

工 事 設 計 書 等

工事設計書等のダウンロードにあたって

知り得た情報は、関東地方整備局以外の者の権利を含む場合があるため、ダウンロードを行った個人又は法人における1次利用に限るものとし、有償無償に関わらず「第三者への提供行為※」を行わないでください。

※「他の第三者への提供行為」・・・PDFデータのまま、あるいは、紙に出力して等の手段に関わらず、ダウンロードを行った個人又は法人以外の他者による2次利用につながる一切の行為を指します。

国土交通省 関東地方整備局

鏡

1. 工事名

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事
工事地名	埼玉県さいたま市中央区新都心 2 - 1 関東地方整備局

2. 工事内容

1) 発注年月	令和 8年 3月	1 2) 設 計 年 月	令和 8年 5月
2) 事務所名	企画部 情報通信技術課	1 3) 機械損料一括補正	0 労務費一括割増 0%
3) 工事番号	2026030008	1 4) 単価適用年月	2026年 6月
4) 契約区分	単年度（繰越を含む）の本官	1 5) 歩掛適用年月	2026年 6月
5) 変更回数	0回	1 6) 前請負工事費	0
6) 主 工 種	河川維持工事	1 7) 前請負代金額	0
7) 工 事 量	一式	1 8) 調 整 区 分	0
8) 工 期	282日間 自 令和 8年 6月23日 (当初) 至 令和 9年 3月31日 (0回変更) 至 年 月 日	1 9) 共通仮設費対象額	
9) 施 工 県	埼玉県	2 0) 現場管理費対象額	
1 0) 地 区	浦和地区	2 1) 一般管理費等対象額	
1 1) 河川・路線		2 2) 処 分 費 等	0
		2 3) 公 告 日	令和 8年 3月23日
		2 4) 入 札 締 切 日	年 月 日

3. 予算科目

1) 予算科目：	2) 目：	3) 目の細分：	4) 事業名：

設計内訳書

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					事業区分	電気通信設備		
						工事区分	電子応用設備(機器単体)		
工事区分・工種・種別・細別		規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
電子応用設備(機器単体)			式	1		187,732,000			
道路交通情報設備			式	1		187,732,000			
道路情報中枢局装置			式	1		187,732,000			
C1処理装置			台	3	22,200,000	66,600,000			単-1号
C1D B 装置			台	1	40,600,000	40,600,000			単-2号
コンソール装置			台	1	1,240,000	1,240,000			単-3号
ロードバランサー			台	4	16,300,000	65,200,000			単-4号
L2-SW		Dタイプ	台	4	323,000	1,292,000			単-5号
構築費用・検証費用			式	1		4,100,000			内-1号
データベース管理ソフト保守ライセンス (5カ年)			式	1		4,320,000			内-2号
ロードバランサー保守ライセンス (5カ 年)			式	1		4,380,000			内-3号
機器単体費			式	1		187,732,000			

設計内訳書

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					事業区分	電気通信設備		
						工事区分	電子応用設備(機器単体)		
工事区分・工種・種別・細別		規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
電子応用設備			式	1		2, 223, 872			
道路交通情報設備工			式	1		758, 292			
道路情報中枢局装置設置工			式	1		632, 150			
道路交通情報通信システム設置工 C1D B 装置 据付・調整		サーバ 新設 補正無し	台	1	89, 720	89, 720			単-6号
道路交通情報通信システム設置工 C1処理装置 据付・調整		サーバ 新設 補正有り	台	3	62, 800	188, 400			単-7号
道路交通情報通信システム設置工 コンソール 据付・調整		表示端末装置 新設 補正無し	台	1	48, 410	48, 410			単-8号
イーサネットスイッチ設置 L2-SW 据付・調整		L2-SW 新設 補正無し	台	1	51, 800	51, 800			単-9号
イーサネットスイッチ設置 L2-SW等 据付・調整		L2-SW 新設 補正有り	台	7	36, 260	253, 820			単-10号
道路情報中枢局装置撤去工			式	1		126, 142			
道路交通情報通信システム撤去工 C1D B 装置		サーバ 撤去(不使用) 補正無し	台	1	13, 880	13, 880			単-11号
道路交通情報通信システム撤去工 C1D B 装置		サーバ 撤去(不使用) 補正有り	台	3	9, 710	29, 130			単-12号
道路交通情報通信システム撤去工 コンソール		表示端末装置 撤去(不使用) 補正無し	台	1	13, 880	13, 880			単-13号

設計内訳書

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					事業区分	電気通信設備		
						工事区分	電子応用設備(機器単体)		
工事区分・工種・種別・細別		規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
イーサネットスイッチ撤去 L2-SW		L2-SW 撤去(不使用) 補正無し	台	1	11,740	11,740			単-14号
イーサネットスイッチ撤去 L2-SW等		L2-SW 撤去(不使用) 補正有り	台	7	8,216	57,512			単-15号
システム・インテグレーション			式	1		1,438,480			
システム・インテグレーション			式	1		1,438,480			
システム・インテグレーション			式	1		1,438,480			内-4号
工場製品輸送工			式	1		27,100			
輸送工			式	1		27,100			
輸送(電気)			式	1		27,100			内-5号
直接工事費			式	1		2,223,872			
共通仮設費			式	1		255,290			
共通仮設費			式	1		14,290			
技術管理費			式	1		14,290			

設計内訳書

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					事業区分	電気通信設備		
						工事区分	電子応用設備(機器単体)		
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要	
電気通信施設DBデータの作成		式	1		14,290			内-6号	
共通仮設費 (率計上)		式	1		241,000				
純工事費		式	1		2,479,162				
現場管理費		式	1		1,154,000				
機器間接費		式	1		12,798,000				
技術者間接費		式	1		3,090,000				
機器管理費		式	1		9,708,000				
工事原価		式	1		16,431,162				
一般管理費等		式	1		3,676,838				
工事価格		式	1		207,840,000				
消費税相当額		式	1		20,784,000				
工事費計		式	1		228,624,000				

一式当たり内訳書

構築費用・検証費用

第 1号内訳書

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

名称	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
機器単体費（式）	4100000円/式 機器管理費の対象外	式	1		4, 100, 000			
合 計					4, 100, 000			

一式当たり内訳書

データベース管理ソフト保守ライセンス（5カ年）

第 2号内訳書

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

名称	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
機器単体費（式）	4320000円/式 機器管理費の対象外	式	1		4, 320, 000			
合 計					4, 320, 000			

一式当たり内訳書

ロードバランサー保守ライセンス（5カ年）

第 3号内訳書

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

名称	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
機器単体費（式）	4380000円/式 機器管理費の対象外	式	1		4,380,000			
合 計					4,380,000			

一式当たり内訳書

システム・インテグレーション

第 4号内訳書

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

名称	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
新設時の装置設定 (IPネットワーク機器) ロードバランサー	小型L3SW/ルータ(ボックス型) 補正なし 補正なし	台	1	197, 500	197, 500			
新設時の装置設定 (IPネットワーク機器) ロードバランサー	小型L3SW/ルータ(ボックス型) 補正なし 補正あり	台	3	138, 300	414, 900			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	冗長化 (STP/LAG/VRRP/VSS等) 補正なし 補正なし	台	1	52, 050	52, 050			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	冗長化 (STP/LAG/VRRP/VSS等) 補正なし 補正あり	台	3	36, 440	109, 320			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	セキュリティの設定2(アドレス変換) 補正なし 補正なし	台	1	44, 210	44, 210			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	セキュリティの設定2(アドレス変換) 補正なし 補正あり	台	3	30, 950	92, 850			
更新時の装置設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等)	L2SW 補正なし 補正なし	台	1	71, 470	71, 470			
更新時の装置設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等)	L2SW 補正なし 補正あり	台	3	50, 030	150, 090			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) L2SW	VLAN 補正なし 補正なし	台	1	46, 680	46, 680			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) L2SW	VLAN 補正なし 補正あり	台	3	32, 680	98, 040			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) L2SW	冗長化 (STP/LAG/VRRP/VSS等) 補正なし 補正なし	台	1	52, 050	52, 050			
機能設定 (大型L3SW/ルータ(シャーシ型)等) L2SW	冗長化 (STP/LAG/VRRP/VSS等) 補正なし 補正あり	台	3	36, 440	109, 320			

一式当たり内訳書

システム・インテグレーション
第 4号内訳書

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

名称	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
合 計					1,438,480			

一式当たり内訳書

輸送(電気)
第 5号内訳書

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

名称	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
輸送費 (電気)	27100円/台	台	1	27, 100	27, 100			
合 計					27, 100			

一式当たり内訳書

電気通信施設DBデータの作成

第 6号内訳書

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

名称	規格	単位	数量	単価	金額	数量増減	金額増減	摘要
電気通信施設DBデータの作成	10台超	装置	1	14,290	14,290			
合 計					14,290			

1 次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一1号	C1処理装置		単位	台	数量	1	単価	22, 200, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費（台）		22200000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	台	1	22, 200, 000	22, 200, 000		
計						22, 200, 000		
単価						22, 200, 000	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一2号	C1DB装置		単位	台	数量	1	単価	40, 600, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費（台）		40600000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	台	1	40, 600, 000	40, 600, 000		
計						40, 600, 000		
単価						40, 600, 000	円／台	

1 次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一3号	コンソール装置		単位	台	数量	1	単価	1, 240, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費（台）		1240000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	台	1	1, 240, 000	1, 240, 000		
計						1, 240, 000		
単価						1, 240, 000	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一4号	ロードバランサー		単位	台	数量	1	単価	16, 300, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費（台）		16300000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	台	1	16, 300, 000	16, 300, 000		
計						16, 300, 000		
単価						16, 300, 000	円／台	

1 次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一5号	L2-SW	Dタイプ	単位	台	数量	1	単価	323, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費（台）		323000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	台	1	323, 000	323, 000		
計						323, 000		
単価						323, 000	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一6号	道路交通情報通信システム設置工 C1DB装置 据付・調整	サーバ 新設 補正無し	単位	台	数量	1	単価	89, 720
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
各種（サーバ・ブリッジ）情報設備据付		サーバ 新設 補正なし	台	1	27, 750	27, 750		
各種情報設備調整		サーバ 補正なし	台	1	61, 970	61, 970		
計						89, 720		
単価						89, 720	円／台	

1 次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一7号	道路交通情報通信システム設置工 C1処理装置 据付・調整	サーバ 新設 補正有り	単位	台	数量	1	単価	62, 800
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
各種（サーバ・ブリッジ）情報設備据付		サーバ 新設 補正あり	台	1	19, 420	19, 420		
各種情報設備調整		サーバ 補正あり	台	1	43, 380	43, 380		
計						62, 800		
単価						62, 800	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一8号	道路交通情報通信システム設置工 コンソール 据付・調整	表示端末装置 新設 補正無し	単位	台	数量	1	単価	48, 410
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
各種（サーバ・ブリッジ）情報設備据付		表示端末装置 新設 補正なし	台	1	27, 750	27, 750		
各種情報設備調整		表示端末装置 補正なし	台	1	20, 660	20, 660		
計						48, 410		
単価						48, 410	円／台	

1 次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一9号	イーサネットスイッチ設置 L2-SW 据付・調整	L2-SW 新設 補正無し	単位	台	数量	1	単価	51, 800
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
I Pネットワーク装置据付		L A Nスイッチ（L 2 S W・L 3 S W）ボックス型 新設 補正なし	台	1	23, 480	23, 480		
I Pネットワーク装置調整		L A Nスイッチ（L 2 S W・L 3 S W）ボックス型 補正なし	台	1	28, 320	28, 320		
計						51, 800		
単価						51, 800	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一10号	イーサネットスイッチ設置 L2-SW等 据付・調整	L2-SW 新設 補正有り	単位	台	数量	1	単価	36, 260
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
I Pネットワーク装置据付		L A Nスイッチ（L 2 S W・L 3 S W）ボックス型 新設 補正あり	台	1	16, 440	16, 440		
I Pネットワーク装置調整		L A Nスイッチ（L 2 S W・L 3 S W）ボックス型 補正あり	台	1	19, 820	19, 820		
計						36, 260		
単価						36, 260	円／台	

1 次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一11号	道路交通情報通信システム撤去工 C1DB装置	サーバ 撤去(不使用) 補正無し	単位	台	数量	1	単価	13, 880
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
各種 (サーバ・ブリッジ) 情報設備据付		サーバ 撤去(不使用) 補正なし	台	1	13, 880	13, 880		
計						13, 880		
単価						13, 880	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一12号	道路交通情報通信システム撤去工 C1DB装置	サーバ 撤去(不使用) 補正有り	単位	台	数量	1	単価	9, 710
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
各種 (サーバ・ブリッジ) 情報設備据付		サーバ 撤去(不使用) 補正あり	台	1	9, 710	9, 710		
計						9, 710		
単価						9, 710	円／台	

1 次単価表

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一13号	道路交通情報通信システム撤去工 コンソール	表示端末装置 撤去(不使用) 補正無し	単位	台	数量	1	単価	13, 880
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
各種 (サーバ・ブリッジ) 情報設備据付		表示端末装置 撤去(不使用) 補正なし	台	1	13, 880	13, 880		
計						13, 880		
単価						13, 880	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
単一14号	イーサネットスイッチ撤去 L2-SW	L2-SW 撤去(不使用) 補正無し	単位	台	数量	1	単価	11, 740
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
I Pネットワーク装置据付		L A Nスイッチ (L 2 S W ・ L 3 S W) ボックス型 撤去(不使用) 補正なし	台	1	11, 740	11, 740		
計						11, 740		
単価						11, 740	円／台	

1 次単価表

單價使用年月	2026. 06
步掛使用年月	2026. 06
勞務調整係數	1. 000-00000002000

[illegible]

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（台）	22200000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	単位	台	数量	1	単価	22, 200, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			台	1	22, 200, 000	22, 200, 000		
計						22, 200, 000		
単価						22, 200, 000	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（台）	40600000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	単位	台	数量	1	単価	40, 600, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			台	1	40, 600, 000	40, 600, 000		
計						40, 600, 000		
単価						40, 600, 000	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（台）	1240000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	単位	台	数量	1	単価	1, 240, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			台	1	1, 240, 000	1, 240, 000		
計						1, 240, 000		
単価						1, 240, 000	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（台）	16300000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	単位	台	数量	1	単価	16, 300, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			台	1	16, 300, 000	16, 300, 000		
計						16, 300, 000		
単価						16, 300, 000	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（台）	323000円/台 機器製作及び据付・調整を行う	単位	台	数量	1	単価	323, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			台	1	323, 000	323, 000		
計						323, 000		
単価						323, 000	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（式）	410000円/式 機器管理費の対象外	単位	式	数量	1	単価	4, 100, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			式	1		4, 100, 000		
計						4, 100, 000		
単価						4, 100, 000	円／式	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（式）	4320000円/式 機器管理費の対象外	単位	式	数量	1	単価	4, 320, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			式	1		4, 320, 000		
計						4, 320, 000		
単価						4, 320, 000	円／式	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機器単体費（式）	4380000円/式 機器管理費の対象外	単位	式	数量	1	単価	4, 380, 000
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
機器単体費			式	1		4, 380, 000		
計						4, 380, 000		
単価						4, 380, 000	円／式	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種（サーバ・ブリッジ）情報設備 据付	サーバ 新設 補正なし	単位	台	数量	1	単価	27, 750
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術員			人	1	27, 744	27, 744		
諸雑費（まるめ）			式	1		6		
計						27, 750		
単価						27, 750	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種情報設備調整	サーバ 補正なし	単位	台	数量	1	単価	61, 970
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	1. 5	41, 310	61, 965		
諸雑費（まるめ）			式	1		5		
計						61, 970		
単価						61, 970	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種（サーバ・ブリッジ）情報設備 据付	サーバ 新設 補正あり	単位	台	数量	1	単価	19, 420
名称			単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術員			人	0. 7	27, 744	19, 420		
諸雑費（まるめ）			式	1		0		
計						19, 420		
単価						19, 420	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種情報設備調整	サーバ 補正あり	単位	台	数量	1	単価	43, 380
名称			単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	1. 05	41, 310	43, 375		
諸雑費（まるめ）			式	1		5		
計						43, 380		
単価						43, 380	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種（サーバ・ブリッジ）情報設備 据付	表示端末装置 新設 補正なし	単位	台	数量	1	単価	27, 750
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術員			人	1	27, 744	27, 744		
諸雑費（まるめ）			式	1		6		
計						27, 750		
単価						27, 750	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種情報設備調整	表示端末装置 補正なし	単位	台	数量	1	単価	20, 660
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	0. 5	41, 310	20, 655		
諸雑費（まるめ）			式	1		5		
計						20, 660		
単価						20, 660	円／台	

参考資料（１）

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

	I Pネットワーク装置据付	L A Nスイッチ（L 2 S W ・ L 3 S W）ボックス型 新設 補正なし	単位	台	数量	1	単価	23, 480
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	0. 34	41, 310	14, 045		
電気通信技術員			人	0. 34	27, 744	9, 432		
諸雑費（まるめ）			式	1		3		
計						23, 480		
単価						23, 480	円／台	

参考資料（１）

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

	I Pネットワーク装置調整	L A Nスイッチ（L 2 S W ・ L 3 S W）ボックス型 補正なし	単位	台	数量	1	単価	28, 320
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	0. 41	41, 310	16, 937		
電気通信技術員			人	0. 41	27, 744	11, 375		
諸雑費（まるめ）			式	1		8		
計						28, 320		
単価						28, 320	円／台	

参考資料（１）

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

	I Pネットワーク装置据付	L A Nスイッチ（L 2 S W ・ L 3 S W）ボックス型 新設 補正あり	単位	台	数量	1	単価	16, 440
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	0. 238	41, 310	9, 831		
電気通信技術員			人	0. 238	27, 744	6, 603		
諸雑費（まるめ）			式	1		6		
計						16, 440		
単価						16, 440	円／台	

参考資料（１）

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

	I Pネットワーク装置調整	L A Nスイッチ（L 2 S W ・ L 3 S W）ボックス型 補正あり	単位	台	数量	1	単価	19, 820
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	0. 287	41, 310	11, 855		
電気通信技術員			人	0. 287	27, 744	7, 962		
諸雑費（まるめ）			式	1		3		
計						19, 820		
単価						19, 820	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種（サーバ・ブリッジ）情報設備 据付	サーバ 撤去(不使用) 補正なし	単位	台	数量	1	単価	13, 880
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術員			人	0. 5	27, 744	13, 872		
諸雑費（まるめ）			式	1		8		
計						13, 880		
単価						13, 880	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	各種（サーバ・ブリッジ）情報設備 据付	サーバ 撤去(不使用) 補正あり	単位	台	数量	1	単価	9, 710
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術員			人	0. 35	27, 744	9, 710		
諸雑費（まるめ）			式	1		0		
計						9, 710		
単価						9, 710	円／台	

参考資料（１）

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

	各種（サーバ・ブリッジ）情報設備 据付	表示端末装置 撤去(不使用) 補正なし	単位	台	数量	1	単価	13, 880
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術員			人	0. 5	27, 744	13, 872		
諸雑費（まるめ）			式	1		8		
計						13, 880		
単価						13, 880	円／台	

参考資料（１）

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

	I Pネットワーク装置据付	L A Nスイッチ（L 2 S W ・ L 3 S W）ボックス型 撤去(不使用) 補正なし	単位	台	数量	1	単価	11, 740
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	0. 17	41, 310	7, 022		
電気通信技術員			人	0. 17	27, 744	4, 716		
諸雑費（まるめ）			式	1		2		
計						11, 740		
単価						11, 740	円／台	

参考資料（１）

単価使用年月	2026. 06
歩掛使用年月	2026. 06
労務調整係数	1. 000-00000002000

	I Pネットワーク装置据付	L A Nスイッチ（L 2 S W ・ L 3 S W）ボックス型 撤去(不使用) 補正あり	単位	台	数量	1	単価	8, 216
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術者			人	0. 119	41, 310	4, 915		
電気通信技術員			人	0. 119	27, 744	3, 301		
諸雑費（まるめ）			式	1		0		
計						8, 216		
単価						8, 216	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	新設時の装置設定(IPネットワーク機器) ロードバランサー	小型L3SW/ルータ(ボックス型) 補正なし 補正なし	単位	台	数量	1	単価	197, 500
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	4. 78	41, 310	197, 461		
諸雑費（まるめ）			式	1		39		
計						197, 500		
単価						197, 500	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	新設時の装置設定(IPネットワーク機器) ロードバランサー	小型L3SW/ルータ(ボックス型) 補正なし 補正あり	単位	台	数量	1	単価	138, 300
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	3. 346	41, 310	138, 223		
諸雑費（まるめ）			式	1		77		
計						138, 300		
単価						138, 300	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機能設定(大型L3SW/ルータ(シャ ー型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	冗長化(STP/LAG/VRRP/VSS等) 補正なし 補正なし	単位	台	数量	1	単価	52, 050
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	1. 26	41, 310	52, 050		
諸雑費（まるめ）			式	1		0		
計						52, 050		
単価						52, 050	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機能設定(大型L3SW/ルータ(シャ ー型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	冗長化(STP/LAG/VRRP/VSS等) 補正なし 補正あり	単位	台	数量	1	単価	36, 440
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	0. 882	41, 310	36, 435		
諸雑費（まるめ）			式	1		5		
計						36, 440		
単価						36, 440	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機能設定(大型L3SW/ルータ(シャ ー型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	セキュリティの設定2(アドレス変換) 補正なし 補正なし	単位	台	数量	1	単価	44, 210
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	1. 07	41, 310	44, 201		
諸雑費（まるめ）			式	1		9		
計						44, 210		
単価						44, 210	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機能設定(大型L3SW/ルータ(シャ ー型)等) 小型L3SW/ルータ(ボッ	セキュリティの設定2(アドレス変換) 補正なし 補正あり	単位	台	数量	1	単価	30, 950
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	0. 749	41, 310	30, 941		
諸雑費（まるめ）			式	1		9		
計						30, 950		
単価						30, 950	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	更新時の装置設定(大型L3SW/ルータ (シャーシ型)等)	L2SW 補正なし 補正なし	単位	台	数量	1	単価	71, 470
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	1. 73	41, 310	71, 466		
諸雑費（まるめ）			式	1		4		
計						71, 470		
単価						71, 470	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	更新時の装置設定(大型L3SW/ルータ (シャーシ型)等)	L2SW 補正なし 補正あり	単位	台	数量	1	単価	50, 030
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	1. 211	41, 310	50, 026		
諸雑費（まるめ）			式	1		4		
計						50, 030		
単価						50, 030	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機能設定(大型L3SW/ルータ(シャ ー型)等) L2SW	VLAN 補正なし 補正なし	単位	台	数量	1	単価	46, 680
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	1. 13	41, 310	46, 680		
諸雑費（まるめ）			式	1		0		
計						46, 680		
単価						46, 680	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	機能設定(大型L3SW/ルータ(シャ ー型)等) L2SW	VLAN 補正なし 補正あり	単位	台	数量	1	単価	32, 680
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
S I 電気通信技術者			人	0. 791	41, 310	32, 676		
諸雑費（まるめ）			式	1		4		
計						32, 680		
単価						32, 680	円／台	

参考資料（１）

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	輸送費（電気）	27100円/台	単位	台	数量	1	単価	27, 100
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
貨物自動車運送料金（電気）			台	1	27, 100	27, 100		
計						27, 100		
単価						27, 100	円／台	

						単価使用年月 歩掛使用年月 労務調整係数	2026. 06 2026. 06 1. 000-00000002000	
	電気通信施設ＤＢデータの作成	１０台超	単位	装置	数量	1	単価	14, 290
名称		規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
電気通信技術員			人	0. 515	27, 744	14, 288		
諸雑費（まるめ）			式	1		2		
計						14, 290		
単価						14, 290	円／装置	

共通仮設費

主たる工種						
単独（追加工事）： 河川維持工事			合算工事： 0			
対象工事費	2, 223, 872	直接工事費	2, 223, 872	準備費	0	事業損失 0
対象工事費に含まれる全処分費額	単独（追加工事）	0	現工事	0	合算工事	0
非対象額計（－）		27, 100				
管理費区分 1		0（橋梁、P C 桁、門扉、ポンプ等購入費）				
管理費区分 2， 7		0（工場原価）				
管理費区分 5		0（一般管理費等のみ対象額）				
管理費区分 9		27, 100（間接費非対象額）				
管理費区分 T		0（全処分費等のうち 3 %または 3 0 0 0 万円を超える額）				
対象額 支 給 品（＋）		0				
無償貸付機械評価額（＋）		0				
共通仮設費対象額						
単独（追加工事）		2, 196, 772		現工事	0	合算工事 0
全処分費等を除く共通仮設費対象額		2, 196, 772		0 0		
共通仮設費（率分）						
率（補正前）		8. 99 %		0 %		
施工地域等補正		1. 2 ICT施工補正		1		
率（補正後）		11. 01 %（10. 79% × 週休1. 02）				
計上額		241, 000		0 0		
比較結果						
当該追加工事		A				
0		0		調整工事計上額 0		

共通仮設費

現場環境改善費対象工事費	0	直接工事費	2,223,872		
非対象額計（－）	27,100				
管理費区分1	0	（橋梁、P C 桁、門扉、ポンプ等購入費）			
管理費区分2、7	0	（工場原価）			
管理費区分5	0	（一般管理費等のみ対象額）			
管理費区分9	27,100	（間接費非対象額）			
管理費区分T	0	（直接工事費に含まれる処分費等）			
対象額 支 給 品（＋）	0				
無償貸付機械評価額（＋）	0				
現場環境改善費対象額（P i）					
単独（追加工事）	0	現工事	0	合算工事	0
現場環境改善費					
率（補正前）	0 %		0 %		0 %
施工地域等補正	市街地				
率（補正後）	0 %				
計上額	0		0		0
比較結果	当該追加工事	A		調整工事計上額	0
	0	0			

共通仮設費

共通仮設費（積上分）	14,290				
運搬費	0	準備費	0	事業損失防止施設費	0
安全費	0	役務費	0	技術管理費	14,290
営繕費	0	現場環境改善費	0		
共通仮設費計					255,290

現場管理費

単独（追加工事）純工事費	2,479,162	単独（追加工事）直接工事費	2,223,872	単独（追加工事）共通仮設費	255,290
非対象額計（一）	27,100				
管理費区分2, 7	0	（工場原価）			
管理費区分5	0	（一般管理費等のみ対象額）			
管理費区分9	27,100	（間接費非対象額）			
管理費区分T	0	（全処分費等のうち3%または3000万円を超える額）			
対象額　支　給　品（＋）	0				
無償貸付機械等評価額（＋）	0				
現場管理費対象純工事費					
単独（追加工事）	2,452,062	現工事	0	合算工事	0
全処分費等を除く	2,452,062		0		0
現場管理費対象純工事費（調整工事入力で使用）					
率（補正前）	41.55 %		0 %		0 %
施工地域等補正	1.1				
施工時期補正	0 %	熱中症補正	0 %	ICT施工補正	1
緊急工事補正	0 %				
砂防・地すべり補正	0 %		0 %		
率（補正後）	47.08 %（45.71% × 週休1.03）		0 %		
計上額	1,154,000		0		0
			1,150,177（工事価格に含まれる平均的な法定福利費概算額）		
比較結果　当該追加工事	A				
0	0			調整工事計上額	0

機器間接費

(1) 技術者間接費

技術者労務費	379,776
電気通信技術者	312,667
電気通信技術員	67,109
技術者間接費率	170 %
技術者間接費	645,619
SI技術者労務費	1,438,116
SI電気通信技術者	1,438,116
SI電気通信技術員	0
SI技術者間接費率	170 %
SI技術者間接費	2,444,797
技術者間接費計上額	3,090,000

(2) 機器管理費

機器単体費	187,732,000
機器製作及び据付調整を行う場合【補正係数1.0】	174,932,000
機器製作のみ行う場合【補正係数0.5】	0
機器を支給（据付調整のみ）【補正係数0.5】	0
機器管理費対象外	12,800,000
機器管理費対象額	174,932,000
機器管理費率（補正前）	5.55 %
補正係数	1
機器管理費率（補正後）	5.55 %
機器管理費計上額	9,708,000
機器間接費計上額	12,798,000

一般管理費等（当初）

事務所名 企画部 情報通信技術課

工事番号 2026030008

第 0 回変更

発注年月 令和08年03月

契約区分 単年度（繰越を含む）の本官

主工種 河川維持工事

工事原価	16,431,162				
純工事費	2,479,162	現場管理費	1,154,000	工期延長等に伴う現場維持費	0
機器間接費	12,798,000	工場製作原価	0		
非対象額計（一）	27,100				
管理費区分9	27,100	（支給品を除く間接費非対象額）			
管理費区分T	0	（全処分費等のうち3%または3000万円を超える額）			
一般管理費等対象工事原価					
単独（追加工事）	16,404,062	現工事	0	合算工事	0
全処分費等を除く					
一般管理費等対象工事原価	16,404,062	現工事	0	合算工事	0
（調整工事入力で使用）					
前払金支出割合による補正係数	1	現工事			
財団法人等による補正係数	1				
契約保証に係る一般管理費対象工事原価	16,404,062				
契約保証に係る補正值	0.04 %				
一般管理費率					
単独（追加工事）	22.43 %	現工事	0 %	合算工事	0 %
一般管理費	3,676,838				
業務委託料等	0				
調査基準価格	209,165,000				
調査基準価格の100/110	190,150,000	（ 91.49 %）			

工 事 数 量 総 括 表

工 事 名 R 7 道路交通情報通信システム更新工事

国土交通省 関東地方整備局
企画部 情報通信技術課

工事数量総括表

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量 (前回)	数量 (今回)	数量増減	摘要
電子応用設備(機器単体)		式		1		
道路交通情報設備		式		1		
道路情報中枢局装置		式		1		
C1処理装置		台		3		
C1DB装置		台		1		
コンソール装置		台		1		
ロードバランサー		台		4		
L2-SW	Dタイプ	台		4		
構築費用・検証費用		式		1		
データベース管理ソフト保守ライセンス (5カ年)		式		1		
ロードバランサー保守ライセンス (5カ年)		式		1		

工事数量総括表

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量 (前回)	数量 (今回)	数量増減	摘要
機器単体費		式		1		
電子応用設備		式		1		
道路交通情報設備工		式		1		
道路情報中枢局装置設置工		式		1		
道路交通情報通信システム設置工 C1DB装置 据付・調整	サーバ 新設 補正無し	台		1		
道路交通情報通信システム設置工 C1処理装置 据付・調整	サーバ 新設 補正有り	台		3		
道路交通情報通信システム設置工 コンソール 据付・調整	表示端末装置 新設 補正無し	台		1		
イーサネットスイッチ設置 L2-SW 据付・調整	L2-SW 新設 補正無し	台		1		
イーサネットスイッチ設置 L2-SW等 据付・調整	L2-SW 新設 補正有り	台		7		
道路情報中枢局装置撤去工		式		1		
道路交通情報通信システム撤去工 C1DB装置	サーバ 撤去(不使用) 補正無し	台		1		

工事数量総括表

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量 (前回)	数量 (今回)	数量増減	摘要
道路交通情報通信システム撤去工 C1DB装置	サーバ 撤去(不使用) 補正有り	台		3		
道路交通情報通信システム撤去工 コンソール	表示端末装置 撤去(不使用) 補正無し	台		1		
イーサネットスイッチ撤去 L2-SW	L2-SW 撤去(不使用) 補正無し	台		1		
イーサネットスイッチ撤去 L2-SW等	L2-SW 撤去(不使用) 補正有り	台		7		
システム・インテグレーション		式		1		
システム・インテグレーション		式		1		
システム・インテグレーション		式		1		
工場製品輸送工		式		1		
輸送工		式		1		
輸送(電気)		式		1		
直接工事費		式		1		

工事数量総括表

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事 (当 初)					
工事区分・工種・種別・細別	規格	単位	数量 (前回)	数量 (今回)	数量増減	摘要
共通仮設費		式		1		
共通仮設費		式		1		
技術管理費		式		1		
電気通信施設DBデータの作成		式		1		
共通仮設費 (率計上)		式		1		
純工事費		式		1		
現場管理費		式		1		
機器間接費		式		1		
技術者間接費		式		1		
機器管理費		式		1		
工事原価		式		1		

工事数量総括表

工事名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事						(当 初)
工事区分・工種・種別・細別		規格	単位	数量 (前回)	数量 (今回)	数量増減	摘要
一般管理費等			式		1		
工事価格			式		1		
消費税相当額			式		1		
工事費計			式		1		

R 7 道路交通情報通信システム更新工事

(当 初) 請負工事費計算書

(1) 機器単体費 -----	187,732,000
(2) 直接工事費 -----	2,223,872
(3) 共通仮設費 -----	255,290
(4) 純工事費 -----	2,479,162

(2) + (3)

(5) 現場管理費 -----	1,154,000
(6) 工期延長等に伴う現場維持等の費用 -----	0
(7) 機器間接費 -----	12,798,000
(8) 工事原価 -----	16,431,162

(4) + (5) + (6) + (7) + (8)

(9') 一般管理費等 (計上額) -----	3,676,838
(10') その他費目計 -----	0
(11) 業務委託料等 -----	0

(18) 工場製作原価 ----- 0

((9) 一般管理費等 (計算額) 3,685,992)

(12) 工事価格 -----	207,840,000
-----------------	-------------

(1) + (8) + (9') + (10') + (11) (万円未満切り捨て)

(13) 消費税相当額 -----	20,784,000
-------------------	------------

(14) 請負工事費 -----	228,624,000
------------------	-------------

(12) + (13)

(15) 入札書比較価格 -----	207,840,000
--------------------	-------------

(請負工事費の100/110)

(16) 調査基準価格 -----	209,165,000
-------------------	-------------

(17) 調査基準価格の100/110 -----	190,150,000
---------------------------	-------------

(工事契約：万円未満切り捨て 製造製作契約：円未満切り捨て)

R 7 道路交通情報通信システム更新工事

特 記 仕 様 書

令和8年3月

国土交通省関東地方整備局

企画部 情報通信技術課

第1章 総則

第1条 適用

1. この特記仕様書は、電気通信設備工事共通仕様書（令和7年3月改定）（以下「共通仕様書」という。）でいう特記仕様書で、本工事の施工に適用する。
2. 本工事の施工にあたっての一般的事項は、共通仕様書によるものとする。
3. 本工事における「条件明示」については、別紙ー1「明示項目および明示事項」に記載のとおりとする。

第2条 主任技術者等

本工事の主任技術者又は監理技術者は、受注者が提出した競争参加資格確認申請書に記述した配置予定の技術者でなければならない。

第3条 主任技術者等の専任期間

1. 契約締結日の翌日から工事の始期までの期間については、主任技術者又は監理技術者の配置を要しない。
2. 契約締結日の翌日から現場施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間）については、発注者と受注者の間で書面により明確にした場合に限って、主任技術者又は監理技術者の工事現場での専任を要しない。
3. 工事完成後、検査が終了し（発注者の都合により検査が遅延した場合を除く。）、事務手続後、後片付け等のみが残っている期間については、発注者と受注者の間で書面により明確にした場合に限って、主任技術者又は監理技術者の工事現場での専任を要しない。なお、検査が終了した日は、発注者が工事の完成を確認した旨、受注者に通知した日（例：「完成通知書」等における日付）とする。
4. 主任技術者又は監理技術者が技術研鑽のための研修、講習、試験等で短期間工事現場を離れる場合は、適切な施工ができる体制を確保したうえで、監督職員の承諾を得るものとする。

第4条 専任特例1号の場合の監理技術者又は主任技術者の配置

本工事は、建設業法第26条第3項第一号の規定の適用を受ける監理技術者又は主任技術者の配置は認めない。

第5条 専任特例2号の場合の監理技術者の配置

1. 本工事において、建設業法第26条第3項第二号の規定の適用を受ける監理技術者（以下、「専任特例2号の場合の監理技術者」という。）の配置を行う場合は以下の（1）～（8）の要件を全て満たさなければならない。
 - （1）建設業法第26条第3項第二号による監理技術者の職務を補佐する者（以下、「監理技術者補佐」という。）を専任で配置すること。
 - （2）監理技術者補佐は、一級施工管理技士補又は一級施工管理技士等の国家資格者、学歴や実務経験により監理技術者の資格を有する者であること。なお、監理技術者補佐の建設業法第27条の規定に基づく技術検定種目は、専任特例2号の場合の監理技術者に求める技術検定種目と同じであること。
 - （3）監理技術者補佐は、直接的かつ恒常的な雇用関係にあること。
 - （4）同一の専任特例2号の場合の監理技術者が配置できる工事は、本工事を含め同時に2件までとする。なお、専任特例1号の場合の監理技術者又は主任技術者を活用した工事と兼務することは出来ない。
- （ただし、同一あるいは別々の発注者が、同一の建設業者と締結する契約工期の重複する複数の請負契約に係る工事であって、かつ、それぞれの工事の対象となる工作物等に一体性が認められる

ものについては、これら複数の工事を一の工事とみなす。)

- (5) 専任特例 2 号の場合の監理技術者が兼務できる工事は〇〇地域内(〇〇市、〇〇市及び〇〇町)の工事でなければならない。
 - (6) 専任特例 2 号の場合の監理技術者は、施工における主要な会議への参加、現場の巡回及び主要な工程の立会等の職務を適正に遂行しなければならない。
 - (7) 専任特例 2 号の場合の監理技術者と監理技術者補佐との間で常に連絡が取れる体制であること。
 - (8) 監理技術者補佐が担う業務等について、明らかにすること。
2. 現場の安全管理体制について、平成 7 年 4 月 21 日付基発第 267 号の 2「元方事業者による建設現場安全管理指針」において、「統括安全衛生責任者の選任を要するときには、その事業場に専属の者とすること。」とされていることから、施工体制に留意すること。
 3. 本工事の監理技術者が専任特例 2 号の場合の監理技術者として兼務し、本工事に監理技術者補佐を配置する事を予定している場合、以下の書類を提出すること。
 - 1) 監理技術者補佐の資格を有する書類(一級施工管理技士等の国家資格者の合格証の写しなど)
 - 2) 監理技術者補佐の直接的かつ恒常的な雇用関係を証明する書類(監理技術者資格者証、市区町村が作成する住民税特別徴収税額通知書、健康保険・厚生年金被保険者標準報酬決定通知書、所属会社の雇用証明書又はこれらに準ずる資料(いずれも写し可))
 - 3) 専任特例 2 号の場合の監理技術者が兼務する工事の箇所、内容を示す書類(CORINS の写し)
 4. 本工事の監理技術者が専任特例 2 号の場合の監理技術者として兼務し、本工事に監理技術者補佐を配置する事となった場合、第 1 項(5)～(8)について施工計画書へ記載し、提出すること。
 5. 本工事において、専任特例 2 号の場合の監理技術者及び監理技術者補佐の配置を行う場合又は配置を要さなくなった場合は、コリンズ(CORINS)への登録・修正を適切に行うこと。

第 6 条 現場代理人

現場代理人について工事現場における常駐を要しない期間については、「工事請負契約書の運用基準について」(平成 22 年 9 月 6 日付け国地契第 20 号)による。

なお、これによりがたい場合は監督職員と協議するものとする。

第 7 条 設計製作体制等

本工事の設計製作体制等については、受注者自らの体制、ならびに設備の製作を他社に委託する場合の体制を下記の様式に記載し、契約後速やかに監督職員に提出し、完成図書に綴るものとする。

- (1) 設備の製作に係る設計管理、工程管理、検査・試験に関する体制(別紙-2)
- (2) 障害時の支援体制、保守部品の供給体制ならびに発注者からの技術的内容についての問い合わせ対応体制(別紙-3)

第 8 条 コリンズ(CORINS)への登録

1. 工事カルテの作成、登録については、共通仕様書「1-1-1-7 コリンズ(CORINS)への登録」によるものとする。
2. 受注者は、工事受注後又は施工中において当該工事に係る悪質で不誠実な行為(一括下請負等)が発覚し、指名停止の措置を受けた場合は、登録済みの工事カルテの取り下げを行うものとする。
3. 技術者の従事期間は、工期をもって登録するものとする。(余裕期間を含まないことに留意するものとする。)

第 9 条 コリンズ(CORINS)への位置情報の入力

共通仕様書 1-1-1-7 コリンズ(CORINS)への登録に定める「登録のための確認のお願い」を作成するにあたり、位置情報については以下のとおりとし、工事場所および座標(緯度、経度)を記載するものとする。なお、座標は、世界測地系(JGD2024)に準拠する。

起点 埼玉県さいたま市中央区新都心 2-1 緯度 35° 53' 28" 経度 139° 38' 03"

終点 同上

第10条 コリンズ（CORINS）への工事概要の入力

共通仕様書1-1-1-7 コリンズ（CORINS）への登録に定める「登録のための確認のお願い」を受注時に作成するにあたり、工事概要について必須登録とし、記載例を参考にすること。

記載例)

本工事は、令和2年製である本システムについて、構成するサーバの保守サポート期限が切れたこと、及びOS等の保守サポート期限が切れたためセキュリティ対策の必要があることから更新を行うものである。

第11条 施工体制台帳

工事成績優秀企業に認定され、認定有効期限内に、工事発注の契約を行った工事の監理技術者、主任技術者（工事成績優秀企業に認定された下請負を含む）は、工事成績優秀企業認定マークの使用や金色帯線（黄色もしくは橙色の帯線でも可）を名札上部に印刷することが出来るものとする。

監理（主任）技術者

2026年度
優

国土の強
化と国土保
護と国土
の発展

写真
2cm×3cm
程 度

氏名 ○○ ○○
工事名 ○○改良工事
工期 自○○年○○月○○日
至○○年○○月○○日
会社 ○○建設株式会社
印

注意1）用紙の大きさは名刺サイズ以上とする。

注意2）所属会社の写真とする。

第12条 調査・試験に対する協力（低入札価格調査制度調査対象工事について）

1. 予算決算及び会計令第85条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合においては、受注者は「低入札価格調査制度調査対象工事に係る監督体制の強化」の追加として下記の調査に協力しなければならない。
- (1) 受注者は、下請負者の協力を得て間接工事費等諸経費動向調査票(営繕工事においては共通費実態調査票)の作成を行い、工事完了後、速やかに発注者に提出するものとする。

(2) 受注者は、提出された間接工事費等諸経費動向調査票(営繕工事においては共通費実態調査票)の費用の内訳についてヒアリング調査に応じるものとする。この場合において、受注者は下請負者についてもヒアリングに参加させるものとする。

(3) 工事コスト調査（調査結果でも可）に係る資料は、下記のとおりとし、関東地方整備局ホームページにより公表する。

(4) 低入札価格調査と工事コスト調査の結果に大きな乖離がある場合、又は、工事コスト調査資料の提出が無い場合には、工事成績評点を減点する場合がある。

なお、低入札価格調査対象工事については、工事コスト調査終了した後に、工事成績評点を通知する。

公表資料は下表のとおり。（別紙様式－0－1～10）

資料名	内訳
低価格理由とその詳細	当該工事が低価格で施工可能となる理由を示した資料
比較表－1	積算内訳書の発注者と元請における当初と実績の比較表
比較表－2	積算内訳書に対する明細書の発注者と元請における当初と実績の比較表
比較表－3	元請の手持ち資材の当初と実績の比較表
比較表－4	元請の資材購入先一覧の当初と実績の比較表

比較表－５	手持ち機械の当初と実績の比較表
比較表－６	労務者確保計画の当初と実績の比較表
比較表－７	工種別労務者配置計画の当初と実績の比較表
比較表－８	建設副産物の搬出の当初と実績の比較表
諸経費動向調査（工事費）	元請、下請の工事費内訳

第１３条 低入札契約におけるモニターカメラの設置

本工事は、予算決算及び会計令第８５条の基準に基づく価格を下回る価格で落札した場合においては、工事の監督補助としてモニターカメラの設置を行う対象工事とする。

なお、モニターカメラの設置費用については、発注者の負担によるものとする。

第１４条 工事書類の作成

- １．工事書類の作成にあたっては、「土木工事電子書類作成マニュアル（令和７年３月）」に基づき実施するものとする。
- ２．工事書類の作成に当たっては、別に定める「土木工事電子書類スリム化ガイド（令和７年３月）」を参考に書類の電子化、受発注者間での作成書類の役割分担の明確化、書類の削減等に留意すること。
- ３．「工事関係電子書類一覧表」（別紙様式－１）により、工事着手前に「作成書類の役割分担」、「作成書類の位置付け」に関して「協議」するものとする。
また、「協議」の内容を変更する場合は、改めて、受発注者で協議を行うものとする。
- ４．電子により提出、提示した書類については、検査時その他の場合においても紙での提示、提出は行わないものとする。

第１５条 設計図書の照査

発注者は、設計図書の照査の範囲を超える資料の作成については、監督職員の指示とし、その作成費用は、設計変更の対象とする。なお、設計変更の対象については、「土木工事における工事請負契約における設計変更ガイドライン（総合版）：令和７年３月」によるものとする。

第１６条 情報共有システムの活用

- １．本工事は、監督職員及び受注者の間の情報を電子的に交換・共有することにより業務の効率化を図る情報共有システムの活用対象工事である。なお、活用にあたっては「土木工事・業務の情報共有システム活用ガイドライン」（令和７年３月版）に基づき実施すること。
- ２．受注者は、本工事で使用する情報共有システムを選定し、使用する情報共有システムは次の要件を満たすものとする。
 - ・工事施工中における受発注者間の情報共有システム機能要件（Rev5.7）
令和７年３月版 国土交通省（国土技術政策総合研究所）
- ３．監督職員及び受注者が使用する情報共有システムのサービス提供者（以下「サービス提供者」という。）との契約は、受注者が行うものとする。また、利用開始日、必要なユーザーＩＤ数、ディスク容量等の仕様やワークフロー機能の対象者等については、監督職員の確認を得た上で決定すること。
- ４．受注者は、サービス提供者と次の内容を含めた契約を締結するものとする。
 - ①情報共有システムに関する障害を適正に処理、解決できる体制を整える旨
 - ②サービス提供者が善良なる管理者の注意をもってしても防御し得ない不正アクセス等により、情報漏洩、データ破壊、システム停止等があった場合、速やかに受注者に連絡を行い適正な処置を行う旨
 - ③②の場合において、サービス提供者に重大な管理瑕疵があると監督職員若しくは受注者が判断した場合、又は復旧若しくは処理対応が不適切な場合には、受注者はサービス提供者と協議の上情報共有システムの利用を停止することができる旨

5. 受注者は、監督職員等から技術上の問題点の把握、利用にあたっての評価を行うためのアンケート等を求められた場合、協力しなければならない。

第17条 設計審査会の設置

本工事は、発注者と受注者が一堂に会して、現場着手前（準備期間内）に工事工程クリティカルパスの共有及び工事工程の照合（クロスチェック）を実施し、併せて協議資料作成等の受発注者間の役割分担を明確にする場、また、設計変更手続きの透明性と公正性の向上及び迅速化のため、設計変更の妥当性の審議及び設計変更等に伴う工事中止等の判断等を行う場として開催する「設計審査会」（以下、「審査会」という。）の設置対象工事である。

「審査会」の運用にあたっては、「設計審査会設置運用方針」

(<https://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/gijyutu00000039.html>) によるものとする。

第18条 工事環境の改善

本工事の実施にあたっては、工事環境の改善に取り組むウィークリースタンスを考慮するものとする。

ウィークリースタンスの実施にあたっては、関東地方整備局ホームページ

<https://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/gijyutu00000039.html> に掲載している工事環境改善実施要領に基づき、監督職員と確認・調整した内容について取り組むものとする。

第19条 ワンデーレスポンス

1. この工事はワンデーレスポンス実施対象工事である。

- ・「ワンデーレスポンス」とは

受注者からの質問、協議等への回答は、基本的に「その日のうち」に指示、通知等行うよう対応する。ただし、即日回答が困難な場合は、いつまでに回答が必要なのかを受注者と協議の上、回答期限を設けるなど、何らかの回答を「その日のうち」に通知することである。

2. 受注者は計画工程表の提出にあたって、作業間の関連把握や工事の進捗状況等を把握できる工程管理方法について、監督職員と協議をおこなうこと。

3. 受注者は工事施工中において、問題が発生した場合及び計画工程と実工程を比較照査し、差異が生じた場合は速やかに文書にて監督職員へ報告すること。

4. ワンデーレスポンスの実施にあたっては、関東地方整備局ホームページ

<https://www.ktr.mlit.go.jp/gijyutu/gijyutu00000039.html> に掲載しているワンデーレスポンス実施の手引き（令和5年12月）に基づき、取り組むものとする。

5. 効果・課題等を把握するためアンケート等のフォローアップ調査を実施する場合があるため、協力すること。

第20条 契約内容の変更手続きについて

本工事における契約内容の変更は、以下によるものとする。

- (1) 本工事における設計変更や契約変更は書面に基づき行うことを徹底し、指示書・協議書があるもののみを契約変更の対象とする。

- (2) 受注者は、工事期間中及び工事完成後において、監督職員から契約図書の規定に違反する等の不適切な指示を受けたと思料されるときは、当該監督職員を経由せずに、関東地方整備局長へ直接又は総務部契約課長経由で書面により、その旨を報告することができる。

第21条 設計図書の変更

設計変更等については、工事請負契約書第18条から第25条及び共通仕様書1-1-1-16から1-1-1-18に記載しているところであるが、その具体的な考え方や手続きについては、土木工事における工事請負契約における設計変更ガイドライン（総合版）：令和7年3月」によることとする。

第22条 契約変更手続きの透明性を確保するための第三者による適正性チェックの試行

1. 本工事は、契約変更手続きの透明性を確保するため、契約変更前に必要に応じて第三者による適正性チェックを実施する試行工事である。
2. 第三者による適正性チェックの実施は、発注者が対応するものとし、実施にあたっては、既存資料等による実施に努め、過度な資料作成は行わないものとする。

第23条 スライド条項

工事請負契約書第26条（スライド条項）については、物価水準の変動により請負代金が不相当となったと認められた時に、相手方に請負代金の変更を請求することができる条項となっている。

単品スライドについては、鋼材類・燃料油の他、コンクリート類、購入土などの主要工事材料も対象となるので、物価水準の変動により請負代金が不相当となった場合には、相手方に対して請負代金額の変更を請求することができる。

第24条 施工管理

1. 本工事の施工管理は、関東地方整備局土木工事施工管理基準及び規格値(令和7年度版)及び、国土交通省電気通信設備工事施工管理基準及び規格値(案)(令和6年3月改定)によるものとする。なお、この管理基準により難しい場合及び基準、規格値が定められていない工種については、監督職員と協議の上、施工管理を行うものとする。
2. 本工事の写真管理は、関東地方整備局土木工事写真管理基準(令和7年度版)及び、国土交通省電気通信設備工事写真管理基準(案)(令和6年3月改定)によるものとする。なお、「撮影項目」、「撮影頻度」等が工事内容に合致しない場合は、監督職員の指示により追加、削減するものとする。

第25条 デジタル工事写真の黒板情報電子化について

デジタル工事写真の黒板情報電子化は、受発注者双方の業務効率化を目的に、被写体画像の撮影と同時に工事写真における黒板の記載情報の電子的記入および、工事写真の信憑性確認を行うことにより、現場撮影の省力化、写真整理の効率化、工事写真の改ざん防止を図るものである。

工事では、以下の1. から4. の全てを実施することとする。

1. 対象機器の導入

受注者は、デジタル工事写真の黒板情報電子化の導入に必要な機器・ソフトウェア等（以降、「使用機器」と称する）については、関東地方整備局土木工事写真管理基準（令和7年度版）（以下、写真管理基準）「2-2 撮影方法」に示す項目の電子的記入ができること、かつ信憑性確認（改ざん検知機能）を有するものを使用することとする。なお、信憑性確認（改ざん検知機能）は、「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト(CRYPTREC 暗号リスト)」（URL「<https://www.cryptrec.go.jp/list.html>」）に記載している技術を使用していること。また、受注者は監督職員に対し、工事着手前に、本工事での使用機器について提示するものとする。

なお、使用機器の事例を以下に示す。

【使用機器の事例】

デジタル工事写真の黒板情報電子化対応ソフトウェア、

（一社）施工管理ソフトウェア産業協会、<https://www.jcomsia.org/kokuban>。

※ここでは使用機器の事例を示したものであり、この使用機器の事例からの選定に限定するものではない

2. デジタル工事写真における黒板情報の電子的記入

受注者は、同条1. の使用機器を用いてデジタル工事写真を撮影する場合は、被写体と黒板情報を電子画像として同時に記録してもよい。黒板情報の電子的記入を行う項目は、写真管理基準「2-2 撮影方法」による。

ただし、対象工事において、高温多湿、粉じん等の現場条件の影響により、対象機器の使用が困難な工種については、使用機器の利用を限定するものではない。

3. 黒板情報の電子的記入の取扱い

本工事の工事写真の取扱い、写真管理基準及びデジタル写真管理情報基準（以下、デジタル写真管理情報基準）に準ずるが、同条2. に示す小黒板情報の電子的記入については、写真管理基準「2-5 写真編集等」及びデジタル写真管理情報基準「6. 写真編集等」で規定されている写真編集には該当しない。

4. 小黒板情報の電子的記入を行った写真の納品

受注者は、同条2. に示す小黒板情報の電子的記入を行った写真（以下、「小黒板情報電子化写真」と称する。）を、工事完成時に監督職員へ納品するものとする。なお納品時に、受注者は改ざん検知機能（信憑性チェックツール）を搭載した写真管理ソフトウェアや工事写真ビューアソフトを用いて、小黒板情報電子化写真の信憑性確認を行い、その結果を併せて監督職員へ提出するものとする。なお、提出された信憑性確認の結果を、監督職員が確認することがある。

また、下記のチェックツールを使用して信憑性確認を行い、結果を出力したものでもよい。

【チェックツールの事例】

信憑性チェックツール（一社）施工管理ソフトウェア産業協会

〈<https://www.jcomsia.org/kokuban>〉。

※ここでは使用機器の事例を示したものであり、この使用機器の事例からの選定に限定するものではない。

なお、デジタル工事写真の小黒板情報電子化を実施しない工事写真がある場合は、工事契約後、監督職員の承諾を得ること。

第26条 工事中の安全確保

1. 工事の施工にあたっては、関東地方整備局長が定める「重点的安全対策」について留意し、工事事故の防止を図らなければならない。

なお、令和7年度における重点的安全対策項目は以下の7項目である。

- I. 架空線等の損傷事故防止
- II. 建設機械等の稼働に関連した人身事故防止
- III. 資機材等の下敷きによる人身事故防止
- IV. 足場・法面等からの墜落事故防止
- V. 地下埋設物の損傷事故防止
- VI. 第三者の負傷・第三者車両等に対する損害
- VII. 事故防止

2. 受注者は、工事に従事する就業制限業務及び作業主任者を選任する業務における資格者のうち、資格取得後一定期間経過した資格者に対し、次に掲げる再教育の受講が推進されるよう努めるものとする。

- ①労働安全衛生法第19条の2に基づく足場組立等作業主任者等に対する能力向上教育
- ②労働安全衛生法第60条の2に基づく車両系建設機械運転従事者、移動式クレーン運転士、玉掛業務従事者等に対する危険有害業務従事者教育
- ③厚生労働省通達に基づくドラグ・ショベル運転業務従事者等に対する危険再認識教育

3. 工事の施工にあたっては、工事等の時期、工事等の方法の概要及び工事等を行なう場合における道路交通に対する措置について「道路工事保安施設設置基準（令和6年2月）」に基づき監督職員へ確認を行うものとする。

4. 工事中看板、工事情報看板及び工事説明看板の記載内容及び設置箇所については、監督職員の承諾を得るものとする。

第27条 安全管理推進技術者等認定について

1. 概要

関東地方整備局（港湾・空港部・営繕部関係を除く）が発注した工事（以下、「直轄工事」という）において、無事故で完成させた技術者に対して、「安全管理推進技術者」（以下、「認定技術者」という）として認定する

2. 認定条件

対象とする技術者は、以下の条件によって認定する。

- ・直轄工事において、無事故にて完成させた「安全管理担当者」として、施工期間中、全ての工事（準備工を除く）に従事した者。なお、「安全管理担当者」とは、施工体制上、受注者が配置する「統括安全衛生責任者」、「元方安全衛生管理者」、「ずい道等救護技術管理者」、「店社安全衛生管理者」、「工事現場責任者」として安全管理に従事した者で、現場代理人または、主任（監理）技術者が兼務した場合も認定するものとする。
- ・直轄工事にて、認定技術者として過去5回認定された者については、「優秀安全管理推進技術者」（以下、「優秀認定技術者」という）として認定する。

3. 認定技術者の認証

- ・認定技術者及び優秀認定技術者に認定された者については、「安全管理推進技術者認定ロゴマーク」（以下、「認定ロゴマーク」という）を「企業の名刺」、「ヘルメット貼付」等に使用（印刷、シール）することができる。
- ・紛失等による認定書の再発行は行わない。
- ・「認定ロゴマーク」については、当該地方整備局管内で行う直轄工事のみに使用でき、それに要する費用は、当該企業が負担するものとする。

4. 認定技術者の認証期間

認定技術者へ授与した認証については、その使用期間に制限を設けないものとする。

5. 不適切事項への措置による認証の取り扱い

認定技術者が関係する工事にて、粗雑工事等の発覚より、関東地方整備局から措置（指名停止、文書注意、口頭注意）を受けた場合であっても、過去の認証の取り消しは行わない。ただし、工事完成後、安全管理に関して不適切な事象が発覚した場合、または、不正による認定取得が確認された場合については、認定を取り消す。

第28条 環境対策

受注者は、本工事の資材、建設機械の使用にあたっては、必要とされる強度や耐久性、機能の確保等に留意しつつ、環境物品等の調達の推進に関する基本方針に定められた国土交通省の特定調達品目（以下、「特定調達品目」という）の使用を積極的に推進しなければならない。設計図書に定めがあるものについて、特定調達品目への変更が可能である場合は、監督職員と協議するものとし、設計変更の対象とする。ただし、東日本大震災の影響により、特定調達品目の使用が困難な場合には、監督職員と協議するものとする。

受注者は、特定調達品目の調達実績の集計を行い、工事完了後に、電子データにより監督職員に提出しなければならない。集計の方法については、監督職員から指示する。

第29条 ディーゼル車排出ガス規制に適合した車輛の使用

1. 受注者は、本工事現場で使用し、又は使用される関係車輛（以下、本工事関係車輛という。）が、埼玉県・千葉県・東京都・神奈川県 of ディーゼル車排出ガス規制条例（以下、関係法令等という。）の適用を受ける場合は、これに適合した車輛を使用しなければならない。
2. 受注者は、本工事の施工に先立ち、本工事関係車輛の「ディーゼル車排出ガス規制に適合する車輛の使用」について、関係法令等の遵守を施工計画書に記載しなければならない。
3. 受注者は、本工事関係車輛にディーゼル車を使用する場合には、車検証等のコピーを保管し、本工事関係車輛を把握しなければならない。
4. 受注者は、取締りにより本工事関係車輛に違法行為等があった場合には、直ちに監督職員に報告しなければならない。
5. 受注者は、資機材の搬出入等において、資材納入業者に関係法令等を遵守させるものとする。

第30条 工期

本工事は、受注者の円滑な工事施工体制の確保を図るため、事前に建設資材、労働者確保等の準備

を行うことができる余裕期間と実工事期間を合わせた全体工期を設定した工事であり、発注者が示した工事完了期限までの間で、受注者は工事の始期及び終期を任意に設定できる。なお、契約を締結するまでの間に、**別紙様式－２**により、工事の始期及び終期を通知すること。

余裕期間内は、現場に搬入しない資材等の準備を行うことができるが、資材の搬入や仮設物の設置等、工事の着手を行ってはならない。なお、余裕期間内に行う準備は受注者の責により行うものとする。

全体工期：契約締結日の翌日から令和９年３月３１日まで

※ 契約締結後において、工期の始期の変更の必要が生じた場合は、監督職員と協議の上、工期に係る契約を変更することにより、工事に着手することができるものとする。なお、条件の変更がない場合において、契約時に設定した工期の変更は行わない。

第３１条 工事工程クリティカルパスの共有

受注者は、現場着手前（準備期間内）に設計図書等を踏まえた工事工程表（クリティカルパスを含む）を作成し、監督職員と共有すること。工程に影響する事項がある場合は、その事項の処理対応者（「発注者」又は「受注者」）を明確にすること。

施工中に工事工程表のクリティカルパスに変更が生じた場合は、適切に受発注者間で共有することとし、工程の変更理由が以下の①～⑤に示すような受注者の責によらない場合は、工期の延長が可能となる場合があるので協議すること。

- ① 受発注者間で協議した工事工程の条件に変更が生じた場合
- ② 著しい悪天候や気象状況より「天候等による作業不能日」が工程（官積算）で見込んでいる日数から著しく乖離し、かつ、作業を休止せざるを得なかった場合
- ③ 工事中止や工事一部中止により全体工程に影響が生じた場合
- ④ 資機材や労働需要のひっ迫により、全体工程に影響が生じた場合
- ⑤ その他特別な事情により全体工程に影響が生じた場合

第３２条 工事工程表の開示試行工事

- １．本工事は、工期設定の根拠とした工事に必要な関係機関との調整、住民合意、用地確保、法定手続きなどの進捗状況を踏まえた工事工程表を開示するとともに、設計審査会等において工事工程クリティカルパスの共有や発注者が作成する工程と受注者が作成する工事工程の照合（クロスチェック）を行うことにより、適切な工期設定の取組を行う「工事工程表の開示の試行工事」である。
- ２．工事契約後、設計審査会等において、「前条 工事工程クリティカルパスの共有」により作成した工事工程表を確認し、受注者・発注者間でクリティカルパスの共有を行うものとする。
- ３．設計審査会等において、発注者が開示した工事工程表（**別紙－４**）との照合（クロスチェック）を実施し、必要に応じて工期延伸の判断について審査を行うなど、適正な工事工程の確保に努めるものとする。
- ４．本試行に関するアンケート調査を実施する場合はこれに協力すること。

第３３条 週休二日の対応

- １．本工事は、監督職員と受注者双方が工程調整を行うことにより、完全週休２日（土日）を達成するよう工事を実施する「現場閉所による週休２日制適用工事（完全週休２日）（受注者希望方式）」の試行工事である。

受注者は、工事契約後、完全週休２日（土日）の取組を希望するか判断の上、発注者に協議するものとし、希望しない場合は月単位の週休２日に取組むものとする。
- ２．週休２日の考え方は下記のとおりである。
 - １）週休２日
 - ①完全週休２日（土日）

対象期間内の全ての土日において、現場閉所を行ったと認められる状態をいう。

受注者の責によらず土日に施工を行わざるを得ない場合は、協議により、同一の週に土日に代

わる現場閉所日（以下、「代替休日」という。）を設定することによって、土日に現場閉所を行ったとみなす。なお、週の定義は月曜日から日曜日までとする。

②月単位の週休2日

対象期間内の全ての月において、現場閉所日数の割合（以下、「現場閉所率」という。）が、28.5%（8日/28日）以上となる現場閉所を行ったと認められる状態をいう。

なお、降雨、降雪等による予定外の現場閉所日についても、現場閉所日数に含めるものとする。

2) 対象期間

工事着手日から工事完成日までの期間をいう。なお、年末年始休暇6日間、夏季休暇3日間、工場製作のみを実施している期間、工事全体を一時中止している期間のほか、発注者があらかじめ対象外としている内容に該当する期間（受注者の責によらず現場作業を余儀なくされる期間など）は含まない。

また、工事着手後、受注者の責によらず週休2日の実施が困難な期間が生じる場合は、受発注者間で協議して週休2日の対象外とする作業と期間を決定するとともに、変更契約時の設計図書に対象外とする作業と期間を明示する。ただし、対象外とする期間は災害対応等のやむを得ない期間に限定すること。

3) 現場閉所

巡回パトロールや保守点検等、現場管理上必要な作業を行う場合を除き、現場事務所での事務作業を含めて1日を通して現場や現場事務所が閉所された状態をいう。

3. 天候等を天候等による作業環境が厳しい時期を避けることを目的に、1年単位の変形労働時間制を活用する場合は、1週40時間または1日8時間を超える労働時間を設定した月は、週休2日工事の対象期間外とする。また1年単位の変形労働時間制の活用について施工計画書に反映し、労働基準監督署へ提出した下記の資料を提出すること。

- ・1年単位の変形労働時間制を活用する労働者とその使用者が締結した労使協定
- ・変更した就業規則

4. 現場閉所を行うときは、監督職員へ事前に連絡すること。ただし、以下に該当する場合は、連絡は不要である。

- ①施工計画書に記載した法定休日・所定休日の場合
- ②週間工程会議等により監督職員が事前に把握している場合
- ③官公庁の休日の場合

完全週休2日（土日）の実施にあたり、受注者の責に寄らず土日に施工を行わざるを得ない場合は、協議により、同一の週に代替休日を設定すること。なお、夜間工事の場合は作業に着手した日を作業日とみなす。

5. 監督職員は、受注者の月毎の現場閉所率の状況を適宜確認するものとし、受注者側の週休2日の取組状況が十分でない場合は、受発注者双方において要因を分析し、週休2日が確保できるよう改善に取り組むものとする。

6. 工事完了後、週休2日の取得結果が確認できる「取得報告書」を作成し、監督職員に提出するものとする。

7. アンケート調査を実施する場合はこれに協力すること。

8. 明らかに受注者側に月単位の週休2日に取り組む姿勢が見られなかった場合については、内容に応じて、工事成績評定から点数を減ずる措置を行うものとする。

9. 週休2日に掛かる費用については、当初予定価格から完全週休2日（土日）を達成した場合の補正係数を労務費、市場単価、土木工事標準単価、共通仮設費率、現場管理費率に乗じているが、現場閉所の達成状況を確認後、完全週休2日（土日）が未達成の場合は、月単位の週休2日の補正係数に変更する。月単位の週休2日が未達成の場合は、補正係数を除して変更する。

完全週休2日（土日）の取組を希望しない場合は、月単位の週休2日の補正係数に変更する。また、現場閉所の達成状況を確認後、月単位の週休2日が未達成の場合は、補正係数を除して変更する。

第34条 猛暑期間における現場施工回避

猛暑期間の現場施工を回避することにより工期延期が必要となる場合には、監督職員と協議することができる。

第35条 直轄土木工事における賃金・労働時間等の実態調査（試行）

1. 本工事は、受注者の協力の下、賃金・労働時間・労務費（以下「賃金・労働時間等」という。）の実態を調査する試行工事である。
2. 受注者は、契約締結後、賃金・労働時間等の実態調査に協力する意向がある場合には、実態調査に協力する工種・種別・細別（以下、「工種等」という。）を発注者へ報告するものとする。
3. 発注者は、実態調査に協力する工種等の報告を受けた工種等より調査対象を選定するとともに、調査対象工種等の施工が完了した後、受注者は、別途監督職員より通知される実態調査要領に基づき資料を提出するものとする。
4. 発注者は、提出された資料をもとに賃金、労働時間等の実施率・達成率を算出後、積算上の作業時間を示した資料を提出するとともに、賃金、労働時間等の実施率・達成率を工事完成検査後に受注者、下請業者（注文者）、下請業者（使用者）に通知するものとする。

第36条 セキュリティに関する事項

1. 機密保持の厳守

受注者は、施工上知り得た機密情報を、施工のために知る必要のある受注者に属する者及び発注者以外に開示、漏洩してはならない。なお、機密保持事項については、工期中はもとより、工事完成後においても有効に存続するものとする。

2. ポリシーの遵守

受注者は、発注者の保有する情報セキュリティポリシー並びに受注者の自社セキュリティポリシーを遵守しなければならない。

また、発注者の保有する情報セキュリティポリシー及び、これに付随する資料については、その内容を秘密にしなければならない。

3. 損害賠償責任

受注者の責めによりコンピュータウィルス等により発注者の保有するデータ及びネットワークに被害を及ぼした場合、又はセキュリティポリシーが遵守されなかったことに起因する損害等については、受注者の費用負担をもって原状回復を行うものとする。

なお、損害賠償の範囲については発注者と受注者で協議して定めるものとする。

第37条 施工場所

本工事の施工場所は次のとおりとする。

埼玉県さいたま市中央区新都心2-1 関東地方整備局

第38条 施工時期及び施工時間の変更

本工事の作業区分は、下記によるものとする。

作業区分	施工区分	作業時間
昼間作業	本工事における全ての工事	9:15~18:00

上記については、積算上の条件明示であり、作業時間を指定するものではない。

※各々の標準作業時間には、日々の作業準備、後片付け、KY等安全活動なども含まれる。

ただし、上記区分に変更を要する場合は監督職員と協議するものとする。

第39条 新技術の活用「新技術の定義」

1. 本工事は、新技術活用の促進を図ることを目的とした、新技術活用工事である。

2. 新技術の定義

新技術活用の原則化における新技術の定義は以下による。

- ① 技術の成立性が技術を開発した民間事業者等により実験等の方法で確認されている技術

- ② 公共工事等において実用段階に達している技術
- ③ 当該技術の適用範囲において従来技術に比べて活用の効果が同程度以上の技術又は同程度以上と見込まれる技術
- ④ 実用段階に達していない技術又は要素技術など研究開発段階にある技術であって国により導入促進を図る技術

3. 対象とする新技術

新技術活用の原則義務化の対象とする新技術は以下のとおりとする。

- 1) 新技術情報提供システム（NETIS）登録技術
URL <https://www.netis.mlit.go.jp>
- 2) NETIS のテーマ設定型の技術比較表に掲載されている技術
- 3) 新技術導入促進（Ⅱ）型により活用する技術
- 4) 新技術のニーズ・シーズマッチングにより現場実証し、従来技術と同等以上と確認できた技術

対象とする技術は、NETIS「マッチング」に掲載された技術のうち、「標準化推進技術」「普及促進技術」のいずれかに該当するものとする。

なお、NETIS 掲載期間終了技術は対象外とする。

第 40 条 新技術の活用等（施工者希望型）

- 1. 本工事は、施工者が原則 1 技術以上の新技術を選択したうえで活用を図る新技術活用工事である。
- 2. 本工事において、前条 新技術の活用「新技術の定義」3. 対象とする新技術に示す 1)～4) の技術が選定されていない場合、受注者は施工に先立ち、当該工事内容について十分把握の上、新技術を原則一つ以上選定し、監督職員の承諾を得た上で活用するものとし、活用する新技術の名称及び内容等を施工計画書に記載するものとする。活用する新技術が NETIS 登録技術の場合は新技術活用計画書も提出するものとする。
- 3. 受注者は、選定した新技術が前条 新技術の活用「新技術の定義」3. 対象とする新技術に示す 1)～4) のいずれの新技術であるか確認できるよう、施工計画書に記載する。
- 4. 当該技術については、設計図書等で定められた事項に係る部分でない場合は、設計変更の対象としない。
- 5. 受注者は、試行現場照会中の技術を活用する場合において当該技術の施工にあたり NETIS 申請者が実施する「試行調査」に協力するものとする。なお、試行調査に係る費用は NETIS 申請者が負担する。
- 6. 試行現場照会中の技術を活用する場合、当該工事の実施箇所において標準的に使用される技術の施工費相当額を超える費用については、試行調査に係る費用とみなし、NETIS 申請者の負担とする。
- 7. 受注者は、活用する新技術が情報種別記号「－VE」以外の NETIS 登録技術の場合は、当該技術の施工にあたり「活用効果調査」を行うものとする。「活用効果調査」は、「新技術情報提供システム（NETIS）」より作成し、監督職員に提出するものとする。
- 8. 受注者は、本工事によって知り得た当該技術に係わる情報は、監督職員の許可なく公表してはならない。

第 41 条 契約後 VE 方式

- 1. 「VE 提案」とは、工事請負契約書第 19 条の 2 の規定に基づき、設計図書に定める工事の目的物の機能、性能等を低下させることなく請負代金額を低減することを可能とする工事材料、施工方法等に係る設計図書の変更について、受注者が発注者に行う提案である。
- 2. 受注者が VE 提案を行う範囲は、設計図書に定められている内容のものとする。
- 3. 以下の提案は、VE 提案の範囲に含まないものとする。
 - (1) 施工方法等を除く工期の延長等の施工条件の変更を伴う提案。
 - (2) 工事請負契約書第 18 条に規定された条件変更等に該当する事実との関係が認められる提案。
 - (3) 提案の実施に当たり、関係機関協議等、第三者との調整等を要する提案。
- 4. 受注者は、前項の VE 提案を行う場合は、次に掲げる事項を VE 提案書（別紙様式－3～6）に記載

し、発注者に提出しなければならない。

- (1) 設計図書に定める内容と VE 提案の内容の対比及び提案理由
 - (2) VE 提案の実施方法に関する事項（当該提案に係る施工上の条件等を含む。）
 - (3) VE 提案が採用された場合の工事代金額の概算低減額及び算出根拠
 - (4) 発注者が別途発注する関連工事との関係
 - (5) 工業所有権等の排他的権利を含む VE 提案である場合その取扱いに関する事項
 - (6) その他 VE 提案が採用された場合に留意すべき事項
5. 発注者は、提出された VE 提案書に関する追加的資料、図書その他の書類の提出を受注者に求めることができる。
6. 受注者は、前項の VE 提案を契約の締結日より、当該 VE 提案に係る部分の施工に着手する 3 5 日前までに、発注者に提出できるものとする。
7. VE 提案の提出費用は、受注者の負担とする。
8. 提出された VE 提案は、施工の確実性、安全性が確保され、かつ設計図書に定める工事の目的物と比較し、機能、性能等が同等以上で経済性が優位であると判断されるものについては、VE 提案として採用することを原則として審査を行い、当該提案の採否を決定するものとする。
9. VE 提案の採否について、原則として、VE 提案の受領後 1 4 日以内に書面（別紙様式－7）により通知するものとする。ただし、受注者の同意を得た上でこの期間を延長することができるものとする。
また、VE 提案を採用しなかった場合には、その理由を付して通知するものとする。
10. VE 提案を採用した場合において、必要があるときは、発注者は設計図書の変更を行わなければならない。
11. 前項の規定により設計図書の変更が行われた場合において、発注者は、必要があるときは請負代金額を変更しなければならない。
12. 前項の変更を行う場合においては、VE 提案により請負代金額が低減すると見込まれる額の 1 0 分の 5 に相当する金額（以下「VE 管理費」という。）を削減しないものとする。
13. VE 提案を採用した後、工事請負契約書第 18 条の条件変更が生じた場合、発注者が VE 提案に対する変更案を求めた場合、受注者はこれに応じるものとする。
なお、VE 管理費については、原則として変更しないものとする。
14. 評定の結果、当該 VE 提案内容の活用が効果的であると認められた場合は、他の工事においても積極的に活用を図るものとする。その場合、工業所有権等の排他的権利を有する提案については、当該権利の保護に留意するものとする。
15. 発注者が VE 提案等を採用し、設計図書の変更を行った場合においても、VE 提案を行った受注者の責任が否定されるものではない。

第 4 2 条 生産性向上チャレンジ工事

1. 試行の実施

本工事は、受注者の発案による施工手順の工夫等の創意工夫による生産性向上の取組みを推進する「生産性向上チャレンジ」の試行対象工事である。

2. 試行の内容

工事契約後、受注者は、当該工事において、省人化等の生産性向上に資する取組みを実施することができる。

本取組みを実施する場合は、施工計画書に「生産性向上チャレンジ工事」の項目を設け、①取組内容、②期待される効果等を明記するものとし、完成検査までに実施内容及び効果を報告するものとする。また、期待される効果等について、人員削減や作業時間削減等の定量的な効果を記載できる場合は記載することとする。

なお、「技術提案で提案済みの内容」及び「特記仕様書第 3 4 条 新技術の活用「新技術の定義」」において採用した取組については本試行の対象外とする。

3. 工事成績評定

施工計画書で位置づけられた「生産性向上チャレンジ工事」の取組の履行が確認できた場合

は加点を行うこととする。

4. 本試行に係る費用については、原則、受注者負担によるものとする。

第43条 世界的な半導体不足の影響による適切な工期の確保

本工事に使用する電気通信機器について、不測の事態等による入手時期の遅延に伴い工期変更の必要が生じる場合には支出負担行為担当官と協議することができる。

第44条 現場発生品

1. 受注者は、現場発生品を破損させないように指定された場所に保管することとし、運搬に係る費用を設計変更の対象とする。
2. 監督職員との協議により撤去品を処分することとなった場合は、処分に係る費用を設計変更の対象とする。
3. 受注者は、現場発生品について現場発生品調書を作成し、監督職員を通じて発注者に提出しなければならない。

第45条 撤去品等の処理

1. 既設設備の撤去品については、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令により適切に処理するものとする。
2. 産業廃棄物としての処理は「産業廃棄物管理表（マニフェスト）」により適正に管理するものとし、受注者の責において管理表を交付するものとする。また、その写しを監督職員に提示すること。
3. 撤去品の処分は当初計上していない。本件において撤去品等の処分を行う場合は、協議により定めるものとし、処分に係る費用を設計変更の対象とする。

第46条 施工体制の点検

1. 受注者は「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」（平成12年法律第127号 最終改正令和6年12月13日）第15条3により発注者から施工体制について点検を求められたときは、これを受けることを拒んではない。
2. 施工体制の点検員は当該工事の監督職員、施工体制調査員及び発注担当事務所の職員である。
3. 施工体制調査員は、業務証明書を携帯し、胸に委託業務名、委託先、業務職（施工体制調査員）、氏名、顔写真の入った名札を着用している。
4. 当該工事の監督職員及び発注担当事務所の職員は、所属、氏名、顔写真の入った名札を着用している。
5. 施工体制調査員は、施工体制の点検を行う者で、指示等の権限は有しない。
6. 施工体制調査員は、電子書類の点検を工事の情報共有システム（ASP）により「閲覧」し、点検する。
7. 施工体制調査員は、第1回目の現地点検は現地で点検するが、以降の点検は、映像により点検が可能な項目は、必要に応じ、工事の受注者が導入しているWEB会議や遠隔臨場システムを活用し、点検することを可能とする。

ただし、立会や打合せ等においてWEB会議や遠隔臨場システムを導入していない工事や現地での点検を希望する工事は、従来通り、現地で点検する。

第47条 品質証明

本工事は、品質証明対象工事とする。なお、提出様式は別紙様式ー8によるものとする。

第48条 工事完成図書の納品

1. 本工事は電子納品対象工事とする。電子納品とは、「調査、設計、工事などの各業務段階の最終成果を電子成果品として納品すること」をいう。ここでいう電子成果品とは、「工事完成図書の電子納

品等要領(令和5年3月)：(以下「要領」という。))に基づいて作成した電子データを指す。

「要領」で特に記載がない項目については、原則として電子データを提出する義務はないが、「要領」の解釈に疑義がある場合は監督職員と協議の上、電子化の是非を決定する。

なお、電子納品の運用にあたっては、「電子納品等運用ガイドライン【電気通信設備工事編】（令和6年3月）」を参考とするものとする。

2. 本工事は「オンライン電子納品実施要領」に基づき、オンライン電子納品を行うものとする。

オンライン電子納品は、発注者が用意した電子納品保管管理サーバへのオンラインによる納品を原則とする。

なお、オンラインによる納品が実施できない場合は、監督職員と協議の上、電子媒体に格納して納品するものとする。

3. 成果品の提出の際は、電子納品チェックシステムによるチェックを行い、エラーがないことを確認した後、ウイルス対策を実施したうえで提出すること。

第49条 書類限定検査

1. 本工事は、検査に必要な書類を限定し、監督職員と技術検査官の重複確認廃止の徹底及び受注者における説明用資料等の書類削減により効率化を図る「書類限定検査」の対象である。
2. 書類限定検査とは、検査時に下記の10書類に限定して資料検査を行うものとする。

①施工計画書	⑥出来形管理図表
②施工体制台帳（下請引取検査書類を含む。）	⑦品質管理図表
③工事打合せ簿（協議）	⑧品質規格証明資料
④工事打合せ簿（提出）	⑨品質証明書
⑤工事打合せ簿（承諾）	⑩工事写真

なお、以下の工事については対象外とする。

- ・「低入札価格対象工事」又は「監督体制強化工事」は対象外
- ・施工中、監督職員より文書等により改善指示が発出された工事は対象外

3. 実施状況や改善点等を把握するためのアンケートに協力する。

第50条 ウイルス対策

受注者は、電子納品時のみならず、監督職員と工事に関する事項について電子データを提出する際には、ウイルス対策を実施した上で提出しなければならない。

また、ウイルスチェックソフトは常に最新データに更新（アップデート）しなければならない。

第2章 個人情報の取扱い

第51条 基本的事項

受注者は、個人情報の保護の重要性を認識し、この契約による事務を処理するための個人情報の取扱いに当たっては、個人の権利利益を侵害することのないよう、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年5月30日法律第58号）第6条第2項の規定に基づき、個人情報の漏えい、滅失、改ざん又はき損の防止その他の個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じなければならない。

第52条 秘密の保持

受注者は、この契約による事務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に使用してはならない。この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

第53条 取得の制限

受注者は、この契約による事務を処理するために個人情報を取得するときは、あらかじめ、本人に対し、その利用目的を明示しなければならない。また、当該利用目的の達成に必要な範囲内で、適正かつ公正な手段で個人情報を取得しなければならない。

第54条 利用及び提供の制限

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するための利用目的以外の目的のために個人情報を自ら利用し、又は提供してはならない。

第55条 複写等の禁止

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するために発注者から提供を受けた個人情報が記録された資料等を複写し、又は複製してはならない。

第56条 再委託の禁止

受注者は、発注者の指示又は承諾があるときを除き、この契約による事務を処理するための個人情報については自ら取り扱うものとし、第三者にその取り扱いを伴う事務を再委託してはならない。なお、発注者の指示又は承諾により第三者に個人情報の取り扱いを伴う事務を再委託する場合（二以上の段階にわたる委託を含む。）には、受注者は当該第三者に対して、個人情報の保護に関する法律（平成15年5月30日法律第57号）第66条第2項第4号に基づく個人情報の漏えい、滅失、改ざん又はき損の防止その他の個人情報の安全管理のために必要かつ適切な措置を講じさせなければならない。

第57条 事案発生時における報告

受注者は、個人情報の漏えい等の事案が発生し、又は発生するおそれがあることを知ったときは、速やかに発注者に報告し、発注者の指示に従うものとする。この契約が終了し、又は解除された後においても同様とする。

第58条 資料等の返却等

受注者は、この契約による事務を処理するために発注者から貸与され、又は受注者が収集し、若しくは作成した個人情報が記録された資料等を、この契約の終了後又は解除後速やかに発注者に返却し、又は引き渡さなければならない。ただし、発注者が、廃棄又は消去など別の方法を指示したときは、当該指示に従うものとする。

なお、発注者の指示又は承諾により個人情報が記録された資料等を複写等した場合には、確実にそれらを廃棄又は消去するとともに、証明書（別紙－5）を発注者に提出しなければならない。

- 2 前項の規定は、発注者の指示又は承諾により第三者に個人情報の取り扱いを伴う事務を再委託する場合（二以上の段階にわたる委託を含む。）において準用する。

第59条 管理の確認等

発注者は、受注者における個人情報の管理の状況について適時確認することができる。また、発注者は必要と認めるときは、受注者に対し個人情報の取り扱い状況について報告を求め、又は検査することができる。

第60条 管理体制の整備

受注者は、この契約による事務に係る個人情報の管理に関する責任者を特定するなど管理体制を定めなければならない。

第61条 従事者への周知

受注者は、従事者に対し、在職中及び退職後においてもこの契約による事務に関して知り得た個人情報の内容をみだりに他人に知らせ、又は不当な目的に利用してはならないことなど、個人情報の保

護に関して必要な事項を周知しなければならない。

第3章 器具及び材料

第62条 機器仕様

本工事の機器仕様については別添「道路交通情報通信システム 機器仕様書」のとおりとする。

第63条 器材の確認

受注者は、器材の使用にあたって、その外観及び品質証明書等を照合した資料を監督職員から提出を求められた場合には、これに応じなければならない。

第64条 J I S製品記号

設計図書中の J I S製品記号は、J I Sの国際単位系（S I）移行（以下、「新 J I S」という。）に伴い、すべて新 J I Sの製品記号としているが、旧 J I Sに対応した材料を使用する場合は、旧 J I S製品記号に読みかえて使用出来るものとする。

第4章 道路交通情報設備工

第65条 一般施工

1. 調整に当たっては、熟練した技術者等により機器本来の性能を十分に発揮できるよう入念に行わなければならない。
2. 上記技術者等は、工場、事業所等から派遣するものとする。
3. 本装置の据付調整等にあたっては、本特記仕様書によるほか共通仕様書によるものとする。なお、不明な点は監督職員と協議するものとする。
4. 本装置の据付調整に伴い、関連する既設設備について異常が発生した場合には、直ちに監督職員へ報告するものとする。
5. ケーブルの敷設にあたっては整然と施工し、各ケーブルについては行き先、線種等を明示するものとする。なお、他の配線との誘導障害についても十分考慮するものとする。
6. 工程等については、監督職員と十分な打ち合わせを行い、施工するものとする。

第66条 耐震施工

1. 共通仕様書第3編第3章による耐震施工を行うものとする。
また、耐震施工を行う場合は、共通仕様書第3編3-1-1-4に基づく段階確認を行うものとする。
2. あと施工アンカーボルトを使用する場合、「アンカーボルト施工作業手順書」については、「あと施工アンカーボルト設計・施工要領（案）同解説（令和7年4月）」に基づき作成するものとする。

第67条 データ配信の停止

システム切替等に伴うデータ配信の停止については、連続24時間を超えて行うことはできないものとする。

第68条 I Pアドレス等構成管理情報の管理について

1. 受注者は、発注者より貸与された I Pアドレス等の構成管理情報に係る関係資料について、その必

要が無くなった場合は、直ちに監督職員に返却すること。

2. 本工事により I P アドレス等の構成管理情報に係る関係資料に追加・修正が必要となった場合は、追加・修正した同情報に係る関係資料を監督職員に提出しなければならない。
3. 受注者は、工事完成時まで、本工事により知り得た I P アドレス等の構成管理情報（追加・修正した同情報に係る関係資料を含む）を全て消去するとともに、それを実施した旨を書面により監督職員に提出しなければならない。

第 6 9 条 知的財産権

1. 対象ソフトウェア開発の過程で生じた特許権、実用新案権（特許、実用新案を受ける権利を含み、以下特許権等という）の帰属については、以下のとおりとする。

（1）発注者が単独で行った発明、考案（以下発明等という）から生じた特許権等については、発注者単独に帰属するものとする。

（2）受注者が単独で行った発明等から生じた特許権等については、受注者単独に帰属するものとする。

（3）発注者および受注者が共同で行った発明等から生じた特許権等については、発注者受注者共有とする。この場合発注者及び受注者は、特許権等の全部につき、それぞれ相手方の了承及び対価の支払いなしに自ら実施し、または第三者に対し通常実施権を実施許諾することができるものとする。

2. 受注者が従前より保有する特許権等を対象ソフトウェアに適用した場合、および前項（2）により受注者に帰属する特許権等が生じ、これが対象ソフトウェアに適用される場合には、受注者は発注者に対し、当該特許権等について発注者自ら対象ソフトウェアを使用するために必要な範囲で、無償の通常実施権を実施許諾するものとする。

3. 対象ソフトウェア開発により受注者から発注者に納入された納入物品（以下成果物という）に関する著作権の帰属については、以下のとおりとする。

（1）プログラム

成果物のうち新規に作成されたプログラムの著作権については、受注者から発注者に譲渡（著作権法第 2 7 条及び第 2 8 条の権利の譲渡も含み、以下同じ）するものとする。

（2）プログラム構成部品

①成果物のうち新規に作成されたプログラムの構成部品でルーチン、モジュール、関数、型等（以下プログラム構成部品という）で、発注者または受注者が従前から有していたプログラム構成部品の著作権については、それぞれ発注者または受注者に帰属するものとする。この場合受注者は発注者に対し、当該プログラムの構成部品について、発注者が対象ソフトウェアを使用するために必要な範囲で、著作権法に基づく利用（著作権法に基づく複製権、翻案権等の著作権者を利用する権利をいい、以下同じ）を無償で許諾するものとする。

②成果物のうち新規に作成されたプログラムのプログラム構成部品で、新規に作成されたプログラム構成部品の著作権については、個別契約において定める時期をもって、受注者の著作権の持ち分の半分を発注者に譲渡する事により、両者の共有とする。この場合、発注者及び受注者は、当該プログラム構成部品につき、それぞれ相手方の了承及び対価の支払いなく自由に著作権法に基づく利用を行い、あるいは第三者に著作権法に基づく利用を行わせることができるものとする。

なお、発注者及び受注者は、当該プログラム構成部品につき、その持ち分を処分しようとする場合には、それぞれ相手方の了承を得るものとする。

（3）ドキュメント

成果物のうち新規に作成されたドキュメントの著作権については、個別契約において定める時期をもって、受注者の著作権の持ち分の半分を発注者に譲渡することにより、両者の共有とする。この場合、発注者及び受注者は、当該ドキュメントにつき、それぞれ相手方の了承及び対価の支払いなく自由に著作権法に基づく利用を行い、あるいは第三者に著作権法に基づく利用を行わせることができるものとする。なお、発注者及び受注者は、当該ドキュメントにつき、そ

の持ち分を処分しようとする場合には、それぞれ相手方の了承を得るものとする。

4. 受注者は、前項に基づき発注者に著作権を譲渡し、あるいは発注者に無償で著作権法に基づく利用が許諾された成果物に関し、著作権者人格権を行使しないものとする。
5. 発注者及び受注者は、第3項に基づき第三者に著作権法に基づく利用を行わせる場合であっても、秘密保持義務を負うものとする。
6. 発注者及び受注者は、本契約に基づき開発されたアイデア、ノウハウ、コンセプト等につき、それぞれ秘密保持義務の負担および対価の支払いをすることなく自由に使用できるものとする。

第70条 サブスクリプション対応

OS/ミドルウェア/ソフトウェア引渡し後5年間分のサポートサービスを証明できること。
ただし、サブスクリプションが発生しないものについては、この限りではない。

第5章 その他

第71条 工場製品輸送工及び共通仮設費（運搬費）

1. 工場内検査完了後、工事場所に機器を運搬するものとする。
運搬にあたっては、機器が破損しないよう十分注意すること。もし、破損等の事故が生じた場合は、受注者の負担により修理又は取り替えを行うものとする。
なお、機器の搬出・搬入条件は以下のとおりである。

工事場所	機器の搬入・搬出条件
埼玉県さいたま市中央区新都心2-1 関東地方整備局	庁舎内（地下駐車場所）まで一般車両(※1)による輸送が可能。 地下駐車場所から施工場所階までの運搬はエレベーター(※2)の使用が可能。

(※1) 一般車両とは2tトラック等の車両をいう。

(※2) 積載可能重量2350kg、かご内寸：2600(W)*1800(D)*2400(H)
出入口幅：1800(W)*2400(H)

2. 工場製品輸送工について
上記の1.の表記載の一般車両による輸送費用については見込んでおり、特段の理由がない場合は、設計変更の対象としない。
3. 共通仮設費（運搬費）について
上記1.の表記載の一般車両以外の運搬費用については当初見込んでいない。
一般車両以外の運搬方法については、監督職員と協議するものとし、一般車両以外の運搬費用については、設計変更の対象とする。

第72条 電気通信施設DB（ETAシステム登録用）データの作成

本工事は、電気通信施設資産管理用データ作成の対象工事である。

以下に示すとおりデータを作成し、本工事完成時までに電子媒体により監督職員に1部提出するものとする。

なお、データ作成に必要となる「電気通信施設DB（ETAシステム登録用）データ作成要領（案）（受注者用）」及び施設台帳（記入様式）は、契約締結後に受注者に配付するものとする。

(1) 提出データ

- ①施設情報（記入様式）
- ②写真（全体、銘板、設置状況等、各装置3枚程度）

(2) 提出方法

データは、提出前にウイルスチェックを行うものとし、任意のウイルス対策ソフトで、ウイルスパターンが最新化されたものを使用する。

電子媒体には、「使用したウイルス対策ソフト名」「ウイルス定義年月日またはパターンファイル名」「チェック年月日（西暦表示）」を明記するものとする。

第73条 震災対策

1. 地震発生等の天災に備えて、あらかじめその対応策を定めておくものとする。
2. 地震注意情報等が発令された場合は、直ちに工事を中断し、その情報に応じた適切な保全措置等を講ずるものとする。

第74条 地震発生後の建設工事現場の点検について

地震発生後の建設工事現場の点検実施及び報告時期については、以下によることとする。

①気象庁地震計で震度4の地震が発生した場合。

- ・現場稼働日（開庁日）の夜間に発生した場合には、翌現場稼働日（開庁日）の始業時に点検。異常があった場合は直ちに監督職員に報告。異常が無い場合は、開庁日に速やかに監督職員へ報告。
- ・現場休工期（閉庁日）に発生した場合には、翌現場稼働日（開庁日）の始業時に点検。異常があった場合は直ちに監督職員に報告。異常が無い場合は、開庁日に速やかに監督職員へ報告。

※開庁日に現場が休工であった場合は開庁日を優先して判断し建設工事現場の点検を行うこと。

②気象庁地震計で震度5弱以上の地震が発生した場合。

夜間・現場休工期（休祭日）に関わらず直ちに点検。点検結果については、速やかに監督職員へ報告。

明示項目及び明示事項

明示項目	明示事項	記載条項
工程関係	■ 施工時期、施工時間及び施工方法が制限される場合は、制限される施工内容、施工時期、施工時間及び施工方法。	第38条、第67条
	■ 余裕工期を設定して発注する工事については、工事の着手時期。	第30条

別紙－2(完成図書用)

設備の製作に係る設計管理、工程管理、検査・試験に関する体制
(工事名: R7道路交通情報通信システム更新工事)

会社名: ○○○(株)

項 目		記載する内容
設計管理	設計管理担当部署(自社)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	設計管理担当部署 (委託先)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
工程管理	工程管理担当部署(自社)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	工程管理担当部署 (委託先)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
検査・試験	検査・試験担当部署(自社)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	検査・試験担当部署 (委託先)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
製作場所	製作工場又は製作部署 (自社)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	製作工場又は製作部署 (委託先)	所在地: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000

※ 主たる設備について記載すること。(主たる設備とは、入札説明書の競争参加資格(4)の同種工事の設備で本工事に該当する設備を言う)

※ 各体制については自社の担当部署及びその所在地(詳細な住所)、電話番号を記載すること。

※ 製作を他社に委託した場合は、各体制について自社及び委託先の担当部署及びその所在地、電話番号を記載すること。

※ 委託先は国内に拠点を有することとし、日本語で対応でき、迅速な体制が確保できなければならない。また、提出後に各体制を変更することは特段の理由がないかぎり認めない。

別紙－3(完成図書用)

本工事における障害時の支援体制、保守部品の供給体制並びに
発注者からの技術的内容についての問い合わせ対応体制
(工事名: R7道路交通情報通信システム更新工事)

会社名: ○○○(株)

項 目		記載する内容
障害時の 支援体制	障害時の支援担当部署 (自社)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	障害時の支援担当部署 (委託先)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	24時間連絡体制の有無	有り・無し
保守部品の 供給体制	保守部品の供給担当部署 (自社)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	保守部品の供給担当部署 (委託先)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	保守部品の保管場所 (自社)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	保守部品の保管場所 (委託先)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
技術的内容 の問い合 わせ対応体制	技術的内容の問い合 わせ 担当部署 (自社)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000
	技術的内容の問い合 わせ 担当部署 (委託先)	住 所: ○○県○○市○○町 名 称: ○○○○○○ 電話番号: 00-0000-0000

- ※ 各体制は自社の担当部署及び所在地(詳細な住所)、電話番号を記載すること。
- ※ 各体制について他社に委託した場合は、委託先について記載すること。
- ※ 委託先は国内に拠点を有することとし、日本語で対応でき、迅速な体制が確保できなければならない。また、提出後にその所在地を変更することは特段の理由がないかぎり認めない。

工事工程表

工事名：R7道路交通情報通信システム更新工事

工種	単位	数量	令和8年												令和9年		備考
			5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
準備期間 (準備・現場調査)	式	1															準備・調査 30日間
道路情報中核局装置 (機器製作)	式	1															180日間(6ヶ月)
道路情報中核局装置設置工	式	1															1pt
道路情報中核局装置撤去工	式	1															1pt
後片付け	式	1															・15日間
制約条件	夏季休暇・年末年始	—															・8月中旬 ・12月下旬～1月上旬
	関係機関協議	運用停止期間の調整															データ提供先等

《余裕期間制度(フレイクス)の活用について》
本工事は、受注者の円滑な工事施行体制の確保を図るため、事前に建築資材、労働者確保等の準備を行うことができる余裕期間を設定した工事であり、発注者があらかじめ設定した全体工期(余裕期間と工期を合わせた期間)の内で、受注者は工事の始期と終期を任意に設定することができます。
なお、工事の始期までの余裕期間は、監理技術者等の配置が不要となります。
また、準備期間及び機器製作期間も監理技術者等の配置が不要となります。
《関係機関協議》
工事着手にあたっての関係機関協議について、施工計画書を基とした協議資料作成は受注者が行い、協議は発注者が主体となって実施します。

証明書

工事名：R 7 道路交通情報通信システム更新工事

受 注 業 者：

証 明 者：

個人情報記録された資料等について、廃棄又は消去したことを証明します。

※以下は、紙により提出する場合において、押印を省略する場合のみ記載すること。
連絡先は2以上記載すること。

本件責任者（会社名・部署名・氏名）：

担当者（会社名・部署名・氏名）：

連絡先 1：

連絡先 2：

（※証明者について

工事については、「現場代理人」又は「主任（監理）技術者」が行うものとする。
業務については、「管理技術者」が行うものとする。）

別紙様式ー0ー1

【低価格理由とその詳細】

番号	低価格理由	低 価 格 理 由 の 詳 細 内 容	
①	資材費の低減	生石灰、セメント系固化材を材料納入品協力会社から7%引きで購入。コンクリート2次製品は19%引きで購入。生コンクリートはグループ会社から20%引きで購入	
②			
③	機械経費の低減	自社保有の建設機械車両(全100台)を使用。ダンプトラック運搬はグループ会社を中心に使用し運賃を削減。	
④			
⑤	作業効率の向上	現場経験豊富な熟練したオペレータによるロスが少ない重機作業。仕上がり精度の高い法面整形。補助労務を必要としない程丁寧な仕上りの床堀作業。	
⑥	下請業者の協力	施工協力会社に植生基材吹付工を外注し、設計想定より10%引きとする。	
⑦	経費の低減	冬期間においても会社から現場まで45分程度で到着する。	
⑧	現場管理費の低減	パソコン、デジタルカメラ、プリンタ、仮設資材等を所有している。	
⑨	安全資機材の低減	安全標識類を所有している。	
⑩	本支店経費の低減	役員報酬、事務員給料を未計上。	
⑪			
⑫	受注実績の取得	国交省発注工事の受注実績の取得	
⑬			
⑭	その他	作業員の雇用確保、重機械の稼働率向上	

別紙様式－０－２

【比較表－１】

積算内訳書の比較表

記 入 要 領	1) 見積り等積算根拠を示すものがあれば添付する。 2) 数量総括表に列記する内訳書にして下さい。 3) 入札時の元請(当初予定)欄は、入札時に事情聴取した結果と照合確認して下さい。 4) 工事完成時の元請(完成時実績)、官積算(最終) 欄は、それぞれ調査票の直接工事費、共通仮設費、現場管理費、一般管理費等および工事価格と合致するか確認して下さい。 5) ※印の官積算欄(予定価格および最終共)は、発注者が記入する欄なので請負者は記入しないで下さい。												
	〇〇道路改良工事												
工 事 名													
工事区分・工種・種別	単位	入 札 時				工 事 完 成 時				元請/ 官積 (%)	備 考		
		官積算(予定価格)*		元請(当初予定)		元請(完成時実績)		官積算(最終)*					
		数量	金額	数量	金額	元請/ 官積 (%)	数量	金額	数量	金額			
道路土工	式	1		1			1		1				
地盤改良工	式	1		1			1		1				
法面工	式	1		1			1		1				
カルバート工	式	1		1			1		1				
排水構造物工	式	1		1			1		1				
構造物撤去工	式	1		1			1		1				
仮設工	式	1		1			1		1				
直接工事費	式	1		1			1		1				
共通仮設費	式	1		1			1		1				
共通仮設費	式	1		1			1		1				
純工事費	式	1		1			1		1				
現場管理費	式	1		1			1		1				
工事原価	式	1		1			1		1				
一般管理費	式	1		1			1		1				
基礎工	式	1		1			1		1				
工事価格	式	1		1			1		1				

別紙様式－０－３

【比較表－２】

内 訳 書 に 対 す る 明 細 書 の 比 較 表

記 入 要 領	工 事 名	工事区分・工種・ 種別・細別	単位	入 札 時						工 事 完 成 時						備 考	
				官積算(予定価格)※			元請(当初予定)			元請(完成時実績)			官積算(最終)※				
				数量	単価	金額	数量	単価	金額	数量	単価	金額	数量	単価	金額		
1) 本様式は、比較表-1に対する明細を記入することとする。さらにその明細が必要な場合は、本様式を使用しその詳細が明確になるようにする。 2) ※印の官積算欄(予定価格および最終共)は、発注者が記入する欄なので請負者は記入しないで下さい。																	
○○道路改良工事																	
	</																

【比較表ー6】

労働者の確保計画の比較表

記入要領	1) 下請け労働者と自社労働者を下記のように区分して下さい。 ・下請け労働者は()なしで記入する。 ・自社労働者は()内に記入する。 2) 下請け会社との関係も明記する。 3) 労働単価は必ず記入する。 4) (例)として記入したものは記入例なので、この記入例を消去して使用してください。 5) ※印の官単価欄は、発注者が記入する欄なので請負者は記入しないで下さい。							
	〇〇道路改良工事							
工事名								
工 種	職 種	入 札 時 (当初の予定)			工 事 完 成 時 (実績)			備 考
		単価	員数	下請け会社との関係 下請け会社名等	単価	員数	下請け会社との関係 下請け会社名等	
道路土工、地盤改良工	オペレーター			自社			自社	17,716
		(17,000)	(320)			472		
道路土工	運転手			〇〇運輸(株) 同族会社			〇〇運輸(株) 同族会社	17,716
		17,000	220			102		
排水構築物工	オペレーター 普通作業員			自社 自社			自社 自社	17,716 14,626
		(17,000)	(60)			138		
植生工	法面工			協力会社 〇〇防災(株)			協力会社 〇〇防災(株)	18,746
		18,000	225			113		
仮設工	普通作業員			自社			自社	14,626
		(15,000)	(7)			20		

【諸経費動向調査（工事費）】

[illegible]

別紙様式ー1

工事関係電子書類一覧表(作成書類の役割分担・位置付け)

※必要に応じ、項目を追加し、作成書類の役割分担を明確化すること

※本様式もASP(情報共有システム)で電子で管理すること

▼不要

工 事 関 係 書 類				工事関係書類 標準様式(案) (様式No)	作成書類 役割分担		発注者作成 書類の位置づけ		受注者作成書類の位置付け					工事書類作成 媒体の 事前協議	備 考
作成 時期	種 別	No.	書 類 名 称	書類作成の役割	発注者	受注者	指示	通知	提出	提示	監督職員 へ連絡	監督職員 へ納品	電子 文 紙 ◎		
工事着手前	作成書類の 役割分担	設計 審査 会 で 確 認	1【事例】 工事のお知らせ(自治会、住民等への周知)	共通仕様書1-1-1-39-7	—	○					○				令和〇年〇月〇日設計審査会で確認
			2【事例】 関係機関(〇〇〇)協議結果に基づく届出	共通仕様書1-1-1-39-2	—	○					○				令和〇年〇月〇日設計審査会で確認
			3【事例】 土壌汚染対策法第4条1項に基づく届出	土壌汚染対策法第4条1項	—	○			○						土地の形質の変更に着手する日の30日前までに届出
			4【事例】 経算経略発注等のため関係機関協議が実施中、未了の場合 関係機関(〇〇〇)との設計・施工協議	河川法、道路法、道路交差法等の個別法	—	○			○						令和〇年〇月〇日設計審査会で確認
			5【事例】 経算経略発注等のため関係機関協議が実施中、未了の場合 占用物件(〇〇〇)の移設の調整、監督処分	河川法、道路法	—	○			○						令和〇年〇月〇日設計審査会で確認
			6【事例】 設計図書、条件明示と現地の不整合による協議資料	共通仕様書1-1-1-3-2	—	○			○						令和〇年〇月〇日設計審査会で確認
			7【事例】 設計図書、条件明示と現地の不整合による設計図修正(構造計算の伴うものや大規模修正)	共通仕様書1-1-1-4	—	○			○						令和〇年〇月〇日設計審査会で確認 借別の図面修正等について受発注者間で協議し役割分担を決定。 (受注者が実施する場合は、設計費用を発注者が負担する)
	契約図書	設計図書	8 工事請負契約書	—	—	○									
			9 共通仕様書	—	—	○									
			10 特記仕様書	—	—	○									
			11 発注図面	—	—	○				○					
			12 現場説明書	—	—	○									
			13 質問回答書	—	—	○									
			14 工事数量総括表	—	—	○									
	契約関係書類		15 現場代理人等通知書	工事請負契約書第10条1項	様式ー1	○				○					契約書を作成する金での工事
			16 請負代金内訳書	工事請負契約書第3条1項 共通仕様書3-1-1-1	様式ー2	○				○					
			17 工事工程表	工事請負契約書第3条1項	様式ー3	○				○					
			18 掛金収納書(電子申請方式)	現説時指導事項(R3.3.31付国会 公英第71号) 共通仕様書1-1-1-44-6	様式ー4	○				○					電子申請を使用しない場合は、「掛金収納書提出用台紙」に掛金収納書を張り付けたうえ、提出する。なお、スキャン、撮影によるデータ化も可とする。
			19 建退共証証受払簿	現説時指導事項(R3.3.31付国会 公英第71号)	—	○					○				
			20 工事別共済証証受払簿	現説時指導事項(R3.3.31付国会 公英第71号)	—	○					○				
			21 掛金充当実績総括表	現説時指導事項(R3.3.31付国会 公英第71号)	—	○					○				
			22 被共済者就労状況報告書	現説時指導事項(R3.3.31付国会 公英第71号)	—	○					○				
			23 掛金充当書	現説時指導事項(R3.3.31付国会 公英第71号)	—	○					○				
			24 請求書(前払金)	工事請負契約書第34条1項	様式ー5	○				○					
			25 VE提案書(契約後VE時)	特記仕様書	様式ー6	○					○				契約締結後にVE提案を行う場合に提出する。
	その他		26 品質証明書通知書	共通仕様書3-1-1-9-(5)	様式ー7	○				○				契約図書で規定された場合に提出する。	
			27 再生資源利用計画書 —建設資材搬入工事用—	共通仕様書1-1-1-21-4	—	○				○				該当する建設資材を搬入する予定がある場合、建設副産物情報交換システムにより作成し、施工計画書へ含めて提出する。	
			28 再生資源利用促進計画書 —建設副産物搬出工事用—	共通仕様書1-1-1-21-6	—	○				○				該当する建設副産物を搬出する予定がある場合、建設副産物情報交換システムにより作成し、施工計画書へ含めて提出する。	
			29 建設発生土搬出調書	特記仕様書	—	○				○					
			30 建設発生土搬出のお知らせ	特記仕様書	—	○				○					
工事中	1 施工計画	① 施工計画	31 施工計画書	共通仕様書1-1-1-6-1	—	○			○					工事着手前又は施工方法が確定した時期に監督職員に提出 重要な変更が生じた場合(工期や数量等の経費な変更以外)には、その都度当該工事に着手する前に、変更施工計画書を監督職員に提出する。	
			② 施工体制	32 ISO9001品質計画書	H16.9.1付国官技第117号	—	○			○					
				33 設計図書の照査確認資料 (契約書18条に該当する事実があった場合)	共通仕様書1-1-1-3-2	—	○			○					
				34 工事測量成果表(仮BM及び多角点の設置)	共通仕様書1-1-1-41-1	—	○			○					
				35 工事測量結果(設計図書との照合) (設計図書と差異有り)	—	○			○					設計図書と差異があった場合にのみ監督職員に提出する。	
		2 施工体制	③ 施工管理	36 施工体制台帳	共通仕様書1-1-1-12-1	—	○			○					・「[施工体制台帳]に係る書類の提出について」の一部改正について(令和3年3月5日付け国官技第319号、国定第16号)に基づき作成する。 ・建設業及び警備業以外は不要
				37 施工体系図	共通仕様書1-1-1-12-2	—	○			○					
				38 作業員名簿	共通仕様書1-1-1-12-1	—				○					
				39 工事打合せ簿(指示)	共通仕様書1-1-1-2-15	様式ー9	○								
				40 工事打合せ簿(協議)	共通仕様書1-1-1-2-17	様式ー9		○			○				協議の根拠となる一般的な諸基準等のコピーは添付不要。
	3 施工状況	③ 施工管理	41 工事打合せ簿(承認)	共通仕様書1-1-1-2-16	様式ー9		○			○					
			42 工事打合せ簿(提出)	共通仕様書1-1-1-2-18	様式ー9		○			○					
			43 工事打合せ簿(報告)	共通仕様書1-1-1-2-20	様式ー9		○			○					
			44 工事打合せ簿(通知)	共通仕様書1-1-1-2-21	様式ー9		○			○					
			45 材料確認書	共通仕様書2-1-2-4	様式ー10		○			○				設計図書に記載しているもの以外は材料確認書の提出は不要	
			46 材料納入伝票	共通仕様書2-1-2-1	—		○				○			設計図書で指定した材料や監督職員から請求があった場合は提出する。	

工事関係電子書類一覧表(作成書類の役割分担・位置付け)

※必要に応じ、項目を追加し、作成書類の役割分担を明確化すること

※本様式もASP(情報共有システム)で電子で管理すること

▼不要

工 事 関 係 書 類				工事関係書類 の 標準様式(案) (様式No)	作成書類 役割分担		発注者作成 書類の位置付け		受注者作成書類の位置付け						工事作成 関係の 事前協議	備 考
作成 時期	種 別	No.	書 類 名 称	書類作成の機軸	発注者	受注者	指示	通知	提出	契約 指図書	契約 指図書	提示	受注者 保管	監督職 員へ連絡	監督職 員へ納品	電子 文 紙 の
工事中	3 施工状況	③ 施工管理	47 段階確認書	共通仕様書3-1-1-4-6	様式-11	○			○							・契約図書で規定された場合のみ対象 ・段階確認書に添付する資料は新たに作成する必要なし。 ・監督職員又は現場技術員が臨場した場合の状況写真等は不要。 ・監督職員又は現場技術員が臨場して段階確認した箇所は、出来形管理写真の撮影を省略できる。 ・確認・立会依頼書添付する資料を新たに作成する必要はない。 ・監督職員又は現場技術員が臨場した場合の状況写真等は不要。 ・監督職員又は現場技術員が臨場して段階確認した箇所は、出来形管理写真の撮影を省略できる。
			48 確認・立会依頼書	共通仕様書3-1-1-4-1	様式-12	○			○							
			49 休日・夜間作業届	共通仕様書1-1-1-40-2	—	○								○		ASP、電子メールなどにより連絡する。 ただし、既述上の工事については「提出」とする。
		④ 安全管理	50 安全教育訓練実施資料	共通仕様書1-1-1-30-11	—	○							○			監督職員へ実施内容の提示のみで提出不要。
			51 工事事故通報	共通仕様書1-1-1-33	様式-13	○			○					○		事故が発生した場合、直ちに連絡するとともに、事故の概要を書面により速やかに報告する。
			52 工事事故報告書	共通仕様書1-1-1-33	—	○			○							事故報告書はSAS(建設工事事故データベースシステム)により作成して提出するほか、監督職員から請求があった資料を提出する。
		⑤ 工程管理	53 工事履行報告書	工事請負契約書第11条 共通仕様書1-1-1-27	様式-14	○			○							工程の進捗状況を把握するため、実施工程表の提示を求めることがある。関係資料の添付不要。
			54 品質規格証明資料	共通仕様書2-1-1-2	—	○			○							指定材料のみ提出(設計図書で指定した材料を含む)。
	契約関係書類	中間前払金	55 認定請求書	工事請負契約書第35条4項	様式-15	○			○							
			56 請求書(中間前払金)	工事請負契約書第35条3項	様式-16	○			○							
			57 指定部分完成通知書	工事請負契約書第39条1項	様式-16	○			○							
		完済部分検査	58 指定部分引渡書	工事請負契約書第39条1項	様式-17	○			○							
			59 請求書(指定部分完済私金)	工事請負契約書第39条1項	様式-18	○			○							
			60 出来高内訳書	工事請負契約書第38条2項 共通仕様書1-1-1-24-2	様式-18	○			○							
		既済部分検査	61 請負工事既済部分検査請求書	工事請負契約書第38条2項	様式-19	○			○							中間技術検査時にも提出する。
			62 出来形検査報告書 (数量内訳書、出来形図)	共通仕様書3-1-1-9	—	○			○							
			62 出来高内訳書	工事請負契約書第38条2項 共通仕様書1-1-1-24-2	様式-18	○			○							
		修補	63 請求書(部分私金)	工事請負契約書第38条5項	様式-19	○			○							
			64 修補完了届	工事請負契約書第32条1項 工事請負契約書第32条6項	様式-21	○			○							
		部分使用	65 部分使用承諾書	工事請負契約書第34条1項	様式-22	○			○							部分使用がある場合に提出する。
			66 工期延期届	工事請負契約書第18条～22条	様式-23	○			○							工期延期が発生する場合に提出する。
	支給品	建設機械	67 支給品受領書	工事請負契約書第15条3項	様式-24	○			○							支給品を受領した場合に提出する。
			68 支給品精算書	共通仕様書1-1-1-19-3	様式-25	○			○							支給品がある場合に提出する。
		建設機械	69 建設機械使用実績報告書	共通仕様書1-1-1-19-5	様式-26	○			○							建設機械の貸与がある場合に提出する。
			70 建設機械借用・返納書	工事請負契約書第15条3項	様式-27	○			○							建設機械の貸与がある場合に提出する。
	現場発生品	その他	71 現場発生品調査	共通仕様書1-1-1-20	様式-28	○			○							現場発生品がある場合に提出する。
			72 出来形検査報告書 (数量内訳書、出来形図)	共通仕様書3-1-1-9	—	○			○							既済部分検査等の際にも提出する。
			73 産業廃棄物管理表(マニフェスト)	共通仕様書1-1-1-21-2	—	○							○			・産業廃棄物がある場合に監督職員へ提示すればよく、コピーの提出不要。
			74 建設発生土搬出図書	特記仕様書	—	○							○			
			75 建設発生土搬出のお知らせ	特記仕様書	—	○							○			
			76 新技術活用関係資料	特記仕様書	—	○			○							新技術情報提供システム(NETIS)に登録されている技術を活用して工事施工する場合に提出する。
工事完成時	契約関係書類	その他	77 完成通知書	工事請負契約書第32条1項	様式-29	○			○							
			78 引渡書	工事請負契約書第32条4項	様式-30	○			○							
			79 請求書(完成代金)	工事請負契約書第33条1項	様式-31	○			○							
	工事書類	その他	80 出来形管理図表	共通仕様書1-1-1-26-8	様式-31	○			○							・施工中は提示とし、工事完成時に提出とする。 ・出来形の測定位置が分かるように断面を記載する。 ・測定結果総括表、測定結果一覧表、出来形管理図(工程能力図)、度数表(ヒストグラム)については、出来形管理図表にて代用可能なため提出不要。
			81 品質管理図表	共通仕様書1-1-1-26-8	様式-32	○			○							・施工中は提示とし、工事完成時に提出とする。 ・品質の測定位置が分かるように断面を記載する。 ・測定結果総括表、測定結果一覧表、品質管理図(工程能力図)、度数表(ヒストグラム)については、品質管理図表にて代用可能なため提出不要。
			82 品質証明書	特記仕様書	様式-33	○			○							・契約図書で規定された場合に提出する。 ・品質証明に関する添付書類は提出不要。
			83 工事写真	共通仕様書1-1-1-26-8	—	○			○							・工事写真の撮影にあたっては、写真管理基準(案)を適用する。 ・電子納品等運用ガイドライン(案)【土木工事編】に基づき提出する。 ・図の工事写真の提出不要。 ・不可視部分を含め、監督職員又は現場技術員が臨場して確認した箇所は、出来形管理写真等の撮影は省略。 ・監督職員等が確認や立会っている状況写真等も不要。
			84 総合評価実施報告書	総合評価実施方式の実施について (H12.9.20付建設省厚労発第30号)	—	○			○							総合評価実施方式を適用して契約した場合に提出する。
			85 創業工夫・社会性等に関する実施状況	特記仕様書 共通仕様書3-1-1-10	様式-34	○			○							自ら立案実施した創業工夫や地域社会への貢献として、特に評価できる項目を実施すれば提出できる。 1工事につき最大10項目までの提出とする。
	工事完成図書	その他	86 工事完成図	共通仕様書1-1-1-22 共通仕様書3-1-1-7	—	○			○						○	・電子納品等運用ガイドライン(案)【土木工事編】に基づき、原則、電子成果品で納品する。
			87 工事管理台帳	共通仕様書3-1-1-7	—	○			○						○	・電子納品等運用ガイドライン(案)【土木工事編】に基づき、原則、電子成果品で納品する。
工事後	その他	その他	88 再生資源利用実施書 —建設資材搬入工事用—	共通仕様書1-1-1-21-6	—	○			○							該当する建設資材を搬入した場合、建設副産物情報交換システムにより作成して提出する。
			89 再生資源利用促進実施書 —建設副産物搬出工事用—	共通仕様書1-1-1-21-6	—	○			○							該当する建設副産物を搬出した場合、建設副産物情報交換システムにより作成して提出する。
			90 低入札価格調査 (間接工事費等諸経費助成調査案)	共通仕様書1-1-1-15-5-3	—	○	○		○							「入札価格調査制度」の調査対象工事の場合に完成日から30日以内に提出する。

工 期 通 知 書

令和 8 年〇〇月〇〇日

支出負担行為担当官
〇〇 〇〇 様

住所
商号又は名称
氏名 印

次のとおり工期を定めたので通知します。

工 事 名	R 7 道路交通情報通信システム更新工事
工 事 場 所	埼玉県さいたま市中央区新都心 2－1 関東地方整備局
契約予定年月日	令和 年 月 日
工 事 の 始 期	令和 年 月 日
工期	工 事 の 始 期 か ら (〇〇〇日間) 令和 年 月 日 まで

※工事の締結までに提出すること。
※契約書には本通知書により通知した工期（工期の始期及び終期）を記載する。

様式－6 (1)

年月日：

V E 提 案 書

(発注者) 殿

(受注者)

工事請負契約書第19条の2に基づきVE提案書を提出いたします。

工事件名：		連絡者
契約締結日：		氏 名
		TEL
		FAX
VE提案の概要		
注) 記入欄が不足する場合には、様式－6 (1)の2として追記して下さい。なお、概算低減額は、提案を審査する上で参考とするものです。		
番 号	項 目 内 容	概算低減額：千円
概 算 低 減 額 合 計		

様式－６（２）

番 号		項 目 内 容	
-----	--	---------	--

（１）設計図書の定める内容と、ＶＥ提案の内容の対比

【現状】 略図等	【改善案】 略図等
--------------------------------------	---------------------------------------

（２）提案理由

（３）ＶＥ提案の実施方法（材料仕様、施工要領等を記入）

（４）品質保証の証明（品質保証書の添付等）

（５）その他

様式－ 6 (4)

番 号		項目内容	
-----	--	------	--

(1) 工業所有権等の排他的権利を含む V E 提案である場合、その取扱いに関する事項

(2) V E 提案が採用された場合に留意すべき事項（提案内容の公表に係る所見等）

令和 年 月 日 号

V E 提 案 採 否 通 知 書

〇 〇 〇 〇 殿

支出負担行為担当官
〇〇地方整備局長 印

特記仕様書「〇 V E 提案について」に基づき、令和 年 月 日付けで提出され
ましたV E 提案に対する審査結果を下記のとおり通知します。

工 事 件 名 : 契約締結日 :		V E 提案項目数 : 採用項目数 : 不採用項目数 :
V E 提案に対する「採否」及びその理由		
番 号	項 目 内 容	概算低減額 : 千円

(注) 採否に関する問い合わせ先

年月日：

品質証明書

工事名：R7道路交通情報通信システム更新工事

品質証明事項				
品質証明事項	実施日	箇所	品質証明員氏名 印	記 事

社内検査した結果、工事請負工事請負契約書、図面、仕様書、その他関係図書に示された品質を確保していることを確認したので報告します。

受注者 住 所
氏 名

道路交通情報通信システム

機器仕様書

令和8年3月

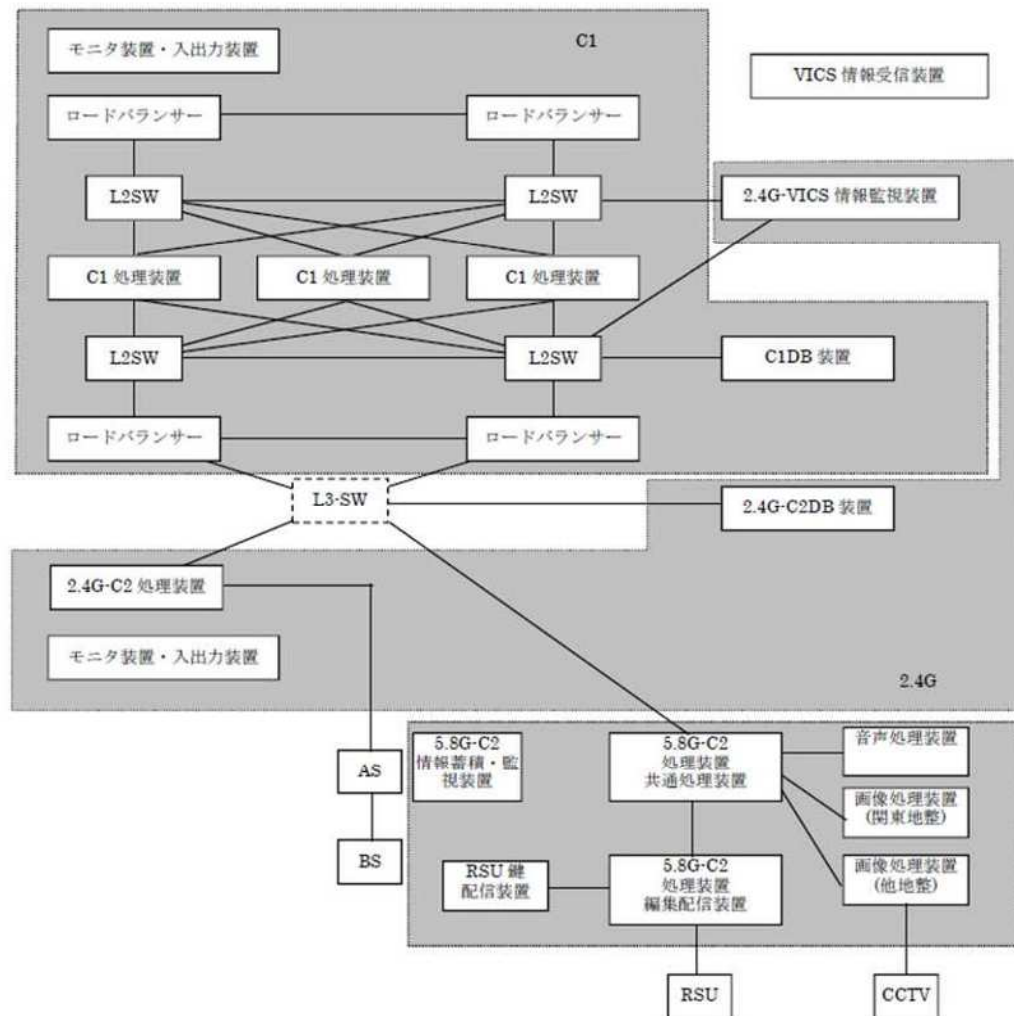
国土交通省 関東地方整備局
企画部 情報通信技術課

1. 適用

本紙は、道路交通情報通信システム（C₁処理装置）の更新について適用する。

2. 装置概要

本システムは、VICS の円滑な運用を図るため、情報源システム（道路情報システムなど）から、工事情報、規制情報、雨量情報などの情報を受け取り、VICS 形式に変換を行う。また、この変換した情報を VICS センターへ配信するとともに、この情報と他道路管理者より受信する VICS 情報を、道路利用者へビーコンより提供するものである。



3. 機器仕様

(1) 共通指定事項

1) 構造

①架体内の実装方式はすべてプラグイン・ユニット方式とし、保守点検が容易に行えること。ただし困難なものはこの限りではない。

②本システムは、単位機能毎にブロック化、ユニット化されたものとする

2) 周囲条件

本設備は、下記周辺条件において異常なく動作すること。

温度 10～35℃

湿度 30～80%RH

3) 表示

a. 本設備各装置は、それぞれ名称を記入すること。

b. 上記表示板は、白地のアクリル板の黒字彫刻とする。

②装置には、品名、形式、製造者名及び製造年月を示した主銘板を付すること。

③部品には、回線図と対照できる識別（番号、符号を含む）を明示すること。

ただし、困難なものについてはこの限りではない。

4) 電氣的条件

本設備は、下記条件において以上なく動作すること。

・電 圧 AC100V±10%を標準とし特記事項により AC200V±10%も可能とする。

・周波数 50Hz／60Hz

5) 機械的條件

①切替部、回転部、接触部は動作良好なものを使用。

②ビス、ナット等の締めつけは十分にし、回転体による調整部等は固定すること。

次頁以降に各機器の仕様を示す。

(2) 機器仕様

1) C1 処理装置

- | | |
|-------------------------|---|
| 1) 装置タイプ | ラックマウントタイプ
19 インチラック (EIA 規格) に収納収納可能 |
| 2) CPU | インテル Xeon プロセッサ Silver4510 相当以上
2CPU 構成 |
| 3) 主記憶装置 | 16GB 以上 (最大 192GB 以上) |
| 4) ディスクシステム構成
ディスク容量 | RAID1 構成、ホットスペアディスク確保、
実有効記憶容量 300GB 以上
デュアルチャネル RAID コントローラ |
| 5) インターフェース | IEEE 802.3 準拠 10/100/1000BASE-T 以上×4
(NIC 冗長化)、USB3.0×2 |
| 6) SNMP 管理 | あり |
| 7) 補助記憶装置 | 内蔵型 DVD ドライブ |
| 8) 電源 | ホットプラグ対応冗長電源ユニット |
| 9) OS | Red Hat Enterprise Linux9.0 (2 ソケット) 相当 (64bit) |
| 10) 通信プロトコル | TCP/IP |
| 11) 信頼性に関する項目 | |
| a. 停電対策 | PDU 接続可能 |
| b. ディスク障害対策 | RAID を構成している HDD に障害が発生した際、あらかじめ積載してある予備ディスク (ホットスペア) を自動的に割り当てること。 |
| c. 24 時間連続使用可能であること | |

2) C1DB 装置

- | | |
|-------------------------|--|
| 1) 装置タイプ | ラックマウントタイプ
19 インチラック (EIA 規格) に収納収納可能 |
| 2) CPU | インテル Xeon プロセッサ Silver4510 相当以上
2CPU 構成 |
| 3) 主記憶装置 | 16GB 以上 (最大 192GB 以上) |
| 4) ディスクシステム構成
ディスク容量 | RAID1 構成、ホットスペアディスク確保、
実有効記憶容量 300GB 以上
デュアルチャネル RAID コントローラ |
| 5) インターフェース | IEEE 802.3 準拠 10/100/1000BASE-T 以上×4
(NIC 冗長化)、USB3.0×2 |
| 6) SNMP 管理 | あり |

- | | |
|--------------------|---|
| 7)補助記憶装置 | 内蔵型 DVD ドライブ |
| 8)電源 | ホットプラグ対応冗長電源ユニット |
| 9)OS | Red Hat Enterprise Linux9.0 (2 ソケット) 相当 (64bit) |
| 10)通信プロトコル | TCP/IP |
| 11)データベース管理ソフト | Oracle Database 21c (21.0.0) for Linux x86-64 以降 |
| 12)信頼性に関する項目 | |
| a.停電対策 | PDU 接続可能 |
| b.ディスク障害対策 | RAID を構成している HDD に障害が発生した際、あらかじめ積載してある予備ディスク (ホットスペア) を自動的に割り当てること。 |
| c.24 時間連続使用可能であること | |

3) コンソール装置

システム内で共用とする

1) モニタ装置

- | | |
|--------------|--------------------------------|
| a.表示部 | 18.5 インチ LCD モニタ (FullHD 入力対応) |
| b.構造 | ラックマウント型 |
| c.入力インターフェース | KVM |

2)入力装置

- | | |
|--------------|------------------------------|
| a.キーボード配列 | JIS 配列キーボード |
| b.マウス | 2 ボタン トラックボールまたは光学式 |
| c.接続インターフェース | PS/2 互換又は USB(1.0~3.1 のいずれか) |
| d.構造 | ラックマウント型、未使用時ラック収容可能 |

3)切り替え機

- | | |
|------------|------------------------|
| a.インターフェース | PS/2 または USB (1.0~3.1) |
| b.接続可能台数 | 4 台以上 |
| c.構造 | ラックマウント型 |

4) ロードバランサー

- | | |
|----------------|---|
| 1)装置タイプ | 19 インチラック (EIA 規格) 収納可能 |
| 2)LAN インターフェース | IEEE802.3 準拠 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
ポート×5 以上 |
| 3)負荷分散方式 | 以下の負荷分散奉仕委が可能であること。
Round Robin
順番にサーバを振り分け負荷分散を行う。 |
| 4)パーシステンス方法 | ソース IP パーシステンスに対応すること。 |

5) その他

- a.ハードウェアとソフトウェアが一体化したアプライアンス型（特定の機能に特化したコンピュータのこと）であり、ライセンスなどを別途購入する必要のないものであること。
- b.接続されているサーバへの通信を監視し、その稼働状態を考慮して各サーバへの処理を分散する機能を持つこと。
- c.本システムに用いる通信プロトコルについての負荷分散が可能であること。
- d.設定画面は GUI により容易に設定が可能であること。
- e.ロードバランサーを冗長化構成にし、それらを連係して動作させること。
- f.負荷分散対象サーバの動的追加・削除が可能であること。

5) L2 スイッチ（固定型 タイプD）

- 1) 装置タイプ 19 インチラック（EIA 規格）に収納可能であること
 - 2) LAN インターフェース IEEE802.3 準拠 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T
ポート×8 以上
 - 3) スイッチング容量 16Gbps 以上
- 6) C1 システム用ラック
既設のラックを流用することを想定。

4. 機能仕様

4.1. 既存機能

既存の機能は残すこととする。既存C1処理装置の詳細設計書は別紙「C1システム詳細設計書」のとおりとする。

システム詳細

目 次

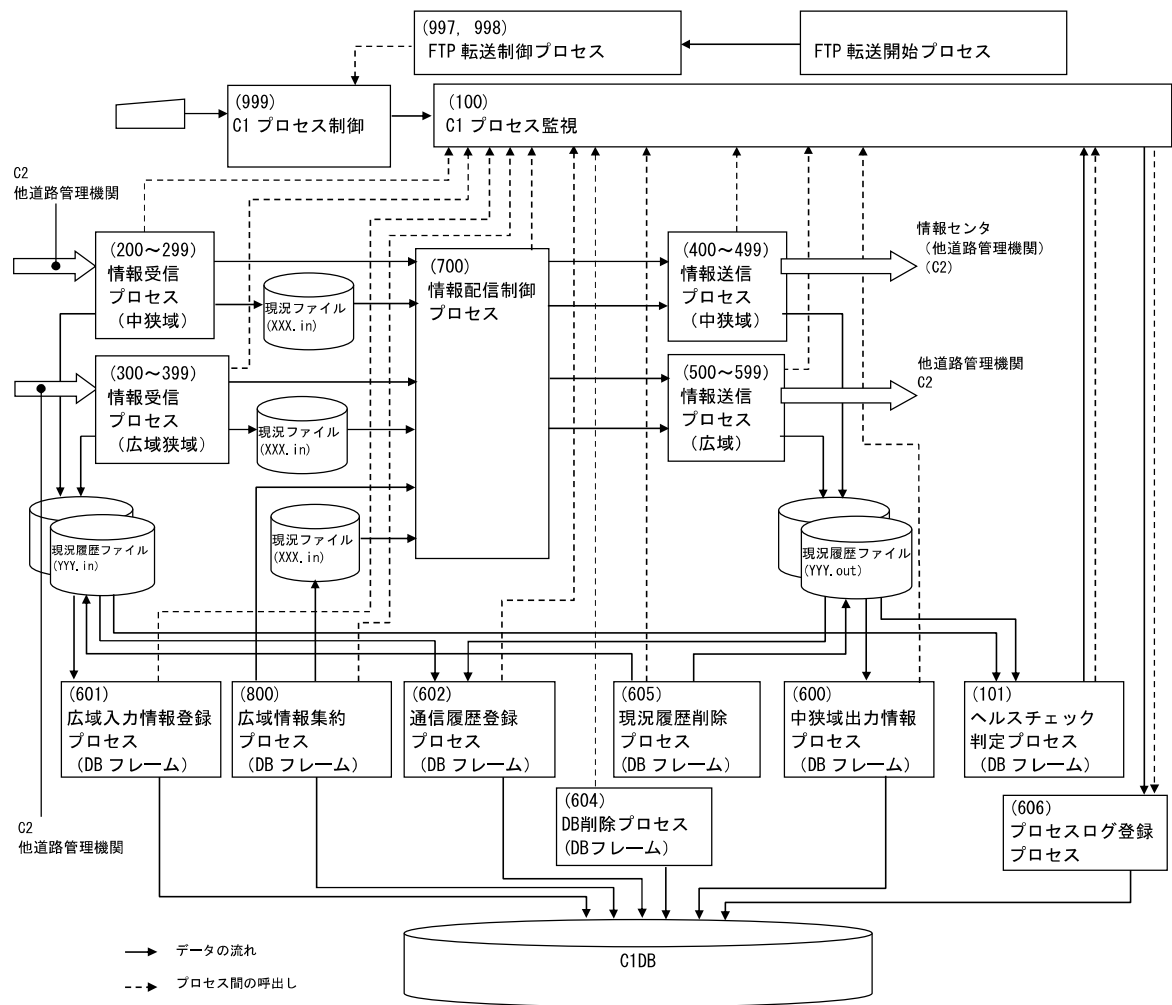
1. プロセス構成.....	1-1
1-1 プロセス構成図.....	1-1
1-2 プロセス概要	1-2
1-3 機能構成とプロセス構成の対応	1-4
2. C1 プロセス制御プロセス詳細仕様.....	2-1
2-1 はじめに.....	2-1
2-2 概要.....	2-2
2-3 詳細.....	2-3
3. C1 プロセス監視詳細仕様.....	3-1
3-1 はじめに.....	3-1
3-2 概要.....	3-2
3-3 機能説明.....	3-3
3-4 送受信電文.....	3-27
3-5 遷移状態.....	3-30
4. 情報受信詳細仕様.....	4-1
4-1 はじめに.....	4-1
4-2 概要.....	4-2
4-3 機能説明.....	4-3
4-4 送受信電文.....	4-26
4-5 遷移状態.....	4-30
5. 情報送信詳細仕様.....	5-1
5-1 はじめに.....	5-1
5-2 概要.....	5-2
5-3 機能説明.....	5-3
5-4 送受信電文.....	5-27
5-5 遷移状態.....	5-29
6. 情報配信制御詳細仕様	6-1
6-1 はじめに.....	6-1

6-2	概要	6-2
6-3	機能説明	6-3
6-4	送受信電文	6-15
6-5	遷移状態	6-20
7	DB 情報管理プロセス詳細仕様	7-1
7-1	はじめに	7-1
7-2	概要	7-2
7-3	機能説明	7-5
7-4	C1 プロセス監視との通信処理	7-9
8	広域入力情報登録詳細仕様	8-1
8-1	はじめに	8-1
8-2	概要	8-2
8-3	詳細	8-3
8-4	エントリリストの構造	8-6
8-5	最終処理日ファイル	8-8
9	広域情報集約詳細仕様	9-1
9-1	はじめに	9-1
9-2	概要	9-2
9-3	詳細	9-3
9-4	広域集約排他処理	9-8
9-5	データ集約方法	9-9
10	通信履歴登録詳細仕様	10-1
10-1	はじめに	10-1
10-2	概要	10-2
10-3	詳細	10-3
10-4	エントリリストの構造について	10-6
10-5	最終処理日について	10-8
11	現況履歴削除詳細仕様	11-1
11-1	はじめに	11-1
11-2	概要	11-2
11-3	詳細	11-3

1 2. DB 削除詳細仕様	12-1
1 2-1 はじめに	12-1
1 2-2 概要	12-2
1 2-3 詳細	12-3
1 3. 中狭域情報登録詳細仕様	13-1
1 3-1 はじめに	13-1
1 3-2 概要	13-2
1 3-3 詳細	13-3
1 3-4 エントリリストの構造について	13-6
1 3-3 最終処理日ファイル	13-8
1 4. ヘルスチェック判定詳細仕様	14-1
1 4-1 はじめに	14-1
1 4-2 概要	14-2
1 4-3 詳細	14-3
1 5. プロセスログ登録詳細仕様	15-1
1 5-1 はじめに	15-1
1 5-2 概要	15-2
1 5-3 詳細	15-3
1 5-4 通信制御	15-7
1 5-5 プロセス稼働中の処理の流れ	15-14
1 6. F T P 転送開始プロセス詳細仕様	16-1
1 6-1 はじめに	16-1
1 6-2 概要	16-2
1 6-3 機能説明	16-3
1 6-4 送受信電文	16-5
1 7. F T P 転送制御詳細仕様	17-1
1 7-1 はじめに	17-1
1 7-2 概要	17-2
1 7-3 機能説明	17-4
1 7-4 送受信電文	17-10

1. プロセス構成

1-1 プロセス構成図



1-2 プロセス概要

番号	プロセス名	概要
1	C1 プロセス制御	C1 サーバシステムを起動・終了するためのコマンドを C1 プロセス制御監視デーモンに対して発行するインタフェースを実現する。
2	C1 プロセス監視	以下の機能を持つ ・ 各機能プロセスを起動する ・ C1 プロセス制御コマンドからの各種命令により各機能プロセスを制御する ・ 各機能プロセスからの要求を受け付け、その要求に対応した処理を行う ・ 各機能プロセスが障害等で終了した場合、再起動する
3	情報受信	他システムの道路交通情報を受信し、受信内容を現況情報ファイルとして出力後、情報配信制御プロセスへの送信を行う。
4	情報送信	他システムから受信した道路交通情報を情報配信制御プロセスから受信し、それらを情報の種別単位で情報提供先へ送信する。
5	情報配信制御	情報受信プロセスと情報送信プロセス間でデータの受信・配信（依頼）を行う。
6	広域入力情報登録	情報受信プロセスが出力する現況履歴ファイルを参照し DB にその情報を登録する。
7	中狭域情報登録	情報送信プロセスが出力する現況履歴ファイルを参照し DB にその情報を登録する。
8	通信履歴登録	情報受信プロセスが出力する現況履歴ファイルと情報送信プロセスが出力する現況履歴ファイルを参照し DB にその情報の一部を登録する。
9	広域情報集約	広域情報受信プロセスが受信し DB 情報管理プロセスの入力広域情報 DB 登録機能が DB に登録したデータ（C1DB の VICS 現況情報）を基にデータを集約する。
10	DB 削除	C1DB 上の他機関情報、稼動状況、通信データ記録の 3 表のデータのうち条件に合致したデータを削除する。

11	現況履歴削除	情報受信プロセス、情報送信プロセスが生成した現況履歴ファイルを特定の条件で削除する。
12	ヘルスチェック判定	情報受信プロセス、情報送信プロセスについてその出力する現況ファイルを確認してプロセスが正常に稼動しているかどうかを判定する。
13	プロセスログ登録	各プロセスから C1 プロセス監視を經由して送信される情報を C1DB 上の C1 稼動状況テーブルに登録する。
14	FTP 転送開始プロセス	定周期で FTP 転送契機を FTP 転送制御プロセスへ通知する。
15	FTP 転送制御プロセス	C2 システムから受信した「道路気象 CSV ファイル」と「道路画像情報ファイル」を次期道路情報提供システムへ転送する。

1－3 機能構成とプロセス構成の対応

システム仕様書における機能構成と、プロセス構成の対応を示す。

番号	プロセス名	システム仕様 機能名
1	C1 プロセス制御	
2	C1 プロセス監視	
3	情報受信	他機関情報の処理機能：入力情報 C1 システム－C2 システム間送受信機能：入力情報
4	情報送信	他機関情報の処理機能：出力情報 C1 システム－C2 システム間送受信機能：出力情報
5	情報配信制御	他機関情報の処理機能：通信管理 C1 システム－C2 システム間送受信機能：通信管理
6	広域入力情報登録	広域情報処理機能 VICS 情報の蓄積機能
7	中狭域情報登録	VICS 情報の蓄積機能
8	通信履歴登録	VICS 情報の蓄積機能
9	広域情報集約	広域情報処理機能
10	DB 削除	VICS 情報の蓄積機能
11	現況履歴削除	VICS 情報の蓄積機能
12	ヘルスチェック判定	
13	プロセスログ登録	VICS 情報の蓄積機能
14	FTP 転送開始	
15	FTP 転送制御	

2. C1 プロセス制御プロセス詳細仕様

2-1 はじめに

本仕様書は C1 システムの C1 プロセス制御プロセスの実装方式について記述する。

2-2 概要

C1 プロセス制御プロセスは、以下の機能を実現する。

C1 システムをユーザーから起動・終了するためのコマンドを C1 プロセス監視プロセスと FTP 転送制御プロセスに対して発行するインタフェースを実現する。

以下の処理を実現する。

- ・ ユーザーからのコマンド受領
- ・ C1 プロセス監視の起動
- ・ 起動した C1 プロセス監視に対するコマンド発行処理
- ・ FTP 転送制御プロセスの起動
- ・ 起動した FTP 転送制御プロセスに対するコマンド発行処理
- ・ コマンド発行後の結果のコンソール表示処理
- ・ C1 データベースサーバ (以下 C1DB) 上に保存されている制御定数のローカル取得処理

プロセス構成については「1-1 プロセス構成図」を参照のこと

2-3 詳細

C1 プロセス制御の実現方式について記述する。

(1) ユーザーインタフェース

C1 プロセス制御は、コマンドとオプション入力により以下のサーバ制御を可能とする。

- ・ C1 プロセス起動
- ・ サービス再起動
- ・ C1 プロセス正常終了
- ・ C1 プロセス強制終了
- ・ C1 制御情報再読み込み

コマンドを発行後、発行結果をコンソールに表示する。以下にコマンドオプション、それぞれのオプション毎の動作を記述する。

1) コマンドオプション

C1 プロセス制御の実行形式名は「**c1s_KC**」とする。

コマンドに「一オプション」の形式でオプションを指定することで C1 プロセス制御の種類を指定する。

< 形式 >

コマンド名△ [一オプション] (△は半角スペースを表す)

本機能で使用するオプション一覧を表 2-1 に示す。

表 2-1 オプション一覧

項番	オプション	制御機能名	説明
1	UP	C1 プロセス起動要求	C1 プロセスの起動を行う。 (全サービスの起動も含む)
2	RESTART △ サービス名	サービス再起動要求	指定された C1 プロセスのサービス再起動処理を行う。
3	TERM	C1 プロセス正常終了要求	C1 プロセスの終了処理を行う。
4	KILL	C1 プロセス強制終了要求	C1 プロセスの強制終了処理を行う。
5	REFRESH	C1 制御定数再読み込み要求	C1 制御定数をシステムに反映する。
6	GETDATA	C1 制御定数取得	C1 制御定数を C1DB から取得する。 (C1 プロセス監視への電文発行はない)

2) C1 プロセス起動要求と結果表示

C1 プロセス起動要求は、C1 プロセスが起動していない場合に有効な要求である。

コマンドを発行後、コンソールに起動結果を表示する。

C1 プロセス起動要求結果の出力フォーマットを以下に示す。

複数の起動結果が表示された場合、いずれかのメッセージが「起動完了」以外であれば、プロセスを終了して再度起動することを推奨する。

また、C1 プロセス起動処理では、サービス開始処理結果（表 2-3 参照のこと）も引き続き表示する。

表 2-2 C1 プロセス起動結果表示

結果	出力メッセージ
起動完了	"C1 process <プロセス名> Start" has been completed.
起動失敗	"C1 process <プロセス名> Start" has been failed.
二重起動	C1 process have already been started. C1 process <プロセス名> can not be started twice.

注) <プロセス名>には監視プロセス名 (c1s_KD) または
FTP 転送制御プロセス名 (c1s_KF99X) が表示される。

3) サービス再起動要求と結果表示

サービス再起動要求は、C1 プロセス監視が「サービス中」状態および C1 プロセス起動処理中に有効な要求である。

サービス再起動結果の出力フォーマットを以下に示す。

表 2-3 サービス再起動結果表示

結果	出力メッセージ
サービス再起動完了	"C1 process <プロセス識別番号> Restart" has been completed.
サービス再起動失敗	"C1 process <プロセス識別番号> Restart" has been failed.
他の要求受付済み	<u>A requirement from the command has already been accepted at present. (※)</u> Until a requirement from the present command is completed, others can't accept a requirement from the command.
C1 プロセス処理中	<u>C1 process is under transaction at present. (※)</u> Unable to accept a request until process is completed.
応答待ち タイムアウト	Time out to wait for an answer has been occurred. Process isn't completed.

注) 行末 (※) は、C1 プロセス監視からの応答電文データ部の内容によって決められる。

4) C1 プロセス正常終了要求と結果表示

C1 プロセス正常終了要求は、C1 プロセス監視がサービス中のとき、有効な要求である。
C1 プロセス正常終了結果の出力フォーマットを以下に示す。

表 2-4 C1 プロセス正常終了結果表示

結果	出力メッセージ
C1 プロセス 正常終了完了	"C1 process <プロセス名> Normal Termination" has been completed.
C1 プロセス 正常終了失敗	"C1 process <プロセス名> Normal Termination" has been failed.
他の要求受付済み	<u>A requirement from the command has already been accepted at present. (※)</u> Until a requirement from the present command is completed, others can't accept a requirement from the command.
C1 プロセス 処理中	<u>C1 process is under transaction at present. (※)</u> Unable to accept a request until process is completed.
応答待ち タイムアウト	Time out to wait for an answer has been occurred. Process isn't completed.

注) ・行末 (※) は、C1 プロセス監視からの応答電文データ部の内容によって決められる。

・<プロセス名>には C1 監視プロセス名 (c1s_KD) または
FTP 転送制御プロセス名 (c1s_KF99X) が表示される。

5) C1 プロセス強制終了要求と結果表示

C1 プロセス強制終了要求は、C1 プロセス監視がサービス中のとき、有効な要求である。
C1 プロセス強制終了結果の出力フォーマットを以下に示す。

表 2-5 C1 プロセス強制終了結果表示

結果	出力メッセージ
C1 プロセス 強制終了完了	"C1 process <プロセス名> Forced Termination" has been completed.
C1 プロセス 強制終了失敗	"C1 process <プロセス名> Forced Termination" has been failed.
他の要求受付済み	<u>A requirement from the command has already been accepted at present. (※)</u> Until a requirement from the present command is completed, others can't accept a requirement from the command.
C1 プロセス 処理中	<u>C1 process is under transaction at present. (※)</u> Unable to accept a request until process is completed.
応答待ち タイムアウト	Time out to wait for an answer has been occurred. Process isn't completed.

注) ・行末 (※) は、C1 プロセス監視からの応答電文データ部の内容によって決められる。

・<プロセス名>には C1 監視プロセス名 (c1s_KD) または
FTP 転送制御プロセス名 (c1s_KF99X) が表示される。

6) C1 制御定数再読み込み要求と結果表示

C1 サーバ内で稼動しているサブプロセスとそのデータリソース、データの配信先を動的に変更するために C1 プロセス監視以外のプロセスに対して制御定数を再読み込みする要求を発行する。

C1 制御定数再読み込み要求は、C1 プロセス監視がサービス中のとき、有効な要求である。
C1 制御定数再読み込み要求の出力フォーマットを以下に示す。

表 2-6 制御定数再読み込み要求

結果	出力メッセージ
C1 制御定数再読み込み完了	"C1 process <プロセス名> Control-file Reset" has been completed.
C1 制御定数再読み込み失敗	"C1 process <プロセス名> Control-file Reset" has been failed.
他の要求受付済み	A requirement from the command has already been accepted at present. (※) Until a requirement from the present command is completed, others can't accept a requirement from the command.
C1 プロセス処理中	C1 process is under transaction at present. (※) Unable to accept a request until process is completed.
応答待ち タイムアウト	Time out to wait for an answer has been occurred. Process isn't completed.

注) ・行末 (※) は、C1 プロセス監視からの応答電文データ部の内容によって決められる。

・<プロセス名>には C1 監視プロセス名 (c1s_KD) または FTP 転送制御プロセス名 (c1s_KF99X) が表示される。

7) C1 制御定数取得

C1 サーバ内で読み込む制御定数を C1DB から再生成する。

C1 サーバ内で読み込む制御定数は、サーバ起動時に C1DB から取得し C1 サーバ内にファイルとして保持される。サーバプロセスはこのファイルを参照して稼動するが、サーバ機能を全停止せずに動的に制御定数を変更する際は保存されたファイルを変更するのではなく、C1DB 上の保存領域を更新する。このため、C1DB から制御定数を再取得し C1 サーバに新しい制御定数ファイルを生成する処理を実現する。

本機能は、コマンド内で処理されるのみで C1 プロセス監視と内部通信は行わない。

8) オプション使用法(Usage)表示

オプション未指定、または不正オプション指定時はオプション使用法（以降 **Usage** と呼ぶ）を表示する。

Usage の表示書式を図 2-1 に示す。

名前	: cls_KC	C1 プロセス制御コマンド
形式	: cls_KC	[-options]
機能説明:	cls_KC は実行中の局道路交通情報サーバプロセスを外部からコマンドによって制御するためのコマンドです。 オプション省略時は Usage を出力します。 options は以下のとおりです。	
-UP		C1 プロセスを起動します。
-RESTART	ServiceName	ServiceName で指定されたサービスを再起動します。
-END		C1 プロセスを終了させます。
-KILL		C1 プロセスを強制終了させます。
-REFRESH		C1 プロセス制御定数を再読み込みさせます。
-GETDATA		C1 プロセス制御定数を C1DB から取得します。

図 2-1 Usage の表示形式

(2) 送受信電文

1) 電文一覧

C1 プロセス監視、FTP 転送制御プロセスとの電文送受信機能としては、表 2-7 に示す電文の送受信を行う。

表 2-7 C1 プロセス監視との電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	コネクションの確立	コ→監	C1 プロセス監視に対して connect()を発行する。
2	デーモン起動通知	コ←監	C1 プロセス監視を起動後、C1 プロセス監視から送信される。
3	C1 プロセス起動要求	コ→監	C1 プロセスの起動を行う。
4	C1 プロセス起動要求応答	コ←監	C1 プロセス監視から C1 プロセス起動要求に対する応答が送信される
5	サービス再起動要求	コ→監	指定された C1 プロセスのサービス再起動処理を行う
6	サービス再起動要求応答	コ←監	C1 プロセス監視からサービス再起動要求に対する応答が送信される
7	C1 プロセス正常終了要求	コ→監	C1 プロセスの終了処理を行う
8	C1 プロセス正常終了要求応答	コ←監	C1 プロセス監視から C1 プロセス正常終了要求に対する応答が送信される
9	C1 プロセス強制終了要求	コ→監	C1 プロセスの強制終了処理を行う
10	C1 プロセス強制終了要求応答	コ←監	C1 プロセス監視から C1 プロセス強制終了要求に対する応答が送信される
11	C1 制御定数再読み込み要求	コ→監	C1 制御定数をシステムに反映する。
12	C1 制御定数再読み込み要求応答	コ←監	C1 プロセス監視から C1 制御定数再読み込み要求に対する応答が送信される
13	コネクション解放	コ→監	C1 プロセス監視に対して close()を発行する。
14	コネクションの確立	コ→F	FTP 転送制御プロセスに対して connect()を発行する。
15	C1 プロセス起動要求	コ→F	FTP 転送制御プロセスの起動を行う。
16	C1 プロセス起動要求応答	コ→F	FTP 転送制御プロセスから C1 プロセス起動要求に対する応答が送信される
17	C1 プロセス正常終了要求	コ→F	FTP 転送制御プロセスの終了処理を行う
18	C1 プロセス正常終了要求応答	コ←F	FTP 転送制御プロセスから C1 プロセス正常終了要求に対する応答が送信される
19	コネクション解放	コ→F	C1 プロセス制御から応答電文受信後に FTP 転送制御プロセスに対して close()を発行する。

※コ：C1 プロセス制御プロセス
 監：C1 プロセス監視プロセス
 F：FTP 転送制御プロセス

2) 電文内容

電文内容については、別途「ソフトウェア仕様書(内部インタフェース編)(参考資料5)」を参照のこと。

(3) 通信シーケンス

C1 プロセス制御の各処理における通信シーケンスを以下に示す。

1) C1 プロセス監視、FTP 転送制御プロセスとのコネクション確立

C1 プロセス制御は指定されたオプションの処理ごとにコネクションを確立する。

C1 プロセス制御のコネクションの確立は以下の手順により行う。

・ C1 プロセス監視

- a. C1 プロセス監視は起動時にコネクション確立待ち状態となっている。
- b. C1 プロセス制御から C1 プロセス監視に能動的オープンを行う。
- c. C1 プロセス制御から C1 プロセス監視にオプションで指定された要求を送信する。
- d. C1 プロセス監視から C1 プロセス制御に指定された要求に対する応答を送信する。
- e. close システムコールにより C1 プロセス監視との通知受信用コネクションを解放する。
- f. C1 プロセス監視は以降コネクション確立待ち状態となる。

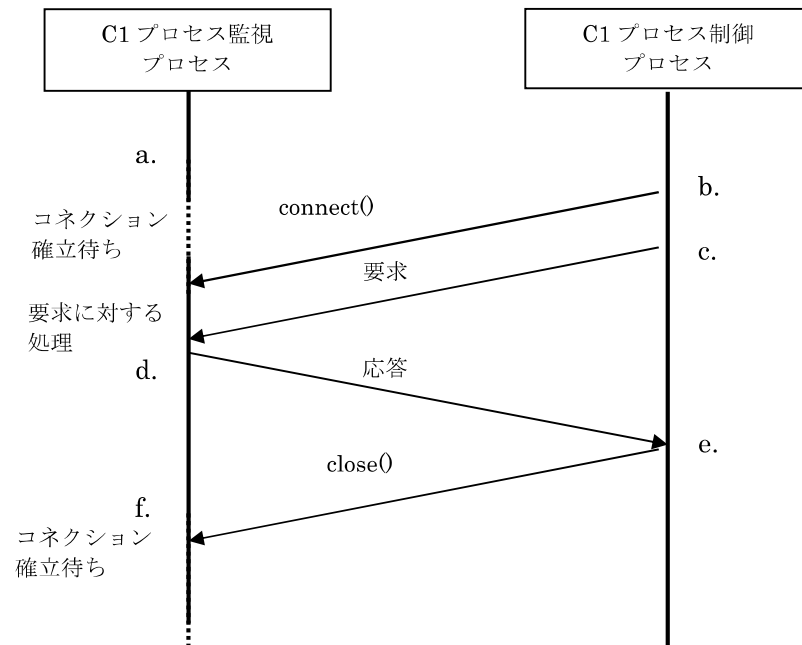


図 2-2 コネクションフロー

本シーケンスで使用する 要求および応答はコマンドのすべての制御（C1 制御定数取得を除く）に対応する。

- FTP 転送制御プロセス
 - a. FTP 転送制御プロセスは起動時にコネクション確立待ち状態となっている。
 - b. C1 プロセス制御から FTP 転送制御プロセスに能動的オープンを行う。
 - c. C1 プロセス制御から FTP 転送制御プロセスにオプションで指定された要求を送信する。
 - d. FTP 転送制御プロセスから C1 プロセス制御に指定された要求に対する応答を送信する。
 - e. close システムコールにより FTP 転送制御プロセスとの通知受信用コネクションを解放する。
 - f. FTP 転送制御プロセスは以降コネクション確立待ち状態となる。

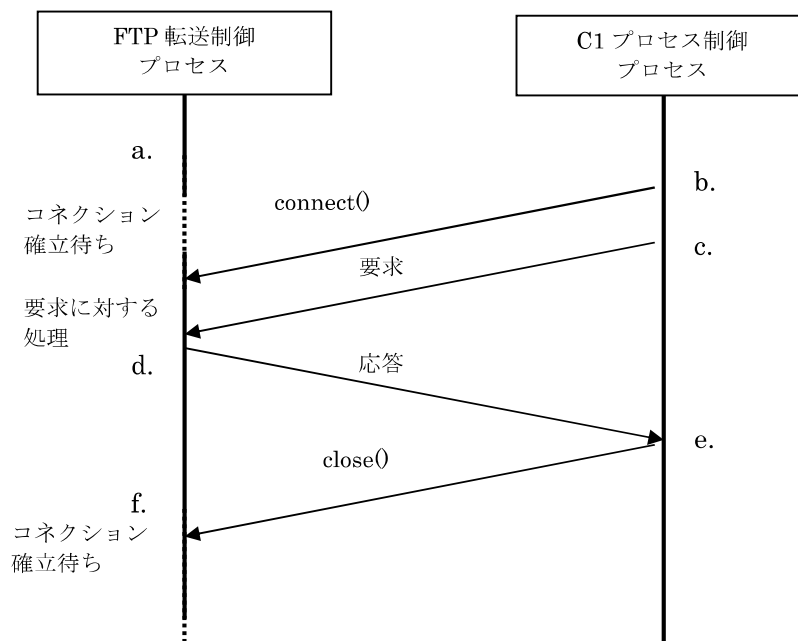


図 2-3 コネクションフロー

本シーケンスで使用する 要求および応答はコマンドのすべての制御（C1 制御定数取得を除く）に対応する。

2) C1 プロセスの起動

C1 プロセス制御の C1 プロセス起動は以下の手順により行う。

- a. **socket**、**bind**、**listen** システムコールによりデーモン間通知受信用コネクションの確立準備を行ったのち、C1 プロセス監視を起動する（起動時の引数はなし）。
- b. **accept** システムコールにより C1 プロセス監視コネクションを確立し、デーモン起動通知を受信する。
- c. デーモン起動通知を受信後、**close** システムコールによりデーモン間通知受信用コネクションを解放する。
- d. C1 プロセス監視は C1 プロセス制御に対してコネクション確立待ち状態となる。
- e. **connect** システムコールにより C1 プロセス監視間コネクションを確立する。
- f. C1 プロセス制御から C1 プロセス監視に C1 プロセス起動要求を送信する。
- g. C1 プロセス監視から C1 プロセス制御に C1 プロセス起動要求応答を送信する。
- h. **close** システムコールにより C1 プロセス監視との通知受信用コネクションを解放する。
- i. C1 プロセス監視は C1 プロセス制御に対してコネクション確立待ち状態となる。
- j. **socket**、**bind**、**listen** システムコールにより FTP 転送制御プロセス間通知受信用コネクションの確立準備を行ったのち、FTP 転送制御プロセスを起動する（起動時の引数はなし）。
- k. **accept** システムコールにより FTP 転送制御プロセスとコネクションを確立し、サービス開始通知を受信する。
- l. サービス起動通知を受信後、**close** システムコールによりデーモン間通知受信用コネクションを解放する。

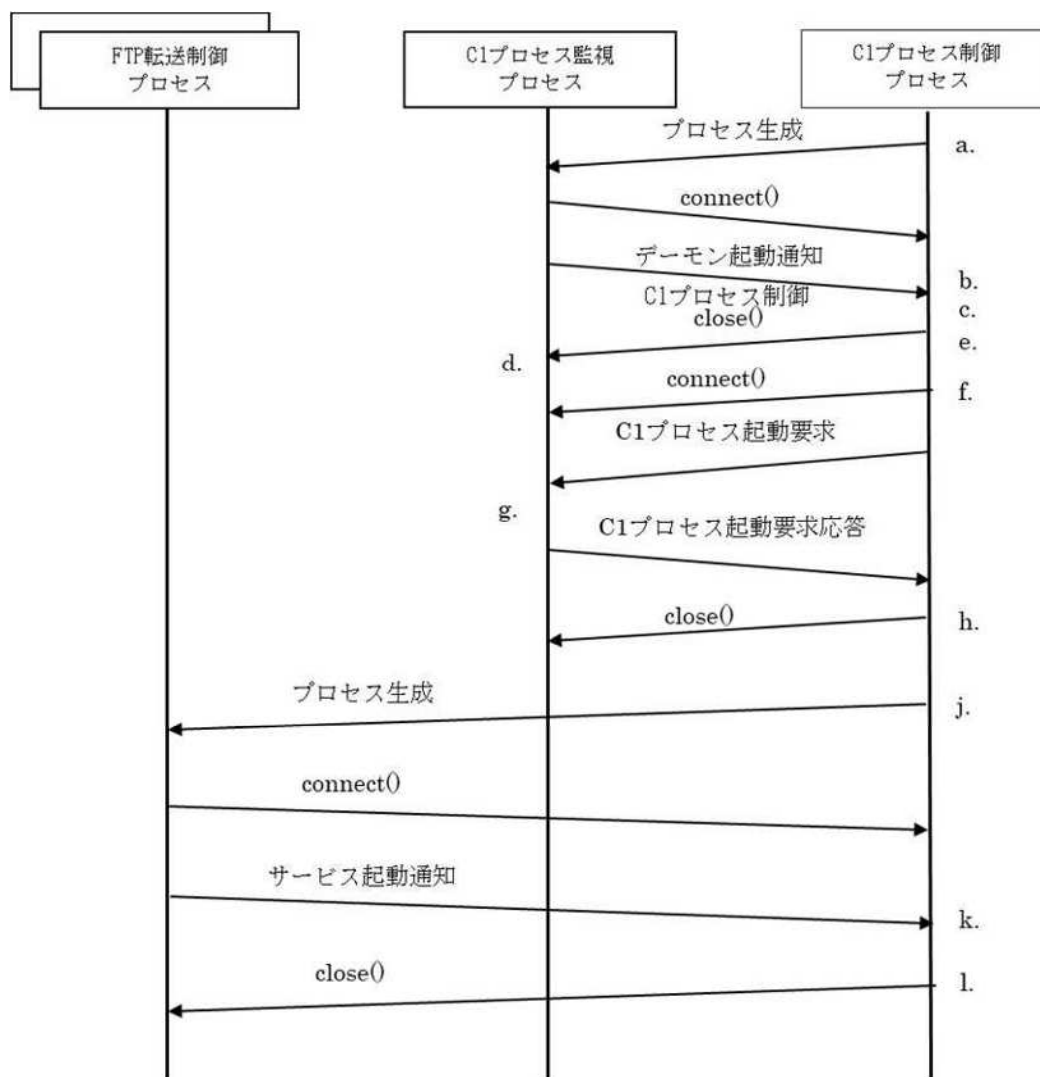


図 2-4 C1 プロセス起動フロー

サービス開始要求応答受信待ち時間は別途定数ファイルにて定義する。サービス開始要求応答受信待ち時間経過後はサービス開始失敗とみなし、C1 プロセス制御を終了する。

3) C1 プロセス正常終了処理

C1 プロセス終了処理は「C1 プロセス正常終了」を示すコマンドオプションが指定された場合に行う。C1 プロセス正常終了手順に則って、C1 プロセス監視、FTP 転送制御プロセスに C1 プロセス終了要求を行う。

・ C1 プロセス正常終了手順

C1.プロセス正常終了とは、C1 プロセス監視がプロセスの全サービスを停止処理後にプロセス終了を行う処理である。

C1 プロセス正常終了を行うために、C1 プロセス制御は、C1 プロセス監視に C1 プロセス正常終了要求を送信する。

サービス停止またはプロセス終了要求を送信してから指定されている時間以内にサービス停止またはプロセス終了要求応答を受信できない場合はサーバ終了失敗とみなし、サーバ終了失敗時処理を行う。

C1 プロセス正常終了処理は以下の手順により行う。

- C1 プロセス監視へ C1 プロセス正常終了要求を送信する。
- C1 プロセス監視より C1 プロセス正常終了要求応答を受信する。
- FTP 転送制御プロセスへ C1 プロセス正常終了要求を送信する。
- FTP 転送制御プロセスより C1 プロセス正常終了要求応答を受信する。

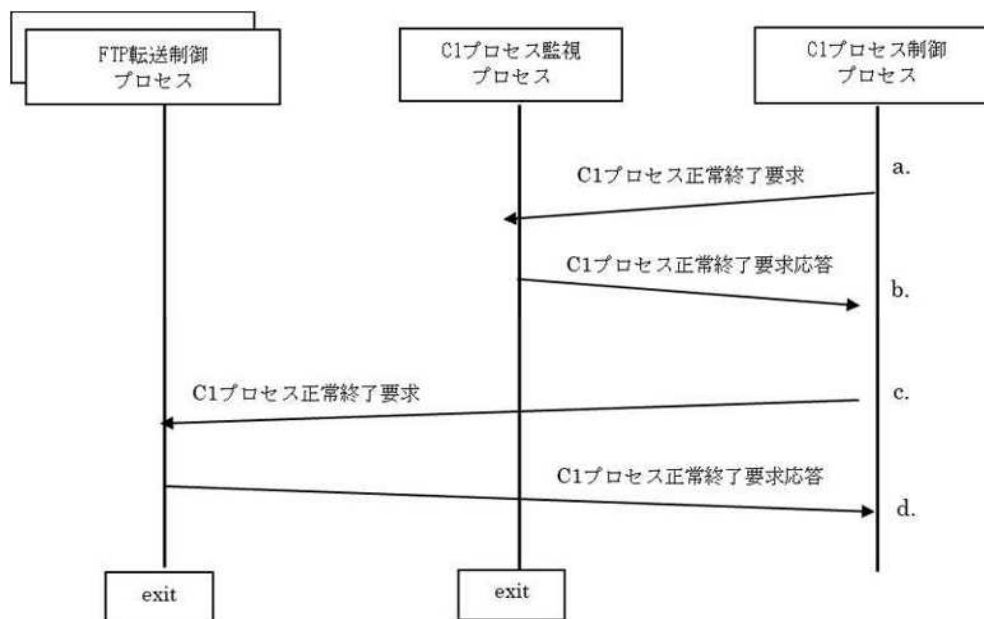


図 2-5 C1 プロセス正常終了フロー

・ C1 プロセス正常終了手順

C1 プロセス正常終了とは、監視対象プロセスの全サービス停止処理完了後に C1 プロセス監視と FTP 転送制御プロセスのプロセス終了を行う終了のことである。

よって、「サーバ終了」を示すコマンドオプションが指定された場合には、C1 プロセス制御側からまずサービス停止要求を C1 プロセス監視に送信してサービス停止処理を行う。サービス停止処理完了後に C1 プロセス監視に対してプロセス終了要求を送信し、プロセス終了要求応答を受信する。その後サービス停止要求を FTP 転送制御プロセスに送信してプロセスの終了処理を行い、サービス停止要求正常応答を以って「C1 プロセス正常終了」コマンド処理完了とする。

C1 プロセス正常終了の手順は、以下のとおりである。

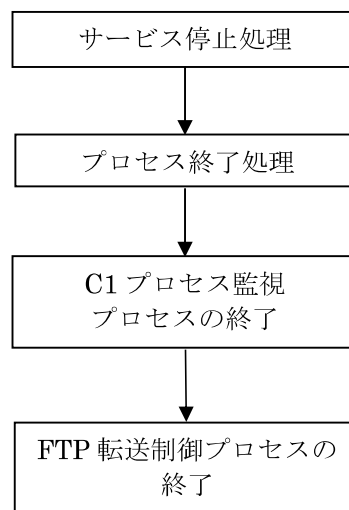


図 2-6 C1 プロセス正常終了手順

4) C1 プロセス強制終了処理

C1 プロセス強制終了とは、サービス停止処理を行わずにプロセス終了を行う終了である。

C1 プロセス強制終了処理は「C1 プロセス強制終了」を示すコマンドオプションが指定された場合に行う。C1 プロセス強制終了手順に則って、C1 プロセス監視に C1 プロセス強制終了処理を働きかける。

・ C1 プロセス強制終了手順

C1 プロセス強制終了とは、「C1 プロセス強制終了」を示すコマンドオプションが指定された場合、サービス停止処理を行わずにプロセス終了を行う終了のことである。

C1 プロセス強制終了要求を C1 プロセス監視へ送信し、C1 プロセス強制終了要求応答の受信により「C1 プロセス強制終了」コマンド処理完了とする。

プロセス終了要求を送信してから定義されている時間以内にプロセス終了要求応答を受信できない場合、サーバ強制終了失敗時処理を行う。

C1 プロセス強制終了処理は以下の手順により行う。

- a. C1 プロセス強制終了要求を送信する。
- b. C1 プロセス強制終了要求応答を受信する。
- c. FTP 転送制御プロセスを kill する。

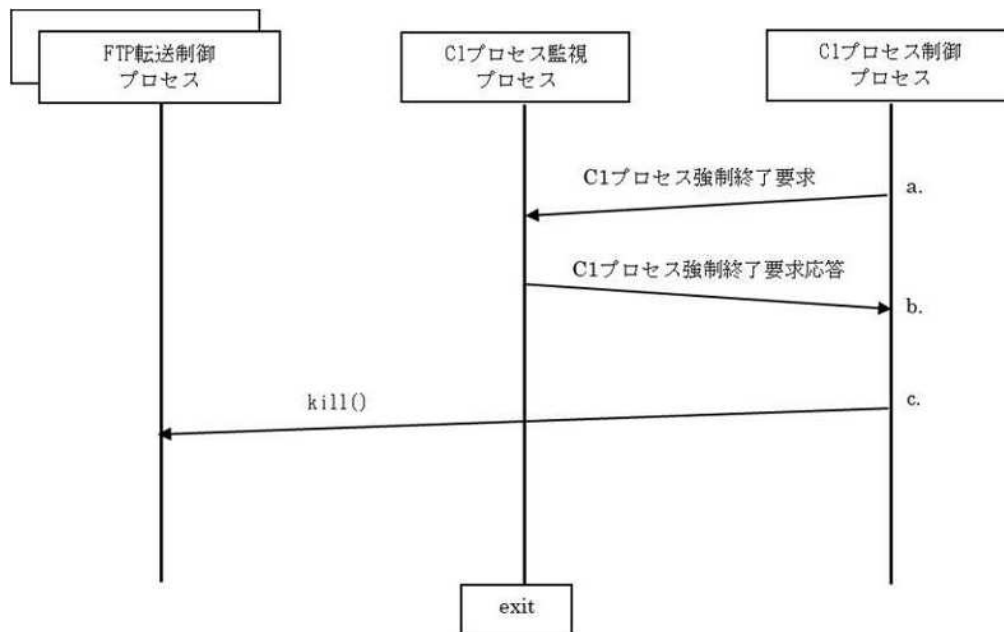


図 2-7 C1 プロセス強制終了フロー

- ・ C1 プロセス強制終了手順

C1 プロセス制御からプロセス終了要求を C1 プロセス監視へ送信し、プロセス終了要求応答の受信により「C1 プロセス強制終了」コマンド処理完了とする。

C1 プロセス強制終了の手順は、以下のとおりである。

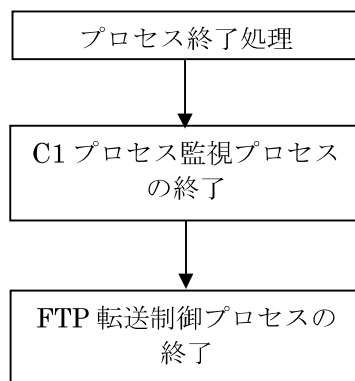


図 2-8 サーバ強制終了手順

5) 解放

C1 プロセス制御は各処理における要求に対する要求応答を受信後、または C1 プロセス制御内部でエラーが発生した場合にコネクションを解放する。コネクション解放後は C1 プロセス制御を終了する。

コネクション解放は以下の手順により行う。

・ C1 プロセス C1 プロセス監視

a. コネクションを解放する

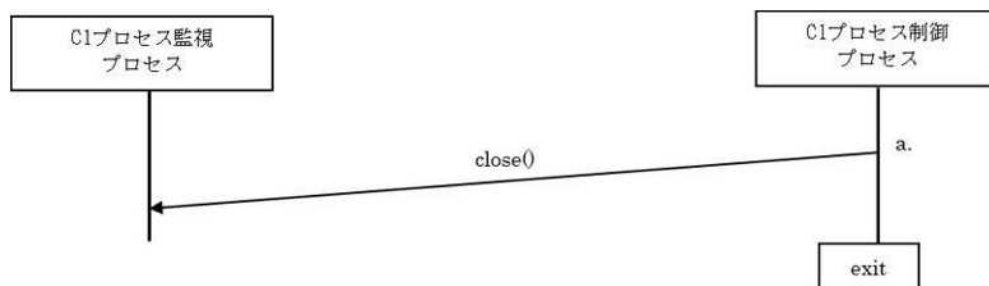


図 2-9 コネクション解放フロー

・ FTP 転送制御プロセス

a. コネクションを解放する

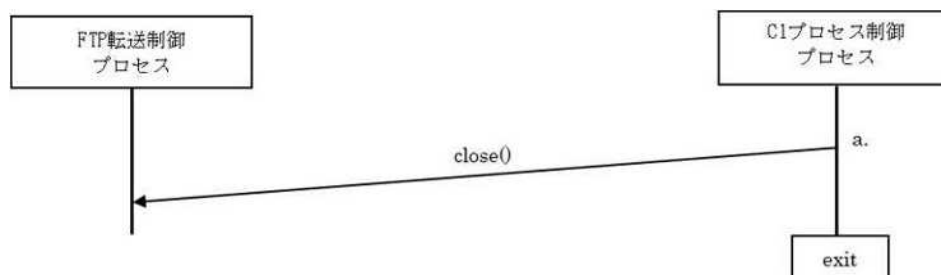


図 2-10 コネクション解放フロー

(4) C1 制御定数取得処理について

C1 制御定数取得処理は、C1DB 上に存在する C1 制御情報表を参照し、C1 サーバを稼動させる際に必要な制御情報を生成する。以下、処理遷移の際に実行される。

- ・ C1 プロセス起動要求発行時： C1 サーバが停止していて C1 サーバを新規に起動する際に実行され生成後 C1 サーバの各プロセスが参照する。
- ・ C1 制御定数取得コマンド発行時： C1 サーバが稼動していて C1 サーバのプロセスを動的に設定変更する際。ファイル生成後、C1 制御定数再読み込み要求が発行されるまで各プロセスは参照しない。

C1 制御定数取得処理は、C1DB のデータベースに接続し必要なデータを抽出する。データを参照する先の DB については「ソフトウェア仕様書 (DB レイアウト編) (参考資料 6)」を参照のこと。

出力する C1 制御定数のフォーマットは、「ソフトウェア仕様書 (制御定数ファイル編) (参考資料 3)」を参照のこと。

3. C1 プロセス監視詳細仕様

3-1 はじめに

本仕様書は道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの C1 プロセス監視プロセスの実装方式について記述する。

3-2 概要

C1プロセス監視プロセスは、C1システムの起動や終了を制御する。また、ヘルスチェック要求を受信し、対象プロセスに対してヘルスチェックを行う。ヘルスチェック応答のないプロセスに対しては再起動を行う。

プロセス構成については「1-1 プロセス構成図」を参照のこと。

3-3 機能説明

C1 プロセス監視は、C1 プロセス制御プロセスからシステム起動のオプション指定時に起動され、C1 システムの機能を実現する各機能プロセスを子プロセスとして起動する。C1 プロセス監視は、C1 プロセス制御と C1 システムとのインタフェースの役割を行う。C1 プロセス制御からの各種命令を C1 システムの各機能プロセスを制御する事により実現する。

また、C1 システムの各機能プロセスからの要求を受け付け、その要求に対する処理を行う。

C1 プロセス監視は、自分が起動した各機能プロセスが障害等で終了した場合は、その機能プロセスを再起動する事で連続運用可能となるような制御も行うものとする。

情報受信プロセスは以下の機能を実装する。

- ・ C1 プロセス制御プロセスインタフェース機能

C1 プロセス制御起動され、起動後 C1 システムの各機能プロセスを起動する。その後、C1 プロセス制御からシステム起動要求を受信の各種コマンドを IPC によるソケット通信により受信し、各機能プロセスとの電文送受信によりそのコマンド内容を実行し応答を返す。

- ・ システム起動機能

C1 プロセス制御からのシステム起動から本プロセスは起動される。

システム起動時は、C1DB のシステム制御定数テーブルからのシステム制御定数ファイルの更新を行い、内部プロセスを起動順に従い起動する。その後、それぞれのプロセスとのコネクションの確立を行い各プロセスからサービス開始要求を受信する。

C1DB のシステム制御定数テーブルからのシステム制御定数ファイルを作成する。C1DB サーバの DB と接続ができない場合、古いシステム制御定数ファイルの内容を読み込んで各プロセスを起動する。

- ・ システム終了機能

C1 プロセス制御からのシステム終了要求を受信し、この機能を実行する。

C1 システム正常終了として、起動した順番と逆の順番でサービス停止要求とシステム終了要求を各プロセスに送信し、その応答を待ってそれぞれの回線を切断する。

- ・ システム強制終了機能

C1 プロセス制御からのシステム強制終了要求を受信し、この機能を実行する。

C1 システムの強制終了は、そのプロセスとの回線を切断後、SIGUSR1 のシグナルによりプロセスを kill する。

- ・ サービス再起動機能

C1 プロセス制御からのサービス再起動要求を受信し、この機能を実行する。

C1 プロセス制御により指定されたサービスを一度終了させ、再度起動する。

この時、サービスの起動は、プロセス自動再立ち上げ機能に依存させるものとする。

- ・ C1 制御定数再読み込み機能

C1 プロセス制御からのシステム定数反映要求を受信し、この機能を実行する。

運用としては、事前に C1 プロセス制御によりシステム制御定数ファイルを出力後に行う。
稼働中のシステム制御定数の内容とシステム制御定数ファイルの内容（C1 プロセス制御のシステム制御定数ファイル出力処理で出力された内容）を比較し、情報受信プロセスと情報送信プロセスのプロセスの再起動を行う。
終了させたプロセスを再度起動するのを防ぐ為、プロセス自動再立ち上げ機能を停止する。

- ・内部プロセスヘルスチェック機能

ヘルスチェック判定プロセスからのヘルスチェック判定要求を受信してこの機能が実行される。

指定された各内部プロセスに対してヘルスチェック要求を送信し、否定応答受信時、もしくは応答タイムアウト時はそのプロセスを終了させ再度起動する。

また、ヘルスチェック判定プロセス自体が動作しているか確認する為に、別途一定周期でヘルスチェック判定プロセスに対してヘルスチェック要求を送信する。

- ・プロセスログ登録機能

各プロセスからのプロセスログ通知受信時にその内容を DB 情報管理プロセスにイベントログ登録要求として送信する。

また、自プロセス内で異常状態を認知した場合は、直接 DB 情報管理プロセスにイベントログ登録要求として送信する。

サービス再起動を行う場合は、自プロセスのイベントログとしてイベントログ登録要求として送信する。

また、自プロセスの開始・終了と、各プロセスの開始・終了のイベントに関しても C1 プロセス監視のイベントログ登録要求として送信する。

イベントログの内容としては以下の 3 通りが存在する。

- ・外部接続機器との回線確立・切断（情報受信プロセス、情報送信プロセスから受信）
- ・各プロセスでの障害（各プロセスから受信と自プロセスで生成）
- ・自プロセスを含み全プロセスの開始・終了（自プロセスで生成）

- ・プロセス自動再立ち上げ機能

内部プロセスが終了した場合に、そのプロセスを再度起動する。

内部プロセスの終了を確認する方法は、そのプロセスとの回線が切断された事を監視する事で行うものとする。

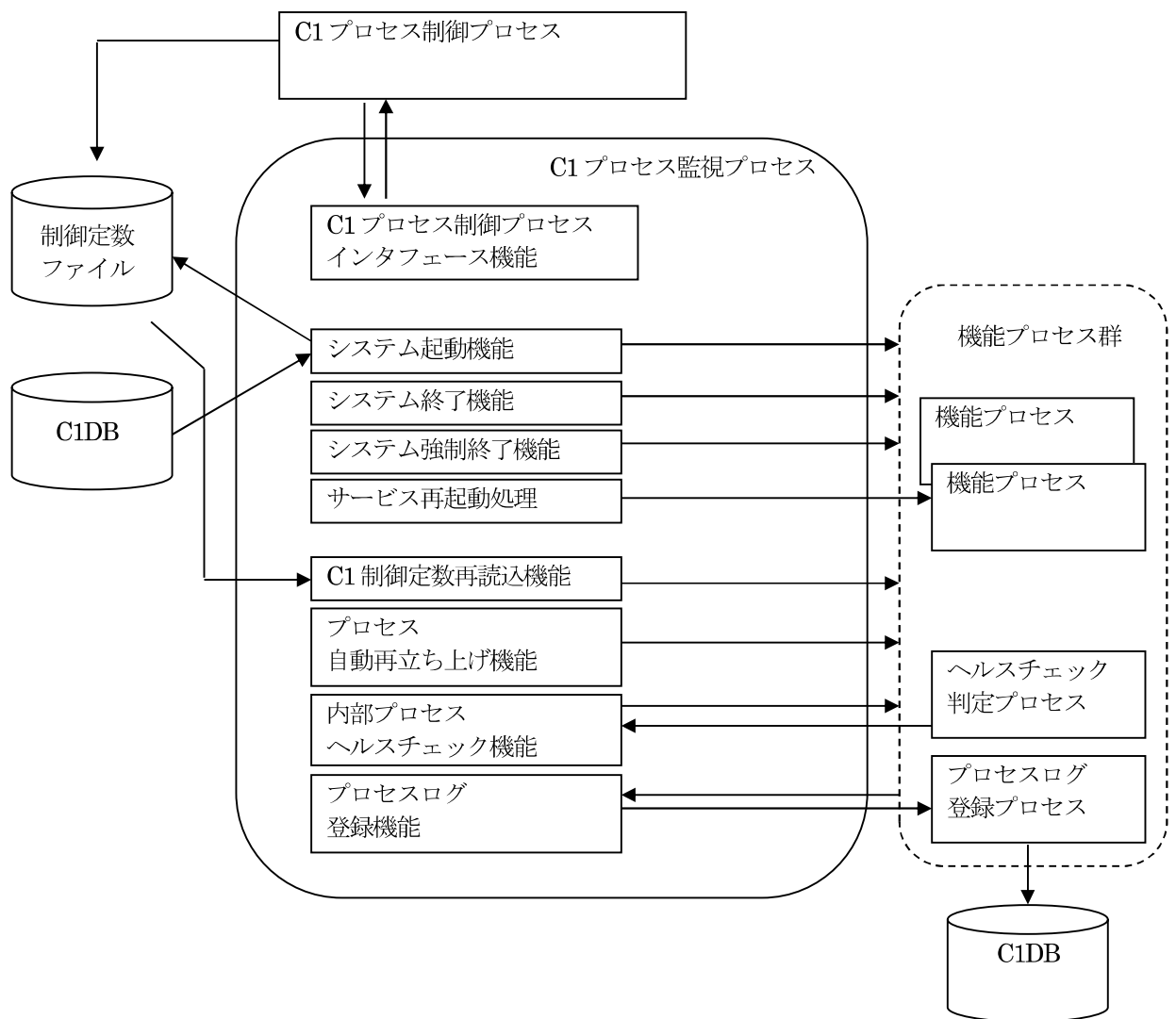


図 3-1 機能概略図

なお、C1 プロセス監視は C1 プロセス制御から、以下のパラメータを与えられて起動される。

execl (フルパス実行形式名, 実行形式名)

表 3-1 起動パラメーター一覧

No.	パラメータ	内容
1	フルパス実行形式名	実行形式のフルパスファイル名
2	実行形式名	実行形式のファイル名

(1) C1 プロセス制御プロセスインタフェース機能

C1 プロセス制御起動され、起動直後に C1 プロセス制御に対してコネクションを確立を行う。コネクション確立後 IPC によるソケット通信によりデーモン開始通知を送信する。一度 C1 プロセス制御の回線を切断しサービス停止状態へと移行する。

サービス停止状態移行後は、C1 プロセス制御からのコネクション確立を待って、コネクション確立後システム開始要求を受信し、各機能プロセスを起動順に従い起動した後、サービス稼働中へと移行する。サービス稼働中は以下の要求を受信し、各機能プロセスとの電文送受信によりそのコマンド内容を実行し、C1 プロセス制御に応答を返す。

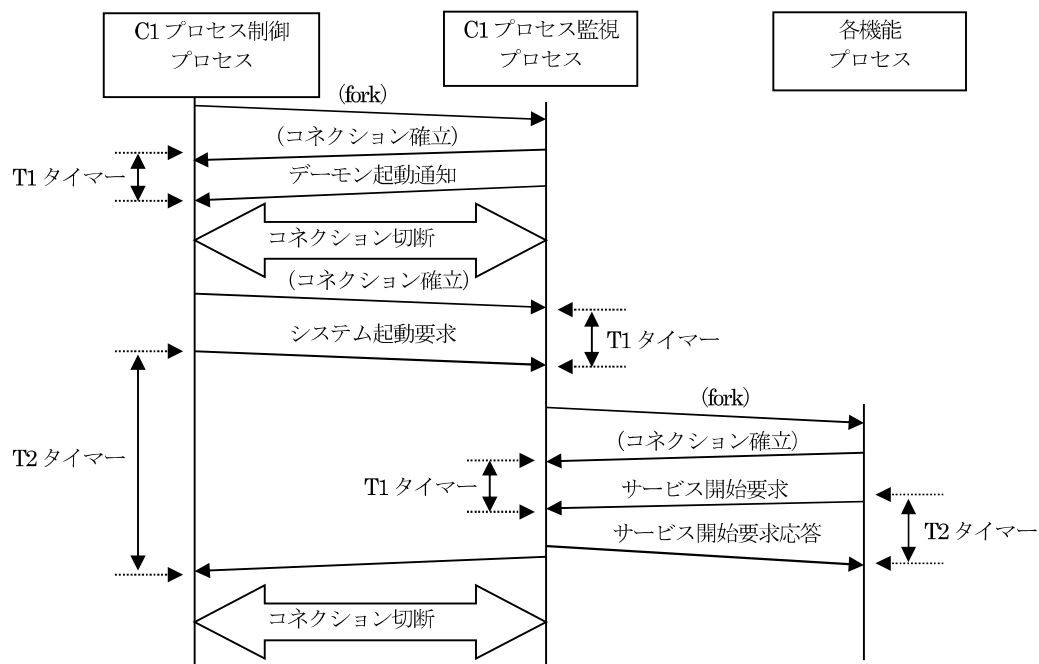
- ・システム開始要求（サービス停止中に受信）
- ・システム終了要求
- ・システム強制終了要求
- ・サービス再起動要求
- ・C1 制御定数再読込要求

C1 プロセス制御との送受信の為の以下の情報は、情報受信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

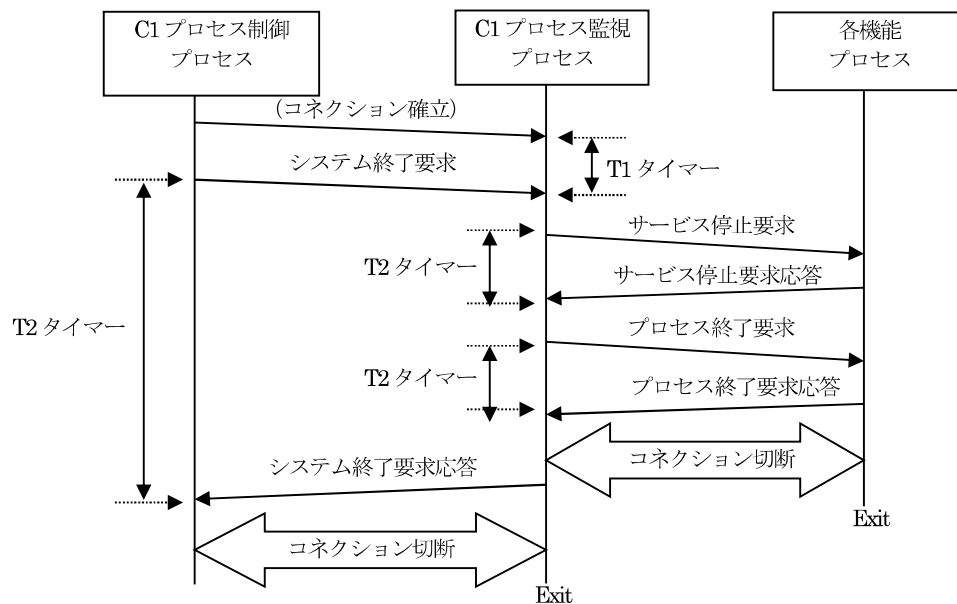
- ・ T1 タイマー：コネクション確立後サービス開始通知もしくはサービス開始要求の受信を監視
- ・ T2 タイマー：開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視

以下に、情報受信プロセスと C1 プロセス監視とのシーケンスを記述する。

1) プロセス起動時



2) プロセス正常終了時



3) プロセス異常終了時

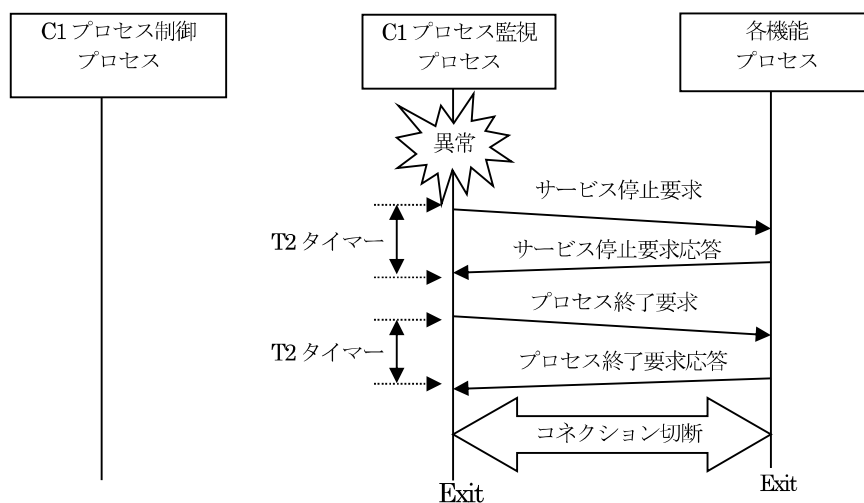


図 3-4 プロセス異常終了時のシーケンス 1

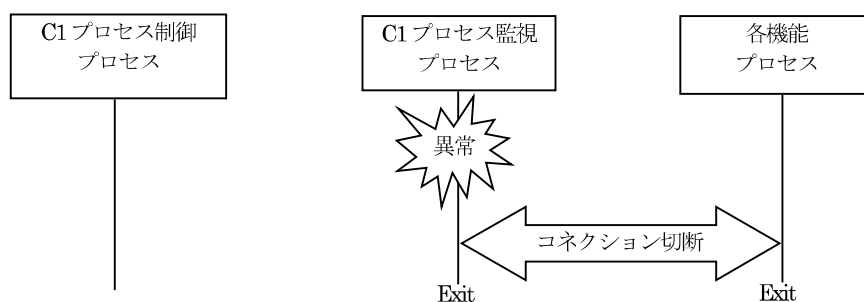


図 3-5 プロセス異常終了時のシーケンス 2

(2) システム起動機能

C1 プロセス制御からのシステム起動にて本プロセスは起動される。

システム起動時は、C1DB のシステム制御定数テーブルからのシステム制御定数ファイルの更新後、内部プロセスを起動順に従い起動しそれぞれのプロセスとのコネクションの確立を行う。その後、各プロセスからのサービス開始要求を受信する。

起動時に更新するシステム制御定数ファイルは以下のとおり。C1DB のシステム制御定数テーブルのフォーマットについては、別途「C1 システム ソフトウェア仕様書 (DB レイアウト編) (参考資料 6)」を参照。また、システム制御定数ファイルのフォーマットについては、別途「ソフトウェア仕様書 (DB レイアウト編) (参考資料 6)」を参照の事。

表 3-2 作成システム制御定数ファイル一覧

No.	作成システム制御定数 ファイル名	参照 C1DB テーブル名称	参照 C1DB テーブル論理名
1	送受信プロセス定義フ ァイル	送受信プロセス定義テ ーブル	C1_L_PROCDEF_TBL
2	プロセス識別番号制御 ファイル	プロセス定義テーブル	C1_PROC_TBL
3	通信処理タイマー値フ ァイル	タイマー値定義テーブル	C1_L_TIMER_TBL
4	ホスト I D ファイル	ホスト ID 定義テーブル	C1_L_HOST_TBL
5	その他インタバルファ イル	インターバル定義テー ブル	C1_L_OTHER_TIMER_TBL
6	広域情報集約制御ファ イル	集約定義テーブル	C1_L_COLLECT_TBL
7	FTP 転送先定義ファイ ル	FTP 転送先テーブル	C1_L_FTP_TBL
8	道路気象情報定義ファ イル	道路気象情報テーブル	C1_L_WEATHER_TBL
9	道路画像情報定義ファ イル	道路画像情報テーブル	C1_L_IMAGE_TBL

C1DB サーバの DB と DB 接続ができない場合、古いシステム制御定数ファイルの内容を読み込んで各プロセスを起動する。

C1 プロセス監視が起動する各機能プロセスの起動順は、以下のとおり。

表 3-3 プロセス起動順一覧

No.	起動順	プロセス名	プロセス識別番号
1	1	プロセスログ登録プロセス	101
2	2	情報配信制御プロセス	700
3	3	情報送信プロセス群	400~599
4	4	情報受信プロセス群	200~399
5	5	中狭域情報登録プロセス	600
6	6	広域情報登録プロセス	601
7	7	広域情報集約プロセス	800
8	8	送信履歴情報登録プロセス	602
9	9	DB 削除プロセス	604
10	10	現況履歴ファイル削除プロセス	605
11	11	ヘルスチェック判定プロセス	603

※プロセス識別番号はシステム制御定数ファイルの送受信プロセス定義ファイルで定義された値

以下にシステム起動時のシーケンスを記述する。

1) システム起動時

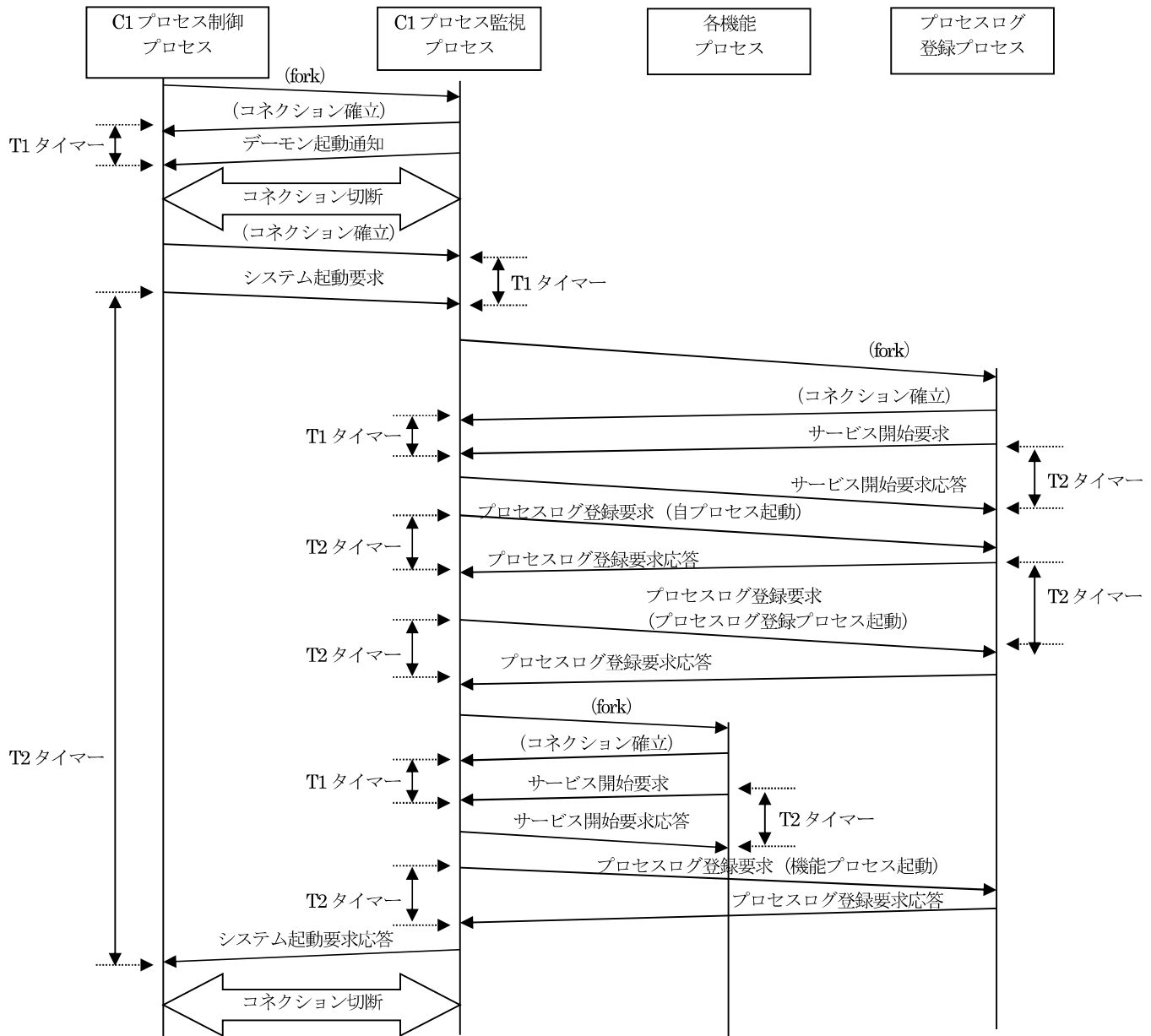


図 3-6 システム起動時のシーケンス

(3) システム終了機能

C1 プロセス制御からのシステム終了要求を受信してこの機能が実行される。

C1 システム正常終了として、起動した順番と逆の順番でサービス停止要求とシステム終了要求を各プロセスに送信し、それぞれの回線を切断する。

システム終了要求受信時は、各機能プロセスにサービス停止要求を送信する。各機能プロセスは自プロセスの終了処理完了後にその応答を C1 プロセス監視に返し、そのサービス停止要求応答の受信を待つて各プロセスにプロセス終了要求を送信する。各プロセスとの回線切断はプロセス終了要求応答を待つて行われる。

C1 プロセス監視では最終的にすべてのプロセスとの回線切断が完了したら自分もプロセス終了する。

各プロセスへ送信したサービス終了要求やプロセス終了要求がタイムアウトとなった場合は、そのプロセスとの回線を切断後、SIGUSR1 のシグナルによりそのプロセスを kill する。

以下にシステム終了時のシーケンスを記述する。

1) システム正常終了時

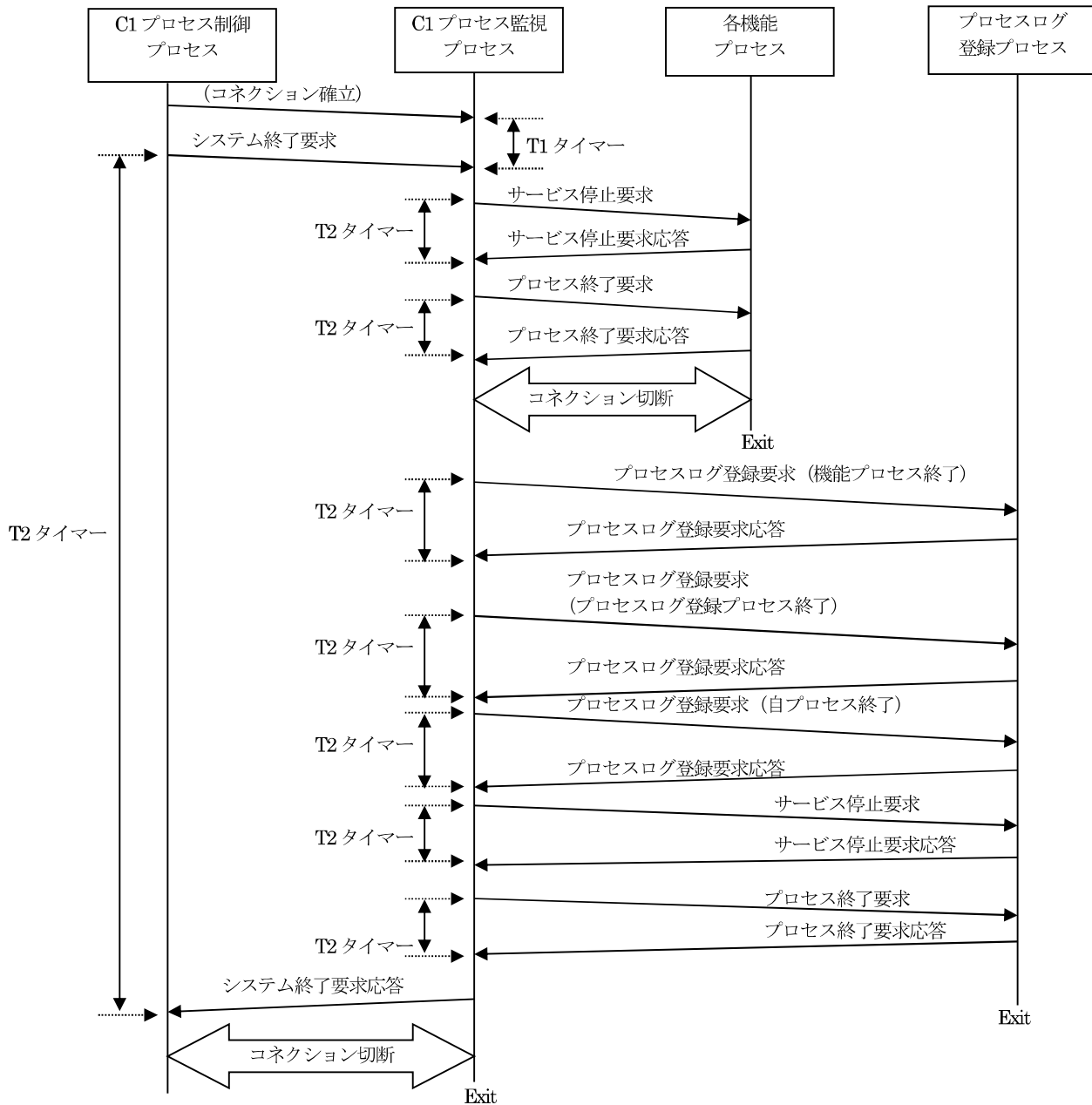


図 3-7 システム正常終了時のシーケンス

(4) システム強制終了機能

C1 プロセス制御からのシステム強制終了要求を受信してこの機能が実行される。

C1 システムの強制終了は、起動した順番と逆の順番でそのプロセスとの回線を切断後、SIGUSR1 のシグナルによりそのプロセスを kill する。

ただし、プロセスログ登録プロセスに関しては、正常終了の手順で終了させる。プロセスログ登録プロセスに対して機能プロセス終了のプロセスログ登録要求を送信する。応答がない場合、その時点でプロセスログ登録プロセスを SIGUSR1 で kill し、以降プロセスの終了に関するプロセスログ登録要求は送信しない。

以下にシステム強制終了時のシーケンスを記述する。

1) システム強制終了時

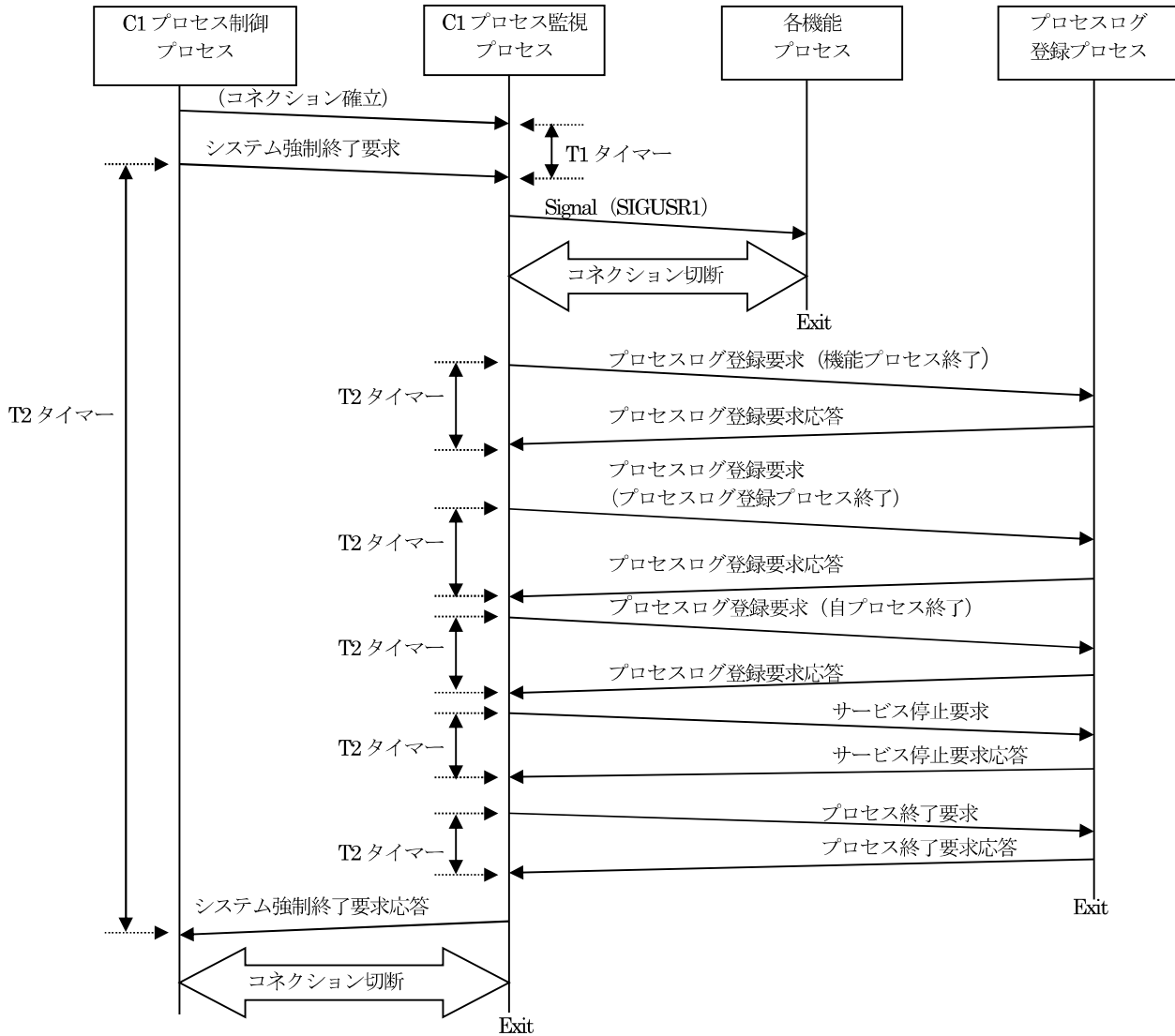


図 3-8 システム強制終了時のシーケンス 1

プロセスログ登録プロセスへのプロセスログ登録要求がタイムアウトする場合のシーケンスは以下のとおり。

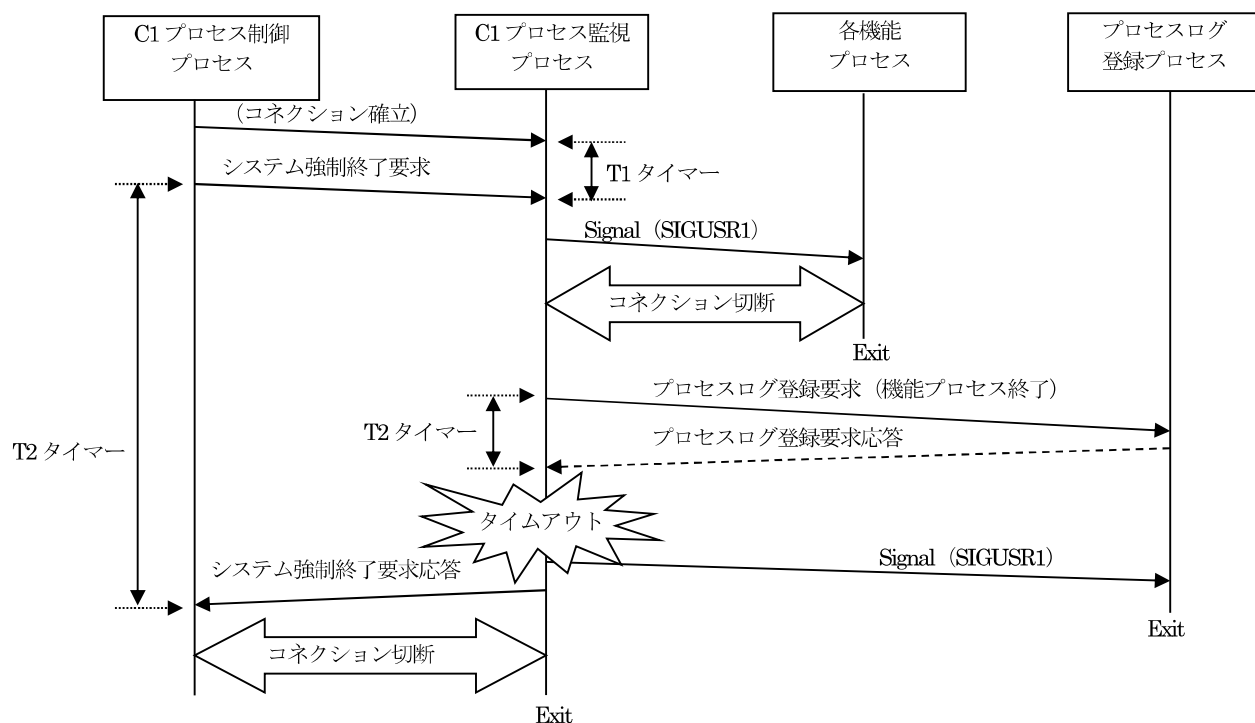


図 3-9 システム強制終了時のシーケンス 2

(5) サービス再起動機能

C1 プロセス制御からのサービス再起動要求を受信してこの機能が実行される。

C1 プロセス制御により指定されたプロセス識別番号の機能プロセス（指定されたプロセスが受信プロセスの場合は連携する送信プロセスも含む）に対してシステム正常終了の手順でプロセスを正常に終了させる。該当機能プロセスがプロセス終了したら、再度起動させるが、サービスの起動はプロセス自動再立ち上げ機能に依存させるものとする。

サービス再起動中は、C1 プロセス制御からのサービス強制終了以外の要求は、すべて「サービス再起動中」として否定応答で応答する。

また、情報受信プロセス、広域集約プロセスがサービス再起動対象として指定された場合対応する情報送信プロセスが C1 システム起動時とサービス再起動実行時で異なる場合、サービス再起動は実行できない。

(情報受信側の再起動例)

中狭域受信プロセスを指定

- ・ 指定された中狭域受信プロセス
- ・ 指定された中狭域受信プロセスに関連付けられた中狭域送信プロセス
- ・ 指定された中狭域受信プロセスに関連付けられた広域送信プロセス

広域受信プロセスを指定

- ・ 指定された広域受信プロセス
- ・ 指定された広域受信プロセスに関連付けられた広域送信プロセス

広域集約プロセス

- ・ 指定された広域集約プロセス
- ・ 指定された広域集約プロセスに関連付けられたすべての広域送信プロセス

また、サービス再起動により受信プロセスと情報供給元との回線切断が発生する場合は、それに関連付けられる送信プロセスと情報提供先との回線も切断される。

また、情報配信制御プロセスがサービス再起動の対象となった場合は、送信プロセスと情報提供先との回線が切断される。これは、情報配信制御プロセスと送信プロセスとの回線切断により、送信プロセスが関連付けられている受信プロセスと情報供給元との回線状態が不明となる為である。配信制御プロセスが再起動後、受信プロセスと配信制御プロセスの内部通信が確立し道路交通情報受信を契機にその受信プロセスと関連付けられた送信プロセスが改めて情報提供先との回線を確立する。

以下にサービス再起動時のシーケンスを記述する。

1) サービス再起動時

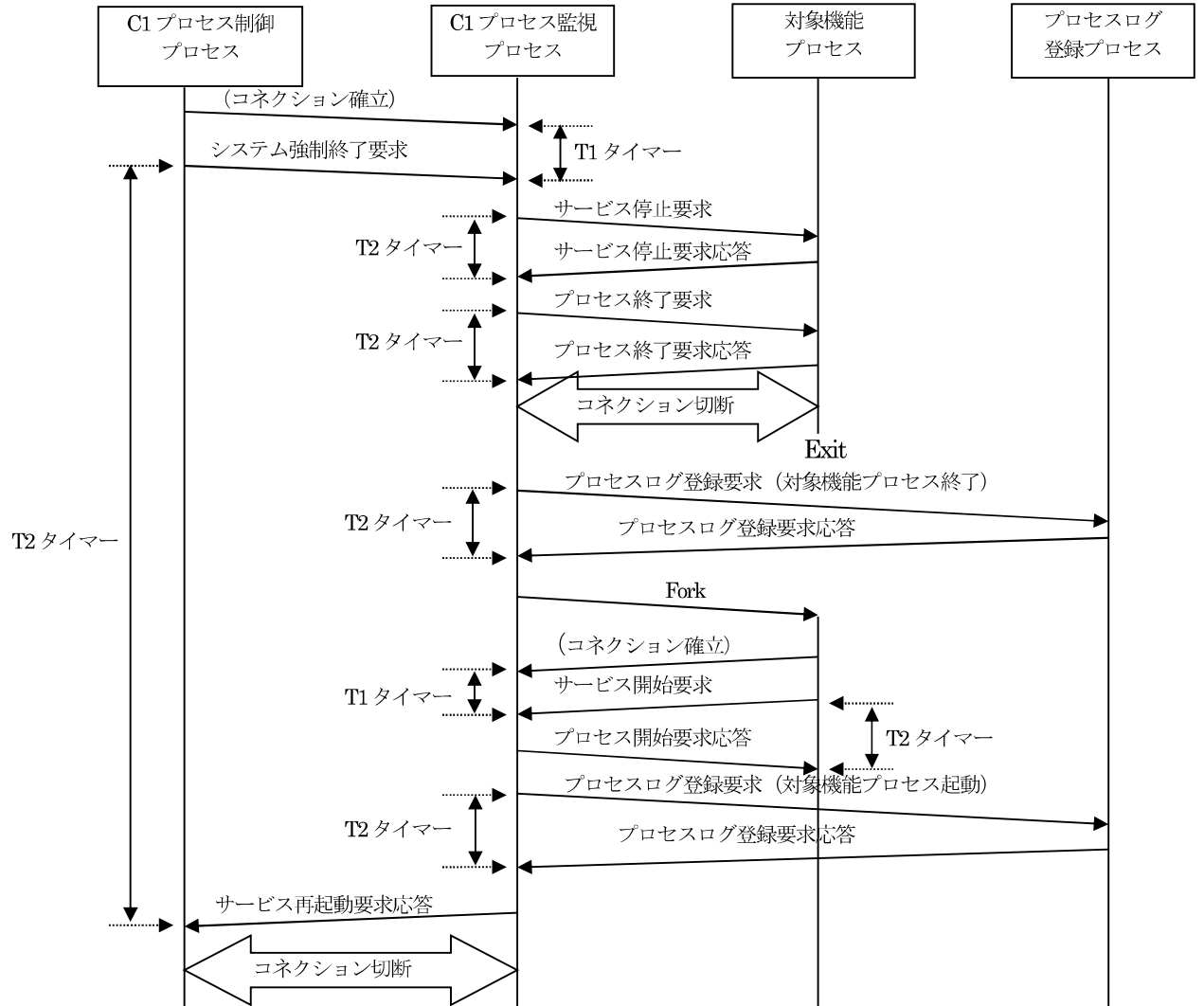


図 3-10 サービス再起動時のシーケンス

また、プロセスログ登録プロセスを再起動する場合は、プロセスログの C1DB への出力を考慮して、以下のシーケンスとなる。

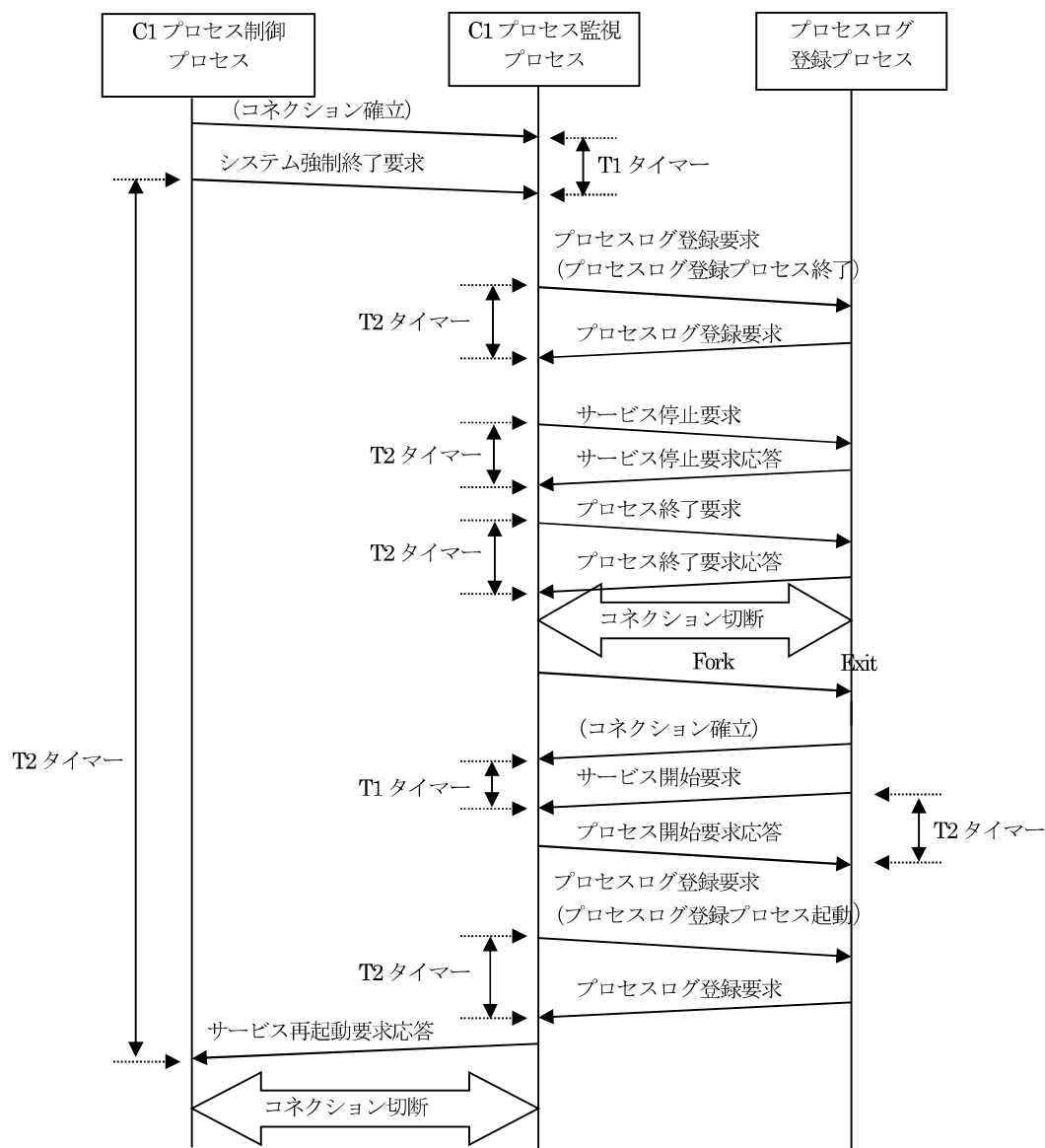


図 3-11 プロセスログ登録プロセス再起動時のシーケンス

(6) C1 制御定数再読込機能

C1 プロセス制御からのシステム定数反映要求を受信してこの機能が実行される。

運用としては、この機能が呼び出される前に、事前に C1 プロセス制御によりシステム制御定数ファイルを出力するものとする。

現在稼働中のシステム制御定数の内容と、現時点でのシステム制御定数ファイルの内容 (C1 プロセス制御のシステム制御定数ファイル出力処理で出力された内容) を精査し、以下の順でプロセスの再起動を行う。

- ・ 存在しなくなっている情報受信プロセスを終了
- ・ 上記に関連付けされる情報送信プロセスを終了
- ・ 存在しなくなっている情報送信プロセスを終了
- ・ 情報配信制御プロセスを終了
- ・ 情報配信制御プロセスを起動
- ・ 増えている情報送信プロセスを起動
- ・ 増えている情報受信プロセスを起動

この時、プロセス自動再立ち上げ機能は停止状態にし、終了させたプロセスが再度起動されるのを防ぐものとする。

以下にシステム終了時のシーケンスを記述する。

1) C1 制御定数再読込時

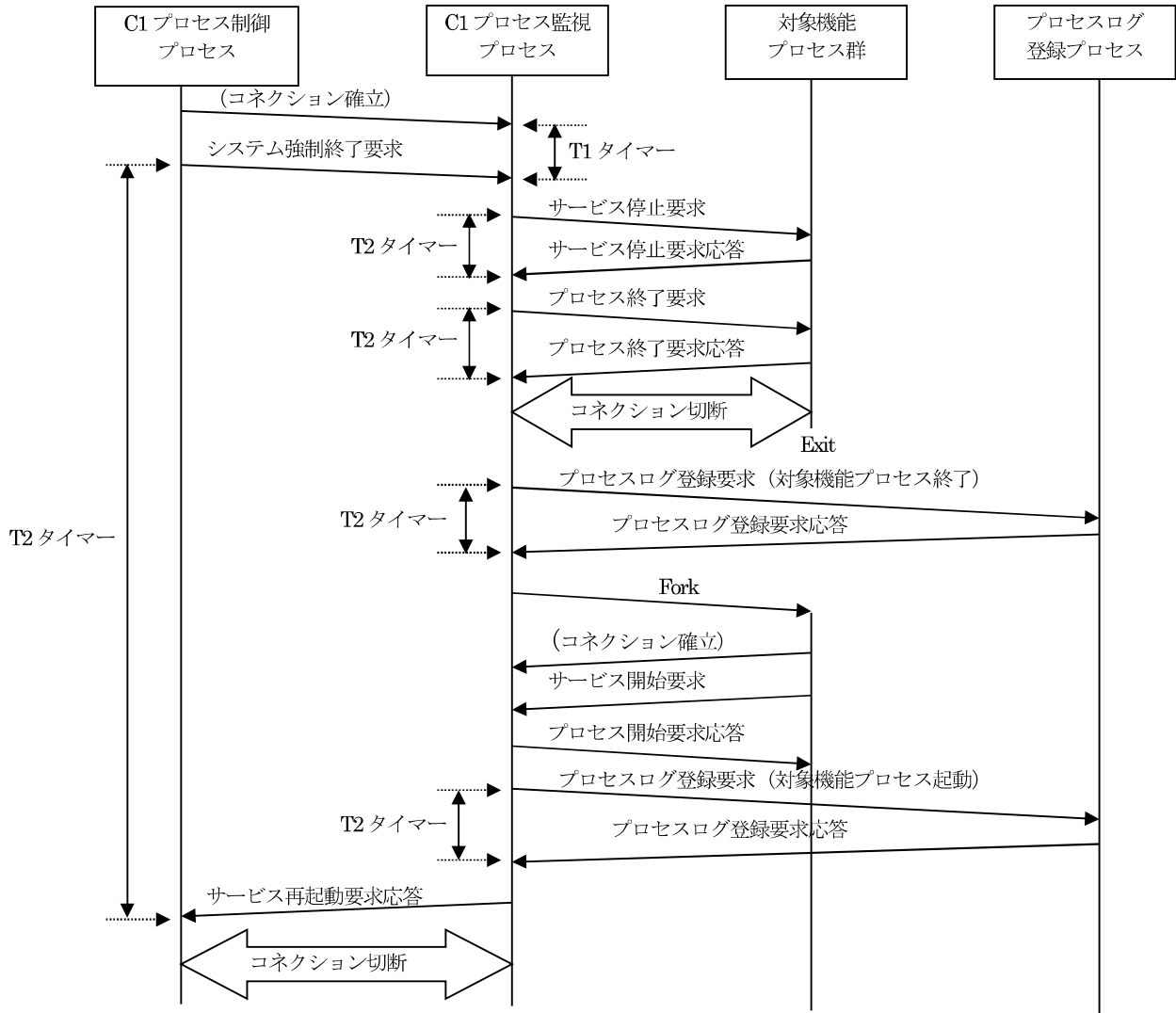


図 3-12 C1 制御定数再読込時のシーケンス

(7) 内部プロセスヘルスチェック機能

ヘルスチェック判定プロセスからのヘルスチェック判定要求を受信してこの機能が実行される。

指定された各内部プロセスに対してヘルスチェック要求を送信し、否定応答受信時、もしくは応答タイムアウト時はそのプロセスを終了させ再度起動する。

1) ヘルスチェック要求肯定応答時

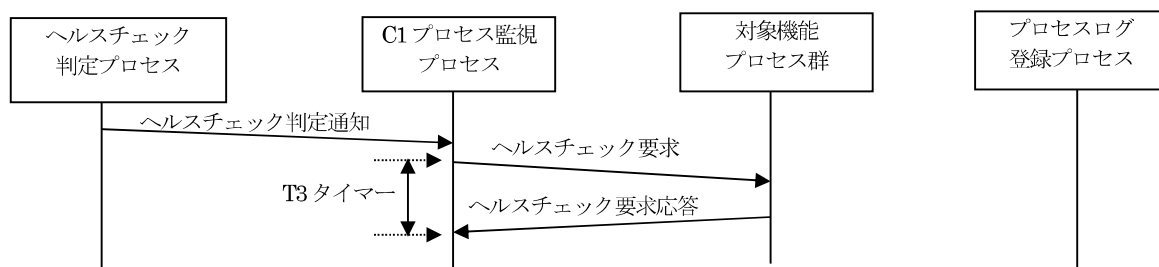


図 3-13 ヘルスチェック要求肯定応答時のシーケンス

2) ヘルスチェック要求否定応答時

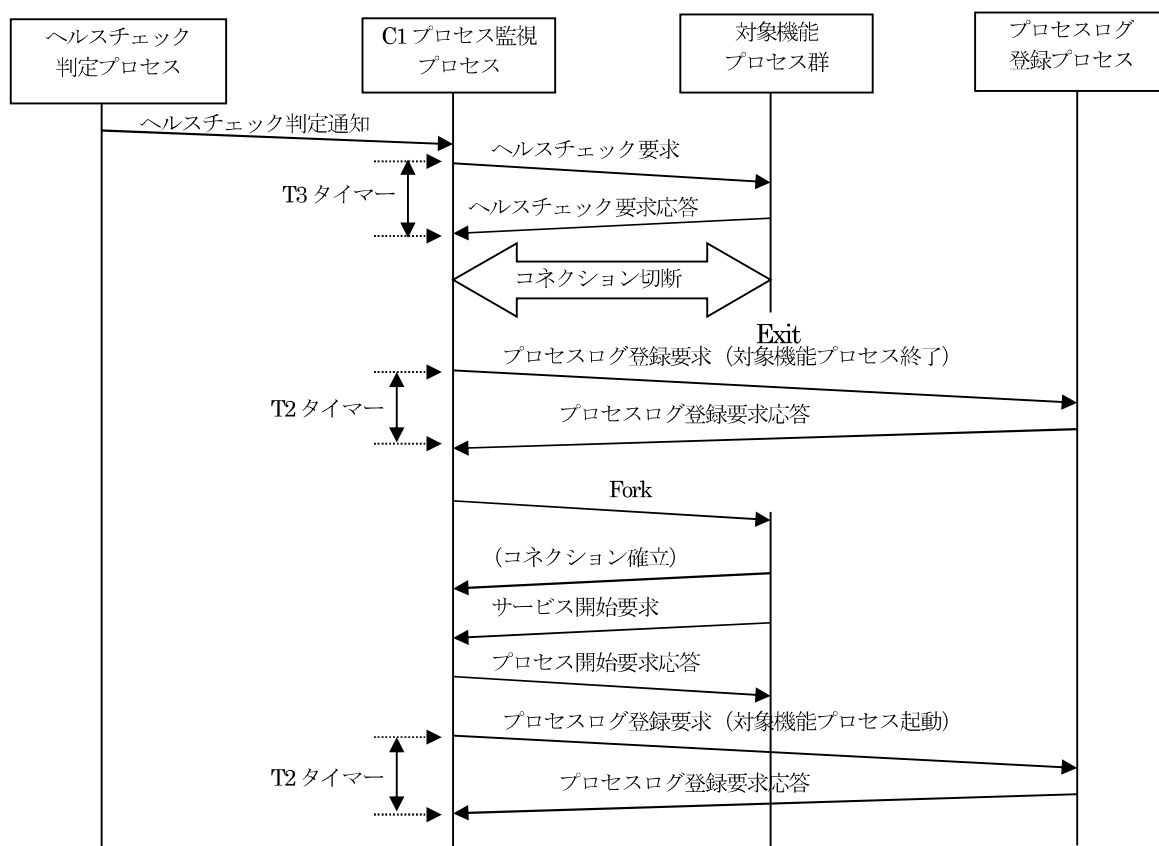


図 3-14 ヘルスチェック要求否定応答時のシーケンス

3) ヘルスチェック要求タイムアウト

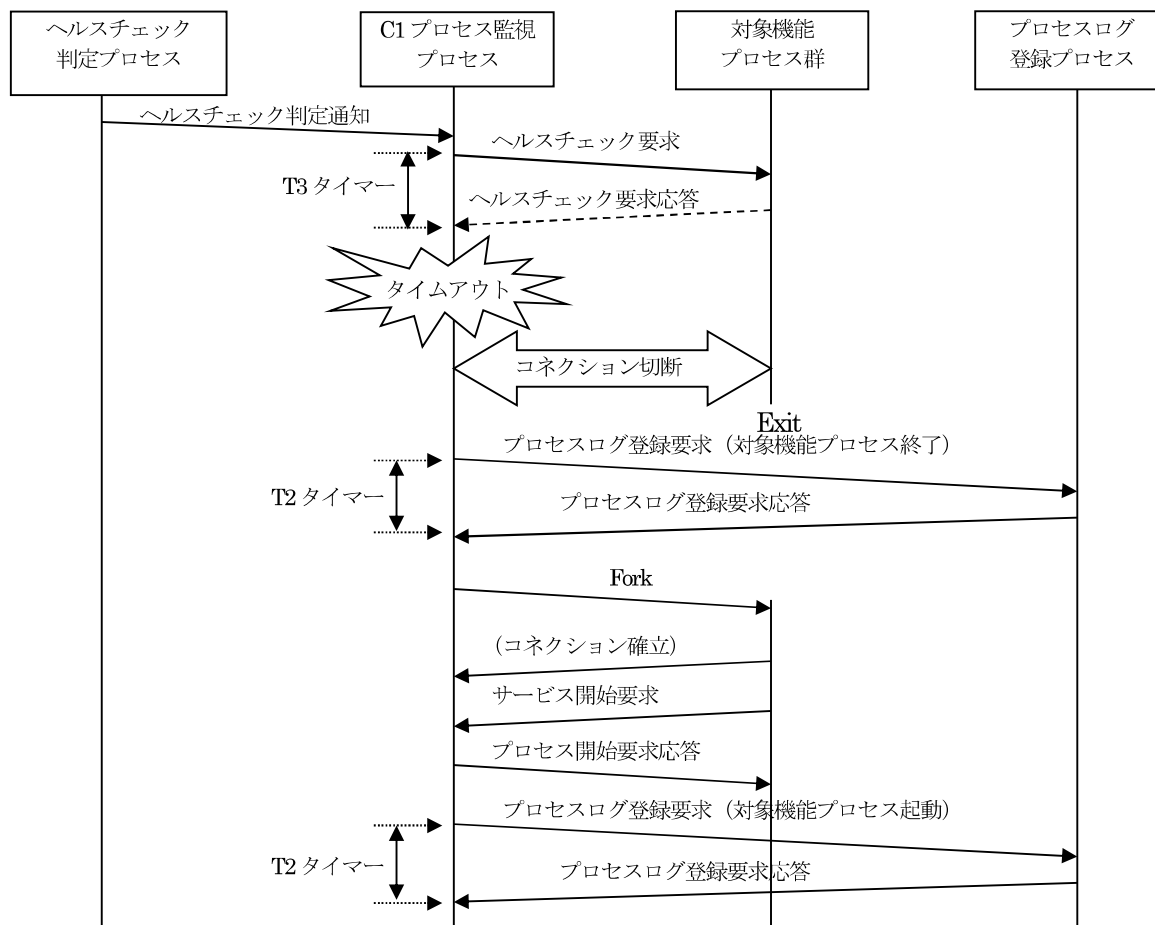


図 3-15 ヘルスチェック要求タイムアウト時のシーケンス

また、ヘルスチェック判定プロセス自体が動作しているか確認する為に、別途一定周期でヘルスチェック判定プロセスに対してヘルスチェック要求を送信する。

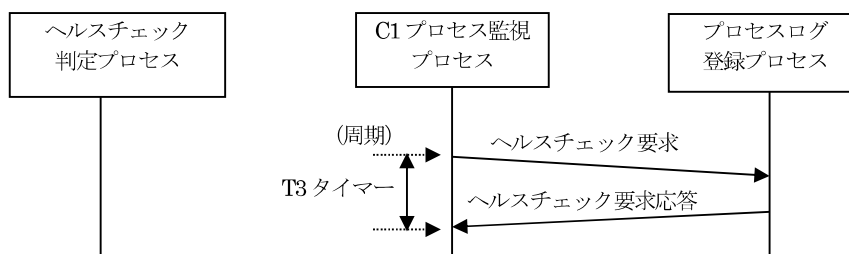


図 3-16 周期時のシーケンス

(8) プロセスログ登録機能

各プロセスからのプロセスログ通知受信時にその内容を DB 情報管理プロセスにイベントログ登録要求として送信する。

また、自プロセス内で異常状態を認知した場合は、直接 DB 情報管理プロセスにイベントログ登録要求として送信する。

特に、ヘルスチェック未応答等によるサービス再起動を行う場合や、各プロセスの開始・終了のイベントに関しては、該当サービスのプロセス識別番号でイベントログ登録要求として送信する。

また、自プロセスの開始・終了と C1 プロセス監視のイベントログ登録要求として送信するものとする。

イベントログの内容としては以下の4通りが存在する。

- ・外部接続機器との回線確立・切断（情報受信プロセス、情報送信プロセスから受信）
- ・各プロセスでの障害（各プロセスから受信と自プロセスで生成）
- ・自プロセスの開始・終了（自プロセスで生成）
- ・自プロセス以外の全プロセスの開始・終了
（自プロセスで生成するが該当プロセスのイベントログ登録として生成）

各機能プロセスからプロセスログ通知として受信した場合は、その電文内容をそのままプロセスログ登録要求としてプロセスログ登録プロセスへ送信する。

送信する電文の内容は、内部電文として送信され、そのフォーマット詳細については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照の事。

1) プロセスログ通知受信時

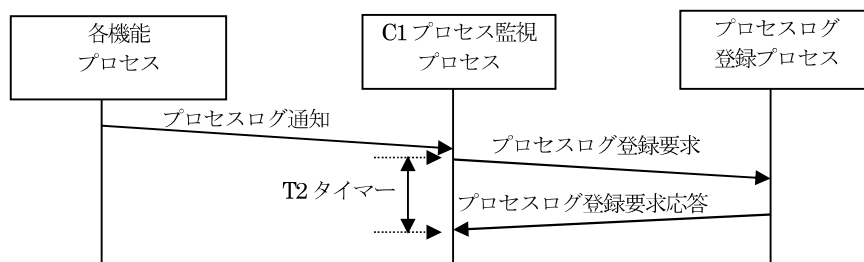


図 3-17 プロセスログ通知受信時のシーケンス

2) 自プロセス障害発生時

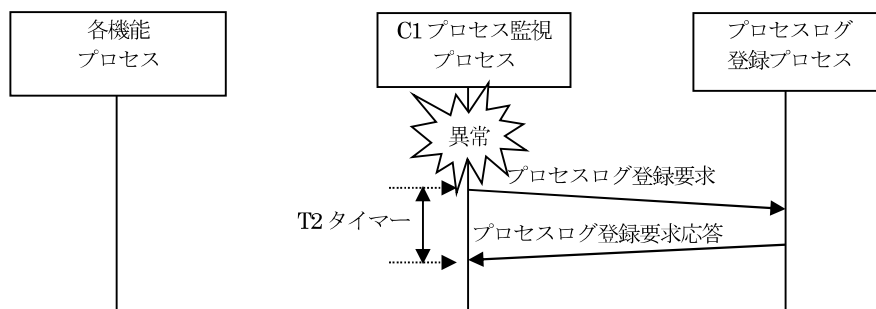


図 3-18 自プロセス障害時のシーケンス

3) 自プロセス起動・終了時

図 3-7 システム起動時のシーケンス、図 3-8 システム正常終了時のシーケンスを参照。

4) 各機能プロセス起動・終了時

図 3-7 システム起動時のシーケンス、図 3-8 システム正常終了時のシーケンスを参照。

(9) プロセス自動再立ち上げ機能

内部プロセスが障害等で終了した場合に、そのプロセスを再度起動する。

内部プロセスの終了を確認する方法は、そのプロセスとの回線が切断された事を監視する事で行うものとする。

終了処理以外で、各機能プロセスとのコネクションが解放された場合は、その機能プロセスを再度起動し、改めてコネクションの確立を受け付ける。この時、C1 制御定数再読込時は、C1 制御定数再読込処理で終了させるプロセスの順番と起動するプロセスの順番が C1 制御定数再読込処理自体の制御に関係する。その為、プロセス自動再立ち上げ機能を停止し、終了したプロセスの再度起動を防ぐ。また、C1 制御定数再読込処理中に発生したコネクションの解放に対する再起動は C1 制御定数再読込処理が終了してから行う。

この時、C1 制御定数再読込処理によって再起動するプロセスの種類として以下の場合があり、その状態に応じて再起動を行うか判断する。

表 3-4 C1 制御定数再読込処理による再起動プロセスの種類

No.	プロセスの種類	プロセス自動再立ち上げ機能で行う処理内容
1	C1 制御定数再読込処理によって消滅するプロセス	再起動は行わず、コネクションの解放のイベントは破棄する。
2	C1 制御定数再読込処理によって再起動されるプロセス	既に再起動されている為、コネクションの解放のイベントは破棄する。
3	C1 制御定数再読込処理に関与しないプロセス	コネクションの解放のイベントを受けて再起動を行う。

1) プロセス自動再立ち上げ時

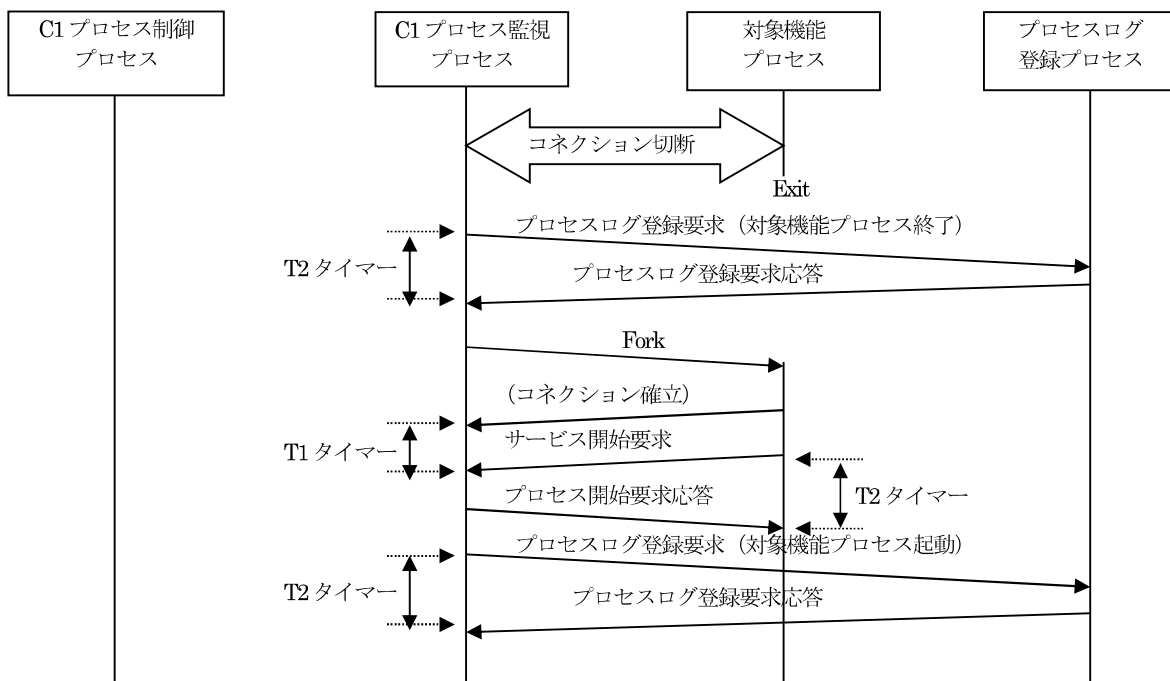


図 3-19 プロセス自動再立ち上げ時のシーケンス

3-4 送受信電文

(1) 電文一覧

C1 プロセス制御、各機能プロセスとの電文送受信機能としては、表 3-5～表 3-6 に示す電文の送受信を行う。

表 3-5 C1 プロセス制御との電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	C1 プロセス制御とのコネクション確立	監→コ	C1 プロセス監視起動時に C1 プロセス制御に対してコネクションの確立を行う。
		監←コ	C1 プロセス制御からコネクションの確立を行う。
2	デーモン起動通知	監→コ	C1 プロセス監視とのコネクションが確立した時に C1 プロセス監視へ送信される。
3	システム起動要求	監←コ	C1 プロセス制御から送信される。
4	システム起動要求応答	監→コ	システム起動要求受信に対して、C1 システムの起動を待ち合わせて C1 プロセス制御へ送信される。
5	システム終了要求	監←コ	C1 プロセス制御から送信される。
6	システム終了要求応答	監→コ	システム終了要求受信に対して、C1 システムの終了を待ち合わせて C1 プロセス制御へ送信される。
7	システム強制終了要求	監←コ	C1 プロセス制御から送信される。
8	システム強制終了要求応答	監→コ	システム強制終了要求受信に対して、C1 システムの強制終了を待ち合わせて C1 プロセス制御へ送信される。
9	サービス再起動要求	監←コ	C1 プロセス制御から送信される。
10	サービス再起動要求応答	監→コ	サービス再起動要求受信に対して、サービス再起動を待ち合わせて C1 プロセス制御へ送信される。
11	C1 制御定数再読込要求	監←コ	C1 プロセス制御から送信される。
12	C1 制御定数再読込要求応答	監→コ	C1 制御定数再読込要求受信に対して、C1 制御定数の再読込を行い出力先の該当プロセスの再起動を待ち合わせて C1 プロセス制御へ送信される。
13	C1 プロセス制御とのコネクション解放	監←コ	C1 プロセス監視からコネクションの解放が行われる。

監：C1 プロセス監視プロセス コ：C1 プロセス制御プロセス

表 3-6 各機能プロセスとの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	各機能プロセスとのコネクション確立	監←機	各機能プロセス起動後、各機能プロセスからコネクションの確立が行われる。
2	サービス開始要求	監←機	各機能プロセスとのコネクション確立後、各機能プロセスから送信される。
3	サービス開始要求応答	監→機	サービス開始要求に対して各機能プロセスに送信する。
4	サービス停止要求	監→機	C1 プロセス制御からのシステム終了要求受信後、各機能プロセスに送信する。
		監←機	各機能プロセスが以上を検知してプロセスを終了する時、各機能プロセスから送信される。
5	サービス停止要求応答	監←機	各機能プロセスに送信したサービス停止要求に対して各機能プロセスから送信される。
		監→機	各機能プロセスからのサービス停止要求に対して各機能プロセスに送信する。
6	プロセス終了要求	監→機	各機能プロセスからのサービス停止要求応答受信後、各機能プロセスに送信する。
7	プロセス終了要求応答	監←機	各機能プロセスに送信したサービス終了要求に対して各機能プロセスから送信される。
8	ヘルスチェック判定通知	監←機	ヘルスチェック判定プロセスから送信される。
9	ヘルスチェック要求	監→機	ヘルスチェック判定プロセスからヘルスチェック判定通知受信後、もしくは、ヘルスチェック周期で各機能プロセスへ送信する。
10	ヘルスチェック要求応答	監←機	各機能プロセスへ送信したヘルスチェック要求に対して各機能プロセスから送信される。
11	プロセスログ通知	監←機	各機能プロセスから送信される。
12	プロセスログ登録要求	監→機	各機能プロセスからのプロセスログ通知受信後、もしくは、各プロセスの起動・終了時、自プロセス内での障害発生時にプロセスログ登録プロセスに送信する。
13	プロセスログ登録要求応答	監←機	各機能プロセスへ送信したプロセスログ登録要求に対して各機能プロセスから送信される。
14	各機能プロセスとのコネクション解放	監←機	情報提供元からコネクションの解放が行われる。

監：C1 プロセス監視プロセス 機：各機能プロセス

(2) 電文内容

電文内容については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

3-5 遷移状態

C1 プロセス監視はイベントとステータスから実行すべき処理を決定する処理方式で動く。
処理概要図を図 3-21 に示す。

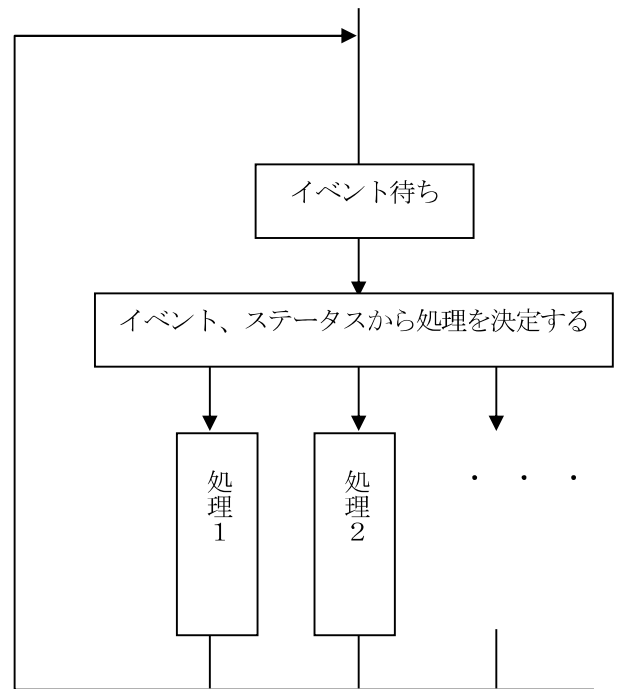


図 3-20 処理概要図

C1 プロセス監視では C1 プロセス制御や各機能プロセスからイベントを受ける為、イベントキューにキューイングしながらイベントの処理を行う。

サービス自動再立ち上げがサービス再起動中や C1 制御定数再読込中に行われる事を防ぐ為、イベント処理の制御フラグにてサービス再起動後や C1 制御定数再読込完了後に行われるようにする。

(1) イベントキューのキューイング

C1 プロセス監視内で検知したイベントはすべてイベントキューにキューイングして、1 個ずつイベント処理を行う。

C1 制御定数再読込による機能プロセスの終了や停止が発生した場合、内部の定数再読込中フラグを ON とし、別途プロセス制御キューにキューイングし、イベントキューが空の場合に処理を行うように制御する。

表 3-7 C1 制御定数再読込時のキューイングパターン

No.	機能プロセス再立ちあげのパターン
1	存在しなくなっている情報受信プロセスを終了
2	上記 No. 1 に関連付けされる情報送信プロセスを終了
3	存在しなくなっている情報送信プロセスを終了
4	情報配信制御プロセスを終了
5	情報配信制御プロセスを起動
6	増えている情報送信プロセスを起動
7	増えている情報受信プロセスを起動

C1 制御定数再読込中に機能プロセスが異常終了した場合は、そのプロセスをプロセス制御キューに起動処理としてキューイングし、C1 制御定数再読込完了後に自動再立ちあげを行うようにする。

表 3-8 C1 制御定数再読込完了後に実行される自動再立ちあげパターン

No.	機能プロセス再立ちあげのパターン
1	機能プロセスからのコネクション解放による自動再立ちあげ
2	機能プロセスからの否定応答による自動再立ちあげ
3	機能プロセスからのヘルスチェック要求応答タイムアウトによる自動再立ちあげ
4	機能プロセスからのサービス停止要求による自動再立ちあげ

また、プロセスログ登録プロセスが再立ちあげ処理中に他機能プロセスから受信したプロセスログ通知や、自プロセスでのプロセスログ登録要求については、別途機能プロセス送信キューにキューイングする。プロセスログ登録プロセスの再起動が完了後、プロセスログ登録要求としてプロセスログ登録プロセスへ送信する。

以下に各種キューのキューイングとキューの取り出しイメージをフローで記述する。

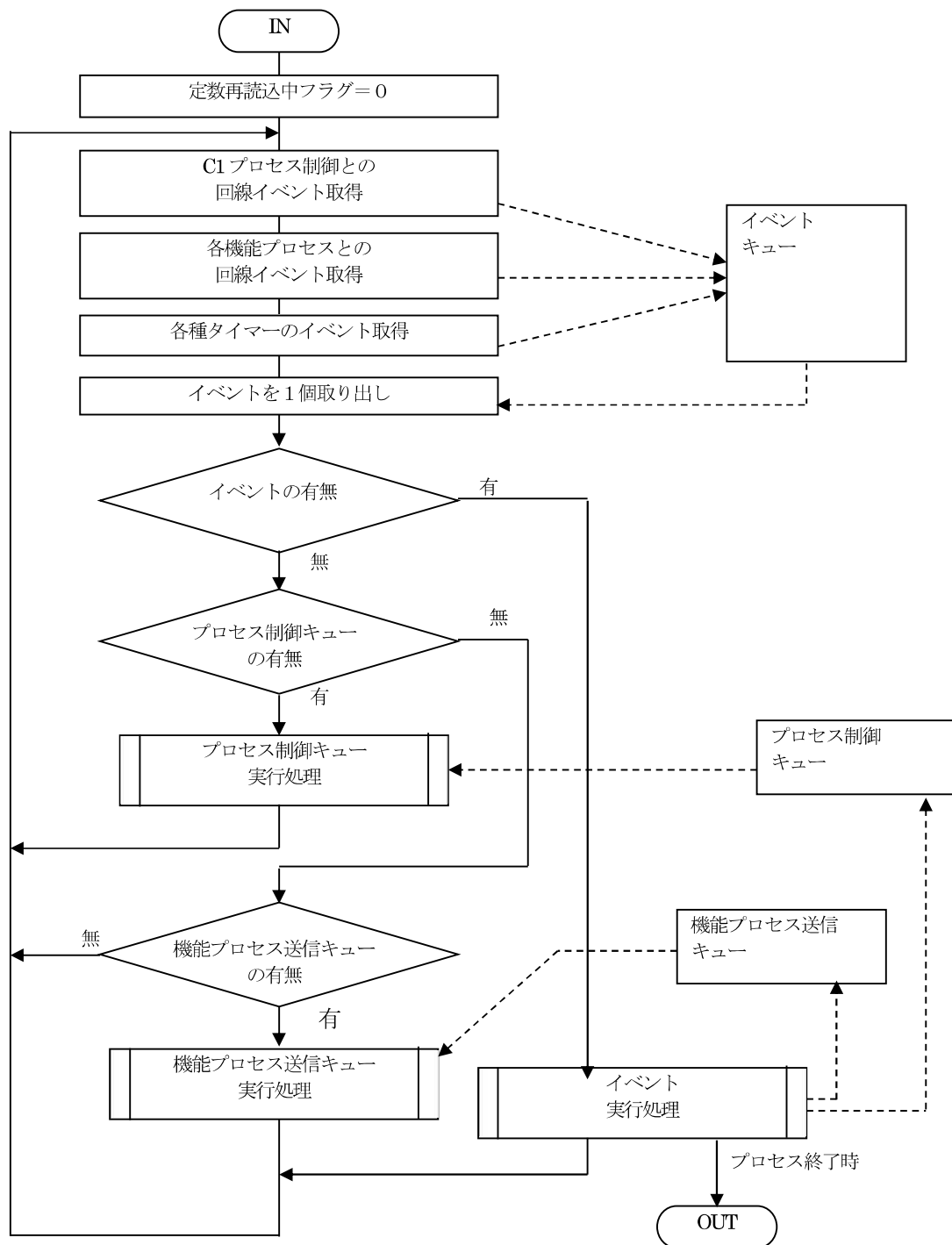


図 3-21 イベントのキューイング

1) プロセス制御キュー実行処理

プロセス制御キュー実行処理は、プロセス制御キューにキューが存在する場合にキューを1個処理するもので、このキューの中にはプロセスの終了と起動の命令がキューイングされている。

また、このキューは別途定数再読込中フラグによっても管理され、キューが存在する場合は必ず定数再読込中フラグが **ON** となっており、キューが空の場合は必ず定数再読込中フラグは **OFF** になっているものとする。

この定数再読込中フラグは、C1 プロセス C1 プロセス制御から C1 制御定数再読込要求を受信したタイミングで **ON** とされ、合わせてプロセス制御キューに終了・起動させる機能プロセスがキューイングされる。

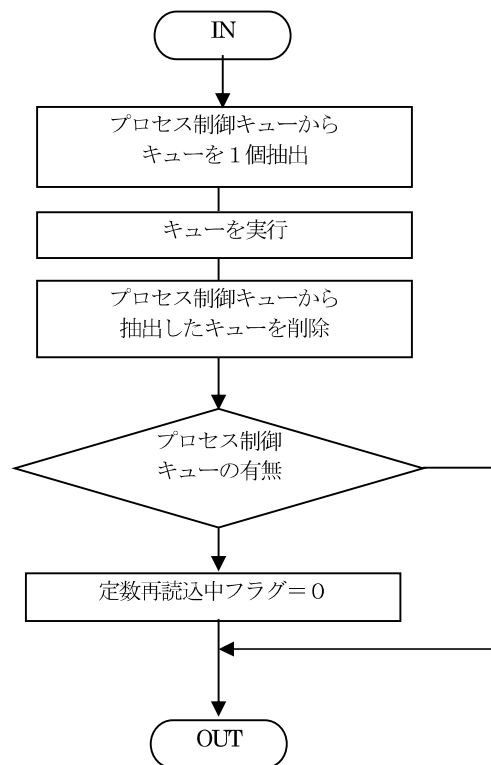


図 3-22 プロセス制御キュー実行処理の処理フロー

2) 機能プロセス送信キュー実行処理

機能プロセス送信キュー実行処理は、機能プロセス送信キューにキューが存在する場合にキューを1個処理する。このキューの中にはプロセスログ登録プロセスへ送信するプロセスログ登録要求がキューイングされている。

機能プロセスからプロセスログ通知を受信した場合、機能プロセスの起動・終了時、自プロセスのシステム障害発生時にキューイングする。プロセスログ登録プロセスとの回線が確立されている場合にプロセスログ登録プロセスに送信する。

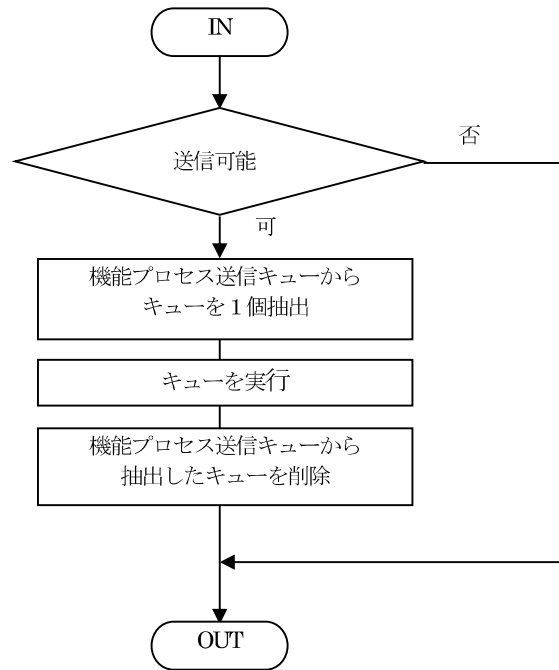


図 3-23 機能プロセス送信キュー実行処理の処理フロー

3) イベント実行処理

イベント実行処理は、処理対象イベントの処理を行い、その中で状況に応じてプロセス制御キューや機能プロセス送信キューにキューイングを行う。

a. プロセス制御キューへのキューイング

C1 プロセス制御から C1 制御定数再読込要求を受信した場合、稼働中の C1 制御定数とファイルとして存在する C1 制御定数ファイルの内容を比較し、終了させるプロセスと起動させるプロセスをキューイングする。

キューイングが完了したら定数再読込中フラグを ON に変更し、他イベントでの C1 制御定数再読込中による制御として参照する。以下のイベント処理では定数再読込中フラグを ON の場合に以下の処理を行う。

表 3-9 定数再読込中での特別処理一覧

No.	イベント内容	処理内容
1	C1 プロセス制御からの要求イベント受信	否定応答を送信する
2	機能プロセスとの回線切断検知	回線切断後、プロセス制御キューに起動を追加※
3	機能プロセスへのヘルスチェック要求タイムアウト	回線切断後、プロセス制御キューに起動を追加※
4	機能プロセスからの否定応答	回線切断後、プロセス制御キューに起動を追加※

※ 表 3-4 C1 制御定数再読込処理による再起動プロセスの種類にあるように場合によってはそのイベントはプロセスログ登録要求を送信してプロセス制御キューへの追加を行わない場合がある。

b. 機能プロセス送信キューへのキューイング

プロセスログ登録プロセスとの回線が切断されている場合に、以下のイベントを受け付けた時にはプロセスログ登録プロセスへのプロセスログ登録要求を送信できないので、機能プロセス送信キューへキューイングを行う

表 3-10 プロセスログ登録プロセスとの回線切断中での特別処理一覧

No.	イベント内容	処理内容
1	機能プロセスからプロセスログ通知を受信	機能プロセス送信キューへキューイングを行う
2	機能プロセスの起動・終了時	機能プロセス送信キューへキューイングを行う
3	自プロセスの起動・終了時	機能プロセス送信キューへキューイングを行う
4	自プロセスのシステム障害発生時	機能プロセス送信キューへキューイングを行う

(2) イベント一覧

C1 プロセス監視において発生するイベントの一覧を表 3-11 に示す。

表 3-11 イベント一覧 (1 / 2)

シンボル名	イベント名称	説明
EVT_E0001	プロセス起動	C1 プロセス監視の起動が行われた。
EVT_E1001	C1 プロセス制御プロセス コネクション確立受付	C1 プロセス制御からコネクションの確立を受け付けた。
EVT_E1002	システム終了要求受付	C1 プロセス制御からシステム終了要求を受け付けた。
EVT_E1003	システム強制終了要求 受付	C1 プロセス制御からシステム強制終了要求を受け付けた。
EVT_E1004	サービス再起動要求受付	C1 プロセス制御からサービス再起動要求を受け付けた。
EVT_E1005	C1 制御定数再読込要求 受付	C1 プロセス制御から C1 制御定数再読込要求を受け付けた。
EVT_E1006	C1 プロセス制御プロセス コネクション解放受付	C1 プロセス制御からコネクション解放を受け付けた。
EVT_E1007	サービス開始要求受信 タイムアウト	C1 プロセス制御から回線接続を受け付け後サービス開始要求の受信待ちタイマーがタイムアウトした。
EVT_E2001	機能プロセス コネクション確立受付	情報提供元からコネクション確立を受け付けた。
EVT_E2002	サービス開始要求受付	機能プロセスからサービス開始要求を受け付けた。
EVT_E2003	サービス停止要求受付	機能プロセスからサービス停止要求を受け付けた。
EVT_E2004	ヘルスチェック判定通 知受付	ヘルスチェック判定プロセスからヘルスチェック判定通知を受け付けた。
EVT_E2005	プロセスログ通知受付	機能プロセスからプロセスログ通知を受け付けた。
EVT_E2006	サービス停止要求応答 受付	機能プロセスへ送信したサービス停止要求に対して、機能プロセスからサービス停止要求応答を受け付けた。
EVT_E2007	プロセス終了要求応答 受付	機能プロセスへ送信したプロセス終了要求に対して、機能プロセスからプロセス終了応答を受け付けた。
EVT_E2008	ヘルスチェック要求 応答受付	機能プロセスへ送信したヘルスチェック要求に対して、機能プロセスからヘルスチェック要求応答を受け付けた。
EVT_E2009	プロセスログ登録要求 応答受付	機能プロセスへ送信したプロセスログ登録要求に対して、機能プロセスからプロセスログ登録要求応答を受け付けた。
EVT_E2010	ヘルスチェック タイムアウト	ヘルスチェック判定プロセスへのヘルスチェックタイマーがタイムアウトした。

表 3-11 イベント一覧（2 / 2）

シンボル名	イベント名称	説明
EVT_E2011	サービス開始要求受信 タイムアウト	機能プロセスから回線接続を受け付け後サービス開始要求の受信待ちタイマーがタイムアウトした。
EVT_E2012	サービス停止要求 応答待ちタイムアウト	機能プロセスへ送信したサービス停止要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2013	プロセス終了要求 応答待ちタイムアウト	機能プロセスへ送信したプロセス終了要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2014	ヘルスチェック要求 応答待ちタイムアウト	機能プロセスへ送信したヘルスチェック要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2015	プロセスログ登録要求 応答待ちタイムアウト	機能プロセスへ送信したプロセスログ登録要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2016	機能プロセス コネクション解放受付	機能プロセスからコネクション解放を受け付けた。
EVT_E3001	プロセス制御キュー実行待ち	プロセスの起動・正常終了・強制終了の実行待ちキューの実行を受け付けた
EVT_E3002	機能プロセス送信キュー実行待ち	プロセスログ登録プロセスへのプロセスログ登録要求送信の実行待ちキューの実行を受け付けた
EVT_E3003	ヘルスチェック送信キュー実行待ち	機能プロセスへのヘルスチェック要求送信の実行待ちキューの実行を受け付けた

(3) ステータス一覧

全体ステータスはサービス全体のステータスを表し、サービス内でイベントが発生し処理終了時に遷移する。

その一覧を表 3-12 に示す。

表 3-12 全体ステータス一覧

シンボル名	ステータス名称	説明
STS_S0000	初期状態	プロセス起動前の仮想的な状態
STS_S0001	システム起動処理中	機能プロセス起動中でまだサービスは開始していない状態
STS_S0002	システム稼動中	プロセスのサービスが稼動している状態
STS_S0003	制御定数再読込中	C1 制御定数再読込処理中の状態
STS_S0004	システム終了処理中	プロセスの終了処理を行っている状態

以下にステータスの遷移を示す。

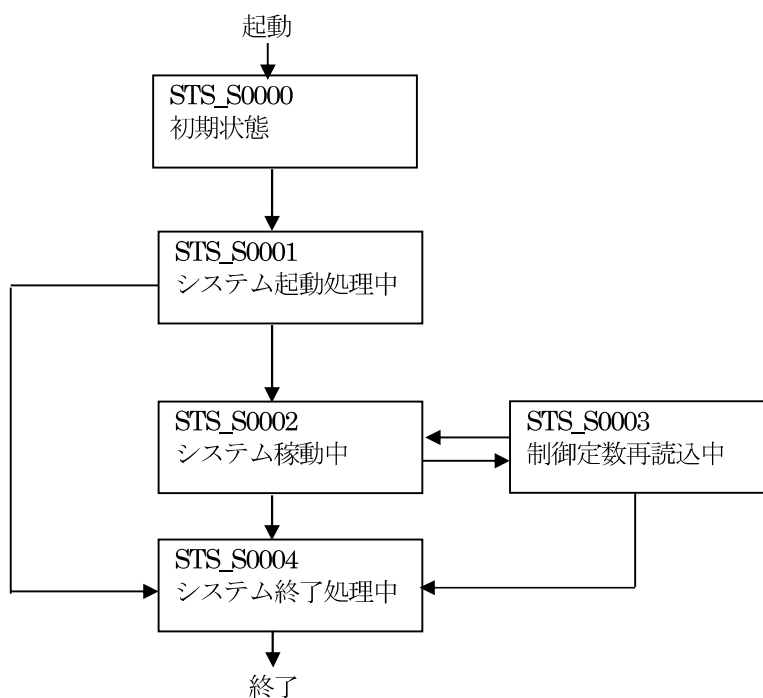


図 3-24 ステータス遷移

(4) 状態遷移表

状態遷移を表 3-13 に示す。

機能プロセス（子プロセス）とのコネクションの解放を行う場合、コネクション解放後に実際に資源が解放するまで待ち、機能プロセスからのイベントをすべて削除するものとする。

表 3-13 状態遷移表（1／2）

ステータス イベント	STS_S0000 初期状態	STS_S0001 システム 起動処理中	STS_S0002 システム 稼動中	STS_S0003 制御定数 再読込中	STS_S0004 システム 終了処理中
EVT_E0001 プロセス起動	STS_S0001	×	×	×	×
EVT_E1001 C1 プロセス制御プロセスコ ネクション確立受付	×	—	—	—	—
EVT_E1002 システム終了要求受付	×	Error	STS_S0004	Error	Error
EVT_E1003 システム強制終了要求受付	×	Error	STS_S0004	Error	Error
EVT_E1004 サービス再起動要求受付	×	Error	—	Error	Error
EVT_E1005 C1 制御定数再読込要求受付	×	Error	STS_S0003	Error	Error
EVT_E1006 C1 プロセス制御プロセスコ ネクション解放受付	×	—	—	—	—
EVT_E1007 サービス開始要求受信タイム アウト	×	—	—	—	—

× : イベントは発生しない

— : 状態は遷移しない

Error : 否定応答返信

END : 自プロセス終了

表 3-13 状態遷移表 (2 / 2)

ステータス イベント	STS_S0000 初期状態	STS_S0001 システム 起動処理中	STS_S0002 システム 稼働中	STS_S0003 制御定数 再読み込み中	STS_S0004 システム 終了処理中
EVT_E2001 機能プロセスコネクション確立 受付	×	—	—	—	×
EVT_E2002 サービス開始要求受付	×	— STS_S0002	—	— STS_S0002	—
EVT_E2003 サービス停止要求受付	×	STS_S0004	—	—	—
EVT_E2004 ヘルスチェック判定通知受付	×	—	—	—	—
EVT_E2005 プロセスログ通知受付	×	—	—	—	—
EVT_E2006 サービス停止要求応答受付	×	×	—	—	—
EVT_E2007 プロセス終了要求応答受付	×	×	—	— STS_S0002	—
EVT_E2008 ヘルスチェック要求応答受付	×	×	—	—	—
EVT_E2009 プロセスログ登録要求応答受付	×	—	—	—	— END
EVT_E2010 ヘルスチェックタイムアウト	×	×	—	—	—
EVT_E2011 回線接続待ちタイムアウト	×	STS_S0004	STS_S0004	STS_S0004	— END
EVT_E2012 サービス停止要求応答待ちタイ ムアウト	×	—	—	—	—
EVT_E2013 プロセス終了要求応答待ちタイ ムアウト	×	—	—	—	—
EVT_E2014 ヘルスチェック要求応答待ちタイ ムアウト	×	×	—	—	—
EVT_E2015 プロセスログ登録要求応答待ち タイムアウト	×	—	—	—	— END
EVT_E2016 機能プロセスコネクション解放 受付	×	—	—	—	— END
EVT_E3001 プロセス制御キューにキューが 存在する	×	—	—	—	—
EVT_E3002 機能プロセス送信キューにキュー が存在する	×	—	—	—	—
EVT_E3003 ヘルスチェックにキューが存在 する	×	—	—	—	—

× : イベントは発生しない

— : 状態は遷移しない

Error : 否定応答返信

END : 自プロセス終了

各状態におけるイベントの処理については、別途「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」の C1 プロセス監視を参照のこと。

4. 情報受信詳細仕様

4－1 はじめに

本仕様書は道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの情報受信プロセスの実装方式について記述するものである。

4－2 概要

C1 システム起動時に C1 プロセス監視プロセスから起動され、C1 システム稼動時は常時存在する。

各種装置からの道路交通情報を受信し、受信内容を現況情報ファイルとして出力後、情報配信制御プロセスへの送信を行う。

プロセス構成については「1－1 プロセス構成図」を参照のこと。

4-3 機能説明

情報受信プロセスは、C1 プロセス監視から C1 システムが受信する情報の個数分だけ起動され、1 個の情報受信プロセスは1 情報（特定の情報提供元サーバの固定道路交通情報）を受信する。

受信した道路交通情報は現況情報ファイルとして情報提供元の情報別単位にバイナリファイルで格納する。

現況情報ファイル格納後、受信した情報のヘッダ部とデータ部の共通部のみを情報配信制御プロセスへ送信する。

情報受信プロセスは以下の機能を実装する。

- ・プロセス内管理機能

C1 プロセス監視から IPC のソケット通信による各種要求に対して、要求を実行し応答を返す。

- ・道路交通情報受信機能

情報提供元の外部サーバから TCP/IP のソケット通信により道路交通情報を受信する。

情報提供元の外部サーバとの TCP/IP のソケット通信でのコネクション接続時は、情報提供元サーバのホスト名をチェックし、その妥当性を確認する。

また、道路交通受信時は、受信した電文の内容をチェックし、電文が不正の場合は情報提供元とのコネクションを切断して、改めて情報提供元からのコネクションの接続を待つ。情報受信プロセスと関連付けられた情報送信プロセスが情報提供先とのコネクション接続のタイミングは、情報受信プロセスが情報提供元サーバから道路交通情報を受信したタイミングとなる。情報受信プロセスから情報送信プロセスに道路交通情報が流れたときに情報送信プロセス側で判断する。

また、情報受信プロセスと関連付けられた情報送信プロセスが情報提供先とのコネクション切断のタイミングについても情報受信プロセスと情報提供元サーバのコネクションが切断されたタイミングとなる。情報受信プロセスは回線切断要求を情報配信制御プロセスを介して情報送信プロセスに送信する。

- ・入力現況情報ファイル出力機能

受信した道路交通情報を入力現況情報ファイルとして、情報提供元の情報別単位にバイナリファイルで出力する。この際、自プロセスにて出力した古い入力現況情報ファイルを削除し、最新の入力現況ファイルを出力する。あわせて最新の道路交通情報を入力現況情報ファイルも入力現況情報履歴格納用ディレクトリにコピーする。

- ・情報配信制御プロセスへのイベント送信機能

受信した道路交通情報のヘッダ部とデータ部の共通部を IPC のソケット通信により情報配信制御プロセスへ送信する。

また、情報提供元との回線が切断した場合にも、回線切断要求を IPC のソケット通信により情報配信制御プロセスへ送信する。

- ・ヘルスチェック機能

情報提供元から一定周期、情報の受信がない場合は、情報受信プロセスから情報提供元

に対してヘルスチェック要求を送信する。
応答がない場合は、情報提供元とのコネクションを切断する。

- ・プロセスログ送信機能

以下の情報をプロセスログ通知電文として C1 プロセス監視へ送信する。
この電文は最終的に C1DB の C1 稼動状況テーブルに登録される。

- ・ 情報提供元サーバとの回線の確立時と切断時に C1 通信状態を送信
- ・ 情報受信プロセス内でシステム障害時や情報提供元サーバからの受信電文不正、送受信電文シーケンス不正を認知時に C1 プロセス状態を送信
- ・ 情報提供元サーバとの回線の確立時に常として C1 プロセス状態を送信

また、情報受信プロセスの起動・終了の際にも、C1 プロセス監視が C1 プロセス状態を C1DB の C1 稼動状況テーブルに登録する。

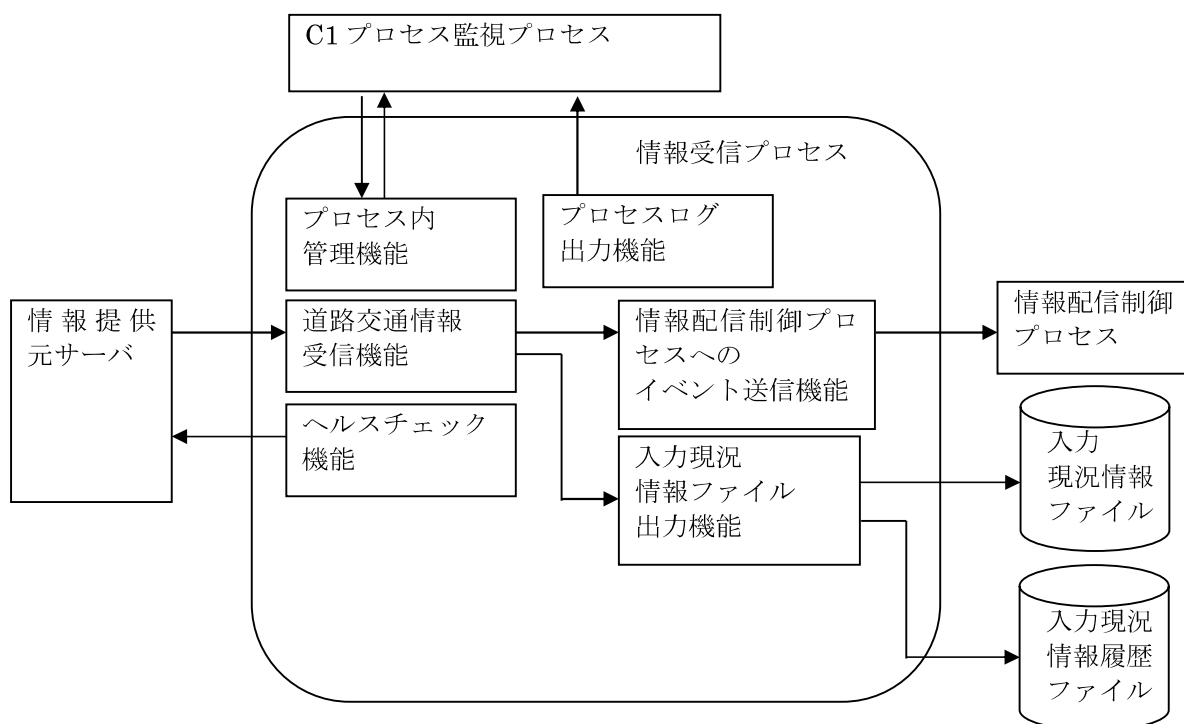


図 4-1 機能概略図

なお、情報受信プロセスは C1 プロセス監視より、以下のパラメータを指定し起動される。

execd (フルパス実行形式名, 実行形式名, 自プロセス識別番号,
C1 プロセス監視接続ファイル名,
情報配信制御プロセス接続ファイル名,
情報提供元ホスト名,
情報提供元受信用ポート番号,
情報提供元センタ装置コード,
電文種別 ID,
T1 タイマー, T2 タイマー, T3 タイマー, T4 タイマー, インターバル)

表 4-1 起動パラメータ一覧

No.	パラメータ	内容
1	フルパス実行形式名	実行形式のフルパスファイル名
2	実行形式名	実行形式のファイル名
3	自プロセス識別番号	自プロセスのプロセス番号
4	C1 プロセス監視 接続ファイル名	C1 プロセス監視との接続ファイル名
5	情報配信制御プロセ ス 接続ファイル名	情報配信制御プロセスとの接続ファイル名
6	情報提供元ホスト名	情報提供元のホスト名
7	情報提供元受信用 ポート番号	情報提供元との接続ポート番号
8	情報提供元センタ装 置コード	情報提供元のセンタ装置コード
9	電文種別 ID	情報提供元から受信する道路交通情報のフォー マット ID の種別 X : 0x71 R : 0x01、0x11、0x12、0x15、0x21、0x22、 0x31、0x32、0x41
10	T1 タイマー	コネクション確立後サービス開始通知、もしくは、サービス開始要求の受信を監視するタイマー
11	T2 タイマー	開始・終了の要求もしくは通知に対する応答受信を監視するタイマー
12	T3 タイマー	ヘルスチェック要求応答の受信を監視するタイマー
13	T4 タイマー	無通信状態時のヘルスチェック送信間隔
14	インターバル	コネクション切断後の再接続間隔

(1) プロセス内管理機能

親プロセスである C1 プロセス監視とは IP のソケット通信により回線が接続されている状態にある。C1 プロセス監視からの以下の要求に対して、その要求内容を実行し応答を返す。

- ・サービス停止要求
- ・プロセス終了要求
- ・ヘルスチェック要求

C1 プロセス監視との送受信のための以下の情報は、情報受信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・T1 タイマー：コネクション確立後サービス開始通知もしくはサービス開始要求の受信を監視
- ・T2 タイマー：開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視

以下に、情報受信プロセスと C1 プロセス監視とのシーケンスを記述する。

(上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス (参考資料 1)」を参照のこと。)

1) 情報受信プロセス起動時

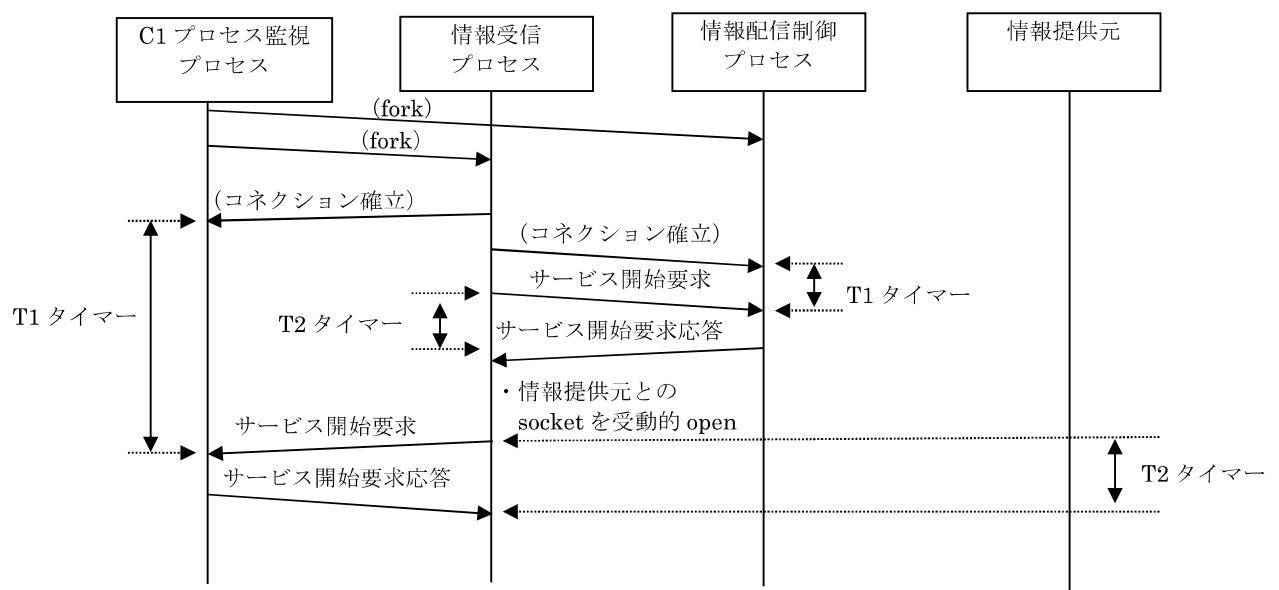


図 4-2 プロセス起動時のシーケンス

2) プロセス正常終了時

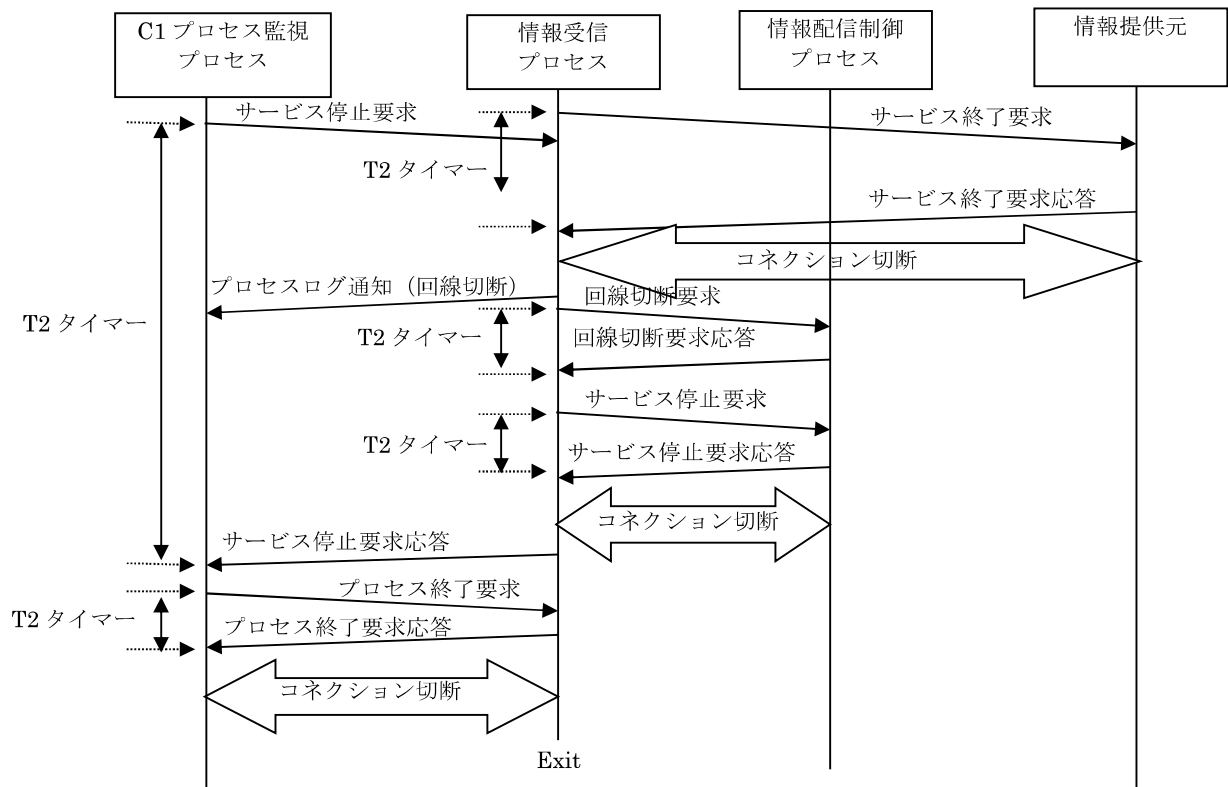


図 4-3 プロセス正常終了時のシーケンス

3) プロセス異常終了時

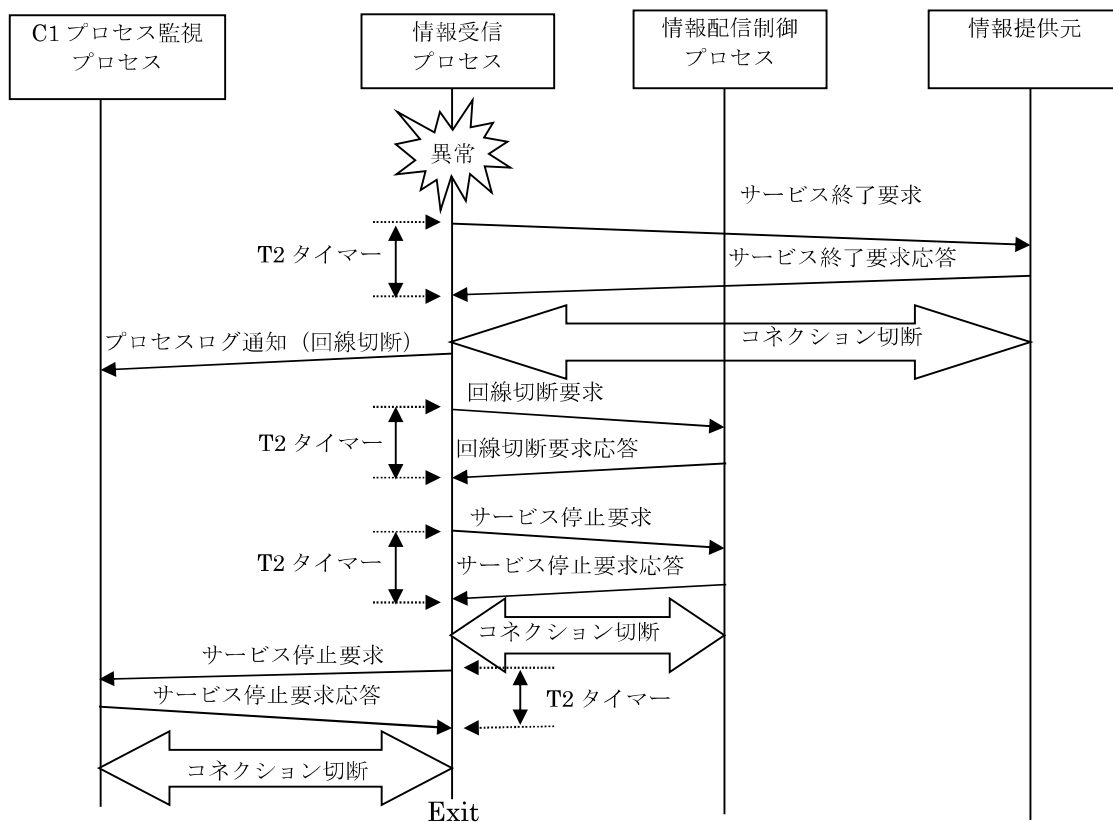


図 4-4 プロセス異常終了時のシーケンス 1

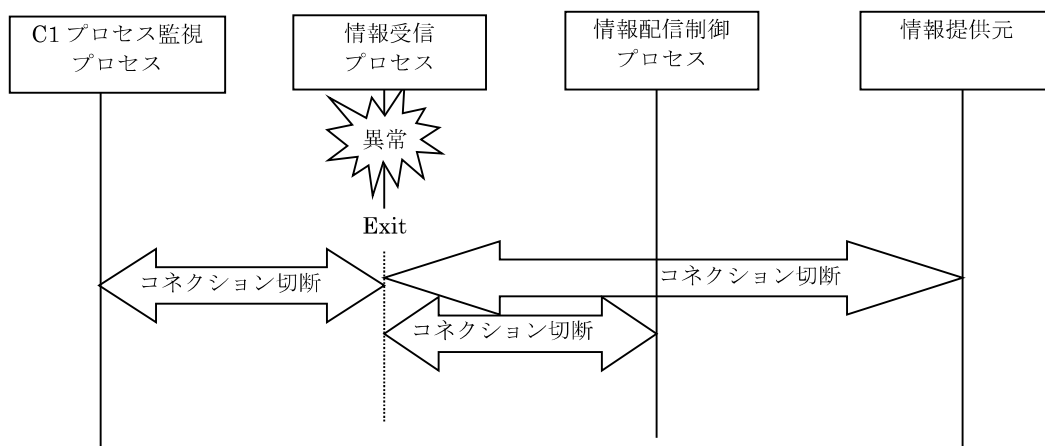


図 4-5 プロセス異常終了時のシーケンス 2

4) コネクション解放時

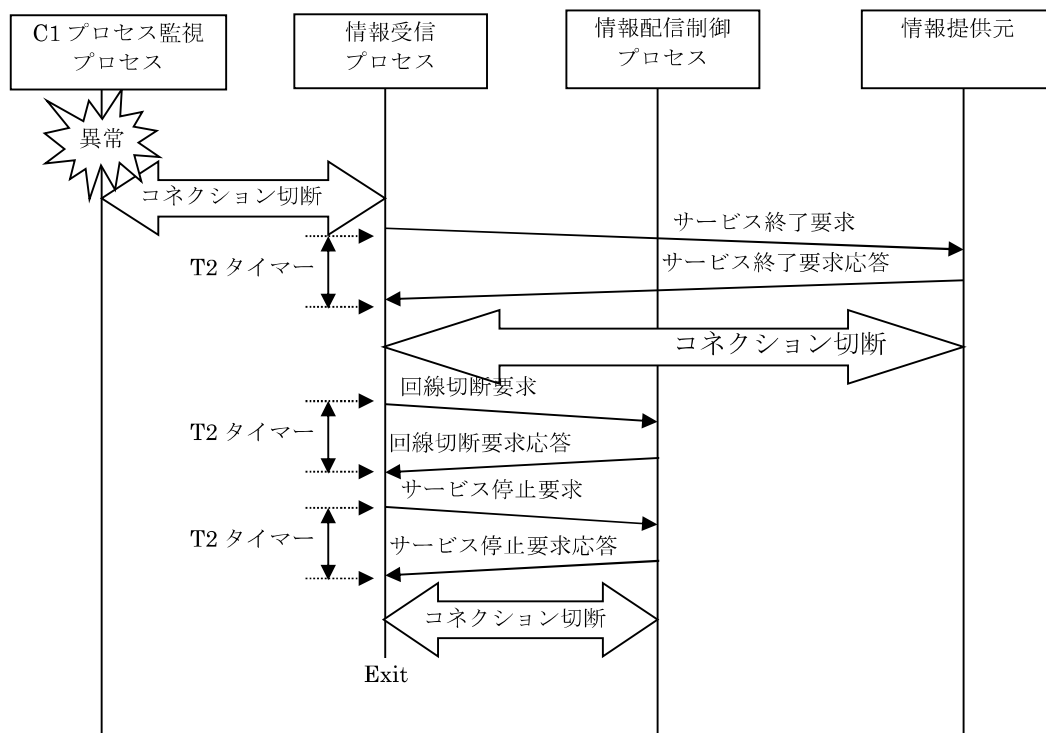


図 4-6 コネクション解放時のシーケンス

5) 情報配信制御プロセス障害時

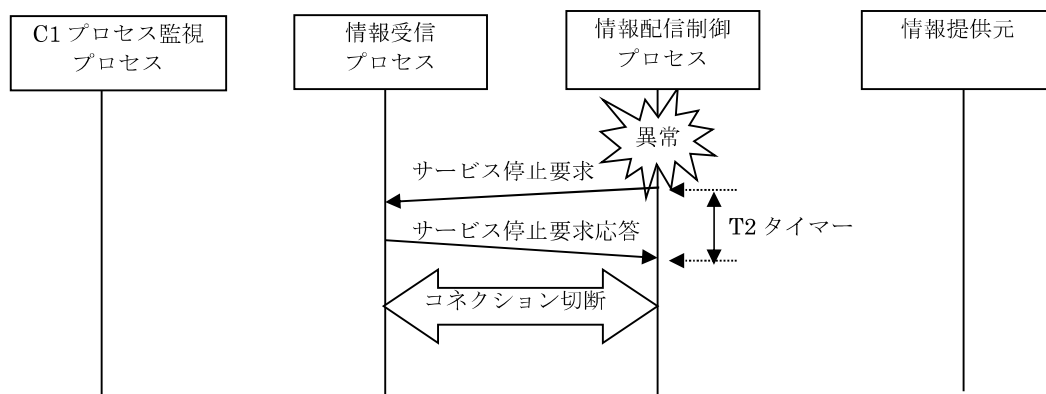


図 4-7 情報配信制御プロセス障害時のシーケンス

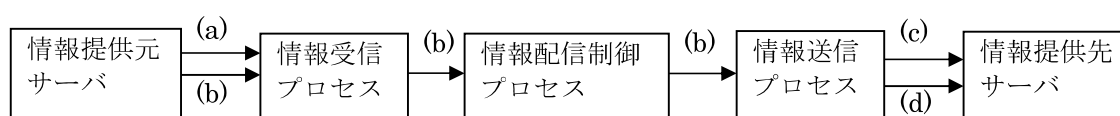
(2) 道路情報受信機能

情報受信プロセスは、プロセス起動時に起動パラメータで指定された受信用のポート番号で受動的にオープンすることにより、情報提供元のコネクション接続を待つ。コネクションが確立されたら以降情報提供元からの道路交通情報を受信する。

情報提供元とのコネクションが確立した時点で相手ホスト名のチェックを行う。起動パラメータで指定された情報提供元ホスト名と異なる場合は、C1 プロセス監視へプロセスログ通知を送信し、情報提供元との回線を切断する。また、受信電文が不正である場合も C1 プロセス監視へプロセスログ通知を送信し、情報提供元との回線を切断する。

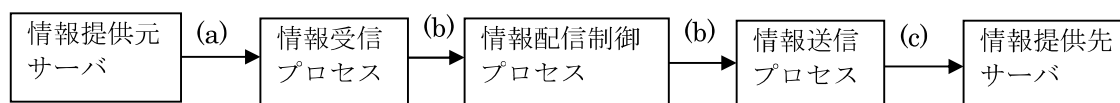
情報提供元との回線が切断された場合は、情報配信制御プロセスに回線切断要求を送信し、情報提供元に対応する情報提供先の回線をすべて切断する。

(情報提供先との回線接続イメージ)



- (a) コネクション接続
- (b) 道路交通情報
- (c) コネクション接続
- (d) 道路交通情報

(情報提供先との回線切断イメージ)



- (a) コネクション切断
- (b) 回線切断要求
- (c) コネクション切断

表 4-2 受信電文チェック内容

チェック部分		チェック内容	
1	ヘッダ部	1	「メッセージサイズ」が実際に受信したメッセージのサイズと等しいか
		2	「メッセージ種別」が予期しない電文の種別になっていないか
		3	メッセージ種別に関係なく応答を要する電文内でインクリメントされているか
		4	「送信元センターコード」が情報提供元として定義されているものと同じか
		5	「送信先センターコード」が C1 サーバになっているか
		6	「メッセージサイズ」が 256kByte 以内か
2	共通部	1	「データサイズ」がヘッダ部「メッセージサイズ」からヘッダ部のサイズを引いたサイズになっているか
		2	「フォーマット ID」が情報提供元の送信するデータとして定義されているものと同じか

情報提供元との送受信の為の以下の情報は、情報受信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・ T1 タイマー：コネクション確立後サービス開始通知もしくはサービス開始要求の受信を監視
- ・ T2 タイマー：開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視
- ・ T3 タイマー：ヘルスチェック要求応答の受信を監視するタイマー
- ・ T4 タイマー：無通信状態のヘルスチェック送信間隔

以下に、情報受信プロセスと情報提供元とのシーケンスを記述する。

(上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス (参考資料 1)」を参照のこと。)

1) 情報受信開始時

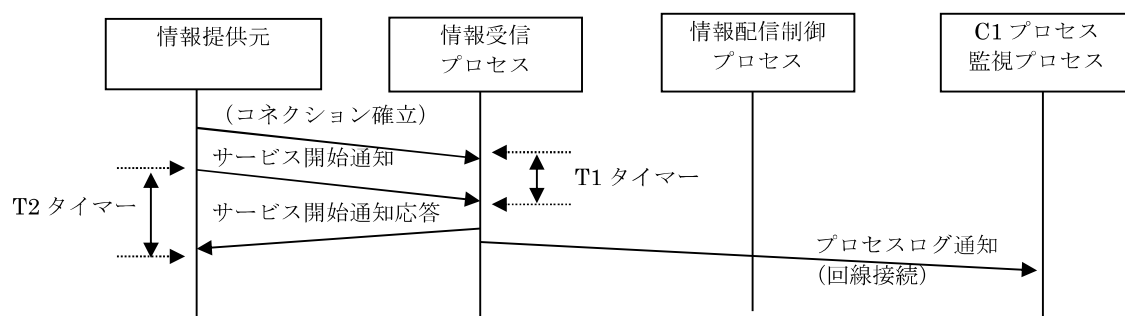


図 4-8 情報受信開始時のシーケンス

2) 情報受信時

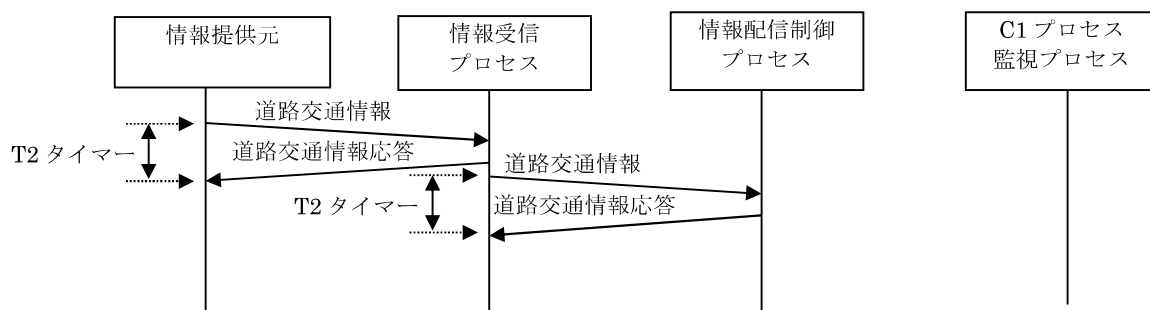


図 4-9 情報受信時のシーケンス

3) 情報受信終了時

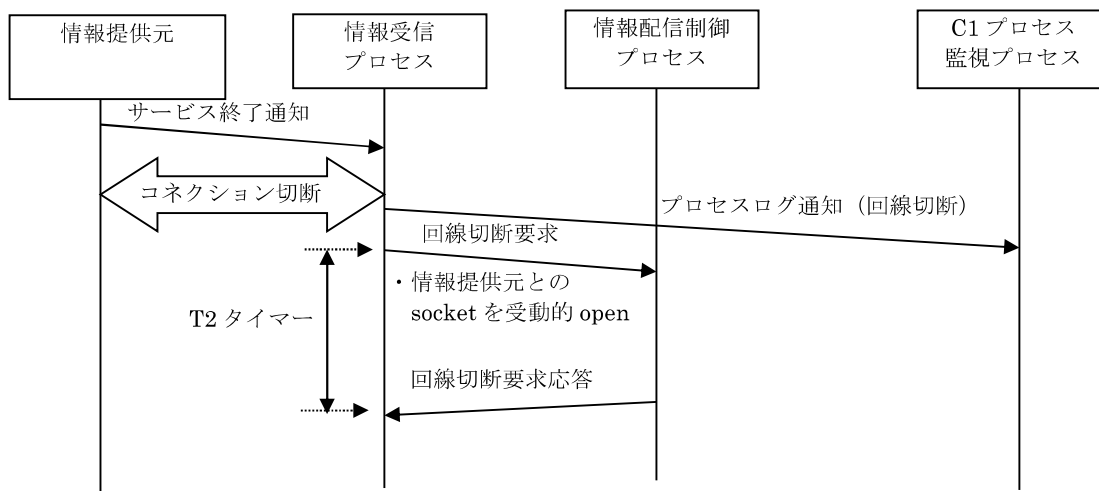


図 4-10 情報受信終了時のシーケンス

4) プロセス異常終了時

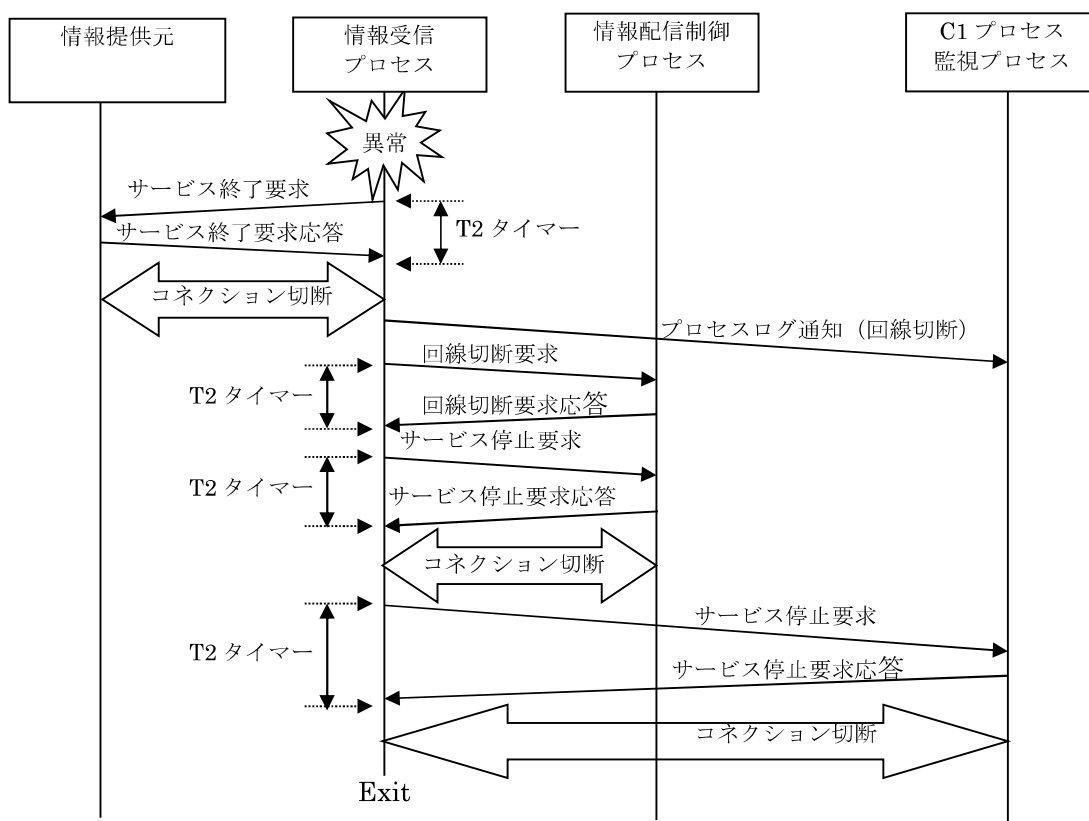


図 4-11 プロセス異常終了時のシーケンス 1

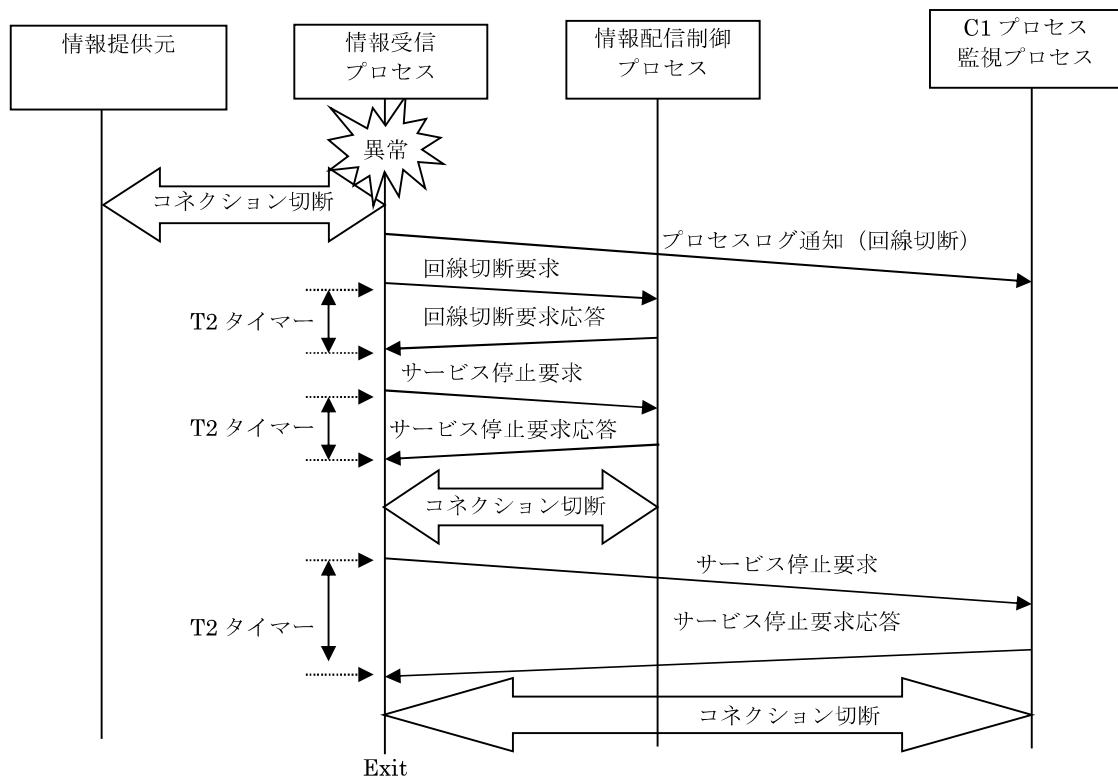


図 4-12 プロセス異常終了時のシーケンス 2

5) コネクション解放時

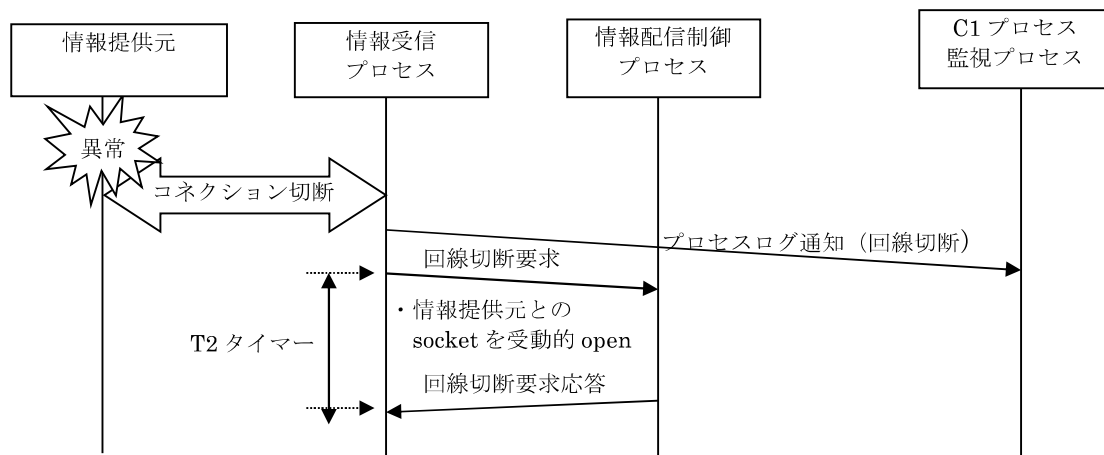


図 4-13 コネクション解放時のシーケンス

6) ヘルスチェック時

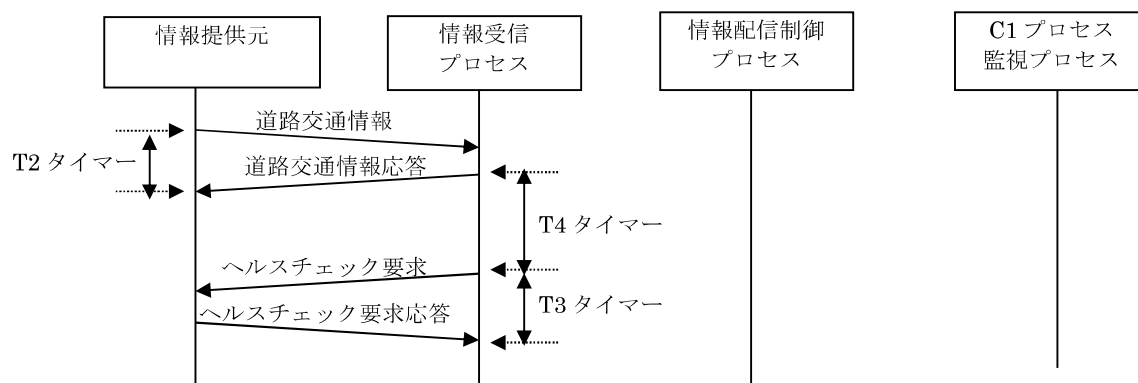


図 4-14 ヘルスチェックのシーケンス

7) 情報配信制御プロセス障害時

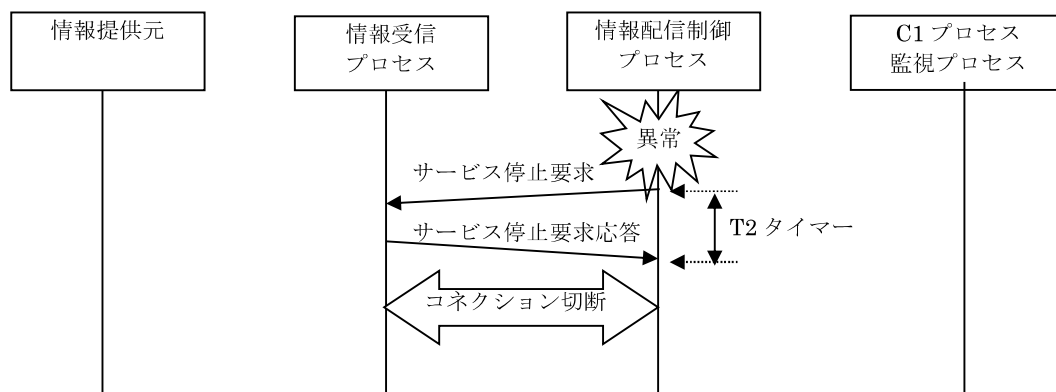


図 4-15 情報配信制御プロセス障害時のシーケンス

(3) 入力現況情報ファイル出力機能

受信した道路交通情報を入力現況情報ファイルとしてバイナリファイルで出力する。

出力ディレクトリは環境変数から取得し、該当ディレクトリが存在しない場合はディレクトリを作成した上で入力現況情報ファイルを出力する。また、環境変数自体が定義されていない場合、固定ディレクトリ（`/tmp`）を規定値とする。

入力現況情報ファイルの詳細は、「ソフトウェア仕様書（出力ファイル編）（参考資料 4）」を参照のこと。

このとき、入力現況情報ファイル作成時は、自プロセスが出力した古い入力現況情報ファイルを削除した上で、最新の入力現況情報ファイルのみが存在するように出力する。

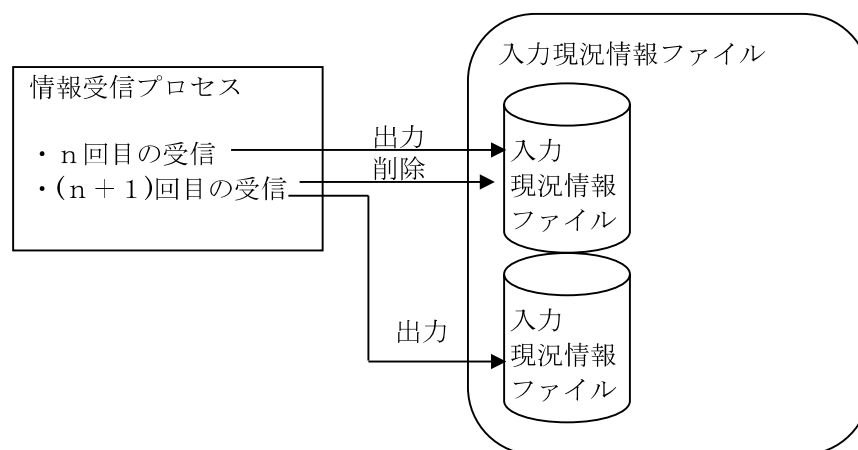


図 4-16 入力現況情報ファイルの作成

また、入力現況情報履歴ファイルを出力する。入力現況情報履歴ファイルは、DB 削除プロセスにより保存期間外のファイルは削除される。

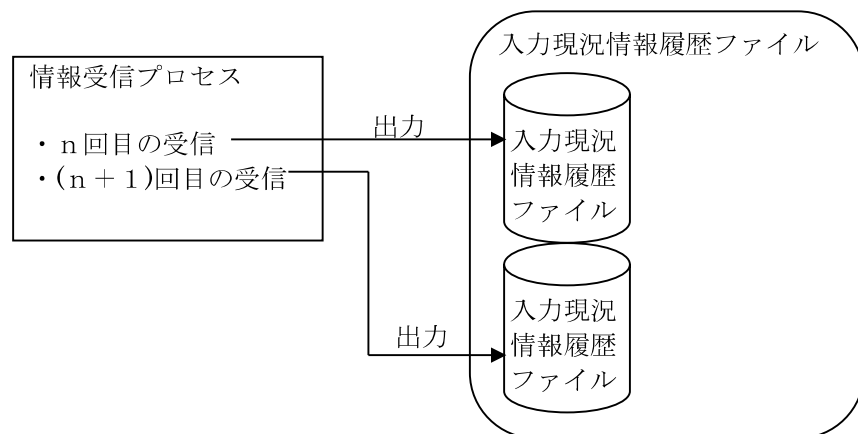


図 4-17 入力現況情報履歴ファイルの作成

蓄積された入力現況情報履歴は、「DB 削除プロセス」によって保存期間外のデータは削除される。

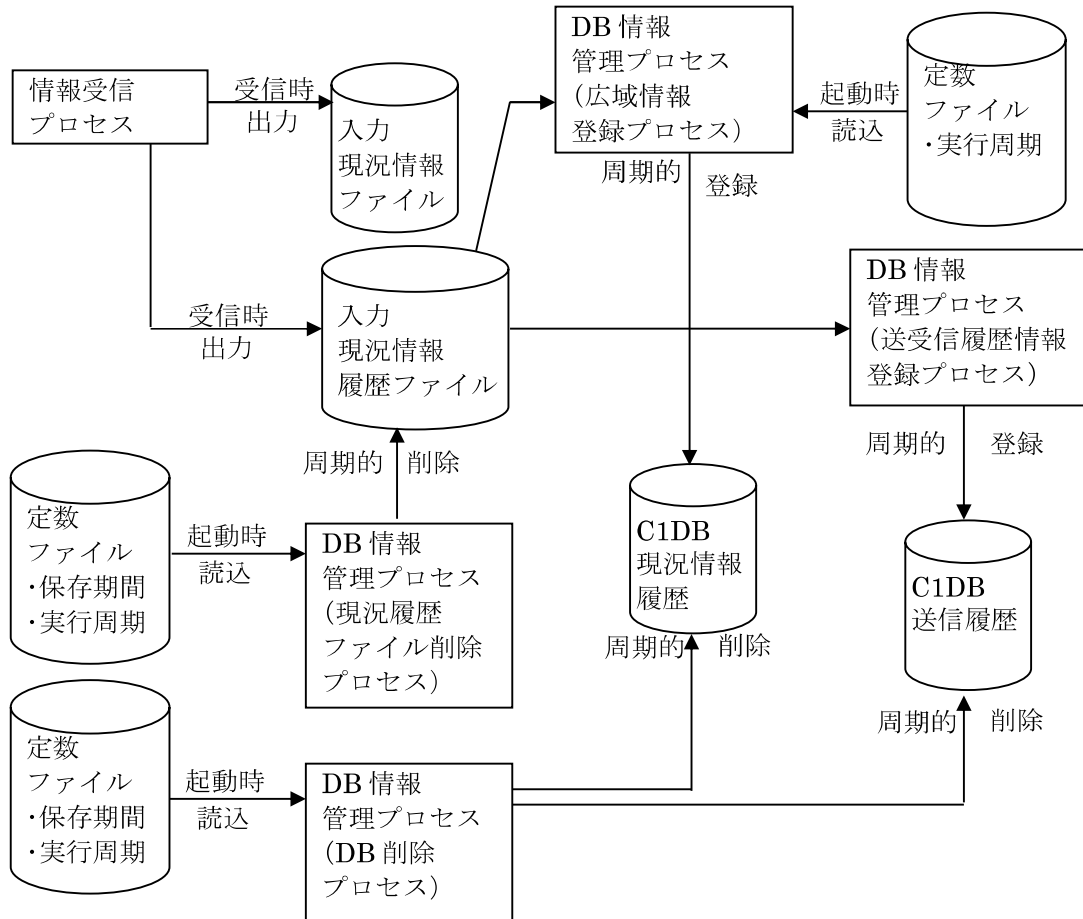


図 4-18 現況情報履歴の削除イメージ

(4) 情報配信制御プロセスへのイベント送信機能

情報受信プロセスは、プロセス起動時に起動パラメータで指定された情報配信制御プロセスとの接続用のファイル名から、情報受信プロセスが能動的にソケットをオープンする。情報配信制御プロセスとのコネクション接続を行い、コネクションが確立されたら以降情報配信制御プロセスへ道路交通情報を IPC のソケット通信により送信する。

送信する電文の内容は、内部電文として送信され、そのデータ部には外部電文のヘッダ部と外部電文のデータ部共通部を設定するものとする。

内部電文と外部電文のフォーマット詳細については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

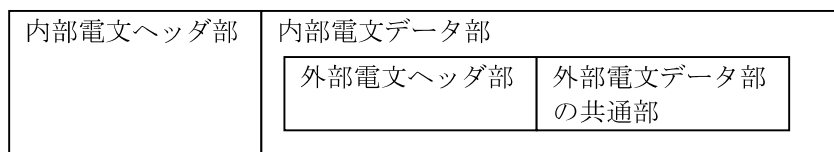


図 4-19 電文フォーマット

情報配信制御プロセスとの送受信の為の以下の情報は、情報受信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・ T1 タイマー： コネクション確立後サービス開始通知もしくはサービス開始要求の受信を監視
- ・ T2 タイマー： 開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視
- ・ インターバル： コネクション切断後の再接続間隔

以下に、情報受信プロセスと情報配信制御プロセスとのシーケンスを記述する。

（上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」を参照のこと。）

1) 情報受信プロセス起動時

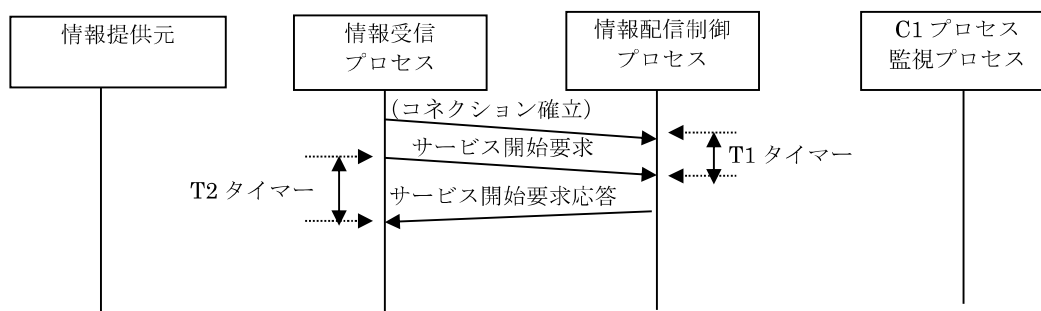


図 4-20 プロセス起動時のシーケンス

2) 情報受信時

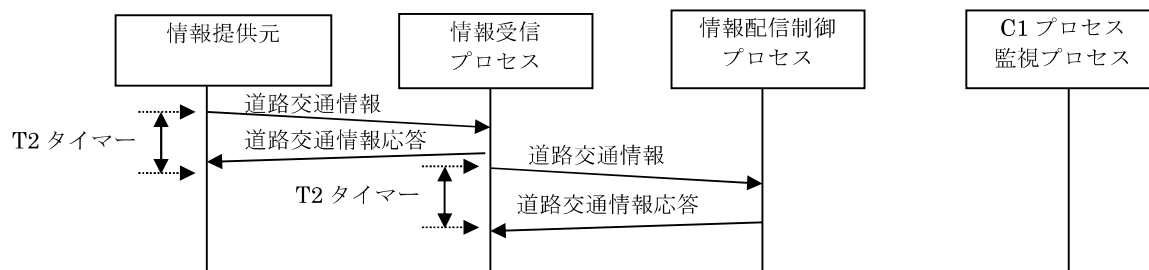


図 4-21 情報受信時のシーケンス

3) 情報提供元との回線切断時

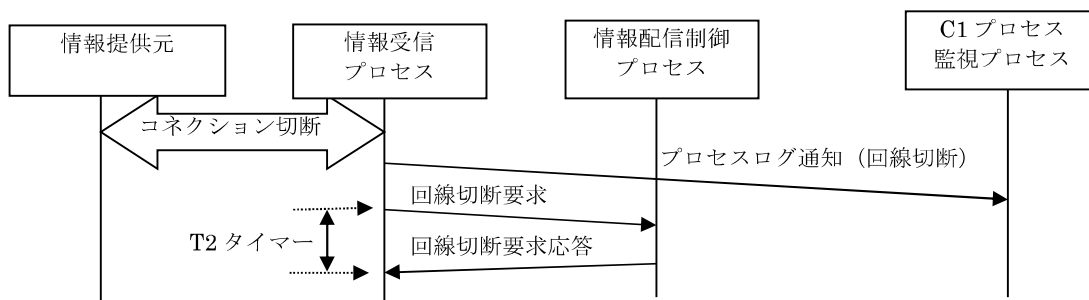


図 4-22 情報提供元との時のシーケンス

4) プロセス正常終了時

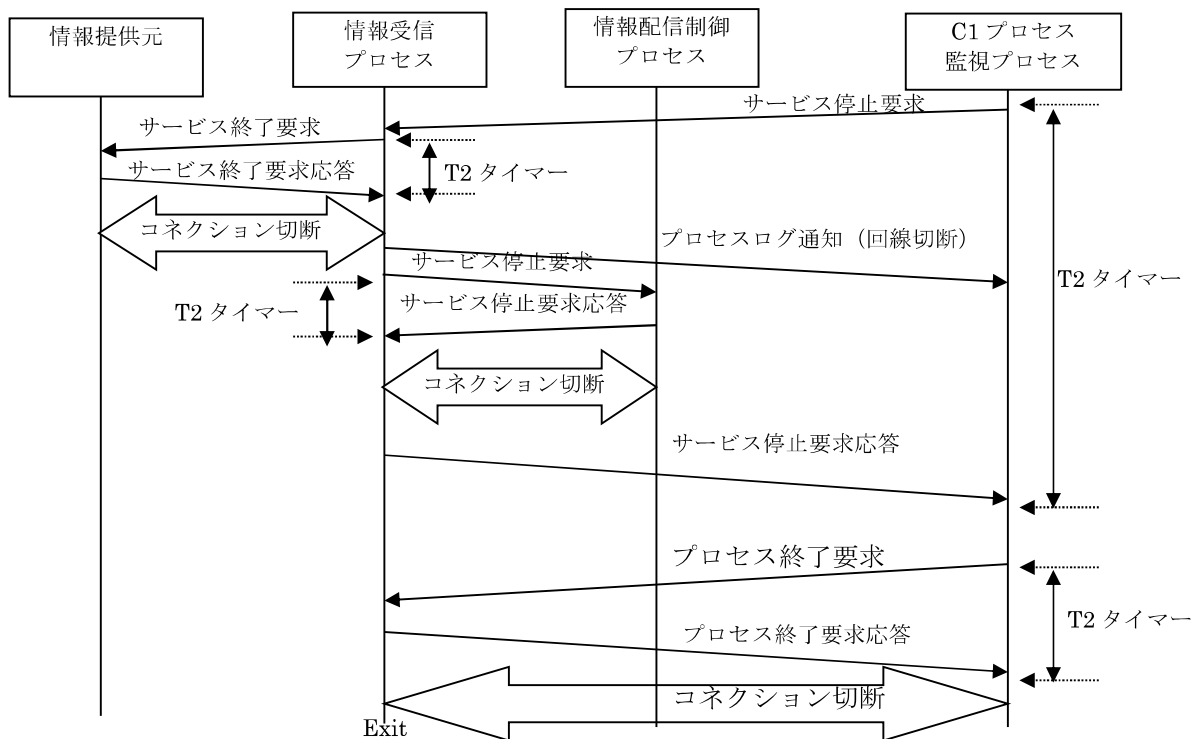


図 4-23 プロセス正常終了時のシーケンス

5) 送信先プロセス終了時

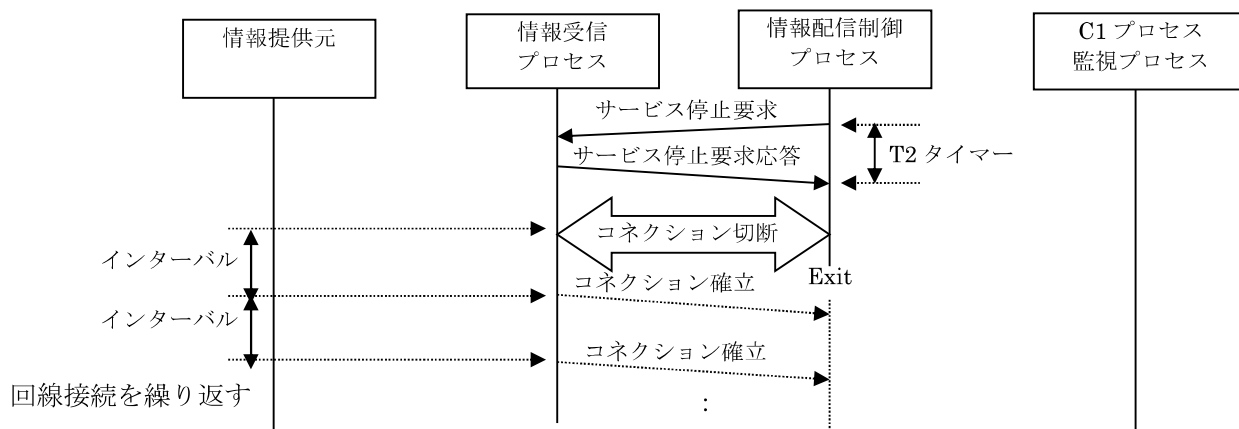


図 4-24 送信先プロセス終了時のシーケンス

6) プロセス異常終了時

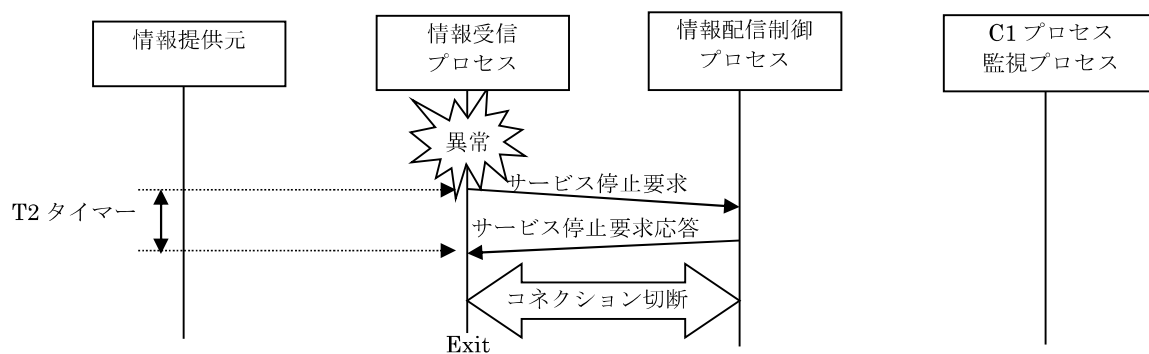


図 4-25 プロセス異常終了時のシーケンス 1

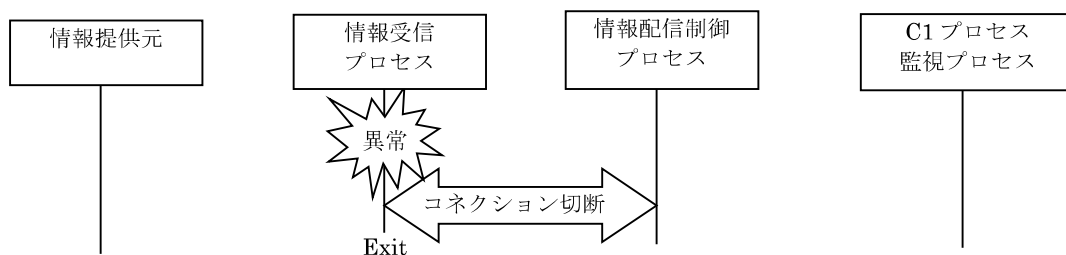


図 4-26 プロセス異常終了時のシーケンス 2

7) コネクション解放時

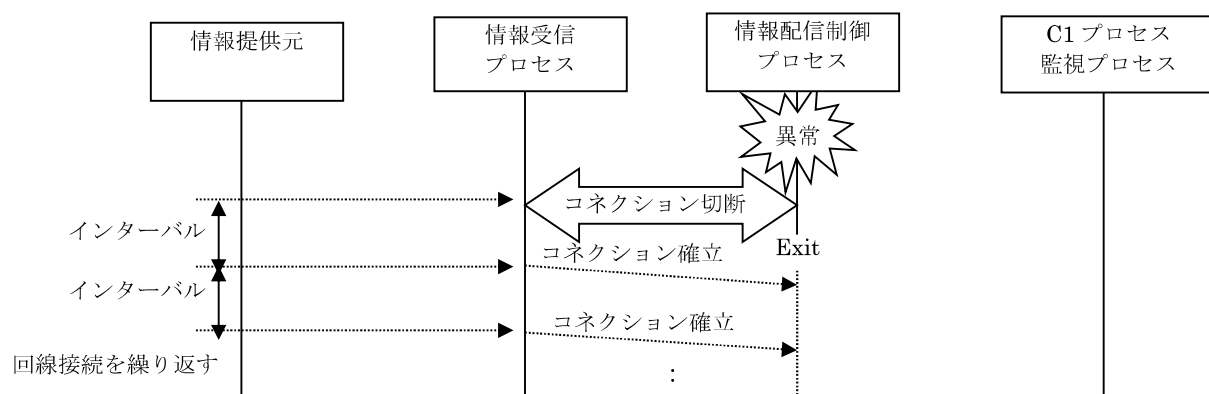


図 4-27 コネクション解放時のシーケンス

また、情報提供元との回線が切断された場合に、情報配信制御プロセスに回線切断要求を送信する。

送信する電文の内容は、道路交通情報と同様、そのデータ部には外部電文のヘッダ部と外部電文のデータ部共通部を設定する。この時、道路交通情報受信時に外部電文のヘッダ部と外部電文のデータ部共通部をローカルで保存しておき、回線切断時にその内容を内部電文のデータ部として設定して情報配信制御プロセスに送信する。

回線切断要求を送信後は、ローカルで保存していた内部電文のデータ部をクリアする。再接続後の受信時に、その道路交通情報のヘッダ部と外部電文のデータ部共通部を次の回線切断要求のデータ部として使用する為に再度保存する。

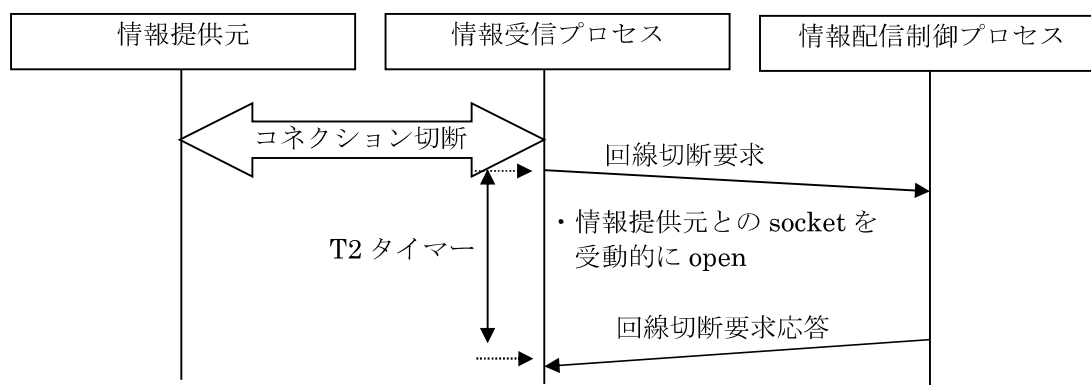


図 4-28 回線切断時のシーケンス

情報受信プロセスから情報配信制御プロセスに送信された回線切断要求は、情報提供元に対応する各情報出力プロセスへ転送され、情報出力プロセスでは情報提供先との回線を切断する。

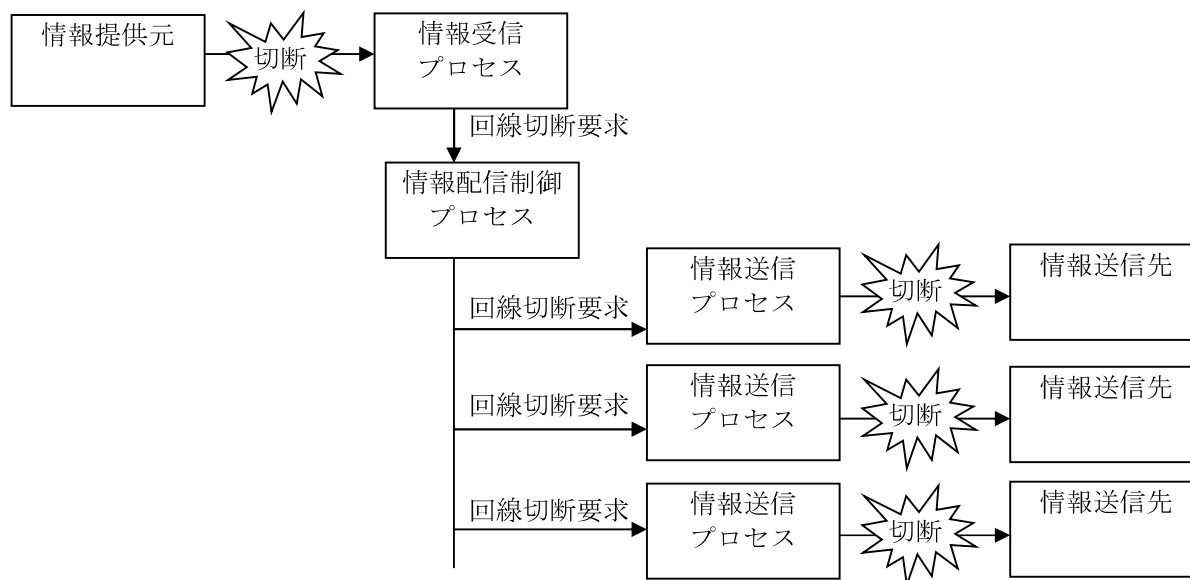


図 4-29 回線切断イメージ

(5) ヘルスチェック機能

情報提供元から一定周期情報の送信がない場合は、情報受信プロセスから情報提供元に対して接続済みの **TCP/IP** のソケット通信によりヘルスチェック要求を送信する。

ヘルスチェック要求に対する応答がない場合は、情報提供元とのコネクションを切断してプロセスログ通知を **C1** プロセス監視へ送信する。

ヘルスチェックの為の以下の情報は、情報受信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・ **T2** タイマー：開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視
- ・ **T3** タイマー：ヘルスチェック要求応答の受信を監視するタイマー
- ・ **T4** タイマー：無通信状態時のヘルスチェック送信間隔

以下に、情報受信プロセスと情報送信元とのシーケンスを記述する。

(上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス (参考資料 1)」を参照のこと。)

1) ヘルスチェック送信時

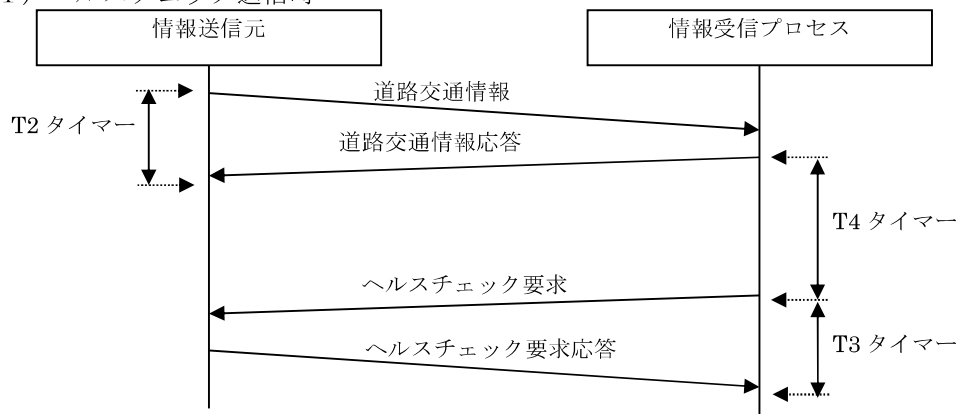


図 4-30 ヘルスチェック送信時のシーケンス

2) ヘルスチェック要求タイムアウト時

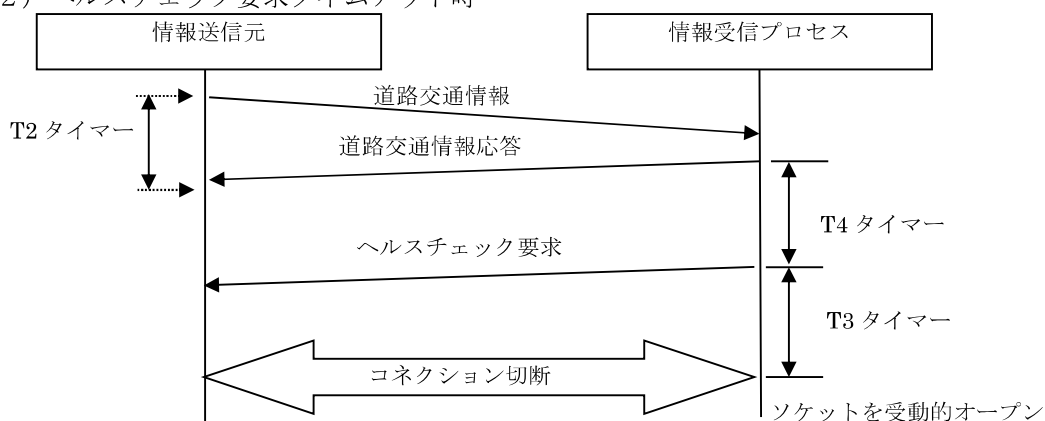


図 4-31 ヘルスチェック要求タイムアウト時のシーケンス

(6) プロセスログ送信機能

情報受信プロセスで発生した以下のイベントをプロセスログ通知電文として C1 プロセス監視へ送信する。

電文内容の詳細について別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照の事。

- ・ 情報提供元サーバとの回線の確立時と切断時
- ・ 情報受信プロセスにてシステム障害時や受信電文不正、受信電文シーケンス不正を検出時

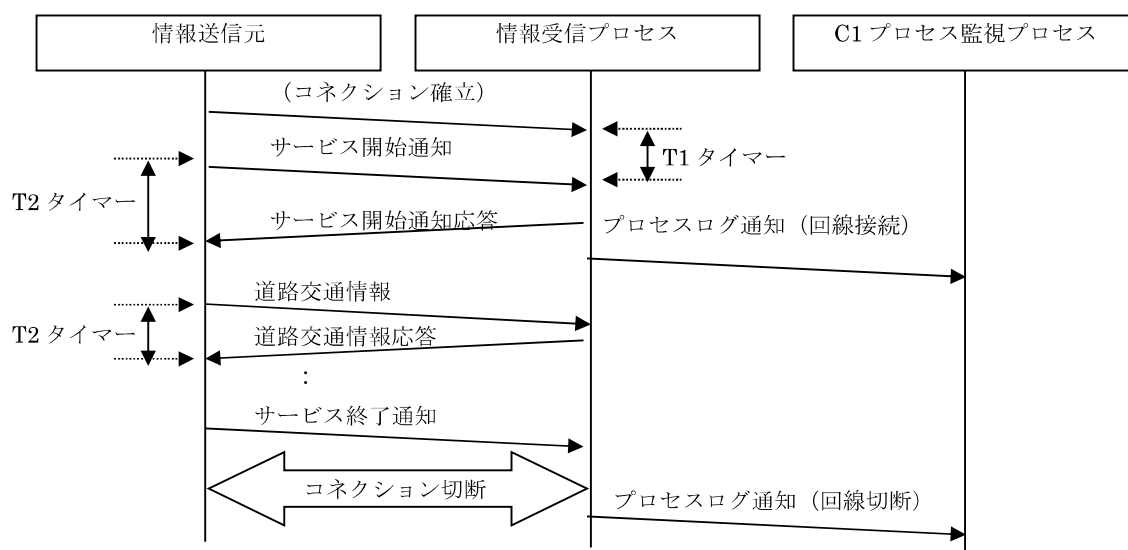


図 4-32 プロセスログ通知送信時のシーケンス

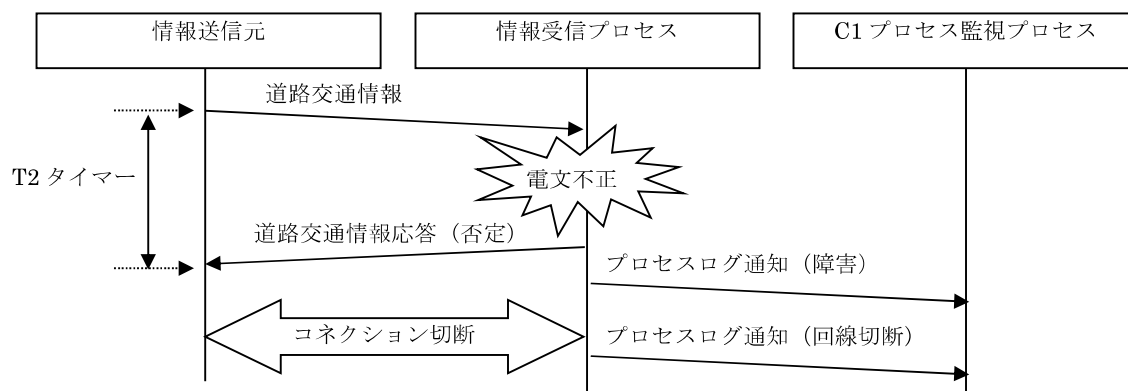


図 4-33 内部障害時のシーケンス

情報受信プロセスから C1 プロセス監視へ送信されたプロセスログ通知は、プロセスログ登録プロセスへ転送され、C1DB の「通信状態管理テーブル」に登録される。登録された「通信状態管理テーブル」のデータは、DB 削除プロセスにより周期的に保存期間外のデータとして削除される。

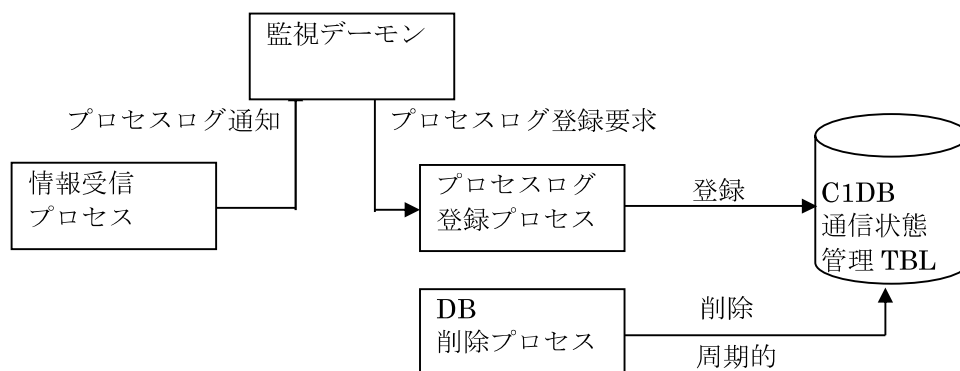


図 4-34 プロセスログ通知の DB 登録イメージ

また、プロセスログ通知として C1 プロセス監視へ送信する C1 プロセス状態と C1 回線状態に付いては、以下の場合に通信するものとする。

表 4-3 プロセスログ通知送信内容

送信内容		送信タイミング	
1	C1 通信状態	1	外部サーバと回線が確立した時 →connect が検知でされたタイミングではなくサービス開始通知なり、サービス開始通知応答を受信して実際に回線確立後の回線確立 OK の認識が取れたタイミング
		2	外部サーバと回線が切断した時 →自分で明示的に回線切断したタイミングや、突然相手が回線切断した事を検知したタイミング
2	C1 プロセス状態	1	外部サーバに電文を送信して送信エラーとなった場合
		2	外部サーバから電文を受信して受信エラーとなった場合
		3	外部サーバから電文を受信して、その電文の内容をチェックしてエラーと認識した場合 →電文のチェック内容は上記「表 3-2 受信電文チェック内容」を参照
		4	外部サーバとの通信シーケンスが正しくない場合
		5	外部サーバへの要求送信で応答受信待ちタイマーがタイムアウトした場合 →ただし、ヘルスチェックの応答待ち (T4 タイマー) と再接続の接続間隔タイマー (インターバル) は除く
		6	外部サーバから否定応答を受信した場合
		7	内部で致命的エラーを検出して時プロセスを終了させる場合
		8	要求応答電文受信時にメッセージ番号が送信した要求電文のメッセージ番号と異なる場合
		9	外部サーバとの回線が確立した時 →プロセスログ通知の内容は「正常」に戻ったとして C1 プロセス状態のプロセスログ通知を送信

4-4 送受信電文

(1) 電文一覧

C1 プロセス監視、情報提供元、情報配信制御プロセスとの電文送受信機能としては、表 4-4～表 4-6 に示す電文の送受信を行う。

表 4-4 C1 プロセス監視との電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	C1 プロセス監視プロセスとのコネクション確立	受→監	情報受信プロセス起動時に C1 プロセス監視に対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	受→監	コネクションが確立した時に C1 プロセス監視へ送信される。
3	サービス開始要求応答	受←監	サービス開始要求送信に対して C1 プロセス監視から送信される。
4	サービス停止要求	受←監	C1 プロセス監視から送信される。
5	サービス停止要求応答	受→監	サービス停止要求受信に対して、サービス停止処理（情報送信元、情報配信制御プロセスとのコネクション解放）が完了した後に C1 プロセス監視に対して送信される。
6	プロセス終了要求	受←監	C1 プロセス監視から送信される。
7	プロセス終了要求応答	受→監	プロセス終了要求受信に対して C1 プロセス監視に対して送信される。
8	ヘルスチェック要求	受←監	C1 プロセス監視から送信される。
9	ヘルスチェック要求応答	受→監	ヘルスチェック要求受信に対して、C1 プロセス監視に対して送信される。
10	プロセスログ通知	受→監	情報受信プロセス内で致命的エラーが発生した場合、情報提供元からの電文内容や通信シーケンスが不正な場合、もしくは、情報提供元との回線が接続／切断した場合に C1 プロセス監視に送信される。
11	C1 プロセス監視プロセスとのコネクション解放	受←監	C1 プロセス監視からコネクションの解放が行われる。

受：情報受信プロセス 監：C1 プロセス監視プロセス

表 4-5 情報提供元との電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	情報提供元とのコネクション確立	受←外	C1 プロセス監視にサービス開始要求応答送信後に情報提供元からコネクションの確立が行われる。
2	サービス開始通知	受←外	情報提供元とのコネクション確立後に情報提供元から送信される。
3	サービス開始通知応答	受→外	サービス開始通知に対して情報提供元に送信される。
4	道路交通情報	受←外	情報提供元から送信される。
5	道路交通情報応答	受→外	道路交通情報に対して情報配信制御プロセスへの道路交通情報送信完了後に情報提供元に送信される。
6	サービス終了通知	受←外	情報提供元から送信される。
7	サービス終了要求	受→外	C1 プロセス監視からのサービス停止要求受信後、もしくは、C1 プロセス監視とのコネクションが切断された場合に、情報提供元に対して送信される。
8	サービス終了要求応答	受←外	サービス終了要求に対して情報提供元から送信される。
9	ヘルスチェック要求	受→外	情報提供元からの送信が一定時間存在しない場合に、情報提供元に対して送信される。
10	ヘルスチェック要求応答	受←外	ヘルスチェック要求に対して情報提供元から送信される。
11	情報提供元とのコネクション解放	受←外	情報提供元からコネクションの解放が行われる。

受：情報受信プロセス 外：情報提供元

表 4-6 情報配信制御プロセスとの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	情報配信制御プロセスとのコネクション確立	受→配	C1 プロセス監視からサービス開始要求応答受信後に情報配信制御プロセスに対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	受→配	情報配信制御プロセスとのコネクション確立後に情報配信制御プロセスに対して送信される。
3	サービス開始要求応答	受←配	サービス開始要求に対して情報配信制御プロセスから送信される。
4	道路交通情報	受→配	情報提供元から道路交通情報受信後に情報配信制御プロセスに対して送信される。
5	道路交通情報応答	受←配	道路交通情報に対して情報配信制御プロセスから送信される。
6	サービス停止要求	受→配	情報提供元とのコネクションが解放された場合、あるいは、C1 プロセス監視からサービス停止要求を受信した場合に、情報配信制御プロセスに対して送信される。
7	サービス停止要求応答	受←配	サービス停止要求に対して情報配信制御プロセスから送信される。
8	サービス停止要求	受←配	情報配信制御プロセスから送信される。
9	サービス停止要求応答	受→配	サービス終了通知に対して情報配信制御プロセスへ送信される。
10	情報配信制御プロセスとのコネクション解放	受←配	情報配信制御プロセスからコネクションの解放が行われる。

受：情報受信プロセス 配：情報配信制御プロセス

(2) 電文内容

電文内容については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

4-5 遷移状態

情報受信プロセスはイベントとステータスから実行すべき処理を決定する処理方式で動く。

以下に処理概要図を示す。

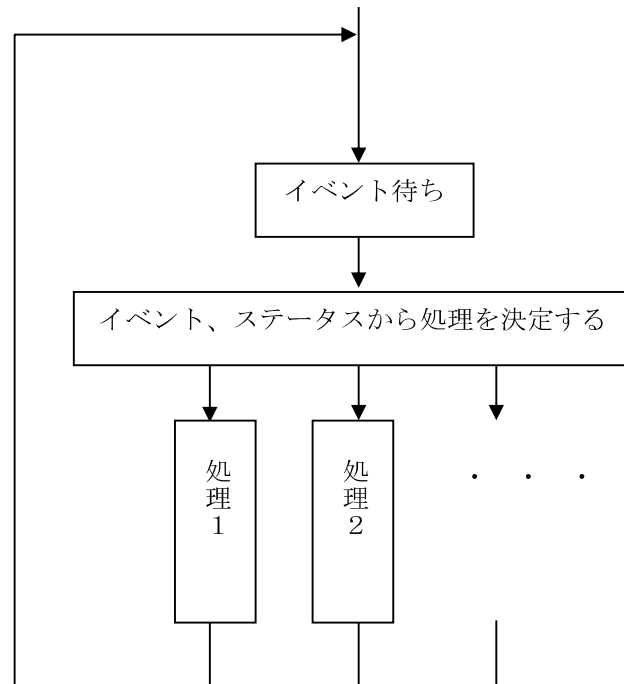


図 4-35 処理概要図

情報提供元からの道路交通情報は、受信後に情報配信制御プロセスに送信する事となるが、情報配信制御プロセスとの回線が切断されている場合は、再接続が行われてから送信する。その為、以下のイベントは、別途電文キューに保持し、発生イベント取得時は単純に電文キューにキューイングのみとする。別途発生イベントの1つとしてその電文キューに電文が存在するかどうかをイベントとして起こすものとする。

(電文スタックにスタックするイベント)

- ・ 情報提供元から道路交通情報を受信
- ・ 情報提供元とのコネクションが切断

電文キューに電文が存在するとイベントの処理では、該当電文を情報配信制御プロセスへ送信し、該当電文を電文キューから削除するものとする。

イベントのスタックと、スタックされたイベントの処理は以下のとおり行う。

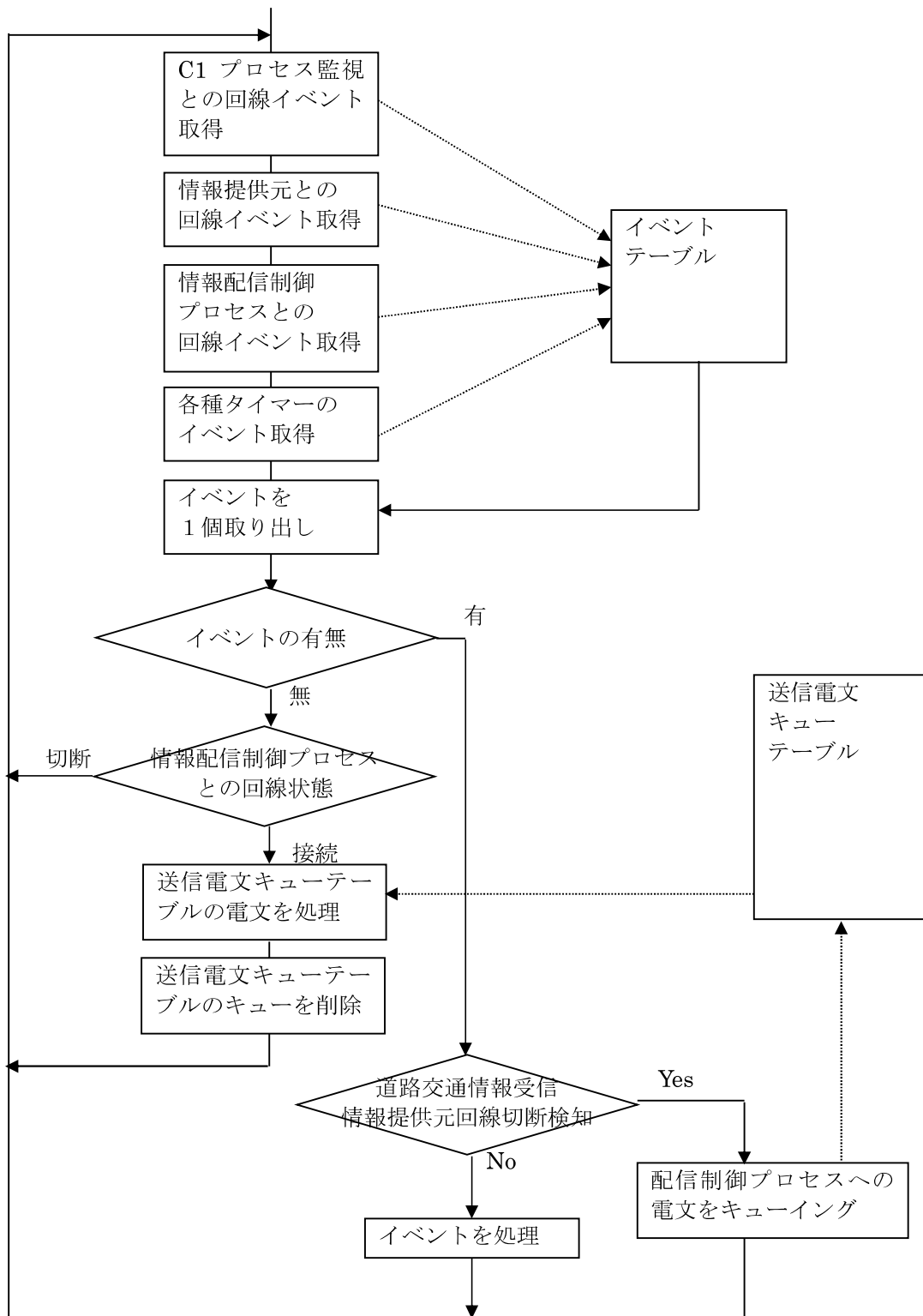


図 4-36 イベントのキューイング

(1) イベント一覧

情報受信プロセスにおいて発生するイベントの一覧を表 4-7 に示す。

表 4-7 イベント一覧 (1 / 2)

シンボル名	イベント名称	説明
EVT_E0001	プロセス起動	情報受信プロセスの起動が行われた。
EVT_E1001	サービス停止要求受付	C1 プロセス監視からサービス停止要求を受け付けた。
EVT_E1002	プロセス終了要求受付	C1 プロセス監視からプロセス終了要求を受け付けた。
EVT_E1003	ヘルスチェック要求受付	C1 プロセス監視からヘルスチェック要求を受け付けた。
EVT_E1004	サービス停止要求応答受付	C1 プロセス監視へサービス停止要求送信後、サービス停止要求応答を受け付けた。
EVT_E1005	サービス停止要求応答待ちタイムアウト	C1 プロセス監視へサービス停止要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E1006	C1 プロセス監視コネクション解放受付	C1 プロセス監視からコネクション解放を受け付けた。
EVT_E2001	情報提供元コネクション確立受付	情報提供元からコネクション確立を受け付けた。
EVT_E2002	サービス開始通知受付	情報提供元からサービス開始通知を受け付けた。
EVT_E2003	道路交通情報受付	情報提供元から道路交通情報を受け付けた。
EVT_E2004	サービス終了通知受付	情報提供元からプロセス終了通知を受け付けた。
EVT_E2005	サービス終了要求応答受付	情報提供元へサービス終了要求送信後、サービス終了要求応答を受け付けた。
EVT_E2006	ヘルスチェック要求応答受付	情報提供元へヘルスチェック要求送信後、ヘルスチェック要求応答を受け付けた。
EVT_E2007	ヘルスチェックタイムアウト	情報提供元から定義秒の間、送信がなかった。
EVT_E2008	サービス終了要求応答待ちタイムアウト	情報提供元へサービス停止要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2009	ヘルスチェック要求応答待ちタイムアウト	情報提供元へヘルスチェック要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2010	情報提供元コネクション解放受付	情報提供元からコネクション解放を受け付けた。

表 4-7 イベント一覧（2 / 2）

シンボル名	イベント名称	説明
EVT_E3001	道路交通情報応答受付	情報配信制御プロセスへ道路交通情報送信後、道路交通情報応答を受け付けた。
EVT_E3002	回線切断要求応答受付	情報配信制御プロセスへ回線切断要求送信後、回線切断要求応答を受け付けた。
EVT_E3003	サービス停止要求応答受付	情報配信制御プロセスへサービス停止要求送信後、サービス停止要求応答を受け付けた。
EVT_E3004	サービス停止通知受付	情報配信制御プロセスからサービス終了通知を受け付けた。
EVT_E3005	道路交通情報応答待ちタイムアウト	情報配信制御プロセスへ道路交通情報送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3006	回線切断要求応答待ちタイムアウト	情報配信制御プロセスへ回線切断要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3007	サービス停止要求応答待ちタイムアウト	情報配信制御プロセスへサービス停止要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3008	再接続インターバルタイマータイムアウト	再接続のインターバルが経過した。
EVT_E3009	情報配信制御プロセスコネクション解放受付	情報配信制御プロセスからコネクション解放を受け付けた。
EVT_E4001	電文キューに電文が存在	情報配信制御プロセスへの未送信電文が存在する。

(2) ステータス一覧

全体ステータスはサービス全体のステータスを表し、サービス内でイベントが発生し処理終了時に遷移する。

その一覧を表 4-8 に示す。

表 4-8 全体ステータス一覧

シンボル名	ステータス名称	説明
STS_S0000	初期状態	プロセス起動前の仮想的な状態
STS_S0001	システム停止中	プロセスは稼働しているが、サービスは停止している状態 (情報提供元との回線が切断されている状態)
STS_S0002	システム稼働中	プロセスのサービスが稼働している状態 (情報提供元との回線が接続されている状態)
STS_S0003	システム終了処理中	プロセスの終了処理を行っている状態

以下にステータスの遷移を示す。

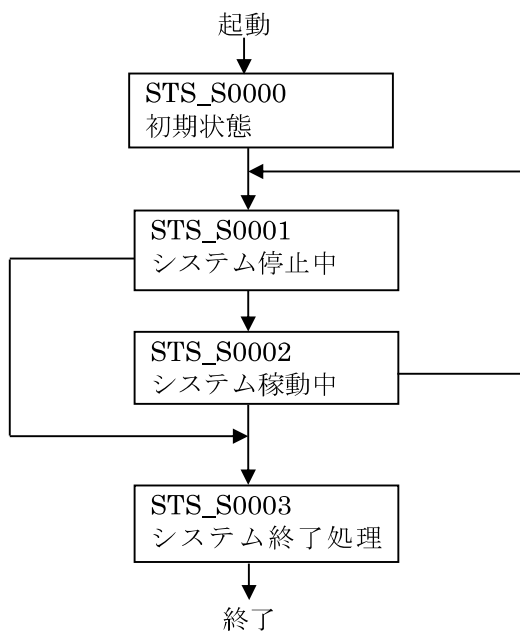


図 4-37 ステータス遷移

(3) 状態遷移表

状態遷移を表 4-9 に示す。

表 4-9 状態遷移表 (1 / 2)

ステータス イベント	STS_S0000 初期状態	STS_S0001 システム 停止中	STS_S0002 システム 稼動中	STS_S0002 システム 終了処理中
EVT_E0001 プロセス起動	STS_S0001	×	×	×
EVT_E1001 サービス停止要求	×	STS_S0003	STS_S0003	—
EVT_E1002 プロセス終了要求	×	×	×	END
EVT_E1003 ヘルスチェック要求	×	—	—	—
EVT_E1004 サービス停止要求応答	×	×	×	END
EVT_E1005 サービス停止要求応答待ちタイムアウト		×	×	END
EVT_E1006 C1 プロセス監視コネクション解放	×	STS_S0003	STS_S0003	—
EVT_E2001 情報提供元コネクション確立	×	—	×	×
EVT_E2002 サービス開始通知	×	STS_S0002	STS_S0001	—
EVT_E2003 道路交通情報	×	—	— STS_S0001	—
EVT_E2004 サービス終了通知	×	—	STS_S0001	—
EVT_E2005 サービス終了要求応答	×	×	×	—
EVT_E2006 ヘルスチェック要求応答	×	×	—	—
EVT_E2007 ヘルスチェックタイムアウト	×	×	— STS_S0001	×
EVT_E2008 サービス終了要求応答待ちタイムアウト	×	×	×	—
EVT_E2009 ヘルスチェック要求応答待ちタイムアウト	×	×	STS_S0001	—
EVT_E2010 情報提供元コネクション解放	×	—	STS_S0001	—

× : イベントは発生しない

— : 状態は遷移しない

END : 自プロセス終了

表 4-9 状態遷移表（2 / 2）

ステータス イベント	STS_S0000 初期状態	STS_S0001 システム 停止中	STS_S0002 システム 稼動中	STS_S0002 システム 終了処理中
EVT_E3001 道路交通情報応答	×	—	—	—
EVT_E3002 回線切断要求応答	×	—	×	—
EVT_E3003 サービス停止要求応答	×	×	×	—
EVT_E3004 サービス停止要求	×	—	—	—
EVT_E3005 道路交通情報応答待ちタイムアウト	×	—	—	—
EVT_E3006 回線切断要求応答待ちタイムアウト	×	—	×	—
EVT_E3007 サービス停止要求応答待ちタイムアウト	×	×	×	—
EVT_E3008 再接続インターバルタイマータイムアウト	×	—	—	—
EVT_E3009 情報配信制御プロセスコネクション解放	×	—	—	—
EVT_E4001 電文キューに電文が存在	×	—	—	— END

× : イベントは発生しない

— : 状態は遷移しない

END : 自プロセス終了

各状態におけるイベントの処理については、別途「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」の「情報受信プロセス」を参照のこと。

5. 情報送信詳細仕様

5－1 はじめに

本仕様書は道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの情報送信プロセスの実装方式について記述するものである。

5－2 概要

C1 システム起動時に C1 プロセス監視プロセスから起動され、C1 システム稼動時は常時存在する。

情報提供元からの道路交通情報を情報配信制御プロセスから受信し、情報の種別単位で情報供給先へ送信する。

送信内容は現況情報ファイルとして出力後、情報供給先への送信を行う。

プロセス構成については「1－1 プロセス構成図」を参照のこと。

5-3 機能説明

情報送信プロセスは、C1 プロセス監視から C1 システムが送信する情報の個数分だけ起動され、1 個の情報送信プロセスは 1 情報（特定の情報提供先サーバの固定道路交通情報）を送信する。

送信した道路交通情報の内容は出力現況情報ファイルとして情報提供先の情報別単位にバイナリファイルで格納する。

出力現況情報ファイル格納後、情報配信制御プロセスから受信した情報のヘッダ部とデータ部の共通部から該当する入力現況ファイルを読み込み情報提供先へ送信電文を作成し送信する。

情報送信プロセスは以下の機能を実装する。

- ・プロセス内管理機能

C1 プロセス監視から IPC によるソケット通信による各種要求に対して、その要求内容を実行し応答を返す。

- ・道路交通情報受信機能

情報配信制御プロセスから IPC によるソケット通信により道路交通情報を受信する。

また、情報提供元との回線が切断した場合にも、情報配信制御プロセスから回線切断要求を IPC のソケット通信により受信し、情報提供先との回線切断を行う。

- ・出力現況情報ファイル出力機能

情報提供先の外部サーバに送信する道路交通情報を出力現況情報ファイルとして、情報提供元の情報別単位にバイナリファイルで出力する。この際、自プロセスにて出力した古い出力現況情報ファイルを、出力現況情報履歴格納用ディレクトリに移動する。あわせて最新の道路交通情報を出力現況情報ファイルも出力現況情報履歴格納用ディレクトリにコピーする。

- ・道路交通情報送信機能

IPC のソケット通信により情報配信制御プロセスから受信した道路交通情報のヘッダ部とデータ部の共通部を元に、該当する入力現況ファイルの内容を取得して送信用の電文を作成する。作成した送信用電文は TCP/IP のソケット通信により情報提供先へ送信する。この時、情報提供先との回線が切断されている場合は、情報提供先と TCP/IP での回線接続を行い、送信する道路交通情報の電文内シーケンス番号を初期化する。

広域集約情報の場合、電文内の送受信先は C1 システムが受信した時の内容（もしくは未設定）となっている為、情報送信プロセス内で送信先センターコード、送信元センターコード、通信時刻、送信時刻を設定する。

情報提供先とのコネクション確立のタイミングは、情報提供先とのコネクション切断中に配信制御プロセスを介して情報送信プロセスから道路交通情報を受信したタイミングになる。また、情報提供先に送信するべき道路交通情報でない場合（情報提供先が広域情報なのに対して中狭域情報を受信した場合）は、情報提供先とのコネクション確立のみを行う。送信するべき情報種別以外の情報は情報提供先に送信しない。

また、情報提供先とのコネクション切断のタイミングは、情報受信プロセスが情報提供元とのコネクションが切断されたタイミングとする。配信制御プロセスを介して情報受信プロセスから回線切断要求を受信したタイミングとなる。

- ・プロセスログ送信機能

以下の情報をプロセスログ通知電文として C1 プロセス監視へ送信する。

情報提供先サーバとの回線の確立時と切断時

- ・ 情報送信プロセス内でシステム障害時や情報提供先サーバへの送受信電文シーケンス不正を認知時
- ・ 情報提供先サーバとの回線の確立時に正常で C1 プロセス状態を送信

また、情報受信プロセスの起動・終了の際に C1 プロセス監視が C1 プロセス状態を C1DB の C1 稼働状況テーブルに登録する。

- ・ヘルスチェック応答機能

情報提供先への送信が一定間隔ない場合に、情報提供先からヘルスチェック要求を受信する。

情報送信プロセスは、この情報提供先からのヘルスチェック要求に対して、ヘルスチェック要求応答を送信する。

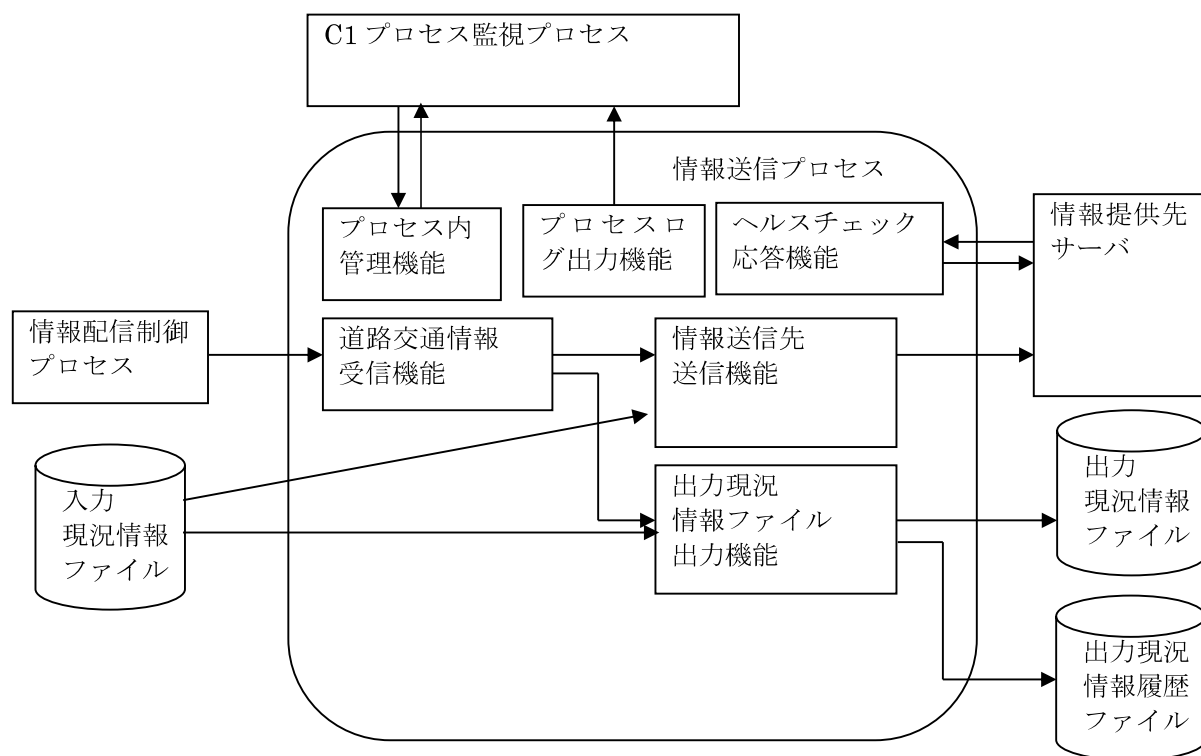


図 5-1 機能概略図

なお、情報送信プロセスは C1 プロセス監視から、以下のパラメータを設定し起動される。

execl（フルパス実行形式名，実行形式名，自プロセス識別番号，
C1 プロセス監視接続ファイル名，
情報配信制御プロセス接続ファイル名，
情報提供先ホスト名，
情報提供先ポート番号，
情報提供先センタ装置コード，
電文種別 ID，
T1 タイマー，T2 タイマー，T3 タイマー，T4 タイマー，インターバル）

表 5-1 起動パラメータ一覧

No.	パラメータ	内容
1	フルパス実行形式名	実行形式のフルパスファイル名
2	実行形式名	実行形式のファイル名
3	自プロセス識別番号	自プロセスのプロセス番号
4	C1 プロセス監視 接続ファイル名	C1 プロセス監視との接続ファイル名
5	情報配信制御プロセス 接続ファイル名	情報配信制御プロセスとの接続ファイル名
6	情報提供先ホスト名	情報提供先のホスト名
7	情報提供先ポート番号	情報提供先の接続ポート番号
8	情報提供先センタ装置コード	情報提供先のセンタ装置コード
9	電文種別 ID	情報提供先へ送信される道路交通情報のフォーマット ID の種別 W : 0x71 S : 0x01、0x11、0x12、0x15、0x21、0x22、0x31、0x32、0x41
10	T1 タイマー	コネクション確立後サービス開始通知、もしくは、サービス開始要求の受信を監視するタイマー
11	T2 タイマー	開始・終了の要求もしくは通知に対する応答受信を監視するタイマー
12	T3 タイマー	ヘルスチェック要求応答の受信を監視するタイマー
13	T4 タイマー	無通信状態時のヘルスチェック送信間隔
14	インターバル	コネクション切断後の再接続間隔

(1) プロセス内管理機能

親プロセスである C1 プロセス監視とは IPC のソケット通信により回線が接続されている状態にある。C1 プロセス監視からの以下の要求に対して、その要求内容を実行し応答を返す。

- ・ サービス停止要求
- ・ プロセス終了要求
- ・ ヘルスチェック要求

C1 プロセス監視との送受信のための以下の情報は、情報送信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・ T1 タイマー：コネクション確立後サービス開始通知もしくはサービス開始要求の受信を監視
- ・ T2 タイマー：開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視

以下に、情報送信プロセスと C1 プロセス監視とのシーケンスを記述する。

(上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書別紙 状態遷移マトリックス (参考資料 1)」を参照のこと。)

1) 情報送信プロセス起動時

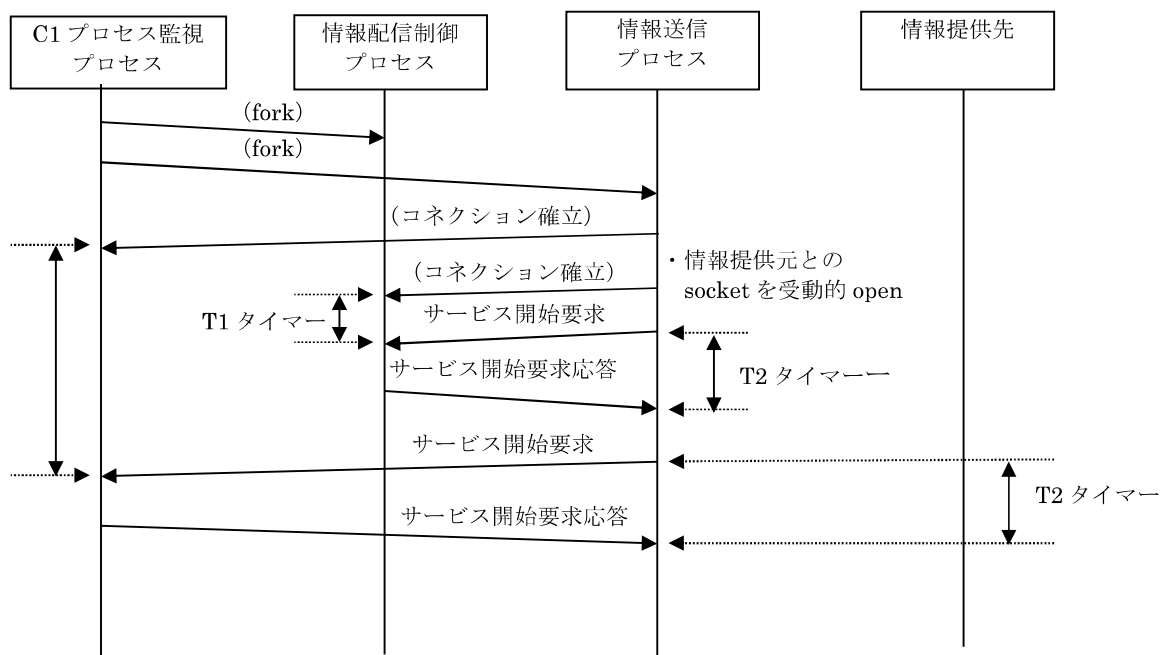


図 5-2 プロセス起動時のシーケンス

2) プロセス正常終了時

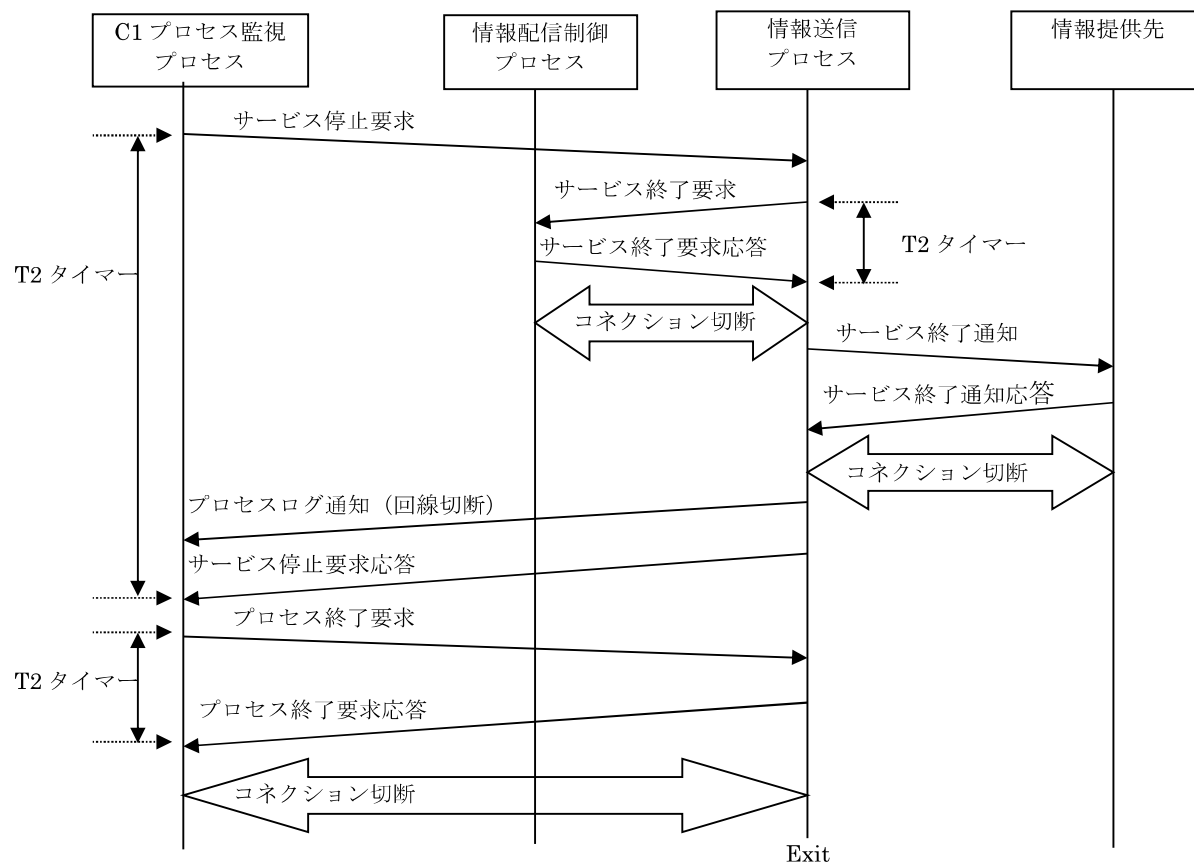


図 5-3 プロセス正常終了時のシーケンス

3) プロセス異常終了時

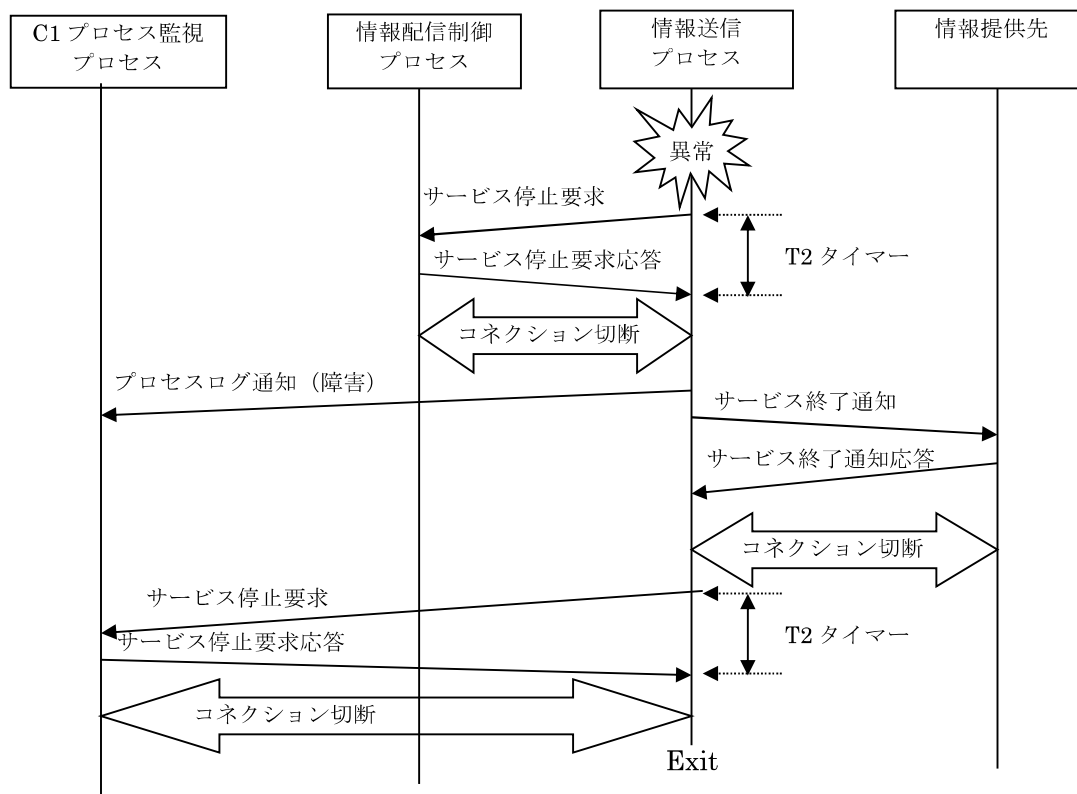


図 5-4 プロセス異常終了時のシーケンス 1

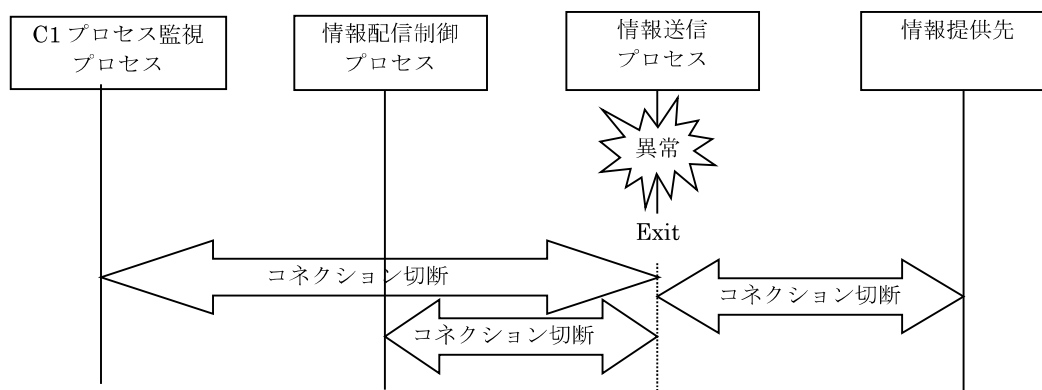


図 5-5 プロセス異常終了時のシーケンス 2

4) コネクション解放時

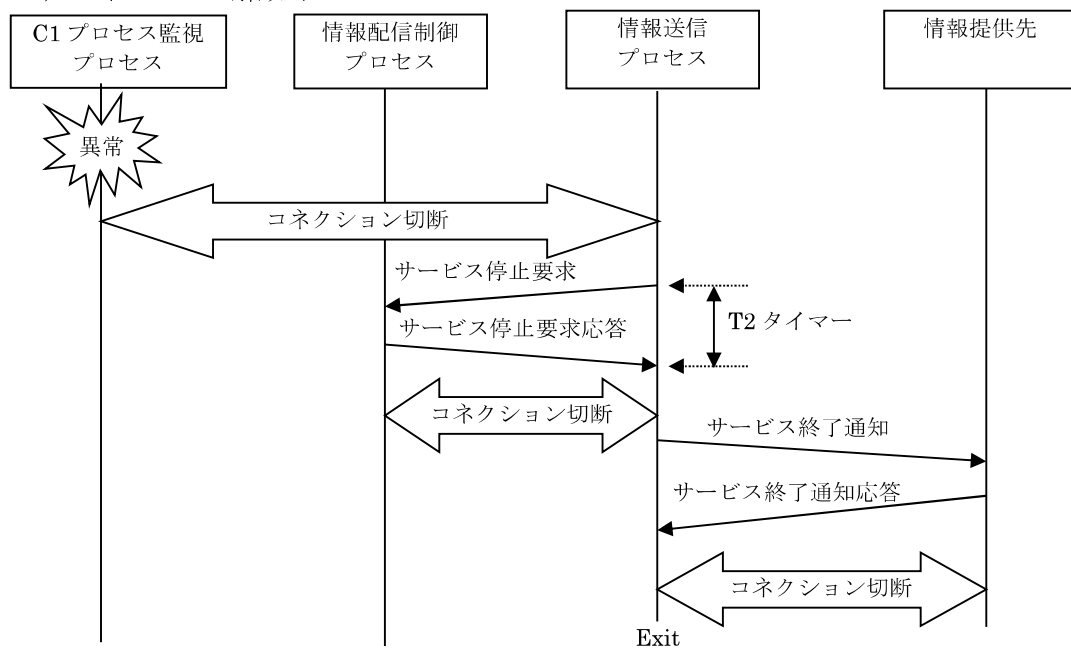


図 5-6 コネクション解放時のシーケンス

(2) 道路情報受信機能

プロセス起動時に起動パラメータで指定された情報配信制御プロセスとの接続用ファイルディスクリプタから情報配信制御プロセスが能動的にソケットをオープンし、コネクション接続を行う。コネクションが確立されたら以降情報配信制御プロセスから道路交通情報を IPC のソケット通信により受信する。

また、情報提供元との回線が切断した場合、情報配信制御プロセスから IPC のソケット通信により回線切断要求を受信し、情報送信先との回線切断を行う。

受信する電文の内容は、内部電文として受信され、そのデータ部には外部電文のヘッダ部と外部電文のデータ部共通部を設定するものとする。

内部電文と外部電文のフォーマット詳細については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

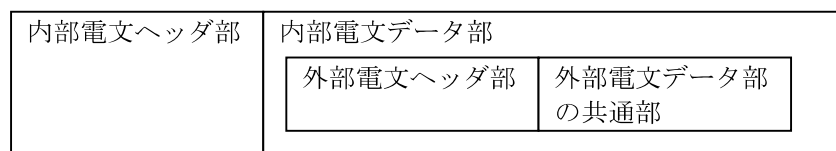


図 5-7 電文フォーマット

情報配信制御プロセスとの送受信の為に以下の情報は、情報送信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・ T1 タイマー： コネクション確立後サービス開始通知もしくはサービス開始要求の受信を監視
- ・ T2 タイマー： 開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視
- ・ インターバル： コネクション切断後の再接続間隔

以下に、情報送信プロセスと情報配信制御プロセスとのシーケンスを記述する。

（上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」を参照のこと。）

1) 情報送信プロセス起動時

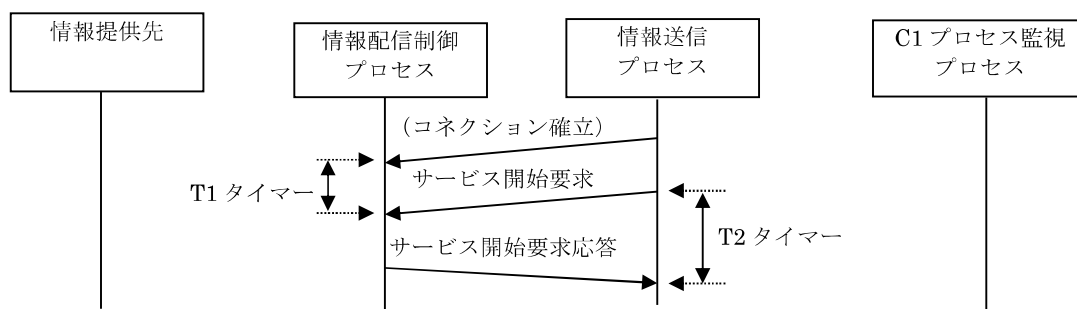


図 5-8 情報送信プロセス起動時のシーケンス

2) 道路交通情報受信時

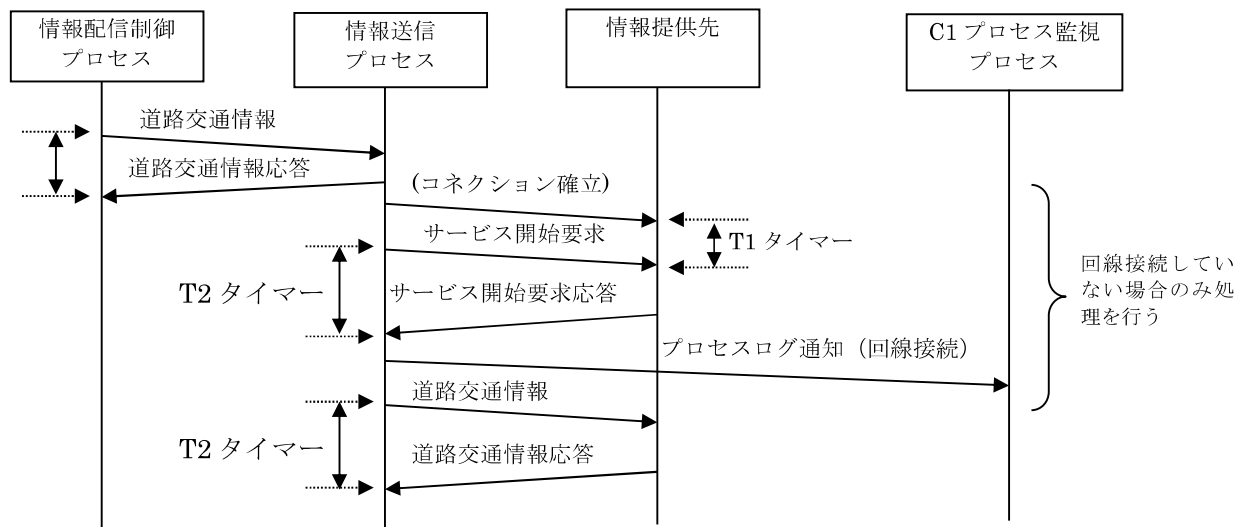


図 5-9 情報受信時のシーケンス

3) 回線切断要求受信時

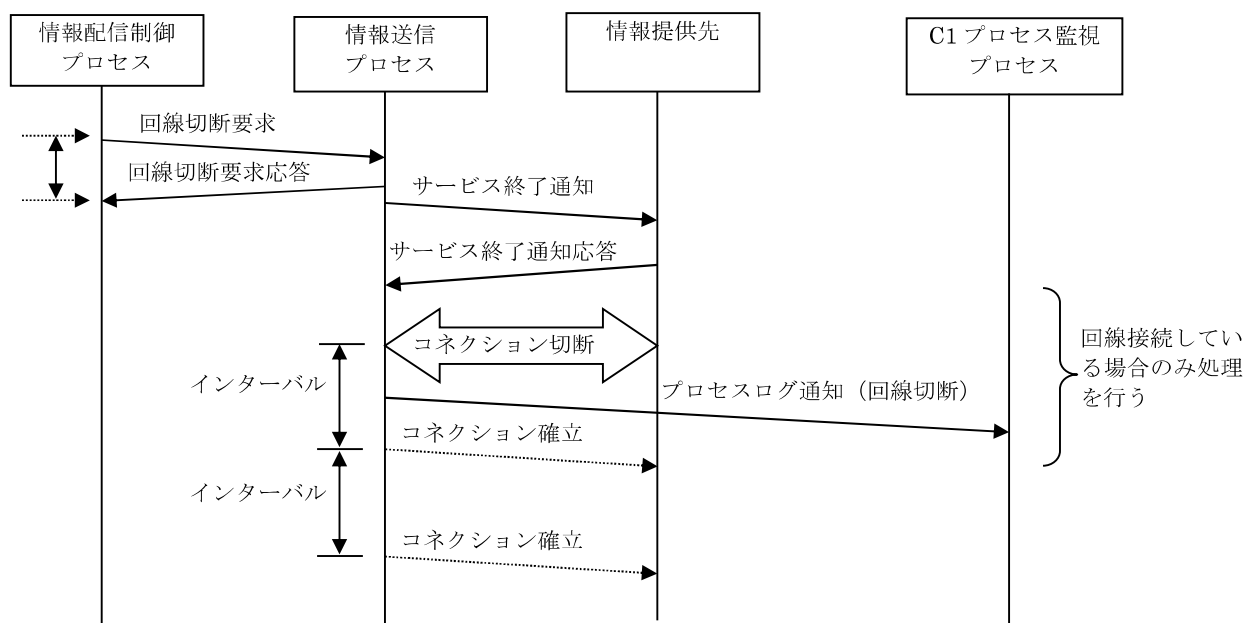


図 5-10 回線切断要求受信時のシーケンス

4) 情報受信終了時

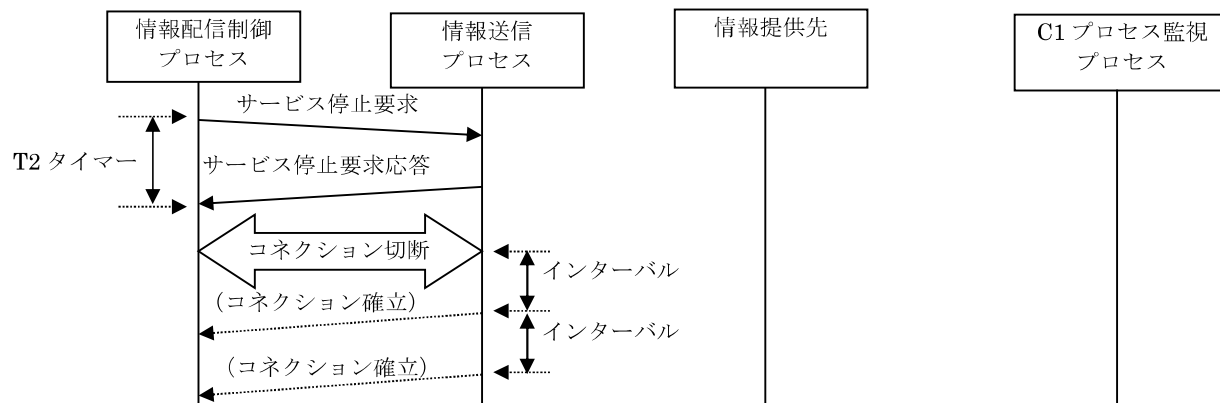


図 5-11 道路交通情報受信終了時のシーケンス

5) プロセス正常終了時

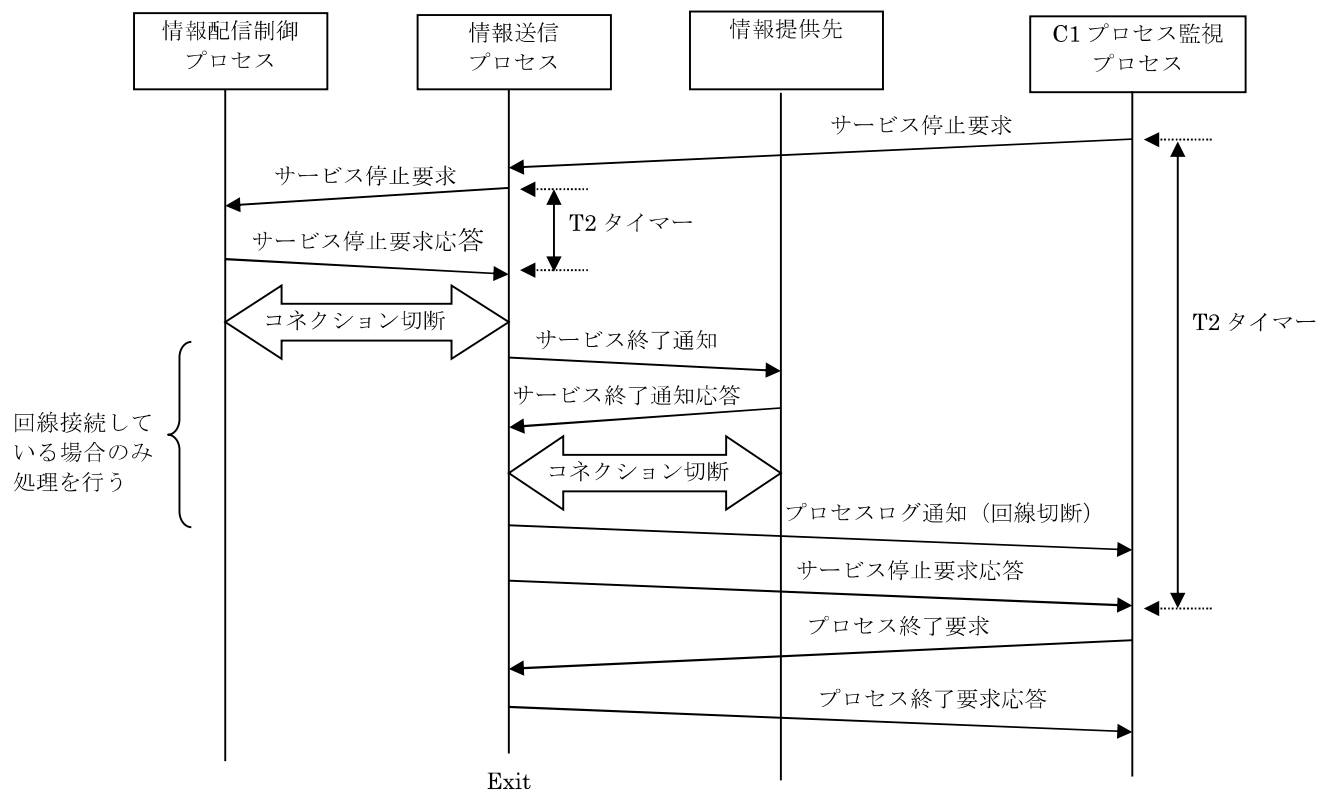


図 5-12 プロセス正常終了時のシーケンス

6) プロセス異常終了時

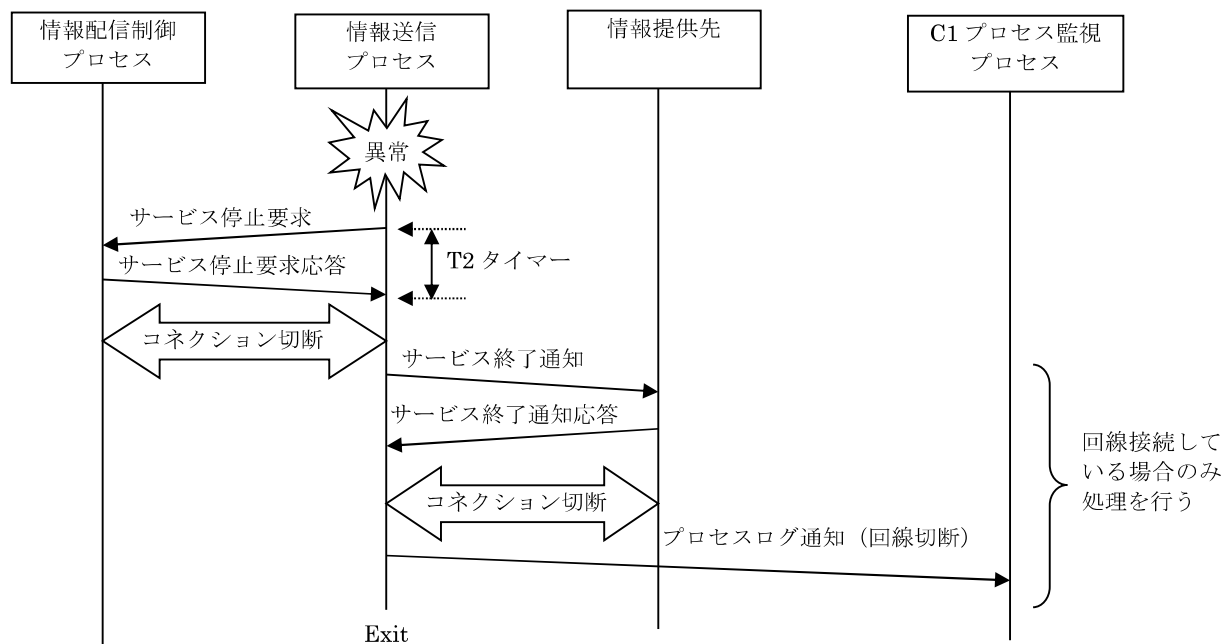


図 5-13 プロセス異常終了時のシーケンス 1

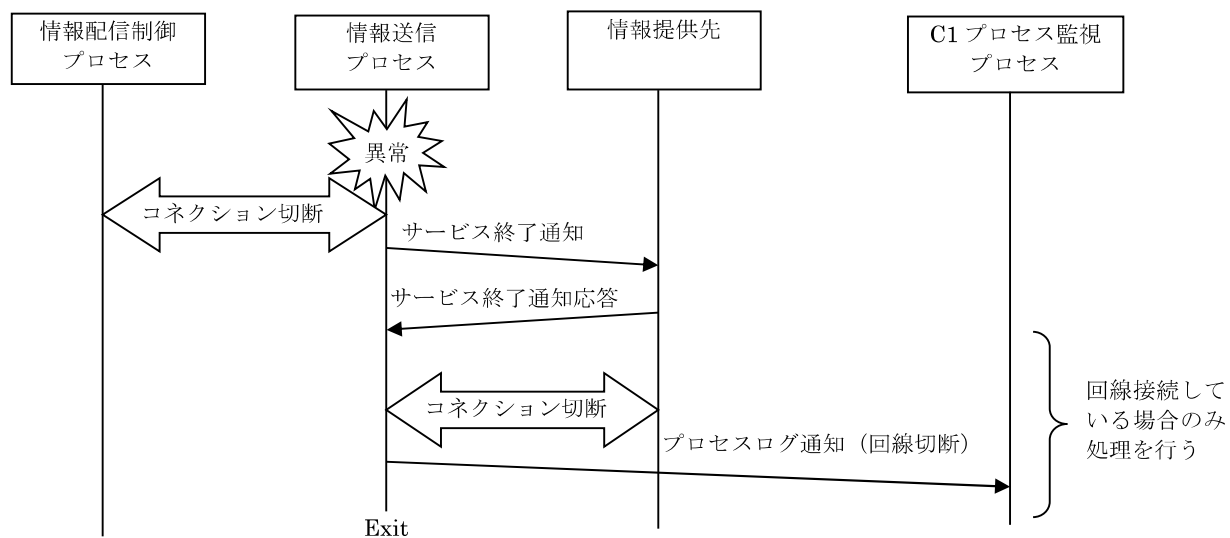


図 5-14 プロセス異常終了時のシーケンス 2

7) コネクション解放時

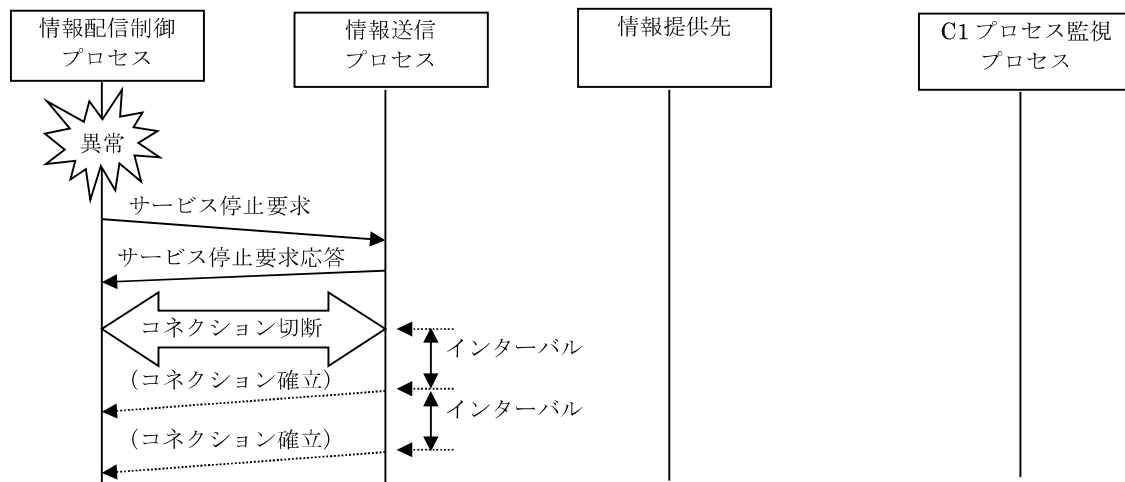


図 5-15 コネクション解放時のシーケンス

(3) 出力現況情報ファイル出力機能

また、出力現況情報ファイルとは別に、別途出力現況情報履歴ファイルを出力する。出力現況情報履歴ファイル群の中には、最新の出力現況情報ファイルも含まれるものとし、出力現況情報履歴ファイルは別途 DB 削除プロセスにより周期的に保存期間外のファイルは削除されるものとする。

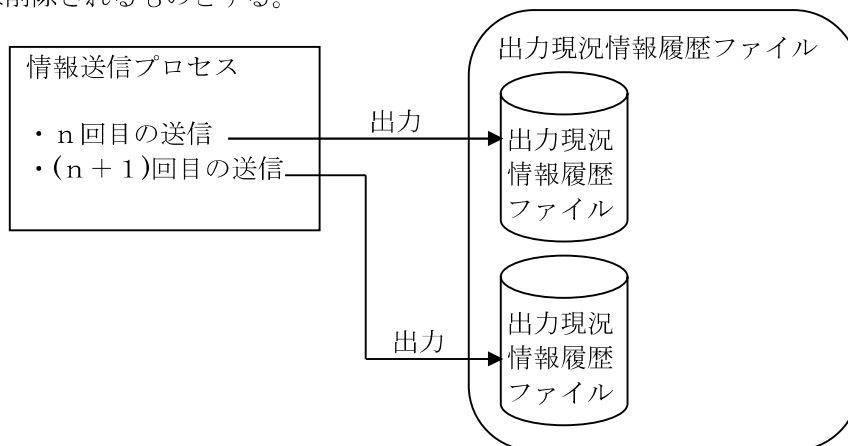


図 5-16 出力現況情報履歴ファイルの作成

情報送信プロセスで出力した現況情報ファイルは、現況情報履歴として別途「DB 情報管理プロセス」で周期的に C1DB に蓄積される。

蓄積された保存期間外の実出力現況情報履歴は、「DB 削除プロセス」によって周期的に削除される。

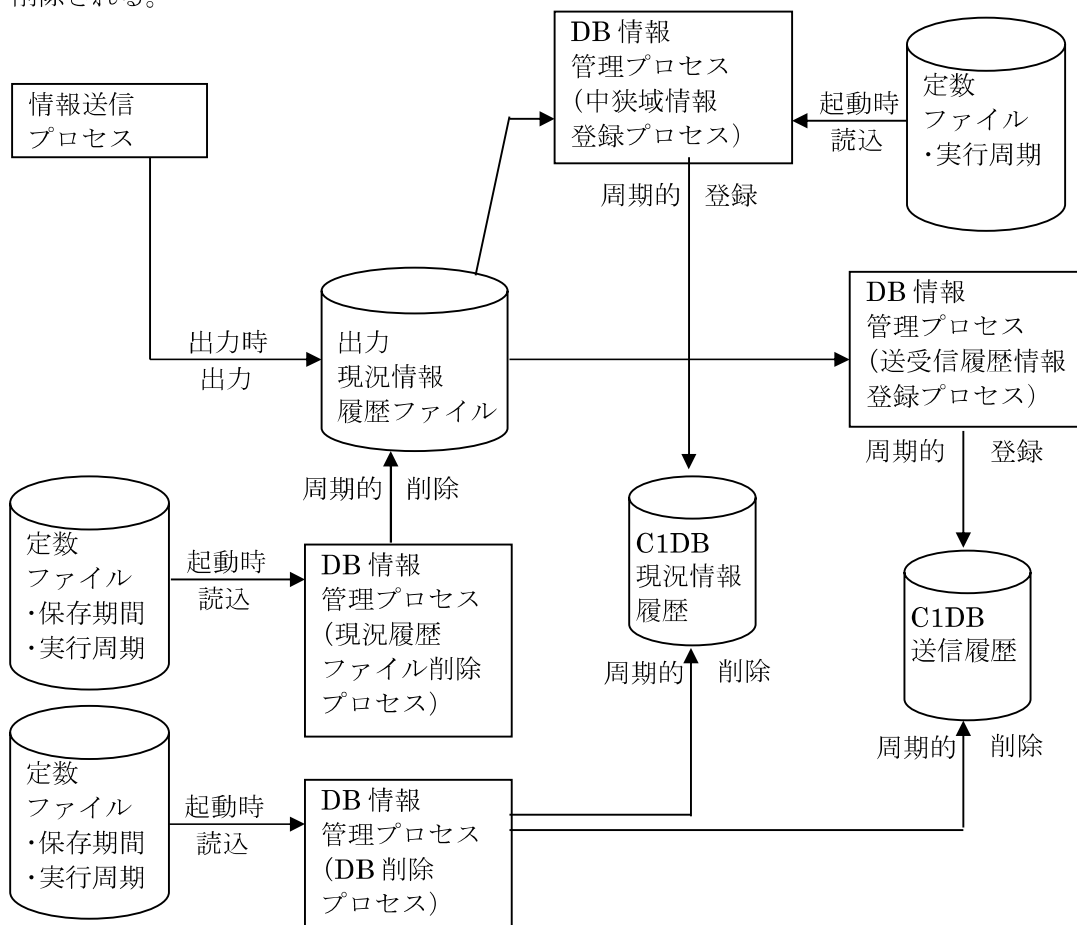


図 5-17 現況情報履歴の削除イメージ

（４）情報提供先へのイベント送信機能

情報送信プロセスは、プロセス起動時に起動パラメータで指定された情報提供先のホスト名とポート番号から情報提供先のソケットを能動的にオープンすることにより、情報提供先とのコネクション接続を行う。コネクションが確立されたら情報提供先へ道路交通情報を送信する。

この時、情報提供先とのコネクションが確立した時点で相手ホスト名のチェックを行う。起動パラメータで指定された情報提供先ホスト名と異なる場合は、C1 プロセス監視ヘッパログ通知を送信し、情報提供先との回線を切断する。

道路交通情報を情報提供先へ送信する場合は、受信した道路交通情報から該当する現況履歴情報ファイルを読み込み、送信電文を再構築し、ヘッダ部と共通部の内容を埋め直し

た後情報提供先へ送信する。なお、電文サイズの上限チェックは情報受信プロセスにて実施済のため情報送信プロセスでは実施しない。埋め直しをする項目については、表 5-2 に示す。

表 5-2 送信電文再設定項目一覧

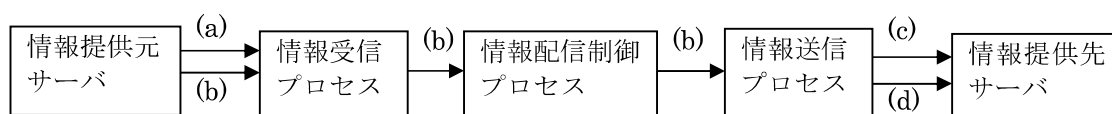
設定項目				設定内容
1	ヘッダ部	1	メッセージ連番	情報送信プロセスと情報送信先との回線が接続されてからの電文種別単位での電文の連番を設定
		2	送信元センターコード	C1 サーバのセンタ装置コードを設定
		3	送信先センターコード	情報提供先のセンタ装置コードを設定
		4	通送信時刻	C1 サーバの現在時刻を設定
		5	処理センターコード	広域集約情報の場合のみ C1 サーバのセンタ装置コードを設定 広域集約情報以外の場合は、受信した電文の内容をそのまま設定
2	共通部	1	情報源番号	広域集約情報の場合のみ C1 サーバのセンタ装置コードを設定 広域集約情報以外の場合は、受信した電文の内容をそのまま設定
		2	送信時刻	C1 サーバの現在時刻を設定

ただし、広域情報の情報送信プロセスにおいては、C 1 データベースに格納後に、広域集約情報として情報提供先に送信されるため、送信する道路交通情報の処理センターコードが C 1 以外の電文は破棄する。

また、情報提供元との回線が切断された場合は、情報受信プロセスから情報配信制御プロセスを介し、回線切断要求が送信され、情報送信プロセスはこの回線切断要求を契機に情報提供先とのコネクションを切断する。

この時、情報配信制御プロセスと情報送信プロセスとの間のコネクションが切断された場合も、情報送信プロセスは情報提供先とのコネクションを切断するものとする。

(情報提供先との回線接続イメージ)



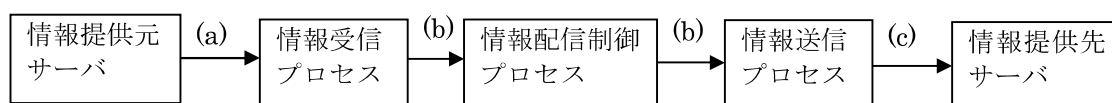
(a) コネクション接続

(b) 道路交通情報

(c) コネクション接続

(d) 道路交通情報（情報種別が情報提供先と一致する場合）

(情報提供先との回線切断イメージ)



- (a) コネクション切断
- (b) 回線切断要求
- (c) コネクション切断

情報提供先との送受信の為の以下の情報は、情報送信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・ T1 タイマー： コネクション確立後サービス開始通知もしくはサービス開始要求の受信を監視
- ・ T2 タイマー： 開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視
- ・ インターバル： コネクション切断後の再接続間隔

以下に、情報受信プロセスと情報供給元とのシーケンスを記述する。

(上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」を参照のこと。)

1) 情報送信プロセス起動時

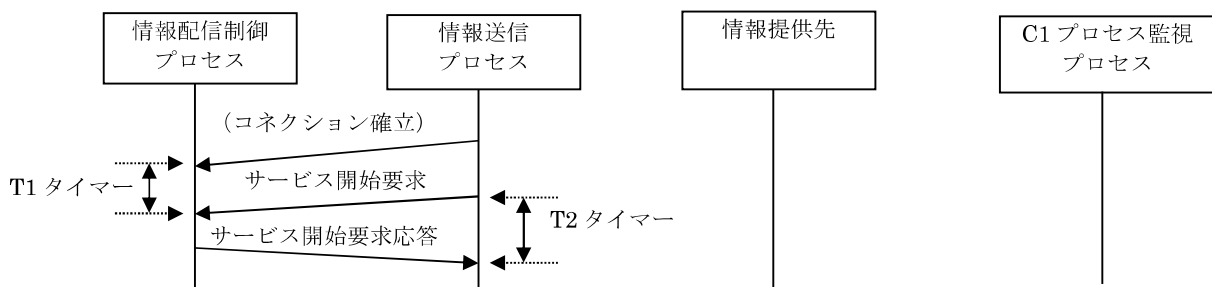


図 5-18 プロセス起動時のシーケンス

2) 道路交通情報受信時

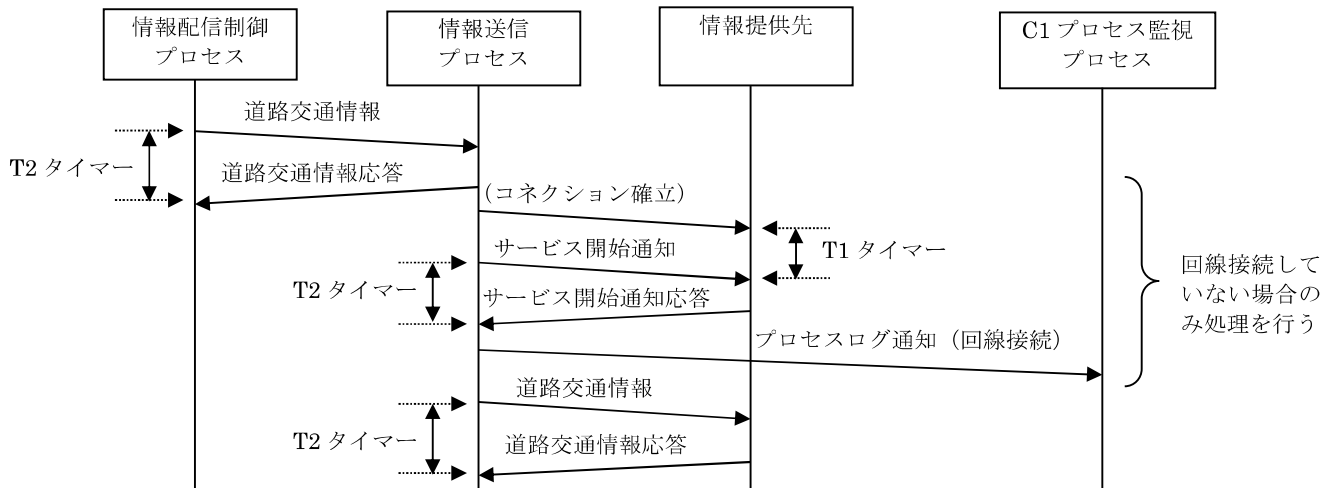


図 5-19 道路交通情報受信時のシーケンス

3) 回線切断要求受信時

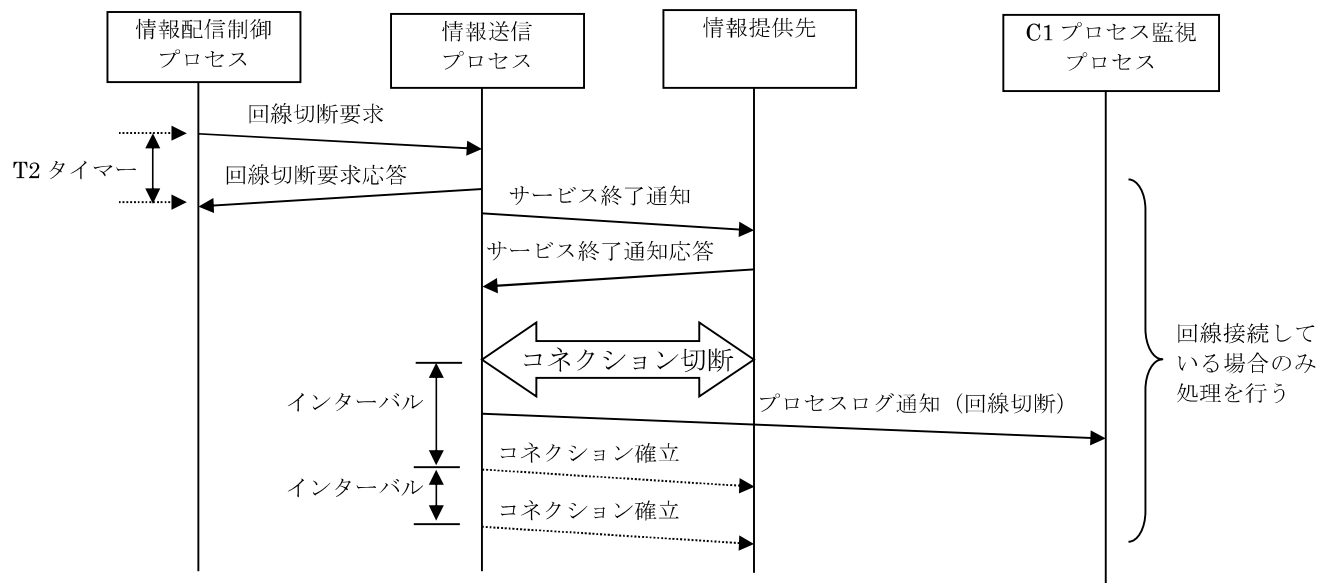


図 5-20 回線切断要求受信時のシーケンス

4) 情報受信終了時

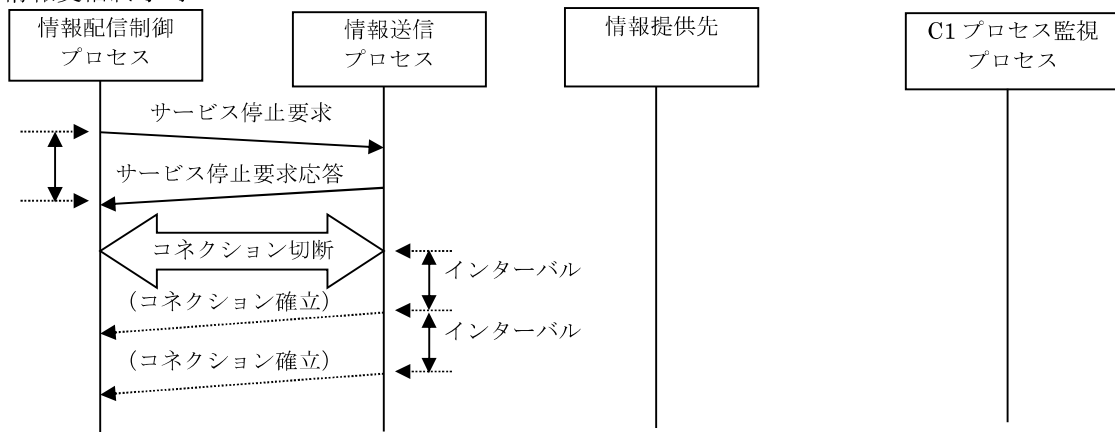


図 5-21 情報受信終了時のシーケンス

5) プロセス正常終了時

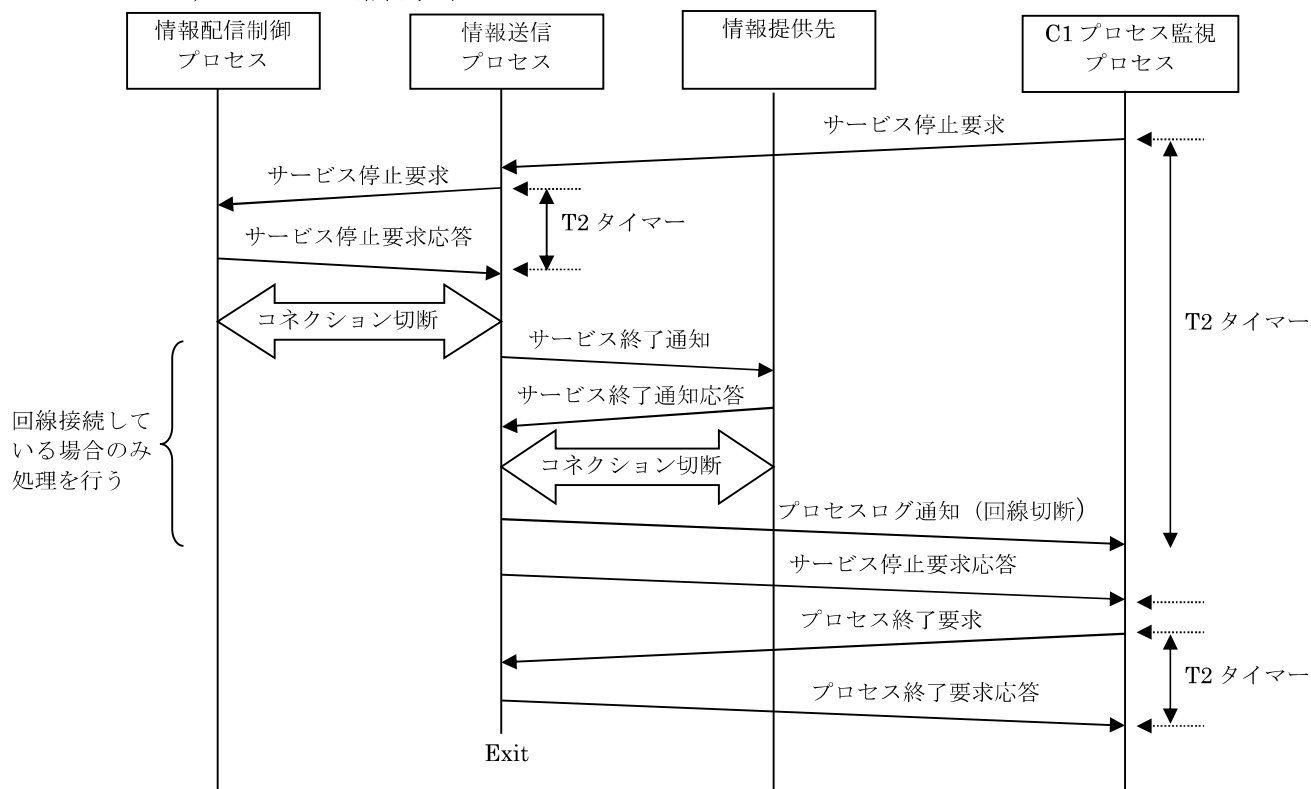


図 5-22 プロセス正常終了時のシーケンス

6) 送信先プロセス終了時

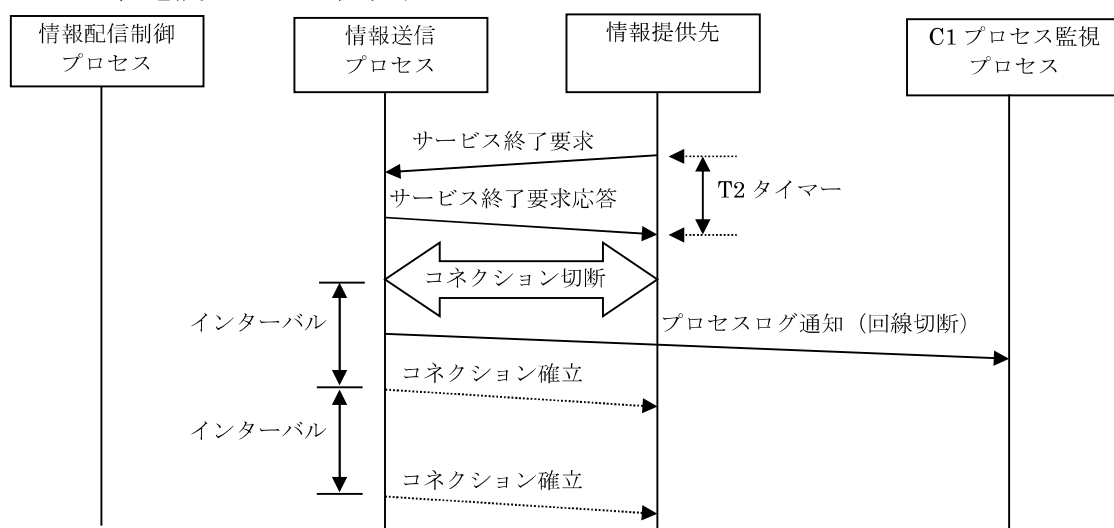


図 5-23 送信先プロセス終了時のシーケンス

7) プロセス異常終了時

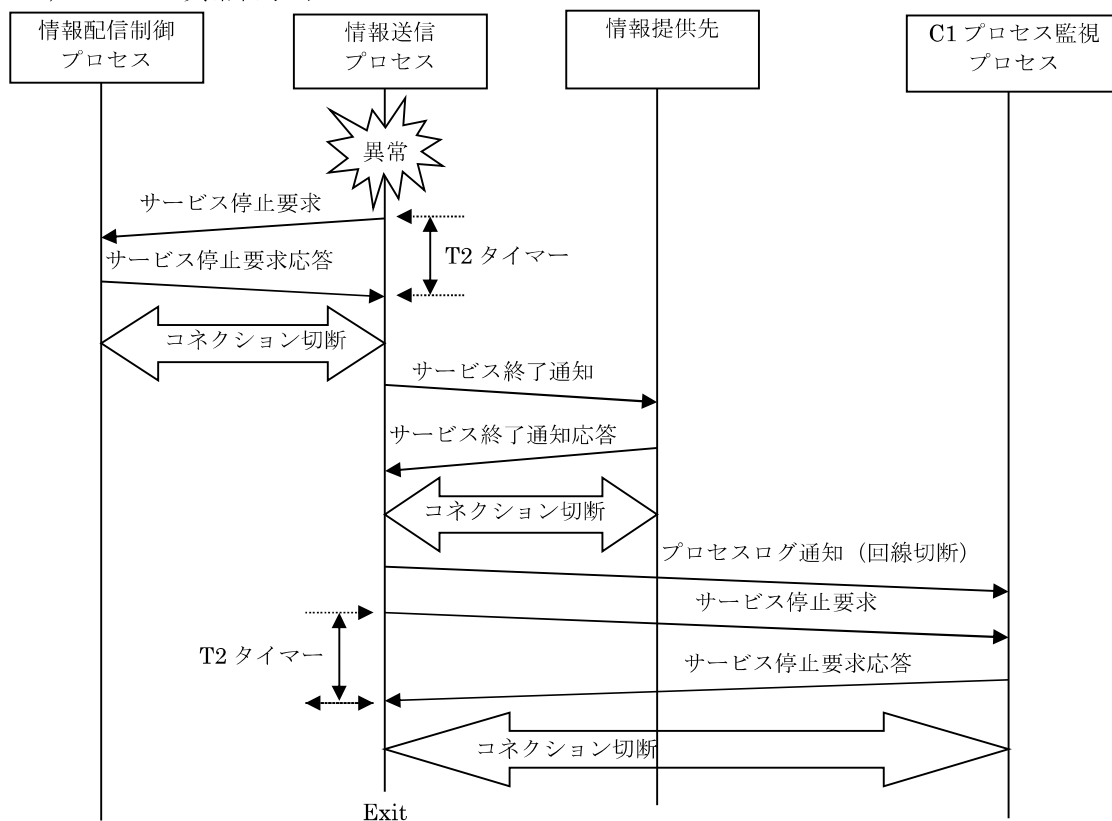


図 5-24 プロセス異常終了時のシーケンス 1

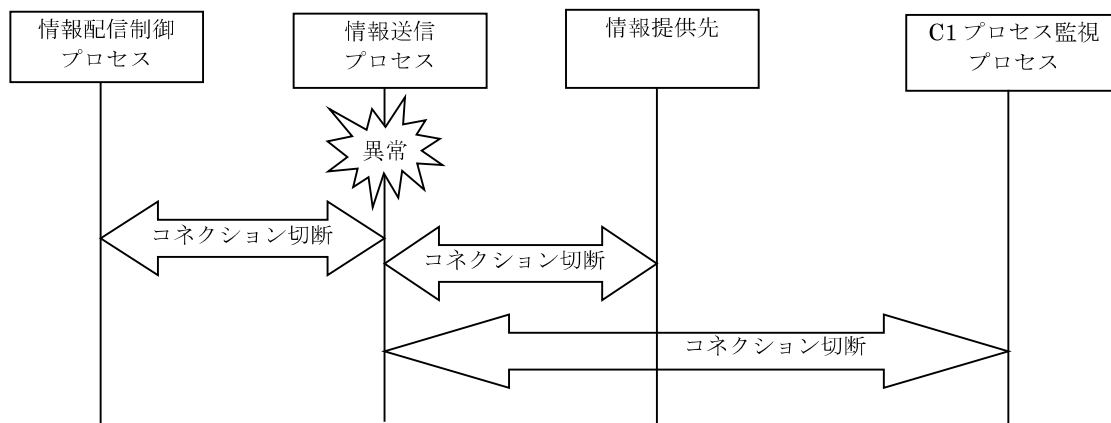


図 5-25 プロセス異常終了時のシーケンス 2

8) コネクション解放時

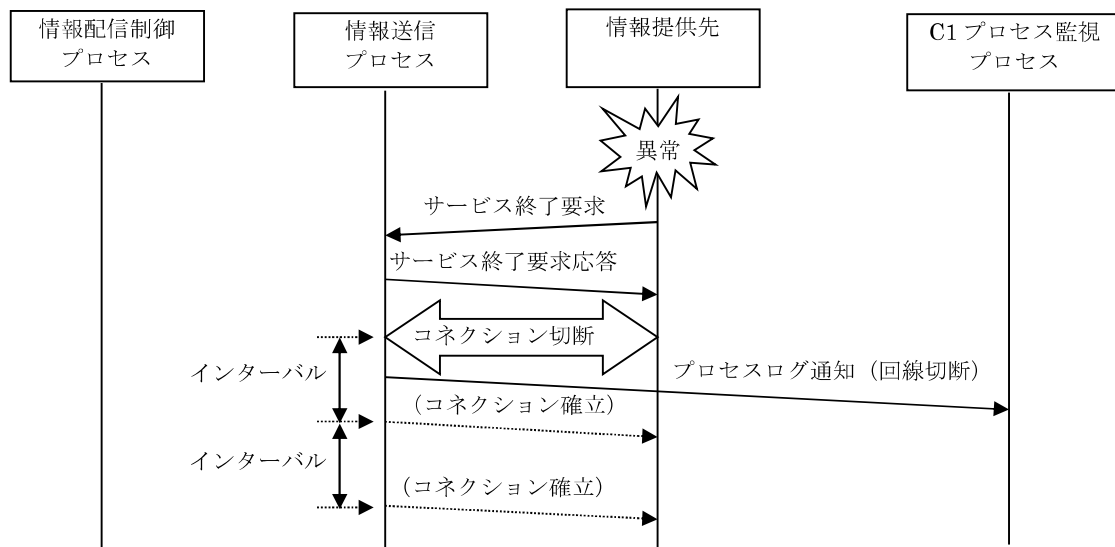


図 5-26 コネクション解放時のシーケンス

(5) プロセスログ送信機能

情報送信プロセスで発生した以下のイベントをプロセスログ通知電文として C1 プロセス監視へ送信する。

電文内容の詳細について別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

- ・ 情報提供先サーバとの回線の確立時と切断時
- ・ 情報送信プロセス内でシステム障害時や受信電文シーケンス不正を認知時

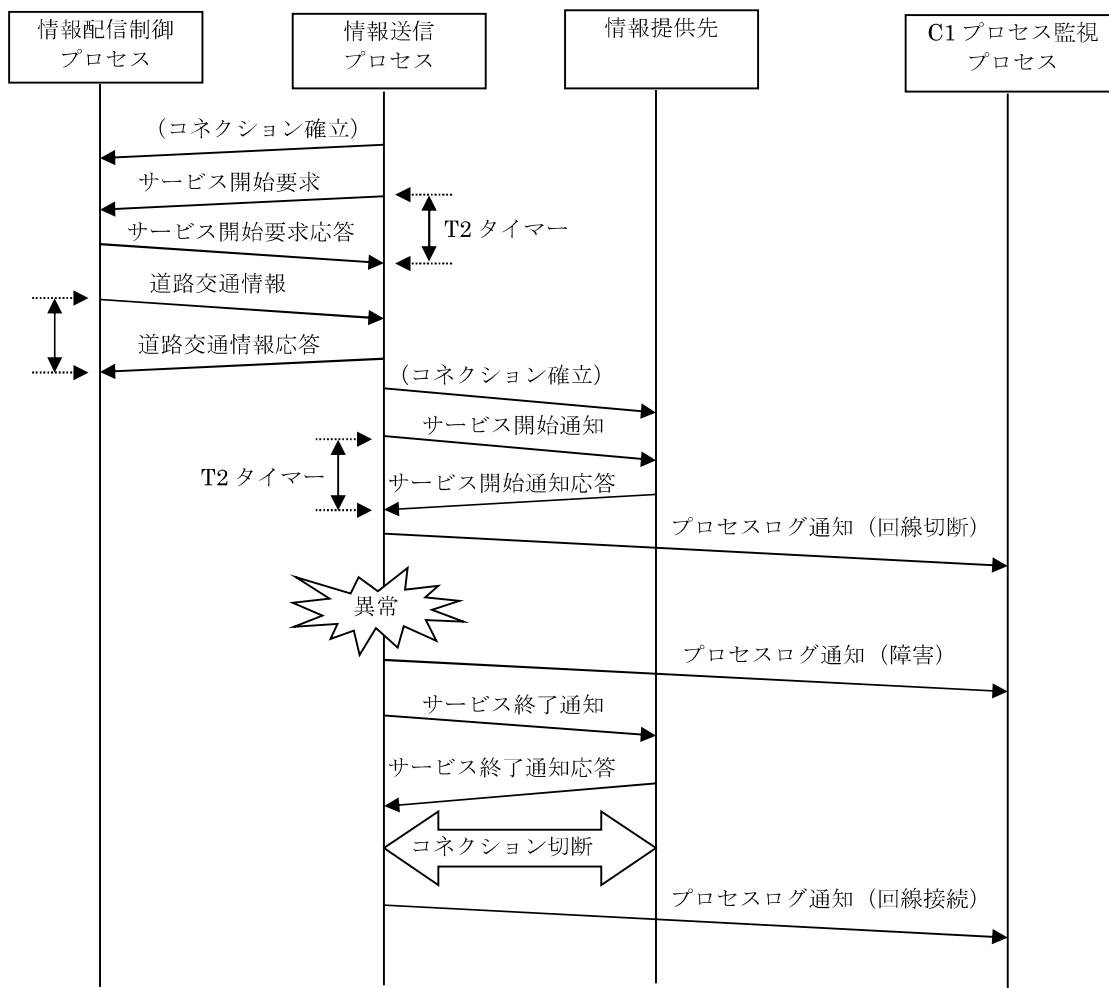


図 5-27 プロセスログ通知送信時のシーケンス

情報受信プロセスから C1 プロセス監視へ送信されたプロセスログ通知は、プロセスログ登録プロセスへ転送され、C1DB の「通信状態管理テーブル」に登録される。登録された「通信状態管理テーブル」のデータは、DB 削除プロセスにより周期的に保存期間外のデータとして削除される。

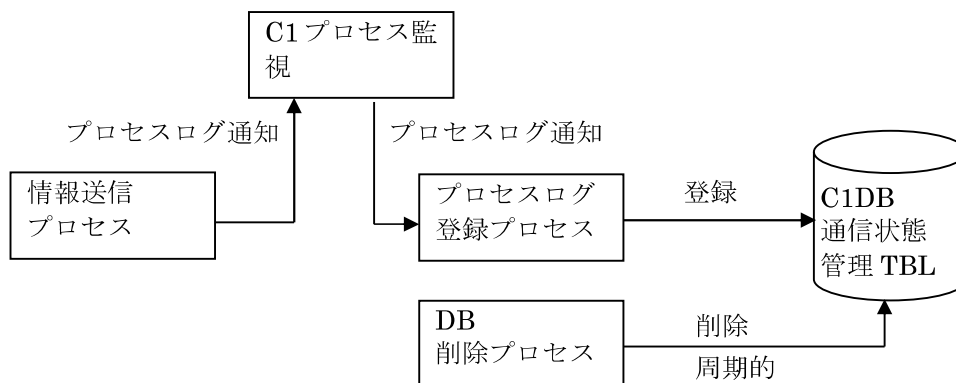


図 5-28 プロセスログ通知の DB 登録イメージ

また、プロセスログ通知として C1 プロセス監視へ送信する C1 プロセス状態と C1 回線状態については、以下の場合に通信するものとする。

表 5-3 プロセスログ通知送信内容

送信内容		送信タイミング	
1	C1 通信状態	1	外部サーバと回線が確立した時 →connect が検知でされたタイミングではなくサービス開始通知なり、サービス開始通知応答を受信して実際に回線確立後の回線確立 OK の認識が取れたタイミング
		2	外部サーバと回線が切断した時 →自分で明示的に回線切断したタイミングや、突然相手が回線切断したことを検知したタイミング
2	C1 プロセス状態	1	外部サーバに電文を送信して送信エラーとなった場合
		2	外部サーバから電文を受信して受信エラーとなった場合
		3	外部サーバとの通信シーケンスが正しくない場合
		4	外部サーバへの要求送信で応答受信待ちタイマーがタイムアウトした場合 →ただし、ヘルスチェックの応答待ち (T4 タイマー) と再接続の接続間隔タイマー (インターバル) は除く
		5	外部サーバから否定応答を受信した場合
		6	内部で致命的エラーを検出して時プロセスを終了させる場合
		7	外部サーバとの回線が確立した時 →プロセスログ通知の内容は「正常」に戻ったとして C1 プロセス状態のプロセスログ通知を送信

(6) ヘルスチェック応答機能

情報送信プロセスが情報提供元に対して一定周期情報の送信しない場合は、情報提供先から情報送信プロセスに対して接続済みの TCP/IP のソケット通信によりヘルスチェック要求が送信される。

ヘルスチェック要求を受信したら、情報送信先に対してヘルスチェック要求応答を送信する。情報提供先では、ヘルスチェック要求に対する応答がない場合は、情報送信プロセスとのコネクションを切断して再接続待ちとなる。

ヘルスチェックの為の以下の情報は、情報受信プロセス起動時のパラメータを使用するものとする。

- ・ T2 タイマー：開始・終了の要求等の要求送信に対する応答受信を監視
- ・ T3 タイマー：ヘルスチェック要求応答の受信を監視するタイマー
- ・ T4 タイマー：無通信状態時のヘルスチェック送信間隔

以下に、情報受信プロセスと情報送信元とのシーケンスを記述する。

(上記各タイマーがタイムアウトした場合のシーケンスは、「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス (参考資料 1)」を参照のこと。)

1) ヘルスチェック受信時

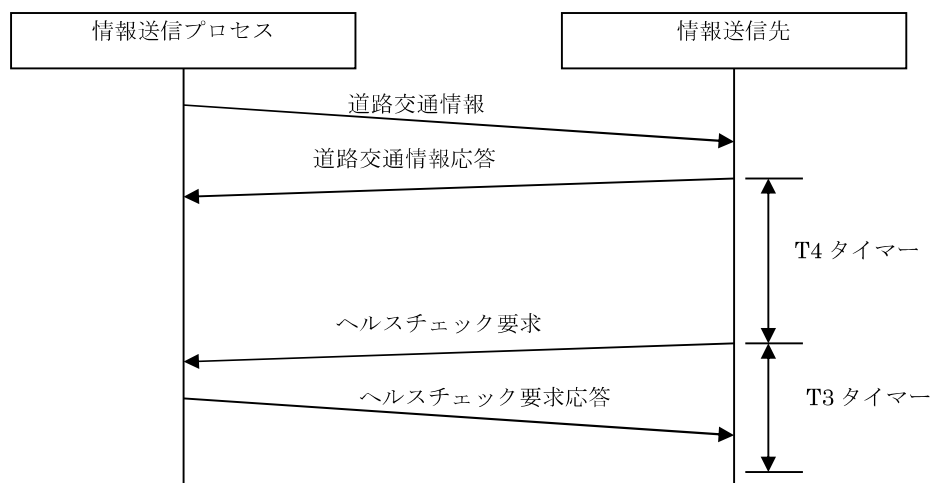


図 5-29 ヘルスチェック送信時のシーケンス

2) ヘルスチェック要求タイムアウト時

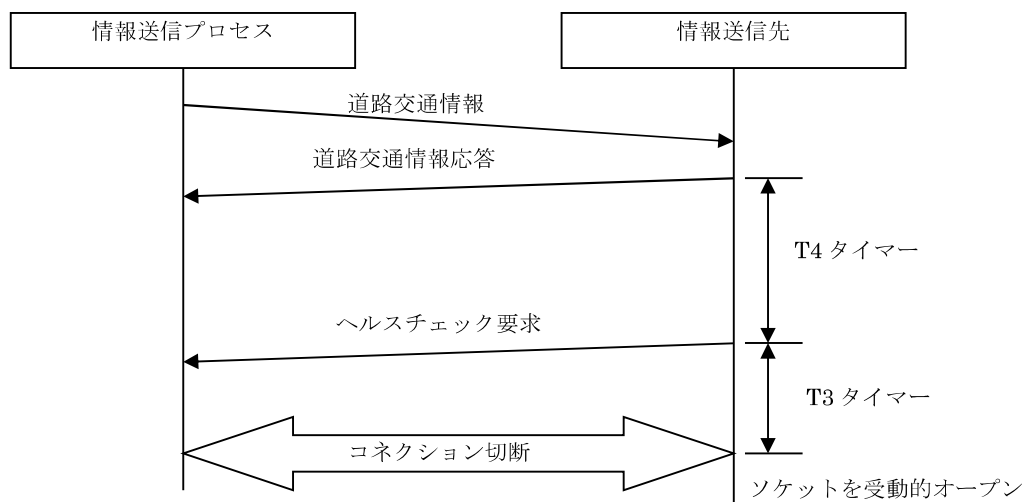


図 5-30 ヘルスチェック要求タイムアウト時のシーケンス

5-4 送受信電文

(1) 電文一覧

C1 プロセス監視、情報配信制御プロセス、情報提供先との電文送受信機能としては、表 5-4～表 5-6 に示す電文の送受信を行う。

表 5-4 C1 システム制御コマンドとの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	C1 プロセス監視とのコネクション確立	送→監	情報送信プロセス起動時に C1 プロセス監視に対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	送→監	C1 プロセス監視とのコネクションが確立した時に C1 プロセス監視から送信される。
3	サービス開始要求応答	送←監	サービス開始要求送信に対して C1 プロセス監視に対して送信される。
4	サービス停止要求	送←監	C1 プロセス監視から送信される。
5	サービス停止要求応答	送→監	サービス停止要求受信に対して、サービス停止処理（情報送信元、情報配信制御プロセスとのコネクション解放）が完了した後に C1 プロセス監視に対して送信される。
6	プロセス終了要求	送←監	C1 プロセス監視から送信される。
7	プロセス終了要求応答	送→監	プロセス終了要求受信に対して C1 プロセス監視に送信される。
8	ヘルスチェック要求	送←監	C1 プロセス監視から送信される。
9	ヘルスチェック要求応答	送→監	ヘルスチェック要求受信に対して、C1 プロセス監視に対して送信される。
10	プロセスログ通知	送→監	情報送信プロセス内で致命的エラーが発生した場合、情報提供元との通信シーケンスが不正な場合、もしくは、情報提供先との回線が接続／切断した場合に C1 プロセス監視に送信される。
11	C1 プロセス監視とのコネクション解放	送←監	C1 プロセス監視からコネクションの解放が行われる。

送：情報送信プロセス 監：C1 プロセス監視プロセス

表 5-5 情報配信制御プロセスとの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	情報配信制御プロセスとのコネクション確立	送→配	C1 プロセス監視からサービス開始要求応答受信後に情報配信制御プロセスに対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	送→配	情報配信制御プロセスとのコネクション確立後に情報配信制御プロセスに対して送信される。
3	サービス開始要求応答	送←配	サービス開始通知に対して情報配信制御プロセスから送信される。
4	道路交通情報	送←配	情報提供元から道路交通情報受信後に情報配信制御プロセスに対して送信される。
5	道路交通情報応答	送→配	道路交通情報に対して情報配信制御プロセスから送信される。
6	回線切断要求	送←配	情報配信制御プロセスから送信される。
7	回線切断要求応答	送→配	ヘルスチェック要求に対して情報配信制御プロセスに対して送信される。
8	サービス停止要求	送→配	情報提供元とのコネクションが解放された場合、あるいは、C1 プロセス監視からサービス停止要求を受信した場合に、情報配信制御プロセスに対して送信される。
		送←配	情報配信制御プロセスから送信される。
9	サービス停止要求応答	送←配	サービス停止要求に対して情報配信制御プロセスから送信される。
		送→配	情報配信制御プロセスからのサービス停止要求に対して情報配信制御プロセスへ送信される。
10	情報配信制御プロセスとのコネクション解放	送←配	情報配信制御プロセスからコネクションの解放が行われる。

送：情報送信プロセス

配：情報配信制御プロセス

表 5-6 情報提供先との電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	情報提供元とのコネクション確立	送→外	情報配信制御プロセスから初めての道路交通情報を受信した後に情報送信プロセスから情報提供先に対してコネクションの確立が行われる。
2	サービス開始通知	送→外	情報提供先とのコネクション確立後に情報提供元に対して送信される。
3	サービス開始通知応答	送←外	サービス開始通知に対して情報提供元から送信される。
4	道路交通情報	送→外	情報配信制御プロセスから道路交通情報受信後に情報提供先に対して送信される
5	道路交通情報応答	送←外	道路交通情報に対して情報提供先から送信される。
6	サービス終了通知	送→外	C1 プロセス監視からのサービス停止要求受信後、もしくは、C1 プロセス監視とのコネクションが切断された場合に、情報提供元に対して送信される。
7	サービス終了通知応答	送←外	サービス終了開始通知に対して情報提供元から送信される。
8	サービス終了要求	送←外	情報提供側がサービスを終了する場合に、情報提供先から情報送信プロセスに対して送信される。
9	サービス終了要求応答	送→外	サービス終了要求に対して情報提供先に送信される。
10	ヘルスチェック要求	送←外	情報提供先から送信が一定時間存在しない場合に、情報送信プロセスに対して送信される。
11	ヘルスチェック要求応答	送→外	ヘルスチェック要求に対して情報提供先に送信される。
12	情報提供先とのコネクション解放	送←外	情報提供先からコネクションの解放が行われる。

送：情報送信プロセス 外：情報提供先

(2) 電文内容

電文内容については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

5-5 遷移状態

情報送信プロセスはイベントとステータスから実行すべき処理を決定する処理方式にて動作する。

以下に処理概要図を示す。

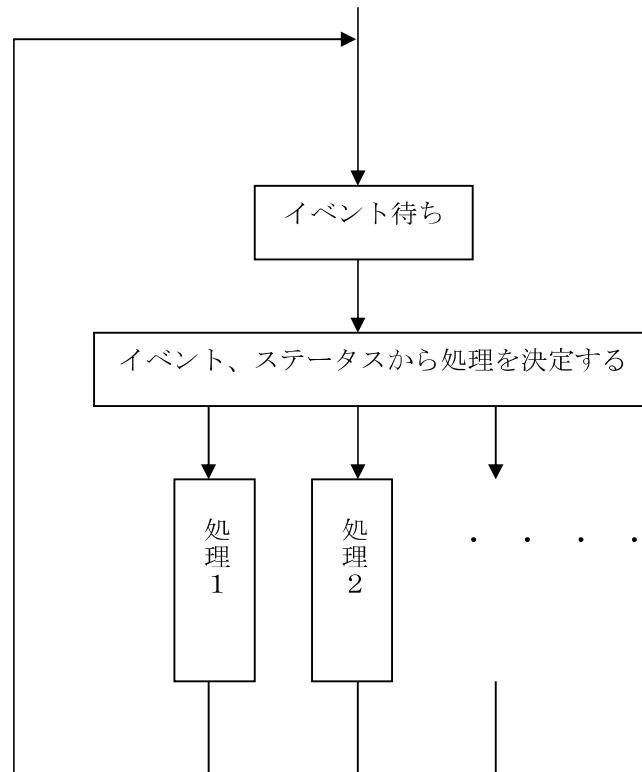


図 5-31 処理概要図

情報提供先との回線が切断されている場合は、再接続が行われてから道路交通情報を送信する。ただし、一定電文数以上（内部で `define` 定義した個数以上）が送信待ち状態となった場合は、ログファイルにワーニングログを出力後最も古い電文を 1 個破棄してから受信した電文をキューイングする。

その為、以下のイベントは、別途電文キューに保持し、発生イベント取得時は単純に電文キューにキューイングする。別途発生イベントの 1 つとしてその電文キューに電文が存在するかどうかをイベントとして起こすものとする。

（電文スタックにスタックするイベント）

- ・情報配信制御プロセスから道路交通情報を受信
- ・情報配信制御プロセスから回線切断要求を受信

電文キューに電文が存在するとイベントの処理では、該当電文を情報送信先へ送信し、該当電文を電文キューから削除する。

イベントのスタックと、スタックされたイベントの処理は以下のとおり行う。

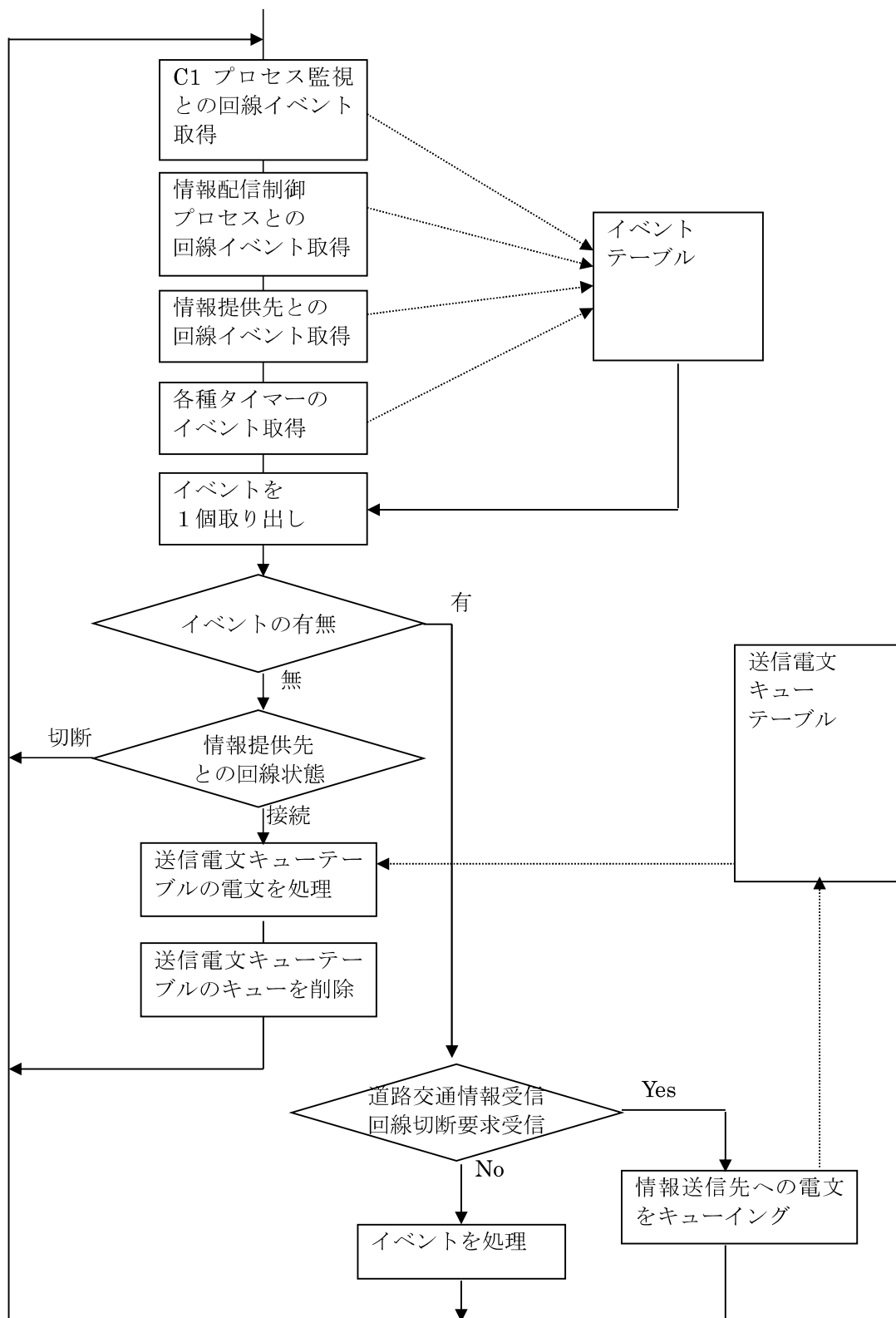


図 5-32 イベントのキューイング

(1) イベント一覧

情報受信プロセスにおいて発生するイベントの一覧を表 5-7 に示す。

表 5-7 イベント一覧 (1 / 2)

シンボル名	イベント名称	説明
EVT_E0001	プロセス起動	情報受信プロセスの起動が行われた。
EVT_E1001	サービス停止要求	C1 プロセス監視からサービス停止要求を受け付けた。
EVT_E1002	プロセス終了要求	C1 プロセス監視からプロセス終了要求を受け付けた。
EVT_E1003	ヘルスチェック要求	C1 プロセス監視からヘルスチェック要求を受け付けた。
EVT_E1004	サービス停止要求応答	C1 プロセス監視へサービス停止要求送信後、サービス停止要求応答を受け付けた。
EVT_E1005	サービス停止要求応答待ち タイムアウト	情報提供先へサービス停止要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E1006	C1 プロセス監視とのコネクション解放	C1 プロセス監視からコネクション解放を受け付けた。
EVT_E2001	道路交通情報	情報配信制御プロセスから道路交通情報を受け付けた。
EVT_E2002	回線切断要求	情報配信制御プロセスから回線切断要求を受け付けた。
EVT_E2003	サービス停止要求	情報配信制御プロセスからサービス停止要求を受け付けた。
EVT_E2004	サービス停止要求応答	情報配信制御プロセスへサービス停止要求送信後、サービス停止要求応答を受け付けた。
EVT_E2005	サービス停止要求応答待ち タイムアウト	情報配信制御プロセスへサービス停止要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2006	再接続インターバルタイマー タイムアウト	情報配信制御プロセスとの再接続のインターバルが経過した。
EVT_E2007	情報配信制御プロセスとの コネクション解放	情報配信制御プロセスからコネクション解放を受け付けた。
EVT_E2008	サービス開始要求応答	情報配信制御プロセスへサービス開始要求送信後、サービス停止要求応答を受け付けた。
EVT_E2009	サービス開始要求応答待ち タイムアウト	情報配信制御プロセスへサービス開始要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。

表 5-7 イベント一覧（2 / 2）

シンボル名	イベント名称	説明
EVT_E3001	サービス開始通知応答	情報提供先へサービス開始通知送信後、サービス開始通知応答を受け付けた。
EVT_E3002	道路交通情報応答	情報提供先へ道路交通情報送信後、道路交通情報応答を受け付けた。
EVT_E3003	ヘルスチェック要求	情報提供先からヘルスチェック要求を受け付けた。
EVT_E3004	サービス終了要求	情報提供先からサービス終了要求を受け付けた。
EVT_E3005	サービス開始通知応答待ちタイムアウト	情報提供先へサービス開始通知後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3006	道路交通情報応答待ちタイムアウト	情報提供先へ道路交通情報送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3007	再接続インターバルタイマータイムアウト	情報提供先との再接続のインターバルが経過した。
EVT_E3008	情報提供先とのコネクション解放	情報提供先からサービス終了通知を受け付けた。
EVT_E3009	サービス終了通知応答	情報配信制御プロセスへサービス終了通知送信後、サービス終了通知応答を受け付けた。
EVT_E3010	サービス終了通知応答待ちタイムアウト	情報配信制御プロセスへサービス終了通知送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E4001	電文キューに電文が存在	情報提供先への未送信電文が存在する。

(2) ステータス一覧

全体ステータスはサービス全体のステータスを表し、サービス内でイベントが発生し処理終了時に遷移する。

その一覧を表 5-8 に示す。

表 5-8 全体ステータス一覧

シンボル名	ステータス名称	説明
STS_S0000	初期状態	プロセス起動前の仮想的な状態
STS_S0001	システム停止中	プロセスは稼働しているが、サービスは停止している状態
STS_S0002	システム稼働中	プロセスのサービスが稼働している状態
STS_S0003	システム終了処理中	プロセスの終了処理を行っている状態

以下にステータスの遷移を示す。

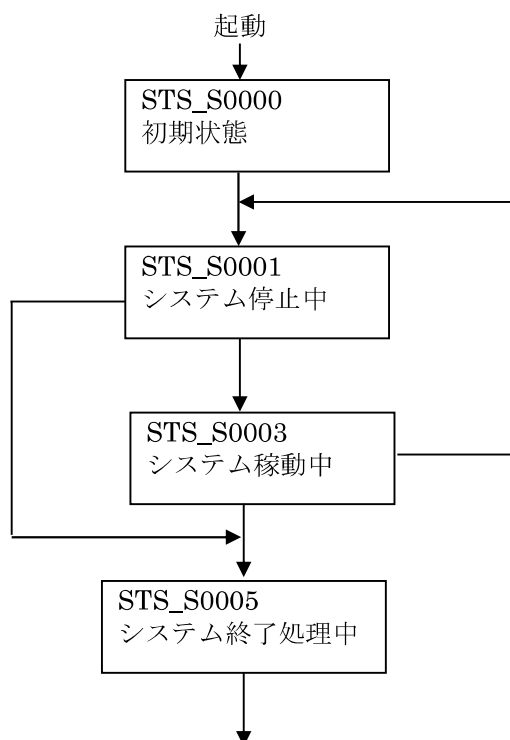


図 5-33 ステータス遷移

(3) 状態遷移表

状態遷移を表 5-9 に示す。

コネクションの解放を行う場合は、一緒にコネクション解放後に実際に資源が解放するまで、少しの間 wait した後、送信元からのイベントをすべて削除するものとする。

表 5-9 状態遷移表 (1 / 2)

ステータス イベント	STS_S0000 初期状態	STS_S0001 システム 停止中	STS_S0002 システム 稼動中	STS_S0003 システム 終了処理中
EVT_E0001 プロセス起動	STS_S0001	×	×	×
EVT_E1001 サービス停止要求	×	STS_S0003	STS_S0003	—
EVT_E1002 プロセス終了要求	×	×	×	END
EVT_E1003 ヘルスチェック要求	×	—	—	—
EVT_E1004 サービス停止要求応答	×	×	×	END
EVT_E1005 サービス停止要求応答待ちタイムアウト	×	×	×	END
EVT_E1006 C1 プロセス監視コネクション解放	×	— STS_S0003 END	STS_S0003	—
EVT_E2001 道路交通情報	×	—	—	—
EVT_E2002 回線切断要求	×	—	—	—
EVT_E2003 サービス停止要求	×	—	—	—
EVT_E2004 サービス停止要求応答	×	×	×	— END
EVT_E2005 サービス停止要求応答待ちタイムアウト	×	×	×	— END
EVT_E2006 再接続インターバルタイマータイムアウト	×	—	—	—
EVT_E2007 情報配信制御プロセスコネクション解放	×	—	—	— END
EVT_E2008 サービス開始要求応答	×	—	—	×
EVT_E2009 サービス開始要求応答待ちタイムアウト	×	—	—	×

× : イベントは発生しない

— : 状態は遷移しない

END : 自プロセス終了

表 5-9 状態遷移表（2 / 2）

ステータス イベント	STS_S0000 初期状態	STS_S0001 システム 停止中	STS_S0002 システム 稼動中	STS_S0003 システム 終了処理中
EVT_E3001 サービス開始通知応答	×	STS_S0002	×	×
EVT_E3002 道路交通情報応答	×	—	—	—
EVT_E3003 ヘルスチェック要求	×	—	STS_S0001	—
EVT_E3004 サービス終了要求	×	—	STS_S0001	—
EVT_E3005 サービス開始通知応答待ちタイムアウト	×	—	×	×
EVT_E3006 道路交通情報応答待ちタイムアウト	×	×	STS_S0001	— END
EVT_E3007 再接続インターバルタイマータイムアウト	×	—	×	×
EVT_E3008 情報提供先コネクション解放	×	×	STS_S0001	— END
EVT_E3009 サービス終了通知応答	×	×	STS_S0001	—
EVT_E3010 サービス終了通知応答待ちタイムアウト	×	×	STS_S0001	—
EVT_E4001 電文キューに電文が存在	×	—	— STS_S0001	— END

× : イベントは発生しない

— : 状態は遷移しない

END : 自プロセス終了

各状態におけるイベントの処理については、別途「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」の「情報送信プロセス」を参照のこと。

6. 情報配信制御詳細仕様

6－1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの情報配信制御プロセスについて記述する。

6－2 概要

C1 システム起動時に起動され、C1 システム稼働時は常時存在する。

C1 システムの各機能やサービスが正常に動作している場合に、情報受信プロセスおよび情報送信プロセス間でデータの受信・配信（依頼）を行う。

プロセス構成については「1－1 プロセス構成図」を参照のこと。

6－3 機能説明

情報配信制御プロセスは、以下の機能を有する。

- ・ 初期処理機能
プロセスの動作にあたり必要な初期情報の取得・設定を行う。
- ・ 入力データ受付機能
情報受信プロセスから情報を受信し、以降の配信（依頼）処理のために受信した情報を蓄積する。
C1 プロセス監視プロセスより、当プロセスの停止要求を受け付ける。
C1 プロセス監視プロセスより、ヘルスチェックを受け付ける。
- ・ 入力データ抽出機能
入力データ受付機能により蓄積された情報から、処理対象の情報を取り出し。
- ・ 入力データ判定分析機能
処理対象とする情報を1件ごとに取り出し情報送信プロセスへの転送依頼を分析・判断する。
- ・ 情報送信プロセスへの転送依頼機能
前項の処理に基づいて、情報送信プロセスへ配信の依頼を行う。
- ・ 終了処理機能
プロセスの動作に必要な終了処理を行う。

各処理への情報の入力・出力・処理の関係を以下の図に記す。

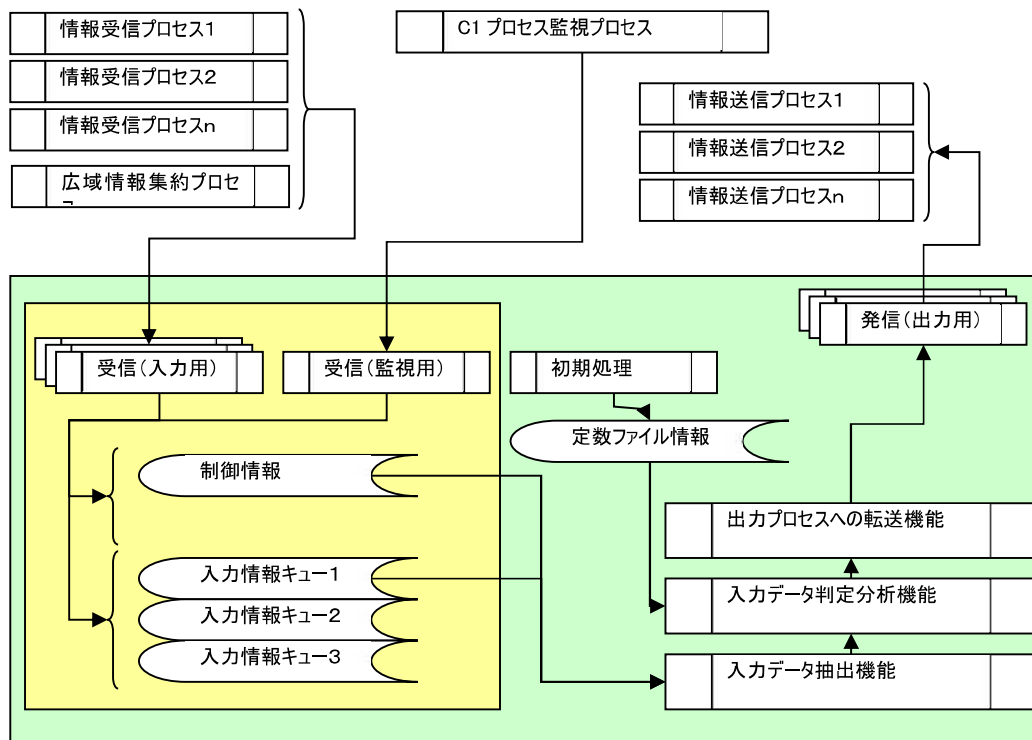


図 6-1 入出力情報と処理の関係

緑で示す部分は、情報配信制御プロセスを示す。また、黄色で示す部分は入力データ受付機能を示し、緑で含まれる部内に内包する。

表 6-1 機能と入出力

機能・処理	概要
受信（入力用）	情報受信プロセスと 1：1 で個別のディスクリプタを用いて受け取るデータ。受信したデータは入力情報キューとして蓄積（格納）する。
受信（監視用）	C1 プロセス制御プロセスからの指示を受け取り、制御情報キューとして蓄積（格納）する。
初期処理	C1プロセス制御プロセスからの指示により起動された直後に動作し、関連機能とのコネクト処理および、定数ファイルの読み込みを行う。定数ファイルから読み込んだ情報は、当プロセス内で利用に適した形式にて情報として保持する。
入力データ受付機能	受信（入力）および受信（監視用）のデータの受信のおよび、それらのデータをキューに蓄積する処理を総称する機能。
入力データ抽出機能	入力データ受付機能でキューに蓄積した情報から、処理するための情報（処理対象情報）を取り出す。
入力データ判定分析機能	処理対象情報が、入力情報キューからの情報であった場合にどこへ出力すべき情報かの特定を行う。
出力プロセスへの転送機能	入力データ判定分析機能で決定された発信（出力用）へ処理対象情報を通知する。
発信（出力用）	情報送信プロセスと 1：1 で個別のディスクリプタを用いて情報出力を依頼する情報。

処理の進行に関して必要とするデータについて以下に示す。

<情報受信プロセスからの入力データ>

当情報に関しては、電文となりプロセス間インタフェース仕様書にて定義される、情報送信要求（メッセージ ID 301）および回線切断要求（メッセージ ID 501）に準じる。

<定数ファイル情報>

定数ファイル（送受信プロセス定義ファイル）からのデータをもとに作成する。入力プロセス識別番号を元に出力先を特定するための内部情報テーブル。

表 6-2 定数ファイル情報

名称	サイズ	備考
入力プロセス識別番号	4	入力されるデータを一意に識別するための番号
出力プロセス識別番号 （×100 通り）	4	出力プロセス識別番号 （未使用領域へは・1 をセットする）

<情報送信プロセスへの出力データ>

当情報に関しては、電文となりインタフェース仕様書にて定義される、情報送信要求（メッセージ ID 301）および回線切断要求（メッセージ ID 501）に準じる。

6-3-1 初期処理機能

以下の処理を行う。

- ・制御監視プロセスからの起動処理（起動される）
- ・必要なキューの準備
- ・動作に必要な、定数ファイルからの情報取得

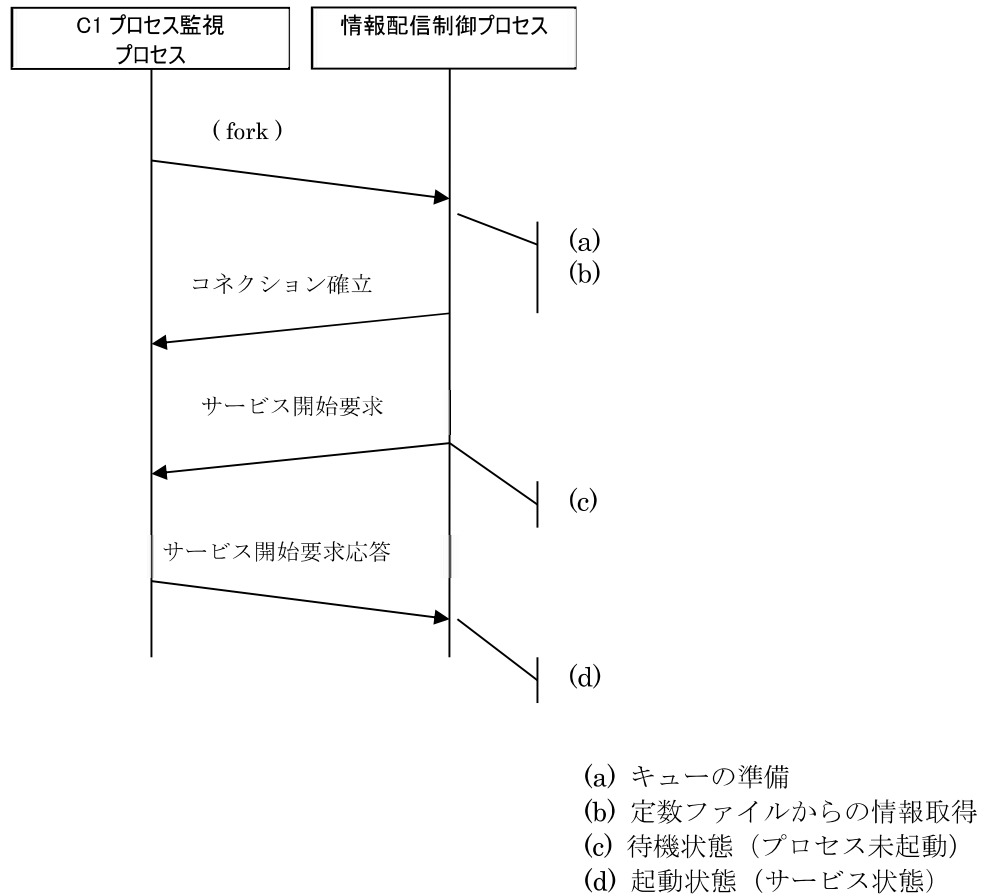


図 6-2 初期処理シーケンス

なお、情報配信制御プロセスは、C1 プロセス監視より、以下のパラメータを与えられ起動される。

execl（フルパス実行形式名，
実行形式名，
自プロセス識別番号，
C1 プロセス監視接続ファイル名，
T1 タイマー，T2 タイマー，T3 タイマー，T4 タイマー，
インターバル）

表 6-3 起動パラメータ一覧

No	パラメータ	内容
1	フルパス実行形式名	ロードモジュールのフルパスを含むファイル名
2	実行形式名	ロードモジュールのファイル名
3	自プロセス識別番号	自プロセスのプロセス番号
4	C1 プロセス監視接続ファイル名	C1 プロセス監視との接続ファイル名 (デスクリプション作成時に使用するファイル名)
5	T1 タイマー	コネクション確立後サービス開始要求を受け付けるまでを監視するタイマー
6	T2 タイマー	開始・終了の要求もしくは通知に対する応答受信を監視するタイマー
7	T3 タイマー	(未使用)
8	T4 タイマー	(未使用)
9	インターバル	(未使用)

起動処理において、定数ファイルの読み込み不具合が発生した場合において、C1 プロセス監視へのコネクション確立以降の処理は行わない。

6-3-2 入力データ受付機能

情報受信プロセスもしくは広域情報集約プロセスよりデータ受信処理を行ったのち、以降の処理のために処理用情報を転送依頼情報として蓄える機能。入力情報キューへの格納の可否は下記に記すとおりとする。同様に C1 プロセス制御プロセスより制御データ受信処理を行ったのち、制御情報に従い処理する。入力データについては、未登録のデータが 0 になるまでデータを格納し続ける。

表 6-4 入力情報キューへの登録情報

情報名	情報送信元	登録可否
中狭域情報	情報受信プロセス	○
広域情報	情報受信プロセス	×
広域集約情報	広域情報集約プロセス	○
回線切断要求	情報受信プロセス	○

<入力情報キューに関する制限>

- 登録個数制限

1000 個を上限として登録する。上限に達した場合は、一時登録を停止する（情報受信プロセス、広域情報集約プロセスからの情報送信に対して応答が一時停止される状態となり、後の処理が行われ登録個数が減った際には、再度受け付け対象となる）。

- 登録受付期間

情報配信制御プロセスが、サービス開始状態ではない場合（サービス開始状態とは、「プロセスの状態」で定義される S3 状態を指す）。

(1) 制御データ受信

親プロセスである C1 プロセス監視から、以下の要求が送信された場合、要求に対して、その要求内容を実行し応答を返信する。

- サービス開始要求

要求を受け、プロセスをサービス状態へ変更する。

- サービス停止要求

要求を受け、プロセスをサービス停止状態へ変更する。

- プロセス終了要求

要求を受け、プロセス終了処理を行う。ただし、サービス中の状態のときに受けた場合は否定応答を送信する。

- ヘルスチェック要求

プロセスが正常に動作している旨の応答を返答する。
また、以下に該当する電文は不正な電文として否定応答を送信する。
当プロセスの電文到着時の当該状態において、期待されない電文
冗長、欠落および内容不正の解釈できない電文。

(2) 入力データおよび制御データ受信

情報受信プロセスからは、以下の電文を受信する。

- ・ 広域情報の受信
- ・ 中狭域情報の受信
- ・ サービス開始要求
- ・ サービス開始要求

広域情報集約プロセスからは、以下の電文を受信する。

- ・ 広域集約情報の受信
- ・ サービス開始要求
- ・ サービス停止要求

6-3-3 入力データ抽出機能

入力情報キューに格納されている情報を、ファーストインファーストアウトで取り出し以降の処理を実施する。1件の処理が終了すると入力データ受付機能へ戻る。

取り出し優先度は、制御情報キューの情報を優先とする。

入力情報キューおよび制御情報キューが、空になった場合は一定時間ごとにキューの監視を行う処理モードへ復帰する。いずれかのキューに新たなデータが到着していた場合には前述の処理を行う。継続して双方のキューが空の場合には待機動作を継続する。

入力情報キュー取り出した情報は、入力データ判定分析機能へ渡される。

当該データに関する処理情報をログファイルへ記録する。（後述のデータ取り扱い後のログファイルと同一のファイルとする。）

「入力データおよび制御データ受信」および「入力データ抽出機能」に関する処理の流れを図6-4に示す。

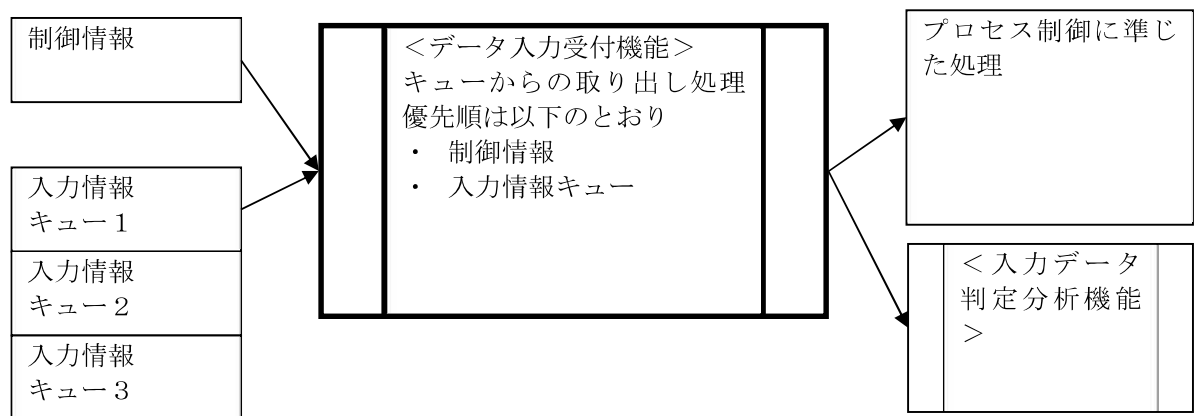


図 6-3 キューの取り出しの流れ

6-3-4 入力データ判定分析機能

情報受信プロセスから受信した道路交通情報または回線切断要求、もしくは、広域情報集約プロセスから受信した道路交通情報を1件ごとに取り出し転送依頼を分析・判断する機能。キューより取り出したデータをもとに、定数ファイル情報とつき合わせし出力先を決定する。

入力情報キュー：中狭域情報、広域集約情報
送信区分として複数の出力先を選定する。

データの送信先区分としては、以下のとおりとなる。

表 6-5 データの送信区分

番号	情報配信制御プロセスへ渡された情報の区分	出力プロセスへの送信可否判定
1	中狭域情報	指定された出力プロセスに対して処理依頼を行う。
2	広域集約情報	指定された出力プロセスに対して処理依頼を行う。

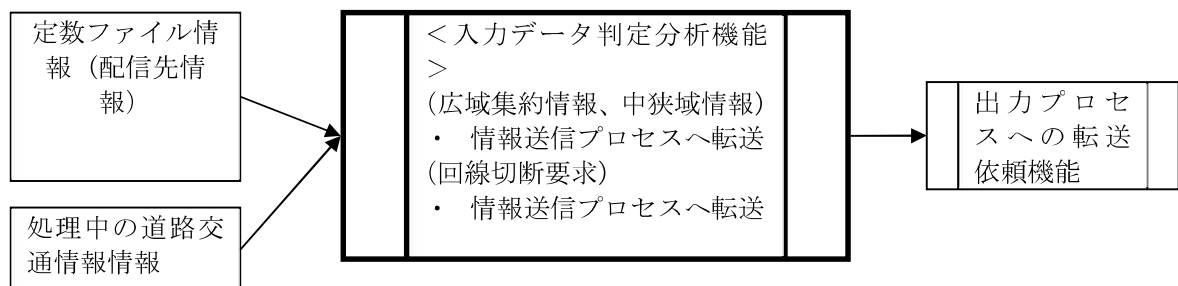


図 6-4 入力データ判定の流れ

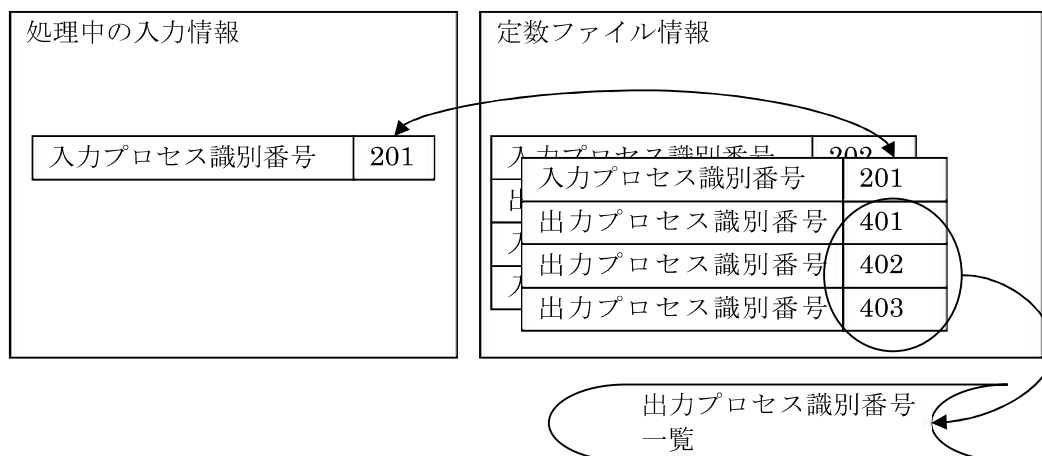


図 6-5 入力データ判定の方法

処理中の入力情報の入力プロセス識別番号と定数ファイル情報の入力プロセス識別番号が合致するものを検索し、それをもとに、出力側のプロセス識別番号を得る。

6-3-5 情報送信プロセスへの転送依頼機能

「入力データ判定分析機能」で判断された情報をもとに、情報送信プロセスへ配信の依頼を行う。

依頼方法については、情報送信プロセスへのメッセージキューへ情報を一度蓄え送信する。出力プロセスより受信応答があるたびに1件ずつ送信する。送信先の対象となるプロセスへ順次行う。

内部的に障害等により情報送信プロセスへ配信依頼を行うことができない場合には、当該データはこの処理時点で無効データの扱いとする。この場合は、同時に障害情報が記録されるようにC1プロセス監視へエラーを通知する。

また、受信した道路交通情報の送信先を定義していない場合は、障害情報は記録されないが情報送信プロセスへ配信依頼は行わない。

転送依頼を行った当該データに関する処理情報をログファイルへ記録する（前述のデータ取り扱い後のログファイルと同一のファイルとする。）。

また、出力プロセスに前回に送信した情報の応答が返ってきておらず、かつ定められた時間が経過していることを検出した場合には、当該の出力先との接続は切断する。

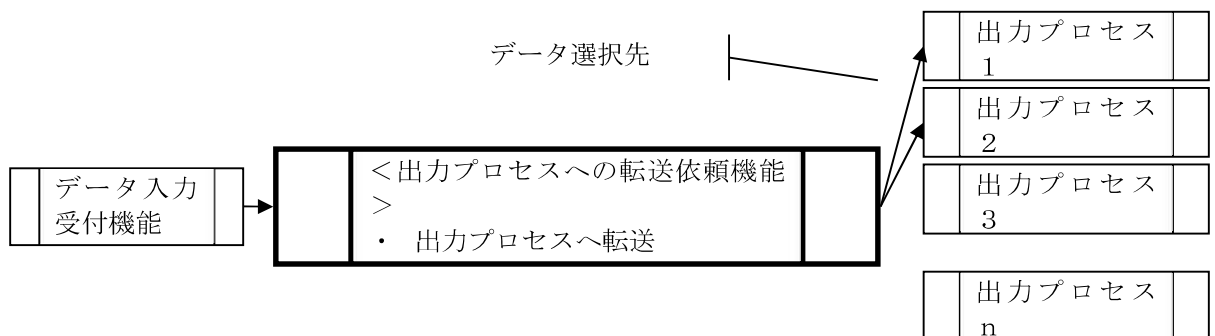


図 6-6 出力プロセスへの転送依頼

6-3-6 終了処理

当プロセスの終了には、以下の2通りがありそれぞれ以下のように動作する。

(1) C1 プロセス監視からの指示による、当プロセスの通常終了

以下のシーケンスに基づき終了処理を行う。

- C1 プロセス監視より、サービス停止要求を受け、サービス停止の処理を開始する。
- C1 プロセス監視は、サービス停止結果によるサービス停止応答を待って、プロセス終了要求を発行する。
- C1 プロセス監視より、プロセス終了要求を受け、プロセス終了要求応答を発行し、終了する。

<条件、動作>

- C1 プロセス監視より、サービス停止要求を受信した以降、情報データ受信へはすべて「否定応答」を返却する。
- 出力待ちとなっている処理対象データは、対象の情報送信プロセスへ送信可能な場合（コネクションが維持されている）処理継続する。それ以外の場合については、当該データは行き先がないため破棄される。
- 破棄されたデータの内容は、トレースファイルへ出力するが、C1 データベースへのプロセスログには記録されない。
- サービス停止処理開始後は、その処理を取り消すことはできずサービス停止を待つ必要がある（再度、サービスを利用する場合には、サービス開始が必要）。
- プロセス終了要求を受け付けたあとは、その処理を取り消すことはできず、プロセス終了を待つ必要がある（プロセスの起動が必要）。

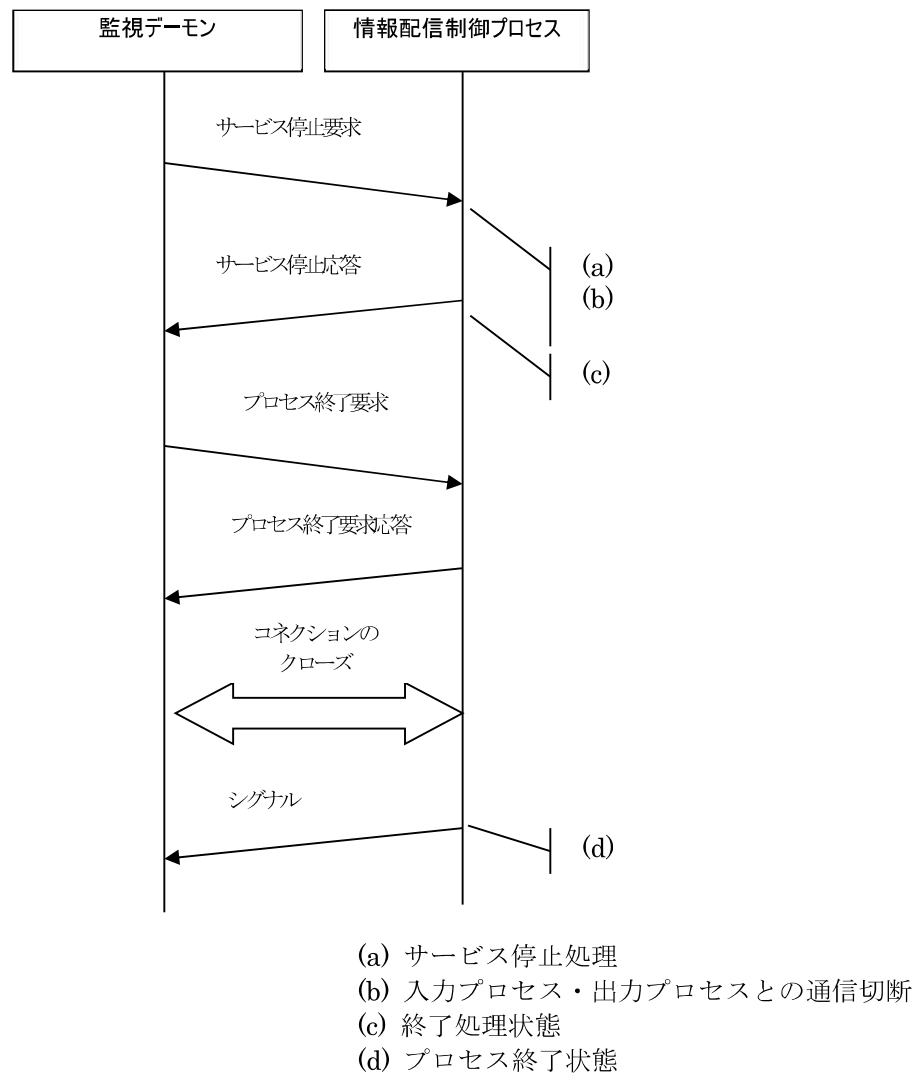


図 6-7 プロセス終了シーケンス

- (2) C1 プロセス監視からの指示に基づくプロセス強制終了
一切の対応措置なく、すべてに優先してプロセス終了する（させられる）。
終了の監視は、C1 プロセス監視にて行われる。
- (3) 上記指示以外の突発的事象による終了
その他障害（例：動作資源の枯渇、ハードウェア障害、不正・不適當な伝聞）が発生した場合、アプリケーション動作が継続不能な場合は、プロセスを終了する。

6-4 送受信電文

6-4-1 電文一覧

情報配信制御プロセスとの電文について以下に示す4通りの入出力システムが存在するため、それぞれ以下の4つの電文を定義する。

「C1 プロセス監視プロセス」「情報受信プロセス」「広域情報集約プロセス」「情報送信プロセス」

(1) C1 プロセス監視

C1 プロセス監視との電文送受信機能としては、表 6-6 に示す電文の送受信を行う。

表 6-6 C1 プロセス監視との電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	C1 プロセス監視プロセスとのコネクション確立	監←配	C1 プロセス監視へ送信される。
2	サービス開始要求	監→配	C1 プロセス監視とのコネクション確立後に情報配信制御プロセスから送信される。
3	サービス開始要求応答	監←配	情報配信制御プロセスから C1 プロセス監視へ返答する上記の応答。
4	ヘルスチェック要求	監→配	C1 プロセス監視から送信される。
5	ヘルスチェック要求応答	監←配	ヘルスチェック要求に対して情報配信制御プロセスに対して送信される。(4番に対する応答)
6	サービス停止要求	監→配	C1 プロセス監視から送信される。
7	サービス停止要求応答	監←配	サービス停止要求に対して C1 プロセス監視へ送信される。
8	サービス停止要求	監←配	C1 プロセス監視へ送信される。 (情報配信制御プロセス側のアプリケーション都合にてサービス停止を情報受信プロセスへ要求する場合)
9	サービス停止要求応答	監→配	サービス停止要求に対して C1 プロセス監視から送信される。
10	C1 プロセス監視プロセスとのコネクション解放	監→配	C1 プロセス監視からコネクションの解放が行われる。
11	プロセス終了要求	監→配	C1 プロセス監視から情報配信制御プロセスへ送信される
12	プロセス終了要求応答	監←配	情報配信制御プロセスから C1 プロセス監視へ上記の応答として送信される。

監：C1 プロセス監視プロセス 配：情報配信制御プロセス

(2) 情報受信プロセス

情報受信プロセスとの電文送受信機能としては、表 6-7 に示す電文の送受信を行う。

表 6-7 情報受信プロセスとの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	情報受信プロセスとのコネクション確立	受→配	情報配信制御プロセスに対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	受→配	情報受信プロセスから送信される。
3	サービス開始要求応答	受←配	サービス開始要求に対して情報受信プロセスから送信される。
4	道路交通情報	受→配	情報受信プロセスから送信される。
5	道路交通情報応答	受←配	道路交通情報に対して情報受信プロセスへ送信される。
6	サービス停止要求	受→配	情報受信プロセスから送信される。 (情報受信プロセスが、情報提供元とのコネクションが解放された場合、あるいは、C1 プロセス監視からサービス停止要求を受信した場合)
7	サービス停止要求応答	受→配	サービス停止通知に対して情報受信プロセスから情報配信制御プロセスへ送信される応答。
8	回線切断要求	受→配	情報受信プロセスから情報配信制御プロセスへ送信される。 (受け取った要求は、道路交通情報と同様に扱い情報送信プロセスへ送信する。)
9	回線切断要求応答	受←配	情報配信制御プロセスから情報受信プロセスへ送信される応答。
10	情報受信プロセスとのコネクション解放	受→配	情報受信プロセスからコネクションの解放が行われる。

受：情報受信プロセス 配：情報配信制御プロセス

(3) 広域情報集約プロセス

広域情報集約プロセスとの電文送受信機能としては、表 6-8 に示す電文の送受信を行う。

表 6-8 広域情報集約プロセスとの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	広域情報集約プロセスとのコネクション確立	広→配	情報配信制御プロセスに対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	広→配	広域情報集約プロセスから送信される。
3	サービス開始要求応答	広←配	サービス開始要求に対して広域情報集約プロセスへ送信される応答。
4	道路交通情報	広→配	広域情報集約プロセスから送信される。
5	道路交通情報応答	広←配	道路交通情報に対して広域情報集約プロセスへ送信される応答。
6	サービス停止要求	広→配	広域情報集約プロセスから送信される。 (広域情報集約プロセス側のアプリケーション都合にてサービス停止を情報受信プロセスへ要求する場合)
7	サービス停止要求応答	広←配	サービス停止通知に対して広域情報集約プロセスへ送信される応答。
8	広域情報集約プロセスとのコネクション解放	広→配	広域情報集約プロセスからコネクションの解放が行われる。

広：広域情報集約プロセス

配：情報配信制御プロセス

(4) 情報送信プロセス

情報送信プロセスとの電文送受信機能としては、表 6-9 に示す電文の送受信を行う。

表 6-9 情報送信プロセスとの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	情報送信プロセスとのコネクション確立	送→配	情報配信制御プロセスに対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	送→配	情報送信プロセスより送信される。
3	サービス開始要求応答	送←配	サービス開始通知に対して情報配信制御プロセスから送信される。
4	道路交通情報	送←配	情報送信プロセスに対して送信される。
5	道路交通情報応答	送→配	道路交通情報に対して情報送信プロセスから送信される応答。
6	サービス停止要求	送→配	情報送信プロセスから送信される。 (情報送信プロセス側起因)
7	サービス停止要求応答	送←配	サービス停止要求に対して情報送信プロセスへ送信される応答。
8	サービス停止要求	送←配	情報配信制御プロセスから送信される。 (情報配信制御プロセス側起因)
8	回線切断要求	送←配	情報配信制御プロセスから情報送信プロセスへ送信される。
9	回線切断要求応答	送→配	情報配信制御プロセスへ情報送信プロセスから送信される応答。
10	情報送信プロセスとのコネクション解放	送→配	情報送信プロセスからコネクションの解放が行われる。

送：情報送信プロセス 配：情報配信制御プロセス

6－4－2 電文内容

電文内容については、別途「ソフトウェア仕様書(内部インタフェース編)(参考資料 5)」を参照のこと。

6－5 遷移状態

6－5－1 イベントの一覧

このプロセスにおいて発生するイベントは、「別紙 状態遷移マトリックス」の情報配信制御（イベント一覧）で定義するとおりとする。

6-5-2 プロセスの状態

このプロセスにおいてとりうる状態は、以下のとおりとする。

表 6-10 広域情報集約プロセス状態定義

項番	名称	説明
1	(S0)初期状態	プロセスが起動していない仮想の状態。(プロセスとして存在していない状態)
2	(S1)システム開始処理中	プロセスの起動は完了しており、サービス起動の指示に基づいてサービスを起動処理している状態。
3	(S2)システム稼働中	プロセスは起動しておりサービスも起動している状態。(運用時の正常処理中の状態)
4	(S3)システム停止処理中	プロセスは起動完了しているが、サービス停止の指示に基づいてサービスを終了処理実施中の状態。
5	(S4)システム停止中	プロセスは、存在しているがプロセスは終了しようとしている状態。サービスは終了済み。

6-5-3 情報配信制御プロセスの状態遷移

「プロセスの状態」において定義される状態は、以下の→の方向に従い遷移する。
図 6-8 において緑の状態からはいずれもエンドに特別遷移することを可能とする。
ただし、「終了処理」の（２）で記した場合のみを遷移に該当する正常な状況とする。

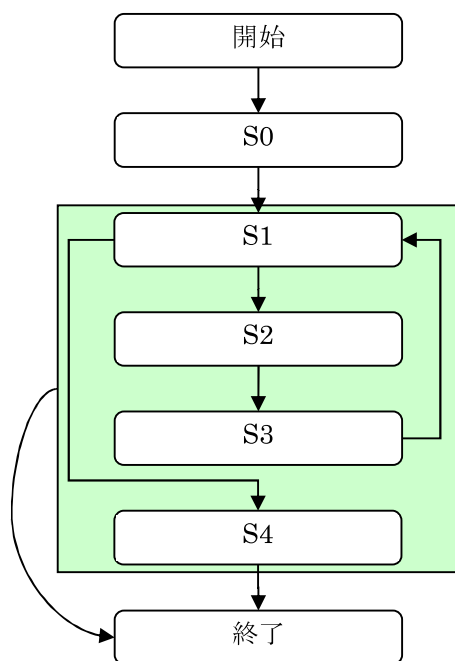


図 6-8 広域情報集約プロセス状態の遷移サイクル

6-5-4 各情報入出力（プロセス間）の状態定義

下記に情報受信プロセス、広域情報集約プロセス、情報送信プロセスとの接続管理ステータスを定義する。またこれらは、プロセス識別番号ごとに個別に管理する。

状態は、「IOS+番号」で下記に示すとおり定義する。

表 6-11 各情報入出力口の状態定義

ステータス	説明
IOS999	接続断
IOS100	接続待ち・接続要求待ち
IOS101	受信待ち・接続中
IOS104	受信待ちかつ要求送信中（応答待ち）・接続中 応答を受けることで IOS101 へ遷移する。 一定時間内に応答がないことを検出された場合には IOS100 へ遷移する。

表 6-12 情報入口側のステータス

名称	プロセス 識別番号	取りうるステータス (IOS)
情報受信プロセス (中狭域情報)	200～299	999、100、101
情報受信プロセス (広域情報)	300～399	
広域情報集約プロセス	800	

表 6-13 情報出口側のステータス

名称	プロセス 識別番号	取りうるステータス (IOS)
情報送信プロセス (中狭域情報)	400～499	999、100、101、104
情報送信プロセス (広域情報)	500～599	

2.0

6-5-5 情報配信制御プロセスの状態遷移

各情報入出力の情報遷移については、下図の矢印に示すとおりに移行する。また、ピンク色で囲んだ部分からは、いずれの場合も IOS100 へ移行する。

プロセス起動直後は、IOS100 となる。

情報受信プロセス、情報送信プロセスおよび広域情報集約プロセスから電文を受信するのは、プロセスの状態が「S2」のときのみとする。

C1 プロセス監視より、サービス終了要求を受信した際には、状態にかかわらず IOS100 へ移行する。

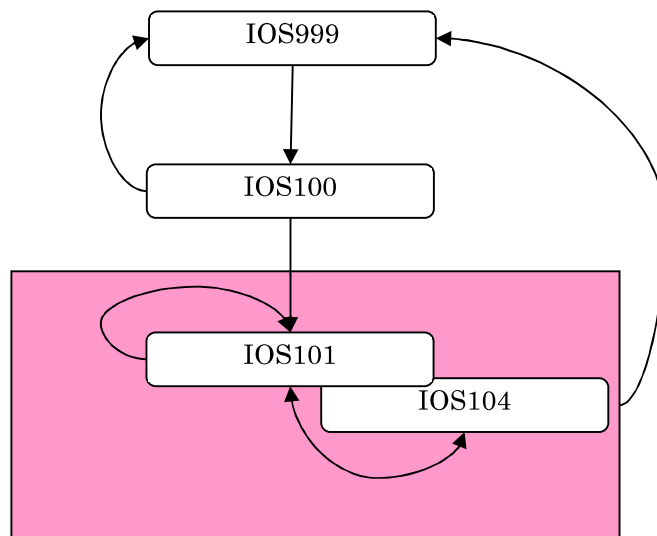


図 6-9 各情報入出力の状態の遷移サイクル

6－5－6 状態遷移表

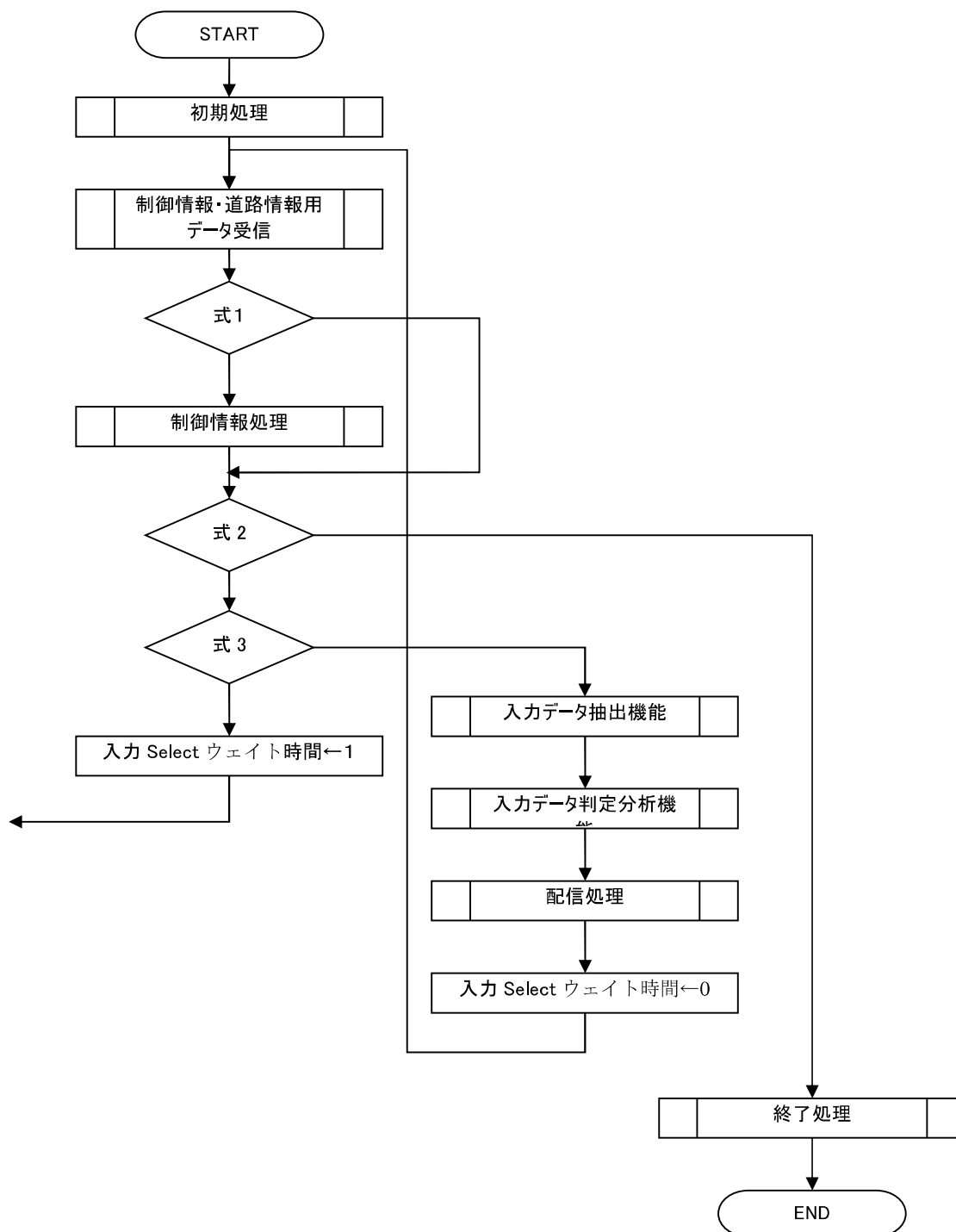
このプロセスにおいて発生するイベントは、「別紙 状態遷移マトリックス」の情報配信制御（テーブル1、テーブル2）で定義するとおりとする。

付録フロー

設計に付随する情報として添付する。全体フローのほか部分フローについては、本文の説明を補う位置づけの設計資料として添付する。

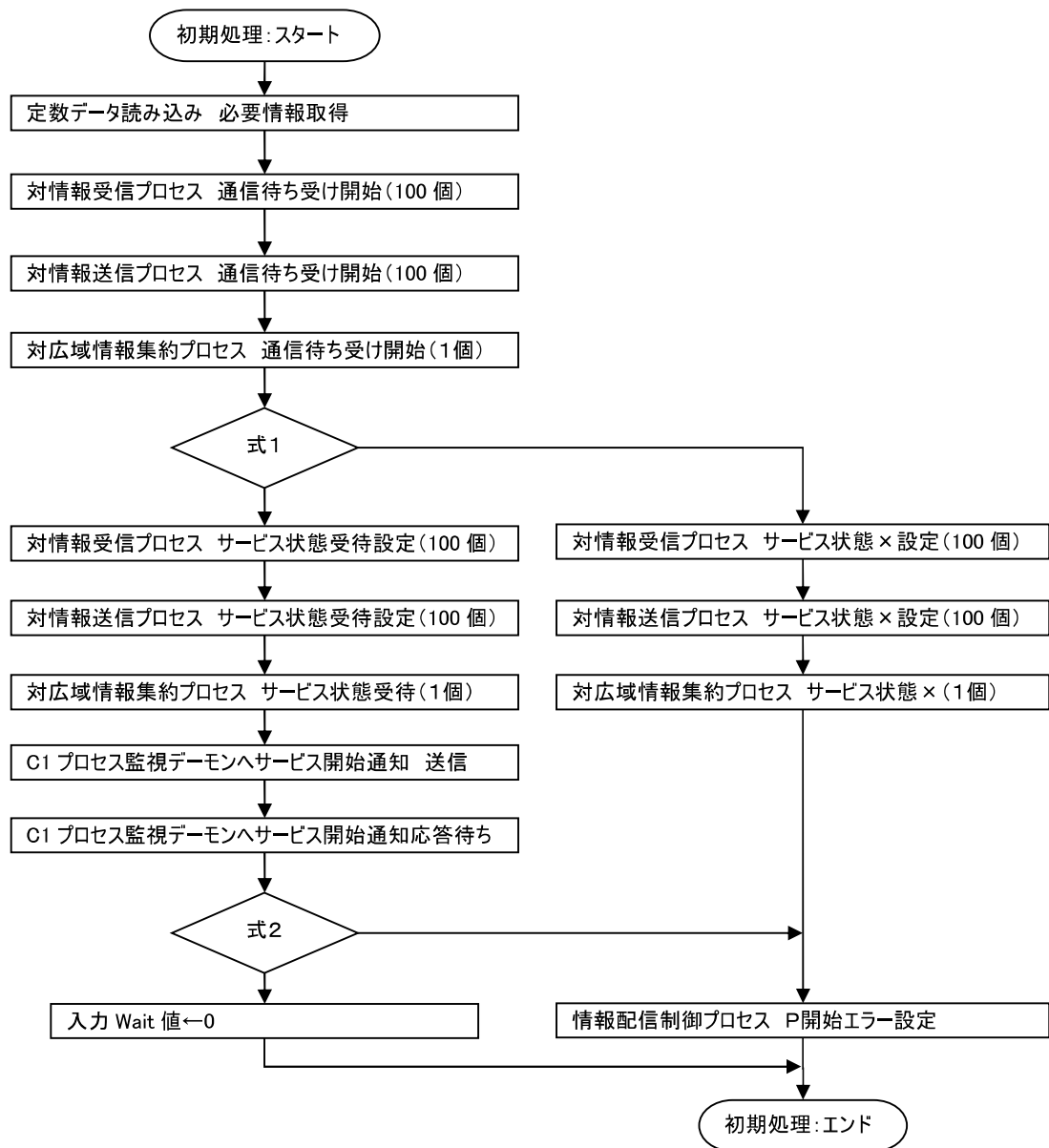
- ・付録1：全体フロー
- ・付録2：初期処理
- ・付録3：データ受付

< 付録 1 : 処理フロー (P 全体) >



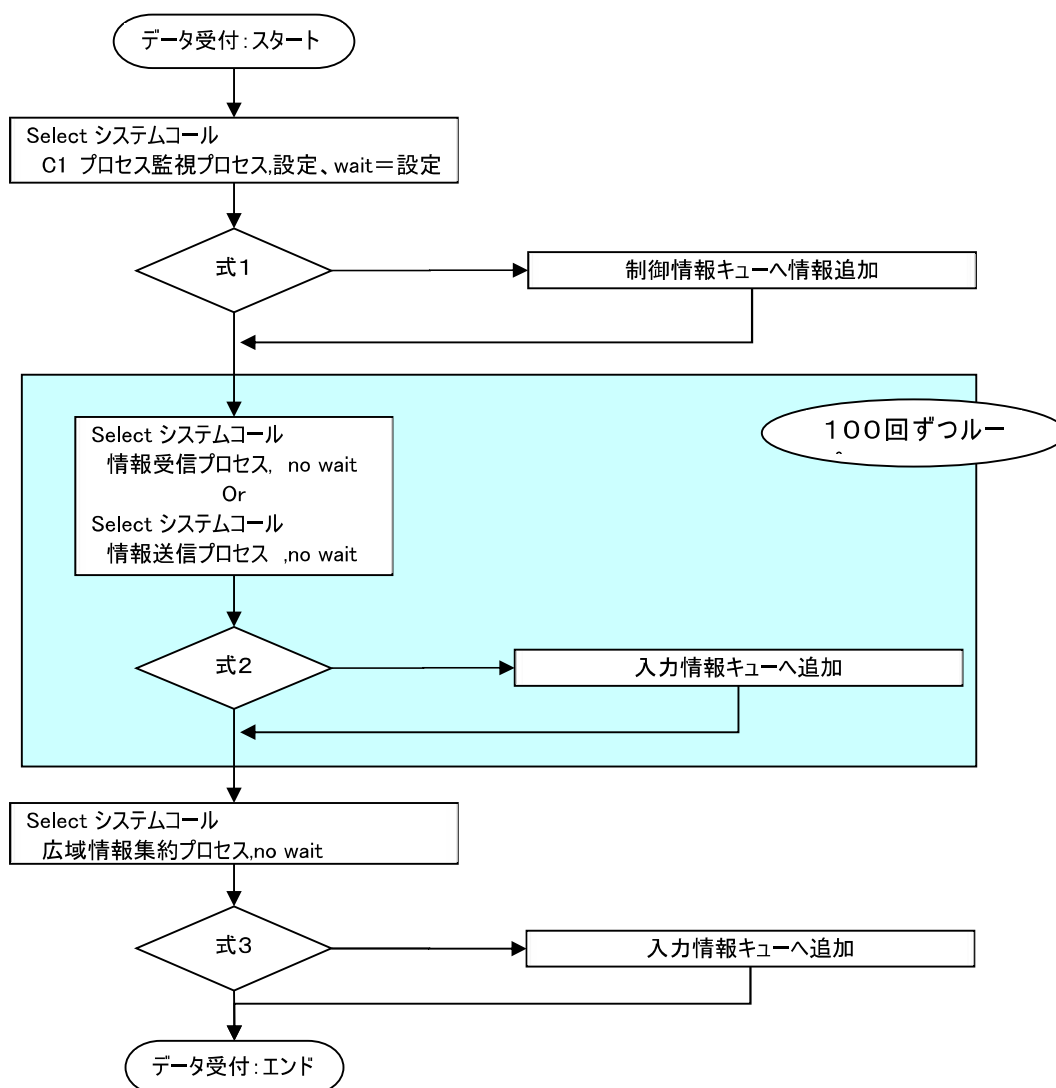
式 1	制御情報処理件数 > 0	(下)
式 2	状態遷移終了の必要：なし	(下)
式 3	P サービス中かつ入力データまたは出力残データあり。	(右)

< 付録 2 : 部分フロー 1 (初期処理) >



式 1 ～ここまでのエラー個数 : 0 (下) 式 3 ～C1 プロセス監視デーモンへの接続失敗 : Y(下)
 式 2 ～時間内応答 : あり (下)

< 付録 3 : 部分フロー 2 (制御情報・道路情報用データ受) >



式 1 ・ 式 2 ・ 式 3 ～イベント待ちタイムアウト (含む no wait) (下)

注意) フロー図の簡略化のため 情報受信プロセス、広域情報集約プロセスは、IOS100 ステータスの場合は処理スキップする。

7. DB 情報管理プロセス詳細仕様

7-1 はじめに

仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システム（以下、C1）の内部で主に C1DB にアクセスするプロセス群を実現するフレームワークについて記述する。

本フレームワークを使用して C1DB へのアクセスを共通化することにより、製造ボリュームおよび検査ボリュームの軽減を図る。

7-2 概要

下記の機能中で実現される各プロセスを実現する際に発生する C1DB へのアクセス、内部の処理インターバル、C1 内部の他プロセス（主に C1 プロセス監視プロセスとの通信処理を共通化する枠組みとしてフレームワークを実現する。

上述の 7 プロセスはそれぞれの独自機能を有する。本仕様書では上述プロセスを実現するフレームワークについてのみ記述する。詳細は別途、下記プロセスのソフトウェア詳細仕様書を参照すること。

- ・ 8. 広域入力情報登録詳細仕様
- ・ 9. 入広域情報集約詳細
- ・ 10. 通信履歴登録詳細仕様
- ・ 11. 現況履歴削除詳細仕様
- ・ 12. DB 削除詳細仕様
- ・ 13. 中狭域情報登録詳細仕様
- ・ 14. ヘルスチェック選定詳細仕様

プロセス構成については「1-1 プロセス構成図」を参照のこと

7-2-1 フレームワーク内で実現される各機能(以下、個別機能)の整理

フレームワーク内で実現する各機能について以下に整理する。

表 7-1 機能概要

処理名称	プロセス ID	機能内部仕様書名	概要
広域入力情報登録プロセス	601	広域入力情報登録プロセス編	受信プロセス(広域)が作成する現況入力履歴ファイルから DB に登録
中狭域情報登録プロセス	600	中狭域情報登録プロセス編	送信プロセス(中狭域)が作成する現況出力履歴ファイルから DB に登録
通信履歴登録プロセス	602	通信履歴登録プロセス編	現況履歴ファイルから履歴 DB に登録
広域情報集約プロセス	800	広域情報集約プロセス編	受信プロセスが受信した広域情報を集約し、現況ファイルを作成、DB 登録、配信制御に送信要求電文を送信
DB 削除プロセス	604	DB 削除プロセス編	特定期間が過ぎた DB データを削除
現況履歴削除プロセス	605	現況履歴削除プロセス編	特定期間が過ぎた現況履歴ファイルを削除
ヘルスチェック判定プロセス	603	ヘルスチェック判定プロセス編	現況履歴ファイルを判定しヘルスチェック対象となるプロセスかどうかを判断、C1 プロセス監視にヘルスチェック要求を送信

フレームワーク内で実現する各機能の整理を以下に行う。

表 7-2 各プロセス独自機能の整理

処理名称	DB アクセス	現況履歴ファイルアクセス	監視デーモン通信	配信制御通信	備考
広域入力情報登録プロセス	登録	参照	×	×	
中狭域情報登録プロセス	登録	参照	×	×	
通信履歴登録プロセス	登録	参照	×	×	
広域情報集約プロセス	参照/登録	作成	×	○	
DB 削除プロセス	削除	×	×	×	
現況履歴削除プロセス	×	削除	×	×	
ヘルスチェック判定プロセス	×	参照	○	×	

上述の機能以外の処理をフレームワークとして作成する。

7-2-2 フレームワークが実現する機能

前章で記述した個別機能以外の機能をフレームワークとして実現する。
フレームワークは以下の機能を実現する。

- 1) C1 プロセス監視からの起動により自己実現機能の明確化とパラメータの処理機能
- 2) C1 プロセス監視とのサービス開始機能
- 3) 特定の周期によって、個別機能のインターバル処理機能
- 4) 3) 以外の期間中の C1 プロセス監視との通信手続き機能
(ヘルスチェックが送信するヘルスチェック要求電文以外の全部の通信手続き)

7－3 機能説明

フレームワークを実現する上での詳細を以下に記述する。

7－3－1 実行形式名

実行形式名は以下の通とする。

c1s_KRXXX XXX は、プロセス ID

7-3-2 起動

フレームワークはすべての内部処理の機能を持つ実行形式として生成する。
起動パラメータの処理種別を指定することによって該当のプロセスとして起動する。
実行形式は、C1 プロセス監視によって `execl` される。

C1 プロセス監視が `execl` する際の関数コールは以下のとおりとする。

`execl`(フルパス実行形式名, 実行形式名, 自プロセス識別番号,
C1 プロセス監視接続ファイル名,
処理種別,
起動周期,
T1 タイマー, T2 タイマー, T3 タイマー, T4 タイマー, インターバル)

※`main()`関数で取得した引数はすべて保存すること。

図 7-1 起動パラメータ

起動パラメータ中の処理種別は以下の値を指定する。

表 7-3 処理種別と動作モードの関係

項番	処理種別	動作モード名
1	<code>-wide</code>	広域情報登録モード
2	<code>-narrow</code>	中狭域登録モード
3	<code>-history</code>	履歴カウント登録モード
4	<code>-pt</code>	広域情報集約モード
5	<code>-DBdel</code>	DB データ削除モード
6	<code>-hisdel</code>	履歴ファイル削除モード
7	<code>-health</code>	ヘルスチェック判定モード

7-3-3 フレームワークが有する処理

フレームワークは汎用的に個別機能を組み込めるように構成する。

フレームワークは、制御コマンドとの通信制御を行う部分と、定期サイクルで個別機能を実現する機能を有する。

それぞれの機能について以下に記述する。

(1) 通信制御処理

フレームワークが有する通信制御は、C1 プロセス監視との通信となる。個別機能によって別途必要となる通信はそれぞれの個別機能の内部仕様書に記述する。

フレームワークが有する通信制御は、内部通信となる。通信制御その他については、4 章以降に記述する。

C1 プロセス監視との間で行われる通信は、起動パラメータで指定された C1 プロセス監視接続ファイル名によって実現する。

(2) 個別機能実現処理

個別機能を実現するサイクルはそれぞれの機能で特定のサイクルとなる。起動パラメータで指定された起動周期を使用し、そのサイクルを決定する。

個別機能は、処理によっては処理開始から処理終了までに時間を要するものがある。この処理を実現している間、C1 プロセス監視からの電文受信が停滞し C1 の制御に影響を与える為、個別機能はそれぞれ処理を分割し、C1 プロセス監視からの要求電文の到着を確認することにより電文処理の停滞を防ぐ。

上述の電文処理停滞防止策をおこなうため、処理対象を分割し一覧を生成する。この一覧をエントリリストと呼ぶ。

個別機能によりエントリリストの分割方法がことなるため、当該リストの生成方法は、それぞれの内部仕様書で記述する。

個別機能実現処理内は、起動パラメータの処理種別を判断し、それぞれの処理に分岐するよう記述する。したがって当該処理は以下に指定する関数内から、それぞれの個別処理の関数をコールする。

個別機能の処理中は通信用 FD のチェックサイクル(select のタイマー)を 0 秒とする。エントリリストの処理が全部終了した時点で元の待ち時間（2 秒）に戻る。

処理関数

1) 初期処理

各個別機能を実現するために必要な初期処理を記述する。初期処理に具体的に処理がない場合でも命名規則に従った関数を作成する。

なお、この初期処理には C1 プロセス監視との接続初期処理が含まれる。

2) エントリリスト作成機能

個別機能内部仕様書に従い、エントリリストを作成する。特定のルールにしたがって個別機能を分割した物となる。

エントリ処理をこのリストの単位で実現することによりその間に C1 プロセス監視からの送信電文を受信するサイクルを作ることが可能となる。

3) エントリ処理機能

エントリリストから 1 エントリを取得し、その対象を処理する機能。

4) エントリ削除機能

処理済みのエントリを削除し、次のエントリを先頭とするための機能。

5) 次回起動時間計算機能

エントリリストの処理がすべて終了した際に、次の周期までエントリの処理をしない。次の周期を計算する処理を実現する。

次回起動すべき時刻（更新間隔を今回の起動時刻に加えた）時刻と現在時刻の差を算出する。

エントリリスト作成、エントリ処理および当該エントリ削除機能において処理時間を要し、次回起動すべき時刻を過ぎている場合には、制御コマンド受信起動の待ち時間は 0 とする。

次回起動すべき時刻を新たに設定する。

6) 終了処理

個別処理を実現する上で必要な終了処理を記述する。(不要になったメモリ領域の開放など)個別処理の機能によって外部との通信処理行うこともある。(広域集約処理)

7-4 C1 プロセス監視との通信処理

DB 情報管理のフレームワークでは、C1 プロセス監視との通信制御を実現する。通信は、UNIX ドメインの通信を用い、内部通信のインタフェースによって実現する。

詳細は「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」参照のこと。

7-4-1 使用する電文

使用する電文は以下のとおり。なお当電文一覧はフレームワークが管理する電文の送受に用いられるものであり個別機能内で実現する独自の通信制御についてはその内部機能仕様書に記述する。

表 7-4 フレームワークの電文一覧

No.	電文名称	転送方向	説明	送受
1	サービス開始要求	フ→監	C1 プロセス監視からプロセス起動後フレームワーク側から送信	送
2	サービス開始要求応答	フ←監	サービス開始要求に対する応答	受
3	サービス停止要求	フ⇄監	正常系の場合、C1 プロセス監視からフレームワークに対して送信（フレームワークは受信） 異常系でプロセスを終了する場合、その前にフレームワークから C1 プロセス監視に送信（異常系）	受・送
4	サービス停止要求応答	フ⇄監	正常系の場合、フレームワークが受信したサービス停止要求に対する応答として C1 プロセス監視に送信異常系の場合、送信したサービス停止要求の応答を受信	送・受
5	プロセス終了要求	フ←監	C1 プロセス監視からフレームワークに対してサービス停止を要求する際に受信する	受
6	プロセス終了要求応答	フ→監	プロセス終了要求に対する応答を送信する。	送
7	ヘルスチェック要求	フ←監	C1 プロセス監視からフレームワークの死活状態を取得する際に送信（フレームワークは受信）	受
8	ヘルスチェック要求応答	フ→監	フレームワークが C1 プロセス監視からのヘルスチェック要求に対して応答を送信	送

フ：フレームワーク 監：C1 プロセス監視プロセス 送：送信 受：受信

7-4-2 シーケンス

フレームワーク内で実現される通信は以下の手順である。

- 1) プロセス起動シーケンス (サービス開始処理)
- 2) 定常状態のシーケンス
- 3) 正常終了シーケンス
- 4) 強制終了シーケンス
- 5) 異常系終了シーケンス

以下にそれぞれのシーケンスのシーケンス図を記述する。

(1) プロセス起動シーケンス (サービス開始処理)

C1 プロセス監視へサービス開始要求を送信し、サービス開始要求応答を待つ。

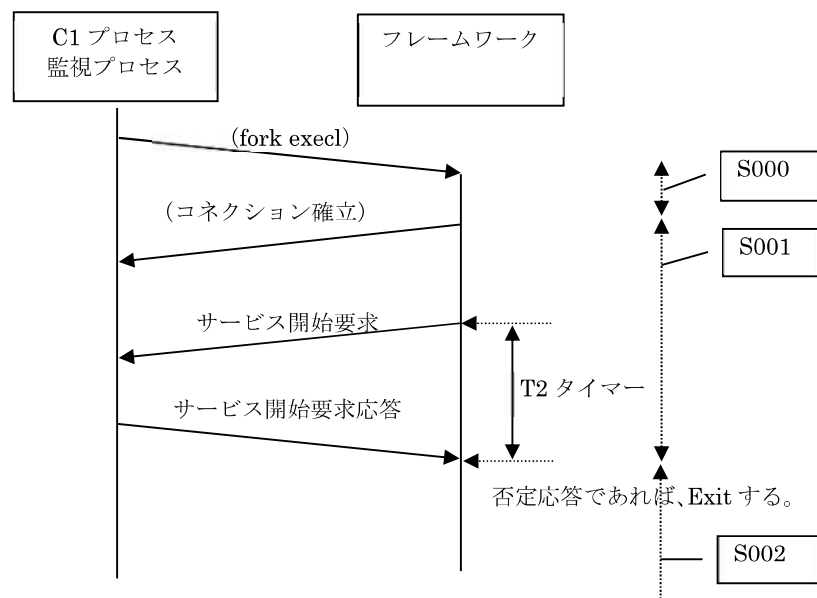


図 7-2 サービス開始処理のシーケンス

フレームワークは、C1 プロセス監視によって起動され、コネクションを確立後、サービス開始通知を発行する。サービス開始要求応答をサービス開始要求応答待ちタイマー内 (T2) に受信できない場合、サービス開始通知応答否定応答が返された場合、コネクションを切断し処理を終了 (Exit) する。

(2) 定常状態のシーケンス

C1 プロセス監視からヘルスチェック要求電文を受信した際、ヘルスチェック要求応答電文を送信する。

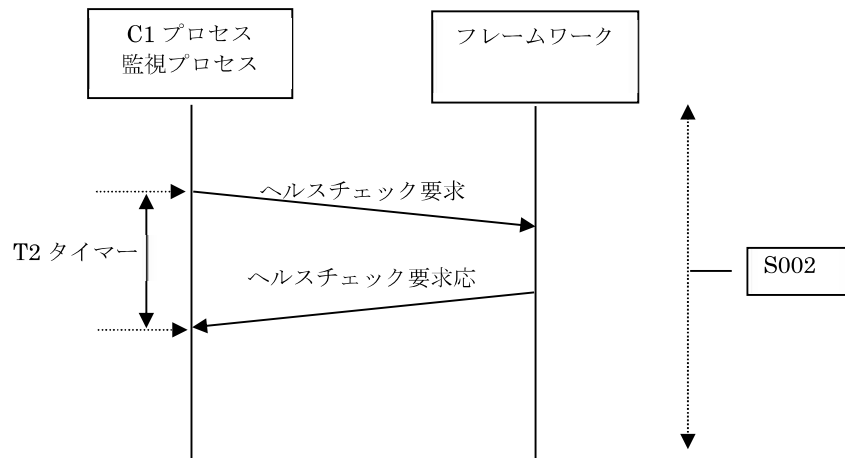


図 7-3 サービス開始処理のシーケンス

定常状態のシーケンスは、C1 プロセス監視からヘルスチェック要求電文が送信されたときの対応、フレームワーク内の処理によってフレームワークの処理を継続できない場合のプロセス終了要求電文の送信がある。プロセス終了の手続きは別途そのシーケンスを記述する。

(3) 正常終了シーケンス

プロセスの正常終了時は、C1 プロセス監視からサービス停止要求が送信される。
フレームワークはサービス停止要求を受け付けたら、サービス停止要求応答を送信する。

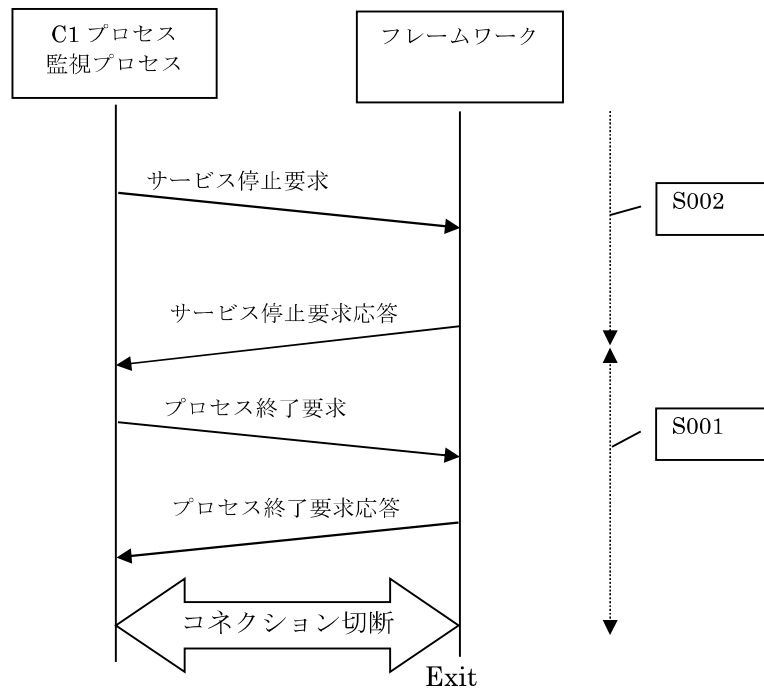


図 7-4 正常終了処理のシーケンス

(4) 強制終了シーケンス

プロセスを強制終了する必要がある場合、C1 プロセス監視はフレームワークに対してプロセス終了要求を送信する。サービス停止要求受信前に、プロセス終了要求を受信した場合は、強制終了である事を認知し、その処理を実施する。

この場合、キューにたまったデータは、破棄する。

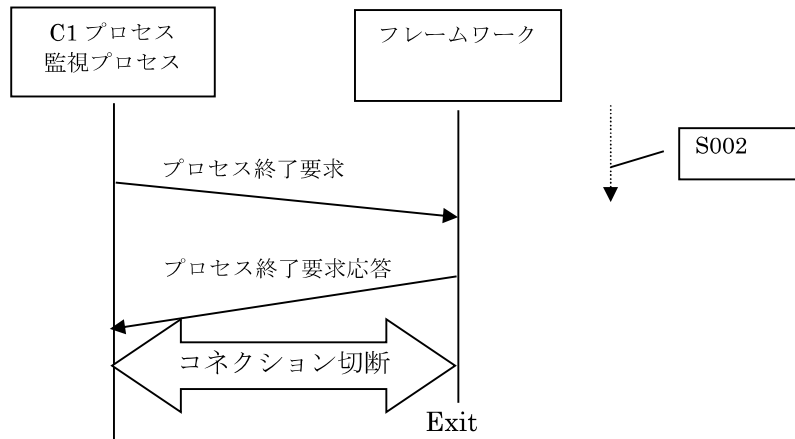


図 7-5 強制終了処理のシーケンス

(5) 異常系終了シーケンス

不正電文受信・シーケンスエラー、その他の異常が発生しプロセスを継続できなくなった場合、フレームワークから C1 プロセス監視に対してサービス停止要求を送信し、サービス停止要求応答を待ち処理を Exit する。シーケンスは以下のとおり。

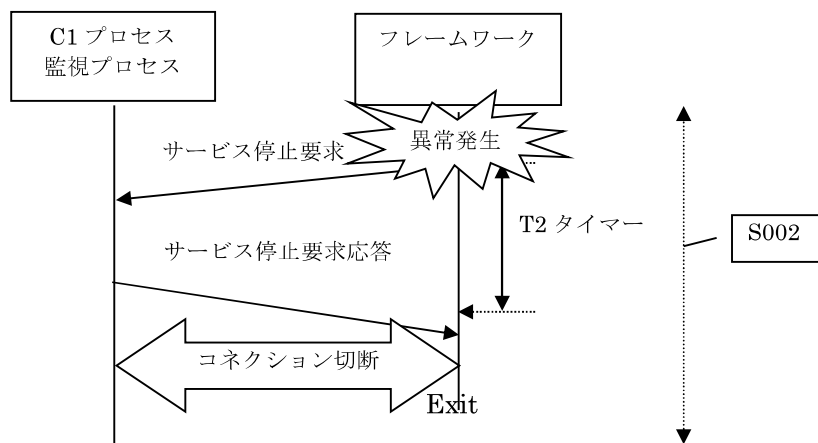


図 7-6 強制終了処理のシーケンス

7-4-3 状態遷移およびイベント

(1) 状態一覧

C1 プロセス監視との通信の状態によって、プロセスの状態を管理する。プロセス状態とステータス番号は、以下のとおりとする。

表 7-5 プロセスの状態とプロセスの状態遷移

項番	ステータス No.	説明
1	S000	プロセスが起動していない状態。
2	S001	プロセスは起動完了しているが、サービスが起動していない状態。
3	S002	プロセスおよびサービスともに起動し各種処理が可能な状態。

(2) イベント一覧

C1 プロセス監視とフレームワークの間の通信中に発生するイベントを以下にまとめる。

表 7-6 フレームワーク処理中に発生するイベント

項番	イベント No.	説明
1	EVT_E0001	プロセス起動
2	EVT_E1002	C1 プロセス監視からサービス開始要求応答が送信された。
3	EVT_E1003	C1 プロセス監視からサービス停止要求が送信された。
4	EVT_E1004	C1 プロセス監視からプロセス終了要求が送信された。
5	EVT_E1007	C1 プロセス監視からヘルスチェック要求が送信された。
6	EVT_E1006	C1 プロセス監視に送信したサービス開始要求の応答がなくタイムアウトした。(T2)
7	EVT_E1008	C1 プロセス監視に送信したサービス停止要求に対してサービス停止要求応答が送信された。

注意：上述のイベントのほかに、内部状態遷移として、プロセス起動完了の仮想イベントを置く。このイベントは、S000E0001 の動作を継続して実施するもので内部的にプロセスの状態が S000 から S001 に遷移するものである（関数を作成する必要はない）。

(3) イベントマトリックス

「状態一覧」、および「イベント一覧」によって生成されるイベントマトリックスは別途表を作成する。

「イベント一覧」の記載したとおりプロセス起動完了の仮想イベント分もマトリックスの中に表現する。「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」の「プロセスログ登録」を参照のこと。

8. 広域入力情報登録詳細仕様

8-1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの DB 情報出力制御プロセス内で実現する広域入力情報登録機能について記述する。

8－2 概要

DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用し、広域入力登録機能を実現する。
この仕様書では、このフレームワークを利用して広域入力登録機能を実現するための方法について記入する。

8-3 詳細

DB 情報管理プロセスの起動時に 処理種別 (-wIDe) を付加して起動すると、DB 情報管理プロセスは広域入力登録機能を実現する。

広域入力登録機能は、稼動中の C1 システムのプロセスのうち、情報受信プロセスが出力する現況履歴ファイルを参照し DB にその情報を登録する機能である。

「7. DB 情報管理プロセス詳細仕様」の参考フロー（以下、フロー）に従い入力広域情報登録機能を実現する。

フローの以下の部位の構造について記述する。

- 1) 初期処理
- 2) エントリリスト作成
- 3) エントリ処理
- 4) エントリ 1 件削除

以下、順次処理を記述する。

(1) 初期処理

制御定数ファイル(ホスト ID)から該当するホスト No を取得し保存する。(DB 登録用)

制御定数ファイルから、起動されている広域情報入力プロセス識別番号をすべて取得する(処理対象プロセス一覧)。

「最終処理日時取得処理」を実施し、結果を初期処理時間に保持する。

制御定数ファイル(その他のインタバル)からプロセス起動インタバル値を取得する。

(c1s_KDothertimer : INTARVAL_ADDWIDE)

(2) エントリリスト作成

制御定数ファイルから取得したプロセス ID に従い当該する現況履歴ファイル名一覧を取得する。

「最終処理日時取得処理」を実施し、結果を初期処理時間に保持する。

現況履歴ファイルのうち処理の対象となる(エントリリストに追加する)ファイルは以下の条件を満たしたもの(詳細は後述)。

<条件>

- ・ 初期処理で取得した広域情報入力プロセス識別番号が合致するデータであること。
- ・ 最終処理日付ファイルの日付より後に生成されたファイルであること。
- ・ 取得した一覧をエントリリストとして使用する。エントリリストは昇順でソートされていること。
- ・ エントリリストを生成したら、エントリリストの残件数をセットする(生成したエントリ数をセット)。

(3) エントリ処理

エントリリストのエントリを1ファイル分取得し以下の表に登録する。

(別途「ソフトウェア仕様書 (DBレイアウト編) (参考資料 6)」を参照のこと。)

表 8-1 出力対象表

表名	テーブル実体名	備考
VICS 情報テーブル	C1_VICS_TBL	Insert でデータを追加
VICS 現況情報テーブル	C1_NOW_VICS_TBL	Update でデータを更新

<処理手順>

- エントリリストから取得したファイル名で現況履歴ファイルをオープンする。
- 現況履歴ファイルの内容を読み、電文を解析する。
- DB レイアウトに従ってデータを編集し VICS 情報テーブルに Insert する。
- commit する。
- DB レイアウトに従ってデータを編集し VICS 現況情報テーブルを Update する。(最初のレコード登録時のみ Insert する)
Update の検索条件は、現況履歴ファイルの電文中の情報源番号とフォーマット ID が同一な行とする。
- commit する。
- 最終処理日付ファイルを生成あるいは更新 (処理したファイル名から日付・時刻を取得) しクローズする (「8-5 最終処理日ファイル」参照)。

ループ内で処理するエントリは1回の中で1ファイルとする。

<エラー処理>

DBのInsert,Update処理の途中でエラーが発生した場合、そのエラー内容を判定する。

エラーが一意制約違反の場合、処理を継続する。

エラーが一意制約違反以外の場合、以降のエントリリストを破棄する。(以降のエントリは次のインターバルで実施される。)

エントリリストを処理中にすべてのエントリを処理できず、次のインターバルに到達してしまった場合、現在のエントリリストをすべて廃棄する。

廃棄されたエントリリストは次回のエントリ処理で実施される。

<登録する DB 項目>

DB 表の列と設定する値について以下に表にまとめる。

表 8-2 DB 転送項目表

他機関情報 (C1_VICS_TBL)	VICS 現況情報テーブル (C1_NOW_VICS_TBL)	データソース (現況履歴ファイル)	備考
送信元装置コード	送信元装置コード	電文ヘッダの 送信元装置コード	
送信先装置コード	送信先装置コード	電文ヘッダの 送信先装置コード	
処理装置コード	処理装置コード	電文ヘッダの 処理センターコード	
送信時刻	送信時刻	電文ヘッダの 通送信時刻	
データサイズ	データサイズ	電文ヘッダの メッセージサイズ	
フォーマット ID	フォーマット ID	電文共通部の フォーマット ID	
情報源番号	情報源番号	電文共通部の 情報源番号	
記録日時	記録日時		sysdate
記録者	記録者	ホスト ID 制御定数か らの取得	
VICS データ	VICS データ	電文すべて	

(4) エントリ 1 件削除

エントリリストから処理済みのエントリを 1 件削除する。

削除が終わったらエントリリストの残件数を 1 減らす。

最後のエントリを実行し終わったら、プロセスの次期起動時間を計算する。

<次期起動時間>

エントリ処理開始時間

+ 次期起動インタバル値 (c1s_KDothertimer の INTERVAL_ADDWIDE で示す値)

例) 現エントリ処理開始時間 : 20050901100000、次期起動インタバル値 5 分、であれば
次期起動時間は 20050901100500 となる。

8-4 エントリリストの構造

以下にエントリリストの構造について記述する。

エントリリストは、ディレクトリにある現況履歴ファイルを横断的にサーチして生成する（ディレクトリは、VICS-C1 システムのホーム制御定数配下の `data/history` 配下のすべてのディレクトリ）。

エントリリストのイメージを以下に示す。

注意：エントリリストは配列ではなく `LinkTable(List)` 構造をしているため下記構造とは具体的構造が異なる。

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100000.in
204-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-XXXX-20050401100500.in
202-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401100500.in
204-XX-XXXX-20050401100500.in
201-XX-XXXX-20050401101000.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
:
```

生成し終わったエントリリストのデータ並び（イメージ）

8-4-1 生成手順

- (1) 初期処理で制御定数から取得した処理対象プロセス一覧から、すべてのプロセス ID について、プロセスの ID 毎に該当データを取得する
(共通関数 `c1s_KUGetFromToVICSFileName()` を使用)

例

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
201-XX-XXXX-20050401100500.in
201-XX-XXXX-20050401101000.in
```

プロセス ID201 の該当データ

```
202-XX-XXXX-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100500.in
```

プロセス ID202 の該当データ

```
203-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
```

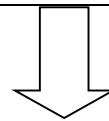
プロセス ID203 の該当データ

```
204-XX-XXXX-20050401100000.in
204-XX-XXXX-20050401100500.in
```

プロセス ID204 の該当データ

(2) 取得したデータを結合し日時をキーにソートする

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
201-XX-XXXX-20050401100500.in
201-XX-XXXX-20050401101000.in
202-XX-XXXX-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
204-XX-XXXX-20050401100000.in
204-XX-XXXX-20050401100500.in
```



ファイル名の日時部を昇順にソート
XX-XXXX、XX-YYYY の部分は順序を問わない

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100000.in
204-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-XXXX-20050401100500.in
202-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401100500.in
204-XX-XXXX-20050401100500.in
201-XX-XXXX-20050401101000.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
```

生成されたエントリリスト

8-5 最終処理日ファイル

処理プロセス、フォーマット ID、情報処理装置コード 毎に最終処理日ファイルを持つ。
最終処理日ファイルは現況履歴ファイルを処理し DB にデータ登録が成功したときに出力（更新、或いは生成）する。

ファイルの出力処理の例を以下に示す。

<ファイルの出力処理例>

201-XX-XXXX-20050401100000.in という現況履歴ファイルを処理した場合

生成する最終処理日ファイルは、201-XX-XXXX.in
ファイルの内容は 1 レコード固定で 20050401100000
とする。

最終処理日ファイルについては「ソフトウェア仕様書（出力ファイル編）（参考資料 4）」
を参照のこと

8-5-1 最終処理日時取得処理

プロセスの起動時およびエントリリストの生成時に最終処理日時を取得する。
取得の方法は以下のとおり。

- (1) 最終処理日ファイルのうち、初期処理時に制御定数から取得した処理対象プロセスのプロセス識別番号にファイル名が合致するすべてのファイルを取得
<例>

処理対象プロセス	201,202,203
合致する最終処理日ファイル	201-XX-YYYY.in 201-ZZ-XXXX.in 202-XX-XXXX.in 203-XX-YYYY.in 203-YY-XXXX.in

- (2) 合致する最終処理ファイルを参照しレコードに保持しているデータの内容（日時）で最も新しい日付を取得する

合致した最終処理日ファイル	201-XX-YYYY.in	内容	20050510100000
	201-ZZ-XXXX.in	内容	20050510100500
	202-XX-XXXX.in	内容	20050510100510
	203-XX-YYYY.in	内容	20050510100000
	203-YY-XXXX.in	内容	20050510101000

この例の場合は、20050510100510 が最も新しい日付となる。

9. 広域情報集約詳細仕様

9-1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの DB 情報出力制御プロセス内で実現する広域情報集約機能について記述する。

9－2 概要

DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用し、広域情報集約機能を実現する。

この仕様書では、DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用して広域情報集約機能を実現するための方法について記入する。

9-3 詳細

DB 情報管理プロセスの起動時に 処理種別 (pt) を付加して起動すると、DB 情報管理プロセスは広域情報集約機能を実現する。

広域情報集約機能は、広域情報受信プロセスが受信し DB 情報管理プロセスの広域入力情報 DB 登録機能が DB に登録したデータ (C1DB の VICS 現況情報) を基にデータを集約する。

広域情報集約は、タイムインターバルによって動作するために DB 情報管理プロセスの 1 機能として機能を実現するがそのデータの処理の都合上エントリリストは、1 エントリのみとする。

「7. DB 情報管理プロセス詳細仕様」の参考フロー (以下、フロー) に従い出力中狭域情報登録機能を実現する。

フローの以下の部位の構造について記述する。

- 1) 初期処理
- 2) エントリリスト作成
- 3) エントリ処理
- 4) エントリ 1 件削除

以下、順次処理を記述する。

(1) 初期処理

広域情報集約制御定数ファイルを取得し集約の制御情報を取得する (集約順位を昇順にソートしてある)。

制御定数 (その他のインターバル) 値を取得する。

自サーバのサーバ ID 情報を取得する。

初回起動時間を計算し保持する (他の DB 系処理と異なり当該プロセスは、プロセス起動から、1 起動インターバルを置いた後に起動する。これは、すべてのプロセスが稼動し始め、広域情報の電文送受信が行われた後に集約されることが必要なためである)。

(2) エントリリスト作成

過去に生成した広域情報集約現況ファイルを削除する。

データ集約フラグを 0 とする。

エントリは、1 件のためリストを生成しない。ただし、エントリ残件数を 1 とする。

送信数カウントに 5 をセットする (送信数カウントに設定する 5 は、define すること)。

→送信数カウントはエントリリストを作成後、配信制御プロセスに送信要求を送信する際にリトライする必要がある場合のリトライ数として使用する。

(3) エントリ処理

エントリ処理に入ったら以下の処理を行う。

- a. 現時点での集約済み情報があるかを判断
情報がない場合→b. 以降を実施、 情報がある場合→e. 以降を実施
- b. DB からの集約対象広域データの取得
- c. 広域集約処理
- d. DB への集約結果の保存
→Insert(AutoCommit) (保存時一意制約違反が発生したら f. 以降に遷移)
- e. 現況履歴ファイルの出力(必要な場合は DB から集約結果を取得)
- f. 情報配信制御プロセスに対して情報送信要求を発行

以下それぞれの詳細を記述する。

- a. 現時点での集約済み情報があるかを判断
当処理は、C1 サーバのハードウェアの構成上 3 サーバで処理が実施される。したがって、広域集約の処理は 3 サーバで実施された後、DB に記録されるが集約のソースデータが同じため先に動作したサーバが既にデータを作成済みの可能性がある。
これに対応するため既に作成すべき期日の広域集約データが VICS 現況情報テーブルに存在している場合、以降の広域集約処理を行わず、DB からそのデータを取得して配信する処理（e. 以降の処理）を実施する。
そうでなければ、広域情報集約処理（b. 以降の処理）を実施する。
- b. DB からの集約対象広域データの取得
取得対象となるデータは、VICS 現況情報であるため、1 広域受信プロセスに対して 1 レコードしか存在しない。
したがって、VICS 現況情報 DB から、フォーマット ID が'71'のデータをすべて検索することによって取得することができる。
- c. 広域集約処理
広域情報を集約する。
VICS 情報ヘッダ、VICS 情報データ部の共通部を編集する。
広域情報は②で抽出したデータの情報源番号を、広域情報集約制御定数ファイルの情報源コードに従って集約する。以下に図示する。

集約例)

【VICS 現況表】

情報源番号	フォーマット ID	VICS 情報
6001	71H	XXXXXXX
6008	71H	YYYYYYY
6002	71H	ZZZZZZZZ
6006	71H	AAAAAAA
6007	71H	BBBBBBB

【広域情報集約制御定数ファイル】

情報源コード	集約順位	出力フラグ
6001	1	1
6007	5	1
6008	8	0
6003	10	1
6002	14	1

広域情報集約定数ファイルのレコードの順に従って 情報源コードと同じ VICS 現況表の情報源番号を検索する。

例では、

- ア. 広域情報集約制御定数ファイルの 1 レコード目の情報源コードが 6001 であるため、VICS 現況表の情報番号 6001 に該当する VICS 情報を取得 (XXXXXXX)
- イ. 広域情報集約制御定数ファイルの 1 レコード目の情報源コードが 6007 であるため、VICS 現況表の情報番号 6007 に相当する VICS 情報を取得 (BBBBBBB)
- ウ. 次の広域情報集約制御定数ファイルのレコードは出力フラグが 0 のため 6008 は出力対象としない。
- エ. 次の広域情報集約制御定数ファイルのレコードは出力対象だが VICS 現況表が存在しないため、出力対象にならない。
- オ. 次の広域情報集約制御定数ファイルのレコードは情報源コードが 6002 のため、VICS 現況表の 6002 に該当する VICS 情報を取得 (ZZZZZZZZ)
- カ. VICS 情報ヘッダ部、VICS 情報共通部を編集して付加する。

上述の VICS 情報を左詰めで編集する。

下は生成される広域集約済み VICS 情報レコードイメージ (集約編集方法については後述)。

VICS 情報ヘッダ部	VICS 情報共通部	XXXXXXX	BBBBBBB	ZZZZZZZZ
-------------	------------	---------	---------	----------

図 9-1 広域集約のイメージ図

なお、上述の集約処理以外に、DB に登録する電文イメージの特定領域を更新する (更新については後述)。

d. DB への集約結果の保存

生成したレコードを DB に Insert (AutoCommit) する。a. の理由で Insert 時に一意制約違反が発生した場合はエラーとせず e. に遷移。

e. 現況履歴ファイルの出力(必要な場合は DB から集約結果を取得)

b. から遷移してきた場合は、最新の広域集約情報レコードを取得する。

d. から遷移してきた場合は、c. の情報から広域集約情報を取得する。

取得した情報を広域集約情報現況ファイルのフォーマットに従い出力する（別途「ソフトウェア仕様書（出力ファイル編）（参考資料 4）」を参照のこと）。

f. 情報配信制御プロセスに対して情報送信要求を発行

送信数カウン트가 0 以外の場合以下の処理を実施する。

主たる通信処理と別処理で S2 の状況下で情報配信制御プロセスに対して、サービス開始要求から情報送信要求、サービス終了までをまとめて処理する。

表 9-1 情報配信制御プロセスとの間の通信電文

No.	項目	転送方向	説明
1	情報配信制御プロセスとのコネクション確立	広→配	情報配信制御プロセスに対してコネクションの確立を行う。
2	サービス開始要求	広→配	広域集約機能から送信される。
3	サービス開始要求応答	広←配	サービス開始要求に対して広域集約機能へ送信される。
4	情報送信要求	広→配	広域集約機能から送信される。
5	情報送信要求応答	広←配	広域集約情報に対して広域集約機能へ送信される。
6	サービス停止要求	広→配	広域集約機能から送信される。
7	サービス停止要求応答	広←配	サービス停止通知に対して情報配信制御プロセスへ送信される。
8	情報配信制御プロセスとのコネクション解放	広←配	情報配信制御プロセスからコネクションの解放が行われる。

広：広域集約機能 配：情報配信制御プロセス

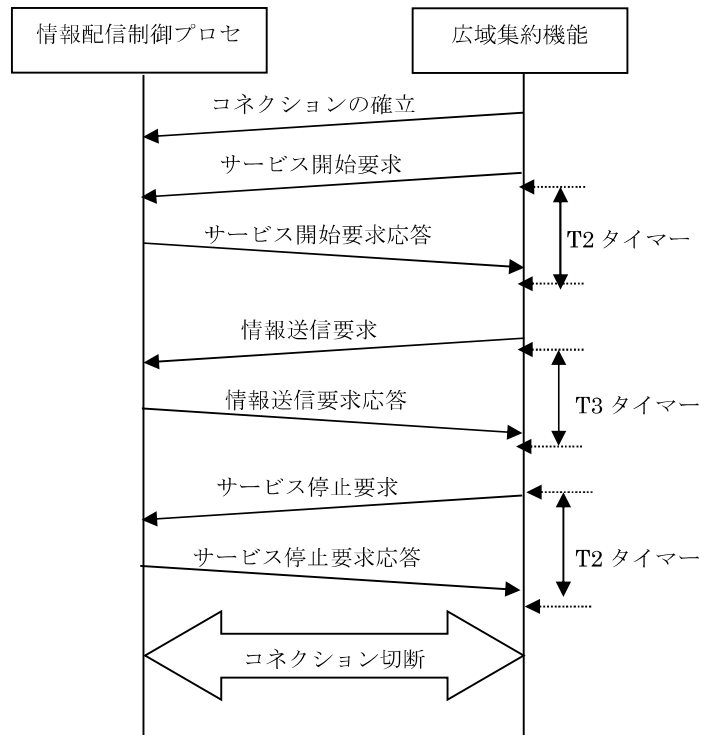


図 9-2 広域集約情報生成後、広域情報送信までの流れ

(4) エントリ 1 件削除

エントリ 1 件削除した時に、情報配信制御プロセスとの通信結果が不成功で送信数カウントが 0 以外の場合、エントリ残件数を 0 としない。

通信結果が、不成功でカウントが 0 の場合ログを出力する(LOG ファイル出力)。

送信数カウントが 0 になったら、エントリリストの残件数を 0 にする。

9-4 広域集約排他処理

広域集約処理は、システムのハードウェア構成の関係からデータの書き込み処理に注意が必要である。以下、注意点について述べる。

C1 システムは、3 台のサーバによって構成される。この 3 台のサーバが参照する C1DB は 1 台のサーバで構成されている。DB 情報管理プロセスの各プロセスはそれぞれの扱うデータが重複することはない。しかし、広域集計処理にて集計を実施するタイミングによって各サーバで広域集約した情報が異なる可能性がある。これを回避するために C1DB を利用した排他処理を行う。

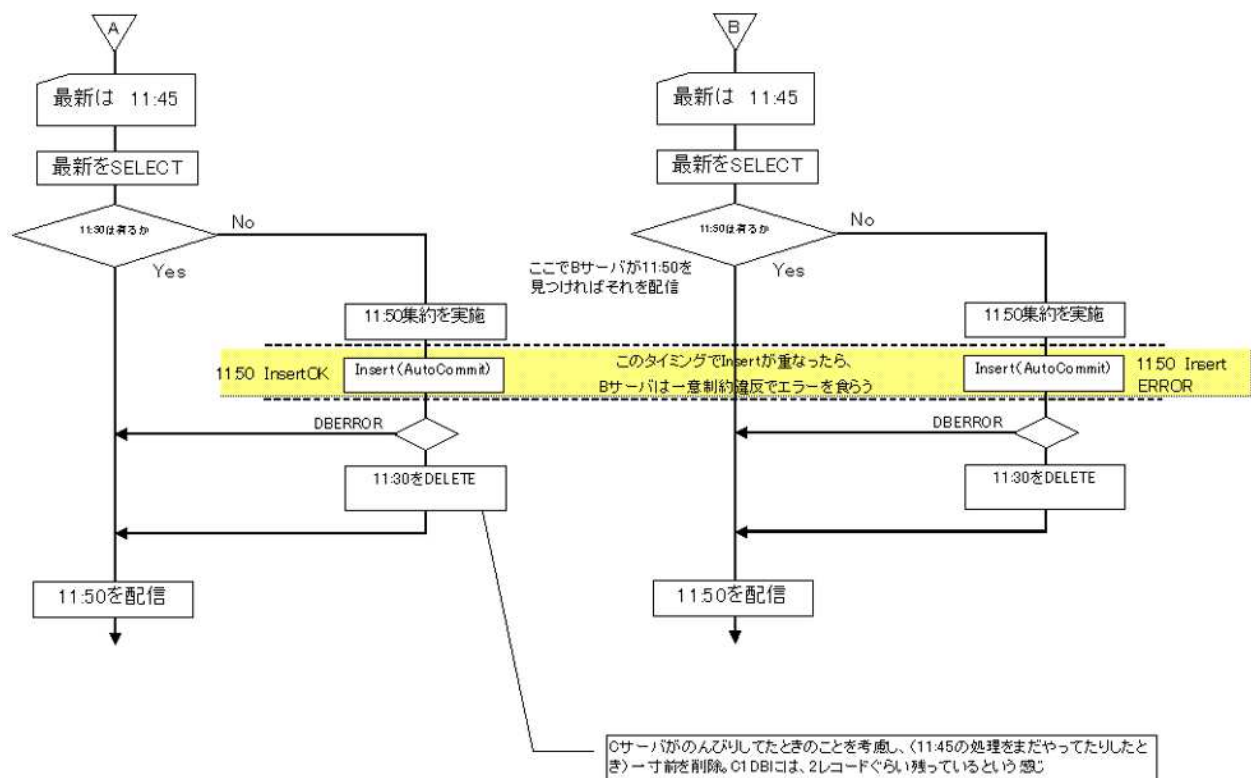


図 9-3 広域集約情報の C1 サーバ（3 サーバ）Update の排他処理

9-5 データ集約方法

データの集約はDB(C1_NOW_VICS_TBL)に登録されている広域データ（データ種別 71H）のデータを参照して行う。この際 DB からデータを取得し保存されている道路情報データ（dt_VICS_rcv）を参照してデータを集約する。

この集約の際は以下のルールにしたがって集約処理を行う。下は、集約データが 3 レコードある場合を例とする。

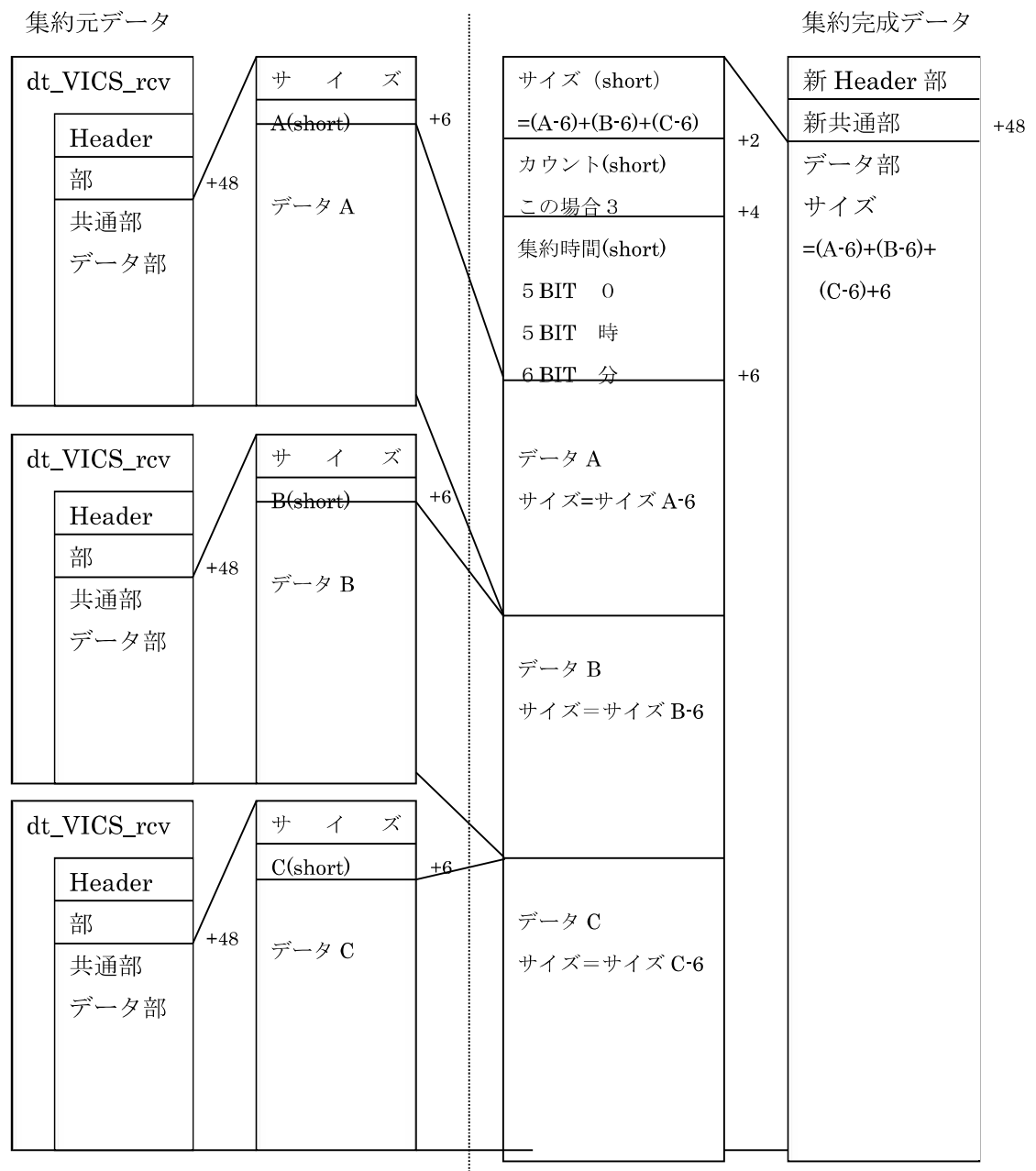


図 9-4 広域集約集約データの編集方法

9－5－1 集約時の例外処理 1

- (1) 集約元のデータサイズが上限（65535byte）を超えている場合、そのデータは集約しない。（ログ出力後処理を継続）
- (2) 集約中にデータ長の合計が上限（65535byte）を超えた場合、その前までの集約データを集約データとして処理し以降のデータを無視する。（ログ出力後処理を継続）

9－5－2 集約時の例外処理 2

データの集約対象となるレコードが複数にわたる場合、集約後データの全データを対象として、その広域情報番号を再採番する。

再採番するデータ領域は可変長となっているため先頭からのオフセットを順次計算して、広域情報番号をセットする。

広域情報番号を採番する領域のフォーマットについては、共通ネットワーク仕様書広域情報（ID:71）運用解説書を契約後発注者より受領し参照すること。

集約する対象が複数にわたった場合は、先頭の広域情報からの連番（通し番号）を採番する。

10. 通信履歴登録詳細仕様

10-1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの DB 情報出力制御プロセス内で実現する履歴カウント情報登録機能について記述する。

10-2 概要

DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用し、履歴カウント登録機能を実現する。
この仕様書では、このフレームワークを利用して履歴カウント登録機能を実現するための方法について記載する。

10-3 詳細

DB 情報管理プロセスの起動時に、処理種別（・history）を指定し起動することにより、DB 情報管理プロセスは履歴カウント登録機能を実現する。

履歴カウント登録機能は、入力現況履歴ファイルと出力現況履歴ファイルを参照し DB にその情報の一部を登録する機能である。

「7. DB 情報管理プロセス詳細仕様」の参考フロー（以下、フロー）に従い履歴カウント登録機能を実現する。

フローチャートの以下の部位の構造について記述する。

- 1) 初期処理
- 2) エントリリスト作成
- 3) エントリ処理
- 4) エントリ 1 件削除

以下、順次処理を記述する。

（1）初期処理

制御定数ファイル（プロセス識別番号定義ファイル）を参照し、広域情報受信プロセスのプロセス識別番号、中狭域送信プロセスのプロセス識別番号、広域情報集約プロセスのプロセス識別番号を取得する。この番号を対象にファイルを検索しエントリリストを生成する。

取得したプロセス識別番号のうち、プロセス識別番号定義ファイルの処理件数保存フラグを参照し、フラグが 1 のものを処理対象とする。（フラグが 0 のものは処理の対照としない）。

処理インターバルの期間を制御定数ファイルから取得する。

処理サーバ ID を DB から取得する（カウント登録の項目として必要なため）。

初期処理時間をリセットする。

（2）エントリリスト作成

現況履歴ファイルのうち処理の対象となる（エントリリストに追加する）ファイルは以下の条件を満たしたもの。

<条件>

DB に登録されたカウントデータで処理サーバ ID が同一で最も新しい日付を持つデータより後に生成されたデータを対象とする。

下記 3 データのうち、プロセス識別番号定義ファイルの処理件数保存フラグが 1 のものを処理の対象とする。

- ・受信プロセスが出力する現況履歴ファイルのうち広域情報のデータ
- ・広域集約プロセスが集約した広域現況情報ファイル
- ・送信プロセスが出力する現況履歴ファイルのうち中狭域情報のデータ

取得した一覧をエントリリストとして使用する。エントリリストはファイル名の日時で昇順にソートされていること。

最終処理日時取得処理(10-5-1を参照)を実施し結果を初期処理時間に保持する。

エントリリストの生成後、エントリリストの残件数をセットする(生成したエントリ数をセット)。

(3) エントリ処理

エントリリストのエントリを 1 件分取得し DB に登録する。

登録対象になる表は、通信データ記録表(ソフトウェア仕様書(DBレイアウト編)(参考資料 6))参照)。

<処理手順>

- a. エントリリストから取得したファイル名で現況履歴ファイルをオープンする。
- b. ファイルの内容を読み、データを解析する。
- c. DB レイアウトに従ってデータを編集し Insert する。
- d. commit する。
- e. 最終処理日付ファイルを更新(処理したファイル名から日付・時刻を取得)しクローズする。

ループ内で処理するエントリは 1 回の中で 1 ファイルとする。

表 10-1 DB レイアウトと現況履歴ファイル（外部電文）の対比表

DB 列名	外部電文	備考
データサイズ	メッセージサイズ（ヘッダ部）	
メッセージ連番	メッセージ連番（ヘッダ部）	
送信元装置コード	送信元センターコード（ヘッダ部）	
送信先装置コード	送信先センターコード（ヘッダ部）	
送信時刻	通送信時刻（ヘッダ部）	
処理装置コード	処理センターコード（ヘッダ部）	
フォーマット ID	メッセージ種別（ヘッダ部）	
情報源番号	情報源番号（共通部）	
情報源側送信時刻	送信時刻（共通部）	
テストバイト	テストバイト（共通部）	
データ情報数	データサイズ（共通部）	
記録日時		sysdate を編集
記録者		ホスト ID を取得しセットする。（処理サーバ ID）

（４） エントリ 1 件削除

エントリリストから処理済みのエントリを 1 件削除する。

削除が終わったらエントリリストの残件数を 1 減らす。

10-4 エントリリストの構造について

以下にエントリリストの構造について記述する。

エントリリストは、ディレクトリ配下の現況履歴ファイルを横断的にサーチして生成する。

エントリリストのイメージを以下に示す。

注意：エントリリストは LinkTable(List) 構造をしているため下記構造とは具体的構造は異なる。

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100000.in
301-XX-XXXX-20050401100000.out
201-XX-XXXX-20050401100500.in
202-XX-XXXX-20050401100500.out
203-XX-XXXX-20050401100500.in
301-XX-XXXX-20050401100500.out
201-XX-XXXX-20050401101000.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
:
```

生成し終わったエントリリストのデータ並び（イメージ）

10-4-1 生成手順

- (1) 初期処理で制御定数から取得した処理対象プロセス一覧から、すべてのプロセス ID について、プロセスの ID 毎に該当データを取得する

(共通関数 c1s_KUGetFromToVICSFileName() を使用)

例

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
201-XX-XXXX-20050401100500.in
201-XX-XXXX-20050401101000.in
```

プロセス ID201 の該当データ

```
202-XX-XXXX-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100500.in
```

プロセス ID202 の該当データ

```
203-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
```

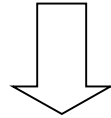
プロセス ID203 の該当データ

```
301-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-XXXX-20050401100500.out
```

プロセス ID301 の該当データ

(2) 取得したデータを結合しファイル名の日時をキーにソートする

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
201-XX-XXXX-20050401100500.in
201-XX-XXXX-20050401101000.in
202-XX-XXXX-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
301-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-XXXX-20050401100500.out
```



ファイル名の日時部を昇順にソート

XX-XXXX、XX-YYYY の部分は順序を問わない

```
201-XX-XXXX-20050401100000.in
201-XX-YYYY-20050401100000.in
202-XX-XXXX-20050401100000.in
203-XX-XXXX-20050401100000.in
301-XX-XXXX-20050401100000.out
201-XX-XXXX-20050401100500.in
202-XX-XXXX-20050401100500.in
203-XX-XXXX-20050401100500.in
301-XX-XXXX-20050401100500.out
201-XX-XXXX-20050401101000.in
203-XX-XXXX-20050401101000.in
```

生成されたエン트리リスト

10-5 最終処理日について

カウント情報を DB に出力した最後のデータのファイル日付を最終処理日付とする。

最終処理日は、処理装置コードごと、フォーマット ID を単位とする。最終処理日を取得する際は、条件として、処理装置コード、フォーマット ID、サーバ ID をキーとして情報を取得する。

処理プロセス、フォーマット ID、情報処理装置毎に最終処理日ファイルを持つ。

10-5-1 最終処理日時取得処理

最終処理日時は、通信データ記録表（ソフトウェア仕様書（DBレイアウト編）（参考資料 6））参照から取得する。

DB 上を 処理装置コード、フォーマット ID、サーバ ID をキーにして検索する。

該当するレコードは複数あるが、それらの中から送信時間の最も新しい日時を取得する。（最新日付は SQL のグルーピングで判断すること）

なお、該当がない場合は、'00000000000000'を最終処理日時とする。すなわち、現況履歴として残存する処理装置コードフォーマット ID が合致するすべての日付のデータをエントリリスト登録対象となる。

1 1. 現況履歴削除詳細仕様

1 1－1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの DB 情報出力制御プロセス内で実現する現況履歴削除機能について記述する。

1 1－2 概要

DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用し、現況履歴ファイル削除機能を実現する。
この仕様書では、DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用して現況履歴ファイル削除機能を実現するための方法について記載する。

11-3 詳細

DB 情報管理プロセスの起動時に 処理種別 (-hisdel) を付加して起動すると、DB 情報管理プロセスは現況履歴ファイル削除機能を実現する。

現況履歴ファイル削除機能は、情報受信プロセス、情報送信プロセスが生成した現況履歴ファイルを特定の条件で削除する。(別途「ソフトウェア仕様書(出力ファイル編) (参考資料 4)」参照のこと)

削除の条件は以下のとおり。

<削除条件>

- ・ 処理開始時刻から保存期間分過去の時刻を求め、その年月日までのレコードを残し、その年月日よりも過去の年月日の時刻を持つ現況履歴ファイルレコードを削除するものとする。
- ・ 現況ファイルの削除はファイル数により一括して削除すると応答がしばらく返ってこない場合がある為、24 時間分を 1 時間単位で 24 回に分けて削除する。プロセスが該当期間に起動せず古い情報が残る事に対応するため、24 のエントリリスト+1 のエントリリストを作成する。+1 のエントリは、削除対象期間以前の全現況履歴ファイルを対象とする。
- ・ これらの処理は、各プロセス ID 単位で行われるものとする。

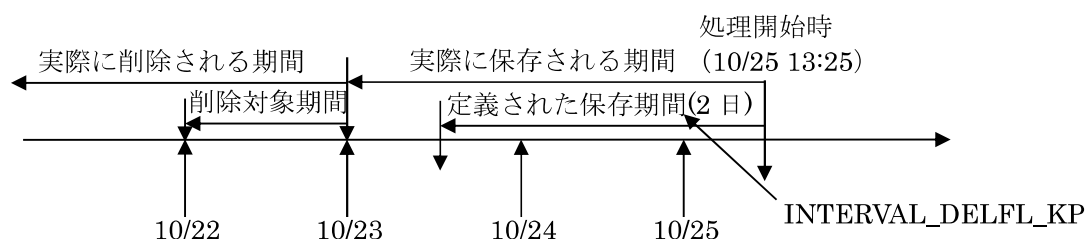


図 11-1 削除対象期間イメージ

「7. DB 情報管理プロセス詳細仕様」の参考フローチャート(以下、フロー)に従い DB 情報管理を実現する。

フローの以下の部位の構造について記述する。

- 1) 初期処理
- 2) エントリリスト作成
- 3) エントリ処理
- 4) エントリ 1 件削除

以下、順次処理を記述する。

(1) 初期処理

- a. 制御定数ファイルから、プロセスの起動インタバル(**INTERVAL_DELFL**)およびデータの保存期間(**INTERVAL_DELFL_KP**)を取得する。
起動インタバルは、最小の期間を 1 日とする。これ以下の期間を指定された場合は、エラー出力し、インタバル値を 1 日とする。
- b. 現在時刻を取得する。これを元に最初の起動時間を計算し保存する。

(2) エントリリスト作成

制御定数ファイル (プロセス識別番号定義ファイル) を参照し現在稼働中の受信プロセス、送信プロセス ID の一覧を取得する。現況履歴ファイル保存ディレクトリ名を生成する際には、このプロセス ID 一覧からディレクトリ名を取得する。

図 11-1 に従い削除対象となるデータの日付を算出する。

<例>

処理開始日 : 2005/04/05
保存期間 : 30 日 (**INTERVAL_DELFL_KP**)
保存対象期間 2005/03/06 ~ 2005/04/05
削除対象となるデータの日付 2005/03/05

削除対象となるデータの日付を取得したら、処理を分割 (エントリ化) するため当該する日付を時間単位で分割する。

上の例では、以下のようなエントリリストが生成される。

<例> 削除対象となるデータの日付 2005/03/05

リスト 1	2005/03/05 00:00:00 から 2005/03/05 00:59:59
リスト 2	2005/03/05 01:00:00 から 2005/03/05 01:59:59
リスト 3	2005/03/05 02:00:00 から 2005/03/05 02:59:59
:	
リスト 24	2005/03/05 23:00:00 から 2005/03/05 23:59:59

プロセスが起動せず古いファイルが残ってしまう場合を想定し、リスト 0 として、削除対象より前の期間すべてを対象とする削除のエントリを作成する。

エントリリストを生成したら、エントリリストの残件数をセットする。(生成したエントリ数をセット : 25 固定)

(3) エントリ処理

エントリリストのエントリを 1 件取得し対象のファイルを削除する。

<処理手順>

エントリリストに従って該当するファイルを削除する。

削除対象は 現況履歴入力ファイル(拡張子 **.in**) および 現況履歴出力ファイル (拡張子 **.out**) のファイル名、日時の該当するすべてのファイルとする。

(4) エントリ 1 件削除

エントリリストから処理済みのエントリを 1 件削除する。

削除が終わったらエントリリストの残件数を 1 減らす。

エントリリストのカウントが 0 となった (削除処理が終わった) ら、次回起動時刻を計算し保存する。

1 2. DB 削除詳細仕様

1 2－1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの DB 情報出力制御プロセス内で実現する DB 削除機能について記述する。

1 2 - 2 概要

DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用し、DB 削除機能を実現する。

この仕様書では、DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用して DB 削除機能を実現するための方法について記載する。

12-3 詳細

DB 情報管理プロセスの起動時に 処理種別 (-dbdel) を付加して起動すると、DB 情報管理プロセスは DB 削除機能を実現する。

DB 削除機能は、C1DB 上の 他機関情報、稼動状況、通信データ記録の 3 表のデータのうち条件に合致したデータを削除する（「ソフトウェア仕様書（DB レイアウト編）（参考資料 6）」を参照）。

削除の条件は以下のとおり。

<削除条件>

- ・ 処理開始時刻から保存期間分過去の時刻を求め、その年月日までのレコードを残し、その年月日よりも過去の年月日の時刻を持つレコードを削除するものとする。

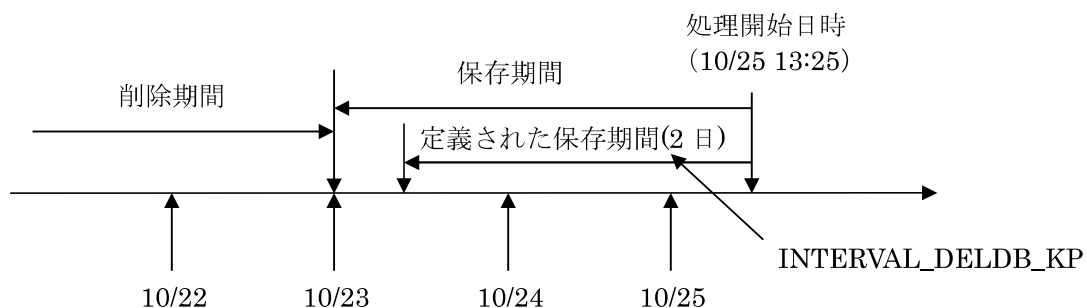


図 12-1 削除対象期間イメージ

「7. DB 情報管理プロセス詳細仕様」の参考フローチャート（以下、フロー）に従い DB 情報管理を実現する。

フローの以下の部位の構造について記述する。

- 1) 初期処理
- 2) エントリリスト作成
- 3) エントリ処理
- 4) エントリ 1 件削除

以下、順次処理を記述する。

(1) 初期処理

起動周期を制御定数 (cls_KDothertimer : INTERVAL_DELDDB) から取得する。

削除保留期間の値を制御定数 (cls_KDothertimer : INTERVAL_DELDDBKP) から取得する。

削除処理開始時刻の値を環境変数 (DB_DELTIME) から取得し、環境変数が設定されていない場合は、00:00:00 とする。

環境変数の反映はC 1 システムの再起動を必要とする。(DB 情報管理プロセスのみの再起動では有効にならない。)

(2) エントリリスト作成

図 12-1 に従い削除対象のデータの日時を算出する。

日時最小値 ('0000000000000000') から算出した日時までのデータを削除する事としエントリリストにデータをセットする。

生成するエントリリストは、削除対象の DB の表の個数 (3 件固定) となる。

ただし、DB の表 [重複処理制御] を参照し、他 C 1 サーバで既に処理中の場合は、自 C 1 サーバでの処理を中止し、次回起動時間まで休止する。

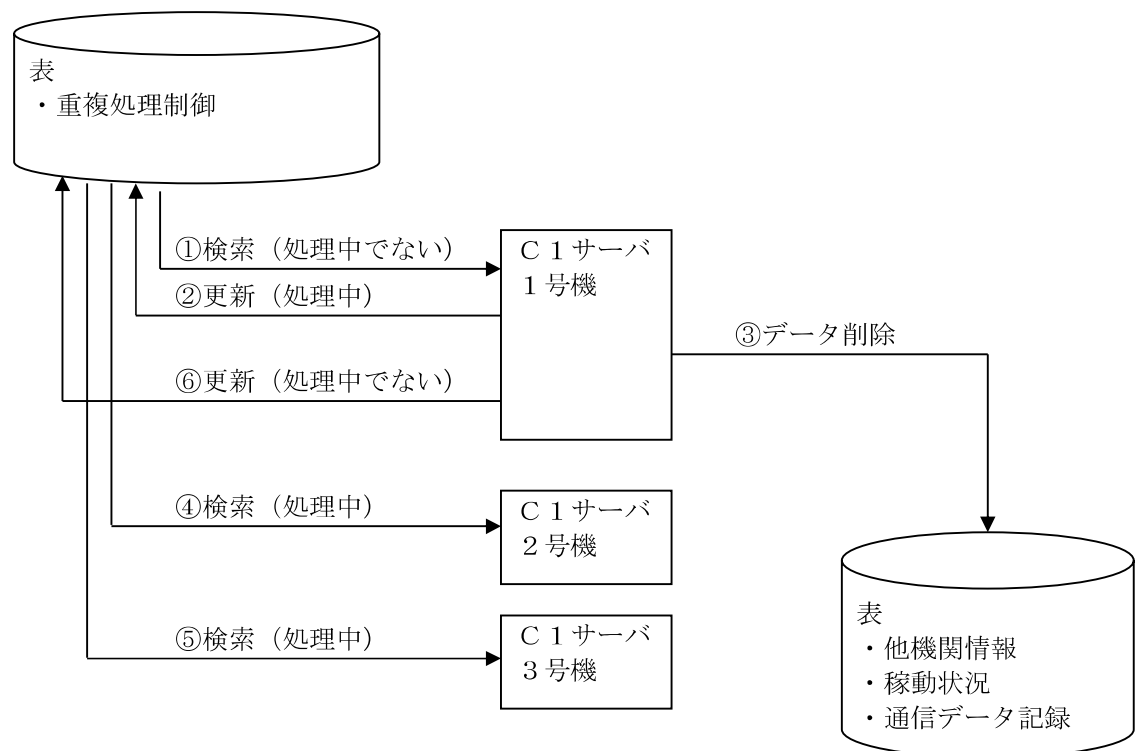


図 12-2 重複処理チェックイメージ

(3) エントリ処理

エントリリストのエントリを 1 件ずつ取得し、削除対象の DB テーブルのデータを日時の範囲指定で全削除する。

< 処理手順 >

エントリリストから取得した日時を削除検索条件として DB の以下の 3 表のデータを条件付きで削除する。

検索対象とする各表の列名は、すべての記録日時を対象とし、一度に 10,000 件ずつデータを削除してコミットする。

エントリ内の表の削除対象データをすべて削除したら、エントリの削除を行い次のエントリの処理を行う。

処理イメージは、以下のとおりとなる。

(1 個目のエントリ)

- a. 表 [他機関情報] の該当データを 10,000 件削除 (まだデータが存在する)
- b. **commit** する。
- c. 表 [他機関情報] の該当データを 10,000 件削除 (まだデータが存在する)
- d. **commit** する。
- e. 表 [他機関情報] の該当データを 10,000 件削除 (もうデータが存在しない)
- f. **commit** する。

(2 個目のエントリ)

- a. 表 [稼動状況] の該当データを 10,000 件削除 (もうデータが存在しない)
- b. **commit** する。

(3 個目のエントリ)

- a. 表 [通信データ記録] の該当データを 10,000 件削除 (まだデータが存在する)
- b. **commit** する。
- a. 表 [通信データ記録] の該当データを 10,000 件削除 (もうデータが存在しない)
- b. **commit** する。

(4) エントリ 1 件削除

エントリ処理で、各エントリの削除対象の表にて削除対象となるデータがなくなったら、エントリリストから処理済みのエントリを 1 件削除し、エントリリストの残件数を 1 減らす。

エントリリストの残件数が 0 になったら、DB 削除処理を完了し次回起動時間を計算し保存する。

1 3. 中狭域情報登録詳細仕様

1 3－1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの DB 情報出力制御プロセス内で実現する中狭域情報登録機能について記述する。

13-2 概要

DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用し、出力中狭域情報登録機能を実現する。
この仕様書では、このフレームワークを利用して出力中狭域情報登録機能を実現するための方法について記載する。

13-3 詳細

DB 情報管理プロセスの起動時に 処理種別 (・narrow) を付加して起動すると、DB 情報管理プロセスは出力中狭域情報登録機能を実現する。

出力中狭域情報登録機能は、稼動中の C1 システムプロセスのうち、情報送信プロセスが出力する現況履歴ファイルを参照し DB にその情報を登録する機能である。

「7. DB 情報管理プロセス詳細仕様」の参考フロー (以下、フロー) に従い出力中狭域情報登録機能を実現する。

フローの以下の部位の構造について記述する。

- 1) 初期処理
- 2) エントリリスト作成
- 3) エントリ処理
- 4) エントリ 1 件削除

以下、順次処理を記述する。

(1) 初期処理

制御定数ファイル(ホスト ID)から該当するホスト No を取得する (DB 登録用)。

制御定数ファイルから、起動されている中狭域識別番号をすべて取得する (処理対象プロセス一覧)。

対象プロセスの制御定数に記録されている送信履歴 DB 保存フラグ (プロセス識別番号定義ファイル) を参照し値が 1 のものを処理対象とする (値が 0 のものは、中狭域出力プロセス ID でも処理の対照としない)。

「最終処理日時取得処理」を実施し、結果を初期処理時間に保持する。

制御定数ファイル (その他のインタバル) からプロセス起動インタバル値を取得する (c1s_KDothertimer:INTARVAL_ADDVICS)

(2) エントリリスト作成

制御定数ファイルから取得したプロセス ID に従い該当する現況履歴ファイル名の一覧を取得する。

「最終処理日時取得処理」を実施し、結果を初期処理時間に保持する。

現況履歴ファイルから以下の条件を満たしたファイルを処理の対象とし、エントリリストに追加する。

<条件>

- ・ 初期処理で取得した中狭領域出力プロセス識別番号が合致するデータであること。
- ・ プロセスの制御定数に記録されている送信履歴 DB 保存フラグを参照し値が 1 のものを処理対象とする (値が 0 のものは、中狭域出力プロセス ID でも処理の対照としない)。
- ・ 最終処理日付ファイルの日付より後に生成されたファイルであること。
- ・ 取得した一覧をエントリリストとして使用する。エントリリストはファイル名の日時部分を昇順でソートされていること。

エントリリストを生成したら、エントリリストの件数をセットする（生成したエントリ数をセット）。

(3) エントリ処理

エントリリストのエントリを 1 ファイル分取得し DB に登録する。

レイアウトは「ソフトウェア仕様書（DB レイアウト編）（参考資料 6）」を参照のこと。

表 13-1 出力対象表

表名	テーブル実体名	備考
VICS 情報テーブル	C1_VICS_TBL	Insert でデータを追加
VICS 現況情報テーブル	C1_NOW_VICS_TBL	Update でデータを更新

<処理手順>

- a. エントリリストから取得したファイル名で現況履歴ファイルをオープンする。
- b. 現況履歴ファイルの内容を読み、電文を解析する。
- c. DB レイアウトに従ってデータを編集し VICS 情報テーブルに Insert する。
- d. commit する。
- e. DB レイアウトに従ってデータを編集し VICS 現況情報テーブルを Update する（ただしレコードが存在しない場合（プロセスが最初に処理を行う際）は、Insert となる）。
Update の検索条件は、現況履歴ファイルの電文中の情報源番号とフォーマット ID が同一な行とする。
- f. commit する。
- g. 最終処理日付ファイルを更新（処理したファイル名から日付・時刻を取得）しクローズする（「8-5 最終処理日ファイル」参照）。

ループ内で処理するエントリは 1 回の中で 1 ファイルとする。

<エラー処理>

DB の Insert, Update 処理の途中でエラーが発生したら、そのエラー内容を判定する。

エラーが一意制約違反の場合、処理を継続する。

エラーが一意制約違反以外の場合、以降のエントリリストを破棄する（以降のエントリは次のインターバルで実施される。）。

<登録する DB 項目>

DB 表の列と設定する値について以下に表にまとめる。

表 13-2 DB 転送項目表

他機関情報 (C1_VICS_TBL)	VICS 現況情報テーブル (C1_NOW_VICS_TBL)	データソース (現況履歴ファイル)	備考
送信元装置コード	送信元装置コード	電文ヘッダの 送信元装置コード	
送信先装置コード	送信先装置コード	電文ヘッダの 送信先装置コード	
処理装置コード	処理装置コード	電文ヘッダの 処理センターコード	
送信時刻	送信時刻	電文ヘッダの 通送信時刻	
データサイズ	データサイズ	電文ヘッダの メッセージサイズ	
フォーマット ID	フォーマット ID	電文共通部の フォーマット ID	
情報源番号	情報源番号	電文共通部の 情報源番号	
記録日時	記録日時		sysdate
記録者	記録者	ホスト ID 制御定数か らの取得	
VICS データ	VICS データ	電文すべて	

(4) エントリ 1 件削除

エントリリストから処理済みのエントリを 1 件削除する。

削除が終わったらエントリリストの残件数を 1 減らす。

最後のエントリ処理が終わったら、プロセスの次期起動時間を計算する。

<次期起動時間>

エントリ処理開始時間

+次期起動インタバル値 (c1s_KDothertimer の INTERVAL_ADDVICS で示す値)

例) 現エントリ処理開始時間 : 20050830110012、次期起動インタバル値 2 分であれば
次期起動時間は、20050830110212 となる。

13-4 エントリリストの構造について

以下にエントリリストの構造について記述する。

構造は、入力広域情報登録機能と同じ。(対象とするファイルの拡張子が異なる。)このため共通関数として製造し、利用すること。

エントリリストは、ディレクトリ配下の現況履歴ファイルを検索して生成する(ディレクトリは、VICS-C1 システムのホームディレクトリ環境変数配下の data/history 配下のすべてのディレクトリ)。

ただし、入力広域情報登録機能と異なり参照するディレクトリの定義は、送受信プロセス定義ファイル c1s_KDinout の各行の末尾に記述されている出力プロセスの ID のうち中狭域の ID を持つものとなる。)

エントリリストのイメージを以下に示す。

※エントリリストは LinkTable(List)構造をしているため下記構造とは具体的構造が異なる。

```
301-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-YYYY-20050401100000.out
302-XX-XXXX-20050401100000.out
303-XX-XXXX-20050401100000.out
304-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-XXXX-20050401100500.out
302-XX-XXXX-20050401100500.out
303-XX-XXXX-20050401100500.out
304-XX-XXXX-20050401100500.out
301-XX-XXXX-20050401101000.out
303-XX-XXXX-20050401101000.out
:
```

生成し終わったエントリリストのデータ並び (イメージ)

13-4-1 生成手順

- (1) 初期処理で制御定数から取得した処理対象プロセス一覧から、すべてのプロセス ID について、プロセスの ID 毎に該当データを取得する
(共通関数 c1s_KUGetFromToVICSFileName() を使用)

例

```
301-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-YYYY-20050401100000.out
301-XX-XXXX-20050401100500.out
301-XX-XXXX-20050401101000.out
```

プロセス ID201 の該当データ

```
302-XX-XXXX-20050401100000.out
302-XX-XXXX-20050401100500.out
```

プロセス ID202 の該当データ

```
303-XX-XXXX-20050401100000.out
303-XX-XXXX-20050401100500.out
303-XX-XXXX-20050401101000.out
```

プロセス ID203 の該当データ

```
304-XX-XXXX-20050401100000.out
304-XX-XXXX-20050401100500.out
```

プロセス ID204 の該当データ

(2) 取得したデータを結合しソートする

```
301-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-YYYY-20050401100000.out
301-XX-XXXX-20050401100500.out
301-XX-XXXX-20050401101000.out
302-XX-XXXX-20050401100000.out
302-XX-XXXX-20050401100500.out
303-XX-XXXX-20050401100000.out
303-XX-XXXX-20050401100500.out
303-XX-XXXX-20050401101000.out
304-XX-XXXX-20050401100000.out
304-XX-XXXX-20050401100500.out
```

ファイル名の日時部を昇順にソート
XX-XXXX、XX-YYYY の部分は順序を問わない

```
301-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-YYYY-20050401100000.out
302-XX-XXXX-20050401100000.out
303-XX-XXXX-20050401100000.out
304-XX-XXXX-20050401100000.out
301-XX-XXXX-20050401100500.out
302-XX-XXXX-20050401100500.out
303-XX-XXXX-20050401100500.out
304-XX-XXXX-20050401100500.out
301-XX-XXXX-20050401101000.out
303-XX-XXXX-20050401101000.out
```

生成されたエン트리リスト

1 3 - 5 最終処理日ファイル

処理プロセス、フォーマット ID、情報処理装置毎に最終処理日ファイルを持つ。
最終処理日ファイルについては、別途「ソフトウェア仕様書（出力ファイル編）（参考資料 4）」を参照のこと。
以下に例を示す。

<例>

301-XX-XXXX-20050401100000.out というファイル进行处理した場合

生成する最終処理日ファイルは、301-XX-XXXX.out
ファイルの内容は 1 レコード固定で 20050401100000
とする。

1 3 - 5 - 1 最終処理日時取得処理

プロセスの起動時およびエントリリストの生成時に最終処理日時を取得する。
取得の方法は以下のとおり。

- (1) 最終処理日ファイルのうち、初期処理時に制御定数から取得した処理対象プロセスのプロセス識別番号にファイル名が合致するすべてのファイルを取得

<例>

処理対象プロセス 301,302,303
合致する最終処理日ファイル 301-XX-YYYY.out
301-ZZ-XXXX.out
302-XX-XXXX.out
303-XX-YYYY.out
303-YY-XXXX.out

- (2) 合致する最終処理ファイルを参照しレコードに保持しているデータで最も新しい日時取得する。

合致した最終処理日ファイル	301-XX-YYYY.out	内容	20050510100000
	301-ZZ-XXXX.out	内容	20050510100500
	302-XX-XXXX.out	内容	20050510100505
	303-XX-YYYY.out	内容	20050510100000
	303-YY-XXXX.out	内容	20050510101000

この例の場合は、20050510100505 が最も新しい日時となる。

1 4. ヘルスチェック判定詳細仕様

1 4 - 1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの DB 情報出力制御プロセス内で実現するヘルスチェック判定処理について記述する。

14-2 概要

DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用し、ヘルスチェック判定の機能を実現する。この仕様書では、DB 情報管理プロセスのフレームワークを利用してヘルスチェック判定処理を実現するための方法について記載する。

14-3 詳細

DB 情報管理プロセスの起動時に 処理種別 (・health) を付加して起動すると、DB 情報管理プロセスはヘルスチェック判定機能を実現する。

ヘルスチェック判定機能は、稼働中の C1 システムのプロセスのうち、情報受信プロセス、情報送信プロセスについてその出力する現況ファイルを確認してプロセスが正常に稼働しているかどうかを判定する。 情報受信プロセス、情報送信プロセスが正常に稼働していて外部からの電文が正常に届いていればサーバ上には数分おきに現況履歴ファイルが出力される。したがって、現況履歴ファイル群のなかから最新のデータを取得し、その生成日付＋時刻が特定の期間よりも古い場合、そのデータを出力したプロセスは正常に稼働していない可能性がある。これを確認することでヘルスチェックをするべきプロセスを判定する。

現況履歴ファイルを出力しないプロセス (情報配信制御プロセス、ヘルスチェック判定プロセス (DB 情報管理プロセスの 1 機能) など) は、常に判定対象としてプロセス識別番号を電文に付加する。

フローの以下の部位の構造について記述する。

- 1) 初期処理
- 2) エントリリスト作成
- 3) エントリ処理
- 4) エントリ 1 件削除
- 5) 判断 (式 3) と次回起動時刻更新の間の処理

以下、順次処理を記述する。

(1) 初期処理

フレームワーク機能を実現するための初期処理に加えて以下の処理を追加する。

- 以下の構造体の配列を保持

```
struct XXX_TAG {  
    char    プロセス管理番号[4] (実際は 3 バイト)  
    int     エントリ削除フラグ  
    int     ヘルスチェック対象フラグ  
} XXX[200]
```

→ 配列数 200 は暫定とし、プログラム先頭で **define** する。

- 「制御定数 プロセス識別番号定義ファイル」から 情報受信プロセス、情報送信プロセスの情報を取得し、上述のプロセス管理番号領域に保存。
- エントリリスト削除フラグ領域すべてに'0'をセット
- ヘルスチェック対象フラグ領域すべてに'0'をセット
- 対象プロセス数領域に読み込んだ制御定数で上述領域に保存した数を保存する。
- 現在処理エントリインデックスを 0 (先頭) にする。
- 制御定数ファイルから、起動インタバル値を取得。(INTERVAL_CHKHLT)

(2) エントリリスト作成

エントリリスト作成処理では、エントリリストを初期化 (再度エントリリストをなめて処理を進められるようにする) する。

対象プロセス数保存領域に保存されたプロセス数分以下の処理を実施

- エントリリスト削除フラグ領域すべてに'0'をセット
- ヘルスチェック対象フラグ領域すべてに'0'をセット
- 現在処理エントリインデックスを 0 (先頭) にする。

(3) エントリ処理

現在処理エントリインデックスを参照しヘルスチェック判定対象プロセスを特定。

上述構造体の内容を参照しヘルスチェック判定を実施する (構造体の配列 1 件に対して実施)。

ヘルスチェック判定は、以下の条件を判定する。

<条件>

- 構造体にあるプロセス識別番号の現況履歴ファイルを参照し、特定の時間 (INTERVAL_CHKHLTT) 更新がなければヘルスチェック対象と判断し、同構造体のヘルスチェック対象フラグに'1'をセット。

(4) エントリ 1 件削除

- ・ 上述構造体のうち 3) の処理が終わったものに 同構造体のエントリリスト削除フラグに'1'をセット
- ・ 現在処理エントリインデクスに 1 加算 (次の処理へ)

判断 (式 3) は、現在処理エントリインデクスと、対象プロセス数領域が同じになったらすべてのエントリが処理されたと判断する。
エントリが無くなったら、次回起動時間を計算し保存する。

(5) 判断 (式 3) と次回起動時刻更新の間

構造体から、ヘルスチェック対象フラグが'1'のプロセス識別番号を取得しプロセス判定通知電文を編集 (別途「ソフトウェア仕様書 (内部インタフェース編) (参考資料 5)」を参照のこと)。
同上、通知電文を発行。

1) 判定通知電文の編集方法

判定結果からプロセス判定通知電文を編集 (内部電文ヘッダ、内部電文データ部を編集 (以下参照)) する。

ヘルスチェック判定通知 (メッセージ ID 202)

ヘルスチェック判定通知は、ヘルスチェック判定プロセスが C1 プロセス監視プロセスに対して発行する。

データ部は先頭 4 バイトにデータ数を文字列右寄せ、その後ヘルスチェックの対象となるプロセスのプロセス識別番号の羅列とし区切り文字なしで、4 バイト領域に 1 データを設定する。値は、すべて左 0 埋め右よせとする。電文長は可変 (ヘッダ長 + 4 * 対象プロセス数) となる。

ヘッダ部 メッセー ジ ID=202	データ部	
	(可変部)	(固定部)
	先頭 4 バイト左寄せ文字列で、データ数 プロセスのヘルスチェック 対象プロセス識別番号 4 バイト * n	デフォルトの対象データの列挙

データ部は、ヘルスチェック判定対象となるプロセスの ID の後ろに、判定しないで必ずヘルスチェックを実施するプロセスの ID を列挙する (プロセス ID については、別途「ソフトウェア仕様書 (内部インタフェース編) (参考資料 5)」を参照のこと)。101 番と 400 番台以降 999 番以前のプロセスの ID が対象となる。

＜データ例＞

データ部（可変部） NNNN020102030401

- この場合、ヘルスチェック対象となるプロセスは、受信プロセス 201、203、送信プロセス 401 を意味する。
- データ部（固定部）は、常に固定 060304000500060006010602060406050606 となる。
- データ部(可変部)の NNNN は、可変データの数 3+9 で、0012 となる。

この例の場合ヘッダに設定する電文長は 84 バイト（ヘッダ 36 バイト＋データ 48 バイト）となる。

15. プロセスログ登録詳細仕様

15-1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムのうち プロセスログ登録プロセス（cls_KL）について記述する。

15-2 概要

プロセスログ登録プロセスは、C1 プロセス監視プロセスからプロセスログ登録要求電文を受信し、C1DB(以下 DB)上の C1 稼動状況テーブルにレコードを追加する。

C1 システムのすべてのプロセスが C1 プロセス監視に送信するプロセスの状況を受信し DB に登録する必要があるため、受信データのキューイングを行いデータの取りこぼしのないようにする。仮に DB が稼動状況にない場合は、DB 登録が不可能であるため一時ファイル上に当該するログを出力し処理を継続する。

プロセスログ登録プロセスは、プロセス識別番号を 101 とする。

以下にプロセスログ登録プロセスの稼動イメージを図示する。

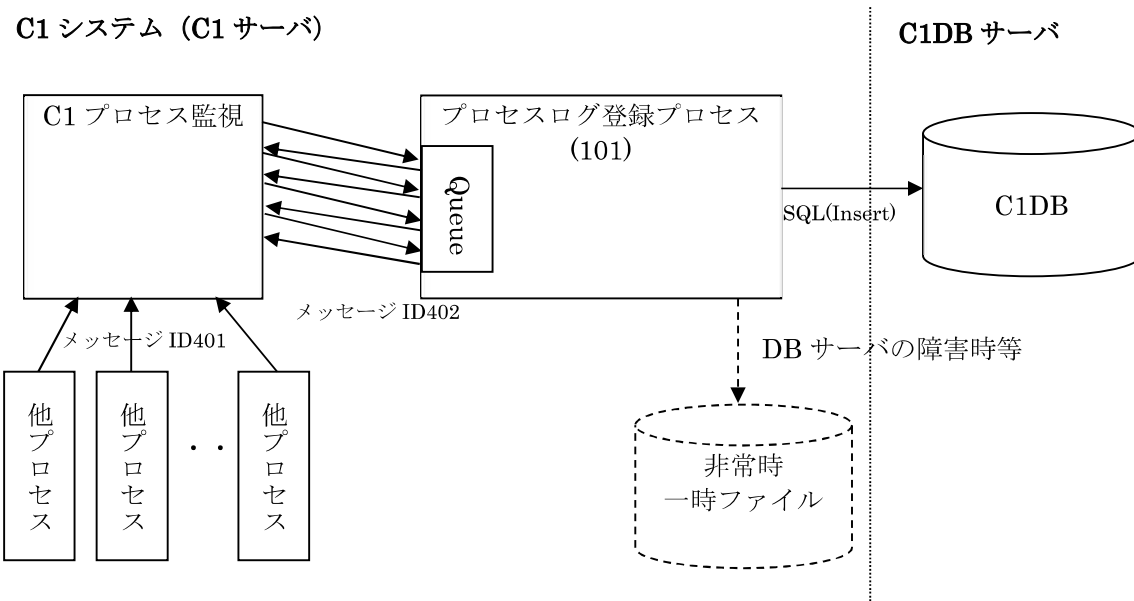


図 15-1 プロセスログ登録プロセス 稼動イメージ

15-3 詳細

プロセスログ登録プロセスは、以下の処理を行う。

- ・ 起動
- ・ 初期処理（データベースとの接続など）
- ・ C1 プロセス監視との間の通信を監視
- ・ C1 プロセス監視から送信されたプロセスログ登録要求を受信しキューに貯める。
- ・ キューから要求電文を取得し内容を解析し DB の表 [C1 稼動状況テーブル] にレコードを 1 レコード追加する。
- ・ キューがあふれた場合、および DB との接続が正常に出来ない場合は、あふれたデータから順次一時ファイルに情報を出力する。
- ・ C1 プロセス監視からサービス終了要求、プロセス終了要求が送信されるまで処理を繰り返す。

(1) 起動

プロセスログ登録プロセスは、C1 プロセス監視によって起動される。C1 プロセス監視は、プロセスログを `fork(),execl()` してプロセスログ登録プロセスを起動させる。プロセスログ登録プロセスの実行形式名と、C1 プロセス監視からの起動パラメータを以下に示す。

<実行形式名>

`c1s_KL`

<C1 プロセス監視からの起動パラメータ>

`execl(c1s_KL 実行形式フルパス名、実行形式名、自プロセス識別番号(101)、`
`C1 プロセス監視間通信接続ファイル名、`
`T1 タイマー、T2 タイマー、T3 タイマー、T4 タイマー、インタバル、(char *)`
`NULL)`

表 15-1 起動パラメータ一覧

No	パラメータ	内容
1	<code>c1s_KL</code> 実行形式フルパス名	ロードモジュールのフルパスを含むファイル名
2	実行形式名	<code>c1s_KL</code>
3	自プロセス識別番号	606
4	C1 プロセス監視接続ファイル名	C1 プロセス監視との接続ファイル名 (FD 作成時に使用するファイル名)
5	T1 タイマー	未使用（未使用だが初期処理時に取得、変数に保存のこと）
6	T2 タイマー	開始・終了の要求もしくは通知に対する応答受信を監視するタイマー
7	T3 タイマー	未使用（未使用だが初期処理時に取得、変数に保存のこと）
8	T4 タイマー	未使用（未使用だが初期処理時に取得、変数に保存のこと）
9	インタバル	再起動インタバル、未使用（未使用だが初期処理時に取得、変数に保存のこと）
10	<code>(char *)NULL</code>	

(2) 初期処理

プロセスログ登録プロセスは、以下の初期処理を行う。

- ・ C1 プロセス監視とのコネクション確立
- ・ キューの初期化

プロセスログ登録プロセスは C1 システム起動時および、終了時に C1 プロセス監視との間の通信が最も激しく行われる。これは、すべてのプロセスが一時に起動されるからで、この際にデータの通信の滞りを避けるため、受信したプロセス登録要求電文のキューイングを行う。

データが頻繁に送信されるとき、最大のキュー数は、稼動プロセス数×3（約 400）を想定する。この数値は、用意に変更可能なようにデファイン値を用いることとする。

表 15-2 プロセスログ登録プロセスに関わるログ出力について

ログ名	出力プロセス	備考
プロセス起動ログ	C1 プロセス監視	プロセスログ登録プロセスが起動し、サービス開始応答を C1 プロセス監視が送信した後、プロセスログ登録プロセスにプロセスログ登録要求を送信する。
プロセス終了ログ	C1 プロセス監視	プロセスログ登録プロセスの終了に際して、C1 プロセス監視がサービス停止要求を送信する前にプロセスログ登録要求を送信する。
内部処理異常ログ	プロセスログ登録プロセス	プロセスログ登録プロセス内部の処理の問題が発生した場合に自分自身で DB にデータを登録する。ただし、プロセスログ登録プロセスが DB のエラーを検出した際は、DB に出力はせず、エラーLOG ファイルに出力する。

(3) プロセス稼働中の処理

1) 電文処理

プロセス稼働中は、C1 プロセス監視からの以下の3つの電文に対応する。

- ・プロセスログ登録要求

C1 プロセス監視からプロセスログ登録要求を受信する。プロセスログ登録要求電文を受信したら、電文をキューに登録しプロセスログ登録要求応答を送信する。

- ・ヘルスチェック要求

C1 プロセス監視から、プロセスログ登録プロセスのヘルスチェック要求を受信した場合、ヘルスチェック要求応答を送信する。

- ・その他

C1 プロセス監視からサービス停止要求を受信した場合は、ステータスを変更する。
(S002→S001)

「15-3(4)：プロセス終了処理」を参照のこと

2) 電文対応の必要のない期間

上述2電文の対応を必要としない期間、プロセスログ登録プロセスはキューに蓄積されたデータを処理する。

この処理は以下のとおりとする。

a. DB にコネクトする。

b. キューにたまった登録データをすべて登録する。

(電文内容を解釈し C1DB 表 [C1 稼働状況テーブル] にデータを Insert する。)

c. DB をディスコネクトする。

キューがオーバーフローした場合、キューの内容を FIFO で廃棄する。廃棄する際には、SYSLOG ファイルに廃棄した電文情報を出力する。キューのサイズは、400 とし変更可能とする。

3) 例外処理について

DB との接続が行えない場合、キューのデータが失われることを防ぐため以下の処理を行う。

DB にコネクトできない場合、キュー内容を **SYSLOG** ファイルに出力する。キュー内容の出力は、一時に実施するのではなくキューがオーバーフローした際に 1 件ずつ出力するものとする。

ただし、C1 プロセス監視からプロセスの終了を通達されプロセスが終了する際には、キューの内容をすべて一時に **SYSLOG** に出力する。

SYSLOG への出力は、共通関数 `c1s_CMSSyslog()`を利用して実現する。

(4) プロセス終了処理

電文受信 (S002) に C1 プロセス監視よりサービス停止要求が送信されたら以下の処理を実施する。サービス停止要求受信後は、以降のプロセスログ登録要求、ヘルスチェック要求に対しては否定応答電文を返信する。

サービス停止要求が送信された場合 (正常終了処理の場合) 以下の処理を実施する。

- a. ステータスを (S001) にする。
- b. キューに残っている電文を 1 件ずつデキューし電文内容を解釈し、C1DB 表 [C1 稼動状況テーブル] にデータを Insert する。Insert 後、Commit する。キューに残っているすべての電文を DB 登録する。
- c. キューが空になったら、サービス停止要求応答電文を送付する。
DB のコネクトに失敗した場合、3.3.4 章に従い **SYSLOG** にキューの内容を出力する (DB には出力しない)。

電文受信 (S002) に C1 プロセス監視よりプロセス終了要求が送信されたら以下の処理を実施する。プロセス終了要求受信後は、以降のプロセスログ登録要求、ヘルスチェック要求に対しては何も処理しない。

プロセス終了要求が送信された場合 (強制終了処理の場合) 以下の処理を実施する。

- a. ステータスを (S001) にする。
- b. プロセス終了要求応答を返信する。
- c. キューを破棄する (キューにたまった電文は DB にも **SYSLOG** にも登録されない)。
- d. DB を Close する。
- e. Exit する。

15-4 通信制御

プロセスログ登録プロセスは、C1 プロセス監視とのみ通信を行う。この間の通信は UNIX ドメイン通信（内部通信）とする。

表 15-3 プロセスログ登録プロセス使用電文一覧

No.	電文名称	方向	説明
1	C1 プロセス監視プロセスとの間のコネクション確立	プ→監	コネクション確立
2	サービス開始要求	プ→監	プロセスログ登録プロセスから C1 プロセス監視に送信する。
3	サービス開始要求応答	プ←監	C1 プロセス監視から受信する。T2 のインターバル内で処理する。
4	ヘルスチェック要求	プ←監	C1 プロセス監視から受信する。
5	ヘルスチェック要求応答	プ→監	C1 プロセス監視に対し送信する。問題がある場合ヘルスチェック否定応答を返す。
6	サービス停止要求	プ←監	C1 プロセス監視から受信する。受信したらすべてのキューを出力するまで処理を繰り返した後サービス停止要求応答を送信する。
7	サービス停止要求応答	プ→監	C1 プロセス監視に対し送信する。
8	プロセス終了要求	プ←監	C1 プロセス監視から受信する。サービス中に本要求を受け取った場合、キューに残っているデータは廃棄する。
9	プロセス終了要求応答	プ→監	C1 プロセス監視に対し送信する。
10	プロセス終了要求	プ→監	電文不正その他の継続できないエラーの発生に伴いプロセスを自己終了する際にプロセスログ登録プロセスから C1 プロセス監視に送信する。
11	プロセス終了要求応答	プ←監	項番 10 によって送信されたプロセス終了要求に対してプロセス終了要求応答を送信する。
12	コネクション解放	プ×監	コネクション解放

注意： プ：プロセスログ登録プロセス 監：C1 プロセス監視プロセス

使用する電文（メッセージ）のフォーマットについては別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

(1) サービス開始処理

C1 プロセス監視へサービス開始要求を送信し、サービス開始要求応答を待つ。

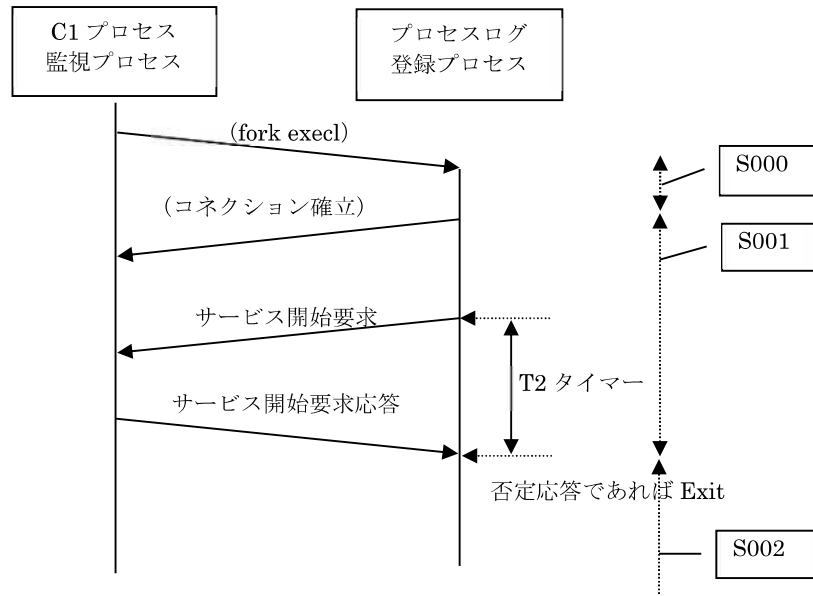


図 15・2 サービス開始処理のシーケンス

プロセスログ登録プロセスは、C1 プロセス監視に起動され、コネクションを確立後、サービス開始通知を発行する。サービス開始要求応答をサービス開始要求応答待ちタイマー内 (T2) に受信できない場合、サービス開始通知応答否定応答が返された場合、コネクションを切断し処理を終了 (Exit) する。

(2) 正常終了処理

プロセスの正常終了時は、C1 プロセス監視からサービス停止要求が送信される。
プロセスログ登録プロセスは、サービス停止要求を受け付けたら、キューに残っているすべてのデータを C1DB に登録後、サービス停止要求応答を送信する。
サービス停止要求受信以降は、プロセスログ登録要求は受け付けない。

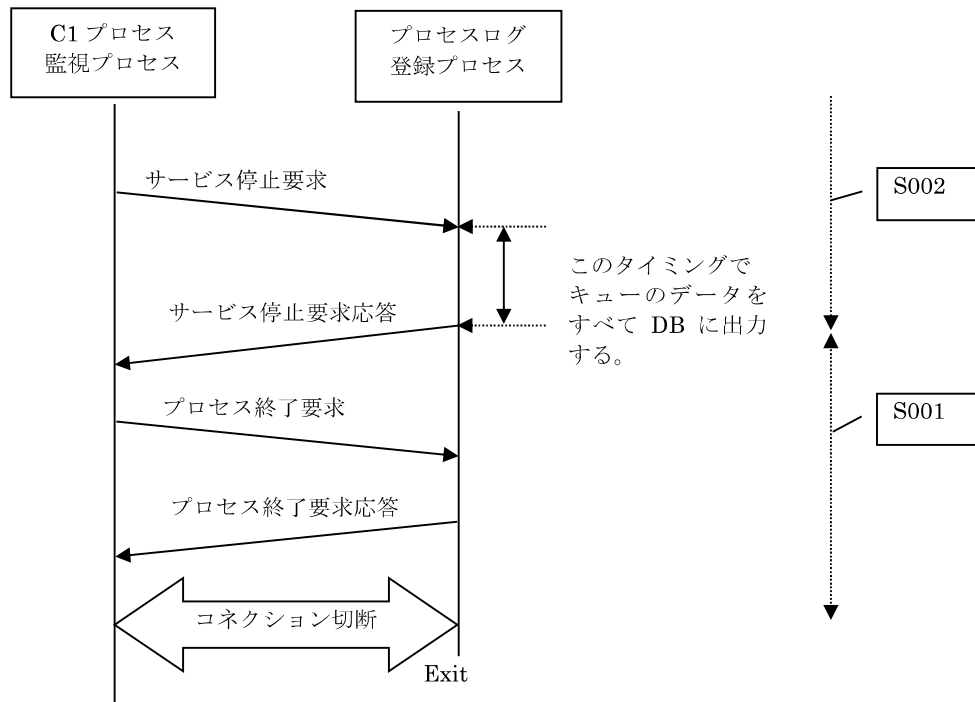


図 15-3 正常終了処理のシーケンス

(3) 強制終了処理

プロセスを強制終了する必要がある場合、C1 プロセス監視はプロセスログ登録プロセスに対してプロセス終了要求を送信する。サービス停止要求受信前に、プロセス終了要求を受信した場合は、強制終了である事を認知し、その処理を実施する。

この場合、キューにたまったデータは、破棄する。

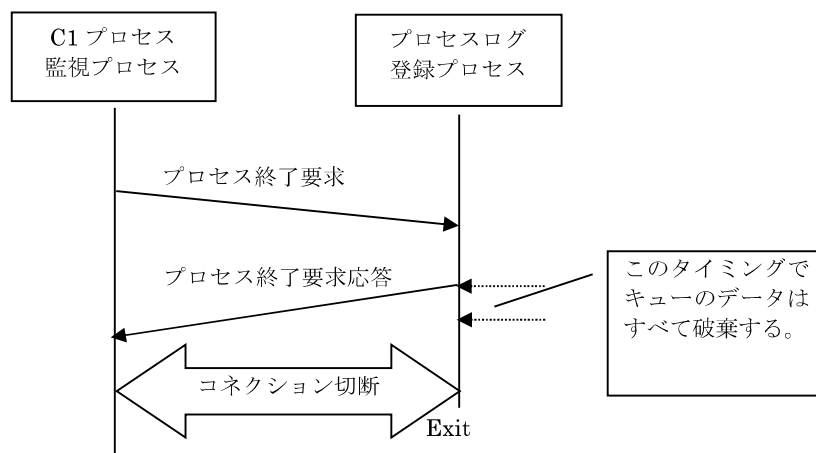


図 15-4 強制終了処理のシーケンス

(4) 電文等の致命的エラー時の処理

不正電文受領・シーケンスエラーその他の異常が発生し、プロセスを継続できなくなった場合 以下のシーケンスでプロセスログ登録プロセスから、C1 プロセス監視に対してプロセス終了要求を送信し、プロセス終了要求応答を待ち処理を Exit する。

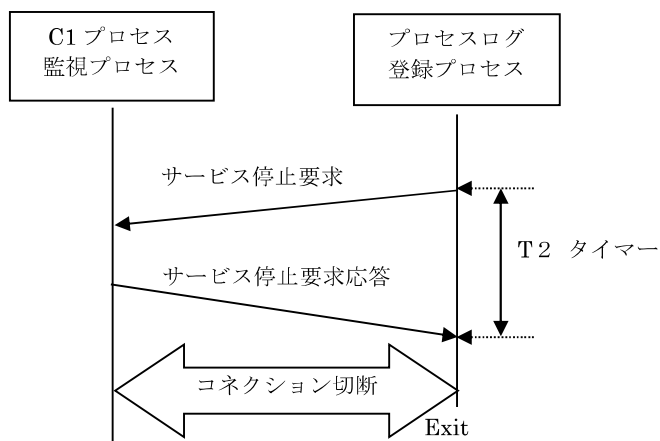


図 15-5 強制終了処理のシーケンス

(5) その他の電文処理

プロセス起動時および、正常、強制終了時以外の間は、以下の電文に対して処理が発生する。

- プロセスログ登録要求
- ヘルスチェック要求

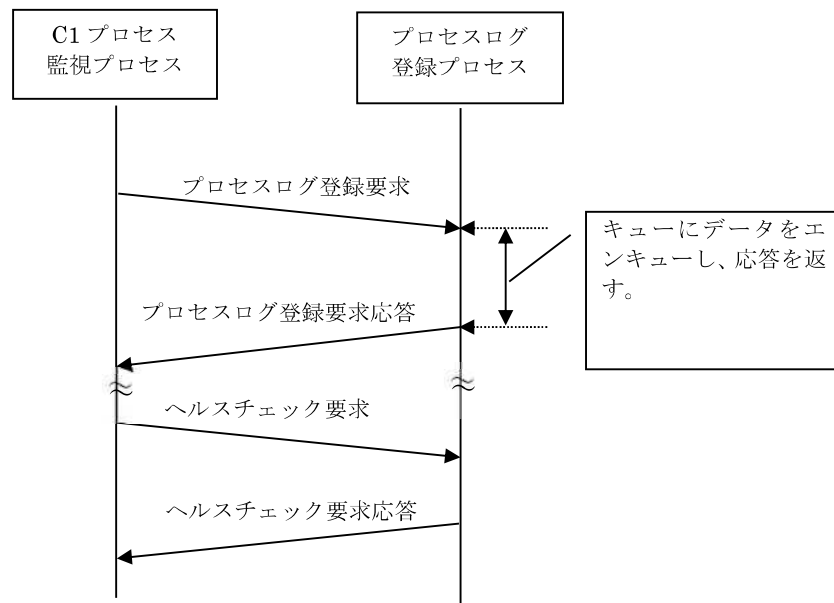


図 15-6 その他の電文処理

1) その他の電文処理中の例外処理

その他の電文処理中（S002）の状態では、ヘルスチェック要求が不規則に送られる事を考慮する。

プロセスログ登録要求を受信し、プロセス登録要求応答を返信する前に、C1 プロセス監視からヘルスチェック要求が送信されることがあることを考慮する。

この場合、まずヘルスチェック要求応答を返信後、先に受信したプロセスログ登録要求応答を送信する。

図 15-7 に、イメージを図示する。

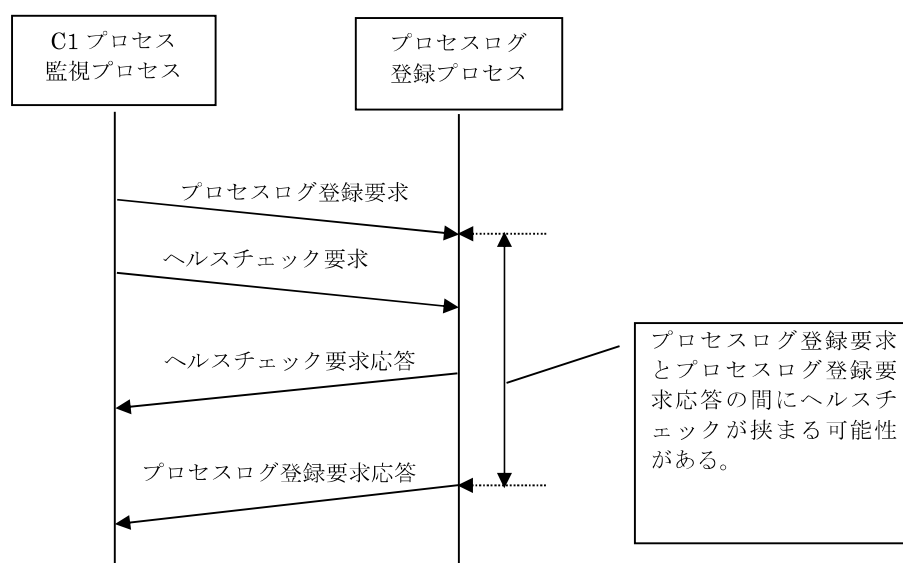


図 15-7 その他の電文処理中の例外

(6) ステータス一覧

プロセスログ登録プロセスの通信制御についてそのステータスを以下に分類する。

表 15-4 プロセスログ登録プロセスのステータス分類

No.	名称	説明
1	S000	初期状態（プロセスが起動していない仮想の状態）
2	S001	プロセス起動サービス起動未状態（C1 プロセス監視に <code>exec10</code> されプロセスは起動したがサービスが起動完了していない状態およびプロセス終了状態に移行している状態
3	S002	プロセスが起動し、サービスも起動した状態 プロセス稼動中に受信する電文が受け付けられるようになった状態

(7) イベント一覧

プロセスログ登録プロセスの通信制御について発生するイベントを以下に分類する。

表 15-5 プロセスログ登録プロセス内で発生するイベント分類

No.	名称	説明
1	E0000	プロセス起動
2	E1001	C1 プロセス監視からサービス開始要求応答が送信された
3	E1002	C1 プロセス監視からサービス停止要求が送信された
4	E1003	C1 プロセス監視からプロセス終了要求が送信された
5	E1004	C1 プロセス監視からヘルスチェック要求が送信された
6	E1005	C1 プロセス監視からプロセスログ登録要求が送信された
7	E1006	C1 プロセス監視に送信したサービス開始要求の応答がなくタイムアウトした (T2)
8	E1007	C1 プロセス監視に送信したサービス停止要求に対してサービス停止要求応答が送信された

注意：上述のイベントのほかに、内部状態遷移として、プロセス起動完了の仮想イベントを置く。

このイベントは、S000E0000 の動作を継続して実施するもので内部的にプロセスの状態が S000 から S001 に遷移するものである（関数を作成する必要はない）。

(8) イベントマトリックス

「ステータス一覧」、および「イベント一覧」によって生成されるイベントマトリックスは別途表を作成する。

「イベント一覧」の下段にも記載したとおりプロセス起動完了の仮想イベント分もマトリックスの中に表現する。

別紙「ソフトウェア仕様書 別紙 状態遷移マトリックス（参考資料 1）」内の「プロセスログ登録プロセスマトリックス」を参照のこと。

15-5 プロセス稼働中の処理の流れ

プロセス稼働中(サービス開始要求応答が戻ってきて正常にプロセスが稼働した状態 (S002 の状態) で、C1 プロセス監視からのプロセスログ登録要求電文を受けた際の処理の流れを以下に記述する。

以下の順で処理を行う。

- a. C1 プロセス監視からの電文を受信 (Select)
(最初の Select は電文がくるまで待つ、第 1 件目のプロセスログ登録要求電文が来た以降は次の処理 b. に遷移)
- b. C1 プロセス監視からの電文が来ている間、受信した電文をエンキュー (キューに登録) する。
- c. C1 プロセス監視からの電文が停止したら、キューからデキューする (電文を 1 件取り出す)。
キューにエントリーがなければ、a. に遷移を移す。
(a. ～ c. の Select の待ち時間は 2 秒とする。define すること)
- d. デキューした電文から、C1DB 表 [C1 稼働状況テーブル] に Insert するデータを編集する。
- e. データを Insert する。Insert 後 Commit する。
もし、DB 登録時にエラーが発生した場合は、エラーログをログファイル出力し処理を次に遷移。
- f. 遷移を a. に戻す。

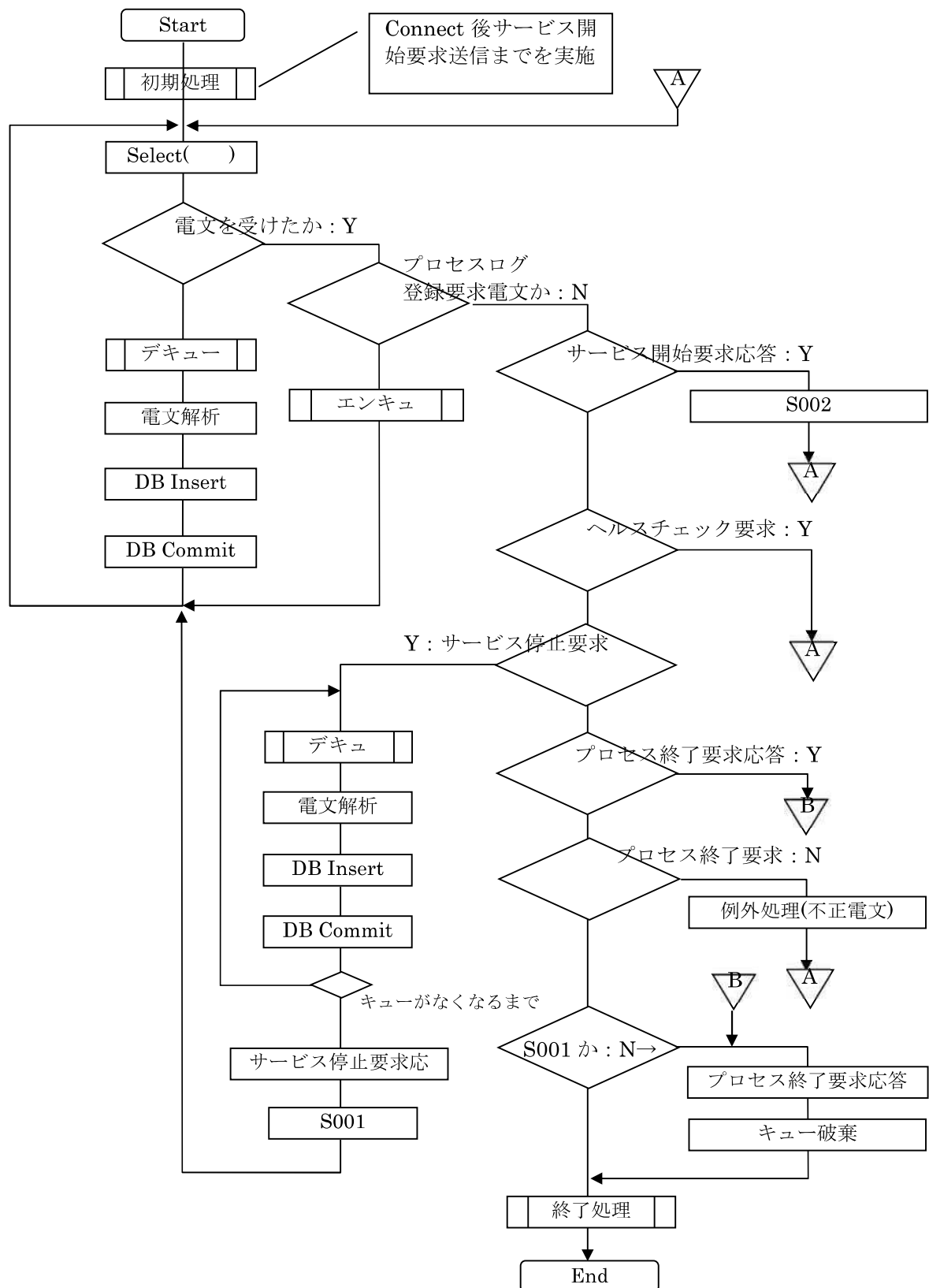


図 15-8 プロセスログ登録プロセスの処理フロー

以下に C1DB の項目と電文内容の対応をしめす。

表 15-6 C1DB,プロセスログ登録要求電文データ対応表

No.	C1 稼動状況テーブル	プロセスログ登録 要求電文	備考
1	機器区分	状態区分	
2	機器装置コード	プロセス識別番号	
3	機器装置詳細コード	—	0 固定
4	送受信区分	送受信区分	
5	情報種別	—	(1)機器区分=50 の時 99：その他 (2)機器区分=51 の時 80：コネクション接続情報
6	稼動状態	—	(1)機器区分=50 の時 '00'：正常 '01'：異常 (2)機器区分=51 の時 '10'：接続 '11'：切断
7	障害区分	—	'02'：自システム障害 '03'：コネクション切断 '99'：不明
8	障害内容	状態コード	
9	障害内容補足	—	任意に設定
10	発生日時	—	sysdate を設定
11	受信(取得)日時	—	未使用
12	受信(取得)データサイズ	—	未使用
13	受信(取得)データ件数	—	未使用
14	送信(登録)日時	—	未使用
15	送信(登録)データサイズ	—	未使用
16	送信(登録)データ件数	—	未使用
17	削除フラグ	—	未使用
18	記録日時	—	sysdate(TimeStamp)
19	記録者	サーバ ID	'01'：サーバ 1、'02'：サーバ 2、'03'： サーバ 3 デーモンから渡される値

注意：（一）で未使用以外の状況は下の条件で値を設定する。

- ・ 情報種別：状態区分=50 の時 99：その他
状態区分=51 の時 80：コネクション接続情報
- ・ 稼動状態：状態区分=50 で状態コード='00'、'10'、'40'の時 '00'：正常
状態区分=50 で状態コードが上記以外の時 '01'：異常
状態区分=51 で状態コード='10'の時 '10'：接続
状態区分=51 で状態コード='11'の時 '11'：切断
- ・ 障害区分：状態コード
'00':プロセス起動 → 99：不明
'01':プロセス終了 → 99：不明
'10':回線切断 → '03'：コネクション切断
'11':回線接続 → '03'：コネクション切断
上記以外 → 02：自システム障害

16. FTP転送開始プロセス詳細仕様

16-1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの FTP 転送開始プロセスについて記述する。

16-2 概要

FTP 転送開始プロセスは以下の機能を有する。

- (1) サービス初期化機能
FTP 転送開始プロセス起動時、プロセスの実行に必要な各種初期化処理を行う。
- (2) 転送周期通知機能
「道路気象 CSV ファイル」と「道路画像情報ファイル」を転送する契機を FTP 転送制御プロセスへ通知する。
- (3) エラー出力機能
障害調査に必要なエラー情報をエラーログファイルに出力する。

プロセス構成については、「1-1 プロセス構成図」を参照のこと。

以下に FTP 転送開始プロセスの機能構成図を示す。

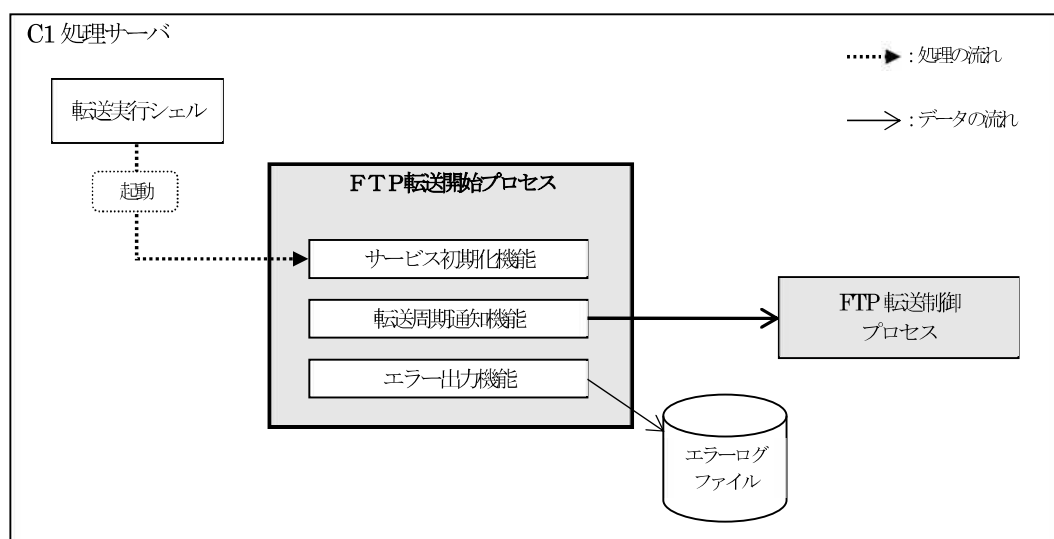


図 16-1 FTP 転送開始プロセスの機能構成図

16-3 機能説明

FTP 転送開始プロセスは以下の機能を実装する。

16-3-1 サービス初期化機能

本プロセスは、cron による定周期起動の転送実行シェル（「気象情報転送実行シェル」または「画像情報転送実行シェル」）から exec されることにより起動する。

「道路気象 CSV ファイル」と「道路画像情報ファイル」の転送制御のため、それぞれ別プロセスとして2つ生成される。

表 16-1 起動プロセス

プロセス名	起動元	説明
(気象情報用) FTP 転送開始プロセス	気象情報転送実行シェル kick_weather.sh	「道路気象 CSV ファイル」の転送契機を通知するためのプロセス
(画像情報用) FTP 転送開始プロセス	画像情報転送実行シェル kick_image.sh	「道路画像情報ファイル」の転送契機を通知するためのプロセス

転送実行シェルからの起動後、FTP 転送制御プロセスとの接続を確立する。

以下にプロセス起動時のシーケンスを示す。

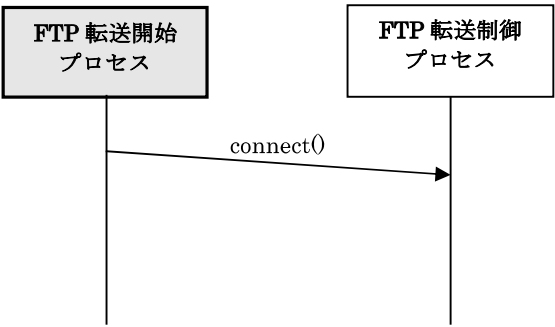


図 16-2 プロセス起動時のシーケンス

16-3-2 転送周期通知機能

FTP 転送制御プロセスとの接続後、以下の処理を実施する。

- ① FTP 転送制御プロセスへ FTP 転送要求を送信する。
- ② FTP 転送制御プロセスとの接続を切断する。
- ③ FTP 転送開始プロセスを終了 (exit) する。

以下に転送周期通知時のシーケンスを示す。

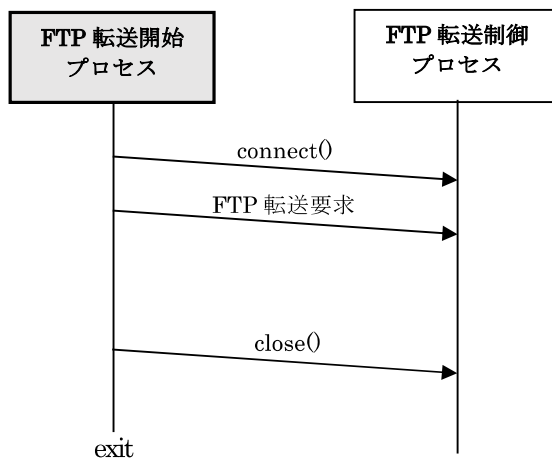


図 16-3 転送周期通知時のシーケンス

16-3-3 エラー出力機能

障害発生時の調査に使用するために、エラー検出時にエラーログファイルにエラー情報を出力する。

16-4 送受信電文

16-4-1 電文一覧

FTP 転送開始プロセスの電文送受信機能としては、以下に示す電文の送受信を行う。

表 16-2 FTP 転送開始プロセスの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	コネクションの確立	開→F	FTP 転送開始プロセス起動後に FTP 転送制御プロセスに対して <code>connect()</code> を発行する。
2	FTP 転送要求	開→F	転送周期ごとに FTP 転送制御プロセスへ送信する。
3	コネクション解放	開→F	転送周期通知電文送信後に FTP 転送制御プロセスに対して <code>close()</code> を発行する。

開 : FTP 転送開始プロセス F : FTP 転送制御プロセス

16-4-2 電文内容

電文内容については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

17. FTP転送制御詳細仕様

17-1 はじめに

本仕様書は、道路交通情報システム（以下、VICS）における C1 システムの FTP 転送制御プロセスについて記述する。

17-2 概要

FTP 転送制御プロセスは以下の機能を有する。

- (1) サービス初期化機能
FTP 転送制御プロセス起動時、プロセスの実行に必要な各種初期化処理を行う。
- (2) サービス停止機能
C1 プロセス制御プロセスの指示により、ハングアップ（終了）処理を行う。
- (3) FTP 転送機能
各地方整備局の C2 システムから「道路気象 CSV ファイル」または「道路画像情報ファイル」を取得し、次期道路情報提供システムへ転送する。
- (4) FTP 履歴登録機能
次期道路情報提供システムへ転送したファイルを C1DB サーバに一定期間蓄積する。
- (5) FTP 転送ファイル削除機能
C1DB サーバに登録後、転送した元ファイルを C1 処理サーバより削除する。
- (6) FTP 履歴削除機能
履歴保存日数を超過した履歴データを C1DB サーバより削除する。
- (7) エラー出力機能
障害調査に必要なエラー情報をエラーログファイルに出力する。

プロセス構成については、「1-1 プロセス構成図」を参照のこと。

以下にFTP転送制御プロセスの機能構成図を示す。

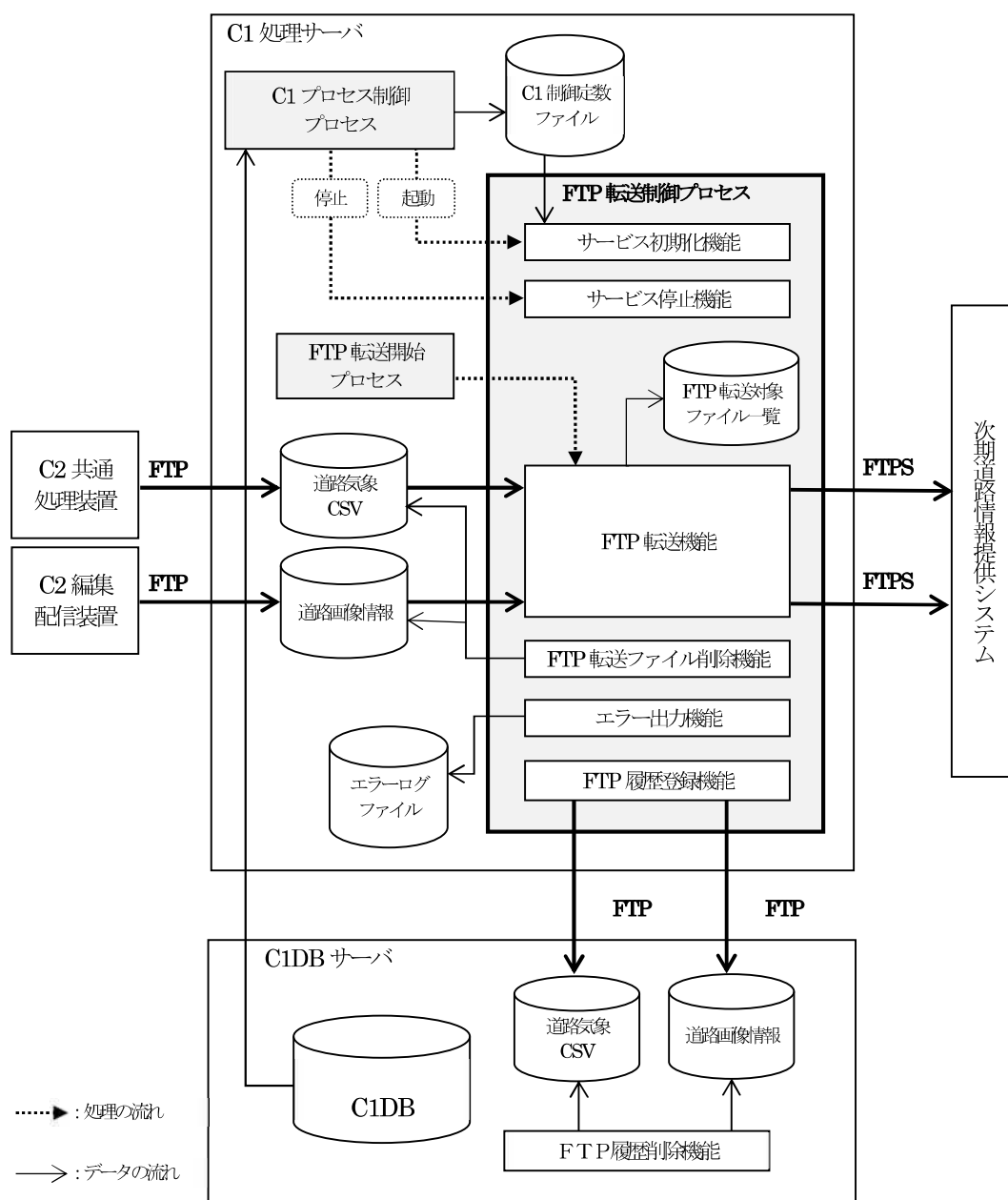


図17-1 FTP転送制御プロセスの機能構成図

17-3 機能説明

FTP 転送制御プロセスは以下の機能を実装する。

17-3-1 サービス初期化機能

本プロセスは、C1 プロセス制御から **exec** されることにより起動する。

C1 処理サーバ内で「道路気象 CSV ファイル」と「道路画像情報ファイル」の転送制御のため、それぞれ別プロセスとして2つ生成され、プロセス識別IDは997と998を付与する。

表 17-1 プロセス識別ID と起動プロセス

ID	プロセス名	起動元	説明
997	(気象情報用) FTP 転送制御プロセス	C1 プロセス制御	「道路気象 CSV ファイル」を転送するためのプロセス
998	(画像情報用) FTP 転送制御プロセス	C1 プロセス制御	「道路画像情報ファイル」を転送するためのプロセス

C1 プロセス制御からの起動後、コネクションを確立し以下の初期処理を実施する。

- ① C1 制御定数ファイルを読み込み、プロセスの実行に必要な以下の定数を取得する。
 - ・FTP 転送先定義ファイル－ホスト名
 - ・FTP 転送先定義ファイル－ユーザー名
 - ・FTP 転送先定義ファイル－パスワード
 - ・FTP 転送先定義ファイル－履歴登録フラグ
 - ・道路気象情報定義ファイル／道路画像情報定義ファイル－転送元ファイルパス
 - ・道路気象情報定義ファイル／道路画像情報定義ファイル－転送先ファイルパス
- ② C1 プロセス制御へ「サービス開始通知」を送信する。

以下にサービス開始時のシーケンスを示す。

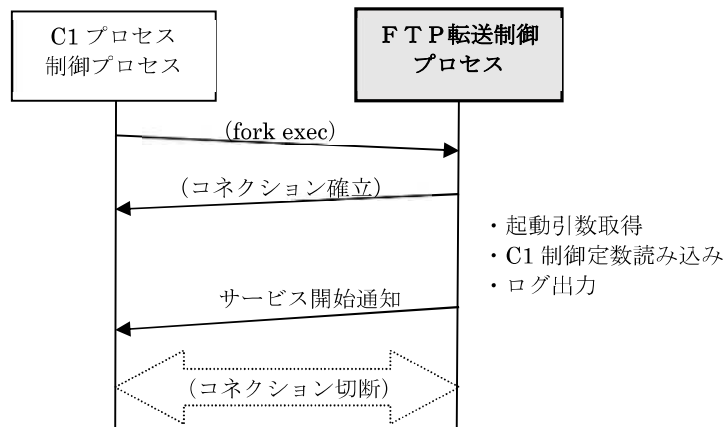


図 17-2 サービス開始時のシーケンス

17-3-2 サービス停止機能

C1 プロセス制御からプロセス終了要求を受けた場合、以下のプロセス終了処理を実施する。

- ① C1 プロセス制御より「プロセス終了要求」を受信する
- ② C1 プロセス制御へ「プロセス終了要求応答」を送信する。
- ③ C1 プロセス制御とのコネクションを切断する。
- ④ FTP 転送制御プロセスを終了 (exit) する。

以下にシステム終了時のシーケンスを示す。

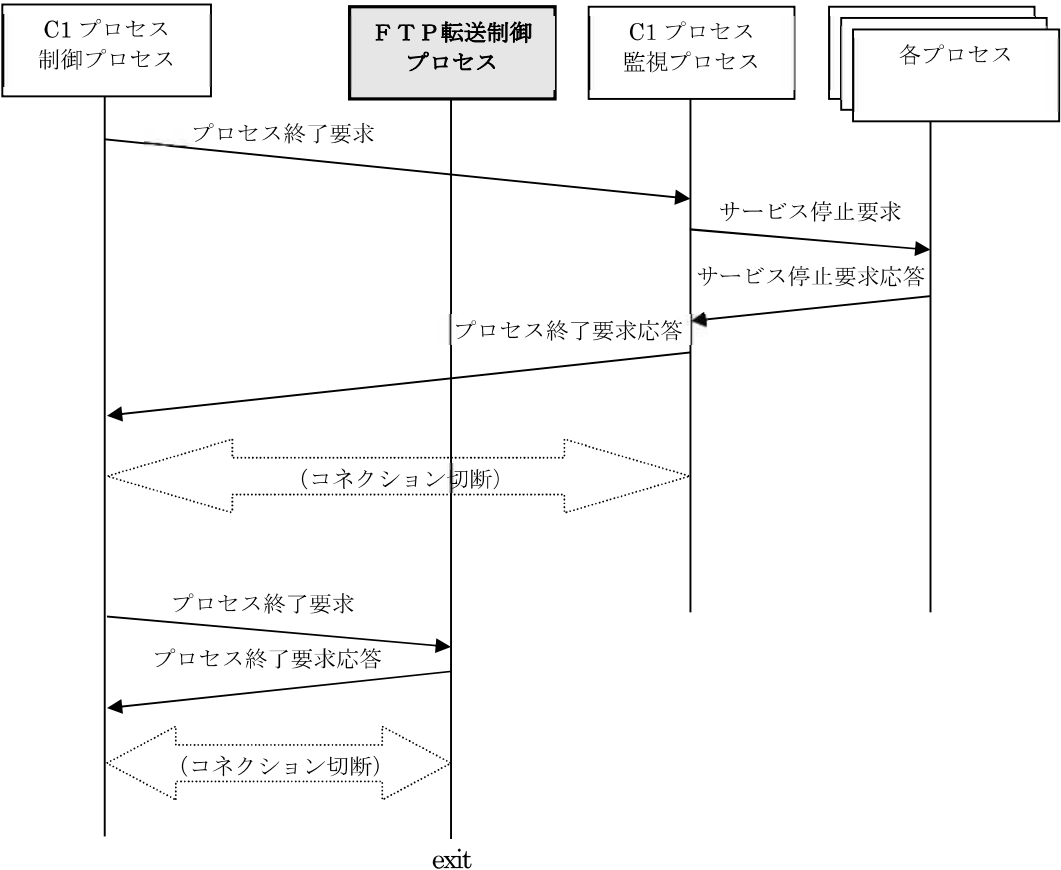


図17-3 システム終了時のシーケンス

17-3-3 FTP転送機能

各地方整備局のC2システムから「道路気象CSVファイル」または「道路画像情報ファイル」を取得し、次期道路情報提供システムへ転送する。ファイル転送にはFTPSプロトコルを使用する。

FTP転送開始プロセスから転送周期通知を受けた場合、C2システムからFTPで受信した(PUTされた)「道路気象CSVファイル」または「道路画像情報ファイル」を次期道路情報提供システムへ転送する。

また、次期道路情報提供システムへ転送後、C1DBサーバにも転送する。詳細については、「17-3-4 FTP履歴登録機能」を参照のこと。

(1) 転送の契機通知

FTP転送開始プロセスからFTP転送要求を受けた場合、以下の処理を実施する。

- ① FTP転送開始プロセスより「FTP転送要求」を受信する。
- ② 転送対象ファイルを検索する。
- ③ FTP転送処理を実施する。
- ④ FTP転送開始プロセスとの接続が切断される。

以下にFTP転送要求受信時のシーケンスを示す。

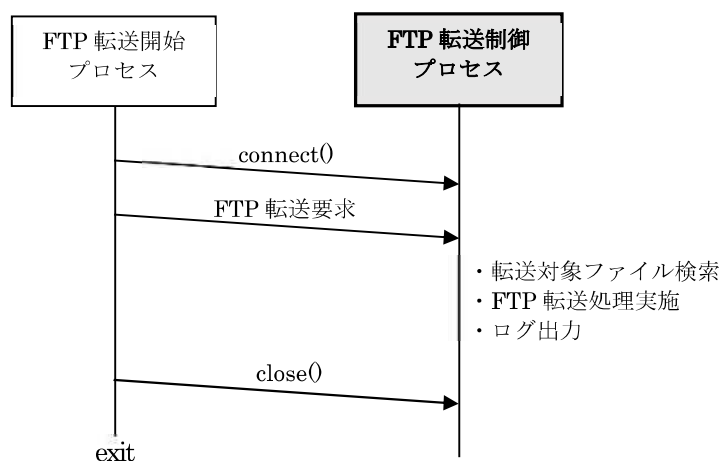


図17-4 FTP転送要求受信時のシーケンス

(2) 転送対象ファイル検索

「道路気象情報定義ファイル」または「道路画像情報定義ファイル」を元に、転送対象のファイルを検索し、検索結果を「FTP 転送対象ファイル一覧」としてテキストファイルに出力する。

◆道路気象情報定義ファイル/道路画像情報定義ファイル (設定値: DB テーブル登録)

- 1 カラム目: 自装置内の FTP ディレクトリパス
- 2 カラム目: 転送先装置内の FTP ディレクトリパス
- 3 カラム目: 履歴登録ディレクトリパス

```
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/ame,/81/ame  
/home/ftp-hokkaidou/81/yuki,~/81/yuki,/81/yuki  
/home/ftp-hokkaidou/81/romen,~/81/romen,/81/romen  
/home/ftp-hokkaidou/81/kaze,~/81/kaze,/81/kaze  
/home/ftp-hokkaidou/81/sitei,~/81/sitei,/81/sitei  
/home/ftp-touhoku/82/ame,~/82/ame,/82/ame  
/home/ftp-touhoku/82/yuki,~/82/yuki,/82/yuki  
.  
.  
.
```

生成

◆FTP 転送対象ファイル一覧 (/home/C1_srv/ftp/tmp/filelist_weather.txt)

- 1 カラム目: 自装置内の FTP ディレクトリパス ※フルパス
- 2 カラム目: 転送先装置内の FTP ディレクトリパス ※相対パス
- 3 カラム目: 履歴登録ディレクトリパス ※相対パス
- 4 カラム目: 転送ファイル名

```
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/ame,/81/ame,20201201090000.ury  
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/ame,/81/ame,20201201090500.ury  
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/ame,/81/ame,20201201091000.ury  
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/ame,/81/ame,20201201091500.ury  
/home/ftp-hokkaidou/81/yuki,~/81/yuki,/81/yuki,20201201090000.yki  
/home/ftp-hokkaidou/81/yuki,~/81/yuki,/81/yuki,20201201090500.yki  
/home/ftp-hokkaidou/81/romen,~/81/romen,/81/romen,202012010900.rod  
/home/ftp-hokkaidou/81/kaze,~/81/kaze,/81/kaze,20201201090000.win  
/home/ftp-hokkaidou/81/kaze,~/81/kaze,/81/kaze,20201201090500.win  
.  
.  
.
```

※ファイル詳細については、別途「ソフトウェア仕様書（出力ファイル編）（参考資料 4）」を参照のこと。

(3) ファイル転送

気象・画像情報転送シェル (file_transfer.sh) を実行し、「道路気象 CSV ファイル」または「道路画像情報ファイル」を次期道路情報提供システムへ転送する。

なお、ネットワーク導通異常、転送コマンド失敗により、転送に失敗した場合のリカバリは考慮しない。

シェル詳細については、「ソフトウェア仕様書 別紙 シェルスクリプト一覧（参考資料 2）」を参照のこと。

17-3-4 FTP履歴登録機能

次期道路情報提供システムへ転送した「道路気象 CSV ファイル」または「道路画像情報ファイル」を C1DB サーバにも転送する。C1DB サーバへのファイル転送には FTP プロトコルを使用する。

なお、本機能は C1 制御定数ファイルの設定値（気象情報履歴登録フラグ／画像情報履歴登録フラグ）により、実施有無を任意に変更可能とする。

（1）ファイル転送

気象・画像情報履歴登録シェル（file_history.sh）を実行し、「道路気象 CSV ファイル」または「道路画像情報ファイル」を C1DB サーバへ転送する。

なお、ネットワーク導通異常、転送コマンド失敗により、転送に失敗した場合のリカバリは考慮しない。

シェル詳細については、「ソフトウェア仕様書 別紙 シェルスクリプト一覧（参考資料 2）」を参照のこと。

17-3-5 FTP転送ファイル削除機能

「道路気象 CSV ファイル」または「道路画像情報ファイル」を C1DB サーバへ転送後、C1 処理サーバ上からファイルを削除する。C1DB サーバへの転送に失敗した場合でも削除する。

（1）ファイル削除

気象・画像情報履歴削除シェル（file_delete.sh）を実行し、「道路気象 CSV ファイル」または「道路画像情報ファイル」を C1 処理サーバ上から削除する。

シェル詳細については、「ソフトウェア仕様書 別紙 シェルスクリプト一覧（参考資料 2）」を参照のこと。

17-3-6 FTP履歴削除機能

C1DB サーバより、履歴保存日数を超過した履歴データを削除する。

（1）ファイル削除

気象・画像情報履歴削除シェル（file_delete_history.sh）を実行し、「道路気象 CSV ファイル」および「道路画像情報ファイル」を C1DB サーバより削除する。

本シェルは C1DB サーバ上に配置するシェルであり、cron による日次処理にて実施する。

シェル詳細については、「ソフトウェア仕様書 別紙 シェルスクリプト一覧（参考資料 2）」を参照のこと。

17-3-7 エラー出力機能

障害発生時の調査に使用するために、エラー検出時にエラーログファイルにエラー情報を出力する。

以下に処理フローを示す。

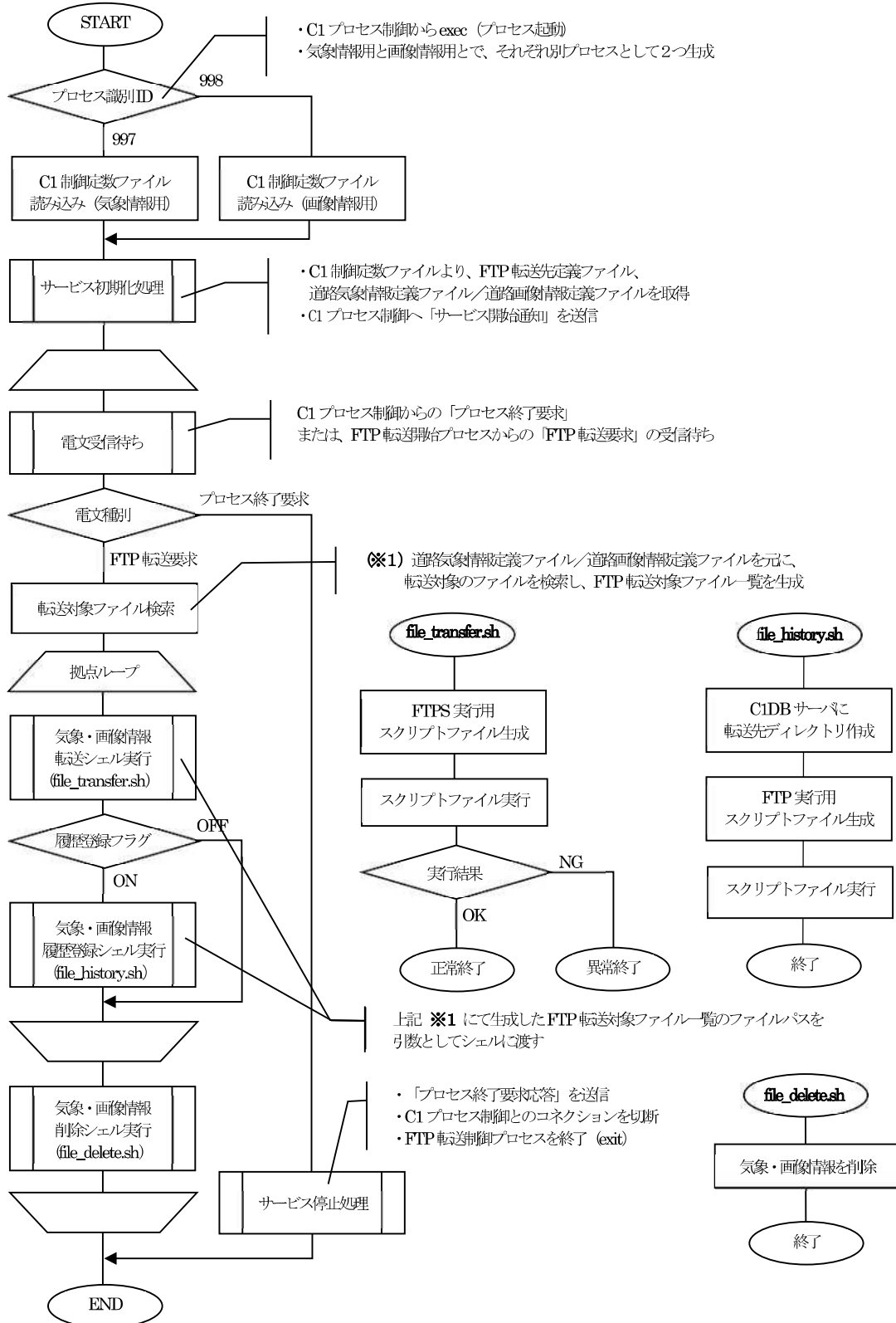


図 1 7 - 5 FTP 転送制御 処理フロー

17-4 送受信電文

17-4-1 電文一覧

FTP 転送制御プロセスの電文送受信機能としては、以下に示す電文の送受信を行う。

表 17-2 FTP 転送制御プロセスの電文送受信表

項番	項目	転送方向	説明
1	サービス開始通知	制←F	FTP 転送制御プロセスとの接続確立後、C1 プロセス制御に通知する。
2	プロセス終了要求	制→F	C1 プロセス制御から要求を受信する。
3	プロセス終了要求応答	制←F	プロセス停止要求受信に対して、FTP 転送制御プロセスの終了処理が完了した後に C1 プロセス制御へ送信する。
4	FTP 転送要求	開→F	FTP 転送開始プロセスから要求を受信する。

制 : C1 プロセス制御プロセス 開 : FTP 転送開始プロセス F : FTP 転送制御プロセス

17-4-2 電文内容

電文内容については、別途「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料 5）」を参照のこと。

ソフトウェア仕様書

別紙 状態遷移マトリックス
(参考資料1)

[illegible]

※ プロセスPの登録PへプロセスPの登録要求を送信する場合、以下の場合は機能プロセス送信キューにキューイングして送信はしない

- ・プロセスPの登録Pとの接続が切断されている場合
- ・プロセスPの登録PとのT2タイマーが設定されている場合

※ STS_S003の場合のプロセス制御キューへのキューを追加は、該当プロセスの追加が必要かのチェックが必要
 ・前設定数再読み込みにより消滅するプロセスの場合はキューしない
 (正常終了)
 ・プロセス制御キュー内に正常終了もしくは強制終了で存在するプロセスはキューしない
 (強制終了)
 ・プロセス制御キュー内に強制終了で存在するプロセスはキューしない
 ・プロセス制御キュー内に正常終了で存在するプロセスは強制終了に変更する

- ・自アトス終了処理後は以下の処理を連続して行う
- ・アトス終了 登録へバトス ア登録要求(自アトス終了)を送信
- ・アトス終了 登録へバトスを受信
- ・アトス終了 登録へバトス ア登録要求(自アトス終了)を送信
- ・アトス終了 登録へバトスを受信
- ・アトス終了 ハードウェアリセット要求を送信
- ・アトス終了 登録へバトスを受信
- ・アトス終了 登録へバトス ア登録要求を送信
- ・アトス終了 登録へバトスを受信
- ・自アトスを終了

		STS_S000 初期状態	STS_S001 プロセス開始 処理中	STS_S002 プロセス稼動中	STS_S003 プロセス停止 処理中	STS_S004 プロセス終了 処理中
E0001	プロセス起動	・制御定数読み込み ・C1プロセス監視とコネクションを確立 ・応答待ちタイマーをリセット ・サービス開始通知を発行 STS_S0001へ遷移 (3. 1 起動) (3. 2 初期処理参照)	×	×	×	×
E1001	ヘルスチェック判定通知 応答受付	×	× ヘルスチェック判定通知 を発行しないので 応答は受信しない	・応答待ちタイマーをリセット		
E1002	ヘルスチェック判定通知 応答待ちタイムアウト	×	× 上に同じ	・応答待ちタイマーをリセット		
E2002	サービス開始通知 応答受付	×	(否定応答の場合) ・コネクションを切断 ・処理終了(Exit) (肯定応答の場合) ・STS_S0002へ遷移			
E2003	サービス停止要求受付	×		・サービスを停止 ・サービス停止要求応答送信 ・STS_S003に遷移		
E2004	プロセス終了要求受付	×				
E2005	サービス終了通知 応答受付	×	× (要求を送信しないので 応答はなし)			
E2006	サービス開始通知 応答待ちタイムアウト	×	× (要求を送信しないので 応答はなし)			
E2007	ヘルスチェック要求受付	×				
E2008	プロセスログ通知応答	×				
E2007	プロセスログ通知応答 待ちタイムアウト	×	・プロセス終了通知を送信 ・STS_S0004に遷移			

	STS_S0000 起動初期	STS_S0001 サービス停止中	STS_S0002 サービス保留中	STS_S0003 システム終了処理中
EVT_E0001 プロセス起動	・C1プロセス監視とのコネクション確立 ・全タマ初期化 ・C1プロセス監視からサービス開始要求受信 ・配信制御P0t0sとのコネクション確立 ・配信制御P0t0sへサービス開始通知送信 ・配信制御P0t0sからサービス開始通知応答受信 ・C1プロセス監視へサービス開始要求応答送信 ・情報供給元とのソケット受動的open ・STS_S0001へ遷移	×	×	×
EVT_E1001 サービス停止要求	×	・情報供給元とのコネクション解放 ・電文キューにサービス停止要求をキューイング ・情報配信制御P0t0sへの再接続インターバルタイマを解除 ・情報供給元へのヘルスチェックタイマを解除 ・C1プロセス監視へのサービス停止要求応答送信待ちフラグをTRUEに設定 ・STS_S0003へ遷移	(情報供給元とのコネクションが確立している場合) ・情報供給元へサービス終了要求送信 (送信失敗の場合) ・電文キューにサービス停止要求をキューイング ・情報供給元へのコネクション解放 ・C1プロセス監視に回線切断のフラグを登録通知を送信 ・情報供給元とのソケット受動的open (送信成功の場合) ・情報供給元とのヘルスチェックタイマ解除 ・情報配信制御Pへの再接続インターバルタイマを解除 ・C1プロセス監視へのサービス停止要求応答送信待ちフラグをTRUEに設定 ・STS_S0003へ遷移	・C1プロセス監視へ肯定応答送信 ・C1プロセス監視とのコネクション切断 ・自プロセスを終了
EVT_E1002 プロセス終了要求	×	×	×	・C1プロセス監視へ肯定応答送信 ・C1プロセス監視とのコネクション切断 ・自プロセスを終了
EVT_E1003 ヘルスチェック要求	×	・C1プロセス監視へ肯定応答送信	・C1プロセス監視へ肯定応答送信	・C1プロセス監視へ肯定応答送信
EVT_E1004 サービス停止要求応答	×	×	×	・C1プロセス監視とのコネクション解放 ・自プロセスを終了
EVT_E1005 サービス停止要求応答待ちタイムアウト	×	×	×	・C1プロセス監視とのコネクション解放 ・自プロセスを終了
EVT_E1006 C1プロセス監視コネクション解放	×	・C1プロセス監視とのコネクション解放 ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・電文キューにサービス停止要求をキューイング ・STS_S0003へ遷移	・C1プロセス監視とのコネクション解放 (情報供給元とのコネクションが確立している場合) ・情報供給元へサービス終了要求送信 (送信失敗の場合) ・電文キューにサービス停止要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視に回線切断のフラグを登録通知を送信 ・情報供給元とのソケット受動的open (送信成功の場合) ・情報供給元とのT2タイマ設定 ・STS_S0003へ遷移	・C1プロセス監視とのコネクション解放 ・電文キューにサービス停止要求をキューイング
EVT_E2001 情報供給元コネクション確立	×	・情報供給元とのT1タイマ設定	×	×
EVT_E2002 サービス開始通知	×	・情報供給元とのT1タイマ解除 ・情報供給元へ肯定応答送信 (送信失敗の場合) ・電文キューにサービス停止要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視に回線切断のフラグを登録通知を送信 ・情報供給元とのソケット受動的open (送信成功の場合) ・情報供給元とのヘルスチェックタイマを設定 ・STS_S0002へ遷移 ※回線接続のフラグはイベント取得処理にて実行済み	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へ肯定応答送信 ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのソケット受動的open ※シーケンスのフラグはイベント取得処理にて実行済み	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へ肯定応答送信 ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのソケット受動的open ※シーケンスのフラグはイベント取得処理にて実行済み
EVT_E2003 道路交通情報	×	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へ肯定応答送信 ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・情報供給元とのソケット受動的open ※シーケンスのフラグはイベント取得処理にて実行済み	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へ肯定応答送信 (送信失敗の場合) ・電文キューにサービス停止要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視に回線切断のフラグを登録通知を送信 (送信成功の場合) ・情報供給元とのT2タイマ設定 ・電文キューに電文をキューイング ・ヘルスチェックタイマを設定	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へ肯定応答送信 ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのソケット受動的open ※シーケンスのフラグはイベント取得処理にて実行済み
EVT_E2004 サービス終了通知	×	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのソケット受動的open ※シーケンスのフラグはイベント取得処理にて実行済み	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へ肯定応答送信 ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのソケット受動的open STS_S0001へ遷移 ※シーケンスのフラグはイベント取得処理にて実行済み	(情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へ肯定応答送信 ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのソケット受動的open ※シーケンスのフラグはイベント取得処理にて実行済み
EVT_E2005 サービス終了要求応答	×	×	×	・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視にフラグを通知(回線切断)送信
EVT_E2006 ヘルスチェック要求応答	×	×	・情報供給元とのT3タイマ解除 ・情報供給元とのヘルスチェックタイマ設定	(情報供給元からのヘルスチェック応答待ちでない場合) ・情報供給元とのT3タイマ解除 ・情報供給元とのヘルスチェックタイマ解除
EVT_E2007 ヘルスチェックタイムアウト	×	×	(情報供給元からのヘルスチェック応答待ちでない場合) ・情報供給元とのヘルスチェックタイマを解除 (情報供給元との回線が接続中の場合) ・情報供給元へヘルスチェック要求送信 (送信失敗の場合) ・電文キューにサービス停止要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視に回線切断のフラグを登録通知を送信 ・情報供給元とのソケット受動的open STS_S0001へ遷移 (送信成功の場合) ・情報供給元とのT3タイマ設定	×
EVT_E2008 サービス終了要求応答待ちタイムアウト	×	×	×	・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視にフラグを通知(回線切断)送信
EVT_E2009 ヘルスチェック要求応答待ちタイムアウト	×	×	・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視にフラグを通知(回線切断)送信 ・情報供給元とのソケット受動的open STS_S0001へ遷移 ※応答受信タイムアウトのフラグはイベント取得処理にて実行済み	・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視にフラグを通知(回線切断)送信 ・電文キューに回線切断要求をキューイング ※応答受信タイムアウトのフラグはイベント取得処理にて実行済み
EVT_E2010 情報供給元コネクション解放	×	・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元とのT1タイマ解除	・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視にフラグを通知(回線切断)送信 ・情報供給元とのソケット受動的open STS_S0001へ遷移	・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視にフラグを通知(回線切断)送信
EVT_E3001 道路交通情報応答	×	・配信制御PとのT2タイマ解除	・配信制御PとのT2タイマ解除	・情報供給元とのT2タイマ解除
EVT_E3002 回線切断要求応答	×	・配信制御PとのT2タイマ解除	×	・情報供給元とのT2タイマ解除 ・電文キューにサービス停止要求をキューイング
EVT_E3003 サービス停止要求応答	×	×	×	・電文キューに回線切断要求をキューイング ・情報供給元とのコネクション解放 ・情報供給元との全タマ解放 ・C1プロセス監視にフラグを通知(回線切断)送信 ・情報供給元とのソケット受動的open (C1プロセス監視へのサービス停止要求応答送信待ちでない場合) ・C1プロセス監視へサービス停止要求を送信 ・C1プロセス監視へのサービス停止要求を送信 ・C1プロセス監視とのT2タイマ設定

	STS_S0000 初期状態	STS_S0001 サービス停止中	STS_S0002 サービス復旧中	STS_S0003 システム終了処理中
EVT_E3004 サービス停止要求	×	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを設定	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを設定	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを解除
EVT_E3005 道路交通情報 応答待ちタイムアウト	×	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを設定	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを設定	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを解除
EVT_E3006 回線切断要求 応答待ちタイムアウト	×	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを設定	×	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを解除
EVT_E3007 サービス停止要求 応答待ちタイムアウト	×	×	×	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを解除
EVT_E3008 再接続インターバルタイ ムタイムアウト	×	※配信制御Pロセスにサービス停止要求をキューイングした時 点でスタートスはSTS_S0003に変更される為なし	※配信制御Pロセスにサービス停止要求をキューイングした時 点でスタートスはSTS_S0003に変更される為なし	・再接続のインターバルタイマを解除 ※再接続インターバルタイマの解除忘れの保護
EVT_E3009 情報配信制御プロセス コネクション解放	×	・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを設定	・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを設定	・配信制御Pへ肯定応答送信 ・配信制御Pとのコネクション切断 ・配信制御Pとの再接続のインターバルタイマを解除
EVT_E4001 電文キューに電文が存在	×	・処理電文を取得 (処理電文が道路交通情報の場合) ・現況情報ファイルを出力 ・現況情報ファイルを現況履歴情報ファイルdirへコピー (配信制御Pとのコネクションが確立している場合) (現況情報ファイルが出力できた場合) ・配信制御Pへ電文を送信 ・配信制御PとのT2タイマ設定 ・電文キューから処理電文を削除 (現況情報ファイルが出力できなかった場合) ・電文キューから処理電文を削除	・処理電文を取得 (処理電文が道路交通情報の場合) ・現況情報ファイルを出力 ・現況情報ファイルを現況履歴情報ファイルdirへコピー (配信制御Pとのコネクションが確立している場合) (現況情報ファイルが出力できた場合) ・配信制御Pへ電文を送信 ・配信制御PとのT2タイマ設定 ・電文キューから処理電文を削除 (現況情報ファイルが出力できなかった場合) ・電文キューから処理電文を削除	・処理電文を取得 (処理電文が道路交通情報の場合) ・現況情報ファイルを出力 ・現況情報ファイルを現況履歴情報ファイルdirへコピー (配信制御Pとのコネクションが確立している場合) (現況情報ファイルが出力できた場合) (配信制御Pからの応答電文受信待ちでない場合) ・配信制御Pへ電文を送信 ・配信制御PとのT2タイマ設定 ・電文キューから処理電文を削除 (現況情報ファイルが出力できなかった場合) ・電文キューから処理電文を削除

[illegible]

[illegible]

イベント	(S0)P初期状態	(S1)POS×	(S2)POS経過	(S3)POS○	(S4)POS経過	(S5)P経過
(E1001)起動	受信応答 <処理> (状態)→S1 プロセス起動開始 初期処理 (PID:4002.ID:3.type:3)	×	×	×	×	×
(E1002)サービス開始要求 (PID:100、ID:3、type:1)	×	受信応答 <処理> 遷移→S2 入出力ポート確認 サービス起動通知発行(PID:100 ID:3、 type:1)	否定応答 (type:52)	否定応答 (type:52)	否定応答 (type:52)	否定応答 (type:52)
(E1003)サービス開始要求応答 (PID:100、ID:2、type:2)	×	否定応答 (type:52)	受信応答 <処理> 入出力ポートの状態初期化を実施 (状態)遷移→S3	否定応答 (type:52)	否定応答 (type:52)	否定応答 (type:52)
(E1005)ヘルスチェック要求 (PID:100、ID:201、type:1)	×	受信応答 <処理> ヘルスチェック要求応答 (PID:100.ID:201.type:2) (状態)→	受信応答 <処理> ヘルスチェック要求応答 (PID:100.ID:201.type:2) (状態)→	受信応答 <処理> ヘルスチェック要求応答 (PID:100.ID:201.type:2) (状態)→	受信応答 <処理> ヘルスチェック要求応答 (PID:100.ID:201.type:2) (状態)→	受信応答 <処理> ヘルスチェック要求応答 (PID:100.ID:201.type:2) (状態)→
(E1006)サービス停止要求 (PID:100、ID:21、type:1) ～C1監視Dより	×	否定応答 (type:52)	否定応答 (type:52)	受信応答 <処理> 入力P、出力P、広域集約Pへサービス停止 していないものは、強制コネクション切断。 サービス停止要求応答 (状態)→S4	否定応答 (type:52)	否定応答 (type:52)
(E1009)サービス停止要求応答 (PID:100、ID:21、type:2) ～C1監視Dより応答	×	×	×	×	受信応答 <処理> 入力P、出力P、広域集約Pへサービス停止 していないものは、強制コネクション切断。 (状態)→S1 サービス停止要求応答	
(E1011)プロセス終了要求 (PID:100、ID:23、type:1)	×	受信応答 <処理> ・トレースファイル出力 →(状態)プロセス終了	×	×	×	×

注)テーブル1がS2のときのみ有効

		IOS100	IOS101	IOS102(廃止)	IOS103(廃止)	IOS104
(E2002)	入力Pサービス開始要求(入力P単位) (PID:200～299、ID:2、TYPE:1)	＜処理＞ ・入力Pサービス開始要求応答(PID:200～299、ID:2、TYPE:2) ・(状態)→IOS101	×	×	×	未使用
(E2004)	道路交通情報到着(入力P単位) (PID:200～299、ID:13、TYPE:1)	×	＜処理＞ ・到着データを入力情報キューヘデータ追加する。 ・道路交通情報応答(PID:200～299、ID:13、TYPE:2)	×	×	未使用
(E2006)	入力Pサービス停止要求(入力P単位) (PID:200～299、ID:3、TYPE:1) ～受信Pからのサービス停止要求の応答	×	＜処理＞ ・(状態)→IOS100 ・入力Pサービス停止要求応答(PID:200～299、ID:3、TYPE:2) ・コネクション切断	×	×	未使用
(E2009)	入力Pサービス停止要求応答(入力P単位) (PID:200～299、ID:3、TYPE:2) ～配信制御Pからの停止要求の応答	×	＜処理＞ ・コネクション切断 ・(状態)→IOS100	×	×	未使用
(E2010)	回線切断要求 (入力P単位) (PID:200～299、ID:501、TYPE:1)		＜処理＞ ・回線切断要求応答(PID:200～299、ID:501、TYPE:2) ・コネクション切断 ・(状態)→IOS999	×	×	未使用
(E2909)	～配信制御Pからの停止要求の応答タイムアウト(E2009の応答なし)	×	＜処理＞ タイムアウト・切断(正常移動後 規定回数未満) (状態)→IOS999 タイムアウト・切断(正常移動後)	×	×	未使用
(E3002)	出力Pサービス開始通知(出力P単位) (PID:300～399、ID:2、TYPE:1)	＜処理＞ ・出力Pサービス開始要求応答を送信(PID:300～399、ID:2、TYPE:2) ・(状態)→IOS101	×	×	×	×
(E3005)	道路交通情報応答(出力P単位) (PID:300～399、ID:301、2)	×	★内部エラー	×	×	＜処理＞ タイムアウト解除 (状態)→IOS101
(E3006)	出力Pサービス停止要求(出力P単位) (PID:300～399、ID:3、TYPE:1) ～出力Pからのサービス停止要求	×	＜処理＞ ・出力Pサービス停止要求応答を送信(PID:300～399、ID:301、TYPE:2) (状態)→IOS999	×	×	★内部エラー
(E3008)	出力Pサービス停止要求(出力P単位) (PID:300～399、ID:3、TYPE:2) ～配信制御Pからのサービス停止要求	×	＜処理＞ ・出力Pサービス停止要求を送信(PID:300～399、ID:3、TYPE:1) ・(状態)→IOS104	×	×	＜処理＞ ・出力Pサービス停止要求を送信(PID:300～399、ID:3、TYPE:1) ・(状態)→
(E3009)	出力Pサービス停止要求応答(出力P単位) (PID:300～399、ID:3、TYPE:2) ～配信制御Pからのサービス停止要求応答	×	＜処理＞ ・出力Pサービス停止要求応答を受信(PID:300～399、ID:301、TYPE:2) (状態)→IOS999	×	×	＜処理＞ ・出力Pサービス停止要求応答を受信(PID:300～399、ID:301、TYPE:2) (状態)→IOS999
(E3904)	～出力Pからの道路情報の応答タイムアウト(E3004の応答なし)	×	★内部エラー	×	×	＜処理＞ タイムアウト・切断(正常移動後 規定回数未満) (状態)→IOS100 タイムアウト・切断
(E3909)	～出力Pからの道路情報の応答タイムアウト(E3009の応答なし)	×	★内部エラー	×	×	＜処理＞ タイムアウト・切断(正常移動後 規定回数未満) (状態)→IOS100 タイムアウト・切断
(E5002)	広域集約Pサービス開始要求(PID:500、ID:2、TYPE:1)	＜処理＞ ・広域集約Pサービス開始要求応答を送信(PID:500、ID:2、TYPE:2) ・(状態)→IOS101	×	×	×	未使用
(E5004)	道路交通情報到着 (PID:500、ID:301、TYPE:1)	×	＜処理＞ 道路情報を 入力情報キューヘデータ追加する。 道路交通情報応答送信(PID:500、ID:301、TYPE:2) (状態)→	×	×	未使用
(E5006)	広域集約Pサービス停止要求(PID:500、ID:3、TYPE:1)	×	＜処理＞ 広域集約Pサービス停止要求応答(PID:500、ID:3、TYPE:2) コネクション切断 (状態)→IOS100	×	×	未使用
(E5008)	広域集約Pサービス停止要求(PID:500、ID:3、TYPE:2) ～配信制御Pからの停止要求	×	＜処理＞ ・入力Pサービス停止要求を送信(PID:500、ID:3、TYPE:1) ・(状態)→	×	×	未使用
(E5009)	広域集約Pサービス停止要求応答(PID:500、ID:3、TYPE:2) ～広域集約Pからのサービス停止要求の応答	×	＜処理＞ ・コネクション切断 ・(状態)→IOS100	×	×	未使用

EVT_E0001	プロセス起動	情報受信プロセスの起動が行われた。
EVT_E1001	サービス開始要求受付	C1プロセス監視からサービス開始要求を受け付けた。
EVT_E1002	サービス停止要求受付	C1プロセス監視からサービス停止要求を受け付けた。
EVT_E1003	プロセス終了要求受付	C1プロセス監視からプロセス終了要求を受け付けた。
EVT_E1004	ヘルスチェック要求受付	C1プロセス監視からヘルスチェック要求を受け付けた。
EVT_E1005	C1プロセスC1プロセス監視 コネクション解放受付	C1プロセス監視からコネクション解放を受け付けた。
EVT_E2001	情報提供元 コネクション確立受付	情報提供元からコネクション確立を受け付けた。
EVT_E2002	サービス開始通知受付	情報提供元からサービス開始要求応答を受け付けた。
EVT_E2003	道路交通情報受付	情報提供元からサービス停止要求応答を受け付けた。
EVT_E2004	サービス終了通知受付	情報提供元からプロセス終了要求応答を受け付けた。
EVT_E2005	サービス終了要求応答受付	情報提供元からサービス終了通知を受け付けた。
EVT_E2006	ヘルスチェック要求応答 受付	情報提供元からヘルスチェック要求応答を受け付けた。
EVT_E2007	ヘルスチェック タイムアウト	情報提供元から定義秒の間、送信がなかった。
EVT_E2008	サービス終了要求応答待ち タイムアウト	情報提供元へサービス停止要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2009	ヘルスチェック要求応答待ちタイムアウト	情報提供元へヘルスチェック要求送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E2010	情報提供元 コネクション解放受付	情報提供元からコネクション解放を受け付けた。
EVT_E3001	サービス開始通知応答受付	情報配信制御プロセスからサービス開始通知応答を受け付けた。
EVT_E3002	道路交通情報応答受付	情報配信制御プロセスから道路交通情報応答を受け付けた。
EVT_E3003	サービス停止通知応答受付	情報配信制御プロセスからサービス停止通知応答を受け付けた。
EVT_E3004	サービス終了通知受付	情報配信制御プロセスからサービス終了通知を受け付けた。
EVT_E3005	ヘルスチェック要求受付	情報配信制御プロセスからヘルスチェック要求を受け付けた。
EVT_E3006	サービス開始通知応答待ち タイムアウト	情報配信制御プロセスへサービス開始通知送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3007	道路交通情報応答待ち タイムアウト	情報配信制御プロセスへ道路交通情報送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3008	サービス停止通知応答待ち タイムアウト	情報配信制御プロセスへサービス停止通知送信後、定義秒以内に応答が返ってこなかった。
EVT_E3009	情報配信制御プロセス コネクション解放受付	情報配信制御プロセスからコネクション解放を受け付けた。

STS S0000	初期状態	プロセス起動前の仮想的な状態
STS S0001	システム開始処理中	プロセスのサービスの開始処理を行っている状態
STS S0002	システム稼動中	プロセスのサービスが稼動している状態
STS S0003	システム停止処理中	プロセスのサービスの停止処理を行っている状態
STS S0004	システム停止中	プロセスは稼動はしているが、サービスは停止している状態
STS S0005	システム終了処理中	プロセスの終了処理を行っている状態

		S0000 初期状態	S0001 プロセス起動 サービス停止中	S0002 プロセス起動 サービス処理中
EVT_E0001	プロセス起動	S0001に遷移	×	×
(仮想イベント) EVT_0001の中の処理	プロセス起動完了	×	・起動初期処理 ・コネクション確立 ・サービス開始通知発行 S0002に遷移	×
EVT_E1002	サービス開始要求応答受付	×	×	(何もしない)
EVT_E1003	サービス停止要求受付	×	拒否	・サービス停止要求応答を発行 S0001に遷移
EVT_E1004	プロセス終了要求受付	×	・プロセス終了要求応答を発行 - サービス停止中なら ・コネクション切断 ・Exit	・プロセス終了要求応答を発行 (強制終了処理) ・コネクション切断 ・Exit
EVT_E1006	サービス開始要求応答待ち タイムアウト (T2)	×	・エラーログをファイルに出力 ・コネクション切断 ・Exit	×
EVT_E1007	ヘルスチェック要求受付	×	拒否	・ヘルスチェック要求応答を発行
EVT_E1008	シーケンスエラーなどによるDB情報管理プロセスから送信したプロセス終了要求に対するサービス停止要求応答	×	・コネクション切断 S0000に遷移(EXIT)	・コネクション切断 S0000に遷移(EXIT)

		S0000 初期状態	S0001 プロセス起動 サービス停止中	S0002 プロセス起動 サービス処理中
EVT_E0001	プロセス起動	S0001に遷移	×	×
(仮想イベント) EVT_0001の中の処理	プロセス起動完了	×	・起動初期処理 ・コネクション確立 ・T2タイマーセット ・サービス開始通知発行	×
EVT_E1001	サービス開始要求応答受付	×	S0002に遷移	拒否(否定応答電文を返信)
EVT_E1002	サービス停止要求受付	×	拒否(否定応答電文を返信)	キューに残った電文を、 DBに登録 ・サービス停止要求応答を発行 S0001に遷移
EVT_E1003	プロセス終了要求受付	×	・プロセス終了要求応答を発行 - サービス停止中なら ・コネクション切断 - S0000に遷移(EXIT)	・プロセス終了要求応答を発行(強制終了処理) ・コネクション切断 - S0000に遷移(EXIT)
EVT_E1004	ヘルスチェック要求受付	×	拒否(否定応答電文を返信)	・ヘルスチェック要求応答を発行
EVT_E1005	プロセスログ登録要求受付	×	拒否(否定応答電文を返信)	・プロセスログ登録要求応答を発行 ・受信電文をキューに登録
EVT_E1006	サービス開始要求応答待ち タイムアウト (T2)	×	・プロセスログ通知を発行 ・コネクション切断 - S0000に遷移(EXIT)	×
EVT_E1007	シーケンスエラーなどによるプロセスログ登録プロセスから送信したプロセス終了要求に対する サービス停止要求応答	×	・コネクション切断 - S0000に遷移(EXIT)	・コネクション切断 - S0000に遷移(EXIT)

ソフトウェア仕様書

別紙 シェルスクリプト一覧
(参考資料2)

シェルスクリプト一覧

シェル名		日本語名称	機能
/home/C1_srv/ftp	1	kick_weather.sh	気象情報転送実行シェル ・気象情報転送用のFTP転送開始プロセスを起動する。 ・cronにて実行
	2	kick_image.sh	画像情報転送実行シェル ・画像情報転送用のFTP転送開始プロセスを起動する。 ・cronにて実行
	3	file_transfer.sh	気象・画像情報転送起動シェル ・気象・画像情報転送シェルをタイムアウト付で実行する。 ・FTP転送制御プロセスより実行
	4	ftp_file_transfer.sh	気象・画像情報転送シェル ・「道路気象 C S V ファイル」または「道路画像情報ファイル」を次期道路情報提供システムへ転送する。 ・気象・画像情報転送起動シェルより実行
	5	file_history.sh	気象・画像情報履歴登録シェル ・「道路気象 C S V ファイル」または「道路画像情報ファイル」を C 1 D B サーバへ転送する。 ・FTP転送制御プロセスより実行
	6	file_delete.sh	気象・画像情報削除シェル ・「道路気象 C S V ファイル」または「道路画像情報ファイル」を C 1 処理サーバより削除する。 ・FTP転送制御プロセスより実行
	7	file_delete_history.sh	気象・画像情報履歴削除シェル ・履歴保存日数を超過した F T P 履歴データ（「道路気象 C S V ファイル」および「道路画像情報ファイル」）を C 1 D B サーバより削除する。
	8	ftp_comm.sh	共通シェル ・各シェルより呼び出される。 ・共通変数、関数の定義

cron設定

関東地整C1／近畿地整C1	
[C1処理装置 : C1_srv]\$ crontab -l	
0 * * * * /home/C1_srv/data/clean_now_71.sh > /home/C1_srv/data/clean_now_71.log 2>&1	
1,6,11,16,21,26,31,36,41,46,51,56 * * * * /home/C1_srv/ftp/kick_weather.sh	
1,6,11,16,21,26,31,36,41,46,51,56 * * * * /home/C1_srv/ftp/kick_image.sh	
[C1DB装置 : root]\$ crontab -l	
0 3 * * * /home/C1_srv/ftp/file_delete_history.sh 3	

FTPディレクトリ構成

	パス			情報種別	ファイル	備考
	FTPルートディレクトリ		整備局コード			
C 1 処 理 サ ー バ	home	ftp-hokkaidou	81	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	雨量情報ファイル
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	積雪情報ファイル
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	路面状態情報ファイル
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	風向風速情報ファイル
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	視程情報ファイル
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	メタ情報ファイル
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	道路画像ファイル
		ftp-touhoku	82	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-kantou	83	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-hokuriku	84	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-chubu	85	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-kinki	86	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-chuugoku	87	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-shikoku	88	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-kyuushuu	89	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	
		ftp-okinawa	90	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上
				yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	
				romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	
				kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	
				sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	
				doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	
					xxxxxxxxxxxxx.jpeg	

履歴ディレクトリ構成

		バス										ファイル		備考		
履歴ディレクトリ		分類	日付	処理サーバ名	次期道路情報システム サーバ名	転送時刻	転送結果	整備局 コード	情報種別							
C 1 D B サ ー バ	home	C1_srv_history	weather	YYYYMMDD	c1ap1	拠点1	hhmmss	OK	81	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	雨量情報ファイル				
										yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki	積雪情報ファイル				
										romen	YYYYMMDDhhmmss.rod	路面状態情報ファイル				
										kaze	YYYYMMDDhhmmss.win	風向風速情報ファイル				
										sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis	視程情報ファイル				
									.							
									.							
									.							
									90	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上				
										yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki					
										romen	YYYYMMDDhhmmss.rod					
										kaze	YYYYMMDDhhmmss.win					
										sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis					
					拠点2	hhmmss	NG	81	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上					
									yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki						
									romen	YYYYMMDDhhmmss.rod						
									kaze	YYYYMMDDhhmmss.win						
									sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis						
									.							
									.							
									.							
					c1ap3	拠点1	hhmmss	OK	81	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上				
										yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki					
										romen	YYYYMMDDhhmmss.rod					
										kaze	YYYYMMDDhhmmss.win					
										sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis					
						拠点2	hhmmss	NG	81	ame	YYYYMMDDhhmmss.ury	同上				
										yuki	YYYYMMDDhhmmss.yki					
										romen	YYYYMMDDhhmmss.rod					
										kaze	YYYYMMDDhhmmss.win					
										sitei	YYYYMMDDhhmmss.vis					
					image	YYYYMMDD	c1ap1	拠点1	hhmmss	OK	81	doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	メタ情報ファイル		
												xxxxxxxxxxxxx.jpeg	道路画像ファイル			
												.				
												.				
												.				
												90	doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	同上	
													xxxxxxxxxxxxx.jpeg			
													YYYYMMDDhhmmss.dor	同上		
								拠点2	hhmmss	NG	81	doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	同上		
												xxxxxxxxxxxxx.jpeg				
												.				
												.				
								c1ap3	拠点1	hhmmss	OK	81	doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	同上	
													xxxxxxxxxxxxx.jpeg			
								拠点2	hhmmss	NG	81	doro	YYYYMMDDhhmmss.dor	同上		
												xxxxxxxxxxxxx.jpeg				

気象情報転送実行シェル		kick_weather.sh													
機能	気象情報転送用のFTP転送開始プロセスを起動する。														
引数	なし														
戻り値	なし														
入出力	<table><tr><td>IN</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="2">OUT</td><td>ログファイル</td><td>/home/C1_srv/ftp/log/kick_weather.log</td></tr><tr><td>バックアップログファイル</td><td>/home/C1_srv/ftp/log/old/kick_weather.log</td></tr></table>			IN	-	-	OUT	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/kick_weather.log	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/kick_weather.log				
IN	-	-													
OUT	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/kick_weather.log													
	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/kick_weather.log													
概要	・ログファイルが一定サイズを超えていたら「.bak」へ mv する。（2 世代管理） ・FTP転送開始プロセスが二重起動されないようにガードをかける。 ・FTP転送開始プロセスを起動する。														
詳細	（1）ログファイル管理 ログファイルのサイズチェック ⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動 （2）プロセス二重起動防止 psコマンドにて実行中のプロセスを確認 ⇒FTP転送開始プロセスが既に起動している場合、異常終了 （3）FTP転送開始プロセスの起動 /home/C1_srv/exec/c1s_KS 997														
関連	<table><tr><td>起動元</td><td>cron</td><td>定周期</td><td>※「cron設定」参照</td></tr><tr><td>読込</td><td>ftp_comm.sh</td><td>共通シェル</td><td></td></tr><tr><td>呼出し</td><td>/home/C1_srv/exec/c1s_KS</td><td colspan="2">(気象情報転送用)FTP転送開始プロセス</td></tr></table>			起動元	cron	定周期	※「cron設定」参照	読込	ftp_comm.sh	共通シェル		呼出し	/home/C1_srv/exec/c1s_KS	(気象情報転送用)FTP転送開始プロセス	
起動元	cron	定周期	※「cron設定」参照												
読込	ftp_comm.sh	共通シェル													
呼出し	/home/C1_srv/exec/c1s_KS	(気象情報転送用)FTP転送開始プロセス													
補足	なし														

画像情報転送実行シェル

kick_image.sh

機能

画像情報転送用のFTP転送開始プロセスを起動する。

引数

なし

戻り値

なし

入出力

IN	-	-
OUT	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/kick_image.log
	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/kick_image.log

概要

- ・ログファイルが一定サイズを超えていたら「.bak」へ mv する。（2世代管理）
- ・FTP転送開始プロセスが二重起動されないようにガードをかける。
- ・FTP転送開始プロセスを起動する。

詳細

（1）ログファイル管理

ログファイルのサイズチェック

⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動

（2）プロセス二重起動防止

psコマンドにて実行中のプロセスを確認

⇒FTP転送開始プロセスが既に起動している場合、異常終了

（3）FTP転送開始プロセスの起動

/home/C1_srv/exec/c1s_KS -998

関連

起動元	cron	定周期	※cron設定シート参照
読込	ftp_comm.sh	共通シェル	
呼出し	/home/C1_srv/exec/c1s_KS	(画像情報転送用)FTP転送開始プロセス	

補足

なし

気象・画像情報転送起動シェル

file_transfer.sh

機能

気象・画像情報転送シェルをタイムアウト付で実行する。

引数

パラメタ	内 容
\$1	対象ファイル種別 0：気象／1：画像
\$2	接続情報：ホスト名
\$3	接続情報：ユーザー名
\$4	接続情報：パスワード
\$5	FTP転送対象ファイル一覧（ファイルのフルパス）

コマンドイメージ

例）> file_transfer.sh 0 \$2 \$3 \$4 /home/C1_srv/ftp/tmp/filelist_weather.txt

戻り値

なし

入出力

IN	-	-
OUT	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/file_transfer_種別.log
	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/file_transfer_種別.log

概要

- ・ログファイルが一定サイズを超えていたら「.bak」へ mv する。（2世代管理）
- ・気象・画像情報転送シェルをタイムアウト付で実行する。

詳細

（1）ログファイル管理

ログファイルのサイズチェック

⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動

（2）気象・画像情報転送シェルをタイムアウト付で実行

timeout 300 /home/C1_srv/ftp/ftp_file_tramsfer.sh \$1 \$2 \$3 \$4 \$5

関連

起動元	/home/C1_srv/exec/c1s_KF997	(気象情報転送用)FTP転送制御プロセス
	/home/C1_srv/exec/c1s_KF998	(画像情報転送用)FTP転送制御プロセス
読込	ftp_comm.sh	共通シェル
呼出し	/home/C1_srv/ftp/ftp_file_transfe	気象・画像情報転送シェル

補足

なし

気象・画像情報転送シェル		ftp_file_transfer.sh	
機能			
「道路気象CSVファイル」または「道路画像情報ファイル」を次期道路情報提供システムへ転送する。			
引数			
パラメタ		内 容	
\$1	対象ファイル種別 0：気象／1：画像		
\$2	接続情報：ホスト名		
\$3	接続情報：ユーザー名		
\$4	接続情報：パスワード		
\$5	FTP転送対象ファイル一覧（ファイルのフルパス）		
コマンドイメージ			
例）> ftp_file_transfer.sh 0 \$2 \$3 \$4 /home/C1_srv/ftp/tmp/filelist_weather.txt			
戻り値			
0：転送成功			
1：転送失敗			
入出力			
IN	-	-	
OUT	LFTPスクリプトファイル	/home/C1_srv/ftp/log/lftp_cmd_種別_ホスト名	
	LFTPエラーファイル	/home/C1_srv/ftp/log/ftp_err_種別_ホスト名	
	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/file_transfer_種別.log	
	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/file_transfer_種別.log	
概要			
・ファイル転送には FTPSプロトコル を使用する。			
・ログファイルが一定サイズを超えていたら「.bak」へ mv する。（2世代管理）			
・転送ディレクトリー一覧を元に「FTPスクリプトファイル」を生成し、 lftpコマンド で実行する。			
・FTPエラーファイルをチェックする。			
詳細			
(1) ログファイル管理			
ログファイルのサイズチェック			
⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動			
(2) ファイル転送（転送先：次期道路情報提供システム）			
①LFTPスクリプトファイルを生成			
<pre>open [転送先のIPかホスト名] user [FTPユーザー] [FTPパスワード] cd ~/81/ame put /home/ftp-hokkaidou/81/ame/YYYYMMDDhhmmss.ury cd ~/81/yuki put /home/ftp-hokkaidou/81/ame/YYYYMMDDhhmmss.yki . . . quit</pre>			
②LFTPを実行			
lftp -f [FTPスクリプトファイル名]			
※LFTPエラーファイルをチェックし転送が失敗していた場合、規定回数分転送処理を繰り返す			
③LFTPエラーファイルをチェック			
成功：処理を継続			
失敗：シェルを異常終了			
④LFTPスクリプトファイル、LFTPエラーファイルを削除			
⑤シェルを正常終了			
関連			
起動元	/home/C1_srv/ftp/file_transfer.sh	気象・画像情報転送起動シェル	
読込	ftp_comm.sh	共通シェル	
呼出し	-	-	
補足			
なし			

気象・画像情報履歴登録シェル

file_history.sh

機能

「道路気象CSVファイル」または「道路画像情報ファイル」をC1DBサーバへ転送する。

引数

パラメタ	内 容
\$1	対象ファイル種別 0：気象／1：画像
\$2	転送日
\$3	転送時刻
\$4	転送結果 0：転送成功／1：転送失敗
\$5	拠点名(ホスト名)
\$6	FTP転送対象ファイル一覧（ファイルのフルパス）

コマンドイメージ

例) > file_history.sh 1 YYYYMMDD hhmmss 0 \$5 /home/C1_srv/ftp/tmp/filelist_weather.txt

戻り値

なし

入出力

IN	-	-
OUT	FTPスクリプトファイル	/home/C1_srv/ftp/log/ftp_cmd_種別_拠点名
	FTPエラーファイル	/home/C1_srv/ftp/log/ftp_err_種別_拠点名
	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/file_history.log
	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/file_history.log

概要

- ・ファイル転送にはFTPプロトコルを使用する。
- ・転送失敗時のリカバリは考慮しない。
- ・ログファイルが一定サイズを超えていたら「.bak」へ mv する。（2世代管理）
- ・転送ディレクトリ一覧を元に「FTPスクリプトファイル」を生成し、ftpコマンドで実行する。

詳細

(1) ログファイル管理

ログファイルのサイズチェック

⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動

(2) ファイル転送（転送先：C1DBサーバ）

①FTPスクリプトファイルを作成

```
open -u [FTPユーザー], [FTPパスワード] [転送先のIPかホスト名]
bin
cd /home/C1_srv/vvvv
put AAAA
put BBBB
.
.
.
close
quit
```

②FTPを実行

ftp -n [FTPスクリプトファイル名]

③FTPスクリプトファイル、FTPエラーファイルを削除

④シェルを正常終了

関連

起動元	/home/C1_srv/exec/c1s_KF997	(気象情報転送用)FTP転送制御プロセス
	/home/C1_srv/exec/c1s_KF998	(画像情報転送用)FTP転送制御プロセス
読込	ftp_comm.sh	共通シェル
呼出し	-	-

補足

なし

気象・画像情報削除シェル

file_delete.sh

機能

「道路気象CSVファイル」または「道路画像情報ファイル」をC1処理サーバより削除する。

引数

パラメタ	内 容
\$1	対象ファイル種別 0：気象／1：画像
\$2	FTP転送対象ファイル一覧（ファイルのフルパス）

コマンドイメージ

例) > file_delete.sh 0 /home/C1_srv/ftp/tmp/filelist_weather.txt

戻り値

なし

入出力

IN	-	-
OUT	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/file_delete_種別.log
	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/file_delete_種別.log

概要

- ・「道路気象CSVファイル」または「道路画像情報ファイル」をC1処理サーバより削除する。

詳細

(1) ログファイル管理

ログファイルのサイズチェック

⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動

(2) 転送ファイル削除

①FTP転送対象ファイル一覧より、格納ディレクトリのパスとファイル名を取得

②取得した値を元にファイルを削除

関連

起動元	/home/C1_srv/exec/c1s_KF997	(気象情報転送用)FTP転送制御プロセス
	/home/C1_srv/exec/c1s_KF998	(画像情報転送用)FTP転送制御プロセス
読込	ftp_comm.sh	共通シェル
呼出し	-	-

補足

なし

気象・画像情報履歴削除シェル

file_delete_history.sh

機能

履歴保存日数を超過した履歴データをC1DBサーバより削除する。

引数

パラメタ	内 容
\$1	履歴保存日数

コマンドイメージ
例) > file_delete_history.sh 30

戻り値

なし

入出力

IN	-	-
OUT	ログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/file_delete_history.log
	バックアップログファイル	/home/C1_srv/ftp/log/old/file_delete_history.log

概要

- 履歴保存期間（日数）前の「道路気象CSVファイル」および「道路画像情報ファイル」を削除する。

詳細

(1) ログファイル管理

ログファイルのサイズチェック
⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動

(2) 削除基準日付取得

削除の基準となる日付を取得

(3) 履歴データ削除

①履歴データが格納されているディレクトリから日付のリストを取得

②履歴データを削除

日付のリスト分以下の処理を行う

取得した更新日付が削除基準日未満の場合、ディレクトリを削除

関連

起動元	cron	3:00	※cron設定シート参照
読込	ftp_comm.sh	共通シェル	
呼出し	-	-	

補足

なし

共通シェル		ftp_comm.sh																			
機能	共通で使用する変数、関数の定義																				
引数	なし																				
戻り値	なし																				
入出力	<table border="1"> <tr> <td>IN</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>OUT</td><td>-</td><td>-</td></tr> </table>		IN	-	-	OUT	-	-													
IN	-	-																			
OUT	-	-																			
概要	・共通で使用する変数および関数の定義																				
詳細	(1) ログファイル管理処理 ログファイルが無ければからファイルを作成 ログファイルのサイズチェック ⇒oldディレクトリが存在しない場合、ディレクトリを作成 ⇒ログサイズが一定サイズを超えていた場合、oldディレクトリへ移動 (2) ログ出力処理 ログファイルにログを出力 (3) 二重起動チェック処理 FTP転送開始プロセスが起動していないかチェック (4) ログファイル名取得処理 処理種別により"image"または"weather"を返却 (5) lftp、ftpコマンドエラーチェック処理 エラー対象外とする文字列がファイルに出力されていないかをチェック チェック結果を返却																				
関連	<table border="1"> <tr> <td>起動元</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr> <td>読込</td><td>/home/C1_srv/.bashrc</td><td>環境変数</td></tr> <tr> <td rowspan="6">呼出し</td><td>kick_weather.sh</td><td>気象情報転送実行シェル</td></tr> <tr> <td>kick_image.sh</td><td>画像情報転送実行シェル</td></tr> <tr> <td>file_transfer.sh</td><td>気象・画像情報転送シェル</td></tr> <tr> <td>file_history.sh</td><td>気象・画像情報履歴登録シェル</td></tr> <tr> <td>file_delete.sh</td><td>気象・画像情報削除シェル</td></tr> <tr> <td>file_delete_history.sh</td><td>気象・画像情報履歴削除シェル</td></tr> </table>		起動元	-	-	読込	/home/C1_srv/.bashrc	環境変数	呼出し	kick_weather.sh	気象情報転送実行シェル	kick_image.sh	画像情報転送実行シェル	file_transfer.sh	気象・画像情報転送シェル	file_history.sh	気象・画像情報履歴登録シェル	file_delete.sh	気象・画像情報削除シェル	file_delete_history.sh	気象・画像情報履歴削除シェル
起動元	-	-																			
読込	/home/C1_srv/.bashrc	環境変数																			
呼出し	kick_weather.sh	気象情報転送実行シェル																			
	kick_image.sh	画像情報転送実行シェル																			
	file_transfer.sh	気象・画像情報転送シェル																			
	file_history.sh	気象・画像情報履歴登録シェル																			
	file_delete.sh	気象・画像情報削除シェル																			
	file_delete_history.sh	気象・画像情報履歴削除シェル																			
補足	なし																				

C1 システム

ソフトウェア仕様書

(制御定数ファイル編)

(参考資料 3)

目 次

	Page
1. はじめに.....	2
2. 概要.....	3
3. 詳細.....	4
3. 1 送受信プロセス定義ファイル.....	5
3. 1. 1 送受信プロセス定義ファイルの例外（広域情報集約プロセス）.....	6
3. 1. 2 受信プロセス識別番号,出力プロセス識別番号群について.....	7
3. 1. 3 出力プロセス識別番号群の例外2.....	8
3. 2 プロセス識別番号定義ファイル.....	9
3. 2. 1 プロセス識別番号定義ファイルの例外（送信プロセス、受信プロセス以外のプロセス）.....	10
3. 3 通信処理タイマー値ファイル.....	11
3. 4 ホストIDファイル.....	12
3. 5 その他インターバルファイル.....	13
3. 6 広域情報集約制御定数ファイル.....	14
3. 7 FTP転送先定義ファイル.....	15
3. 8 道路気象情報定義ファイル.....	16
3. 9 道路画像情報定義ファイル.....	17
4. その他注意事項.....	18
4. 1 データの更新.....	18

1. はじめに

本仕様書は、道路交通情報通信システム C1 システムを構成する際に参照する C1 制御定数に関する定義を記述する。
当該システム内で認識される制御定数は、C1 サーバ内部の制御定数と C2 のための制御定数がある。当仕様書の記述はこのうち C1 サーバ内部の制御定数について記述する。（以下、C1 制御定数とする。）

2. 概要

C1 サーバを実現するに際して、各プロセスが参照するデータ送受信に際して使用されるポート、IP アドレス、電文種別などの情報を記述する。

また、外部および内部の通信に際するタイムアウト時間の設定値を記述する。

本仕様書に従って用意される C1 制御定数ファイルは、C1 サーバ内で使用する各プロセスで共通に使用する。

文書中のファイル内容例には#表記でコメントを記入してあるが、制御定数ファイルはシステムの起動および、プロセス制御コマンドからの指定で、C1DB から抽出し生成するため実際にはコメント行をもたない。（ただし、処理上文中に#が発見された場合は以降をコメントとして扱う処理はインプリメントする。）

3. 詳細

C1 制御定数ファイルはそれぞれ C1 制御定数ファイル保存領域に保存したテキスト形式ファイルとする。C1 制御定数ファイル保存領域は別途これを定める。また、その値は環境変数として定義する。

C1 制御定数ファイルは、そのファイル中にコメントの記入をゆるす。「#」以降をコメントとして扱うこととし、行中に「#」が発見された以降の文字列の内容は無視することとする。

原則として、1 行 1 情報として処理する。1 行中の定義はそれぞれを「,」で区切ることとする。

各定義ファイルの一覧を以下に示す。

表 3-1 制御定数ファイル一覧

名称	英字名称	備考
送受信プロセス定義ファイル	c1s_KDinout	
プロセス識別番号制御ファイル	c1s_KDprocess	
通信処理タイマー値ファイル	c1s_KDtimer	
ホスト ID ファイル	c1s_KDhost	2005/05/27 追記
その他インターバルファイル	c1s_KDothertimer	2005/05/27 追記 その他のインターバルも保持
広域情報集約制御ファイル	c1s_KDwidecollect	2005/06/10 追記
FTP 転送先定義ファイル	c1s_KDftp	FTP 転送制御用
道路気象情報定義ファイル	c1s_KDweather	FTP 転送制御用
道路画像情報定義ファイル	c1s_KDimage	FTP 転送制御用

表 3-2 制御定数生成時参照 DB 一覧

英字名称	生成時参照 DB	備考
c1s_KDinout	送受信プロセス定義表 C1_L_PROCDEF_TBL	内部 DB
c1s_KDprocess	プロセス定義テーブル C1_PROC_TBL	外部 DB
c1s_KDtimer	タイマー値定義表 C1_L_TIMER_TBL	内部 DB
c1s_KDhost	ホスト ID 定義表 C1_L_HOST_TBL	内部 DB
c1s_KDothertimer	インターバル定義表 C1_L_OTHER_TIMER_TBL	内部 DB
c1s_KDwidecollect	集約制御表 C1_L_COLLECT_TBL	内部 DB
c1s_KDftp	FTP 転送先定義表 C1_L_FTP_TBL	内部 DB
c1s_KDweather	道路気象情報定義表 C1_L_WEATHER_TBL	内部 DB
c1s_KDimage	道路画像情報定義表 C1_L_IMAGE_TBL	内部 DB

以下に C1 制御定数ファイルの定義の詳細を記載する。

3. 1 送受信プロセス定義ファイル

受信プロセスが参照する電文の受信元と出力先を紐づける情報を定義する。
受信プロセスが受信する電文の種別により広域情報、中峡域情報で送信先あるいは処理の方法が異なるため、受信プロセス識別番号と電文種別ID を組み合わせ一意な情報とする。
従って、1 受信プロセスに対して 2 行の制御情報が記述される。
広域情報集約プロセスからの受信に対しても当該ファイルを用いて出力先を定義する。（3. 1. 1 章参照）

C1DB 上の内部テーブル送受信プロセス定義表 C1L_PROCDEF_TBL を参照し必要な情報を抽出する。

以下に送受信プロセス定義ファイルの例を示す。

```
#送受信プロセス定義ファイル
#
#系統,受信プロセス識別番号,電文種別ID,受信元名称,送信プロセス識別番号群
C1MAIN,201,V,現関東 C1,301,302,304
      :
C1MAIN,251,W,現関東 C1
      :
KOUIKI,500,W,広域集約,301,302,303
[EOF]
```

図3. 1－1 送信プロセス定義ファイルレイアウト例

表3. 1－1 送信プロセス定義ファイルフォーマット

名称	説明	備考
系統	処理系統をグルーピングする	
受信プロセス識別番号	受信データを処理するプロセス識別番号	3. 1. 2 章参照
電文種別ID	電文の種別 V:中峡域情報、W:広域情報	
受信元名称	受信データ元の名称（参考情報）	
送信プロセス識別番号群	送信先IDをカンマ区切りで列挙	3. 1. 2 章参照

※プロセス識別番号については、3. 2. 1 章参照

3. 1. 1 送受信プロセス定義ファイルの例外（広域情報集約プロセス）

広域情報集約プロセスは、一般の受信プロセスと処理が異なる。しかし、情報配信制御プロセスとのインターフェース、送信プロセスへのデータの配信の手法がおおむね受信プロセスと同じ処理となるため、入出力プロセス定義ファイルにその制御を追記し処理を共通化させる。

3. 1. 2 受信プロセス識別番号,出力プロセス識別番号群について

C1 サーバ内で動作するすべてのプロセスに一意なプロセス識別番号を採番する。

受信プロセス識別番号および、送信プロセス識別番号に採番される ID は、制御監視デーモンが各プロセスを起動する際に付与するプロセス識別番号を意味する。

本定義ファイルでは、受信プロセス、送信プロセス、広域情報集約プロセスがその対象となる。

詳細は、「ソフトウェア仕様書（内部インタフェース編）（参考資料5）」 表2. 4-1を参照のこと。

表3. 1-2 プロセス識別番号一覧（送受信プロセス定義ファイルに関わる番号のみ）

NO	対応プロセス名	プロセス番号	補 足 説 明
1	情報受信プロセス（中域情報）	200～299	プロセス識別番号定義ファイル（3. 2章参照）に従って採番する。
2	情報受信プロセス（広域情報）	300～399	プロセス識別番号定義ファイル（3. 2章参照）に従って採番する。
3	情報送信プロセス（中域情報）	400～499	プロセス識別番号定義ファイル（3. 2章参照）に従って採番する。
4	情報送信プロセス（広域情報）	500～599	プロセス識別番号定義ファイル（3. 2章参照）に従って採番する。
5	広域情報集約プロセス	800	

3. 1. 3 出力プロセス識別番号群の例外 2

広域情報受信プロセスが受信する道路情報電文は、そのまま送信プロセスに送られて広域情報送信されることはない。従って、広域情報受信プロセスに関わる送受信プロセス定義の行は、出力プロセス識別番号群を持たない。この場合の定義の指定は、系統,受信プロセス識別番号,電文種別 ID,受信元名称の並びとなり出力識別番号群に当たる記述はしない。

例)

C1MAIN,251,W,現関東 C1 受信元名称以降はカンマなども記入せず改行とする。

3. 2 プロセス識別番号定義ファイル

送受信プロセス定義ファイルに定義される受信プロセス識別番号,送信プロセス識別番号,広域情報プロセス識別番号の物理的接続を定義する。

情報は、1プロセスに対して1行が対応する。

下記の例には記載していないが情報送受信にかかわらない内部プロセスについても全て定義する。

C1DB 上の公開テーブル プロセス定義テーブルC1_PROC_TBL を参照し必要な情報を抽出する。

以下にプロセス識別番号定義ファイルの例を示す。

```
# プロセス識別番号定義ファイル
#
# プロセス識別番号,外部通信ホスト名,外部通信 Port,送受信区分,
# 上述に引き続き 送受信装置コード,情報元装置コード,処理件数保存 F,送信履歴 DB 保存 F
201, alfa, 8101, R, XXXX, YYYY, 1, 1
202, beta, 8102, X, XXXX, YYYY, 1, 1
:
301, chary, 8105, S, XXXX, YYYY, 0, 1
302, delta, 8106, W, XXXX, YYYY, 0, 1
500, 0.0.0.0, 0000, X, XXXX, YYYY, 1, 1
[EOF]
```

図3. 2-1 プロセス識別番号定義ファイルレイアウト例

表3. 2-1 プロセス識別番号定義ファイルフォーマット

名称	説明	備考
プロセス識別番号	処理システムをグルーピングする	
外部通信ホスト名	外部通信相手先のホスト名	
外部通信 Port	外部通信のためのポート	
送受信区分	R:受信プロセス(中境域) X:受信プロセス (広域) S:送信プロセス(中境域) W: 送信プロセス (広域)	広域情報集約プロセス は受信プロセス扱い、 <u>DB 仕様移動現況表</u> を 参照
送受信先装置コード		<u>DB 仕様書 移動現況 表</u> を参照
情報元装置コード		<u>DB 仕様書 移動現況 表</u> を参照
処理件数保存 F	処理件数の DB 出力是非 0:出力しない 1:出力する	
送信履歴 DB 保存 F	送信履歴の DB に保存 0:保存しない 1:保存する	送信プロセス以外のデ ータへの付与はNA

3. 2. 1 プロセス識別番号定義ファイルの例外（送信プロセス、受信プロセス以外のプロセス）

送信プロセス、受信プロセス以外のプロセスは、そのデータのソースが外部通信によってもたらされない。従って当該プロセスの定義に関しては、外部通信 **IPAddr** および外部通信 **Port** は値が設定できない。

これに対応するため、例外とし、外部通信 **IPAddr** には、"0.0.0.0"、外部通信 **Port** には"0000"を設定することとする。

表 3. 2-1 に例外扱いとあるものが該当する。

なお、プロセス識別番号一覧については、「ソフトウェア仕様書（DBレイアウト編）（参考資料 6）」を参照のこと。

3. 3 通信処理タイマー値ファイル

各プロセスの通信処理のタイマー値をプロセスごとに管理する。
該当する定義が見つからない場合は、規定値としてそれぞれ 60, 15, 30, 90, 60 を内部処理で充当することとする。
記述値の単位は秒とする。なお、定義が見つからない場合、その旨をログファイル、DB にログ出力する。
プロセス識別番号に対応するタイマーは、そのプロセスが外部との通信を行う際に参照するタイマー値とし、内部の通信に関してはすべてプロセス識別番号'000'の値を参照する。

C1DB 上の内部テーブルタイマー値定義表 C1L_TIMER_TBL を参照し必要な情報を抽出する。

以下に通信処理タイマー値ファイルの例を示す。

```
# 通信処理でのタイマー値（単位：秒）
#
#T1：コネクション確立後のサービス開始通知受信までのタイマー
#T2：サービス開始／終了要求に対する応答受信までのタイマー
#T3：一般情報送信通知／ヘルスチェック要求に対する応答受信までのタイマー
#T4：無通信状態時のヘルスチェック要求送信のタイマー
# 再接続時のインターバル
# プロセス識別番号 ,T1,T2,T3,T4 インターバル
201,60,15,30,90,60
202,60,15,30,90,60
:
999,60,15,30,90,60
[EOF]
```

図3. 3－1 通信処理タイマー値ファイルレイアウト例

3. 4 ホストIDファイル

障害発生時などでログ出力をする際に物理的なC1サーバコードを取得するためホストIDファイルを使用する。
参照プロセスは、UNIXの`gethostname`を実行しその結果をキーに当該ファイルを検索しIDを取得する。

C1DB上の内部ホストID定義表C1L_HOST_TBLを参照し必要な情報を抽出する。

以下にホストIDファイルの例を示す。

```
# ホストIDファイル
#
#ホスト名,ID
alfa,01
beta,02
hoge,03
```

図3. 4-1 ホストIDファイルレイアウト例

3. 5 その他インターバルファイル

各種のプロセス内で使用するタイムインターバルが異なるためこれを制御する情報をその他インターバルファイルとして出力する。

タイムインターバルは、各種のプロセスでの使用を前提にデータを保持できるように配慮する。

参考値として単位を付加する。（参照するプロセス側で単位を把握しているため必要ないが、視覚的に判断しやすくしておくため）単位は、Y：年，M：月，D：日，h：時，m：分，s：秒 とする。

C1DB 上の内部インターバル定義表 C1_L_OTHER_TIMER_TBL を参照し必要な情報を抽出する。

以下にその他インターバルファイルの例を示す。

```
#その他インターバルファイル
#
#予約名称,数値,単位 (Y：年，M：月，D：日，h：時，m：分，s：秒)
INTERVAL_ADDHIS,5,m
INTERVAL_ADDVICS,1,m
：
INTERVAL_DEFLKP,7,D
```

図3. 5－1 その他インターバルファイルレイアウト例

以下に予約名称の一覧を示す。

表3. 5－1 その他のインターバルファイル予約名称一覧および設定値

予約名称	数値	単位	意味
INTERVAL_ADDHIS	5	分	送受信履歴登録のタイムインターバル
INTERVAL_ADDVICS	1	分	中狭域情報DB登録のタイムインターバル
INTERVAL_ADDWIDE	5	分	広域情報DB登録のタイムインターバル
INTERVAL_CHKHLT	5	分	ヘルスチェック判定プロセスの判定インターバル
INTERVAL_DELDB	1	日	DB レコード削除のタイムインターバル
INTERVAL_DEFL	1	日	現況履歴ファイル削除のタイムインターバル
INTERVAL_MKWIDE	10	分	広域情報を集約して送信するインターバル
INTERVAL_CHKHLIT	7	分	ヘルスチェック判定プロセスのファイルの確認期間
INTERVAL_DELDB_KP	90	日	DB レコード削除のデータ保存期間
INTERVAL_DEFL_KP	7	日	現況履歴ファイル削除のデータ保存期間

※ その他のタイムインターバル値の登録は、上述表に予約名称を定義すること。

※ 設定値は、現段階での値とし、数値、単位は変更される事を前提とする。（特に単位については注意が必要）

3. 6 広域情報集約制御定数ファイル

広域情報集約処理（DB 情報管理プロセス）が広域集約情報を生成する際に、その集約順を制御するために使用する。

C1DB 上の内部テーブル集約制御表 C1_L_COLLECT_TBL を参照し必要な情報を抽出する。

以下に広域情報集約定数ファイルの例を示す。

```
#広域情報集約制御定数ファイル
#
#情報源コード,集約順、出力管理フラグ（1なら出力対象、0なら出力対象外）
4001,1,1
4002,2,0
:
```

図3. 6－1 広域情報集約制御定数ファイルレイアウト例

注意：データを抽出する際は、集約順を昇順にソート（order by）する。（広域情報集約プロセスの処理がソートしてある事を前提に処理を行うため。）

3. 7 FTP 転送先定義ファイル

FTP 転送制御プロセスが、FTP 転送先を制御するために使用する。

C1DB 上の内部テーブル FTP 転送先定義表 C1_L_FTP_TBL を参照し必要な情報を抽出する。

以下に FTP 転送先定義ファイルの例を示す。

```
# FTP 転送先定義ファイル
#
# ホスト名,ユーザ名,パスワード,履歴登録フラグ (1:登録する/0:登録しない)
roadinfo1,ftpuser,ftppass,1
roadinfo2,ftpuser,ftppass,0
:
```

図3. 7－1 FTP 転送先定義ファイルレイアウト例

3. 8 道路気象情報定義ファイル

FTP 転送制御プロセス（気象）が、FTP 転送するファイルのパスと転送先パスを制御するために使用する。
C1DB 上の内部テーブル道路気象情報定義表 C1_L_WEATHER_TBLを参照し必要な情報を抽出する。

以下に道路気象情報定義ファイルの例を示す。

```
# 道路気象情報定義ファイル
#
# 転送元ファイルパス,転送先ファイルパス,履歴登録ディレクトリ
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/ame/81/ame
/home/ftp-hokkaidou/81/yuki,~/81/yuki/81/yuki
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/romen/81/romen
/home/ftp-hokkaidou/81/yuki,~/81/kaze/81/kaze
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/sitei/81/sitei
:
```

図3. 8－1 道路気象情報定義ファイルレイアウト例

3. 9 道路画像情報定義ファイル

FTP 転送制御プロセス（画像）が、FTP 転送するファイルのパスと転送先パスを制御するために使用する。
C1DB 上の内部テーブル道路画像情報定義表 C1_L_IMAGE_TBLを参照し必要な情報を抽出する。

以下に道路画像情報定義ファイルの例を示す。

```
# 道路画像情報定義ファイル
#
# 転送元ファイルパス,転送先ファイルパス,履歴登録ディレクトリ
/home/ftp-hokkaidou/81/doro,~/81/doro,/81/doro
/home/ftp-touhoku/82/doro~/82/doro,/82/doro
:
```

図3. 9－1 道路画像情報定義ファイルレイアウト例

4. その他注意事項

C1 制御定数ファイルに関するその他の注意事項を以下に記述する。

4. 1 データの更新

データの更新が必要な場合、C 1 DB 上に保存されている定数表を更新する。

更新後、C 1 サーバプロセスの制御コマンドに `getdata` オプションを付加し実行することによって、各 C 1 サーバに最新の制御情報ファイルを取得する。

取得した制御情報ファイルを C 1 サーバプロセスに静的に反映するためには、制御コマンドで C 1 サーバをいったん停止し起動する。

また、動的に反映する場合は、制御コマンドで制御情報再読み込みを実施する。（`refresh` オプション）

C1 システム
ソフトウェア仕様書
(出力ファイル編)
(参考資料 4)

目 次

	Page
1. はじめに.....	2
2. 概要.....	3
3. 詳細.....	4
3. 1 現況ファイル.....	4
3. 1. 1 ファイル定義.....	4
3. 1. 2 生成・削除.....	8
3. 1. 3 ファイルフォーマット.....	9
3. 1. 4 ファイル名に使用する日時.....	9
3. 2 最終処理日時ファイル.....	10
3. 2. 1 フォーマット.....	10
3. 2. 2 配置.....	10
3. 3 FTP転送対象一覧ファイル.....	11

1. はじめに

本仕様書は、道路交通情報通信システム C1 システムのプロセス間で情報の受け渡しおよび、通信内容の記録、プロセスの稼働状況の参照に供するためのファイルに関する定義を記述する。

2. 概要

C1 サーバを実現するに際し内部で生成、参照するファイルの様式について記述する。

大まかに以下のファイルを生成する。

- 1) 情報受信プロセスからの情報受信電文を情報配信制御プロセスに渡す際に、情報配信プロセスから情報送信プロセスに渡す際に生成するファイル（以下現況ファイルとする）の様式について記述する。（3. 1 章）

3. 詳細

3. 1 現況ファイル

C1 サーバでは、以下の現況ファイルを生成・参照する。

表 3. 1-1 生成するファイル一覧

呼称	説明	生成プロセス
受信情報現況ファイル	情報受信プロセスが外部から電文を受信し配信制御プロセスに配信要求を行う際に参照する。	情報受信プロセス
受信情報現況履歴ファイル	情報受信プロセスが外部から電文を受信し配信制御プロセスに配信要求を行った際の履歴として生成するファイル。	情報受信プロセス
送信情報現況履歴ファイル	情報送信プロセスが外部へ電文を送信した際の履歴として生成するファイル。	情報送信プロセス
広域現況ファイル	広域情報集約プロセスが、特定のインタバルで DB から抽出した集約情報を配信制御プロセスに配信要求する際に生成するファイル。	広域情報集約プロセス

情報受信プロセスから情報配信制御プロセス、情報配信プロセスから情報送信プロセス間のデータの供給を実現するために現況ファイルを用いる。

また、過去にさかのぼって情報受信プロセスから受信した情報を確認するためこの現況ファイルのファイル名を変更して保存することによって機能を実現する。（以下現況履歴ファイルとする）

C1 サーバでは、上述のすべてのファイルを総称して現況ファイルとする。

3. 1. 1 ファイル定義

3. 1. 1. 1 情報受信情報現況ファイル

情報受信プロセスが受信した電文を情報配信制御プロセス、情報送信プロセスに渡すために使用する。

1) ファイル形式

バイナリファイル

2) ファイル名

別に定める保存ディレクトリ環境変数（\$（VAR_CONDITION））に設定されたディレクトリ配下の now 配下に、以下の命名規則に従いファイルを生成する。

命名規則

プロセス識別番号+セパレータ（-）+電文 ID+セパレータ（-）+情報源番号
+セパレータ（-）+情報日時+拡張子（.in）

例) プロセス識別番号 201 が処理した情報源番号が 4001
 01H の電文で 2005 年 4 月 1 日 10 : 00 : 00
 のデータの場合
 201-01-4001-20050401100000.in

3. 1. 1. 2 受信情報現況履歴ファイル

情報受信プロセスが情報現況ファイルを生成するタイミングで受信情報現況履歴ファイルを出力する。ヘルスチェック判定プロセスがヘルスチェック対象を判定する際に参照する。また処理中に発生した何らかの原因で電文の送受信に滞りがあった場合、その内容を確認するために履歴をさかのぼって確認する際の情報提供を行う。

DB 情報制御プロセスは、このファイルを参照し DB に通信電文履歴を保存する。

1) ファイル形式

バイナリファイルとする。

2) ファイル名

別に定める保存ディレクトリ環境変数（\$（VAR_CONDITION））に設定されたディレクトリ配下の history 配下の[プロセス識別番号]配下に、以下の命名規則に従いファイルを生成する。

命名規則

プロセス識別番号＋セパレータ（-）＋電文 ID＋セパレータ（-）＋情報源番号
 ＋セパレータ（-）＋情報日時＋拡張子（.in）

例) プロセス識別番号 201 が受信した情報源番号 4001
 41H の電文で 2005 年 4 月 1 日 10 : 00 : 00
 のデータの場合
 201-41-4001-20050401100000.in

ディレクトリ管理は、プロセス識別番号をディレクトリ名とするディレクトリに出力

上述の例であれば、\$VAR_CONDITION¥history¥201¥201-41-4001-20050401100000.in を生成

3. 1. 1. 3 送信情報現況履歴ファイル

情報送信プロセスが送信情報現況履歴ファイルを出力する。ヘルスチェック判定プロセスがヘルスチェック対象を判定する際に参照する。また処理中に発生した何らかの原因で電文の送受信に滞りがあった場合、その内容を確認するために履歴をさかのぼって確認する際の情報提供を行う。

DB 情報制御プロセスは、このファイルを参照し DB に通信電文履歴を保存する。

3) ファイル形式

バイナリファイルとする。

4) ファイル名

別に定める保存ディレクトリ環境変数（\$（VAR_CONDITION））に設定されたディレクトリ配下のhistory配下の[プロセス識別番号]配下に、以下の命名規則に従いファイルを生成する。

命名規則

プロセス識別番号+セパレータ（-）+電文ID+セパレータ（-）+情報源番号
+セパレータ（-）+情報日時+拡張子（.out）

例) プロセス識別番号 350 が受信した情報源番号 6001

2005年4月1日10:00:00

のデータの場合

350-71-6001-20050401100000.out

ディレクトリ管理は、プロセス識別番号をディレクトリ名とするディレクトリに出力

上述の例であれば、\$VAR_CONDITION\history\350\350-71-6001-20050401100000.in を生成

3. 1. 1. 4 広域現況ファイル

広域情報集約プロセスがDBを検索して広域情報集約情報を生成した際に情報送信する。情報送信制御プロセスが情報送信プロセスに情報送信要求を出す際に参照する。

1) ファイル形式

バイナリファイルとする。

2) ファイル名

別に定める保存ディレクトリ環境変数（\$（VAR_CONDITION））に設定されたディレクトリ配下のhistory配下の[500]配下に、以下の命名規則に従いファイルを生成する。

命名規則

広域情報集約プロセス識別番号（500）+セパレータ（-）

+電文ID(71H 固定)+セパレータ（-）

+C1 サーバの情報源コード（現段階で未確定のためDEFINEすること）+セパレータ（-）

+情報日時+拡張子（.in）

例) 2005 年 4 月 1 日 10 : 00 : 00 のデータの場合
500-71-XXXX-20050401100000.in
XXXX は、4 桁の文字 C1 サーバの情報原コードとする。

3. 1. 2 生成・削除

それぞれの現況ファイルの生成、削除について以下に記述する。

DB-Batch 削除プロセスは、特定のサイクルで起動し起動時間を判断し対象ファイルを削除する。

呼 称	生成プロセス	参照				削除プロセス
		情報配信制御プロセス	送信プロセス	DB 情報送信制御プロセス	ヘルスチェック判定プロセス	
情報受信情報現況ファイル	受信プロセス	○	○			受信プロセス
情報受信情報現況履歴ファイル	受信プロセス			○	○	DB-Batch 削除プロセス
情報受信情報現況履歴ファイル	送信プロセス			○	○	DB-Batch 削除プロセス
広域現況ファイル	広域情報集約プロセス	○	○	○		広域情報集約プロセス

3. 1. 3 ファイルフォーマット

すべての現況ファイルのファイルフォーマットを以下に統一する。

3. 1. 3. 1 フォーマット

現況ファイルはフォーマットとする。

受信プロセスが受信した電文をそのまま転記する。（バイナリ）

送信プロセスが情報送信する場合は、送信プロセスが生成した電文をそのまま転記する。

広域情報集約プロセスが生成した電文は、その電文イメージのうち、送信元、送信先情報を指定しない状態で情報送信する。

3. 1. 4 ファイル名に使用する日時

各現況ファイルのファイル名に使用する日時は、以下のルールに従って生成する。

- 1) 情報受信プロセスの現況ファイル、現況履歴ファイルのファイル名に使用する日時は、受信した電文上に記録されている日時を編集して使用する。
- 2) 情報送信プロセスの現況履歴ファイルのファイル名に使用する日時は、送信プロセスがマシンデイトあるいはそれに代わる時間情報供給元から取得して編集する。（2005/06/02 現在、各サーバのマシンデイトとする。）

3. 2 最終処理日時ファイル

DB 情報管理プロセスのうち、現況履歴ファイルを参照して処理を行うプロセスがその対象の現況ファイルを何処まで処理したかを管理するために最終処理日時ファイルを生成する。

機能により以下のファイルを使用する。

3. 2-1 最終処理日付ファイル一覧表

呼称	ファイル名	生成・参照機能
入力広域情報最終処理日時ファイル	現況情報ファイルの前から 11 バイトを使用.in	入力広域情報登録機能
出力中狭域情報最終処理日時ファイル	現況情報ファイルの前から 11 バイトを使用.out	出力中狭域登録機能
履歴カウント登録最終処理日時ファイル	現況情報ファイルの前から 11 バイトを使用.cnt	履歴カウント登録機能

3. 2. 1 フォーマット

最終処理日時ファイルはすべて共通フォーマットとする。

ファイルは、日時を記録したテキストファイルとする。

1 ファイル 1 レコードで、YYYYMMDDHHmmSS の値を保存する。

3. 2. 2 配置

最終処理日時ファイルは（\$（VAR_CONDITION））配下の date ディレクトリ配下に配置する。

3. 3 FTP 転送対象一覧ファイル

FTP 転送制御プロセスが次期道路情報提供システムへ転送するファイルを管理するため FTP 転送対象一覧ファイルを生成する。FTP 転送対象一覧ファイルを元に気象・画像情報転送シェル、気象・画像情報履歴登録シェル、気象・画像情報削除シェルが処理を行う。

1) ファイル形式

テキストファイルとする。

2) ファイル名

/home/C1_srv/ftp/配下に、以下の命名規則に従いファイルを生成する。

命名規則

filelist_XXXXX.txt

XXXXX：情報の種別を設定する。気象情報の場合「weather」、画像情報の場合「image」

3) フォーマット

1 カラム目：自装置内の FTP フォルダパス ※フルパス

2 カラム目：転送先の FTP フォルダパス ※相対パス

3 カラム目：履歴管理フォルダパス ※相対パス

4 カラム目：転送ファイル名

```
/home/ftp-hokkaidou/81/ame,~/81/ame,/81/ame,20201201123456.ury
/home/ftp-hokkaidou/81/yuki,~/81/yuki,/81/yuki,20201201123456.yki
/home/ftp-hokkaidou/81/romen,~/81/romen,/81/romen,20201201123456.rod
/home/ftp-touhoku/81/kaze,~/81/kaze,/81/kaze,20201201123456.win
/home/ftp-touhoku/81/sitei,~/81/sitei,/81/sitei,20201201123456.wis
/home/ftp-touhoku/82/ame,~/82/ame,/82/ame,20201201123456.ury
/home/ftp-touhoku/82/yuki,~/82/yuki,/82/yuki,20201201123456.yki
.
.
.
```

C1 システム

ソフトウェア仕様書

(内部インタフェース編)

(参考資料 5)

目 次

	Page
1. プロセス構成.....	2
1. 1 プロセス構成図.....	2
2. プロセス間通信.....	3
2. 1 基本方式.....	3
2. 2 メッセージ形式.....	3
2. 3 内部電文フォーマット.....	3
2. 4 内部電文メッセージ詳細.....	5
2. 4. 1 プロセス識別番号.....	5
2. 4. 2 メッセージID.....	6
2. 4. 3 メッセージタイプ.....	7
2. 4. 4 ステータス.....	8
2. 4. 5 通し番号.....	9
2. 4. 6 電文フォーマット詳細.....	10
2. 5 外部電文フォーマット.....	15

1. プロセス構成

以下、図1. 1にC1サーバのプロセス構成を示す。プロセス分割の基本方針を以下に示す。

- ① 情報種別単位に処理が独立しており、その単位で段階的にサーバ構築が可能であること。
- ② 情報種別単位で並行して処理出来る方式とし緊急性の高い情報の処理が待たされることがないようにすること。
- ③ 情報取得元からのメッセージ受信待ち時間が他の情報取得元からの受信処理に影響を及ぼさないこと。

1. 1 プロセス構成図

C1サーバは複数のプロセスにより実現される。本サーバの機能単位は1つ以上のプロセスにより実現される。

詳細は、VNC1-FD002(プロセス構成図).xlsx を参照。

2. プロセス間通信

2. 1 基本方式

C1 サーバ内の各種プロセスはプロセス間通信にはUNIXドメイン・ソケットを使用する。

2. 2 メッセージ形式

メッセージは、原則としてヘッダ部のみのデータとして構成される。例外的にデータ部があるメッセージについてはそのフォーマットを別途定義する。

2. 3 内部電文フォーマット

以下にメッセージの一般形式を示す。

ヘッダ部								データ部
DP ID	SP ID	MSG ID	MSG TYP E	RES ULT	SEQ NO	MAX NO	DAT ASZ	

図2. 3-1 メッセージフォーマット

表2. 3-1 内部電文ヘッダー内項目一覧

NO	略 称	項目名	サイズ (Byte)	説 明
1	DP ID	送信先プロセス識別番号	4	送信先を示すID。UNIXでの一般的なプロセスIDとは異なる。 表現形式は4Byte整数。
2	SP ID	送信元プロセス識別番号	4	送信元を示すID。UNIXでの一般的なプロセスIDとは異なる。 表現形式は4Byte整数。
3	MSG ID	メッセージID	4	メッセージの種別を示すID。 表現形式は4Byte整数。
4	MSGTYP	メッセージタイプ	4	メッセージの分類 表現形式は4Byte整数。
5	RESULT	処理結果	4	処理結果。 0：正常終了 -1：エラー（警告） -2：エラー（致命的） 表現形式は4Byte整数。
6	SEQNO	通し番号	4	情報を複数メッセージに分割して送信する場合の現在の通し番号
7	MAXNO	最大通し番号	4	情報を複数メッセージに分割して送信する場合の最大通し番号
8	DATASZ	データ部のサイズ	4	データ部のサイズ。（Byte） 0～256Kの範囲。 表現形式は4Byte整数。
9	DATA	データ部	0～256K	データ部。内容はメッセージ種別

				に依存する。
--	--	--	--	--------

2. 4 内部電文メッセージ詳細

以下にメッセージの詳細を示す。

2. 4. 1 プロセス識別番号

サーバ内の各種プロセスを一意に示す識別子。サーバ内の全てのプロセスに一意な番号を採番する。

なお、プロセス識別番号一覧については、「ソフトウェア仕様書（DBレイアウト編）（参考資料6）」を参照のこと。

2. 4. 2 メッセージID

C1 サーバで使用するメッセージIDを表2. 4-1に示す。

表2. 4-1 メッセージID一覧（共通メッセージ）

No.	メッセージ	値	備 考
1	デーモン起動通知	1	データ部なし
2	サービス開始要求	2	データ部なし
3	サービス開始通知	3	データ部なし
4	サービス停止要求	21	データ部なし
5	サービス停止通知	22	データ部なし
6	プロセス終了要求	23	データ部なし
7	プロセス終了通知	24	データ部なし
8	ヘルスチェック要求	201	データ部なし
9	ヘルスチェック判定通知	202	詳細は、ヘルスチェック判定プロセス
10	情報送信要求	301	データ部は外部電文ヘッダ+共通部
11	プロセスログ通知	401	データ部はプロセスログ情報
12	プロセスログ登録要求	402	データ部はプロセスログ情報
13	回線切斷要求	501	データ部なし
14	回線接続要求	502	データ部なし
15	C1プロセス起動要求	601	データ部なし（否定応答時はデータ部にエラーコードを設定）
16	サービス再起動要求	602	データ部はプロセス識別番号（否定応答時はデータ部にプロセス識別番号とエラーコードを設定）
17	C1プロセス正常終了要求	603	データ部なし（否定応答時はデータ部にエラーコードを設定）
18	C1プロセス強制終了要求	604	データ部なし（否定応答時はデータ部にエラーコードを設定）
19	C1制御定数再読み込み要求	605	データ部なし（否定応答時はデータ部にエラーコードを設定）
20	FTP 転送要求	701	データ部なし

※各電文のデータ部は2. 4. 6 電文フォーマット詳細を参照のこと

内部電文に限り、電文呼称にある「要求」「通知」の違いは、おおおね以下の基準に従う。

「要求」はその電文を発行したプロセスが、「要求応答」を待つもの。

「通知」はその電文を発行したプロセスは、「応答」を期待しないものとする。

ただし、上位と下位の関係上電文呼称に通知を用いる場合がありこの場合電文呼称がXXX 通知となった場合でも応答を待つことがありうる。この詳細については、各プロセス間で取り決めるものとし詳細仕様書にその旨を記述するものとする。

2. 4. 3 メッセージタイプ

メッセージタイプはメッセージの形式を示す。メッセージの形式を表2. 4-2に示す。

表2. 4-2 メッセージタイプ一覧

NO	メッセージタイプ	名 称	説 明
1	1	要求メッセージ	応答メッセージの返却を必要とする 情報送信を行う場合使用する。 <u>要求メッセージ送信側は 応答メッセージを受信するまで 次の送信を行わない。</u>
2	2	応答メッセージ	要求メッセージ受信側が要求メッセ ージを受信した（あるいは処理を 行った）旨を送信側に通知するた めのメッセージ。 <u>応答メッセージの 送信は次のメッセージが受信可能 であることを相手に知らせる意味が ある。</u>
3	5 2	否定応答メッセージ	要求メッセージ受信側が要求メッセ ージに対応する処理を拒否した旨を 送信側に通知するためのメッセージ
4	3	通知メッセージ	受信側におけるメッセージ受信また は処理の完了を待ち合わせる必要 がない場合は通知メッセージにて 情報送信を行う。

注1) 要求メッセージによる情報送信はどちらか一方のみ行える。両端が同時に要求メッセージの送信を行うことはできない。（デッドロックとなる可能性があるため）

要求メッセージの送信を行える側を送信側と呼ぶ。

注2) 通知メッセージによる送信を行う際は送信側が送信処理にてブロックされないよう注意しなければならない。

2. 4. 4 ステータス

ステータスは処理結果を示す。ステータスの形式を表2. 4-3に示す。

表2. 4-3 ステータス一覧

NO	処 理 結 果	意 味
1	0	正常終了。処理が正常に終了したことを示す。
2	-1	エラー（警告）。何らかの障害が発生したが処理続行可能である程度の障害であることを示す。
3	-2	エラー（致命的）。何らかの障害が発生し、その程度が処理続行不能であることを示す。

2. 4. 5 通し番号

情報を複数の電文に分割して送信する場合の現在の通し番号。情報を 1 メッセージで送信する場合は 1 が設定される。また、情報を複数の電文に分割して送信する場合は、前述の現在の通し番号と最大通し番号により管理され、1 情報を 1 電文で送信する場合は最大通し番号も 1 が設定される。

つまり、通し番号と最大通し番号によりこの電文が最終電文か継続電文かの判断を行う。最大通し番号は 1 情報を何電文に分けて送信するかという情報を意味し、通し番号は現在何電文目を送信するのかという情報を意味する。

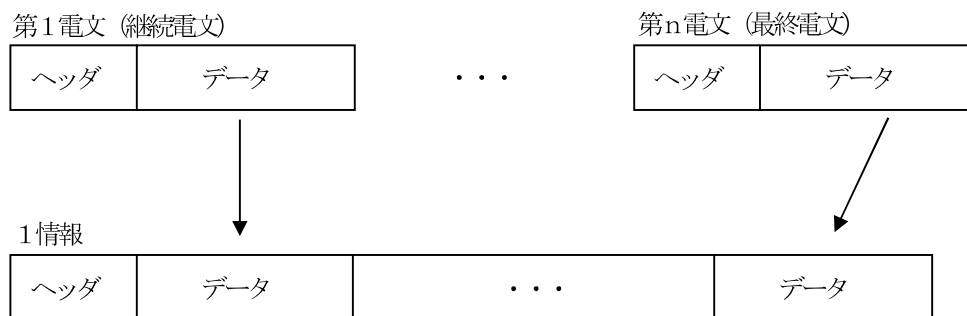
（1 電文で 1 情報が送信できる場合）

- ・通し番号=01
- ・最終通し番号=01

（5 電文で 1 情報が送信され現在 3 電文目の場合）

- ・通し番号=03
- ・最終通し番号=05

継続電文が送信された場合は、受信側では本電文のデータ部と次の電文のデータ部を連結して処理を行う。



また、情報を分割して送信する場合は、最終電文の送信を完了するまでは他の情報の電文を送信しないものとする。

2. 4. 6 電文フォーマット詳細

各メッセージのうち電文のデータ部にデータを持つものの個別のフォーマットを以下に示す。

設定する値は、電文内容の可視化は考慮しない。データの解析を考慮し、特に規定しない限り 4 バイト境界でデータを設定することとする。

表 2. 4-4 メッセージにデータ部を持つもの

No.	メッセージ	値	備 考
1	ヘルスチェック判定通知	2 0 2	データ部は判定情報
2	情報送信要求	3 0 1	データ部は外部電文ヘッダ+共通部
3	イベントログ通知	4 0 1	データ部はイベントログ情報
4	イベントログ登録要求	4 0 2	データ部はイベントログ情報
5	C1 サービス再起動要求	6 0 2	データ部は再起動対象のプロセス識別番号

ヘッダー部 (2. 3 内部電文フォーマット参照)	データ部 電文毎に規定
------------------------------	--------------------

図 2. 4-1 メッセージフォーマット概要

以下に、各電文のデータ部を定義する。

2. 4. 6. 1 サービス再起動要求（メッセージ ID 1 0 3）

本メッセージは廃止。メッセージ ID を調整のため、ID を 6 0 2 として使用。2. 4. 6. 6 を参照のこと。

2. 4. 6. 2 ヘルスチェック判定通知（メッセージID 202）

ヘルスチェック判定通知は、ヘルスチェック判定プロセスがC1 プロセス監視デーモンに対して発行する。

データ部は先頭4 バイトにデータ数を文字列右寄せ、その後ヘルスチェックの対象となるプロセスのプロセス識別番号の羅列とし区切り文字なしで、4 バイト領域に1 データを設定する。値は全て左0 埋め右寄せとする。電文長は可変(ヘッダ長+4*対象プロセス数)となる。

ヘッダ部 メッセージID=202	データ部		
	データ数	(可変部) 先頭4 バイト左寄せ文字列で、データ数 プロセスのヘルスチェック対象プロセス識別番号 4バイト*n	(固定部) デフォルトの対象データの列挙

図 2. 4-2 ヘルスチェック判定通知のフォーマットイメージ

表2. 4-5 ヘルスチェック判定通知のフォーマット

No.	項目名	型	サイズ	備考
1	データ数	int	4	可変部、固定部の全数
2	可変部	char	4*n	対象となるプロセス識別番号(3 桁)を対象数分羅列 頭0 埋め左寄せ
3	固定部	char	4*n	101 番と 400 番台以降999 番以前のプロセス番号の羅列 頭0 埋め左寄せ

データ部は、ヘルスチェック判定対象となるプロセスのID の後ろに、判定しないで必ずヘルスチェックを実施するプロセスのID を列挙する。インタフェース仕様書表2. 4-1 プロセス識別番号一覧の101 番と400 番台以降999 番以前。

従って、実際のデータは、

例 データ部（可変部）

NNNN	0201	0203	0301
------	------	------	------

この場合、ヘルスチェック対象となるプロセスは、受信プロセス 201、203 送信プロセス 301を意味する。

データ部（固定部）は、常に固定

0101	0400	0500	0600	0601	0602	0604	0605	0606
------	------	------	------	------	------	------	------	------

となる。

データ部(可変部)のNNNN は、可変データの数3+9 で、12 (Integer) となる。

この例の場合ヘッダに設定する電文長は84 バイト（ヘッダ36 バイト+データ48 バイト）となる。

2. 4. 6. 3 情報送信要求（メッセージID 301）

情報送信要求は、受信プロセス、情報配信制御プロセス、送信プロセス間で発行される。
当該プロセスで扱われる外部電文のヘッダ部および共通部を内部電文のデータ部に保持する。

ヘッダ部 メッセージID=301	データ部 対象外部電文のヘッダ部および共通部 32+16 バイト
---------------------	-------------------------------------

図 2. 4-3 情報送信要求のフォーマットイメージ

表 2. 4-6 情報送信要求のフォーマット

No.	項目名	型	サイズ	備考
1	データ部	char	48	対象外部電文のヘッダ部および共通部 32+16 バイト

内部通信ヘッダに設定する電文長は、84 バイト固定（ヘッダ 36 バイト＋データ 48 バイト）

2. 4. 6. 4 プロセスログ通知（メッセージID 401）

プロセスログ通知は、各サブプロセスから C1 プロセス監視デーモンに渡される。

データ部は、正常・異常区分、状態情報、コメントとする。

ヘッダ部 メッセージ ID =401	データ部 下記参照
--------------------------	--------------

図 2. 4-4 プロセスログ通知のフォーマットイメージ

表 2. 4-7 プロセスログ通知のフォーマット

No.	項目名	型	サイズ	備考
1	状態区分	int	4	50 : C1 プロセス状態 51:C1 通信状態
2	プロセス識別番号	int	4	サーバの内部プロセス識別番号
3	送受信区分	char	4	'S':中狭域送信,R':中狭域受信,W':広域送信,X':広域受信 '9':状態区分 50 の時 右 0 埋め左よせ 例) '000S'
4	サーバID	char	4	プロセスログ登録要求の場合'0001':サーバ1,'0002'サーバ2,'0003':サーバ3 プロセスログ通知の場合はスペース。 右 0 埋め左よせ 例 '0003' サーバ3
5	状態コード	char	4	(1)機器区分=50 の時 '0000' : プロセス起動 、'0001' : プロセス終了 '0002' : 自システム障害 、'0003' : コネクション切断 '0020' : 否定応答受信 、'0030' : T1 タイマTimeOut '0031' : T2 タイマTimeOut 、'0031' : T2 タイマTimeOut '0032' : T3 タイマTimeOut 、'0032' : T3 タイマTimeOut '0033' : T4 タイマTimeOut 、'0040' : 障害復旧 '0090' : 通信エラー 、'0090' : 通信エラー '0091' : Sequence エラー 、'0092' : 電文不正 '0097' : EOF 検知 、'0098' : 内部障害 '0099' : プロセスアボート、'0099' : その他 (2)機器区分=51 の時 、'0011' : 回線切断 '0010' : 回線接続 右 0 埋め左よせ 例 '0092' 電文不正
6	コメント	char	30	コメント(ログに出力するメッセージ文字列 (Max30Byte) 文字列末尾に'¥0'をセット 領域を¥0'クリアしてから利用のこと。 データが 30 バイトの場合は末尾¥0'なし。

内部ヘッダに設定する電文長は、ヘッダ部 36 バイト+データ部 (54 バイト) 90 固定となる。

正常系情報：プロセス起動、プロセス終了(正常終了)

異常系情報：外部回線断、ヘルスチェック異常検出、プロセス内部異常など

2. 4. 6. 5 プロセスログ登録要求（メッセージID 402）

イベントログ登録要求は、C1 プロセス監視デーモンから、プロセスログ登録プロセスに対して発行される。
データ部は、2. 4. 6. 4 プロセスログ通知と同一とする。

2. 4. 6. 6 C1制御定数再読み込み要求（メッセージID 602）

C1制御定数再読み込み要求は、C1 コマンド制御から、C1 プロセス監視デーモンに発行される。要求電文発行時に以下のフォーマットのデータ部を保持する。

データ部は、再起動対象のプロセス識別番号とする。（プロセス識別番号は、ソフトウェア仕様書（制御定数ファイル編）（参考資料3）参照）

ヘッダ部 メッセージ ID = 602	データ部 プロセス識別番号 4バイト
---------------------------	--------------------------

図 2. 4-5 C1制御定数再読み込み要求のフォーマットイメージ

表 2. 4-8 C1制御定数再読み込み要求のフォーマット

No.	項目名	型	サイズ	備考
1	プロセス識別番号	int	4	

例 データ部 201

この場合、起動プロセスは 受信プロセス プロセス識別ID=201を意味する。

ヘッダに設定する電文長は40バイト固定（ヘッダ36バイト+データ4バイト）

2. 5 外部電文フォーマット

以下にメッセージの一般形式を示す。

ヘッダ部									データ部						
									共通部					道路交通情報データ部	
MSGSZ	MSGTYP	MSGNO	FRCTRCD	TOCTRCD	SNDTIME	PRCTRCD	DATA CNT	RESERVE	DATA SZ	FORMID	INFOCD	SNDTM2	RESERVE2	TESTBYTE	

図2. 5-1 メッセージフォーマット

表2. 5-2 メッセージ内項目一覧（1/2）

NO	略 称	項目名	サイズ (Byte)	説 明
1	MSGSZ	メッセージサイズ	4	メッセージ全体（ヘッダ部+とデータ部）のバイト数を格納する。 ヘッダ部のみ（肯定応答や否定応答等）の場合は32バイト固定。
2	MSGTYP	メッセージ種別	2	メッセージの種類を指定する為の種別コードを指定する。 ※表2. 5-3参照
3	MSGNO	メッセージ連番	2	応答メッセージ以外はメッセージの送信側で設定する。 応答メッセージの場合は応答の対象となる送信側のメッセージ連番を設定する。 番号は 0000H~FFFFH をサイクリックで使用する。
4	FRCTRCD	送信元センターコード	2	メッセージの送信元のセンターコードを設定する。 ※表2. 5-4参照
5	TOCTRCD	送信先センターコード	2	メッセージの送信先のセンターコードを設定する。 ※表2. 5-4参照
6	SNDTIME	通送信時刻	6	メッセージを送信する時刻を設定する。 年月日時分秒(YYMMDDhhmmss)の順にBCDコードで格納する。
7	PRCTRCD	処理センターコード	2	データ部へ格納する形式に変換を行ったセンターコードを格納する。
8	DATA CNT	データ数	2	データ部に格納されているレコードのレコード数を格納する。
9	RESERVE	予備	10	予備

表2. 5-2 メッセージ内項目一覧 (2/2)

NO	略 称	項目名	サイズ (Byte)	説 明
10	DATASZ	データサイズ	4	道路交通情報データ部のバイト数。
11	FORMID	フォーマットID	2	道路交通情報のIDコード。 ※表2. 5-5参照
12	INFOCD	情報源番号	2	情報元のセンタ番号。 ※表2. 5-4参照
13	SNDTM2	送信時刻	2	情報元が情報を作成した時刻。 自分(hhmm)をBCDコードで格納
14	RESERVE2	予備	5	予備
15	TESTBYTE	テストバイト	1	道路交通情報データ部をテスト用に用いる場合に使用する。 メディアセンタは本バイトが0以外の場合には車載機に送信しない。
16	DATA	道路交通情報データ部		

表2. 5-3 メッセージ種別一覧

No.	メッセージ種別	コード	メッセージ内容
1	広域情報	01H	広域情報を表す。
2	情報受信応答 (肯定応答)	04H	広域情報を正常に受信した場合に情報提供側に返す応答メッセージを表す。
3	情報受信応答 (否定応答)	08H	広域情報を正常に受信できなかった場合に情報提供側に返す応答メッセージを表す。
4	ヘルスチェックコマンド	10H	情報被提供側が、情報提供側が正常であることを確認する為のコマンドを表す。情報提供側は無通信状態となった場合にコマンドを発行する。
5	ヘルスチェック応答 (肯定応答)	14H	情報被提供側のヘルスチェックコマンドに対する肯定応答メッセージを表す。
6	ヘルスチェック応答 (否定応答)	18H	情報被提供側のヘルスチェックコマンドに対する否定応答メッセージを表す。
7	サービス開始通知	20H	情報提供側から情報被提供側へのサービスを開始する事を表す。
8	サービス開始通知応答 (肯定応答)	24H	情報提供側からのサービス開始通知に対する肯定応答メッセージを表す。
9	サービス開始通知応答 (否定応答)	28H	情報提供側からのサービス開始通知に対する否定応答メッセージを表す。
10	サービス終了通知	30H	情報提供側から情報被提供側へのサービスを終了する事を表す。
11	サービス終了通知応答 (肯定応答)	34H	情報提供側からのサービス終了通知に対する肯定応答メッセージを表す。
12	サービス終了通知応答 (否定応答)	38H	情報提供側からのサービス終了通知に対する否定応答メッセージを表す。
13	サービス終了要求	40H	情報被提供側から情報提供側へのサービスの終了を要求する事を表す。
14	サービス終了要求応答 (肯定応答)	44H	情報被提供側からのサービス終了要求に対する肯定応答メッセージを表す。
15	サービス終了要求応答 (否定応答)	48H	情報被提供側からのサービス終了要求に対する否定応答メッセージを表す。

※メッセージの種別が広域情報以外の場合はヘッダ部のみの構成となる

表2. 5-4 センターコード一覧

装置名・情報源			センタコード	備考
VICSセンタ			0 0 0 a	a : 1～7
FM多重センタ			1 b b b	b b b : 管理者単位 of ユニークな番号
情報源	道路交通情報センタ	情報センタ	2 c c c	c c c : 同上
	公安委員会	都道府県	3 d d d	d d d : 同上
	道路管理者	建設省	4 e e e	e e e : 同上
		都市内高速	5 f f f	f f f : 同上
		都市間高速	6 g g g	g g g : 同上
		その他	7 h h h	h h h : 同上
	その他		8 i i i	i i i : 同上
光ビーコンセンタ		都道府県	9 j j j	j j j : 同上
電波ビーコンセンタ		建設省	A k k k	k k k : 同上
		都市内高速	B l l l	l l l : 同上
		都市間高速	C m m m	m m m : 同上
		その他	D n n n	n n n : 同上

表2. 5-5 電文フォーマットID一覧

No.	情報種別	フォーマットID
1	渋滞渋滞時間リンク情報	0 1 H
2	障害情報	1 1 H
3	事象規制情報	1 2 H
4	詳細事象・規制情報	1 5 H
5	駐車場情報	2 1 H
6	SA・PA情報	2 2 H
7	文字メッセージ情報	3 1 H
8	モニタメッセージ情報	3 2 H
9	区間渋滞時間情報	4 1 H
10	広域情報	7 1 H

外部電文のデータ部フォーマットの詳細に関しては、既存の「ブロックセンタ間共通ネットワーク仕様書」もしくは「共通ネットワーク仕様書」を契約後発注者より受領し参照すること。

C1システム

ソフトウェア仕様書
(DBレイアウト編)

DB表名一覧

No	名称	分類	区分	表名(英字呼称)	制御情報ファイル
1	VICS情報テーブル	外部表	VICS形式データ	C1_VICS.TBL	制御情報としては使用しない
2	VICS現況情報テーブル	内部表	VICS形式データ	C1_NOW_VICS.TBL	制御情報としては使用しない
3	C1稼動状況テーブル	外部表	稼動状況情報	CK_C1S.TBL	制御情報としては使用しない
4	通信データ記録テーブル	外部表	通信データ記録	C1_VICS_COUNT.TBL	制御情報としては使用しない
5	送受信プロセス定義マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_PROCDEF.TBL	送受信プロセス定義ファイル
6	プロセス識別番号マスタ	外部表	プロセス識別番号定義	C1_PROC.TBL	プロセス識別番号定義ファイル
7	タイマー値定義マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_TIMER.TBL	タイマ値定義ファイル
8	ホストID定義マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_HOST.TBL	ホストIDファイル
9	インターバル定義マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_OTHER_TIMER.TBL	その他インタバルファイル
10	広域情報集約制御マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_COLLECT.TBL	広域情報集約制御定数ファイル
11	重複処理制御マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_MULTCHK.TBL	制御情報だが定数ファイルとしては出力しない
12	FTP転送先マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_FTP_TO.TBL	FTP転送先定義ファイル
13	道路気象情報マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_WEATHER.TBL	道路気象情報定義ファイル
14	道路画像情報マスタ	内部表	内部制御定数データ	C1_L_IMAGE.TBL	道路画像情報定義ファイル

外部表: 対外的に公表するテーブル

内部表: C1プロセス実現のためだけに使用する内部表

テーブル区分	VICS形式データ
テーブル名	VICS情報テーブル
テーブル実体名	C1_VICS_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	C1の場合
1	送信元装置コード	メッセージの送信元センタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_snd					C	4	新C1: '4XXX' 新C1BC: 'AXXX'
2	送信先装置コード	メッセージの送信先センタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_rev	●				C	4	東京情セン: '2001' 大阪情セン: '2002' メディアセンタ 国土交通省: 'A???' 都市内高速: 'B???' 都市間高速: 'C???' 新C1: '4XXX' 新C1BC: 'AXXX'
3	処理装置コード	データ変換元のセンタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_pro					C	4	新C1: '4XXX' 新C1BC: 'AXXX'
4	送信時刻	送信元の送信時刻		tm_snd	●				C	12	
5	データサイズ	VICSデータのサイズ		sz_dat					N	10	
6	フォーマットID	VICSセンタ間フォーマットID	01: 渋滞旅行時間 11: 障害情報 12: 事象・規制情報 15: 詳細事象・規制情報 21: 駐車場情報 22: SA/PA情報 31: 文字メッセージ情報 32: モニタメッセージ情報 41: 区間旅行時間情報 71: 広域情報	cd_fmt	●				C	2	
7	情報源番号	情報提供元の情報源番号	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_jho	●				C	4	
8	記録日時	データを記録した日時を示す	yyyymmdd hhmmss	tm_reg		●			D	—	
9	記録者	データを記録した機能・装置を示す	ジョブID又はモジュールID	cd_reg_pro					C	8	C1機器装置コード 01: サーバ1 02: サーバ2 03: サーバ3
10	VICSデータ 属性定義: N (NUMBER) C (CHAR) D (DATE) BL (BLOB)	センタ間フォーマット形式データ		dt_vics_rev					BL	—	センタ間フォーマットのヘッダ部から設定

<C1の場合 登録タイミング> 情センへの送信データを5分毎に登録する。広域集約情報については作成時に[送信元=AXXX、送信先=AXXX、処理装置=4XXX、情報源=4XXX]で登録する。

テーブル区分	VICS形式データ
テーブル名	VICS通信情報テーブル
テーブル実体名	C1_NOW_VICS_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	C1の場合
1	送信元装置コード	メッセージの送信元センタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_snd					C	4	新C1: '4XXX' 新C1BC: 'AXXX'
2	送信先装置コード	メッセージの送信先センタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_rev	●				C	4	東京情セン: '2001' 大阪情セン: '2002' メディアセンタ 国土交通省: 'A???' 都市内高速: 'B???' 都市間高速: 'C???'
3	処理装置コード	データ変換元のセンタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_pro					C	4	新C1: '4XXX' 新C1BC: 'AXXX'
4	送信時刻	送信元の送信時刻		tm_snd					C	12	
5	データサイズ	VICSデータのサイズ		sz_dat					N	10	
6	フォーマットID	VICSセンタ間フォーマットID	01: 渋滞旅行時間 11: 障害情報 12: 事象・規制情報 15: 詳細事象・規制情報 21: 駐車場情報 22: SA/PA情報 31: 文字メッセージ情報 32: モニタメッセージ情報 41: 区間旅行時間情報 71: 広域情報	cd_fmt	●				C	2	
7	情報源番号	情報提供元の情報源番号	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_mon_jho	●				C	4	
8	記録日時	データを記録した日時を示す	yyyymmdd hhmmss	tm_reg					D	—	
9	記録者	データを記録した機能・装置を示す	ジョブID又はモジュールID	cd_reg_pro					C	8	C1機器装置コード 01': サーバ1 02': サーバ2 03': サーバ3
10	VICSデータ	センタ間フォーマット形式データ		dt_vics_rev					BL	—	センタ間フォーマットのヘッダ部から設定

属性定義: N (NUMBER) C (CHAR) D (DATE) BL (BLOB)

テーブル区分	稼動状況情報
テーブル名	C1稼動状況テーブル
テーブル実体名	OK_C1S_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	C1の場合
1	機器区分	C2サーバ内の機器の分類を示す	01: C2サーバ内プロセス 02: AS 03: 駐車場 04: VICSセンタ 05: C1サーバ 06: 情報源 99: その他	cd_mcn_kbn	●				N	2	50: C1プロセス状態 51: C1通信状態
2	機器装置コード	機器区分内の装置番号を示す	機器区分内の識別番号 C2: プロセスID AS: AS番号 駐車場: 情報源番号 VICS: 0 C1: 1=受信 2=送信 情報源: 0	cd_mcn_chk	●				N	8	C1プロセス識別番号(「プロセス識別番号一覧」を参照)
3	機器装置詳細コード	機器装置の下位装置の番号を示す。	機器装置内の識別番号 C2: プロセスID内識別子 AS: BS番号(ASの場合は0) 駐車場: 0 VICS: 0 C1: 0 情報源: 0	cd_mcn_no	●				N	8	通常0
4	送受信区分	データの送受信がある場合の区分を示す	S: 送信 R: 受信 9: その他	cd_snd_rcv					C	1	(1)機器区分=50の時 9: その他 (2)機器区分=51の時 S: 中狭域送信 R: 中狭域受信 W: 広域送信 X: 広域受信
5	情報種別	データの種別を示す	01: 渋滞旅行時間 11: 障害情報 12: 事象・規制情報 15: 詳細事象・規制情報 21: 駐車場情報 22: SA/PA情報 31: 文字メッセージ情報 32: モニタメッセージ情報 41: 区間旅行時間情報 51: 簡易図形情報 52: 静的情報 70: 既設規制情報 71: 広域情報 80: コネクション接続情報 99: その他	cd_jho_sbt					N	2	(1)機器区分=50の時 99: その他 (2)機器区分=51の時 80: コネクション接続情報
6	稼動状態	機器装置の稼動状況を示す。	00: 正常 01: 異常 02: 警告 10: コネクション接続 11: コネクション切断 99: 不明	cd_mcn_stu					C	2	(1)機器区分=50の時 00: 正常 01: 異常 (2)機器区分=51の時 10: 接続 11: 切断
7	障害区分	稼動状態が「異常」の場合の障害区分を示す。	01: 相手システム障害 02: 自システム障害 99: 不明	cd_err_kbn					C	2	02: 自システム障害 03: コネクション切断 99: 不明
8	障害内容	障害区分に対応する障害内容を示す。	障害内容のコード値 (C2内の規定に従う)	cd_err_dat1					C	12	(1)機器区分=50の時 0 /* プロセス起動 */ 1 /* プロセス終了 */ 2 /* 自システム障害 */ 3 /* コネクション切断*/ 90 /* 通信エラー */ 91 /* 通信エラー */ 92 /* Sequenceエラー */ 99 /* 電文不正 */ 20 /* 否定応答受信 */ 30 /* T1タイムタイムアウト */ 31 /* T2タイムタイムアウト */ 32 /* T3タイムタイムアウト */ 33 /* T4タイムタイムアウト */ 40 /* 障害復旧 */ 97 /* EOF検知 */ 98 /* 内部障害 */ 99 /* プロセスアボート*/ 99 /* その他 */ (2)機器区分=51の時 11 /* 回線切断 */ 10 /* 回線接続 */
9	障害内容補足	障害内容の補足内容を示す	障害内容の説明文	cd_err_dat2					C	30	任意に設定する
10	発生日時	イベント(障害・復旧)発生日時の日時を示す。		tm_err_sta					C	14	障害発生日時/接続日時/切断日時
11	受信(取得)日時	データ受信又は取得時の日時を示す		tm_rcv					D	-	未使用
12	受信(取得)データサイズ	データ受信又は取得時のデータサイズを示す		sz_rcv_dat					N	10	未使用
13	受信(取得)データ件数	データ受信又は取得時のデータ件数を示す		ct_rcv_dat					N	10	未使用
14	送信(登録)日時	データ送信又は登録時の日時を示す		tm_snd					D	-	未使用
15	送信(登録)データサイズ	データ送信又は登録時のデータサイズを示す		sz_snd_dat					N	10	未使用
16	送信(登録)データ件数	データ送信又は登録時のデータ件数を示す		ct_snd_dat					N	10	未使用
17	記録フラグ	データの有効・無効を示す	0: 有効 1: 無効	cd_del					C	1	未使用
18	記録日時	稼動状況を記録した日時を示す	yyyymmdd hh:mm:ss	tm_reg	●				T	-	
19	記録者	稼動状況を記録した機能IDを示す	稼動状況登録機能: c2_sgd10 SE 手動操作: c2_usr	cd_reg_pro					C	8	01: サーバ1、02: サーバ2、03: サーバ3

属性定義: N(NUMBER) C(CHAR) D(DATE) T(TIMESTAMP)

<C1の場合 登録タイミング> プロセス状態変更時/通信状態変更時にレコードを追加する。
<機器装置コード、機器装置詳細コード> 別途、C1DBにテーブルを登録する(モニタ側が検索し、キーとして使用する)。
<モニタ側の表示> 現況表示は、キー毎に検索した結果の最新レコードのみを表示する。

詳細については、「(参考)登録管理表」シート参照。

テーブル区分	通信データ記録
テーブル名	通信データ記録テーブル
テーブル表名	C1_VICS_COUNT_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	データサイズ	VICSデータのサイズ(ヘッダ部を含む)		sz_dat					N	10	ヘッダ部
2	メッセージ番号	メッセージ送信側で番号を格納する	00H～FFFFHをサイクリックに使用	cd_seq					N	10	ヘッダ部
3	送信元装置コード	メッセージの送信元センタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_men_snd		●			C	4	ヘッダ部
4	送信先装置コード	メッセージの送信先センタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_men_rev		●			C	4	ヘッダ部
5	送信時刻	送信元の送信時刻	yyymmdd hhmmss	tm_snd		●			C	12	ヘッダ部
6	処理装置コード	データ変換元のセンタコード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_men_pro					C	4	ヘッダ部
7	フォーマットID	VICSセンタ間フォーマットID	01:渋滞旅行時間 11:障害情報 12:事象・規制情報 15:詳細事象・規制情報 21:駐車場情報 22:SA/PA情報 31:文字メッセージ情報 32:モニタメッセージ情報 41:区間旅行時間情報 71:広域情報	cd_fmt		●			C	2	共通部
8	情報源番号	情報提供元の情報源番号	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_men_ho		●			C	4	共通部
9	情報源側送信時刻	情報提供元の情報送信時刻	hhmm	tm_org					C	4	共通部
10	テストフラグ			test_flg					C	1	共通部
11	データ情報数	情報数(データ部)		data_num					N	4	データ部(データ部が無い場合には0を格納)
12	記録日時	データを記録した日時を示す	yyymmdd hhmmss	tm_reg		●			D	—	システム時刻
13	記録者	データを記録した機能・装置を示す	ジョブID又はモジュールID	cd_reg_pro					C	2	C1機器装置コード '01':サーバ1 '02':サーバ2 '03':サーバ3

属性定義:N(NUMBER) C(CHAR) D(DATE)

テーブル区分	内蔵制御定義データ
テーブル名称	送信側プロセス定義
テーブル表名	C11_PROCODEF_TBL

項目	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S I	S Z	S 3	属性	桁数	備考
1	管理系統	入出力分類管理する系統(参考情報)	任意設定	cd_sys					C	10	
2	受信プロセス識別番号	受信プロセス識別番号 (受信プロセスの番号)	中継域情報受信プロセス: 200～299 広域情報受信プロセス: 300～399 広域情報基幹プロセス: 400	cd_inpid					C	3	
3	電文種別ID	電文の種別	V中継域情報 W広域情報	cd_wen					C	1	
4	受信元名称	受信データ元の名称(参考情報)	任意設定	cd_inum					C	32	
5	送信プロセス識別番号1	C1システム内前プロセス識別番号	中継域情報送信プロセス: 400～499	cd_out_pid1					C	3	
6	送信プロセス識別番号2	(送信プロセスの番号)	広域情報送信プロセス: 500～599	cd_out_pid2					C	3	
7	送信プロセス識別番号3			cd_out_pid3					C	3	
8	送信プロセス識別番号4			cd_out_pid4					C	3	
9	送信プロセス識別番号5			cd_out_pid5					C	3	
10	送信プロセス識別番号6			cd_out_pid6					C	3	
11	送信プロセス識別番号7			cd_out_pid7					C	3	
12	送信プロセス識別番号8			cd_out_pid8					C	3	
13	送信プロセス識別番号9			cd_out_pid9					C	3	
14	送信プロセス識別番号10			cd_out_pid10					C	3	
15	送信プロセス識別番号11			cd_out_pid11					C	3	
16	送信プロセス識別番号12			cd_out_pid12					C	3	
17	送信プロセス識別番号13			cd_out_pid13					C	3	
18	送信プロセス識別番号14			cd_out_pid14					C	3	
19	送信プロセス識別番号15			cd_out_pid15					C	3	
20	送信プロセス識別番号16			cd_out_pid16					C	3	
21	送信プロセス識別番号17			cd_out_pid17					C	3	
22	送信プロセス識別番号18			cd_out_pid18					C	3	
23	送信プロセス識別番号19			cd_out_pid19					C	3	
24	送信プロセス識別番号20			cd_out_pid20					C	3	
25	送信プロセス識別番号21			cd_out_pid21					C	3	
26	送信プロセス識別番号22			cd_out_pid22					C	3	
27	送信プロセス識別番号23			cd_out_pid23					C	3	
28	送信プロセス識別番号24			cd_out_pid24					C	3	
29	送信プロセス識別番号25			cd_out_pid25					C	3	
30	送信プロセス識別番号26			cd_out_pid26					C	3	
31	送信プロセス識別番号27			cd_out_pid27					C	3	
32	送信プロセス識別番号28			cd_out_pid28					C	3	
33	送信プロセス識別番号29			cd_out_pid29					C	3	
34	送信プロセス識別番号30			cd_out_pid30					C	3	

属性定義: N(NUMBER) C(CHAR) D(DATE) BL(BLOB)

下記のテーブルで同じ項目なのにサイズが異なる
ので中が必妥！

C11_PROCODEF_TBL cd_inpid char(3)
cd_out_pid1～30 char(3)
C1_PROC_TBL cd_mon_ghk number(8)
C11_TIMER_TBL cd_pid char(3)

テーブル区分	プロセス識別番号定義
テーブル名称	プロセス定義テーブル
テーブル属性名	CL_PROC_TBL

項目	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P r i o r i t y	S i z e	S e n s i t i v i t y	属 性	桁 数	備考
1	プロセス識別番号	CIサーバ内のプロセスを識別する番号		clProcChk	●				N 8	
2	ホスト名	送信先ホスト名	送信先のホスト名(ホスト名はhosts等で定義)	clProcHostNm					C 16	
3	ポート番号	送信用ポート番号	受信プロセスの場合、受信用ポート番号 送信プロセスの場合、送信先ポート番号 送信プロセス以外の場合は0	clPortNo					N 8	
4	送受信区分	データの送受信がある場合の区分を示す	(1)送信プロセス以外の場合 ①:その他 (2)送信プロセスの場合 S:中継域送信 R:中継域受信 W:広域送信 X:広域受信	clSendRecv					C 1	
5	送受信装置コード	送信先もしくは受信元の装置コード	(1)送受信区分がSまたはWの場合 ・送信先の装置コード (2)送受信区分がRまたはXの場合 ・受信元の装置コード	clLmon					C 4	
6	情報源装置コード	情報源の装置コード	(1)送信プロセス以外(送受信区分≠S)の場合、NULL (2)送信プロセス(送受信区分=S以外)の場合、情報源装置コード。ただし、情報源が複数ある場合、NULL	clLmonJho					C 4	送信プロセスの場合の例 例1: 中部地区 中継域上り 4004 例2: 中部地区 広域下り A00X
7	伝送件数報告フラグ	伝送件数のDB出力是非	0:出力しない、1:出力する	clEntJtk					C 1	
8	送受ファイル履歴保存フラグ	送受ファイル履歴保存是非	0:出力しない、1:出力する	clHstVJtk					C 1	
9	プロセス名称	プロセスの名称		prcName					C 30	例1: 南信セン送信【中継02】 例2: 東信セン送信【北海道02】 例3: 名南(中継域)受信 例4: J4(関西)広域(受信) 例5: DB登録(VDSデータ) 例6: ディスバッチャー

属性定義: N(NUMBER) C(CHAR)

下記のテーブルで同じ項目なのにサイズが異なるのでが必要！

CLL_PROCODEF_TBL	cl_in_gid	char(3)
	cl_out_gid1～30	char(3)
CLL_PROCD_TBL	cl_mon_chk	number(8)
CLL_TIMER_TBL	cl_pid	char(3)

下記のテーブルで同じ項目なのにサイズが異なるのでが必要！

CLL_HOST_TBL	nm_host	char(30)
--------------	---------	----------

下記のテーブルで同じ項目なのにサイズが異なるのでが必要！

CLL_PROCD_TBL	prcName	char(30)
CLL_PROCODEF_TBL	cl_in_nm	char(32)

テーブル区分	内部制御定義データ
テーブル名称	タイマー定義表
テーブル表名	OT_L_TIMER_TBL

項目	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	プロセス識別番号	対象のプロセス識別番号	100 : OTプロセス監視 101 : プロセスログ登録プロセス 200～299 : 受信プロセス(中鉄域情報) 300～399 : 送信プロセス(広域情報) 400～499 : 送信プロセス(中鉄域情報) 500～599 : 送信プロセス(広域情報) 600 : 中鉄域出力情報登録プロセス 601 : 広域入力情報登録プロセス 602 : 遠隔履歴登録プロセス 603 : ヘルスチェック判定プロセス 604 : DGB削除プロセス 605 : 履歴履歴削除プロセス 700 : 配信制御プロセス 800 : 広域情報集約プロセス 999 : OTプロセス制御	ot_pid					C	3	
2	T1タイマー	コネクション確立後のサービス開始通知受信までのタイマー		t1					N	4	
3	T2タイマー	サービス開始／終了要求に対する応答受信までのタイマー		t2					N	4	
4	T3タイマー	一般情報送信通知／ヘルスチェック要求に対する応答受信までのタイマー		t3					N	4	
5	T4タイマー	無通信状態時のヘルスチェック要求送信のタイマー		t4					N	4	
6	インターバル	再接続時のインターバル		l_intval					N	4	

属性定義: N(NUMBER) C(CHAR) D(DATE) BL(BLOB)

下記のテーブルで同じ項目なのに属性が異なるので中が必要！

OT_L_PROCODEF_TBL	ot_jn_pid	char(3)
	ot_out_pid1～30	char(3)
OT_L_PROC_TBL	ot_monr_cchk	number(8)
OT_L_TIMER_TBL	ot_pid	char(3)

テーブル区分	内蔵制御系データ
テーブル名称	ホストID登録
テーブル表名	CLL_HOST_TBL

項目	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	ホスト名	端末識別子(コンピュータ名)	hosts 定義を設定	nm_host					C	30	
2	ホストID	CLホストの番号	01'02'03	cd_host	●				C	2	

属性定義: N(NUMBER) C(CHAR) D(DATE) BL(BLOB)

下記のテーブルで同じ項目なのにサイズが異なる
ので中が必要！

CLL_HOST_TBL nm_host char(30)
CLL_PROG_TBL cd_mcr_unoed_host_nm
char(16)

テーブル区分	内部制働定数データ
テーブル名義	インターバル定義
テーブル実体名	C1_L_OTHER_TIMER_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	インターバル予約名	内部の呼称(予約名)	下記「【備考】コード値一覧」を参照	cd_intval		●			C	16	
2	インターバル値		下記「【備考】コード値一覧」を参照	data_val					N	4	
3	インターバル単位	インターバル値の単位をあらわす。 例) インターバル値 5 インターバル単位 'm' → 5分	Y:年 M:月 D:日 H:時 m:分 S:秒	cd_unit					C	1	

属性定義:N(NUMBER) C(CHAR) D(DATE) BL(BLOB)

【備考】コード値一覧

No	インターバル予約名 cd_intval	インターバル値 data_val	インターバル単位 cd_unit	説明
1	INTERVAL_ADDHIS	5	m	送受信履歴登録のタイムインターバル
2	INTERVAL_ADDVICS	1	m	中継域情報DB登録のタイムインターバル
3	INTERVAL_ADDWIDE	5	m	広域情報DB登録のタイムインターバル
4	INTERVAL_CHKHLT	5	m	ヘルスチェック判定プロセスの判定インターバル
5	INTERVAL_DELDDB	1	D	DBレコード削除のタイムインターバル
6	INTERVAL_DELFL	1	D	現況履歴ファイル削除のタイムインターバル
7	INTERVAL_MKWIDE	10	m	広域情報を集約して送信するインターバル
8	INTERVAL_CHKHLTT	7	m	ヘルスチェック判定プロセスのファイルの確認期間
9	INTERVAL_DELDBKP	90	D	DBレコード削除のデータ保存期間
10	INTERVAL_DELFLKP	7	D	現況履歴ファイル削除のデータ保存期間

テーブル区分	内部創制物定義データ
テーブル名	集約定義
テーブル実体名	C1_L_COLLECT_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	情報源装置コード	情報源の装置コード	C1システムプロセス通信一覧参照	cd_source	●				C	4	
2	集約順位	集約の順位を表す。値が小さいほど集約レコードの前方に集約。数値はシーケンシャルでなくても構わない＝大小関係が分かれば可	他レコードとの前後関係を表す数字値が小さいほど優先的に出力する。データ作成を容易にするため値は連続しなくても可とする	cd_seq					N	4	
3	出力管理フラグ	稼動状況により集約対象でない場合に対応するために使用	0:集約しない 1:集約する	cd_output					C	4	

属性定義: N(NUMBER) C(CHAR) D(DATE) BL(BLOB)

テーブル区分	内部制御定数データ
テーブル名	重複処理制御
テーブル実体名	G1_L_MALTICHK_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	NOT NULL	属性	桁数	備考
1	処理識別キーワード	重複処理をチェックする処理を識別するためのキーワード	下記の通り。 •DB_DELETE :DB削除処理	key_word	●				○	C	20	
2	処理実行サーバ	処理を実行しているG1サーバのホスト名	hostname0で取得されるホスト名	host_name						C	30	通常はNULLもしくは前回実行時のサーバのホスト名になっており、処理を開始したタイミングで処理しているサーバのホスト名に更新される。
3	処理状態フラグ	処理に状態を示すフラグ	下記の通り。 •0 :処理中ではない •1 :処理中	status_flag					○	N	1	通常は0になっており、処理を開始したタイミングで0から1に更新される。
4	処理開始日時	処理を開始した年月日時分秒		start_date						D		通常はNULLもしくは前回実行時の処理開始日時になっており、処理を開始したタイミングで現在実行中の実行日時に更新される。
5	処理終了日時	処理を開始した年月日時分秒		end_date						D		通常はNULLもしくは前回実行時の処理終了日時になっており、処理を終了したタイミングで現在実行していた処理が完了した日時に更新される。

属性定義:N(NUMBER) O(CHAR) D(DATE) BL(BLOB)

```
create table G1_L_MALTICHK_TBL
(
  key_word      CHAR(10)      NOT NULL ,
  host_name     CHAR(10)      default NULL ,
  status_flag   NUMBER(1)     default 0   NOT NULL ,
  start_date    date          default NULL ,
  end_date      date          default NULL
);
```

テーブル区分	内部制御定数データ
テーブル名	FTP転送先
テーブル実体名	O1_L_FTP_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	ホスト名	FTP転送先ホスト名	ホスト名はhostsファイルに定義	host_name	●				C	30	
2	ユーザ名	FTP転送先ログインユーザ名		ftp_user					C	20	
3	パスワード	FTP転送先ログインパスワード		ftp_passwd					C	20	
4	履歴登録フラグ	O1DBサーバへの履歴登録是非	履歴登録する場合:1 履歴登録しない場合:0	hist_flg					C	1	

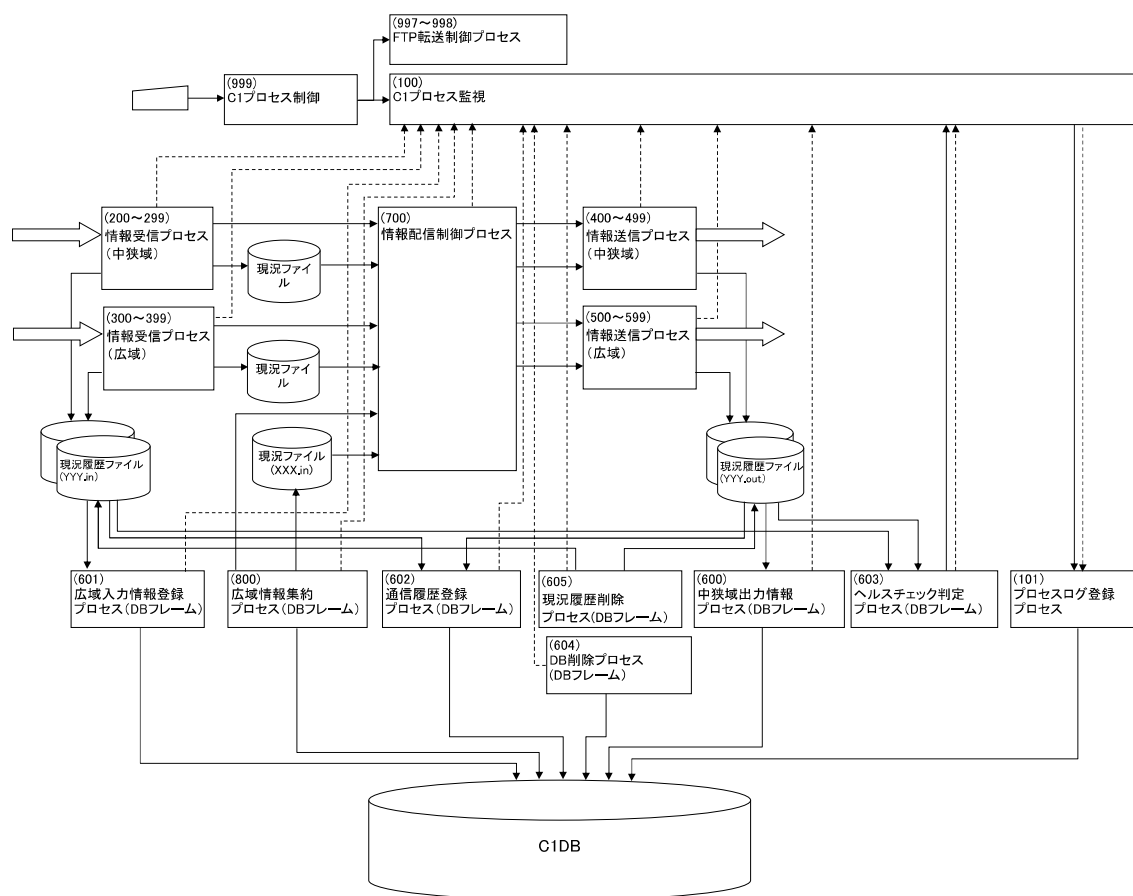
テーブル区分	内部制御定数データ
テーブル名	道路気象情報
テーブル実体名	Q1_L_WEATHER_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	転送元ファイルパス	転送元の道路気象情報ファイル格納パス	原則絶対パスを記載(末尾に"/"なし) 例: /home/ftp-hokkaidou/81/ame	from_path	●				C	256	
2	転送先ファイルパス	転送先の道路気象情報ファイル格納パス	原則相対パスを記載(末尾に"/"なし) 例: ./81/ame	to_path	●				C	256	
3	履歴登録ディレクトリ	履歴登録時に道路気象情報ファイルを格納するディレクトリ	例: 81/ame	hist_dir					C	50	履歴登録ディレクトリパスのイメージは下記のとおり /home/Q1_srv/history/weather/20210101/c1ap1/readinfo1/120000/OK/<履歴登録ディレクトリ> (詳細は詳細設計「別紙 FTP転送制御関連シエル」を参照)

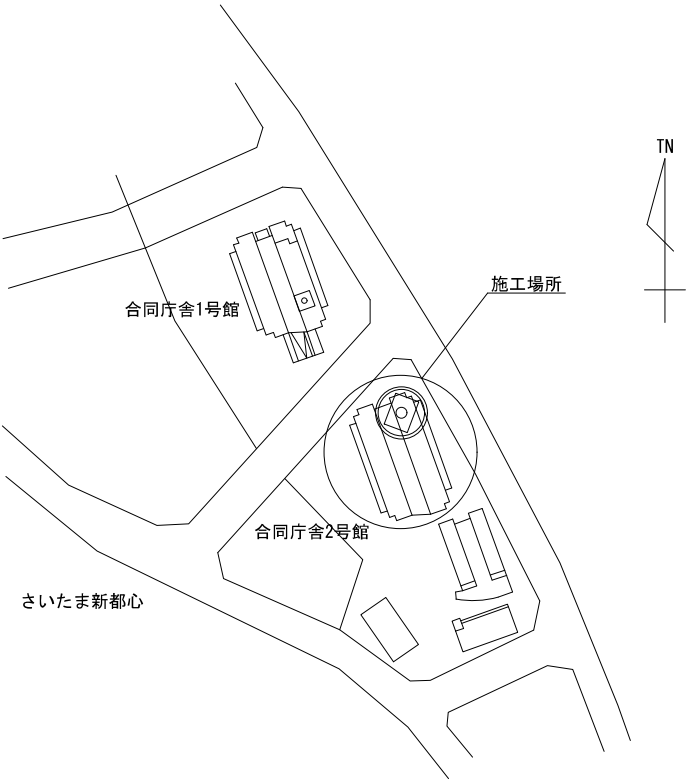
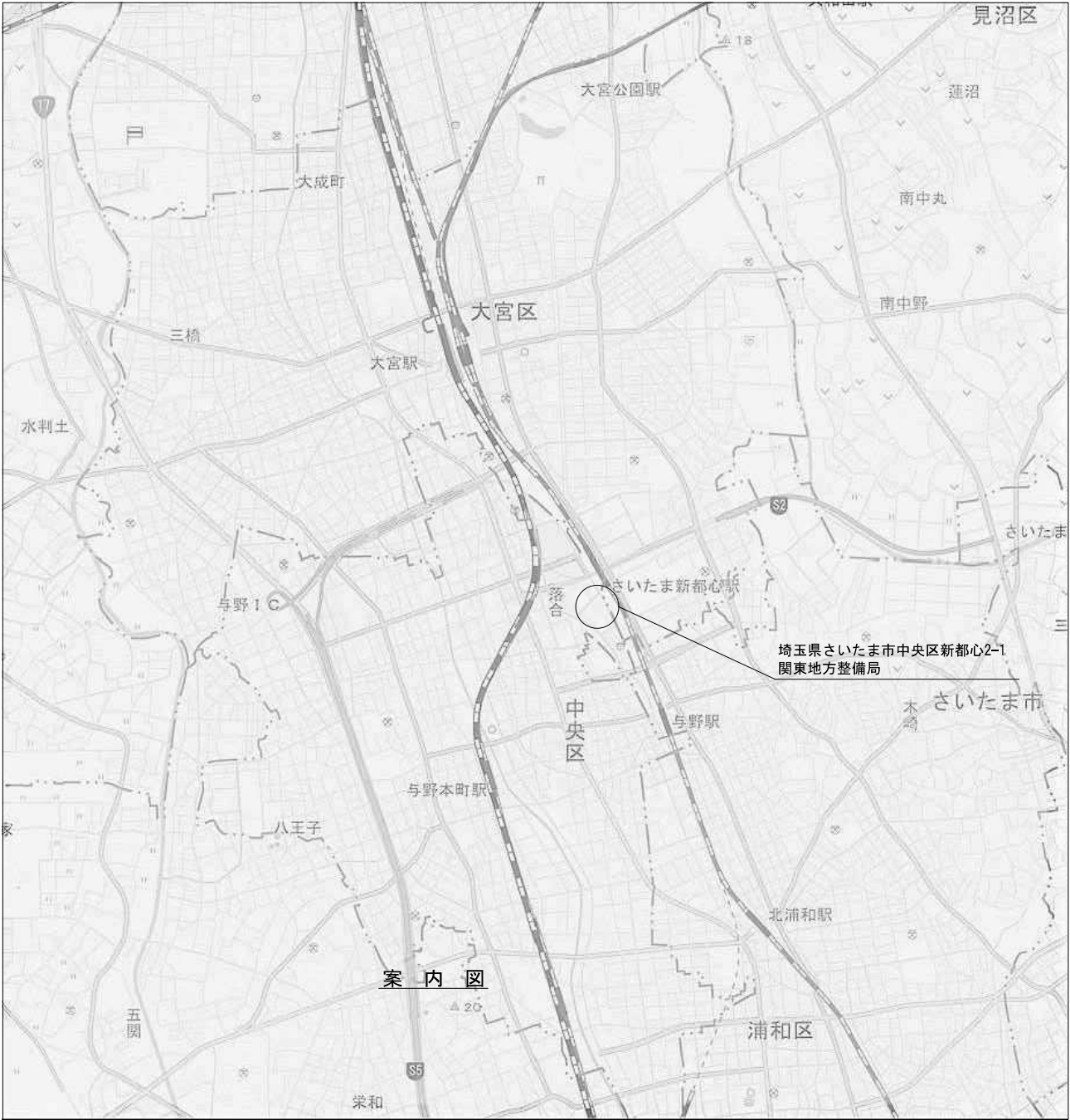
テーブル区分	内部制御定数データ
テーブル名	道路画像情報
テーブル実体名	G1_L_IMAGE_TBL

項番	DB項目名	項目説明	コード値	列名	P K	S 1	S 2	S 3	属性	桁数	備考
1	転送元ファイルパス	転送元の道路画像情報ファイル格納パス	原則絶対パスを記載(末尾に"/"なし) 例: /home/ftp-touhoku/82/doro	from_path	●				C	256	
2	転送先ファイルパス	転送先の道路画像情報ファイル格納パス	原則相対パスを記載(末尾に"/"なし) 例: ./82/doro	to_path	●				C	256	
3	履歴登録ディレクトリ	履歴登録時に道路画像情報ファイルを格納するディレクトリ	例: 82/doro	hist_dir					C	50	履歴登録ディレクトリパスのイメージは下記のとおり /home/G1_srv/history/image/20210101/c1ap1/readi nfo1/120000/OK/<履歴登録ディレクトリ> (詳細は詳細設計「別紙 FTP転送制御関連シエル」を 参照)

C1サーバプロセス構成図



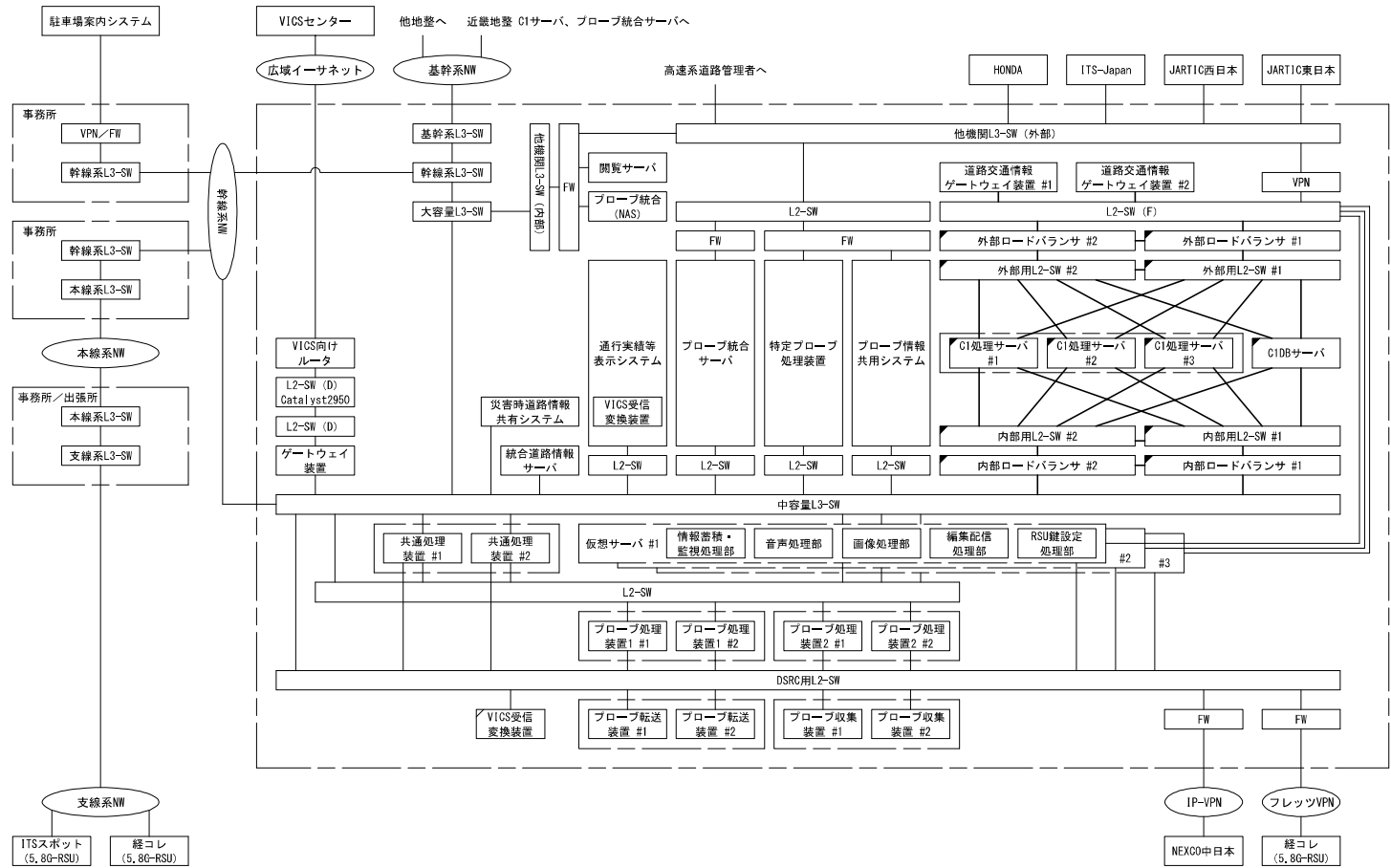
位置図



配置図

工 事 名		R7 道路交通情報通信システム更新工事							
図 面 名		位置図							
年 月 日		令和8年3月							
縮 尺		NS		図面番号		4 の 1			
設計会社名									
課 長		課長補佐		専門官		係 長		担 当	
事務所名		国土交通省 関東地方整備局							

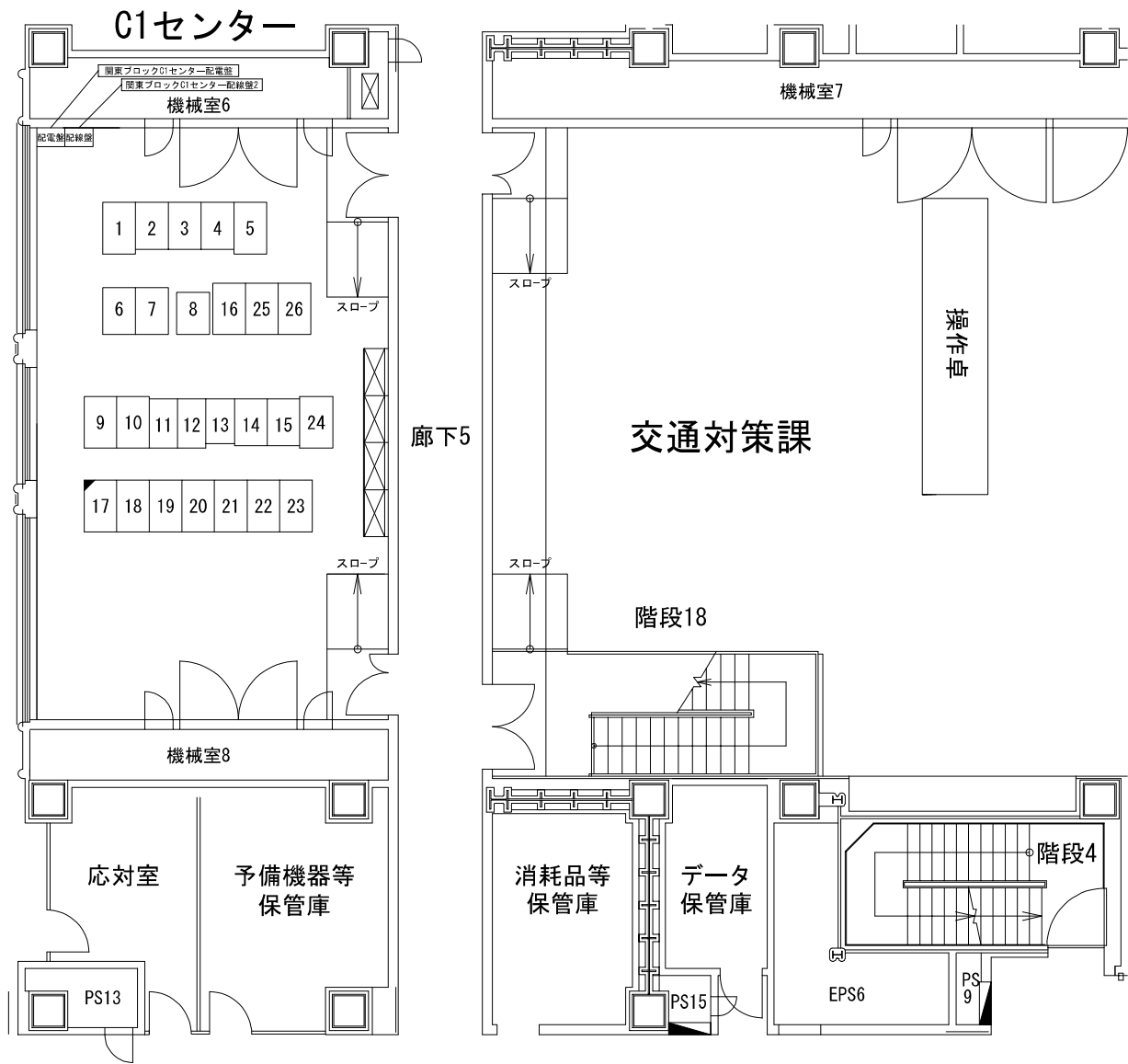
道路交通情報通信システム システム構成図



凡 例
□ : 既設
■ : 機器更新 (本工事)

工 事 名	R7 道路交通情報通信システム更新工事		
図 面 名	道路交通情報通信システム システム構成図		
年 月 日	令和 8 年 3 月		
縮 尺	NS	図面番号	4 の 2
設計会社名	—		
事務所名	国土交通省 関東地方整備局		

関東地方整備局 本局2号館18階 C1センター 道路交通情報通信システム 配置図



記号	機器名称	備考
1	通行実績等表示システム (道路管理用情報共有プラットフォーム)	
2	特定ブローブ装置 収容架	
3	関東統合道路情報システム (2)	
4	関東統合道路情報システム (1)	
5	特殊車両走行経路違反判定 (新違反判定) システム	
6	空き	
7	国総研装置架	
8	ネットワーク装置 収容架	
9	ブローブ情報共用設備	
10	新ブローブ統合サーバ2	
11	新ブローブ統合サーバ3	
12	新ブローブ統合サーバ4	
13	アイネットブローブ処理装置	
14	路車間情報中央処理装置 収容架1	
15	路車間情報中央処理装置 収容架2	
16	ブローブ情報提供システム	
17	道路交通情報通信システム (C1)	搭載機器更新
18	新ブローブ統合サーバ6	
19	新ブローブ統合サーバ7	
20	新ブローブ統合サーバ8	
21	ブローブ統合サーバ1	
22	ブローブ統合サーバ2	
23	ブローブ統合サーバ3	
24	ブローブ統合サーバ4	
25	路車間情報処理設備	
26	空き	

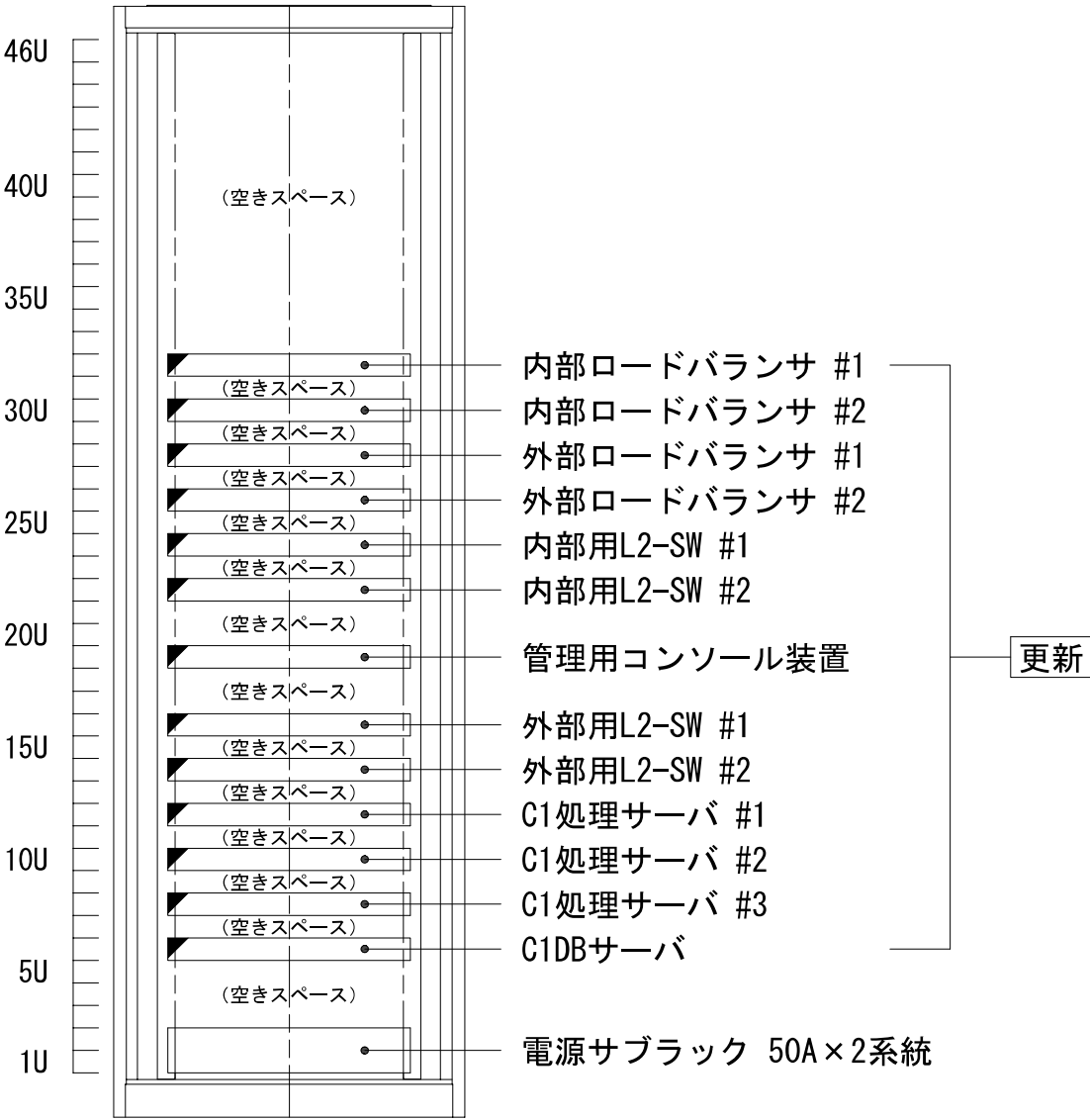
凡 例
□ : 既設
▣ : 機器更新 (本工事)

工 事 名	R7 道路交通情報通信システム更新工事		
図 面 名	関東地方整備局 本局2号館18階 C1センター 道路交通情報通信システム 配置図		
年 月 日	令和8年3月		
縮 尺	1:100	図面番号	4の3
設計会社名	—		
事務所名	国土交通省 関東地方整備局		

道路交通情報システム C1処理装置 機器姿図

18階 C1センター設置

道路交通情報通信システム (C1)



凡 例

- : 既設
▣ : 機器更新 (本工事)

工 事 名	R7 道路交通情報通信システム更新工事		
図 面 名	道路交通情報通信システム C1処理装置 機器姿図		
年 月 日	令和8年3月		
縮 尺	1 : 10	図面番号	4 の 4
設計会社名	—		
事務所名	国土交通省 関東地方整備局		