

一般国道4号

西原交差点改良

(再 評 価)

平成16年9月28日

国土交通省
関東地方整備局

目 次

1. 事業の目的	1
2. 事業を取り巻く社会状況(現状の問題点)	2
(1) 本事業区間の交通状況	2
(2) 周辺地域の関連事業	5
3. 計画の概要	6
4. 事業の経緯	8
5. 事業の進捗	9
(1) 当初の予定	9
(2) 現在の状況	9
(3) 今後の予定	9
(4) 費用対効果	10
6. 道路整備の効果	11
(1) 混雑解消	11
(2) ピーク時の交差点通過時間の節約	12
(3) 安全性の向上	13
7. 今後の対応方針(原案)	14
(1) 事業の必要性等に関する視点	14
(2) 事業進捗の見込みの視点	14
(3) コスト縮減や代替案立案の可能性による視点	14
(4) 対応方針	14
(5) 他事業への反映	14
参考資料	15

1. 事業の目的

・宇都宮中心市街地の混雑・渋滞の解消

一般国道4号は、日本橋を起点とし宇都宮、郡山、福島、仙台、盛岡を経て青森市に至る延長約 850km の路線であり、旧来から首都圏と東北地方の交流を支える主要幹線道路として重要な役割を担ってきました。

埼玉県越谷市から栃木県宇都宮市に至る延長約 80km の新4号国道がバイパスとして整備された(平成3年度全線暫定供用)ため広域交通はバイパスに転換しており、現在は宇都宮市の都市内・都市間交通を支える幹線道路としての役割を担っています。

西原^{にしはら}交差点・川田入口^{かわたいりぐち}交差点は宇都宮市内の一般国道 119 号との分岐点に位置し、宇都宮市内へ向かう交通や鹿沼^{かぬま}IC方面に向かう交通、市内を通過する交通等が輻輳し、慢性的な交通渋滞が発生しています。

評価対象の西原交差点改良は、市道^{さんぎょうど}(産業通り)のアンダー立体化に伴う、国道4号の交差点改良事業(L = 0.7km)です



2. 事業を取り巻く社会状況(現状の問題点)

(1) 本事業区間の交通状況

交通状況

西原交差点周辺の交通量は 24,300~42,000(台/日、混雑度は 1.4~2.4 と高く、交通需要に対して道路の交通容量が不足しています。

	国道4号 (宇都宮市西原)	栃木県 直轄国道平均	(参考)世田谷通り (東京都世田谷区桜ヶ 丘一丁目)	(参考)環八通り (東京都世田谷区上用 賀五丁目)
現況交通量	42,034(台/日)	31,360(台 / 日)	28,147(台 / 日)	76,928(台 / 日)
混雑度	2.44	1.31	2.05	1.95
人身事故率	391.1 件 / 億台・km	62.5 件 / 億台・km	-	-

(資料)交通量等 国道4号：平成16年7月29日交通量観測結果

栃木県直轄国道平均：平成 11 年道路交通センサス

事故率 平成13年交通事故総合データ

東京都のデータ（参考）は、いずれも平成11年道路交通センサス

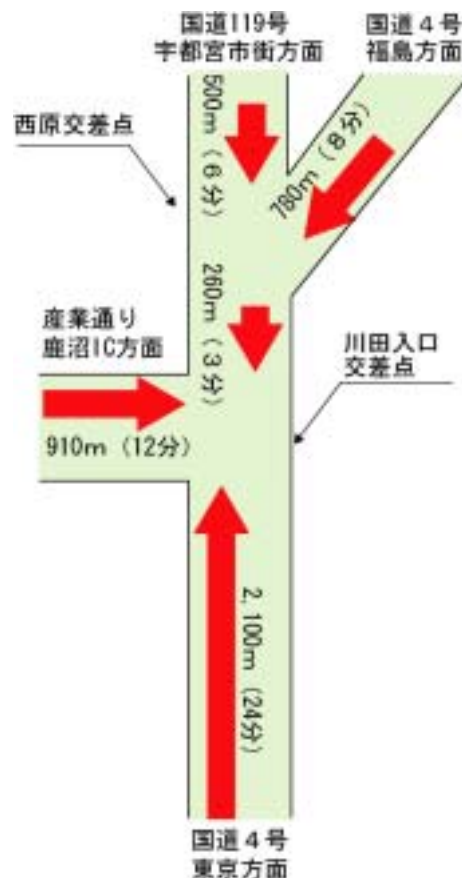


著しい渋滞

川田入口交差点における渋滞は著しく、交差点を通過するのに最大24分を要するなど、地域の社会経済活動に大きな影響を及ぼしています。

川田入口交差点の混雑状況

(国道4号川田入口交差点南 宇都宮市街方面)

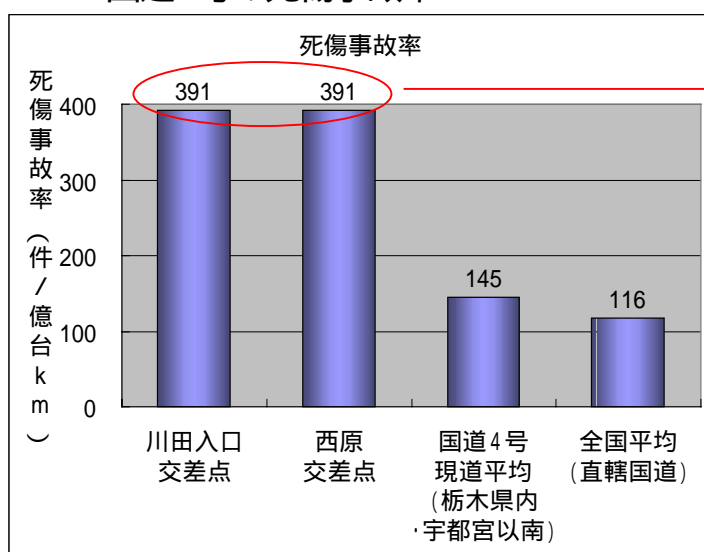


H16.7.29 観測結果

多発する交通事故

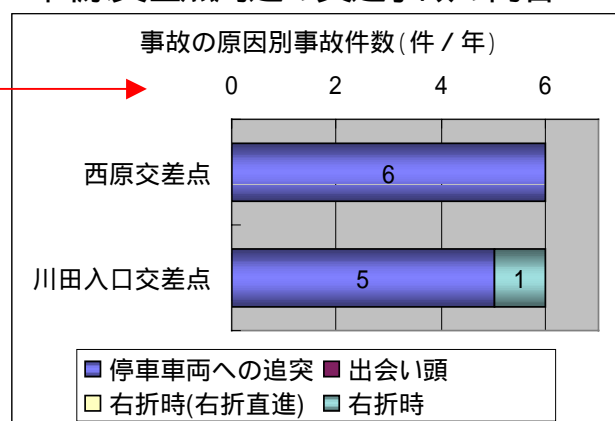
西原交差点周辺は交通の集中が著しく、死傷事故率が非常に高くなっています。死傷事故率は、市街地内の平面交差点が多い路線で多発する傾向があり、交差点の立体化により、交通事故の抑制を図る必要があります。

国道4号の死傷事故率



(資料)平成13年交通事故総合データ

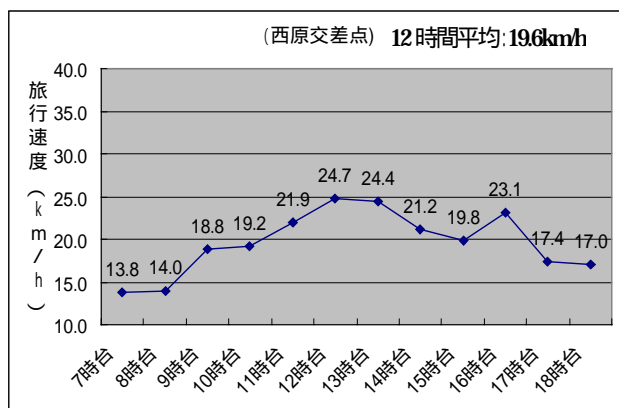
西原交差点周辺の交通事故の内容



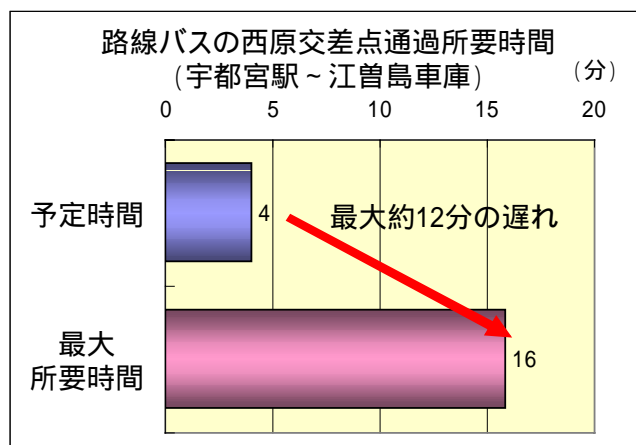
交差点停止車両への追突、右折時の事故がほとんど交差点立体化により解消

幹線的なバス路線

西原交差点には、宇都宮駅～^{え そしま}江曾島車庫間のバス路線が通り、バス運行本数は合計147本／日と幹線的なバス路線となっています。しかし、旅行速度はピーク時で14km/h、最大でも25km/hと低下しており、通勤などの市民の交通に多大な影響が生じています。



資料: H15 フローデータ(バスによる旅行速度データ)



(注) 西原交差点、川田入口交差点を含むバス停間(3区間)を対象



資料: 関東バス時刻表(H15.5.1改正)

(2) 周辺地域の関連事業

西原交差点改良は、宇都宮市の事業である都市計画道路産業通りの整備と一体となって実施されます。

産業通りは、国道4号と新4号国道の間に位置し、宇都宮東部～南部～西部地域を連絡し、工業流通系拠点や土地区画整理事業区域等の新たな拠点の利便性を確保します。

産業通りの整備は、沿線で計画されている土地区画整理事業の整備と併せて進められます。

西原交差点関連事業図



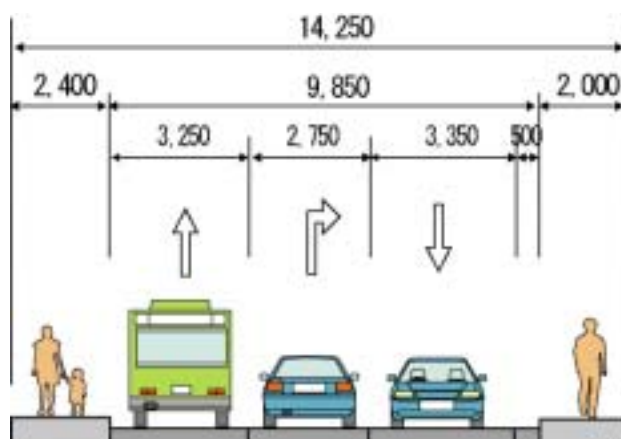
図中番号	地区名	面積	事業主体	整備状況
	東部土地区画整理事業	321.1ha	栃木県	計画中
	下栗平松本町土地区画整理事業	45.8ha	組合	平成5年～平成17年
	欠下土地区画整理事業	9.7ha	組合	平成5年～平成15年
	城東土地区画整理事業	26.1ha	宇都宮市	平成7年～平成16年
	安又土地区画整理事業	22.2ha	組合	平成7年～平成16年
	長宮土地区画整理事業	4.0ha	組合	平成9年～平成14年
	宇都宮大学東南部第1地区土地区画整理事業	48.2ha	宇都宮市	平成11年～平成19年
	宇都宮大学東南部第2地区土地区画整理事業	-	-	計画中

3. 計画の概要

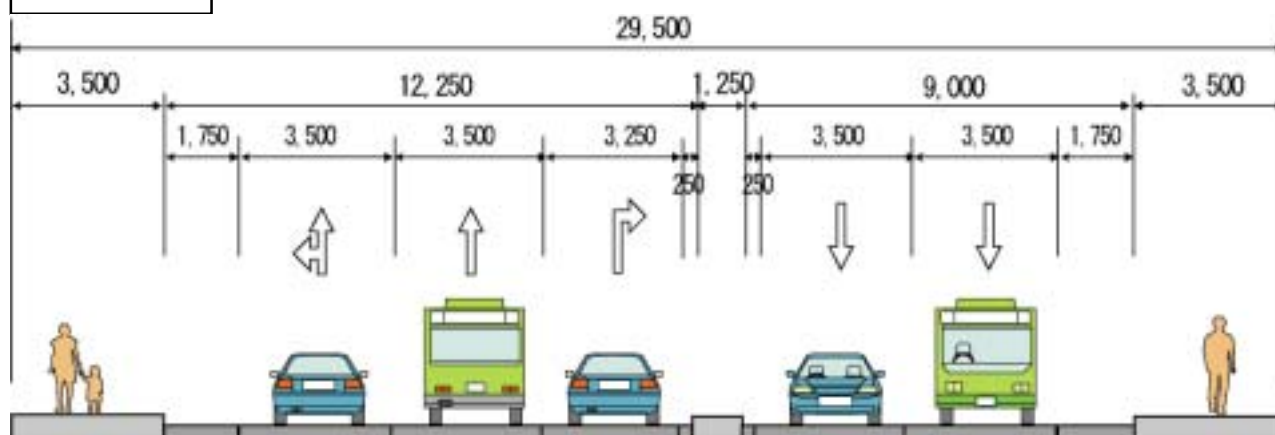
区 間	自: 栃木県宇都宮市西原町 ^{うつのみやにしはらまち} 至: 栃木県宇都宮市西原町 ^{うつのみやにしはらまち}
計画延長	L = 0.7km
構造規格	第3種第1級
設計速度	80km/時
車 線 数	4車線
全体事業費	約100億円

横断図 (国道4号川田入口交差点)

現況

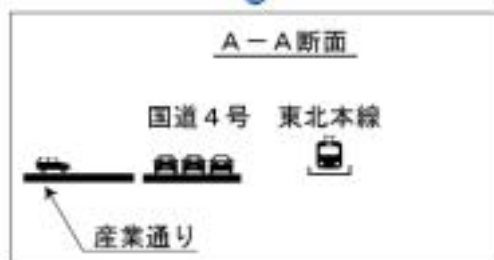
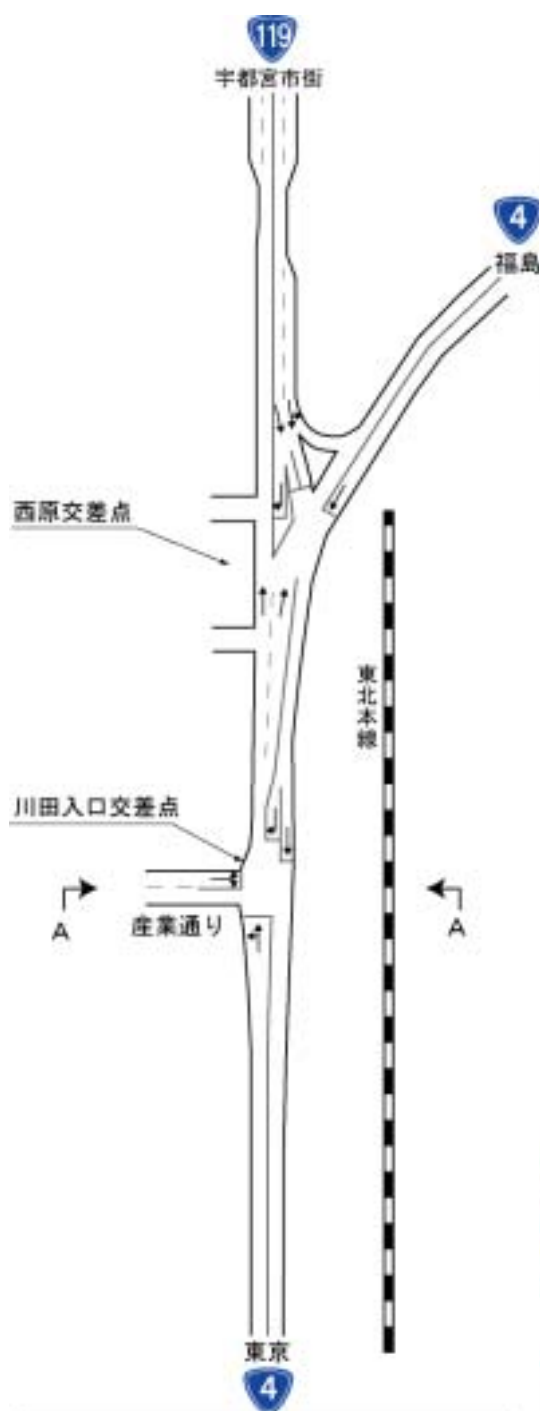


計画

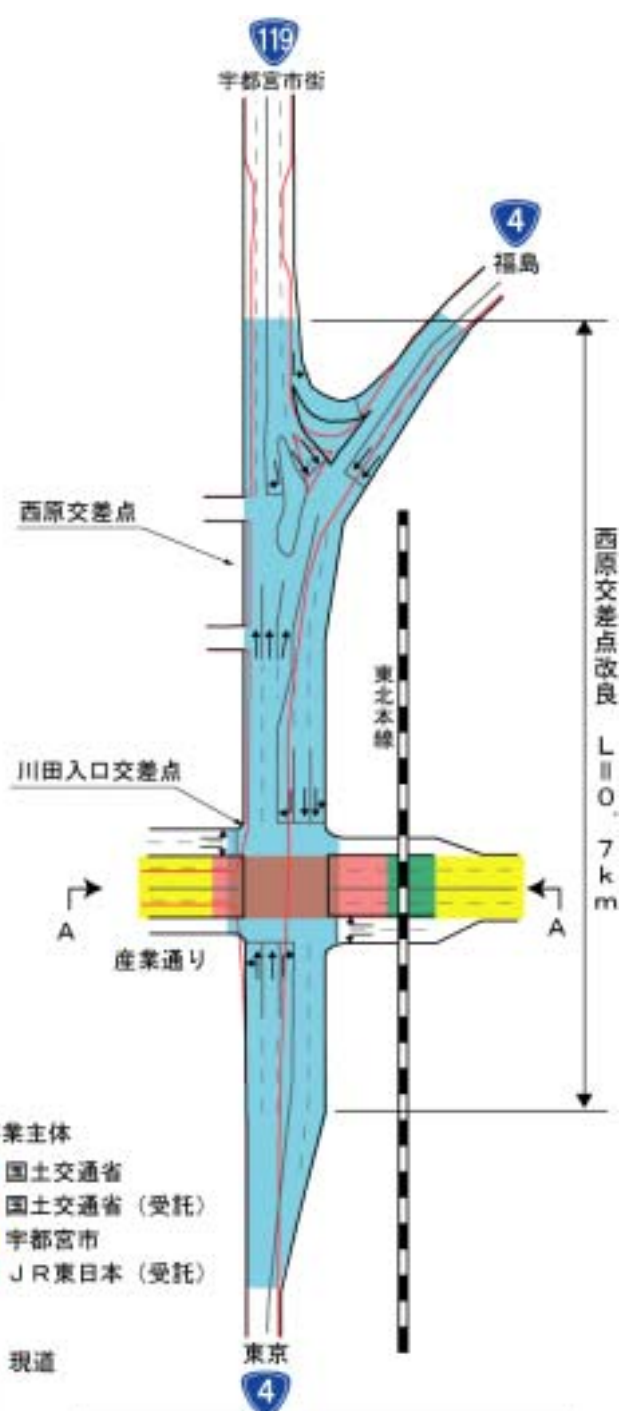


平面図等（国道4号川田入口交差点付近）

現況



計画

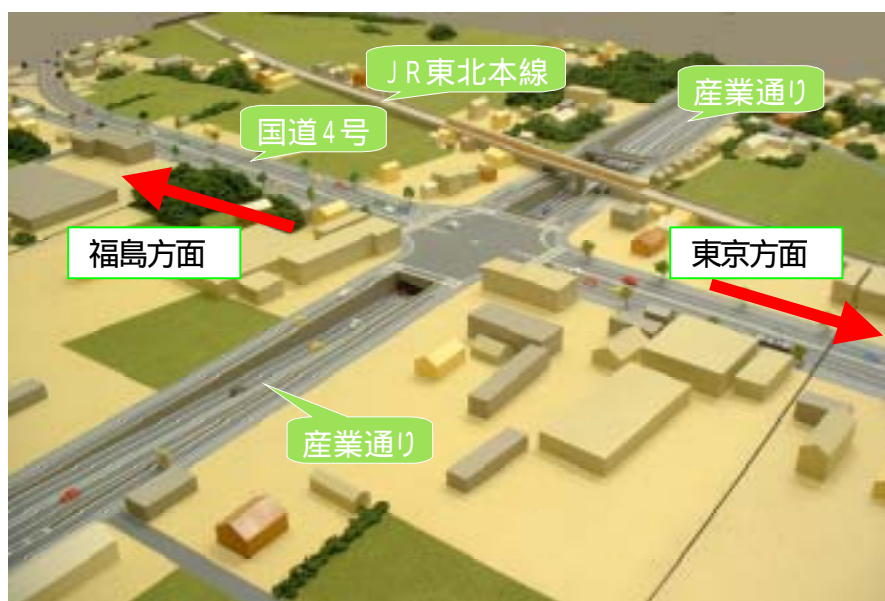


事業主体
 国土交通省
 国土交通省（受託）
 宇都宮市
 JR東日本（受託）
 現道



4. 事業の経緯

昭和57年度	事業着手
平成3年2月	都計変更
平成3年度	用地買収着手(国土交通省)
	市道部(産業通り)用地着手(宇都宮市)
平成5年度	JR東北本線部(切替)用地着手(JR)
平成8年度	工事着手(暫定:川田入口交差点の右折レーン延伸)
平成12年度	市道部(産業通り)工事着手(宇都宮市)
平成13年度	JR東北本線部(切替)工事着手(JR)
平成14年度	工事着手(川田入口交差点の立体化)(国土交通省)



5. 事業の進捗

(1) 当初の予定

西原交差点改良は、昭和57年度に事業化し、平成3年度に現在の構造で都市計画変更され、平成3年度から用地買収に着手し、早期に整備効果を発現すべく平成12年度の供用を目指して事業を推進していました。

(2) 現在の状況

全体事業費	約100億円
うち用地費	約56億円
執行済み額	約70億円(約62%)
うち用地費	約50億円(約90%)
残事業費	約30億円
供用済み延長	0.0km

事業の実施に当たっては、整備効果を早期に発現するため、順次整備を進めてきております。

平成8年度から川田入口交差点の右折レーンの延伸を行い(平成9年度完了)、平成14年度に川田入口交差点の立体化の工事を着手しました。

現在、川田入口交差点の立体化に向けて事業を推進中であり、西原交差点についても拡幅工事を進めております。

(3) 事業遅延の理由

本事業は、昭和57年の事業化後、平成3年度より国土交通省・宇都宮市において用地買収に着手しているところですが、JR東北本線の立体化に伴う線路切替用地の買収や産業通り立体化用地の一部に公団混乱地区があり用地取得に難航し時間を要しているため、供用目標を遅延することとなりました。

(4) 今後の予定

平成5年度にJRにおいて用地着手、平成12年度に宇都宮市、平成13年度にJRにおいて工事に着手しており、今後、平成19年度の完成供用を目指して、事業を推進してまいります。

(4)費用対効果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・B Pの別
国道4号	西原交差点	L=0.7 km	二次改築	現拡

計画交通量 (台/日)	車線数
39,600	4

費 用

単位：億円

	改 築 費	維持修繕費	合 計
基準年	平成16年		
単純合計	94 億円	7 億円	101 億円
基準年における 現在価値(C)	99 億円	3 億円	102 億円

便 益

単位：億円

	走行時間 短縮便益	走行費用 減少便益	交通事故 減少便益	合 計
基準年	平成16年			
供用年	平成20年			
初年便益	10 億円	0.1 億円	0.1 億円	10 億円
基準年における 現在価値(B)	209 億円	3 億円	1 億円	212 億円

費用便益比

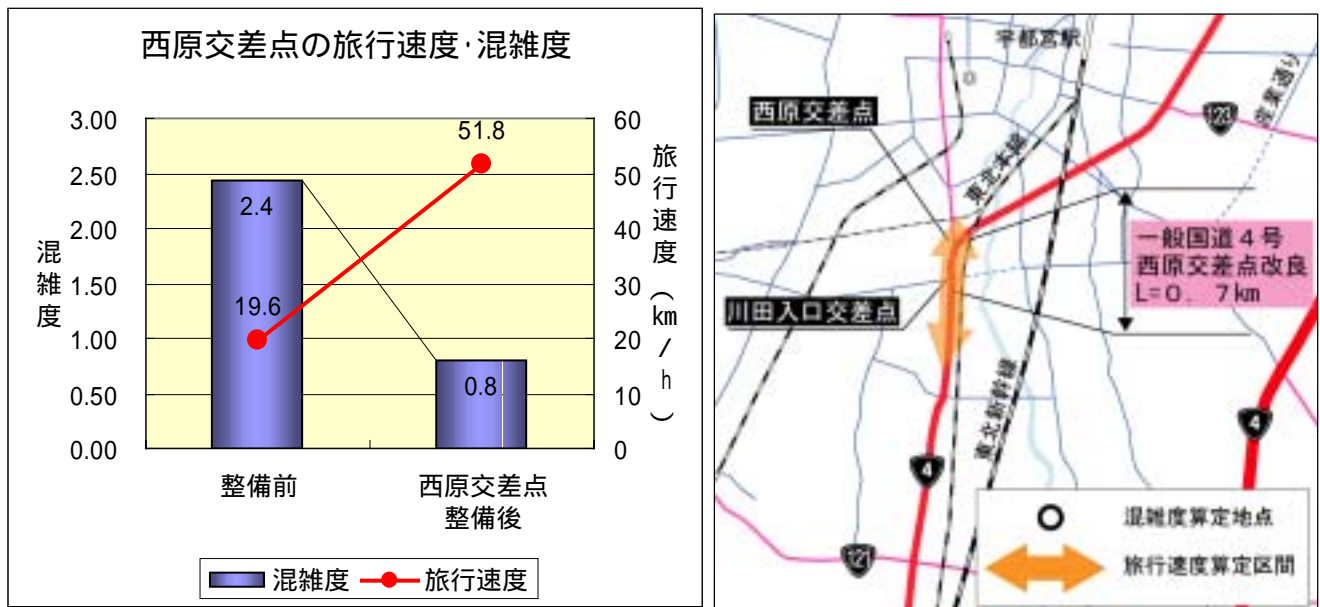
B / C	212 億円（総便益） / 102 億円（総費用）	2.1
-------	---------------------------	-----

6. 道路整備の効果

(1) 混雑解消

西原交差点の改良、都市計画道路産業通りの整備等により、交通容量の増大が図られ、国道4号の混雑が緩和します。

国道4号(西原交差点)の混雑緩和



(資料) 整備前 速度：平成15年プローブデータにおける平均速度
 混雑度：平成16年交通量観測結果
 整備後 交通量推計結果



(2) ピーク時の交差点通過時間の節約

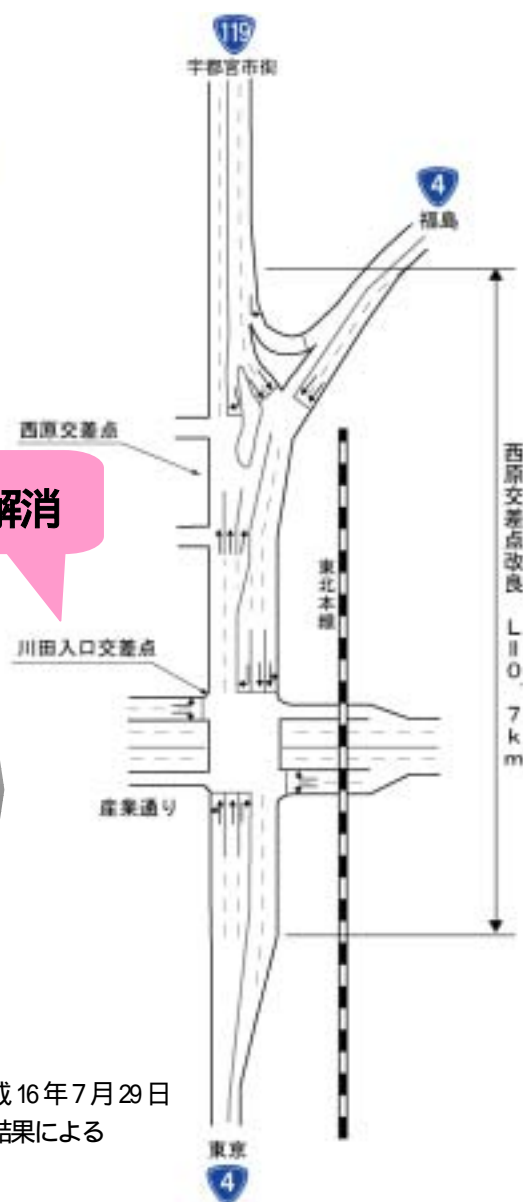
現在西原交差点においては、ピーク時に著しい渋滞が発生し、交差点を通過するのに最大24分を要していますが、交差点改良に伴い、交差点通過に要する時間が大幅に解消され、路線バスの通過時刻の定時性も確保されます。

(現況:H16)

(整備後)

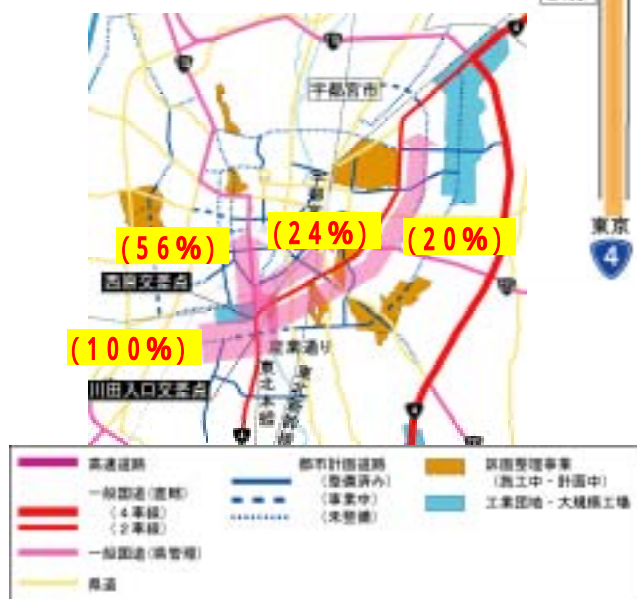


渋滞解消



資料：平成16年7月29日
実態調査結果による

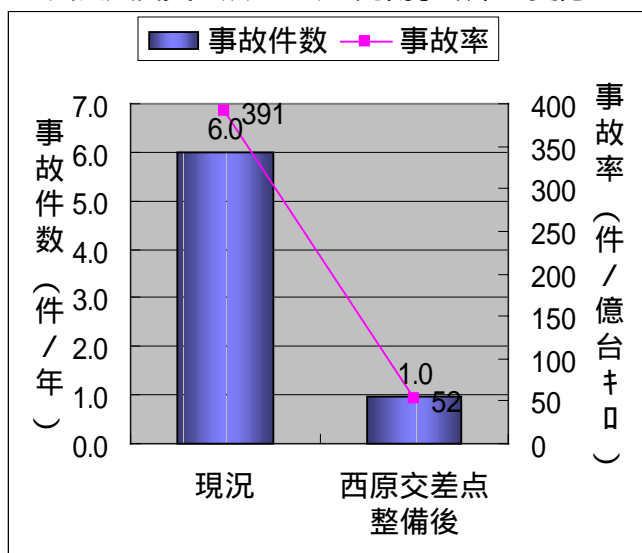
川田入口交差点に流入する交通



(3) 安全性の向上

西原交差点改良（川田入口交差点の立体化、中央分離帯の整備等）により、交通事故が減少し、安全性が向上します。

川田入口交差点における死傷事故率の変化



(資料) 現況: 平成 13 年交通事故総合データ
整備後: 西原交差点整備後の交通量配分結果を用いた推計値



7. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点

国道4号及び国道119号は宇都宮市の都市内・都市間交通を支える重要な幹線道路ですが、西原交差点及び川田入口交差点では慢性的な渋滞が発生し、地域の物流、通勤交通等にとって大きな障害となっています。

当該交差点における混雑緩和を図り、適切な交通の分散・誘導を図り、併せて事故減少による安全性を向上をさせるため、都市計画道路産業通りの整備と合わせた西原交差点の改良が必要です。

(2) 事業進捗の見込みの視点

用地の取得は95%完了しており、西原交差点の混雑緩和などの整備効果を早期に発現するため、早期の整備を目指して事業を推進しております。

都市計画道路産業通りの整備、JR東北本線の切り替え工事と併せて平成19年度の完成供用を目指します。

(3) コスト縮減や代替案立案の可能性による視点

現計画は、周辺開発計画、道路ネットワークの観点から最も妥当な計画であると考えられます。なお、工事施工にあたっては、コスト縮減に資する工法や新技術の積極的活用など、コスト縮減に努めるとともに工期短縮を図り、併せて整備効果の早期発現を図るよう事業を推進します。

(4) 対応方針

当事業は継続が妥当と考え、宇都宮市の都市計画道路産業通り、JR東北本線切り替え事業等との整合を図り、平成19年度の供用を目指して事業を推進します。

(5) 他事業への反映

本事業は交差点改良事業であり交差する道路事業、近接する鉄道事業等と一体的な進捗を取りながら早期に整備効果を発現するため事業を推進しています。今後の事業におきましても、早期供用を目指して関連事業および周辺開発計画にあわせ、関係事業者と綿密に調整を図りながら事業を推進することが重要であると考えられます。

参考資料

・他の計画における事業の位置づけ

計画名	策定者	位置づけ
宇都宮都市圏の交通マスタープラン(平成8年)	宇都宮都市圏総合都市交通計画協議会	将来道路網体系における都市主要幹線、都市内幹線として位置づけられている。
宇都宮市都市計画マスタープラン(平成12年)	宇都宮市	東西交通の円滑化や都心部の渋滞解消に資するため、産業道路の早期整備を推進する

客観的評価指標

新5計該当項目		指標	
1. 活力	円滑なモビリティの確保	1	現道等の年間渋滞損失時間（人・時間）及び削減率
		2	現道等における混雑時旅行速度が20km/h未満である区間の旅行速度の改善が期待される
		3	
		4	現道等に、当該路線の整備により利便性の向上が期待できるバス路線が存在する
		5	新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上が見込まれる
		6	
	物流効率化の支援	7	
		8	
		9	
	都市の再生	10	
		11	
		12	市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携あり
		13	中心市街地内で行う事業である
		14	
		15	DID区域内の都市計画道路整備であり、市街地の都市計画道路網密度が向上する
		16	
	国土・地域ネットワークの構築	17	
		18	
		19	
		20	
		21	
		22	
		23	
	個性ある地域の形成	24	
		25	
		26	
		27	
2. 暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	28	
		29	
	無電柱化による美しい町並みの形成	30	対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけ有り
		31	
	安全で安心できるくらしの確保	32	三次医療施設へのアクセス向上が見込まれる
3. 安全	安全な生活環境の確保	33	
		34	
	災害への備え	35	
		36	対象区間が、都道府県地域防災計画、緊急輸送道路ネットワーク計画又は地震対策緊急整備事業計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業5ヶ年計画に位置づけのある路線（以下「緊急輸送道路」という）として位置づけあり
		37	
		38	
		39	
		40	
		41	
		42	
4. 環境	地球環境の保全	41	対象道路の整備により削減される自動車からのCO2排出量
	生活環境の改・保全	42	現道等における自動車からのNO2排出削減率
		43	現道等における自動車からのSPM排出削減率
		44	
		45	
5. その他	他のプロジェクトとの関係	46	
		47	他機関との連携プログラムに位置づけられている
	その他	48	

1 - (1)円滑なモビリティのための確保

1.年間渋滞損失時間及び削減率[費用便益分析対象リンク]

渋滞損失時間(現況) … 28,058,000人・時間/年

渋滞損失削減時間 … 74,000人・時間/年

(12,699,000人・時間/年 12,625,000人・時間/年)

削減率 … 0.1%削減

1.年間渋滞損失時間及び削減率

[国道4号+産業通り]

並行区間等(当該区間)の渋滞損失時間 … 106,000人・時間/年

並行区間等(当該区間)の渋滞損失削減率 … 10割削減

1 - (1)円滑なモビリティのための確保

4.現道等に、当該路線の整備により利便性の向上が期待できるバス路線が存在する

利便性向上が見込まれるバス路線

・宇都宮駅～江曾島車庫(147本/日)、

・宇都宮駅～雀宮自衛隊前・石橋駅(70本/日)

1 - (1)円滑なモビリティのための確保

5.新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上が見込まれる

石橋町(役場)～宇都宮駅 44分 33分

1 - (3)都市の再生

12.市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携あり

下栗平松本町土地区画整理事業(宇都宮市)等

1 - (3)都市の再生

13.中心市街地内で行う事業である

市街地の状況、道路整備による効果等

(沿線は準工業地域、工業地域であり、富士重工工場等の大規模工場が近接する。道路整備により交差点に集中する交通の分散が期待できる)

2 - (3)安全で安心できるくらしの確保

32.三次医療施設へのアクセス向上が見込まれる

自治医大病院～宇都宮市役所(50分 39分)

3 - (2) 災害への備え

36. 対象区間が、都道府県地域防災計画、緊急輸送道路ネットワーク計画又は地震対策緊急整備事業計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業五ヶ年計画に位置づけのある路線(以下「緊急輸送道路」という)として位置づけあり。
[栃木県緊急輸送道路ネットワーク計画](第1次緊急輸送道路)

4 - (1) 地球環境の保全

41. 対象道路の整備により削減される自動車からの CO₂ 排出量
CO₂ … 1,800t / 年[費用便益分析対象リンク]

4 - (2) 生活環境の改善・保全

42・43. 現道等における自動車からのNO₂及びSPMの排出削減率
[国道4号西原交差点～川田入口交差点 0.7km]
NO₂ … 2割(2.4t / 年)
SPM … 2割(0.2t / 年)

5 - (1) 他のプロジェクトとの関係

47. 他機関との連携プログラムに位置づけられている
道路の整備に関するプログラム又は都市計画道路整備プログラムの策定主体
策定期間、プログラムにおける当該事業の位置づけ等
宇都宮市都市計画マスタープラン(宇都宮都市圏総合都市交通計画協議会(平成8年)) 将来道路網体系における都市主要幹線、都市内幹線として位置づけられている。