

(再評価)

利根川・江戸川 直轄河川改修事業

令和4年11月30日
国土交通省 関東地方整備局

目次

1. 事業を巡る社会情勢の変化	2
2. 事業の進捗状況	8
3. 事業の進捗の見込み等	12
4. コスト縮減の可能性	18
5. 事業の評価	20
6. 関連自治体等の意見	24
7. 今後の対応方針(原案)	25

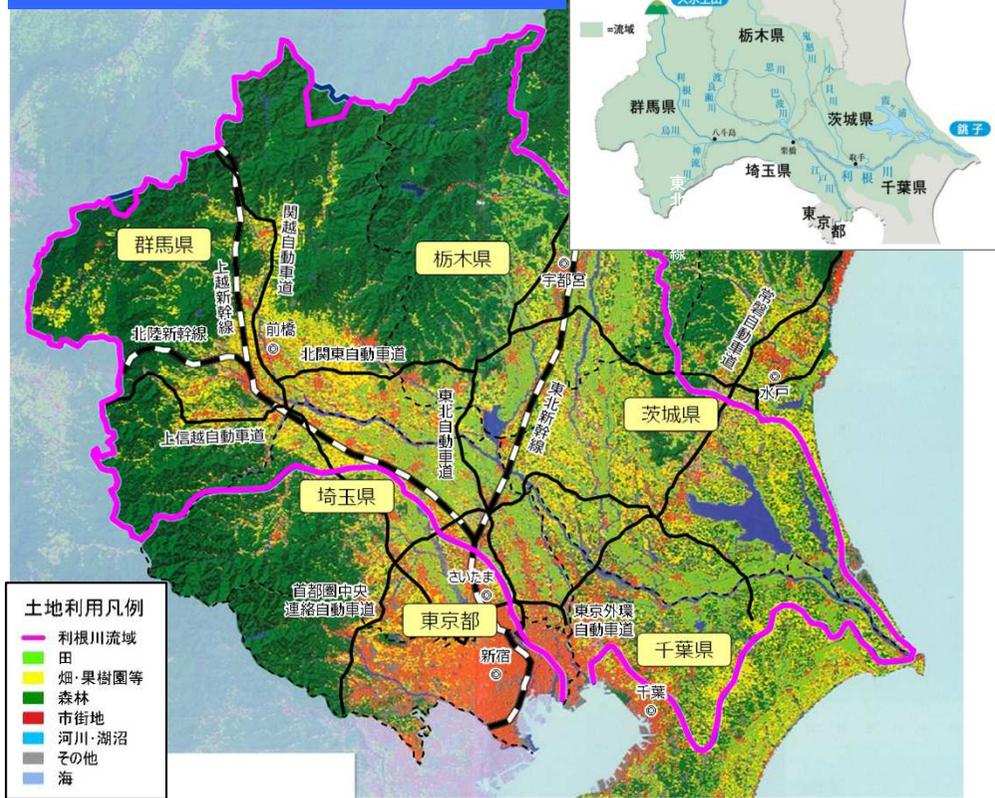
1. 事業を巡る社会情勢の変化 (災害発生時の影響、地域開発の状況)

おおみなかみ

- 利根川は、大水上山(標高1,831m)に源を発し、関東平野を東に流れ銚子市において太平洋に注いでいる国内最大の流域を有する一級河川である。
- 流域は、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県及び東京都の1都5県にまたがり、戦後の急激な人口増加や産業・資産の集中を受け、高密度に発展した首都圏を氾濫区域に含む。
- また、関越自動車道、東北縦貫自動車道、常磐自動車道等の高速道路及び東北、上越、北陸新幹線等の国土の基幹をなす交通施設の要衝となっている。

利根川流域の土地利用状況図(H28時点)

位置図



- 土地利用凡例
- 利根川流域
 - 田
 - 畑・果樹園等
 - 森林
 - 市街地
 - 河川・湖沼
 - その他
 - 海

利根川の諸元

流域面積：16,840km²

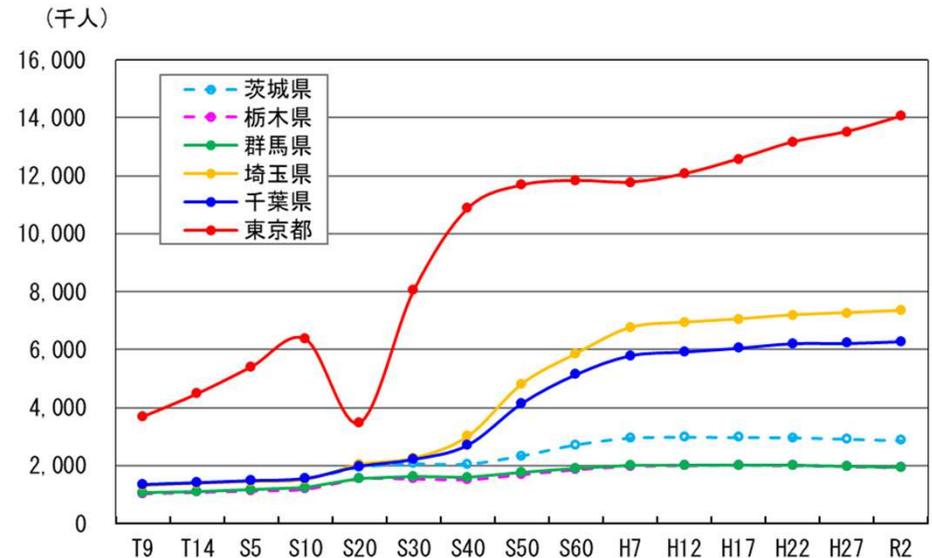
幹線流路延長：322km

流域内人口：約1,309万人(調査基準年:H22)

関東地方の人口の推移

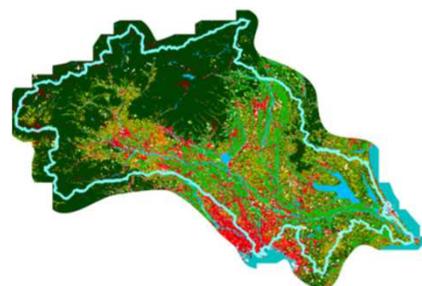
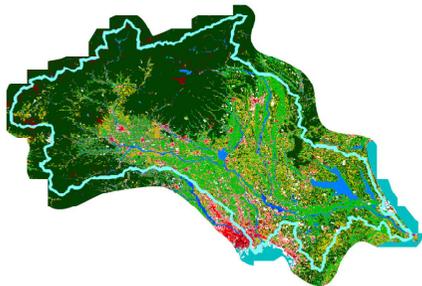
関東地方1都5県には全国の人口の約1/4が集中。
昭和30年以降東京都を中心に人口が大幅に増加し、その後も緩やかな増加傾向にある。

(出典:国勢調査)



利根川流域の土地利用状況図(S51時点)

利根川流域の土地利用状況図(H9時点)



1. 事業を巡る社会情勢の変化 (令和元年東日本台風の影響)

■ 令和元年東日本台風による大雨で、支川の烏・神流川流域、吾妻川流域において降雨が集中し、3日間の八斗島上流域で流域平均雨量は309mm(雨量確率約1/110)を記録する過去最大雨量となり、利根川中流部・下流部及び烏川では計画高水位を超過した。観測された水文データと河道条件・河川管理施設の稼働条件などから利根川本川を流下した流量は、河川整備計画と同規模の洪水であったと推定される。

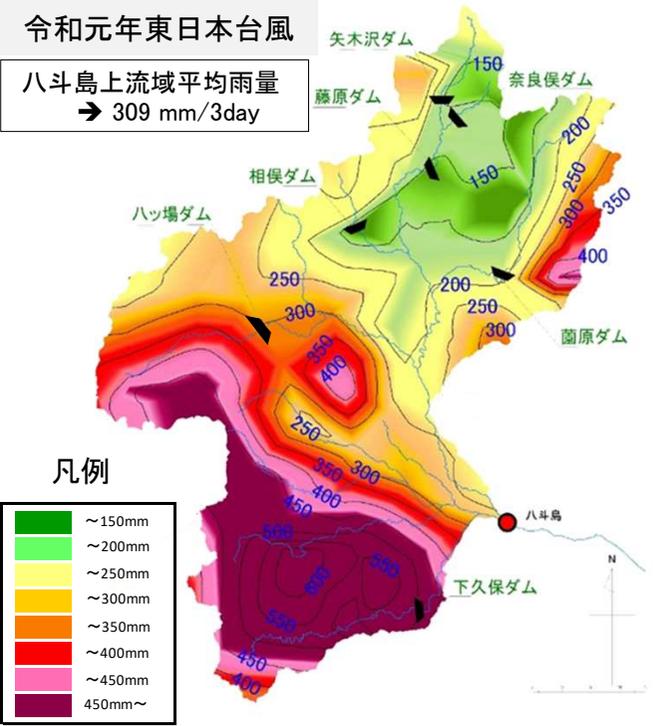
ハッ場ダム



試験湛水中であったため、流入量のほぼ全てを貯留



10月13日12時頃
計画高水位を超過し、無堤部区間において浸水が発生




10月13日13時頃
計画高水位を超過し、堤防天端まであと約1.3mまで水位が上昇

渡良瀬遊水地



10月13日13時30分頃

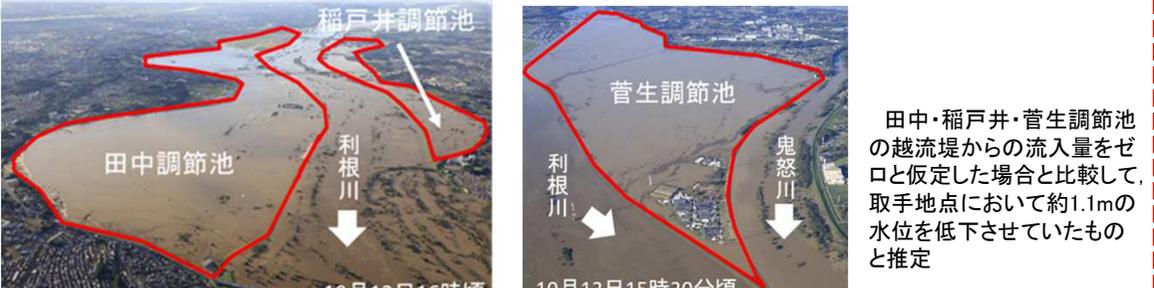
渡良瀬遊水地(第一, 第二, 第三)の越流堤からの流入量をゼロと仮定した場合と比較して、栗橋地点において約1.6mの水位を低下させていたものと推定

—: 計画高水位超過区間



10月13日11時頃
江戸川中下流部において既往最高水位に迫る水位を観測

田中・菅生・稲戸井調節池



10月13日16時頃
10月13日15時30分頃

田中・稲戸井・菅生調節池の越流堤からの流入量をゼロと仮定した場合と比較して、取手地点において約1.1mの水位を低下させていたものと推定

1. 事業を巡る社会情勢の変化（河川改修等の経緯）

- 明治33年に内務省直轄事業として利根川の改修工事に着手した。
- 昭和55年に利根川水系工事実施基本計画を改定した。
- 平成9年の河川法改正を受け、平成18年に利根川水系河川整備基本方針、平成25年に利根川・江戸川河川整備計画を策定後、令和2年までに3回変更した。

河川改修の経緯

1600年代 利根川の東遷

明治33年 利根川改修計画

計画高水流量 : 3,750m³/s(利根川上流)

- 堤防の未整備箇所、流下能力不足箇所のみ改修

明治44年 利根川改修計画改定

計画高水流量 : 5,570m³/s(利根川上流)

- 江戸川改修に着手(江戸川への流量配分増大)、渡良瀬川下流遊水地

昭和元年 渡良瀬遊水地工事完成

昭和14年 利根川増補計画

計画高水流量 : 10,000m³/s(八斗島)

- 渡良瀬遊水地・田中遊水地・菅生遊水地の調節池化、利根運河の利用、利根川放水路計画、引堤

・ 昭和22年9月 カスリーン台風 ・ 昭和23年9月 アイオン台風

昭和24年 利根川改修改訂計画

基本高水のピーク流量 : 17,000m³/s

計画高水流量 : 14,000m³/s(八斗島)

- 上流ダムの導入、田中遊水地・菅生遊水地の拡張、稲戸井遊水地の調節池化、大規模引堤、利根川放水路の規模拡大

・ 昭和24年8月 キティ台風 ・ 昭和33年9月 台風22号 ・ 昭和34年8月 台風7号

昭和24年 多目的ダムの整備に着手 昭和40年 菅生・田中調節池概成

昭和44年 利根川・江戸川大規模引堤完成

昭和55年 利根川工事実施基本計画

基本高水のピーク流量 : 22,000m³/s

計画高水流量 : 16,000m³/s(八斗島)

- 上流ダムの洪水調節量の増大、河道掘削、調節池増強

・ 昭和57年7月 台風10号 ・ 昭和57年9月 台風18号

平成9年 渡良瀬遊水地調節池化工事概成

・ 平成10年9月 台風5号

平成18年 利根川水系河川整備基本方針

基本高水のピーク流量 : 22,000m³/s

計画高水流量 : 16,500m³/s(八斗島)

- 上流ダムの嵩上・容量再編・操作ルール見直しによる機能向上、渡良瀬遊水地田中・稲戸井・菅生調節池の治水容量増大、新放水路の計画、高規格堤防

平成21年 稲戸井調節池概成

平成25年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画

八斗島地点での

河川整備計画における目標流量 : 17,000m³/s

河道目標流量 : 14,000m³/s程度

・ 平成27年9月 関東東北豪雨

平成28年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画(第1回変更)

- ダム事業の検証結果を踏まえ、霞ヶ浦導水事業について記載を変更。また、各事業の進捗を踏まえた記載の変更等。

平成29年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画(第2回変更)

- ダム事業の検証結果を踏まえ、思川開発事業について記載を変更。また、各事業の進捗を踏まえた記載の変更等。

・ 令和元年10月 令和元年東日本台風

令和2年 利根川水系利根川・江戸川河川整備計画(第3回変更)

- 事業採択に伴い、藤原・奈良俣再編ダム再生事業について記載を変更。また、各事業の進捗を踏まえた記載の変更等。

令和2年 ハッ場ダム完成

1. 事業を巡る社会情勢の変化（災害発生の危険度）

洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する現状と課題

■現在の利根川の安全の水準は、年超過確率が概ね1/30から1/40にとどまり、首都圏を抱える利根川・江戸川の社会・経済的重要性を踏まえると十分ではない。



平成13年9月 台風15号出水状況 ▶ 埼玉県三郷市（江戸川右岸24km付近）

■利根川・江戸川において、堤防断面の不足や河道断面の不足等により、計画高水流量を安全に流下することができない状況にある。特に、利根大堰付近、利根川下流部、江戸川の上流部等において、大きく不足している。利根川河口部や烏川の一部では堤防の無い区間が残っている。さらに、利根川河口部における導流堤は、その機能の必要性が低下している。



▲利根川河口部

▼堤防の整備状況

河川名 ^{※1}	計画断面 ^{※2} (km)	断面不足 ^{※3} (km)	不必要 ^{※4} (km)	合計 ^{※5} (km)
利根川	270.4	169.9	29.0	469.4
江戸川	103.9	29.4	0.8	134.0
烏川・神流川	47.9	7.6	17.0	72.5

令和4年3月末現在

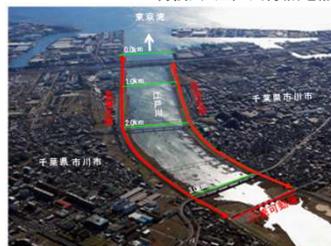
- ※1：利根川、江戸川、烏川・神流川は支派川の大管管理区間の一部を含みます。
- ※2：附図2に示す標準的な堤防の断面形状を満足している区間です。
- ※3：附図2に示す標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間です。
- ※4：山付き、掘込み等により堤防の不必要な区間です。
- ※5：四捨五入の関係で、合計と一致しない場合があります。

■利根川から江戸川への分派の現状は、河川整備基本方針で示した分派バランスを基準とすれば、江戸川に流入しにくい状況となっている。



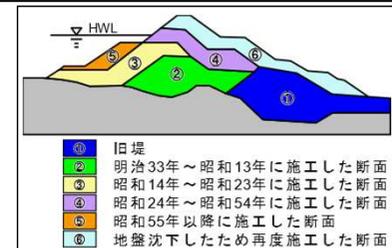
▲利根川・江戸川分派地点

■江戸川の河口部付近の地域は、地盤が低いゼロメートル地帯に位置しており、高潮堤防の未整備区間の背後地においては、高潮による浸水被害が懸念される。



▲江戸川河口部

■利根川・江戸川の堤防は、長い歴史の中で順次拡築されてきた構造物であり、整備された時期や区間によって築堤材料や施工法が異なるため、堤体の強度が不均一である。河川堤防設計指針に基づき堤防の浸透に対する安全性に関して点検を実施し、浸透に対する安全性の不足する箇所については対策を実施している。



▲利根川右岸139km付近の築堤履歴図

▼堤防の浸透に対する安全性

河川名 ^{※1}	点検対象区間A (km)	Aのうち浸透対策が必要な区間B (km) ^{※2}	割合B/A
利根川	406.0	250.7	62%
江戸川	104.3	63.0	60%
烏川・神流川	47.7	4.2	9%

平成19年3月末現在

- ※1：利根川、江戸川、烏川・神流川は支派川の大管管理区間の一部を含みます。
- ※2：堤防点検を実施し、追加調査の結果や市街地の造成等による状況の変化により、対策が必要となった箇所については、必要に応じ対策を行います。



埼玉県加須市（利根川右岸139km付近）
▲平成13年9月 台風第15号出水に伴う漏水状況

■利根川・江戸川に係る洪水調節施設は、利根川上流部に6ダム（藤原ダム、相俣ダム、藪原ダム、矢木沢ダム、奈良俣ダム、ハツ場ダム）、烏川流域には、下久保ダムが完成している。

■利根川中流部においては、渡良瀬遊水地、菅生調節池、田中調節池、稲戸井調節池が概成している。



▲鬼怒川合流点付近に整備している洪水調節施設（田中調節池、菅生調節池、稲戸井調節池）

■河川防災ステーション、緊急用河川敷道路等による緊急時の物資輸送ルートの確保、河川情報伝達システムの整備等のハード対策、浸水想定区域図の公表とこれに伴う関係地方公共団体の洪水ハザードマップ作成支援等のソフト対策を整備・推進している。

1. 事業を巡る社会情勢の変化（地域の協力体制）

- 平成28年に各事務所において**大規模氾濫に関する減災対策協議会**を設立した。「逃げ遅れゼロ」、「社会経済被害の最小化」を目標に、河川管理者、気象台、市区町、水防管理者を構成員として、「河川管理者が実施する堤防整備等の洪水を河川内で安全に流すハード対策」に加え、以下のソフト対策の取組を実施している。
- 令和元年東日本台風をはじめとした近年の激甚な水害や、気候変動による水害の激甚化・頻発化に備え、あらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる治水対策、「流域治水」を計画的に推進するための協議・情報共有を行うことを目的として各事務所において**流域治水協議会**を設置した。
- 豊かでうるおいのある国土の形成、災害に強い地域づくりのため、効率的・効果的な治水対策や環境整備の推進についてご**要望**をいただいている。

【大規模氾濫に関する減災対策協議会 取組事例】

【ハード対策】

避難行動、水防活動、排水活動に資する基盤等の整備

（危機管理型水位計の整備）

低コストな水位計で、**これまで水位計の無かった河川や地先で、きめ細やかな水位把握**を図ります。



【ソフト対策】

逃げ遅れゼロに向けた迅速かつ的確な避難行動のための取組

（避難指示の発令に着目したタイムラインの作成）

（防災教育や防災知識の普及）

災害時に自らの安全を確保できるように、**小学生向けの防災教育**を実施しています。



マイ・タイムライン講習会の実施

【ソフト対策】

洪水氾濫による被害の軽減、避難時間の確保のための水防活動の取組

（より効果的な水防活動の実施及び水防体制の強化）

河川管理者、**水防団、沿川住民等**が連携して実際に**堤防の共同点検**を実施しています。



堤防の共同点検の実施

【ソフト対策】

一刻も早い生活再建及び社会経済活動の回復を可能とするための排水活動等の取組

（緊急排水作業準備計画（案）の作成及び排水訓練の実施）

関係機関が共同で**排水作業準備計画（案）**を作成します。また、**氾濫水の早期排水のための訓練**等を実施しています。



排水ポンプ車講習の実施

【流域治水協議会 実施状況】



利根川上流流域治水協議会 WEBによる会議の開催（R4.3.9）



烏川・神流川流域治水協議会関係者現地視察会の開催（R3.12.23）

【要望活動の状況】



江戸川改修促進期成同盟会 要望活動の状況



五県連合利根川上流改修促進期成同盟会 要望活動の状況

2. 事業の進捗状況 (完了した整備及び現在整備中の主な箇所)

■ 目指す安全の水準は、年超過確率1/70から1/80とし、その水準に相当する河川整備計画の目標流量を基準地点八斗島において17,000m³/sとし、このうち、河道では計画高水位以下の水位で14,000m³/s程度を安全に流下させ、洪水による災害の発生防止又は軽減を図る。



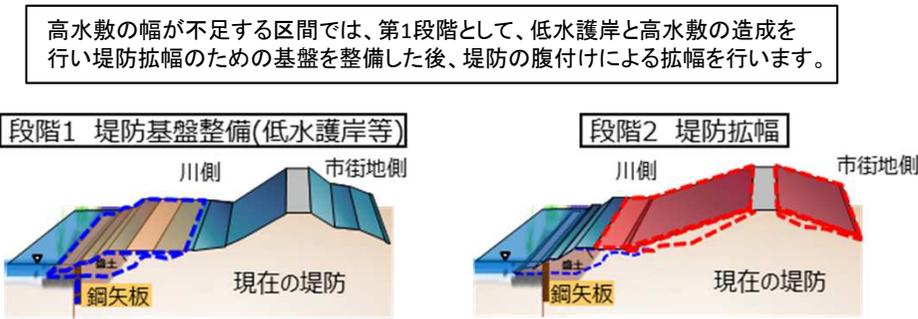
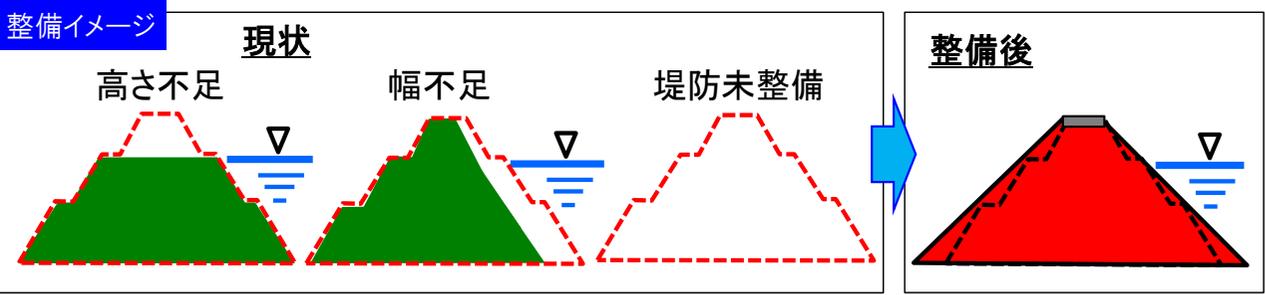
【河川整備計画策定以降(H25.5)～現時点までの整備状況】

整備内容	整備計画	整備済み	整備率	備考
■ 堤防整備	約206.9km	約42.0km	約20%	
■ 河道掘削	約103.7km	約30.6km	約30%	
■ 江戸川分派対策	1箇所	0箇所	0%	
■ 洪水調節容量の確保	6箇所	1箇所	約17%	実施中:3箇所(50%)
■ 浸透対策	約60.4km	約23.2km	約38%	首都圏氾濫区域 堤防強化対策
	約75.9km	約0.9km	約1%	上記以外
■ 侵食対策	4箇所	4箇所	100%	
■ 高潮対策	約2.7km	約2.7km	100%	
■ 超過洪水対策	4箇所	2箇所	50%	
■ 危機管理対策	5箇所	1箇所	20%	緊急復旧活動等の拠点
	約14.3km	約12.6km	約83%	堤防天端の保護、 堤防裏法尻の補強

2. 事業の進捗状況 (完了した整備及び現在整備中の主な箇所)

堤防の整備

堤防が整備されていない区間や、標準的な堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間について、築堤、嵩上げ・拡築を行う。

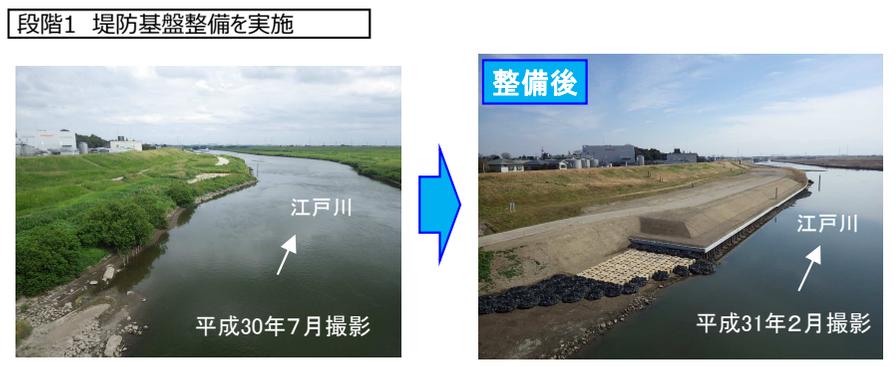


堤防整備の事例

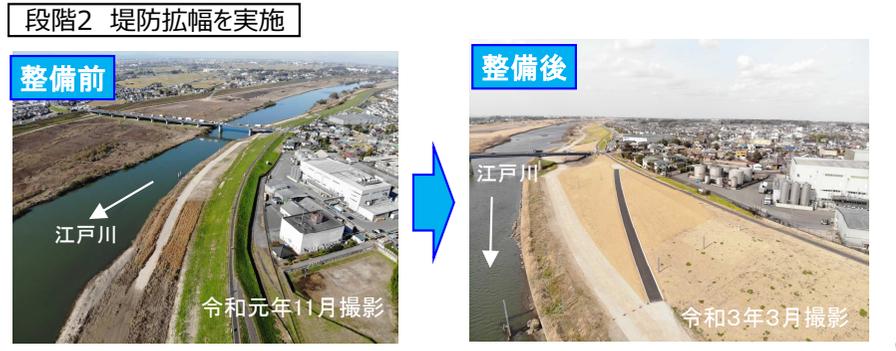
利根川 右岸 8.0k 千葉県銚子市芦崎町地先



江戸川 左岸 39km 千葉県流山市中野台地先



烏川 右岸 13.4k付近 群馬県高崎市根小屋町地先

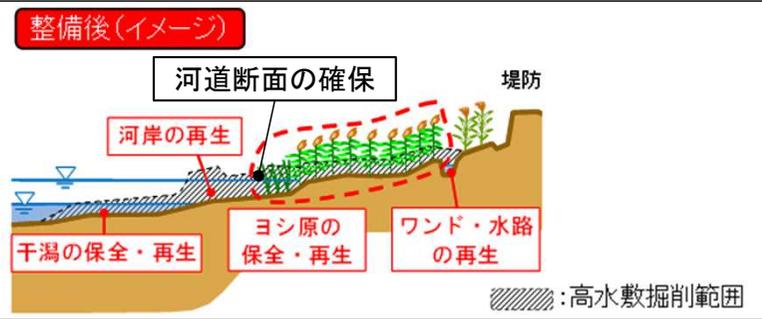
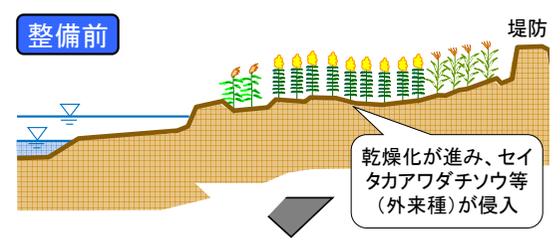


2. 事業の進捗状況 (完了した整備及び現在整備中の主な箇所)

河道掘削

洪水を安全に流下させるための対策として河道掘削等を実施する。

掘削イメージ



河道掘削に当たっては、河床変動、動植物の生息・生育・繁殖環境、水質等に配慮する。

利根川 左岸 140.0k 群馬県邑楽郡板倉町大高嶋地先



利根川 3k付近 千葉県銚子市松岸町地先



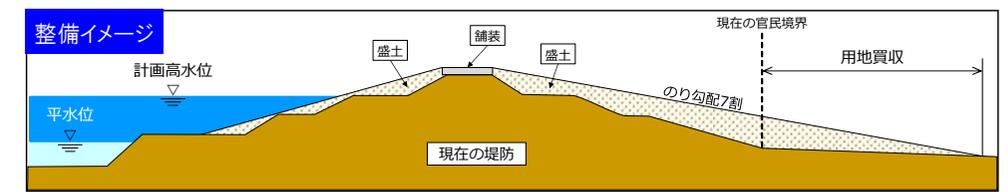
江戸川 右岸 35km 埼玉県吉川市鍋小路地先



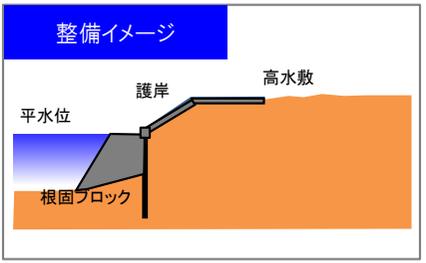
2. 事業の進捗状況 (完了した整備及び現在整備中の主な箇所)

浸透・侵食対策

堤防の浸透対策としては、これまで実施してきた点検結果を踏まえ、背後地の資産状況等を勘案し、堤防強化対策を実施する。堤防が決壊して洪水が氾濫した場合に、大きな被害の発生が想定される区間においては、現況の堤防断面を拡大する「首都圏氾濫区域堤防強化対策(川裏のり勾配7割)」を実施する。

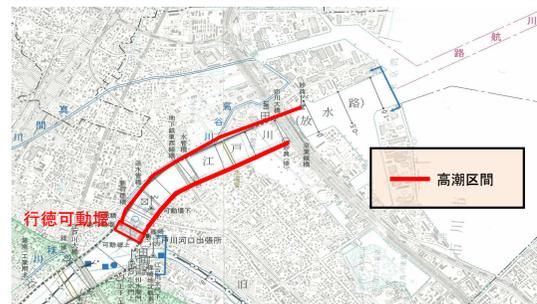
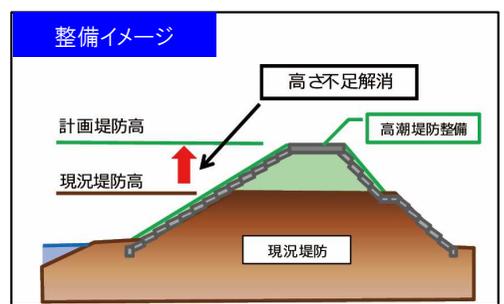


堤防の侵食対策として、河岸の局所洗掘など堤防の安全性が脅かされる恐れのある箇所において、高水敷造成や護岸整備等の対策を実施



高潮対策

江戸川の河口から行徳可動堰までの区間において、高潮堤防の整備を実施



首都圏氾濫区域堤防強化対策の事例(利根川 右岸 141.5k 埼玉県羽生市下川原地先)



首都圏氾濫区域堤防強化対策の事例(江戸川 右岸 39k 埼玉県松伏町金杉地先)

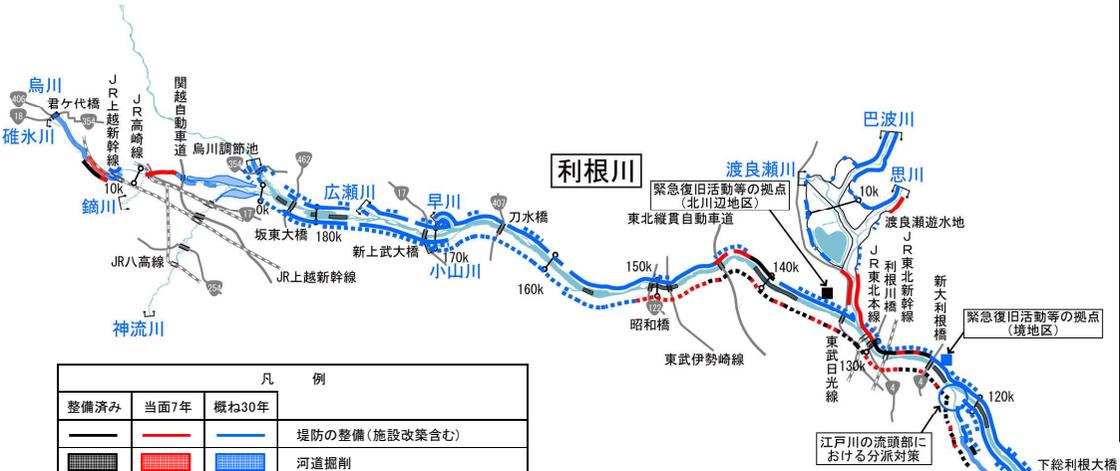


高潮対策の事例(江戸川 右岸 1.5k 千葉県市川市下妙典地先)



3. 事業の進捗の見込み等

- 首都圏を抱える関東平野を貫流する利根川・江戸川は、はん濫域における人口・資産等の集積が著しく、万一決壊すると、人命、資産、さらには日本の中枢機能にも多大な影響を与えるおそれがあるため、災害に強い安全で安心な地域を目指して整備を推進する。
- 当面の整備にあたっては、首都を氾濫域にもつ右岸堤防の浸透対策を優先しつつ、左岸堤防の整備も進め、治水安全度のバランスを図る。また、令和元年東日本台風において計画高水位を超過した区間への対応や浸水区域への対応として既存調節池の洪水調節容量の増大を図るなど、上下流及び左右岸の治水安全度のバランスを確保しつつ、着実に整備を進め、洪水、高潮等による災害に対する安全度の向上を図る。
- その際、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、親水に配慮する等、総合的な視点で推進する。



凡 例			
— (black)	— (red)	— (blue)	堤防の整備(施設改良含む)
— (grey)	— (red)	— (blue)	河道掘削
○ (black)	○ (red)	○ (blue)	江戸川の流頭部における分派対策
..... (black) (red) (blue)	浸透・侵食対策
— (black)	— (red)	— (blue)	高潮対策
● (black)	● (red)	● (blue)	超過洪水対策
◆ (black)	◆ (red)	◆ (blue)	地震・津波対策
■ (black)	■ (red)	■ (blue)	危機管理対策



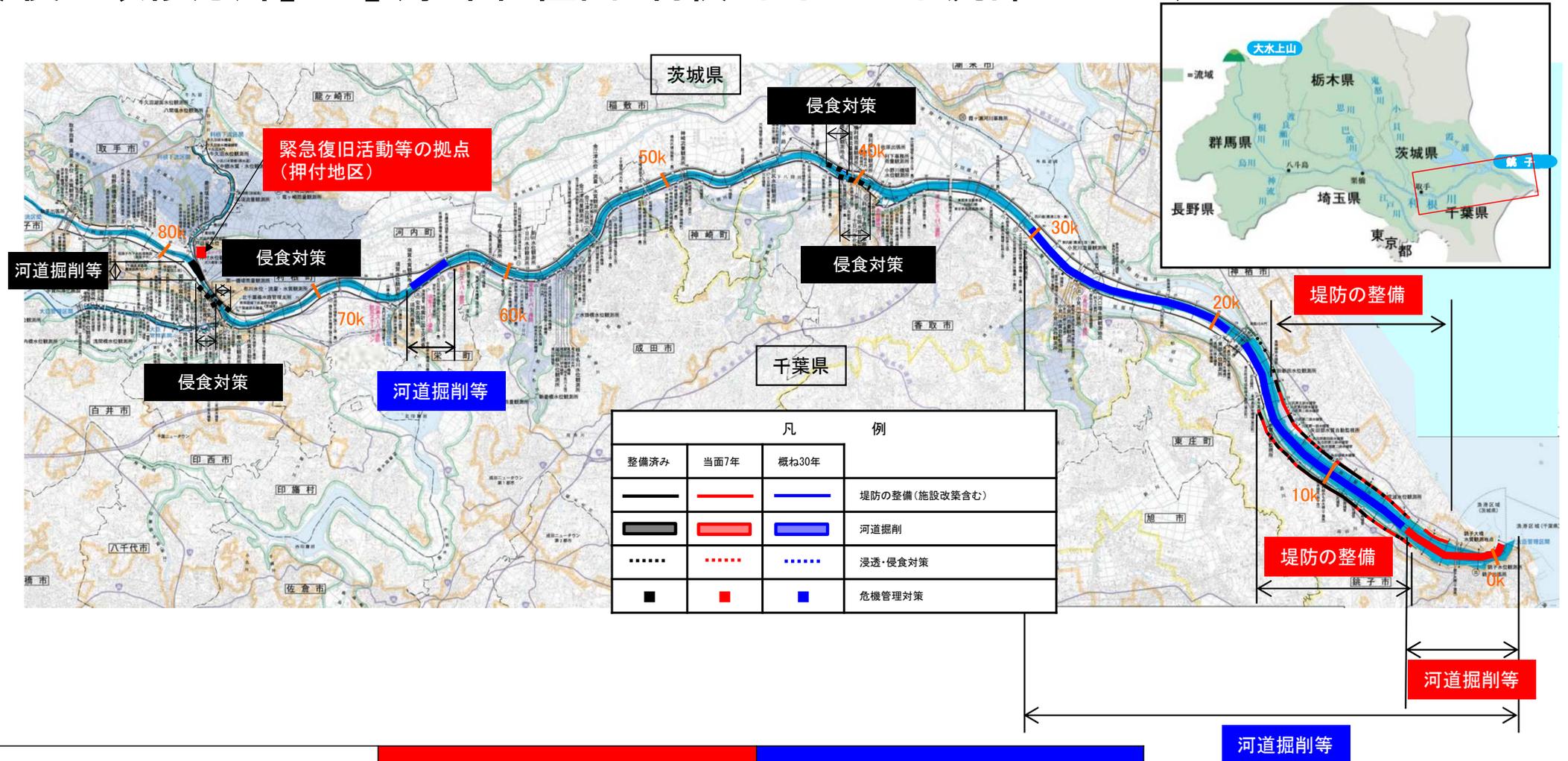
■ 治水(利根川・江戸川直轄河川改修事業)に関する費用便益比

B/C = 15.6 (全体事業:H25~R24) , 16.6 (残事業:R5~R24)

17.4(当面7年間:R5~R11)

3. 事業の進捗の見込み等

今後の改修方針【1/4】(事業位置図:利根川河口～下流部85.5k)

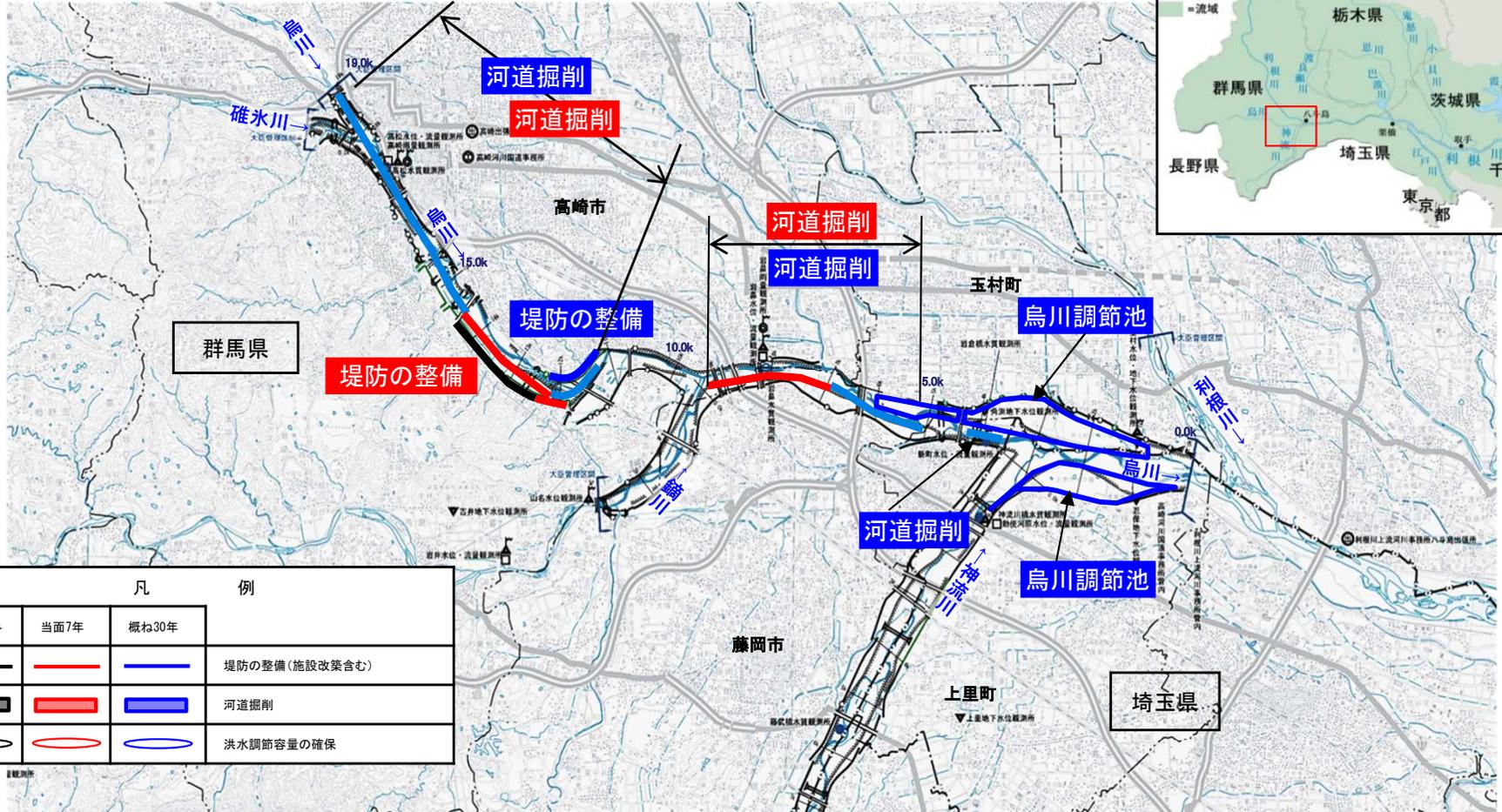


項目		今後、当面7年間で整備する箇所	概ね20年～30年間で整備する箇所
洪水を安全に流下させるための対策	堤防の整備(施設改築含む)	流下能力向上が必要な箇所において、堤防整備を実施	—
	河道掘削等	流下能力確保が必要な区間において、河道掘削を実施	流下能力確保が必要な区間において、河道掘削を実施
危機管理対策	緊急復旧活動等の拠点	押付地区において、河川防災ステーションを整備	—

※今後の状況の変化等により必要に応じて本図表に示していない場所においても施工することがある。

3. 事業の進捗の見込み等

今後の改修方針【3/4】(事業位置図: 烏川)



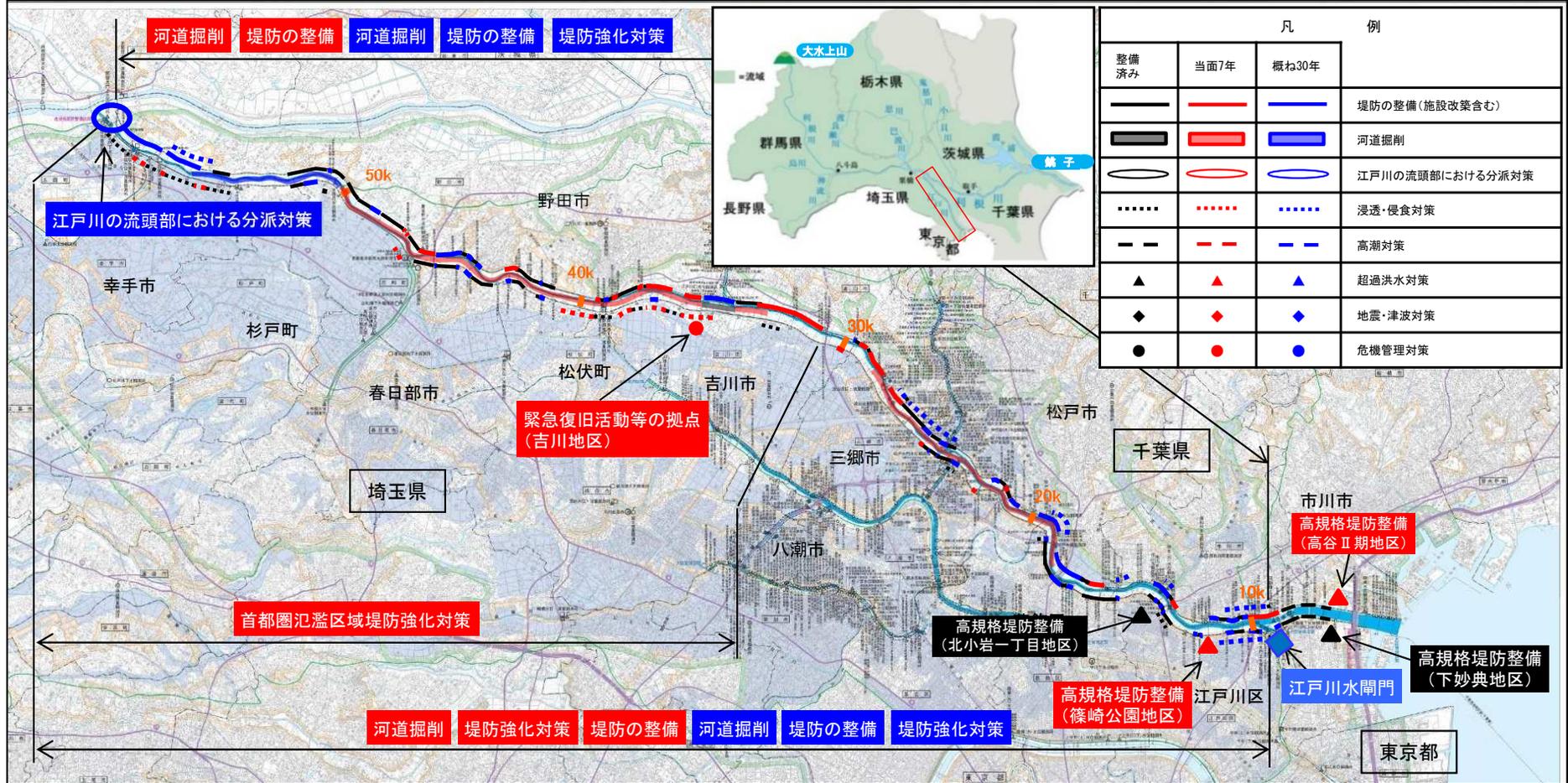
凡 例		
整備済み	当面7年	概ね30年
—	—	—
—	—	—
—	—	—

項目		今後、当面7年間で整備する箇所	概ね20年～30年間で整備する箇所
洪水を安全に流下させるための対策	堤防の整備(施設改築含む)	流下能力向上が必要な箇所において、堤防整備を実施	流下能力向上が必要な箇所において、堤防整備を実施
	河道掘削	流下能力確保が必要な区間において、河道掘削を実施	流下能力確保が必要な区間において、河道掘削を実施
洪水調節容量の確保	烏川調節池	—	烏川調節池の整備

※今後の状況の変化等により必要に応じて本図表に示していない場所においても施工することがある。

3. 事業の進捗の見込み等

今後の改修方針【4/4】(事業位置図:江戸川)



凡 例			
整備 済み	当面7年	概ね30年	
—	—	—	堤防の整備(施設改築含む)
—	—	—	河道掘削
○	○	○	江戸川の流頭部における分派対策
.....	浸透・侵食対策
— —	— —	— —	高潮対策
▲	▲	▲	超過洪水対策
◆	◆	◆	地震・津波対策
●	●	●	危機管理対策

項目		今後、当面7年間で整備する箇所	概ね20年～30年間で整備する箇所
洪水を安全に流下させるための対策	堤防の整備(施設改築含む)	流下能力向上が必要な箇所において、堤防整備を実施	流下能力向上が必要な箇所において、堤防整備を実施
	河道掘削	流下能力確保が必要な区間において、河道掘削を実施	流下能力確保が必要な区間において、河道掘削を実施
	江戸川の流頭部における分派対策	—	適切に分派させるための対策を実施
浸透・侵食対策	首都圏氾濫区域堤防強化対策	断面拡大工法による対策を実施	—
	堤防強化対策	—	江戸川左岸において浸透対策を実施
高潮対策	堤防かさ上げ等	—	—
超過洪水対策	高規格堤防整備	篠崎公園、高谷Ⅱ期地区において、高規格堤防を整備	—
地震・津波遡上対策	耐震対策	—	水門・機場等において、耐震対策を実施
危機管理対策	拠点整備等	吉川地区において、河川防災ステーションを整備	—

※今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

3. 事業の進捗の見込み等 (前回事業評価以降における事業費の変化)

前回事業評価時点と比較して、下妙典地区高規格堤防整備事業、高谷Ⅱ期地区高規格堤防整備事業の追加、稲戸井調節池整備事業の増額により、事業費として約137億円の増となっている。

【①江戸川高規格堤防整備事業の追加】

- ・ 下妙典地区の追加
- ・ 高谷Ⅱ期地区の追加

約3億円増
約4億円増

【②稲戸井調節池事業における事業費の増加】

- ・ 土砂改良工事の追加

約131億円増
約137億円増

合計

① 下妙典地区、高谷Ⅱ期地区における高規格堤防整備事業の追加

■ 下妙典地区



千葉県の江戸川第一終末処理場建設事業に併せ計画されている都市公園(市川市)のまちづくりと一体的に高規格堤防の整備を行う。

■ 高谷Ⅱ期地区



市川市が管理する現クリーンセンターの老朽化に伴い、計画されている次期クリーンセンターの建て替えと一体的に高規格堤防の整備を行う。

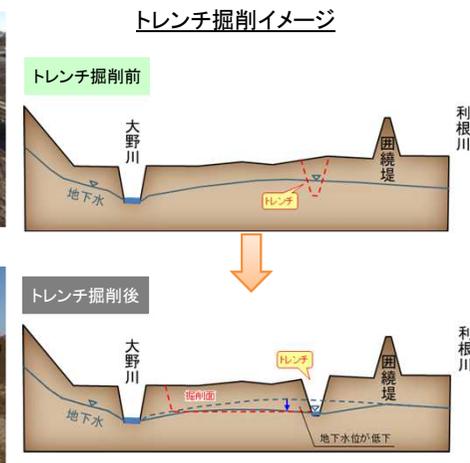
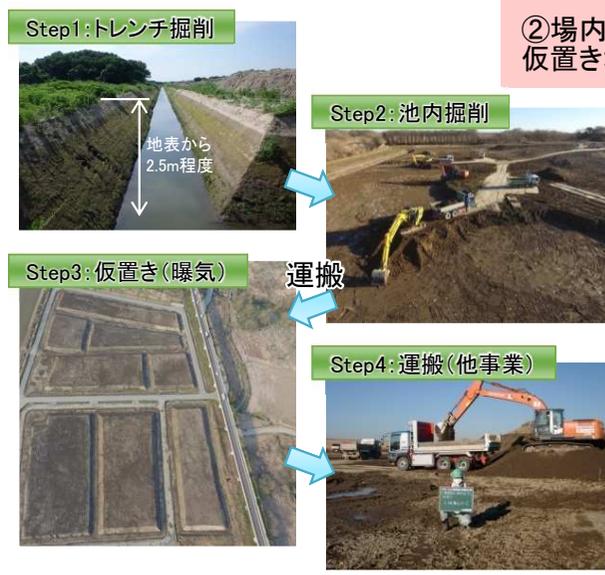
② 稲戸井調節池事業における事業費の増加

掘削土の含水比を下げるためにトレンチ掘削を実施

◆当初
池内で掘削した土砂をそのまま搬出

◆変更
掘削土の含水比が高く、そのままの状態では運び出しが困難のため、以下の作業を追加で実施

- ①トレンチの設置: 地下水位を低下させる
- ②場内運搬、仮置き: 仮置き場まで運搬し、仮置き場で曝気



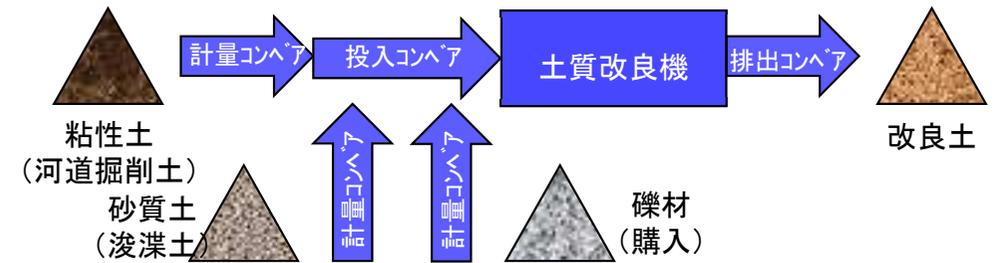
4. コスト削減の可能性

■建設発生土の土質改良を行い、約84百万円のコスト削減を図った。

河道掘削(粘性土)、浚渫(砂質土)による建設発生土の粒度や含水比の調整を行い、築堤に適した土質に改良して再利用することで、コスト削減を図った。

【効果】

- ・土砂処分費を削減
- ・建設発生土の有効活用



削減前:建設残土処分(処分場)

処分費 12,000円/m³

削減後:土質改良による再利用

改良費 3,600円/m³

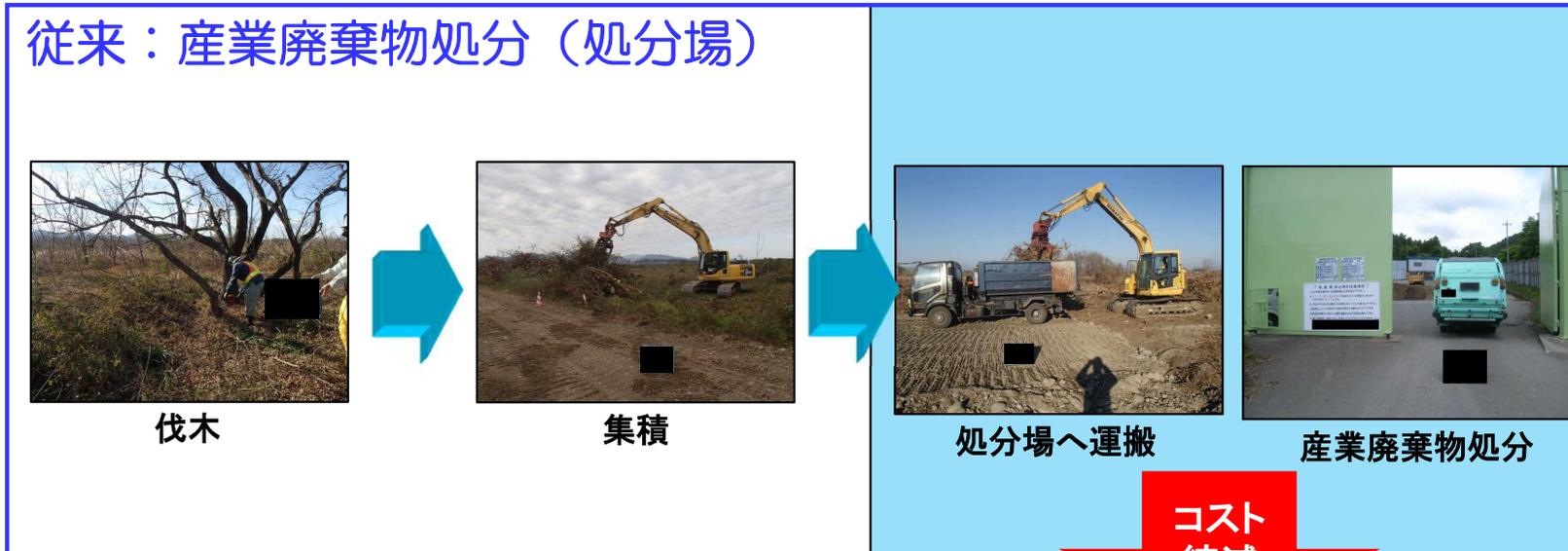
約84百万円のコスト削減

※10,000m³あたり

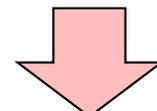
4. コスト削減の可能性

- 伐採木は、これまで産業廃棄物処分をしていたところ、伐採した樹木をチップ化して高水敷に敷均しすることで、処分場への運搬・処分費が削減され、約6千万のコスト削減を図った。

○伐採木のチップ化によるコスト削減



削減前：産業廃棄物処分（処分場）
処分場への運搬・処分費 約2億円



削減後：伐採木のチップ化
伐木破碎、場内運搬、チップ敷均し
約1億4千万円

約6千万円のコスト削減

※削減額はH30～R3年度までの伐採工事の数量を元に算定

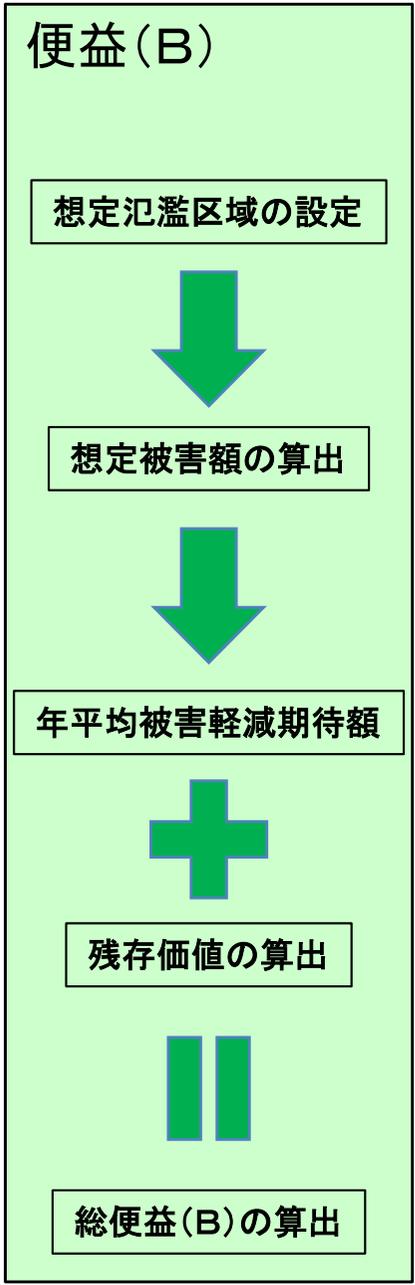
5. 事業の評価 (1) 算出の流れ、方法

● 氾濫計算
 計画規模の洪水及び発生確率が異なる流量規模で各氾濫ブロックの氾濫計算を実施
 ・ 整備期間 : 平成25年から令和24年 (30年)
 ・ 河道条件等: 平成24年度現況河道
 ・ 対象波形 : 昭和23年9月洪水
 ・ 対象規模 : 1/1, 1/3, 1/5, 1/10, 1/30, 1/50, 1/100, 1/200

流量規模別に各ブロックの被害額を算出
 ● 直接被害
 ・ 一般被害資産額 (家屋、家庭用品、事業所資産等)
 ・ 農作物被害
 ・ 公共土木施設被害
 ● 間接被害
 ・ 営業停止損失
 ・ 家庭における応急対策費用
 ・ 事業所における応急対策費用

● 被害額軽減
 事業を実施しない場合 (現況) と事業を実施した場合の差分 (算定手法が確立されている流下能力向上の効果のみ計上。堤防の質的整備の算定手法は検討しているところである。)
 ● 年平均被害軽減期待額
 被害軽減額に洪水の生起確率を乗じた流量規模別年平均被害額を累計することにより算出

事業期間に加え、事業完了後50年間を評価対象期間として、年平均被害軽減期待額に残存価値を加えて総便益 (B) とする



事業費は、事業開始から現在までの実績事業費と、現在から完成までの残事業費を合算して総事業費を算出。

事業期間内の維持管理費は、整備により新たに発生する維持管理費のみを計上する。また、維持管理費は、事業実施後には評価期間 (50年間) にわたり支出されるものとする。

※費用は年4%の社会的割引率及びデフレーターを考慮して現在価値化している。

※便益は年4%の社会的割引率を考慮して現在価値化している。



5. 事業の評価 (2) 被害額の算出方法

被害項目		算出方法と根拠 (治水経済調査マニュアル(案)より)	対象区域	
直接被害	家屋	被害額 = (延床面積) × (評価額) × (浸水深に応じた被害率)	洪水流の氾濫区域に適用	
	一般資産被害 家庭用品	被害額 = (世帯数) × (評価額) × (浸水深に応じた被害率)		
	事業所償却・在庫資産	被害額 = (従業者数) × (評価額) × (浸水深に応じた被害率)		
	農漁家償却・在庫資産	被害額 = (農漁家戸数) × (評価額) × (浸水深に応じた被害率)		
	農作物被害	被害額 = (農作物資産額) × (浸水深及び浸水日数に応じた被害額)		
公共土木施設等被害		被害額 = (一般資産被害額) × (一般資産被害額に対する被害比率)		
間接被害	営業停止損失	被害額 = (従業者数) × ((浸水心に応じた営業停止日数) + 停滞日数) / 2 × (付加価値額)	洪水流の氾濫区域に適用	
	応急対策費用	家庭における応急対策費用 (清掃労働対価)		清掃労働対価 = (世帯数) × (労働対価評価額) × (浸水深に応じた清掃延日数)
		家庭における応急対策費用 (代替活動等に伴う支出増)		代替活動等に伴う支出増 = (世帯数) × (浸水心に応じた代替活動等支出負担単価)
		事業所における応急対策費用		事業所における応急対策費用 = (事業所数) × (浸水心に応じた代替活動等支出負担単価)
国・地方公共団体における応急対策費用 (水害廃棄物の処理費用)		水害廃棄物の処理費用 = (家庭用品被害額) × (水害廃棄物処理費用の家庭用品被害額に対する比率)		

- ・ 資産データ : 平成27年度国勢調査、平成28年度経済センサス
平成28年国土数値情報、平成22年度(財)日本建設情報総合センター

5. 事業の評価 (3) 費用対効果分析

●河川改修事業に関する総便益(B)

河川改修事業に係る便益は、氾濫区域区における家屋、農作物、公共施設等に想定される被害に対して、年平均被害軽減期待額を「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき計上。

全体事業費に対する総便益(B)	
④被害軽減効果	111,678億円
⑤残存価値	215億円
⑥総便益(④+⑤)	111,893億円

残事業費に対する総便益(B)	
④被害軽減効果	57,306億円
⑤残存価値	103億円
⑥総便益(④+⑤)	57,409億円

当面7年間の事業に対する総便益(B)	
④被害軽減効果	25,873億円
⑤残存価値	75億円
⑥総便益(④+⑤)	25,948億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。

※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある。

●河川改修事業に関する総費用(C)

河川改修事業に係る建設費及び維持管理費を計上。

全体事業費に対する総費用(C)	
①事業費	6,881億円
②維持管理費	281億円
③総費用(①+②)	7,162億円

残事業費に対する総費用(C)	
①事業費	3,305億円
②維持管理費	140億円
③総費用(①+②)	3,445億円

当面7年間の事業に要する総費用(C)	
①事業費	1,432億円
②維持管理費	56億円
③総費用(①+②)	1,487億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定。

※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある。

●算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}}$$

$$= 15.6 (\text{全体事業:H25~R24})、= 16.6 (\text{残事業:R5~R24})、= 17.4 (\text{当面7ヶ年})$$

※ 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

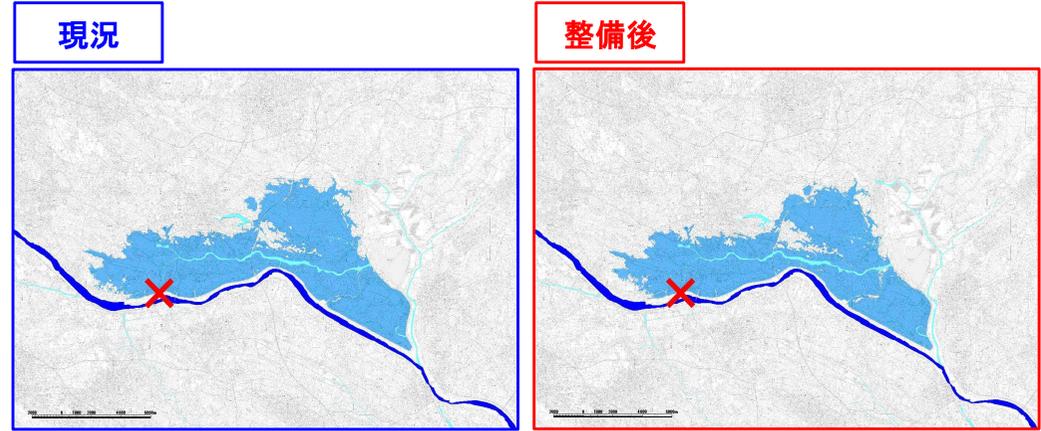
5. 事業の評価 (4)貨幣換算が困難な効果等による評価※1(事業投資効果による評価)

※1 「水害被害指標分析の手引き」(H25試行版)に沿って実施したもの

- 河川整備基本方針規模の洪水においてAブロックで堤防が決壊した場合、事業実施により最大孤立者数※2は約29千人から約26千人に、電力停止による影響人口は約43千人から約38千人に低減される。
 - 利根川・江戸川全体では、最大孤立者数※2は約1,131千人から約1,032千人に、電力停止による影響人口は約1,519千人から約1,318千人に低減される。
- ※2 最大孤立者数は避難率40%として算出

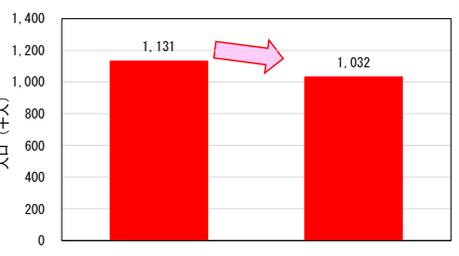
最大孤立者数(1/200確率規模)

■ Aブロックにおける効果



項目	被害(現況)	被害(整備後)
孤立者の発生する面積	約9,500ha	約8,700ha
最大孤立者数(避難率40%)	約29千人	約26千人

■ 利根川・江戸川全体における効果



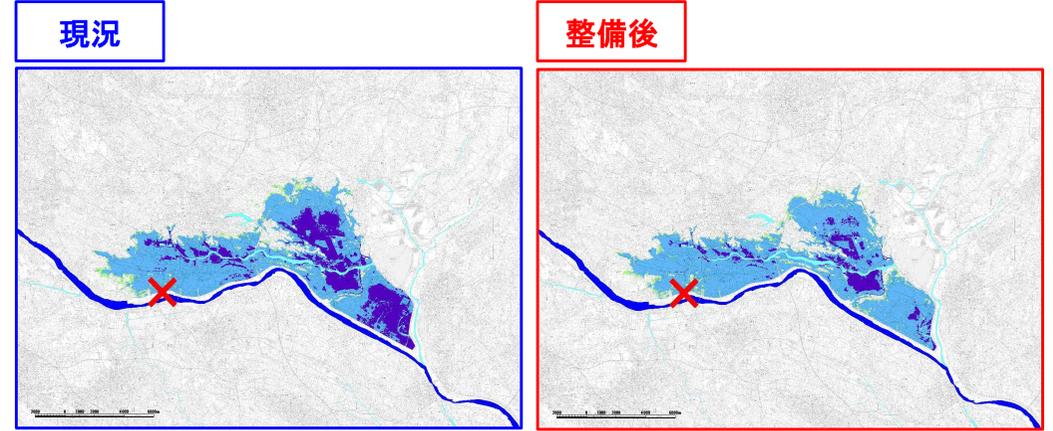
■ 「最大孤立者数」の考え方

氾濫とともに刻々と変化する孤立者数の最大数を推計する。

- ・ 氾濫による孤立者数を時系列に算出し、その最大値を抽出する。
- ・ なお、避難が困難となる浸水深については、閾値を原則50cmとして設定する。ただし、災害時要援護者についてはより低い浸水深で避難になると考えられるが、その詳細については明確な基準がないため、現段階においては、子どもの避難が困難となる浸水深30cmを原則の閾値として設定する。

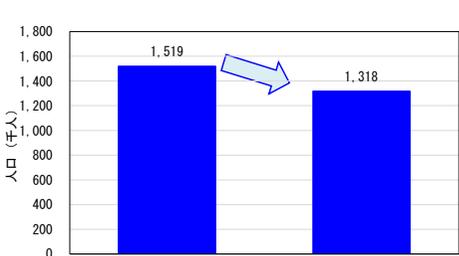
電力の停止による影響人口(1/200確率規模)

■ Aブロックにおける効果



項目	被害(現況)	被害(整備後)
電力停止の影響を受ける面積	約8,900ha	約8,000ha
電力停止による影響人口	約43千人	約38千人

■ 利根川・江戸川全体における効果



■ 「電力が停止する浸水深」の考え方

浸水により停電が発生する住宅等の移住者数を推計する。

- ・ 浸水深70cmでコンセント(床高50cm+コンセント設置高20cm)に達し、屋内配線が停電する。
- ・ 浸水深100cm以上で、地上に設置された受変電設備(高圧で受電した電気の電圧を低下させる設備)及び地中線と接続された路上開閉器が浸水するため、集合住宅等の棟全体が停電する可能性がある。
- ・ 浸水深340cm以上で受変電設備等の浸水により、棟全体が停電とならない集合住宅においては、浸水深に応じて階数毎に停電が発生する。

6. 関連自治体等の意見

■再評価における都県の意見は下記のとおりである。

都県	再評価における意見
茨城県	<p>近年の気候変動等の影響により、水災害は頻発化・激甚化しており、利根川では令和元年東日本台風時において、計画高水位を超過し、県内の無堤部で浸水被害も発生するなど、浸水リスクは高まっております。つきましては、沿川の安全・安心を確保するため、本事業の継続を希望します。</p> <p>また、コスト縮減及び事業期間の短縮を強く求めるとともに、地元の意見に配慮しながら事業を進めていただくようお願いいたします。</p>
栃木県	<p>利根川・江戸川流域の安全・安心を確保するうえで、更なる河川事業の促進を図る必要があることから、本事業の継続を要望します。</p> <p>また、整備計画に記載のある本県を流下する思川や巴波川の堤防整備についても、治水安全度の向上等の観点から早急に進めていただきますようお願いいたします。</p>
群馬県	<p>利根川及びその支川の治水安全度の向上を図る必要があることから、事業継続と早期完成を希望します。</p> <p>事業実施にあたっては、引き続きコスト縮減に努めていただくようお願いいたします。</p>
埼玉県	<p>昭和22年のカスリーン台風時に利根川が氾濫し、甚大な被害を受けた埼玉県にとって、利根川・江戸川の治水対策は県民の安心・安全を確保する上で大変肝要と考えております。</p> <p>首都圏氾濫区域堤防強化対策は、利根川・江戸川の堤防の安全性向上に寄与するため、本県にとって必要な事業と認識しておりますので、必要な事業費を確保し、着実に整備を進めていただくようお願いいたします。</p> <p>なお、事業の実施にあたっては、引き続きコスト縮減に十分留意し、地元の意見を十分に聞きながら効率的効果的な整備をお願いします。</p>
千葉県	<p>利根川・江戸川直轄河川改修事業は、利根川下流部において令和元年東日本台風により住宅の浸水被害が発生していることや、江戸川左岸では本県において最も人口・資産が集中した地域であり早期の治水安全度の向上を図る必要があることから、本事業の継続を要望します。</p> <p>事業実施に際しては、早期完成を図るとともに、引き続きコスト縮減に取り組んでいただくようお願いいたします。</p>
東京都	<p>都は、昭和22年9月のカスリーン台風時に、利根川右岸堤防の決壊により、葛飾区や江戸川区において甚大な被害を被った。これら過去の被害実績や流域沿川の人口・資産の集積状況に鑑みて、利根川・江戸川の河川改修事業の果たす役割は非常に大きい。</p> <p>特に、江戸川右岸には人口や資産の集中する低地帯を抱えていることから、築堤・浸透対策や高規格整備事業の推進を図るとともに、実施に当たっては引き続きコスト縮減に取り組み、地元の意見を十分に聞きながら事業を継続するよう強くお願いする。</p>

7. 今後の対応方針(原案)

(1)事業の必要性等に関する視点(事業の投資効果)

①事業を巡る社会経済情勢等の変化

利根川・江戸川は、流域に1都5県がまたがり、流域に全国の総人口の約1/10となる約1,309万人を抱え、その氾濫想定区域には、首都である東京や周辺の都市化の著しい埼玉県、千葉県等を有するとともに、東北新幹線や上越新幹線を含むJR各線、主要高速道路が含まれており、日本経済の中核機能が集中しており、はん濫した場合には、全国に影響が及ぶことが想定される重要な地域であるため、利根川・江戸川直轄河川改修事業により、災害の発生の防止又は軽減を図ります。

②事業の投資効果(全体事業費)

令和4年度評価	B/C	B(億円)	C(億円)
利根川・江戸川直轄河川改修事業	15.6	111,893	7,162

注) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

(2)事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

現在、事業は順調に進んでおり、今後の実施の目途・進捗の見通しについては、特に大きな支障はありません。また、治水事業の早期実施に関する要望があり、地元関係者からの理解・協力を得ています。今後も事業実施に当たっては、地元との調整を十分行い、実施します。

(3)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

今後とも築堤土は、河川事業の掘削土の有効利用のほか、将来想定される公共事業(国、県市町村)の発生土の有効利用を図り、コスト縮減に努めます。

(4)今後の対応方針(原案)

当該事業は、現段階においても、災害の発生の防止又は軽減を図る目的における必要性は変わっておらず、引き続き事業を継続することが妥当と考えます。