

(再評価)

資料 2 - 3 - ①
関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成22年度第8回)

荒川高規格堤防整備事業(小松川地区)

平成23年3月11日

国土交通省 関東地方整備局

荒川高規格堤防整備事業(小松川地区)

再評価資料

目次

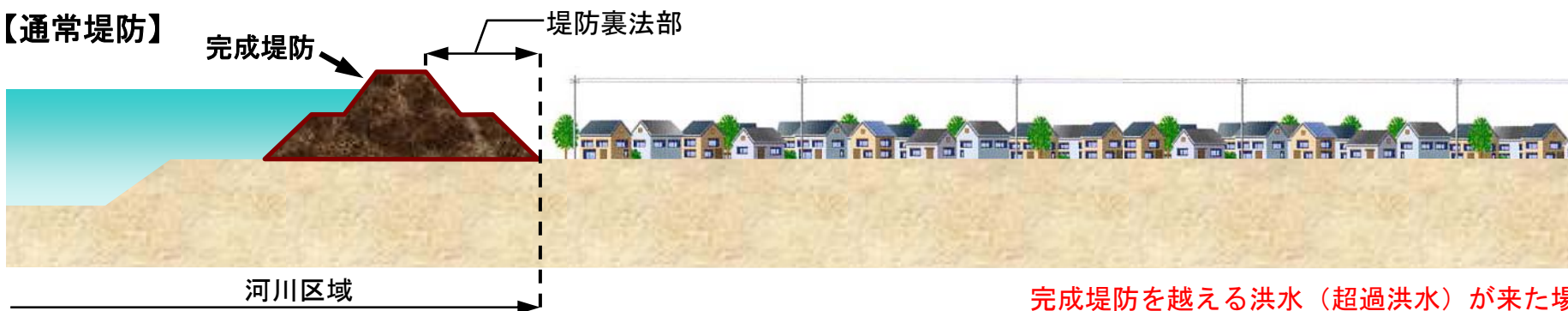
1.	事業の概要	1
2.	事業の見直し	4
3.	対象地区について	6
4.	荒川(下流域)の概要	7
5.	小松川地区の概要	11
6.	事業の進捗状況	12
7.	平成23年度事業内容(予定)	13
8.	費用対効果の分析	14
9.	再評価の視点	16
10.	再評価における都道府県への意見聴取	18
11.	今後の対応方針(原案)	19

1. 事業の概要

【事業の目的】

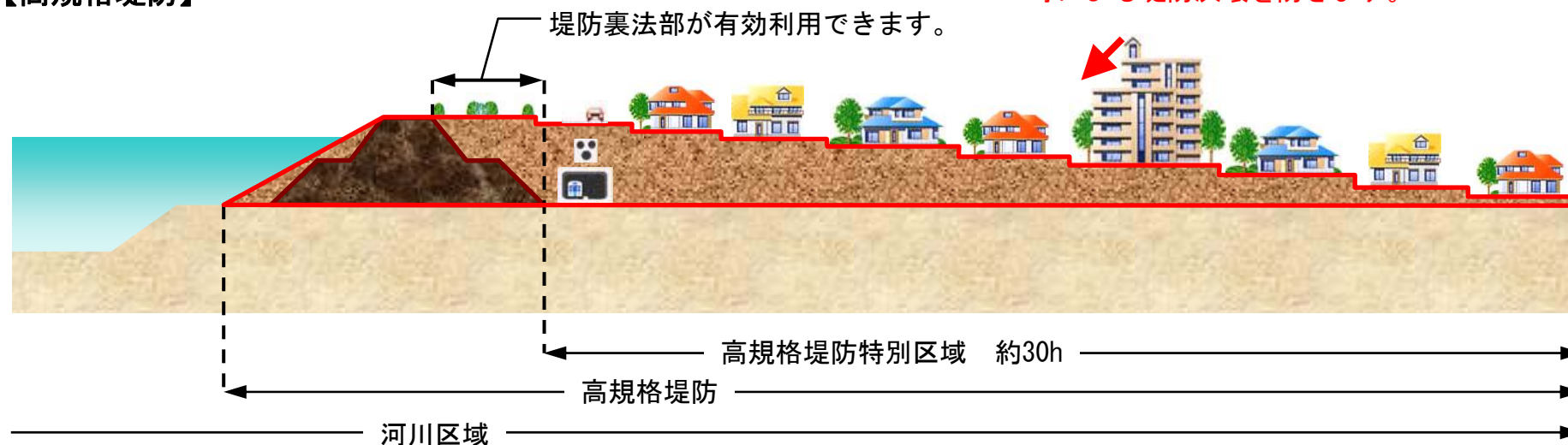
高規格堤防は、背後に人口、資産等が高密度に集積した低平地等を抱える大河川において、計画規模を上回る洪水による堤防の決壊に伴う壊滅的な被害発生の回避を行い、治水安全度の向上を図るため、まちづくりや土地利用転換等に合わせて幅の広いなだらかな勾配（緩傾斜）の堤防を整備するものです。

【通常堤防】



完成堤防を越える洪水（超過洪水）が来た場合でも、なだらかな勾配を作ることで、越水等による堤防決壊を防ぎます。

【高規格堤防】

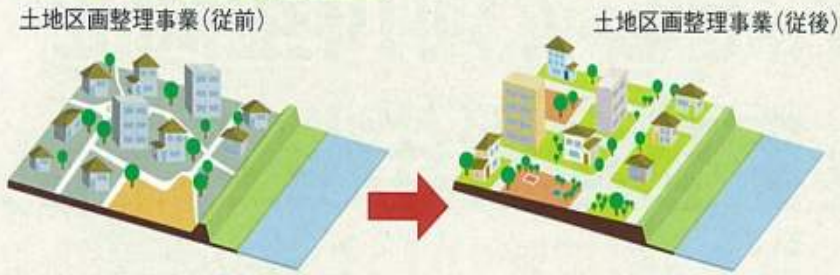


事業の特徴

高規格堤防は、沿川地域の土地利用とあわせて、まちづくりと一体的に進めています。

高規格堤防と一緒にできる代表的なまちづくり

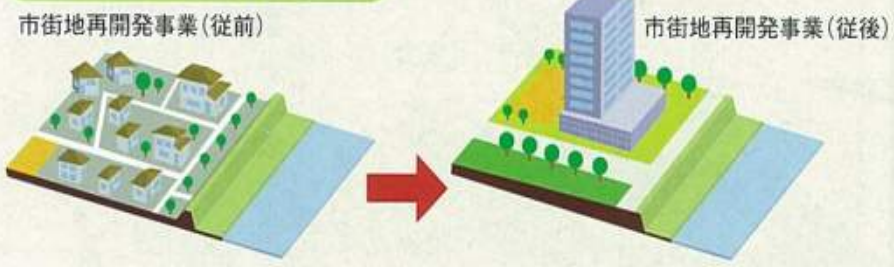
土地区画整理事業



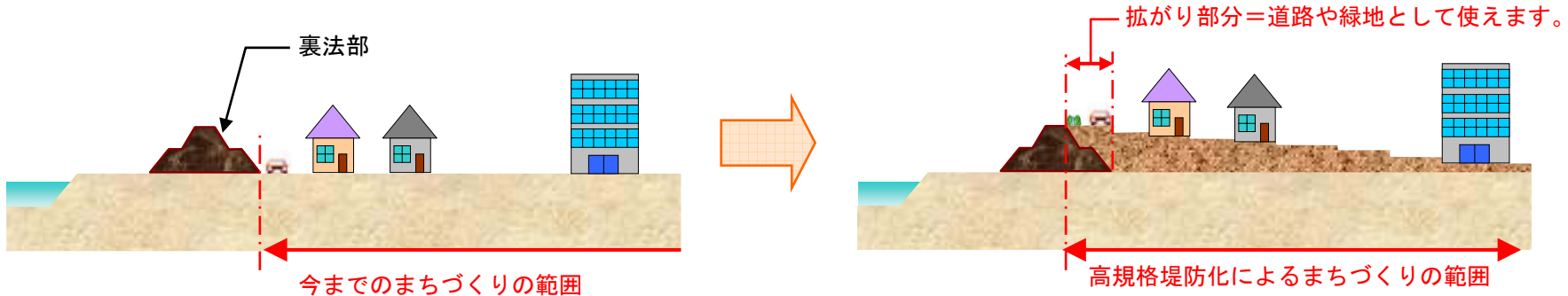
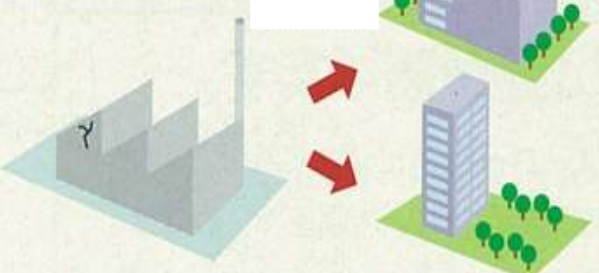
団地などの建て替え



市街地再開発事業



工場の土地活用など



主な経緯

年月	内 容
昭和61年9月	河川審議会に「超過洪水対策及びその推進方策について」諮問
昭和62年3月	河川審議会より「超過洪水対策及びその推進方策について」答申
昭和62年度	特定高規格堤防整備事業の創設
昭和63年3月	利根川、荒川、多摩川、淀川及び大和川の各水系の工事实施基本計画を改定し、高規格堤防設置区間を決定
平成3年5月	高規格堤防の円滑な整備の推進を図るための「河川法の一部を改正する法律」の公布
平成3年11月	上記法律の施行、河川法施行令及び河川法施行規則の一部改正
平成4年2月	河川管理施設等構造令及び同令施行規則の一部改正
平成4年度	特定高規格堤防整備事業を高規格堤防整備事業と改称
平成17年3月	高規格堤防整備延長のうち東京23区やJR大阪環状線の内側等を「重点区間」として設定
平成22年10月	行政刷新会議「事業仕分け」でスーパー堤防を評価

2. 事業の見直し

・行政刷新会議「事業仕分け」での評価(抜粋) 平成22年10月28日

B-7

社会資本整備事業特別会計 治水勘定

治水事業の選択と集中、河川等の管理のあり方

(事業名) (2)スーパー堤防事業

評価者のコメント(評価シートに記載された特記事項)

(2)スーパー堤防事業

- 天災害に備える視点は持ちつつ、大きく事業を見直す(一旦廃止)。
- もっと現実的な災害防止に優先的に資金配分すべし。
- 廃止になっているか、必ず、確認する。
- 単純、無駄な事業だと思います。
- 政治主導による河川公共事業の見直し(優先順位の)。
- B/C 算定根拠である住民避難率の0%というのはベネフィットの過大積算といえる。
- 他の現実的な代替案を早急に策定した上で、廃止すべき。
- 優先順位が低すぎる。
- より現実的な堤防のあり方を考えるべき。
- 優先順位の明確化。

WGの評価結果

(2)スーパー堤防事業

事業廃止

とりまとめ内容

(2)スーパー堤防事業

現実的な天災害に備える視点に立ち入り、治水の優先順位を明確にした上で、事業としては一旦廃止をすること。

<http://www.cao.go.jp/sasshin/shiwake3/details/pdf/1028/kekka/B7.pdf>

・平成23年度予算における対応

平成23年度

河川局関係予算概要

平成23年1月

国土交通省 河川局

5-2 スーパー堤防事業について

平成24年度概算要求までに事業スキームの抜本の見直しを行い、平成24年度予算に反映することとし、平成23年度においては、以下の場合を除き、予算措置しない。

- ・実施計画策定時までに、現在、実施中の箇所のうち、中止した場合に土地所有者や住民等の社会経済活動に重大な支障を及ぼすものに限り、土地所有者等の関係者の意見を聴取するとともに、事業評価監視委員会に諮った上で、必要最小限の措置を行う場合。

<http://www.mlit.go.jp/common/000133654.pdf>

今回:評価対象

高規格堤防の見直しに関する検討会の設置

高規格堤防については、従来、まちづくり事業等と調整を図り共同で整備を行ってきたが、整備に多大な時間と費用を要する等の観点で、高規格堤防の見直しを強く求められているところである。

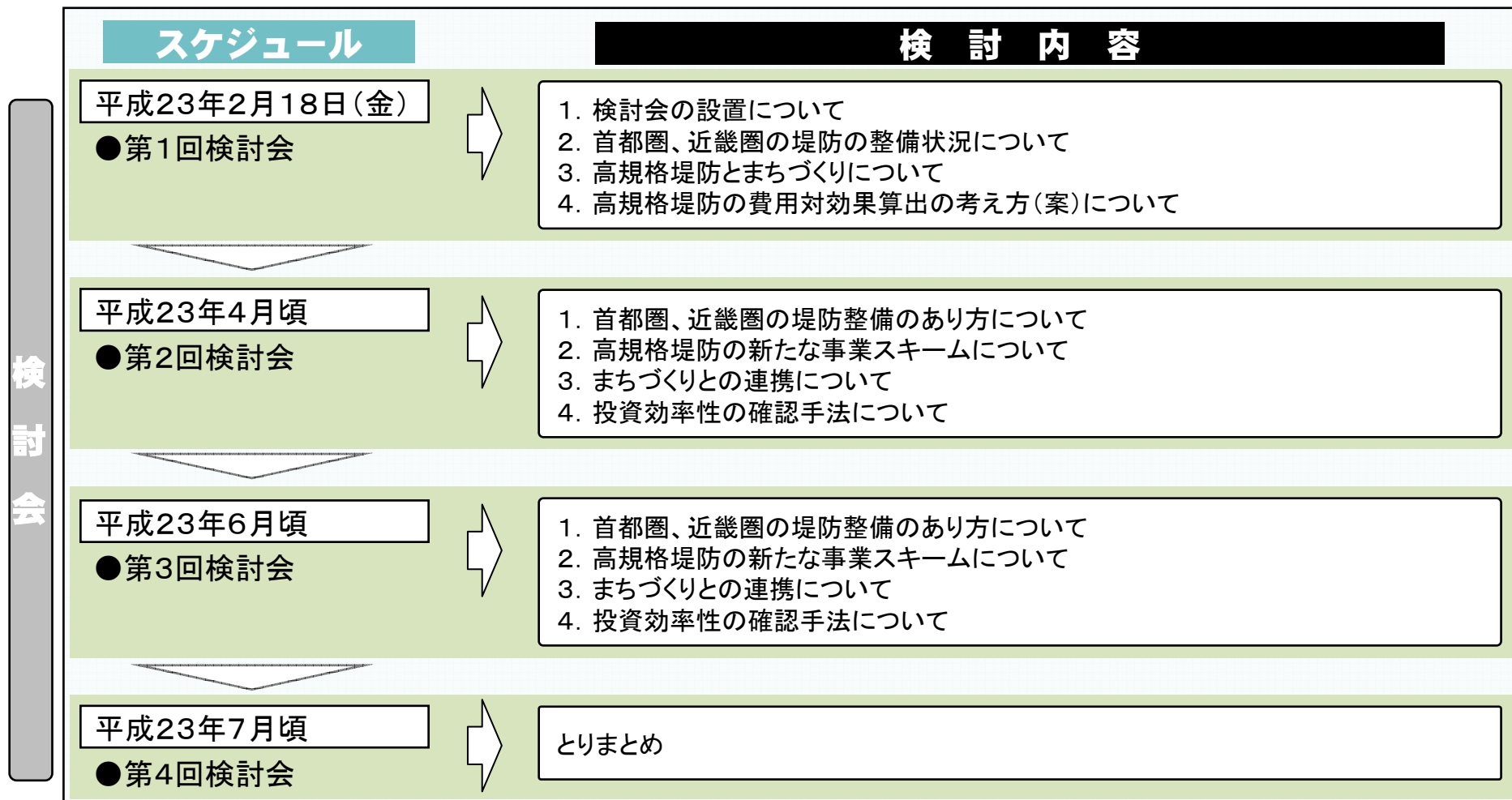
そこで、学識者からなる検討会を設置し、首都圏、近畿圏の堤防強化のあり方の検討や高規格堤防の整備区間、高規格堤防のコスト縮減策、投資効率性の確認手法等について検討を行い、高規格堤防の見直しを行うものである。

(『高規格堤防の見直しに関する検討会』趣旨)

4

見直しのスケジュール

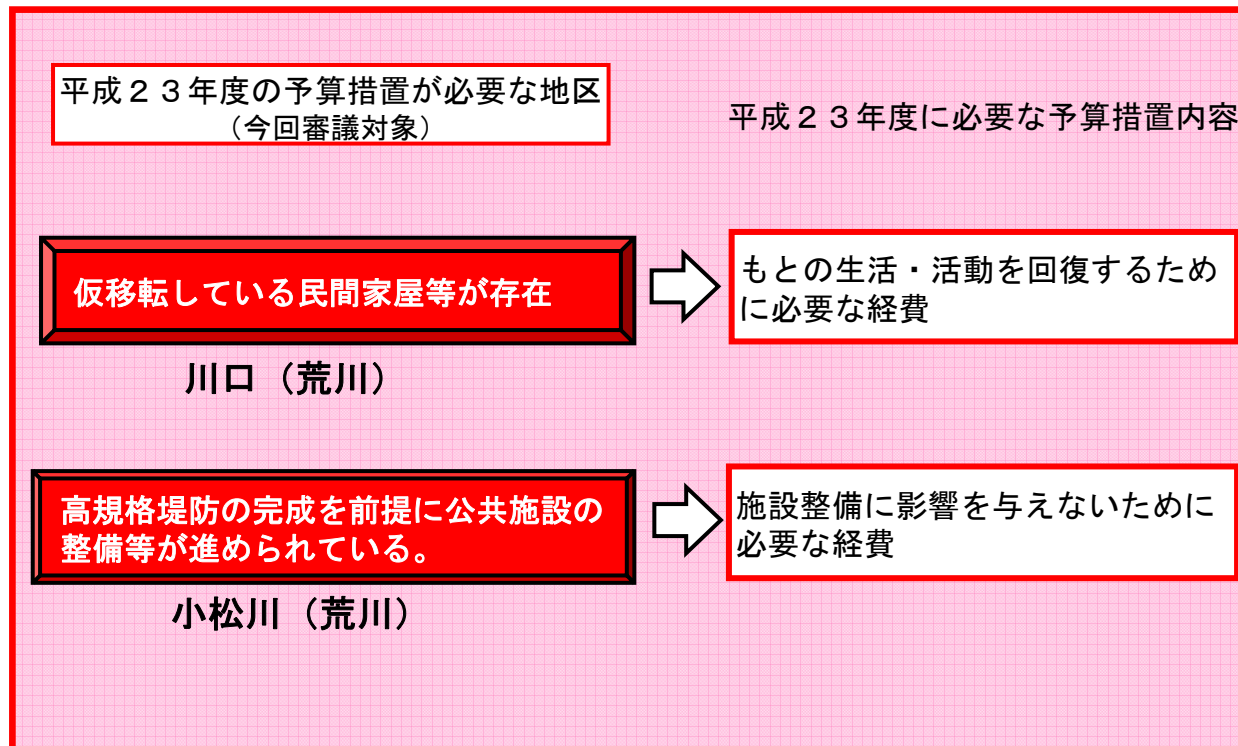
高規格堤防の見直しに関する事項（①首都圏、近畿圏の堤防整備のあり方の検討、②高規格堤防の整備区間、③コスト縮減策、④投資効率性の確認手法等）について、以下のスケジュールで審議・検討を実施



上記により、平成24年度概算要求までに事業スキームの抜本的見直しを行い平成24年度予算に反映

3. 対象地区について

現在、事業実施中の地区のうち、平成23年度の予算措置を中止した場合に土地所有者や住民等の社会経済活動に重大な支障を及ぼすと想定される地区を対象とする。(その他の地区は、共同事業者との工程調整が可能である)



対象地区位置図



※まちづくり等と一体的に事業を行っている7地区のうち、平成23年度に予算措置が必要な2地区を対象としている。

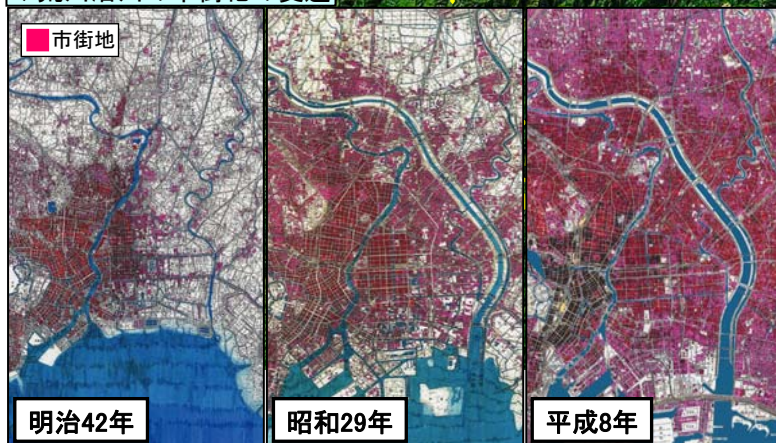
4. 荒川(下流域)の概要

荒川は首都東京を貫流し、その沿川は市街化が著しく、堤防が決壊した場合には甚大な被害が想定されます。

流路延長	173km
流域面積	2,940km ²
流域内人口	約930万人
浸水想定内人口	約540万人



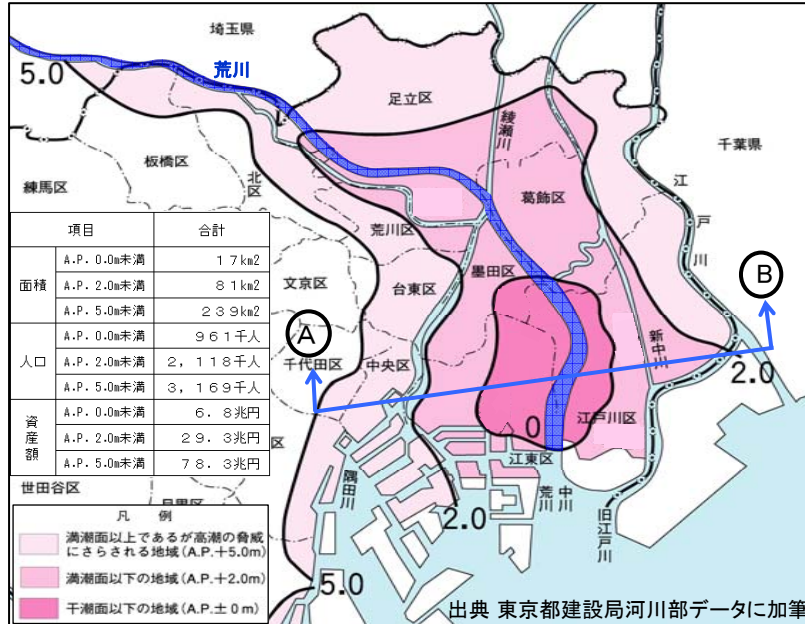
◆荒川沿川の市街化の変遷



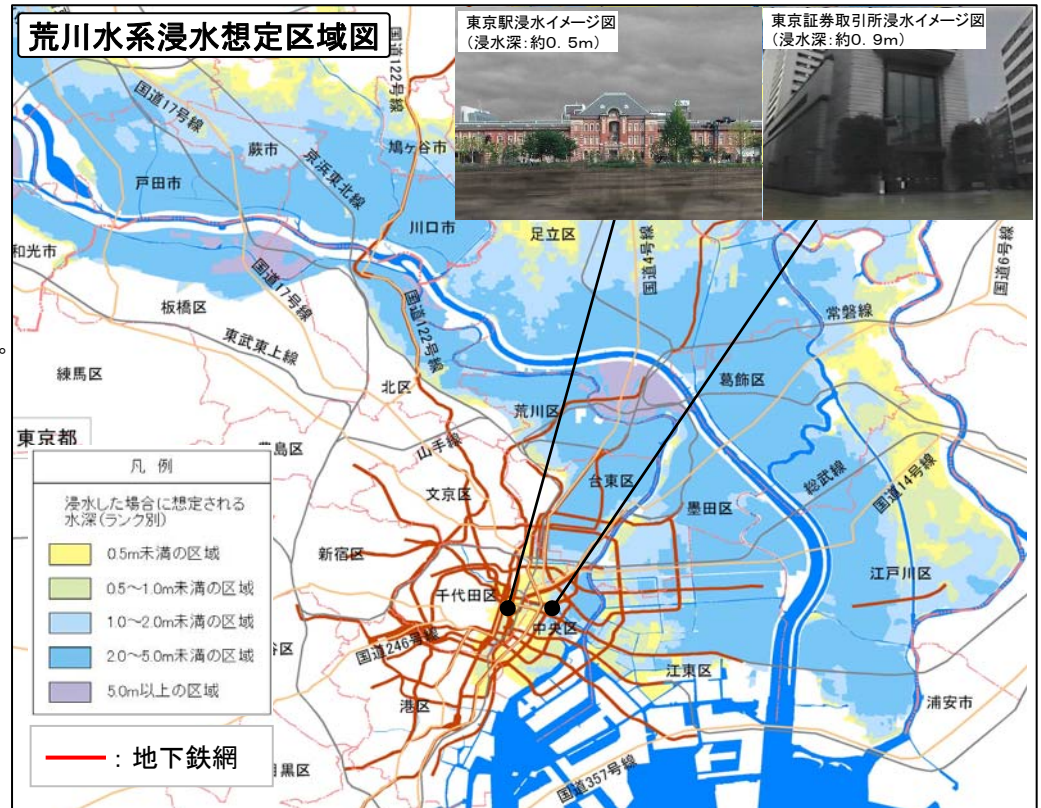
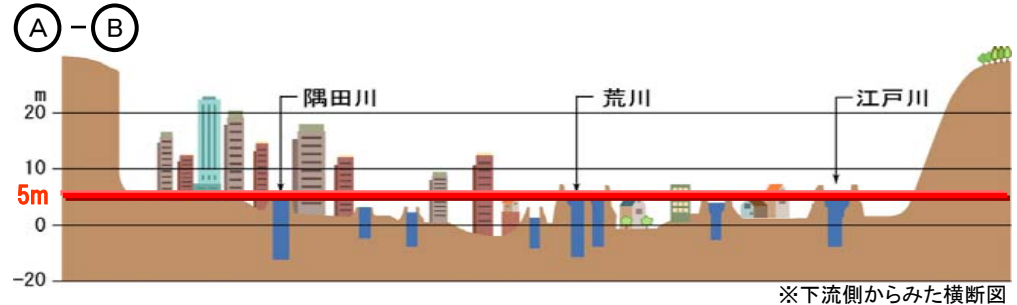
○ : 浸水想定区域

浸水想定区域の状況

荒川下流域はゼロメートル地帯が広がり、堤防が決壊して洪水が氾濫した場合、広範囲・長期間にわたるものと想定される。また、浸水想定区域内には、JR東京駅、地下鉄網や東京証券取引所といった重要な施設が多数あり、社会経済活動へ大きな影響を与えるおそれがある。



※A.P.(Arakawa Peil)とは、荒川工事基準面のことで、標高(T.P)0mのとき、A.P.+1.134mとなる。



過去の浸水被害

発生年	死者・行方不明者数	浸水家屋数
明治23年	16名	69,650戸
明治40年	65名	64,435戸
明治43年	399名	262,595戸
昭和13年	不明	不明
昭和16年	不明	不明
昭和22年 カスリーン台風	109名	204,710戸
昭和23年 アイオン台風	不明	不明

発生年	死者・行方不明者数	浸水家屋数
昭和33年 狩野川台風	5名	63,150戸
昭和49年 台風16号	3名	1,329戸
昭和57年 台風10号	2名	2,326戸
昭和57年 台風18号	1名	19,294戸
平成3年 台風18号	—	6,069戸
平成11年 熱帯低気圧	—	2,363戸
平成16年 台風23号	—	391戸

明治43年8月洪水



昭和22年カスリーン台風

↑ 本所南割(現在の錦糸町)付近の惨状。
 浸水深5尺(約1.5m)余り
 ◎家屋全半壊及び流出:18,147戸
 ◎床上浸水:192,613戸
 床下浸水:69,982戸



葛飾区本田四ツ木町浸水状況→
 「東京都水害誌」より

平成11年8月熱帯低気圧 洪水状況



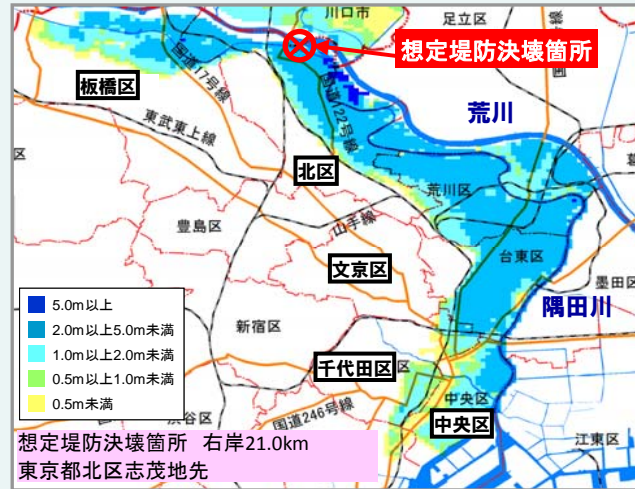
荒川21km付近
 (東京都北区岩淵地点)



荒川が決壊した場合の被害想定

荒川が決壊した場合、その浸水域は大手町、丸の内、有楽町等の都心部に達し、浸水面積は約110km²、浸水区域内人口は約120万人、死者数は約1,200人（避難率40%の場合）と想定。地下鉄等の浸水状況は17路線、97駅、約147kmと想定。

1. 浸水範囲 荒川右岸低地氾濫（最大浸水深図）



□浸水面積

約110km²

※山手線内側の面積
65万km²の約2倍

□浸水区域内人口

約120万人

□死者数

約1,200人

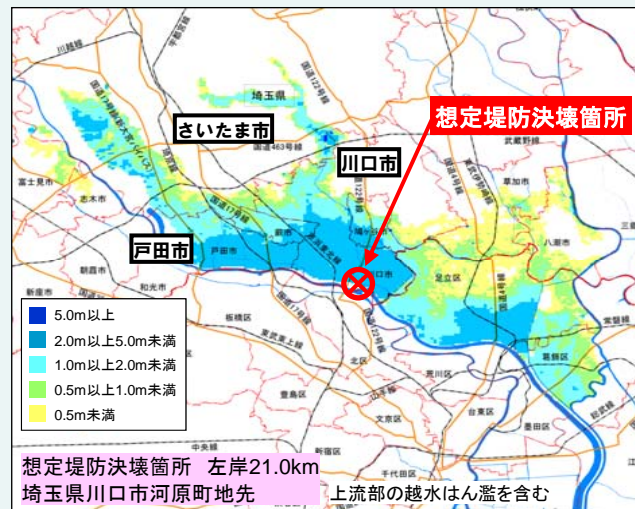
（避難率40%の場合）

□孤立者数

約51万人

（1日後、
避難率40%の場合）

2. 浸水範囲 荒川左岸低地氾濫（最大浸水深図）



□浸水面積

約170km²

※山手線内側の面積
65万km²の約3倍

□浸水区域内人口

約160万人

□死者数

約1,100人

（避難率40%の場合）

□孤立者数

約49万人

（1日後、
避難率40%の場合）

3. 地下鉄等の浸水被害



※引用：中央防災会議「大規模水害対策に関する専門調査会報告」（平成22年4月）

5. 小松川地区の概要

平成23年度実施予定区域
【土地所有者等】
・江戸川区
【事業着手】
平成2年度



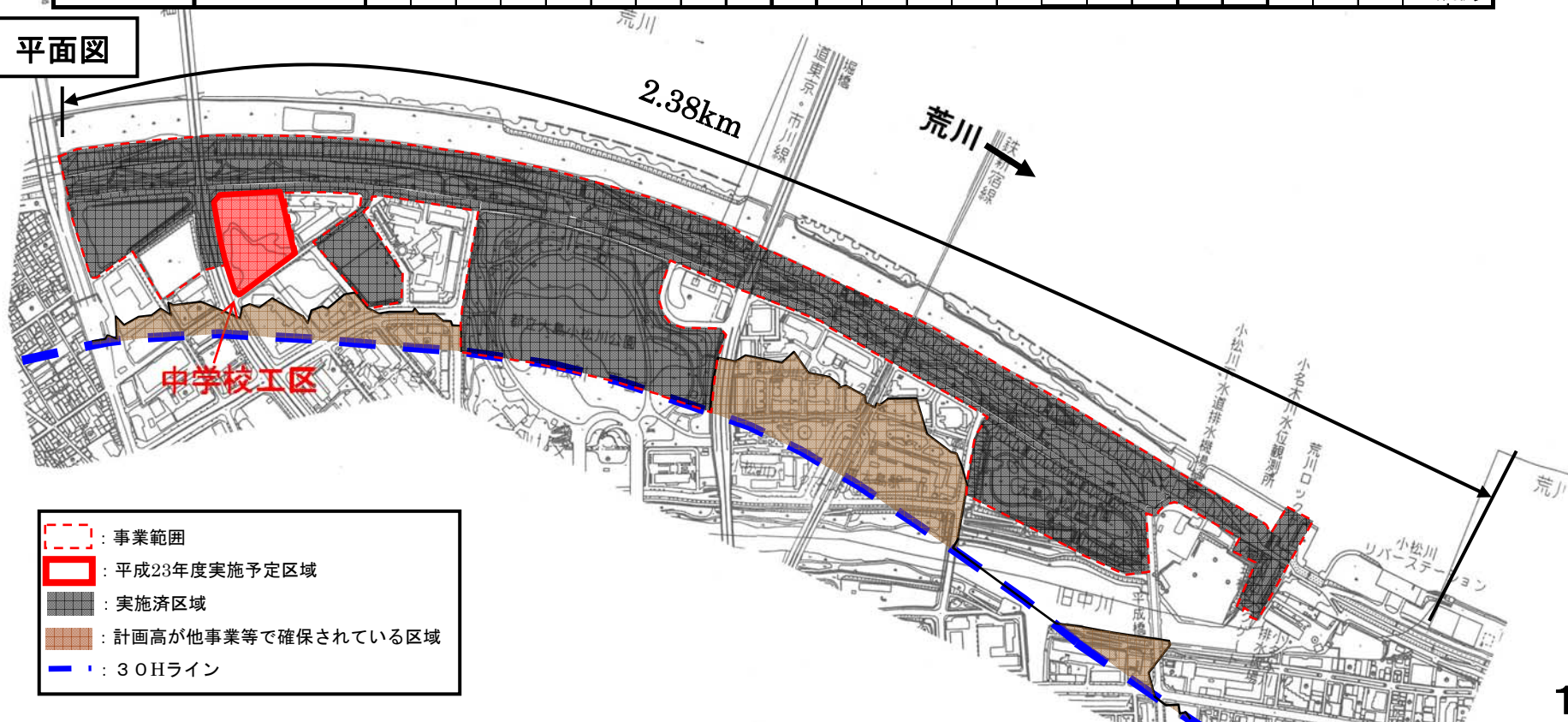
6. 事業の進捗状況

工程表

事業名	工区	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26		
小松川地区 高規格堤防 整備事業	千本桜工区整備	■																										
	小学校工区整備							■																				
	公園工区整備						■																					
	ロックゲート工区整備								■																			
	住宅局工区整備																	■										
	中学校工区整備																				■							
	PE30工区整備																								■			
土地所有者 工程	仮称 小松川中学校 建設事業																											

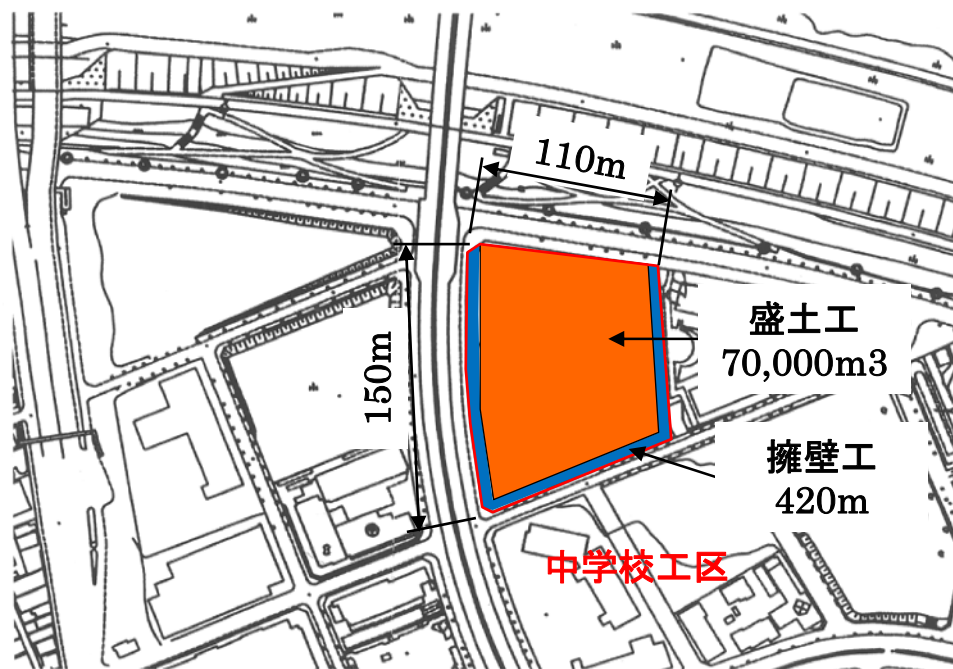
■ [中学校建設]
● [開校]

平面図



- : 事業範囲
- : 平成23年度実施予定区域
- : 実施済区域
- : 計画高が他事業等で確保されている区域
- - - : 30Hライン

7. 平成23年度事業内容(予定)



【平成23年度 必要最小限の措置内容】

・ 盛土工	70,000m ³	40百万円
・ 擁壁工	420m	60百万円
・ 測量設計費等	1式	23百万円
・ 合計		123百万円

【土地所有者等の関係者の意見

(平成23年2月 意見照会結果より)

① 小松川地区の3校（小松川第一中・第二中・第三中）は昭和30年代に建築された老朽化した学校で、そのうちの2校は江戸川区が平成19年9月に策定した「学校施設改築の基本的な考え方について（第1次報告）」において第一期改築計画対象校に選定され、喫緊に建替えを予定している。本校はこれらの対象中学校の建替え校として計画されており、平成24年3月のスーパー堤防事業完了の遅延は、平井・小松川地区の建替え計画に多大な支障を及ぼす。

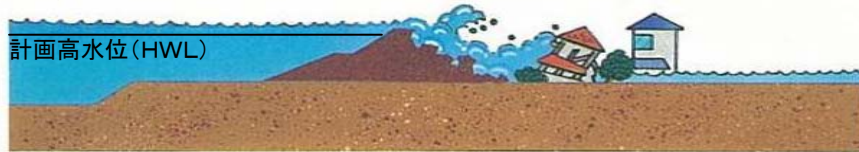
② 小松川地区における人口は再開発事業により急増しており、小松川地区内にある中学校予定地の建設は住民の強い願いである。また、再開発事業の計画上、中学校建設は必要不可欠で再開発事業区域内の居住者への約束であり、スーパー堤防事業の遅延による建設の遅れは地域住民に大きな混乱を及ぼす。さらに、老朽化した学校施設の教育環境を早急に整えることは生徒の健全な育成に不可欠である。

③ 中学校工区は防災上も重要な施設と位置付けられており、スーパー堤防として水害時には約一万人が安全に避難できる場所として予定している。事業の遅延により地域住民の安全が危やかされる恐れがあり、区民からは危機感を持って整備の促進を強く求められている。

8. 費用対効果の分析 (高規格堤防の見直しに関する検討会による算出の考え方(案)で算定)

通常堤防と高規格堤防の被害軽減効果

【通常堤防】



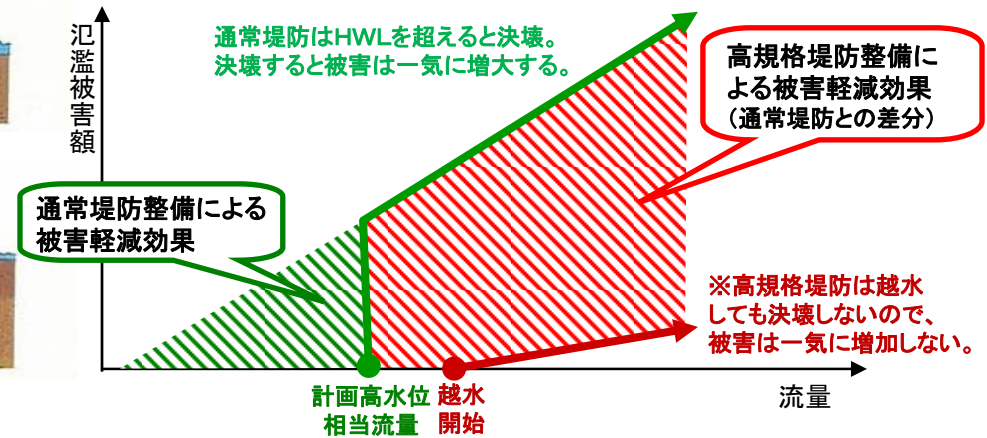
通常堤防はHWLを上回る洪水では決壊のおそれ

【高規格堤防】



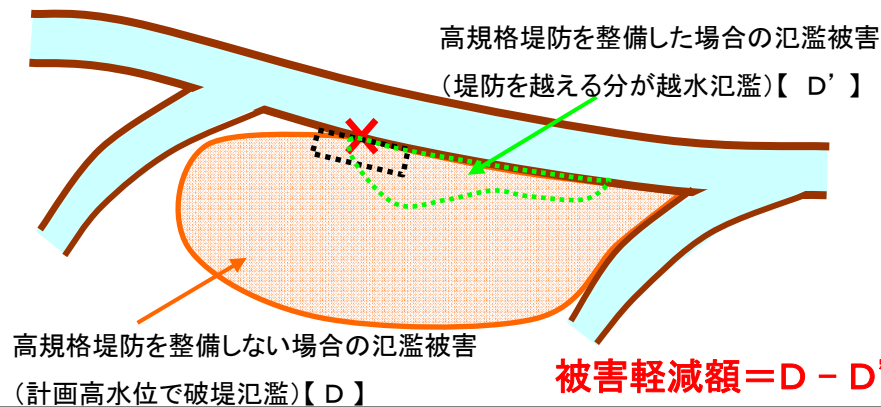
高規格堤防は越水しても決壊しない堤防

【通常堤防と高規格堤防の被害軽減効果のイメージ】



個別箇所の高規格堤防整備による便益の算定

・通常堤防のみを整備した場合と高規格堤防を整備した場合の被害軽減額をもとに便益を算定。



算出するにあたっての課題と対応

- (1) 実現性とコストを考慮すると、整備箇所は必ずしも治水上の優先順位によらず、土地利用の改変、まちづくりが発生した箇所からの実施とならざるを得ない

 - ・現在の高規格堤防の整備手法では、一定区域を計画的に安全にすることは困難
 - ・効果算定上、一定区域を安全にするという整理が必要
- (2) 一定区域での効果を考えるには、一連区間の完成がなければ評価は困難

 - ・しかし、整備箇所は確実に決壊しなくなる
- (3) 一連区間の完成による「一定区域を安全にする」効果ではなく、箇所整備では「危険性が減少すること」から効果と考える

上記により **個別箇所の被害軽減額 = $(D - D') \times (\ell / L)$** を算出し、年平均被害軽減期待額を算定。

(ここに、 ℓ : 高規格堤防整備箇所 L : 計画高水位を超える区間)

※なお、必要な幅(30H)に対する整備箇所の幅を考慮するため、今回は面積の比を用いた割引を行った。

費用便益比(B/C)の算定

●小松川地区整備による総便益(B)

河川改修事業に係わる便益は、洪水氾濫区域における家屋、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

全体事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	710 億円
②残存価値	10 億円
③総便益(①+②)	720 億円

残事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	36 億円
②残存価値	1 億円
③総便益(①+②)	37 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

●小松川地区の整備に関する総費用(C)

河川改修事業に係わる建設費及び維持管理費を計上

全体事業に対する総費用(C)	
④建設費	488 億円
⑤維持管理費	0 億円
⑥総費用(④+⑤)	488 億円

残事業に対する総費用(C)	
④建設費	10.6 億円
⑤維持管理費	0.0 億円
⑥総費用(④+⑤)	10.6 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

●算定結果(費用便益比)

$$\begin{aligned}
 B/C &= \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} \\
 &= \underline{\text{全体事業:1.5(H2~H26)、残事業:3.5(H23~H26)}}
 \end{aligned}$$

9. 再評価の視点

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

荒川流域では沿川の低平な土地に資産が集積しているため氾濫被害ポテンシャルが大きく、ひとたび堤防が決壊すれば壊滅的な被害が発生します。

このため、計画規模を上回るような洪水が発生したとしても、堤防の決壊を防止し、被害を最小限にすることが求められます。

他方、本事業については、行政刷新会議等の指摘を踏まえ、事業スキームの抜本見直しを行っているところ。

2) 事業の投資効果

	B/C	B(億円)	C(億円)
平成22年度評価	1.5	720	488

3) 事業の進捗状況

中学校工区は平成19年に事業着手し、平成23年度末までに土地所有者に引渡す協定を結び、現在までに計画的に進めています。

②事業の進捗の見込みの視点(事業が中止の場合の支障)

土地所有者である江戸川区は、平成26年度開校に向け、平成24年度以降に中学校建設を実施する協定を締結しています。

平成23年度事業が執行できない場合、小松川地区の中学校の建替え計画に大きな支障を及ぼすとともに、中学校建設を事業区域内の居住者に約束しているため、地域住民にも大きな混乱を招く結果となります。

また、水害時には約一万人が安全に避難できる場所として予定されていることから、地域住民の安全が危やかされる恐れがあります。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

擁壁の裏込め材にコンクリート殻を砕いた再生砕石を利用する等のコスト縮減に努めます。

10. 再評価における都道府県への意見聴取

- ・再評価における都道府県の意見は下記の通りです。

都道府県	再評価における意見
東京都	<p>治水対策は、国民生活の安定と国土の保全及び発展の根幹である。</p> <p>地球規模の気候変動の影響ともいわれる自然災害の増大が懸念される中、都市機能の集積した東京において、ひとたび水害が発生すれば、甚大な被害を生じることが明白である。</p> <p>今回、委員会に諮る荒川高規格堤防事業の小松川地区の存する江戸川区は、陸地面積の7割が海面より低いゼロメートル地帯となっており、これまで水害により多くの生命と財産を失った歴史がある。</p> <p>さらに、小松川地区では、都事業として、現在、亀戸・大島・小松川市街地再開発事業を実施し、江東デルタ地帯の防災拠点の一つとして、小松川地区スーパー堤防事業と共同で、避難広場等の整備を進めてきた。当地区では、中学校工区、Pe30街区のスーパー堤防工事を残すのみとなっており、早期完成は不可欠である。</p> <p>現在、「高規格堤防の見直しに関する検討会」において堤防整備のあり方が検討されているが、水害から都民を守るため、高規格堤防事業の推進を強く求める。</p> <p>なお、事業実施にあたっては、引き続きコスト縮減に取り組み、地元の意見を十分に聞くこと。</p>

11. 今後の対応方針(原案)

- ・当該事業は、土地所有者や住民等の社会経済活動に重大な支障を及ぼさないようにするために、平成23年度予算については必要最小限の予算措置を行うことが妥当と考えます。
- ・平成24年度については、別途行われる事業スキームの抜本的な見直しにより、判断することとなります。