

(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25年度第2回)

利根川・江戸川直轄河川改修事業

(江戸川高規格堤防整備事業 (北小岩一丁目地区))

平成25年5月9日

国土交通省関東地方整備局

利根川・江戸川直轄河川改修事業 (江戸川高規格堤防整備事業 (北小岩一丁目地区))

目次

1. 高規格堤防整備事業の概要	1
2. 流域の概要	4
3. 事業の概要	7
4. 事業の内容	8
5. 費用対効果の分析	11
6. 再評価の視点	15
7. 再評価における都県への意見聴取	16
8. 今後の対応方針 (原案)	16

高規格堤防整備事業の実施地区検討における留意事項について

(平成25年4月25日 水管理・国土保全局 治水課 河川整備調整官 事務連絡)

地元から強い要望があり、また、まちづくりとの連携がスムーズにでき、大洪水時にも浸水しない広域避難場所等として活用できるなど、地域の防災力向上に資するところ等を優先的に整備していくこととし、新たに高規格堤防の整備を実施する地区については、当面、地区別に事業評価を実施することとした。

「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」に基づいて事業評価監視委員会の意見を聴くに当たり、直轄事業負担金の負担者である都府県に意見を聴くほか、まちづくりを担う地方公共団体(市区町村)と情報交換を十分に行い、まちづくり構想や都市計画との調整を図るなど適切な対応をとられたい。

1. 高規格堤防整備事業の概要

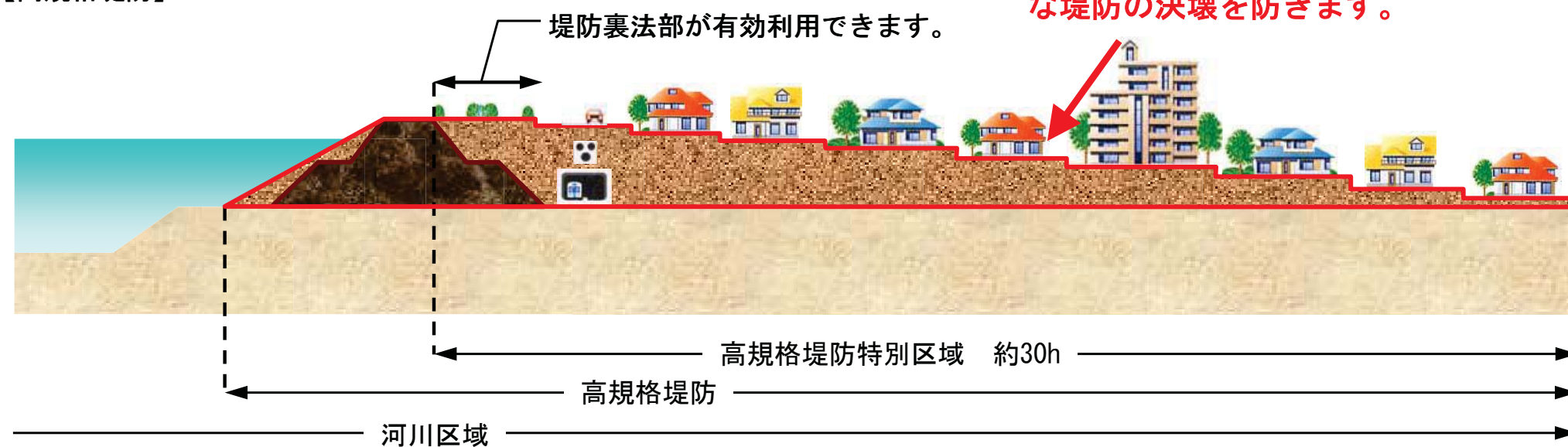
1) 事業の目的

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】



【高規格堤防】



1. 高規格堤防整備事業の概要

2) 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

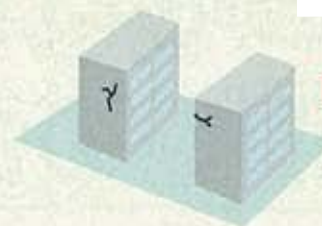
土地区画整理事業(従前)



土地区画整理事業(従後)



団地などの建て替え



市街地再開発事業

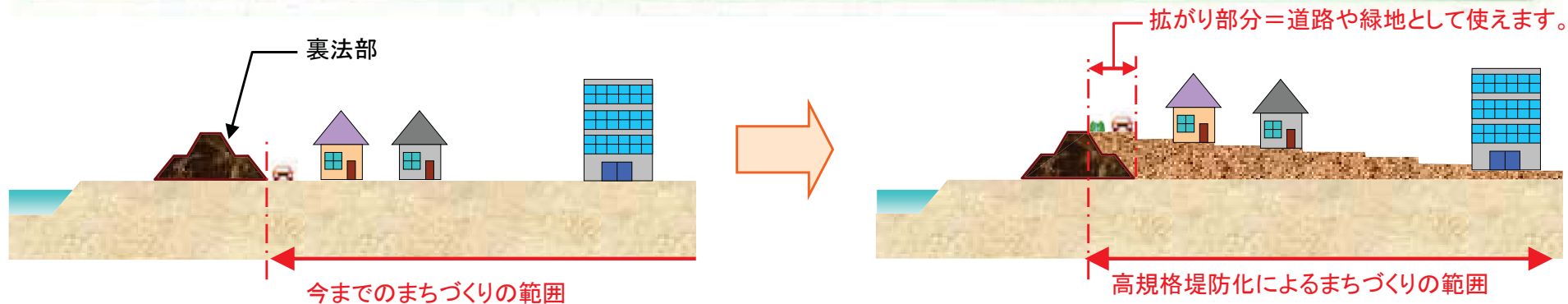
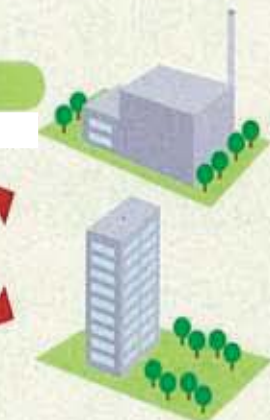
市街地再開発事業(従前)



市街地再開発事業(従後)



工場の土地活用など



1. 高規格堤防事業の概要

3) 今後の整備方針

【事業仕分け】(H22.10)

事業廃止

(とりまとめ内容)

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。



【整備区間の考え方】(H23.12)

平成23年12月に「人命を守る」ということを最重視して、今後の整備対象区間を従来の約873km※から「人口が集中した区域で、堤防が決壊すると甚大な人的被害が発生する可能性が高い区間」であるゼロメートル地帯等の約120km※に限定。 ※数値は、全国での延長



— 従来の区間
— 今後の区間

平成24年度 水管理・国土保全局関係予算決定概要

○東日本大震災を踏まえれば、災害に対してはハード・ソフト両面の対応が必要であり、施設の整備水準を上回る外力に対しても、人命を守ることを第一に対応することが重要である。

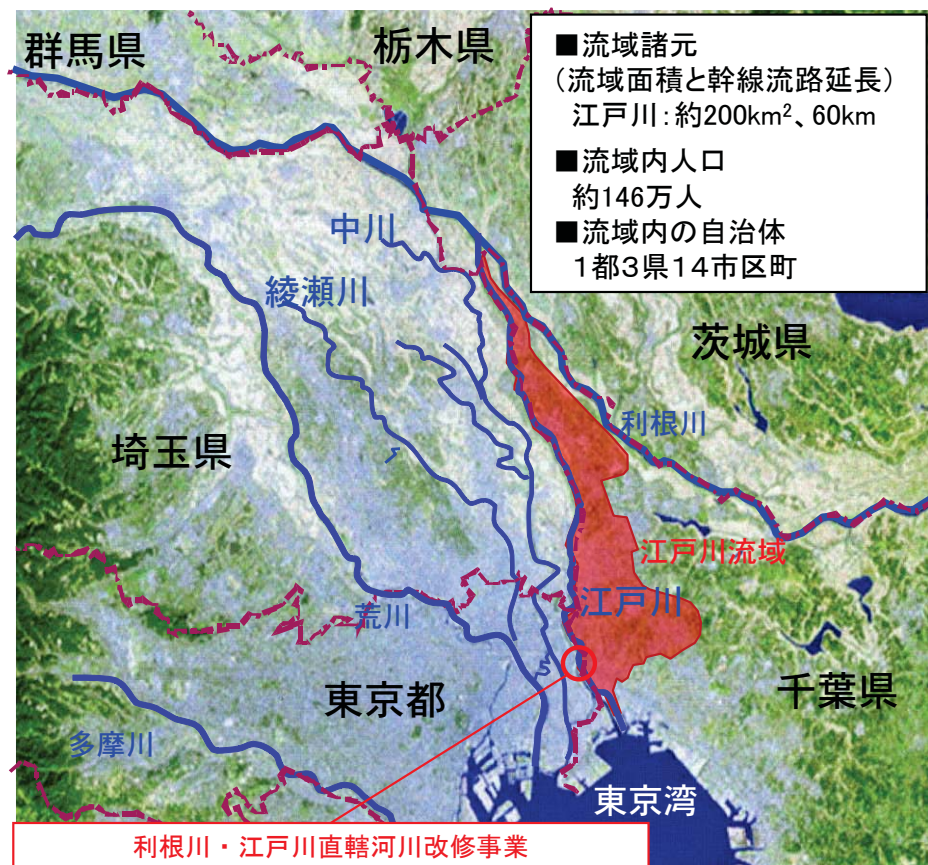
そのためには、地域と一緒にになって避難計画を策定し、広域避難場所の確保も含めた避難体制を整備するとともに、安全な避難場所が十分ではない、あるいは密集狭隘のため避難できない場合もあることから堤防の決壊を回避する方策も必要となり、例えば海面下の土地で人命を守るためには高規格堤防が必要である。

○高規格堤防は施設の計画規模を上回る洪水に対しても決壊しない堤防であり、また、まちづくり事業と一体となって、地域住民の人命を守る安全で良好な住環境を形成するとともに、河川から離れた地域の安全度も高めるものである。

2. 流域の概要

1) 利根川・江戸川(江戸川)の概要

- 江戸川は、茨城県五霞町・千葉県野田市で利根川から分派し、茨城県・千葉県・埼玉県・東京都の境を南下して、東京都江戸川区・千葉縣市川市で旧江戸川と分派し、東京湾に注ぐ、一級河川です。
- 江戸川流域は、東京都、千葉県、埼玉県、茨城県にまたがる首都圏に位置し、常磐自動車道、首都高速七号線等の道路やJR、私鉄等の国土の基幹をなす交通施設の要衝となっています。首都圏の平野部の土地は、洪水時に大部分が河川の水位より低い位置にあり、ひとたび堤防が決壊すると甚大な被害が発生することが想定されます。



利根川・江戸川直轄河川改修事業
(江戸川高規格堤防整備事業(北小岩一丁目地区))

■利根川・江戸川直轄河川改修事業
(平成23年度第9回 関東地方整備局 事業評価監視委員会)
・B/C=25.1(全体事業)
総便益(B) 121,521.6億円
総費用(C) 4,833.5億円



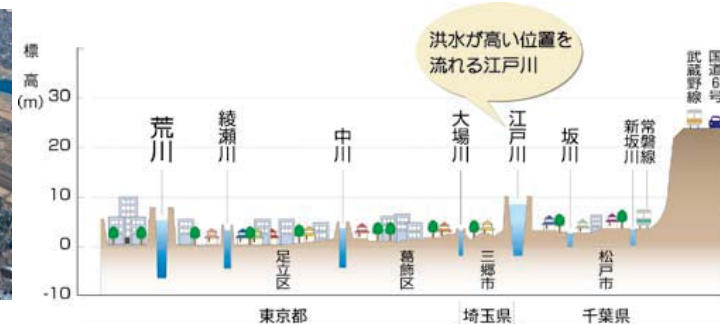
江戸川上流部(五霞町・野田市)



江戸川中流部(三郷市・流山市)



江戸川下流部(江戸川区・市川市)



横断面図



平成13年 台風15号洪水状況(埼玉県三郷市新和)

2. 流域の概要

2) 過去の主な災害(利根川・江戸川)

洪水発生年	流量(m3/S) (八斗島)※	原因	災害状況	主な被害市町村
昭和22年9月	21,096	カスリーン台風	浸水家屋 303,160戸、家屋流失倒壊 23,736戸 家屋半壊 7,645戸、田畑の浸水 176,789戸 ※1都5県の合計値	加須市、久喜市、坂東市 等
昭和23年9月	7,711	アイオン台風	床下浸水 1,523戸、床上浸水 829戸 ※利根川本川筋渡良瀬川の合計値	太田市、桐生市、足利市 等
昭和24年8月	9,683	キティ台風	床下浸水 1,792戸、床上浸水 3,969戸、家屋倒壊流失 639戸 家屋半壊 1,044戸、浸水面積 4,284ha ※渡良瀬川、鬼怒川、江戸川の合計値	沼田市、さくら市 等
昭和33年9月	10,204	台風第22号	床上浸水 29,900戸、浸水面積 28,000ha ※中川流域での被害	五霞町、松戸市 等
昭和34年8月	8,781	台風第7号	各所で護岸水制等の流失	葛飾区 等
昭和57年7月	9,060	台風第10号	床下浸水 1,478棟、床上浸水 137棟、全半壊 4棟 農地 234ha、宅地その他 130ha	館林市、神栖市、銚子市 等
昭和57年9月	8,506	台風第18号	床下浸水 27,458棟、床上浸水 7,384棟、全半壊 5棟 農地 4,262ha、宅地その他 4,688ha	取手市、神栖市、銚子市 等
平成10年9月	10,590	台風第5号	床下浸水 736棟、床上浸水 110棟、全半壊 2棟 農地 1,545ha、宅地その他 22ha	太田市、常総市 等

- 昭和34年洪水までは「利根川百年史」からの抜粋、昭和41年～平成10年洪水は「水害統計(建設省河川局)」をもとに作成。
- 被害状況は、集計上支川被害を含む。「水害統計」では、支川を含めた河川流域単位の調査結果を集計している。
- 主な被害市町村は、「河川災害史調査」、「水害統計」等より抜粋。
- ※ ダム・氾濫戻し流量



平成11年 法崩れ状況(東京都江戸川区東篠崎)

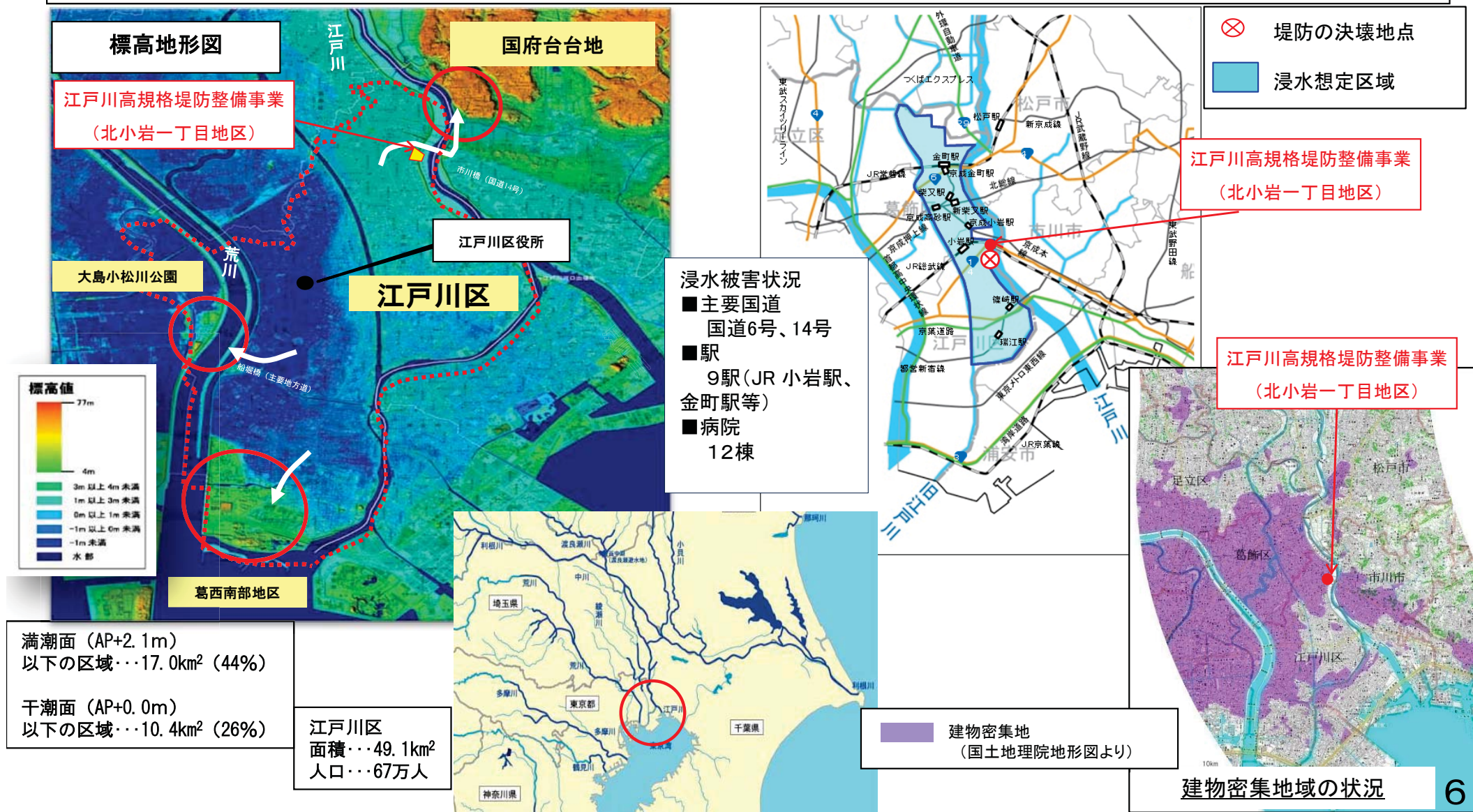


平成10年 法崩れ状況(埼玉県松伏町金杉)

2. 流域の概要

3) 江戸川下流部の状況

- 江戸川下流部はゼロメートル地帯が広がり、江戸川区は約7割が朔望平均満潮位(A.P.+2.1m)以下の低平地であり、氾濫すると甚大な被害が発生する恐れ。
- 江戸川右岸側は低平地のため、洪水氾濫が発生した場合は、避難に適した高台が少ないため、江戸川を渡り市川市(千葉県)の台地を避難地に設定。



3. 事業の概要

1) 江戸川高規格堤防整備事業(北小岩一丁目地区)の概要

江戸川高規格堤防整備事業(北小岩一丁目地区)の概要

【整備箇所】 東京都江戸川区北小岩一丁目地先

(江戸川右岸13.2km付近)

【事業期間】 平成25年度～平成28年度(予定)

【事業費】 約30億円

【共同事業予定者等】 江戸川区(北小岩一丁目東部土地区画整理事業)

実施予定区域

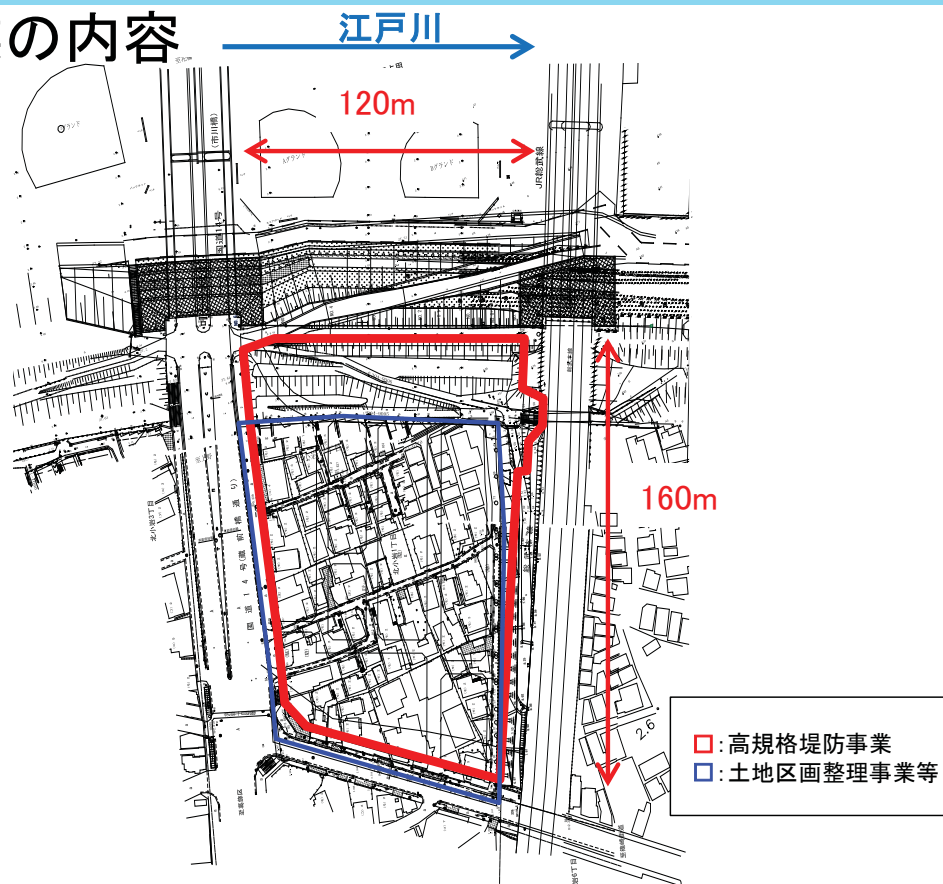
高規格堤防の整備区間

整備済み



4. 事業の内容

1) 事業の内容



【事業内容】

- ・事業箇所: 東京都江戸川区北小岩一丁目地先
(江戸川右岸13.2km付近)
- ・整備延長: 約120m
- ・堤防幅 : 約160m
- ・堤防面積: 約1.8ha
- ・事業期間: 平成25年度～平成28年度(予定)
- ・共同事業予定者等: 江戸川区
北小岩一丁目東部地区土地区画整理事業
- ・その他: 江戸川区は、高規格堤防上に高台避難地としての広域防災拠点を整備予定

【主な実施内容】

- ・家屋移転 66戸(65地権者66建物)
- ・盛土 約80,000m³
- ・上面整備 1式
- ・測量設計費等 1式

■ 事業の計画から完成までの流れ(予定)

施行者	実施内容	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度
江戸川区	都市計画決定 事業認可	● (H21.11.24) 都市計画決定	● (H23.3.30) 事業計画認可	● (H23.5.17) 事業計画公告					
	換地設計			● (H23.10.21) 土地区画整理 審議会設立	→ 仮換地計画案 作成	● 仮換地指定			
	家屋移転					■			
	道路整備等							■	
国土交通省	盛土等施工					■	■		

4. 事業の内容

2) 北小岩一丁目東部土地区画整理事業(江戸川区)の概要

共同事業予定内容

- ・事業名 : 北小岩一丁目東部土地区画整理事業
- ・施行者 : 東京都江戸川区
- ・施工面積 : 約1.4ha
- ・事業予定期間: 平成23年度～平成28年度まで

<経緯>

- ・都市計画決定: 平成21年11月24日
- ・事業計画認可: 平成23年 3月30日
- ・事業計画公告: 平成23年 5月17日
- ・土地区画整理審議会設立: 平成23年10月21日

※平成17年度より北小岩一丁目東部地区において地元説明を実施(計31回)

<現在の状況>

- ・平成25年1月に換地設計案を地元以供覧し、土地区画整理審議会の諮問答申を踏まえ換地設計案を作成。
- ・江戸川区が建物調査等を実施しており、権利者のうち約93%が協力済み(H25.4.1時点)。

事業を取り巻く状況

【件名】江戸川区スーパー堤防事業取消請求事件

【原告】地区内住民等 計11名

【被告】江戸川区

【請求の主旨】

被告が平成23年5月17日付け江戸川区告示第177号をもってなした「東京都市計画事業北小岩一丁目東部土地区画整理事業」に関する事業計画の決定の取り消しを求める。

【提訴】H23.11.11

【現状】H25.4.17までに計6回の口答弁論が実施される。

地区内の現況

道路の幅員は狭小で、かつ行き止まり道路も多く、緊急時の消防車等の進入路や避難経路を確保する上で課題を抱えているため、生活環境や安全の面から市街地整備の改善が急がれる地区です。

(北小岩一丁目東部土地区画整理事業 事業計画書(抜粋))



平成24年12月26日に当該地区で火災が発生。消防車が地区内に入れないため、道路(千葉街道)を通行止めしながら消防活動を実施しました。9

4. 事業の内容

3) まちづくりの状況等(江戸川区)

江戸川区	本区では、江戸川区都市計画審議会の答申を経て「江戸川区スーパー堤防整備方針」を策定するとともに、地域防災計画にも堤防強化策や緊急時の避難場所となる身近な高台確保への活用策として高規格堤防整備事業を位置付け、積極的に事業推進に取り組んでいる。 平成22年度の行政刷新会議の事業仕分けで高規格堤防整備事業について「一旦廃止」の判定が出された際には、江戸川区連合町会を中心とした「江戸川区スーパー堤防整備促進区民の会」により「スーパー堤防などの壊れない強固な堤防整備を求める要望書」が実に十二万を超える署名をもって国に届けられるなど、高規格堤防に関する区民の要望は非常に強い。 さらに、北小岩一丁目地区については、区は既に土地区画整理事業の事業化を行い、関係権利者に今年度中の移転・除却のスケジュールを説明して事業を進めている。平成25年3月には北小岩一丁目東部土地区画整理審議会の答申を得て換地設計案の決定も完了しており、移転・除却に向け、高規格堤防整備事業との共同事業化を待つものの状況となっている。 ついては、北小岩一丁目地区で高規格堤防整備事業を確実に平成25年度に事業化するとともに、速やかに区の土地区画整理事業との共同事業化を行うことを強く要望するものである。
------	---

5. 費用対効果の分析

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対象氾濫ブロックごとに氾濫計算を実施
- ・整備期間：平成25年～平成28年(4年)
 - ・河道条件：平成21年度測量河道(江戸川)
 - ・対象洪水：昭和22年9月洪水、昭和23年9月洪水、昭和24年8月洪水、昭和33年9月洪水、昭和34年8月洪水、昭和57年7月洪水、昭和57年9月洪水、平成10年9月洪水
 - ・対象規模：1/200、1/300、1/500、1/1,000

流量規模別に氾濫ブロック内の被害額を算出

●直接被害

- ・一般資産被害(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

●被害軽減額

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軽減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

※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。

総便益(B)

想定氾濫区域の設定



想定被害額の算出



年平均被害軽減期待額



残存価値の算出



総便益(B)の算出

総費用(C)

総事業費(建設費)の算出



維持管理費の算出



総費用(C)の算出

事業費は、北小岩一丁目地区の整備内容を想定した現在から完成まで(4年間)の総事業費を対象。

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。
ただし、江戸川高規格堤防整備事業(北小岩一丁目地区)は完成後関係機関に引き渡すため維持管理費は計上しない。

※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。

費用対効果(B/C)の算出

5. 費用対効果の分析

通常堤防と高規格堤防の被害軽減効果

【通常堤防】



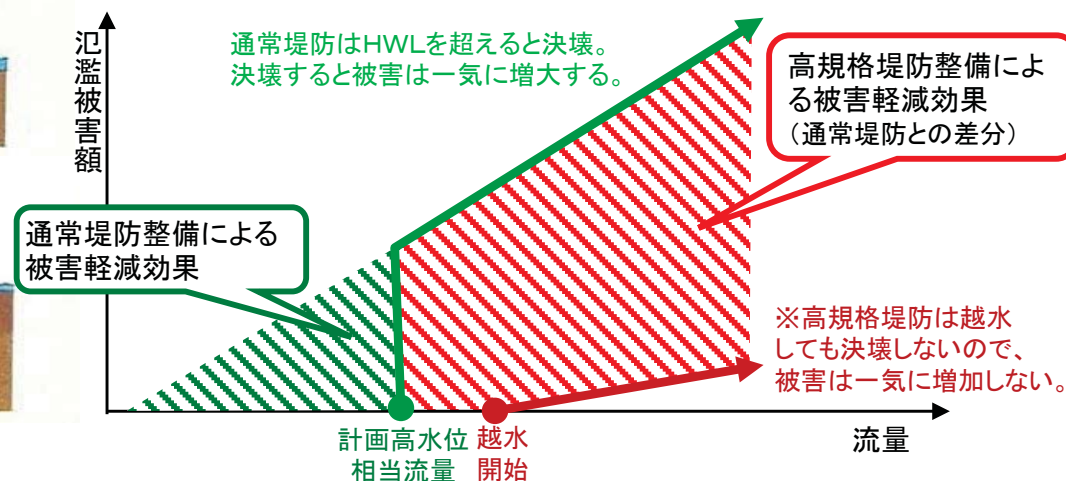
通常堤防はHWLを上回る洪水では決壊のおそれ

【高規格堤防】



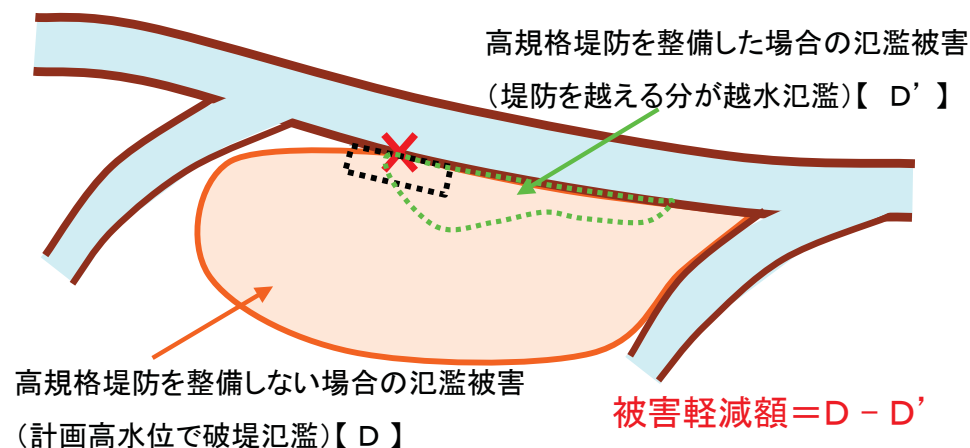
高規格堤防は越水しても決壊しない堤防

【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

- ・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
- ・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
- 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

$$\text{個別箇所の被害軽減額} = (D - D') \times (\ell / L)$$

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)

※ 国土交通省 水管理・国土保全局 高規格堤防の見直しに関する検討会がとりまとめた考え方。

5. 費用対効果の分析

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	一般資産被害	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
		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率)	
	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)×((浸水深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)×(浸水深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)×(浸水深に応じた代替活動等支出負担単価)	

・資産データ：平成17年度国勢調査、平成18年度事業所・企業統計調査
 平成18年国土数値情報、平成17年度(財)日本建設情報総合センター

5. 費用対効果の分析

3) 費用対効果(B/C)の算定

●河川改修事業(江戸川高規格堤防整備事業 (北小岩一丁目地区))に関する総便益(B)

高規格堤防整備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	38億円
②残存価値	1億円
③総便益(①+②)	39億円

※ 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(江戸川高規格堤防整備事業 (北小岩一丁目地区))に関する総費用(C)

高規格堤防整備事業に係わる建設費を計上

全体事業に対する総費用(C)	
④建設費	28億円
⑤維持管理費	0億円
⑥総費用(④+⑤)	28億円

※ 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)

$$\begin{aligned} B/C &= \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} \\ &= 1.4 (\text{全体事業}) \end{aligned}$$

6. 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

江戸川流域の関係市町村における、総人口、総世帯数等、沿川の状況に大きな変化はないですが、江戸川下流部では沿川の低平地に資産が集積しているため破堤被害ポテンシャルが大きく、ひとたび堤防が決壊すれば甚大な被害が発生する恐れがあります。

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。

2)事業の投資効果

平成25年度評価時	B/C	B(億円)	C(億円)
利根川・江戸川直轄河川改修事業 (江戸川高規格堤防整備事業(北小岩一丁目地区))	1.4	39	28

・ゼロメートル地帯が広がる当該地域において、高規格堤防上に高台避難地としての地域防災拠点(江戸川区)を整備することにより、地域防災力が向上。

②事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

共同予定事業である土地区画整理事業は、平成21年11月に都市計画決定し、平成23年に事業認可を受け、平成25年1月に換地設計案を地元に供覧し、土地区画整理審議会の諮問答申を踏まえ換地計画案が作成されております。

江戸川区から、高規格堤防整備事業を確実に平成25年度に事業化するとともに、速やかに区の土地区画整理事業との共同事業化を行うことを強く要望する旨の意見が出されている。

事業実施にあたっては、土地区画整理事業の施行者である江戸川区や関係機関と十分調整を図り、事業の進捗に努めます。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

高規格堤防の盛土材については、江戸川河川事務所管内で発生する掘削土(建設発生土)を有効活用することによりコスト縮減を図ります。

7. 再評価における都への意見聴取

再評価における東京都の意見は下記のとおりです。

都道府県	再評価における意見
東京都	高規格堤防は、「人口が集中した区域で、堤防が決壊すると甚大な人的被害が発生する可能性が高い区間」で実施することとしており、首都東京を洪水から守る上で重要な事業である。 今回、委員会に諮る江戸川高規格堤防事業の北小岩一丁目地区の存する江戸川区は、人口や資産の集中する低地帯を抱えていることから、一度水害が発生すれば甚大な被害を生じることが明白であり、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。 また、江戸川区では高規格堤防事業と合わせて北小岩一丁目地区東部土地区画整理事業の推進を図っている。 高規格堤防事業の実施にあたっては、引き続きコスト縮減に取り組むとともに、地元の意見を聞きながら事業を継続すること。

8. 今後の対応方針(原案)

事業継続。当該地区が位置する江戸川下流部は、低平地が広がり、江戸川区は約7割がゼロメートル地帯となっており、氾濫すると甚大な被害が発生する恐れがあるため、計画規模を上回る洪水に対して決壊しない堤防である江戸川高規格堤防整備事業(北小岩一丁目地区)を、まちづくりと一体となって実施することが妥当と考える。