

くもず がわ
雲出川(河川改修事業)

説 明 資 料

平成 2 1 年 2 月 2 3 日

国土交通省中部地方整備局

三重河川国道事務所

目 次

1. 雲出川の概要	1
1.1 流域の概要	1
1.2 主要な災害	2
1.3 事業の経緯	3
1.4 河川整備基本方針	4
2. 雲出川河川改修事業の概要	5
2.1 河川改修事業の概要	5
2.2 河川改修事業の現状	6
(1) 堤防整備	6
(2) 河道掘削・横断工作物改築	7
(3) 高潮対策	8
(4) ソフト施策	9
2.3 今後の整備予定	10
2.4 河川整備計画の策定状況	11
3. 事業の評価	12
3.1 事業の必要性等	12
(1) 流域の社会経済状況	12
(2) 河川改修事業の効果	13
(3) 事業の投資効果	14
3.2 事業の進捗の見込み	15
(1) 地元の協力体制等	15
(2) 事業の進捗の見込み	15
3.3 コスト縮減や代替案立案等の可能性	16
(1) コスト縮減の可能性	16
(2) 代替案立案等の可能性	16
4. 対応方針（案）	17

1. 雲出川の概要

1. 1 流域の概要

雲出川は、三重県の中部に位置し、その源を三重県津市と奈良県宇陀郡御杖村の県境に位置する三峰山（標高1,235m）に発し、八手俣川等の支川を合せながら東流し、伊勢平野に出て波瀬川、中村川等を合せて、その後、雲出古川を分派して、伊勢湾に注ぐ、幹川流路延長55km、流域面積550km²の一級河川である。

雲出川流域は、三重県の県都である津市をはじめとし、松阪市、奈良県御杖村の2市1村からなり、平野部の稲作、古くからの交通網の要衝であることなど、当該地区の社会・経済・文化の基盤となっている。



雲出川流域の概要

項目	諸元
幹川流路延長	55km
流域面積	550km ²
流域内市町村	三重県津市、松阪市、奈良県御杖村
流域内人口	約9万人



1. 2 主要な災害

昭和34年9月の伊勢湾台風及び昭和57年8月の台風10号等、過去の主要な洪水のほとんどが台風に起因し、工事実施基本計画策定以降も大きな出水が度々生じている。

流域内の主な洪水・災害

洪水発生年月	発生原因	流量(※) 雲出橋	浸水面積	被害(※)
昭和34年8月	台風7号	約2,600m ³ /s	詳細不明	詳細不明
昭和34年9月	伊勢湾台風	約4,400m ³ /s	2,531ha	床上浸水 943戸 床下浸水 1581戸
昭和36年6月	梅雨前線	約2,700m ³ /s	詳細不明	詳細不明
昭和36年10月	低気圧	約3,000m ³ /s	詳細不明	詳細不明
昭和40年9月	台風24号	約3,200m ³ /s	795ha	床上浸水 23戸 床下浸水 160戸
昭和46年8月	台風23号	約2,600m ³ /s	1,656ha	床上浸水 30戸 床下浸水 754戸
昭和46年9月	台風29号	約2,900m ³ /s	1,121ha	床上浸水 196戸 床下浸水 2562戸
昭和49年7月	低気圧	約3,900m ³ /s	2,589ha	床上浸水 48戸 床下浸水 561戸
昭和51年9月	前線	約2,100m ³ /s	355ha	床上浸水 1戸 床下浸水 102戸
昭和57年8月	台風10号	約5,400m ³ /s	977ha	床上浸水 406戸 床下浸水 928戸
平成 2年9月	台風14号、前線	約3,700m ³ /s	132ha	床上浸水 9戸 床下浸水 43戸
平成 5年9月	台風14号	約3,600m ³ /s	272ha	床上浸水 38戸 床下浸水 199戸
平成 6年9月	台風26号	約3,500m ³ /s	9ha	床下浸水 4戸
平成16年9月	台風21号	約4,800m ³ /s	786ha	床上浸水 28戸 床下浸水 92戸

※1：流量は洪水調節や氾濫がないとした場合の計算値

※2：浸水面積及び被害の出典は「水害統計(建設省)」(昭和34年9月、40年9月、平成16年9月洪水は、三重河川国道事務所資料による)

昭和34年9月伊勢湾台風
(一志郡嬉野町川原木造)



昭和57年8月台風10号
(一志団地内)



平成16年9月台風21号
(雲出川8.4k付近)



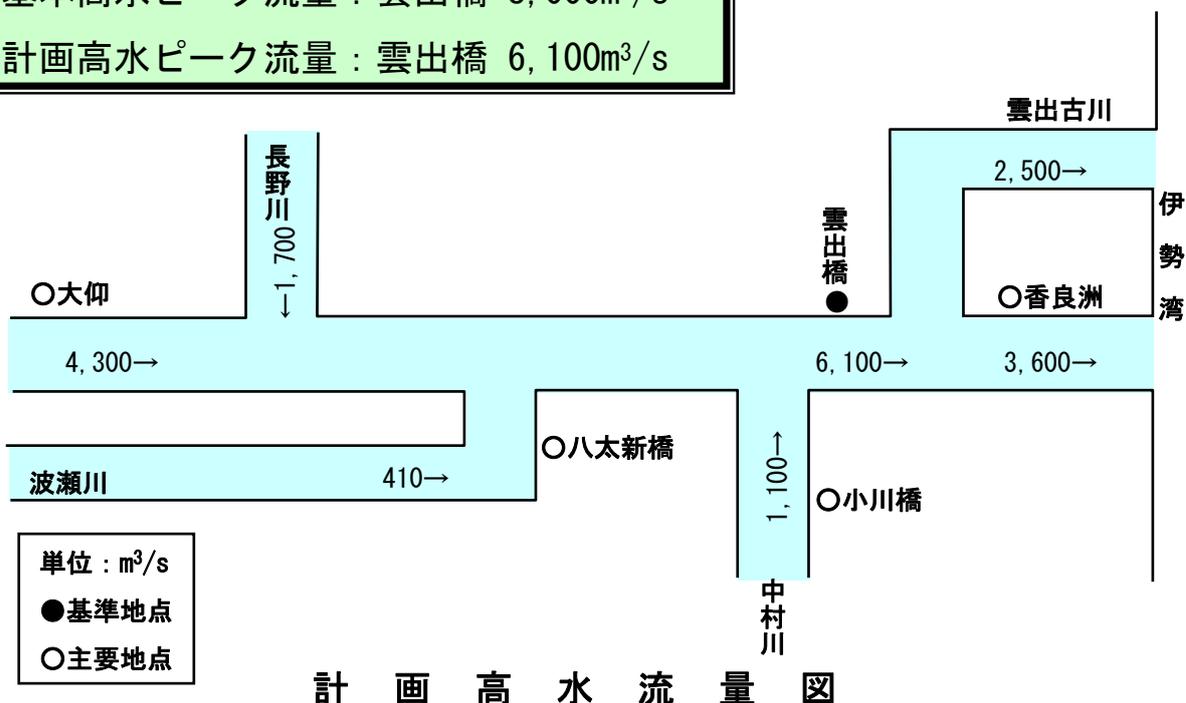
1. 3 事業の経緯

年月	記 事
昭和31年	三重県により中・下流部の局部改修工事着手
昭和36年10月	雲出川直轄河川改修事業着手
昭和38年	直轄河川総体計画策定、伊勢湾高潮対策事業完成
昭和40年	君ヶ野ダム建設事業に着手 (昭和47年完成)
昭和41年4月	雲出川水系が一級河川に指定
昭和41年7月	工事実施基本計画を決定 雲出川基準地点雲出橋の計画高水流量 4,500m ³ /s
昭和43年	波瀬川築堤工事着手
昭和44年	中村川築堤工事着手
昭和49年4月	中村川、波瀬川直轄区域延伸 中村川 1.8~5.1km 波瀬川 2.2~4.7km
昭和58年	雲出川特定緊急改修事業着手 (平成元年概成)
昭和61年3月	雲出川工事実施基本計画改定(流量改定) 雲出川基準地点雲出橋の計画高水流量 6,100m ³ /s
平成3年4月	香良洲地区築堤着手 (平成11年完成)
平成10年12月	事業評価監視委員会 事業継続を了承
平成11年	雲出川須賀瀬・元町地区河道掘削着手
平成14年	特定構造物改築事業 近畿日本鉄道新中村川橋梁改築着手
平成15年12月	事業評価監視委員会 事業継続を了承
平成18年9月	雲出川水系河川整備基本方針策定
平成21年度	雲出川水系河川整備計画策定(予定)

1. 4 河川整備基本方針

雲出川水系河川整備基本方針は、平成18年9月に策定された。本方針では基準地点雲出橋において、概ね100年に1回起こる洪水を対象とし、河川改修及び流域内の洪水調節施設により、全川で計画高水位以下に低下させることとしている。

計画規模 : 1/100確率
 基本高水ピーク流量 : 雲出橋 8,000m³/s
 計画高水ピーク流量 : 雲出橋 6,100m³/s

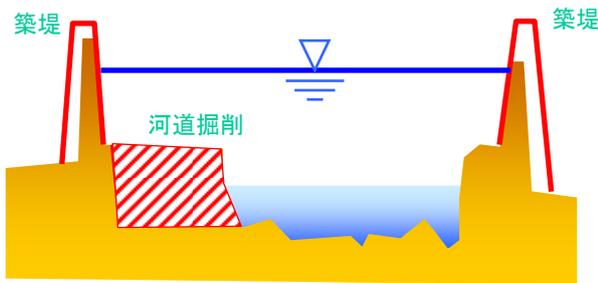


項目	工事实施基本計画	河川整備基本方針
策定年月日	昭和41年7月策定 (昭和61年3月改定)	平成18年9月策定
計画対象洪水	昭和40年9月洪水	昭和40年9月洪水
計画規模	1 / 100 確率	1 / 100 確率
計画高水流量	雲出橋	6,100m ³ /s
	大仰	4,300m ³ /s
	八太新橋	470m ³ /s
	小川橋	1,100m ³ /s
	香良洲	3,600m ³ /s

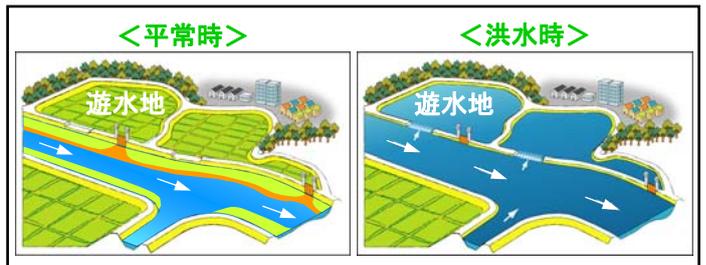
2. 雲出川河川改修事業の概要

2. 1 河川改修事業の概要

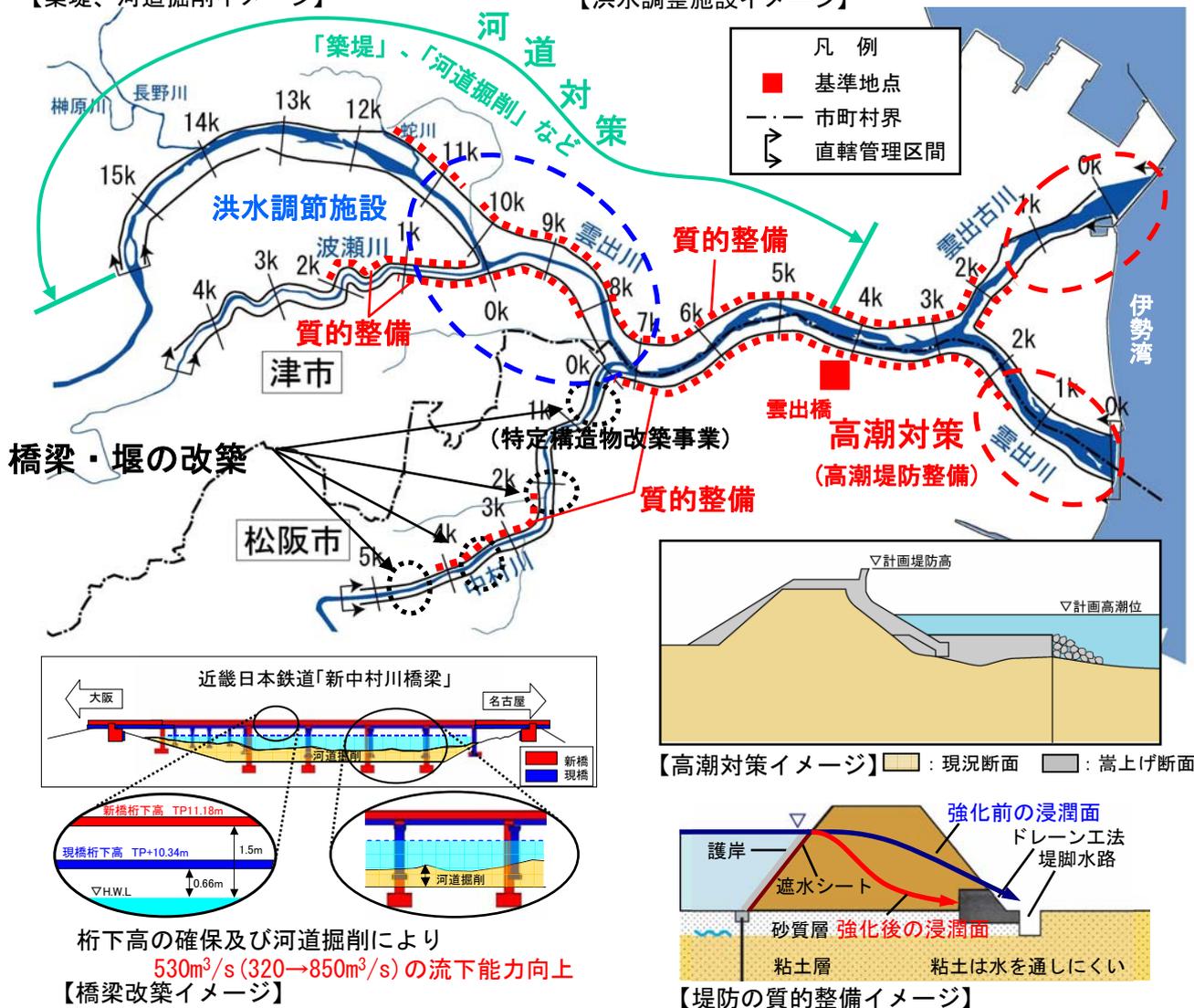
計画規模の洪水を安全に流下させるため、高潮対策、築堤（開口部の締切り）、河道掘削、堤防の質的整備、橋梁・堰の改築及び洪水調節施設などの整備を実施する。



【築堤、河道掘削イメージ】



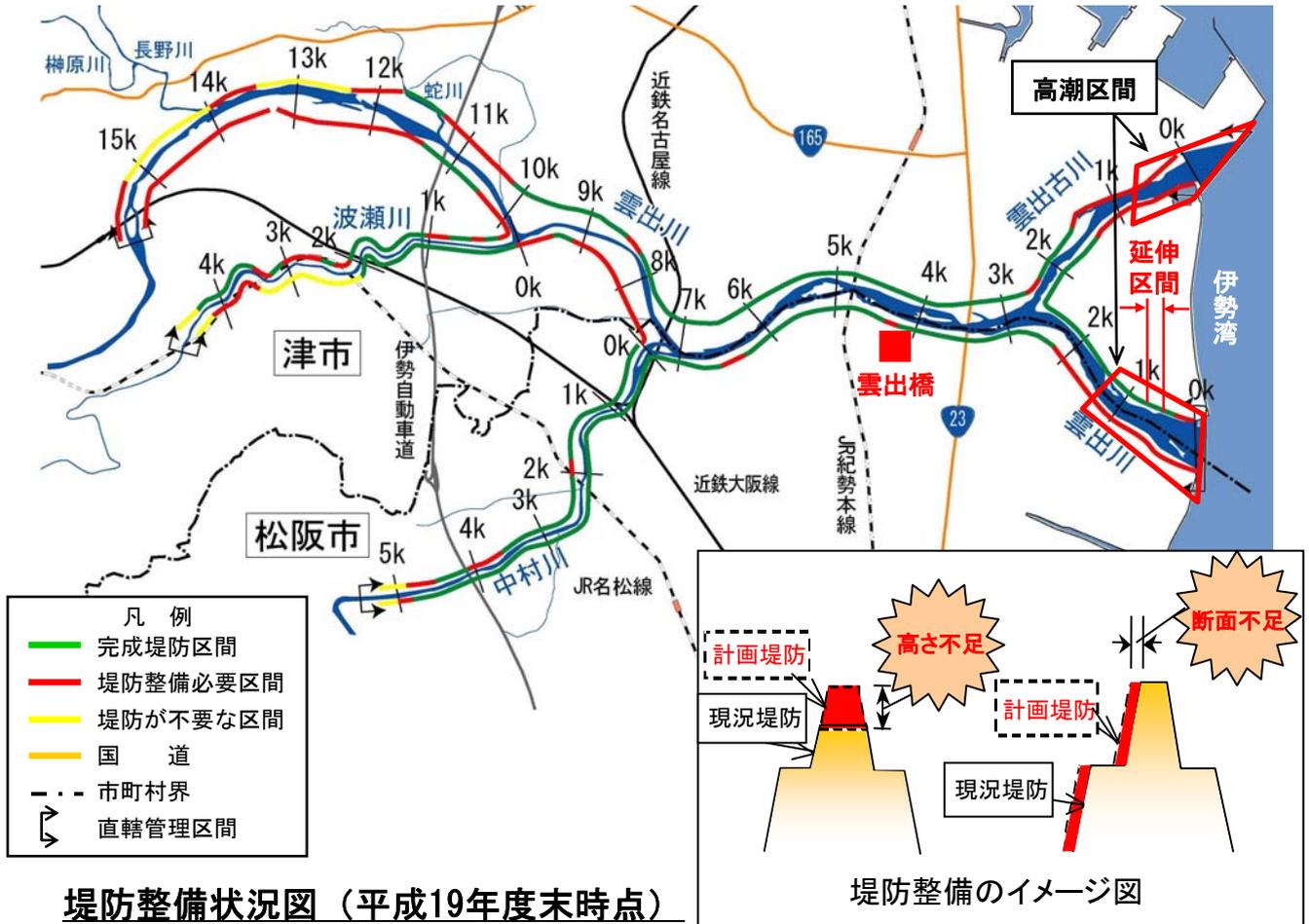
【洪水調節施設イメージ】



2. 2 河川改修事業の現状

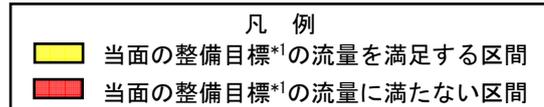
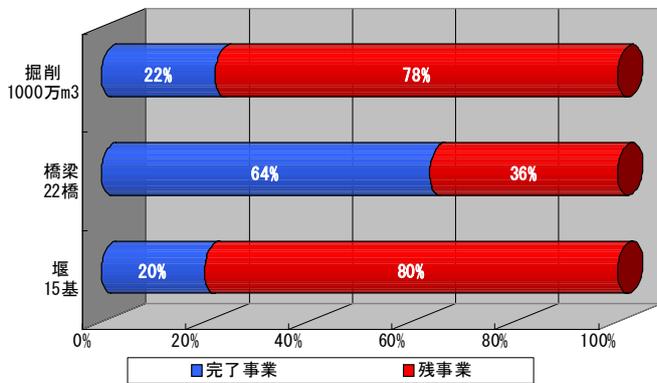
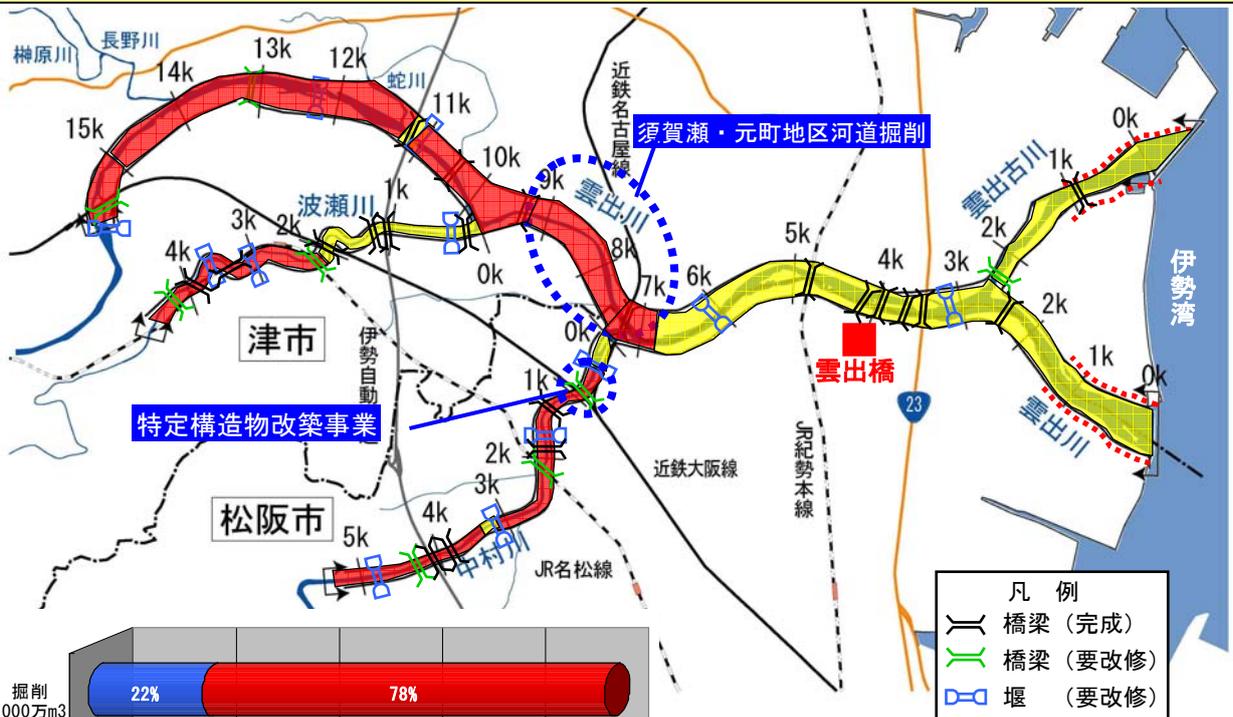
(1) 堤防整備

直轄管理区間での堤防整備率は、平成19年度末時点で堤防必要区間延長に対し、58%の堤防が完成となっている。

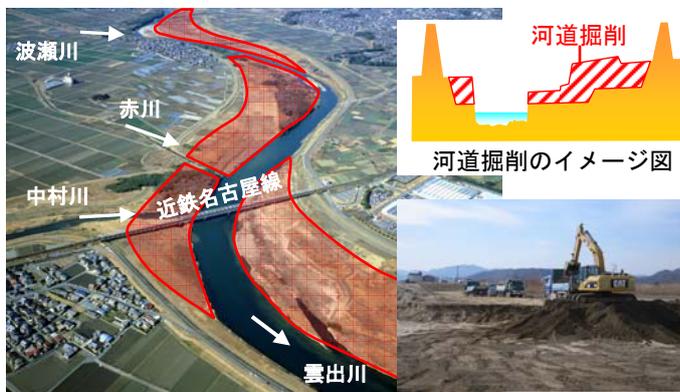


(2) 河道掘削・横断工作物改築

流下能力の評価では、当面の整備目標としている平成16年9月洪水規模を満足する区間は約40%である。



*1: H16.9洪水規模、洪水氾濫戻し計画上の洪水調節考慮



須賀瀬・元町地区河道掘削

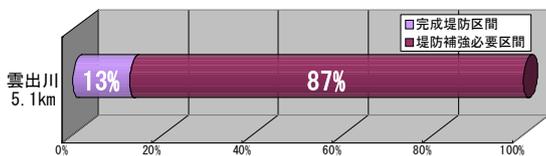
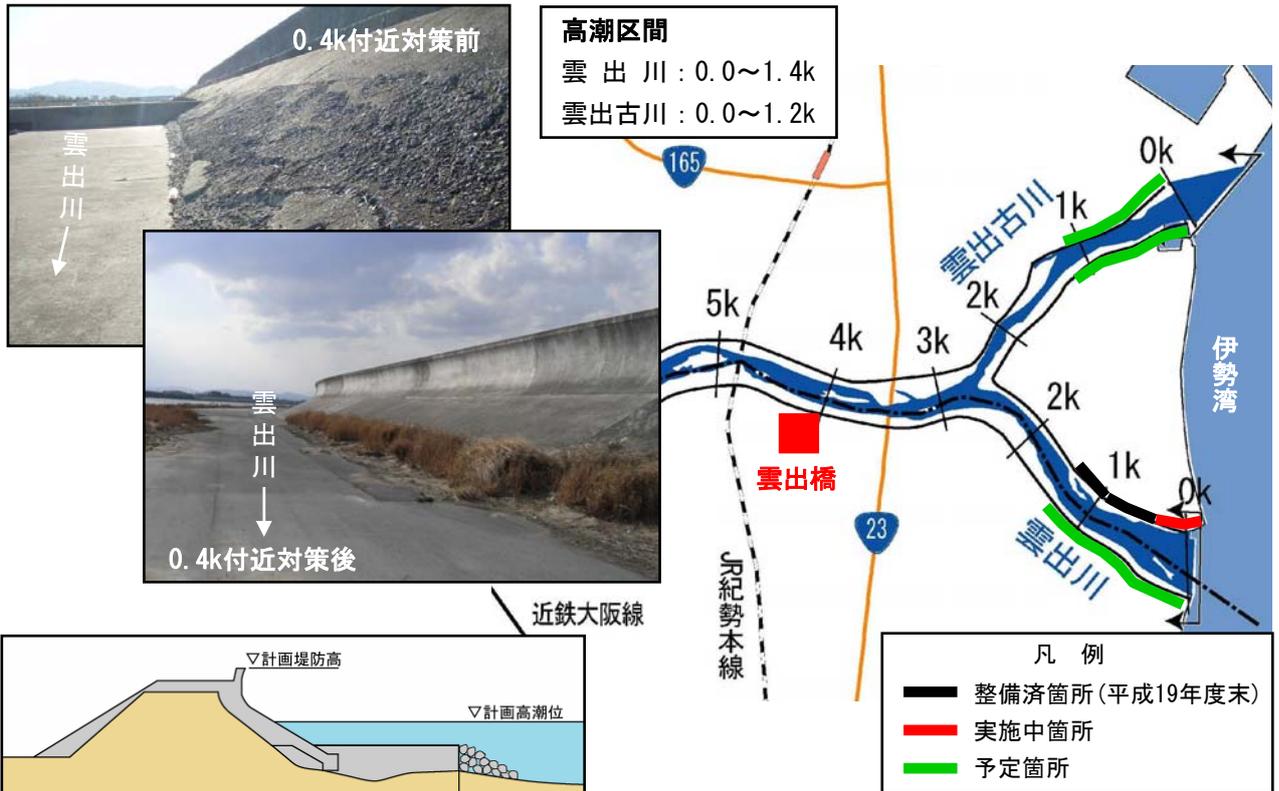


特定構造物改築事業 近鉄新中村川橋梁改築

(3) 高潮対策

昭和34年度より、高潮堤防整備を実施している。今後も引き続き、雲出川及び雲出古川の高潮区間における高潮堤防について、高さ不足の解消及び老朽化対策を実施する。

■平成15年度事業評価以降の実施工事



高潮堤防整備率

河口部における
高潮対策で防御される資産

浸水面積 : 約3.7km²
 浸水戸数 : 約1700戸



(4) ソフト施策

築堤などのハード整備と合わせて、防災情報の提供、河川情報を提供するIT基盤整備といったソフト対策も実施している。

■堤防の詳細点検



■ITの整備



2. 3 今後の整備予定

- ・ 当面の整備目標としている平成16年9月（既往第2位）相当の洪水が再来しても、家屋浸水被害解消を目指す。
- ・ 高潮区間の堤防整備により伊勢湾台風相当の高潮に対する安全性を確保する。

【現状の課題】

- 中流部の無堤地区の残存
- 支川の流下能力不足
- 高潮堤防の老朽化、高さ不足、耐震対策
- 浸透破壊に対して危険な状況

【当面の整備目標】

- 平成16年9月洪水と同程度の出水に対する安全性を確保 →③, ④, ⑤, ⑥, ⑦
- 高潮堤防の老朽化対策、高さ不足の解消、耐震対策を実施 →①, ②
- 堤防の浸透破壊に対する安全性を向上 →⑧

【優先的に実施する整備内容】

高潮堤防整備

No	河川名	整備内容	地区
①	雲出川	高潮堤防、樋門改築	津市
②	雲出古川	高潮堤防	津市

洪水の疎通能力の向上

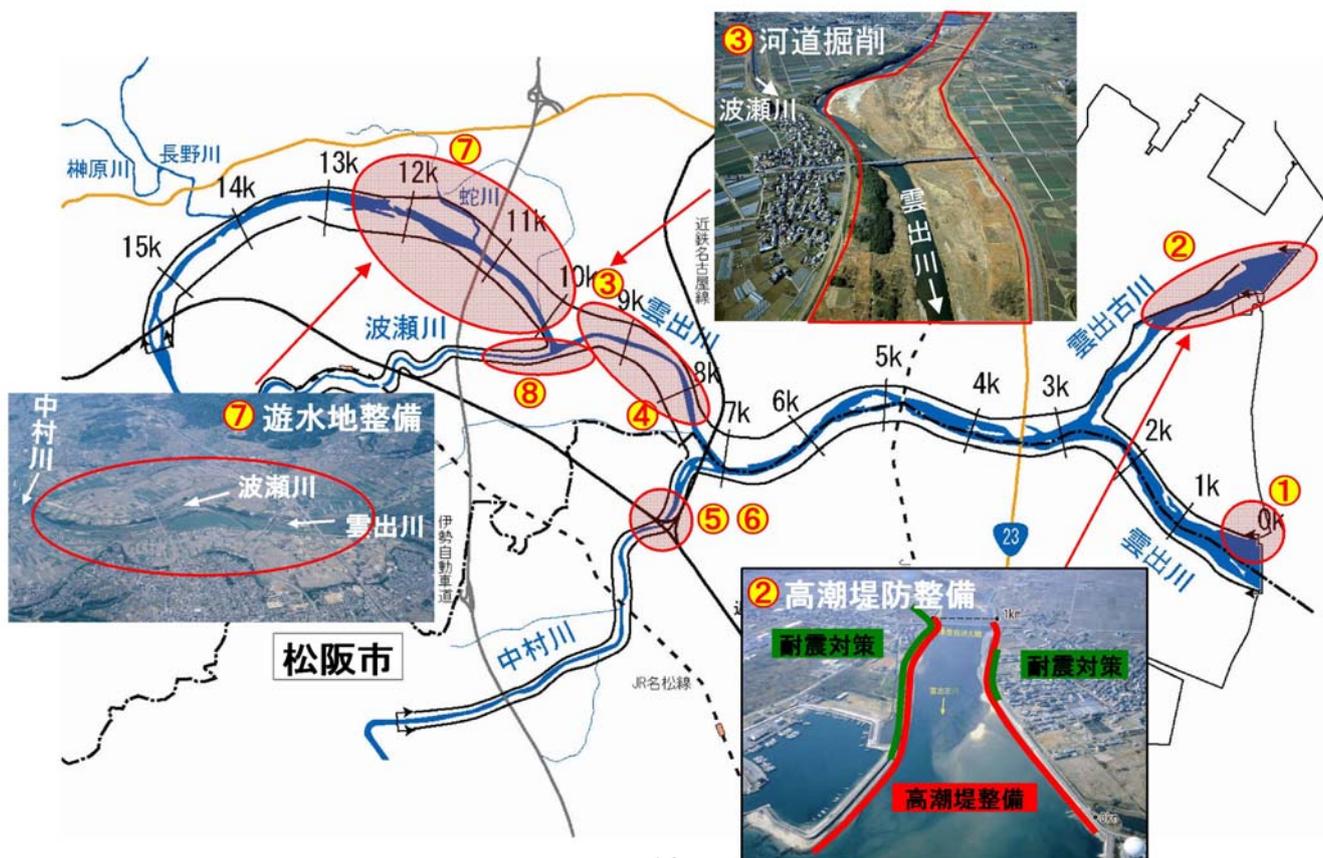
No	河川名	整備内容	地区
③	雲出川	河道掘削	津市・松阪市
④	雲出川	築堤	津市
⑤	中村川	橋梁改築	松阪市
⑥	中村川	横断工作物改築	松阪市

洪水調節施設

No	河川名	整備内容	地区
⑦	雲出川	遊水地整備(河川整備計画で検討)	津市

堤防の質的向上

No	河川名	整備内容	地区
⑧	雲出川	ドレーン工	津市



2. 4 河川整備計画の策定状況

平成18年9月1日に雲出川河川整備基本方針が策定され、現在、平成21年度上旬の河川整備計画の策定に向け、住民や学識経験者に必要な情報提供や意見聴取を図り、また関係行政機関との情報共有を図っている。これまでに、流域委員会3回、ふれあい懇談会1回、行政会議3回を開催している。



【流域委員会の様子】



【ふれあい懇談会の様子】



【行政会議の様子】

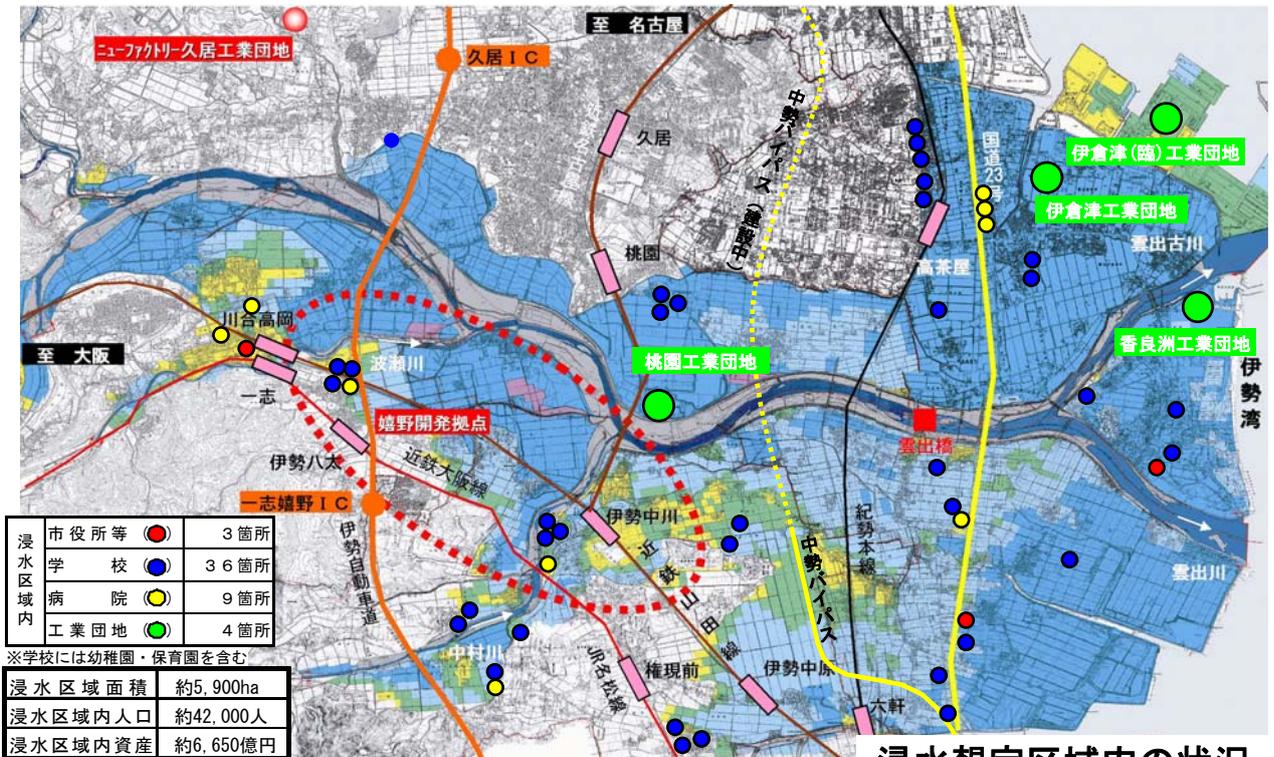
3. 事業の評価

3. 1 事業の必要性等

(1) 流域の社会経済状況

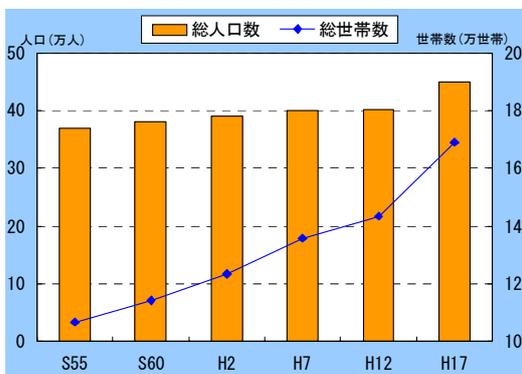
流域内には重要交通網が整備されており、津市臨海部の工業団地、津市久居地区の三重県のクリスタルバレー構想に基づく「ニューファクトリー久居工業団地」など、今後の成長産業であるFPD※産業に関する企業誘致が進んでおり、今後も益々の発展が期待される地域である。また、流域の平野部は、稲作（一志米）を中心とする農業も盛んである。
 前回評価時点より、人口、世帯数が増加している。

※：FPD（フラットパネルディスプレイ(筐体が板状で画面が平面になっているディスプレイ機器)の略)

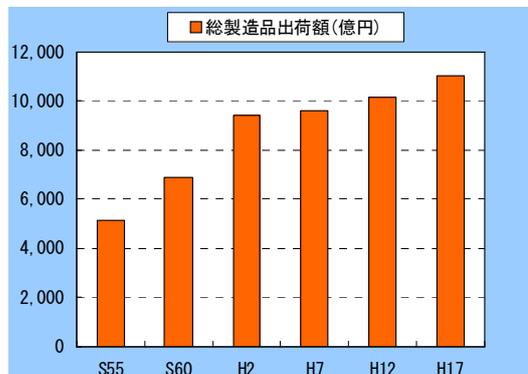


※浸水想定区域図(1/100洪水による破堤を考慮)を基図として作成。

浸水想定区域内の状況



流域圏人口・世帯数の推移



製造品出荷額の変化

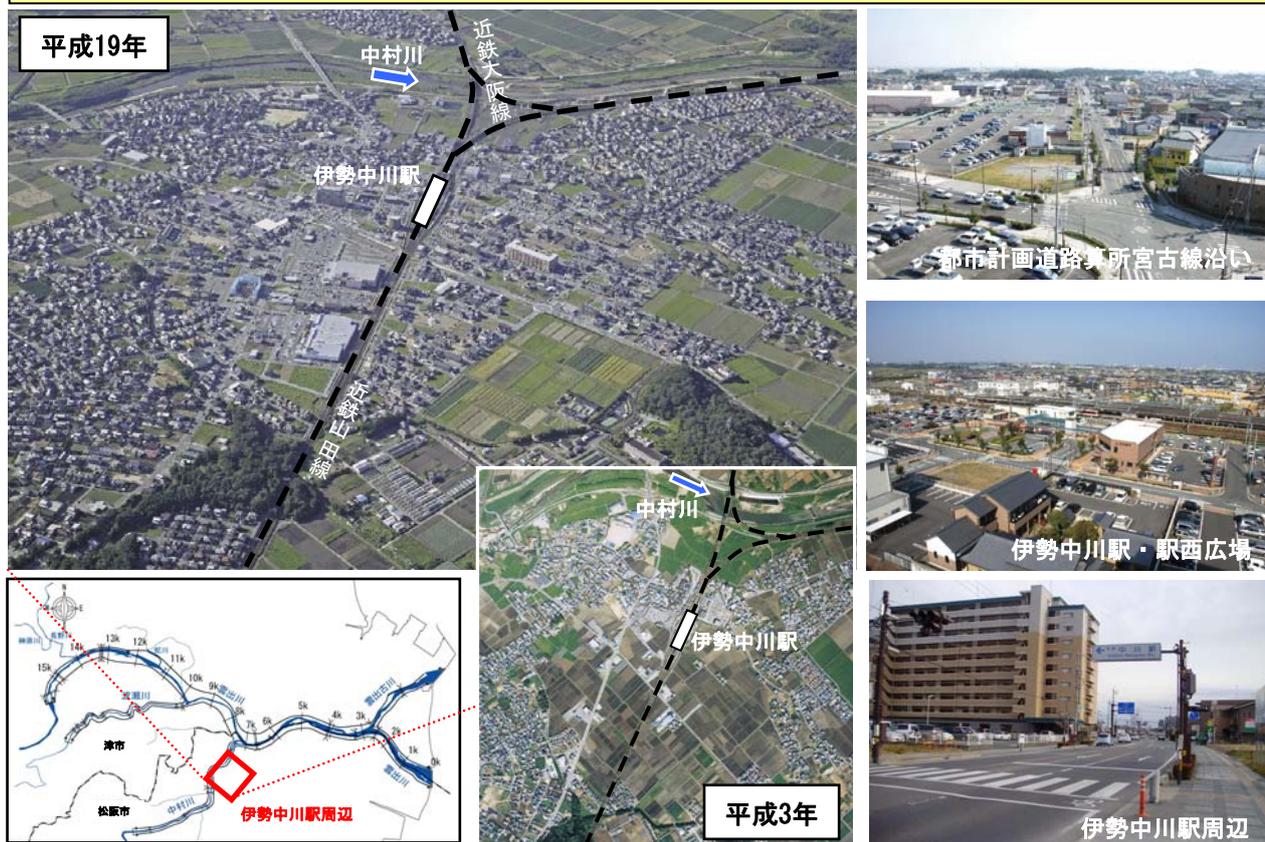
「出典」流域圏人口・世帯数推移：国勢調査、製造品出荷額：三重県統計書

対象市町村：旧津市、旧久居市、旧松阪市、旧香良洲町、旧三雲町、旧嬉野町、旧一志町、旧白山町、旧美里村、旧美杉村

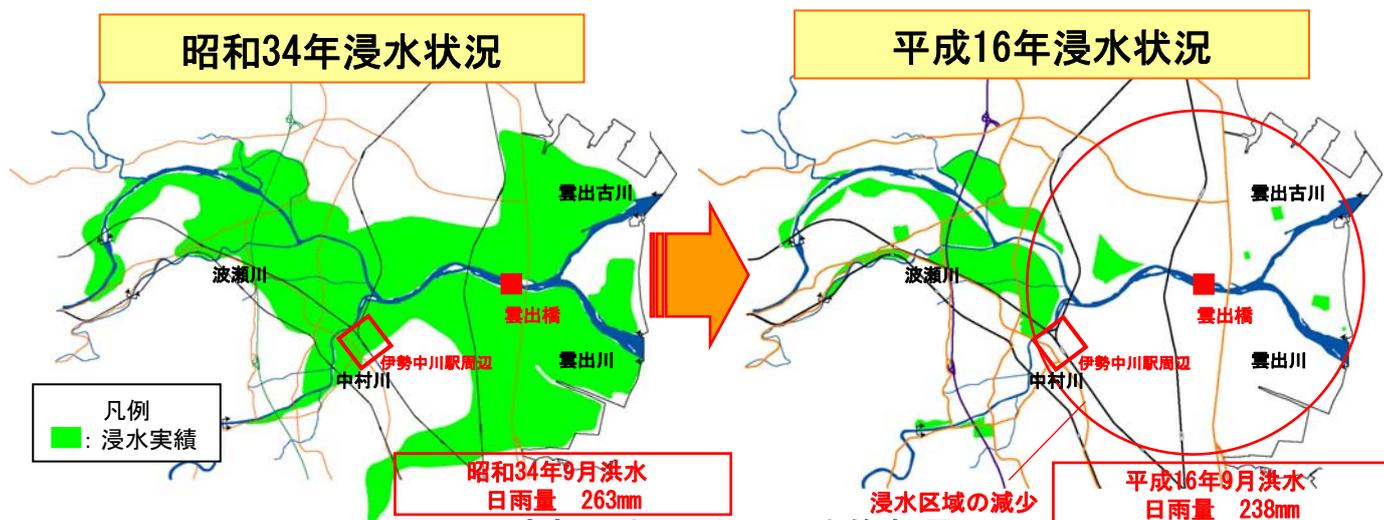
(2) 河川改修事業の効果

■中流部・下流部での効果事例

昭和34年の伊勢湾台風、昭和57年の災害を契機に実施された河川改修事業により、河口から波瀬川までの区間において築堤や河床掘削等の改修を実施してきた結果、雲出川の下流部の治水安全度は大きく向上し、中流部の土地の高度利用が促進された。



中流部における河川改修効果



下流部における河川改修効果

(3) 事業の投資効果

事業全体に要する総費用（C）は約1,999億円であり、事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約25,261億円となる。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は12.6となる。

今後実施していく残事業に要する総費用（C）は約462億円であり、事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約3,216億円となる。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は7.0となる。

$$B/C = \frac{\text{総便益（便益+残存価値）}}{\text{総費用（事業費+維持管理費）}}$$

【河川改修全体事業評価】

$$= (25,260\text{億円}+1\text{億円}) / (1,797\text{億円}+202\text{億円}) \approx 12.6$$

便益の内訳（一般資産：9,092億円、農作物：88億円、公共土木：15,401億円、営業停止：273億円、応急対策：406億円）

【河川改修残事業評価】

$$= (3,215\text{億円}+1\text{億円}) / (394\text{億円}+68\text{億円}) \approx 7.0$$

便益の内訳（一般資産：1,158億円、農作物：15億円、公共土木：1,962億円、営業停止：31億円、応急対策：49億円）

総便益：評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

※総便益は河川改修によって得られる効果を想定しており、高潮事業による効果は考慮していない

総費用：評価時点を現在価値化の基準時点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、事業費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

事業費：雲出川の治水施設の完成に要する費用

維持管理費：雲出川の治水施設の維持管理に要する費用

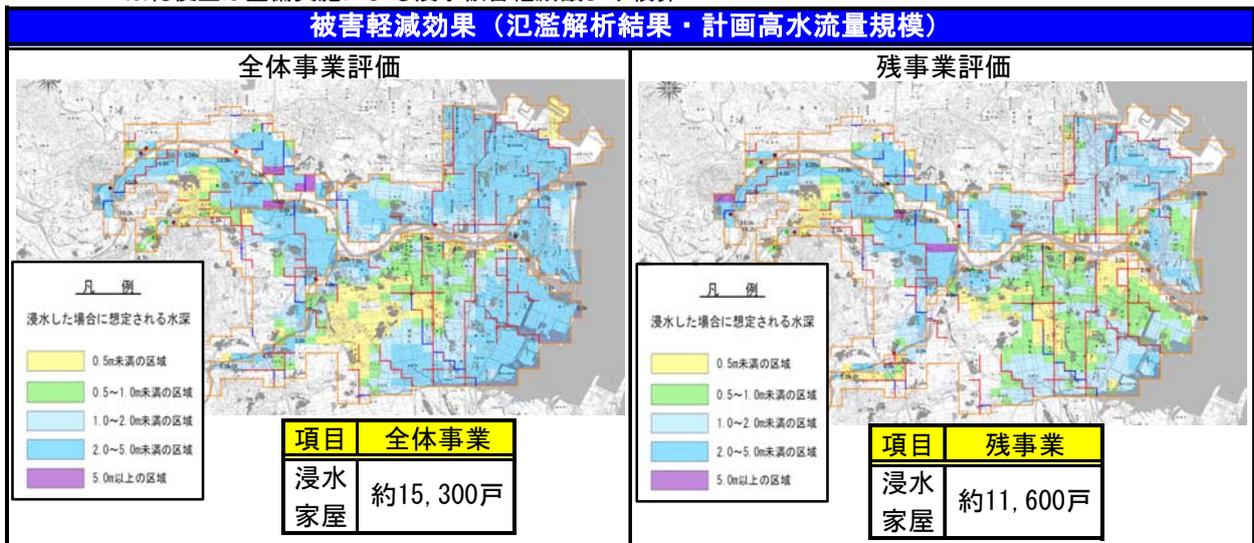
割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4%とする。

※評価基準年：平成20年度（平成20年度現在価値）

※評価対象事業：工事实施基本計画事業（河道分）

※実施済の事業費は実績値を反映

※総便益は整備実施による浸水被害軽減額より積算



○前回評価時の費用便益（B/C）との比較

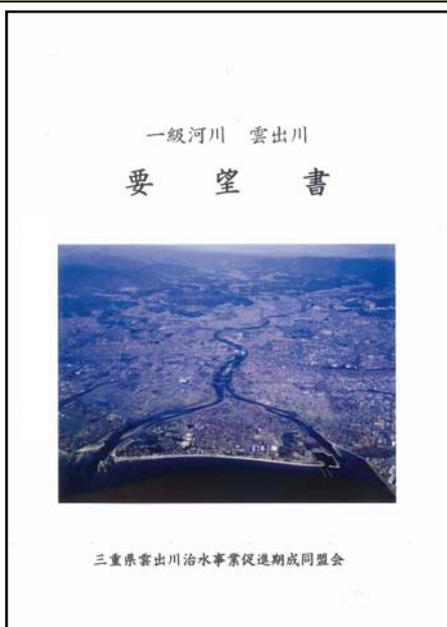
前回再評価時（H15）時 B/C（事業全体）：8.5

（残事業）：—

3. 2 事業の進捗の見込み

(1) 地元の協力体制等

雲出川河川改修事業については、三重県雲出川治水事業促進期成同盟会から強く要望されている。



平成20年10月 三重県雲出川治水事業促進期成同盟会
(津市・松阪市)

■雲出川及び雲出古川の河口部の堤防整備

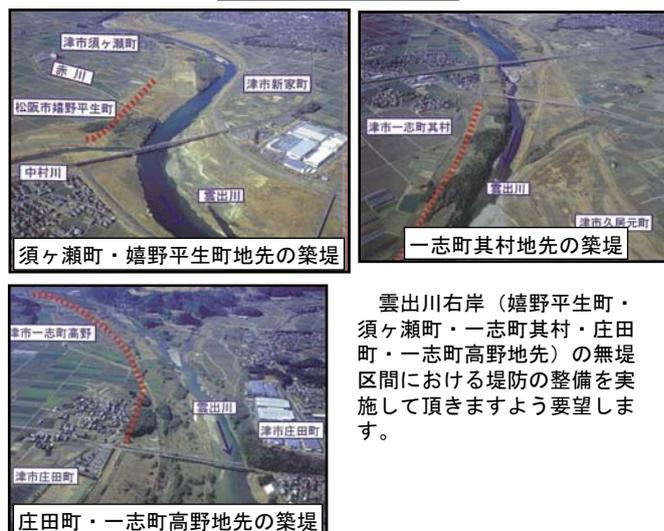


雲出川河口部（香良州町地区）の護岸補強の早期完成に向け事業を実施して頂きますよう要望します。また、雲出川右岸（星合町・五主町等）の堤防の早期完成及び雲出古川河口部（雲出伊倉津町、香良州町）の堤防、護岸補強の早期完成を要望します。

(2) 事業の進捗の見込み

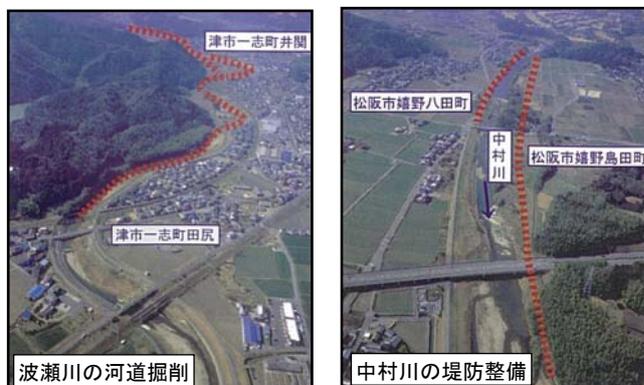
- 雲出川では事業着手時より洪水を安全に流下させること、及び高潮に対する安全性の確保を図るため堤防整備や河道掘削、横断工作物改築等を実施してきた。
- 現在、堤防整備や河道掘削、横断工作物改築等を実施している。
- 今後、事業を進めるにあたり大きな支障はないと見込まれる。

■雲出川の堤防整備



雲出川右岸（嬉野平生町・須ヶ瀬町・一志町其村・庄田町・一志町高野地先）の無堤区間における堤防の整備を実施して頂きますよう要望します。

■中村川及び波瀬川の河道掘削と堤防整備



波瀬川の河道掘削及びJR橋から下川原橋の河道改修を実施して頂きますよう要望します。また、中村川のJR橋・古田井堰等の改築及び未改修部分の築堤と護岸改修、洪水調節施設の整備をして頂きますよう要望します。

3. 3 コスト縮減や代替案立案等の可能性

(1) コスト縮減の可能性

- 須賀瀬地区の河床土（掘削箇所）を近鉄特構事業の盛土材として有効活用し、建設発生土の処理費のコストを縮減
 - 護岸材料のプレキャスト化や大型矢板材料の採用
- 今後も新技術の積極的な活用など、コスト縮減に努めていく。

(2) 代替案立案等の可能性

資産が集積する雲出川の下流部では、沿川の土地利用の状況から引堤が困難であり、雲出川の河川改修は、河道掘削や洪水調節施設などの整備によることが最も適切である。



人家や工場が集積する下流部では、河口部のアサリ漁への配慮や干潟の保全、沿川の土地利用への配慮が必要。



4. 対応方針（案）

平成15年度の事業再評価から一定期間（5年間）が経過したため、3つの視点で再評価を行った。

①事業の必要性に関する視点

- ・雲出川流域は、重要交通網が整備され製造業を中心に発展しているが、現状においても治水安全度が低く、河川改修を進めていく必要がある。

②事業進捗の見込みの視点

- ・実施中の河川改修事業については、現在着実に進捗しており、地元の地方公共団体等からの要望も寄せられている。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・新技術の積極的な採用など、引き続きコスト縮減に努める。
- ・雲出川の下流部では沿川の土地利用の状況から引堤が困難であり、雲出川の河川改修は、河道掘削や洪水調節施設などの整備によることが最も適切である。

以上のことから、雲出川の河川改修事業については継続する。

- ・なお、今後早期に河川整備計画（今後20～30年で実施する具体的な河川整備内容。学識経験者の意見を聴取し、関係住民の意見を反映する。）を策定する。