

みやがわ

宮川(河川改修事業)

説明資料

平成19年12月25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. 宮川の概要	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
2. 宮川河川改修事業の概要	4
2.1 河川整備基本方針	4
2.2 宮川河川改修事業の概要	5
(1) 宮川床上浸水対策特別緊急事業	6
(2) 高潮対策の実施状況	7
(3) 堤防の整備状況	8
(4) 河道掘削・横断工作物	9
(5) 内水対策	10
2.3 ソフト施策	11
2.4 今後の整備予定	12
3. 事業の評価	13
3.1 事業の必要性	13
(1) 人口・世帯数の伸び	13
(2) 河川改修事業の効果	14
3.2 事業の投資効果	15
(1) 費用対効果	15
(2) コスト縮減	16
3.3 事業進捗の見込み	17
3.4 代替案立案の可能性	18
4. 対応方針（案）	19

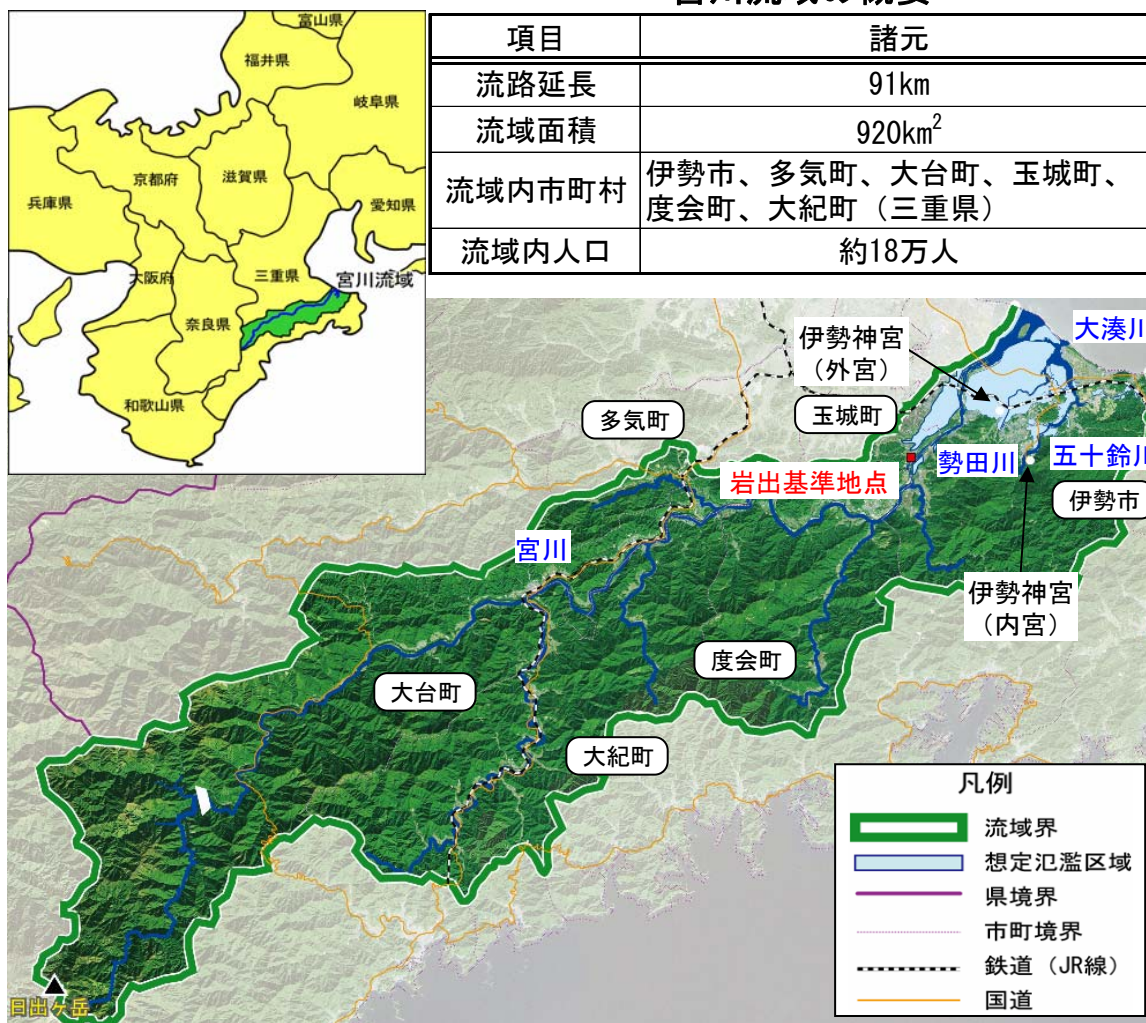
1. 宮川の概要

1.1 流域の概要

宮川は、三重県の南部に位置し、その源を奈良県吉野郡と三重県多気郡の県境に位置する日出ヶ岳（標高1,695m）に発し、大杉溪谷を貫流し、大山内川等の諸支川を合わせ伊勢湾に出て、河口付近で大湊川を分派し、伊勢湾に注ぐ幹川流路延長91km、流域面積920km²の一級河川である。

宮川流域は、三重県の主要都市である伊勢市をはじめとする1市5町からなり、宮川、五十鈴川、勢田川が合流している下流部の低平地域には年間600万人が訪れる伊勢神宮を抱える伊勢市等の中心市街地が広がり、社会、経済、文化の基盤となっている。

宮川流域の概要



1.2 主要な災害

平成16年9月（台風21号）の洪水では、^{いわで}岩出水位観測所において計画高水位を55cm上回る10.16mの水位を記録し、昭和50年の観測開始以降最高の水位を記録した。



昭和49年7月「七夕豪雨」
（伊勢市岡本地先）

（出典：読売新聞提供）
掲載記事（写真）

平成16年9月「台風21号」
（伊勢市中島、辻久留地先）

流域内の主な洪水

発生日	発生原因	流量※	浸水面積	被害
昭和13年8月	低気圧	8,400m ³ /s	不明	不明
昭和34年9月	伊勢湾台風	4,700m ³ /s	不明	不明
昭和49年7月	台風8号	5,200m ³ /s	3,051ha	全半壊 1戸、床上浸水 3,224戸、 床下浸水 10,924戸
昭和57年8月	台風10号	6,000m ³ /s	974ha	全半壊 15戸、床上浸水 453戸、 床下浸水 2,059戸
平成2年9月	台風19号	6,500m ³ /s	0.5ha	床下浸水 76戸
平成6年9月	台風26号	7,300m ³ /s	105ha	床上浸水 27戸、床下浸水 72戸
平成10年5月	低気圧	3,300m ³ /s	3.2ha	床下浸水 22戸
平成16年9月	台風21号	7,800m ³ /s	174ha	全半壊 33戸、床上浸水 184戸、 床下浸水 86戸

※流量はダム・氾濫がなかった場合の岩出地点流量
浸水面積及び被害の出典：水害統計（内水被害含む）

1.3 事業の経緯

昭和26年	河川改修計画策定（三重県） （基本高水流量：8,400m ³ /s、計画高水流量：7,600m ³ /s）
昭和28年	高潮対策事業の実施（S28～33）
昭和32年5月	宮川ダム竣工（三重県）
昭和38年	伊勢湾高潮対策事業完成
昭和50年4月	宮川水系が一級河川に指定
昭和51年3月	宮川水系工事実施基本計画の策定 （基本高水流量：8,400m ³ /s、計画高水流量：7,600m ³ /s）
昭和51年	直轄河川激甚災害対策特別緊急事業（勢田川）に着手
昭和55年3月	勢田川防潮水門・勢田川排水機場完成
平成18年	床上浸水対策特別緊急事業の実施（H22完成予定）
平成19年11月	宮川水系河川整備基本方針策定
平成19年度	流域委員会の設置（予定）
平成20年度	宮川水系河川整備計画策定（予定）

2. 宮川河川改修事業の概要

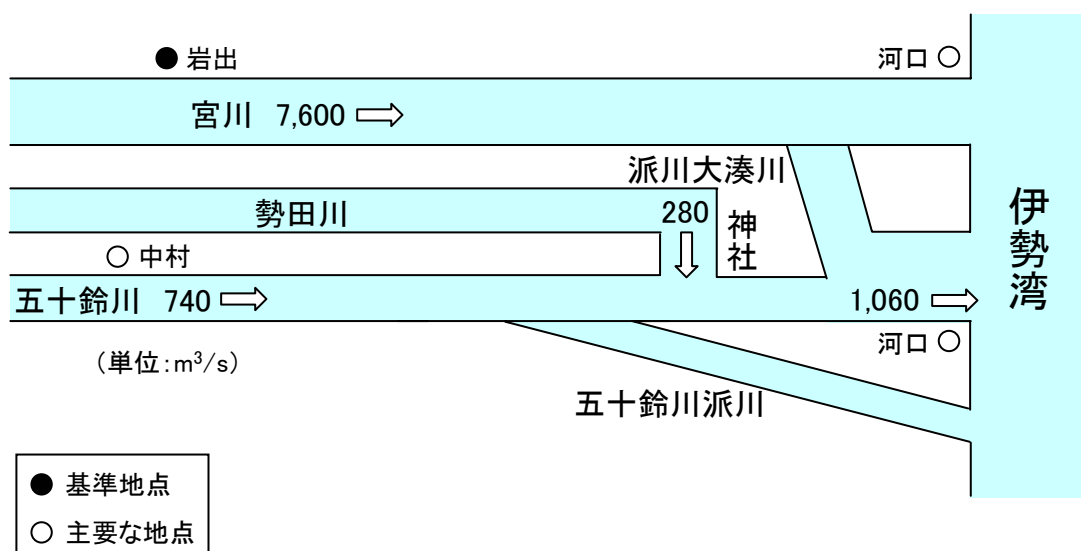
2.1 河川整備基本方針

宮川水系河川整備基本方針は平成19年11月に策定され、本計画では、工事実施基本計画を踏襲して、基準地点岩出において、概ね100年に1回程度起こる洪水を対象とし、河川改修及び宮川ダム（三重県）の洪水調節により、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： $W=1/100$

基本高水ピーク流量：岩出 $8,400\text{m}^3/\text{s}$

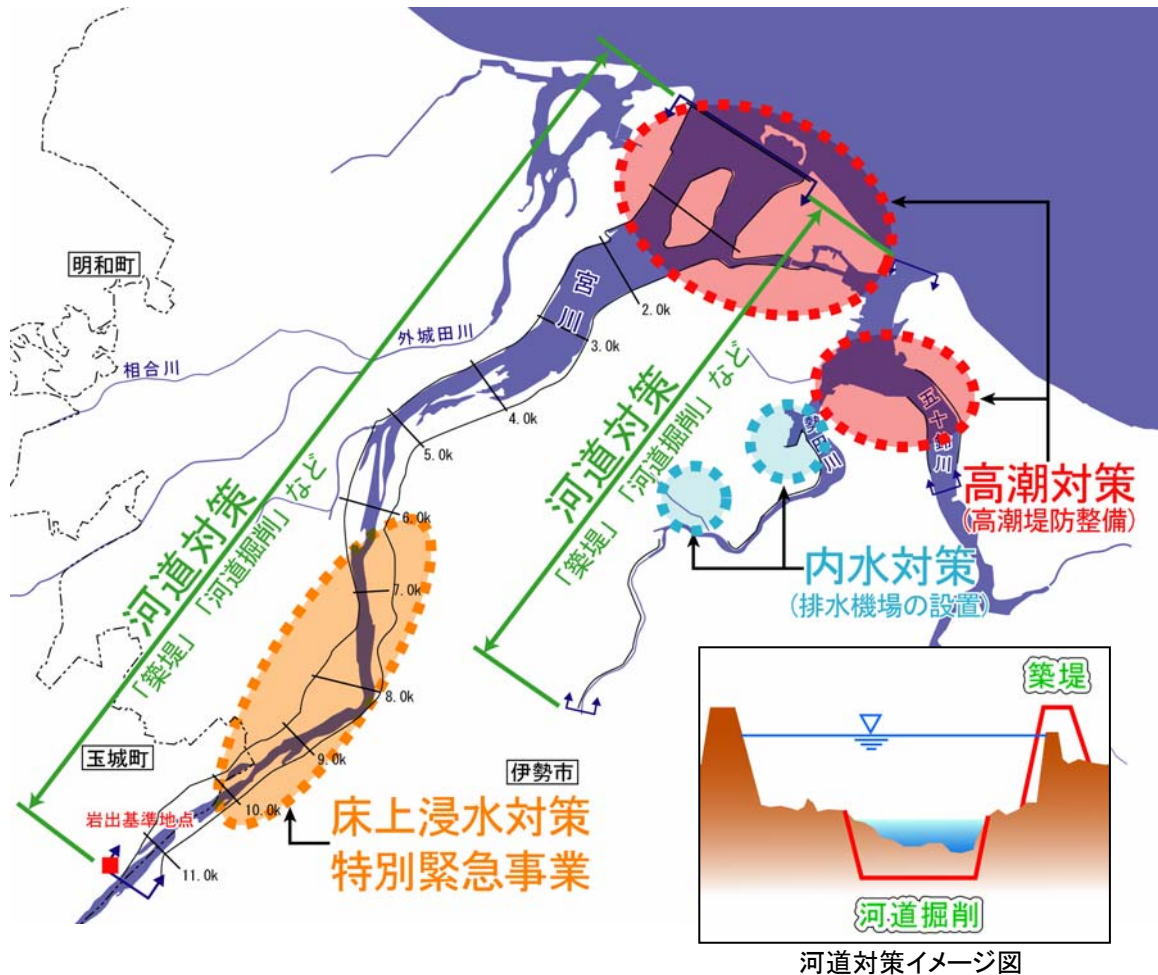
計画高水ピーク流量：岩出 $7,600\text{m}^3/\text{s}$



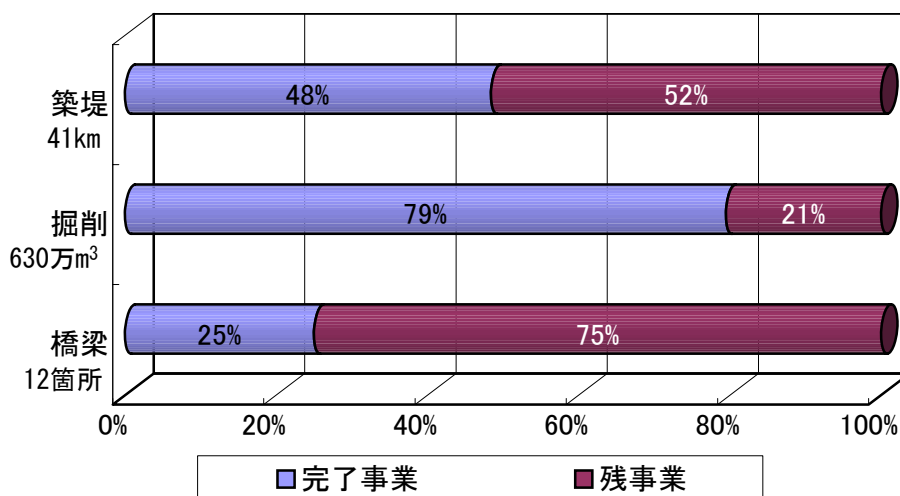
計画流量配分図

2.2 宮川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、床上浸水対策、高潮対策、築堤、河道掘削、橋梁改築、内水対策などの河道改修を実施。



宮川水系 河川改修事業概要図



河川改修事業による整備状況

(1) 宮川床上浸水対策特別緊急事業

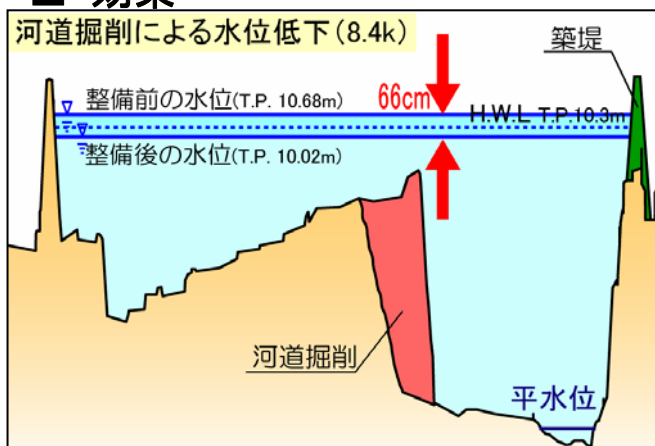
中島・大倉地区は、平成16年9月の台風21号による氾濫により、家屋浸水被害を受けたため、平成18年度より、堤防整備や河道掘削などの床上浸水対策特別緊急事業を行なっている。

これにより、再度同様な降雨が発生した場合でも、洪水を安全に流下させるとともに、床上浸水被害の解消を図ることとしている。

堤防整備（築堤・護岸）	L=約 3,500m
河道掘削	1式
樋門・樋管	9箇所
全体事業費	114億円
事業期間	平成18年度～平成22年度

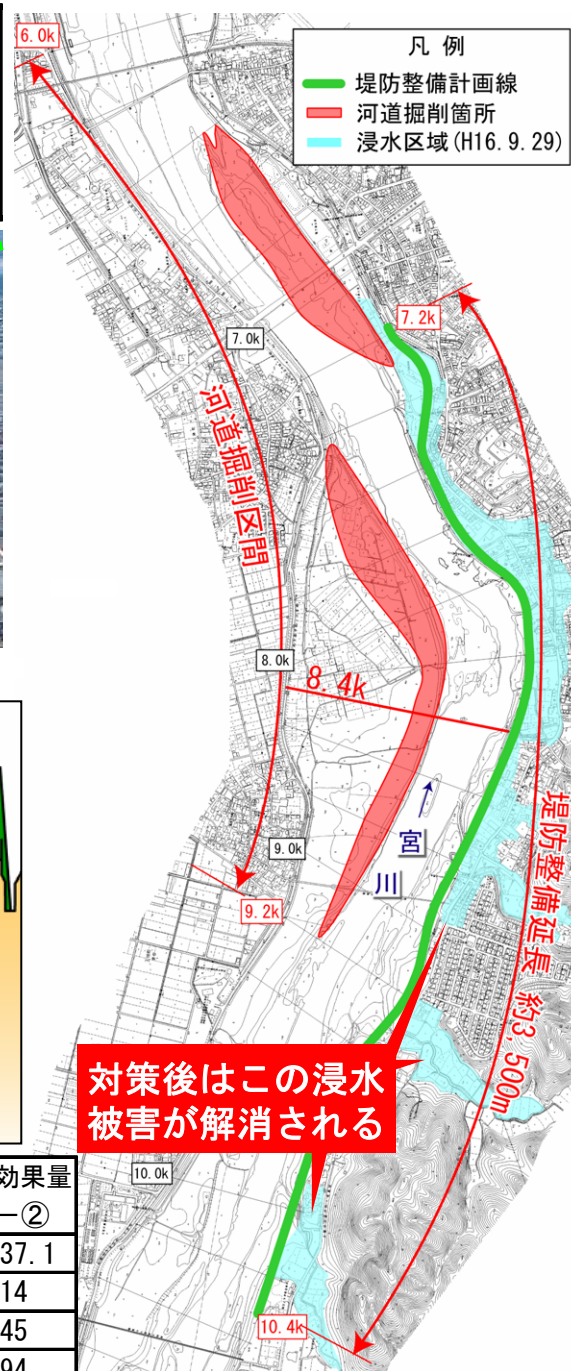


■ 効果



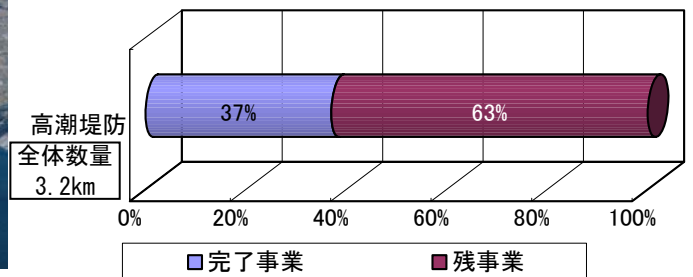
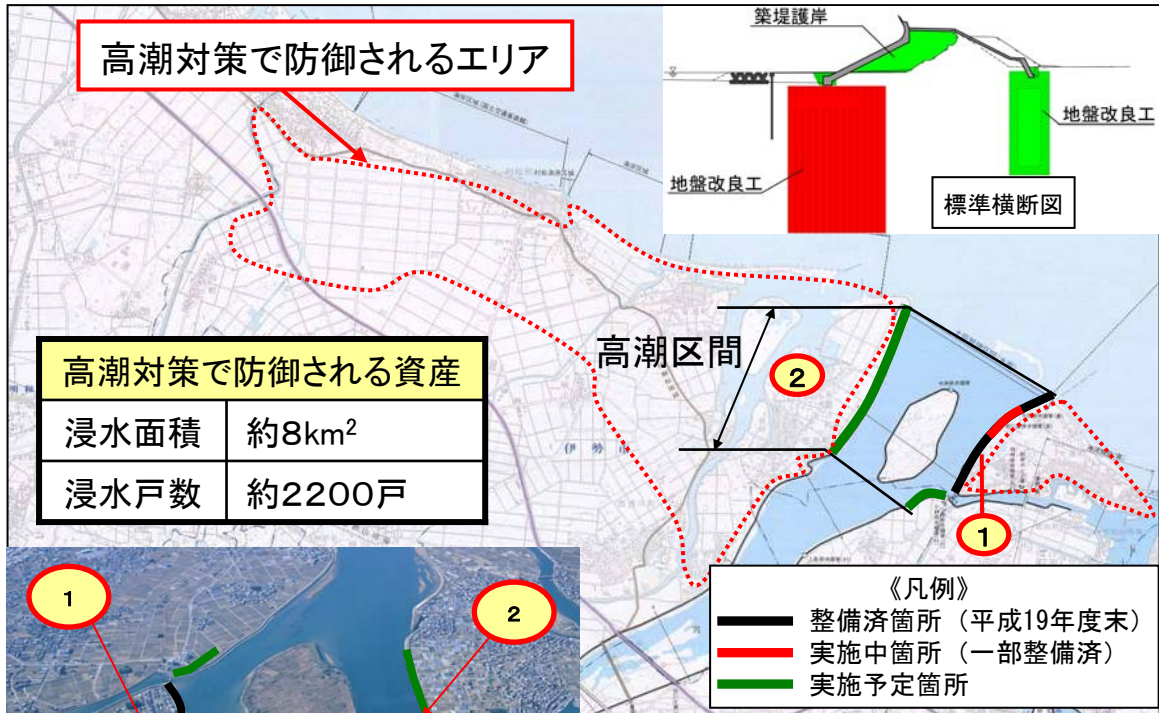
中島・大倉地区	事業実施前	事業実施後	軽減効果量	
	①	②	①-②	
浸水面積 (ha)	37.1	0.0	37.1	
浸水世帯数 (世帯)	床上浸水	114	0	114
	床下浸水	45	0	45
浸水被害額 (百万円)	594	0	594	

※被害額は、家屋被害・家庭用品被害のみを計上



(2) 高潮対策の実施状況

昭和34年の伊勢湾台風後に整備された高潮堤防が、築後40年以上経過による老朽化及び堤防高不足のため、高潮区間（0.0k～1.6k）における高潮堤防を整備する。

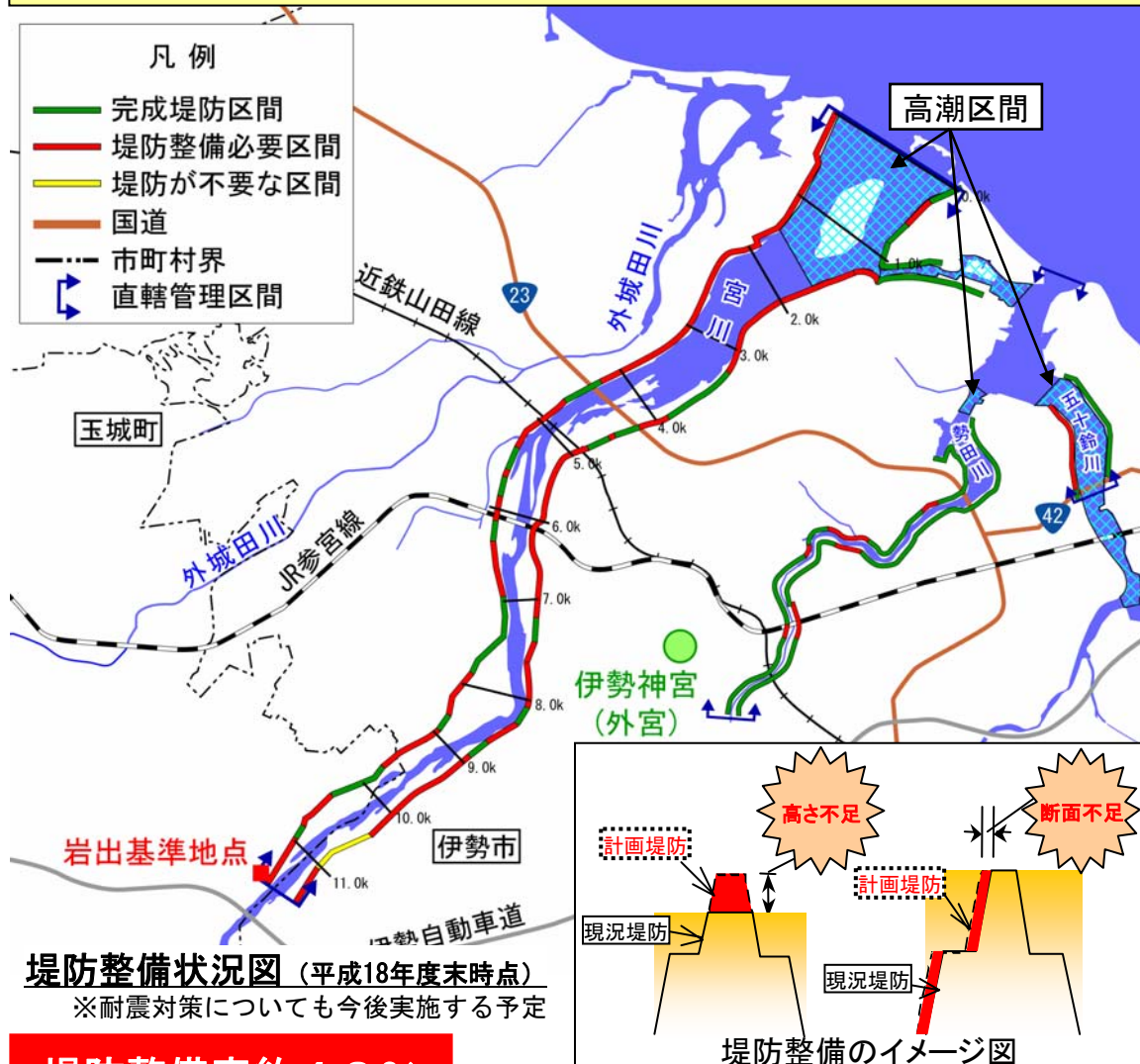


高潮堤防完成写真
（宮川大湊地先）

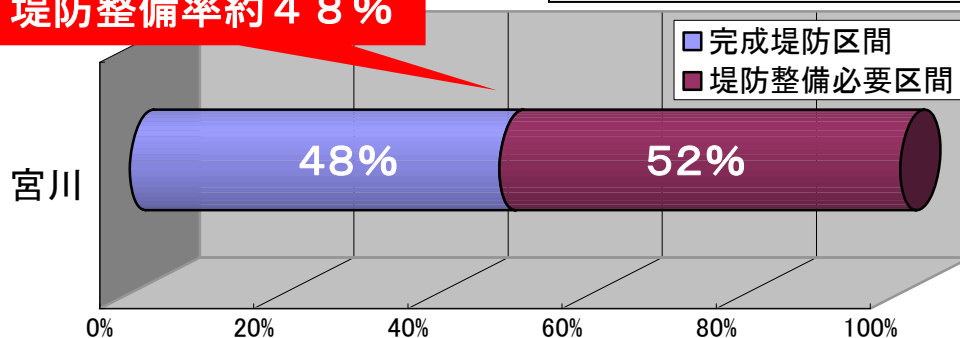
(3) 堤防の整備状況

直轄管理区間での堤防整備率は、平成18年度末時点で堤防必要区間延長に対し、48%の堤防が完成となっている。

平成16年9月洪水を受けて現在実施している、床上浸水対策特別緊急事業(平成18~22年度)完成後は、55%の堤防が完成となる。



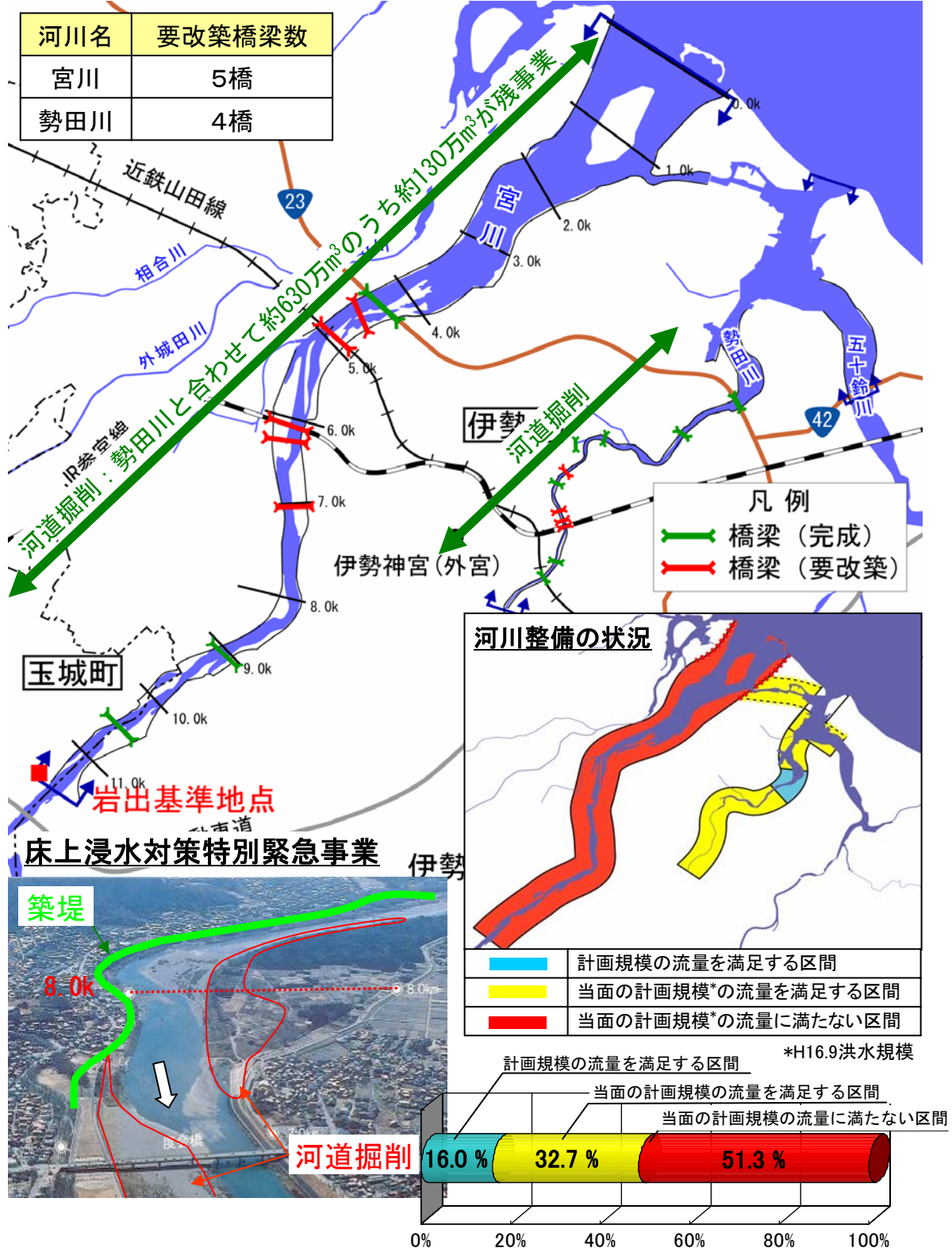
堤防整備率約48%



※堤防整備率=完成堤防区間延長/堤防必要区間延長
 ※平成18年度末時点(高潮堤防も含む)

(4) 河道掘削・横断工作物

流下能力の評価では、1/40年確率規模（H16.9規模洪水）を満足する区間は約50%である。



(5) 内水対策（桧尻川排水機場の事例）

伊勢市の住宅密集地を流域とする桧尻川の内水処理対策として、平成12年度から排水機場の整備を実施し、平成19年度の完成を予定している。これにより、約31haの浸水被害の解消を図ることとしている。

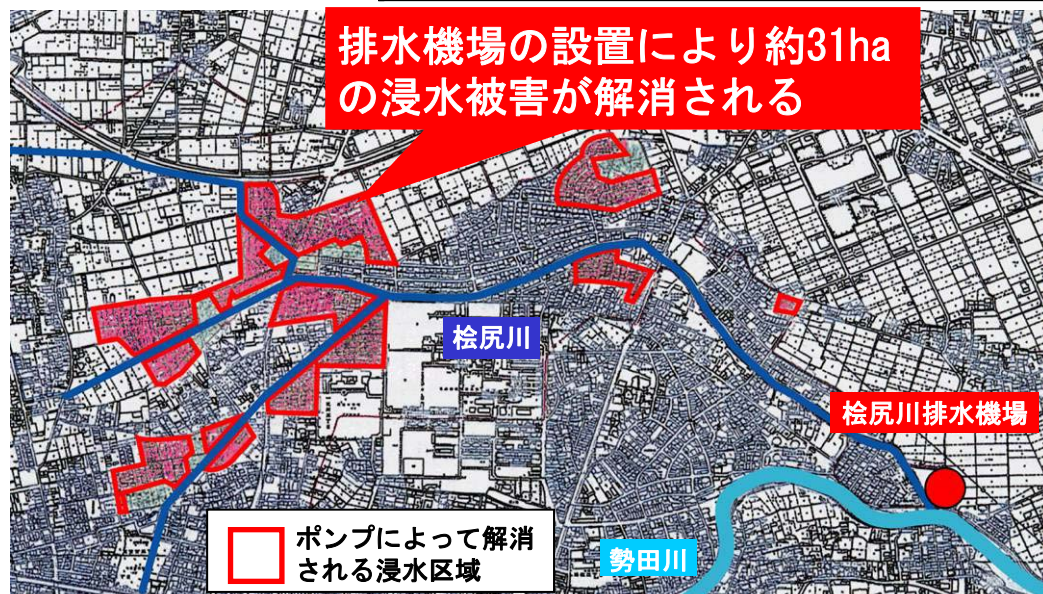
■ 平成14年度事業評価以降の実施工事



桧尻川排水機場 (H19完成)
排水機場諸元

ポンプ形式	立軸軸流型ポンプ（一床式）
ポンプ口径	φ1500mm × 2台
ポンプ駆動方式	立軸ガスタービン
ポンプ台数	2基
ポンプ排水能力	毎秒5.75m ³ × 2基（11.5m ³ ）
ポンプ全揚程	2.0m
排水樋門	2.4m × 3.0m × 3門（既設水門） 2.5m × 2.5m × 1門（吐出樋門）
流域面積	5.16km ²
計画規模	1/5年

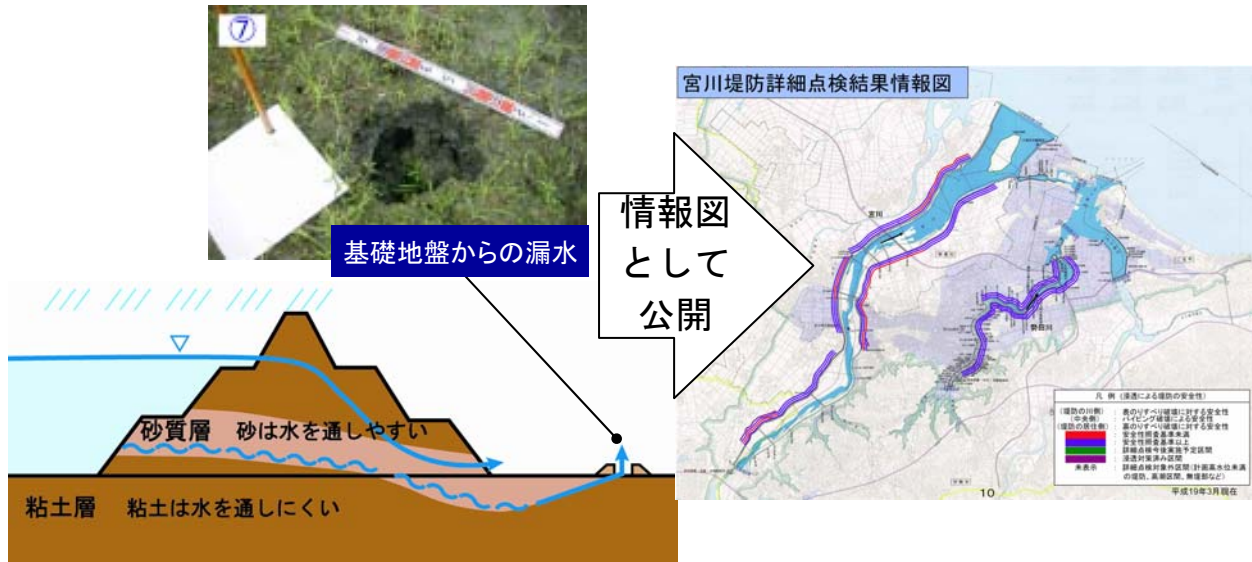
■ 効果



2.3 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

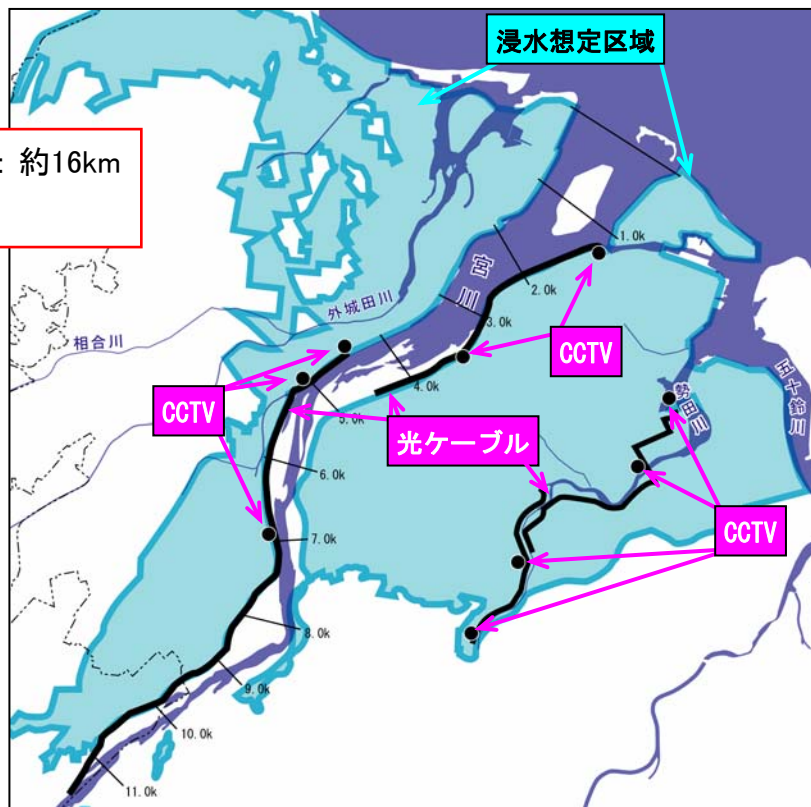


■IT基盤の整備

光ファイバー整備延長：約16km
CCTV設置数：9箇所



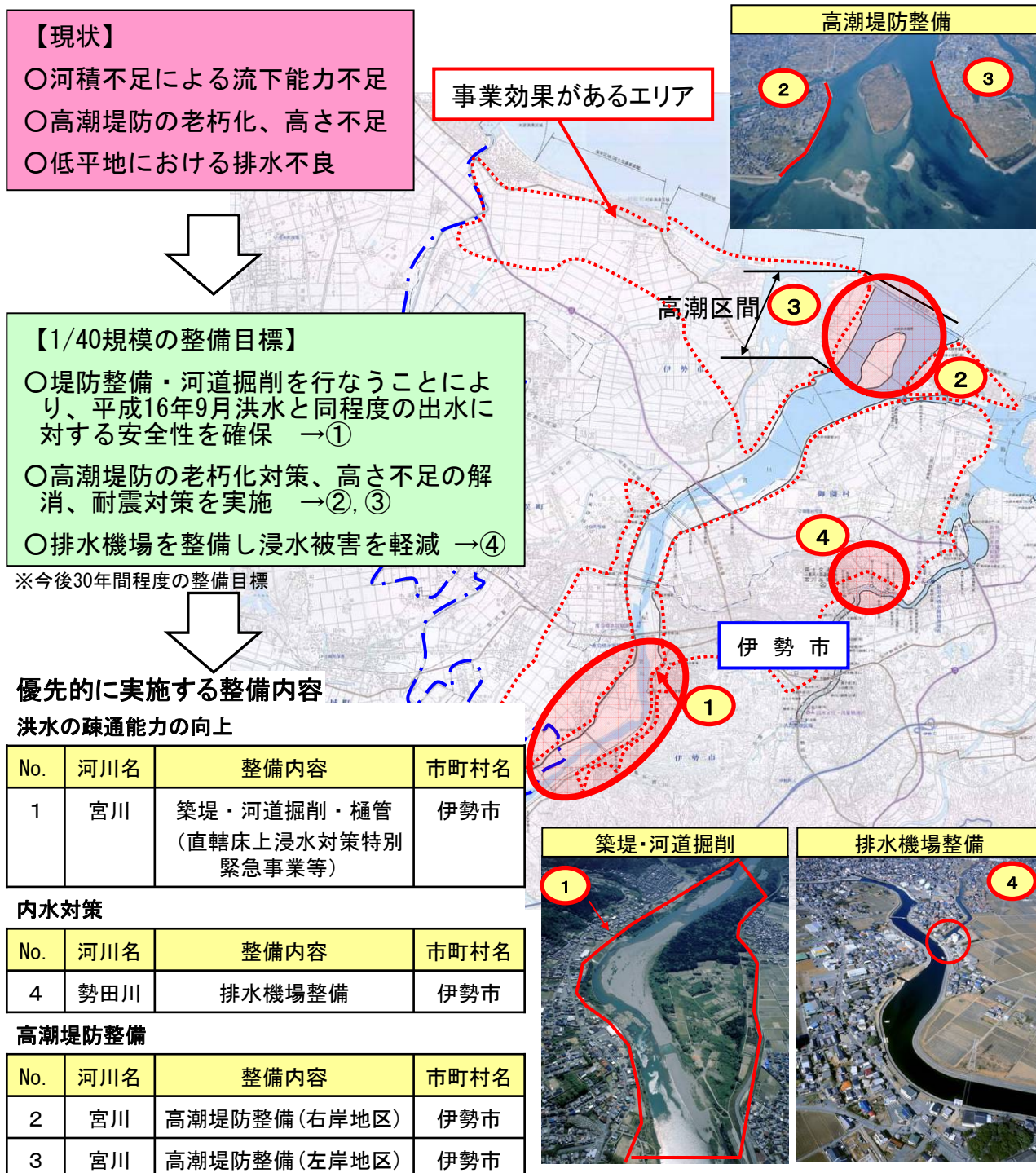
CCTV



IT（情報技術）基盤の整備状況

2.4 今後の整備目標

- ・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
- ・当面の整備目標（検討中：超過確率1/40）としている平成16年9月台風21号による洪水が再来しても洪水流を安全に流下させ、破堤・氾濫被害の危険性を軽減させる



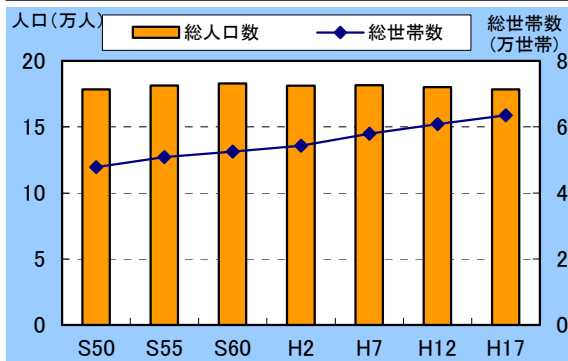
3. 事業の評価

3.1 事業の必要性

(1) 人口・世帯数の伸び

浸水想定区域内には、三重県南部の中心都市伊勢市の市街が広がっている。伊勢市は地域の行政、経済の中心都市であるばかりでなく、伊勢神宮をはじめとした、歴史的、文化的資産も多く、有数の観光地ともなっていることから、伊勢市街地を守る重要性は変わっていない。

前回評価時点より、世帯数が増加している。



流域圏人口・世帯数の推移

※流域圏：伊勢市、玉城町、度会町、多気町、大紀町、大台町
出典) 国勢調査



宇治橋（内宮）

参拝者数の出典：伊勢市役所資料

(2) 河川改修事業の効果

■ 勢田川築堤・護岸の事例

勢田川では、昭和49年7月7日洪水（七夕災害）を契機に、河川激甚災害対策特別緊急事業に指定され改修が進められた。

近年では、かつて勢田川の舟運により発展した河崎を拠点としたまちづくりが官民協働で進められ、河崎の街並みの整備や「川の駅」が整備された。



昭和49年頃の勢田川※



河川改修に伴い整備された町並



イベント(伊勢のだいどこ市)※



「川の駅」河崎駅舎

※出典：特定非営利活動法人 伊勢河崎まちづくり衆 提供

3.2 事業の投資効果

(1) 費用対効果

事業全体に要する総費用（C）は約1,645億円であり、事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約5,979億円となる。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は3.6となる。

今後実施していく残事業に要する総費用（C）は約443億円であり、事業の実施によりもたらされる総便益（B）は約1,692億円となる。これをもとに算出される費用便益比（B/C）は3.8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】

$$= (5,976\text{億円} + 3\text{億円}) / (1,348\text{億円} + 297\text{億円}) \div 3.6$$

便益の内訳（一般資産：2,131億円、農作物：12億円、公共土木：3,610億円、営業停止：98億円、応急対策：125億円）

【河川改修残事業評価】

$$= (1,690\text{億円} + 2\text{億円}) / (264\text{億円} + 179\text{億円}) \div 3.8$$

便益の内訳（一般資産：602億円、農作物：4億円、公共土木：1,020億円、営業停止：30億円、応急対策：34億円）

総便益：評価時点を現在価値化の基準地点とし、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、ダム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地点とし、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：宮川の治水施設の完成に要する費用

維持管理費：宮川の治水施設の維持管理に要する費用

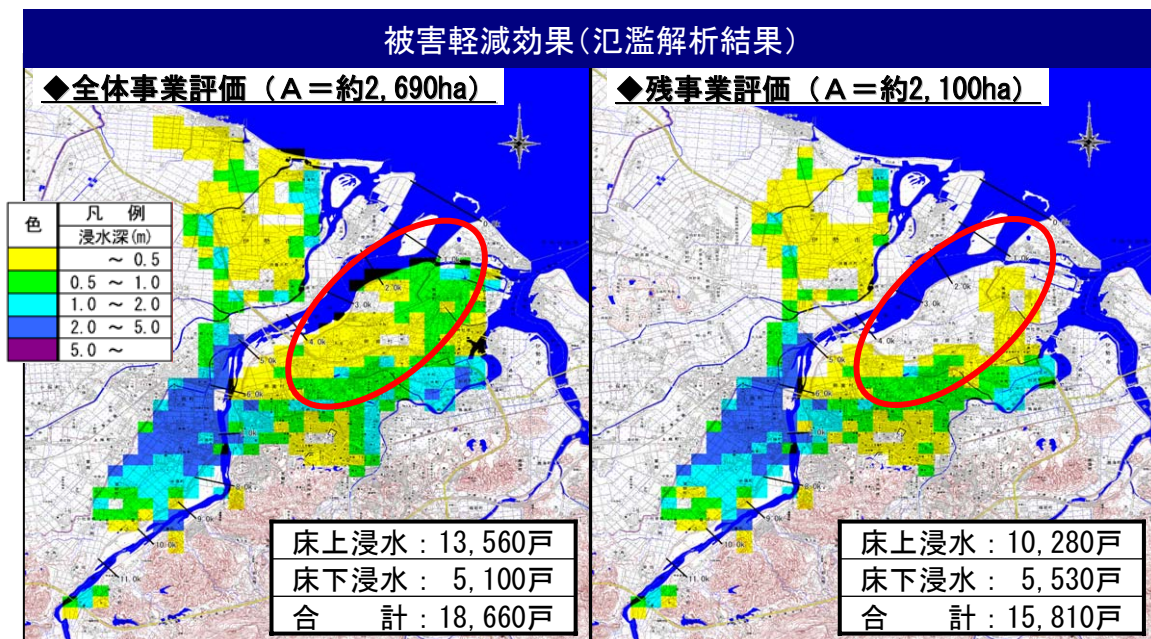
割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4%とする。

※評価基準年：平成18年度（平成18年度現在価値）

※評価対象事業：整備計画事業（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



※H9.7規模洪水(W=1/10)

○前回評価時の費用便益比（B/C）との比較

前回再評価時（H14）時 B/C（事業全体）：6.7

（残事業）：算出していない

(2) コスト縮減

- 河道掘削工事の掘削土を現場内で築堤材として有効利用し、残土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
平成14年度の事業評価から約4%、1億円のコスト縮減を達成。
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。

【プレキャスト笠コンクリート 据え付け状況】



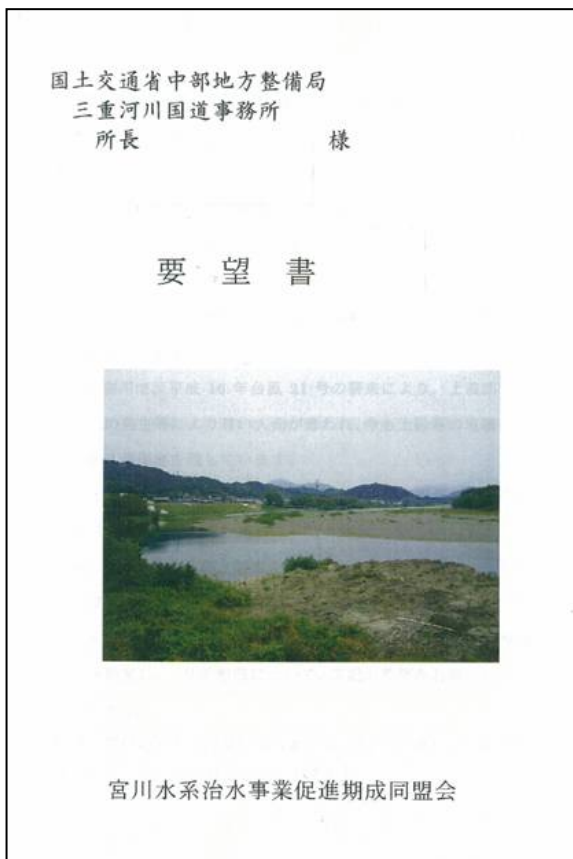
【大型矢板の打ち込み状況】



3.3 事業進捗の見込み

現在着手している床上浸水対策特別緊急事業については、平成22年度の完成を予定している。また、宮川河川改修事業については、地元公共団体から強く要望されている。

河川整備基本方針策定に引き続き速やかに、学識経験者の意見を聴取し、関係住民の意見を反映させて河川整備計画を策定していく。



■環境・親水を配慮した護岸整備の促進



降雨時の増水及び地震による災害から住民の生命及び財産を守るため、早期に河川整備を実施し、また、地域住民が水辺に親しみ、憩える場として利用できる親水護岸、水辺空間を配慮した整備を実施していただきますよう要望します。

■一級河川宮川水系勢田川における未改修区間の早期完遂



勢田川は、暫定改修を含め、約280mが未改修区間となっています。本河川は市街地に位置することから、災害に対して危惧していますので早期完成に向け、特段のご配慮をお願いします。

■一級河川宮川堤防の早期完成

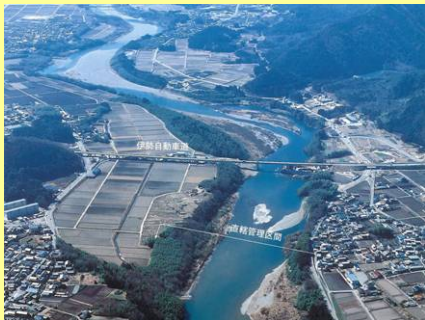


宮川右岸の無堤防区間における整備の早期完成に向け工事の推進をいただきますようお願いいたします。また、直轄区間まで河川整備して頂きますよう要望します。

3.4 代替案立案の可能性

現在事業を実施している宮川については、堤防際まで宅地化が進んでいることから、これ以上の引堤計画は困難であり、また新たなダムや遊水地等の治水施設の設置についても地形的、自然環境への影響上困難であることから、現在の築堤・河道掘削による改修が最も適切である。

河岸段丘が迫り、遊水地設置が困難



人家が密集し、現計画以上の引堤困難



自然環境(吉野熊野国立公園等)への影響が大きいことや、建設費が増大すること等、新規ダム設置や既設ダムの嵩上げ等が困難



宮川源流部(吉野熊野国立公園)

4. 対応方針（案）

平成14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

- ・ 宮川流域は、氾濫域に伊勢市街地を抱えているが、依然治水安全度が低く、出水被害が繰り返されていることから河川改修事業を進めていく必要がある。

②事業進捗の見込みの視点

- ・ 堤防整備や河道掘削などの河川改修事業については、現在鋭意進捗しており、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。
- ・ これ以上の引堤計画や新たなダム、遊水地等の治水施設の設置については、地形条件、土地利用状況、自然環境の影響上困難であることから、現在の築堤、低水路拡幅などを中心とした洪水処理方式が最適である。

以上のことから、宮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の整備内容、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。