

うじがわ
宇治川床上浸水対策特別緊急事業

事後評価

平成24年3月15日

国土交通省 四国地方整備局

目 次

1. 仁淀川流域の概要	1
2. 宇治川の概要と治水事業の経緯	2
2.1 河川の概要	2
2.2 治水事業の経緯	3
2.3 水害状況	4
3. 宇治川床上浸水対策特別緊急事業の概要	6
3.1 目 的	6
3.2 事業計画	6
3.3 主な事業経緯	8
4. 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化	9
4.1 費用便益分析の対象事業	9
4.2 費用便益分析結果	10
5. 事業効果の発現状況	12
5.1 完成後確認された事業効果	12
6. 事業実施による環境の変化	14
6.1 自然環境の変化	14
7. 社会経済情勢の変化	15
7.1 事業に関わる地域の土地利用、人口、資産等の変化	15
7.2 その他、事業採択時において重視された事項の変化等	16
8. 今後の事後評価の必要性（案）	16
8.1 効果を確認できる事象の発生状況	16
8.2 その他、改善措置の評価等再度の評価が必要とされた事項	16
9. 改善措置の必要性（案）	16
9.1 事業の効果の発現状況や事業実施による環境の変化により、 改善措置が必要とされた事項	16
10. 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性（案）	16
10.1 当該事業の評価の結果、今後の同種事業の調査・計画のあり方や 事業評価手法の見直しが必要とされた事項	16
11. 対応方針(案)	17

1. 仁淀川流域の概要

仁淀川は、その源を愛媛県上浮穴郡久方高原町の石鎚山（標高1,982m）に発し、久万高原町内の山間地を久方川等の支川を合わせつつ南西に流れ、その後、流れを東に変えて高知県に入り、上八川川等を合わせ蛇行しながら山間部を流下した後、いの町加田付近で再び南東に向きを変え平地部に出て、目下川・宇治川・波介川を合わせ、太平洋に注ぐ、幹川流路延長124km、流域面積1,560km²の一級河川である。

河床勾配は、中流部の越知町上流では1/100～1/150程度、下流は1/1,000程度である。

仁淀川の流域は、愛媛県中央山岳部から高知県中部にまたがり、高知県土佐市、愛媛県久万高原町をはじめとする3市6町1村で構成され、流域内人口は約10.1万人である。

中上流域は、高知県越知町付近でわずかに平地が開けるほかは山地で構成される地域であり、石鎚国定公園、四国カルスト県立自然公園等に指定され、沿川には面河溪谷、中津溪谷等の景勝地も存在するなど豊かな自然環境・景観に恵まれている。

下流域（国管理区間沿川）は、支川沿いに細長く平地が形成され、土佐市・いの町等の主要な市街地が位置する。また、高知市から県西部や愛媛県松山市方面へ向かうJR土讃線、高知自動車道、国道33号、国道56号等の基幹交通施設が横断する交通の要衝となっている。平地部では、温暖な気候を利用したハウス園芸による野菜栽培が盛んである。また、土佐市、いの町では、約1,000年前から行われていたといわれる高知県の伝統工芸品「土佐和紙」の製造が盛んである。

表 1.1 仁淀川流域の概要

項目	内容
流域面積	1,560km ²
流路延長	124km（うち直轄管理区間15.43km）
流域内市町村	高知市、土佐市、いの町、佐川町、越知町、仁淀川町、日高村、西予市、久万高原町、内子町
流域内人口	約10.1万人
想定氾濫危険区域内人口	約4.8万人
年平均降雨量	約2,540mm
流域の主な産業	農業、林業、製造業



図 1.1 仁淀川流域図

2. 宇治川の概要と治水事業の経緯

2.1 河川の概要

宇治川は、吾川郡いの町槌ノ木を水源とし、いの町の平地部を西に流れながら、途中天神ヶ谷川、早稲川等の小支川を合流した後、仁淀川 9.8km 地点付近に設置された宇治川樋門を介して本川に合流する流域面積 14.2km²、流路延長 7.5 kmの左支川であり、合流点から約 3.3km の区間を国管理区間として国土交通省が管理している。

平野部は、地盤高が仁淀川の計画規模の洪水時における水面より低いうえ、本川から離れるほど低くなる低奥型地形となっており、宇治川の河床勾配が極めて緩く河積が不足しているため、水はけが悪く、内水氾濫を引き起こしやすい地形となっている。

また、いの町の市街地は、もともと平地部の中でも比較的地盤高の高い下流部に成立していたが、高知市に隣接（約 10 km）し、土讃本線（JR 四国）、国道 33 号、土佐電鉄、高知自動車道等もあり、通勤等に便利なことから、昭和 50 年代より地盤高の低い上流部でも高知市のベッドタウン、また生活圏として急速に都市化が進んだ。

さらに、仁淀川流域は、年平均降雨量が 2,500mm を越える全国でも屈指の多雨地帯であり、宇治川についても、降雨量が多く、集中豪雨の発生しやすい気候特性を持つ。

これらのことから宇治川流域は、古くより浸水被害に悩まされており、近年の都市化の進展により被害が深刻化し、浸水被害軽減に向けた抜本的対策が求められていた。



図 2.1 流域の地形

項目	内容
流域面積	14.2km ²
流路延長	7.5km
流域内市町村	高知県のいの町
流域内人口	約1.1万人
年平均降水量	約2,540mm

表 2.1 流域の概要

2.2 治水事業の経緯

宇治川沿川は、その地形特性、降雨特性により古くから、浸水被害に悩まされてきており、このため浸水被害の軽減に向けた取組が継続的に行われてきた。

宇治川の戦後の改修は、昭和 21 年の南海地震を契機とする地盤沈下対策事業で始まった。この事業により宇治川放水路が設置され、狭間橋までの河道改修が行われた。

その後、昭和 48 年度に仁淀川合流点から 2.9km 区間が国管理区間に編入され(翌年 3.3km まで延伸)、昭和 50 年度に宇治川排水機場整備 (10m³/s) を完成し、目標治水安全度 1/5 での河道改修を昭和 60 年度まで継続的に行い完了した。特に、昭和 50 年 8 月の大水害を受け採択された河川激甚災害対策特別緊急事業での集中的な治水投資により、宇治川排水機場を増設 (20m³/s) するとともに河道改修を促進した。また、県管理区間でも、同時に河川激甚災害対策特別緊急事業が採択され、支川早稲川に放水路 (Q = 90m³/s) を完成させるとともに、国管理区間直上流 500m 間の河道拡幅が概成した。

その後、平成 3 年度には、県管理区間の 800m が「ふるさとの川モデル事業」として着手され、90m³/s 河道が整備されることになった。国管理区間でも、平成 4 年度より 1.2km から 2.8km 間の河道拡幅を多自然型河川工法により実施した。

このような、継続的な治水整備により浸水被害は軽減されたが、地形的要因等から浸水被害の解消には至らず、地盤高の低い上流部の開発等もあり、以後も毎年のように家屋浸水被害は発生した。

表 2.1 治水施設の整備状況

年度	治水施設	計画諸元	事業名	備考
昭和 28 年度 ～ 41 年度	宇治川放水路他	2 R 型 (R=1.1m) 標準馬蹄形 計画排水量 10m ³ /s	地盤沈下対策事業 (補助)	
昭和 39 年度 ～41 年度	宇治川樋門	幅 3.5m×高 4.0m×6 門 敷高 T. P. 8.87m	直轄河川改修事業	
昭和 48 年度 ～ 50 年度	宇治川排水機場	計画排水量 10m ³ /s	同上	S50.8 台風 5 号 による大水害により 激特事業に採択
昭和 50 年度 ～51 年度	同増設	計画排水量 10m ³ /s (合計 20m ³ /s)	激特事業 (直轄)	
昭和 51 年度 ～52 年度	同増設	計画排水量 10m ³ /s (合計 30m ³ /s)		
昭和 51 年度 ～56 年度	早稲川放水路	計画排水量 90m ³ /s	激特事業 (補助)	
昭和 54 年度 ～60 年度	宇治川暫定改修完	T ≒ 1 / 5 (R ≒ 30mm/hr)	直轄河川改修事業	L=3.3 km L=2.9 km S55 完
平成 4 年度 ～7 年度	宇治川改修再着手	L ≒ 1.3 km	〃	多自然型川づくりによる河道改修



図 2.2 宇治川治水事業の位置図

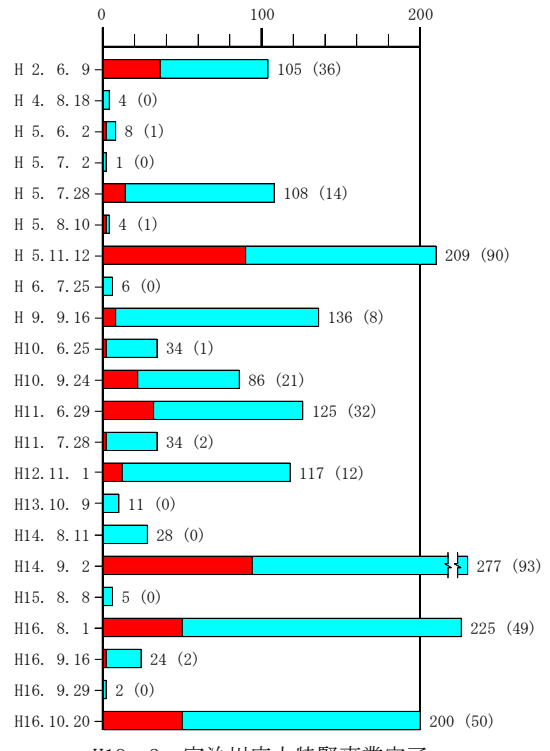
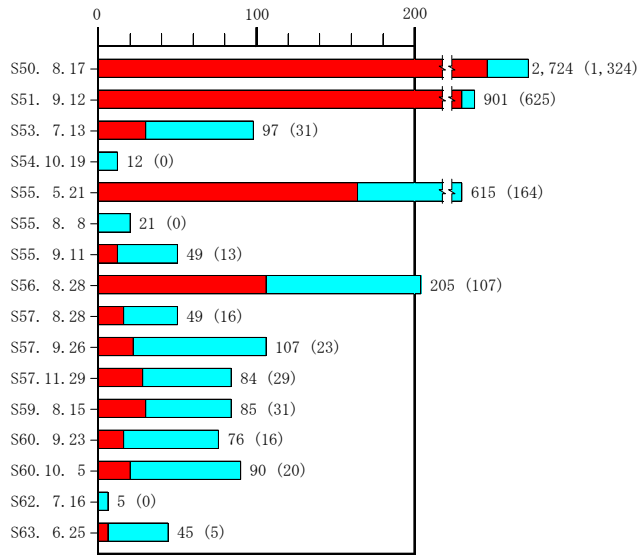
2.3 水害状況

宇治川流域では、近年も家屋浸水被害が毎年のように発生しており、特に、昭和 50 年 8 月には、約 2,700 戸が浸水する大被害を受けた。この災害を期に、河川改修や排水機場建設、いの町による雨水貯留施設の建設等、さまざまな治水対策が講じられたが、平成 5 年 11 月に激特事業完了後、最大となる家屋浸水被害が発生した。

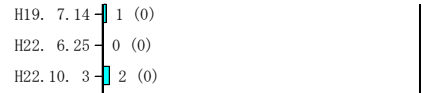
昭和50年以降の宇治川流域の浸水被害一覧

出典) 実績洪水 : いの町総務課資料
シミュレーション結果 : 高知河川国道事務所資料

■ 床上浸水 ■ 全浸水家屋数 (床下+床上)
() 内の数字は床上浸水戸数



H19. 3. 宇治川床上特緊急事業完了



事業未実施であった場合の浸水被害シミュレーション結果



図 2.3 浸水被害一覧



図 2.4 平成 16 年 8 月 1 日
台風 10 号による浸水状況
(枝川地区)



図 2.5 平成 16 年 10 月 20 日
台風 23 号による浸水状況
(枝川地区)

3. 宇治川床上浸水対策特別緊急事業の概要

3.1 目的

平成5年11月の大規模な浸水被害を契機として、宇治川流域の慢性的な浸水被害を軽減、解消することを目的に、平成7年度に、平成5年11月と同規模の洪水（洪水規模が1/10確率相当）に対し床上浸水被害（90戸）を解消することを計画目標とした床上浸水対策特別緊急事業の採択を受け、平成18年度までに集中的に治水施設の整備を行った。

3.2 事業計画

1) 宇治川排水機場の増設

仁淀川の水位上昇に伴う宇治川の排水不良による浸水被害を軽減・解消するため、既設の宇治川排水機場（ $30\text{m}^3/\text{s}$ ）の横に宇治川第2排水機場（ $10\text{m}^3/\text{s}$ ）を増設し、排水ポンプによる内水排除を行う。

2) 新宇治川放水路の建設

仁淀川の大きな水位上昇を伴わない宇治川独自の洪水による浸水被害を解消するとともに、仁淀川の水位上昇を伴う洪水についても仁淀川の水位上昇前の宇治川からの流出を遅滞なく本川へ放流することにより氾濫水量を減じ内水位の上昇を抑制することを目的として、最大 $55\text{m}^3/\text{s}$ の排水能力を持つ新宇治川放水路を新設する。

3) 河道の改修

宇治川の河積を拡大し氾濫を抑制するとともに、上流部からの流出を滞留無くスムーズに下流へ導くことにより排水機場や新宇治川放水路の排水機能を十分に発揮させるため、宇治川の断面積を広げる河道整備を行う。

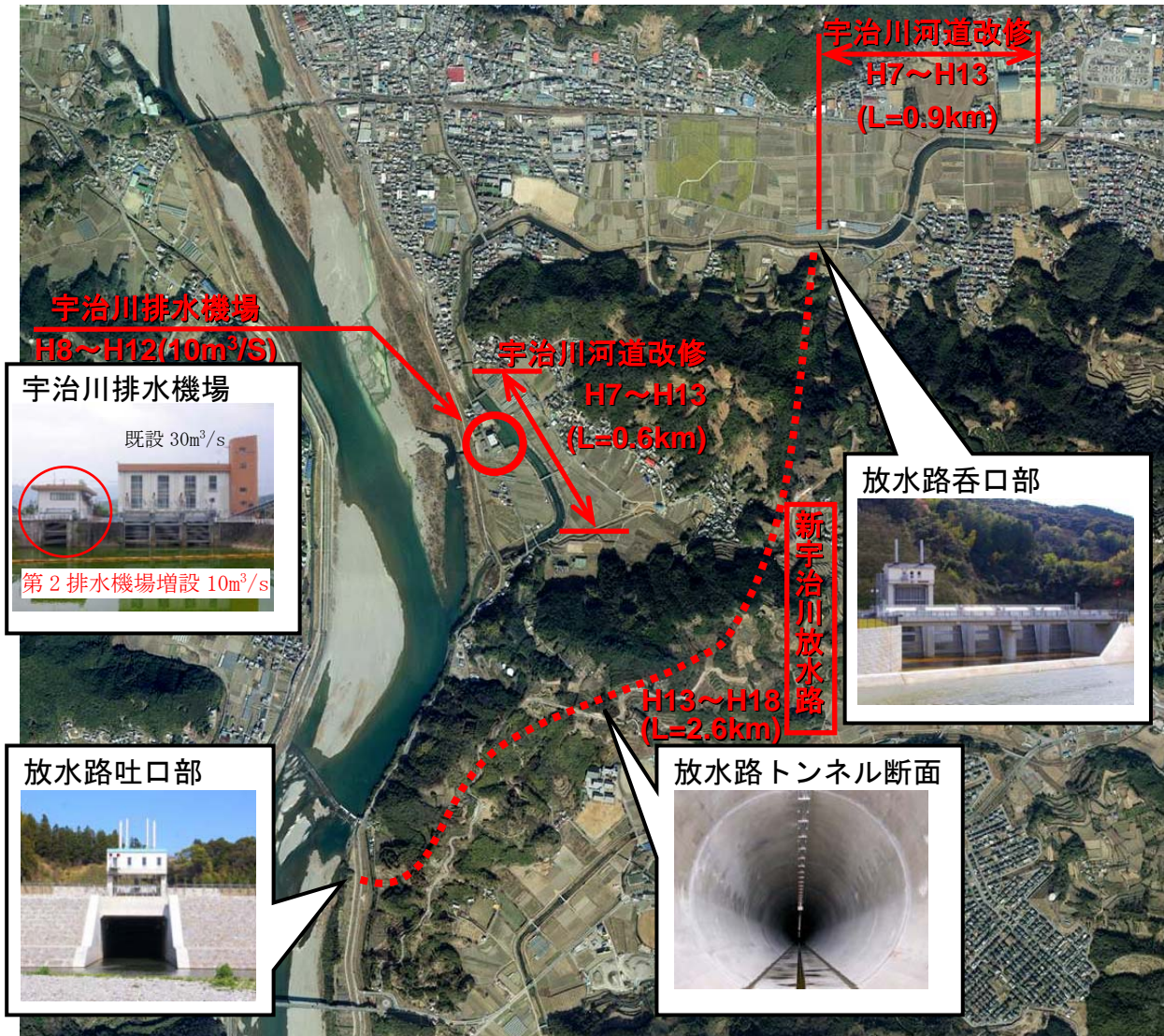


図 3.1 事業計画イメージ図

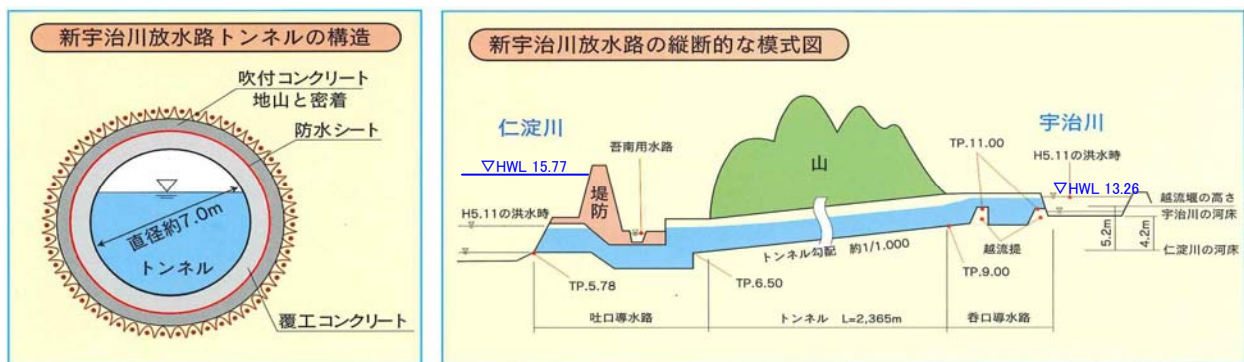


図 3.2 新宇治川放水路模式図

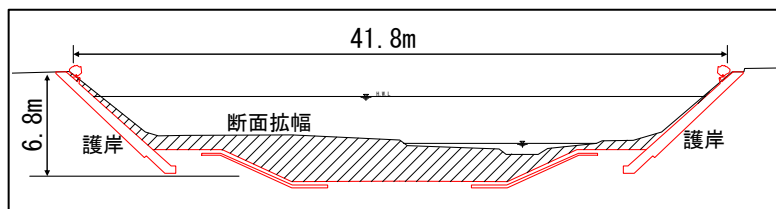


図 3.3 河道改修断面図（下流側）

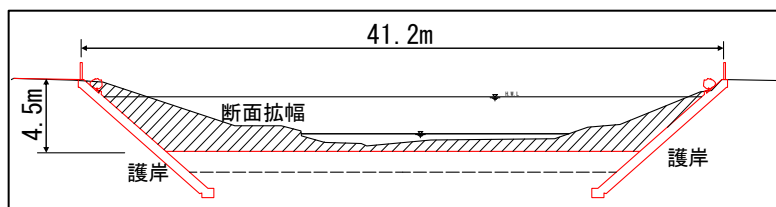


図 3.4 河道改修断面図（上流側）

3.3 主な事業経緯

- 平成 7 年 4 月 : 宇治川床上浸水対策特別緊急事業化
- 平成 12 年 3 月 : 宇治川排水機場（ポンプ増設 10m³/s）完成
- 平成 12 年 12 月 : 事業認定申請書公告縦覧及び告示
- 平成 13 年 3 月 : 河道改修完了
- 平成 13 年 6 月～ : 土地収用法による現地調査，現地審理開始
- 平成 13 年 10 月 : トンネル第一工事（呑口側）着手
- 平成 14 年 3 月 : 放水路工事起工式
- 平成 14 年 9 月 : 収用裁決終了
- 平成 14 年 10 月 : トンネル第二工事（吐口側）着手
- 平成 15 年 2 月 : 吐口側導水路工事着手
- 平成 15 年 3 月 : 用地取得完了
- 平成 15 年 11 月 : 呑口側導水路工事着手
- 平成 19 年 3 月 : 放水路完成（事業完了）

【平成 12 年 3 月 19 日付 高知新聞】



【平成 14 年 3 月 9 日付 高知新聞】



【平成 19 年 2 月 23 日付高知新聞】



図 3.5 事業に関する新聞記事

4. 費用便益分析の算定基礎となった要因の変化

4.1 費用便益分析の対象事業

費用便益分析は、宇治川流域の慢性的な浸水被害の軽減・解消を目指し、宇治川床上浸水対策特別緊急事業と連携し、同時期に高知県、いの町が実施した各種事業と併せて実施することとした。また便益についても床上特緊急事業と県、町による整備を含めて計測を行った。



図 3.4 費用便益比算出の対象事業

名称	事業者	期間	事業費		備考
			前回(H16)	今回(H23)	
新宇治川放水路	国交省	H13~H18	212.0億	208.2億	
宇治川排水機場	"	H8~H12	20.9億	20.9億	
宇治川河道改修	"	H7~H13	22.8億	22.8億	
広域河川改修	高知県	H9~H18	37.2億	33.4億	
天神ヶ谷川災害復旧助成	"	H14~H17	38.3億	38.3億	
高知県広域都市下水道事業	いの町	H7~H18	41.5億	29.8億	雨水ポンプ含む
			372.7億	353.4億	

表 4.1 各事業の期間及び事業費

4.2 費用便益分析結果

●宇治川床上浸水対策特別緊急事業

全体事業：B/C=1,065億円/573億円=1.9・・・事業全体（対象期間：H7～H68）

●マニュアルおよび技術指針に基づき事業の投資効率性を算出した結果は下表の通り。

表 4.1 事業の投資効率性

項目	細別		全事業	摘要
総費用	事業費[現在価値化]	①	516億円	事業期間中の維持管理費を含む
	維持管理費[現在価値化]	②	57億円	
	総費用（C）	③=①+②	573億円	
総便益	便益[現在価値化]	④	1,058億円	
	残存価値[現在価値化]	⑤	7億円	
	総便益（B）	⑥=④+⑤	1,065億円	
費用便益比（C B R） B / C			1.9	
純現在価値（N P V）B - C			489億円	
経済的内部収益率（E I R R）			7.6%	

「治水経済調査マニュアル（案）」に基づき算出

●前回評価時からの変化

表 4.2 前回評価時との比較

項目	前回評価時 (平成16年度)	今回評価時 (平成23年度)	備考
総費用（C）	451億円 【373億円】	573億円 【353億円】	・実績事業費への変更 ・基準年の変更
総便益（B）	934億円	1,065億円	・便益の発現方法の変更 ・基準年の変更 ・資産数量・資産額の時点更新
事業期間（工期）	平成7年～平成18年	平成7年～平成18年	
費用便益比 (B/C)	2.1	1.85	

※上記の総費用及び総便益の数値は基準年における現在価値を表す

※総費用の欄の【 】内の数値は、維持管理費を除く全体事業費

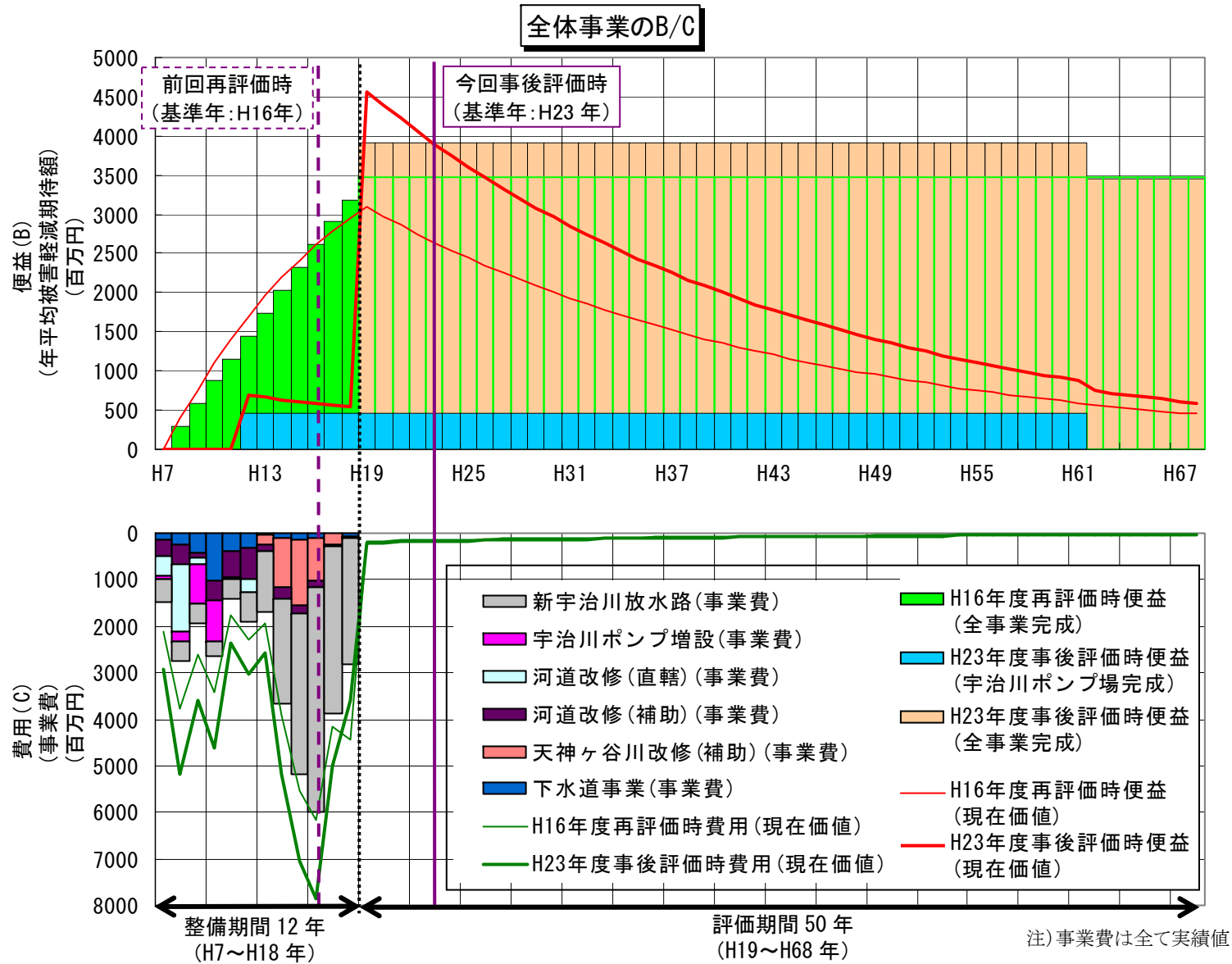


図 4.1 宇治川床上特緊事業の費用便益分析結果 (全体事業)

5. 事業効果の発現状況

5.1 完成後確認された事業効果

完成以後も、床上特緊事業の着手以前には床上浸水が発生していた規模の降雨は度々発生している。しかし、放水路等の効果により床上浸水被害は概ね防止された。

本洪水では新宇治川放水路等により、枝川地区で浸水位が約30cm下がり、宇治川流域で浸水面積が約38ha減少しました。この事業の完成により、25mプール約1800杯分の水量を仁淀川に排水することができました。

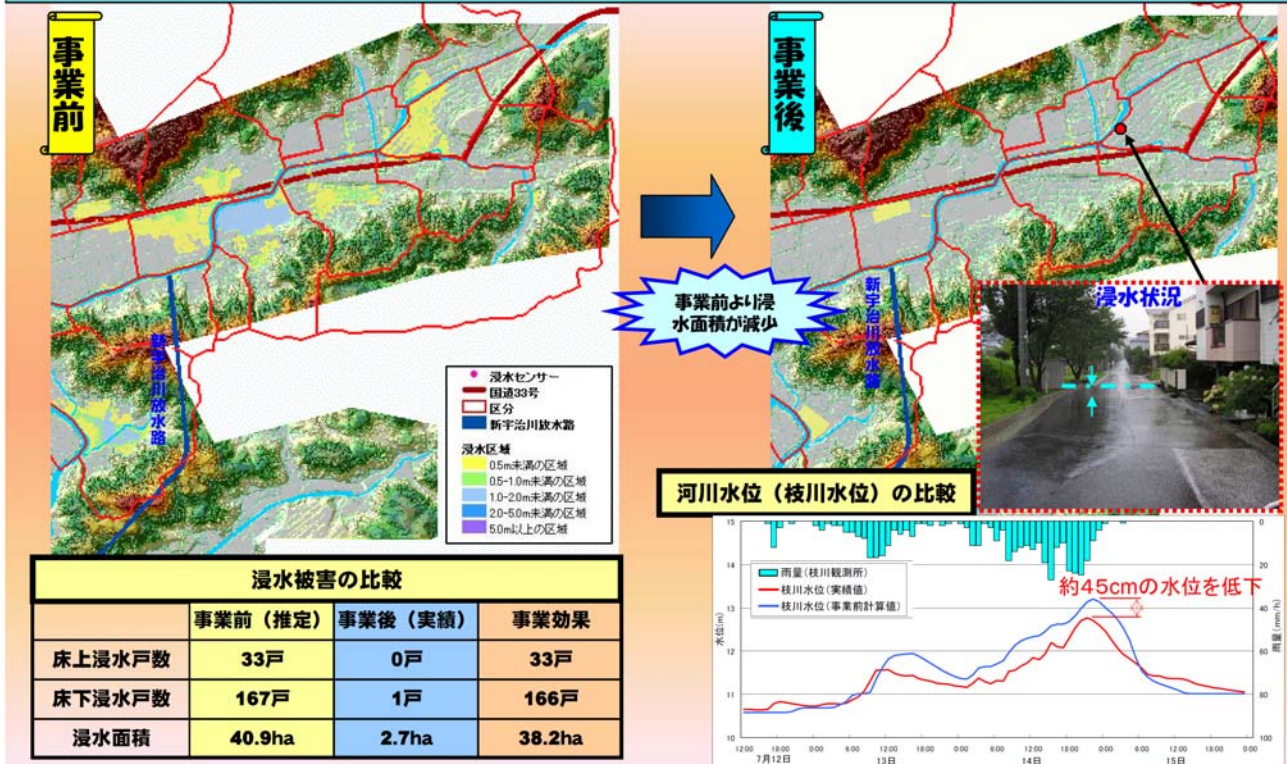


図 5.1 平成 19 年 7 月 14 日 台風 4 号時の状況

表 5.1 床上浸水被害の防止効果

洪水	床上特緊事業着手前 ^{※1}		床上特緊事業完了 ^{※2}	
	総浸水戸数	床上浸水戸数	総浸水戸数	床上浸水戸数
H19. 7. 14	200	33	1	0
H22. 6. 25	127	22	0	0
H22. 10. 3	160	26	2	0

※1：シミュレーション

※2：実績



図 5.2 平成 19 年台風 4 号時の放水路稼働状況

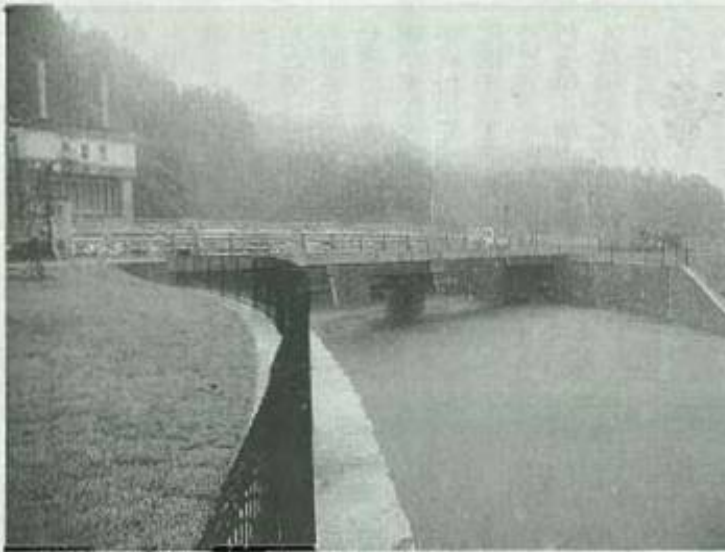


図 5.3 平成 19 年台風 4 号時の浸水状況

「新宇治川放水路が効果」

台風4号被害
国交省が検証
浸水面積 $1\frac{1}{15}$

いの町



増水した宇治川の水を仁淀川に流した放水路の香口（のみぐち）

14日午後一時半ごろ、いの町是友

【土佐】国土交通省高知河川国道事務所は二十日までに、吾川郡いの町の浸水対策で整備した新宇治川放水路の台風4号に対する効果を検証した。雨量などを基にシミュレーションした結果、放水路未整備の場合は枝川地区の六十九戸が床上・床下浸水する計算となったが、実際に浸水したのは床下浸水が一戸だけで、同事務所は「一定の効果を発揮した」と結論付けた。（宮崎順一）

仁淀川支流の宇治川は、4号は十四日、本県に最阿床こう配が緩やかなため、枝川地区では大雨のたびに浸水被害が発生。解決策として総事業費約二百五十二億円で、同町是友の宇治川から八田の仁淀川へ全長二千五百八十七級の放水路（直径約七メートル）を整備。四月から本格稼働している。七月としては観測史上最大の勢力となった台風

を放水路が未整備のケースに当てはめて、コンピュータでシミュレーション。枝川地区から宇治川へ流れ込む水量や下流のポンプ場の排水能力などを勘案した結果、浸水面積は約十五倍の四〇・九倍、浸水家数も六十九戸と算出した。放水路の整備により浸水水位も「三十センチ程度は下げられた」とし、被害の大幅な軽減を強調している。

地元住民からも「これまでなら、あれだけ降れば、もっとつかっていたはず」という声が聞かれた。今年最初の台風接近が放水路の効果を一定証明した格好。

ただ、時間雨量が大きくなり跳ね上がる集中豪雨などの場合、効果は今のところ未知数とする見方もあり、同事務所の高井孝明事業対策官は「十月までは雨の多い時期が続くので、さらに具体的なデータを集め効果を検証していく」としている。

図 5.4 事業効果に関する新聞記事（平成 19 年 7 月 14 日 台風 4 号）

6. 事業実施による環境の変化

6.1 自然環境の変化

- ・新宇治川放水路出口から下流の仁淀川に対する水質の悪影響は特に見受けられない。
- ・新宇治川放水路ルート上の地下水の水質については、放水路全周を防水シートで覆っており、放水路外に放流水が漏れ出すことはなく、水質への影響は極めて少ない。

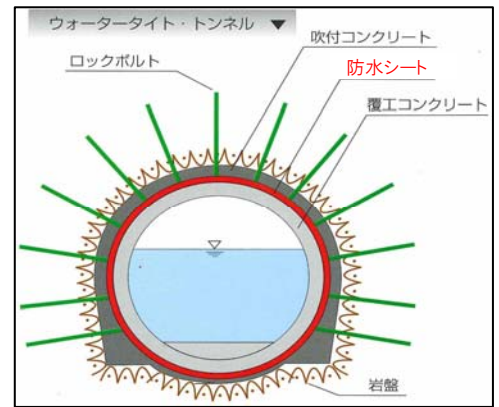


図 6.1 放水路断面構造

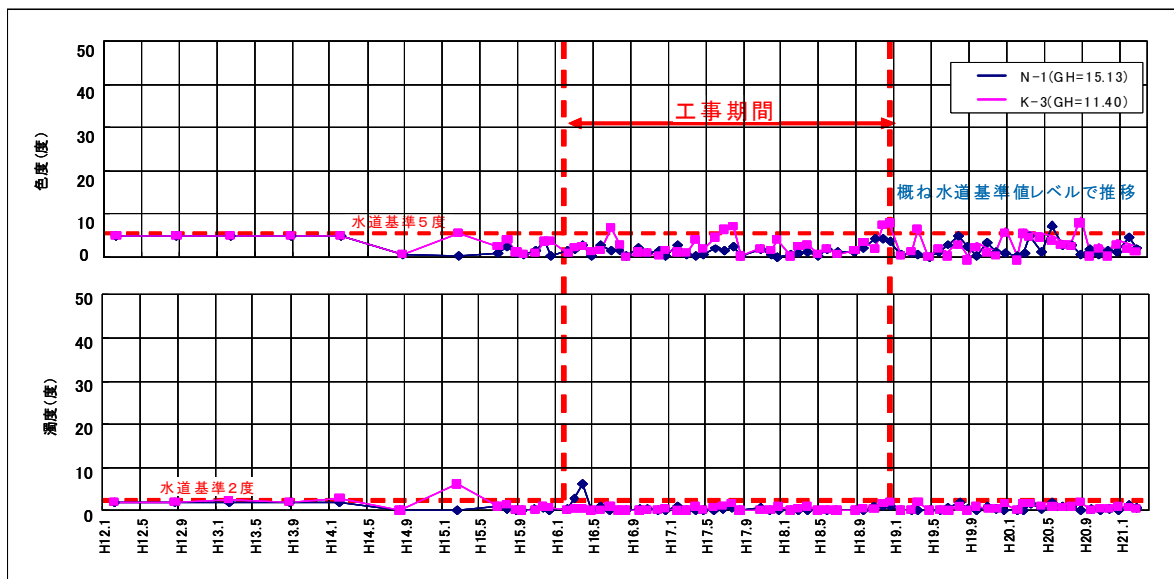


図 6.2 水質の変化状況

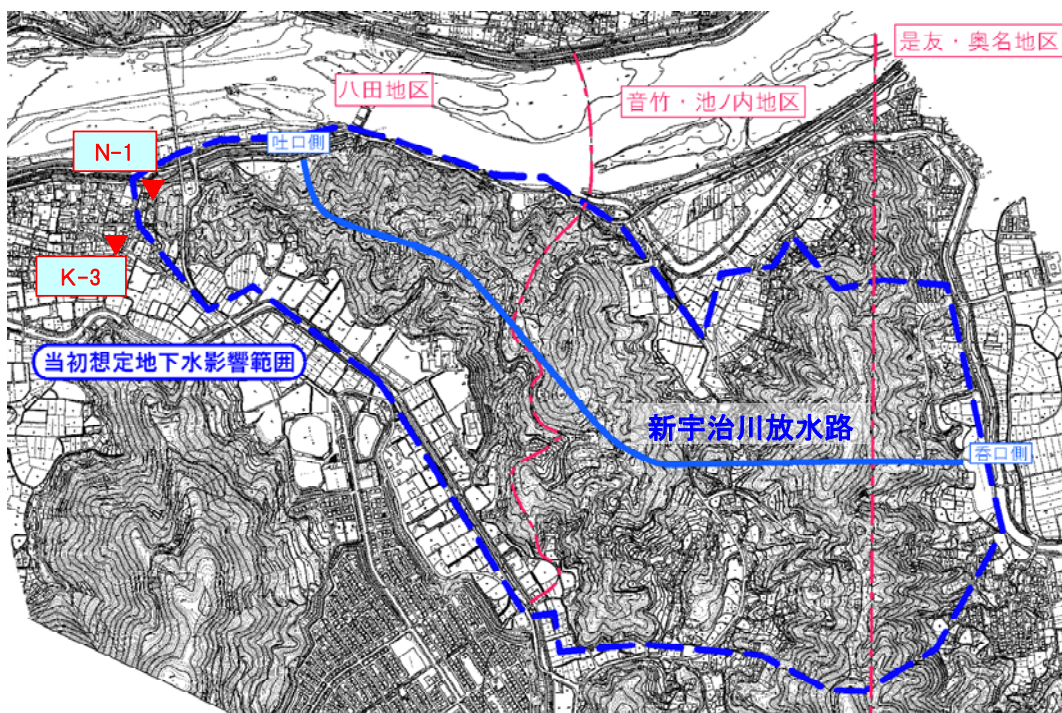


図 6.2 水質調査地点位置図

7. 社会経済情勢の変化

7.1 事業に関わる地域の土地利用、人口、資産等の変化

宇治川流域は、高知市街から近く、一般国道33号、JR土讃線、土佐電気鉄道により結ばれるなど利便性の高さから、高知市のベッドタウンとして市街化が進んだ。これに加え、近年、流域より高知市側の高知西バイパスや高知自動車道等が整備され、さらに利便性が高まったことから、市街化の進行速度は鈍化しているものの、今後も進展が期待される地域である。



このため、いの町全体の人口は減少傾向にあるが、宇治川流域内(いの町中心部)では、近年、大型スーパーが進出するなど人口推移は安定しており、製造業従業者数、製造品出荷額についても概ね横ばい傾向となっている。

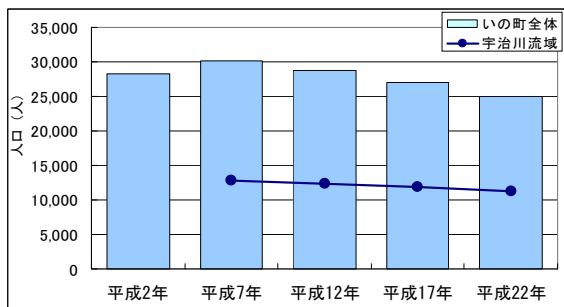


図 7.1 いの町の人口の推移

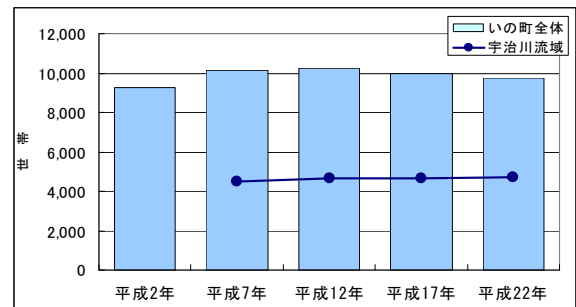


図 7.2 いの町の世帯数の推移

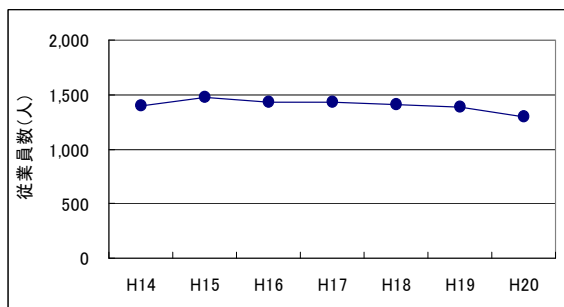


図 7.3 いの町の製造業従業者数の推移

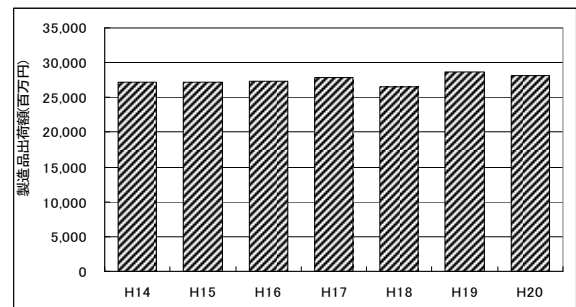


図 7.4 いの町の製造品出荷額の推移

7.2 その他、事業採択時において重視された事項の変化等

宇治川の浸水想定区域内には、事業着手以前より災害弱者関連施設や行政機関等、以下のような公共公益施設があり、採択以降も大きな変化はない。

表 7.1 浸水想定区域内の公共公益施設

災害弱者関連施設 医療・福祉施設	いの町立特別養護老人ホーム偕楽荘、町立国保仁淀病院、老人保健施設仁淀清流苑、森木病院、関田病院 他
教育施設	伊野小学校、伊野中学校、伊野商業高等学校 他
公共施設 行政機関	いの町消防本部、いの警察署、いの町役場、いの町枝川コミュニティセンター、伊野税務署、伊野郵便局、いの町紙の博物館、伊野町立公民館、高知県運転免許センター、高知県伊野合同庁舎 他
交通網	J R土讃線、土佐電鉄、国道33号 他

出典：災害弱者関連施設～交通網；最新地形図（平成22年）

8. 今後の事後評価の必要性（案）

8.1 効果を確認できる事象の発生状況

事業完了後も従来であれば床上浸水被害が発生する規模の降雨、洪水は発生している。しかし、本事業で整備した新宇治川放水路、排水機場増設、河道整備の効果により、概ね床上浸水被害は解消されており、事業実施に際し想定した事業効果は発現されているものと考えられる。また、宇治川流域は、いの町により「宇治川流域盛土指導要綱（昭和62年10月1日）」が策定され、盛土に関する規制が定められており、宇治川流域の浸水被害の増大を防止し、流域の健全な発展を図る措置がされている。

8.2 その他、改善措置の評価等再度の評価が必要とされた事項

事業目的に見合った効果の発現が確認できており、今後の事後評価の必要性はない。

9. 改善措置の必要性（案）

9.1 事業の効果の発現状況や事業実施による環境の変化により、改善措置が必要とされた事項

事業目的に見合った治水効果が発現されていることから、改善措置の必要性はない。

10. 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性（案）

10.1 当該事業の評価の結果、今後の同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しが必要とされた事項

現時点では、同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考える。

1 1. 対応方針（案）

事後評価の視点

[費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化]

- 再評価時点 事業費：373 億円 工期：平成 7～18 年度 費用便益比（B/C）=2.1
- 完成時点 事業費：353 億円（実績額） 工期：平成 7～18 年度 費用便益比（B/C）=1.9

[事業効果の発現状況]

- 事業完成以後も、床上特緊事業の着手以前には床上浸水が発生していた規模の降雨は度々発生。
- しかし、放水路等の効果により床上浸水被害は概ね防止された。

[事業実施による環境の変化]

- 新宇治川放水路出口から下流の仁淀川に対する水質の悪影響は特に見受けられない。
- 地下水の水質への影響は極めて少ない。

[社会経済情勢の変化（いの町のうち合併前の旧伊野町）]

- 宇治川流域は、高知市街から近く、利便性の高さから、高知市のベッドタウンとして市街化が進展。
- 近年、流域より高知市側の高知西バイパスや高知自動車道等が整備され、さらに利便性が向上。
- 市街化の進行速度は鈍化しているものの、今後も進展が期待される地域である。
- いの町中心部では、近年、大型スーパーが進出するなど人口推移は安定しており、製造業従業者数、製造品出荷額についても概ね横ばい傾向。
- 浸水想定区域内には、災害弱者関連施設や行政機関等がある。

対応方針（案）

[今後の事後評価の必要性]

- 効果を確認できる事象の発生状況
事業完了後も従来であれば床上浸水被害が発生する規模の降雨、洪水は発生している。しかし、本事業の効果により、概ね床上浸水被害は解消されており、事業効果は発現されている。
- その他、改善措置の評価等再度の評価が必要とされた事項
事業目的に見合った効果の発現が確認できており、今後の事後評価の必要性はない。

[改善措置の必要性]

- 事業目的に見合った治水効果が発現されていることから、改善措置の必要性はない。

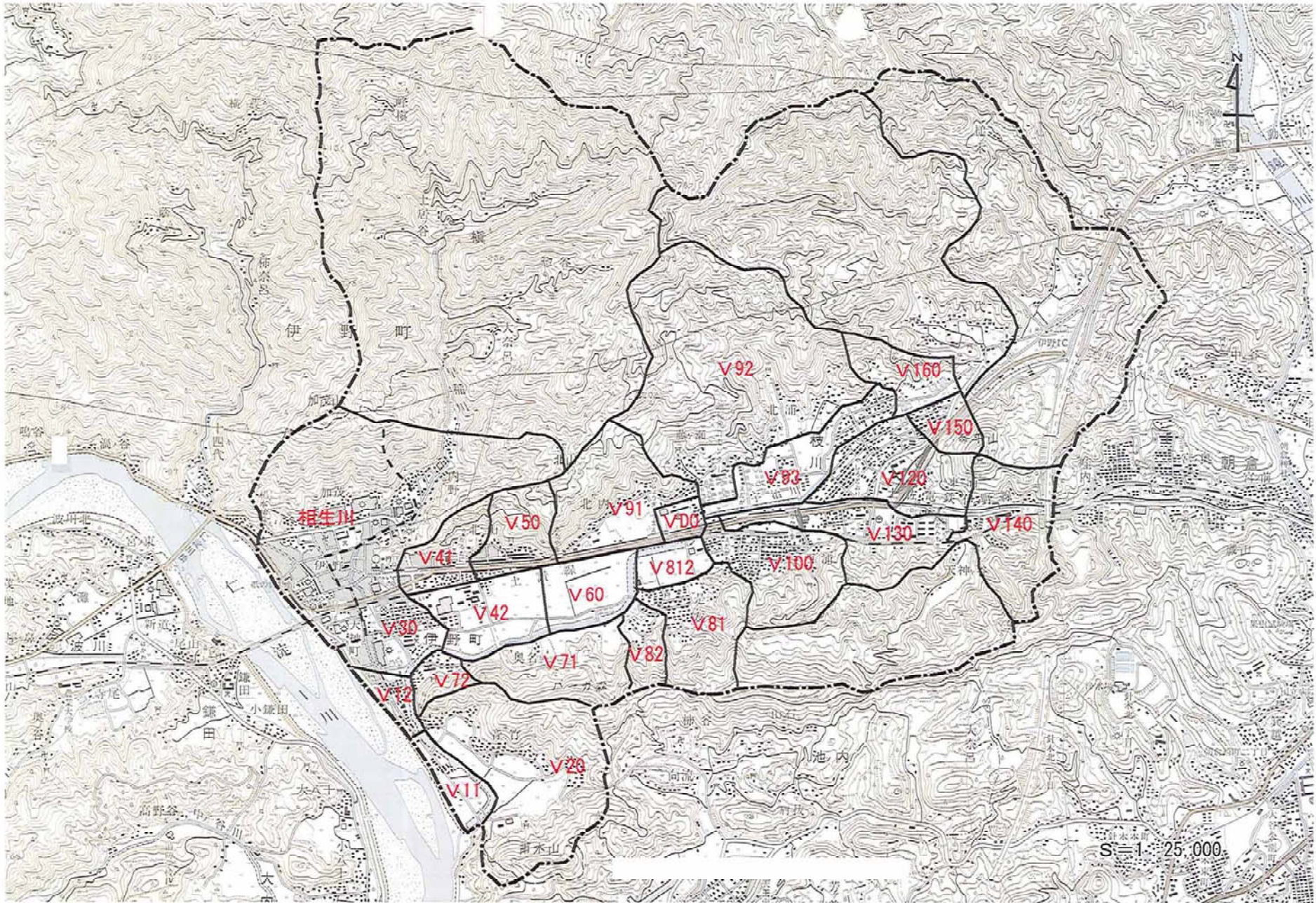
同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

- 現時点では、同種事業の調査・計画のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考える。

費用便益比算出資料

様式集一覧

資料名		対応頁
様式－1（内水ブロック分割）		p. 20
様式－2（資産データ）		p. 21
様式－3 （被害額）	I．着手時	p. 22
	II．宇治川ポンプ場増設完了時点（平成 11 年度）	p. 22
	III．特緊事業完了時点（平成 18 年度）	p. 22
様式－4 （年平均被害軽減期待額）	①宇治川ポンプ場増設完了時点（平成 11 年度）	p. 23
	②特緊事業完了時点（平成 18 年度）	p. 23
様式－5（費用対便益）		p. 24
様式－6（事業費内訳書）		p. 25
様式－7（費用便益分析チェックシート）		p. 26



様式-2 資産データ		水系名：仁淀川水系 一般資産等基礎数量						河川名：宇治川		国勢調査年：平成17年 一般資産額				事業所統計調査年：平成18年 農作物資産			一般資産 額等合計	備考		
氾濫 ブロック	ブロック 面積	人口	世帯数 (世帯)	従業者数 (産業分類 別に算出) (人)	農漁家数 (戸)	延床 面積 (㎡)	水田面積 (ha)	畑面積 (ha)	家屋 (百万円)	家庭用品 (百万円)	事業所資産		農漁家資産		小計	水稲 (百万円)			畑作物 (百万円)	小計 (百万円)
											償却 (百万円)	在庫 (百万円)	償却 (百万円)	在庫 (百万円)						
—	—	5,250	1,890	1,603	132	216,972	59.7	18.5	35,713	28,252	6,275	2,874	317	74	73,505	60	170	230	73,735	いの町
		資産評価		平成23年2月改正		平成22年評価額		数量：平成18年家屋調査												

様式－3 被害額

I. 着手時

被害額 水系名:仁淀川水系

河川名:宇治川

洪水確率	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接費	小計	合計
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計				
			償却	在庫	償却	在庫													
1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	650	612	473	134	5	2	1,876	5	13	18	3,179	83	28	47	75	65	0	223	5,296
1/10	1,667	1,724	1,062	312	15	5	4,786	8	24	32	8,107	177	69	106	175	148	0	500	13,425
1/30	2,612	2,949	1,622	507	24	8	7,722	11	35	46	13,081	266	111	156	267	240	0	773	21,622
1/70	3,722	4,323	2,166	702	35	12	10,959	13	41	54	18,564	355	159	207	366	335	0	1,056	30,633

II. 宇治川ポンプ場増設完了時点(平成11年度)

被害額 水系名:仁淀川水系

河川名:宇治川

洪水確率	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接費	小計	合計
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計				
			償却	在庫	償却	在庫													
1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	472	473	342	99	4	1	1,391	6	13	19	2,356	59	20	33	53	47	0	159	3,925
1/10	1,524	1,557	981	286	14	5	4,366	8	24	32	7,396	165	63	98	161	136	0	462	12,256
1/30	2,603	2,937	1,620	506	24	8	7,698	11	35	46	13,041	266	111	155	266	240	0	772	21,557
1/70	3,706	4,303	2,159	700	35	12	10,913	13	40	53	18,487	354	158	206	364	334	0	1,052	30,503

III. 特緊事業完了時点(平成18年度)

被害額 水系名:仁淀川水系

河川名:宇治川

洪水確率	一般資産被害額							農作物被害額			公共土木施設等被害額	営業停止損失	家屋における応急対策費用			事業所における応急対策費用	その他の間接費	小計	合計
	家屋	家庭用品	事業所資産		農漁家資産		小計	水稲	畑作物	小計			清掃労働対価	代替活動等	小計				
			償却	在庫	償却	在庫													
1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1/3	7	3	8	2	0	0	20	2	3	5	34	2	0	1	1	1	0	4	63
1/10	73	45	62	16	0	0	197	6	13	19	333	13	4	7	11	8	0	32	581
1/30	519	416	374	100	4	1	1,414	8	23	31	2,396	70	22	40	62	49	0	181	4,022
1/70	1,481	1,502	1,034	299	14	5	4,334	10	30	40	7,342	175	62	101	163	142	0	480	12,196

資産評価単価:平成23年2月版 平成22年評価

様式－４ 年平均被害軽減期待額

①宇治川ポンプ場増設完了時点(平成11年度)

年平均被害軽減期待額

水系名:仁淀川水系

河川名:宇治川

流量規模	超過確率	被害額(百万円)			区間平均被害額 (百万円)	区間確率	年平均被害額 (百万円)	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額(百万円)
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ②	軽減額 ④=①-②				
1/2	0.500	0	0	0	—	—	—	0
1/3	0.333	5,296	3,925	1,371	686	0.167	115	115
1/10	0.100	13,425	12,256	1,169	1,270	0.233	296	411
1/30	0.033	21,622	21,557	65	617	0.067	41	452
1/70	0.014	30,633	30,505	128	97	0.019	2	454

対象洪水:H5.11.12型

②特緊事業完了時点(平成18年度)

年平均被害軽減期待額

水系名:仁淀川水系

河川名:宇治川

流量規模	超過確率	被害額(百万円)			区間平均被害額 (百万円)	区間確率	年平均被害額 (百万円)	年平均被害額の累計 =年平均被害軽減期待額(百万円)
		事業を実施しない場合 ①	事業を実施した場合 ③	軽減額 ⑤=①-③				
1/2	0.500	0	0	0	—	—	—	0
1/3	0.333	5,296	63	5,233	2,617	0.167	437	437
1/10	0.100	13,425	581	12,844	9,039	0.233	2,106	2,543
1/30	0.033	21,622	4,022	17,600	15,222	0.067	1,020	3,563
1/70	0.014	30,633	12,196	18,437	18,019	0.019	342	3,905

対象洪水:H5.11.12型

様式－５ 費用対便益

様式-5 宇治川特緊事業のB/C

水系名：仁淀川 河川名：宇治川

単位：百万円

年次	年度	t	便 益(B)①		残存 価値 ②	計①+②	費 用 (C)				費用 便益 比 B/C	純 現在 価値 B-C		
			①便益				建設費③		維持管理費④				計③+④	
			便 益	現在価値			費 用	現在価値	費 用	現在価値			費 用	現在価値
整備期間 (12年)	H 7	-16	0	0										
	H 8	-15	0	0			1,486	2,903		0	1,486	2,903		
	H 9	-14	0	0			2,745	5,138	7	13	2,752	5,151		
	H 10	-13	0	0			1,951	3,528	21	36	1,972	3,564		
	H 11	-12	0	0			2,660	4,529	31	52	2,691	4,581		
	H 12	-11	454	699			1,399	2,266	44	70	1,443	2,336		
	H 13	-10	454	672			1,889	2,936	51	78	1,940	3,014		
	H 14	-9	454	646			1,690	2,464	61	90	1,751	2,554		
	H 15	-8	454	622			3,650	5,046	69	98	3,719	5,144		
	H 16	-7	454	597			5,197	6,912	87	119	5,284	7,031		
	H 17	-6	454	574			5,974	7,669	113	149	6,087	7,818		
	H 18	-5	454	553			3,886	4,819	143	181	4,029	5,000		
				454	553		2,818	3,399	163	198	2,981	3,597		
	施設完成後の 評価期間 (50年)	H 19	-4	3,905	4,569					177	207	177	207	
		H 20	-3	3,905	4,393					177	199	177	199	
		H 21	-2	3,905	4,225					177	192	177	192	
		H 22	-1	3,905	4,061					177	184	177	184	
		H 23	0	3,905	3,905					177	177	177	177	
H 24		1	3,905	3,757					177	170	177	170		
H 25		2	3,905	3,612					177	164	177	164		
H 26		3	3,905	3,472					177	157	177	157		
H 27		4	3,905	3,339					177	151	177	151		
H 28		5	3,905	3,210					177	145	177	145		
H 29		6	3,905	3,085					177	140	177	140		
H 30		7	3,905	2,968					177	135	177	135		
H 31		8	3,905	2,855					177	129	177	129		
H 32		9	3,905	2,745					177	124	177	124		
H 33		10	3,905	2,640					177	120	177	120		
H 34		11	3,905	2,538					177	115	177	115		
H 35		12	3,905	2,441					177	111	177	111		
H 36		13	3,905	2,347					177	106	177	106		
H 37		14	3,905	2,253					177	102	177	102		
H 38		15	3,905	2,167					177	98	177	98		
H 39		16	3,905	2,085					177	95	177	95		
H 40		17	3,905	2,003					177	91	177	91		
H 41		18	3,905	1,929					177	87	177	87		
H 42		19	3,905	1,855					177	84	177	84		
H 43		20	3,905	1,781					177	81	177	81		
H 44		21	3,905	1,714					177	78	177	78		
H 45		22	3,905	1,648					177	75	177	75		
H 46		23	3,905	1,585					177	72	177	72		
H 47		24	3,905	1,523					177	69	177	69		
H 48		25	3,905	1,464					177	66	177	66		
H 49		26	3,905	1,410					177	64	177	64		
H 50		27	3,905	1,355					177	61	177	61		
H 51		28	3,905	1,300					177	59	177	59		
H 52		29	3,905	1,254					177	57	177	57		
H 53		30	3,905	1,203					177	55	177	55		
H 54		31	3,905	1,156					177	52	177	52		
H 55		32	3,905	1,113					177	50	177	50		
H 56		33	3,905	1,070					177	48	177	48		
H 57		34	3,905	1,031					177	47	177	47		
H 58		35	3,905	988					177	45	177	45		
H 59		36	3,905	953					177	43	177	43		
H 60		37	3,905	914					177	41	177	41		
H 61		38	3,905	879					177	40	177	40		
H 62		39	3,451	749					166	36	166	36		
H 63		40	3,451	718					166	35	166	35		
H 64		41	3,451	690					166	33	166	33		
H 65		42	3,451	666					166	32	166	32		
H 66		43	3,451	638					166	31	166	31		
H 67		44	3,451	614					166	30	166	30		
H 68		45	3,451	590					166	28	166	28		
合 計			195,250	105,823	650	106,473	35,345	51,609	9,563	5,695	44,908	57,304	1.9	49,169

様式－6 事業費の内訳書

河川事業

事業名	宇治川床上浸水対策特別緊急事業
-----	-----------------

※ () 欄に残事業費、全体事業費の別を記入すること。

評価年度	平成23年度	完了後の事後評価
------	--------	----------

※ 評価の種類(新規事業採択時評価、再評価、完了後の事後評価)の別を記入すること。

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
工事費			式		22,387	
	本工事費		式		22,387	
		放水路トンネル	m	2,365	9,555	新宇治川放水路
		呑口・吐口導水路	式	1	2,596	新宇治川放水路
		ゲート等機械設備	式	1	554	新宇治川放水路
		管理棟	式	1	210	新宇治川放水路
		雑工	式	1	1,510	新宇治川放水路(地下水対策、仮設工)
		排水機場	式	1	513	排水機場
		建屋	式	1	81	排水機場
		ポンプ設備	式	1	934	排水機場
		雑工	式	1	99	排水機場(沈砂池、仮設工)
		下流河道掘削護岸	m	860	375	河道改修
		上流河道掘削護岸	m	1,210	1,595	河道改修
		宇治川改修	m	1,600	1,350	高知県
		天神ヶ谷川改修	m	800	723	高知県
下水道・ポンプ場	式	1	2,292	いの町		
用地費及補償費		式	1	4,873		
	用地費	式	1	357	新宇治川放水路	
	用地費	式	1	89	排水機場	
	用地費	式	1	4,330	高知県	
	用地費	式	1	97	いの町	
間接経費		式	1	5,298	測量設計、事業車両費等	
工事諸費		式	1	2,787	人件費、消耗品費等	
事業費 計		式	1	35,345		

維持管理費		式	1	9,563	
-------	--	---	---	-------	--

※1 事業費については、事業の執行状況を踏まえて再評価ごとに適宜見直すこと。

※2 「工種」及び「金額」については、原則、治水経済調査マニュアル(案)に準拠して記載すること。

※3 上記によらないものについては、過去の類似の実績等に基づき記載すること。

※4 備考欄に、一式計上している工種の内容等を記載すること。

様式ー7 費用便益分析チェックシート

事業名:宇治川床上浸水対策特別緊急事業

記入日:平成24年3月

項 目		チェック欄	内 容	
共通事項	基準年度	基準年度を評価年度としているか	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年度	
	評価対象期間	全体事業における評価対象期間は整備期間+50年間となっているか	<input checked="" type="checkbox"/> 平成19年～平成68年 (整備期間平成7年～平成18年)	
		残事業における評価対象期間は評価年度の翌年度からの整備期間+50年間となっているか	<input type="checkbox"/> 残事業無し(事業完了)	
氾濫原の資産等	人口・世帯数		<input checked="" type="checkbox"/> 国勢調査平成17年版	
	産業分類別従業者数		<input checked="" type="checkbox"/> 事業所・企業統計調査平成17年版	
	農漁家数		<input checked="" type="checkbox"/> 国勢調査平成17年版	
	延床面積	数量等の根拠となる統計資料は、最新版を適用しているか	<input type="checkbox"/> メッシュデータ 平成〇年版 (財)日本建設情報総合センター ※メッシュデータは使用していない	
	水田・畑面積		<input type="checkbox"/> 数値地図 平成〇年版 (1/10細分区画土地利用データ) (財)日本地図センター ※数値地図は使用していない	
	資産評価単価	家屋1㎡評価額	各種資産評価単価は、「治水経済調査マニュアル(案)巻末参考資料(最新版)」を適用しているか	<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		家庭用品評価額		<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		事業所償却・在庫資産		<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		農漁家償却・在庫資産		<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
		農作物価格		<input checked="" type="checkbox"/> 平成23年2月版
被害率	「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」P49～P55記載の被害率を適用しているか	<input checked="" type="checkbox"/>		
原単価	「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」P56～P58記載の原単価を適用しているか	<input checked="" type="checkbox"/>		
算定条件	社会的割引率	費用について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	<input checked="" type="checkbox"/>	
		便益について、評価時点の前後に社会的割引率4%を適用し現在価値化をしているか	<input checked="" type="checkbox"/>	
	デフレーター	費用について、「治水経済調査マニュアル(案)巻末参考資料(最新版)」のデフレーターを用いて、物価変動を調整しているか	<input checked="" type="checkbox"/>	平成23年2月版
	感度分析	残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残事業費(基準年度の翌年度以降の事業費)±10%の感度分析を行っているか	<input type="checkbox"/>	
残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、残工期(基準年度の翌年度以降の工期)±10%の感度分析を行っているか		<input type="checkbox"/>		
残事業、全体事業それぞれの費用便益分析において、資産±10%の感度分析を行っているか		<input type="checkbox"/>		
その他	[上記によらない場合、その理由及び適用した資料等を記述すること] ・内水地区の家屋データは、1軒毎の宅地地盤高を計測し、浸水位と浸水家屋戸数の関係をテーブルとした。これを基に内水浸水位から浸水戸数を求め、これに資産単価を掛け、さらに被害率を掛けることにより被害額を算定している。 ・宇治川内水モデルはメッシュによる氾濫計算が採用され始めた平成7～8年頃より以前の昭和60年代から上記手法を用いており、前回再評価(H16)までこの手法を採用している。 ・宇治川内水氾濫地区は3km程度であり、メッシュデータ、数値地図を使うのには精度が粗くなる恐れがあった。 ・農地面積は1/2,500高知広域都市圏図面を用いて図上より水田、畑別に計測した。			

平成22年12月版