

土地利用一体型水防災事業 (二本松・安達地区)

説明資料

令和4年2月4日

国土交通省 東北地方整備局

目次

事後評価について	・・・2
1. 流域の概要	・・・5
2. 事業概要	・・・7
3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	・・・16
4. 事業の効果の発現状況	・・・19
5. 事業実施による環境の変化	・・・21
6. 社会経済情勢の変化	・・・25
7. 今後の事後評価の必要性(案)	・・・28
8. 改善措置の必要性(案)	・・・28
9. 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)	・・・28

【はじめに】事後評価について

■直轄事業における事後評価について

【国土交通省所管公共事業の完了後の事後評価実施要領（平成30年3月30日施行）より抜粋】

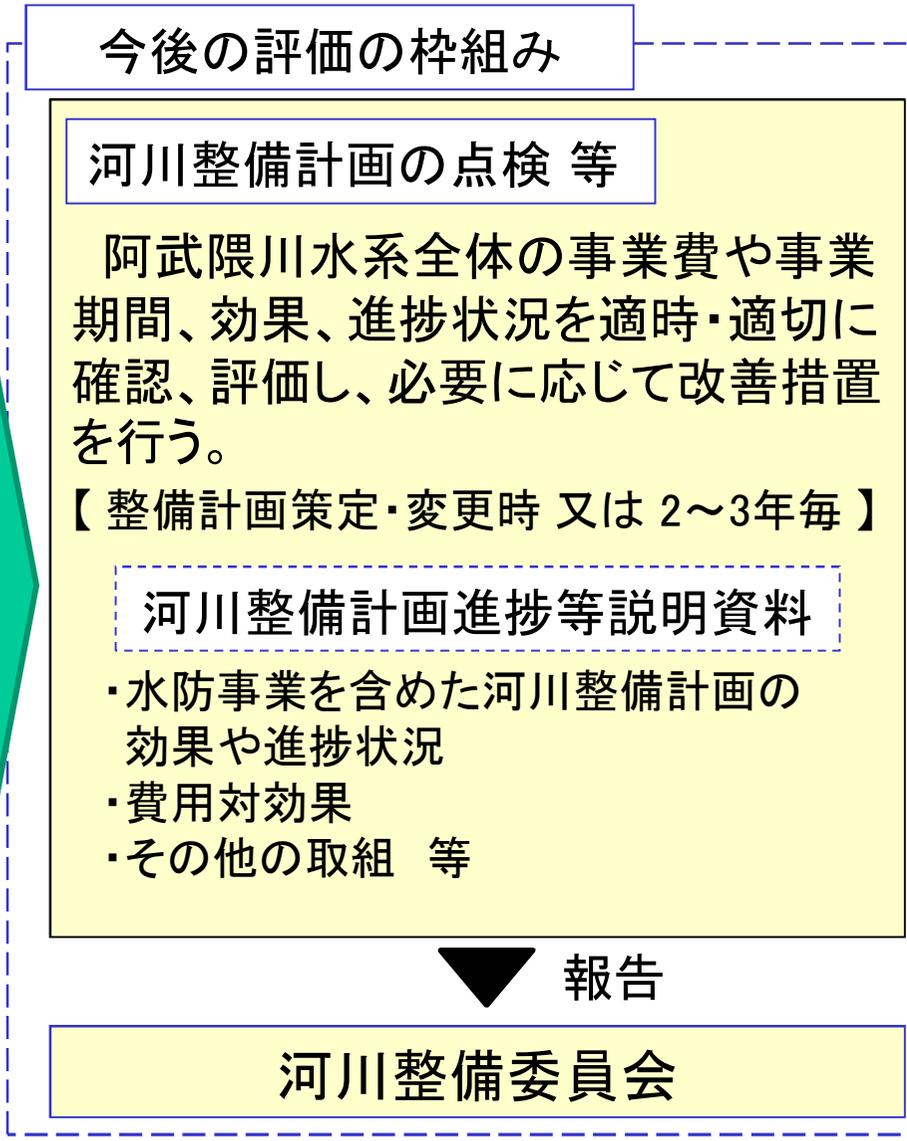
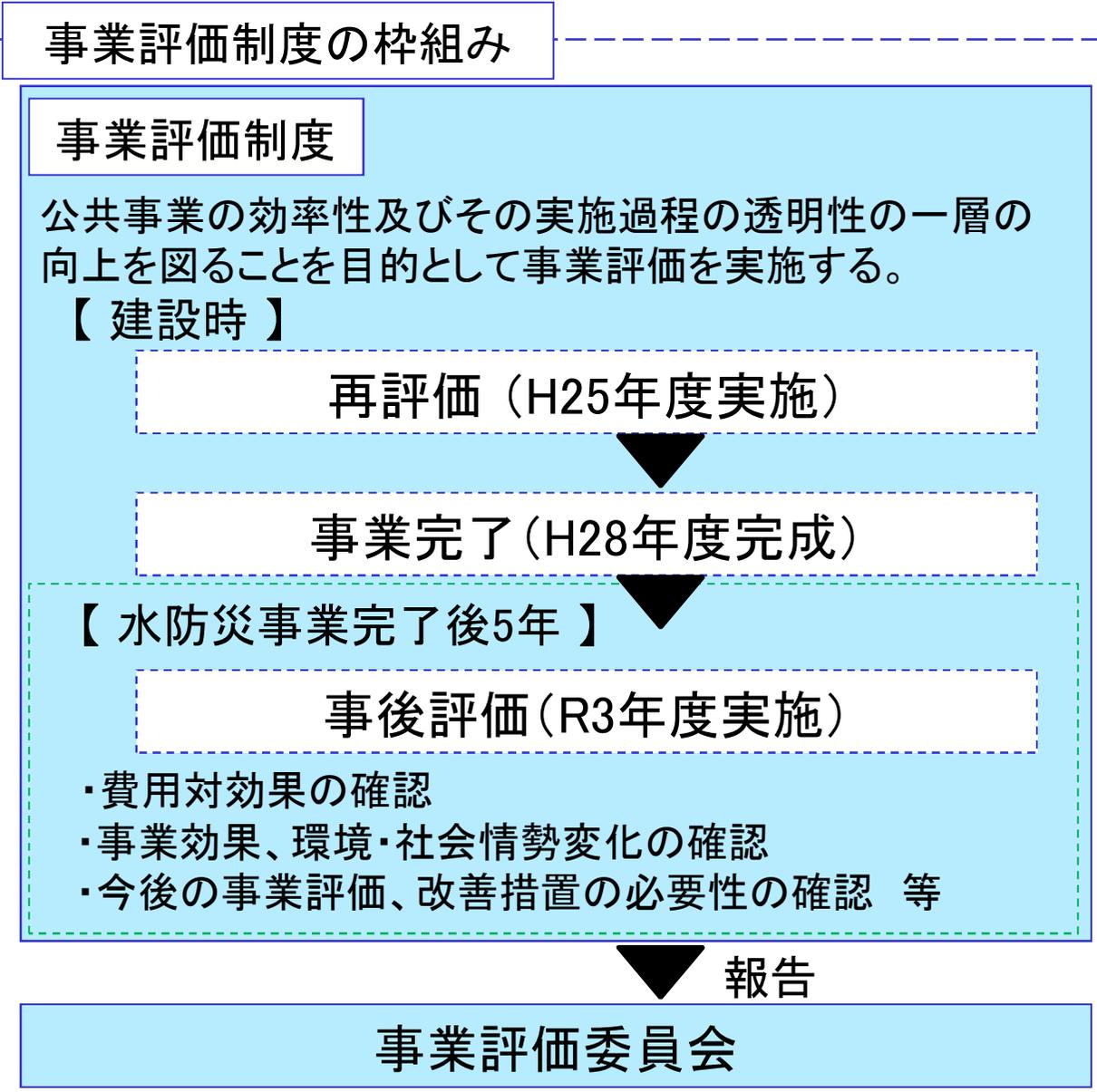
事後評価の実施主体は、事後評価を行うにあたって必要となるデータの収集、整理等を行い、事後評価を行うために必要な資料を作成し、改善措置及び今後の事後評価の実施の必要性について検討を行い、必要に応じて所管部局等と協議を行い、改善措置を実施するかどうか、事後評価を今後さらに実施するかどうかの対応方針（案）を作成し、審議結果を踏まえ、対応方針を決定する。

事後評価の視点は以下のとおり（事後評価実施要領より）

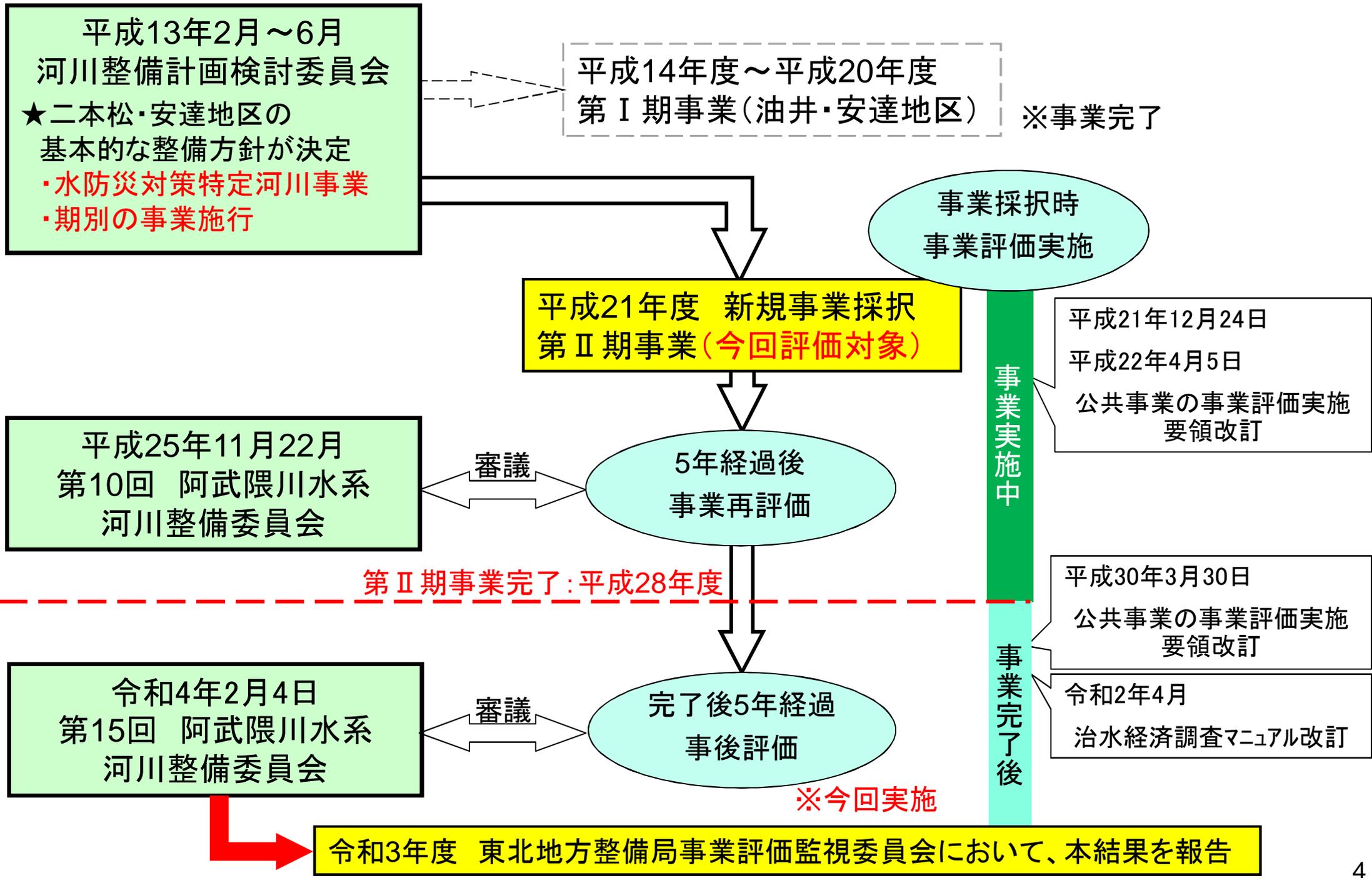
- (1) 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化
- (2) 事業の効果の発現状況
- (3) 事業実施による環境の変化
- (4) 社会経済情勢の変化
- (5) 今後の事後評価の必要性
- (6) 改善措置の必要性
- (7) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業(第II期)の事後評価

二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業については、平成25年度に再評価を実施。その後、平成28年度に事業が完了。令和3年度は、事業が完成し一連の効果を発揮してから5年目となり事後評価の対象となっている。なお、今後は、完成後も効果を定量的に評価できるよう技術的検討に努め、阿武隈川水系全体として評価を行い、河川整備委員会に報告していく。



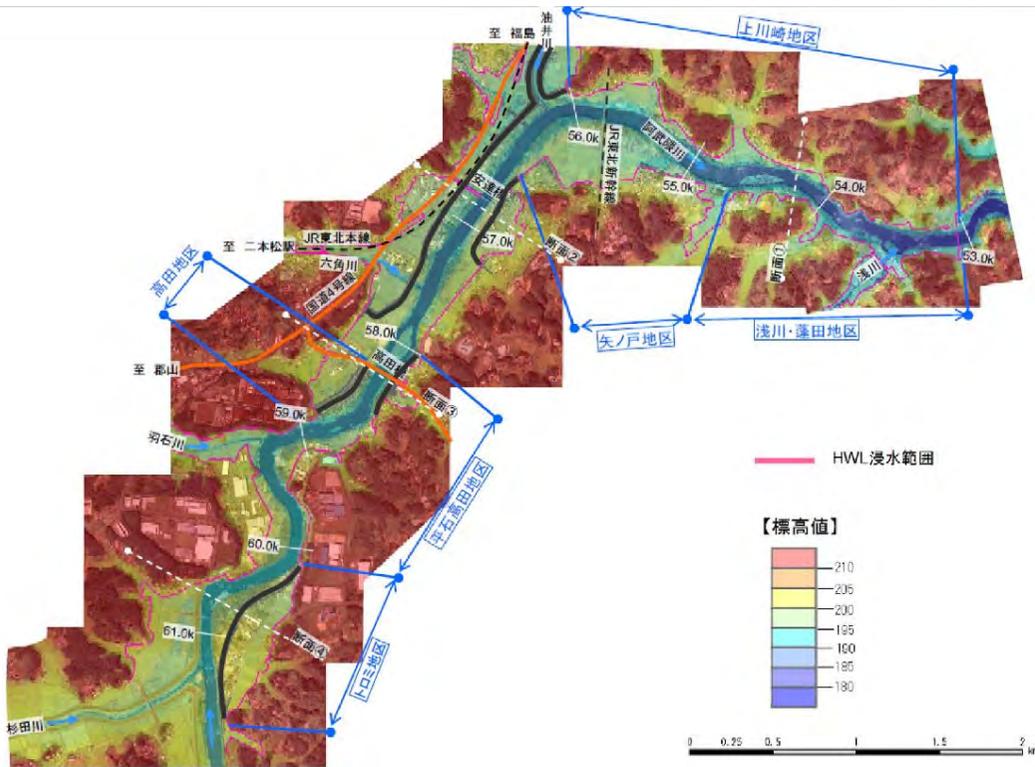
二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業(第II期)の事後評価



1. 流域の概要

■流域の特徴

- 対象区間は阿武隈峡の上流に位置し狭窄区間となっている。そのため、洪水時には堰上げの影響により水位が上昇しやすく流れが滞留しやすい特徴がある。
- 阿武隈川沿いに平地が細長く分布し、標高は約195m～200mである。
- 土地利用は沿川の狭隘な平地に限られており、また無堤区間となっているため、沿川に点在する家屋は洪水時には浸水被害を受けやすい状況となっている。



事業対象区間におけるHWL浸水範囲

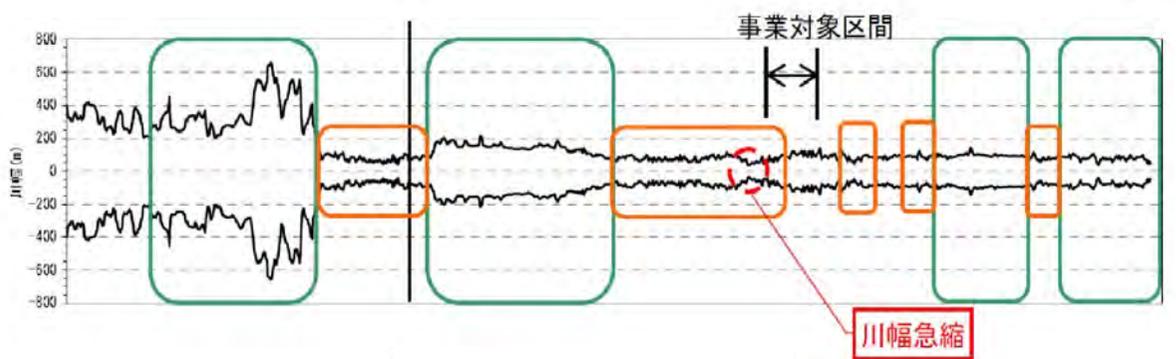
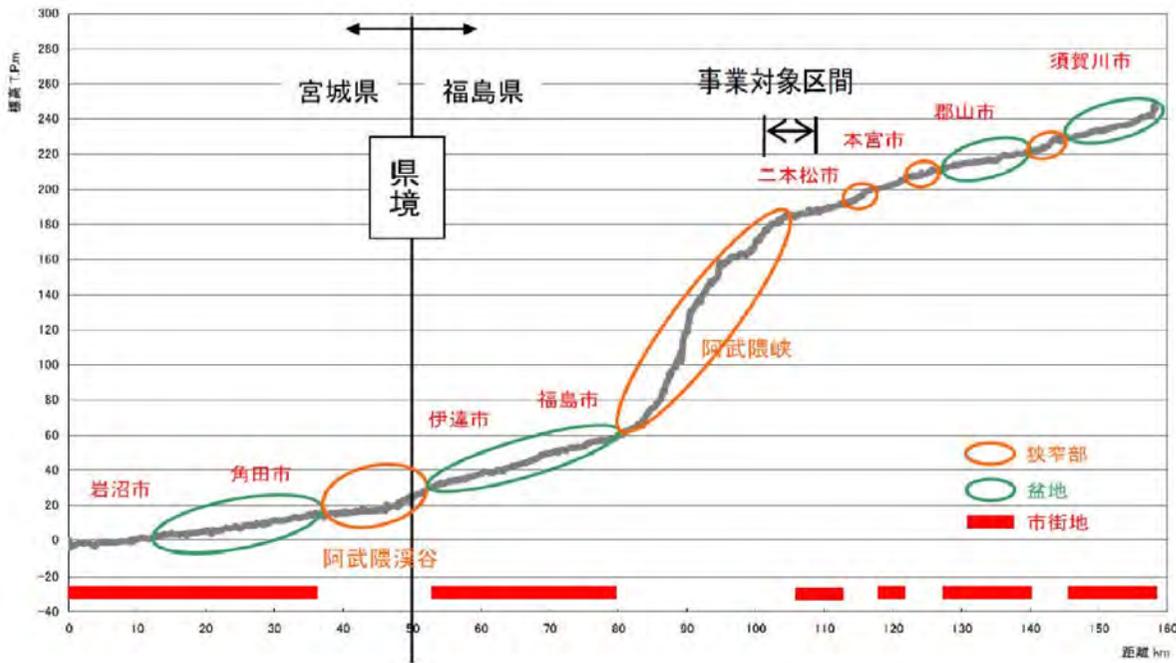


平成14年7月洪水での氾濫状況

1. 流域の概要

■流域の特徴

- 阿武隈川は、岩河床からなる狭窄部を境に緩流区間と急流区間が交互している。
- 本事業区間は、阿武隈峡(最急河床勾配約 1/75)の上流に位置し、河床勾配は約 1/1,500と緩勾配である。



平均河床高および川幅縦断図



事業対象区間の斜め写真

2. 事業概要 (1) 過去の主な洪水

■ 頻発する洪水被害

- 二本松・安達地区では、過去に昭和33年9月洪水、昭和61年8月洪水により甚大な浸水被害が発生。
- 平成10年8月洪水、平成14年7月洪水、平成23年9月洪水、令和元年東日本台風(令和元年10月)で甚大な浸水被害が発生。

■ 平成10年8月洪水の状況

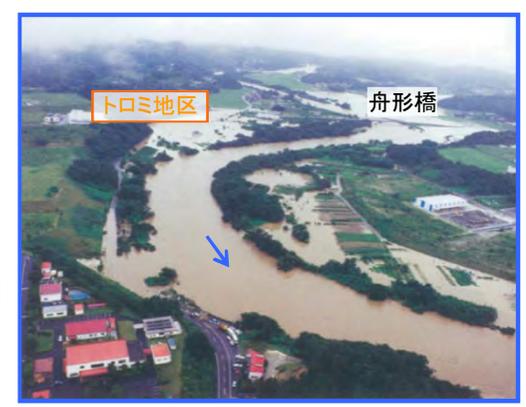
○ 事業区域内(上川崎～トロミ)の浸水被害

- ・ 浸水面積 160.2ha
- ・ 総浸水家屋数 78戸 (内、一般住家浸水61戸)
- ・ 国道4号、下水処理場冠水
- ・ JR変電所浸水、及びJR東北本線運休

■ 平成14年7月洪水の状況

○ 事業区域内(上川崎～トロミ)の浸水被害

- ・ 浸水面積 176.3ha
- ・ 総浸水家屋数 145戸 (内、一般住家浸水50戸)
- ・ 国道4号、下水処理場冠水
- ・ JR変電所浸水、及びJR東北本線運休



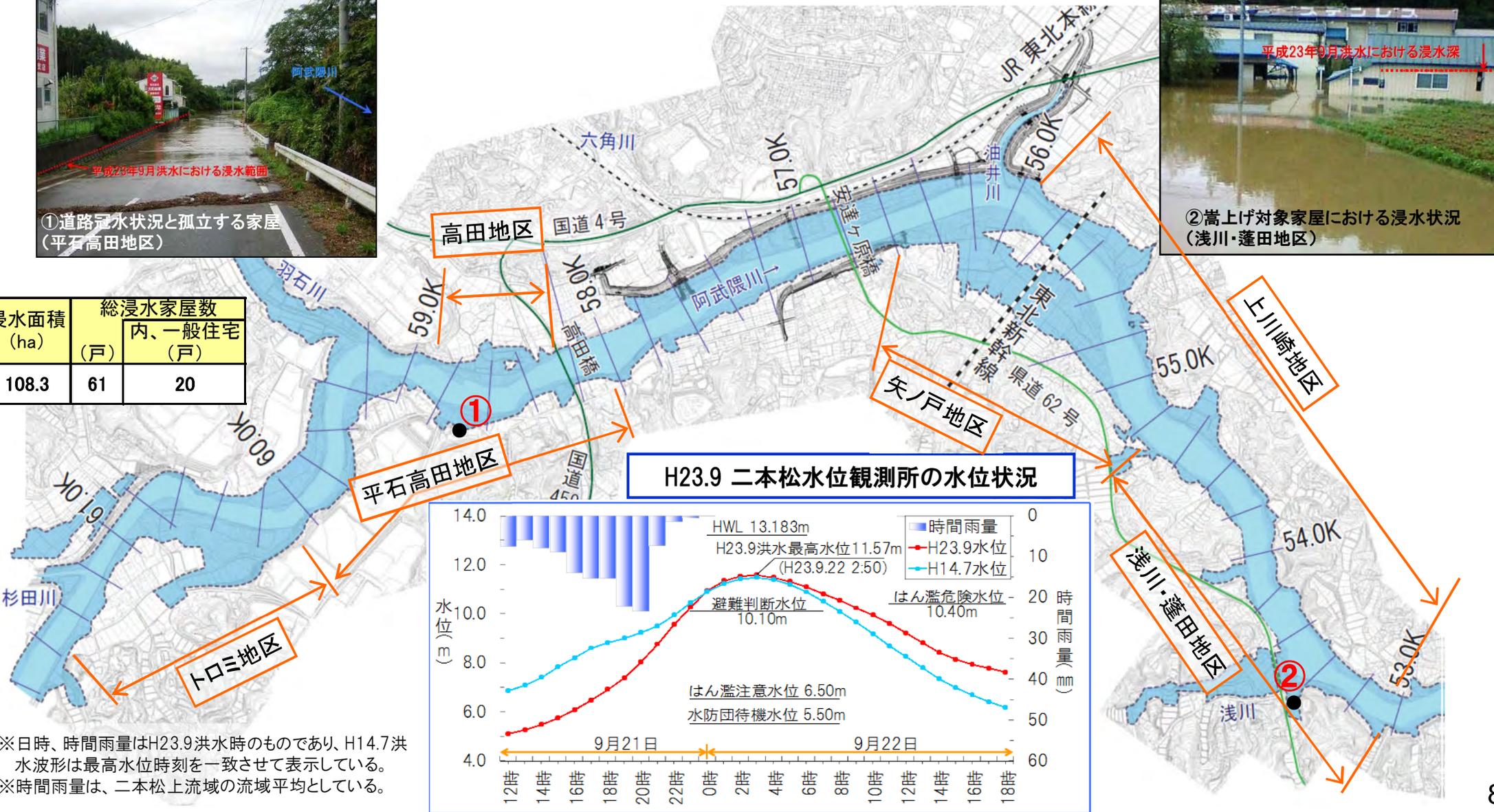
2. 事業概要 (1) 過去の主な洪水

■平成23年9月洪水の状況

- 本州付近に停滞する前線と台風15号の影響で、激しい雨となり、二本松水位観測所では当時の戦後最高水位を観測。
- 無堤区間では、沿川の家屋が浸水し、道路冠水により孤立化する家屋が発生するなどの洪水被害が生じた。



浸水面積 (ha)	総浸水家屋数	
	(戸)	内、一般住宅 (戸)
108.3	61	20



※日時、時間雨量はH23.9洪水時のものであり、H14.7洪水波形は最高水位時刻を一致させて表示している。
 ※時間雨量は、二本松上流域の流域平均としている。

2. 事業概要 (1) 過去の主な洪水

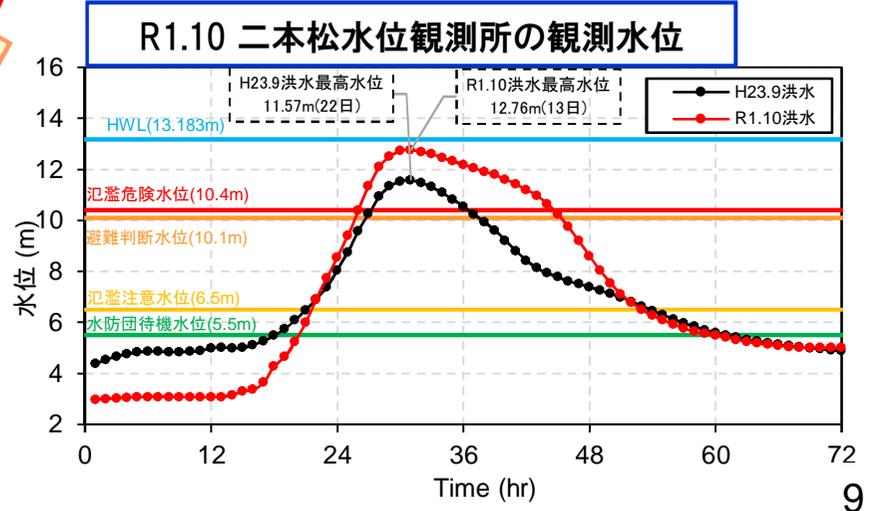
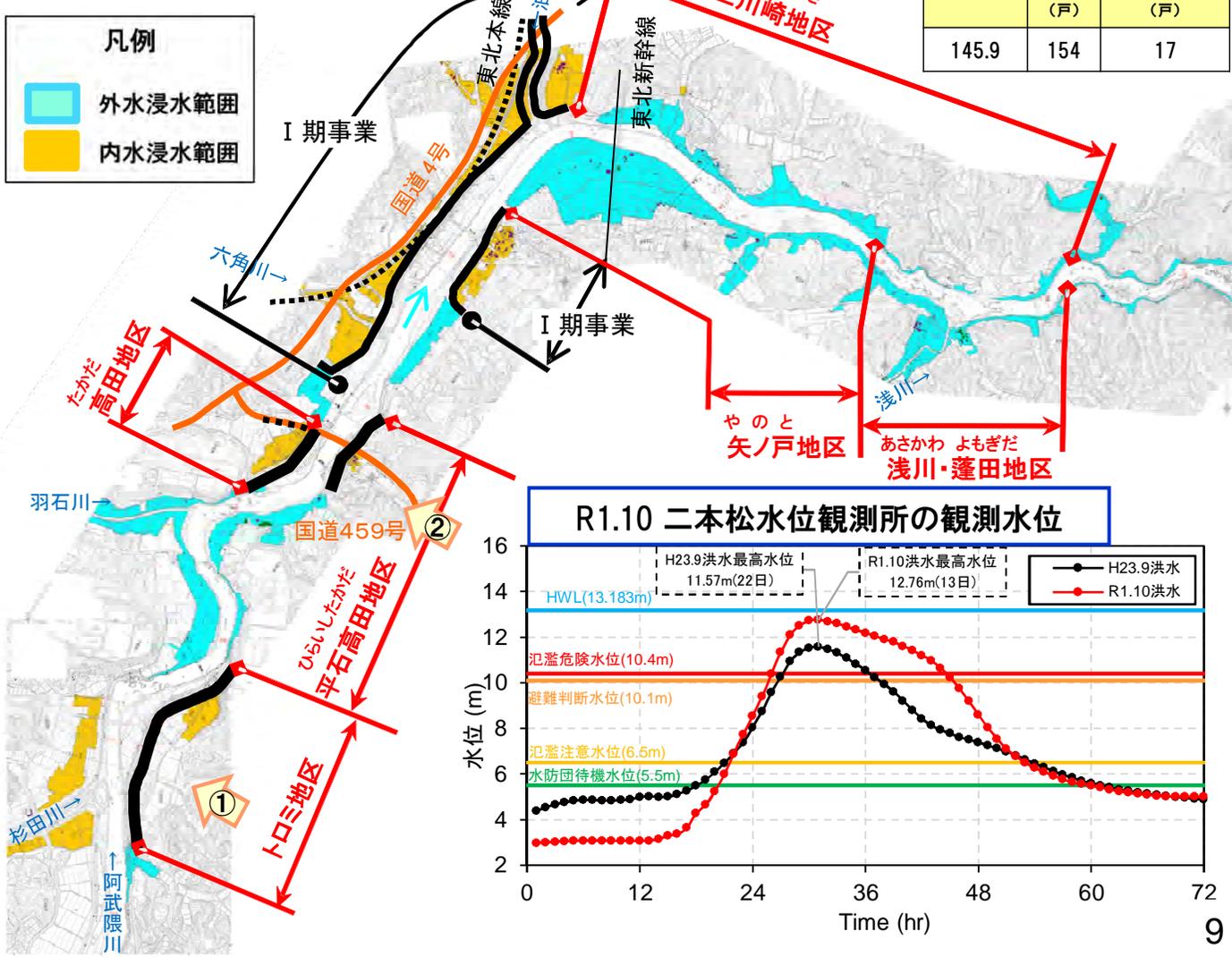
令和元年東日本台風 (令和元年10月) の状況

●10月6日3時に南鳥島近海で発生した台風第19号(令和元年東日本台風)は、勢力を維持したまま関東地方を北東へ進み、福島県では、台風の接近・通過に伴い、12日夕方から13日未明にかけて非常に激しい雨となり、局地的に猛烈な雨となった。二本松水位観測所では観測史上最高水位を観測するなど、記録的な洪水となった。

令和元年東日本台風の浸水状況写真



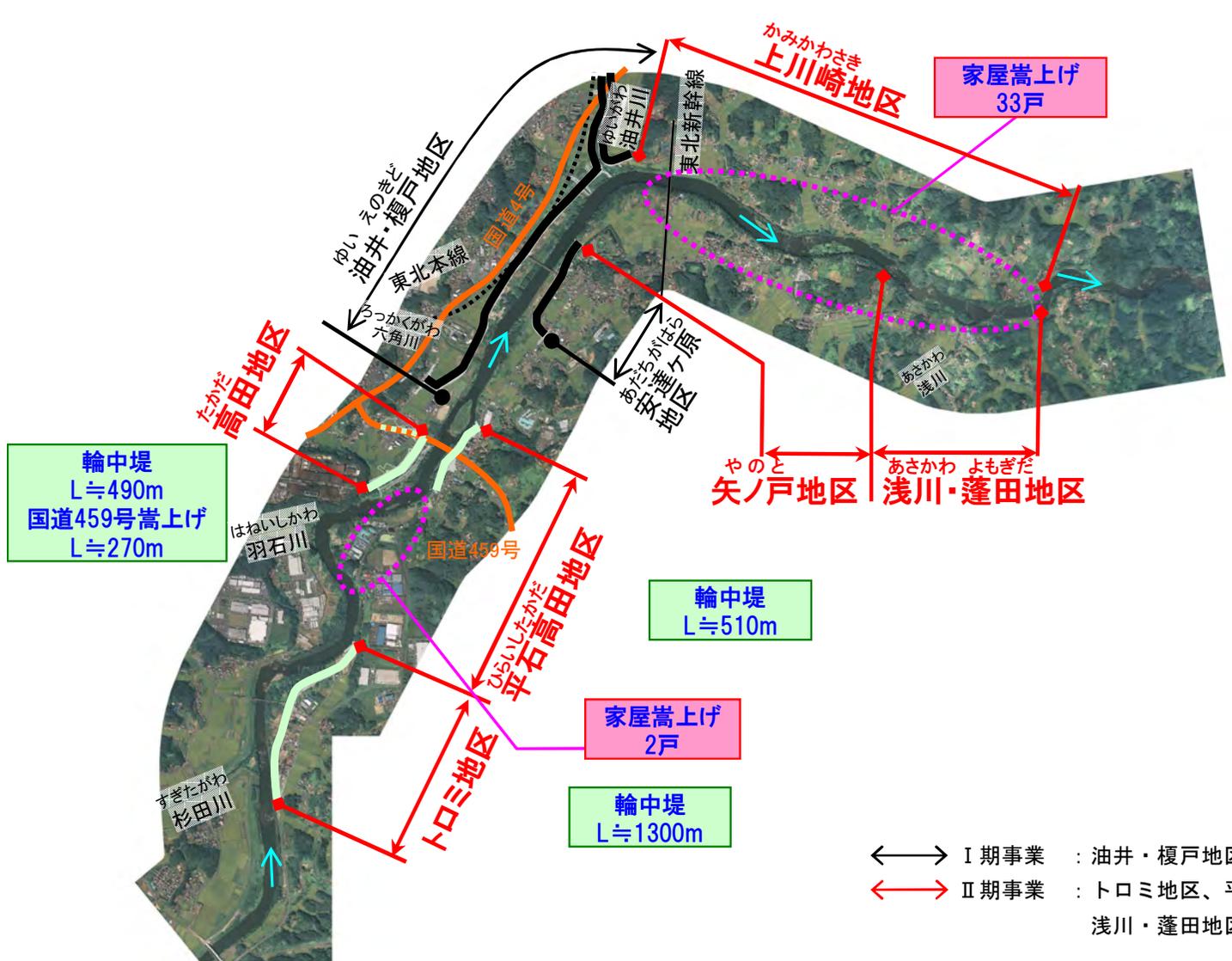
令和元年10月洪水の浸水範囲



2. 事業概要 (2) 土地利用一体型水防災事業

■二本松・安達地区の土地利用一体型水防災事業の概要

- 当該地区は、阿武隈峡の上流に位置し、洪水時には流れが滞留しやすく、浸水被害の常襲地帯となっている。
- 本事業は、早期に治水安全度の向上を図るため、従来の河川改修方式によらない輪中堤整備・家屋嵩上げ等を実施し、浸水被害の軽減・防止を目的に平成21年度に着手。



事業内容	
事業期間	:平成21年度～平成28年度
主な事業内容: 輪中堤	L≒2,300m
家屋嵩上げ	35戸
樋門・樋管	5基
揚水機場	1基
国道459号嵩上げ	L≒270m



- ←→ I 期事業 : 油井・榎戸地区および安達ヶ原地区 (H20事業完了)
- ←→ II 期事業 : トロミ地区、平石高田地区、高田地区、矢ノ戸地区、浅川・蓬田地区、上川崎地区

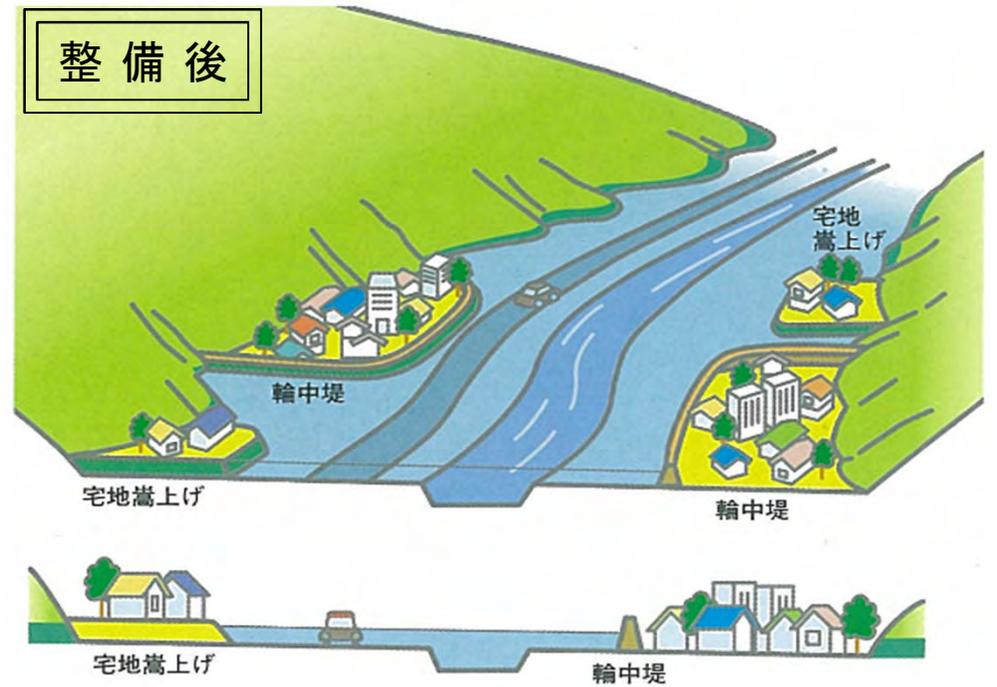
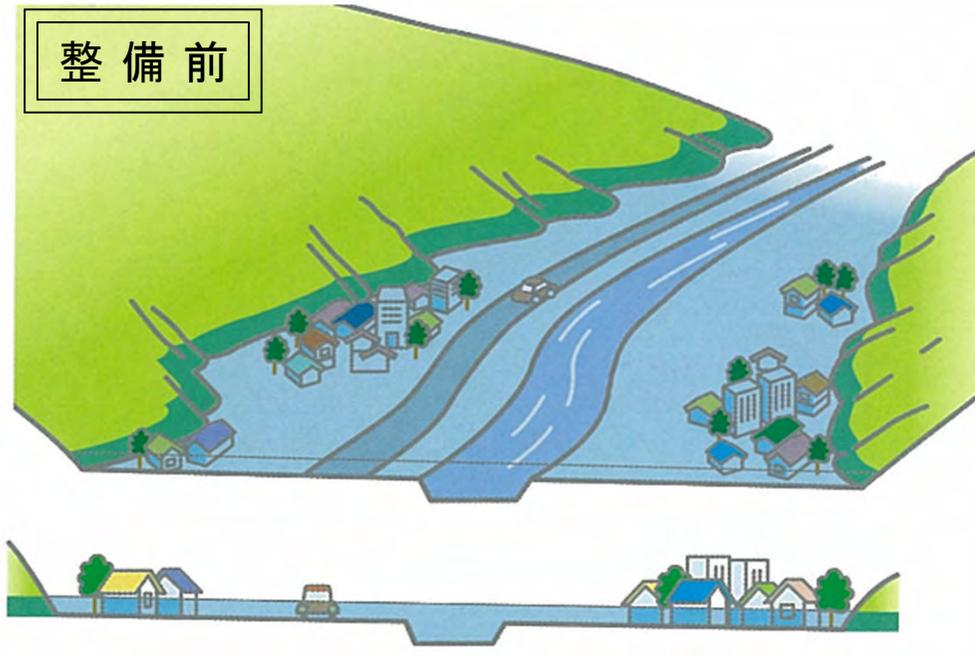
2. 事業概要（2）土地利用一体型水防災事業

■阿武隈川河川整備計画の位置づけ

●阿武隈川は、宮城福島県境、二本松・福島間を代表とした狭窄部を有し、この地区では連続堤防の整備が困難であり、整備が進まない状況であることから治水安全度がその他の地区と比較して低い現状にある。
 このような地区では、連続堤防の整備や河道掘削ではなく、整備効果が早期に発現する輪中堤や宅地嵩上げなどの氾濫及び地形特性に応じた効果的な治水対策を実施。

氾濫及び地形特性に応じた治水対策実施地区

位置		対象地区
宮城県	河口より 37.2～ 49.8km	丸森
福島県	河口より 50.0～ 54.0km	やながわ 梁川
	河口より 103.4～111.4km	二本松・あだち 安達

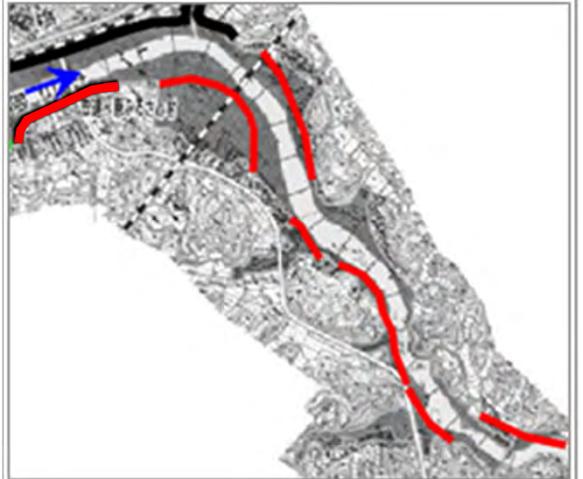
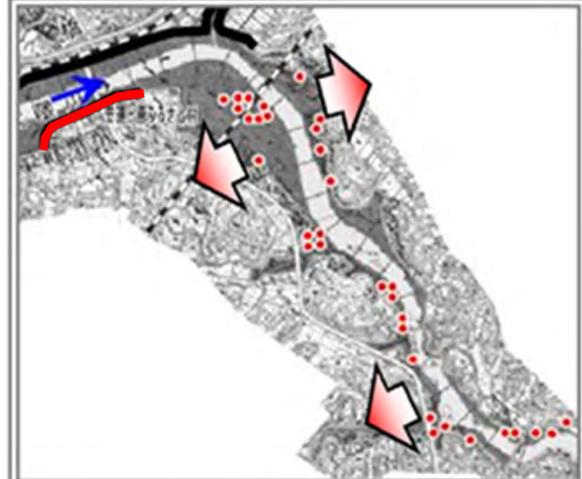


氾濫及び地形特性に応じた治水対策(イメージ図)

2. 事業概要 (2) 土地利用一体型水防災事業

■二本松・安達地区の土地利用一体型水防災事業の概要

- 当該地区は、従来からの連続堤方式による河川整備を行うよりも、輪中堤整備・家屋嵩上げ等による整備手法を実施する方が経済的である。
- 整備手法の選定にあたっては、上記の経済性のほか、地域住民との合意形成の過程を経て、効率的な手法を決定した。

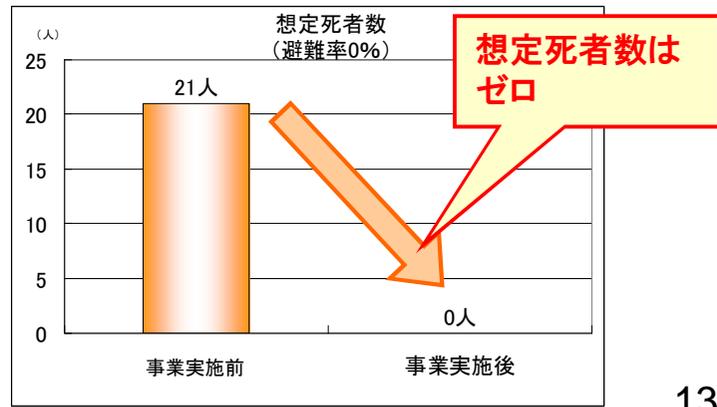
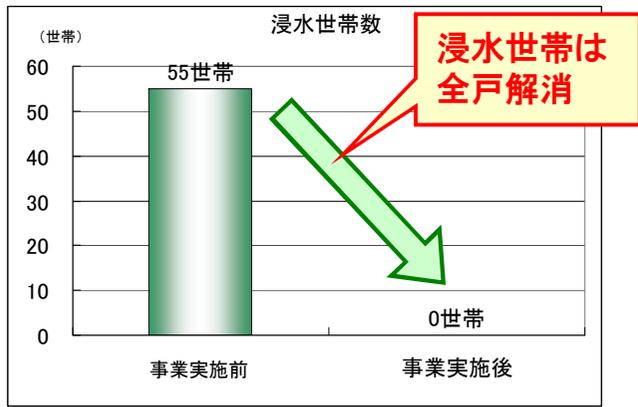
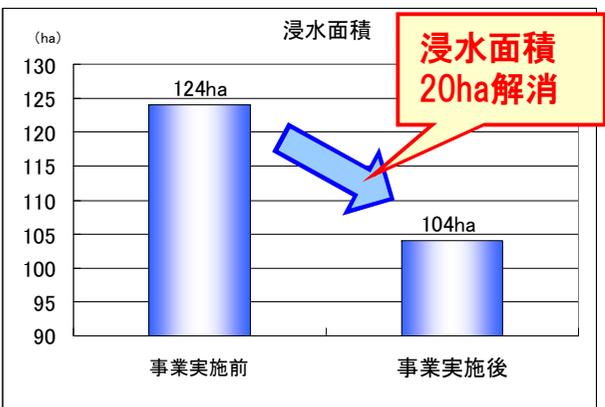
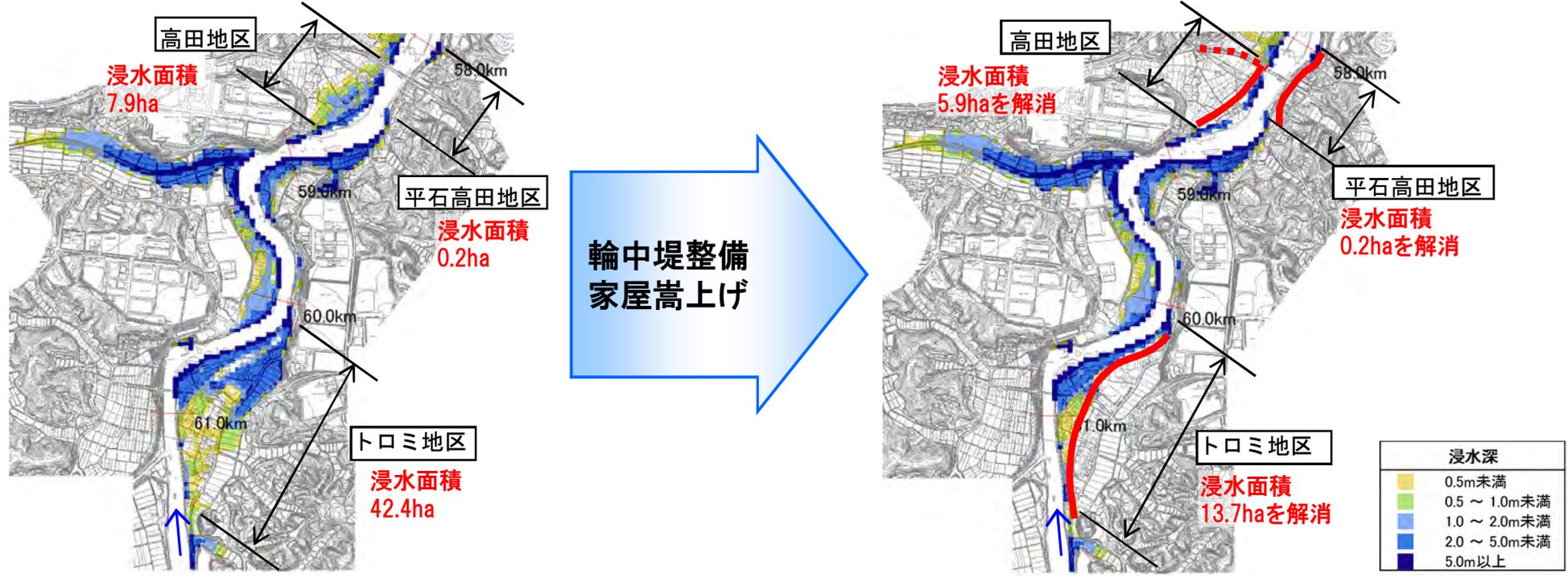
	《従来手法》連続堤方式	輪中堤方式	輪中堤＋家屋嵩上げ方式
概念図			
費用※)	約136億円	約100億円	約81億円
メリット	堤防により背後地全ての浸水を防御可能	人家財産等を優先的に守る 連続堤より堤防延長が短く、 低コストかつ工期短縮可能	人家財産等を優先的に守る 他案に比べさらなる低コスト かつ工期短縮が可能
デメリット	高コスト、施工期間が長大	浸水を完全防御できない	浸水を完全防御できない
評価			◎採用

※平成25年度の事業再評価要約書より12

2. 事業概要 (2) 土地利用一体型水防災事業

●河川整備計画規模の洪水に対して、輪中堤の整備、家屋嵩上げ等による治水対策を実施することで、外水氾濫による家屋等の浸水を軽減する効果が期待できる。

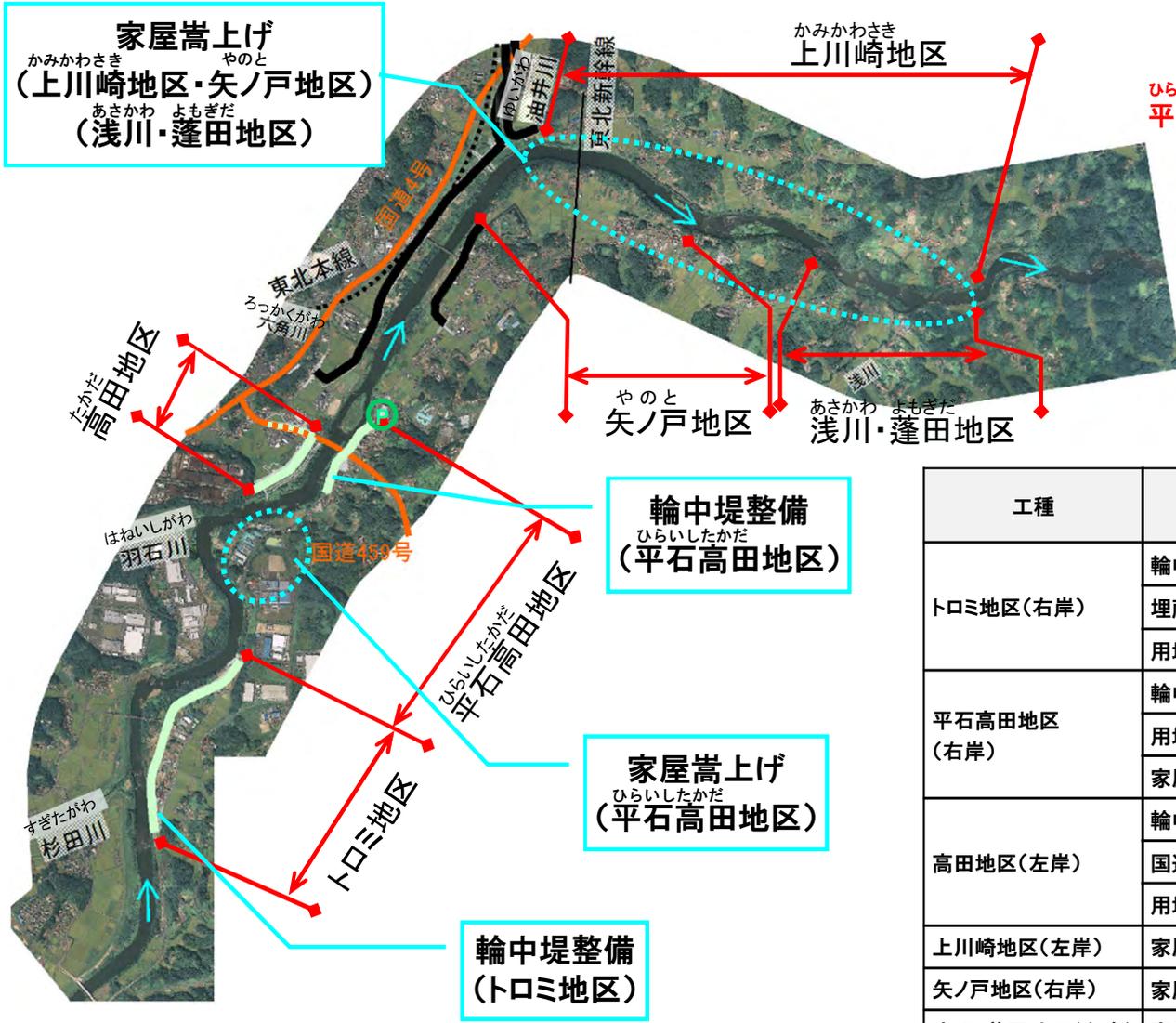
河川整備計画規模の洪水(昭和61年8月洪水)



2. 事業概要 (3) 整備内容

■ 整備内容

● 事業計画に従い事業を進め、平成28年度末、全ての輪中堤整備・家屋嵩上げ等による治水対策が完了した。



工種	種別	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
トロミ地区(右岸)	輪中堤、樋管、県道嵩上げ	[Green bar]							
	埋蔵文化財発掘調査			[Green bar]					
	用地及び補償	[Green bar]							
平石高田地区(右岸)	輪中堤、樋管、揚水機場		[Green bar]			[Green bar]			
	用地及び補償		[Green bar]						
	家屋嵩上げ※					[Green bar]			
高田地区(左岸)	輪中堤、樋管		[Green bar]		[Green bar]				
	国道459号嵩上げ					[Green bar]			
	用地及び補償		[Green bar]						
上川崎地区(左岸)	家屋嵩上げ※						[Green bar]		
矢ノ戸地区(右岸)	家屋嵩上げ※					[Green bar]			
浅川・蓬田地区(右岸)	家屋嵩上げ※					[Green bar]			

※なお、家屋嵩上げ対策については、洪水発生時の避難経路の確保が困難であったため、地元と協議・合意のうえ、家屋移転の対応を取っている。

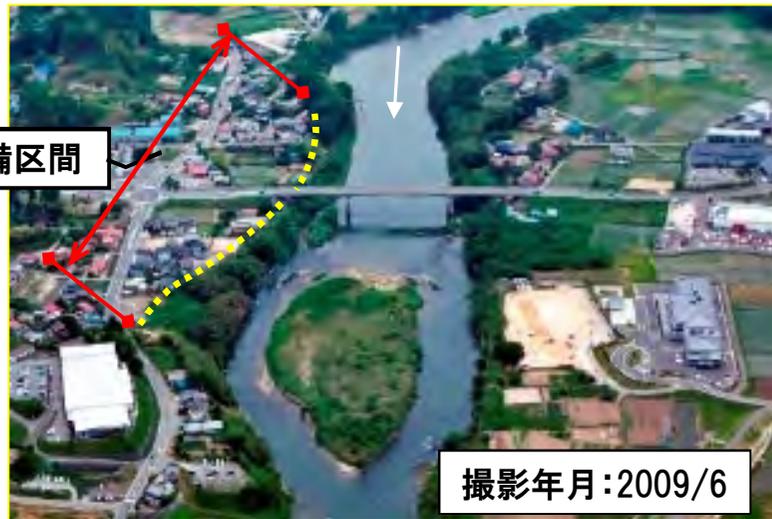
2. 事業概要 (3) 整備内容

■ 整備内容

●各地区での治水対策が完了することで、一部の地区において洪水氾濫を許容しつつも家屋の浸水被害は防止。地区一帯の安全度は向上し、地域の安心・安全な暮らしの実現に寄与。

【平石高田地区】

整備前



整備後

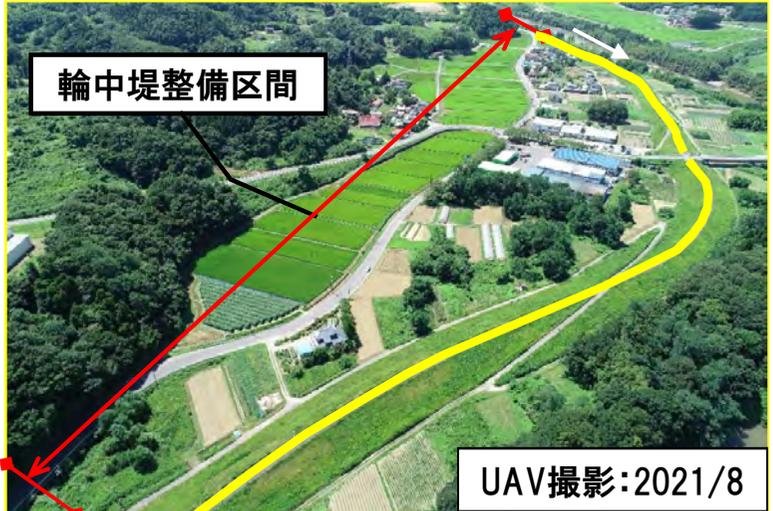


【トロミ地区】

整備前



整備後



3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

費用対効果については、下記により評価を実施。

■ 総便益(B)の算出

① 浸水想定範囲の推定
 → 計画規模の洪水および発生確率が異なる流量規模で各氾濫ブロックごとに流量計算を実施する。

② 想定被害額の推定
 → 浸水範囲内の想定被害額を算出する。

③ 年平均被害軽減期待額の算出
 → 事業の実施と未実施の被害額の差分を軽減額とする。
 年平均被害軽減期待額: 4.95億円

④ 総便益(B)の算出
 → 事業完了後50年間の評価対象期間として、年被害軽減期待額の総額を総便益(B)とする。なお、便益は4%の割引率を用いて現在価値として評価する。

	全体事業
総便益(B) =	156億円

■ 総費用(C)の算出

① 総事業費の算出
 → 工事着手時点から、完成までの総事業費を求める。
 総事業費 = 75億円

② 維持管理費の算出
 → 完成後、50年間の評価期間の維持管理費を求める。
 維持管理費 = 5億円

③ 総費用(C)の算出
 → 総事業費及び維持管理費の総額を総費用(C)とする。費用は4%の割引率を用いて現在価値として評価する。

	全体事業
総費用(C) =	123億円
総事業費	120億円
維持管理費	3億円

総便益(B)と費用(C)の比較による費用対効果(B/C)の算出を行う。

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

■ 前回評価との比較

前回評価(H25年度評価)と今回(R3年度事後評価)の費用便益比(B/C)の変化要因は以下のとおり。

項目	事後評価 (令和3年度)	事業再評価時点 (平成25年度)
氾濫解析モデル	25mメッシュモデル	25mメッシュモデル
ブロック分割	全9ブロック	全9ブロック
河道	事業着手時点 (平成21年時) 第Ⅱ期工事完成後 (平成28年時)	事業着手時点 (平成21年時) 現況河道 (平成24年時)
氾濫解析外力	昭和33年9月洪水型 確率規模：1/2, 1/5, 1/10, 1/30, 1/50, 1/100, 1/150	昭和33年9月洪水型 確率規模：1/2, 1/5, 1/10, 1/30, 1/50, 1/100, 1/150
費用の算定条件	建設事業費： 約76.2億円 整備期間：8年間 (H21～H28) 維持管理費：施工期間中 …実績額(R2まで) 完了後(R3以降)…新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積み上げ計上	建設事業費：約80.7億円 整備期間：7年間 (H21～H27) 維持管理費：新たに完成する治水施設の管理に必要な維持費を積み上げ計上
便益の算定条件	<ul style="list-style-type: none"> 資産データ 平成27年 国勢調査 平成26年 経済センサス 平成28年 100mメッシュ土地利用 平成22年 100mメッシュ延床面積 (JACIC) 評価単価：令和2年評価額 評価基準年：令和3年 	<ul style="list-style-type: none"> 資産データ 平成22年 国勢調査 平成21年 経済センサス 平成21年 100mメッシュ土地利用 平成17年 100mメッシュ延床面積 (JACIC) 評価単価：平成24年評価額 評価基準年：平成25年
治水経済マニュアル	令和2年4月	平成17年4月

3. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

■費用対効果算定根拠

- 前回評価(H25年度再評価)と今回評価(R3年度事後評価)の費用便益比(B/C)の変化要因は以下のとおり。
 - ① 総便益(B)について、主な変動要因は「評価基準年の更新」「基礎データの更新」「資産データの更新」「評価額の更新」及び「治水経済調査マニュアル案の改定」(被害額計上方法変更)。[総便益が増加]
 - ② 総費用(C)について、主な変動要因は「評価基準年の更新」。[総費用が増加]

項目			今回評価 (R3)		前回評価 (H25)		前回評価の主な変更点	
			全体事業 (H21~H28)		全体事業 (H21~H27)			残事業 (H25~H27)
			現在価値化		現在価値化			
C 費用	建設費	①	120億円	83億円	26億円	・評価基準年の更新		
	維持管理費	②	3億円	2億円	1億円			
	総費用	③=①+②	123億円	86億円	26億円			
B 便益	便益	④	155億円	111億円	85億円	・評価基準年の更新 ・被害額計上方法の変更 (マニュアル改訂) ・資産の更新 ・評価額の更新		
	残存価値	⑤	1億円	3億円	1億円			
	総便益	⑥=④+⑤	156億円	114億円	86億円			
費用便益比 (CBR) B / C			1.3	1.3	3.3			
純現在価値 (NPV) B - C			33億円	28億円	60億円			
経済的内部収益率 (EIRR)			5.5%	5.7%	16.1%			

○ 評価基準年次: 令和3年度(前回評価基準年次: 平成25年度)

○ 総便益(B): ・便益(治水)については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
 ・残存価値: 将来において施設が有している価値

○ 総費用(C): ・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、建設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
 ・建設費: 二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業(第Ⅱ期)に要する費用
 ※実施済の建設費は実績費用を計上
 ・維持管理費: 二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業(第Ⅱ期)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4.0%とする

4. 事業の効果の発現状況

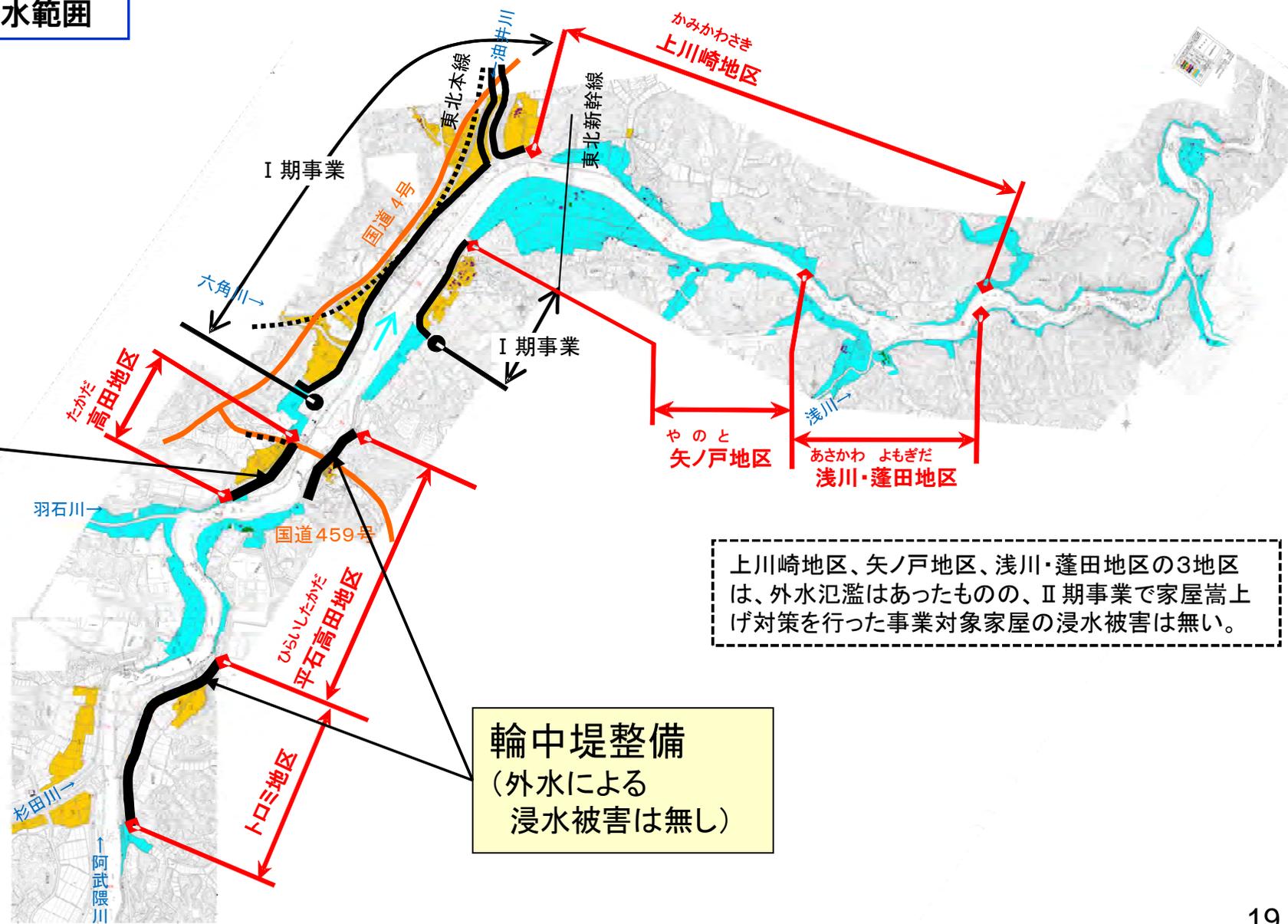
令和元年東日本台風（令和元年10月）の状況

令和元年東日本台風における整備効果として、Ⅱ期工事の輪中堤整備区間では人家への浸水被害は最小限に抑えられた。

令和元年10月洪水の浸水範囲

凡例

- 外水浸水範囲
- 内水浸水範囲



輪中堤整備
(外水による
浸水被害は無し)

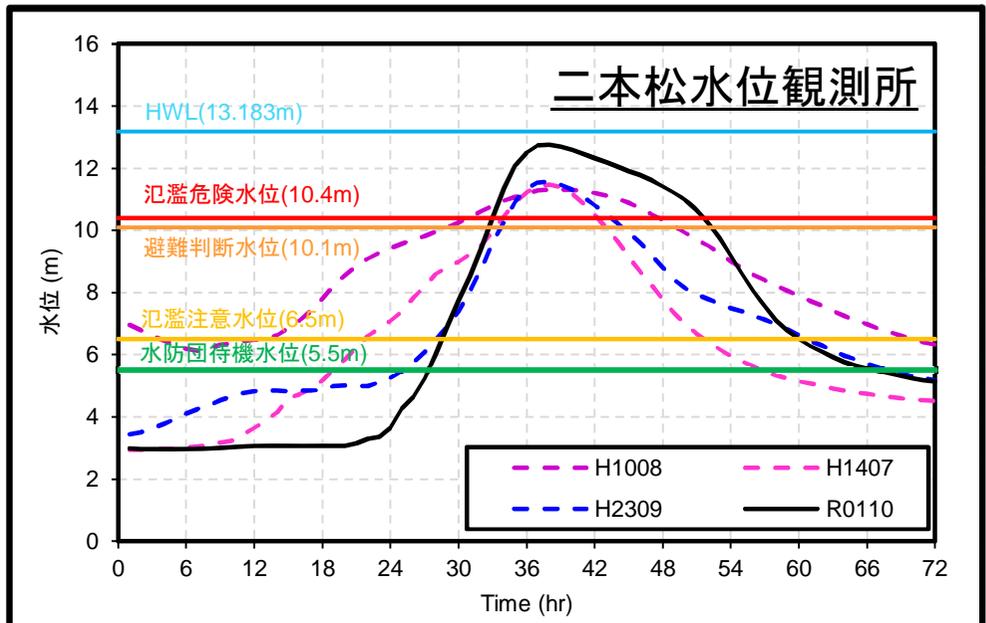
上川崎地区、矢ノ戸地区、浅川・蓬田地区の3地区は、外水氾濫はあったものの、Ⅱ期事業で家屋嵩上げ対策を行った事業対象家屋の浸水被害は無い。

輪中堤整備
(外水による
浸水被害は無し)

4. 事業の効果の発現状況

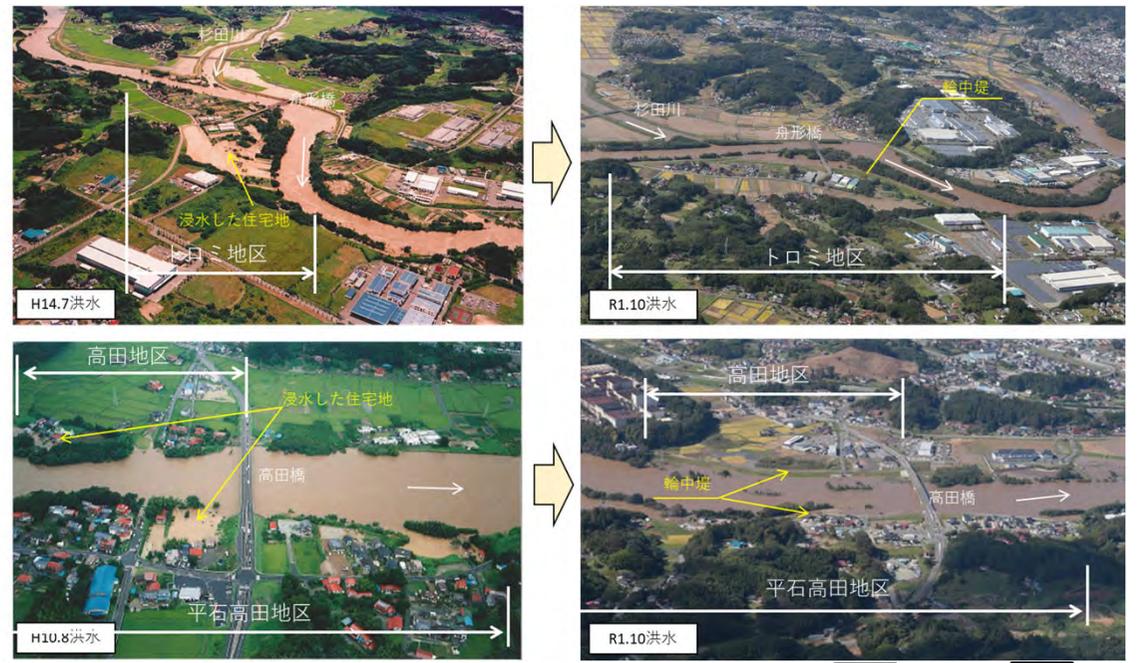
令和元年東日本台風（令和元年10月）の状況

令和元年東日本台風は、二本松水位観測所において既往最高水位を記録する出水となったが、二本松・安達地区では水防災事業（輪中堤・宅地嵩上げ等）の効果により、近年の主要洪水（H10、H14、H23）での外水氾濫による浸水家屋は解消された。なお、事業を実施した一部地区で内水被害が確認されており、引き続き二本松市と連携し、浸水被害の軽減に向けた検討をする必要がある。



洪水名称	降雨量 (mm) ※1	最高水位 (m) ※2	最高水位生起日時
平成10年 豪雨	215.8	11.31	08/30 14:00
平成14年 梅雨前線豪雨及び台風6号	200.9	11.47	07/11 10:00
平成23年 台風6号及び豪雨	218.4	11.57	09/22 02:50
令和元年東日本台風	252.7	12.76	10/13 05:00

※1 二本松上流の流域平均雨量 ※2 水文水質DBより



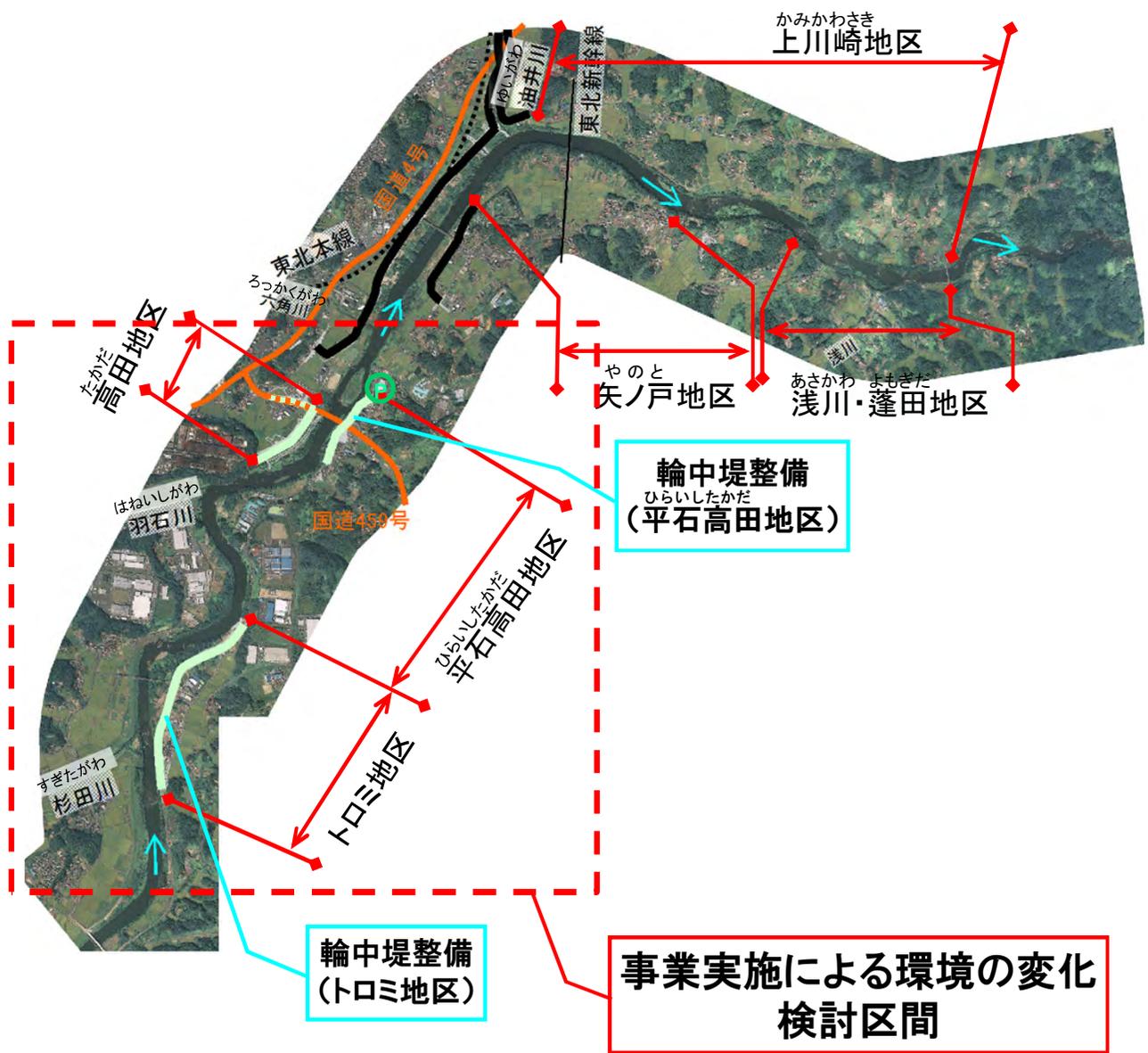
主要洪水毎の浸水家屋数(住家戸数 単位:戸) ■:外水 ■:内水

事業	地区名	水防災事業内容	完成年	主要洪水年次			
				H10※3	H14	H23	R1
Ⅱ期	上川崎地区	宅地嵩上げ等	H28年度	2	1	5	
Ⅰ期	油井・榎戸地区	輪中堤	H20年度	12	8	5	5
Ⅱ期	高田地区	輪中堤	H28年度	5	7	5	
Ⅱ期	浅川・蓬田地区	宅地嵩上げ等	H28年度	7	10	8	2 ※4
Ⅱ期	矢ノ戸地区	宅地嵩上げ等	H28年度	20	1	1	
Ⅰ期	安達ヶ原地区	輪中堤	H20年度	10	15		9
Ⅱ期	平石高田地区	輪中堤宅地嵩上げ等	H28年度	2	1		1
Ⅱ期	トロミ地区	輪中堤	H28年度	3	2	1	
合計	合計			61	50	20	17

※3 H10は外水・内水の区分無し ※4 本事業対象外の家屋

5. 事業実施による環境の変化

■事業の実施に、輪中堤整備区間周辺(平石高田地区・高田地区・トロミ地区)において、H23阿武隈川河川環境情報図を用いて、事前に重要種などの確認を行い事業を実施した。



H23河川環境情報図(平石高田地区)

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載しておりません。

H23河川環境情報図(トロミ地区)

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載しておりません。

5. 事業実施による環境の変化

- 事業前後の河川環境の変化について、H23、H28の阿武隈川河川環境情報図を用いて確認。
- 輪中堤整備区間は、事業実施による改変は認められない。(次頁以降に部分拡大図を掲載)

H23河川環境情報図

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載しておりません。

H28河川環境情報図

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載しておりません。

5. 事業実施による環境の変化

- 輪中堤整備区間における環境の変化については、事業実施による改変は認められない。河道内においては、引き続き河川のかく乱による影響も含めて陸地化、樹林化などのモニタリングを行っていく。

平石高田・高田地区

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載していません。

(H23)

トロミ地区

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載していません。

(H23)

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載していません。

(H28)

河川環境情報図は、種の保全の観点から掲載していません。

(H28)

5. 事業実施による環境の変化

■ 当該地区は「にほんまつファミリーサイクリング大会」が開催されている地域となっている。

本事業で輪中堤整備を実施した地区(高田地区、平石高田地区)は、サイクリング活動の場として継続的に活用され、本事業実施の効果は治水面のみならず、地域の活性化、観光振興にも寄与している。

【にほんまつファミリーサイクリング大会】

＜開催経緯＞ 「ほんとうの空、あの光るのが阿武隈川」と智恵子抄に詠われた雄大な安達太良山を背に、阿武隈川堤防沿いを周遊。初秋の田園地帯のサイクリングを通して、スポーツを楽しみ、仲間を広げ健康な身体を維持向上することを目的に開催。平成21年に第1回を開催、以降毎年開催され、これまで計11回実施。(令和2年・令和3年は新型コロナウイルス感染症対策により中止)



二本松商工会議所創立 50 周年記念プレ事業
第 10 回 にほんまつファミリーサイクリング大会コース

主催：にほんまつサイクリング協会
共催：二本松商工会議所
後援：二本松市教育委員会、二本松市観光連盟
(一財)二本松産業会、二本松市体育協会、
福島民友新聞社、福島民報社、
福島県サイクリング協会
二本松市平成 150 年事業実行委員会

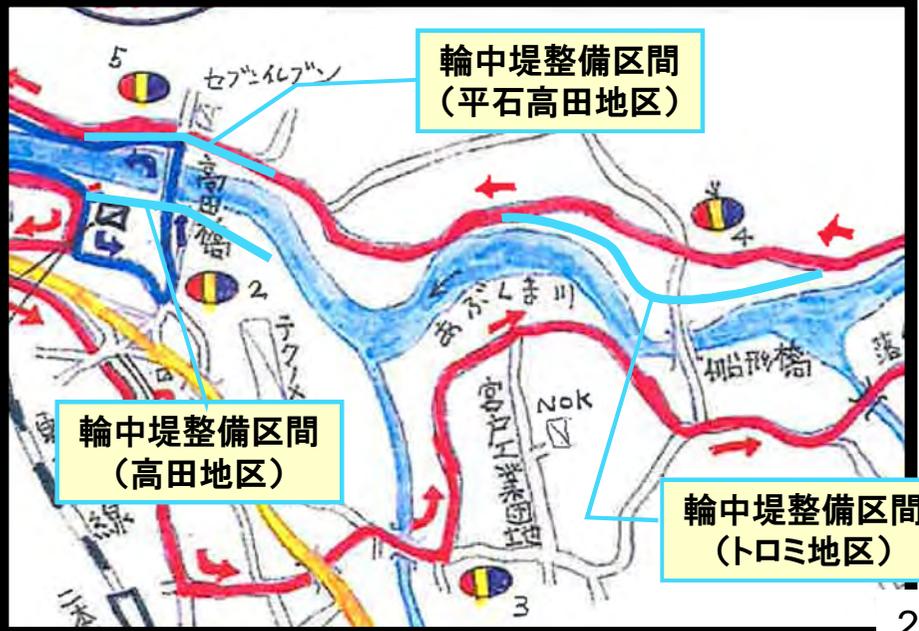


50周年
二本松商工会議所

大会日程 2018.9.16(日)

・受付 Am7:00~8:00	・ゴール Pm12:30
・自転車点検	
・開会式 Am8:15	・閉会式 Pm12:45
・スタート Am8:30	・昼食 ふるさと村
・途中休憩 7分- 4ヶ所 7分- 3ヶ所	

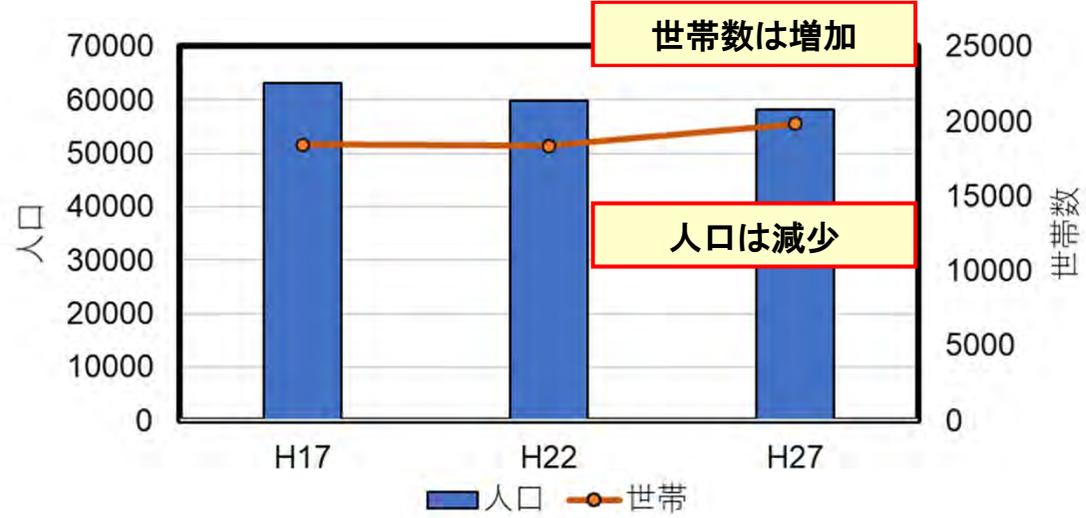




出典：二本松商工会議所ホームページ

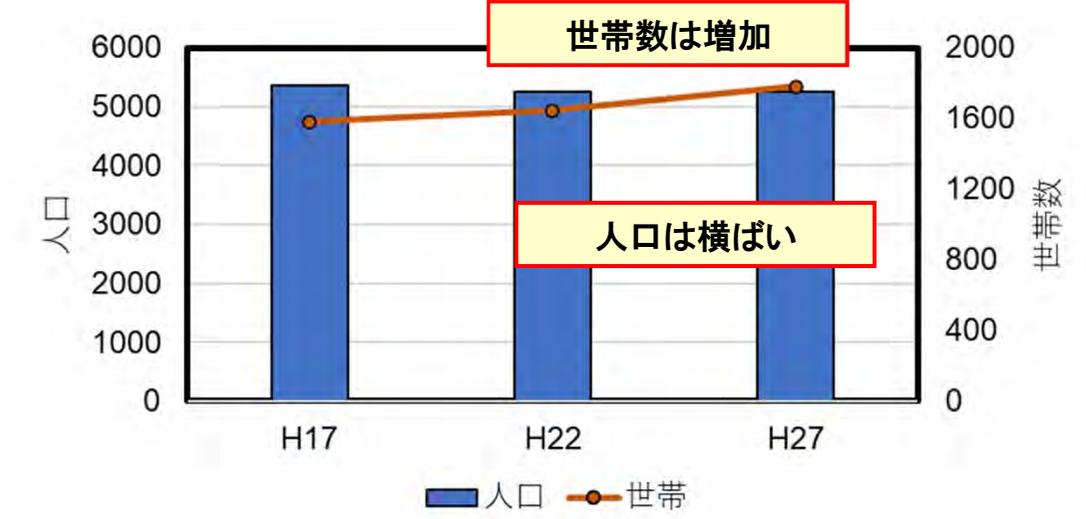
6. 社会経済情勢の変化 (1) 人口・世帯数の変化

■ 人口については、二本松市全体ではⅡ期事業前後において減少しているが、Ⅱ期事業の輪中堤整備区間は横ばいの状況。世帯数については、二本松市全体傾向と同様、輪中堤整備区間においても増加していることが認められる。



	H17	H22	H27
人口(人)	63,178	59,871	58,162
人口増減数		-3,307	-1,709
世帯数(世帯)	18,431	18,364	19,810
世帯増減数		-67	+1,446

二本松市全域の人口・世帯数の推移



	H17	H22	H27
人口(人)	5,356	5,240	5,241
人口増減数		-116	+1
世帯数(世帯)	1,580	1,646	1,781
世帯増減数		+67	+135

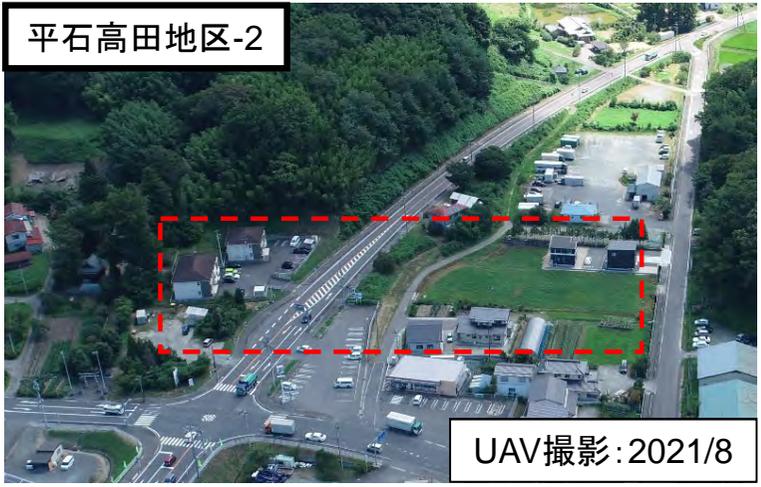
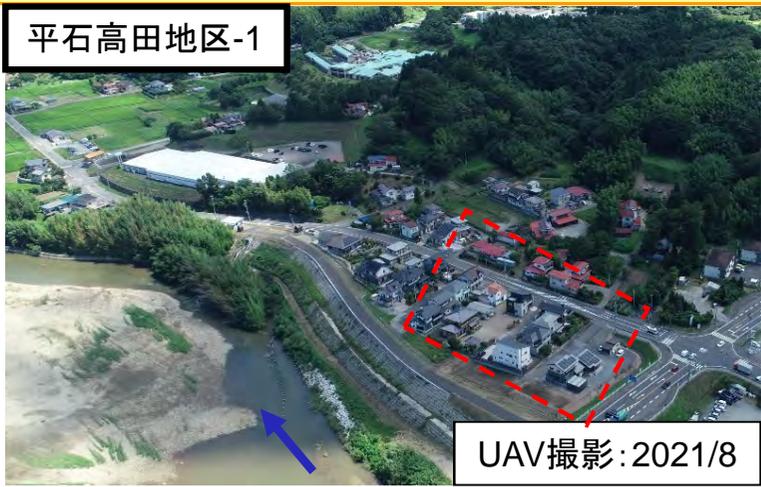
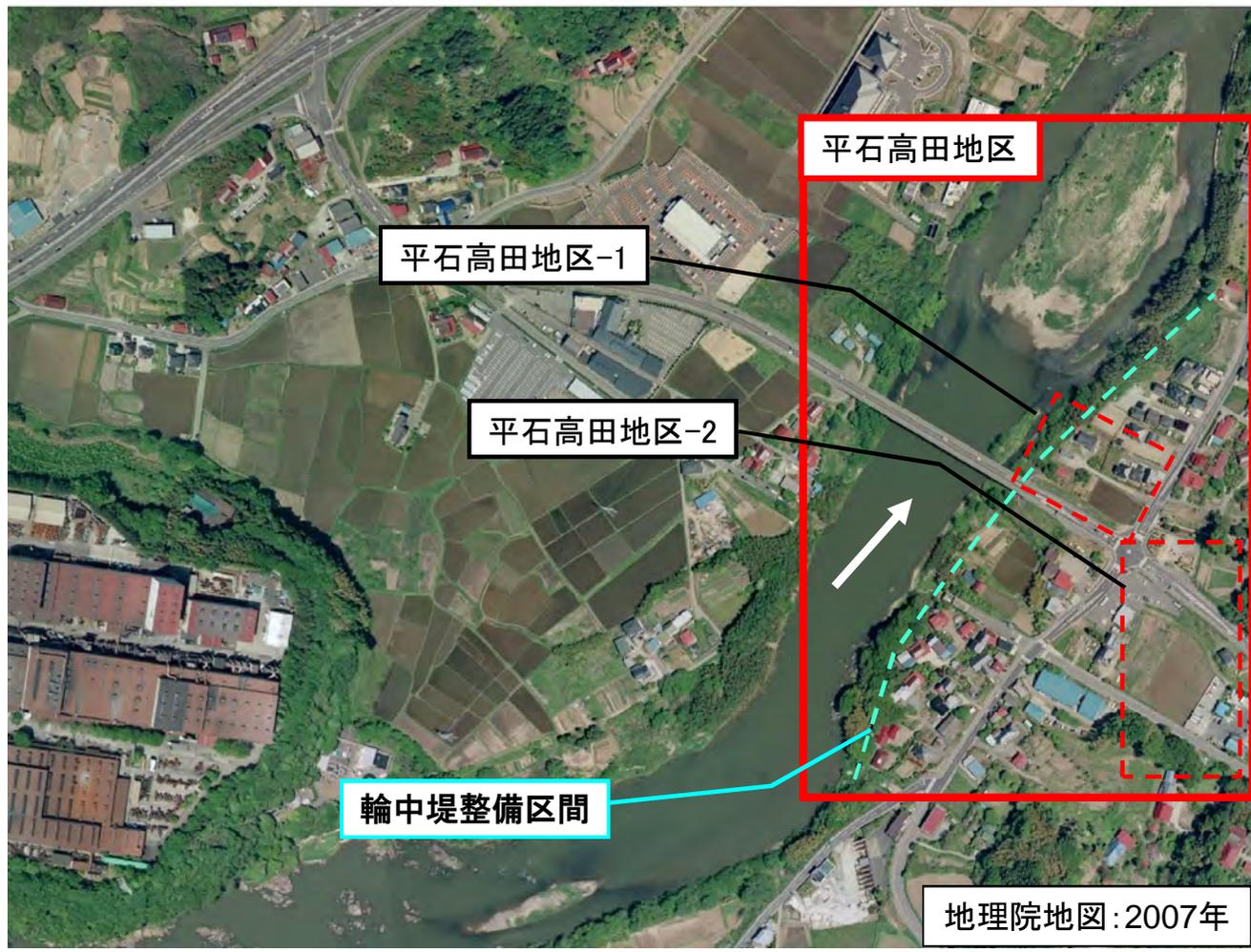
輪中堤整備区間の人口・世帯数の推移

【出典】:「平成17、22、27年国勢調査結果」(総務省統計局) , <https://www.e-stat.go.jp> を加工して作成 25

6. 社会経済情勢の変化（2）土地利用

■ 輪中堤整備区間(平石高田地区)では、事業の完成により治水安全度が向上し、災害リスクが軽減されたことで、住宅の増加が確認出来る。なお、事業を実施した一部地区で内水被害が確認されており、引き続き二本松市と連携し、浸水被害の軽減に向けた検討をする必要がある。

【新設箇所】 平石高田地区-1: 国道459号沿いアパート1棟、
平石高田地区-2: セブンイレブン後1棟、一軒家2棟

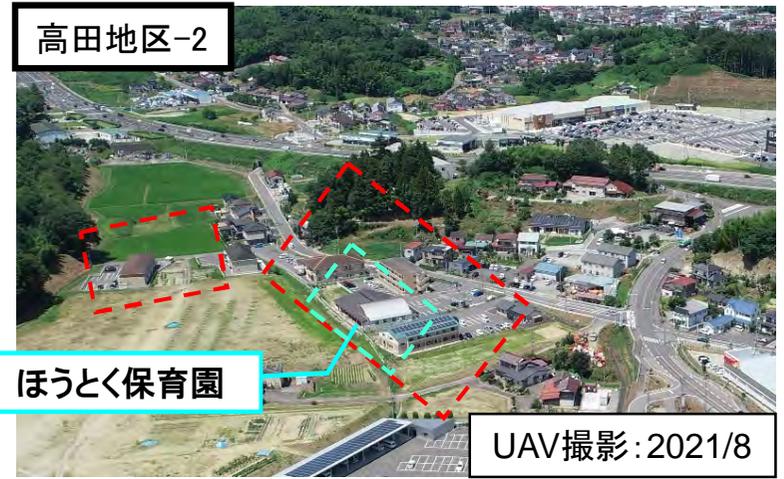
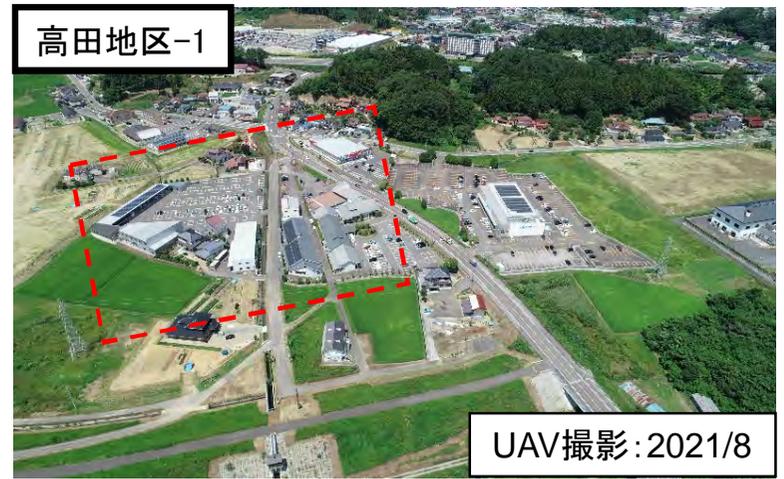


輪中堤整備による宅地の新設状況の比較検討（平石高田地区）

6. 社会経済情勢の変化（2）土地利用

■ 輪中堤整備区間(高田地区)では、事業の完成により治水安全度が向上し、災害リスクが軽減されたことで、住宅の増加が確認出来る。なお、事業を実施した一部地区で内水被害が確認されており、引き続き二本松市と連携し、浸水被害の軽減に向けた検討をする必要がある。

- 【新設箇所】 高田地区-1: 催事場の増床
- 高田地区-2: 宅地建物数の増加、保育園新設



輪中堤整備による宅地の新設状況の比較検討（高田地区）

7. 今後の事後評価の必要性(案)

8. 改善措置の必要性(案)

9. 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)

【今後の事後評価の必要性(案)】

■ 「二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業」は充分効果を発現しているものと判断され、今後の事後評価の必要性はないと考えられる。

【改善措置の必要性(案)】

■ 現時点では、「二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業」に対する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(案)】

■ 見直しの必要性は特にない。



【対応方針(案)】

■ 改善措置及び、今後の事業評価の必要はない。

<参考資料>

① 被害率等の更新: 家庭用品被害

【家庭用品被害】

被害額 = 1世帯当たり家庭用品被害額(千円/世帯)^{※第2表} × 浸水深別家庭用品被害率

■ 現行マニュアルにおける被害率の考え方

- ・水害被害実態調査より浸水深別に被害率を設定。
- ・家庭用品は一般家財と自動車を含わせて扱っている。

■ 現行の被害率に関する問題意識(第4回研究会より)

- ・一般家財と自動車は配置高さが異なり、被害率の閾値が異なる。

■ 見直しの方向性

- ・一般家財と自動車を分けて被害率を設定し、それぞれ算出した被害率を合算
- ・一般家財は従来通り水害被害実態調査により浸水深別に被害率を設定
- ・自動車については、カーディーラーや保険会社へのヒアリングを踏まえ、客観的な被害率を設定する。

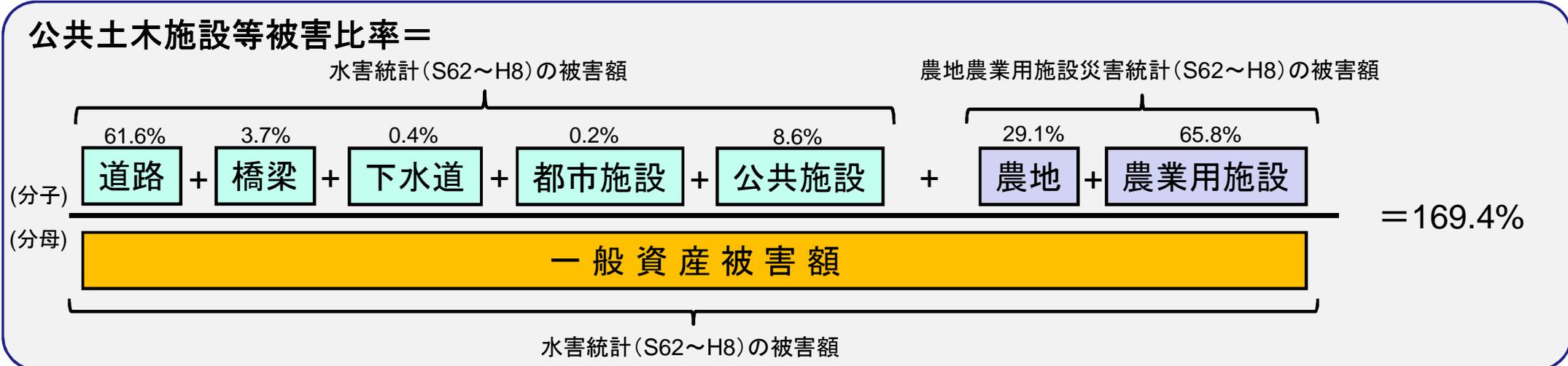
被害率

= 1世帯当たり自動車以外評価額(千円/世帯)[※] × 浸水深別自動車以外被害率
+ 1世帯当たり自動車評価額(千円/世帯)[※] × 浸水深別自動車被害率

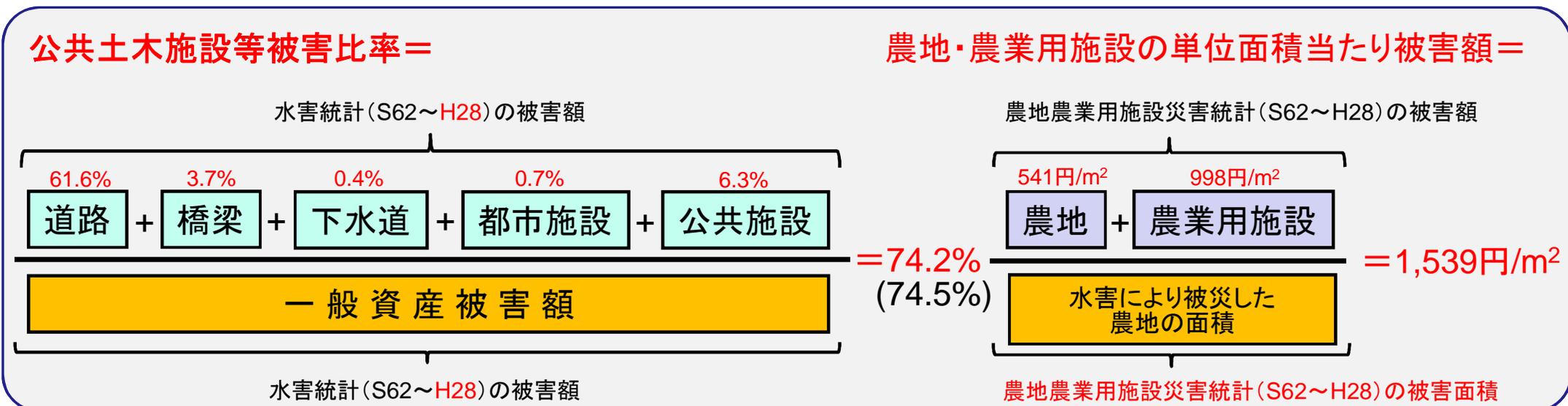
※第2表において、自動車以外と自動車の評価額を得分けて表記する。

② 確からしい算定方法への見直し: 公共土木施設等被害比率

【現行】



【改定案】



③ 新たな便益項目の追加: 水害廃棄物の処理方法

■ 「水害の被害指標分析の手引」(以下、手引)における水害廃棄物処理費用の考え方

水害廃棄物処理費用 = 水害廃棄物推定量 × 1tあたりの廃棄物処理単価

水害廃棄物推定量 = $3.49 \times$ 浸水深50cm以上の住家の棟数

- ・水害廃棄物量の推定式は、環境省が公表している水害廃棄物指針(H17.6)にデータをもとに、近年の主要洪水(H12~H24)で発生した水害廃棄物発生量のデータを追加し、回帰分析により設定。
- ・地域の実績に応じた廃棄物処理単価の設定が難しい場合は、28千円/t(総務省「リサイクル対策に関する瀬策評価書」H19.8)を使用。

■ 水害廃棄物の処理方法に関する意見(第3回研究会より)

- ・水害廃棄物の処理コストについては、水害規模によって原単価が大きく変動するという課題はあるものの、貨幣換算して便益に計上することはできないか。

■ 現行の処理費帳に関する問題意識

- ・手引きで提示している単価は平常時の処理単価であり、水害時には廃棄物の仮置き場が必要となること等により高額になる可能性がある。
- ・「浸水深50cm以上の住家の棟数」では浸水深の多寡を十分考慮できていない。

■ 算定の方向性

- ・近年の水害廃棄物発生量および処理費用の実績データをもとに、水害廃棄物の発生との関連性が強く、浸水深の多寡を反映可能な諸量として、「家庭用品被害額」に対する比率を用いて処理費用を算定。
水害廃棄物処理費用 = 家庭用品被害額 × 水害廃棄物処理費用の家庭用品被害額に対する比率