

河川事業 事後評価

阿武隈川水防災対策特定河川事業 (丸森・梁川地区)

説明資料

平成27年2月10日

国土交通省 東北地方整備局

1. 事業の概要

- ◆ 丸森・梁川地区は、宮城・福島県境付近の阿武隈溪谷に位置しており、これまで無堤区間であったことから、浸水被害の常襲地帯となっていた。
- ◆ 本事業は、度重なる洪水を契機として、浸水被害の防止を図ることを目的に、輪中堤や宅地嵩上げを実施したものであり、平成15年度に着手し、平成21年度に完了した事業である。
- ◆ あわせて道路管理者と連携し、洪水時に交通途絶する国道349号を整備し、途絶解消を図る。



事業内容 (最終)

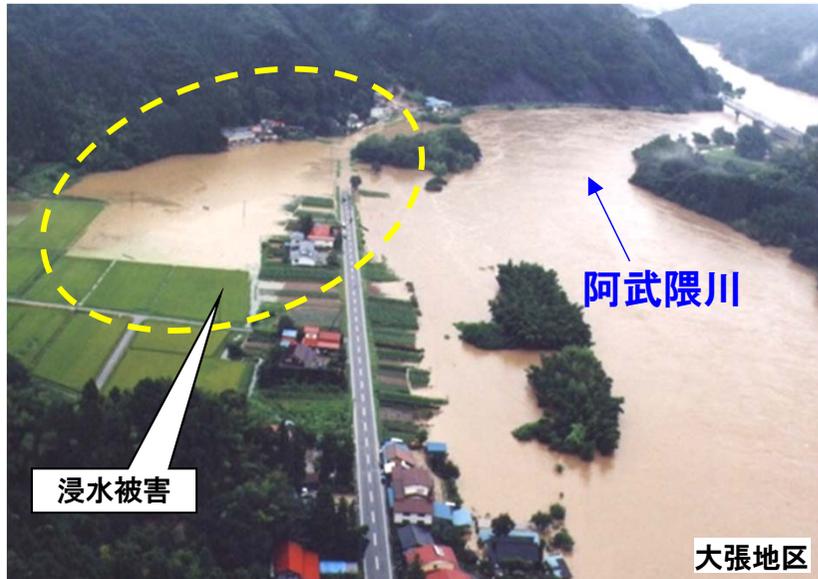
事業期間：平成15年度～平成21年度
 総事業費：約57.2億円
 主な事業内容：堤防 約1,240m
 樋門 1基
 宅地嵩上げ 50戸

2. 事業の必要性

【過去の洪水被害と事業の必要性】

- ◆ 当地区では、昭和61年8月洪水（床上59戸、床下5戸）、平成10年8月洪水（床上10戸、床下4戸）、平成14年7月洪水（床上34戸、床下4戸）と度重なる家屋の浸水被害が発生。
- ◆ また、生活道路である国道349号は、平成10年8月洪水時に最大で10日間の通行止めが発生するなど、住民生活にも多大な支障が発生。
- ◆ これらの浸水被害を契機として、当該地区からは浸水被害の解消を強く要望。

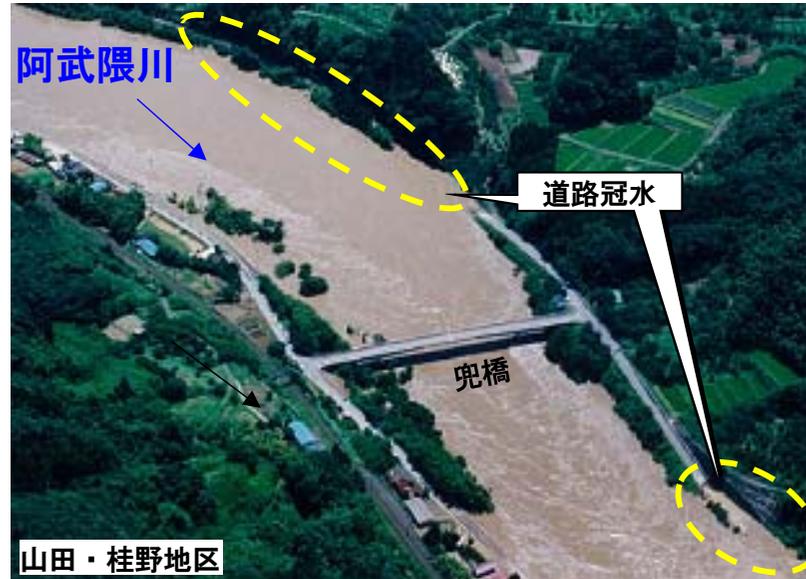
●平成10年8月洪水の状況



○事業区域内の浸水被害

- ・ 床上浸水：10戸
- ・ 床下浸水：4戸
- ・ 国道349号：交通途絶10日

●平成14年7月洪水の状況



○事業区域内の浸水被害

- ・ 床上浸水：34戸
- ・ 床下浸水：4戸
- ・ 国道349号：交通途絶2日



H14.2～ 狭窄部治水対策懇談会を設立し、検討に着手

再び大洪水が発生、H10.8を上回る規模の被害が発生

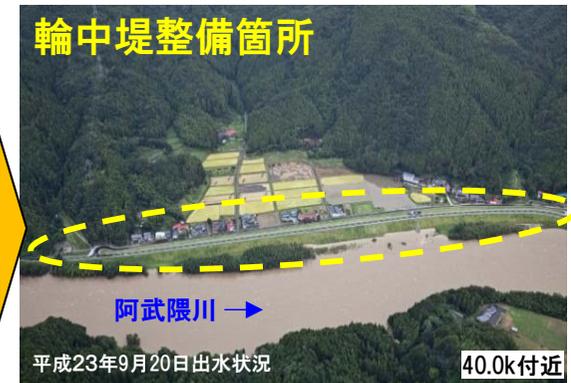
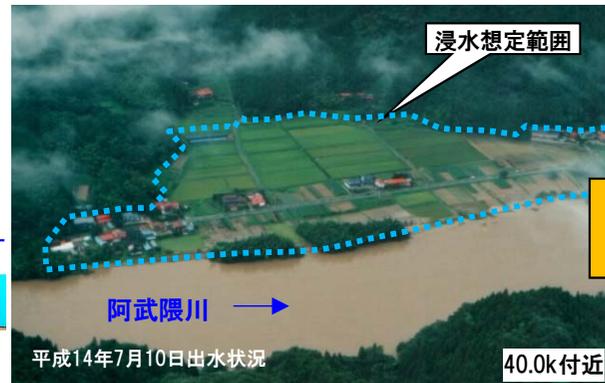
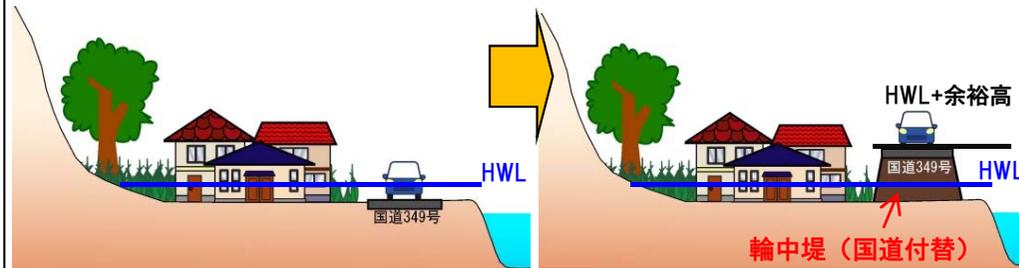
早期事業着手に対する地域からの声が高まる

3. 事業効果

【計画高水位規模の洪水における効果】

- ◆ 計画高水位規模の洪水に対しては、輪中堤、宅地嵩上げの実施により、家屋や農地、国道等の浸水被害を防止。

【輪中堤の整備】

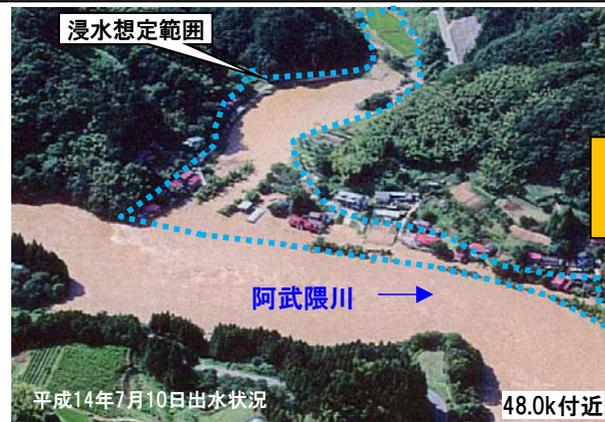
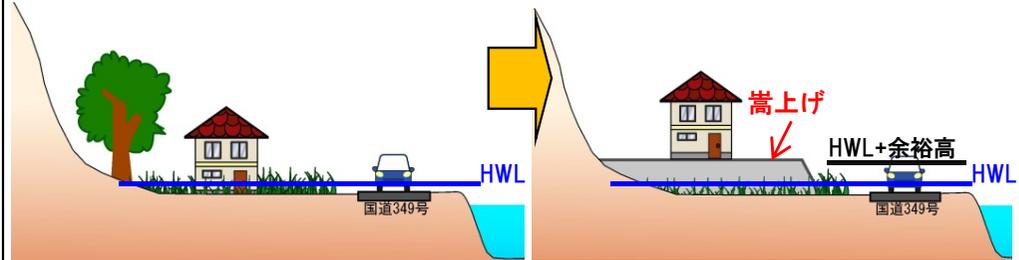


【館矢間地区整備前】

【館矢間地区整備後】

輪中堤の整備では、無堤部に立地する家屋を計画高水位+余裕高（1.5m）の堤防で囲み、HWL規模の洪水に対しても浸水被害を防止

【宅地嵩上げ】

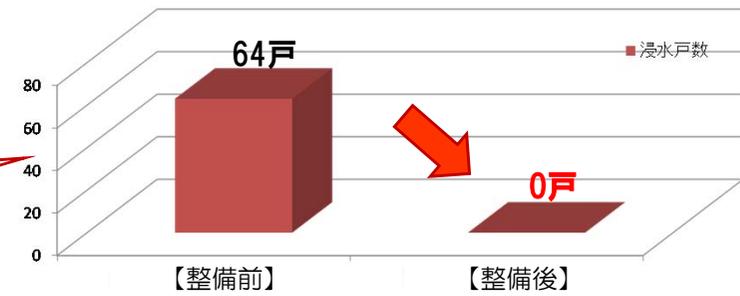


【耕野地区整備前】

【耕野地区整備後】

宅地嵩上げでは、無堤部に立地する家屋を計画高水位+余裕高（0.6m）まで嵩上げし、HWL規模の洪水に対しても浸水被害を防止

計画高水位規模の洪水に対して、輪中堤の整備や宅地嵩上げの実施により、家屋（64戸）の浸水被害を防止

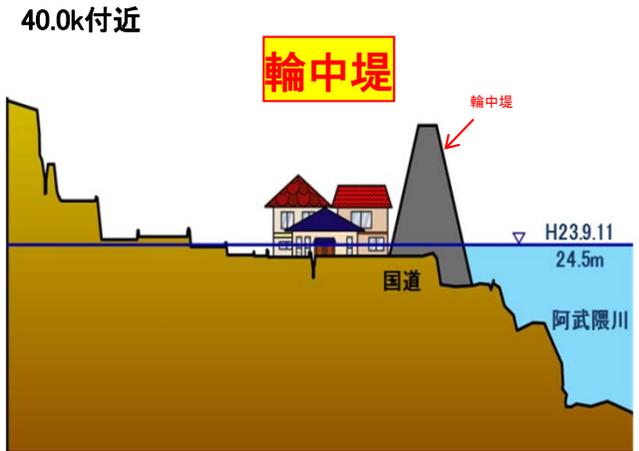
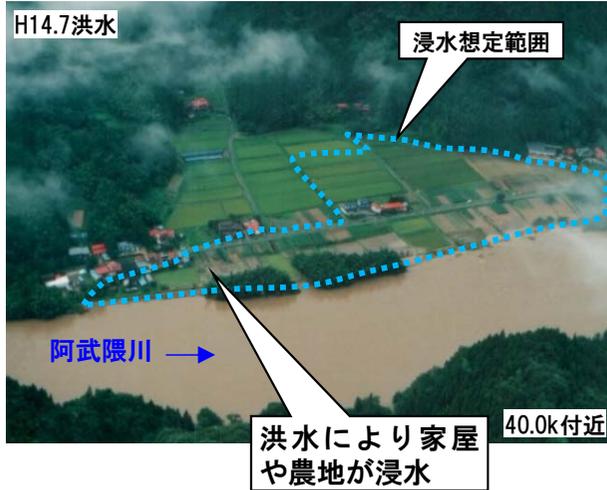


3. 事業効果

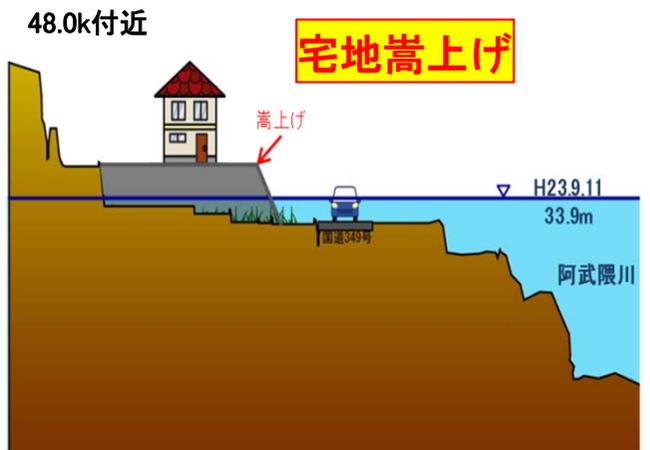
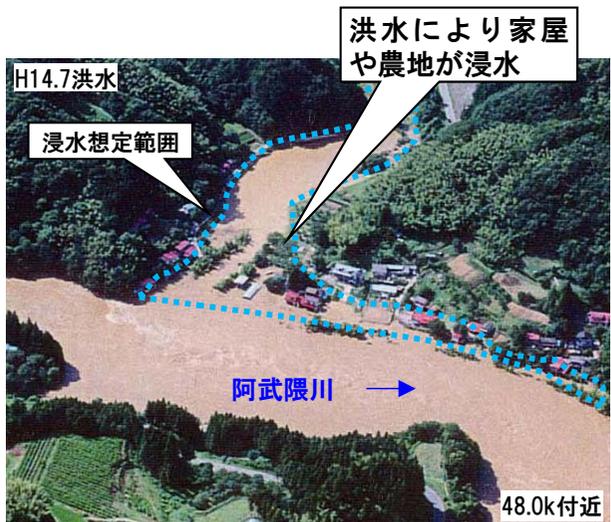
【平成23年9月（台風15号）洪水における効果】

◆ 平成23年9月に発生した台風15号による洪水においては、輪中堤や宅地嵩上げの整備により、家屋や農地等の浸水被害を防止。

事業実施前の狭窄部区間における家屋浸水状況



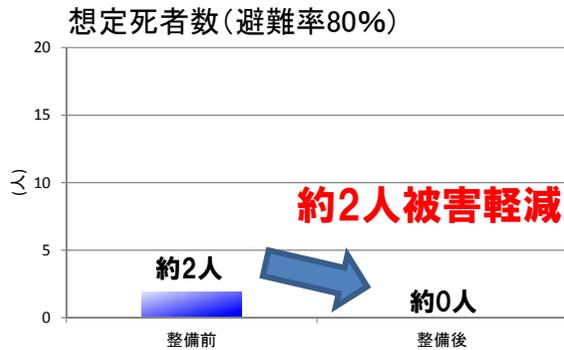
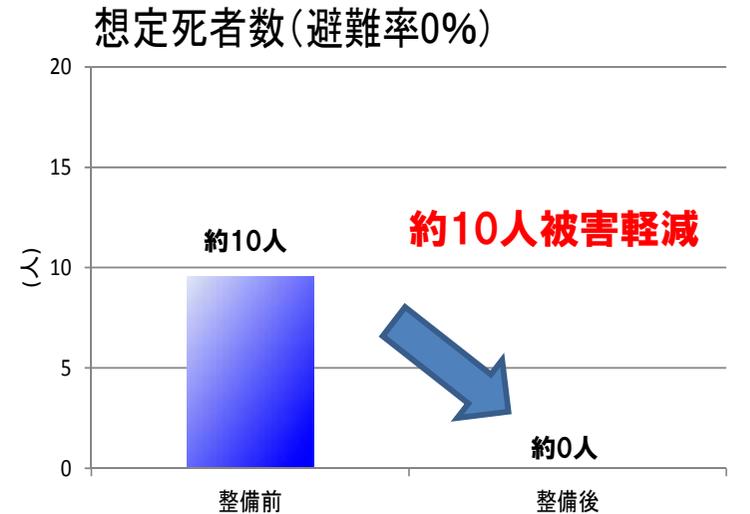
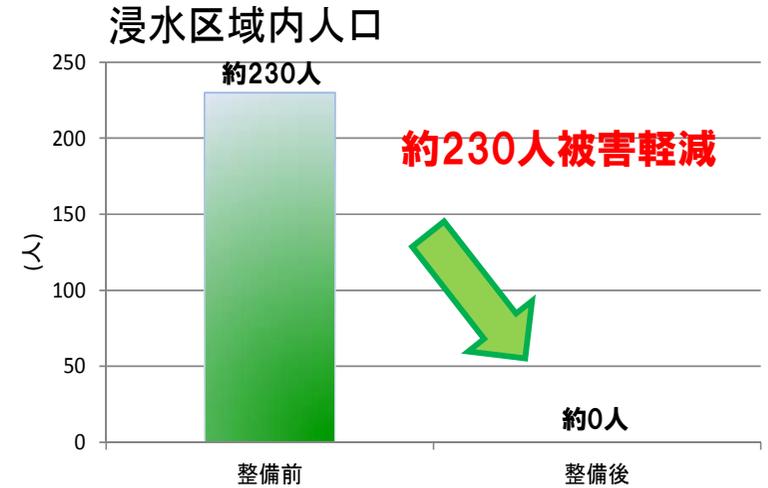
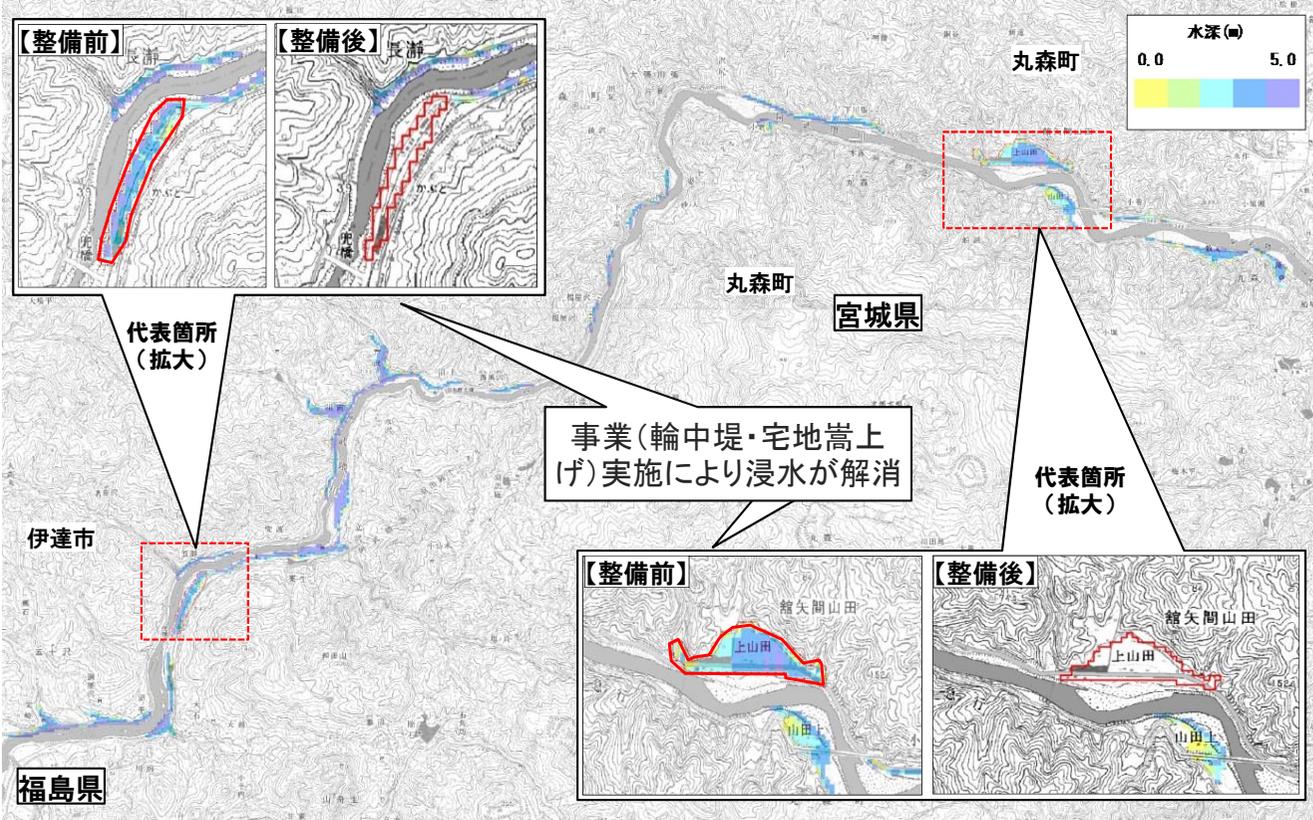
H23.9洪水時における事業実施箇所の状況



3. 事業効果

【貨幣価値が困難な効果】

◆ 整備前に計画規模の洪水が発生した場合、浸水区域内人口は約230人、想定死者数は、避難率0%で約10名、避難率40%で約6名、避難率80%で約2名と想定され、事業実施により被害が軽減。



4. 費用対効果の分析

【当初計画と実績の比較】

項目	当初計画 (新規採択時H14)	実績 (事後評価時点H26)	備考
B/C	1.2	1.1	新規時は交通途絶解消を考慮、事後では国道整備が完了していないため考慮しない。
総便益(B)	76億円	84億円	社会的割引率(年4%)を用いて現在価値化を実施。
総費用(C)	64億円	79億円	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実施
工期	6年	7年	
便益算定の 計算条件	<ul style="list-style-type: none"> ・評価期間:整備期間+50年間 ・資産データ 平成7年国勢調査 平成8年事業所統計 ・単価:平成13年度評価額 	<ul style="list-style-type: none"> ・評価期間:整備期間+50年間 ・資産データ 平成22年国勢調査 平成21年経済センサス ・単価:平成25年度評価額 	

【事業費・事業期間】

- 輪中堤等の設計精査により、約3億円の事業費縮減
- 事業実施における地元調整により、事業期間を1年延長

項目	当初計画	実績	変化の要因
事業費	60億円	57億円	・輪中堤等の設計精査による。

項目		【H15】	【H16】	【H17】	【H18】	【H19】	【H20】	【H21】	備考
輪中堤	当初	■	■	■	■	■	■		上段:当初計画(黒) 下段:実績(赤) 地元調整等により 事業期間を1年延長
	変更	■	■	■	■	■	■		
宅地嵩上げ	当初	■	■	■	■	■	■		
	変更	■	■	■	■	■	■	■	

5. 費用対効果の算定結果

◆ 事業費、維持管理費、想定氾濫区域内の最新の資産分布や単価を用いて平成26年時点での費用対効果を算定した結果、1.1となった。

項目		金額等
C 費用	建設費 [現在価値化] ※1	① 7,820百万円
	維持管理費 [現在価値化] ※2	② 56百万円
	総費用	③=①+② 7,876百万円
B 便益	便益 [現在価値化] ※3	④ 7,735百万円
	残存価値 [現在価値化] ※4	⑤ 710百万円
	総便益	⑥=④+⑤ 8,445百万円
費用便益費 (CER) B/C ※5		1.1
総現在価値 (NPV) B-C ※6		569百万円
経済的内部収益率 (EIRR) ※7		4.35%

【費用】

※1：建設費はデフレーターによる補正及び社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い費用を算定

・全体事業 5,721百万円 → 現在価値化 7,820百万円

※2：維持管理費は評価対象期間内（整備期間+50年）での維持管理費に対し、社会的割引率4%と物価指数を用いて現在価値化を行い算定

【便益】

※3：便益は事業完成後の年平均便益期待額を算出し、評価対象期間の社会的割引率4%と物価指数を用いて現在価値化し算定

※4：残存価値は評価対象期間後（50年）の施設及び土地を現在価値化し算定

【投資効率性の3つの指標】

※5：費用便益比は総便益Bと総費用Cの比（B/C）であり、投資した費用に対する便益の大きさを判断する指標。（1.0より大きければ投資効率性が良いと判断）

※6：純現在価値は総便益Bと総費用Cの差（B-C）であり、事業の実施により得られる実質的な便益額を把握するための指標。

（事業費が大きいくほど大きくなる傾向がある。事業規模の違いに影響を受ける。）

※7：経済的内部収益率は投資額に対する収益性を表す指標。今回の設定した社会的割引率（4%）以上であれば投資効率性が良いと判断。

（収益率が高ければ高いほどその事業の効率は良い。）

6. 社会経済情勢等の変化

【災害危険区域の解除】

◆ 当該地区は、洪水等に対する危険性から災害危険区域が指定(丸森町:H15.6.30指定、伊達市(旧梁川町)H16.3.30指定)されており、建築等に対する制限がかけられていた地域であるが、事業の実施により輪中堤が整備された背後地域は、洪水に対する安全性の向上に伴い、災害区域の指定が解除されている。

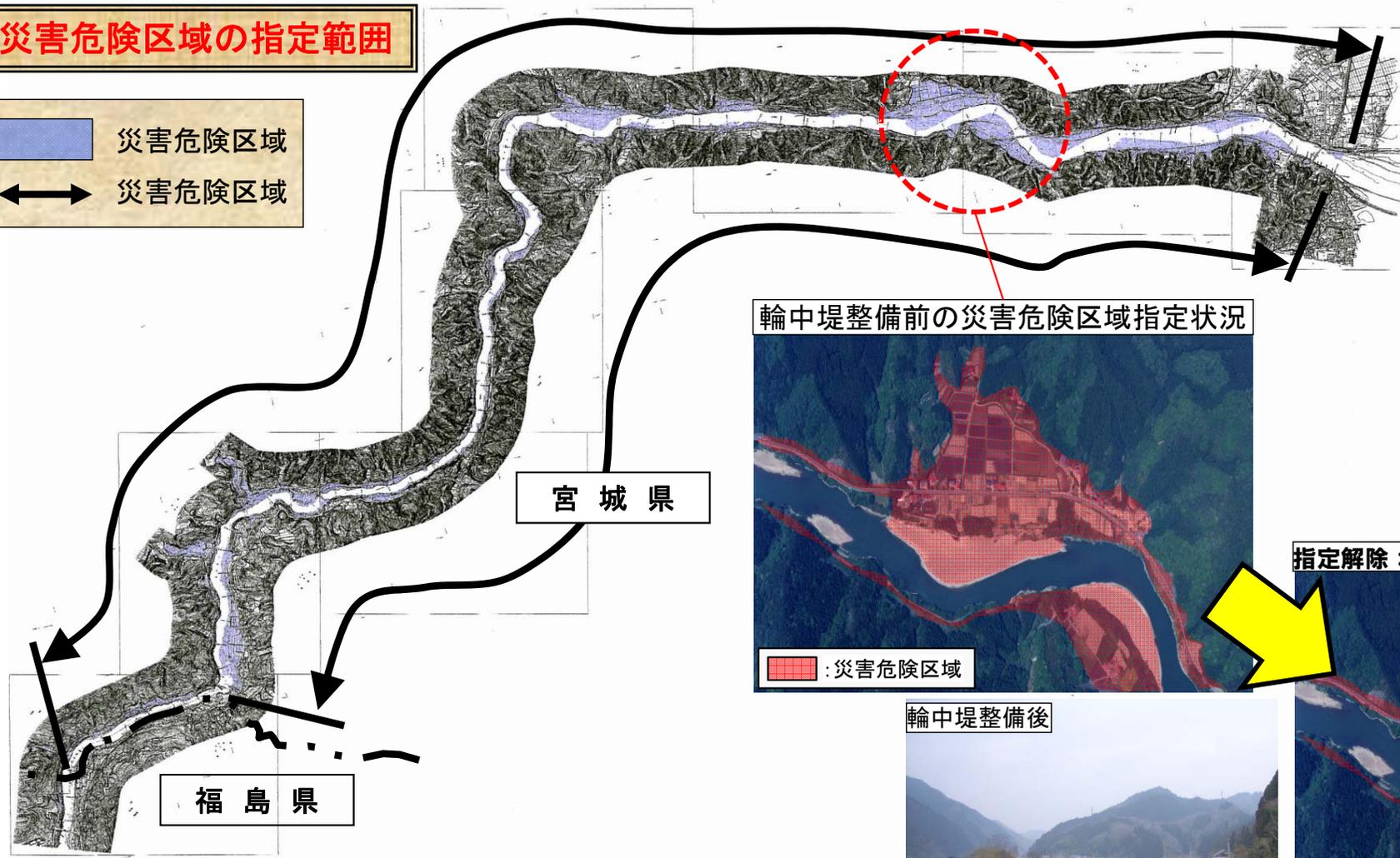
災害危険区域の指定範囲

■ 災害危険区域

 ⇔ 災害危険区域

災害危険区域指定の内容

- 指定内容**
- 次に掲げるものを除き、居住の用に供する建築物を建築してはならない。
- ① 主要構造物を鉄筋コンクリート造等とし、災害危険基準高未満を居住の用に供しないもの
 - ② 基礎を鉄筋コンクリート造りとして、その上端の高さを災害危険基準高以上としたもの
 - ③ 地盤高の高さを災害危険基準高以上としたもの
 - ④ 季節的な仮設のもの
 - ⑤ 条例の施行の際、現に建築されている建物を増築し、又はその一部を改築する場合



輪中堤整備前の災害危険区域指定状況



指定解除：H20.8.1付
輪中堤の整備により災害危険区域指定が解除



福島県

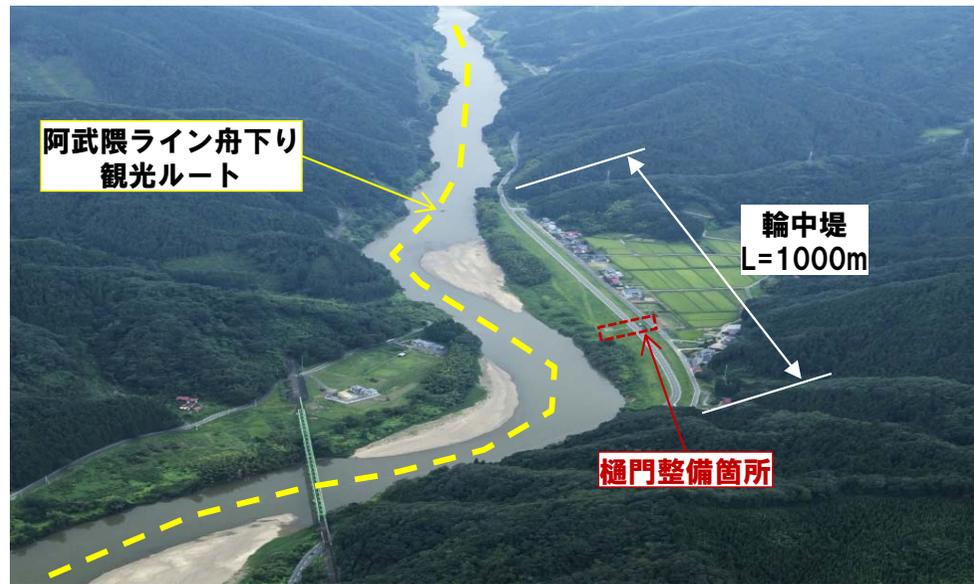
宮城県

7. 事業実施による環境の変化

【自然環境の変化】

◆当該地区は、阿武隈ライン舟下り観光が行われている自然豊かな地域であることから、事業メニューである輪中堤の整備においては、設置する樋門構造を門柱レスタイプに選定する等、周辺景観との調和を図った構造により整備を実施していることから、自然環境への影響は特にはないものと考えられる。

【輪中堤整備箇所】



通常の樋門整備



門柱・上屋設置タイプ

当該地区での樋門整備



門柱レスタイプを選定

【周辺景観との調和】

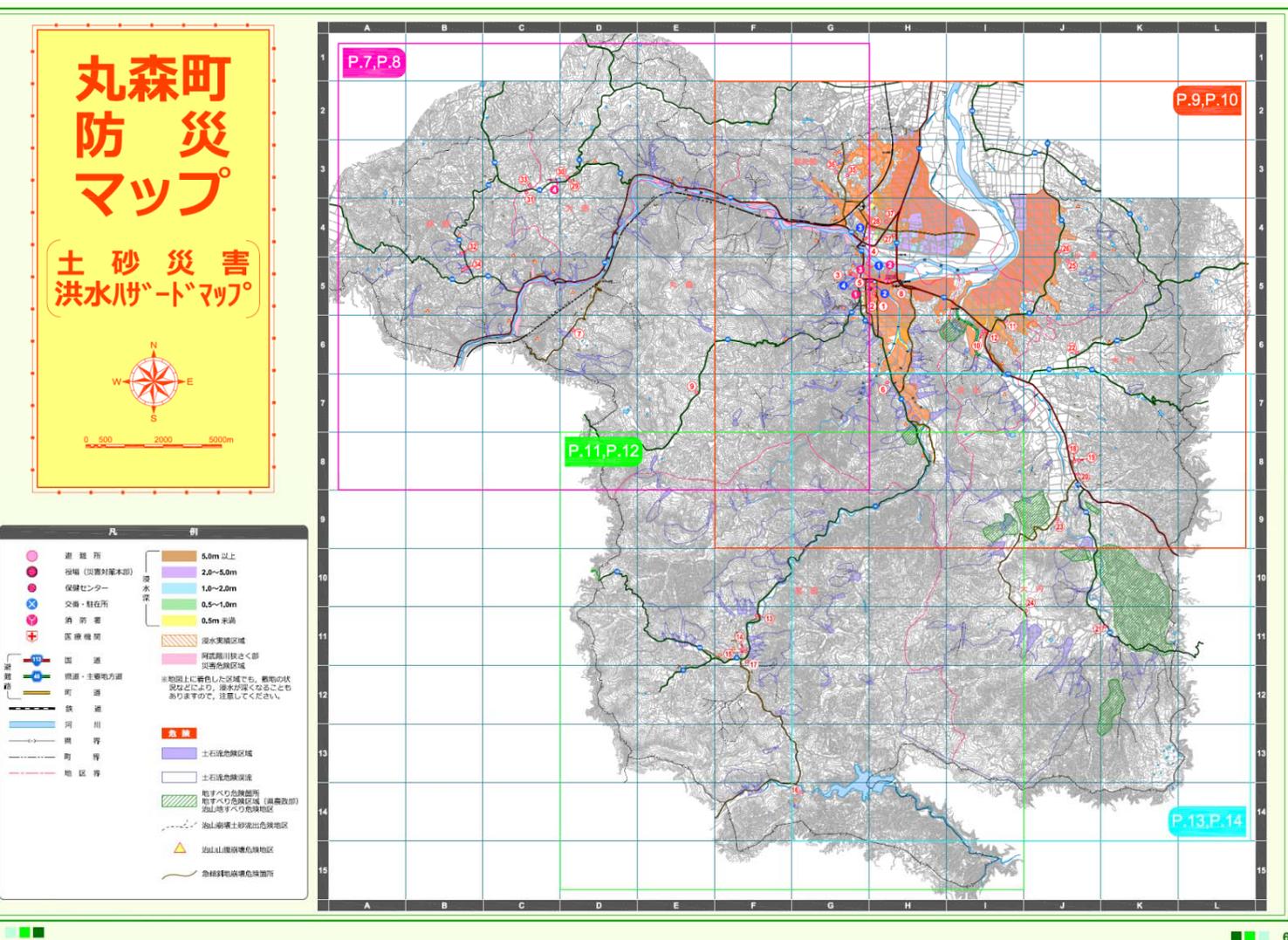
◆当該地区は、阿武隈ライン舟下り観光が行われている自然豊かな渓谷形状の地域であり、舟下りを楽しむ旅行客からは、四季折々の景色が楽しめるなど、事業実施後においても事業実施前と変わらない評価を得ており、違和感がある等の苦情は出ていない。

阿武隈ライン舟下り



8. 住民への洪水情報の提供

◆ 地域住民に対しては、丸森町が「防災マップ（洪水ハザードマップ）」の配布を行っており、マップの背面にはインターネットや携帯電話により、阿武隈川の水位情報等を確認できるサイトを掲載するなど、町と連携してソフト対策を実施。



●●● あなたの命を守るため、避難は一刻でも早く！ ●●●

洪水時に堤防が決壊すると、はん濫水は家屋等を襲い、家屋等が流出・倒壊する危険性があります。
そのようなときに家屋に留まることは、大変危険です。

●●●●●

洪水時には、河川上流域を含めた雨量や河川水位の情報などを確認し、警報や注意報、町からの避難情報をよく聞きながら、堤防の決壊前に避難を完了できるように、早めに行動しましょう。

●●● 情報の提供 ●●●

●●● 国土交通省 川の防災情報
降雨状況とすべての観測所の観測記録を提供しています。
パソコンから ●●● <http://www.river.go.jp/>
携帯電話から ●●● <http://i.river.go.jp/>

●●● ポケットみやぎ 災害・防災情報（携帯サイト）
県内で発生した災害および災害警戒情報を提供しています。
<http://www.pref.miyagi.jp/m/>

●●● 宮城県土木部総合情報システム
県内で発生した災害および災害警戒情報を提供しています。
パソコンから ●●● <http://www.dobokusougou.pref.miyagi.jp/>
携帯電話から ●●● <http://www.dobokusougou.pref.miyagi.jp/tel>

●●● 本書の使い方 ●●●

●●● 本書は、万が一が起こってしまった様々な災害に対し、町民のみなさんが事前に備えることを目的に作成しました。

●●● 災害の被害を最小限に食い止めるため、本書の内容を確認し、災害時に必要な情報やとるべき行動、また、日ごからの備えについて、理解を深めましょう。

【本書の特徴】
本書は、災害時に持ち運んで活用できる冊子型としました。
普段は、地図のページや「わが家の防災メモ」のページを開いた状態で置などに掲示したり、ヒモなどでつるしたりするなど、身近な場所に保管しておきましょう。

●●● 丸森町 防災マップ
発行 丸森町（お問い合わせ ☎ 総務課 0224-72-3020）
作成 平成23年3月

9. 事業に対する地元の声

○丸森町長のコメント

- ・ 阿武隈川狭窄部の浸水被害については、町の長年の懸案であり最重要課題でした。台風が接近する度に44戸の家族の安否と家屋の被害が心配されましたが、輪中堤、宅地の嵩上げ等の水防災事業の完了により、今は洪水が起きても、何の不安もなく狭窄部の住民が生活することができ大変感謝しております。

○丸森町 町政懇談会における地元の声

[男性（会社員 70代）]

- ・ これまで記憶にあるだけで3回以上、一番高いときには1階の天井近くまで浸水した経験があります。その都度2階に避難し不安な一夜を過ごしました。また、浸水した家屋に舟で行き来したことを思い出します。家財道具もその度に破損し大きな出費となりました。今は台風が来ても枕を高くして安心して眠れます。

[女性（自営業 70代）]

- ・ 洪水の度にこれまで10回以上、ひどい時は2階で腰の高さまで水に浸かりました。その度に近所の手を借りて荷物を運び出しましたが、今は台風が来ても安心して生活できます。本当にありがとうございました。今でもテレビで全国の洪水被害を見ると自分のことのように心が痛みます。

10. 対応方針（案）

今後の事業評価の必要性

- ◆ 事業効果が発現し、費用対効果（B/C）は事業実施後においても、1.1と事業実施効果が得られており、今後の事後評価の必要性はないと考える。

改善措置の必要性

- ◆ 事業完了後に発生した平成23年9月洪水では、家屋等の浸水被害が生じなかったことから、当該事業による効果が確認され、今後も引き続き浸水被害の軽減効果が期待され、事業の有効性が十分見込まれることから、改善措置の必要性はないと考える。

同種事業の計画・調査のあり方や事業評価の手法の見直しの必要性

- ◆ 今後の同種事業において、他機関が実施する事業と連携して進める場合には、それぞれの事業の進捗などを考慮した上で、より最適な評価手法を検討していくことが望ましい。