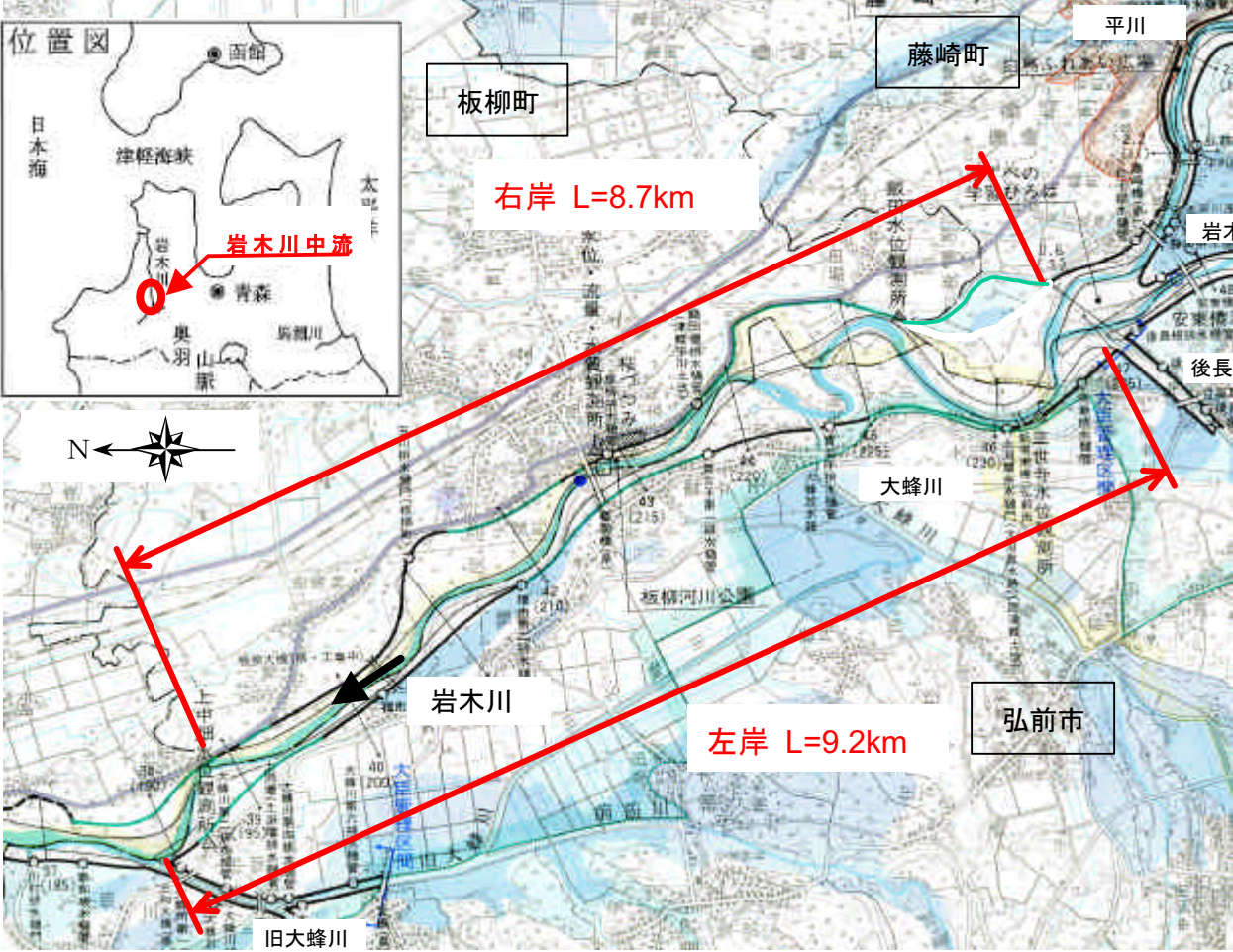


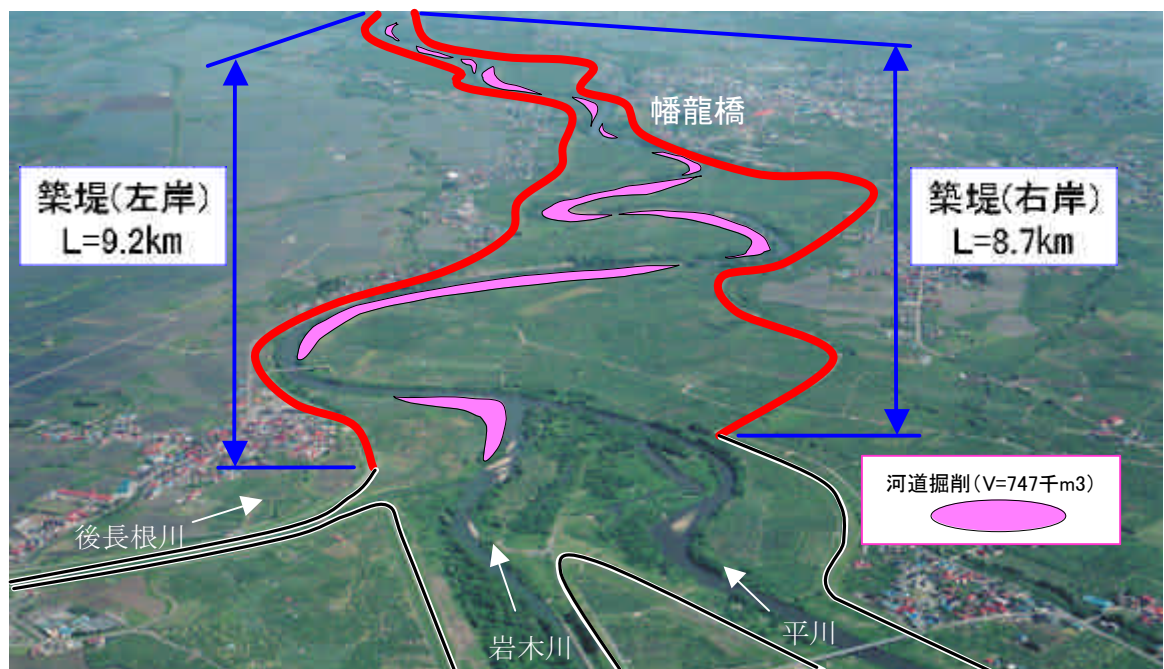
事業名		いわきがわ 岩木川直轄河川改修事業（岩木川中流部）		事業主体	東北地方整備局
事業の概要	事業区間	自：（右岸）青森県 <small>いたやなぎまち</small> 板柳町 <small>こはた</small> 小幡 （左岸）青森県 <small>ひろさき</small> 弘前市 <small>かみなかはた</small> 上中畑 至：（右岸）青森県 <small>ふじさき</small> 藤崎町 <small>ふじさき</small> 藤崎 （左岸）青森県 <small>ひろさき</small> 弘前市 <small>さんぜし</small> 三世寺		改修内容	・ 築堤 L= 17.9 km ・ 掘削 V= 747 千 m ³
	事業化	平成 8 年度	都市計画決定		
	用地着手	平成 8 年度	工事着手	平成 11 年度	
	全体事業費	203 億円（平成 16 年度まで進捗率 55.2%、平成 17 年度まで進捗率 57.1%）			
事業の目的	<p>岩木川は、青森県西部の日本海側に位置し、その源を青森・秋田県境の白神山地に発し、平川、十川、旧十川等の支川を合わせて津軽平野を貫流し、十三湖に至り日本海に注ぐ、河川流路延長 102 km、流域面積 2,540k m²の一級河川である。</p> <p>このうち岩木川中流部では、無堤区間が多く残されており、家屋や農地等の浸水被害が発生している。近年では、平成 9 年 5 月洪水、平成 14 年 8 月洪水、平成 16 年 9 月洪水などにより、浸水被害が発生している。</p> <p>本事業は、河道掘削と築堤による抜本的な河川改修を実施し、岩木川中流部の治水安全度向上を図るものであり、今後 10 年内の完成を目指す。</p>				
位置図					

岩木川の改修事業においては、大正7年に直轄工事に着手して以来、下流部から整備が進められてきた。その後、昭和50年8月出水を契機に岩木川、平川、浅瀬石川の3川合流部から上流にかけて激甚災害対策特別緊急事業による改修事業が進められ、続く昭和52年8月出水を受け岩木川緊急施工計画により下流端の十三湖から上流(旧十川付近まで)の改修が進められてきた。このため結果として、岩木川中流部が未整備のままに現在に至っており、築堤及び河道掘削による治水安全度の向上が急務となっている。

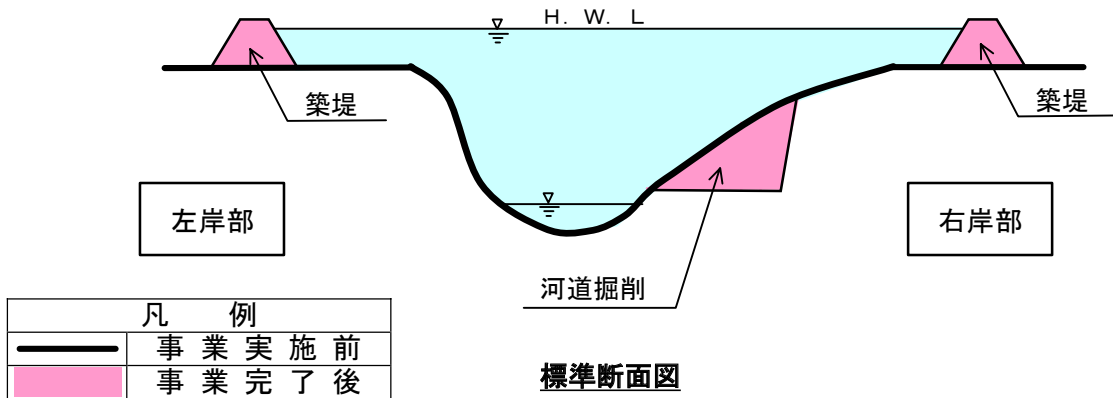


事業内容・現況写真・対策工法の概要

築堤及び河道掘削により、流下能力を向上させ、背後地の家屋等を浸水から守る。



●対策工法の概要



●築堤状況



●河道掘削状況



●事業実施に当たっての環境保全対策

当該事業箇所においては、「河川水辺の国勢調査」等により、貴重な猛禽類の生息が確認されているため、学識経験者等の助言を踏まえて繁殖期を避け施工を実施すると共に、施工にあたっては建設機械の騒音や振動の軽減に努めた。更に河道掘削に伴う伐採は必要最小限に留めた。

●被害の実績

発生年月日	浸水面積	浸水戸数	死者	行方不明者	その他の被害	被災データの 出典等
S50.8	6,243ha	9,330戸	1人	0人	通行止 152箇所	県防災消防課 等
S52.8	8,207ha	13,684戸	7人	4人	通行止 135箇所	県防災消防課 等
H2.9	366ha	23戸	0人	0人	通行止 126箇所	県防災消防課 等
H9.5	718ha	13戸	0人	0人	通行止 2箇所	県防災消防課 等
H14.8	122ha	16戸	0人	0人	通行止 1箇所	県防災消防課 等
H16.9	425ha	19戸	0人	0人	通行止 23箇所	県防災消防課 等

既往洪水の被害状況

●昭和 50 年 8 月洪水



昭和 50 年 8 月洪水の氾濫状況
りんご園が流木で埋まった様子

さんぜじ
(三世寺地区)

過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

●昭和 52 年 8 月洪水



昭和 52 年 8 月洪水の水防作業状況
しもしげた
(下繁田地区)



昭和 52 年 8 月洪水の浸水状況
うしろながねがわ
(後長根川・中崎地区)

過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

●平成2年9月洪水時の状況



平成2年9月洪水の浸水状況
さんぜじ
(三世寺地区)



平成2年9月洪水の浸水状況
うしろながね がわ
(後長根川・中崎地区)

過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

●平成9年5月洪水時の状況



岩木川・^{ひらかわ}平川・^{うしろながねがわ}後長根川合流点付近

過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

新聞記事未掲載

●平成 14 年 8 月洪水時の状況



平成 14 年 8 月洪水の水防作業状況
(三世寺地区)



平成 14 年 8 月洪水の水防作業状況
(三世寺地区)

過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

●平成 16 年 9 月洪水時の状況



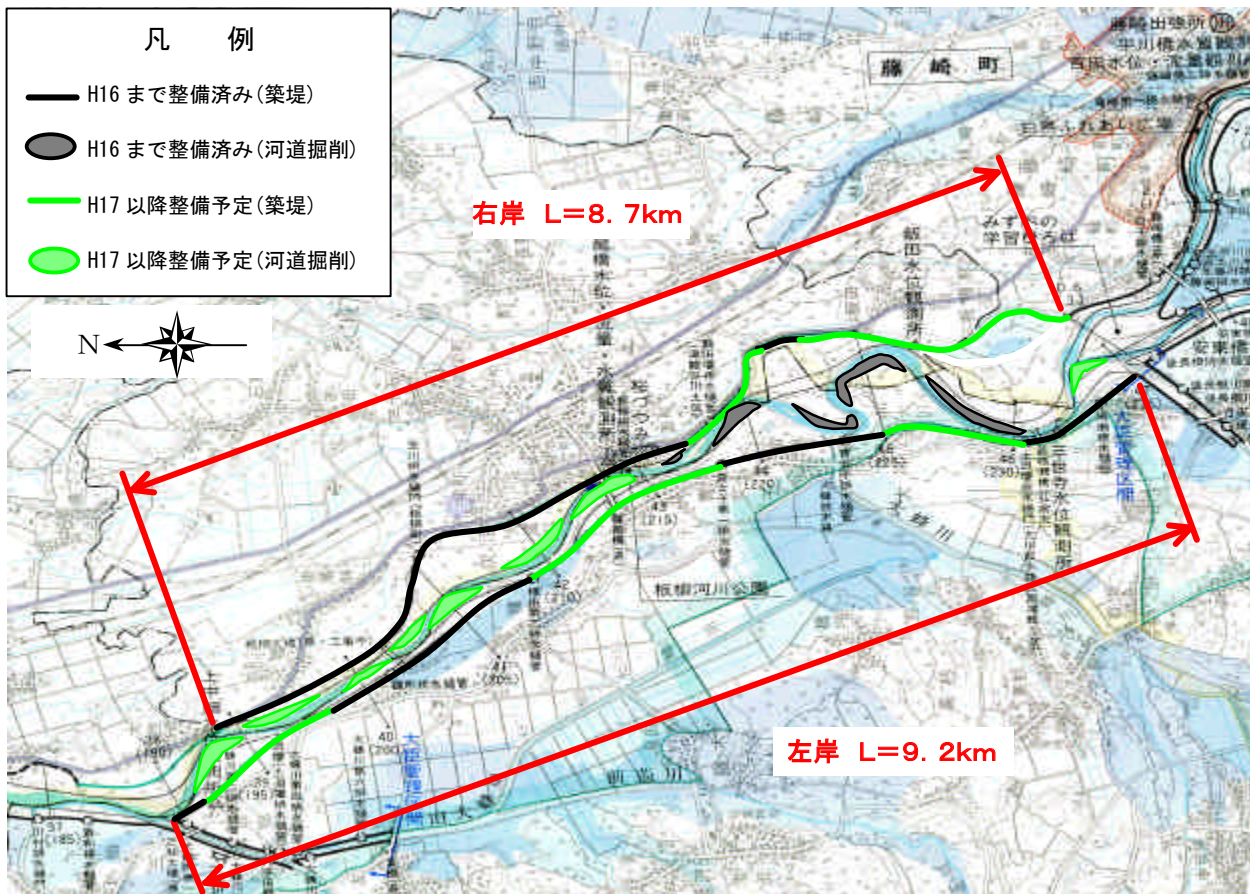
ばんりゅうばし
幡龍橋下流の状況

過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

事業の進捗状況

凡 例	
—	H16 まで整備済み(築堤)
●	H16 まで整備済み(河道掘削)
—	H17 以降整備予定(築堤)
○	H17 以降整備予定(河道掘削)



事業の進捗状況

全体事業費	～H16	H17	H18～
203億円 (進捗率)	112億円 (55.2%)	4億円 (57.1%)	87億円 (残 42.9%)

今後の事業の見通し

- ・ 計画的に事業の展開を図っていく必要がある。
- ・ 完成目標年次：今後10年内完成を目指し、整備を進捗。

工種	全体数量	H8～H16 整備済み (進捗率)	残数量	残数量			
				H17	H20	H25	H30
築堤工 (左岸)	9.2Km	4.4Km (47.8%)	4.8Km		██████████	██████████	
築堤工 (右岸)	8.7Km	5.0Km (57.5%)	3.7Km	██████████			
掘削工	747千m3	375千m3 (50.2%)	372千m3	████████████████████			
用地	70.4ha	30.7 (43.6%)	39.7ha	████████████████████			

●事業の効果

五所川原観測所における戦後最大の流量（約1,700m³/s）の洪水である昭和50年8月洪水を対象として整備効果の検証を実施した。その結果、事業を実施することにより、浸水による氾濫被害（約4,600ha）が回避される。

事業による被害軽減

S50.8洪水の浸水被害

事業の効果

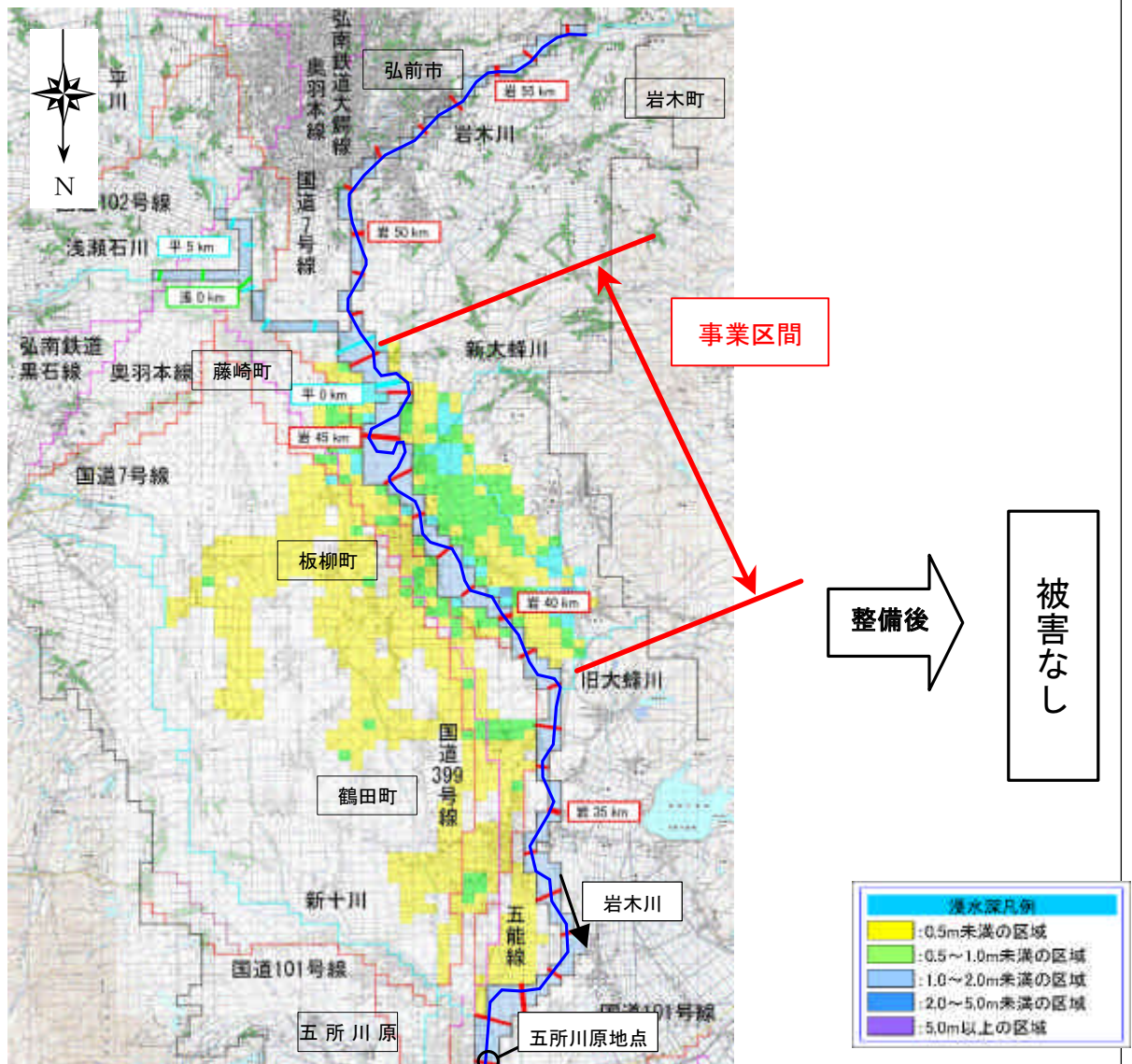


図 想定氾濫区域

本事業が完成すれば、概ね20年に1度程度発生すると考えられる降雨による洪水に対して、浸水被害が解消される。

費用対効果分析

マニュアル及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とおり。

○「治水経済調査マニュアル（案）」に基づき算出

		金額等	摘要
C 費用	建設費〔現在価値化〕 ※1	①	214.8 億円
	維持管理費〔現在価値化〕 ※2	②	15.1 億円
	費用合計	③=①+②	229.9 億円
B 効果	便益〔現在価値化〕 ※3	④	649.2 億円
	残存価値〔現在価値化〕 ※4	⑤	12.0 億円
	効果合計	⑥=④+⑤	661.2 億円
費用便益比 (CBR) B/C ※5			2.88
純現在価値 (NPV) B-C ※6			431.2 億円
経済的内部収益率 (EIRR) ※7			13.4 (%)

費用対効果分析

[費用]

- ※1：総事業費用から社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い費用を算定。
- ※2：評価対象期間内（整備期間+50年間）での維持管理費を社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。

[効果]

- ※3：築堤前後の年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間（整備期間+50年間）を社会的割引率4%を用いて現在価値化し算定。
- ※4：評価対象期間後（50年後）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：総費用と総便益の比（B/C）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以上であれば投資効率性が良いと判断）
- ※6：総便益Bと総費用Cの差（B-C）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：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。）

現在価値化：ある一定の期間に生ずる便益を算出するには、将来の便益を適切な”割引率”で割り引くことによって現在の価値に直す必要がある。
それを現在価値化という。

社会的割引率：社会的割引率については、国債等の実質利回りを参考に4%と設定している。

費用対効果分析

マニュアル及び技術指針に基づき算出した「B」効果の内訳は下表のとおり。

「B」効果の内訳

	項 目	金額等	備考
被害額	便益（一般資産）[現在価値化] ※1	223.5 億円	
	便益（農作物）[現在価値化] ※2	24.1 億円	
	便益（公共土木）[現在価値化] ※3	379.1 億円	
	便益（営業停止損失）[現在価値化] ※4	11.1 億円	
	便益（家庭、事業所における応急対策費用）[現在価値化] ※5	11.3 億円	
	被害額 計	649.2 億円	
残存価値	残存価値（施設）[現在価値化] ※6	4.9 億円	
	残存価値（土地）[現在価値化] ※7	7.1 億円	
	残存価値 計	12.0 億円	
	効果合計	661.2 億円	

[被害額]

- ※1：家屋、家庭用品等の被害額であり、資産額に浸水深に応じた被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（整備期間＋50年）について現在価値化を行い算定。
- ※2：水稲、畑作物等の被害額であり、資産額に浸水深及び浸水日数に応じた被害率を乗じて算出し、評価対象期間（整備期間＋50年）について現在価値化を行い算定。
- ※3：道路、橋梁、下水道等の被害額であり、一般資産被害額に被害率（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（整備期間＋50年）について現在価値化を行い算定。
- ※4：事業所の被害額であり、浸水する事業所の従業者数に営業停止・停滞による延べ損失日数を乗じ、従業員一人一日当たりの価値額（治水経済調査マニュアルより）を乗じて算出し、評価対象期間（整備期間＋50年）について現在価値化を行い算定。
- ※5：家庭、事業所における清掃費用、代替活動費であり、浸水深に応じた清掃日数及び被害単価（治水経済調査マニュアルより）を求め、対策費用を算出し、評価対象期間（整備期間＋50年）について現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※6：施設について法定耐用年数による減価償却の考え方をを用いて評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い残存価値として算出。
- ※7：土地については、用地費を対象として評価対象期間後（50年後）の現在価値化を行い残存価値として算出。

費用対効果分析

残事業の投資効率性

残
事
業
の
投
資
効
率
性

技術指針に基づき残事業の投資効率性を算出した結果は下表のとおり。(参考)

○公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針に基づき算出

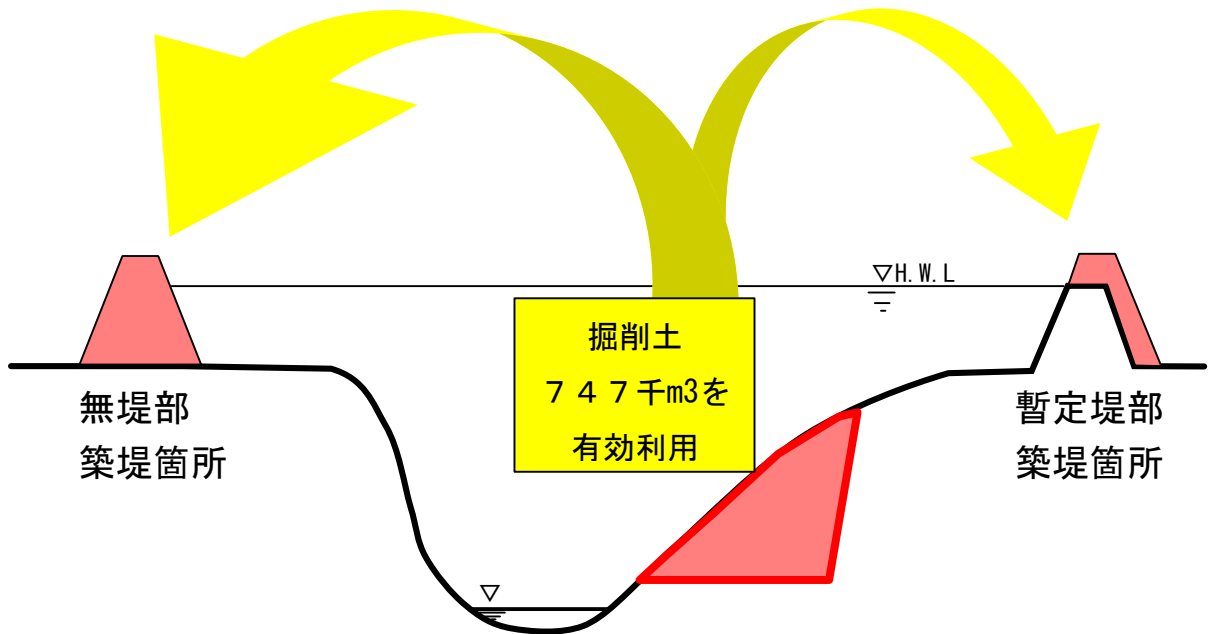
$$\begin{aligned} \text{(残事業の費用対効果)} &= \frac{\text{(継続した場合の総便益)} - \text{(中止した場合の総便益)}}{\text{(継続した場合の総費用)} - \text{(中止した場合の総費用)}} \\ &= \frac{66,115(\text{百万円}) - 45,784(\text{百万円})}{22,994(\text{百万円}) - 14,642(\text{百万円})} \\ &= 2.43 \end{aligned}$$

●掘削・築堤の同時施工によるコスト削減

河道掘削を実施することにより掘削土が大量（747千m³）に発生する。また、河道掘削を単独で施工した場合、この掘削土の処分費及び運搬費にコストを要することとなる。

一方、築堤施工を単独で施工した場合、購入土（約1,800円/m³）を使用した築堤となり、莫大な費用がかかるため、コスト削減が必要である。

そこで、河道掘削と築堤を同時施工することにより、掘削土を築堤盛土材として有効活用することにより、約1,345百万円のコスト削減が図られる。



コスト削減や代替え案立案等の可能性

地域の協力体制等

① 地域の協力体制：

岩木川改修期成同盟会（昭和45年1月9日発足）

岩木川上中流部改修期成同盟会（昭和57年5月31日発足）

岩木川中流部整備促進会

② 地域の事業に対する社会的評価：

岩木川中流部の事業に対し、上記同盟会等地元自治体や住民から毎年、事業促進要望があがっている。

対応方針

原案：事業継続

（理由）

岩木川中流部は、洪水の度に浸水被害を繰り返す治水安全度の低い地域である。このため、築堤及び河道掘削を継続実施し、地域住民が安心して暮らせる環境を整える必要がある。