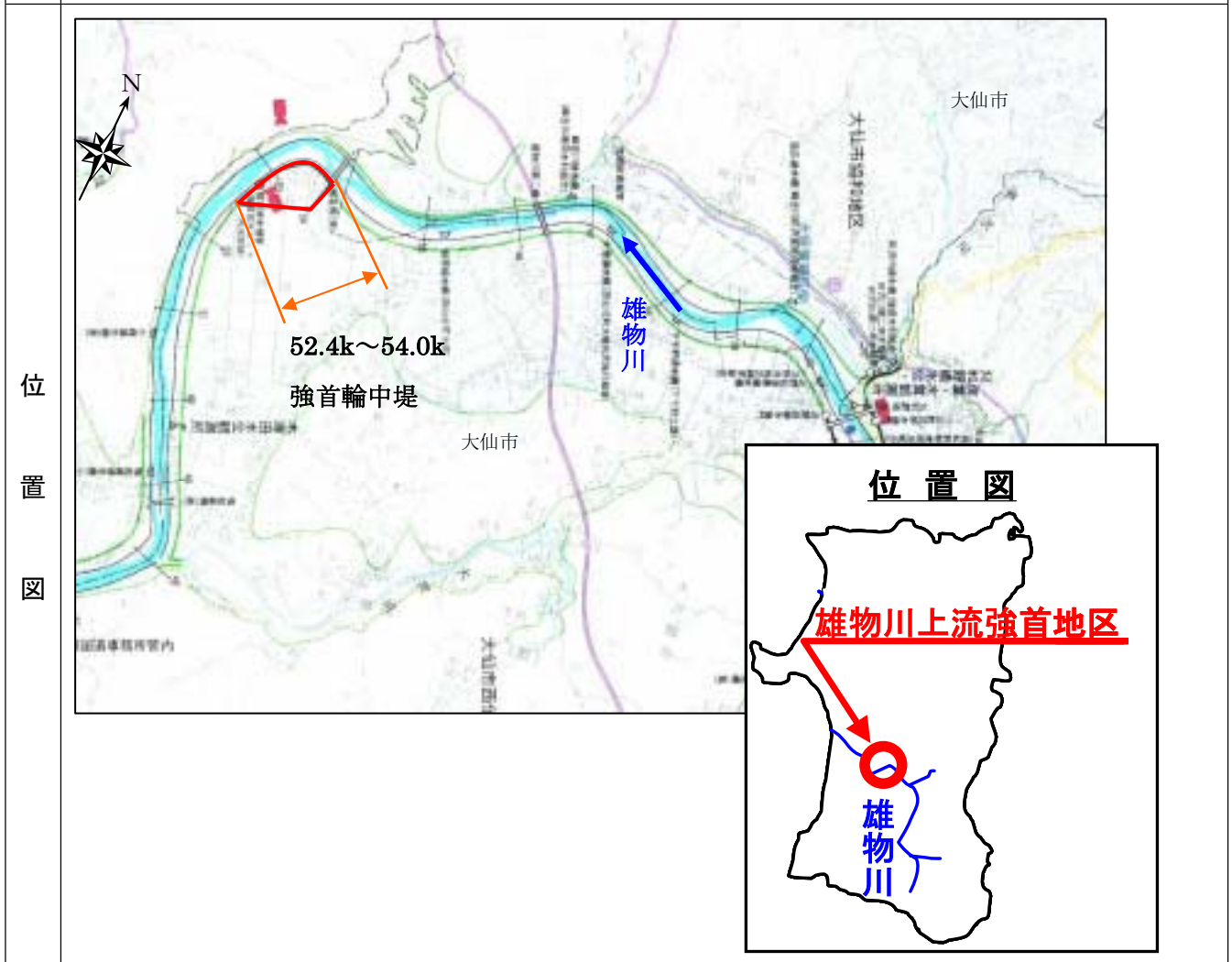


| | | | | | | | | |
|-------|-------|------------------------------------|------|-------|------|--------|--------------|--|
| 事業名 | | おものがわじょうりゅう 雄物川上流直轄河川改修事業（強首地区） | | | 事業主体 | | 東北地方整備局 | |
| 事業の概要 | 事業区 | 自：秋田県大仙市強首字強首 至：秋田県大仙市強首字強首 | | | 改修内容 | | 輪中堤 L=3.08km | |
| | 事業化 | 平成5年度 | | | | | | |
| | 用地着手 | 平成5年度 | 工事着手 | 平成8年度 | 事業完成 | 平成14年度 | | |
| | 全体事業費 | 130億円 | | | | | | |

雄物川は、その源を秋田・山形県境大仙山（標高920m）に発し、日本海に注いでいる。その幹川流路延長は、133km、流域面積は4,710km²を有し、秋田県全面積の40%を占めている。強首地区の集落は、蛇行する雄物川に巻かれるように形成されているため、昭和55年4月、昭和62年8月出水などにより浸水被害が発生している。

強首地区において治水効果を得るためには、連続堤を上流側から約15km整備を行う必要があるため、強首地区の効果発現までには長期間を要することから、その間も強首地区は洪水の危険にさらされることになるため、強首地区のみを輪中堤で整備し、集落を早期に水害から守るものである。



●事業内容

強首地区全体の治水安全度の向上

強首地区における洪水被害を防ぐための輪中堤を築堤するとともに、治水と町づくりの一体的な整備を行った。

事業内容は以下のとおりである。

- ・輪中堤 3,080m
- ・強首橋架替（附帯工事） 400m

強首輪中堤(着手前)



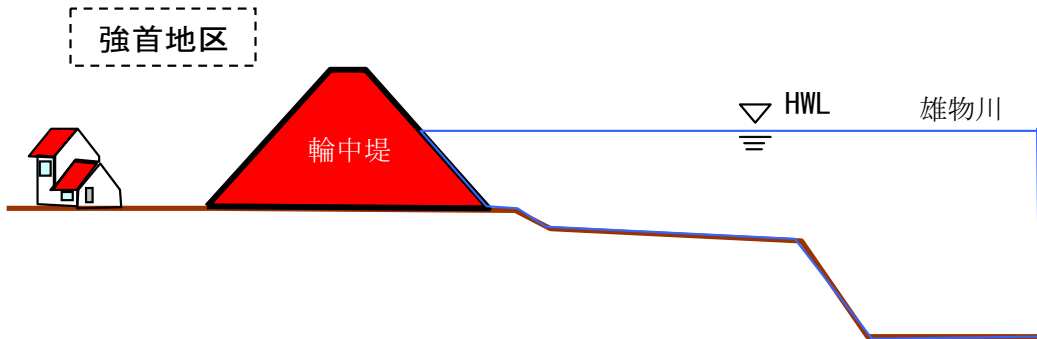
強首輪中堤(整備後)



● 築堤状況



● 対策工法の概要



● 既往洪水の実績

| 発生年月 | 2日雨量 ※2 | 浸水面積 ※3 | 浸水戸数 ※3 |
|---------------|---------|---------|---------|
| 昭和22年7月22日 | 238.1mm | 2,231ha | 2,247戸 |
| 昭和30年6月24日 | 156.3mm | 824ha | 258戸 |
| 昭和47年7月 7日 | 182.1mm | 781ha | 243戸 |
| 昭和55年4月 6日 ※1 | — | 90ha | 199戸 |
| 昭和62年8月16日 | 156.9mm | 98ha | 200戸 |

※1 昭和55年4月6日出水は融雪出水
 ※2 2日雨量は樺川基準地点の流域平均2日雨量
 ※3 浸水面積及び戸数は旧西仙北町全体

【昭和 30 年 6 月洪水の状況】



冠水した国道13号と市街地



過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

【昭和 62 年 8 月洪水の状況】

S62. 8出水状況



過去の洪水における被災状況

新聞記事未掲載

●地域の状況

■堤防除草による、河川愛護の高まり

雄物川中流部の治水効果を早期発現するため、水害の常襲地帯であった強首地区を輪中堤化することで治水安全度が確保された。

一方、堤防の整備がされたことで、洪水に対する意識が低下してきていることから、平成18年より地域住民による堤防除草作業を実施し、河川愛護の意識高揚を図っている。

また、雄物川中流部の他地区においても治水対策に対する要望が高くなっており、効率的かつ効果的な治水対策が求められている。



地域住民による堤防除草作業状況

■地域による防災意識の高まり

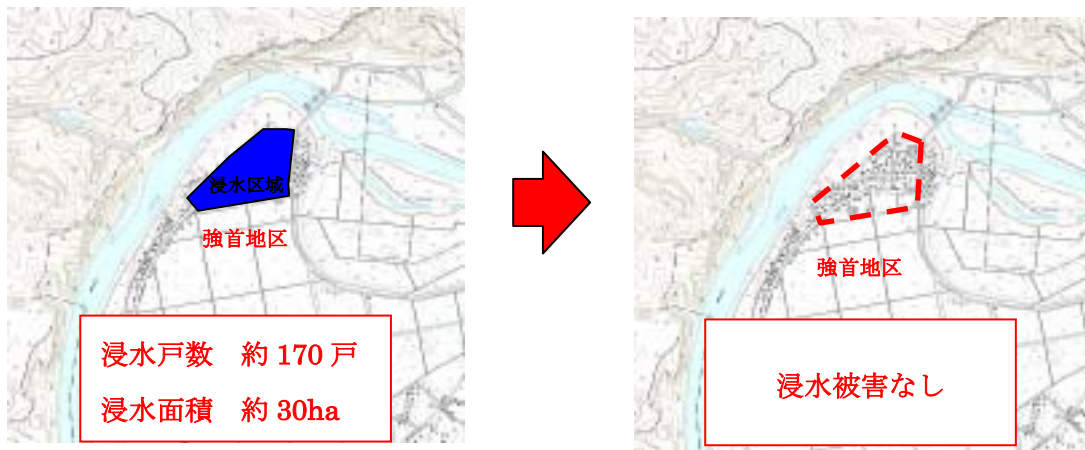
当地区はハザードマップは平成8年度に作成済みであったが、堤防整備に伴い見直しが必要であり地域住民からの再作成の要望も高いことから、避難路などの検討を行い、平成20年度ハザードマップの見直しを行うべく作業を進めている。

●事業の効果

〈平成 19 年 9 月洪水の状況〉

東北部に停滞していた秋雨前線と温帯低気圧に変わった台風 11 号に台風 12 号からの湿った空気が流れ込んだ影響で、9 月 16 日から 17 日にかけて雄物川の玉川流域においては 2 日間で 232.18mm（総雨量 255.24mm）、特に下桧木内観測所においては 300mm を越える大雨であった（水系基準地点の樺川上流では 157.40mm/2 日（総雨量 167.52mm））。

平成 19 年 9 月洪水により、各地で浸水被害がもたらされたが、強首地区は輪中堤整備により浸水から免れた。



事業
の
効果



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 |
|---------------------|----------------|---------|
| C 費用 | 建設費[現在価値化]※1 | 149.0億円 |
| | 維持管理費[現在価値化]※2 | 0.7億円 |
| | 費用合計 | 149.7億円 |
| B 効果 | 便益[現在価値化]※3 | 216.9億円 |
| | 残存価値[現在価値化]※4 | 15.3億円 |
| | 効果合計 | 232.2億円 |
| 費用便益比(CBR) B/C ※5 | | 1.6 |
| 純現在価値(NPV) $B-C$ ※6 | | 82.6億円 |
| 経済的内部収益率(EIRR) ※7 | | 6.4% |

[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：事業実施前後の年便益を算出し、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

| x 項 目 | | 金 額 | 備考 |
|-------|--------------------------------|----------|----|
| 被害額 | 便益（一般資産）[現在価値化] ※1 | 76.1 億円 | |
| | 便益（農作物）[現在価値化] ※2 | 0.01 億円 | |
| | 便益（公共土木）[現在価値化] ※3 | 129.2 億円 | |
| | 便益（営業停止損失）[現在価値化] ※4 | 3.5 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 | 8.1 億円 | |
| | 被害額 計 | 216.9 億円 | |
| 残存価値 | 残存価値（施設）[現在価値化] ※6 | 7.8 億円 | |
| | 残存価値（土地）[現在価値化] ※7 | 7.5 億円 | |
| | 残存価値 計 | 15.3 億円 | |
| 効果合計 | | 232.2 億円 | |

費用対効果分析

[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（整備機関+50年）について現在価値化を行い算定。
- ※2：水稻、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額を乗じて算出し、評価対象期間（整備機関+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（整備機関+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（整備機関+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（整備機関+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。

対応方針

案：改善措置及び今後の事後評価の必要性はない。

(理由)

強首地区の築堤による整備効果が確認されており、地域の期待に込えている