資料-1

北上川直轄河川改修事業
再評価説明資料

令和5年11月28日

国土交通省 東北地方整備局

目　　次

１．北上川直轄河川改修事業評価の流れ…… ２
２．河川事業の概要と経緯…… ３
３．事業を巡る社会経済情勢等の変化…… ６
４．事業の進捗状況…… １３
５．事業の投資効果…… １８
６．今後の事業スケジュール…… ２５
７．コスト縮減や代替案立案等の可能性…… ２７
８．地方公共団体等の意見…… ２８
９．対応方針（原案）……２９

１．北上川直轄河川改修事業再評価の流れ

（第８回 北上川水系河川整備学識者懇談会）

平成24年10月　事業再評価
北上川直轄河川改修事業

H22.4.1以降
再評価 3年毎

平成25年11月1日
平成26年4月15日
費用対効果分析の効率化に関する運用

（第11回北上川水系河川整備学識者懇談会）

平成27年 10月　事業再評価
北上川直轄河川改修事業

平成30年3月30日
公共事業評価実施要領の改定

（第15回北上川水系河川整備学識者懇談会）

平成30年　6月　事業再評価・整備計画変更
（明治橋上流の河道配分流量を引上げ）
北上川直轄河川改修事業

H30.4.1以降
再評価 5年毎

令和2年4月
治水経済調査マニュアル（案）の改訂

（第19回北上川水系河川整備学識者懇談会）

令和 5年 11月　事業再評価
北上川直轄河川改修事業

令和5年 東北地方整備局事業評価監視委員会に報告

国土交通省所管公共事業の再評価要領の「事業採択後長期間が経過した時点で継続中の事業」に該当するため、事業再評価を実施する。

2. 河川事業の概要と経緯

➢ 北上川の概要

・幹川流路延長　　：249 km
・流域面積　　：10,150 km²
・流域沿川市町村人口　：約137万人※1
・想定氾濫区域内人口　：約61万人※2

※1 岩手県統計年鑑、宮城県統計年鑑
（令和2年国勢調査）
※2 第10回河川現況調査結果
（平成22年基準:平成27年）

➢ 北上川水系直轄河川改修事業の概要

①事業の目的（目標）

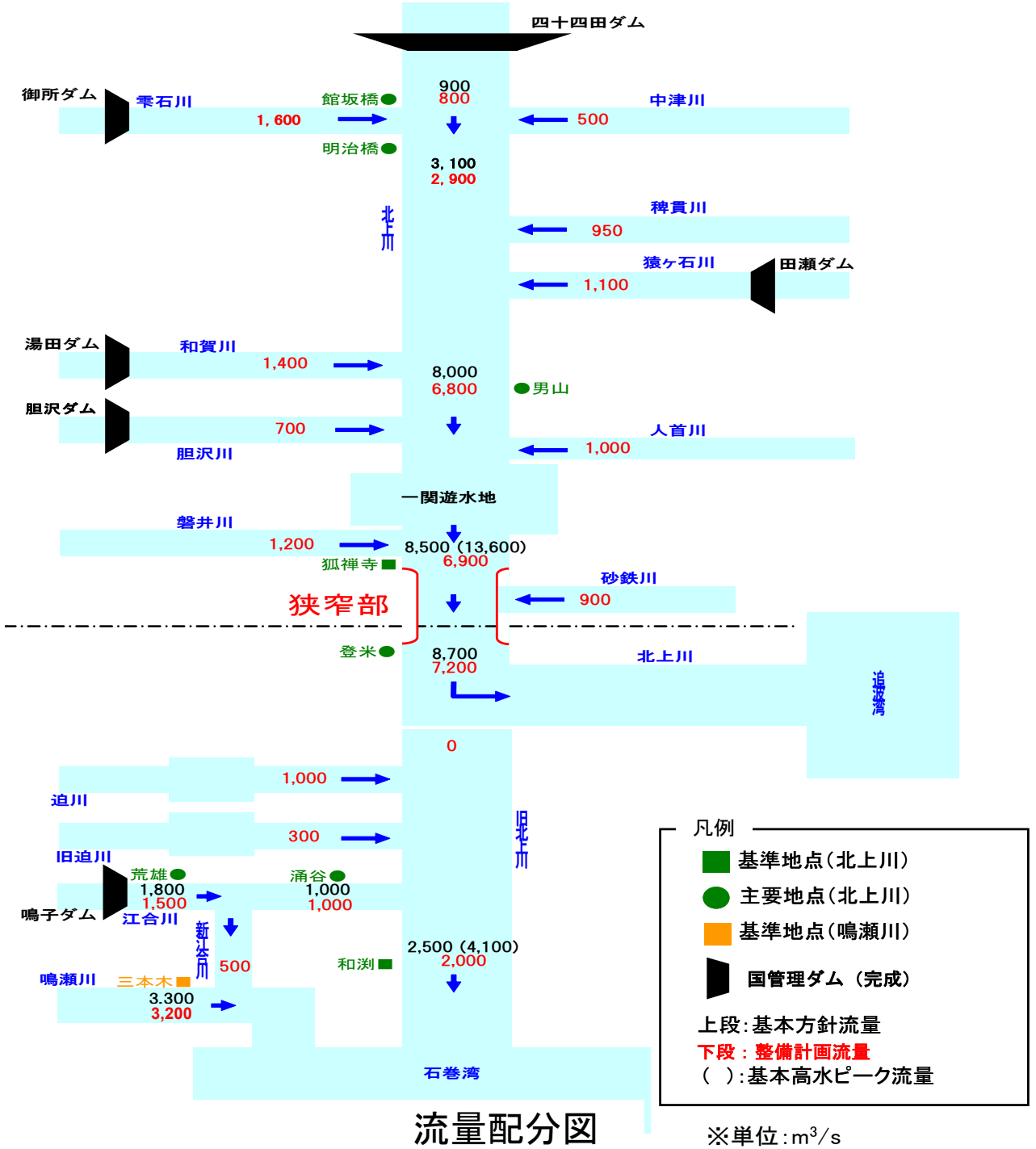
河川整備基本方針で定めた目標に向け、段階的な整備を実施することとし、洪水による災害発生の防止また軽減に関しては、『戦後最大洪水である昭和22年9月洪水と同規模の洪水が発生しても、外水氾濫による浸水被害を防止する』ことを整備の目標とする。

②事業の内容

〇河川の整備　・堤防の量的整備
・河道掘削
・堤防の質的整備
〇洪水調節施設　・胆沢ダム
・一関遊水地
・北上川ダム再生
（四十四田ダム、御所ダム）
〇洪水分派施設　・右京江床固、流頭工改築

③事業費　　約2,816 億円

④事業期間　　平成24年度～令和21年度

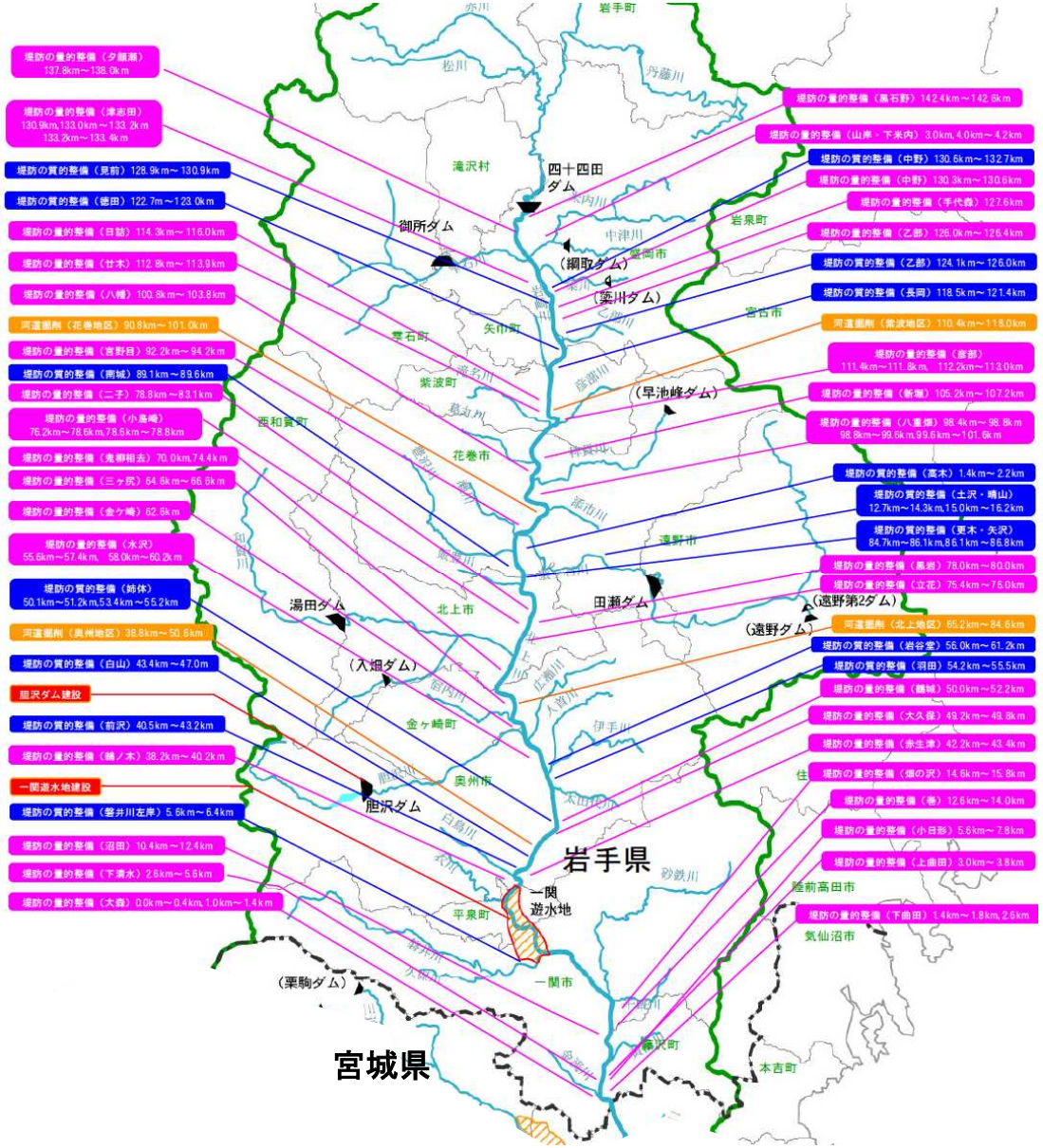


流量配分図

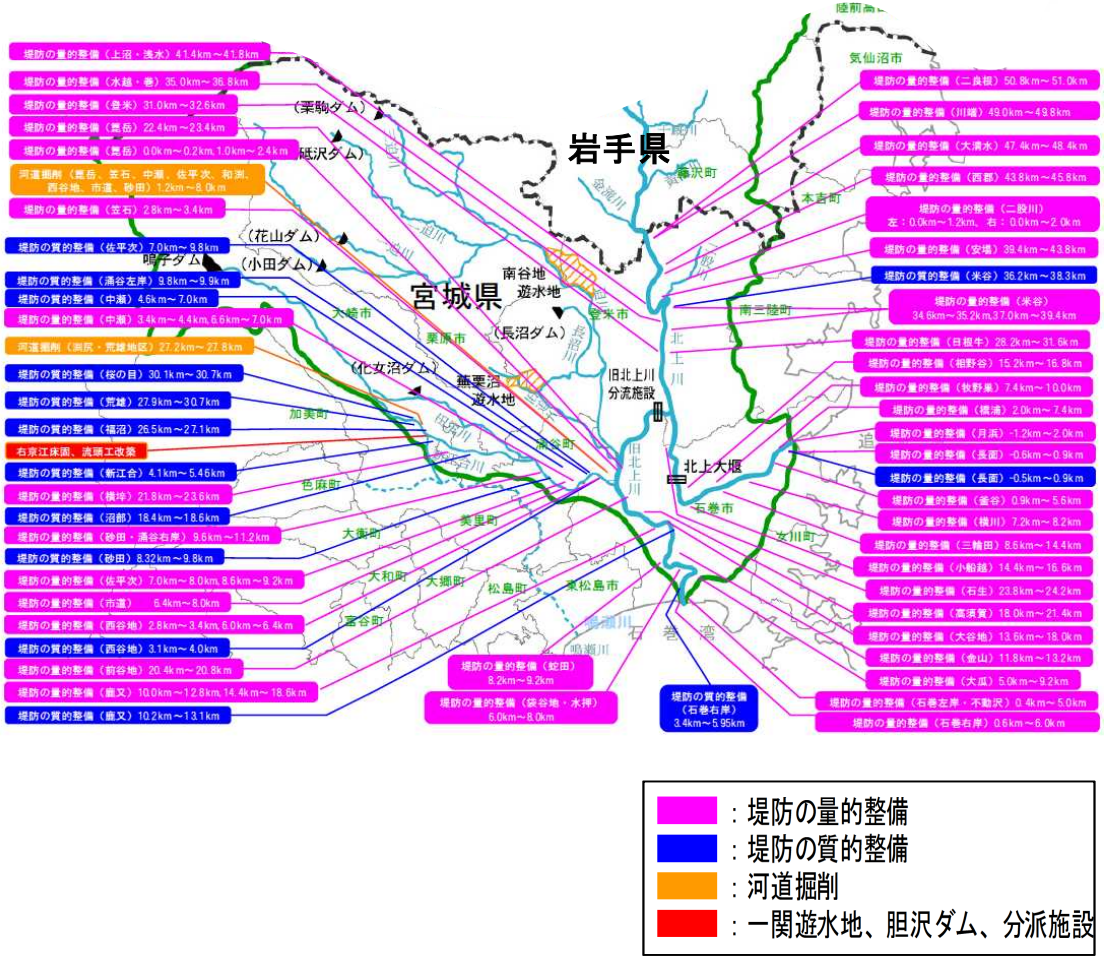
※単位：m³/s

2．河川事業の概要と経緯

整備箇所位置図（岩手県側）



整備箇所位置図（宮城県側）



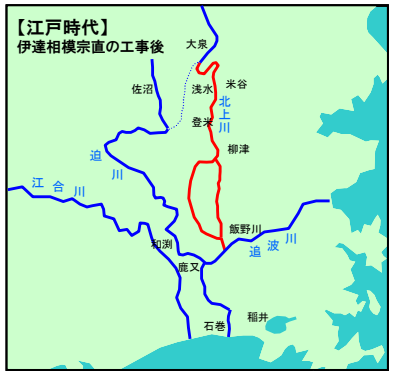
：堤防の量的整備
：堤防の質的整備
：河道掘削
：一関遊水地、胆沢ダム、分派施設

※堤防の量的整備や質的整備、河道掘削には、関連する水門、樋門・樋管、橋梁等の新設・改築を含みます。
※実施位置等については、平成24年(整備計画策定時点)から概ね30年での整備予定箇所であり、今後の状況の変化等により必要に応じて本表に示していない場所においても施行することがある。

2. 河川事業の概要と経緯

- 北上川流域では古くから河川の付け替えや新川開削の対策が行われてきました。
- 江戸時代には、新田開発を目的に河道の付替えや、北上川・迫川・江合川の合流が実施されました。
- 明治43年の洪水を契機に、新河道の開削、追波川の拡幅、北上川分流施設が整備され、現在の北上川と旧北上川の形になりました。
- 戦後、カスリン台風、アイオン台風による大災害を契機に、治水計画を見直し、ダムや遊水地、分流施設が整備されました。

北上川下流の河道変遷



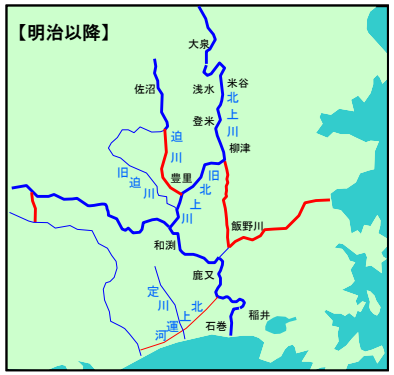
原始河川および江戸時代の改修(1)

- 原始河川は現在のような固定河道ではなく、平野部に低湿地が広がっていた。
- 領地開発や新田開発のため「相模土手」工事に着手し、北上川を締切り、東和町米谷へ湾曲させた。



江戸時代の改修(2)

- 北上川・迫川・江合川を合流させ、鹿又から石巻までの流路を開削し舟運路を確保した。
- 河口の石巻は江戸廻米の集積地となり、川湊として反映した。



明治時代の改修

- 産業振興のため北上運河、石井閘門が建設されたほか、石巻から盛岡までの低水路工事が行われ、蒸気船が盛んに運行された。
- 第1期改修工事は明治44年から着手。柳津から飯野川間の新川開削、追波川拡幅、飯野川可動堰や旧北上川分流施設を整備した。

北上川上流5ダム、鳴子ダム

- カスリン台風、アイオン台風により計画流量を大幅に上回る洪水となったため、上下流一貫した治水計画の見直しを実施。
- 昭和28年に「北上特定地域総合開発計画(KVA事業)」が策定され、北上川5大ダムと鳴子ダムが建設された。







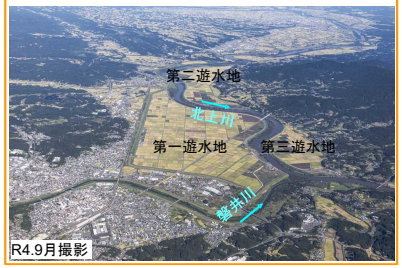






一関遊水地

- 直下流の延長約30kmの狭窄部の影響による洪水常襲地域の解消
- 平成14年7月洪水、平成19年9月洪水などで効果を発揮



旧北上川分流施設

- 新北上川の開削と併せて、旧北上川への分流施設(鴇波洗堰、脇谷洗堰・閘門)を建設。
- 洪水時は旧北上川への流入を遮断し、石巻市をはじめとする下流域の洪水防御に効果を発揮



新江合川分流地点

- 江合川下流の流量低減のために、鳴瀬川へ洪水流を分派。
- 江合川と鳴瀬川の安全度バランスを考慮し、最大800m³/sを分派する計画。

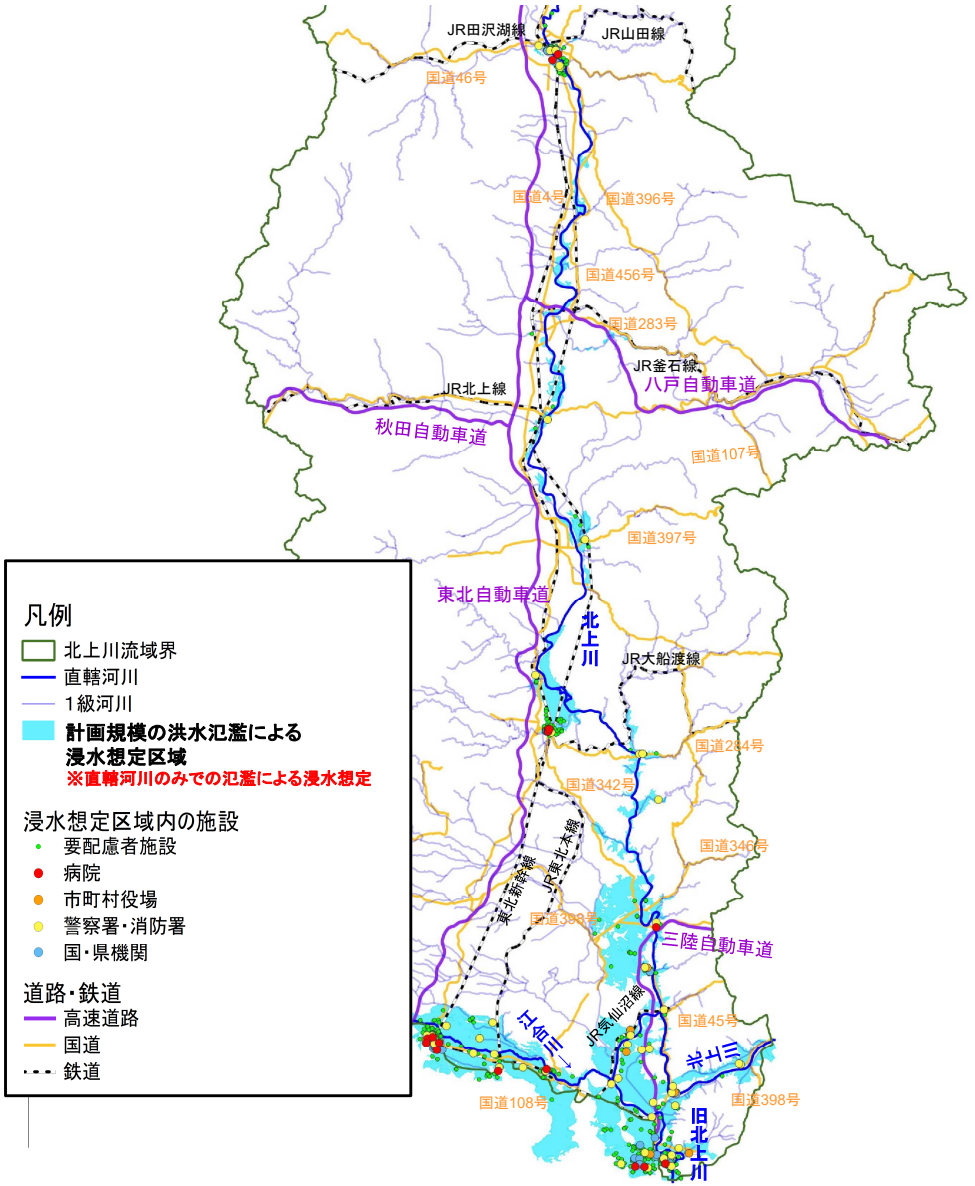


3．事業を巡る社会経済情勢等の変化

（1）災害発生時の影響

- 計画規模の洪水が発生した場合、洪水氾濫により保育園や小学校、病院などの災害時要配慮者を抱える施設や、消防署等の防災拠点、道路・鉄道等の主要交通等の機能が失われる可能性があります。

施設等被害		想定される被害	北上川浸水想定区域内にある施設数
重要施設被害	災害時要配慮者施設等の被害	災害時要配慮者を多数抱え、被災しやすい保育園や小学校などの人的被害、病院等の救急医療の停滞等の被害	幼稚園：24 保育園：83 小学校：39 福祉施設（老人障害者他）：656 病院：16
	防災拠点施設の被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設が被災することによる、被災者救護の停滞、治安の悪化、行政事務の停滞等の被害	警察署：40 （交番・駐在所含む） 消防署：14 （出張所・分署含む） 市役所・町役場等：10
波及被害	交通途絶による波及被害	道路や鉄道等の交通の途絶、停滞に伴う周辺地域を含めた波及被害	【鉄道】 JR東北本線、JR石巻線、JR仙石線、JR気仙沼線、JR大船渡線、JR釜石線、JR田沢湖線、JR山田線 【国道】 4号、45号、107号、108号、283号、284号、342号、346号、396号、397号、398号、456号



※施設数は国土数値情報ダウンロードサービスにおける
H24～R4の各データより浸水範囲内を抽出

3．事業を巡る社会経済情勢等の変化

（2）過去の災害実績

- 過去には昭和22年9月洪水（カスリン台風）、昭和23年9月洪水（アイオン台風）等により甚大な浸水被害が発生しています。近年においては、一関市狐禅寺地点で戦後第3位を記録した平成14年7月洪水、明治橋上流で戦後最大の流域平均2日雨量を記録した平成19年9月洪水、御所ダムで既往最大流入量を記録した平成25年8月洪水、及び四十四田ダムで既往最大流入量を記録した平成25年9月洪水があげられます。

北上川水系における主な洪水被害

洪水生起年月	原因	明治橋地点 2日雨量(mm)	明治橋地点 実績流量(m³/s)	狐禅寺地点 2日雨量(mm)	狐禅寺地点 実績流量(m³/s)	和渕地点 2日雨量(mm)	和渕地点 実績流量(m³/s)	被害状況
明治43年9月	前線	257	(約6,300)	164	－	－	－	■岩手県側：死者5人、負傷者1人、流失102戸、全半壊98戸、床上浸水5,587戸、床上浸水2,325戸※1
昭和22年9月	ｶｽﾘﾝ台風	168	(約3,030)	187	(約8,600)	201	(約3,790)	■岩手県側：死者・行方不明者212人、流出1,900戸、全半壊5,286戸、床上床下浸水37,868戸※1 ■宮城県側：死者・行方不明者30人、流出165戸、全半壊44戸、床上床下浸水29,704戸※2
昭和23年9月	ｱｲｵﾝ台風	108	(約1,940)	161	(約7,500)	255	(約4,100)	■岩手県側：死者・行方不明者709人、流出1,319戸、全半壊2,424戸、床上床下浸水28,972戸※1 ■宮城県側：死者・行方不明者44人、流出121戸、全半壊254戸、床上床下浸水　33,611戸※2
昭和56年8月	台風	135	約1,530	149	約4,750	128	約1,450	■岩手県側：死者3人※3、全半壊29戸、床上浸水1,416戸、床下浸水965戸※4 ■宮城県側：死者2人※2、半壊5戸、床上浸水91戸、床下浸水569戸※4
平成2年9月	台風	119	約1,780	124	約4,210	111	約1,030	■岩手県側：半壊1戸、床上浸水90戸、床下浸水262戸※4 ■宮城県側：死者1人※2、床下浸水76戸※4
平成10年8月	前線＋台風	125	約1,220	122	約3,950	150	約1,830	■岩手県側：全壊 3戸、床上浸水410戸、床下浸水271戸※4 ■宮城県側：床上浸水107戸、床下浸水279戸※4
平成14年7月	前線＋台風	150	約1,820	160	約4,430	189	約2,050	■岩手県側：死者2名、負傷者5人※5、全半壊9戸、床上浸水1,144戸、床下浸水990戸※4 ■宮城県側：死者1人※2、半壊4戸、床上浸水266戸、床下浸水1,032戸※4
平成19年9月	前線	208	約2,110	173	約4,050	93	約400	■岩手県側：死者2人※5、床上浸水241戸、床下浸水489戸※4 ■宮城県側：床上浸水1戸、床下浸水52戸※4
平成25年7月	低気圧	31	約380	53	約2,670	2	約1,200	■岩手県側：床上浸水294戸、床下浸水179戸※4 ■宮城県側：床下浸水2戸※4
平成25年8月	大気不安定	99	約1,640	62	約2,460	2	約800	■岩手県側：全半壊11戸、床上浸水293戸、床下浸水1,218戸※4
平成25年9月	前線＋台風	123	約1,710	92	約2,510	87	約1,030	■岩手県側：全半壊74戸、床上浸水55戸、床下浸水103戸※4
平成27年9月	台風	47	約500	71	約1,000	163	約1,350	■岩手県側：被害なし ■宮城県側：死者2名、重傷者1名※6全半壊1戸、床上浸水310戸、床下浸水505戸※4

（ ）は流出計算による推定値
その他はH-Q式による換算流量

出典；1岩手県災異年表、2宮城県災害年表、3北上川上流洪水記録、4水害統計、5岩手県災害情報速報（岩手県総合防災室）6　宮城県HP

※上記の災害のほか、平成23年3月11日、三陸沖を震源とする東北地方太平洋沖地震及びそれに伴う津波が発生し、河口部・沿岸を中心に2万人を超す死者・行方不明者のほか、家屋全壊12万棟以上の甚大な被害が発生している。



四十四田ダム下流の館坂橋地点



周囲堤完成により浸水被害が軽減



旧北上川と江合川の合流点付近の浸水状況



稗貫川合流点付近(花巻市石鳥谷町)の浸水状況



立花地区（北上市立花）の浸水状況





砂鉄川と北上川の合流点付近の浸水状況



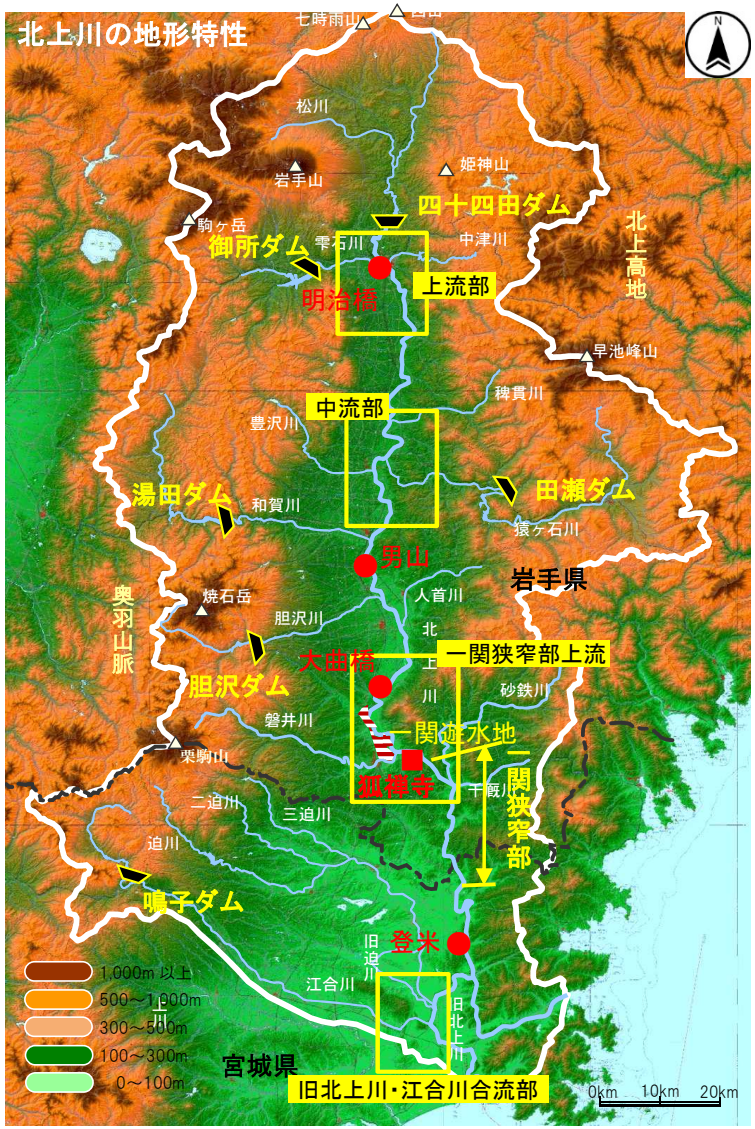
旧北上川河口部の浸水状況

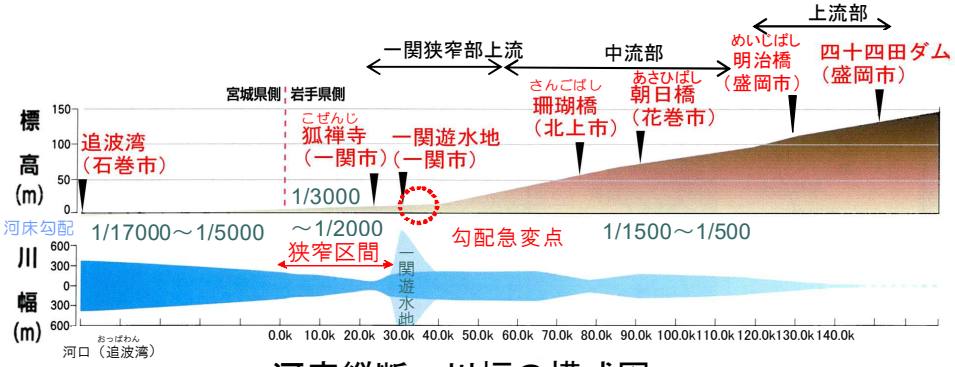
北上川水系における主な水害状況

3．事業を巡る社会経済情勢等の変化

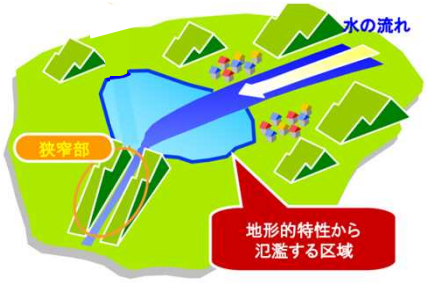
（3）災害発生の危険度

- 北上川の河床勾配は、盛岡市から一関市まで1/500～1/1,500程度と急勾配で一関遊水地から下流は1/5,000～1/17,000程度と急激に緩やかになります。このため、河床勾配の変化点である一関市は、洪水氾濫のリスクが高い特性があります。
- また、盛岡市の北上川本川と雫石川、中津川が合流する地点、矢巾町から奥州市にかけての中流部、一関遊水地下流の狭窄部など広い範囲で近年浸水被害が発生しています。
- 江合川や旧北上川は河床勾配が緩く、一度氾濫すると拡散し、長時間にわたり浸水被害が起こる危険を抱えています。





河床縦断・川幅の模式図



狭窄部での氾濫イメージ

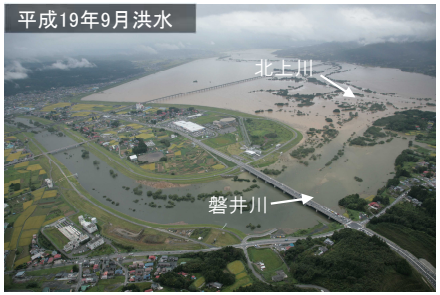
■上流部



■中流部



■一関狭窄部上流



■旧北上川・江合川合流部



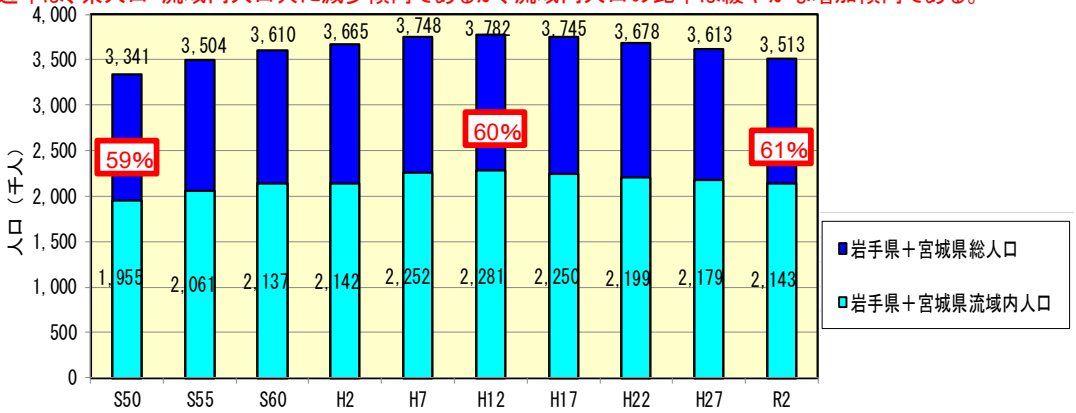
3．事業を巡る社会経済情勢等の変化

（4）地域開発の状況

- 北上川流域内にある市町の総人口は、平成2年をピークに緩やかな減少傾向で推移している一方、世帯数や総人口に対する流域内人口の割合は、緩やかな増加傾向で推移しています。
- 農業生産額の推移は昭和60年の約4,260億円をピークに緩やかな減少傾向にあります。
- 製造品出荷額は継続的に増加傾向にあり、令和2年には3兆円を越える規模となっています。
- 以上のことから、依然として水害に対するリスクが高い状態に変わりはないと考えられます。

地域の人口の推移

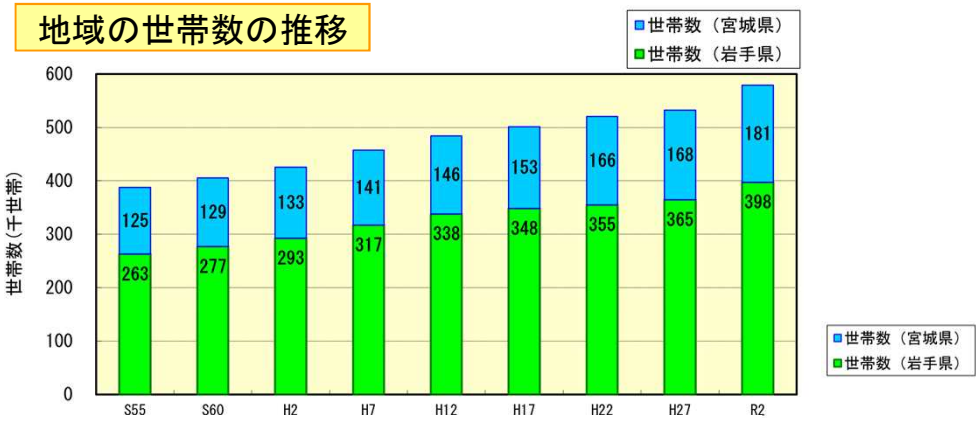
近年は、県人口・流域内人口共に減少傾向であるが、流域内人口の比率は緩やかな増加傾向である。



北上川流域内市町村人口の推移

出典：岩手県統計年鑑、宮城県統計年鑑（国勢調査S50～R2）

地域の世帯数の推移

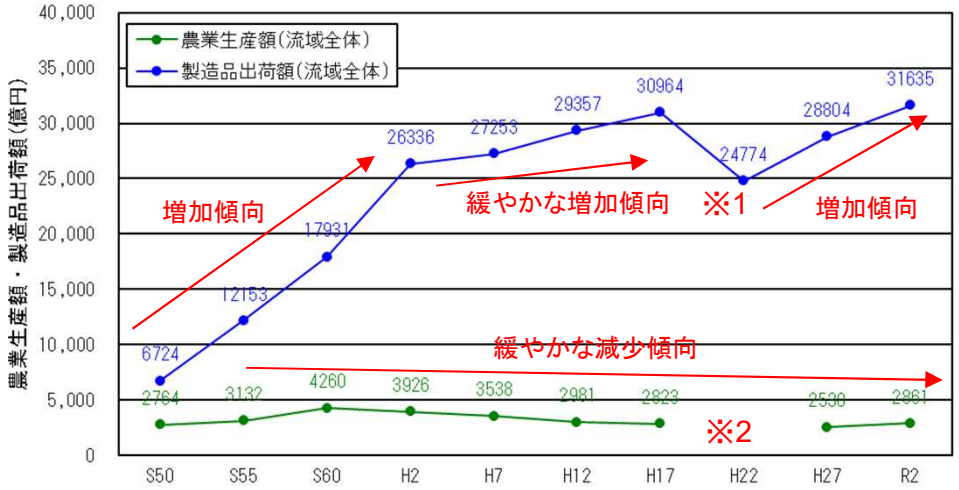


北上川流域内世帯数の推移

出典：国勢調査S55～R2

※流域内市町村とは、
岩手県：盛岡市、雫石町、岩手町、八幡平市、滝沢市、紫波町、矢巾町、花巻市、北上市、西和賀町、奥州市、金ケ崎町、一関市、平泉町、遠野市
宮城県：石巻市、大崎市、涌谷町、美里町、栗原市、登米市

地域の産業の推移



北上川流域における農業生産額・製造品出荷額の推移

出典：岩手県統計年鑑、宮城県統計年鑑、農林水産省（H27,H30）
※農業生産額は平成19年から県別のみとなったため、北上川流域における平成22年データは不明である。平成26年から農林水産省により市町別の農業生産額を公表

※1 製造品出荷額の急減少はリーマンショックの影響によるものと考えられます。
※2 H22年の農業生産額については県全体の集計値となっており、市町毎の値が無いため、未記載。

3．事業を巡る社会経済情勢等の変化

（5）地域の協力体制（要望等）

＜自治体等による要望活動＞

- 北上川上流改修期成同盟会（会長：一関市長）をはじめとする各団体より、要望書が提出されるなど、北上川直轄河川改修事業の早期完成が望まれています。

国土交通省東北地方整備局
岩手河川国道事務所
[redacted]

令和５年７月７日

＜北上川上流の治水事業に係る＞

要　望　書



北上川上流改修期成同盟会
一関遊水地事業促進協議会
一関市・一関市議会
磐井川堤防改修促進協議会
一関市北上川治水地権者会
北上川狭隘地区治水事業促進協議会

（抜粋）

このため、鉄道橋梁の架け替えを含めた必要な対策や事業費を負担する新たな枠組みの創設など、河川管理者・鉄道事業者等関係者の連携・協力のもと速やかに推進すること。

5．毎年、全国各地で記録的な豪雨による水災害が発生し、今後、さらに気候変動による自然災害の激甚化や頻発化が懸念されていることから、「北上川水系流域治水プロジェクト」に基づき、北上川上流域の15市町も地域住民や企業などの流域のあらゆる関係者と一体となり、流出抑制対策や被害軽減対策、治水と環境の両立を図るためグリーンインフラの取り組みを進めて参ります。国や県におきましても、いまだ整備水準の低い北上川水系の堤防整備率を上げるため無堤防区間や暫定堤防区間など、基本的な治水対策施設の整備を計画的に推進されるとともに、地方公共団体や地域住民、企業等の取り組む、流出抑制対策や被害軽減対策などの実施に向けた財政的、技術的な支援を図ること。

あわせて、平成29年６月に公表された「ダム再生ビジョン」に基づく取組みを推進すること。

[redacted] 殿

北上川・旧北上川の改修事業促進に関する要望書



令和５年８月９日
北上川改修促進同盟会

（抜粋）

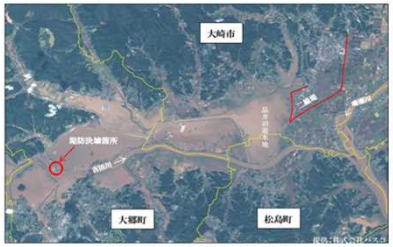
また、河川という「水辺空間」の良好な環境を活かし賑わいを創出する「石巻地区かわまちづくり」も完成したことから、今後の市民の利活用に対するご支援もよろしくお願いします。

河川整備は洪水被害等を未然に防止し、地域社会を水害から守り国民生活を安定させ、安全で安心な生活を創り出すのみならず、地方創生に欠かすことのできない手段であり地域の活性化と経済発展のためには必要不可欠なものであることから、北上川・旧北上川の改修・整備、無堤防・弱小堤防地域の解消など、河川事業がより一層促進されますよう、次のとおり要望いたします。

[redacted] 様

江合・鳴瀬・吉田川
三河川改修促進に関する

要　望　書



令和元年東日本台風による大雨被害状況

令和５年　月　日
江合・鳴瀬・吉田川水系改修促進期成同盟会

（抜粋）　　記

1．激甚な災害が頻発しているにもかかわらず治水事業費が縮減される中，江合・鳴瀬・吉田川の治水対策の推進など国土の強靭化を確実かつ計画的に推進するため，公共事業関係費を平成２１年度以前の約８兆円規模で長期的かつ安定的に確保できるよう令和６年度治水事業予算の確保をお願いします。加えて，「防災・減災、国土強靭化のための５か年加速化対策」を着実に事業推進させるため，物価高騰による資材価格等の上昇も踏まえ，令和５年度補正予算による治水事業予算の確保をお願いします。また，国土強靭化基本法の改正法において法定化された「国土強靭化実施中期計画」を早期に策定され，継続的・安定的な予算確保をお願いします。

3．事業を巡る社会経済情勢等の変化

（6）地域の協力体制（流域治水への転換）

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策「流域治水」へ転換していきます。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を現象させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進めます。また、流域治水の実施にあたっては、自然環境が有する多様な機能を活かすグリーンインフラの取組も推進します。

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大（集水域）
[県・市、企業、住民]
雨水貯留浸透施設の整備、ため池等の治水利用

流水の貯留（河川区域）
[国・県・市・利水者]
治水ダムの建設・再生、利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用

[国・県・市]
土地利用と一体となった遊水機能の向上

持続可能な河道の流下能力の維持・向上
[国・県・市]
河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす
[国・県]
「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等

②被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／住まい方の工夫
[県・市、企業、住民]
土地利用規制、誘導、移転促進、不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討

浸水範囲を減らす（氾濫域）
[国・県・市]
二線堤の整備、自然堤防の保全



③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実（氾濫域）
[国・県]
水害リスク情報の空白地帯解消、多段型水害リスク情報を発信

避難体制を強化する
[国・県・市]
長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化
[企業、住民]
工場や建築物の浸水対策、BCPの策定

住まい方の工夫
[企業、住民]
不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた浸水対策の促進

被災自治体の支援体制充実
[国・企業]
官民連携によるTEC-FORCEの体制強化

氾濫水を早く排除する
[国・県・市等]
排水門等の整備、排水強化

◇グリーンインフラ◇
社会資本整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土・都市・地域づくりを進める取組。

3．事業を巡る社会経済情勢等の変化

（7）地域の協力体制（流域治水協議会）

- 河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換するため、「流域治水協議会」を設置し、北上川流域全体で早急に実施すべき対策の全体像を「流域治水プロジェクト」として示し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速しています。
- 北上川下流等流域治水協議会は、令和2年9月18日に設置し、令和5年8月までに6回の協議会を実施しています。
- 北上川上流流域治水協議会は、令和2年9月18日に設置し、令和5年2月までに5回の協議会を実施しています。
- 北上川水系の流域治水プロジェクトは、令和4年3月31日に策定、令和5年6月6日に更新しました。

北上川下流等流域治水協議会の実施状況





＜構成機関＞
石巻市、登米市、栗原市、大崎市、涌谷町、美里町、女川町、小山田川沿岸土地改良区
登米・気仙沼地域土地改良区連絡協議会、東日本旅客鉄道株式会社
森林研究・整備機構森林整備センター、農林水産省東北農政局、林野庁東北森林管理局
気象庁仙台管区気象台、国土地理院、宮城県、東北地方整備局

北上川上流流域治水協議会の実施状況





＜構成機関＞
盛岡市、花巻市、北上市、遠野市、一関市、八幡平市、奥州市、滝沢市、雫石町、岩手町
紫波町、矢巾町、西和賀町、金ケ崎町、平泉町
東日本旅客鉄道株式会社、農林水産省東北農政局、林野庁東北森林管理局
森林研究・整備機構森林整備センター、気象庁盛岡地方気象台
岩手県、岩手河川国道事務所、北上川ダム統合管理事務所



北上川水系流域治水プロジェクト位置図（令和5年6月6日更新）

4. 事業の進捗状況

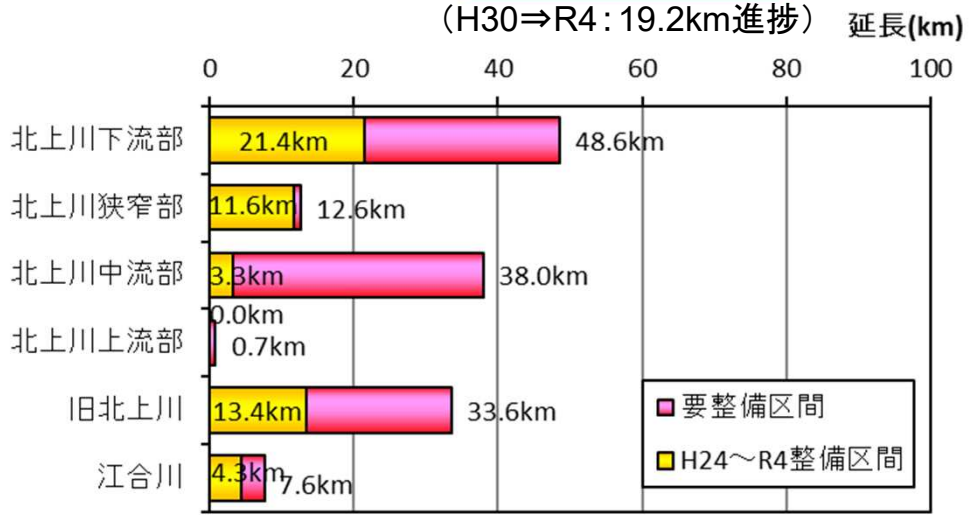
（1）北上川直轄河川改修事業の進捗状況

- 北上川水系河川整備計画策定（平成24年11月）から令和4年度末までの整備状況は以下のとおりとなっています。

堤防の量的整備

全体進捗率　約38%
（54.0/141.1km）

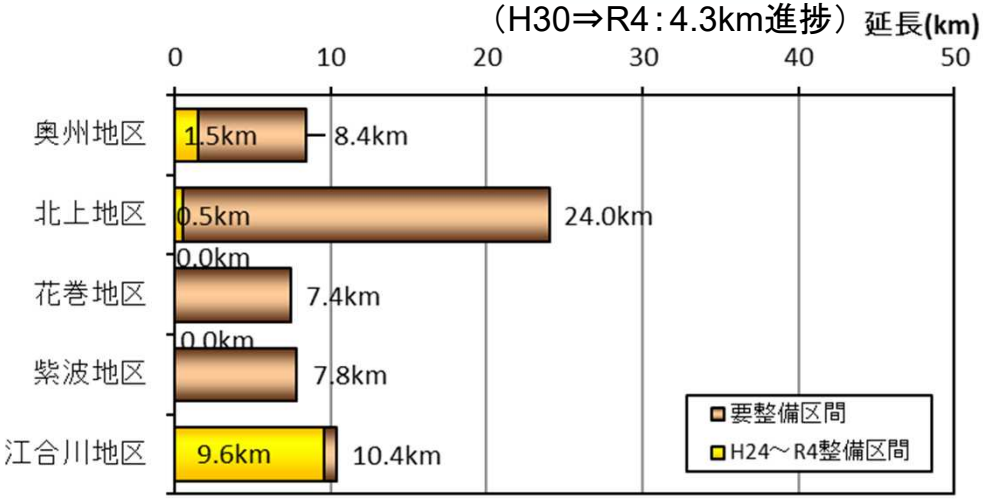
（H30⇒R4：19.2km進捗）



河道掘削

全体進捗率　約20%
（11.6/58.0km）

（H30⇒R4：4.3km進捗）

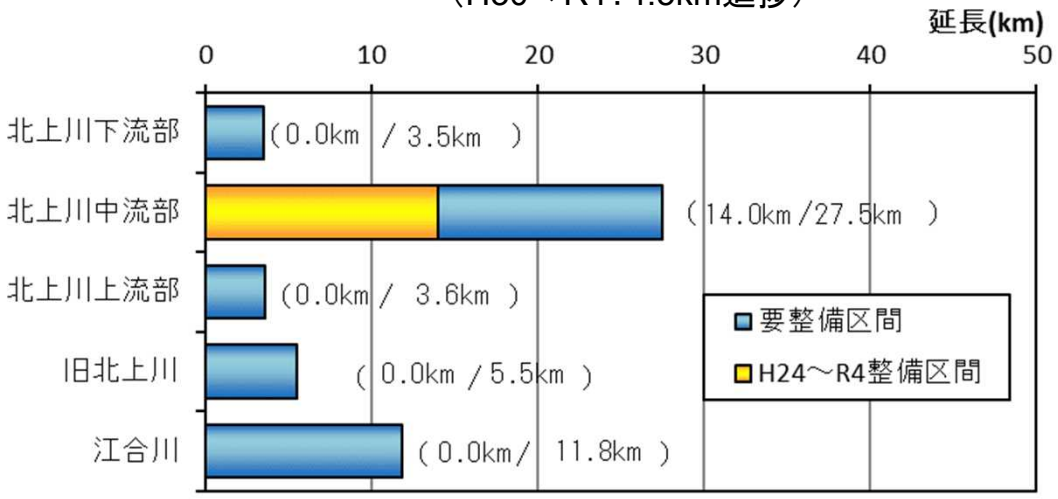


※北上川下流部、北上川狭窄部、北上川上流部、旧北上川に掘削計画はありません。

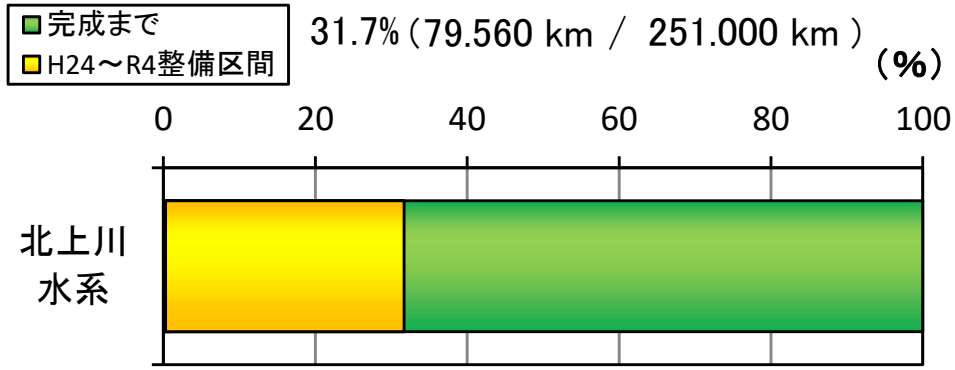
堤防の質的整備

全体進捗率　約27%
（14.0/51.9km）

（H30⇒R4：4.5km進捗）



河川改修事業全体

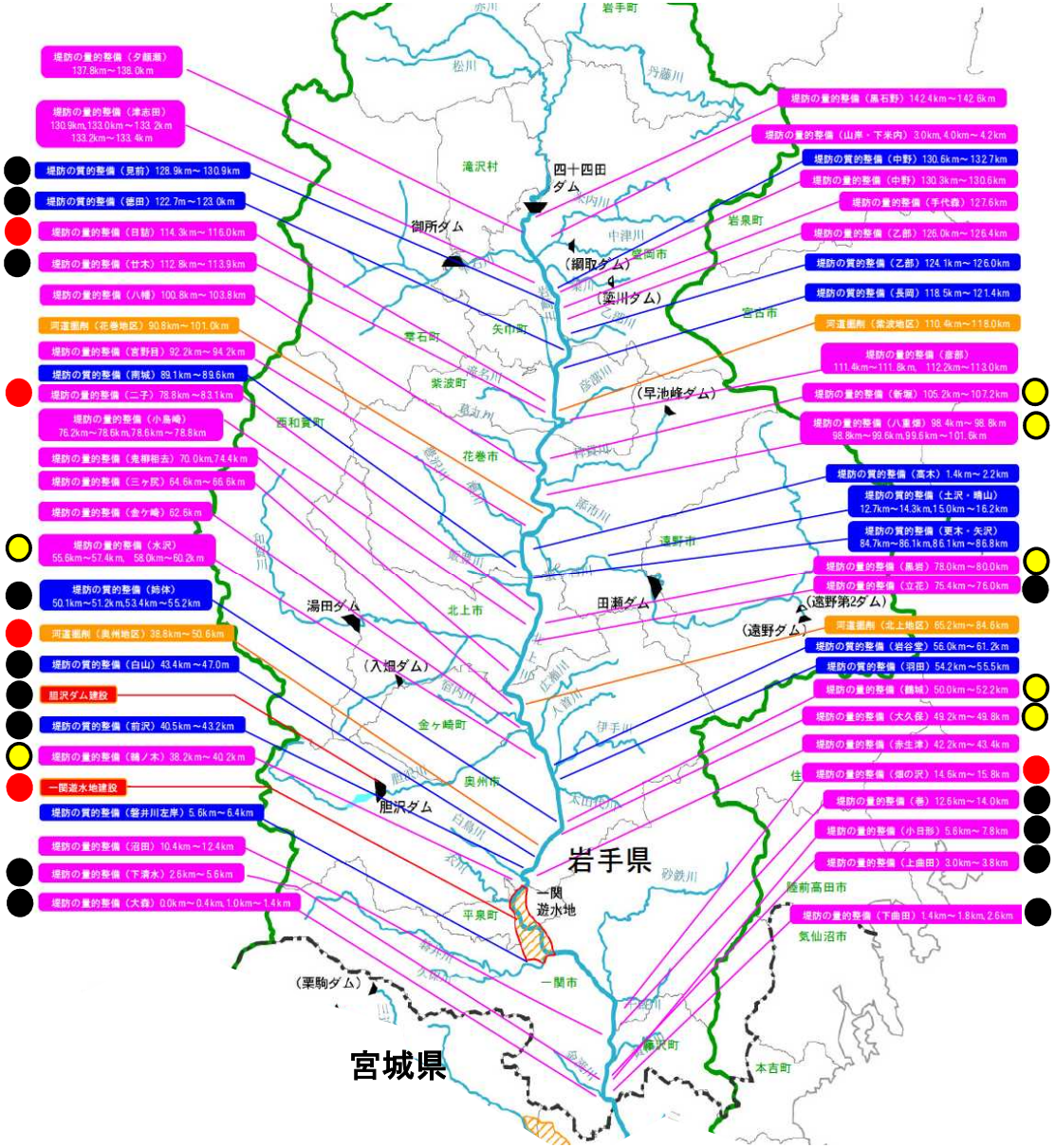


※堤防量的整備、河道掘削、堤防の質的整備延長の合計に対する現在の整備延長

4. 事業の進捗状況

（1）北上川直轄河川改修事業の進捗状況（令和5年時点）

整備箇所位置図（岩手県側）



整備箇所位置図（宮城県側）



●整備完了
●整備中
○調査設計中

：堤防の量的整備
：堤防の質的整備
：河道掘削
：一関遊水地、胆沢ダム、分派施設

4. 事業の進捗状況

（1）北上川直轄河川改修事業の進捗状況

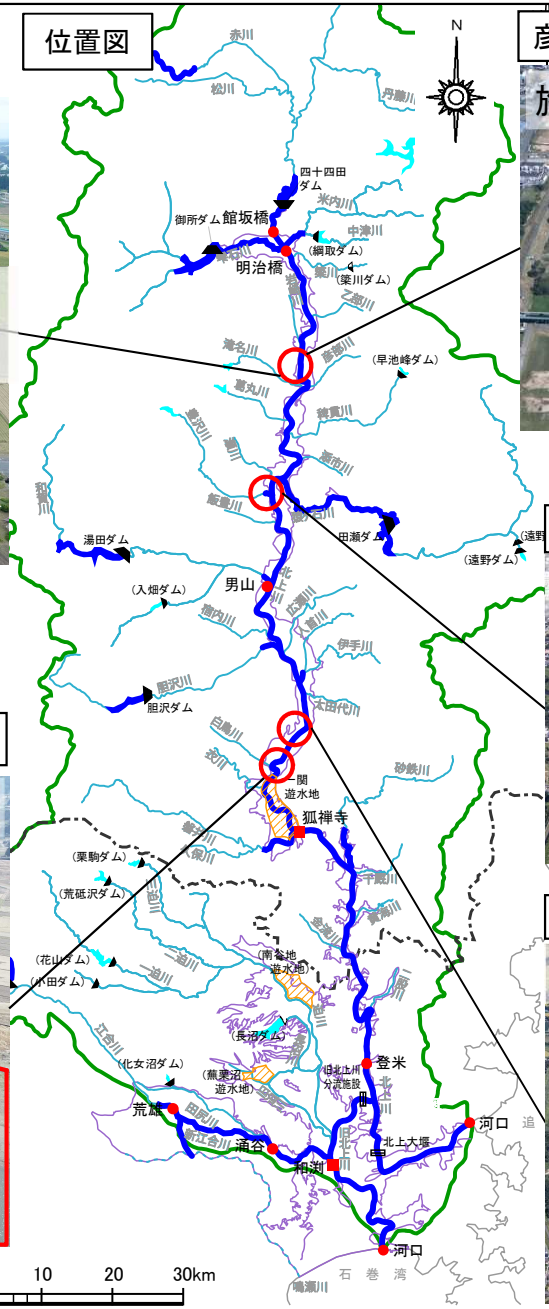
• 上流部（岩手県）においては、紫波町日詰地区の堤防整備に加え、奥州市赤生津地区等において河道掘削を実施。

日詰地区：堤防整備の状況（紫波町）

施工後



位置図



彦部地区：河道掘削の状況（紫波町）



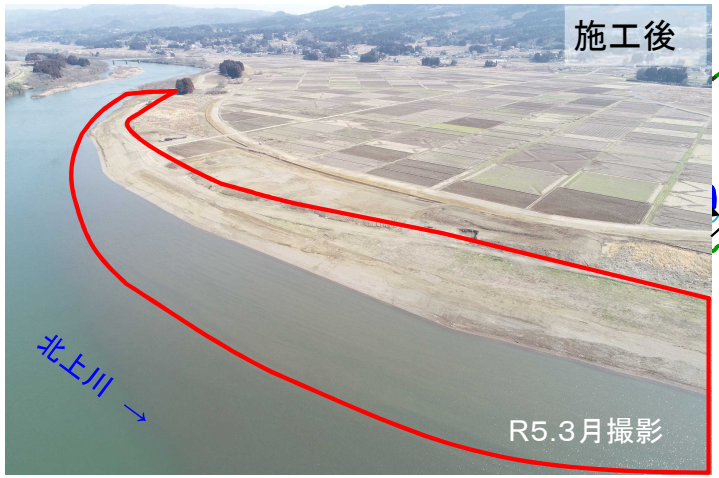


花巻地区：河道掘削の状況（花巻市）





赤生津地区：河道掘削の状況（奥州市）



白山地区：河道掘削の状況（奥州市）





4. 事業の進捗状況

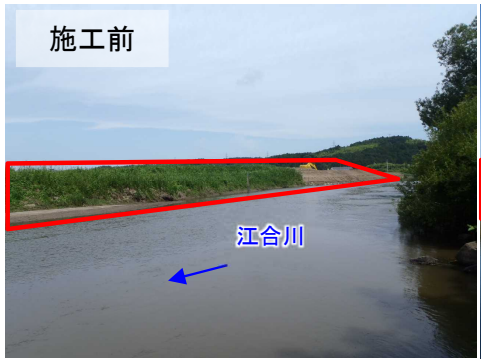
（1）北上川直轄河川改修事業の進捗状況

• 下流部においては、旧北上川河口部、北上川の日根牛地区及び安場地区の量的整備に加え、江合川において河道掘削を実施。

位置図



佐平次地区（江合川）：河道掘削の状況（涌谷町）





安場地区:築堤の状況（登米市）

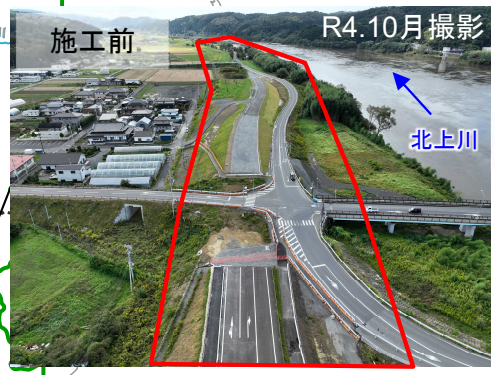




旧北上川河口中央区:中央地区完成後の写真（石巻市）



日根牛地区:築堤の状況（登米市）





旧北上川河口:干潮斜め写真（石巻市）



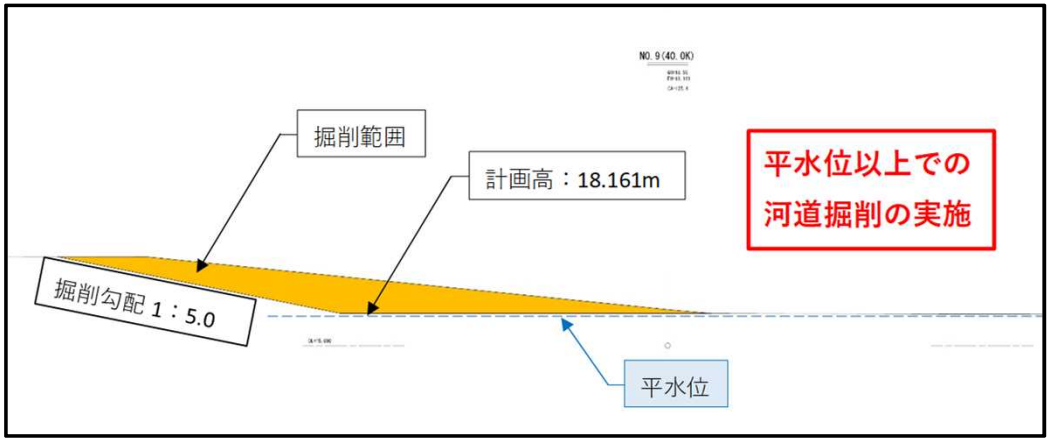
4. 事業の進捗状況

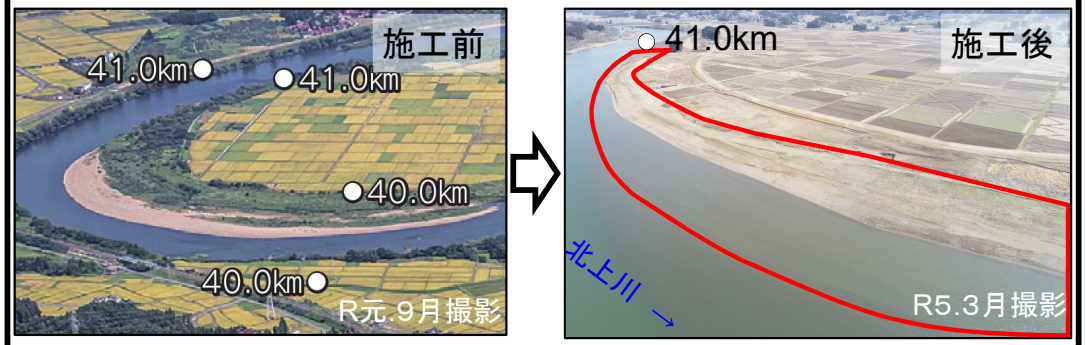
（1）北上川直轄河川改修事業の進捗状況

・豊かな自然環境を維持していくため、河川環境の変化に配慮するとともに、専門家の方よりいただいた意見を踏まえながら事業を実施しています。

◆河道掘削の実施状況（赤生津地区　北上川上流40.0 km付近）

- 動植物の生息･生育環境や魚類の遡上環境の保全のため、平水位以上での河道掘削を実施。
- 急激な断面変化を避けるため、河道掘削後の勾配は緩やかな勾配としている。





◆専門家からの意見（河道管理検討会の実施状況）

- 樹木伐採や河道掘削など、河道内の環境に関わる工事の実施の際には、専門家の方から環境に配慮した工事の実施の方法などについてご意見をいただいた上で工事を実施している。

第９回　北上川上流河道管理検討会

次　第

日時：令和５年１０月２７日（金）　１０：００～１２：００

場所：岩手河川国道事務所　２階　大会議室

１．開会

２．挨拶

３．議事

　１　規約の改定について

　２　令和５年度　樹木管理について

　３　伐採箇所の再繁茂対策について

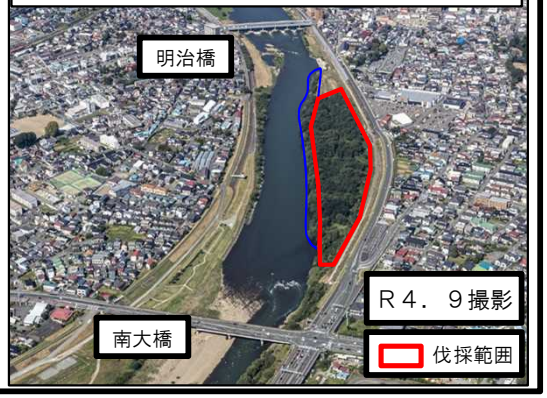
　４　伐採箇所の治水効果について

　５　金ケ崎地区の河床低下の状況について

４．閉会



水際の樹木は、野鳥の隠れ場所として非常に重要。
そのため、堤防側は伐採し川側は残す。



5. 事業の投資効果

（1）算定方法

・費用対効果については、下記により評価を行います。

整備計画の効果（B）

①洪水調節

◆直接的な被害の防止
（資産（家屋、農産物など）への被害防止）
◆間接的な被害の防止
（稼働被害（営業停止損失など））

②残存価値（事業完了後50年後価値）

※残存価値とは、将来において施設が有している価値

整備計画の費用（C）

①建設費（H24～R21）

②維持管理費（H24～R71）

整備計画の効果（B）と費用（C）の比較による評価を行う。

5. 事業の投資効果

（2）費用対効果分析（前回との算定条件の比較）

- 資産データ、評価額等については、最新のデータに更新しました。
- 適用基準については、治水経済調査マニュアル（案）[令和2年4月]に基づき算定しました。

今回の検討（R5）	前回の検討（H30）
①河道条件	
・整備計画着手時点（H24時点） ・現況河道（R05時点） ・当面の整備後（R12時点） ・整備計画河道（R21時点）	・整備計画着手時点（H24時点） ・現況河道（H30時点） ・当面の整備後（R07時点） ・整備計画河道（R21時点）
②資産データ、評価額等	
・資産データ：R02国勢調査 ：H28経済センサス ：H22 100mメッシュ延床面積等 ・評価額　：R03評価額	・資産データ：H27国勢調査 ：H26経済センサス ：H22 100mメッシュ延床面積等 ・評価額　：H29評価額
③事業費・事業期間	
・全体事業費 2,831億円（税込） ※消費税率変更（8%→10%） ・事業期間　H24～R21（28年間）	・全体事業費2,816億円（税込） ・事業期間H24～R21（28年間）
④その他	
・治水経済調査マニュアル（案）〔令和2年4月〕に基づき算出	・治水経済調査マニュアル（案）〔平成17年4月〕に基づき算出

5. 事業の投資効果

（3）費用対効果分析（費用便益比）

- 事業全体に要する費用（Ｃ）は約3,177億円であり、事業実施による総便益（Ｂ）は約28,713億円。これをもとに算出される費用便益比（Ｂ/Ｃ）は約9.0となります。（前回評価 B/C　約6.8）
- 令和6年以降の残事業に要する総費用は約875億円であり、この事業の実施によりもたらされる総便益（Ｂ）は約12,108億円。これをものに算出される費用便益比（Ｂ/Ｃ）は約13.8となります。
- 前回評価に比べ費用便益比（Ｂ/Ｃ）が増加している主な要因は、資産評価額や被害率等の更新により、年平均被害軽減期待額が増加したためです。
  残事業、当面事業の便益が減少している要因は、河川整備の進捗により被害額が減少し、年平均被害軽減期待額が減少したためです。

項目			今回評価（R5）			（参考）前回評価（H30）			前回評価との主な変更点
			全体事業（H24～R21）	残事業（R06～R21）	当面事業（R06～R12）	全体事業（H24～R21）	残事業（R01～R21）	当面事業（R01～R07）	
			現在価値化	現在価値化	現在価値化	現在価値化	現在価値化	現在価値化	
C 費用	建設費	①	3,073億円	843億円	542億円	2,358億円	1,167億円	689億円	・評価基準年の変更 ・評価期間の変更
C 費用	維持管理費	②	104億円	31億円	14億円	65億円	34億円	18億円	
C 費用	総費用	③=①+②	3,177億円	875億円	557億円	2,424億円	1,201億円	707億円	
B 便益	便益	④	28,626億円	12,076億円	6,107億円	16,481億円	14,102億円	7,634億円	・評価基準年の変更 ・評価期間の変更 ・家屋や農作物などの資産評価額の更新に伴う変更 ・河道評価年次の変更 ・マニュアル改訂による家屋の被害率、農地等の評価の更新
B 便益	残存価値	⑤	88億円	32億円	33億円	77億円	50億円	30億円	
B 便益	総便益	⑥=④+⑤	28,713億円	12,108億円	6,139億円	16,557億円	14,153億円	7,664億円	
費用便益比（CBR） B／C			9.0	13.8	11.0	6.8	11.8	10.8	
純現在価値（NPV） B－C			25,537億円	11,233億円	5,583億円	14,134億円	12,952億円	6,957億円	
経済的内部収益率（EIRR）			34.5%	48.3%	44.9%	19.3%	71.4%	71.3%	

○評価基準年次：令和5年度（前回評価基準年：平成30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：北上川、旧北上川、江合川の改修に要する費用（残事業は、R6年度以降）　※実施済の建設費は実績費用を計上
・維持管理費：北上川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
○前回評価は、河川整備計画に含まれる事業全体（河川改修＋一関遊水地）で再評価を実施
○今回評価は、河川整備計画に含まれる事業全体（河川改修＋一関遊水地）で再評価を実施

5. 事業の投資効果

（4）費用対効果分析（感度分析）

- 残事業費、残工期、資産がそれぞれ±10%に変動した場合のB/C算出しました。
- 全体事業のすべてのケースでB/Cが1.0以上となりました。

		基本ケース	感度分析					
			残事業費		残工期		資産	
			+10%	−10%	+10%	−10%	+10%	−10%
全体事業（H24-R21）	総便益（現在価値化後）	28,713億円	28,717億円	28,710億円	28,613億円	28,821億円	31,437億円	26,713億円
	総費用（現在価値化後）	3,177億円	3,261億円	3,092億円	3,145億円	3,214億円	3,177億円	3,177億円
	費用便益比（B/C）	9.0	8.8	9.3	9.1	9.0	9.9	8.4
残事業（R6-R21）	総便益（現在価値化後）	12,108億円	12,039億円	12,039億円	11,892億円	12,195億円	12,322億円	11,755億円
	総費用（現在価値化後）	875億円	959億円	790億円	848億円	903億円	875億円	875億円
	費用便益比（B/C）	13.8	12.6	15.2	14.0	13.5	14.1	13.4

※費用対効果分析は、直轄河川改修事業を対象に評価を行っています。

5. 事業の投資効果

- 当初河道の被害額を比較すると、前回の201,859百万円に対して今回は274,673百万円となり、約1.36倍となっています。
- 前回評価における被害額は「治水経済調査マニュアル(案)H17.4」により算定されているのに対して、今回評価における被害額は改定後の「治水経済調査マニュアル(案)R2.4」での被害率等により算定しています。

■マニュアルの主な改訂内容

被害額算定項目	改訂による変更点	内容例
家屋被害	・被害率の変更	・床上浸水深50～99cmの場合、被害率0.119→0.253と約2.1倍に変更
家庭用品被害	・算出方法の変更（自動車以外+自動車） ・被害率の変更	・一般家財と自動車の配置高が異なるため、自動車被害率の閾値を区別して算定 ・地盤面から浸水深30cm以上で自動車被害発生
公共土木施設等被害	・算出方法の変更 （公共土木の被害+農業の被害）	・公共土木・公益施設被害比率の見直し：一般資産被害額から農地・農業用施設を分離し、個別に被害額を算出。 ・農地・農業用施設は、「農地の浸水面積」に単位面積当たり被害額を乗じて被害額を算定
行政における応急対策費用	・新項目の追加 「水害廃棄物の処理費用」を追加	・「家庭用品被害額」に対する比率（全国実績の値：6.23%）を用いて、水害廃棄物の処理費用を算定

▼H30　前回事業再評価時　事業実施前被害額

確率規模	直接被害											間接被害								合計
	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	国・地方公共団体における応急対策費用	その他の間接被害	間接被害小計	
	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			清掃活動対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
1/10	35,028	23,329	9,639	3,425	187	74	71,682	2,108	284	2,393	121,429	2,677	948	1,038	1,986	1,692	0	0	6,355	201,859

▼R5　今回事業再評価時　事業実施前被害額

確率規模	直接被害											間接被害								合計
	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	国・地方公共団体における応急対策費用	その他の間接被害	間接被害小計	
	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			清掃活動対価	代替活動等	小計					
			償却	在庫	償却	在庫														
1/10	47,771	36,981	11,116	5,425	282	100	101,675	2,265	291	2,556	157,606	4,785	2,577	1,453	4,030	1,716	2,305	0	12,836	274,673

5. 事業の投資効果

（5）被害項目一覧

- 前回評価・今回評価に見込んでいる「被害防止便益（B）」は、治水経済調査マニュアルで、【貨幣換算化されている項目】青色の部分を集計し算定した結果となります。
- 今回、治水経済調査マニュアルに示されている便益として、今後計上されうるオレンジ色の【貨幣換算化されていない項目】について、赤で囲んだ項目の効果を参考に試算しました。

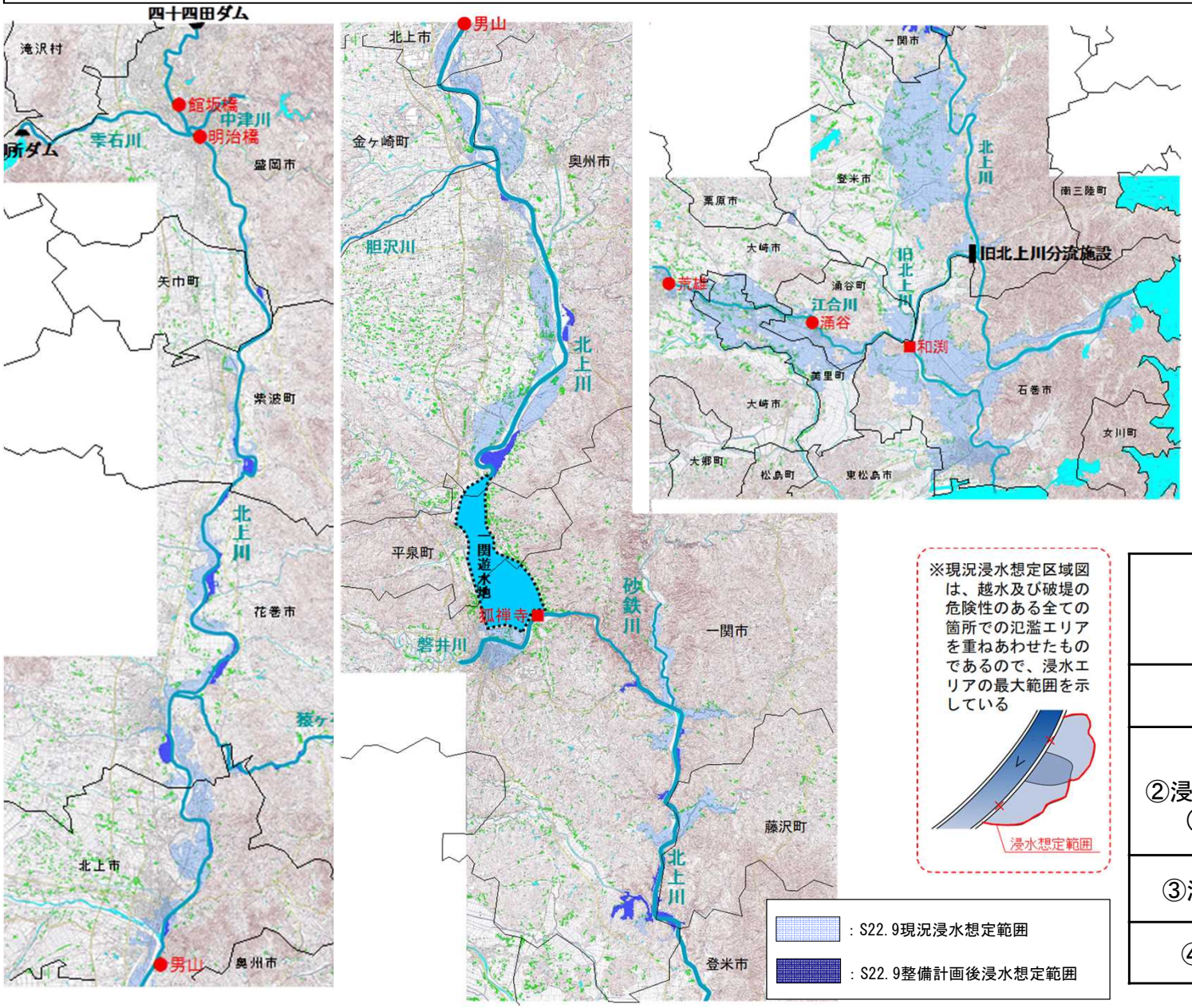
評価項目			備考
直接被害	資産被害	一般資産被害	家屋、家庭用品、事業所償却資産など
		農産物被害	
		公共土木施設等被害	
	人的被害	人的被害	浸水区域内人口、災害時要援護者数、死者数など
間接被害	稼働被害	営業停止被害	家計、事業所、公共・公益サービス
		応急対策費用	家計、事業所、国・地方公共団体
	社会機能低下被害	医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
		防災拠点施設の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
	波及被害	交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
		ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
		経済被害の域内・域外への波及被害	事業所
	精神的被害		
	その他	地下空間への被害	
		文化施設等の被害	
		水害廃棄物の発生	
	リスクプレミアム		
	水害により地域の社会経済構造が変化する被害		

貨幣換算化されている項目　　貨幣換算化されていない項目

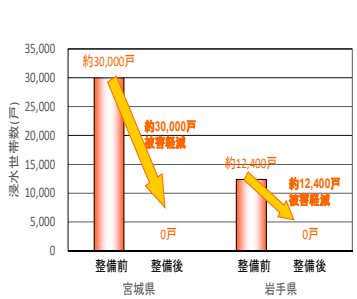
5. 事業の投資効果

（6）貨幣換算化されていない項目の効果等による評価

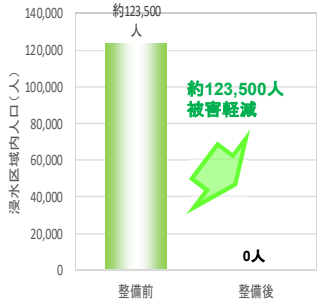
- 河川整備計画規模の洪水が発生した場合、浸水範囲内世帯数は宮城県で約30,000戸、岩手県で12,400戸と想定されており、事業実施により被害が解消されます。また、浸水範囲内人口や想定死者数がゼロになることが想定されます。



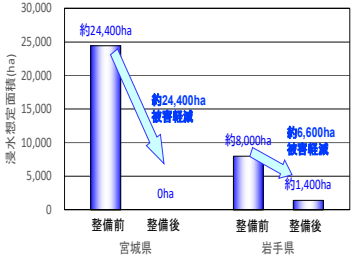
※現況浸水想定区域図は、越水及び破堤の危険性のある全ての箇所での氾濫エリアを重ねあわせたものであるので、浸水エリアの最大範囲を示している



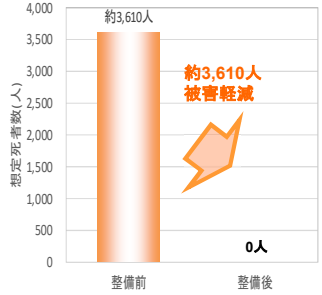
整備計画前後の浸水世帯数



浸水範囲内人口



整備計画前後の浸水想定面積



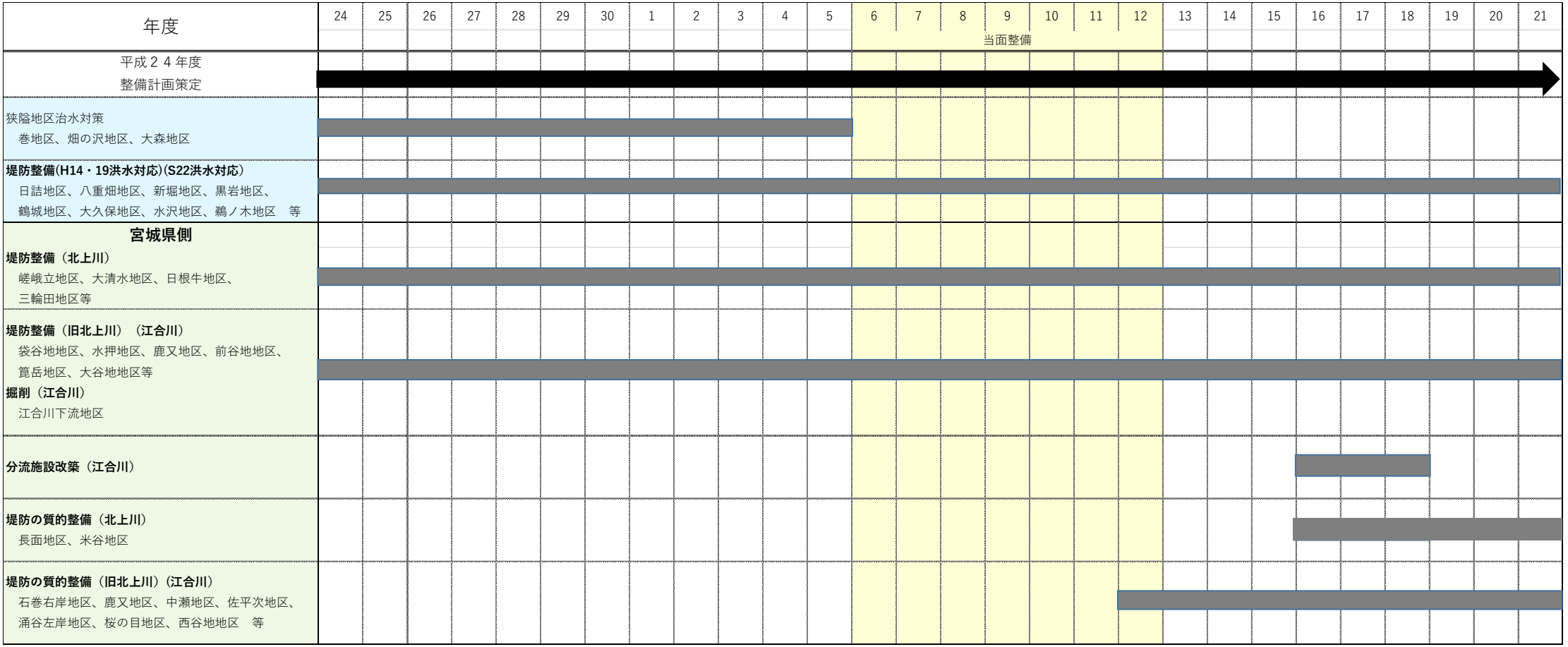
想定死者数（避難率0%）

項目		被害数量		
		a.整備前	b.整備後	効果（a－b）
①浸水面積(ha)		約32,400	約1,400	約31,000
②浸水世帯数（世帯）	床上浸水	約36,500	0	約36,500
	床下浸水	約5,900	0	約5,900
③浸水範囲内人口(人)		約123,500	0	約123,500
④想定死者数(人)		約3,610	0	約3,610

６．今後の事業スケジュール

（1）今後のスケジュール

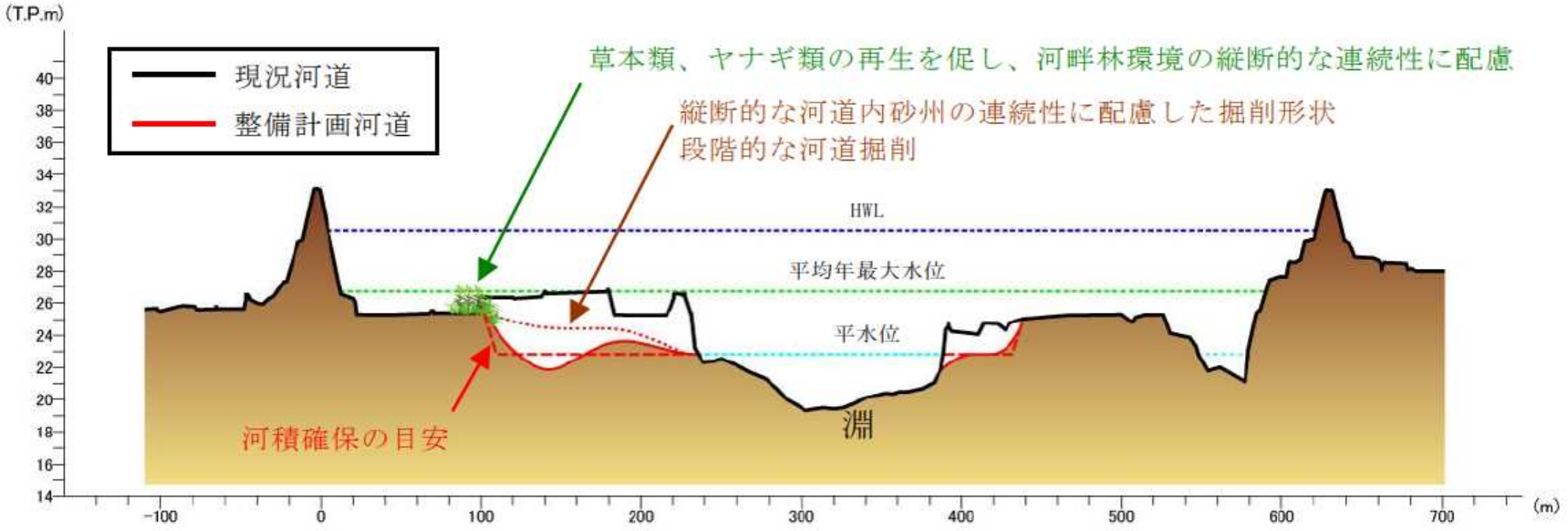
• 今後は、洪水被害が大きいところから順に堤防整備、河道掘削等を引き続き実施していきます。



6. 今後の事業スケジュール

（2）環境への配慮事項

- 河道掘削の計画にあたっては、専門家や地域の意向等を踏まえ、河川環境の状況把握に努めるとともに、サケ･マス･アユ等の産卵場をはじめとする様々な動植物の生息･生育環境や魚類の遡上環境の保全のため、平水位以下の掘削は極力行わないことを基本とし、河川公園等の河川敷利用箇所については管理者等と調整を図り、良好な河川環境が保全されるよう掘削形状などに十分配慮します。
- また、河床材料や底質等の水生生物の生息環境の変化を最小限に留めるため、平水時の河川環境を大きく改変しないように配慮するとともに、河岸においては急激な断面変化を避け、掘削後の斜面は緩やかな勾配とし、掘削高は流れが平滑化しないように設定するなど、多様な動植物の生息･生育環境の保全･再生に配慮します。



河道掘削イメージ

7．コスト縮減や代替案立案等の可能性

○コスト縮減の方策

- 河道整備では、河道掘削や浚渫により発生した土砂を堤防整備や他機関が実施する公共事業へ流用し、活用を図ります。
- 堤防の刈草や河道の伐採木等は、地域の方々への無償で利用いただくなど、処分費の縮減に努めます。

①河道掘削で発生する土砂の有効利用
・河道掘削により発生した土砂は、堤防整備や堤防強化などに利用し、コスト縮減に努めます。
（そのまま流用することが困難な場合は、築堤材料として使えるように土質改良を行います。他の事業への活用も図っています。）



一関地区
掘削土を道路事業に流用（約5千m3）
（約8.1千万円のコスト縮減）



北上川河口部
地盤改良の改良材として浚渫砂を流用（約4万m3）
（約6.5億円のコスト縮減）

②樹木の公募型伐採、伐採木のリサイクル
・公募型伐採などにより維持管理コストの縮減を図ります。



盛岡市
令和3年4月　公募伐採の状況

令和５年１０月１３日
岩手河川国道事務所

北上川（盛岡市、花巻市）で
河川敷の樹木の伐採される方を募集します
～地域の方々との連携・共同で行う『河川の管理』～

岩手河川国道事務所では、**企業や団体及び個人で、北上川の河川敷に繁茂している樹木の伐採に協力してもらえる方を公募します。**
簡単な条件を満たせばどなたでも応募でき、伐採した樹木は燃料の自家消費の他、加工などに利用する事ができます。

≪目的≫
河川区域内の樹木は、洪水の流れを悪くしたり、河川巡視の目が届きにくくなったり、散歩などで利用されている方の邪魔となったりしていることから、繁茂の状況により伐採の必要が生じている箇所があります。
一方、伐採された樹木については、燃料としての地域のニーズもあり、貴重な資源として利用されているところです。これらに対応し、地域の方々を含めた伐採希望者を公募し、河川管理者と協働で『河川の管理』を実現させていくものです。
※この取り組みは、国土交通省が全国で取り組んでおり、岩手河川国道事務所では、平成２２年度より進めています。

（中略）

令和5年度も公募伐採を実施します
（約2.5千万円のコスト縮減）

○代替案等の立案の可能性

- 河川整備計画については、地形的な制約条件、地域社会への影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を伺い策定するものです。
- 将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて河川整備計画を見直す可能性もあります。
- 代替案立案の可能性については、社会的影響、環境への影響、事業費、事業期間などを考慮し、現計画が最も効率的と判断しています。

8．地方公共団体等の意見

・岩手県知事および宮城県知事より以下のとおり回答をいただいております。

岩手県

河　第　２３４　号
令和５年11月１日

国土交通省　東北地方整備局長　様

岩手県知事　達増　拓也

東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針（原案）作成に係る意見照会について（回答）

令和５年10月18日付国東整企画第107号で依頼のありましたこのことについて、次のとおり意見を提出します。

記

1　対応方針（原案）案について、異議はありません。
2　地域住民の安全・安心な生活を確保するため、早期完成に努められますようお願いします。
3　なお、事業の実施にあたっては、一層のコスト縮減など効率的な事業の推進に努められますようお願いします。

宮城県

R5年11月17日

土総第１２８号
令和５年１１月１６日

国土交通省東北地方整備局長　殿

宮城県知事　村　井　嘉　浩

東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針（原案）の作成に係る意見照会について（回答）

令和５年１０月１８日付国東整企画第１０７号で依頼のありましたこのことについては、下記のとおりです。

記

1　対象事業
　北上川直轄河川改修事業

2　意　　見
　「対応方針（原案）」のとおり「継続」で異議ありません。

９．対応方針（原案）

①事業の必要性等に関する視点

- 北上川では昭和22年9月洪水（カスリン台風）、昭和23年9月洪水（アイオン台風）等により甚大な浸水被害が発生している。近年においては、一関市狐禅寺地点で戦後第3位を記録した平成14年7月洪水、明治橋上流で戦後最大の流域平均2日雨量を記録した平成19年9月洪水、御所ダムで既往最大流入量を記録した平成25年8月洪水、及び四十四田ダムで既往最大流入量を記録した平成25年9月洪水があげられる。
- 北上川流域内にある市町の総人口は、平成2年をピークに緩やかな減少傾向で推移している一方、世帯数は、緩やかな増加傾向で推移している。
- 製造品出荷額は継続的に増加傾向にあり、平成30年には3兆円を越える規模となっている。
- 昭和22年9月（カスリン台風）と同規模の洪水が発生した場合、洪水氾濫により保育園や小学校、病院などの災害時要援護者を抱える施設や、消防署等の防災拠点、道路・鉄道等の主要交通等の機能が失われる可能性がある。

②事業の進捗の見込みの視点

- 上流部（岩手県）においては、紫波町日詰地区の築堤整備に加え、奥州市赤生津地区等において河道掘削を実施。下流部（宮城県）においては、旧北上川河口部、北上川の日根牛地区及び三輪田地区の量的整備に加え、江合川において河道掘削を実施。
- 令和４年度末時点で事業の進捗率は３２％である。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 河道整備では、河道掘削による発生土砂の堤防整備への流用や他機関が実施する公共事業への活用を図る。
- 堤防の刈草や河道の伐採木等は、地域の方々への無償で利用いただくなど、処分費の縮減に努める。
- 代替案立案の可能性については社会的影響、環境への影響、事業費、事業期間などを考慮し、現計画が最も効率的と判断している。

④貨幣換算が困難な効果等による評価

- 河川整備計画規模の洪水が発生した場合、浸水範囲内世帯数は宮城県で約30,000戸、岩手県で12,400戸と想定されており、事業実施により被害が解消される。また、浸水範囲内人口や想定死者数がゼロになることが想定される。

⑤地方公共団体等の意見

- 岩手県知事および宮城県知事に「東北地方整備局所管の再評価対象事業の対応方針（原案）作成に係る意見照会」を行った結果、令和5年11月1日付け河第234号（岩手県）、令和5年11月16日付け土総第128号（宮城県）により、対応方針（原案）について異議ありませんとの回答を頂いている。

⑥対応方針（原案）

- 事業継続
  前回の評価時以降も変わらず、事業は必要かつ重要であり、事業の順調な進捗が見込まれ、費用対効果等の投資効果も確保されていることから、引き続き事業を継続することが妥当と考える。