

河川事業 再評価

## 阿武隈川直轄河川改修事業

(阿武隈川水系河川整備計画 (大臣管理区間))

平成23年12月20日

国土交通省 東北地方整備局



		平成 18 年度再評価後 5 年経過											
事業名	阿武隈川直轄河川改修事業 (阿武隈川水系河川整備計画 (大臣管理区間))		事業主体 東北地方整備局										
事業の概要	事業区間	阿武隈川及び支川 (宮城県岩沼市・亶理町～ 福島県須賀川市) 大臣管理区間 238.265km	整備内容 堤防整備 (量的整備、質的整備)、河道掘削、遊水地建設、等										
	建設事業着手	大正 8 年度											
	事業評価対象開始年度	平成 18 年度											
	評価対象期間	平成 18 年度～平成 47 年度											
	全体事業費	約 1,169 億円											
事業の目的	<p>阿武隈川の治水対策は、宮城・福島県境から上流部については大正 8 年から、県境から河口までの下流部については昭和 11 年から直轄事業として本格的な治水事業に着手しました。以来 80 有余年が経過し、この間継続して洪水被害の軽減を目的とした河川整備を推進してきましたが、未だ整備途上にあるため、戦後最大規模の洪水となった昭和 61 年 8 月洪水や平成 10 年、平成 14 年、平成 23 年 9 月洪水 (台風 15 号) など近年においても大規模な洪水被害が頻発しています。</p> <p>平成 19 年 3 月 30 日に策定された阿武隈川水系河川整備計画 (大臣管理区間) は、『戦後最大洪水である昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水が発生しても外水氾濫による床上浸水等重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても被害の軽減に努める』ことを目的とし、阿武隈川流域の治水安全度向上を図ります。</p>												
位置図	<p style="text-align: center;"><b>阿武隈川位置図</b></p> <p style="text-align: center;">凡 例</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>■</td> <td>基準地点</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>主要な地点</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>県 境</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>流域界</td> </tr> <tr> <td>—</td> <td>大臣管理区間</td> </tr> </table>			■	基準地点	●	主要な地点	---	県 境	—	流域界	—	大臣管理区間
■	基準地点												
●	主要な地点												
---	県 境												
—	流域界												
—	大臣管理区間												

■流域の概要

阿武隈川は、その源を福島県西白河郡西郷村大字鶴生の旭岳（標高 1,835m）に発し、大滝根川、荒川、摺上川等の支川を合わせて、福島県中通り地方を北流し、阿武隈溪谷の狭窄部を経て宮城県に入り、さらに白石川等の支川を合わせて太平洋に注ぐ、幹川流路長 239 km、流域面積 5,400km<sup>2</sup> の一級河川です。

項目		諸元	備考
流路延長		239km	全国第 6 位
流域面積		5,400km <sup>2</sup>	全国第 11 位
流域内諸元	市町村	福島県	8 市 10 町 8 村
		宮城県	4 市 8 町
		山形県	1 市
		合計	13 市 18 町 8 村
流域内市町村人口		約 136 万人	平成 22 年度国勢調査結果

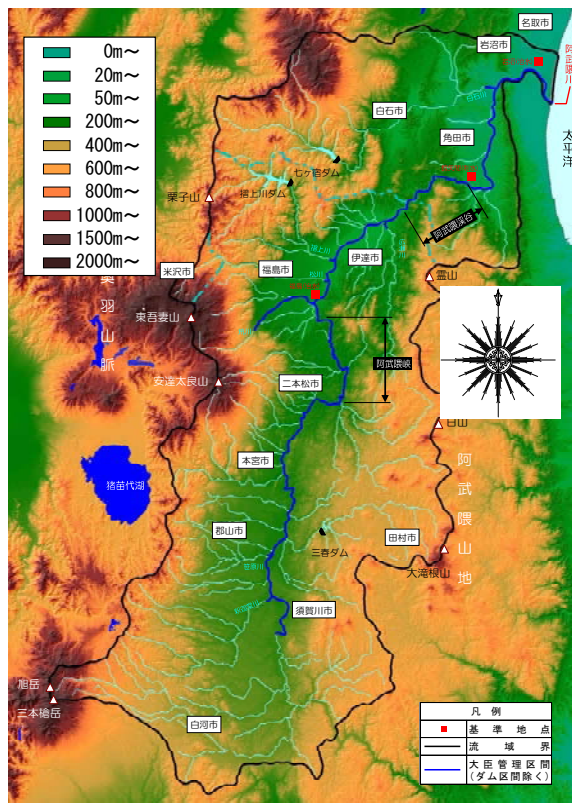
■流域の地形・気候

阿武隈川流域は、南北に走る阿武隈山地と奥羽山脈との間を流れ、その流域の形状は、南北に長い羽根状をなしており、各支川が東西から櫛状に本川に合流します。

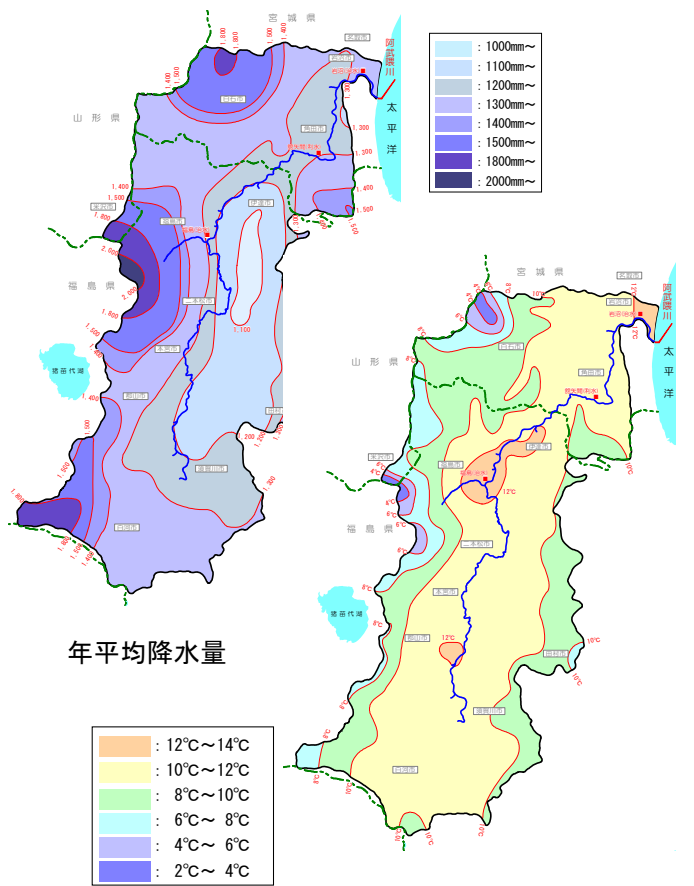
流域の西側 奥羽山脈には、旭岳、安達太良山、東吾妻山などいずれも標高 1,000m 以上の峰々が連なり、北は名取川流域、南は久慈川流域、西は最上川流域、阿賀野川流域に接しています。一方、阿武隈川の東側は、標高 800m 級の山が連なる阿武隈山地で、太平洋に注ぐ中小河川と流域を異にしています。中央を北流する阿武隈川本川の縦断勾配は、白河、郡山、福島、角田などの盆地付近では緩やかで、盆地と盆地の間では山が迫って峡谷をなして急勾配となっています。

気候は、全般的には温暖な太平洋型気候ですが、阿武隈川西部の奥羽山脈側の気候は日本海型気候の影響もあって冬期間は降雪の多い豪雪地帯となっています。降水量は奥羽山脈側では 1,500mm 程度ですが、山岳部の蔵王および吾妻山系では 2,700mm に達することもあり、平成 10 年 8 月末豪雨においては約 6 日間で 1,200mm を超える雨も記録しています。福島県中通りから阿武隈山地ではおよそ 1,200mm 程度、宮城県南部の平野部では約 1,100mm 程度であり、東北地方においては少ない方です。

河川  
の  
概  
要  
・  
流  
域  
の  
特  
徴



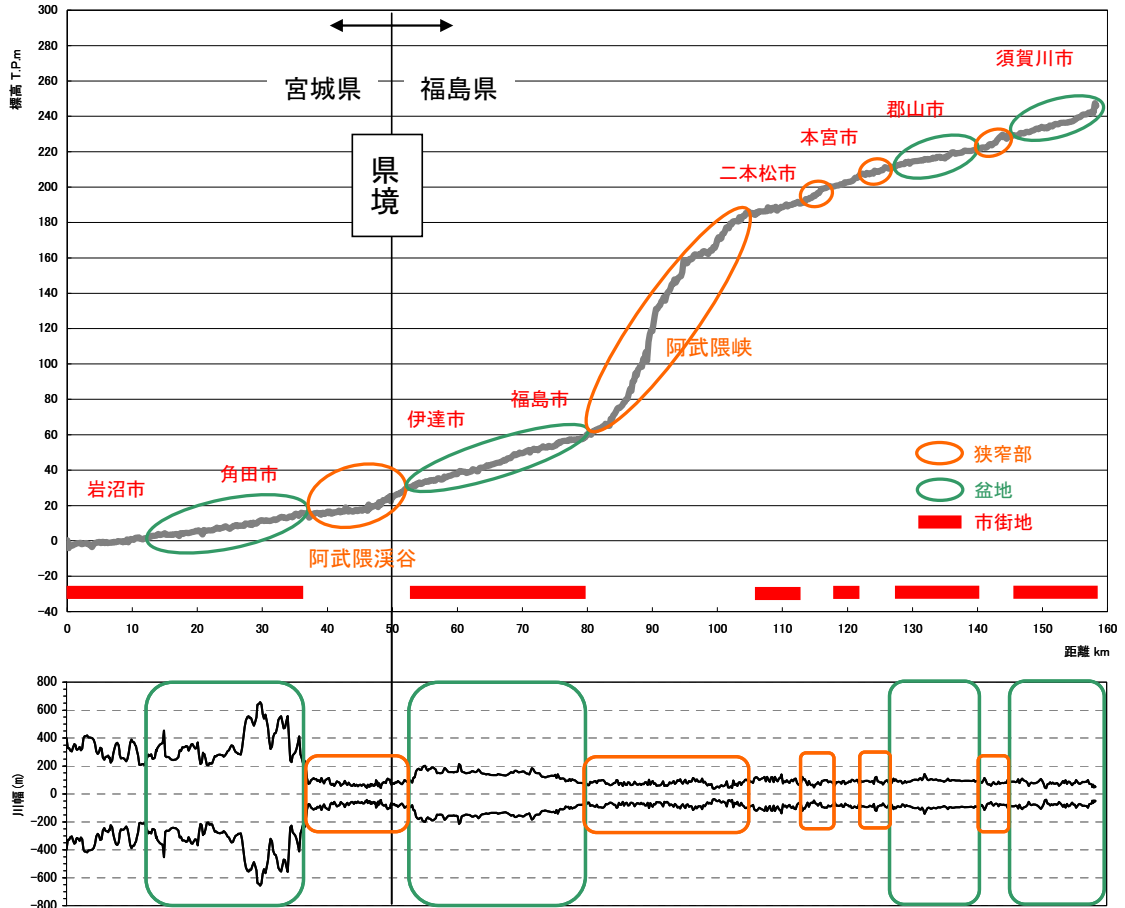
阿武隈川流域地形概要図



年平均降水量

年平均気温

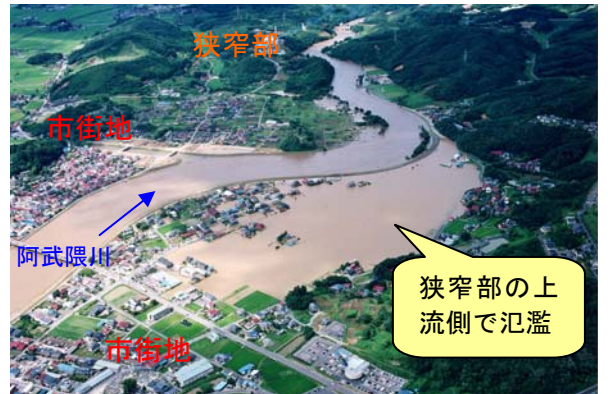
阿武隈川の河道特性として特徴的な点は、岩河床からなる狭窄部を境に、緩流と急流が交互する所にあります。狭窄区間は、宮城県～福島県の県境にある「阿武隈渓谷」(37.0～55.0km)と「阿武隈峡」(83.0～105.0km)の2つが代表的ですが、阿武隈峡の上流においても小規模な狭窄部が存在します。これら狭窄部では、川幅が狭く、岩も露出しており、河床勾配は急な区間で1/75程度となっている箇所もあります。



阿武隈川における平均河床高・川幅縦断図の河道特性図

■洪水特性

狭窄部と盆地が交互に存在することから、盆地であつめられた水が河川に集まり、狭窄部によって川水の流れが妨げられるため、狭窄部の上流側では水位が上昇しやすい特徴があります。狭窄部の上流にある沿川の市街地では、狭窄部の影響を受け、度々甚大な洪水被害が発生しています。これらの地形・洪水特性を踏まえ、地域の特性に応じた治水対策が必要となっています。



本宮地区の平常時と洪水時(H14.7)の斜め写真

河川の概要・流域の特徴



# 1. 事業の必要性

## ①事業を巡る社会情勢などの変化

### 1) 災害発生時の影響

阿武隈川水系において、昭和61年8月洪水と同規模の洪水発生を想定した場合の想定氾濫区域は約7,900ha、区域内世帯数は約17,400世帯にも達します。

### 2) 過去の災害実績

#### ■主な洪水被害

阿武隈川流域では、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しています。近年においても、平成10年8月洪水、平成14年7月洪水、平成23年9月洪水により被害が発生しています。

洪水発生年	流域平均 2日雨量		実績流量 (m <sup>3</sup> /s) (水位 (m))		被害状況
	福島	岩沼	福島	岩沼	
昭和33年 9月19日 (台風21号)	—	157.0	—	(6.72m)	床下浸水29,233戸 全半壊707戸 床上浸水 9,549戸 死者負傷者 68人
昭和33年 9月27日 (台風22号)	143.1	156.7	2,140	4,730	
昭和61年 8月 5日 (台風10号とその温帯低気圧)	233.5	248.2	4,140	7,590	床下浸水11,733戸 全半壊111戸 床上浸水 8,372戸 死者負傷者 4人
平成10年 8月30日 (停滞前線と台風4号)	215.8	189.5	3,990	5,400	床下浸水 1,713戸 全半壊 69戸 床上浸水 1,877戸 死者負傷者 20人
平成14年 7月11日 (台風6号)	220.9	220.6	4,120	6,690	床下浸水 886戸 全半壊 一戸 床上浸水 605戸 死者負傷者 一人
平成23年 9月21日 (台風15号) ※	218.4	214.6	3,760	4,500	詳細については現在調査中

※昭和33年以降…水害統計(流域内市町村の合計値)

※平成23年9月洪水は暫定値であり、今後変わることがあります。

### ●昭和61年8月洪水



市街地の冠水状況 (宮城県岩沼市)

### ●平成10年8月洪水



洪水によって冠水した滑川公民館 (福島県須賀川市)

### ●平成14年7月洪水



水位の上昇に不安を浮かべる住民 (福島県本宮市)



道路への浸水によって交通マヒした国道4号 (福島県二本松市)

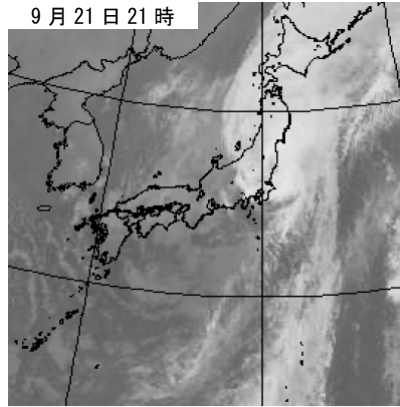
●平成23年9月洪水（台風15号）

降雨状況

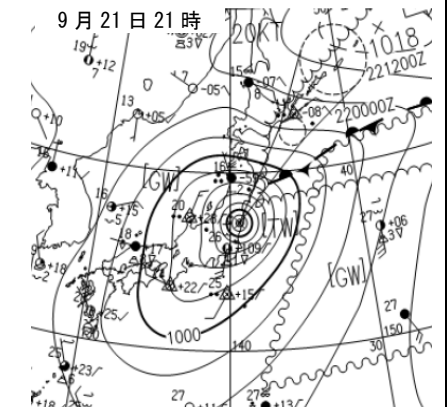
東北地方では、台風15号の北上に先立って本州付近に停滞する前線の活動が活発化したため、東北地方南部では、20日から雨が降り続き、台風の接近した21日夜には非常に激しい雨となりました。阿武隈川流域では、降り始め（20日0時）からの総雨量が須賀川観測所で312mmを観測するなど、記録的な大雨となりました。



台風15号の進路図  
出典：日本気象協会 HP より



気象衛星画像（赤外画像）



地上天気図

水位状況

阿武隈川上流部の須賀川地点及び阿久津地点では計画高水位を超過し、本宮地点、二本松地点でも戦後最高水位を記録しました。

地点名	計画高水位	氾濫危険水位	氾濫注意水位	平成23年9月洪水(台風15号)	順位	摘要
須賀川（主要な地点）	7.91	7.30	4.50	8.65	戦後第1位	第2位 昭和61年8月洪水
阿久津（主要な地点）	8.69	7.50	5.50	9.25	戦後第1位	第2位 昭和61年8月洪水
本宮（主要な地点）	9.27	8.00	5.00	8.56	戦後第1位	第2位 平成14年7月洪水
二本松（主要な地点）	13.18	10.40	6.50	11.57	戦後第1位	第2位 平成14年7月洪水
福島（基準地点）	6.43	5.20	4.00	5.16	戦後第4位	第1位 昭和61年8月洪水
岩沼（基準地点）	8.25	6.50	5.00	5.45	—	第1位 昭和61年8月洪水

浸水状況

浸水家屋(戸)	2,351
氾濫面積(ha)	1,210
外水計(ha)	589
内水計(ha)	621

※数値は速報値であり、今後の精査により変更する場合があります。



釈迦堂川合流点付近の浸水状況（福島県須賀川市）

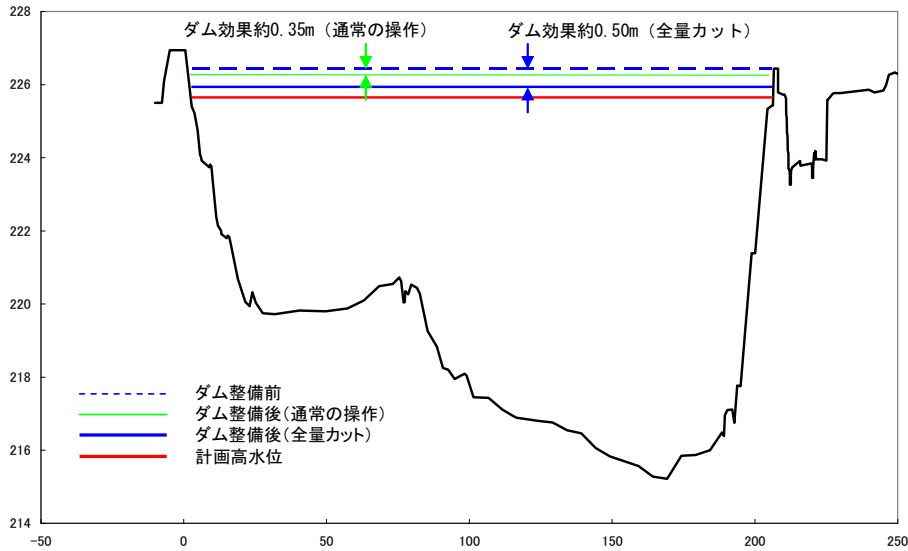


市街地の浸水状況（福島県郡山市）



**三春ダムによる効果**

- ・ 阿久津水位観測所で計画高水位を上回る出水となり、破堤等の重大な被害が想定されました。
- ・ 降雨予測結果及び洪水調節容量を勘案し、計画最大放流量 100m<sup>3</sup>/s に対し、全量カットを行いました。
- ・ 通常の操作であれば約 0.35m の水位低減となるところを、全量カットにより約 0.5m の水位低減が図られました。



**「平成の大改修」の効果**

福島県中心部を流れる阿武隈川は、戦後最大規模の昭和 61 年 8 月洪水以降も、平成 10 年 8 月洪水や平成 14 年洪水により、甚大な被害を受けています。

このため、水害に対して安全な地域とするため、ハード・ソフト対策の連携による抜本的な治水対策を短期間に集中的に行う阿武隈川「平成の大改修」等を実施しました。



「平成の大改修」の効果（福島県本宮市）



■地震、津波による被害

●平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災

平成 23 年 3 月 11 日 14 時 46 分頃に三陸沖を震源とするマグニチュード 9.0 の巨大地震が発生しました。この地震により宮城県栗原市で震度 7、宮城県、福島県、茨城県で震度 6 強など広い範囲で強い揺れを観測しました。また、太平洋沿岸を中心に高い津波を観測し、特に東北地方から関東地方の太平洋沿岸では大きな被害がありました。

阿武隈川では、合計 137 箇所の被害が発生し、特に被災規模の大きかった 6 箇所については、緊急復旧工事を実施しました。

事業を巡る社会情勢等の変化



津波によって被災した河口部の堤防（宮城県亶理町）



緊急復旧工事により被災前の堤防断面を確保



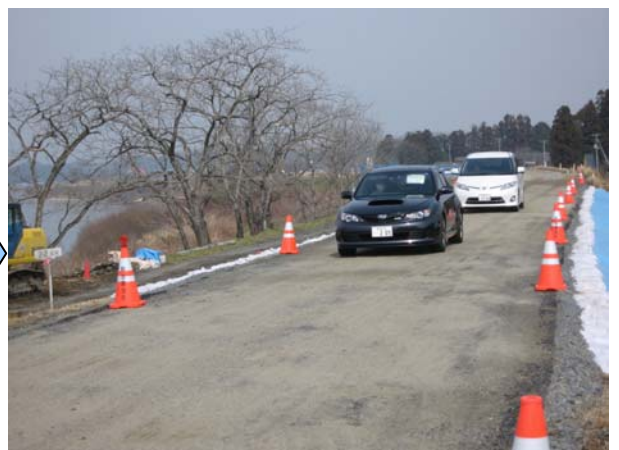
地震によって崩落した堤防（宮城県角田市）



緊急復旧工事により被災前の堤防断面を確保



地震によって崩落した堤防（宮城県角田市）

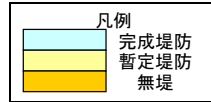
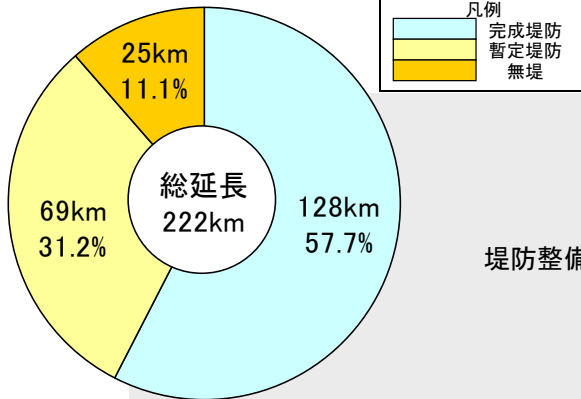


緊急復旧工事により被災前の堤防断面を確保

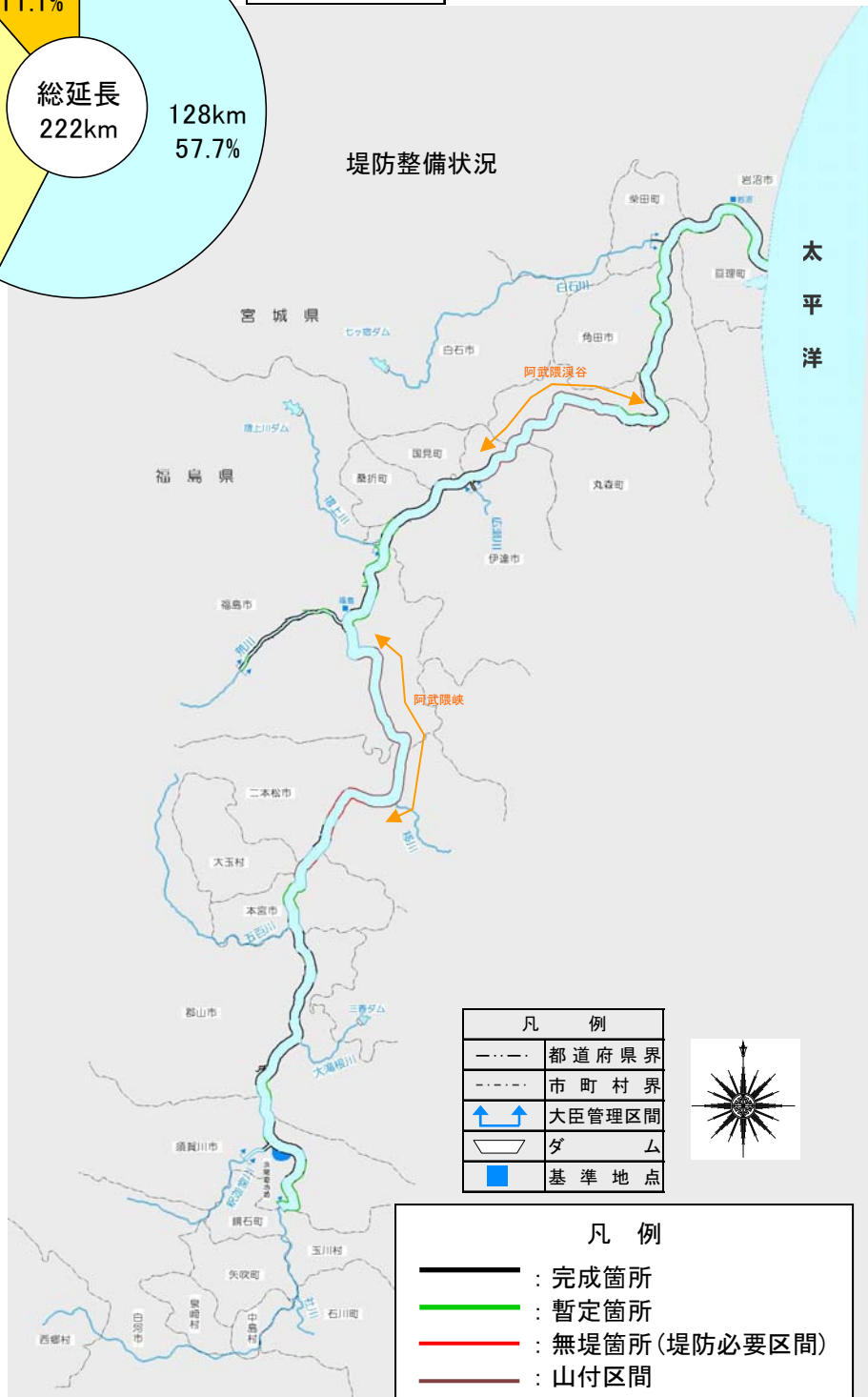
### 3) 災害発生の危険度

阿武隈川の大臣管理区間における必要な堤防整備延長は約 222km あり、その内、完成堤防(洪水を安全に流すため必要な断面(堤防高や幅)が確保されている堤防)の延長は平成 23 年 3 月時点で約 128km(57.7%)となっています。一方、暫定堤防(洪水を安全に流下させるために必要な断面(堤防高や幅)が不足している堤防)の延長は約 69km(31.2%)、無堤部が約 25km(11.1%)となっており、未だ堤防整備率が低い状況です。

平成 23 年 3 月時点



堤防整備状況



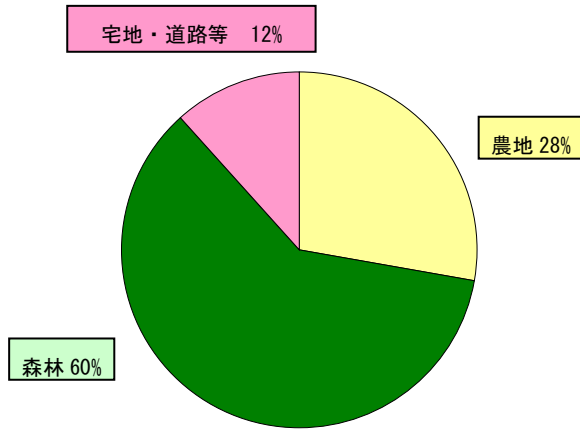
事業を巡る社会情勢等の変化



4) 地域開発の状況

■ 流域の土地利用

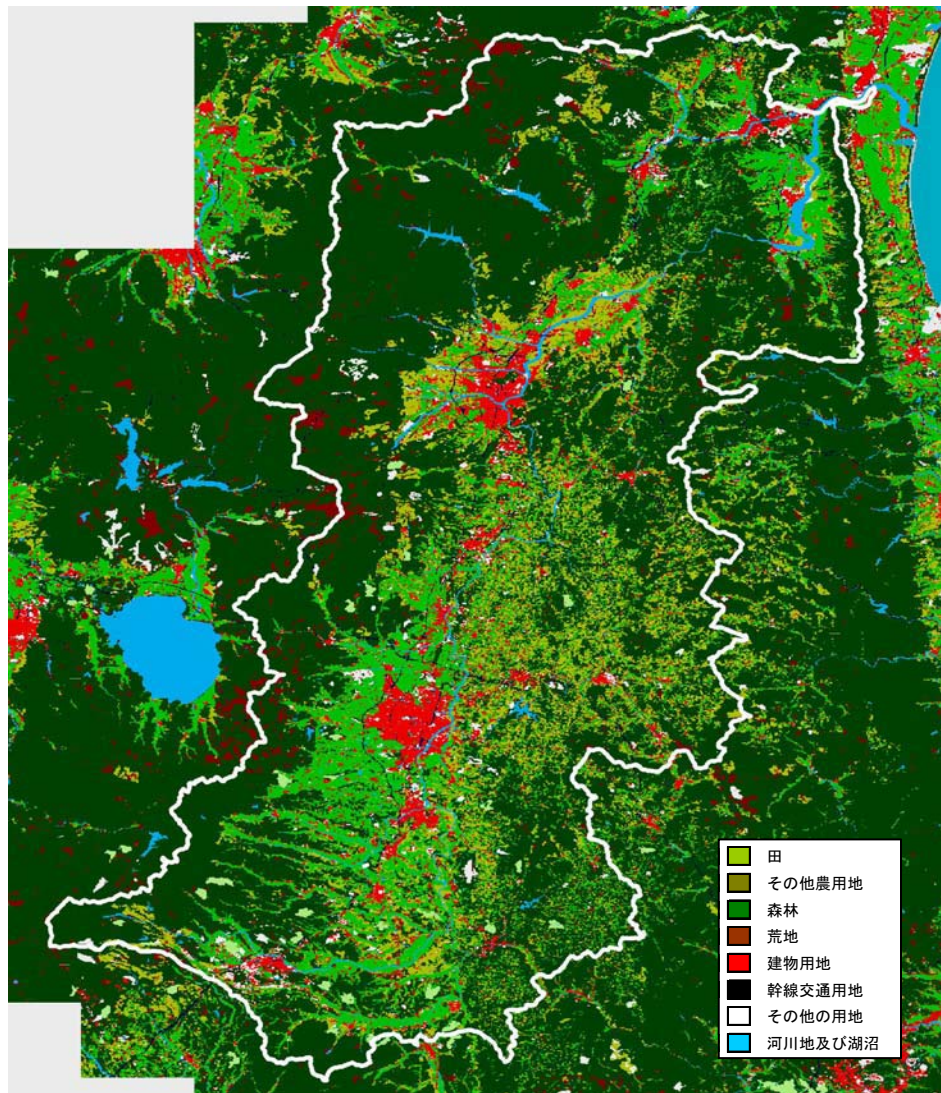
阿武隈川流域市町村（13市18町8村について集計）における土地利用については、森林が60%、農地が28%、市街地が12%となっています。



流域市町村

県	市	町	村
3	13	18	8
宮城県	白石市	丸森町	
	角田市	七ヶ宿町	
	岩沼市	蔵王町	
	名取市	村田町	
		柴田町	
		亘理町	
		川崎町	
		大河原町	
福島県	白河市	棚倉町	西郷村
	須賀川市	浅川町	中島村
	郡山市	石川町	泉崎村
	田村市	古殿町	鮫川村
	本宮市	矢吹町	平田村
	二本松市	鏡石町	玉川村
	福島市	三春町	天栄村
	伊達市	川俣町	大玉村
		桑折町	
		国見町	
山形県	米沢市		

阿武隈川流域における山地・農地・市街地面積の割合  
（平成18年国土数値情報 国土地理院）



阿武隈川流域土地利用区分図（平成18年国土数値情報 国土地理院）

事業を巡る社会情勢等の変化

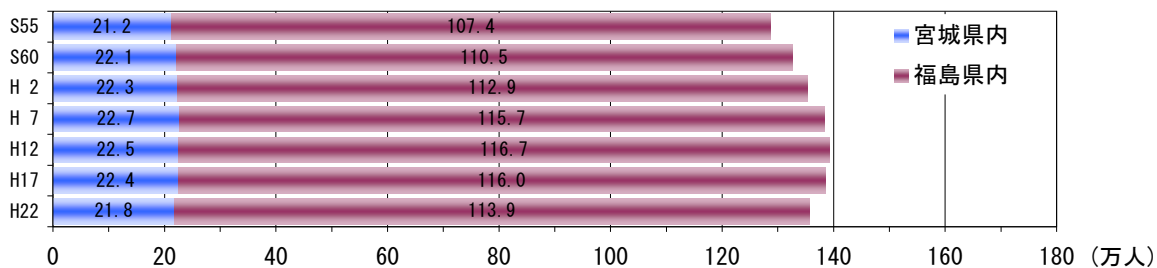
■事業に係わる地域の人口、産業等の変化

阿武隈川流域の人口は、経済成長が著しかった昭和55年から平成12年まで増加を続けていましたが、近年は若干の減少傾向となっています。世帯数は、昭和55年から平成22にかけて増加傾向となっています。

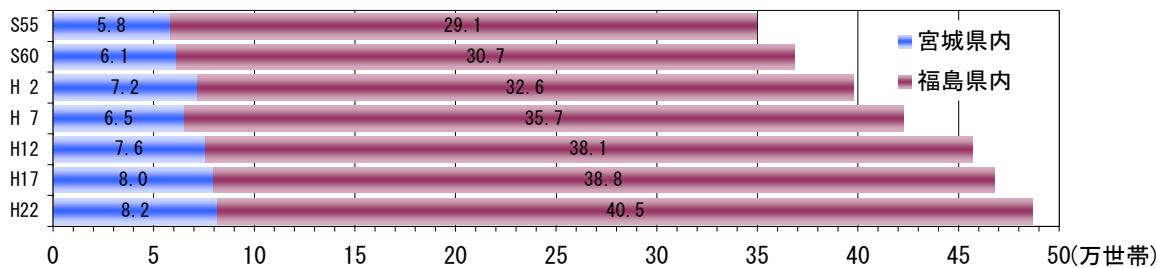
昭和39年に郡山市が常磐・郡山新産業都市に指定され、全国的な経済成長と共に阿武隈川流域の産業は大きく成長しました。製造品出荷額は平成7年から平成12年にかけても増加しており、今もなおその成長は続いています。

産業別就業者数の構成は、都市化や工業の発展などにより第2次・3次産業の割合が年々増加しており、第1次産業が顕著な減少傾向にあります。

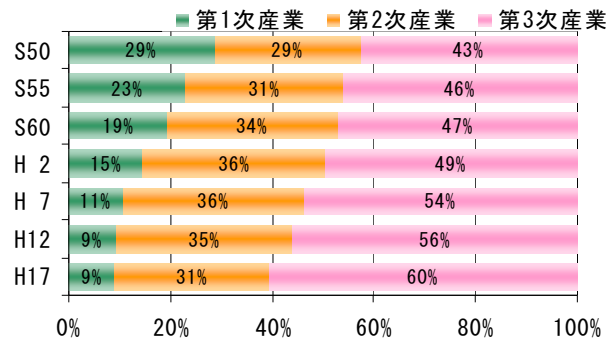
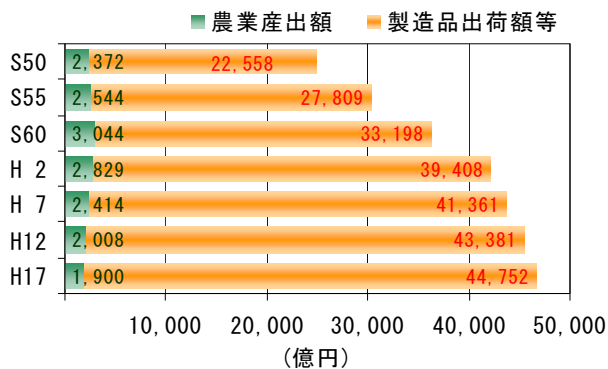
事業を巡る社会情勢等の変化



阿武隈川流域内人口の推移 (国勢調査) ※H22は速報値



阿武隈川流域内世帯数の推移 (国勢調査) ※H22は速報値



阿武隈川流域の製造品出荷額・農業産出額(左) 産業別就業者数の割合(右)

阿武隈川流域内の農業生産額・製造品出荷額 (平成17年調査)

農業生産額	福島県	宮城県	合計
流域内 (億円)	1,477	422	1,900
県内 (億円)	2,568	1,997	4,565
流域内/県内	58%	21%	42%

製造品出荷額	福島県	宮城県	合計
流域内 (億円)	34,344	10,408	44,752
県内 (億円)	53,017	38,184	91,201
流域内/県内	65%	27%	49%

出典：製造品出荷額等・・・工業統計表  
農業産出額・・・生産農業所得統計、各県統計年鑑

出典：産業別就業者数・・・国勢調査



## 5) 地域の協力体制

### (事例1) 阿武隈川上流改修促進期成同盟会

○会員構成：国見町、桑折町、伊達市、福島市、二本松市、大玉村、本宮市、郡山市、須賀川市  
玉川村、鏡石町、石川町、矢吹町

### (事例2) 阿武隈川下流改修促進期成同盟会

○会員構成：岩沼市、亶理町、角田市、丸森町、柴田町、名取市、山元町

### (事例3) 二本松・安達地区水防災Ⅱ期事業懇談会（平成21年7月設立）

二本松・安達地区は無堤地区のため、平成10年8月洪水では住家床上浸水や国道冠水などの被害が発生しています。このため、河道や沿川の状況等を踏まえた地域に好ましい洪水対策について、地域の方々と合意形成を図りながら、事業を実施しています。



意見交換会開催の様子

### (事例4) 阿武隈川サミット

阿武隈川サミットは、次世代を担う子供達に、川の役割の大切さや楽しさなどを体験から学んでもらい、上流から下流までの方々が相互の連携と交流を深め、魅力ある河川環境づくりを目指していくことを目的に、沿川自治体により組織されています。

沿川首長による会議、上下流交流会等を開催(隔年)するほか、毎年7月上旬に「阿武隈川河口クリーンアップ作戦」を開催しています。



阿武隈川サミットの様子

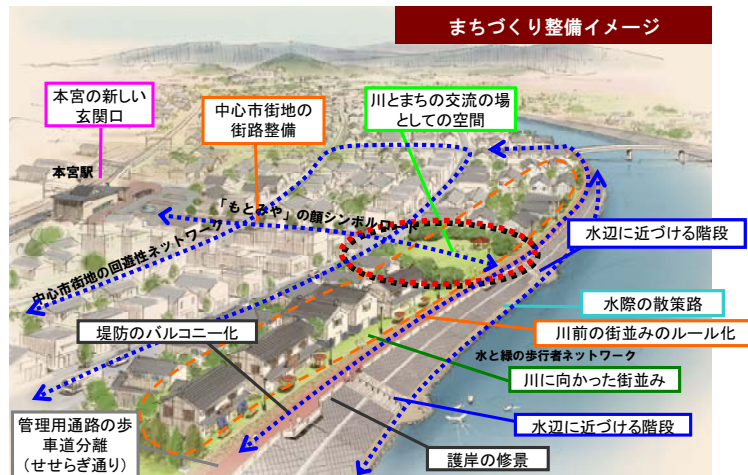


上下流一体となった河口清掃の様子

6) 関連事業との整合

○まちづくりと一体となった整備について

本宮左岸地区築堤事業では、住宅地や商業地と隣接することから、道路整備事業などまちづくりと一体となった整備を推進しています。



7) 事業に関する広報の取り組み

(事例1) 阿武隈川流域防災ゼミナール

水害時の被害の軽減を目指し、地域の方々を対象とした防災ゼミナールを開催しています。災害時に自らが考えて迅速な行動がとれるように、河川や防災に関する講話の他、洪水ハザードマップを活用した図上訓練や防災マップの作成、現地での危険箇所の確認などを実施しています。



図上訓練の様子 (福島県郡山市)



現地での危険箇所の確認状況 (福島県郡山市)



図上訓練の様子 (福島県須賀川市)



図上訓練の様子 (福島県伊達市)

事業を巡る社会情勢等の変化

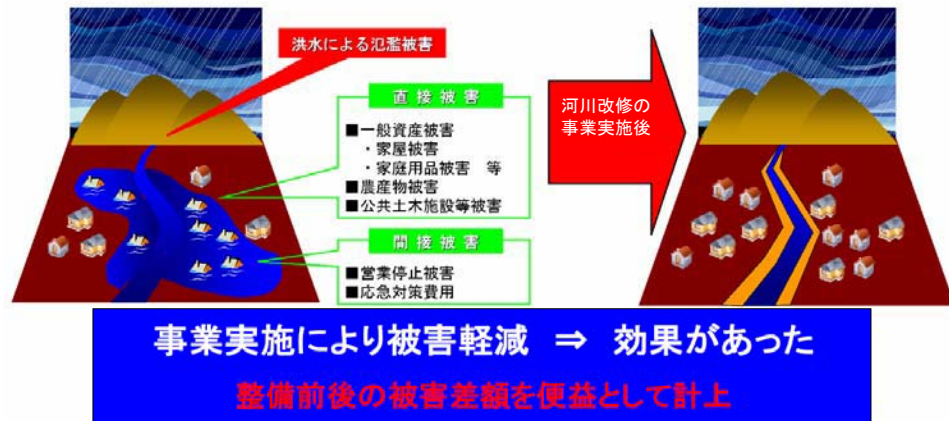


## ②事業の投資効果

### 1) 費用対効果分析

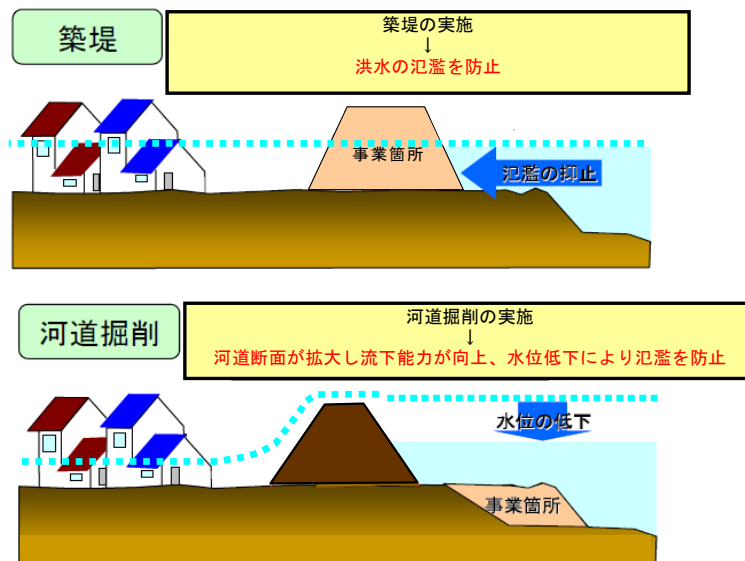
#### ■費用対効果分析について

- ・対象とした便益 ⇒ 『整備前後の被害額差』を便益として計上



事業の投資効果

- ・今回実施する主な事業と効果



#### ※費用対効果分析の算定条件について

- ・東日本大震災に伴い津波によって流失した資産等の状況については、震災後の基礎データが整備されていないこと、今後の状況を定量的に評価することが困難なことから、今回の費用対効果分析にあたっては、震災前の状況を想定して検討を行っています。
- ・震災で被災した堤防等の整備については、災害復旧事業によって復旧等されることから、今回の費用対効果分析の費用には見込んでいません。
- ・今回の費用対効果分析において実施する氾濫計算の外力については、洪水を対象としており、津波は考慮していません。
- ・二本松地区の被害額については、平成20年度に新規事業採択評価を行った二本松・安達地区土地利用一体型水防災事業における数値を使用しています。
- ・堤防の質的整備に関する便益は含まれていません。
- ・費用対効果分析における各諸表等の数値については、表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

■費用便益比（B／C）

【前回のB／C】

平成 18 年の再評価時点での事業に対する B／C は、

$$\underline{B/C=1.3} \quad ※1$$

※1 前回評価では、河川整備計画の目標となる計画規模を上限として、事業実施前後の被害額を算定。

【今回のB／C】

○全体事業（H18～H47）

$$\underline{B/C=2.0} \quad ※2$$

※2 今回評価では、河川整備基本方針の目標となる計画規模を上限として、事業実施前後の被害額を算定（B が前回評価より大きく算定されている）。

○残事業（H24～H47）

$$\underline{B/C=2.4}$$

○当面事業（H24～H28）

$$\underline{B/C=1.8}$$

※詳細は 15 ページに記載

【前回からの主な変更点】

- 評価規模の変更
- 河道条件の更新
- 資産データ、評価額等の更新

事業の投資効果	今回の検討（H23）	前回の検討（H18）
	① 河道条件の更新	
	河道条件：整備計画着手時点（H18 時点） 現況河道（H23 時点） 当面の整備後（H28 時点） 整備計画河道	河道条件：現況河道（H18 時点）   整備計画河道
	② 便益算定に係る基礎データの更新	
	評価規模：河川整備基本方針規模まで	評価規模：河川整備計画規模まで
	維持管理費：河道は、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	維持管理費：建設費の 0.5%
	資産データ：H17 国勢調査 H18 事業所統計 を使用	資産データ：H12 国勢調査 H13 事業所統計 を使用
	評価額：H22 年評価額	評価額：H16 年評価額
	※治水経済調査マニュアル（案）〔平成 17 年 4 月〕に基づき B/C を算出	※治水経済調査マニュアル（案）〔平成 17 年 4 月〕に基づき B/C を算出



●評価規模の変更

前回評価

前回評価では、河川整備計画の目標となる計画規模を上限として、事業実施前後の被害額を算定。

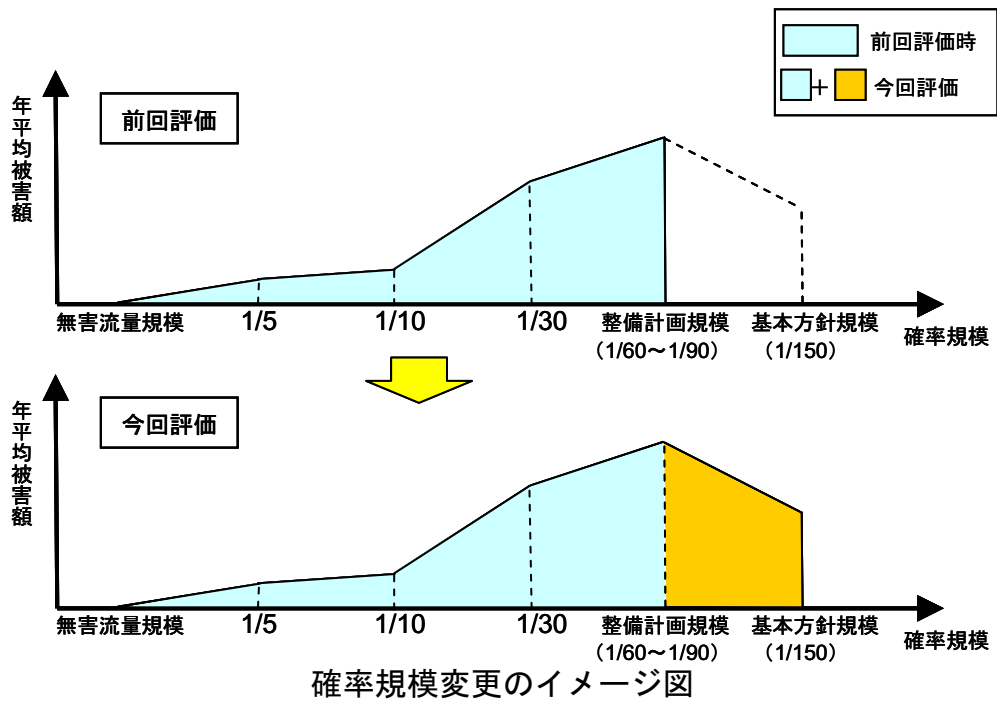
→河川整備計画の計画規模を上限として算定。

今回評価

今回評価では、河川整備計画における整備が、河川整備基本方針レベルに対しても効果があることから、河川整備基本方針の計画規模まで事業実施前後の被害額を算定。

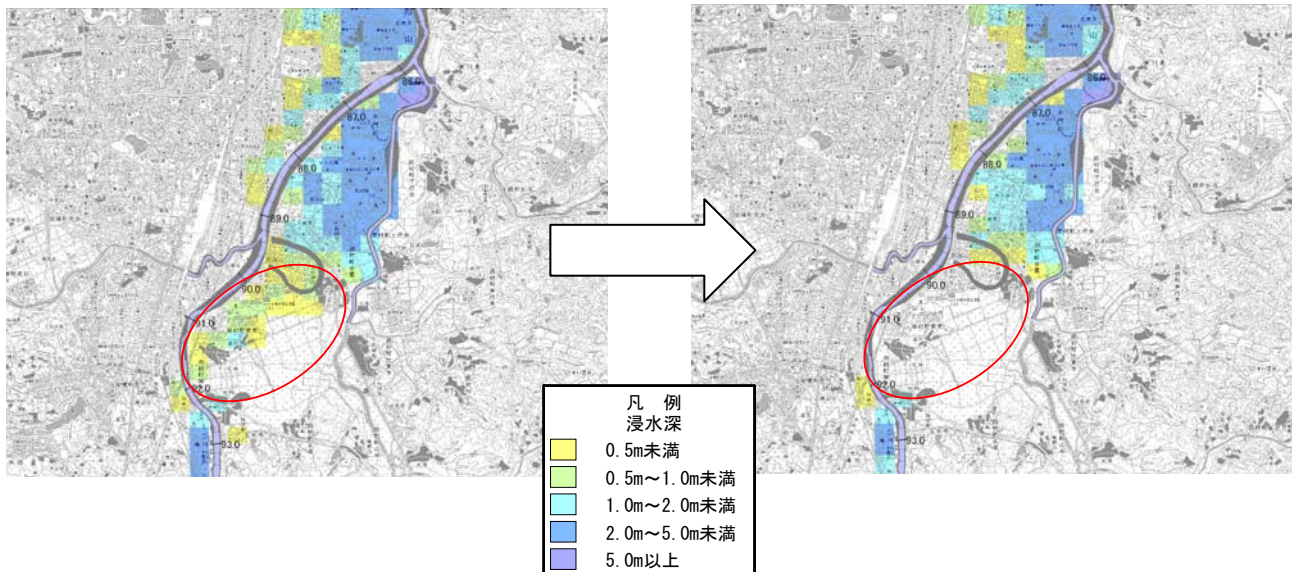
→河川整備基本方針の計画規模を上限として算定。

事業の投資効果



最大浸水深図 整備計画策定時点河道 確率規模 1/150

最大浸水深図 整備計画完成 確率規模 1/150



■費用対効果検討結果

●H18～H47：全体事業

$$B/C = 2.0$$

整備期間：平成18年度～平成47年度

事業費内訳（現在価値化前）（H18～H47）

・堤防整備	：	約	382億円
・河道掘削	：	約	340億円
・用地補償費	：	約	238億円
・構造物	：	約	209億円
小計	：	約	1,169億円

維持管理費内訳（H19～H97）

・河道	：	約	391億円
小計	：	約	391億円

費用計（H18～H97）

合計	：	約	1,560億円
----	---	---	---------

●H24～H47：残事業

$$B/C = 2.4$$

整備期間：平成24年度～平成47年度

事業費内訳（現在価値化前）（H24～H47）

・堤防整備	：	約	278億円
・河道掘削	：	約	332億円
・用地補償費	：	約	192億円
・構造物	：	約	169億円
小計	：	約	970億円

維持管理費内訳（H25～H97）

・河道	：	約	255億円
小計	：	約	255億円

費用計（H24～H97）

合計	：	約	1,225億円
----	---	---	---------

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

※河道整備の今後の事業に関する間接的経費等については、「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」に準じて算定。

事業の投資効果

●H24～H28：当面事業

$$B/C = 1.8$$

整備期間：平成24年度～平成28年度

事業費内訳（現在価値化前）（H24～H28）

・堤防整備	：	約 120 億円
・用地補償費	：	約 56 億円
・構造物	：	約 61 億円
小計	：	約 237 億円

維持管理費内訳（H25～H78）

・河道	：	約 63 億円
小計	：	約 63 億円

費用計（H24～H78）

合計	：	約 300 億円
----	---	----------

事業の投資効果

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

※河道整備の今後の事業に関する間接的経費等については、「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月」に準じて算定。

<全体事業>【阿武隈川水系】

費用効果分析（対象期間：H18～H47）

治水経済調査マニュアル(案)及び公共事業評価の費用便益分析に関する技術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

項 目			金額等
C 費用	建設費 [現在価値化] ※1	①	868 億円
	維持管理費[現在価値化] ※2	②	112 億円
	総費用	③=①+②	980 億円
B 便益	便益 [現在価値化] ※3	④	1,939 億円
	残存価値 [現在価値化] ※4	⑤	32 億円
	総便益	⑥=④+⑤	1,971 億円
費用便益化 (CBR) $B/C$ ※5			2.0
純現在価値 (NPV) $B-C$ ※6			992 億円
経済的内部収益率 (EIRR) ※7			8.22%

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

[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。  
・河川事業：1,169億円 ⇒ 現在価値化 868億円
- ※2：維持管理費は評価対象期間内（整備期間+50年間）での維持管理費に対し、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算定。維持管理費は、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]

- ※3：便益は事業完成後の年平均被害軽減期待額を算出し、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：残存価値は評価対象期間後（50年後）の施設及び土地の残存価値に対し、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（ $B/C$ ）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（ $B-C$ ）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：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）。

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”で割引くことによって現在の価値に直す必要がある。

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。



<全体事業>【阿武隈川水系】

治水経済調査マニュアル(案)及び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した「B」便益の内訳は下表のとおり。

「B」便益の内訳（対象期間：H18～H47）

項 目		金額等
便益 (治水)	便益（一般資産）	[現在価値化] ※1 695 億円
	便益（農作物）	[現在価値化] ※2 8 億円
	便益（公共土木）	[現在価値化] ※3 1,177 億円
	便益（営業停止損失）	[現在価値化] ※4 26 億円
	便益（家庭における応急対策費用）	[現在価値化] ※5 20 億円
	便益（事業所における応急対策費用）	[現在価値化] ※5 14 億円
	便益 計	1,939 億円
残存価値	残存価値（施設）	[現在価値化] ※6 21 億円
	残存価値（土地）	[現在価値化] ※7 11 億円
	残存価値 計	32 億円
総 便 益		1,971 億円

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

[便益]

- ※1：家屋、家庭用品等の被害額であり、浸水深に応じた被害率（治水経済調査マニュアル(案)より）を乗じて算出し、評価対象期間（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、浸水深およ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（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(案)より）を乗じて算出し、評価対象期間（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、浸水深に応じた営業停止日数を求め、従業員1人1日あたりの価値額（治水経済調査マニュアル(案)より）を乗じて算出し、評価対象期間（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(案)より）を求め、対策費用を算出し、評価対象期間（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、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を算出。

事業  
の  
投  
資  
効  
果

<残事業>【阿武隈川水系】

費用効果分析（対象期間：H24～H47）

治水経済調査マニュアル(案)及び公共事業評価の費用便益分析に関する技術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

項 目			金額等
C 費用	建設費 [現在価値化] ※1	①	648 億円
	維持管理費[現在価値化] ※2	②	63 億円
	総費用	③=①+②	711 億円
B 便益	便益 [現在価値化] ※3	④	1,676 億円
	残存価値 [現在価値化] ※4	⑤	27 億円
	総便益	⑥=④+⑤	1,703 億円
費用便益化 (CBR) $B/C$ ※5			2.4
純現在価値 (NPV) $B-C$ ※6			992 億円
経済的内部収益率 (EIRR) ※7			10.29%

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

[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。

・河川事業：970億円 ⇒ 現在価値化 648億円

※2：維持管理費は評価対象期間内（整備期間+50年間）での維持管理費に対し、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算定。維持管理費は、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]

※3：便益は事業完成後の年平均被害軽減期待額を算出し、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：残存価値は評価対象期間後（50年後）の施設及び土地の残存価値に対し、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（ $B/C$ ）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（ $B-C$ ）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：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）。

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。

<残事業>【阿武隈川水系】

治水経済調査マニュアル(案)及び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した「B」便益の内訳は下表のとおり。

「B」便益の内訳 (対象期間: H24~H47)

項 目		金額等
便益 (治水)	便益 (一般資産) [現在価値化] ※1	601 億円
	便益 (農作物) [現在価値化] ※2	6 億円
	便益 (公共土木) [現在価値化] ※3	1,018 億円
	便益 (営業停止損失) [現在価値化] ※4	22 億円
	便益 (家庭における応急対策費用) [現在価値化] ※5	17 億円
	便益 (事業所における応急対策費用) [現在価値化] ※5	12 億円
	便益 計	1,676 億円
残存価値	残存価値 (施設) [現在価値化] ※6	17 億円
	残存価値 (土地) [現在価値化] ※7	9 億円
	残存価値 計	27 億円
総 便 益		1,703 億円

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

[便益]

- ※1: 家屋、家庭用品等の被害額であり、浸水深に応じた被害率(治水経済調査マニュアル(案)より)を乗じて算出し、評価対象期間(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、浸水深およ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(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(案)より)を乗じて算出し、評価対象期間(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、浸水深に応じた営業停止日数を求め、従業員1人1日あたりの価値額(治水経済調査マニュアル(案)より)を乗じて算出し、評価対象期間(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(案)より)を求め、対策費用を算出し、評価対象期間(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、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を算出。

事業  
の  
投  
資  
効  
果

<当面事業>【阿武隈川水系】

費用効果分析（対象期間：H24～H28）

治水経済調査マニュアル(案)及び公共事業評価の費用便益分析に関する技術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

項 目			金額等
C 費用	建設費 [現在価値化] ※1	①	214 億円
	維持管理費[現在価値化] ※2	②	24 億円
	総費用	③=①+②	238 億円
B 便益	便益 [現在価値化] ※3	④	405 億円
	残存価値 [現在価値化] ※4	⑤	13 億円
	総便益	⑥=④+⑤	418 億円
費用便益化 (CBR) B/C ※5			1.8
純現在価値 (NPV) B-C ※6			180 億円
経済的内部収益率 (EIRR) ※7			8.05%

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

[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。

・河川事業：236億円 ⇒ 現在価値化 214億円

※2：維持管理費は評価対象期間内（整備期間+50年間）での維持管理費に対し、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算定。維持管理費は、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]

※3：便益は事業完成後の年平均被害軽減期待額を算出し、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：残存価値は評価対象期間後（50年後）の施設及び土地の残存価値に対し、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）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）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：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）。

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。



<当面事業>【阿武隈川水系】

治水経済調査マニュアル(案)及び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した「B」便益の内訳は下表のとおり。

「B」便益の内訳 (対象期間: H24~H47)

項 目		金額等
便益 (治水)	便益 (一般資産) [現在価値化] ※1	145 億円
	便益 (農作物) [現在価値化] ※2	2 億円
	便益 (公共土木) [現在価値化] ※3	245 億円
	便益 (営業停止損失) [現在価値化] ※4	5 億円
	便益 (家庭における応急対策費用) [現在価値化] ※5	4 億円
	便益 (事業所における応急対策費用) [現在価値化] ※5	4 億円
	便益 計	405 億円
残存価値	残存価値 (施設) [現在価値化] ※6	9 億円
	残存価値 (土地) [現在価値化] ※7	4 億円
	残存価値 計	13 億円
総 便 益		418 億円

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

[便益]

- ※1: 家屋、家庭用品等の被害額であり、浸水深に応じた被害率(治水経済調査マニュアル(案)より)を乗じて算出し、評価対象期間(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、浸水深およ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(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(案)より)を乗じて算出し、評価対象期間(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、浸水深に応じた営業停止日数を求め、従業員1人1日あたりの価額(治水経済調査マニュアル(案)より)を乗じて算出し、評価対象期間(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(案)より)を求め、対策費用を算出し、評価対象期間(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、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を算出。

事業  
の  
投  
資  
効  
果

【感度分析】

費用対効果分析の結果に影響を及ぼす要因について、要因別感度分析を実施した。  
影響の要因は以下のとおり。

- ・ 残事業費変動 ( + 10 % ~ - 10 % )
- ・ 残工期変動 ( + 10 % ~ - 10 % )
- ・ 資産変動 ( + 10 % ~ - 10 % )

●H18～H47 全事業

(単位：億円)

全事業	基本 ケース	感度分析					
		残事業費		残工期		資産	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
純便益 (現在価値化後)	1,971	1,974	1,969	1,935	2,003	2,159	1,783
純費用 (現在価値化後)	980	1,045	915	960	1,000	980	980
費用便益比 (B/C)	2.0	1.9	2.2	2.0	2.0	2.2	1.8

●H24～H47 残事業

(単位：億円)

残事業	基本 ケース	感度分析					
		残事業費		残工期		資産	
		+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
純便益 (現在価値化後)	1,703	1,706	1,700	1,666	1,736	1,866	1,541
純費用 (現在価値化後)	711	776	647	692	732	711	711
費用便益比 (B/C)	2.4	2.2	2.6	2.4	2.4	2.6	2.2

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがあります。

事業の投資効果

### ③事業の進捗状況

阿武隈川では、寛永 16～18 年(1639～1641)の宮城県江尻付近の築堤や、寛文 1 年(1661)の丸森町における岩床破碎、宮城県内の新川掘削など、藩政時代から治水工事が実施された記録が残っています。

明治時代に入ってから度も大洪水に見舞われ、明治 43 年に第一次治水計画における第二期施工河川の指定を受けましたが、本格的に改修工事に着手したのは大正 8 年からで、福島地点における計画高水流量を 3,900m<sup>3</sup>/s とした直轄河川改修工事が始まりました。県境から河口までの下流部については、岩沼地点における計画高水流量を 6,000m<sup>3</sup>/s とし、昭和 11 年から直轄事業として改修工事に着手しています。

その後、昭和 16 年 7 月に上流部において計画高水流量を上回る大洪水があったことを契機に、昭和 17 年に上流部の福島地点における計画高水流量を 4,400m<sup>3</sup>/s と改訂しました(第 1 次改訂計画)。さらにその後、昭和 22 年 9 月及び昭和 23 年 9 月の大洪水に見舞われたことをうけて全川にわたって再検討を行い、昭和 26 年に上流部福島地点の計画高水流量を 4,500m<sup>3</sup>/s に、昭和 28 年に下流部岩沼地点の計画高水流量を 6,500m<sup>3</sup>/s と改訂しました。(第 2 次改訂計画)

このような改訂を経ながら改修は進められましたが、昭和 33 年 9 月、昭和 41 年 6 月等その後の出水による被害並びに流域内の開発状況を考慮して、目標治水安全度を 1/150 と定め、昭和 49 年に下流部基準点岩沼地点における基本高水のピーク流量を 10,700m<sup>3</sup>/s とし、これをダム群により 1,500m<sup>3</sup>/s 調節して計画高水流量を 9,200m<sup>3</sup>/s とする工事实施基本計画が策定されました。

平成 9 年の河川法改正を受け、阿武隈川水系では、平成 16 年 1 月に河川整備基本方針が策定され、平成 19 年 3 月には阿武隈川水系河川整備計画が策定されています。

阿武隈川水系河川整備計画に基づき、治水安全度が低い福島県内の無堤区間等における水防災対策事業や河口部の堤防強化事業を現在進めています。

事業の進捗状況



七ヶ宿ダム (H3 完成)



摺上川ダム (H17 完成)



本宮地区築堤事業 (建設中)



二本松・安達地区水防災事業 (建設中)



三春ダム (H10 完成)

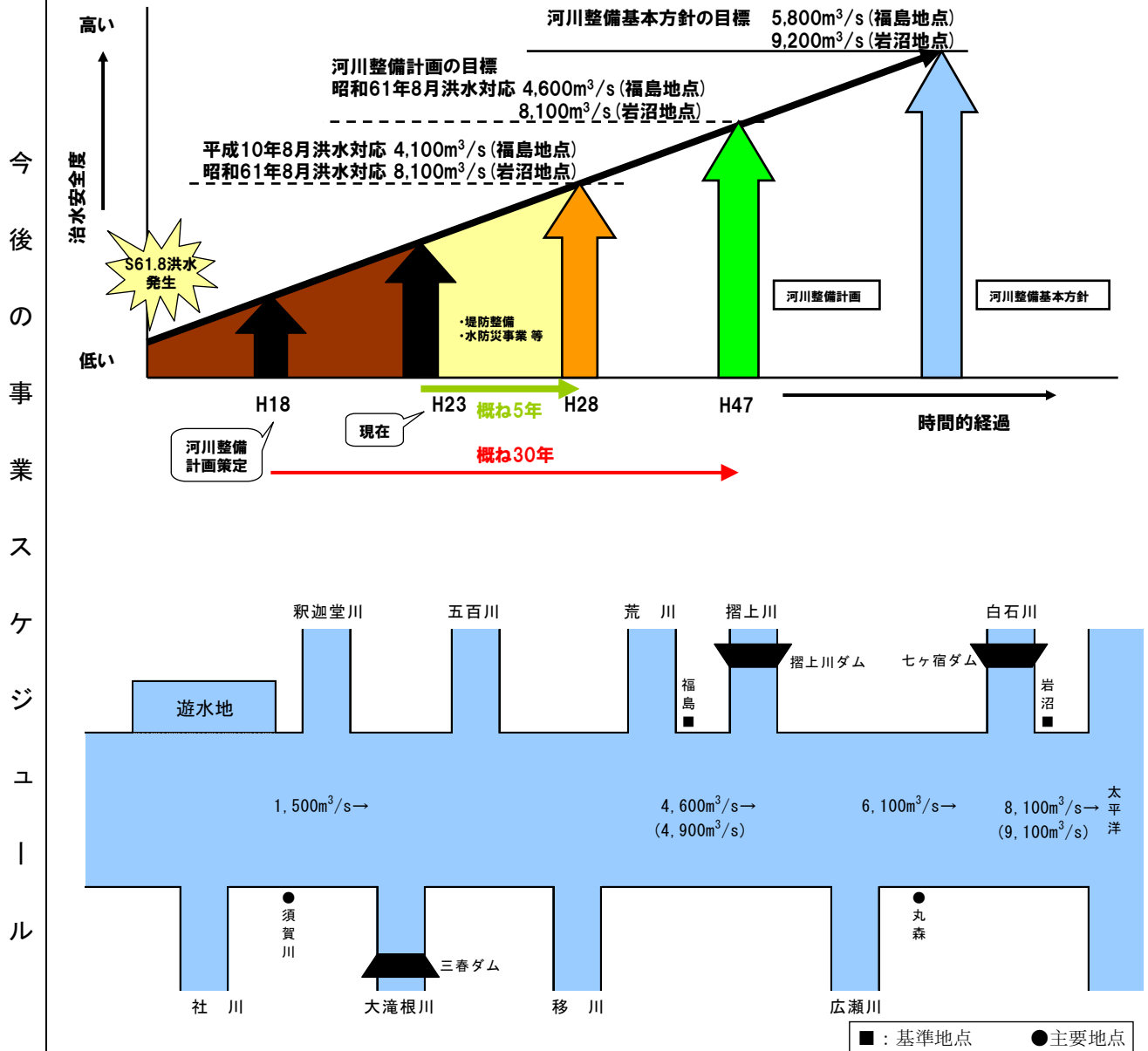


浜尾遊水地 (H16 概成)

## 2. 事業進捗の見込み

阿武隈川の事業は、平成19年3月に策定された「阿武隈川水系河川整備計画（大臣管理区間）」に基づき進められてきたが、平成23年9月21日台風15号洪水において、二本松市から上流の郡山市や須賀川市において、計画高水位を超える戦後最高水位を記録し、沿川において浸水被害が発生したことから、今後、流下能力の向上や洪水調節施設の整備等について早急に検討する予定です。

現時点では検討が進んでいないことから、これまで予定している事業スケジュールについて記載しています。



主要地点における河道配分流量 ※()は目標流量



【河川整備計画（概ね 30 年）の整備内容】

- ・「阿武隈川水系河川整備計画」では、過去の水害発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、「阿武隈川水系河川整備基本方針」で定めた目標に向けて、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する治水安全度の向上を図ることとします。
- ・洪水による災害発生の防止及び軽減に関しては『戦後最大洪水である昭和 61 年 8 月洪水（福島地点・岩沼地点）と同規模の洪水が発生しても外水氾濫による床上浸水等重大な浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても被害の軽減に努める』ことを整備の目標とします。
- ・目標を達成するため、各主要地点における河道の目標流量を定め、適切な河川管理及び堤防整備、河道掘削などを総合的に実施します。



昭和 61 年 8 月洪水（本宮市街地）



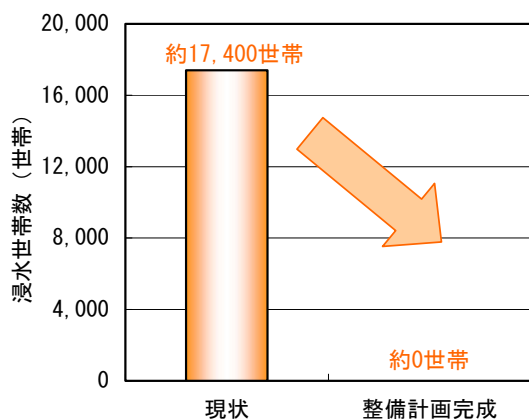
昭和 61 年 8 月洪水（岩沼市仙台空港付近）

【河川整備計画（概ね 30 年）の効果】

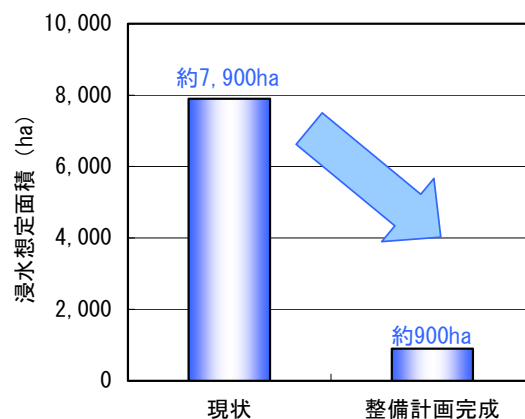
- ・整備実施後には、昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水に対して、外水氾濫による床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止し、水田等農地の浸水被害が軽減されます。

昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水発生時の外水氾濫による被害状況（現況→概ね 30 年後）

	内容	現況	整備後
昭和 61 年 8 月洪水と同規模の洪水	床上浸水世帯数	約 11,600 世帯	約 0 世帯
	床下浸水世帯数	約 5,800 世帯	約 0 世帯
	浸水面積	約 7,900ha	約 900ha



河川整備計画前後の浸水世帯数



河川整備計画前後の浸水想定面積



【当面整備（概ね5年）の整備内容】

- ・阿武隈川下流部においては、昭和61年8月洪水を安全に流下させることを目標に、資産・人口が集中し流下能力が不足する箇所への堤防強化対策及び大規模地震災害に備えた河川構造物の耐震対策を実施します。
- ・阿武隈川上流部においては、当面、平成10年8月洪水を安全に流下させることを目標に、流下能力が不足している小規模市街地や狭窄部に散在する集落の家屋浸水対策を実施します。また、背後に資産を抱えている弱小堤防対策を行います。



平成10年8月洪水（本宮市）



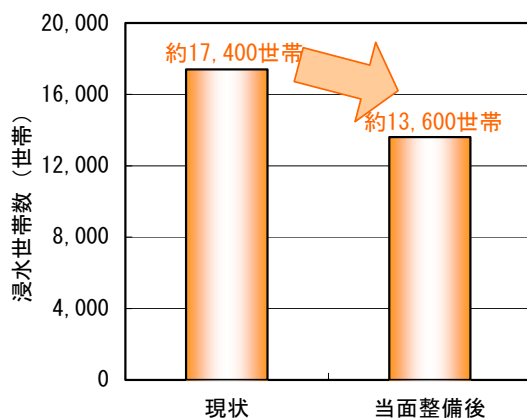
昭和61年8月洪水（角田市・柴田町）

【当面整備（概ね5年）の効果】

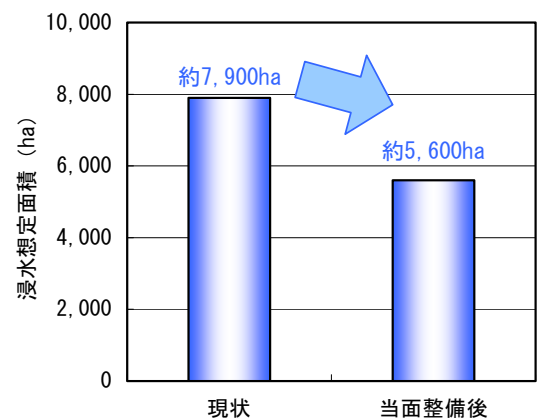
- ・当事業の実施後には、昭和61年8月洪水と同規模の洪水に対して、氾濫域及び浸水被害が軽減されます。

昭和61年8月洪水と同規模の洪水発生時の外水氾濫による被害状況（現況→概ね5年後）

内容	現況	当面の事業整備後	浸水解消
床上浸水世帯数	約11,600世帯	約9,200世帯	約2,400世帯
床下浸水世帯数	約5,800世帯	約4,400世帯	約1,400世帯
浸水面積	約7,900ha	約5,600ha	約2,300ha



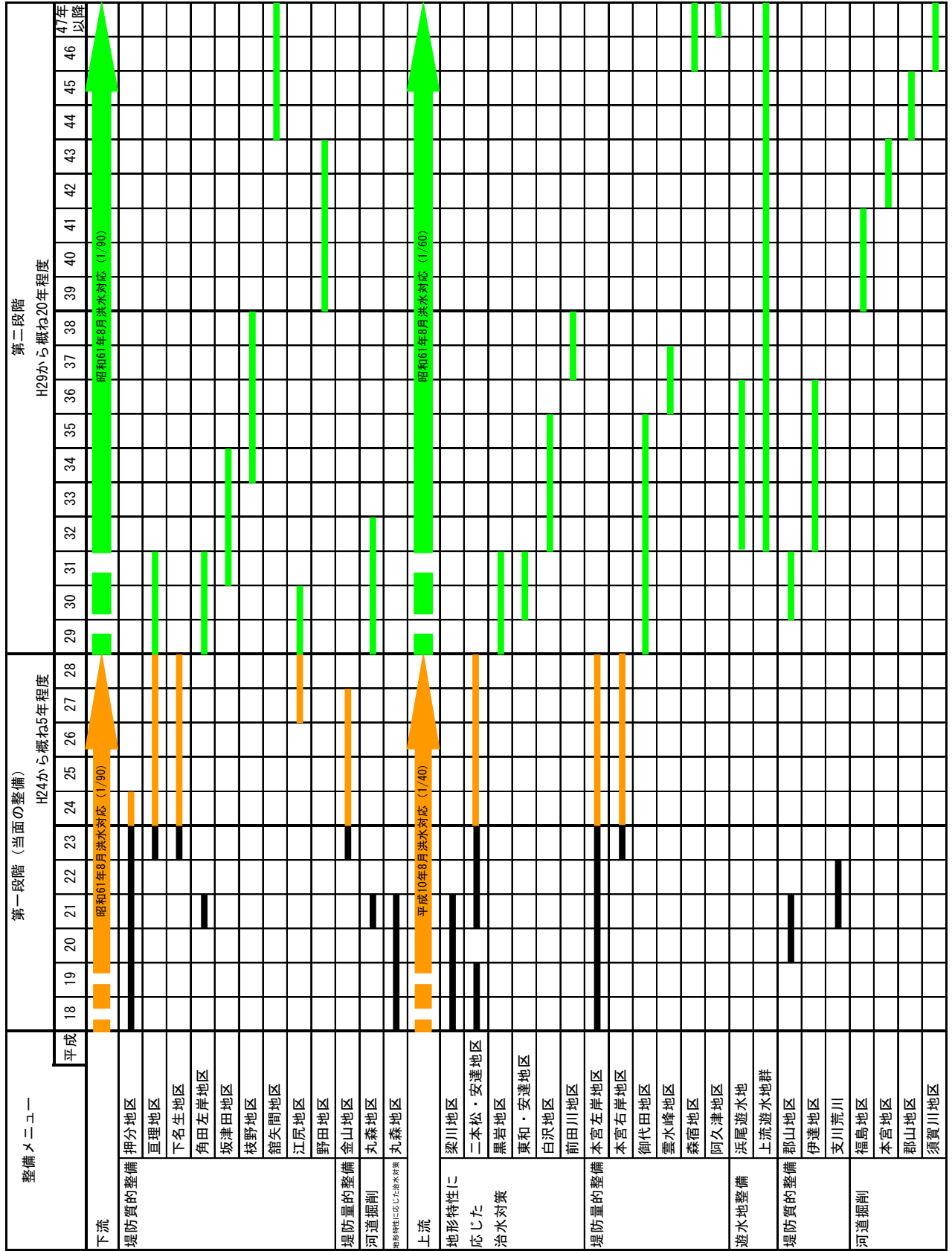
当面整備前後の浸水世帯数



当面整備前後の浸水想定面積

■河川整備計画（概ね30年）における事業スケジュール

今後の事業スケジュール



(流下能力図)

■阿武隈川の現況流下能力 宮城県区間 (—)

第一段階：概ね5ヶ年で完成または着手  
第二段階：H29以降着手

記述区域内人口  
記述表書額

111,355人  
567億円

68人  
17億円

177人  
48億円

127人  
21億円

47人  
34億円

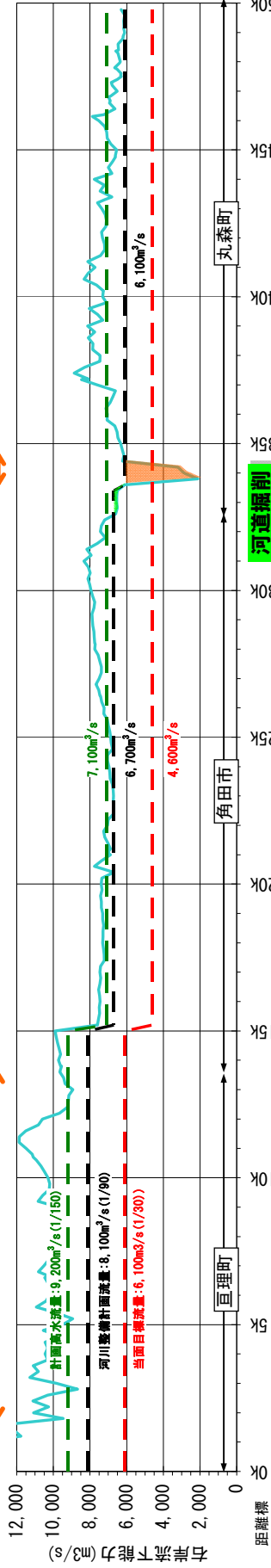
32人  
25億円

185人  
43億円



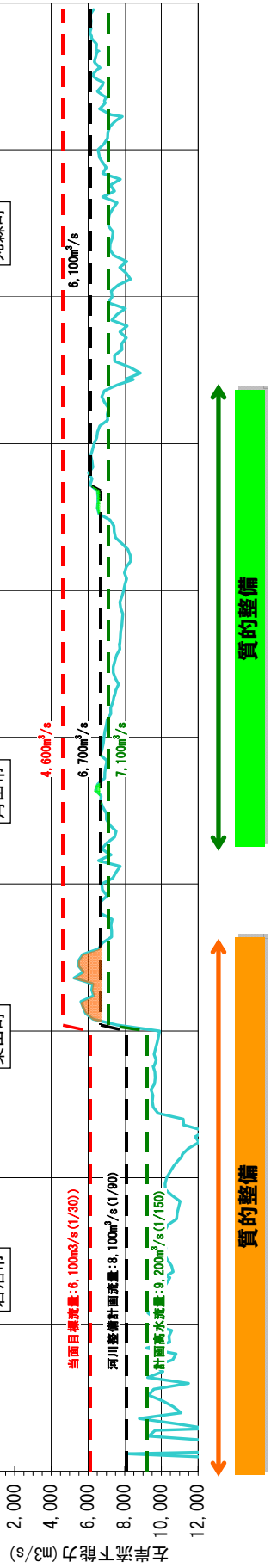
質的整備

量的整備



質的整備

質的整備



記述区域内人口  
記述表書額

6,823人  
422億円

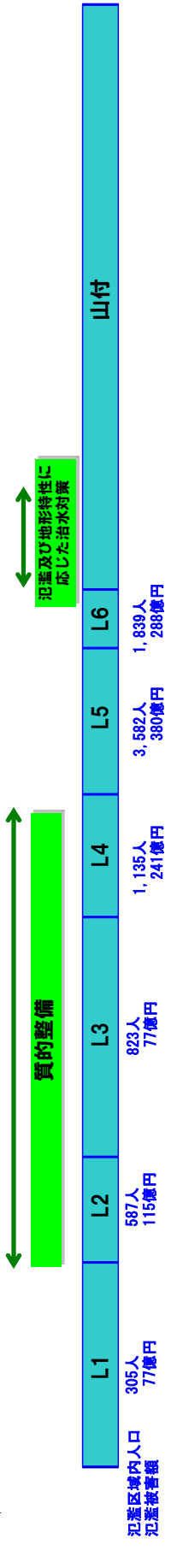
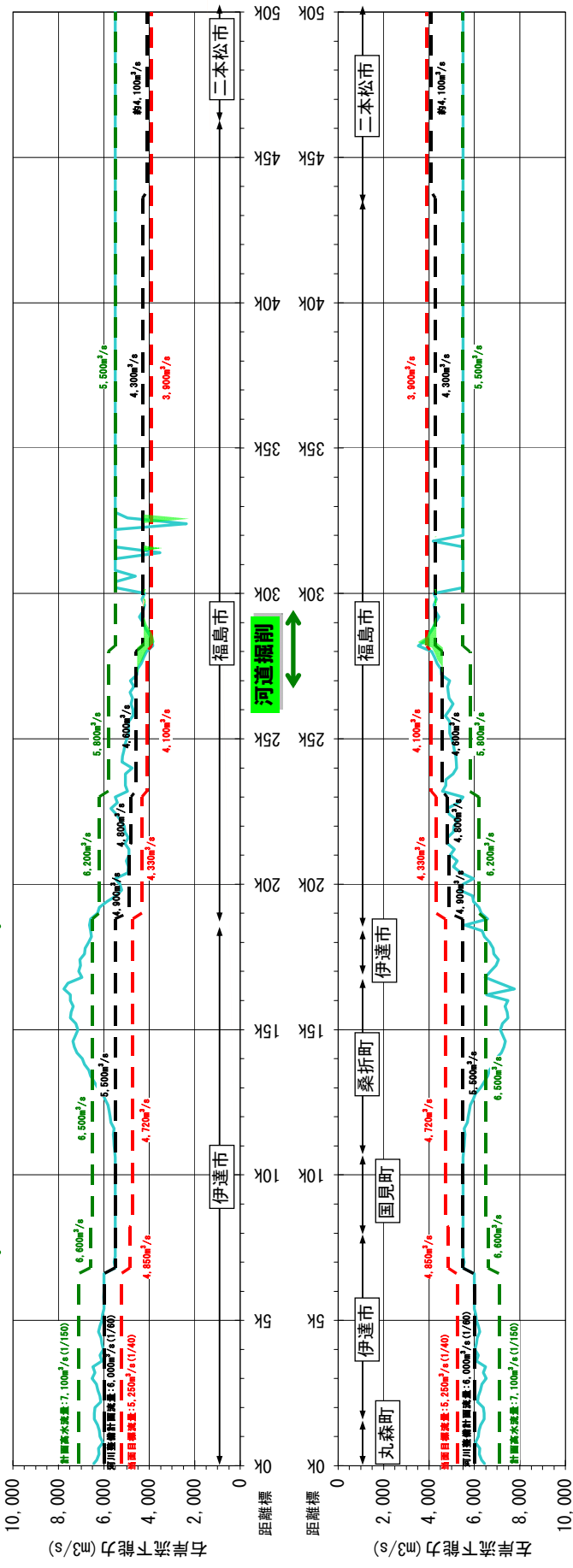
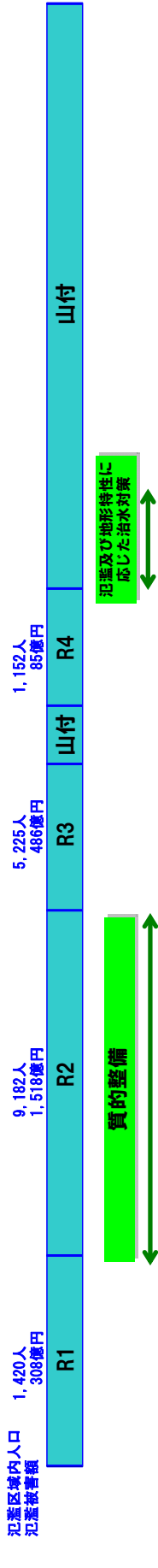
3,496人  
245億円

5,441人  
1,184億円

15,040人  
1,458億円

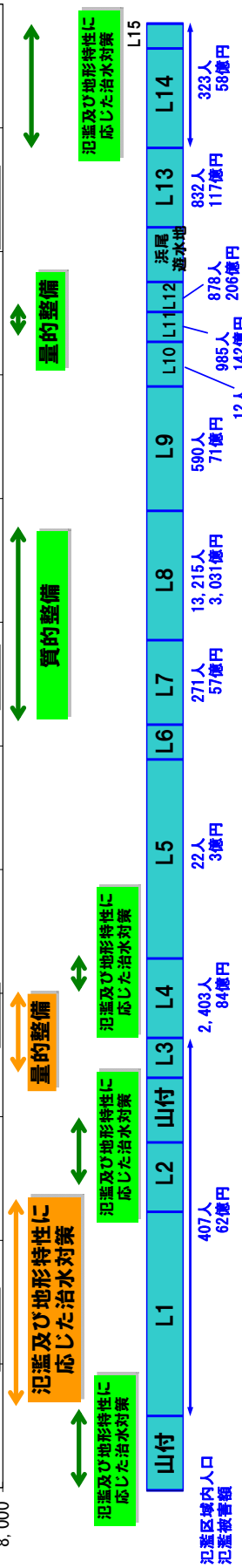
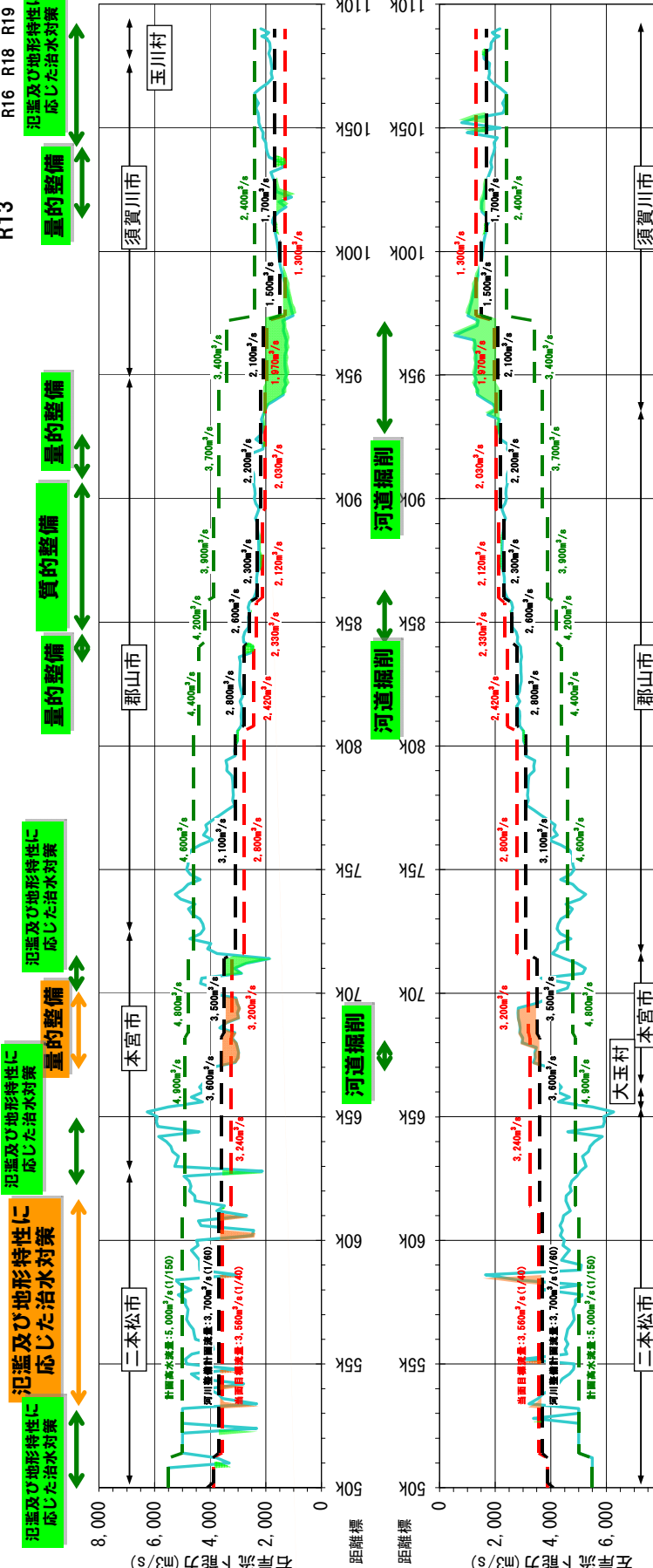
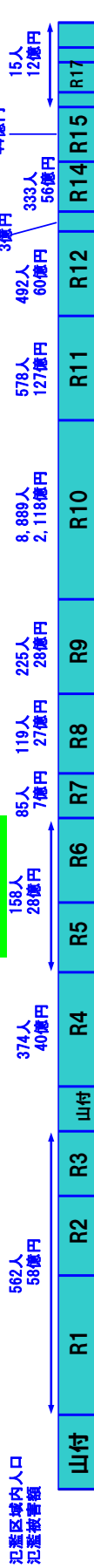
(流下能力図)

■阿武隈川の現況流下能力 福島県区間(1/2) (——)



阿武隈川の現況流下能力 福島県区間 (2/2) ( )

第一段階：概ね5ヶ年で完成または着手  
 第二段階：H29以降着手

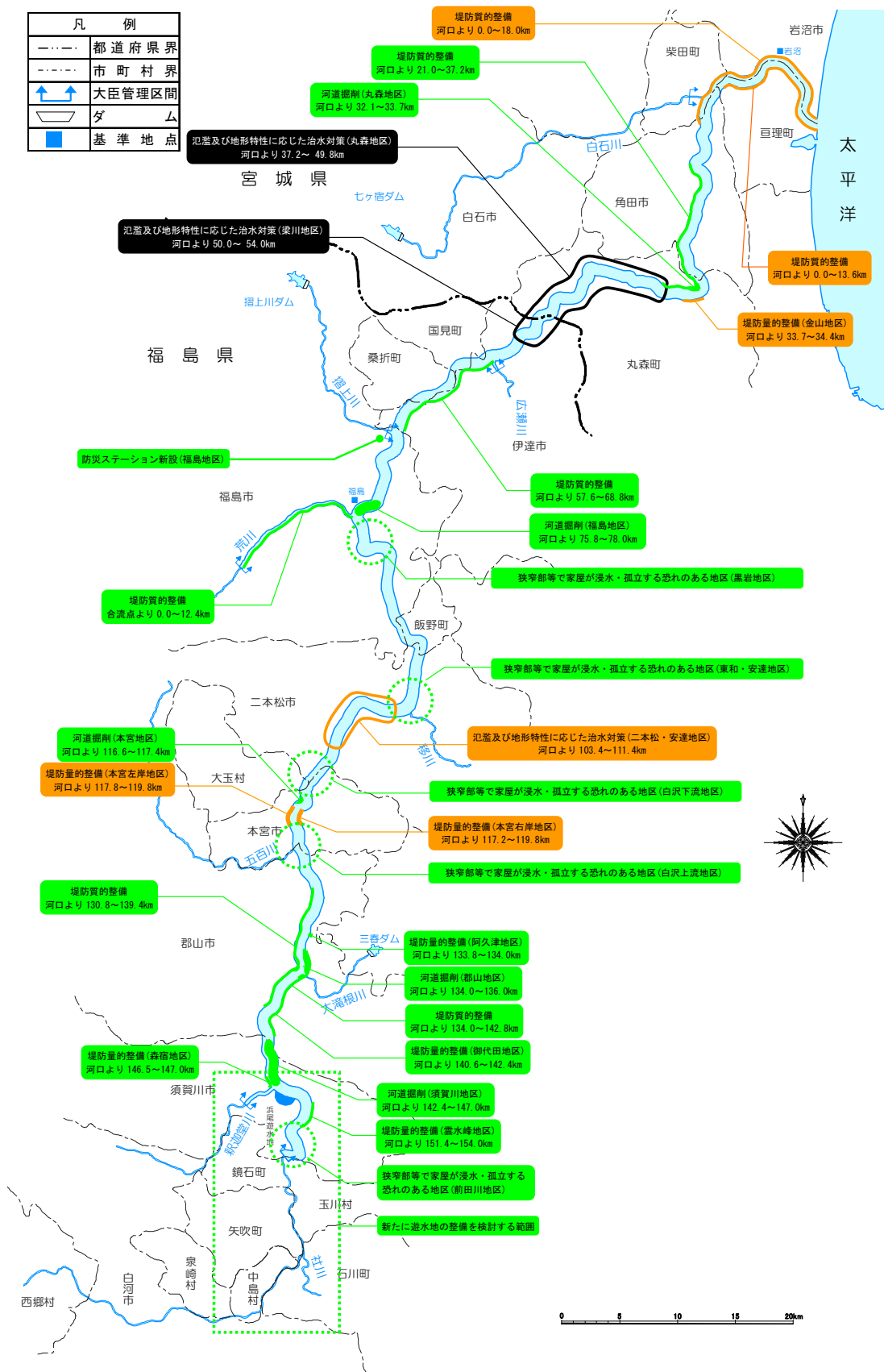


(流下能力図)

(改修箇所平面図)

- H22年度までに事業完了
- 概ね5年
- 概ね30年

凡 例	
	都道府県界
	市町村界
	大臣管理区間
	ダム
	基準地点



今後の事業スケジュール



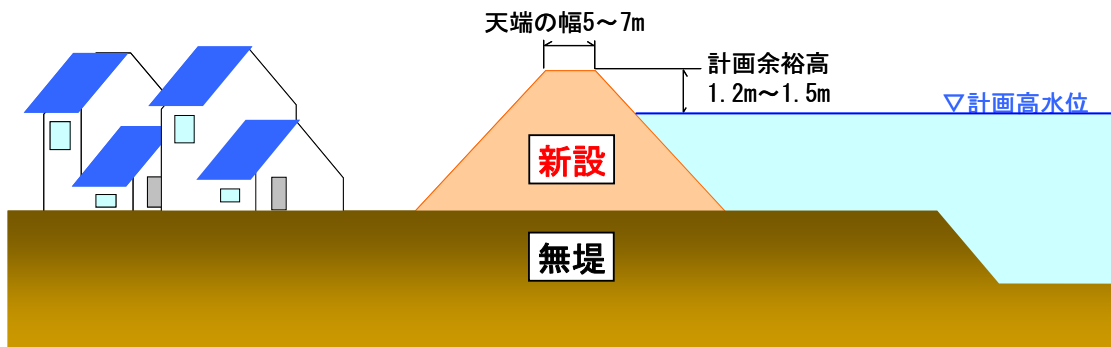
■主な整備内容（現在～整備計画完成まで）

●河川の整備

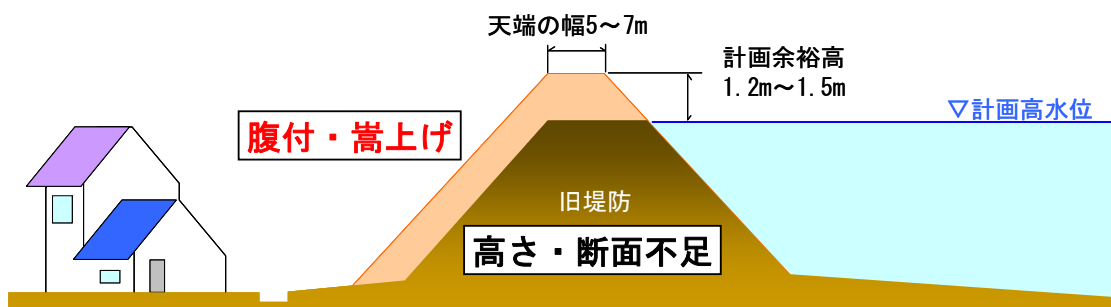
・堤防の量的整備

現状のままでは河道の目標流量を安全に流下できないことから、家屋等への浸水被害が生じる無堤箇所及び堤防断面が不足する箇所において堤防の整備を実施し、目標達成に向け整備を実施します。

今  
後  
の  
事  
業  
ス  
ケ  
ジ  
ユ  
ー  
ル



堤防の量的整備イメージ（無堤部における堤防の新設）



堤防の量的整備イメージ（堤防断面不足箇所における断面拡築）

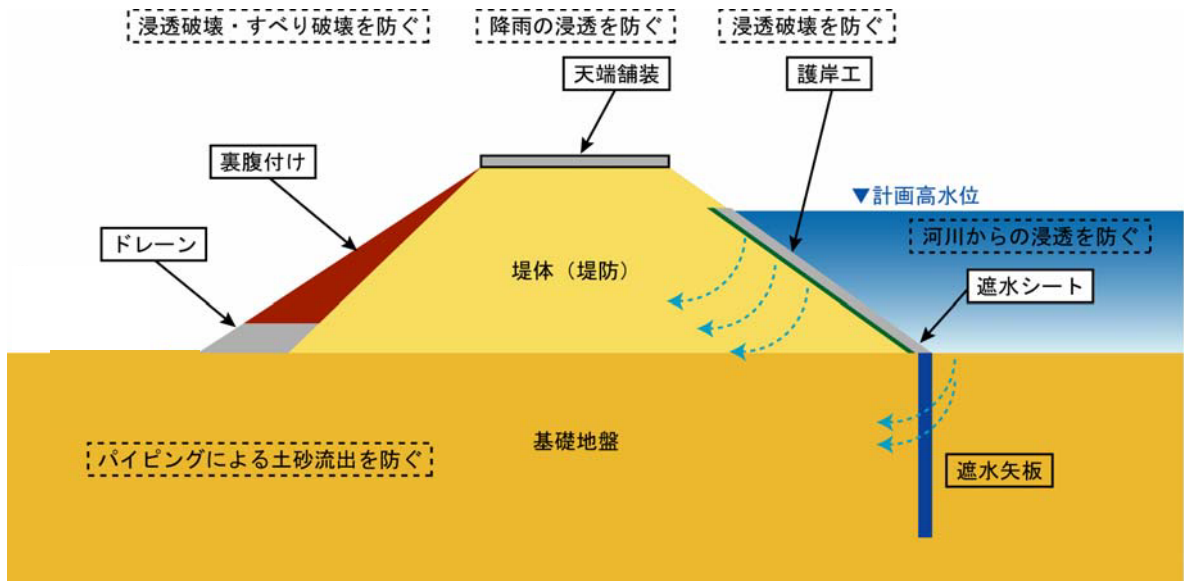


本宮左岸・右岸地区（断面不足箇所）

左岸 河口より 117.8～119.8km  
右岸 河口より 117.2～119.8km

・堤防の質的整備

長大かつ歴史的経緯の中で建設された土木構造物である堤防は、内部構造が不明確な場合もあり、構造物としての信頼性が必ずしも高くない場合があります。このため、これまでの高さや幅等の量的整備（堤防断面確保）に加え、浸透に対する安全性点検の結果、安全性が確保されていない堤防においては、質的・量的ともにバランスの図られた堤防整備を推進します。



堤防の質的整備イメージ



昭和 61 年 8 月洪水  
法面崩れの状況  
(亘理町 今泉地区)

昭和 61 年 8 月洪水  
法崩被害の状況 (岩沼市 押分地区)



今  
後  
の  
事  
業  
ス  
ケ  
ジ  
ユ  
ー  
ル

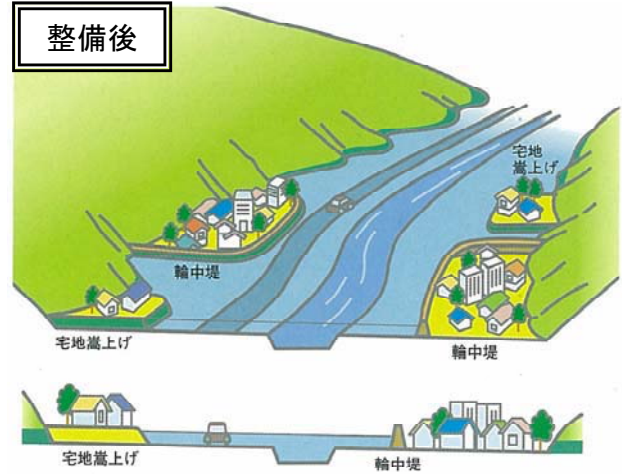
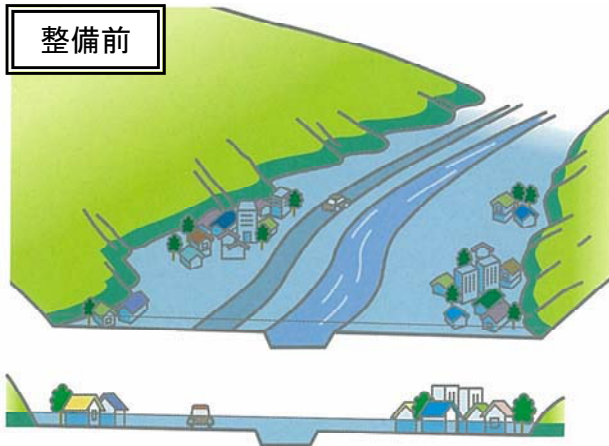


・狭窄部等の氾濫及び地形特性に応じた治水対策

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ります。

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、氾濫及び地形特性に応じた効果的な治水対策を実施します。

今  
後  
の  
事  
業  
ス  
ケ  
ジ  
ユ  
ー  
ル



平成 14 年 7 月洪水  
浸水状況（二本松・安達地区）

平成 14 年 7 月洪水  
浸水状況（二本松・安達地区）

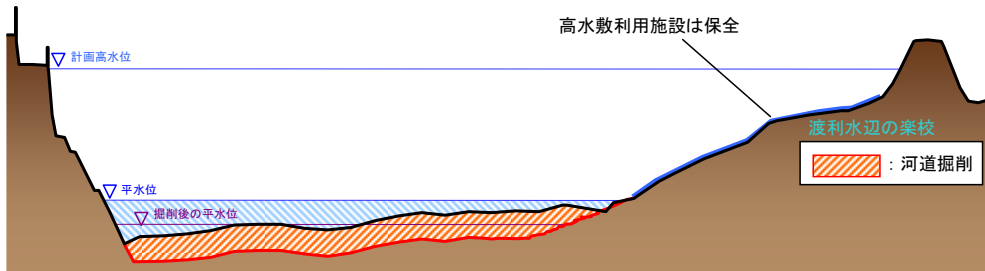


・河道掘削

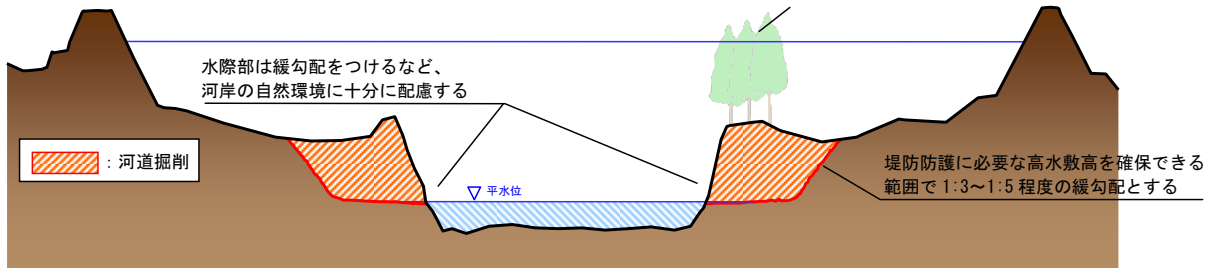
堤防整備が完了しても河積が不足している箇所においては、河道の目標流量を安全に流下できず、氾濫の危険があります。このため、河道断面積を増大するための河道掘削を実施しています。

河道掘削の計画にあたっては、アユやサケの産卵場や利活用が行われている高水敷を保全します。河道掘削実施箇所については、河床材料や底質等水生生物の生息環境の変化を最小限に留める等、平水時の河川環境を大きく改変しないよう、河岸の自然環境に十分に配慮します。

河口より 77.0km



河口より 135.6km



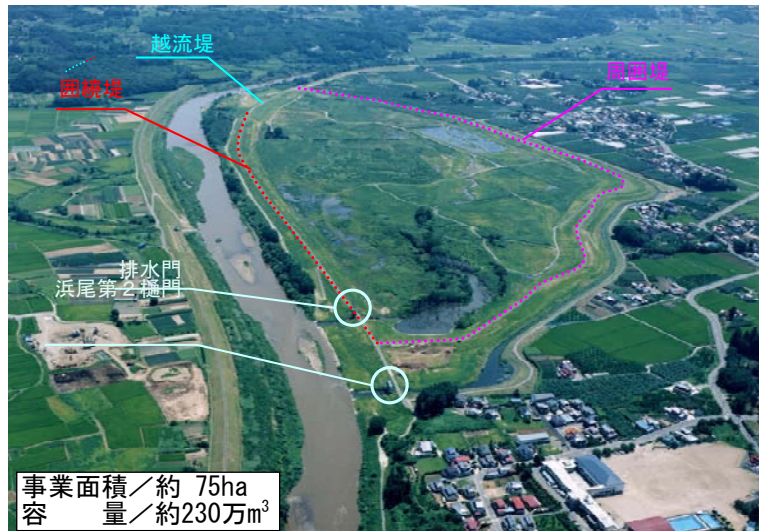
河道掘削イメージ

・遊水地の整備

戦後最大規模の昭和 61 年 8 月洪水と同程度の洪水においてもピーク水位が計画高水位以下となるよう、須賀川市街地上流部に遊水地を整備します。

整備内容としては、既設浜尾遊水地の機能拡充として、現在の調節容量 180 万 m<sup>3</sup> を遊水地内の掘削により約 230 万 m<sup>3</sup> に拡大する他、直轄区間上流の指定区間に調節容量約 900 万 m<sup>3</sup> の遊水地を新たに整備します。なお、大臣管理区間外に整備する場合には福島県と十分な協議・連携を図ります。

浜尾遊水地内を掘削する際は、平成 13 年に策定された浜尾遊水地利用計画を踏まえ、整備後に地域の財産となり活発に利活用されるよう、適切な環境管理を実施します。



浜尾遊水地の機能拡充



●河川の維持管理

・河川管理施設の維持管理

堤防は、洪水を安全に流下させ、流域の人々の生命や財産を守るための重要な施設です。そのため、河川巡視や堤防モニタリング調査等の河川調査で把握した現状をもとに、必要に応じた補修等を実施し、堤防の機能の維持に努めます。

樋門・樋管本体及び周辺堤防の変状を把握するため、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、機動的に補修を実施します。また、ゲート操作に係わる機械設備及び電気施設についても、点検、調査を実施し、状態を適切に評価し、機動的かつ計画的に部品の修理、交換及び施設の更新を実施します。



堤防除草の実施状況



除草後の堤防モニタリング状況



排水機場点検の様子

今  
後  
の  
事  
業  
ス  
ケ  
ジ  
ユ  
ー  
ル

・河道の管理

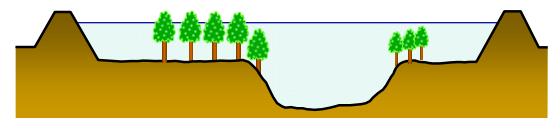
出水により流出される土砂は、低水路、高水敷、樋門・樋管部に堆積します。これらを放置すれば、流下能力不足を招き、施設機能に支障を及ぼすこととなるため、適正な河道断面を確保し、河川管理施設が常に機能を発揮出来るよう河道堆積土砂撤去を実施します。

護岸の損傷を放置した場合、洪水時に護岸が流出し、高水敷及び堤防の侵食に発展、または浸透水により漏水が発生するなど、堤防の安全が損なわれる恐れがあります。したがって、災害発生の未然防止の観点からも、早期に護岸の損傷を発見、調査・評価し、機動的かつ効率的に補修を実施します。

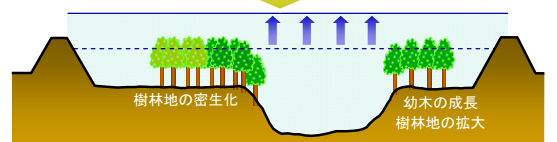
樹木の成長や繁茂の状況を定期的に調査し、河道内樹木の繁茂・拡大により洪水を安全に流下させる上で支障となっている箇所や樹木群への土砂堆積により水際の陸地化が進行し阿武隈川本来の景観や自然環境を変化させている箇所について、治水・環境の両面から適切に評価し、必要に応じて伐採等の樹木管理を実施します。



洪水時において流下阻害となる樹木群の例（福島県伊達市）

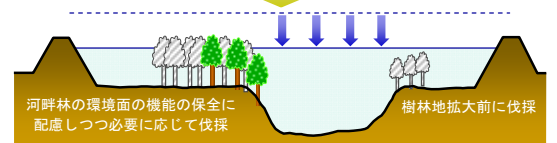


適切な管理を実施しなかった場合



- ・樹林地は拡大・密生化し、洪水時の水位上昇を引き起こす
- ・樹林地への土砂堆積により、水際環境が変化

適切な管理を実施



- ・河畔林などの保身に配慮しつつ必要に応じて伐採を実施し、治水・環境面の機能を適正に維持

樹木管理イメージ

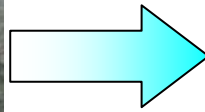


●ダムの維持管理

阿武隈川水系には国土交通大臣が管理する七ヶ宿ダム、摺上川ダム、三春ダムの計3つのダムが整備されています。これらのダムについて、洪水時や渇水時などに機能を最大限発揮させるとともに、長期にわたって適正に運用するため、日常的な点検整備、計画的な維持修繕を実施します。

・堆砂土砂の撤去と再利用

ダム湖の建設により上流からの流土砂がダムで遮断され、下流河川に土砂が供給されず河床低下や周辺環境への影響が懸念されるため、三春ダムでは前貯水池から撤去した土砂を下流河川に還元することにより河川の環境保全を行っています。



今  
後  
の  
事  
業  
ス  
ケ  
ジ  
ユ  
ー  
ル

・七ヶ宿ダム湖での水質保全対策

七ヶ宿ダムでは噴水を利用した水質保全対策が行われています。噴水までの送電施設は全国でも初となる「水中浮遊型」の電線敷設方式を採用しており、風や波浪の影響を受けにくく、景観にも配慮した構造となっています。

噴水は水質保全だけではなく、観光名所としても地域の活性化に貢献しています。



高さ 77m にまで及ぶ  
ダム湖の噴水施設

・川的环境を考えた管理

三春ダムでは、下流河川の状況及びダムの機能・能力等を勘案し、川の汚れを洗い流すなど河川環境の保全を目的として、平常時におけるダムからの放流量を増やす「リフレッシュ放流」を行い、川的环境・景観を保全しています。

洪水期（6～10月）に2週間に1度の割合で放流しています。



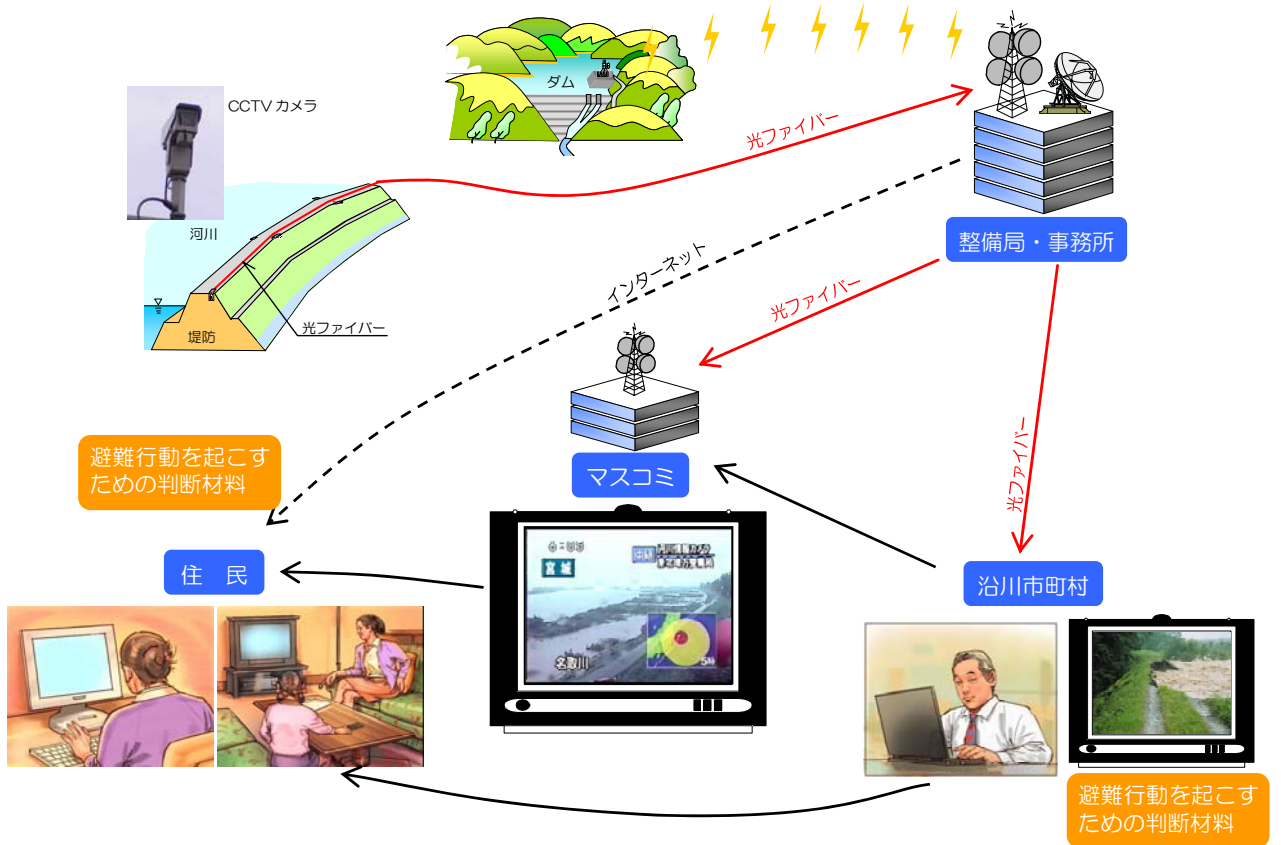
リフレッシュ放流実施の様子

●ソフト対策の取り組み

治水・利水及び環境に関する情報収集として、雨量・水位・水質の観測データをはじめとし、河川情報カメラ画像や河川工事・調査・管理に関する情報等の把握を行います。収集した情報については、光ファイバーなどの高速通信手段を活用し、報道機関やインターネット、携帯電話等を通じて、一般の方々に迅速に提供しています。

これら河川情報システムが常に機能を発揮できるように、施設の定期的な点検・整備を行うとともに、老朽化施設の更新計画を策定し、計画的に補修や整備を行っています。

今  
後  
の  
事  
業  
ス  
ケ  
ジ  
ユ  
ー  
ー  
ル



ICT を活用した河川情報の提供イメージ



CCTV ライブカメラ画像



携帯電話による情報提供



### 3. コスト縮減や代替案立案等の可能性

#### ①コスト縮減の方策

##### (事例1) 事業間の連携調整によるコスト縮減の事例

通常、掘削土等の処分や築堤のための盛土材購入にはそれぞれコストがかかりますが、道路事業関連工事で発生した処分土を河川事業の築堤盛土材に転用し、事業間の連携・調整を行い、コストの縮減を図っています。



写真は「阿武隈川左岸油井地区築堤工事」の事例。(H18～H19)

##### (事例2) 工法への工夫や新技術の積極的な採用等によるコスト縮減

工法への工夫や新技術の積極的な採用等によりコスト縮減に努めています。

例えば、樋門のゲート設備に操作盤一体型開閉装置やバランスウエイト式フラップゲートを採用しコスト縮減を図っています。



バランスウエイト式フラップゲート

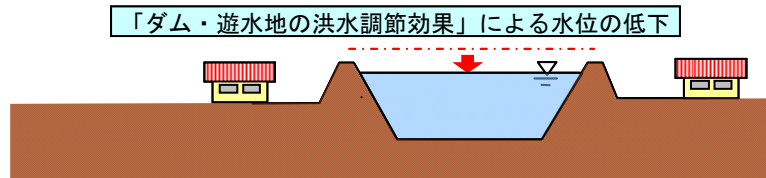
コ  
ス  
ト  
縮  
減  
の  
方  
針

## ②代替案の可能性の検討

- ・阿武隈川水系河川整備計画は、河川法に基づき、学識経験者や関係住民の意見を聴取して計画（案）を作成、宮城・福島県知事の意見聴取を経て平成19年3月30日に策定されました。
- ・河川整備計画は、河川整備基本方針までの段階的かつ具体的な河川整備の計画です。河川整備基本方針で決定した改修の内容のうち、河川整備計画で考えられる水位低下対策は以下のとおりです。

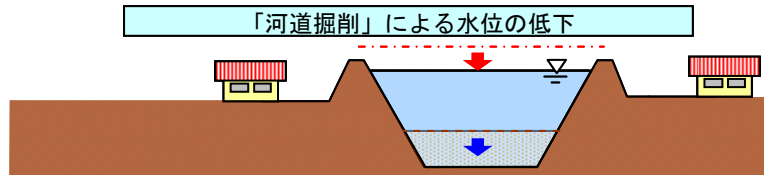
### (1) 洪水調節施設による対応

ダム・遊水地等の洪水調節施設により目標流量を計画高水位以下で流下させる。



### (2) 河道掘削による対応

河道掘削により目標流量を計画高水位以下で流下させる。



### (3) 洪水調節施設＋河道掘削による対応

ダム・遊水地等の洪水調節施設と河道掘削を組み合わせることで目標流量を計画高水位以下で流下させる。

- ・(1) 洪水調節施設、(2) 河道掘削、(3) 洪水調節施設＋河道掘削を総合的に比較した結果、計画の実施に必要な事業費、環境への影響、各治水対策の効果発現時期や実現性等を考慮し、現計画（河道改修＋遊水地）が最も効率的と判断しています。



#### 4. 県からの意見

宮城県知事および福島県知事より以下のとおり回答を頂いております。

県	意見
宮城県	事業の継続実施に異議はありません。 なお、震災に伴う本県の災害関連費用負担が大幅に増加していることから、一層のコスト縮減を図るなど、事業促進に係る費用負担軽減について格別の配慮をお願いします。
福島県	対応方針（原案）については、異議ありません。 なお、平成23年9月洪水（台風15号）における浸水被害の発生を踏まえ、早期の事業効果の発現や総合的な内水対策の推進を図るとともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

県  
か  
ら  
の  
意  
見

○宮城県知事の意見



土 総 第 301 号  
平成23年12月 8日

国土交通省東北地方整備局長 殿

宮城県知事 村井 嘉浩



東北地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成に係る  
意見照会について（回答）

平成23年11月30日付け国東整企画第70号で依頼のありましたこのことについて、  
下記事業の継続実施に異議はありません。

なお、震災に伴う本県の災害関連費用負担が大幅に増加していることから、一層のコスト削減を図るなど、事業促進に係る費用負担軽減について格別の配慮をお願いします。

記

1 河川事業

(1) 阿武隈川直轄河川改修事業

2 道路事業

(1) 一般国道45号登米志津川道路

(2) 一般国道 4号三本木古川拡幅

(3) 一般国道 4号築館バイパス

県  
か  
ら  
の  
意  
見

○福島県知事の意見



23企技第1750号  
平成23年12月6日

国土交通省  
東北地方整備局長 様

福島県知事



東北地方整備局事業評価監視委員会に諮る  
対応方針（原案）の作成に係る意見照会について（回答）  
平成23年11月30日付け国東企画第70号で依頼ありましたこのことについて  
は、下記のとおりです。

記

1. 本県の意見

(1) 阿武隈川直轄河川改修事業

対応方針（原案）については、異議ありません。

なお、平成23年9月洪水（台風15号）における浸水被害の発生を踏まえ、早期の事業効果の発現や総合的な内水対策の推進を図るとともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

(2) 東北中央自動車道 福島～米沢

対応方針（原案）については、異議ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、早期完成を図るとともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

(3) 一般国道121号 会津縦貫北道路

対応方針（案）については、異議ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、早期の事業効果の発現を図るとともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

(4) 一般国道6号 常磐バイパス

対応方針（案）については、異議ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、早期の事業効果の発現を図るとともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

(5) 一般国道6号 久之浜バイパス

対応方針（案）については、異議ありません。

なお、東日本大震災からの復興を支援するため、早期の事業効果の発現を図るとともに、更なるコスト縮減など、総事業費の抑制に努めてください。

県  
か  
ら  
の  
意  
見

## 5. 対応方針（原案）

### 事業継続

[理 由]

#### ①事業の必要性に関する視点

- ・ 阿武隈川沿川の浸水が想定される区域内の市町村では、総人口が減少傾向、総世帯数は増加傾向にありますが大きな変化はありません。
- ・ 阿武隈川水系における治水安全度は未だ十分ではなく、流下能力が不足する区間が多く存在しており、中小規模の洪水が発生した場合でも甚大な被害が生じることが想定されます。地域の安全・安心のために今後とも「堤防整備」、「河道掘削」などの事業を上下流バランスに配慮しつつ効果的に進め、治水安全度を向上させることが必要です。あわせて阿武隈川における河川・ダム の 巡視、施設点検など平常時からの適切な維持管理も重要です。
- ・ 現時点で本事業の投資効果を評価した結果は、費用便益比（B/C）が今後概ね30年間の全体事業（H18～H47）では2.0、残事業（H24～H47）では2.4、当面の事業（H24～H28）では1.8となっており、今後も、本事業の投資効果が期待できます。

#### ②事業の進捗の見込みの視点

- ・ 「阿武隈川水系河川整備計画」では、過去の水害発生状況、流域の重要度やこれまでの整備状況、地域特性などを総合的に勘案し、「阿武隈川水系河川整備基本方針」で定めた目標に向けて、上下流の治水安全度バランスを確保しつつ段階的かつ着実に整備を進め、洪水による災害に対する安全度の向上を図ります。
- ・ 概ね30年間の整備として、洪水による災害発生の防止及び軽減に関しては戦後最大洪水である昭和61年8月洪水（福島地点、岩沼地点）と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋浸水被害を防止するとともに、水田等農地についても浸水被害の軽減に努めます。また、各主要地点における河道の目標流量を定め、適切な河川管理及び堤防整備、河道掘削などを総合的に実施します。
- ・ 当面の整備（今後概ね5年間）として、昭和61年8月洪水及び平成10年8月洪水に対応した堤防整備、水防災事業を実施します。

#### 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等により、残土処分の縮減に努めています。
- ・ 工法の工夫や新技術の積極的な採用等により、コスト縮減に努めます。

以上より、今後概ね30年間の事業の必要性、重要性に変化はなく、費用対効果等の投資効果も確認できることから、河川改修事業については事業を継続します。

対  
応  
方  
針  
（  
原  
案  
）