

河川事業 再評価

子吉川直轄河川改修事業
(子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間))

平成22年 6月28日
国土交通省 東北地方整備局

事業名		子吉川直轄河川改修事業 (子吉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	子吉川 (由利本荘市の1市) 国管理区間36.15km	整備内容	堤防の整備、河道掘削及び維持管理、鳥海ダム建設等
	建設事業着手	平成17年度	該当基準	河川整備計画策定後5年経過
	完成予定	平成46年度		
	全体事業費	約1,130億円 (河川:約170億円、ダム:約960億円)		

事業の目的

子吉川では、築堤や河道掘削等の治水対策を計画的に行ってきましたが、近年でも氾濫被害が発生する等、洪水に対する安全性は未だ十分ではなく、さらなる整備が必要です。

H18年3月に策定した子吉川水系河川整備計画では、戦後最大洪水である昭和22年7月洪水と同規模の洪水が発生しても、床上浸水等の重大な家屋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るため堤防整備、河道掘削等の整備を実施し、安全度の向上を図るものです。

■ 昭和22年7月洪水(前線及び低気圧)による洪水被害概要

- 全半壊 : 26戸
- 床上浸水: 1,434戸
- 床下浸水: 842戸

出展: 秋田県「災害年表」および「消防防災年報」の旧本荘市・旧由利郡の集計値

位置図



■流域の概要

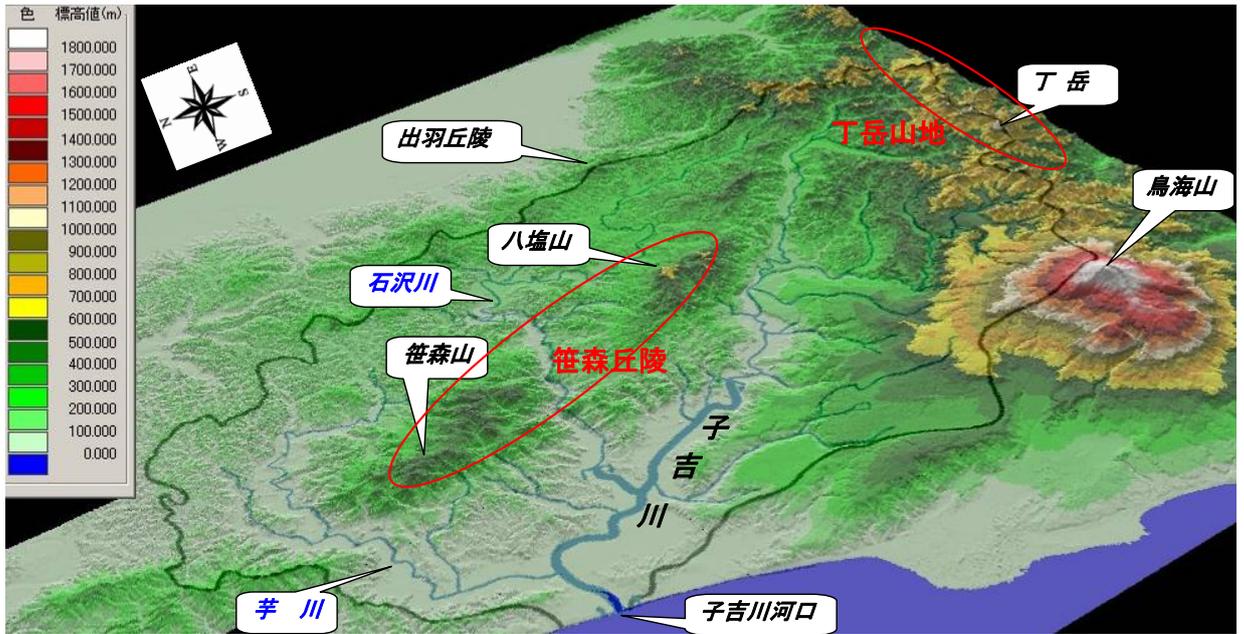
子吉川流域は、東の出羽丘陵と南の丁岳山地に囲まれており、流域内には最も広い地形の笹森丘陵が広がります。

気候は、冬期における寒冷積雪と夏期の高温多湿を特徴とする日本海性の気候で、春から秋にかけての暖候期は、主に南東の風が吹いて晴れの日が多く、梅雨期は日照時間が少ないものの、太平洋側に比べると晴れの日が多くなっています。気温は8月が最も高く、最高気温は30℃前後、月平均気温は24℃前後です。

寒候期の12月～3月は、強い北西の季節風が吹いて、雪と氷点下の厳しい寒さに見舞われます。気温は1～2月が最も低く、東由利では-5℃前後に達します。寒暖の差が大きく、はっきりとした四季の変化を持つことが特徴のひとつであるといえます。

流域内の年間平均降水量は、約1,800～3,600mm、降雪による水量が多く12月～3月までの降雪量は、700mmを越えます。地域別の年間平均降水量は、山岳部が2,400～3,600mm、平野部が1,800～2,200mm程度となっています。

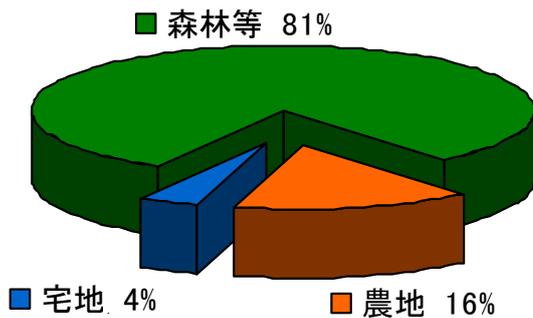
河川の概要・流域の特徴



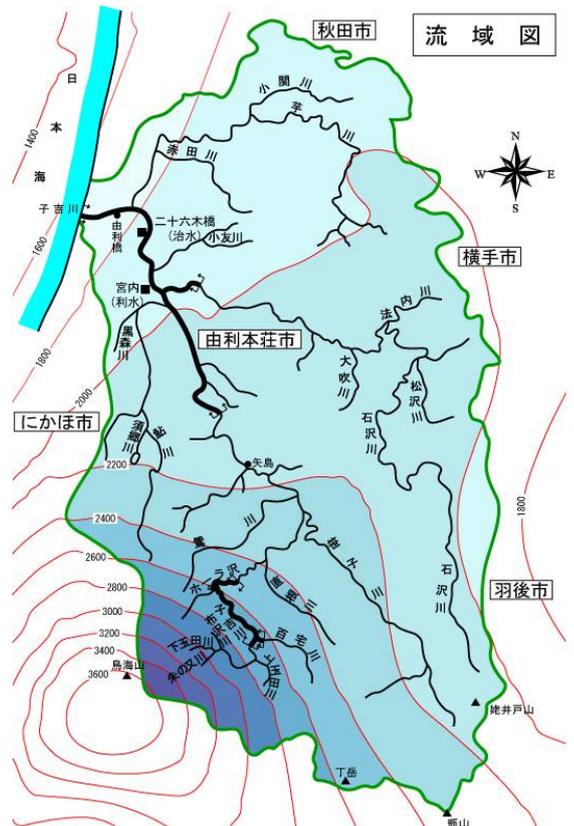
■土地利用

流域の土地利用は、山地等が約81%、水田や畑地等の農地が約16%、宅地等の市街地が約4%となっています。

流域関連市町村の土地利用



※森林等には、森林、原野、水面・河川・水路、道路、その他が含まれている
(出典：秋田県HPの市町村別土地利用)



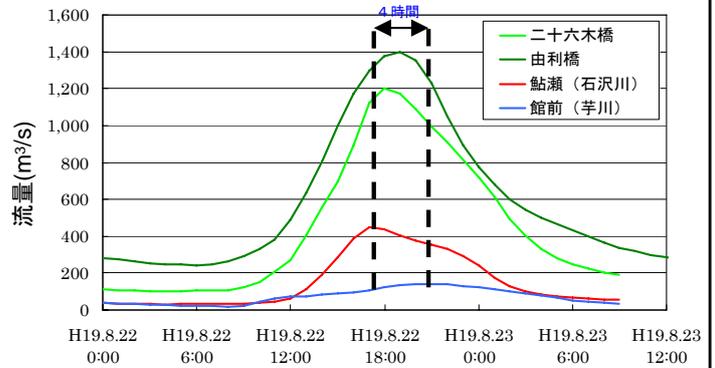
年降水等雨量線図
(1971～2000年の年平均降水量による)

■子吉川水系の特徴

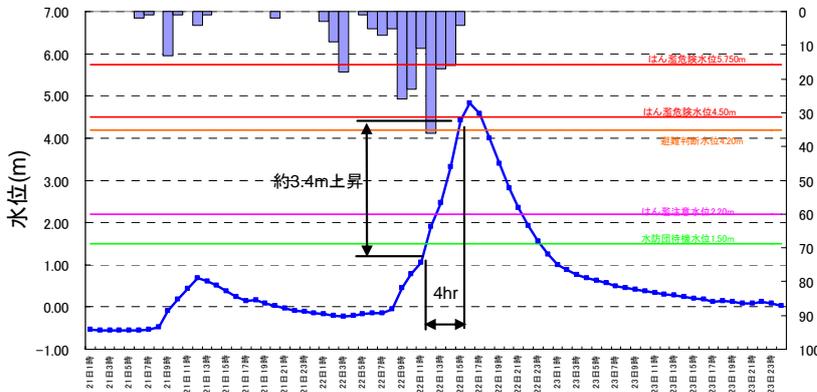
- ・由利本荘市街地上流部で流域面積が同程度の大きな支川が合流しています。そのため洪水のピーク時差がなく、市街地で流量が増加しやすい特徴を持っています。
- ・子吉川の河床勾配は、下流の市街地部では1/6,500ですが、上流部は1/800~1/360となっており、勾配のきつい河川となっています。
- ・由利本荘市街地(石脇地区)の直上流で合流する3つの支川の面積は計645km²、子吉川本川単独の面積は545km²で、支川の占める割合の方が多くなっています。
- ・そのため洪水時には、子吉川と支川石沢川、支川芋川のピーク時差がほとんどなく、ほぼ同時に由利本荘市街地に到達します。



河川名	流域面積	割合
子吉川	1,190km ²	-
鮎川	95km ²	8%
石沢川	316km ²	27%
芋川	234km ²	20%
支川が占める割合		54%



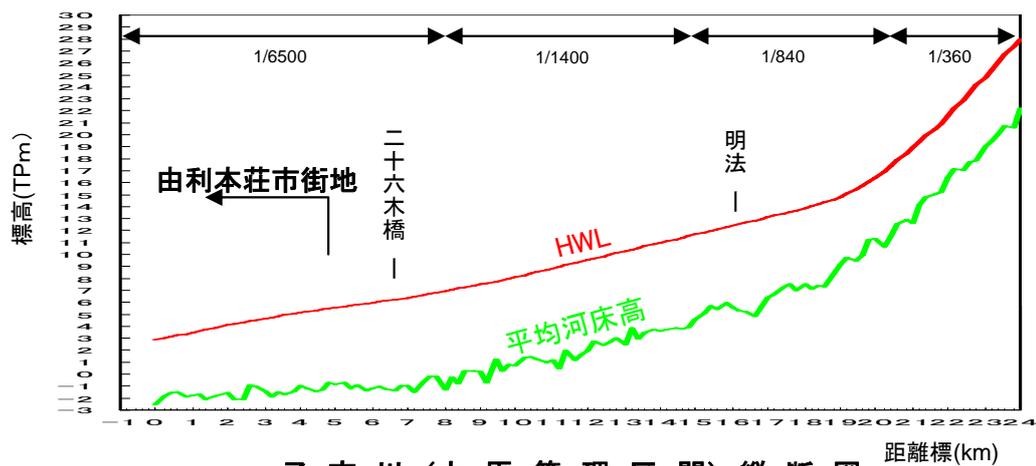
平成19年8月22日洪水のピーク時差



急激な水位上昇を伴う出水(明法地点) 平成19年8月22日洪水の例

・河川勾配が急なことから、洪水波形は極めてシャープになり、明法地点においては4時間で3.4mの水位上昇が起きました。(最大1.1m/時間)

また、矢島地点においては1時間で3mの水位急上昇が起ることもあります。



子吉川(大臣管理区間)縦断面図

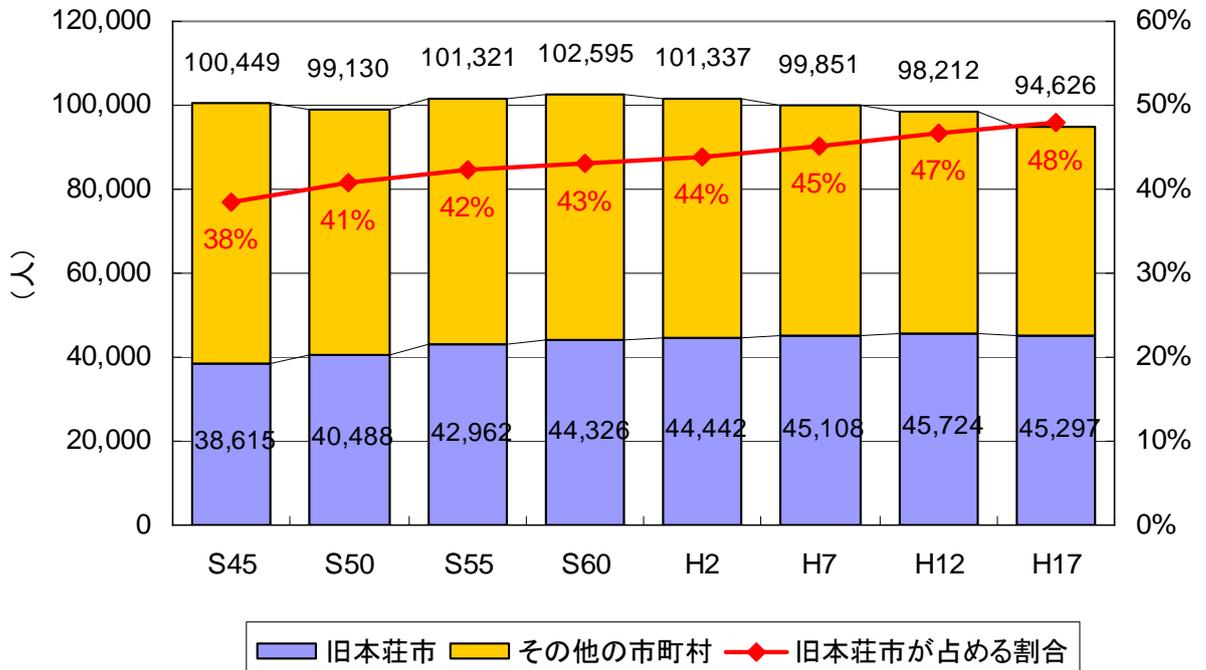
河川の概要・流域の特徴

■関連事業との整合性

子吉川水系指定区間では、「子吉圏域河川整備計画」が平成13年7月に策定されています。整備の実施にあたっては、計画の進捗状況に応じ関連機関との調整を図り、流域一帯となった河川整備を実施しています。

■事業に係わる地域の人口、資産等の変化

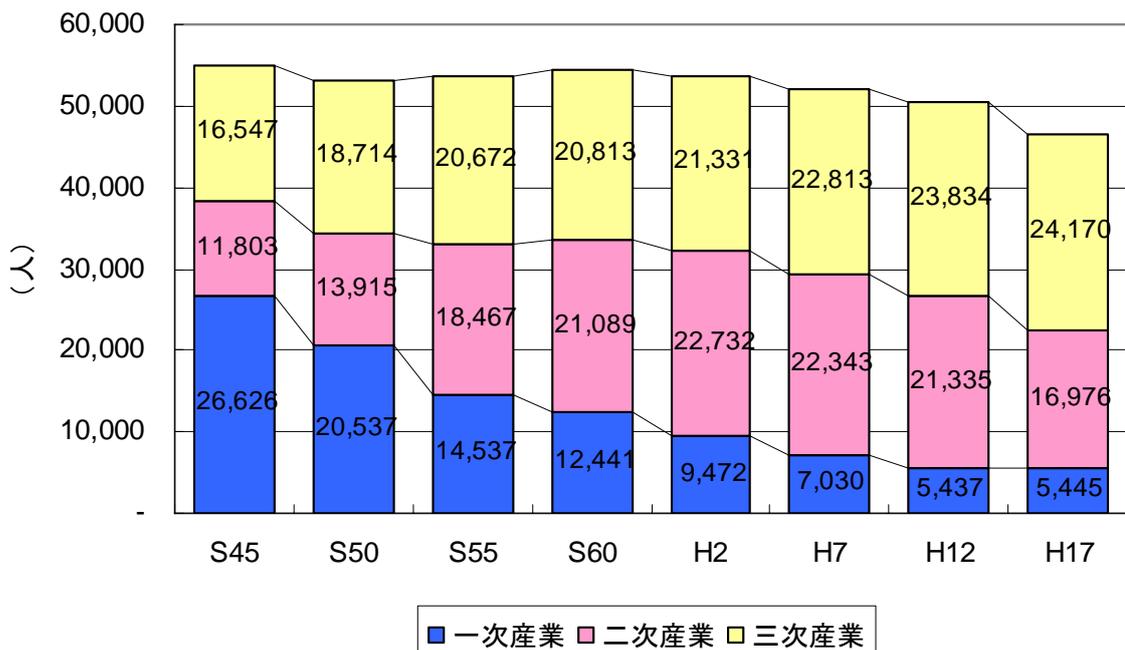
子吉川流域の人口は、そのほぼ半分が下流に位置する旧本荘市に集中しています。子吉川流域市町村の総人口が昭和60年をピークに減少傾向にあります。割合的には旧本荘市市街地の人口が増加する傾向にあります。



子吉川流域市町村人口の推移

出典：国勢調査より(旧本荘市、旧仁賀保町、旧矢島町、旧由利町、旧西目町、旧島海町、旧東由利町、旧大内町の人口を集計)

流域内における産業別の就業者数の構成は、人口の都市集中化に伴い昭和50年以降大きく変動しました。各市町村が低開発地域工業地区、農林地域工業導入地区等の指定を受け、金属製品製造業を中心とした企業誘致が進んだ結果として、昭和50年まで約4割を占めていた第一次産業の比率が激減し、第二次産業の占める比率が大きく増加、同時に第三次産業の比率も増加しています。



産業別就業者数の推移

出典：国勢調査より(旧本荘市、旧仁賀保町、旧矢島町、旧由利町、旧西目町、旧島海町、旧東由利町、旧大内町の人口を集計)

河川の概要・流域の特徴

1. 社会的情勢の変化

●子吉川沿川の想定氾濫区域に位置する市町の総人口、総世帯数

総人口 H17 89,668人 → H21 86,093人、 -4.0%

総世帯数 H17 28,535世帯 → H21 28,881世帯、 +1.2%

(秋田県の人口と世帯(月報)より集計)

事業所数 H13 4,955箇所 → H18 4,669箇所、 -5.8%

資産 H12 12,443億円 → H17 12,542億円、 +0.8%

(事業所統計及び国勢調査より集計・算定)

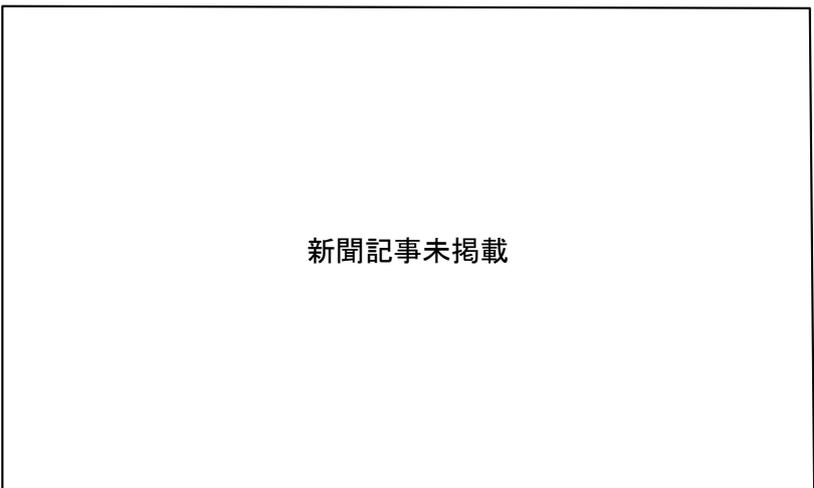


子吉川沿川市町の総人口と総世帯数の推移(出典:秋田県の人口と世帯(月報)より集計)

沿川の状況に大きな変化はなく、洪水による氾濫被害のポテンシャルは依然として高い状況です。

●TDK本荘工場の誘致

平成20年5月に由利本荘市内にTDK本荘工場が立地するなど、新たに安定的な水需要も発生している状況にあります。



事業を巡る社会情勢等の変化

2. 洪水被害
2) 主な洪水被害の実績

事業を巡る社会情勢等の変化

洪水発生年	流域平均 2日雨量 (二十六木橋上流域) (単位: mm)	実績流量 (二十六木橋) (単位: m ³ /s)	被害状況	
昭和22年7月21~24日 (前線及び低気圧)	248.9	(2,430)	床下浸水 842戸 床上浸水 1,434戸	全半壊 26戸 農地 4,113ha
昭和30年6月24~26日 (梅雨前線)	171.0	(2,250)	床下浸水 896戸 床上浸水 361戸	全半壊 1戸 農地 2,635ha
昭和44年7月29~30日 (梅雨前線)	180.8	(1,420)	床下浸水 31戸 床上浸水 6戸	全半壊 1戸 農地 249ha
昭和47年7月5日~9日 (断続した豪雨)	204.5	1,570	床下浸水 326戸 床上浸水 197戸	全半壊 1戸 農地 1,827ha
昭和50年8月5日~7日 (低気圧による豪雨)	222.1	1,210	床下浸水 518戸 床上浸水 152戸	全半壊 5戸 農地 1,380ha
昭和55年4月6日 (低気圧による雨と融雪)	65.8	1,940	床下浸水 134戸 床上浸水 68戸	全半壊 1戸 農地 4ha
昭和56年8月23日 (前線及び低気圧)	111.8	952	床下浸水 6戸 床上浸水 1戸	全半壊 1戸 農地 189ha
昭和59年9月2日 (低気圧に伴う前線)	151.5	1,260	床下浸水 147戸 床上浸水 61戸	全半壊 2戸 農地 -- ha
昭和62年8月16日~18日 (停滞前線による豪雨)	137.6	1,390	床下浸水 24戸 床上浸水 -- 戸	全半壊 2戸 農地 226ha
平成2年6月26日~27日 (梅雨前線)	136.1	1,380	床下浸水 20戸 床上浸水 4戸	全半壊 --戸 農地 702ha
平成9年7月3日~6日 (梅雨前線)	97.1	1,210	床下浸水 8戸 床上浸水 2戸	全半壊 --戸 農地 -- ha
平成10年8月6日~8日 (梅雨前線)	129.8	740	床下浸水 222戸 床上浸水 124戸	全半壊 4戸 農地 498ha
平成14年7月13日~16日 (梅雨前線及び低気圧)	133.5	1,350	床下浸水 7戸 床上浸水 1戸	全半壊 --戸 農地 84ha
平成19年8月21日~22日 (前線及び低気圧)	128.3	1,007	床下浸水 27戸 床上浸水 2戸	全半壊 --戸 農地 100ha

- ※ 洪水の規模、家屋被害の有無等により主要な洪水を抽出した。
- ※ 昭和22年7月21~24日、昭和30年6月24~26日、昭和44年7月29~30日洪水の実績流量は再現計算流量を用いた。
- ※ 被害状況は、秋田県「災害年表」および消防防災年報の本荘市・由利町の集計値とした。
ただし、昭和30年については「秋田魁新報」、昭和47年については「水害統計」の値を用いた。
- ※ 農地については、流出・埋没・浸水・冠水を全て含めた。

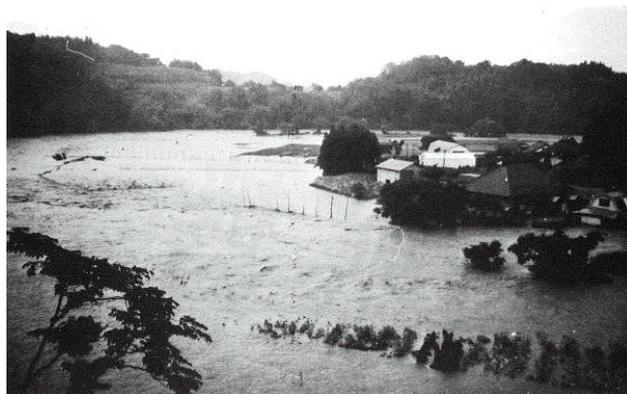
●昭和47年7月洪水



旧本荘市薬師堂にて救助される住民

出典:秋田河川国道事務所資料

●昭和50年8月洪水



笹子川の増水による氾濫被災状況

出典:秋田河川国道事務所資料

●昭和55年4月洪水



大沢川の氾濫による旧本荘市市街地の浸水
(出典:秋田河川国道事務所資料)

●平成2年6月洪水



子吉川本川の氾濫により旧本荘市岩瀬下地区の家屋等に浸水
(出典:秋田河川国道事務所資料)

●平成14年7月洪水



二十六木橋付近(8.4k付近)
(出典:秋田河川国道事務所資料)

●平成19年8月洪水

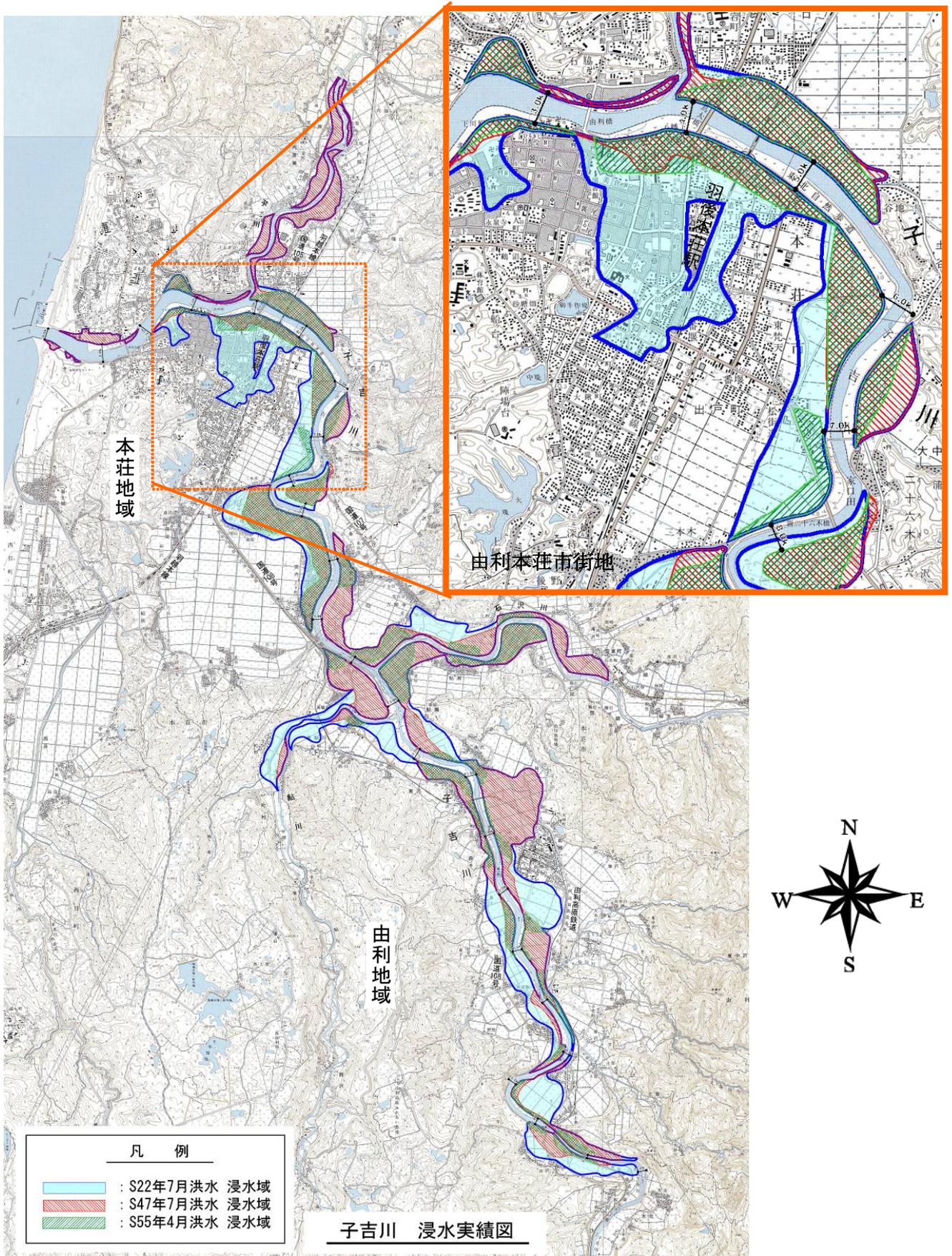


由利本荘市川西地区(20.0k付近)
(出典:秋田河川国道事務所資料)

新聞記事未掲載

子吉川では洪水による氾濫が広範囲に及ぶ特徴を持ち、全川にわたる効果的な治水対策が必要です。

事業を巡る社会情勢等の変化



洪水浸水実績図(S22.7、S47.7、S55.4)

3. 渇水被害

1) 影響

子吉川では、平成に入ってから5回の渇水被害が発生し、夏場を中心に上水道や農業用水の取水ができなくなる等の渇水被害が繰り返されており、慢性的な水不足状態が生じています。

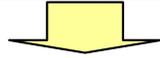
2) 主な渇水被害の実績

主要渇水年	施設名	被害等の状況
昭和21年	(秋田県災害年表、 新聞記事より)	由利郡388町歩の水田に亀裂
昭和32年		本荘、由利地区で3町歩の地割れと47町歩の地表乾燥 (内訳:鳥海村川内で20町歩、大内村岩谷で30町歩)
昭和33年		大内村7.3町歩、由利村4.1町歩、本荘市0.7町歩で稲株が枯死。
昭和45年		由利郡岩城町、大内町、由利町など約400haでかんがい用水不足や田んぼのひび割れ。
昭和48年	本荘市上水 本荘/内越/子吉/小友	給水制限断水:8,930戸(33,000人)に影響
昭和60年	川口下中島揚水機場(灌漑)	取水中止(塩水)
昭和63年	本荘市上水	節水呼びかけ(広報、チラシ、広報車)市内全域:12,443戸(43,400人)に呼びかけ
平成元年	本荘市上水 清掃センター(し尿処理) 川口下中島揚水機場(灌漑) 岡本揚水機場(灌漑) 土谷揚水機場、二十六木揚水機場(灌漑) 本荘第三揚水機場(灌漑) 本荘第二揚水機場(灌漑) 滝沢頭首工(灌漑)	節水呼びかけ(広報、チラシ、広報車)市内全域:12,607戸(43,511人)に呼びかけ 取水中止(塩水)7/20~8/8(20日間)、水道水に切り替え 取水中止(塩水)7/19~21、7/29~31、8/1~8、8/12~17、 (延べ22日間)ため池からの補給 取水中止(塩水)8/3~6(4日間) 取水中止(塩水)7/29~8/8(11日間)、ため池から補給 取水中止7/25~8/7、8/22~23(延べ16日間)、第一から補給 取水中止7/28~8/7(11日間) 節水呼びかけ(チラシ)
平成6年	本荘市上水 本荘市簡易水道 矢島町上水 矢島町簡易水道 大内町簡易水道 清掃センター(し尿処理) 川口下中島揚水機場、土谷揚水機場(灌漑) 二十六木揚水機場(灌漑) 本荘第三揚水機場(灌漑)	節水呼びかけ(広報、チラシ、広報車)市内全域:12,892戸(43,997人)に呼びかけ 節水呼びかけ(チラシ)、減圧給水:328戸(1,167人)に影響 節水呼びかけ(広報)、減圧給水 減圧給水:1,837戸(7,035人)に影響 ※減圧給水の影響戸数は上水、簡易水道含んだもの 節水呼びかけ(チラシ)、時間断水:822戸(3,589人)に影響 取水中止(塩水)7/21~8/5、8/11~22、8/25~29(延べ33日間)、水道水に切り替え 取水中止(塩水)、8/7~16(10日間)、塩水遡上しない時間帯取水 取水中止(塩水)、7/31~8/3、8/15~8/18(延べ8日間)、ため池から補給 取水中止(塩水)、7/29~8/4、8/12~8/19(延べ15日間)、 塩水遡上しない時間帯取水及び第一・第二から補給
平成11年	清掃センター(し尿処理) 川口下中島揚水機場(灌漑) 本荘第三揚水機場(灌漑) 本荘第二揚水機場(灌漑) 大内町簡易水道	取水中止(塩水)8/6~15(10日間) 取水中止(塩水)8/5~20(16日間) 取水中止(塩水)8/7~15(9日間) 取水中止(塩水)8/6~15(10日間) 半日近く給水制限
平成13年	清掃センター(し尿処理) 本荘第三揚水機場(灌漑) 鳥海第3発電所	取水中止(塩水)7/30~8/1、8/16~8/24、9/10~9/11(14日間) 取水中止(塩水)8/19~8/20(2日間) 河川流量に応じた運転のため運転停止 7/25~7/27、8/5~8/21、8/24~9/11、9/14~9/15(41日)
平成18年	清掃センター(し尿処理)	取水中止(塩水)

出典:秋田県災害年表、由利本荘市企画調整課・ガス水道局聞き取りによる

●平成元年渇水

平常時



平成元年渇水時



長瀬橋下流(子吉川20.1km付近)における
平成元年渇水時の様子



長瀬橋位置図

事業を巡る社会情勢等の変化

新聞記事未掲載

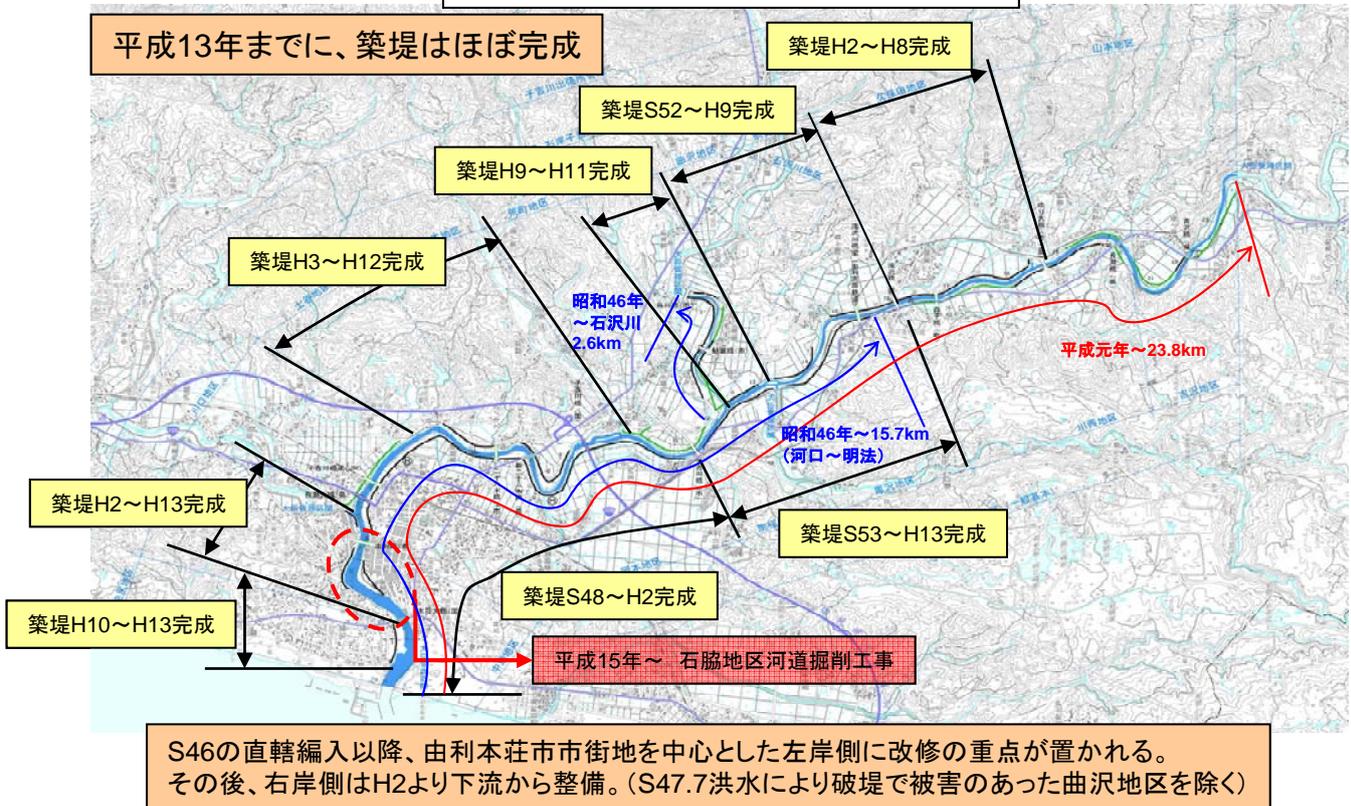
4. 治水事業の経緯

直轄編入及び改修の変遷

年代	主な災害	治水事業	治水計画等
昭和8年～昭和45年	<ul style="list-style-type: none"> ■昭和22年7月洪水(戦後最大 2,430m³/s) <ul style="list-style-type: none"> ・死者負傷者 7名 ・床上浸水 1,434戸、床下浸水 842戸 ・全半壊 26戸 	<ul style="list-style-type: none"> ■昭和8年 (秋田県)中小河川改修工事着手 	<ul style="list-style-type: none"> ■昭和8年 当初計画 計画高水流量:1,800m³/s 大正15年8月洪水を対象
昭和46年～平成21年	<ul style="list-style-type: none"> ■昭和47年7月洪水(1,570m³/s) <ul style="list-style-type: none"> ・中島地区を中心に破堤6箇所 ・床上浸水 197戸、床下浸水 326戸 ・全半壊 1戸 	<ul style="list-style-type: none"> ■昭和46年 直轄編入(本川15.7km、石沢川2.6km) ■昭和47年 各地区の築堤等に着手 <ul style="list-style-type: none"> ・中島地区(昭和50年着手～昭和61年完成) ・本荘地区(昭和53年着手～平成2年完成) ・岡本地区(昭和48年着手～平成2年完成) ・南福田地区(昭和62年着手～平成13年完成) ・黒沢地区(昭和53年着手～平成9年完成) ・曲沢地区(昭和52年着手～平成9年完成) ・前郷地区(昭和62年着手～平成8年完成) 	<ul style="list-style-type: none"> ■昭和46年 工事実施基本計画改定 計画高水流量:1,800m³/s(当初計画を踏襲) ■昭和62年 工事実施基本計画改定 基本高水流量:3,100m³/s、計画高水流量:2,300m³/s
	<ul style="list-style-type: none"> ■平成2年6月洪水(1,380m³/s) <ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 4戸、床下浸水 20戸 	<ul style="list-style-type: none"> ■平成元年 直轄区間延伸(本川15.7km～23.8km) ■平成2年 上流延伸部及び下流部未改修区間に着手 <ul style="list-style-type: none"> ・石脇地区(平成2年着手～平成11年完成) ・土谷地区(平成3年着手～平成7年完成) ・妻屋下地区(平成9年着手～平成11年完成) ・久保田地区(平成2年着手～平成8年完成) ■平成8年 大沢川排水機場着手 <ul style="list-style-type: none"> ・平成8年着手～平成13年完成、事業費30.7億円 	<ul style="list-style-type: none"> ■平成5年 鳥海ダム直轄調査開始
	<ul style="list-style-type: none"> ■平成10年8月洪水(740m³/s) 支川芋川で大洪水 <ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 124戸、床下浸水 222戸 ■平成14年7月洪水(1,350m³/s) <ul style="list-style-type: none"> ・床上浸水 1戸、床下浸水 7戸 	<ul style="list-style-type: none"> ■平成10年 災害復旧関連緊急事業着手 田尻・石脇地区築堤 <ul style="list-style-type: none"> ・平成10年着手～平成13年完成、事業費45億円 ■平成15年 石脇地区河道掘削に着手 <ul style="list-style-type: none"> ・平成15年着手～事業中、事業費13.3億円 ■平成16年 水防活動拠点(荒町地区)に着手 <ul style="list-style-type: none"> ・平成16年着手～平成19年完成、事業費7.34億円 	<ul style="list-style-type: none"> ■平成16年 河川整備基本方針策定 基本高水流量:3,100m³/s 計画高水流量:2,300m³/s(1/100) ■平成18年 河川整備計画策定 河道の目標流量:2,000m³/s S22年(1/40)対応

事業を巡る社会情勢等の変化

改修事業の経緯(概要図)

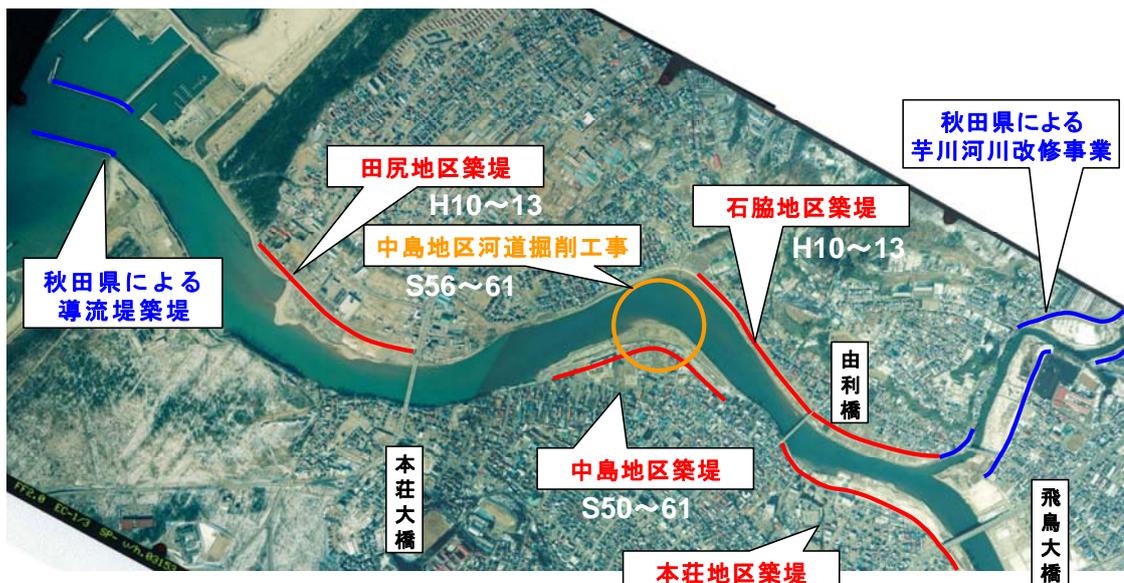


■由利本荘市街地における改修の変遷

昭和初期からの堤防整備や河道掘削等の本格的な治水事業の進捗は、洪水被害の軽減に大きな効果を発揮し、堤防背後地の土地利用の高度化や、沿川の人々の生活、基幹産業の進展等に大きく寄与しています。



昭和中期までの改修等



昭和中期～平成の改修等 S53～H2

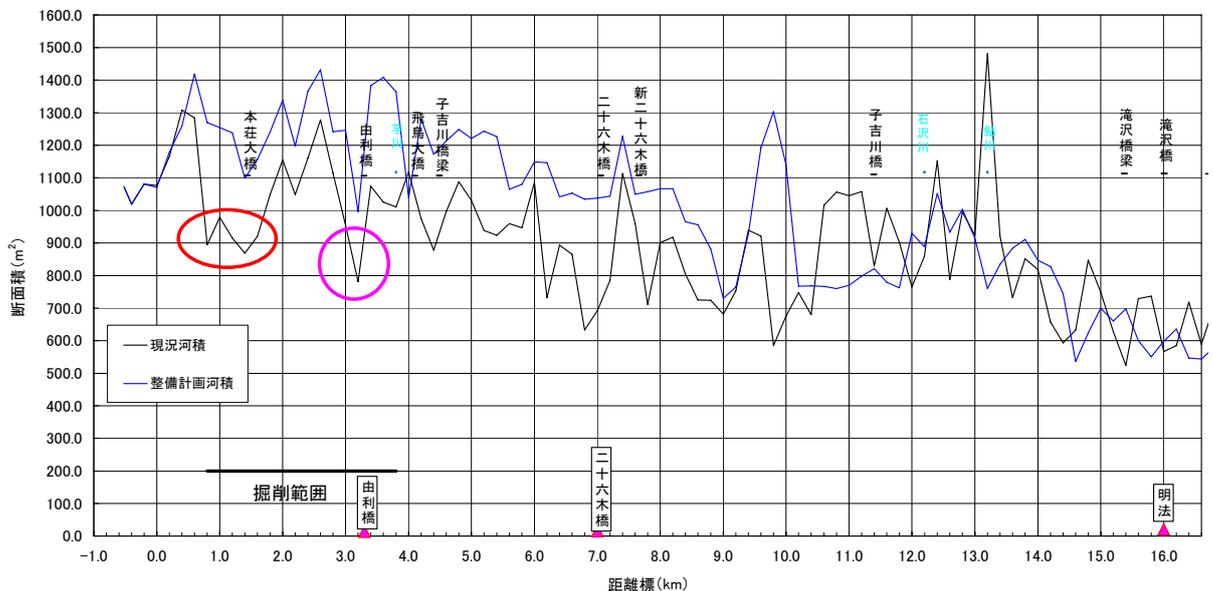
しかし、未だ河道断面積の狭小な区間が残り、洪水の流下能力が不十分で、洪水に対する十分な安全性を確保するに至っていません。

事業を巡る社会情勢等の変化

- ・由利橋下流と本荘大橋前後での河積が相対的に小さい。
- ・0.8k~6.0kまでは一部区間を除いて概ね同程度の河積となっている。



事業を巡る社会情勢等の変化

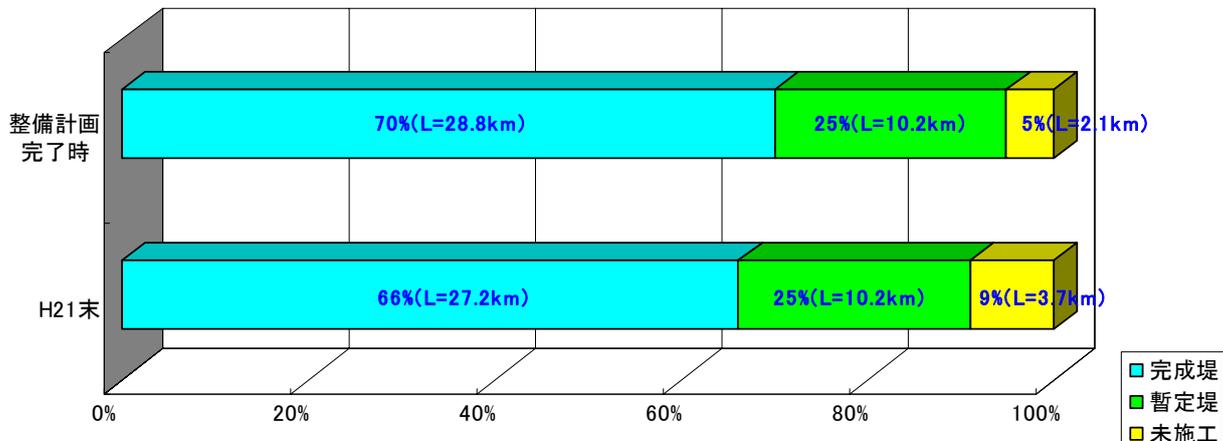


河積縦断面図

5. 事業の進捗状況

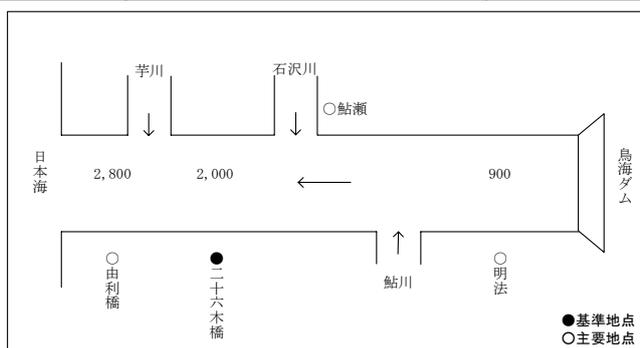
1) 堤防の整備率

子吉川において、計画上必要な高さ及び幅が確保されている堤防の延長は、堤防の整備が必要な延長41.1km(両岸、ダム事業区間を除く)に対し、平成22年3月末において27.2km(66%)となっています。一方、計画上必要な高さや幅が不十分な堤防の延長は10.2km(25%)、未施工(無堤)も3.7km(9%)残されています。

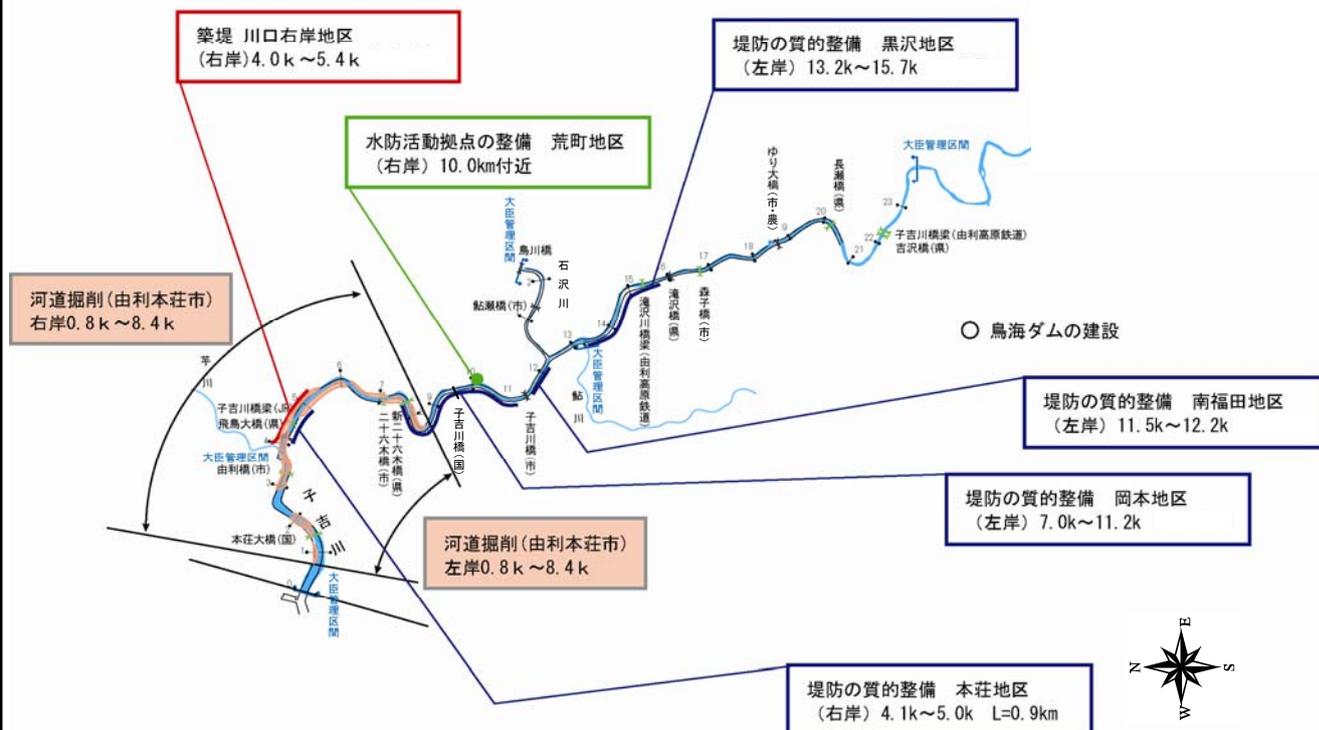


■ H18. 3策定 子吉川水系河川整備計画

地点名	地先名等	河道の目標流量
二十六木橋	秋田県由利本荘市下大野	2,000 m ³ /s



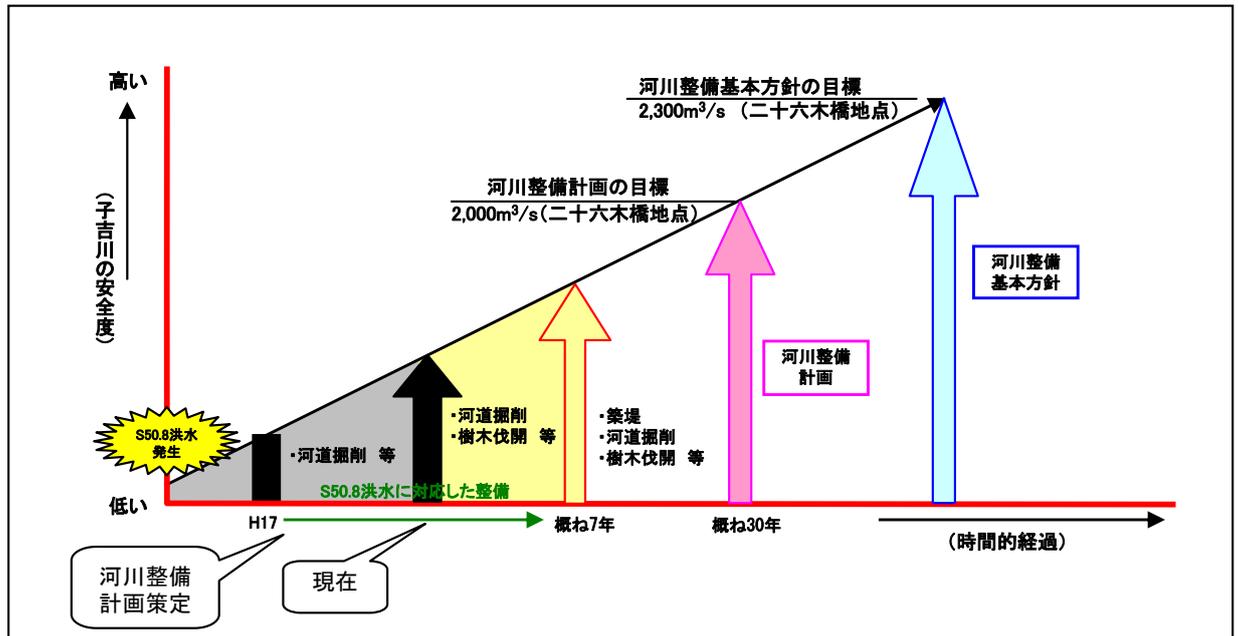
主要地点における河道の目標流量



事業を巡る社会情勢等の変化

■ 治水の当面の整備

子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間)では、昭和22年7月洪水と同規模の洪水を目標とし、整備計画策定(平成18年)から30年間に実施する工事の内容等を定めています。さらに、河川整備にあたっては、その効果を段階的に発揮させるため、当面の実施箇所や事業内容を定めて、効果的・効率的な事業を進め安全性を向上させます。



事業を巡る社会情勢等の変化

【段階的な整備手順の考え方】

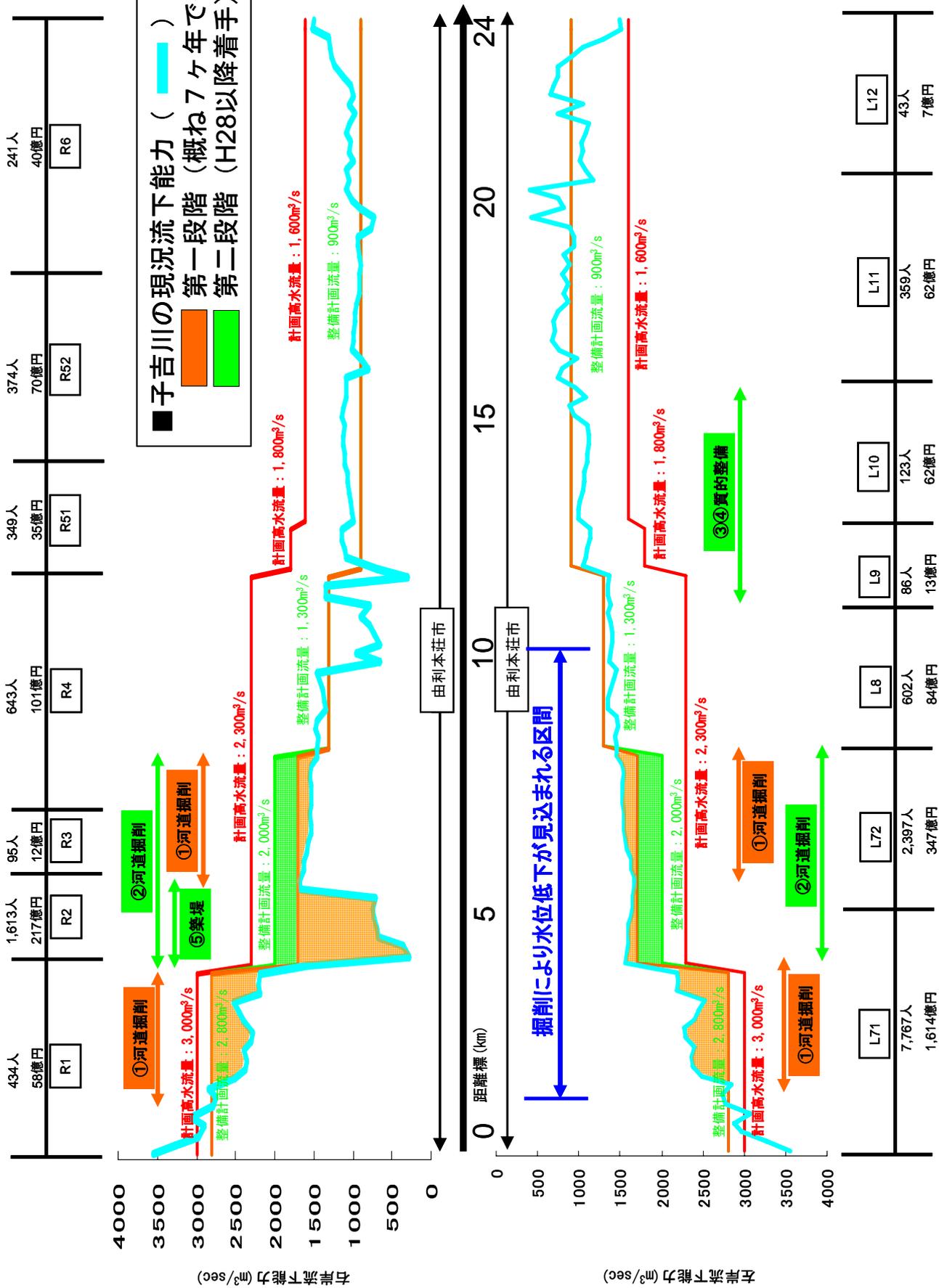
子吉川下流部では人口・資産が集中していることから、ボトルネックとなっている下流部の河道掘削を行うことで流下能力を向上し、上流への水位低減効果を発現するため、河口～芋川合流点(4.0k付近)の河道掘削を当面7ヶ年で実施し、治水安全度を向上させます。

その後は、河川整備計画目標である昭和22年7月の戦後最大洪水と同規模[概ね1/40]の洪水が発生した場合の浸水被害防止に向け、鳥海ダムの建設と合わせて、河道掘削、築堤、堤防の質的整備等を計画的に進めていきます。

【段階的な整備の工程】

整備メニュー		第1段階(当面の対策) H22年から概ね7年程度	第2段階(河川整備計画対応) H29年から概ね20年程度
		昭和50年8月洪水規模対応(1/20)	昭和22年7月洪水規模対応(1/40)
下流部 (河口～8.4k)	石碓地区 ①河道掘削	①	
	本荘地区 ②河道掘削		②
	川口地区 ⑤築堤		⑤
		昭和50年8月洪水規模対応(明法地点1/10)	
上流部 (8.4k上流)	南福田地区 ④質的整備		④
	黒沢地区 ③質的整備		③

事業を巡る社会情勢等の変化



■これまでの事業内容(整備計画策定時～現在まで:H17～H21)

流下能力が低いボトルネック箇所を掘削することで、上流への水位低減効果を期待できることから、下流部の掘削を実施し、一部が完了、さらなる治水安全度向上に向け、現在も掘削工事を進めています。

堤防の質的整備 本荘地区
(右岸) 4.1k~5.0k L=0.9km

堤防の質的整備



進捗状況 (平成17年度～平成21年度末)

- ・河道掘削 28万m³ (全体110万m³)
- ・質的整備

事業費ベースの進捗率約25%(43億円/170億円)

水防活動拠点の整備 荒町地区
(右岸) 10.0km付近



堤防の質的整備 岡本地区
(左岸) 7.0k~11.2k L=4.2km

平成17年～石脇地区河道掘削



石脇地区河道掘削

事業を巡る社会情勢等の変化

■当面7ヶ年の事業実施予定(現在～当面7ヶ年程度)

当面7ヶ年において、ボトルネック箇所である石脇地区下流と石脇地区の河道掘削を完了させ、治水安全度の向上を図ります。

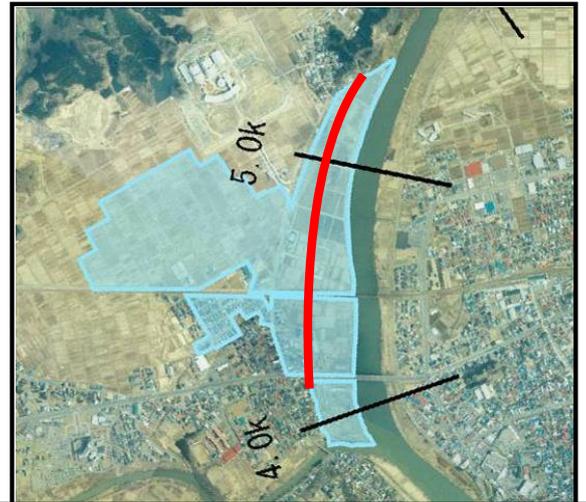
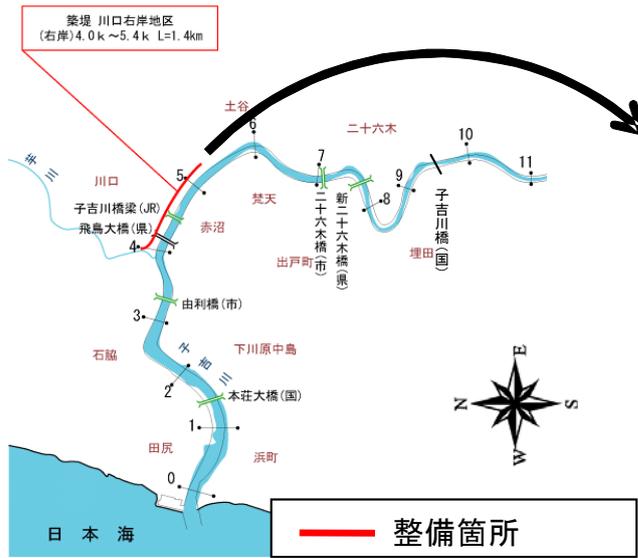


石脇地区河道掘削

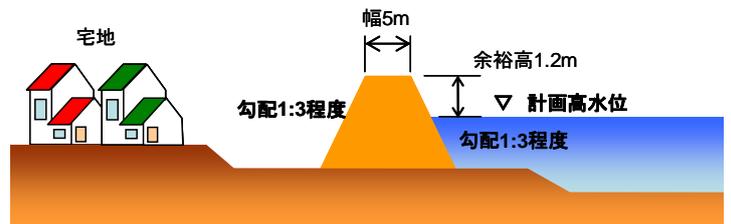
■今後の事業の内容(整備計画完成まで)

1) 堤防の量的整備

河道の目標流量を安全に流下させるために、家屋等への被害が生じる無堤部において堤防整備を実施します。



位置(右岸)	対象地区
4.0~5.4k	川口



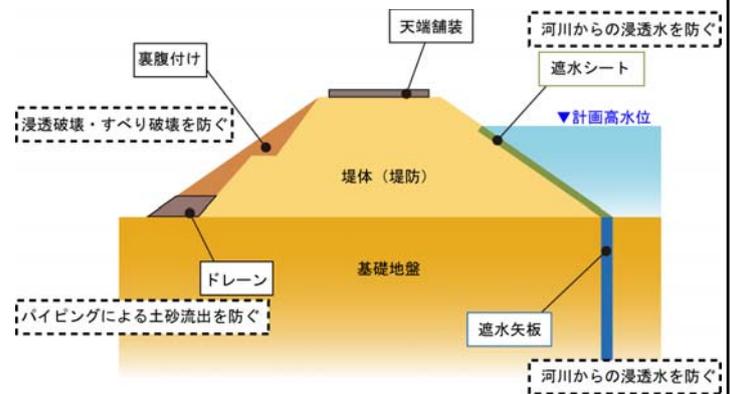
堤防整備イメージ

※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

事業を巡る社会情勢等の変化

2) 堤防の質的整備(整備計画完成まで)

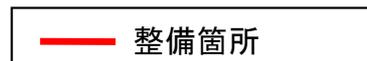
堤防は、内部構造が不明確な場合もあり、構造物としての信頼性が必ずしも十分ではない場合があるため、これまでの高さや幅等の量的整備に加え、質的整備として、安全性の点検を行い必要箇所は強化対策を図る等、質量ともにバランスの取れた堤防整備を推進します。



堤防の質的整備のイメージ図

※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

- ①南福田地区 (左岸) 11.5k~12.2k
- ②黒沢地区 (左岸) 13.2k~15.7k



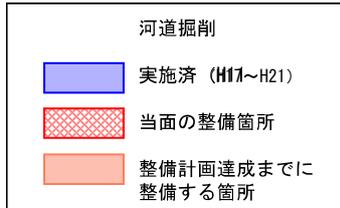
2) 河道掘削

堤防整備が完了しても河道断面積が不足している箇所においては、河道の目標流量が安全に流下できず浸水被害が生じることから、河道断面積を拡大するために河道掘削を実施します。

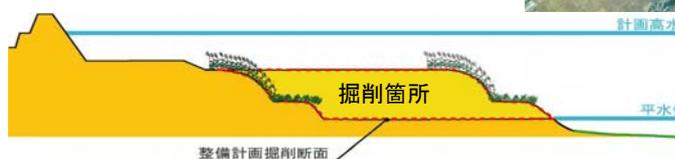
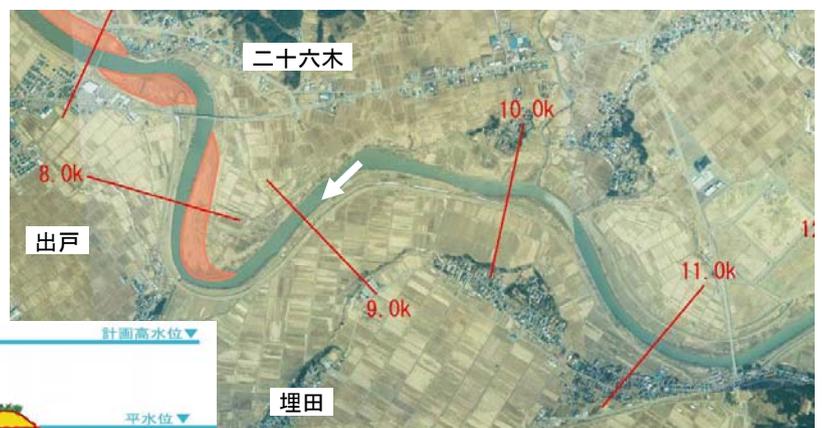
河道掘削の計画にあたっては、日本海側の貝塚では最大級の菖蒲崎(しょうぶざき)貝塚の保存や利活用が行われている高水敷、多様な動植物の生息・生育の場ができるだけ消失しないよう掘削形状等に十分配慮します。また、河道掘削の施工にあたっては河川環境に与える影響が極力少なくなるよう、施工時期、施工方法等に配慮します。

実際の施工にあたっては、濁水の発生を極力抑えながら、水質等のモニタリング調査を実施するとともに、掘削により発生する残土の有効利用を図りつつ実施します。

位置(右岸)	対象地区
0.8~8.4k	二十六木下流



由利本荘市街地整備図



河道掘削イメージ

※位置や構造については、今後、詳細設計を経て決定するもので、最終的なものではありません。

事業を巡る社会情勢等の変化

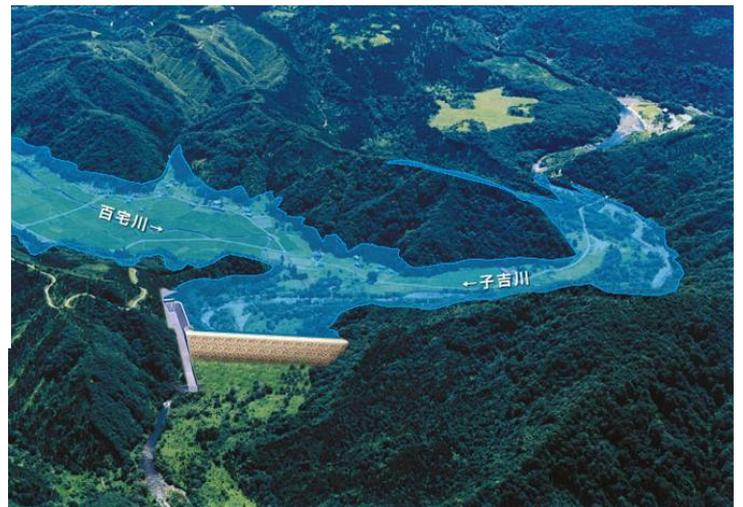
■鳥海ダムの建設

洪水被害の軽減、水需要への対応や渇水被害の軽減等を図るため、由利本荘市に鳥海ダムを建設します。



鳥海ダム

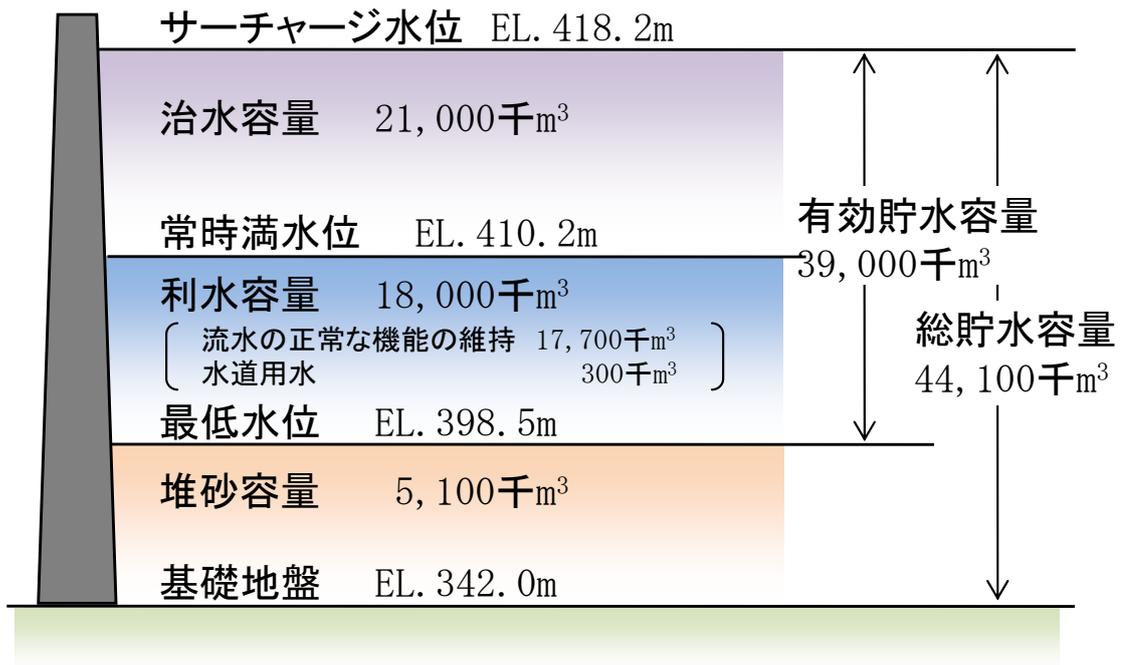
流域面積	83.9km ²
ダム形式	ロックフィル
ダム高	82.2m
堤体積	3,320千m ³
総貯水容量	44,100千m ³



鳥海ダムの完成イメージ

事業を巡る社会情勢等の変化

○鳥海ダム容量配分図



※ ダム諸元や貯水池容量配分は、実施計画調査の中で検討している事業規模であり、確定しているものではありません。

■河川管理施設の維持管理

1)堤防の維持管理

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あるため、河川巡視・調査等を実施し、常に状態を把握し、必要に応じて適切に補修等を実施し、堤防の機能の維持に努めます。

・堤防除草

堤防は、河川の流水が氾濫することを防止するために設けられるものであり、堤防の変状(劣化、損傷等)を放置すれば、洪水時に浸食が拡大し、破堤の原因となります。このため、河川巡視等により、堤防の変状を早期に、容易に把握し、堤防の機能を維持することを目的に、定期的に堤防除草を実施しています。

また、河川堤防は、最も利用されている河川空間でもあり、堤防除草は、河川への身近なアクセス等、河川環境の維持にもつながります。なお、堤防除草の実施に際しては、鳥類等の生息状況にも極力配慮し、作業を進めています。



除草前



除草後

・堤防天端の舗装

堤防天端の舗装は、雨水の堤体への浸透抑制を目的に実施しているものです。

そのため、堤防の舗装クラック等は、雨水の浸透を助長しないように、適切に補修します。



堤防上面舗装補修前の状況



堤防の上面舗装補修後の状況

2) 樋門・樋管及び排水機場等の維持管理

樋管本体及び周辺堤防の変状を把握するため、点検、調査を行い、状態を適切に評価し、効率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、調査を行い、状態を適切に評価し、計画的かつ効率的に部品の修理、交換及び施設の更新を実施します。



排水樋門と機械設備の劣化



ゲートの補修

事業を巡る社会情勢等の変化

排水機場においては、ポンプの運転に係わる機械設備及び電気施設について、点検、調査を行い、状態を適切に評価し、計画的かつ効率的に部品の修理、交換及び施設の更新を実施します。また、ポンプ設備を収納している上屋についても、点検、調査を行い、状態を適切に評価し、効率的に補修を実施します。



大沢川排水機場



排水機場内の点検・調査状況

3) 河道の維持管理

河道の変動、河岸の侵食、護岸、根固工等の変状を早期に把握し、必要に応じて、計画的かつ効率的に補修等を実施します。

・河道埋塞土砂撤去

出水により運搬される土砂は、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、流下能力不足を招いたり、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埋塞土砂撤去を実施します。

・護岸補修

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、計画的かつ効率的に補修を実施します。



護岸の崩壊状況



護岸の補修

・塵芥処理

河川管理施設の機能維持を図るため流木による河道閉塞等を未然に防止するとともに、高水敷の良好な河川環境を維持出来るよう漂着する塵芥(流木、かや等の自然漂流物)は、除去し処分します。



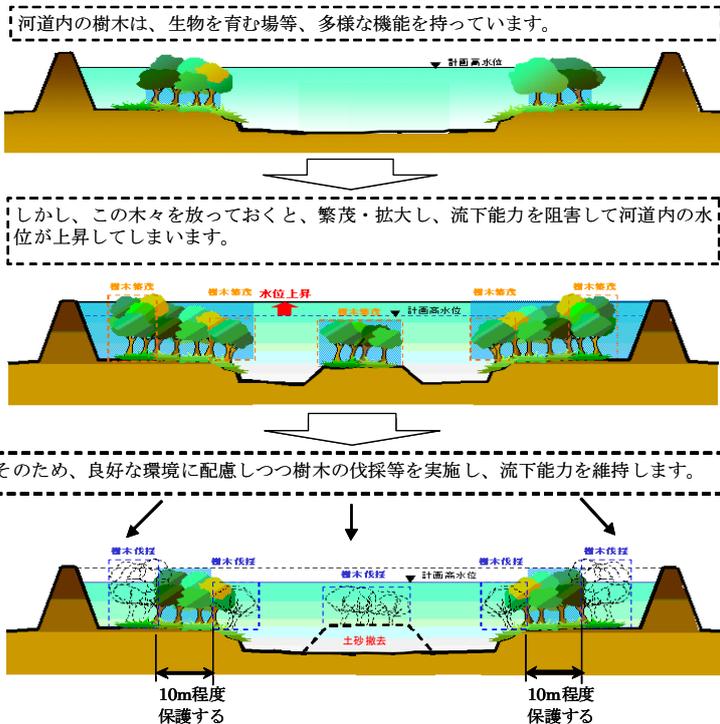
塵芥堆積状況



塵芥処理

・樹木管理

河道内の樹木は、洪水時の流水流下の阻害等、沿川の治水対策に悪影響を及ぼす場合があります。このため、樹木の成長や繁茂の状況を定期的に調査するとともに、在来種の保全など、河川環境への影響に配慮しつつ、必要に応じて樹木の伐採や間伐を行い、河道内の流下能力を維持し、適切に管理します。



河道内の樹木は、生物を育む場等、多様な機能を持っています。

しかし、この木々を放っておくと、繁茂・拡大し、流下能力を阻害して河道内の水位が上昇してしまいます。

そのため、良好な環境に配慮しつつ樹木の伐採等を実施し、流下能力を維持します。

樹木管理の内容

- ・淵際の河畔林など生物にとって価値の高い樹木については極力残します。
- ・中洲に繁茂している樹木群や外来種は積極的に伐採します。
- ・鳥類・哺乳類等の繁殖期を避けて伐採します。
- ・乾燥化による帰化植物進入防止のため、現地の土を再利用します。
- ・群落機能が維持できるように配慮します。

事業を巡る社会情勢等の変化

■河川情報の収集と提供

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する河川工事・調査・管理に関する情報等の把握を行います。

また、災害時における被災箇所の状況や河川状況等の情報の把握に努めます。収集した情報については関係機関と共有化を図るとともに、地域住民に対しては迅速でわかりやすい情報提供に努めます。

一方で、河川の雨量や水位情報を提供する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います。

子吉川本川は、「洪水予報河川」に指定されていることから、洪水予測システムにより出水の状況を予測し、秋田地方气象台と共同で洪水予報の迅速な発令を行うとともに、関係機関に確実な情報連絡を行い、洪水被害の未然防止及び軽減を図ります。

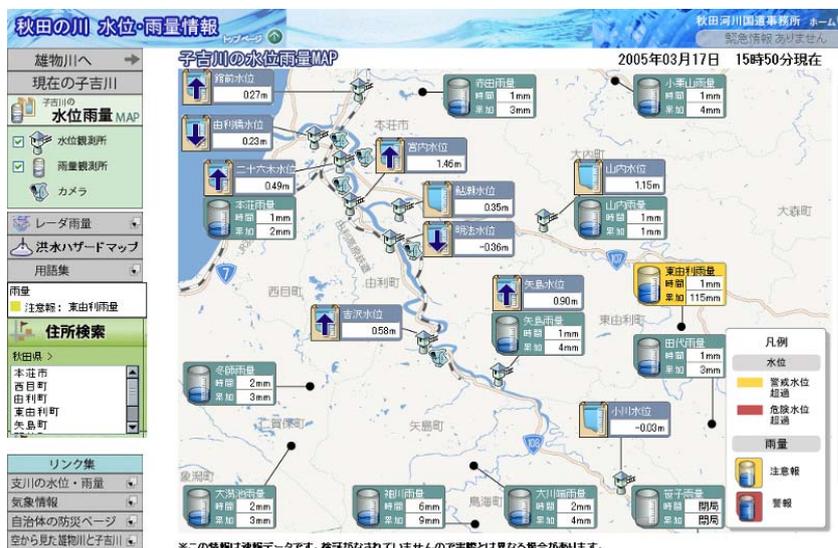
また、水防警報の迅速な発令により、円滑な水防活動の支援、災害の未然防止を図ります。

■わかりやすい情報の取り組み



現地で直接避難に役立つ情報の提供(水位表示施設:滝沢橋)

事業を巡る社会情勢等の変化



ホームページ上での子吉川における水位・雨量観測所と河川情報カメラの状況

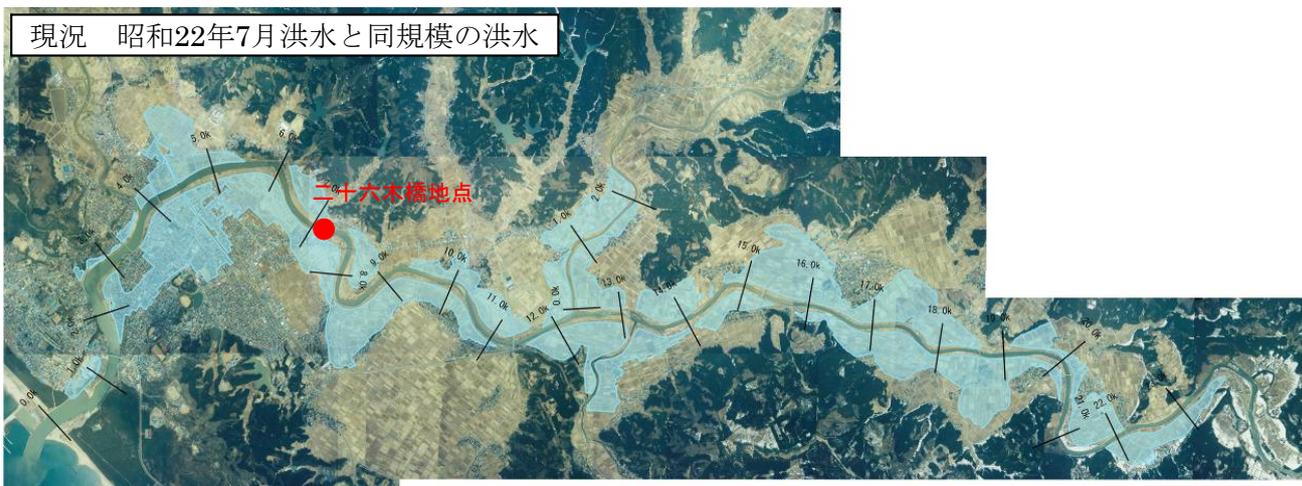
6. 河川整備計画の効果

■事業の効果(治水)

河川整備計画で位置づけられる適切な河川管理及び堤防整備、河道掘削、ダム建設により、戦後最大洪水である昭和22年7月洪水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し、水田等の農地等の浸水被害が軽減されます。

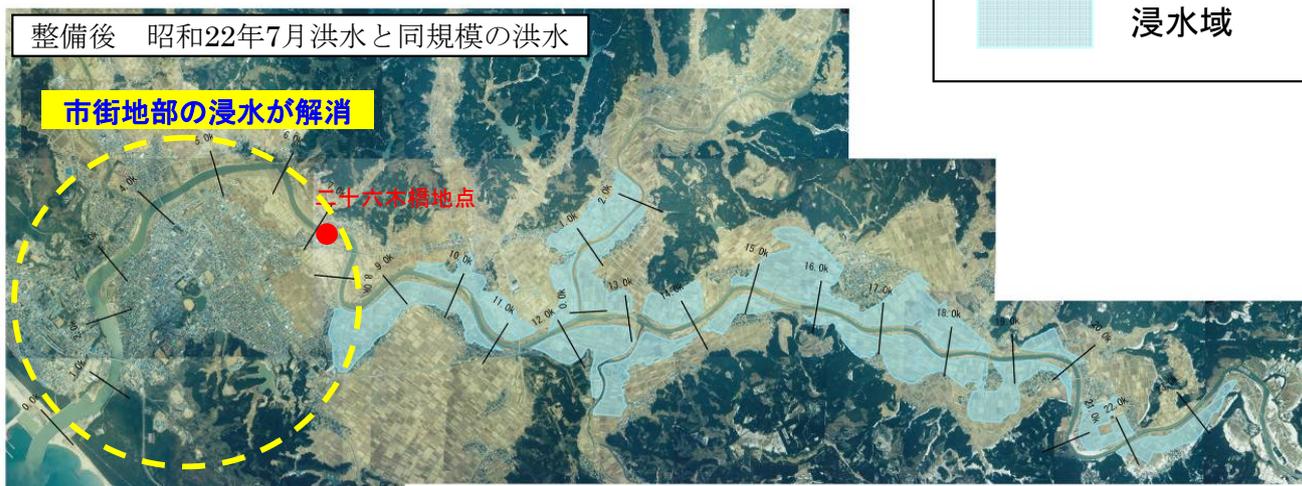
昭和22年7月洪水と同規模の洪水発生時の氾濫面積、床上浸水家屋数

	整備前	整備後
洪水による氾濫面積	約1,290ha	約840ha
床上浸水家屋数	約4,800戸	0戸
床下浸水家屋数	約1,600戸	約40戸



凡例

 浸水域



・シミュレーションの条件

河川整備計画対象洪水(昭和22年7月洪水)

洪水調節施設(現況:施設なし 整備後:鳥海ダム)

河道断面(現況:平成9~12年度測量 整備後:整備計画河道)

氾濫解析(河道:一次元不定流計算 氾濫原:250mメッシュによる二次元不定流計算)

破堤地点(左岸10箇所、右岸10箇所)

事業を巡る社会情勢等の変化

■事業の効果(流水の正常な機能の維持)

鳥海ダムの完成により、流水の正常な機能を維持するために必要な流量概ね11m³/s(宮内地点)を、10年に1回程度の渇水時でも確保します。

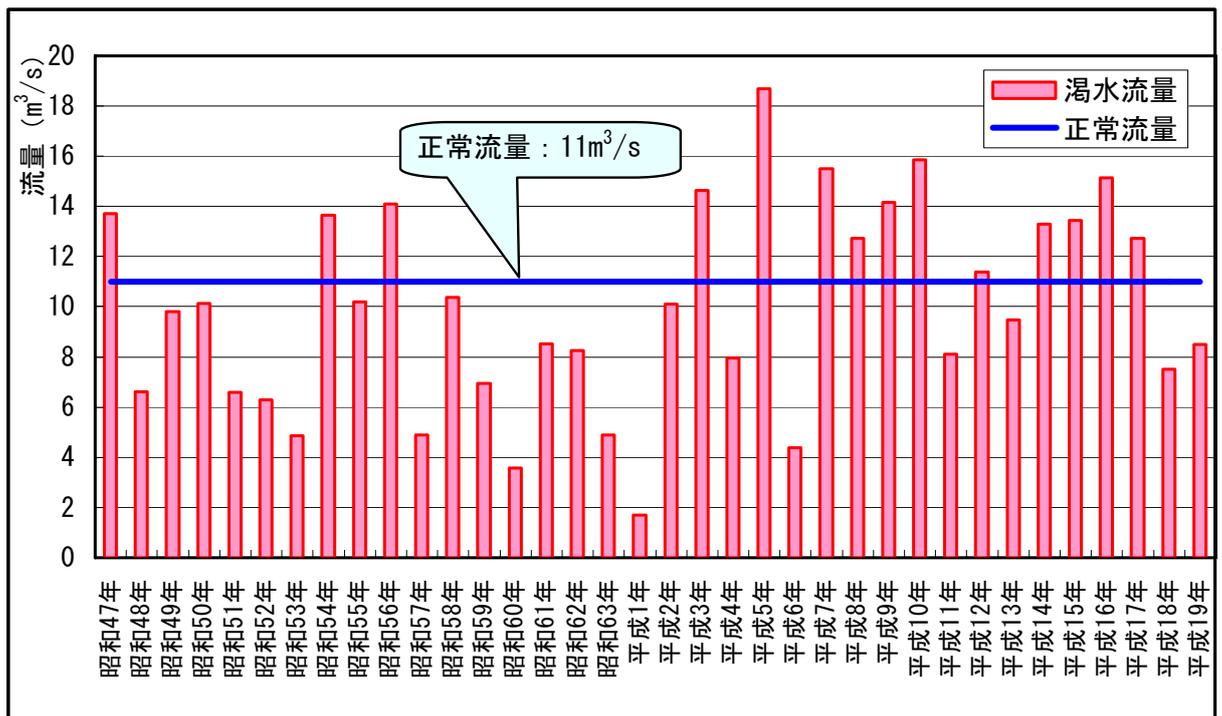
- 流水の正常な機能の維持：①動植物の生息地又は生育地、②景観、③流水の清潔の保持
 ④舟運、⑤漁業、⑥塩害の防止、⑦河口閉塞の防止
 ⑧河川管理施設の保護、⑨地下水位の維持
 ・既得利水の補給

主要地点名	確保する流量
宮内	概ね 11m ³ /s

出典:子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間)

子吉川の宮内地点では、年間の渇水流量がS47～H19(36年間)の間に、流水の正常な機能の維持に必要な流量(正常流量)を22回下回る状況となっています。

※渇水流量:年間のうち355日はこれを下回らない流量

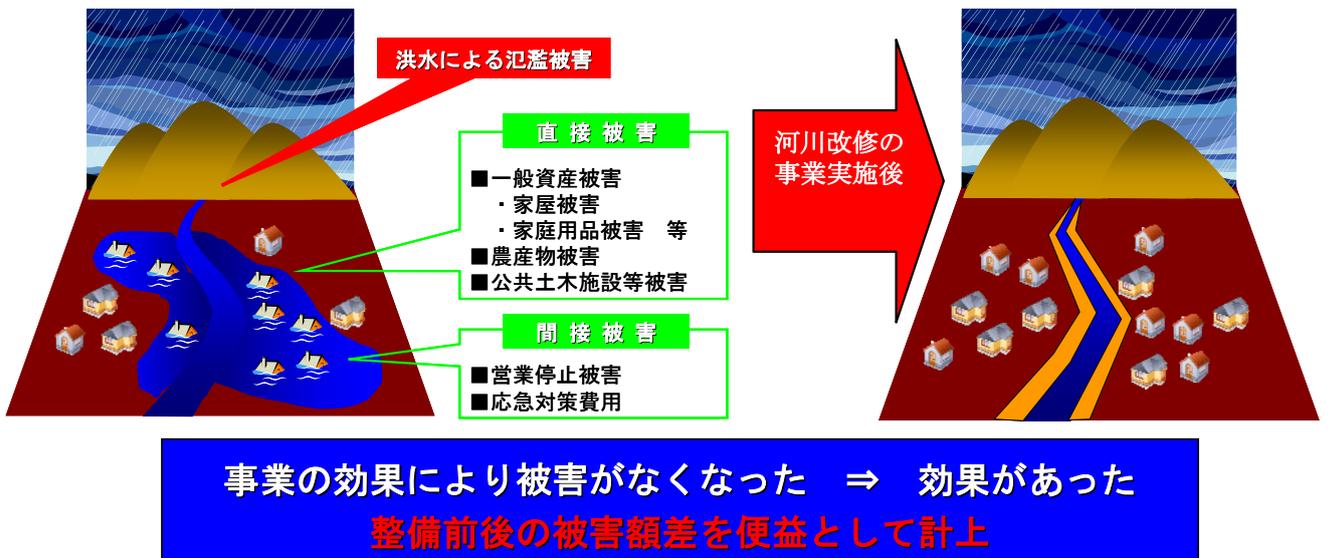


出典:秋田河川国道事務所資料

事業を巡る社会情勢等の変化

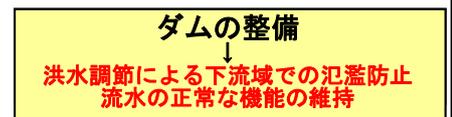
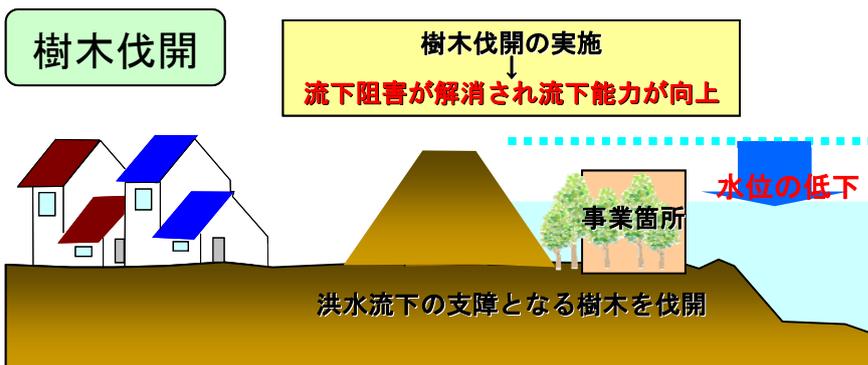
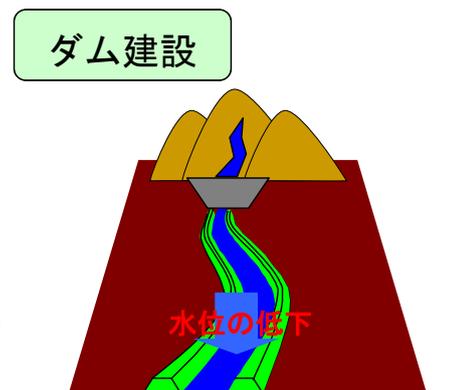
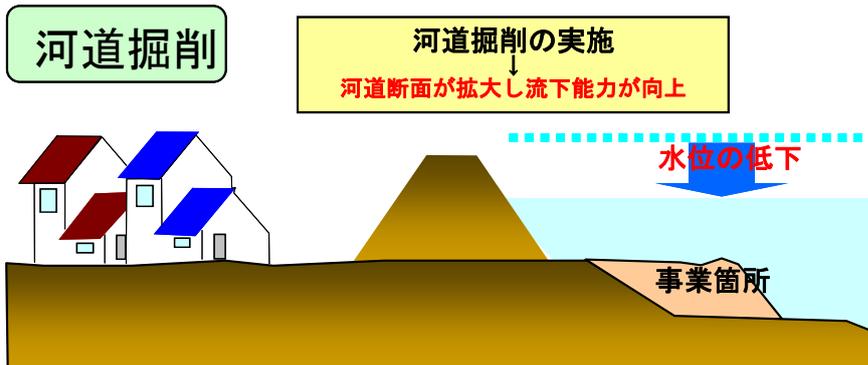
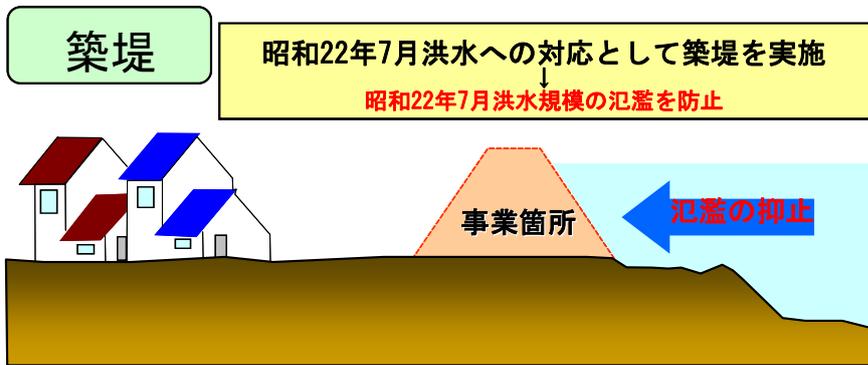
7. 費用対効果の分析結果

1) 対象とした便益 ⇒ 『洪水による氾濫被害の被害額』を便益として計上』



2) 今回実施する主な事業と効果

費用対効果の分析結果



■費用対効果(B/C)

【今回のB/C】

B/C=3.74(河川分)※
B/C=5.14(治水分)

【参考前回のB/C】

平成17年の事業評価時点での、事業に対するB/Cは、

B/C=2.30(河川分)※
B/C=2.86(治水分)

※河川分:治水分+流水の正常な機能の維持分

■前回からの変更点

費用対効果の分析結果

今回の検討(H22)	前回評価時(H17)
① 便益及び費用算定方法の相違	
<ul style="list-style-type: none"> ・評価規模:基本方針(1/100)まで ・ダム維持管理費:東北直轄15ダム実績(H21、H22) ・河道維持管理費:定常的に支出される除草等の維持管理費を設定 ・資産データ:H17国勢調査 H18事業所統計を使用 ・評価額 :H21評価額 ・評価時点:H22時点で、H17、H22、H28、H46の各段階における想定被害額等から事業期間(計画全体、残事業、当面事業)に応じた費用対効果を算定 ・治水経済調査マニュアル(案);H17.4 	<ul style="list-style-type: none"> ・評価規模:整備計画(1/40)まで ・ダム維持管理費:東北直轄12ダム実績(H6をH14にデフレーターで補正) ・河道維持管理費:近5ヶ年の実績を元に設定 ・資産データ:H12国勢調査 H13事業所統計を使用 ・評価額 :H15評価額 ・評価時点:H17時点で、H17とH46の想定被害額等から計画全体の費用対効果を算定 ・治水経済調査マニュアル(案);H12.5
② 河道横断形状の相違	
・平成19、21年度測量	・平成9～12年度測量
③ 氾濫計算モデルの変更	
<ul style="list-style-type: none"> ・直轄管理区間は二次元不定流計算し、氾濫を考慮 ・指定区間の下流4ブロックも直轄管理区間と同様に二次元不定流計算にして氾濫を考慮 	<ul style="list-style-type: none"> ・直轄管理区間は二次元不定流計算し、氾濫を考慮 ・指定区間の下流4ブロックを、レベルバックで氾濫を考慮

- H17～H46（治水分＋流水の正常な機能の維持分）：河川整備計画（河道整備＋ダム建設）
本事業における費用対効果は次のとおり。

$$B/C=3.74$$

整備期間：平成17年度～平成46年度

事業費内訳（現在価値化前）・・・ H17～H46

- ・築堤：約 25億円
- ・掘削：約118億円
- ・用地補償費：約 19億円
- ・構造物：約 11億円
- ・ダム：約920億円（治水分＋流水の正常な機能の維持分）
- 小計：約1,093億円

維持管理費内訳（H17～H96）

- ・河道：約 80億円
- ・ダム：約358億円（治水分＋流水の正常な機能の維持分）
- 小計：約438億円

費用計（H22～H96）

合計：約1,531億円

- H17～H46（治水分）：河川整備計画（河道整備＋ダム建設）

本事業における費用対効果は次のとおり。

$$B/C=5.14 \quad \text{「※河道整備のみ } B/C=15.97 \text{」}$$

整備期間：平成17年度～平成46年度

事業費内訳（現在価値化前）・・・ H17～H46

- ・築堤：約 25億円
- ・掘削：約118億円
- ・用地補償費：約 19億円
- ・構造物：約 11億円
- ・ダム：約499億円（治水）
- 小計：約672億円

維持管理費内訳（H17～H96）

- ・河道：約 80億円
- ・ダム：約195億円（治水）
- 小計：約275億円

費用計（H17～H96）

合計：約 947億円

※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。

●H22～H46(治水分+流水の正常な機能の維持分):河川整備計画の残事業(河道整備+ダム建設)
本事業における費用対効果は次のとおり。

$$B/C=1.95$$

整備期間:平成22年度～平成46年度

事業費内訳(現在価値化前)・・・H22～H46

- ・築堤 : 約 10億円
- ・掘削 : 約104億円
- ・用地補償費 : 約 18億円
- ・構造物 : 約 2億円
- ・ダム : 約868億円(治水分+流水の正常な機能の維持分)
- 小計 : 約1,002億円

維持管理費内訳(H22～H96)

- ・河道 : 約 59億円
- ・ダム : 約358億円(治水分+流水の正常な機能の維持分)
- 小計 : 約417億円

費用計(H22～H96)

合計 : 約1,419億円

●H22～H46(治水分):整備計画の残事業(河道整備+ダム建設)
本事業における費用対効果は次のとおり。

$$B/C=2.27 \quad \text{「※河道整備のみ } B/C=5.45 \text{」}$$

整備期間:平成22年度～平成46年度

事業費内訳(現在価値化前)・・・H22～H46

- ・築堤 : 約 10億円
- ・掘削 : 約104億円
- ・用地補償費 : 約 18億円
- ・構造物 : 約 2億円
- ・ダム : 約471億円(治水)
- 小計 : 約605億円

維持管理費内訳(H22～H96)

- ・河道 : 約 59億円
- ・ダム : 約195億円(治水)
- 小計 : 約254億円

費用計(H22～H96)

合計 : 約 859億円

※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。

●H22～H28(治水分):当面の整備(河道整備)

本事業における費用対効果は次のとおり。

$$B/C=11.56$$

整備期間:平成22年度～平成28年度

事業費内訳(現在価値化前)・・・H22～H28

- ・築堤 : 約 0億円
- ・掘削 : 約 33億円
- ・用地補償費 : 約 2億円
- ・構造物 : 約 1億円
- 小計 : 約 36億円

維持管理費内訳(H22～H78)

- ・河道 : 約 13億円
- 小計 : 約 13億円

費用計(H22～H78)

合計 : 約 49億円

※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。

<全事業>

■費用対効果分析

当面の治水対策による計画規模までの効果量を算定

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です。

「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

(【治水+流水の正常な機能の維持】全体事業 整備期間:平成17年度～平成46年度)

項 目		金 額	摘 要
費用 C	建設費(河川) [現在価値] ※1	①	841億円
	維持管理費(河川) [現在価値] ※2	②	102億円
	費用合計	③=①+②	943億円
効果 B	便益 [現在価値] ※3	④	3,504億円
	残存価値 [現在価値] ※4	⑤	20億円
	効果合計	⑥=④+⑤	3,525億円
費用便益比(CBR) B/C ※5			3.74
純現在価値(NPV) B-C ※6			2,582億円
経済的内部収益率(EIRR) ※7			39.1%

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[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。

・河川事業:173億円 ⇒ 現在価値化 130億円

(今後の河川事業に係る間接費、諸費等は治水経済調査マニュアル(案)に準じて算定)

・鳥海ダム(河川分):920億円 ⇒ 現在価値化 711億円

※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:事業完成後の年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間(50年間)に対し、社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。また、流水の正常な機能の維持に関する便益を算定し鳥海ダムの建設予定期間中各年建設費と同割合で按分し、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より大きけ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: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り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。

流量規模 :便益は、当面事業実施により、小規模洪水から基本方針までの洪水で見込まれる被害軽減を対象とした評価である。

<全事業>

マニュアル及び技術指針に基づき算出した効果(B)の内訳は下表のとおりです。

「B」効果の内訳(当面の治水対策による計画規模までの便益を算定)

(【治水+流水の正常な機能の維持】全体事業 整備期間:平成17年度～平成46年度)

項 目		金 額
被害軽減額 (治水)	便益(一般資産) [現在価値] ※1	1,061億円
	被害額(農作物) [現在価値] ※2	27億円
	被害額(公共土木) [現在価値] ※3	1,797億円
	被害額(営業停止損失) [現在価値] ※4	37億円
	被害額(家庭における応急対策費用) [現在価値] ※5	28億円
	被害額(事業所における応急対策費用) [現在価値] ※5	25億円
	被害額計	2,975億円
流水の正常な機能の維持による効果 [現在価値] ※6		530億円
残存価値	残存価値(施設) [現在価値] ※7	18億円
	残存価値(土地) [現在価値] ※8	2億円
	効果合計	20億円
効 果 合 計		3,525億円

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[被害額]

- ※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(治水経済マニュアルより)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: 水稲、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(治水経済マニュアルより)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および被害単価(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(50年)について現在価値化を行い算定。

[流水の正常な機能の維持による効果]

- ※6: 流水の正常な機能の維持に必要な容量を確保するためのダムを単独で建設すると想定した場合の建設費を算定し、鳥海ダムの建設予定期間中の各年建設費と同じ割合で按分して現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※7: 施設について法定耐用年数による減価償却の考え方をう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。
- ※8: 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。

<全事業>

■費用対効果分析

当面の治水対策による計画規模までの効果量を算定

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です。

「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

(【治水】全体事業 整備期間:平成17年度～平成46年度)

項 目		金 額	摘 要
費用 C	建設費(治水) [現在価値] ※1	①	・河川事業 173億円 ・鳥海ダム 499億円
	維持管理費(治水) [現在価値] ※2	②	
	費用合計	③=①+②	
効果 B	便益 [現在価値] ※3	④	平成22年度時点 で現在価値化
	残存価値 [現在価値] ※4	⑤	
	効果合計	⑥=④+⑤	
費用便益比(CBR) B/C ※5		5.14	・河川事業 130億円 ・鳥海ダム 386億円
純現在価値(NPV) B-C ※6		2,406億円	
経済的内部収益率(EIRR) ※7		30.79%	

費用対効果の分析結果

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[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。

・河川事業:173億円 ⇒ 現在価値化 130億円

(今後の河川事業に係る間接費、諸費等は治水経済調査マニュアル(案)に準じて算定)

・鳥海ダム(治水分):499億円 ⇒ 現在価値化 386億円

※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:事業完成後の年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間(整備完了後の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より大きけ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り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。

流量規模 :便益は、当面事業実施により、小規模洪水から基本方針までの洪水で見込まれる被害軽減を対象とした評価である。

<全事業>

マニュアル及び技術指針に基づき算出した効果(B)の内訳は下表のとおりです。

「B」効果の内訳(当面の治水対策による計画規模までの便益を算定)

(【治水】全体事業 整備期間:平成17年度～平成46年度)

項 目		金 額
被害軽減額 (治水)	便益(一般資産) [現在価値] ※1	1,061億円
	被害額(農作物) [現在価値] ※2	27億円
	被害額(公共土木) [現在価値] ※3	1,797億円
	被害額(営業停止損失) [現在価値] ※4	37億円
	被害額(家庭における応急対策費用) [現在価値] ※5	28億円
	被害額(事業所における応急対策費用) [現在価値] ※5	25億円
	被害額計	2,975億円
残存価値	残存価値(施設) [現在価値] ※7	11億円
	残存価値(土地) [現在価値] ※8	2億円
	効果合計	13億円
効 果 合 計		2,987億円

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[被害額]

- ※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(治水経済マニュアルより)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: 水稲、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(治水経済マニュアルより)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および被害単価(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(50年)について現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※7: 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。
- ※8: 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。

＜残事業＞

■費用対効果分析

当面の治水対策による計画規模までの効果量を算定

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です。

「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

(【治水＋流水の正常な機能の維持】残事業 整備期間：平成22年度～平成46年度)

項 目		金 額	摘 要
費用 C	建設費(河川) [現在価値] ※1	①	724億円
	維持管理費(河川) [現在価値] ※2	②	94億円
	費用合計	③=①+②	819億円
効果 B	便益 [現在価値] ※3	④	1,576億円
	残存価値 [現在価値] ※4	⑤	18億円
	効果合計	⑥=④+⑤	1,594億円
費用便益比(CBR) B/C ※5			1.95
純現在価値(NPV) B-C ※6			775億円
経済的内部収益率(EIRR) ※7			20.1%

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[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。

・河川事業: 134億円 → 現在価値化 86億円

(今後の河川事業に係る間接費、諸費等は治水経済調査マニュアル(案)に準じて算定)

・鳥海ダム(河川分): 868億円 → 現在価値化 638億円

※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: 事業完成後の年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間(50年間)に対し、社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。また、流水の正常な機能の維持に関する便益を算定し鳥海ダムの建設予定期間中各年建設費と同割合で按分し、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より大きけ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り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。

流量規模 : 便益は、当面事業実施により、小規模洪水から基本方針までの洪水で見込まれる被害軽減を対象とした評価である。

費用対効果の分析結果

<残事業>

マニュアル及び技術指針に基づき算出した効果(B)の内訳は下表のとおりです。

「B」効果の内訳(当面の治水対策による計画規模までの便益を算定)

(【治水+流水の正常な機能の維持】残事業 整備期間:平成22年度～平成46年度)

項 目		金 額
被害軽減額 (治水)	便益(一般資産) [現在価値] ※1	393億円
	被害額(農作物) [現在価値] ※2	10億円
	被害額(公共土木) [現在価値] ※3	666億円
	被害額(営業停止損失) [現在価値] ※4	12億円
	被害額(家庭における応急対策費用) [現在価値] ※5	10億円
	被害額(事業所における応急対策費用) [現在価値] ※5	9億円
	被害額計	1,100億円
流水の正常な機能の維持による効果 [現在価値] ※6		476億円
残存価値	残存価値(施設) [現在価値] ※7	16億円
	残存価値(土地) [現在価値] ※8	3億円
	効果合計	18億円
効 果 合 計		1,594億円

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[被害額]

- ※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(治水経済マニュアルより)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(治水経済マニュアルより)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および被害単価(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(50年)について現在価値化を行い算定。

[流水の正常な機能の維持による効果]

- ※6: 流水の正常な機能の維持に必要な容量を確保するためのダムを単独で建設すると想定した場合の建設費を算定し、鳥海ダムの建設予定期間中の各年建設費と同じ割合で按分して現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※7: 施設について法定耐用年数による減価償却の考え方をう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。
- ※8: 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。

<残事業>

■費用対効果分析

当面の治水対策による計画規模までの効果量を算定

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です。

「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

(【治水】残事業 整備期間:平成22年度～平成46年度)

項 目		金 額	摘 要
費用 C	建設費(治水) [現在価値] ※1	①	432億円
	維持管理費(治水) [現在価値] ※2	②	58億円
	費用合計	③=①+②	490億円
効果 B	便益 [現在価値] ※3	④	1,100億円
	残存価値 [現在価値] ※4	⑤	11億円
	効果合計	⑥=④+⑤	1,111億円
費用便益比(CBR) B/C ※5			2.27
純現在価値(NPV) B-C ※6			621億円
経済的内部収益率(EIRR) ※7			10.58%

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[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。

・河川事業:134億円 ⇒ 現在価値化 86億円

(今後の河川事業に係る間接費、諸費等は治水経済調査マニュアル(案)に準じて算定)

・鳥海ダム(治水分):471億円 ⇒ 現在価値化 346億円

※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:事業完成後の年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間(整備完了後の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より大きけ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。

流量規模 :便益は、当面事業実施により、小規模洪水から基本方針までの洪水で見込まれる被害軽減
を対象とした評価である。

<残事業>

マニュアル及び技術指針に基づき算出した効果(B)の内訳は下表のとおりです。

「B」効果の内訳(当面の治水対策による計画規模までの便益を算定)

(【治水】残事業 整備期間:平成22年度～平成46年度)

項 目		金 額
被害軽減額 (治水)	便益(一般資産) [現在価値] ※1	393億円
	被害額(農作物) [現在価値] ※2	10億円
	被害額(公共土木) [現在価値] ※3	666億円
	被害額(営業停止損失) [現在価値] ※4	12億円
	被害額(家庭における応急対策費用) [現在価値] ※5	10億円
	被害額(事業所における応急対策費用) [現在価値] ※5	9億円
	被害額計	1,100億円
残存価値	残存価値(施設) [現在価値] ※7	9億円
	残存価値(土地) [現在価値] ※8	2億円
	効果合計	11億円
効 果 合 計		1,111億円

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[被害額]

- ※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(治水経済マニュアルより)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: 水稲、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(治水経済マニュアルより)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および被害単価(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(50年)について現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※7: 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。
- ※8: 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。

<当面の事業>

■費用対効果分析

当面の治水対策による計画規模までの効果量を算定

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です。

「治水経済調査マニュアル(案)」に基づき算出

(【治水】当面の事業 整備期間:平成22年度～平成28年度)

項 目		金 額	摘 要
費用 C	建設費(治水) [現在価値] ※1	①	・河川事業 36億円 平成22年度時点 で現在価値化
	維持管理費(治水) [現在価値] ※2	②	
	費用合計	③=①+②	
効果 B	便益 [現在価値] ※3	④	・河川事業 31億円
	残存価値 [現在価値] ※4	⑤	
	効果合計	⑥=④+⑤	
費用便益比(CBR) B/C ※5		11.56	
純現在価値(NPV) $B-C$ ※6		384億円	
経済的内部収益率(EIRR) ※7		137.40%	

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

※ B/C は詳細の数値で計算しているため、表中数値を用いた $420億円/36億円 \div 11.67$ とは一致していません

[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。

・河川事業:36億円 ⇒ 現在価値化 31億円

(今後の河川事業に係る間接費、諸費等は治水経済調査マニュアル(案)に準じて算定)

※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: 事業完成後の年平均被害軽減額を算出し、評価対象期間(50年間)に対し、社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定。

※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より大きけ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。

流量規模 : 便益は、当面事業実施により、小規模洪水から基本方針までの洪水で見込まれる被害軽減を対象とした評価である。

費用対効果の分析結果

<当面の事業>

マニュアル及び技術指針に基づき算出した効果(B)の内訳は下表のとおりです。

「B」効果の内訳(当面の治水対策による計画規模までの便益を算定)

(【治水】当面の事業 整備期間:平成22年度～平成28年度)

項 目		金 額
被害軽減額 (治水)	便益(一般資産) [現在価値] ※1	149億円
	被害額(農作物) [現在価値] ※2	6億円
	被害額(公共土木) [現在価値] ※3	252億円
	被害額(営業停止損失) [現在価値] ※4	4億円
	被害額(家庭における応急対策費用) [現在価値] ※5	5億円
	被害額(事業所における応急対策費用) [現在価値] ※5	3億円
	被害額計	419億円
残存価値	残存価値(施設) [現在価値] ※7	1億円
	残存価値(土地) [現在価値] ※8	0億円
	効果合計	1億円
効 果 合 計		420億円

※小数点以下四捨五入の兼ね合いにより、合計値が一致しない場合があります。

[被害額]

- ※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(治水経済マニュアルより)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(治水経済マニュアルより)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および被害単価(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(50年)について現在価値化を行い算定。

[残存価値]

- ※7: 施設について法定耐用年数による減価償却の考え方をう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。
- ※8: 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。

8. コスト縮減や代替立案等の可能性

(1) 代替案立案等の可能性

- 子吉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、秋田県知事の意見聴取を経て平成18年3月31日に策定されました。
- 整備計画は、河川整備基本方針達成までの段階的かつ具体的な河川整備の計画であり、その策定過程で、計画の治水目標を達成するための対策(案)を比較し、現計画(河道整備+鳥海ダム)が決定されています。

整備計画の目標: 二十六木橋地点 2,400m³/s

	案① 築堤、河道掘削、 新たな洪水調節施設による対策	案② 築堤、河道掘削による対策
河川整備の具体的方策	下流における部分的河道掘削及び無堤区間の築堤+鳥海ダム	全川的な河道掘削及び築堤(無堤区間)
河道への配分	2,000m ³ /s(二十六木橋)	2,300m ³ /s(二十六木橋)
洪水調節施設(ダム)	400m ³ /s	0m ³ /s
整備目標上の評価と効果発現時期	<ul style="list-style-type: none"> 整備目標流量対応が可能 鳥海ダムによる効果が上下流全川に及ぶため、参考案よりも治水効果の発現時期は早い 	<ul style="list-style-type: none"> 整備目標流量対応を若干下回る 河道掘削は下流から順次施工していくため、河道掘削を主体とする本案は、全川にわたる治水効果の発現に長期間を要す
社会への影響	<ul style="list-style-type: none"> 利水(水道)の開発が可能となる ダム建設に伴う家屋移転が生じる 	<ul style="list-style-type: none"> 利水(水道)の開発が出来ない
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> アユの産卵場所等の保全に対する配慮が必要(右案より影響は少ない) ダム建設に伴う環境影響への対応が必要(環境アセス対象事業) 正常流量の確保が可能となる 	<ul style="list-style-type: none"> アユの産卵場所等の保全に対する配慮が必要 正常流量の確保ができない 塩水遡上の助長に対する配慮が必要
総事業費	約645億円	約660億円
位置図等	<p>下流における部分的な河道掘削、築堤(無堤区間)が必要</p> <p>【洪水調節】鳥海ダム</p>	<p>全川において河道掘削、築堤(無堤区間)が必要</p>

※第2回子吉川河川整備委員会(平成17年7月28日)資料2より引用

※総事業費は最新のデフレーター(治水事業費指数)を基にH20年度価格(暫定値)に補正したものである

※鳥海ダムのダム形式は整備計画策定時想定していたロックフィルである

これらの比較の結果、計画の実施に必要な事業費、各治水対策が効果発現できる時期等を考慮し、案①を整備計画の治水対策として決定しています。

(2)コスト削減の取組み

【コスト削減策① 刈草のリサイクル】

子吉川では、堤防の除草で発生した刈草を地域の方々へ無償提供しています。従来は廃棄物として処分していたものを有効活用していただくことにより処分費等のコスト削減を図っています。



刈草ロール化



刈草の提供

【コスト削減策② 伐採木のリサイクル】

子吉川では、河川管理で発生した河川伐採木を地域の方々へ無償提供しています。従来は廃棄物として処分していたものを有効活用していただくことにより処分費等のコスト削減を図っています。

コスト削減や代替案立案の可能性

河川伐採木を無償で提供します

資源の有効活用のため、伐採木を無償で提供します。

▽**受付期間** 3月1日(月)～5日(金) 午後1時～4時に出張所へ来所ください。詳細はお問い合わせください。

▽**問い合わせ先** 国土交通省秋田河川国道事務所子吉川出張所(石脇「ばいんすば新山」向かい) ☎22-6360

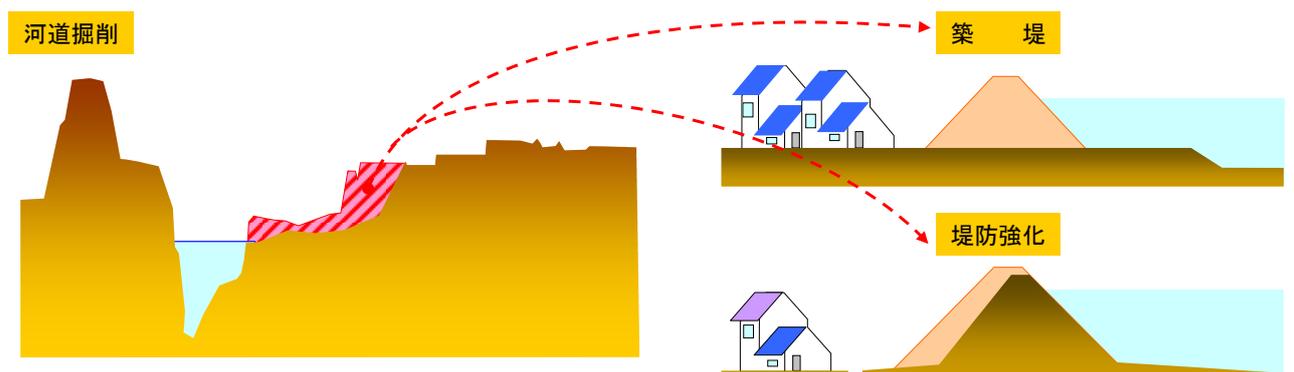
広報由利本荘 2010/3



伐採木の提供

【コスト削減策③ 河道掘削で発生する土砂の他事業への流用】

子吉川河道改修に伴い、河道掘削により発生した土を堤防強化及び築堤の各箇所で流用します。



9. 環境に対する取組み

(事例) 環境保全モニターや河川愛護モニターとの意見交換会

環境保全モニターや河川愛護モニターの方々と定期的に意見交換を行い、双方向の情報交換に努めています。川と人々の繋がりが流域連携の促進及び支援、河川愛護意識の定着と高揚、住民参加による河川管理の推進に努めています。



モニターとの意見交換会の様子

(事例) 河川水辺の国勢調査アドバイザーとの現地視察及び意見交換

国土交通省が1990年度から実施している「河川水辺の国勢調査」では、「魚介類調査」「底生動物調査」「植物調査」「鳥類調査」「両生類・爬虫類・哺乳類調査」「陸上昆虫類等調査」の6項目の生物調査と、河川の瀬・淵や水際部の状況等を調べる「河川調査」、利用形態や利用場所別に河川空間の利用状況を調べる「河川空間利用実態調査」を行っています。

生物調査及び河川調査の実施にあたっては、当該調査に関する専門知識を有する学識経験者を「河川水辺の国勢調査アドバイザー」として委託し、調査計画、調査実施、調査成果などについての助言を得ています。

環境に関する取組み状況



アドバイザーとの意見交換の様子

10. 地域の協力体制

●促進協議会

・子吉川治水期成同盟会(S47.5.30設立)

子吉川治水期成同盟会(会長:由利本荘市長)は、治水事業の促進について、毎年要望書を提出するなどの要望活動を実施しています。

・鳥海ダムの建設を促進する市民の会(H18.5.30設立)

由利本荘市内の27団体で構成し、鳥海ダム建設にあたり、治水対策と慢性的な渇水対策のため水資源(水道水源)の安定確保を図るとともに、産業・経済の発展のために、ダム建設を推進する署名活動を行っており、これまで51,162名(H21年末)を集めています。

・鳥海ダム建設促進期成同盟会※(S63.10.1設立)

鳥海ダム建設促進期成同盟会(会長:由利本荘市長)は、鳥海ダム建設の促進について、毎年要望書を提出するなどの要望活動を実施しています。

※構成メンバー

由利本荘市、にかほ市、由利本荘市商工会、由利本荘市土地改良区連絡協議会、
子吉川水系漁業協同組合、秋田しんせい農業協同組合、(社)由利本荘青年会議所

●住民参加と地域連携

地域と連携した活動は、洪水時や渇水時の被害を軽減するためのソフト対策や良好な河川環境の整備・保全、維持管理において、必要不可欠な要素であり、今後とも住民参加による活動を更に推進していくことが必要です。

具体的な施策として、クリーンアップ活動等の河川愛護活動、河川清掃、出前講座等の学習支援や地域と協力した活動を広めていくとともに、かわまちづくり等の地域との連携による河川整備を推進していきます。

地
域
の
協
力
体
制



Walking Study in CHOKAI 2004の様子

小学生の総合学習の時間での環境学習

●住民参加による河川清掃や河川愛護活動の推進



河川愛護団体の活動



水生生物による水質の簡易調査実施状況



クリーンアップ活動



高校生と園児合同の清掃活動

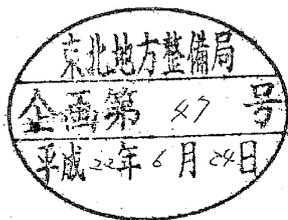
地域の協力体制

● 関係市町村や利用者・地域住民と協働した利活用や維持管理など



子吉川水系濁水情報連絡会の開催状況 子吉川洪水予報水防連絡会 (H20.4.17)

平成20年度 子吉川合同巡視状況



建政 一 409

平成 22 年 6 月 23 日

国土交通省東北地方整備局長

青 山 俊 行 様

秋 田 県 知 事

佐 竹 敬 介



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）

に係る意見について（回答）

平成 22 年 6 月 14 日付け国東整企画第 37 号で照会のありましたこのことについて、継続に異議ありません。

県民の安全・安心な生活を守るため、一層の事業推進をお願いします。

地方公共団体等の意見

担当



TEL



FAX



事業継続

[理 由]

①事業の必要性に関する視点

- ・子吉川沿川の浸水が想定される区域内に位置する市町村では、H17～H21の間で総人口4.0%減、総世帯数1.2%増となっており、若干の人口減少が見られますが、大きな変化はありません。
- また、子吉川水系における治水安全度は、未だ十分ではなく、整備計画対象流量に対しても流下能力が不足する区間が多く存在し、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恐れがあります。地域の安全・安心のために今後とも「堤防整備」「河道掘削」などの河川事業を上下流バランス等に考慮しつつ、効率的に進め、治水安全度を向上させることが必要です。
- 加えて、子吉川における河川巡視、施設点検など、平常時からの適切な維持管理が重要です。
- ・現時点で本事業の投資効果を評価した結果は、子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間)に基づく事業のうち全事業(H17～H46)3.74、残事業(H22～H46)1.95、当面の事業(H22～H28)11.56となっています。
- ・河川改修事業としては整備計画策定以降、現在までに河道掘削を主として事業を実施中であり、平成22年3月現在、進捗率は25%です(事業費ベース)。

②事業の進捗の見込みの視点

- ・今後、当面の整備(概ね7年程度)として、現在の河道の流下能力が著しく不足する下流区間(由利本荘市街地部)において、河道掘削を中心とした整備を図ります。
- ・その後も引き続き、子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間)に基づき整備を図り、計画目標の達成を目指します。
- ・鳥海ダム建設事業は、平成21年12月に国土交通大臣が表明した方針に基づき、検証対象に区分されており、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が本年夏ごろに中間とりまとめとして示す予定の新たな基準に沿って検証をしていく予定です。

③コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・堤防の刈草や河道の伐採木等は、地域の皆さんに無償で利用していただくことにより、処分費など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。
- ・子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間)においては、目標達成に要するコスト及び効果発現時期等の観点から、河道改修等と鳥海ダム建設事業を組み合わせた治水対策としているところですが、新たな基準に沿って、鳥海ダム事業の検証をしていく予定です。

以上より、子吉川水系河川整備計画(大臣管理区間)に基づく事業の必要性、重要性に変化なく、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継続します。また、鳥海ダム建設事業については調査・地元説明の段階を継続することとしますが、今後示される予定の新たな評価基準等に沿って、事業の検証を行って行くこととします。