

ダム事業の再評価説明資料 〔利賀ダム建設事業〕

令和2年 7 月
国土交通省北陸地方整備局
利賀ダム工事事務所

目 次

1	庄川流域の概要	
	(1)流域及び氾濫域の概要	 1
	(2)主要な災害	 2
2	事業の概要	
	(1)治水計画の概要	 4
	(2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)	 5
	(3)事業概要	 14
3	前回評価からの進捗状況	 15
4	事業の投資効果	
	(1)費用対効果分析	 16
	(2)氾濫シミュレーション結果	 19
	(3)貨幣換算できない人的被害等の算定(試行)	 20
5	事業を巡る社会情勢等	
	(1)地域の開発状況	 21
	(2)地域の協力体制、関連事業との整合	 22
6	事業の必要性、進捗の見込み等	 23
7	対応方針(原案)	 25

1 庄川流域の概要 (1)流域及び氾濫域の概要

- 庄川は、その源を岐阜県高山市の烏帽子岳と山中峠に発し、富山県西部を流下し日本海に注ぐ流域面積1,189km²、幹川流路延長115kmの1級河川である。
- 氾濫区域となる下流部は庄川用水合口ダム付近を扇頂とする扇状地で、富山県内一の穀倉地帯である砺波平野および射水平野、富山県第2の都市である高岡市街地を貫流する。
- 河床勾配は、上・中流部で約1/100、下流部で約1/200とわが国屈指の急流河川となっている。

〔流域図〕

〔庄川流域位置図〕

〔庄川流域航空写真〕

〔庄川流域断面図〕 (写真(上)A-A'断面図)

[庄川流域位置図]

This map shows the location of the Shiga River basin within Japan. The basin is highlighted in orange and labeled '庄川流域'. It is situated in the mountainous region of the Japanese Alps, spanning the prefectures of Gifu (岐阜県), Nagano (長野県), and Toyama (富山県). Surrounding prefectures like Shizuoka (静岡県) and Aichi (愛知県) are also indicated.

[庄川流域航空写真]

This aerial photograph provides a detailed view of the Shiga River basin. The river is shown flowing through a valley, surrounded by steep, forested mountains. Key locations are labeled, including '高岡市' (Takayama City) and '庄川合口' (Shiga River confluence). The '日本海' (Sea of Japan) is visible in the background. A red line indicates the cross-section A-A' shown in the adjacent diagram.

[庄川流域断面図] (写真(上)A-A'断面図)

This cross-section diagram illustrates the topography of the Shiga River basin along the A-A' line. The vertical axis represents elevation in meters (0 to 100m), and the horizontal axis represents distance in kilometers (0 to 20). The diagram shows the riverbed (庄川) and the surrounding terrain, including the '高岡市街' (Takayama city street) and the '庄川合口' (Shiga River confluence). Key features like the '小矢野川' (Oyano River) and the '庄川合口' are marked. The diagram also shows the '庄川合口' (Shiga River confluence) and the '庄川合口' (Shiga River confluence).

[流域諸元]	
水源	源：烏帽子岳(標高1,625m)、山中峠(標高1,375m)
流域面積	積：1189km ²
幹川流路延長	長：115km
流域内市町村	村：7市1村
流域市町人口	口：約4.6万人
	[富山県] 高岡市、射水市、富山市、砺波市、南砺市
	[岐阜県] 郡上市、高山市、白川村
想定氾濫区域総人口	口：約29.7万人

[河床勾配]

河床勾配は、上・中流部で約1/100、下流部で約1/200とわが国屈指の急流河川となっている。

河口からの距離 (km)	常願寺川 (m/km)	庄川 (m/km)	神通川 (m/km)	富士川 (m/km)	木曽川 (m/km)	吉野川 (m/km)	信濃川 (m/km)	最上川 (m/km)	利根川 (m/km)
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	400	100	0	0	0	0	0	0	0
40	1600	200	0	0	0	0	0	0	0
60	1600	300	0	0	0	0	0	0	0
80	1600	400	0	200	0	0	0	0	0
100	1600	800	0	400	0	0	0	0	0
120	1600	1600	1600	600	0	0	0	0	0
140	1600	1600	1600	800	200	0	0	0	0
160	1600	1600	1600	1000	800	0	0	0	0
180	1600	1600	1600	1200	1000	200	0	0	0
200	1600	1600	1600	1400	1200	400	0	0	0
220	1600	1600	1600	1600	1400	600	200	0	0
240	1600	1600	1600	1600	1600	800	400	200	0
260	1600	1600	1600	1600	1600	1000	600	400	200

1 庄川流域の概要 (2) 主要な災害

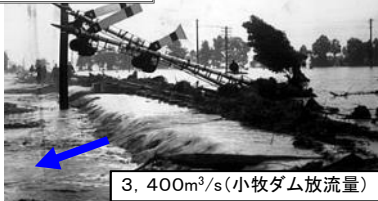
- 庄川流域は、梅雨、台風、冬期の降雪と年間を通じて降水量が豊富である。過去の庄川流域における洪水の多くは、台風に起因するものが多くみうけられる。
- 庄川流域において発生した洪水は、昭和9年、34年、36年、50年、51年、58年、60年と頻繁に発生し、平成16年には観測史上最高の水位を記録し、一部地域には避難勧告が発令された。

主要洪水一覽表

発生年月日	発生要因	流量	被害状況
昭和9年7月	梅雨前線	3,361m³/s(小牧推定)	浅井村(現射水市)にて堤防決壊 死者20名、負傷者240名、家屋流失94棟、民家破損5,418棟、家屋浸水4,009棟、 田畑冠水(田3,986ha、畑182ha)
昭和34年9月	台風15号	1,906m³/s(大門実績)	伊勢湾台風による洪水
昭和36年9月	台風18号	1,457 m³/s(大門実績)	第二室戸台風による洪水
昭和50年8月	台風6号	1,289 m³/s(大門実績)	家屋浸水13棟、農地宅地1ha浸水
昭和51年9月	台風17号	2,646 m³/s(大門実績)	加越能鉄道庄川橋梁落橋 家屋流失8棟、家屋浸水42棟、農地宅地11ha浸水
昭和58年9月	台風10号	1,674 m³/s(大門実績)	家屋浸水15棟、農地宅地14ha浸水
昭和60年6月	梅雨前線	1,210 m³/s(大門実績)	床下浸水9棟、農地宅地16ha浸水
平成16年10月	台風23号	3,396 m³/s(大門実績)	1,400世帯に避難勧告が発令(高岡市、射水市)
平成30年7月	台風7号	2,198 m³/s(大門実績)	一般被害なし

主な洪水被害

S9.7洪水



S51.9洪水



(左右岸数箇所堤防破堤)

人的被害(人)		
死者	行方不明者	負傷者
20	不明	240

浸水被害		
家屋(戸)		面積(ha)
流失	浸水	
94	4, 009	4, 168

人的被害(人)		
死者	行方不明者	負傷者
0	0	0

浸水被害		
家屋(戸)		面積(ha)
流失	浸水	
8	42	11

H16.10洪水

- 大門地点では、危険水位7.01mに対して、観測史上最大の水位7.68m(流量3,396m³/s)を記録した。堤防や護岸に多大な被害があったほか、高岡市、新湊市(現射水市)、大門町(現 射水市)などで1,400世帯、2,840人に避難勧告が出された。



1 庄川流域の概要 (2) 主要な災害

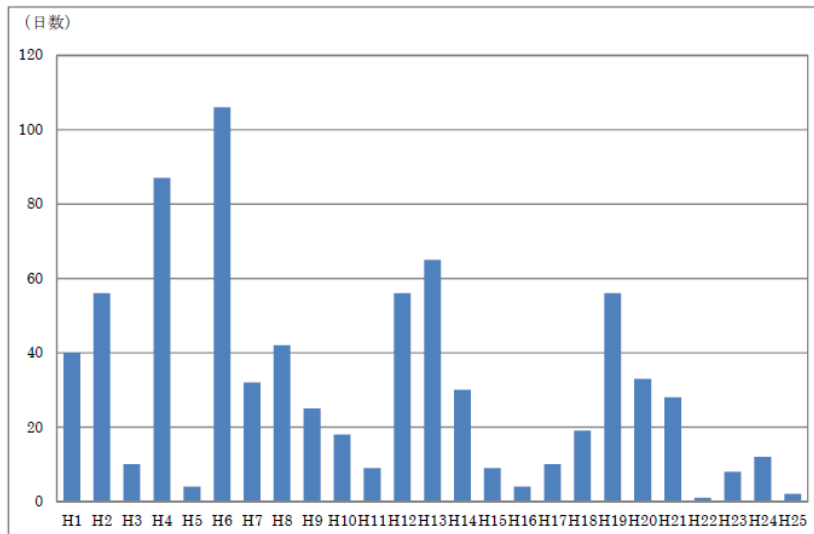
- 庄川では、昭和42年、48年、53年、平成6年、19年などで渇水が生じている。
- 平成6年の渇水では、6月から降水量が減少し、7月には御母衣の総雨量が平年値の1/4程度となった。これに伴い、上流の発電用ダムにおける貯水量の減少が進んだため、農業用水の自主的節水等(新聞記事では庄川用水合口ダムで取水を20%削減)が行われた。

主な渇水

発生年	渇水被害の状況
昭和42年	県下の干ばつ、さらに拡大 用水不足面積約 120 ha
昭和48年	小牧ダム水位 10数m低下、庄川の減水で下流の諸用水が枯渇し、干ばつ被害が出た。
昭和53年	稲の枯死約 30 ha、野菜、飼料作物の水不足を含めると 5千haを上回る大規模な干ばつ
平成 6 年	20%の取水制限106日
平成19年	庄川水量低下により境川ダム湖水位20m 低下。ダム湖を利用する大学や企業のボート部の合宿キャンセル。

渇水の状況

庄川用水合口ダム地点では、許可された取水量の全量が取水できない日数が平成元年以降毎年発生し、平成6年の106日をはじめ、平成13年の65日、平成19年の56日など、25年間で延べ762日、平均30日/年程度あることが確認されている。



庄川用水合口ダム地点で許可された取水量の全量が取水できない日数



通常時の御母衣ダム



平成6年渇水で貯水率が10%を下回った御母衣ダム (H6.9.6)

2 事業の概要 (1)治水計画の概要

- **洪水調節**:ダム地点において計画高水流量(770m³/s)に対し、500m³/sを調節し洪水流量を低減させ、庄川沿川地域を洪水から守る。なお、洪水調節は自然調節方式で行う。
- **正常流量の確保(流水の正常な機能の維持)**:下流の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。
- **工業用水への供給**:富山県に対し、工業用水として新たに1日最大8,640m³の取水を可能とする。

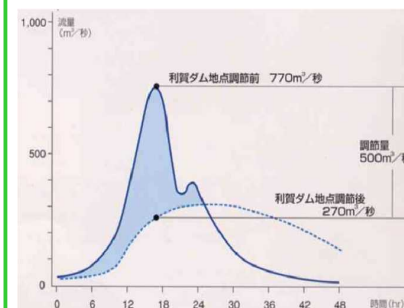
事業経緯

年	事業経緯
平成元年5月	実施計画調査に着手、利賀ダム調査事務所開設
平成5年4月	建設事業に着手、利賀ダム工事事務所に改称
平成6年11月	基本計画告示 ・総事業費 約900億円、予定工期 平成20年度
平成15年9月	水没家屋全戸(3戸)生活再建地へ移転完了
平成19年7月	庄川水系河川整備基本方針策定
平成20年7月	庄川水系河川整備計画策定
平成21年3月	基本計画(一部)変更告示 ・総事業費 約900億円 → 約1,150億円 ・予定工期 平成20年度 → 令和4年度(平成34年度)
平成22年9月	国交大臣から利賀ダム事業の検証に係る検討の指示
平成22年11月	利賀ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場を設立
平成28年8月	ダム事業の検証に関する対応方針を『継続』と決定

ダムの諸元

河川名	一級河川庄川水系利賀川
位置	左岸:富山県南砺市利賀町甲場 右岸:富山県南砺市利賀町草嶺
形式	重力式コンクリートダム
堤頂標高	EL.439.0m
堤高	112.0m
堤頂長	232.0m
堤体積	570,000m ³
洪水調節方式	自然調節方式
集水面積	95.9km ²
湛水面積	1.1km ²

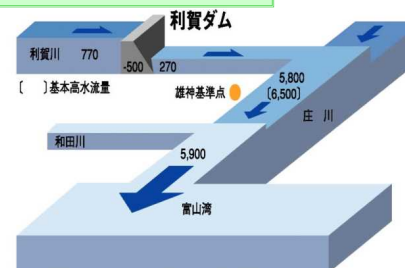
洪水調節図



貯水池容量配分



計画高水流量配分図



- **流水の正常な機能の維持**
庄川用水合口ダム下流地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、通年で概8.4m³/sであり、渇水により不足する水を利賀ダムより補給する。

2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

- 利賀ダム建設事業は基本計画について変更(第2回)予定である。事業再評価は利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)をもって実施する。

○「特定多目的ダム法」の基本計画とは

◆「特定多目的ダム法の第4条」

第4条 国土交通大臣は、多目的ダムを新築しようとするときは、その建設に関する基本計画（以下「基本計画」という。）を作成しなければならない。

2 基本計画には、新築しようとする多目的ダムに関し、次に掲げる事項を定めなければならない。

- 一 建設の目的
- 二 位置及び名称
- 三 規模及び形式
- 四 貯留量、取水量及び放流量並びに貯留量の用途別配分に関する事項
- 五 ダム使用权の設定予定者
- 六 建設に要する費用及びその負担に関する事項
- 七 工期
- 八 その他建設に関する基本的事項

4 国土交通大臣は、基本計画を作成し、変更し、又は廃止しようとするときは、あらかじめ、関係行政機関の長に協議するとともに、関係都道府県知事及び基本計画に定められるべき、又は定められたダム使用权の設定予定者の意見をきかなければならない。この場合において、関係都道府県知事は、意見を述べようとするときは、当該都道府県の議会の議決を経なければならない。

○利賀ダム建設事業に係る基本計画の策定・変更の経緯

- ◆ 利賀ダム建設事業では、平成6年度に基本計画(当初)を策定し、平成20年度に1回変更(現計画)を実施。

		当初	第1回変更
策定(変更)日		平成6年11月22日	平成21年3月11日
諸 元	形 式	重力式コンクリートダム	変更なし
	堤 高	110.0m	112.0m
	総貯水容量	31,100千m ³	変更なし
工 期		H元～H20	H元～R4
建設負担率		河川 99.34% 工業用水 0.66%	変更なし
総事業費		約 900億円	約 1,150億円

2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

- ◆ 平成22年度から、ダム事業の検証対象ダムとして、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、点検を実施し、平成28年8月に事業継続との対応方針が示された。

	ダム検証時(H28.8)の点検結果
総事業費	約1,276億円
工期	工事用道路(転流工進入路)着工から事業完了までに13年程度を要する見込み。この他、入札契約に必要な期間が必要。

- ◆ このため、今後ダム完成までに必要な基本計画(総事業費、工期)の見直しを行うものである。

○基本計画変更の内容

- ◆ 建設に要する費用の変更

ダム本体座取り確定、地質情報の充実の反映等により事業費の見直しが必要になったもの。

総事業費 : 現計画(H21.3) 1,150億円 → 変更案 **1,640億円**

- ◆ 工期の変更

令和元年度には、転流工進入路となる河床進入トンネル工事に現地着手したことで、事業工期を確定することができたため、見直しするもの。

工 期 : 現計画(H21.3) 令和4年度 → 変更案 **令和13年度**

2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

◆変更計画については、令和元年度以降の残事業の数量や内容について、平成30年度迄の実施内容や計画内容の変更について平成30年度単価を考慮して算出を行ったものである。

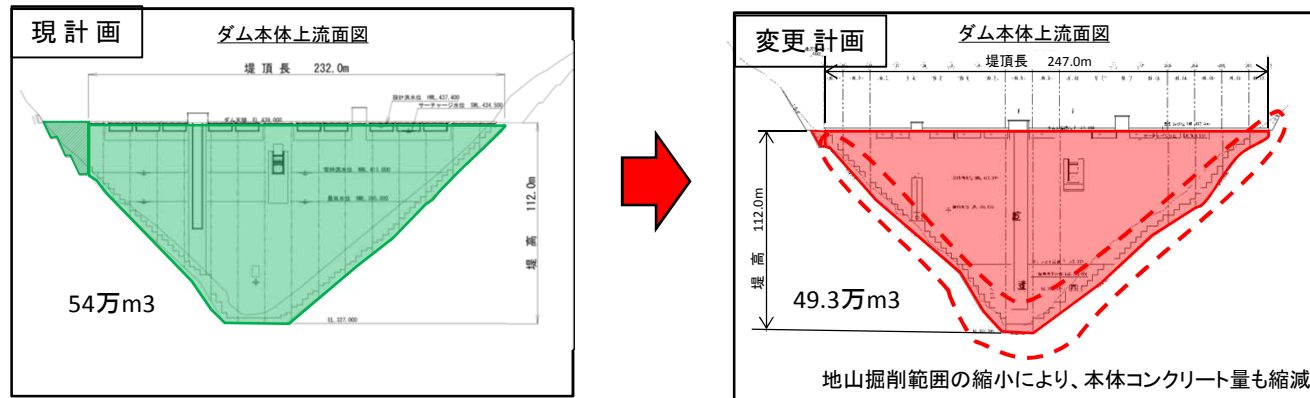
	変更内容	ダム検証時 (H28.8)	変更計画
物価変動	現計画算定当時の物価変動による物価増を算出。	+85.5億円	+145.7億円
消費税	消費税改正による消費税増分を算出。	+21.9億円	+38.9億円
週休2日	工事現場の完全週休2日制の導入に伴う現場管理費等の増加費用を算出。	—	+18.8億円
工期延期	工期延期に伴う増加費用を算出。	+28.0億円	+36.3億円
計画内容の変更	現場条件等の変更や地質調査の充実に伴う地すべり対策等の変更、異常洪水対応のためのゲート設備の追加費用等について算出。 なお、骨材転用等によるコスト縮減も踏まえて費用を算出。	-9.7億円	+250.3億円
合計		+125.7億円	+490.0億円

2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

計画内容の変更の主な内容

(1)ダム本体座取り確定による変更【約35億円減】

ダム軸の確定により堤体断面の縮減が可能となり、地山掘削範囲の縮小、本体コンクリート量が縮減した。

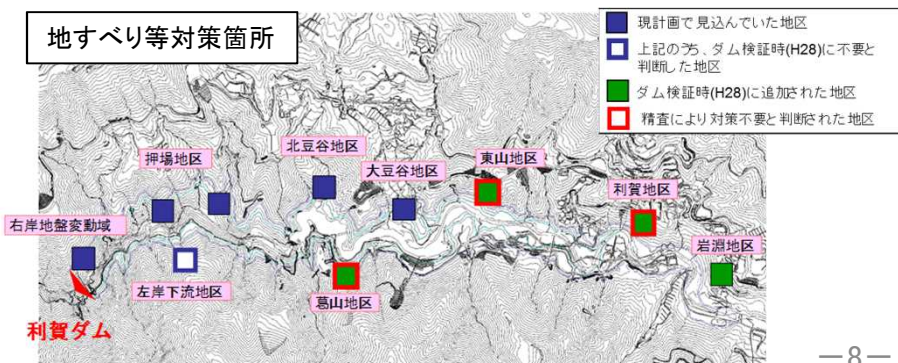


(2)ダム周辺地すべり等の詳細調査実施による変更【約248億円増】

現計画では、地すべり4地区及び右岸地盤変動域の対策費を算出。

ダム検証では、指針(案)の改訂等に基づき検討した結果より、地すべり7地区及び右岸地盤変動域について対策費を算出。

変更計画では、高品質ボーリング等による詳細な地質情報を取得し解析した結果も踏まえ検討した結果、地すべり4地区及び右岸地盤変動域の対策費を算出した。



	対策を見込む地区数
現計画	地すべり4地区＋右岸地盤変動域 (地すべり: 押場、北豆谷、大豆谷、左岸下流)
ダム検証時	地すべり7地区＋右岸地盤変動域 (地すべり: 押場、北豆谷、大豆谷、葛山、東山、利賀、岩瀬)
変更計画 (今回)	地すべり4地区＋右岸地盤変動域 (地すべり: 押場、北豆谷、大豆谷、岩瀬)

2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

計画内容の変更の主な内容

■地盤変動域・地すべり対策工の総括表(対比表)

地区		地すべり対策工等					
		現計画		H28ダム検証		変更計画	
		対策工諸元	概算事業費(億円)	対策工諸元	概算事業費(億円)	対策工諸元	概算事業費(億円) 変更点
右岸	右岸地盤変動域	●アンカー工:864本	約41.5	●トンネル式抑止工:23本	約60.0	●排土工:1,090千m ³ ●アンカー工:378本 ●深礎杭工:16本(φ6.0m～7.0m)	約162.0 対策範囲(増) 対策内容
	押場地区	●排土工:1,650千m ³ ●杭工:40本	約77.8	●工事用通路:470m ●深礎杭工:57本(φ4.5m～5.5m) ●仮設工(栈橋工):800m	約69.2	●工事用通路:3,160m ●深礎杭工:73本(φ4.5m) ●仮設工(栈橋工):1,100m ●排土工:500千m ³ ●排水トンネル:900m	約195.8 対策範囲(増) 対策内容
	北豆谷地区	●集井工:60本 ●押さえ盛土工:62千m ³	約6.4	●排土工:約70千m ³ ●アンカー工:200本	約10.5	●工事用通路:430m ●排土工:132千m ³	約14.4 対策範囲(増) 対策内容
	大豆谷地区	●押さえ盛土工:28千m ³ ●アンカー工:272本	約6.5	●アンカー工:207本	約4.0	●アンカー工:186本	約3.3 計画安全率(低) 対策内容
	東山地区	対策なし	—	●アンカー工:207本 ●法面保護工:4千m ²	約3.4	対策なし	—
	利賀地区	対策なし	—	●押さえ盛土工:約210千m ³ ●護岸工(異形ブロック):18千m ² ●堤脚保護(異形ブロック):262個	約3.8	対策なし	—
	岩淵地区	対策なし	—	●押さえ盛土工:約70千m ³ ●護岸工(異形ブロック):10千m ² ●堤脚保護(異形ブロック):262個	約2.2	●押さえ盛土工:約186千m ³ ●付替河川:400m	約7.2 基準変更で追加 対策範囲(増) 対策内容
左岸	葛山地区	対策なし	—	●アンカー工:231本	約4.1	対策なし	—
	左岸下流地区	●アンカー工:175本	約2.3	対策なし	—	対策なし	—
合 計		地盤変動域:約41.5億円 地すべり:約93.0億円 地盤変動域+地すべり:約134.5億円		地盤変動域:約60.0億円 地すべり:約97.2億円 地盤変動域+地すべり:約157.2億円		地盤変動域:162.0億円 地すべり:約220.7億円 地盤変動域+地すべり:約382.7億円	

注1:上表の金額に、物価変動、工期延期、消費税率改定、週休2日制導入に伴う増分は含まれていない。

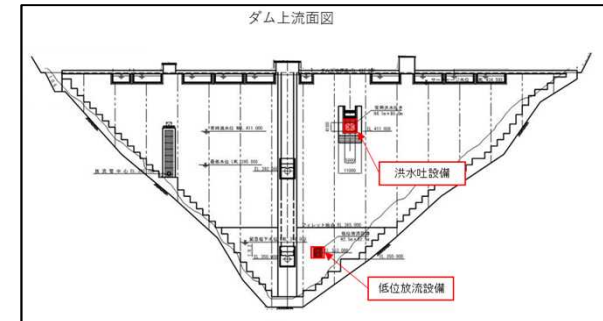
2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

計画内容の変更の主な内容

(3)ダムの洪水調節機能強化に向けた施設整備のため変更【約28億円増】

現計画の利賀ダムの洪水調節方式は、洪水時にゲート操作を伴わない自然調節方式である。

近年頻発している異常洪水への対応を可能とするため、利賀ダムを最大限有効活用するための設備として、洪水吐設備のゲート化、低位放流設備について追加した。



(4)コスト縮減【約24億円減】

①トンネル掘削ズリ等のダム本体骨材への活用による変更(コスト縮減:約13億円減)

本体コンクリートに必要な骨材について、利賀トンネル3工区の施工実績より骨材転用率を見直した結果、工事用道路等で発生する掘削ズリにおいてダム本体必要骨材量が全量確保できることが確認された。

トンネル掘削ズリを骨材として転用することで、原石山の掘削を行う必要が無くなりコスト縮減が可能となった。



利賀トンネル3工区 骨材仮置き状況



利賀トンネル3工区 発破掘削状況

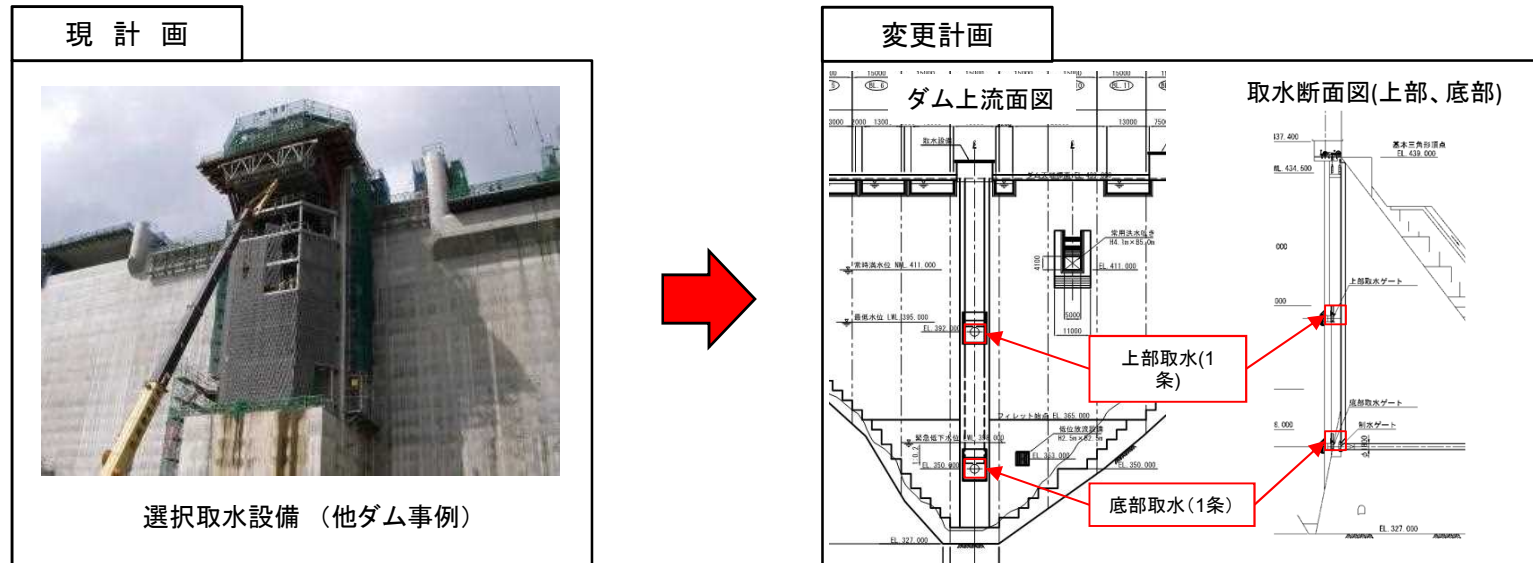
2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

計画内容の変更の主な内容

②環境影響評価結果に基づく取水設備の変更(コスト縮減:約11億円減)

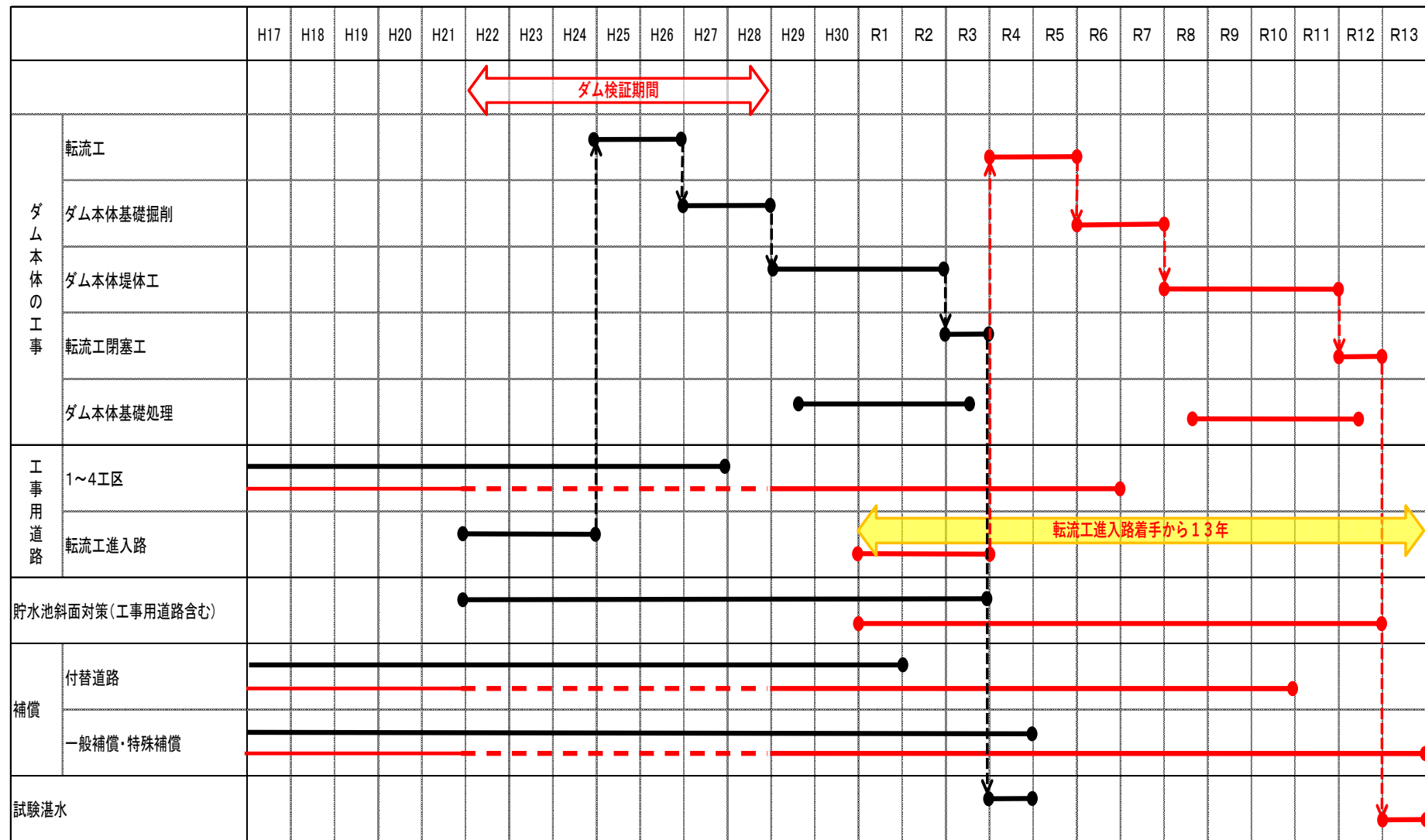
現計画策定以降の現地観測データの蓄積及びシミュレーション精度の向上により、ダム建設後の水環境への影響を詳細に検討した結果、放流水が環境へ及ぼす影響が大きい事が確認された。

そのため、選択取水設備については多段式ではなく、取水口を2箇所に限定することで、取水設備の簡素化を行うことでコスト縮減を行った。



2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

工期の変更



注1) 今後の施工に当たっては、さらなるコスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。
 注2) 今後実施する調査設計や協議、予算の制約や入札手続き等によっては、見込みどおりとならない場合がある。

●● 現計画工程 ●● 見直し工程

2 事業の概要 (2)利賀ダム建設事業の基本計画(第2回)変更(案)

今後の事業進捗における留意事項

- ◆ 実際の施工にあたっては、新技術の活用などにより、更なるコスト縮減に最大限の努力をする。

- ◆ 今後も、実際の施工時における地質変更等による施工費の変更や物価変動により事業費が変動する可能性がある。
ダム本体施工時や地すべり対策施工時に事業費の増減について確認し、総事業費への影響の把握に努める。

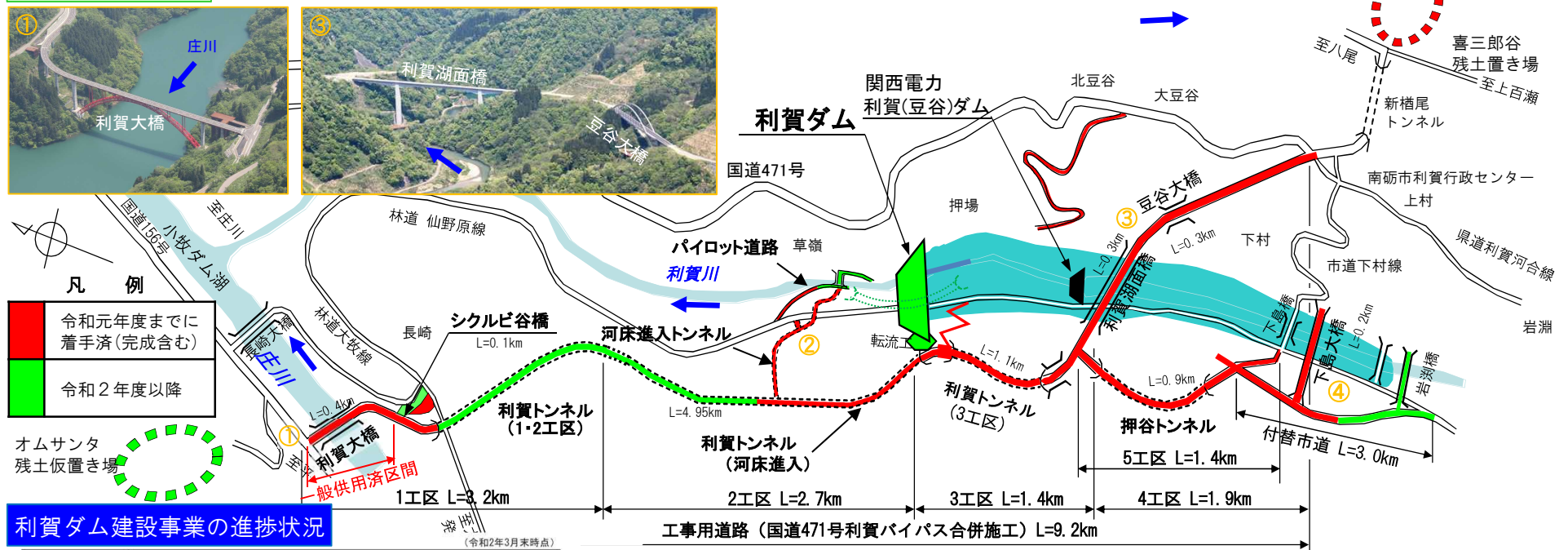
2 事業の概要 (3)事業概要

事業名	利賀ダム建設事業				
実施箇所	富山県南砺市				
事業諸元	重力式コンクリートダム 堤高112.0m 堤頂長247.0m 総貯水量 31,100千m ³ 有効貯水量 26,400千m ³				
事業期間	平成元年度実施計画調査着手/平成5年度建設事業着手/令和13年度完成予定				
総事業費	約1,640億円	執行済額 (令和2年度末予定)	約 560億円	残事業費	約 1,080億円
目的・必要性	<解決すべき課題・背景> ・庄川は、庄川用水合口ダム付近を扇頂とする扇状地で河床勾配約1/200の急流河川を形成し、富山県内一の穀倉地帯である砺波平野及び射水平野、富山県第2の都市である高岡市街地を貫流する。このため、庄川が氾濫した場合は、拡散型の氾濫形態となり、広範囲に甚大な被害が及ぶ。 ・昭和9年7月洪水では、複数地点で堤防が決壊、平成16年10月台風23号による洪水では、観測史上最高の水位を記録し、堤防や護岸に多大な被害が発生したほか、高岡市、射水市で1,400世帯、2,840人に避難勧告が発令された。 ・庄川における至近の渇水となった平成6年渇水では、6月から8月にかけて降水量が平年に比べて大幅に少なくなり、上流の発電用ダムの貯水量も低下した。 <達成すべき目標> ・洪水調節、流水の正常な機能の維持、工業用水道				

3 前回評価からの進捗状況

- 建設事業着手以降、事業に必要な用地のうち69%が取得済み、家屋移転も100%が完了している。
- ダム本体建設に必要な工事用道路は全体延長11.7kmのうち67%が着手済みである。
- 令和元年度より河床進入路及び利賀トンネル(河床進入)を含む転流工進入路関連工事に着手している。

事業の進捗状況

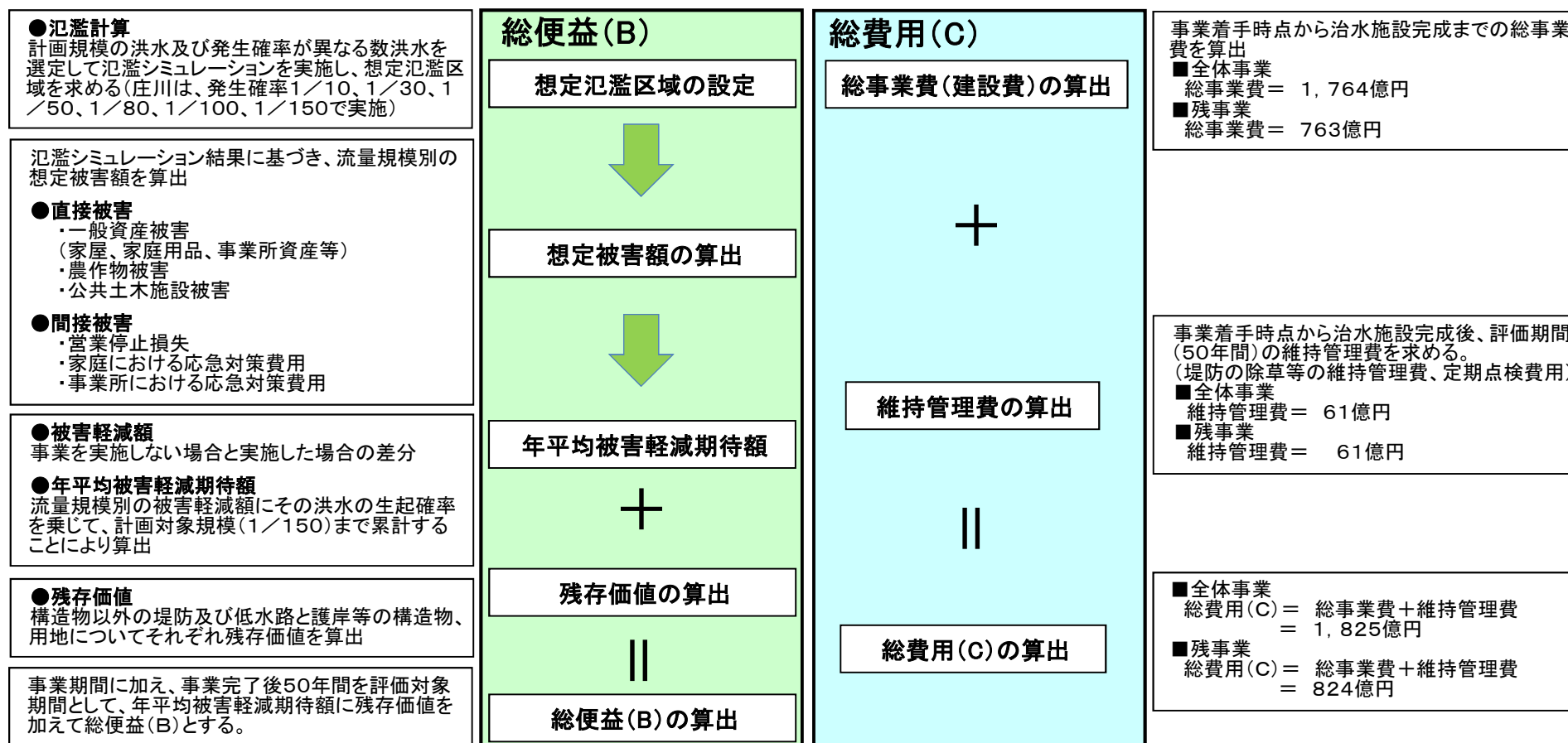


補償基準	H12. 3 利賀ダム工事用道路建設に伴う補償基準受給 H14. 12 利賀ダム建設事業に伴う補償基準受給 H15. 6 利賀ダム工事用道路等(口山地区) 補償基準受給	地権者との用地補償等に 係る基準は全て受給
用地取得 (136ha)	69% (94ha)	
家屋移転 (3戸)	100% (3戸)	
代替地(宅地)	100% (3戸移転済)	
付替市道 (3.0km)	67% (2.0km)	
工事用道路 (11.7km) ※利賀湖橋区間を除く	67% (7.8km)	※工事用道路11.7kmのうち9.2kmは、 国道471号バイパスとの合併施工
ダム本体及 び関連工事	※ダム本体工事については未着手	

※ 用地取得 代替地 付替市道 工事用道路 本体関連

4 事業の投資効果 (1)費用対効果分析 ①算出の流れ、方法

- 総便益(B)は、評価対象期間における年便益の総和及び評価対象期間終了時点における残存価値を加算し算定。
- 総費用(C)は、事業着手時点から整備が完了に至るまでの総建設費と評価対象期間内での維持管理費を加算し算定。



※総便益にはこのほか不特定便益を含みます。不特定便益とは、流水の正常な機能の維持に関する便益であり、流水の正常な機能の維持に関して利賀ダムと同じ機能を有するダムを代替施設とし、代替法を用いて計上しています。

※便益、費用は年4%の割引率で割り引いて現在価値化しています。
※四捨五入しているため、合計値が合わない場合があります。

4 事業の投資効果 (1)費用対効果分析 ②被害額の算出方法

■ 洪水氾濫による直接的・間接的な被害のうち、現段階で経済的に評価可能な被害の防止効果を便益として評価。

治水事業の主な効果

分類			効果(被害)の内容
直接被害	一般資産被害	家屋	浸水による家屋の被害
		家庭用品	家財・自転車の浸水被害、ただし、美術品や貴金属等は算定しない
		事業所償却資産	事業所固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産の浸水被害
		事業所在庫資産	事業所在庫品の浸水被害
		農漁家償却資産	農漁業生産に係わる農漁家の固定資産のうち、土地・建物を除いた償却資産
		農漁家在庫資産	農漁家の在庫品の浸水被害
	農作物被害		浸水による農作物の被害
間接被害	公共土木施設等被害		道路、橋梁、下水道、都市、施設、電力、ガス、水道、鉄道、電話、農地、農業用施設等
	稼働被害抑止効果	営業停止被害	事業所
			公共・公益サービス
	事後的被害抑止効果	応急対策費用	家計
			事業所
			国・地方公共団体

・用いる資産データ : 平成27年度国勢調査、平成26年度経済センサス、平成26年度国土数値情報、平成22年度(財)日本建設情報総合センター

4 事業の投資効果 (1)費用対効果分析 ③費用対効果の算定

- 利賀ダム建設の全体事業の総便益は2,140億円、総費用は1,825億円、B/Cは1.2。
- 残事業の総便益は1,480億円、総費用は824億円、B/Cは1.8。

●ダム建設事業に関する総便益(B)

全体事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	934億円
②不特定便益	1,192億円
③残存価値	14億円
④総便益(①+②+③)	2,140億円

残事業に対する総便益(B)	
①被害軽減効果	934億円
②不特定便益	509億円
③残存価値	37億円
④総便益(①+②+③)	1,480億円

●ダム建設事業に関する総費用(C)

全体事業に対する総費用(C)	
⑤建設費	1,764億円
⑥維持管理費	61億円
⑦総費用(⑤+⑥)	1,825億円

ダム建設事業に係わる建設費及び維持管理費を計上

残事業に対する総費用(C)	
⑤建設費	763億円
⑥維持管理費	61億円
⑦総費用(⑤+⑥)	824億円

※ 社会的割引率(年4%)及びデフレーターを用いて現在価値化を行い費用を算定 ※ 表示桁数の関係で費用対効果算定資料と一致しない場合がある

●算定結果(費用便益比)

$$B/C = \frac{\text{便益の現在価値化の合計} + \text{残存価値}}{\text{建設費の現在価値化の合計} + \text{維持管理費の現在価値化の合計}} = 1.2(\text{全体事業})、1.8(\text{残事業})$$

●感度分析

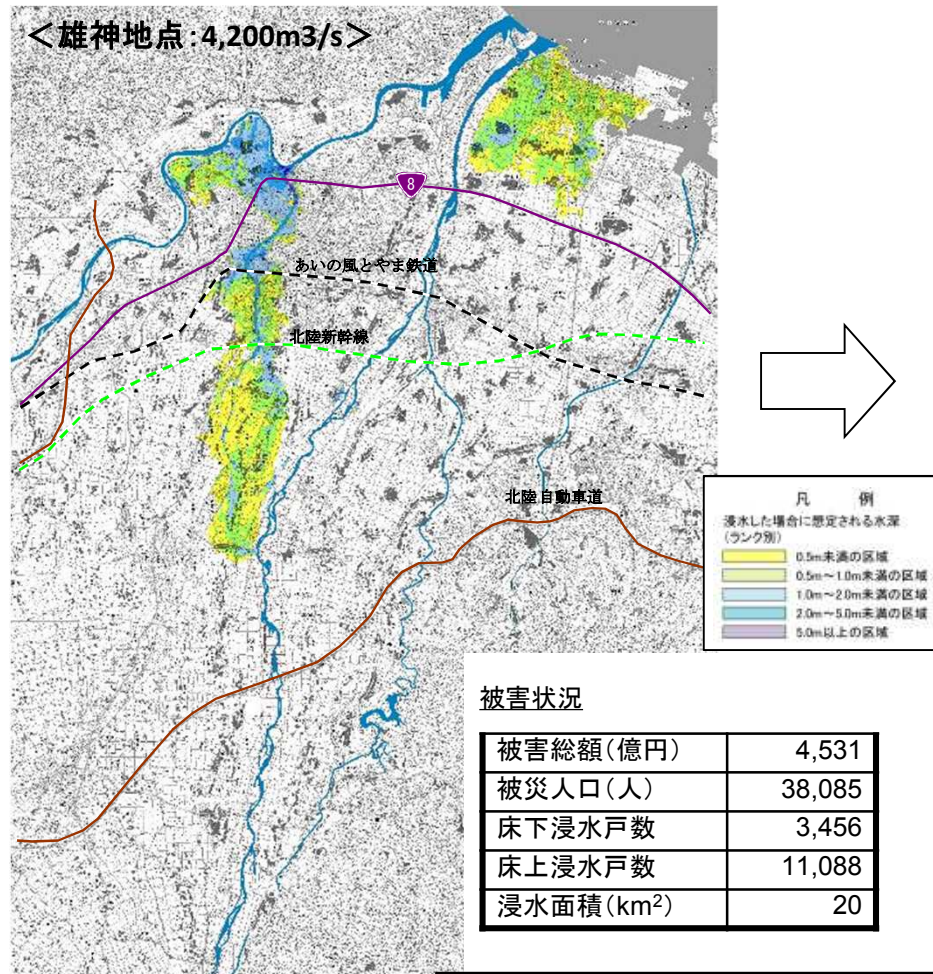
(全体事業)

項目	事業費		工期		資産	
	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
費用対便益	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1

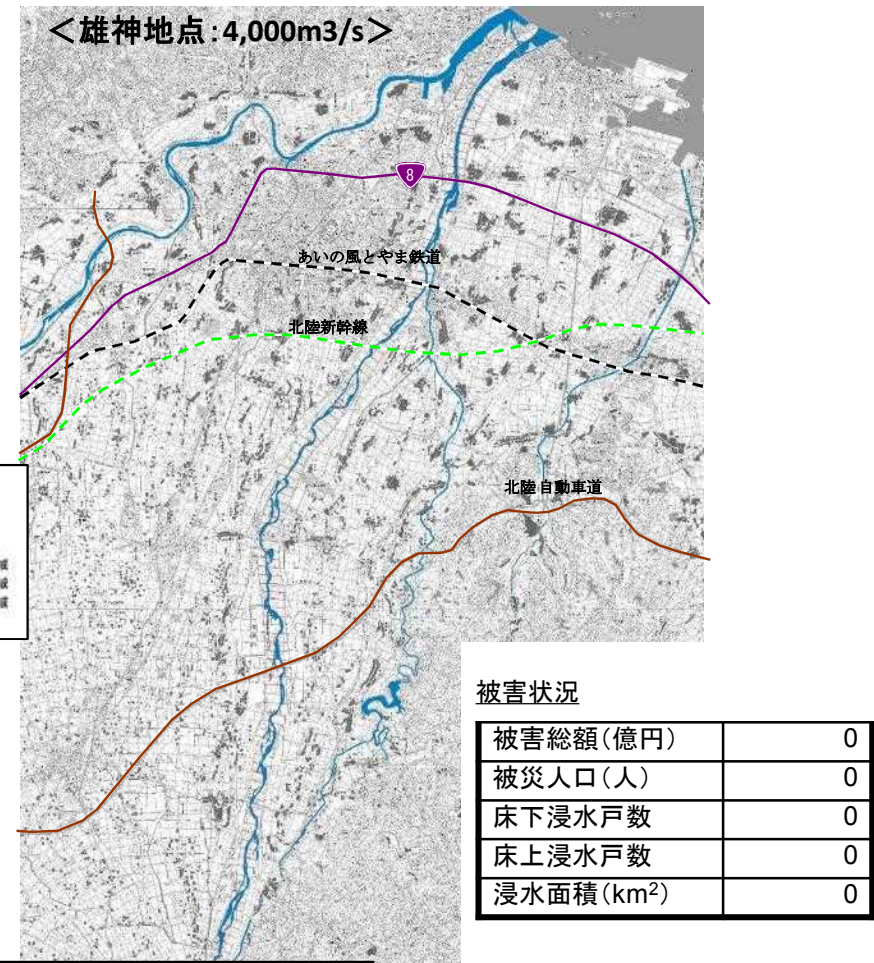
4 事業の投資効果 (2) 氾濫シミュレーション結果 整備計画事業による投資効果

- 河川整備計画における河道の整備状況下で、利賀ダムの建設により、平成16年10月洪水と同規模の洪水を流下させた場合の想定氾濫被害が全て解消される。

①事業を実施しなかった場合（利賀ダムなし）
【河川整備計画完了時点（令和19年度末時点）】



②事業を実施した場合（利賀ダムあり）
【河川整備計画完了時点（令和19年度末時点）】



平成16年10月洪水と同規模の洪水を流下させた場合における想定氾濫区域図

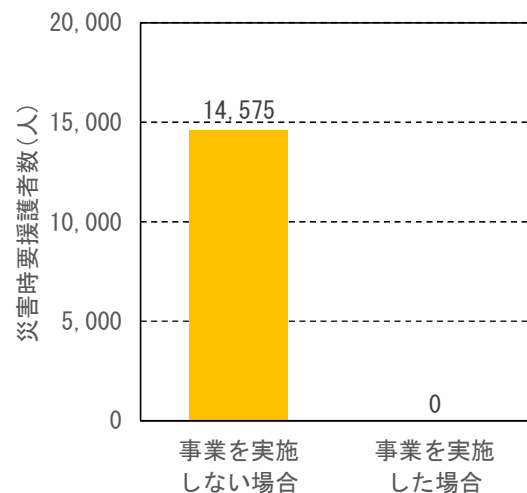
4 事業の投資効果 (3) 貨幣換算できない人的被害等の算定(試行)

- 貨幣換算できない災害時要配慮者数、最大孤立者数、電力停止による影響人口の変化について算定。
- 事業実施による効果発現時点において、平成16年10月洪水と同規模の洪水を想定した場合、事業を実施しない場合、庄川流域では、災害時要援護者数が約15,000人、最大孤立者数が約15,000人(避難率40%)、電力停止による影響人口が約37,000人と想定されるが、事業を実施した場合、すべて解消される。

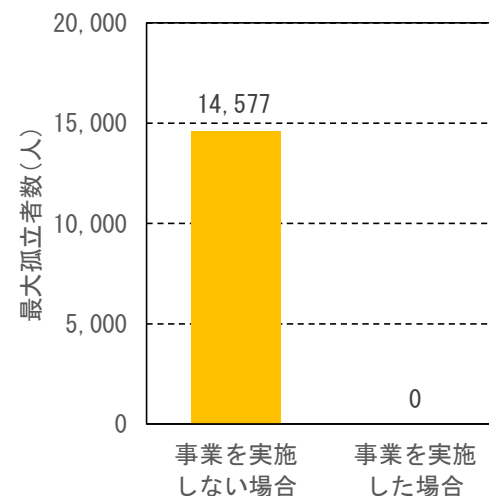
各指標の対象及び算定条件

指標	災害時要配慮者数	最大孤立者数	電力停止による影響人口
対象	・ 浸水深0cmを上回る浸水区域に居住する人口	・ 浸水深30cm以上に居住する災害時要配慮者 ・ 浸水深50cm以上に居住する災害時要配慮者以外	・ 浸水により停電が発生する住居等の居住者
算定条件	・ 高齢者(65歳以上)、障がい者、乳幼児(7歳未満)、妊婦等人口を算出	・ 氾濫発生時における時系列孤立者数の最大値を算出 ・ 避難率は0%、40%、80%の3パターン	・ 浸水深70cmでコンセントが浸水し、屋内配線が停電する ・ 浸水深100cm以上で9割の集合住宅等において棟全体が停電する ・ 残り1割の集合住宅等については、浸水深340cm以上の浸水深に応じて、階数毎に停電が発生

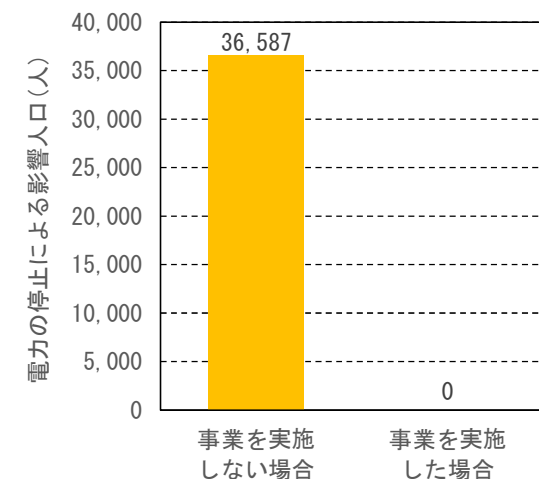
浸水区域内人口の災害時要援護者数



最大孤立者数(避難率40%)



電力の停止による影響人口



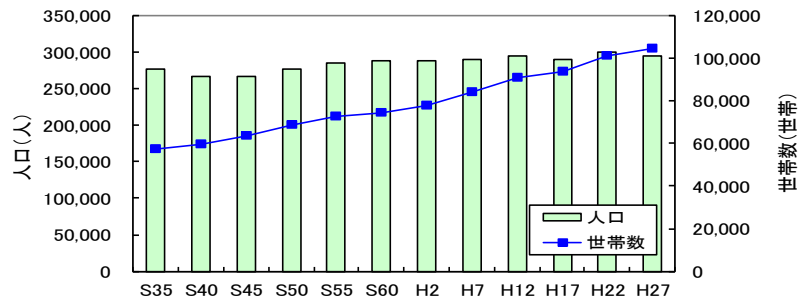
5 事業を巡る社会情勢等 (1) 地域の開発状況

- 庄川流域の関係市町村における総人口は横ばい傾向にあり、沿川の状況に大きな変化はない。
- 庄川流域の水田・畑面積は経年的に減少傾向にあるが、近年は横ばい傾向となっている。
- 日本海側の産業基盤となる主要交通網として、あいの風とやま鉄道、北陸自動車道、東海北陸自動車道、能越自動車道、一般国道8号が通過している。また、北陸新幹線や高岡砺波スマートICの開通により、今後の更なる地域開発が期待されている。

[人口世帯数、水田畑面積の変化]

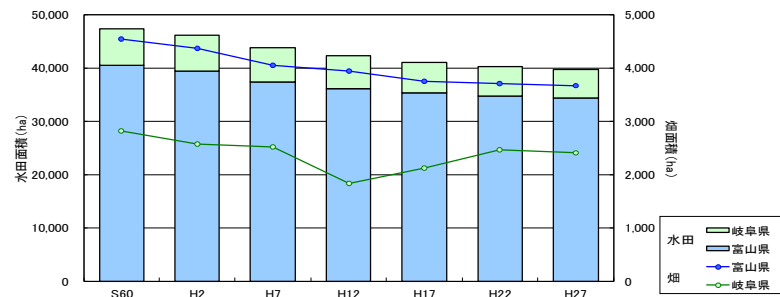
・ 総人口	H22	300,436人	→	H27	295,207人	(- 1.7%)
・ 総世帯数	H22	101,038世帯	→	H27	104,577世帯	(+ 3.5%)
・ 水田面積	H22	40,196ha	→	H27	39,618ha	(- 1.4%)
・ 畑面積	H22	6,156ha	→	H27	6,068ha	(- 1.4%)

[人口・世帯数の推移]



庄川流域の関係市町村における総人口と総世帯数の推移
(出典: 岐阜県HP、富山県HP)

[水田・畑面積の推移]



庄川流域の関係市町村における水田・畑面積の推移 (出典: 岐阜県HP、富山県HP)

[進展する高速交通網]

庄川沿川の高岡・射水地域は、国際拠点港湾・日本海側拠点港等に指定されている伏木富山港を有し、環日本海地域への交流のゲートウェイを担う地域であり、人、経済、文化等の幅広い交流・流通拠点として発展が見込まれている。さらに、北陸自動車道のほか、東海北陸自動車道、能越自動車道が交差する拠点にあり、平成27年3月に開通した北陸新幹線を含めて高速交通ネットワークが形成されている。

また、高岡砺波スマートICの開通により、高速交通ネットワークへのアクセス性が向上し、庄川沿川における企業立地の促進や新たな産業団地の整備が予定されるなど、今後の更なる地域開発が期待されている。

[高岡砺波スマートICの位置図]



出典: 高岡市HP

[庄川左岸側の状況]



5 事業を巡る社会情勢等 (2) 地域の協力体制、関連事業との整合

■ 地域の協力体制

・庄川流域・洪水氾濫区域の自治体等で構成される利賀ダム建設促進期成同盟会(平成元年10月23日設立)は令和元年8月の総会において、「速やかな本体着工を強力に推進すること、工事用道路と一般国道471号利賀バイパスとの合併施行による整備を強力に推進すること、河川環境の保全と親水機能の整備を強力に推進すること。」について関係機関に強く要望するよう決議がなされた。

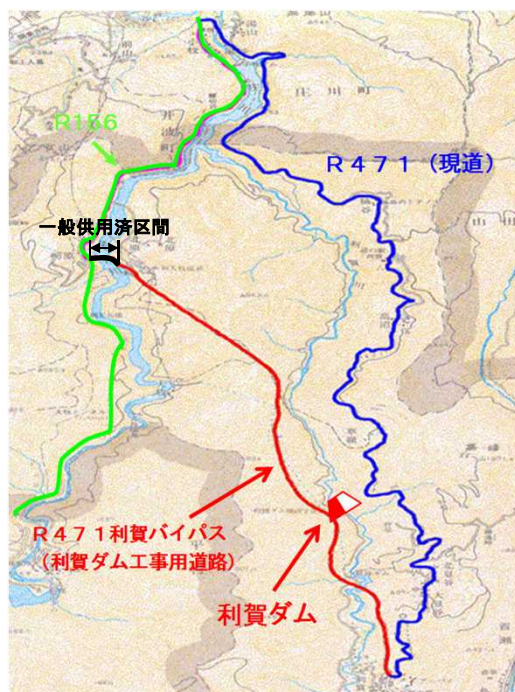
■ 水没地域の状況

- ・家屋補償 100%完了(全体3世帯のうち3世帯)
- ・用地補償 69%完了(個人所有地全体136haのうち令和2年度末94ha完了)

関連事業との整合

一般国道471号利賀バイパス

平成10年3月に建設省(現国土交通省)と富山県において、「利賀ダム工事用道路と一般国道471号利賀バイパスの合併施工に関する基本協定」を締結し、平成30年に一部供用開始しており、現在も事業は継続中である。



一般国道471号(現道)



利賀大橋

新規水開発

砺波市が誘致している東般若工業団地には、現在、飲料水製造工場等が立地している。飲料水製造工場へは、平成16年度より富山県営利賀川工業用水道事業によって、利賀ダム完成までの暫定水利として境川ダムからの工業用水の給水が行われている。また、工業用水として利賀ダム建設事業に参画している富山県に対して、平成20年3月に基本計画変更について意見聴取した際、参画内容に変更が無い旨確認し、それ以降も変更の申し出はない。なお、ダム事業の検証に係る検討においては、参画継続の意思があるか等について確認することになっており、平成28年3月に参画継続の意思があることを確認している。



砺波地域の工業団地

6 事業の必要性、進捗の見込み等

事業の必要性等に関する視点

【事業を巡る社会経済情勢等の変化】

- ・ 庄川流域の関係市町村における総人口は横ばい傾向にあり、沿川の状況に大きな変化はない。
- ・ 庄川流域の水田・畑面積は経年的に減少傾向にあるが、近年は横ばい傾向となっている。
- ・ 日本海側の産業基盤となる主要交通網として、あいの風とやま鉄道、北陸自動車道、東海北陸自動車道、能越自動車道、一般国道8号が通過している。また、北陸新幹線および高岡砺波スマートICの開通により、今後の更なる地域開発が期待されている。
- ・ 平成10年3月に建設省（現国土交通省）と富山県において、「利賀ダム工事用道路と一般国道471号利賀バイパスの合併施工に関する基本協定」を締結し、平成30年に一部供用開始しており、現在も事業は継続中である。
- ・ 工業用水として利賀ダム建設事業に参画している富山県に対して、平成20年3月に基本計画変更について意見聴取した際、参画内容に変更が無い旨確認し、それ以降も変更の申し出はない。なお、ダム事業の検証に係る検討においては、参画継続の意思があるか等について確認することになっており、平成28年3月に参画継続の意思があることを確認している。

【事業の投資効果】

- ・ 河川整備計画における河道の整備状況下で、利賀ダムの建設により、平成16年10月洪水と同規模の洪水（雄神地点：^{おがみ}4,200m³/s）を流下させた場合の想定氾濫被害が全て解消される。

【事業の進捗状況】

- ・ 平成5年に利賀ダム建設事業に着手。平成6年に基本計画を告示し、平成21年に基本計画（第1回）変更告示、令和2年度に基本計画（第2回）変更予定
- ・ 建設事業着手以降、事業に必要な用地のうち69%が取得済み、家屋移転も100%が完了している。
- ・ ダム本体建設に必要な工事用道路は全体延長11.7kmのうち67%が着手済みである。
- ・ 令和元年度より河床進入路及び利賀トンネル（河床進入）を含む転流工進入路関連工事に着手している。

6 事業の必要性、進捗の見込み等

事業の進捗の見込みの視点

- ・ 庄川では、流下能力の向上と急流河川特有の強大な洪水のエネルギーに対する堤防の安全確保のため、堤防整備、急流河川対策を重点的に実施しているが、未だ治水上対応しなければならない箇所がある。
- ・ ダム事業の進捗に対する地元からの強い要望もあり、今後も引き続き計画的に事業の進捗を図ることとしている。
- ・ 令和元年度に転流工進入路となる河床進入トンネル工事に着手したことで、事業工期を確定することができたため、工期を現計画の令和4年度から令和13年度に見直した。また、第7回利賀ダム建設事業監理委員会では事業進捗の観点から利賀ダム基本計画（第2回）変更内容について妥当であると提言を頂いている。

コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- ・ 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、代替の比較検討を含め、検証に係る検討を行い、ダム事業の検証に関する対応方針を「継続」決定している。今回の利賀ダムの総事業費の変更を考慮しても、現計画（利賀ダム案）と代替案とのコスト面での優劣に変化はない。
- ・ 予定している利賀ダム基本計画（第2回）変更において、トンネル等掘削ズリのダム本体骨材への転用や選択取水設備の簡素化などコスト縮減を図っている。
- ・ 第7回利賀ダム建設事業監理委員会では事業監理の観点から利賀ダム基本計画（第2回）変更内容について妥当であると提言を頂いている。今後も工法の工夫や新技術の積極的な採用等より一層コスト縮減に努めるとともに、利賀ダム建設事業監理委員会に諮りながら適切に事業進捗、事業監理を行って行く。

関係する地方公共団体等の意見

事業継続に同意する。

- 1 沿川住民の生命と財産や地域の安全を守るため、計画的かつ一日も早い完成を図ること
- 2 事業執行の効率化やコスト縮減をより一層進め、総事業費の抑制に最大減努めること

7 対応方針(原案)

対応方針(原案)：事業継続

- ・当該事業は、現時点においても、その必要性、重要性は変わっておらず、事業進捗の見込みからも、引き続き事業を継続することが妥当であるとする。