

1. 利賀ダム建設事業の概要
2. 利賀ダム建設事業監理委員会について
3. 利賀ダム建設事業の基本計画について
4. 第7回利賀ダム建設事業監理委員会の審議結果

1. 利賀ダム建設事業の概要

- 河川名： 一級河川庄川水系利賀川
- 位置： 富山県南砺市利賀村
- 事業費： 約1,150億円
- 工期： 令和4年度

①洪水調節

ダム地点の計画高水流量770m³/sのうち、500m³/sの洪水調節を行う。

②流水の正常な機能の維持

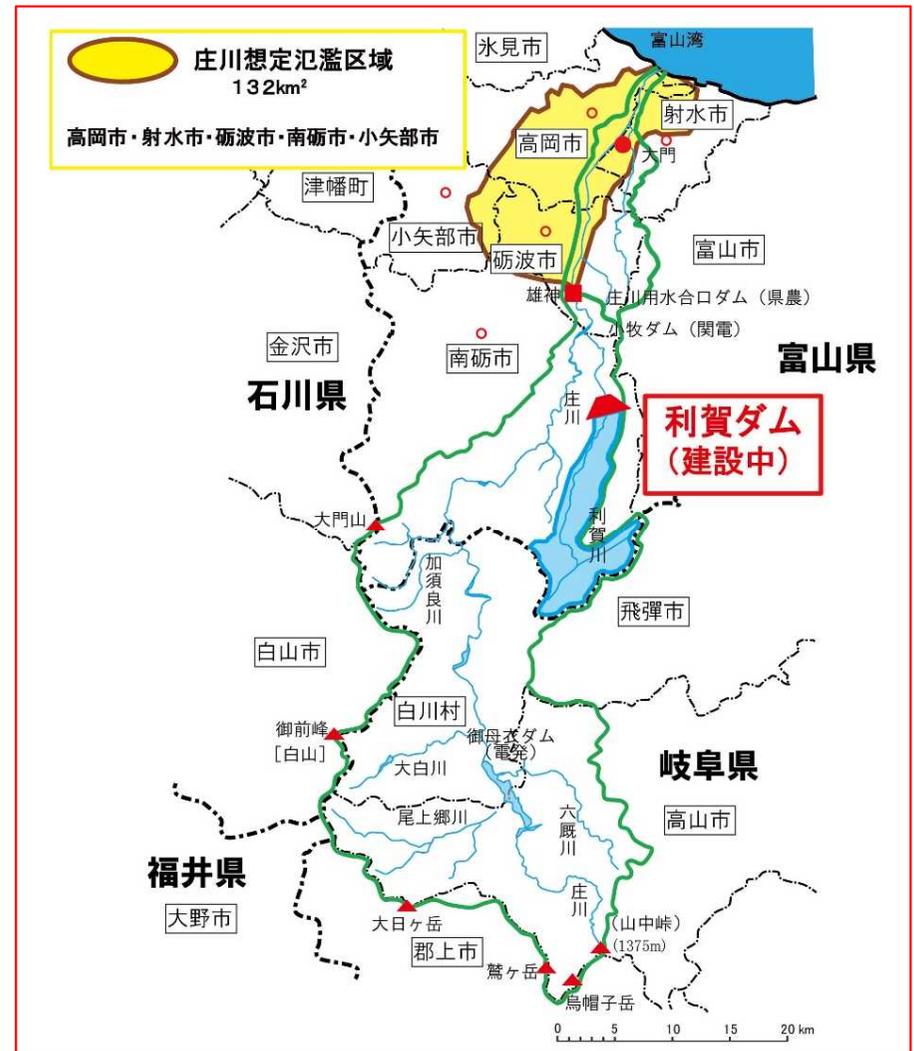
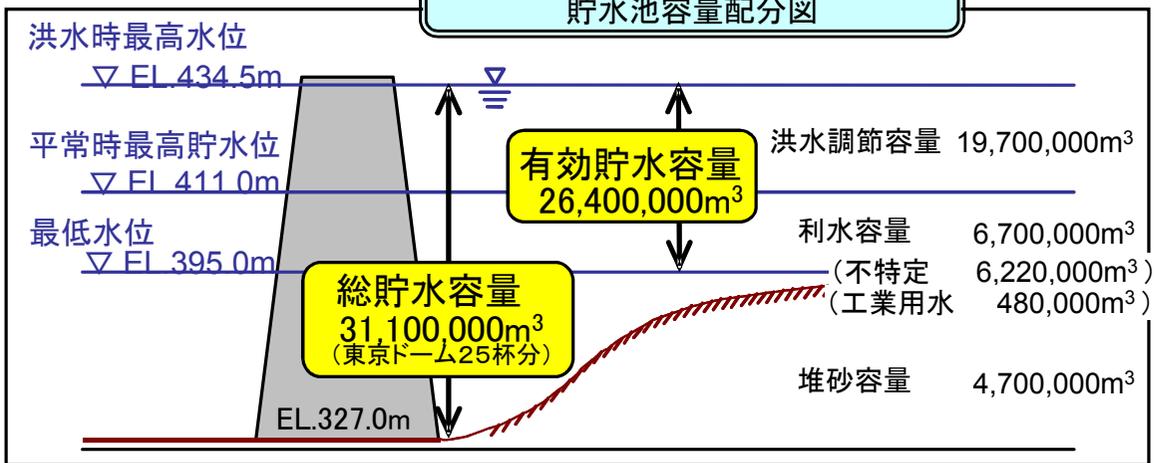
庄川本川及び支川利賀川の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進をはかる。

③工業用水道

富山県に対し、庄地点において、工業用水として新たに1日最大8,640m³/日(0.1m³/s)の取水を可能ならしめる。



貯水池容量配分図 (Reservoir Capacity Allocation Diagram)



1. 利賀ダム建設事業の概要(利賀ダムの概要)

利賀ダム建設の目的

①洪水調節

ダム地点の計画高水流量 $770\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $500\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。

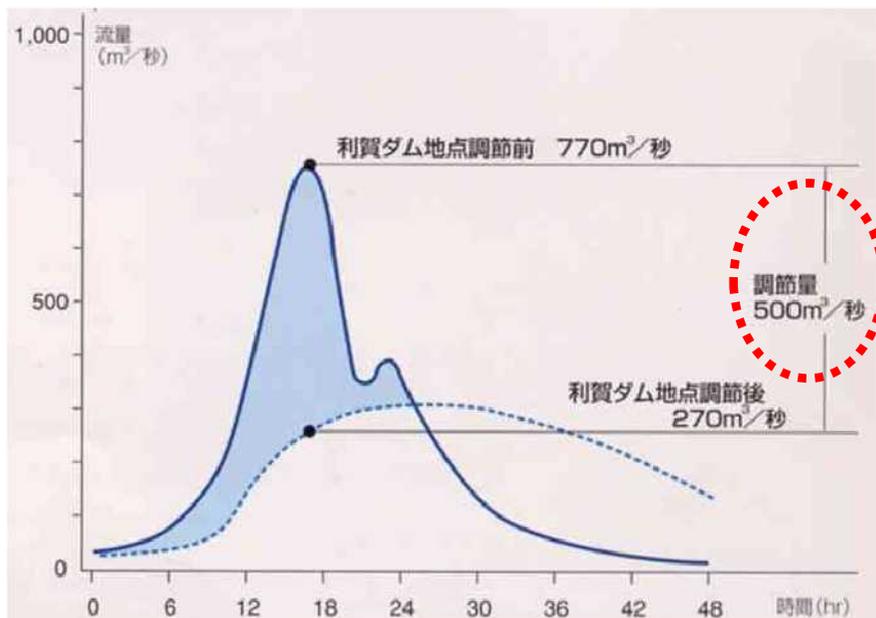
②流水の正常な機能の維持

庄川本川及び支川利賀川の既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進をはかる。

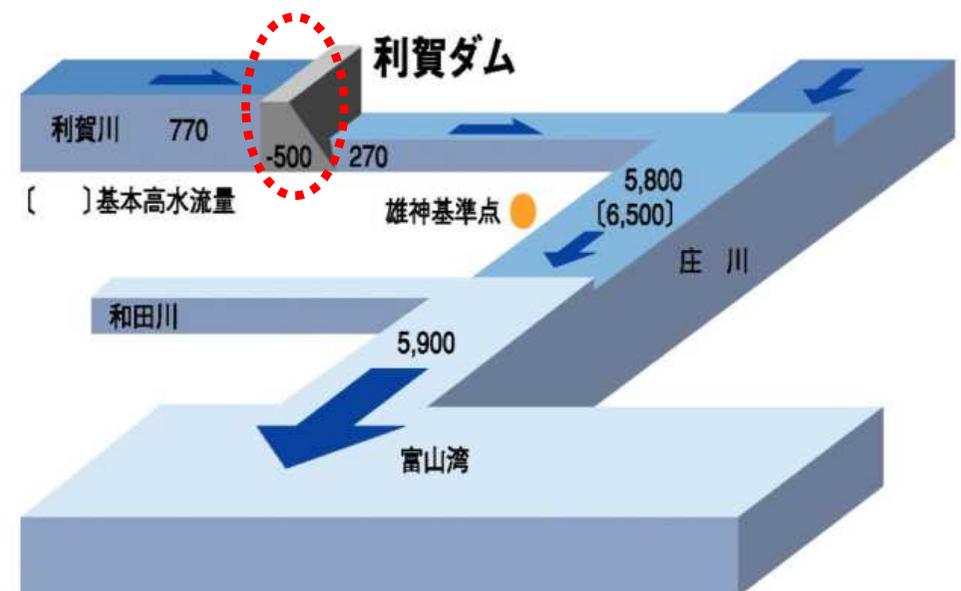
③工業用水道

富山県に対し、庄地点において、工業用水として新たに1日最大 $8,640\text{m}^3/\text{日}$ ($0.1\text{m}^3/\text{s}$)の取水を可能ならしめる。

◆洪水調節図



◆計画高水流量配分図



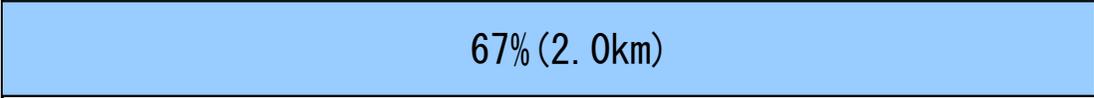
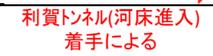
1. 利賀ダム建設事業の概要（事業の経緯）

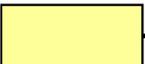
- | | |
|---------|-------------------------------|
| 平成元年5月 | 実施計画調査に着手、利賀ダム調査事務所開設 |
| 平成5年4月 | 建設事業に着手、利賀ダム工事事務所に改称 |
| 平成6年11月 | 基本計画告示 |
| 平成15年9月 | 水没家屋全戸（3戸）生活再建地へ移転完了 |
| 平成19年7月 | 庄川水系河川整備基本方針策定 |
| 平成20年7月 | 庄川水系河川整備計画策定 |
| 平成21年3月 | 基本計画（一部）変更告示 |
| | ・ 総事業費 約900億円 → 約1,150億円 |
| | ・ 予定工期 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28年8月 | ダム事業の検証に関する対応方針決定（継続） |
- ダム事業等の点検の結果（総事業費・工期の概要）
- ・ 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。

■ 事業の進捗 約46%（R元年度末 事業費ベース）

1. 利賀ダム建設事業の概要（事業の進捗状況）

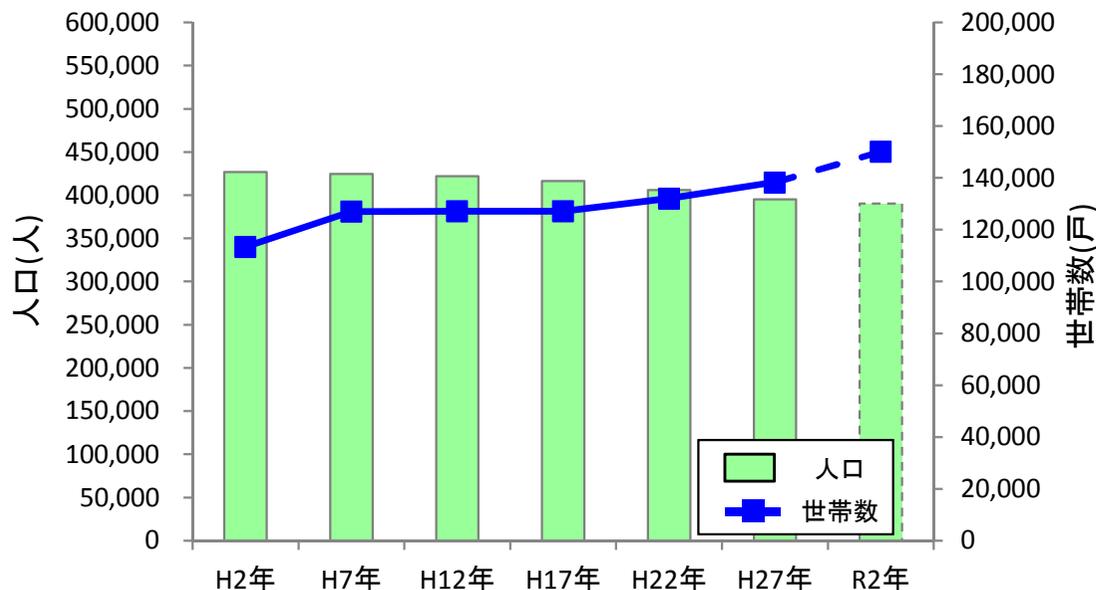
（令和2年3月末時点）

補償基準	H12. 3 利賀ダム工事用道路建設に伴う補償基準妥結 H14. 12 利賀ダム建設事業に伴う補償基準妥結 H15. 6 利賀ダム工事用道路等（ <small>くちやま</small> 口山地区）補償基準妥結	} 地権者との用地補償等に 係る基準は全て妥結
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) ※現道改良区間を除く	 67% (7.8km)	H31.3時点  ※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行
ダム本体及 び関連工事	※ダム本体工事については未着手  利賀トンネル(河床進入) 着手による	

※  - 用地取得  - 代替地  - 付替市道  - 工事用道路  - 本体関連

1. 利賀ダム建設事業の概要(事業を巡る社会情勢等)

- 庄川沿川の想定氾濫区域関連市町村(高岡市、射水市、砺波市、南砺市、小矢部市)人口は40万人程度で推移しており、大幅な増減は見られない
- 庄川沿川地域では、平成27年3月に北陸新幹線が開業し、人・経済・文化等の幅広い交流・流通拠点として、今後更なる発展が見込まれる。



※H2年～H27年までは国勢調査結果、R2年は各市町村ホームページで公表されている数値(R2.3月末時点)から整理

図 想定氾濫区域 関連市町村人口推移



2. 利賀ダム建設事業監理委員会について

○目的

利賀ダム建設事業監理委員会は、利賀ダム建設事業全般にわたり事業費・工程管理の一層の充実を図るため、事業の進捗状況、コスト縮減策やその実施状況、工事工程の進捗状況等について、第三者の意見を求める機関として設置したものである。

○開催経緯

第1回 平成20年 7月18日
第2回 平成21年 4月14日
第3回 平成22年 7月 6日
第4回 平成29年 7月18日
第5回 平成30年 8月 9日
第6回 令和元年 8月 6日
第7回 令和 2年 5月 8日

○委員等

(敬称略、第7回時点)

氏名	所属・役職	分野	備考
玉井 信行	東京大学 名誉教授	治水	委員長
川村 國夫	金沢工業大学 地域防災環境科学研究所 教授	道路全般	委員
佐々木 靖人	国立研究開発法人 土木研究所 地質監	地質	委員
箱石 憲昭	国立研究開発法人 土木研究所 水工研究グループ グループ長	ダム構造	委員
古田 俊吉	富山大学 名誉教授	経済	委員
江幡 光博	富山県 土木部長	行政	委員
倉田 清	富山県 企業局 次長・水道課長	共同事業者	オブザーバー

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について

○「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

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について

- ◆ 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。その他、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**

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(変更内容)

◆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

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(総事業費の変更①)

項	細目	種別	総事業費 (単位: 億円)				
			現計画	H28ダム検証	変更計画		
建設費			1,068.5	1,175.3	1,534.2		
	工事費		828.2	918.5	1,245.1		
	ダム費		425.6	518.9	783.7	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム本体の座取り確定に伴う減 (▲35.2億円) ・基礎掘削工の減 (▲6.5億円: 参考-1【2】) ・法面保護工の減 (▲5.9億円: 参考-1【3】) ・基礎処理工の増 (+1.4億円: 参考-1【4】) ・堤体の減 (▲24.2億円: 参考-1【5】) 	
					<ul style="list-style-type: none"> ・トンネル掘削ズリ等のダム本体骨材への活用による減 (▲12.5億円) ・環境影響評価結果に基づく取水設備の変更に伴う減 (▲11.1億円) ・ダム周辺地すべり等の詳細調査実施による対策工の変更に伴う増 (+248.2億円) ・ダムの洪水調節機能強化に向けた施設設備に伴う増 (+27.5億円) 	<ul style="list-style-type: none"> ・堤体の減 (▲10.3億円: 参考-1【5】) ・雑工事の減 (▲2.2億円: 参考-1【8】) ・放流設備の減 (▲11.1億円: 参考-1【7】) ・法面保護工(右岸地盤変動域対策)の増 (+120.5億円: 参考-1【3-1】) ・地すべり対策工の増 (+127.7億円: 参考-1【9】) ・放流設備の増 (+27.5億円: 参考-1【7】) 	
					<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う増 (+99.9億円) ・週休2日制導入に伴う増 (+14.8億円) ・消費税率改定に伴う増 (+26.5億円) 		
	管理設備費		44.5	50.9	56.9	<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う増 (+9.2億円) ・週休2日制導入に伴う増 (+0.9億円) ・消費税率改定に伴う増 (+2.3億円) 	
	仮設備費		346.7	336.7	392.0	<ul style="list-style-type: none"> ・現計画策定後の実績施工額等を反映したことによる減 (▲10.0億円) ・施工方法の見直しを反映したことによる減 (▲18.7億円) ・計画の見直しを反映したことによる減 (▲6.5億円) ・物価変動に伴う増 (+19.1億円) ・工期延期による増 (+2.1億円) ・消費税率改定に伴う増 (+4.0億円) 	<ul style="list-style-type: none"> ・仮設備費の増 (+20.5億円: 参考-1【11-1】) ・仮設備費の減 (▲2.8億円: 参考-1【11-1】) ・仮設備費の減 (▲13.4億円: 参考-1【11-1】)
					<ul style="list-style-type: none"> ・効率的なトンネル掘削方法の採用等による見直しによる減 (▲13.4億円) ・物価変動に伴う増 (+28.4億円) ・週休2日制導入に伴う増 (+2.7億円) ・工期延期による増 (+3.0億円) ・消費税率改定に伴う増 (+6.9億円) 		
	工食用動力費		11.4	12.0	12.5	<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う増 (+0.3億円) ・消費税率改定に伴う増 (+0.3億円) ・物価変動に伴う増 (+0.5億円) ・週休2日制導入に伴う増 (+0.1億円) ・消費税率改定に伴う増 (+0.5億円) 	

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(総事業費の変更②)

項	細目	種別	総事業費(単位:億円)			
			現計画	H28ダム検証	変更計画	
	測量設計費		135.2	144.2	172.2	<ul style="list-style-type: none"> ・ダム本体の座取り確定による設計費用の増(+7.4億円) ・選択取水設備の見直しに必要な環境調査費の増(+0.7億円) ・地すべり対策等の調査地区の追加による地質調査・対策工設計費の増(+18.0億円) ・自然環境に関する文献情報の追加による環境調査費の増(+2.5億円) ・物価変動に伴う増(+2.6億円) ・工期延期による増(+4.5億円) ・消費税率改定に伴う増(+1.3億円)
	用地及び補償費		68.4	70.6	72.8	
	補償費		28.2	28.2	28.7	<ul style="list-style-type: none"> ・地すべり対策地区の追加による用地補償費の増(+0.5億円) ・補償費の増(+0.5億円:参考-1【14】)
	補償工事費		39.1	41.3	43.0	<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う増(+1.7億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.5億円) ・物価変動に伴う増(+2.9億円) ・週休2日制導入に伴う増(+0.3億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.7億円)
	生活再建対策費		1.1	1.1	1.1	
	船舶及び機械器具費		21.2	24.2	25.3	<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う増(+0.6億円) ・工期延期による増(+2.1億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.3億円) ・物価変動に伴う増(+1.0億円) ・工期延期による増(+2.7億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.4億円)
	営繕費		11.0	12.3	13.0	<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う増(+0.5億円) ・工期延期による増(+0.7億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.1億円) ・物価変動に伴う増(+0.9億円) ・工期延期による増(+0.9億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.2億円)
	宿舍費		4.5	5.5	5.8	<ul style="list-style-type: none"> ・物価変動に伴う増(+0.2億円) ・工期延期による増(+0.7億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.1億円) ・物価変動に伴う増(+0.3億円) ・工期延期による増(+0.9億円) ・消費税率改定に伴う増(+0.1億円)
	工事諸費		81.5	100.4	105.8	<ul style="list-style-type: none"> ・工期延期による増(+18.9億円) ・工期延期による増(+24.3億円)
	事業費		1,150.0	1,275.7	1,640.0	
	現計画との差			125.7	490.0	

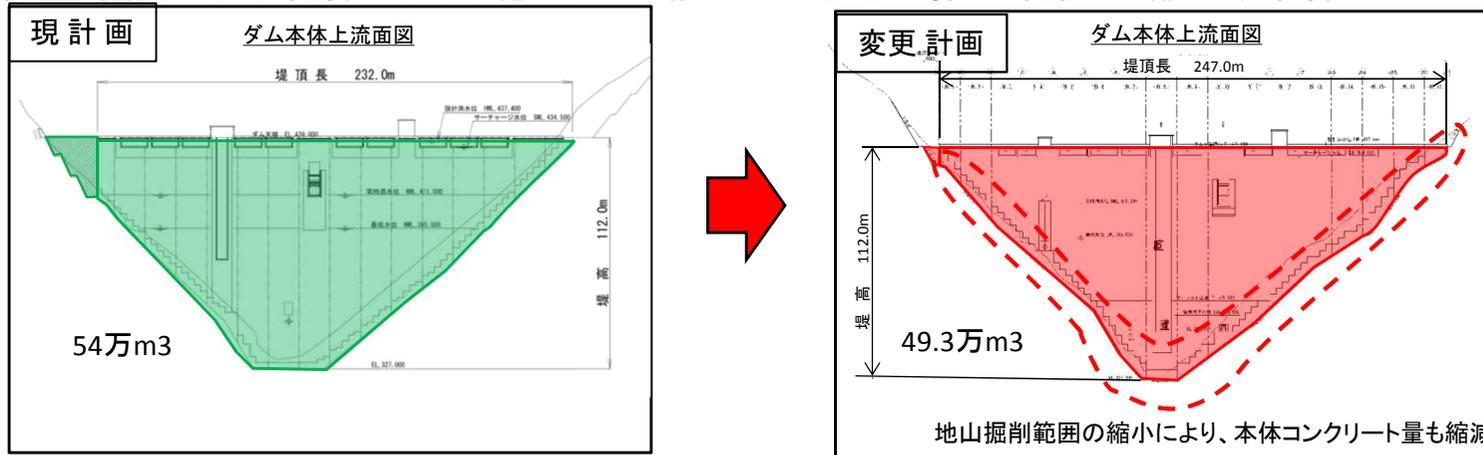
注1:今後の施工にあたっては、さらなるコスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をする。

注2:四捨五入の関係で、合計が一致しない場合がある。

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(変更の主な内容①)

(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。

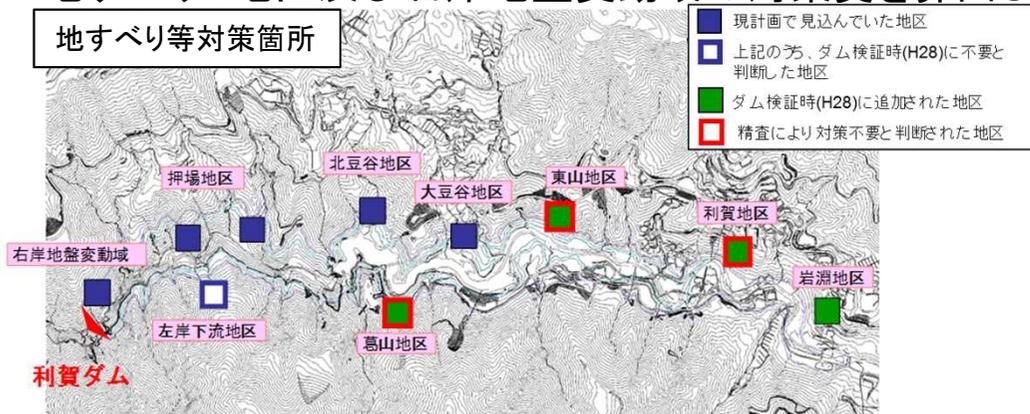


(2) ダム周辺地すべり等の詳細調査実施による変更 【約248億円増】

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、岩淵)
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、岩淵)

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(変更の主な内容②)

■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			

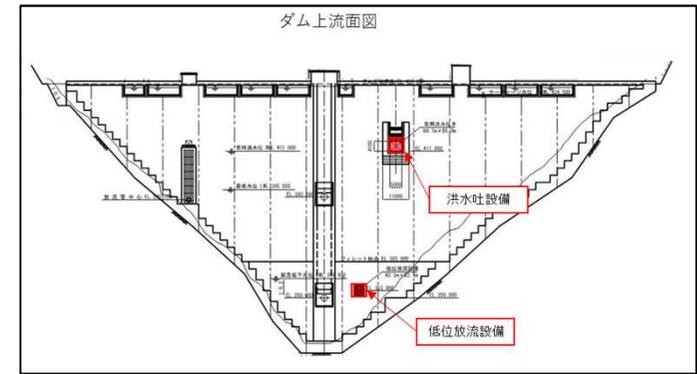
注1:上表の金額に、物価変動、工期延期、消費税率改定、週休2日制導入に伴う増分は含まれていない。

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(変更の主な内容③)

(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



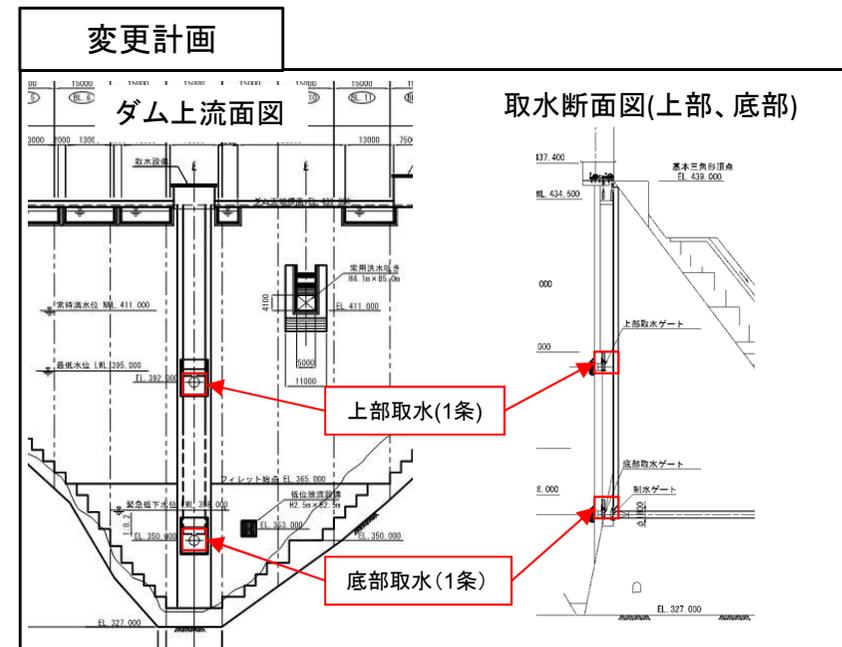
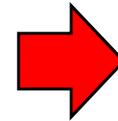
利賀トンネル3工区 発破掘削状況

3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(変更の主な内容④)

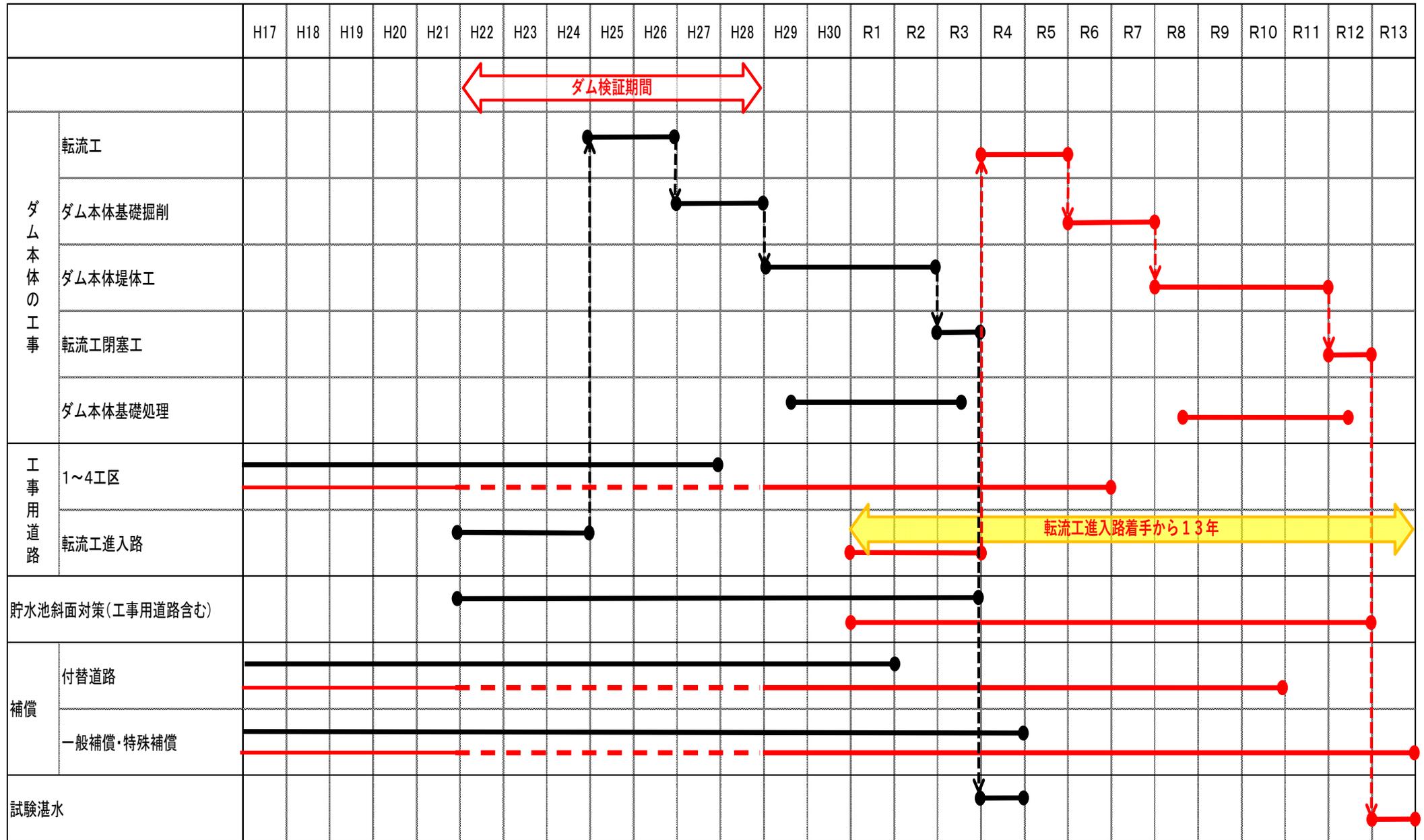
②環境影響評価結果に基づく取水設備の変更(コスト縮減:約11億円減)

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。



3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(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。



3. 利賀ダム建設事業の基本計画について(今後の留意事項)

- ◆ 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。

4. 第7回利賀ダム建設事業監理委員会の審議結果【概要】

1. 日 時：令和2年5月8日(金) 13:30~15:15

2. 場 所：Web会議

3. 審議結果：

○利賀ダム建設事業の概要について

これまでの事業進捗状況、事業を巡る社会情勢に大きな変化がないことを確認した。

○事業の実施状況等に関する事項について

令和2年度工事概要について説明、新型コロナウイルスによる工事への影響は、全体工程に影響はないことを確認した。

○利賀ダム建設事業基本計画について

基本計画の変更は今後の事業を安定的に進める上で重要であり、それに応じて提案された、事業費の算定、工期の予測は提案された内容で妥当であるとの意見を頂いた。