

説 明 資 料

徳山ダムの事業費の変更について

平成15年11月30日

独立行政法人水資源機構

目 次

1．平成9年以降の事業費に係る事情及び経緯	1
2．平成15年8月8日に発表した徳山ダムの事業費	7
3．事業費の変更についての発表後の状況	
（1）関係機関との対応状況	10
（2）関係機関との協議を踏まえた縮減	20
4．水資源機構としての事業費の考え方	28
（1）事業費の縮減方針	29
（2）事業費の管理体制	33
（3）償還方法の柔軟な対応	34

- ・ 別添資料 - 1 関係機関からの質問と水資源機構の回答
- ・ 別添資料 - 2 関係機関との協議内容及びこれに対する水資源機構の対応
- ・ 別添資料 - 3 関係機関との協議を踏まえた縮減項目の説明図
- ・ 別添資料 - 4 山林公有地化事業について
- ・ 別添資料 - 5 集団移転地における地盤沈下対策について
- ・ 別添資料 - 6 ダム高さの変更について
- ・ 参考図面 ダム関連名称説明図

1. 平成9年以降の事業費に係る事情及び経緯(1)

平成9年12月 事業実施方針の変更時点(計画及び事業工期の変更)

- ・ダム本体 → 実施設計中
- ・付替道路ルート → 見直し中(国道)
検討中(県道)

	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年
堤体工事				発注		
洪水吐き工事				発注		
付替道路		付替県道協定	付替国道供用	付替国道一部	付替国道(新ルート及び費用負担)協定変更	付替県道(費用負担)協定変更

事業費の主要部分に調整・検討事項が残されており、事業費の変更を見送らざるを得ませんでした

1. 平成9年以降の事業費に係る事情及び経緯(環境保全対策)(2) 1/2

年・月		環 境 保 全 対 策
S51～		生物相調査の実施
S57		「徳山発電所・杉原発電所環境影響調査書」縦覧
H3～		「徳山ダム生物調査会」設置
H8～		ワシタカ類調査の開始 (行動圏調査H8～H10) イヌワシ5つがい、クマタカ17つがい確認 (モニタリング調査H10～) イヌワシ1つがい、クマタカ8つがいのモニタリング
H8～		「徳山ダムワシタカ類研究会」設置
H8～		「環境学習会」、「環境巡視」開始
H8		「徳山ダム建設事業審議委員会環境部会」での審議
H9	2月	徳山ダム建設事業審議委員会(意見) 「事業を進めるにあたって、環境の保全には最大限配慮し必要な環境保全対策等を講じる」
H9～		「環境パトロール」開始
H9		生物の生育・生息環境調査実施(H9～H10)
H11	5月	クマタカFつがい営巣による全工事の中止と営巣確認調査の実施
	7月	「ダム事業における希少猛禽類保全対策指針(案)(イヌワシ・クマタカ)「第1回改訂版」」発表
	8月	徳山ダムワシタカ類研究会の4委員中3委員辞任
	9月	「徳山ダム周辺の自然環境」公表
	12月	水資源開発公団及び日本自然保護協会による「徳山ダム希少猛禽類調査結果」公表

1. 平成9年以降の事業費に係る事情及び経緯(環境保全対策)(2) 2/2

年・月		環 境 保 全 対 策
H12	2月	「徳山ダム周辺の希少猛禽類とその保全」公表
	3月	堤体工事着工 ・横山ダム貯水池堆砂の有効活用 ・洪水吐き形式変更による地形改変の縮小 ・法面処理における植 ・「環境保全管理担当者」設置の義務付け 等の採用
	4月	「徳山ダム環境保全対策委員会」設置(現在までに計8回開催) ・ワシタカプロジェクトチーム(H12～) ・河川環境プロジェクトチーム(H12～) ・植物プロジェクトチーム(H12～) ・生育・生息環境プロジェクトチーム(H13～)を順次設置 (現在ま
	12月	クマタカ繁殖状況監視のための小型カメラの設置
H13	3月	徳山ダム環境保全対策委員会で環境保全に配慮した付替国道の見直しルート等について審議・承認
	10月	事業評価監視委員会審議 「継続実施。工事の実施にあたっては、引き続き環境の保全に十分配慮すること。」
H14	3月	付替国道の見直しルート等の確定を受け、岐阜県との間での費用負担を定めた道路協定締結
	3月	徳山ダム環境保全対策委員会での審議を受け、環境保全対策の実行計画をとりまとめた「エコマップ2002」公表

1. 平成9年以降の事業費に係る事情及び経緯(山林公有地化の経緯) (2)

	山 林 公 有 地 化 の 経 緯
山林公有地化 制度創設の背景	徳山村全戸移転完了により山林を管理する住民が徳山から離れる 地権者は30～50km離れた移転地で生活再建 高齢化、後継者不足により山林の今後の管理が懸念される 周辺山林の自然環境 全域が揖斐県立自然公園(普通地域)、植物約1,300種、動物約2,600種の豊かな生態系 希少猛禽類の生息域、イヌワシ5つがい、クマタカ17つがい
昭和61年	「公共補償協定」調印(徳山村、水資源開発公団、立会人:岐阜県)
平成9年	徳山ダム建設事業審議委員会で「徳山ダム流域の山林の保全に留意すべき」との意見 徳山ダムの流域環境のあり方を協議する「徳山ダム流域管理協議会」発足 (中部地方建設局、岐阜県、愛知県、三重県、名古屋市、中部電力、電源開発、水資源開発公団)
平成10～11年	山林保全措置制度の創設に向けて関係者と調整
平成12年	建設省「ダム周辺の山林保全措置に対する費用負担制度」の創設 山林保全措置制度の徳山ダムへの適用について関係者と調整 流域25市町村連合が徳山ダム上流域を「水源地生態系保全区域」に指定要望
平成13年	岐阜県が徳山ダム上流域を「水源地生態系保全区域」に指定 「徳山ダム上流域の公有地化に関する確認書」調印 (岐阜県、藤橋村、水資源開発公団、流域25市町村の代表) 「公共補償協定の一部を変更する協定」調印(藤橋村、水資源開発公団、立会人:岐阜県) (既設分以外の村林道の削除)
平成13年以降	山林公有地化事業の具体的実施内容及び費用について岐阜県と水資源開発公団で調整 内容及び費用が固まったのは平成15年

1. 平成9年以降の事業費に係る事情及び経緯(3)

平成13年 事業評価監視委員会時点

- | | | |
|----------------|---|--|
| ・付替道路のルート・費用負担 | ⇒ | ・道路管理者と協議中 |
| ・山林公有地化 | ⇒ | ・岐阜県と実施内容を調整中
なお、平成13年3月には徳山ダム上流域の公有地化に関する基本的な確認書が調印される |
| ・環境保全対策 | ⇒ | ・平成12年4月「徳山ダム環境保全対策委員会」設置し検討中 |
| ・コスト縮減計画 | ⇒ | ・横山ダム再開発事業との連携について協議中
・グラウト計画の見直し中 等 |

確定していない事項があったため、事業評価監視委員会では、事業費の変更について説明することが困難でした

1. 平成9年以降の事業費に係る事情及び経緯(4)

平成15年8月 今回の事業費の変更

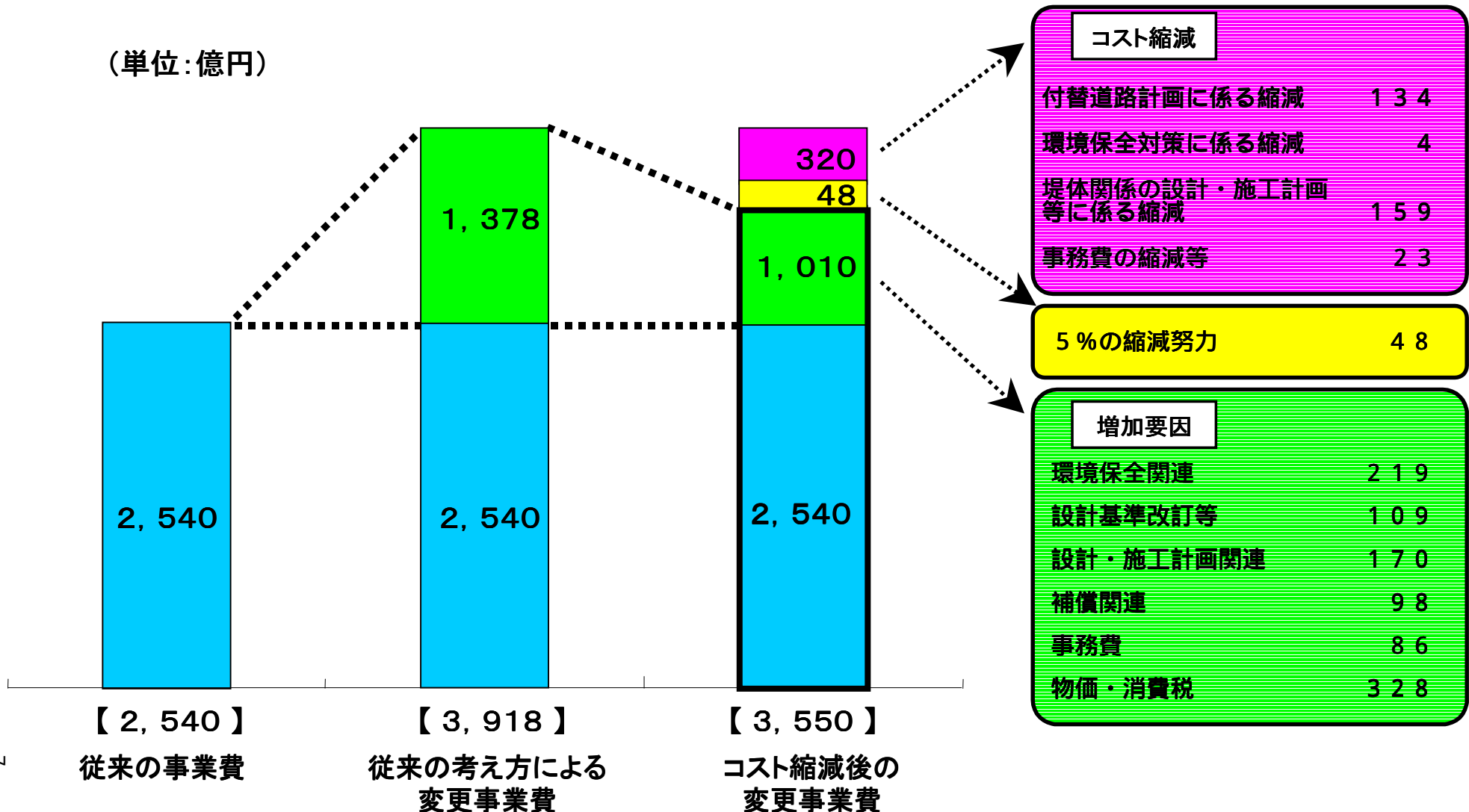
- ・ 付替道路のルート・費用負担 ⇒ 確定
- ・ 山林公有地化 ⇒ 概ね確定
- ・ 環境保全対策 ⇒ 概ね確定
- ・ コスト縮減計画 ⇒ 概ね確定

以上のことから、今回事業費の変更を行うこととしました

2. 平成15年8月8日に発表した徳山ダムの事業費

平成15年8月8日、従来の事業費2,540億円(昭和60年度単価)に対して、コスト削減320億円、削減努力48億円を踏まえ1,010億円を増額し、事業費を3,550億円(平成15年度単価)に変更することを発表しました。

(単位:億円)



平成15年8月8日に発表した徳山ダムの事業費

事業費変更一覧表

【単位：億円】

変更項目	従来の事業費	変更事業費	増減額
1) 環境保全など社会的要請	764	983	219
(1) 付替道路舗	747	888	141
付替国道舗	519	535	16
県道藤橋根尾線	0	36	36
付替村林道(山林保全措置)	228	317	89
(2) 環	2	24	22
(3) 環境保全対策の見直し	11	44	33
法面処理工の見	9	37	28
濁水処理工の見	2	7	5
(4) 埋蔵文化財調査の変更	4	27	23
2) 設計 基	57	166	109
(1) 道路橋示方書の改訂に伴う変更	0	35	35
(2) 放流設備舗	57	131	74
3) 設計・施工計画の変更	1,055	1,225	170
(1) 堤体関係の設計・施工計画等の変更	853	954	101
盛立工の変更	405	501	96
基礎処理工の計画変更	54	79	25
残土受入地計画の変更	24	34	10
転流工の新工法採用による縮減	77	71	▲ 6
その他の変更による縮減	293	269	▲ 24
(2) 工事用道路の設計・施工計画の変更	202	271	69
鶴見ダムサイト線の変更	157	211	54
場内工事用道路の変更	45	60	15
4) 補償に関わる変更	426	524	98
5) 事務費の変更	238	324	86
6) 物価の変化による変更	0	241	241
7) 消費税の導入による変更	0	87	87
合 計	2,540	3,550	1,010

コスト縮減施策一覧表

【単位：億円】

項 目	縮 減 内 容	コスト縮減額
1) 環境保全など社会的要請		▲ 138
(1) 付替道路計画の変更		▲ 134
① 付替国道計画の変更	付替国道ルート変更に伴う地すべり対策工の削除 ▲ 10 横山ダム再開発事業との連携による縮減 ▲ 98	▲ 108
③ 付替村林道(山林保全措置)	山林公有地化に伴う村林道の変更による減	▲ 26
(3) 環境保全対策の見直し	伐採木のチップ化有効活用による縮減	▲ 4
3) 設計・施工計画の変更		▲ 159
(1) 堤体関係の設計・施工計画等の変更		▲ 159
① 盛立工	横山ダム再開発事業による掘削土砂のリサイクル活用(フィルタ材、コンクリート骨材)による縮減 ▲ 13 コア及びブロック盛立厚の見直しによる縮減 ▲ 3 堤体の表面仕上げの見直しによる縮減 ▲ 13 設計の見直しに伴う堤体スリム化による縮減 ▲ 48	▲ 77
④ 転流工の新工法採用による縮減	転流工のCSG工法などの採用による縮減	▲ 6
⑤ その他の変更による縮減 (本体掘削・洪水吐き等)	堆砂計画の見直しに伴う貯砂ダムの削減 ▲ 8 洪水吐きのゲート方式への変更による掘削量及びコンクリート量の減による縮減 ▲ 32 掘削機械、運搬車両の大型化による工程の短縮、機械経費の縮減 ▲ 15 工期の短縮による工事費の縮減 ▲ 14 中段監査廊の廃止に伴う縮減 ▲ 5 周辺整備計画の見直しに伴う縮減 ▲ 2	▲ 76
5) 事務費の縮減等	事務費等の縮減	▲ 23
計		▲ 320

平成15年8月8日に発表した徳山ダムの事業費

コスト縮減 3 2 0 億円と縮減努力 4 8 億円（今後の工事費の 5 % ）を減ずることにより、

事業費を

3 , 5 5 0 億円（ 1 , 0 1 0 億円の増 ）と算定

3. 事業費の変更についての発表後の状況（平成15年11月30日現在）

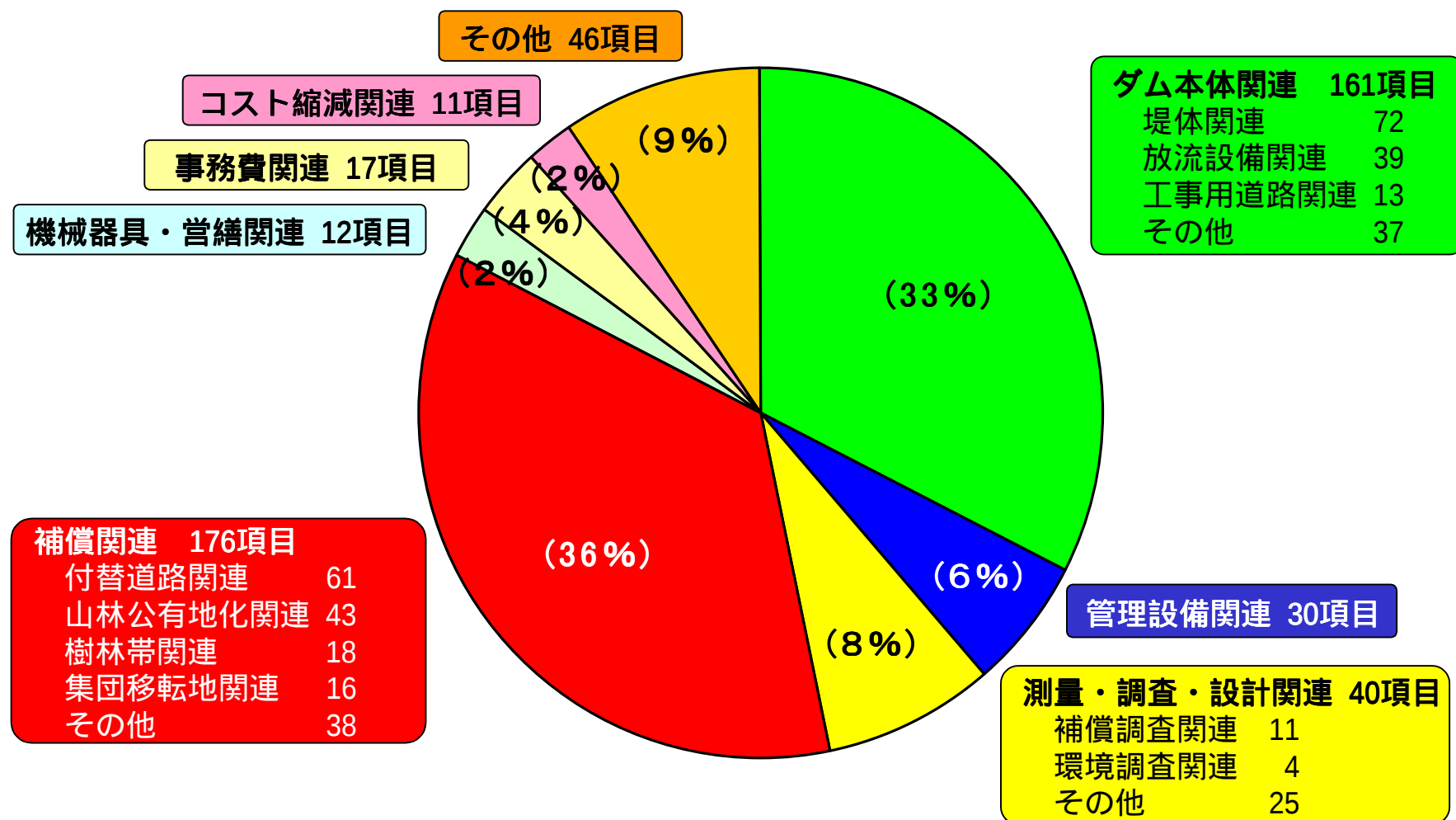
（1）関係機関との対応状況

- 平成15年8月8日に、事業費の変更について発表以降、事業費の詳細な内容、変更理由等について、関係県市及び発電事業者に対して説明会を実施。
- 三県一市合同で5回、その他で38回実施し、合わせて43回実施。

事業費の変更に係る関係機関からの質問内容(平成15年11月30日現在)

関係機関から出された質問は、岐阜県131項目(小項目としては230項目)、愛知県124項目、三重県66項目、名古屋市119項目、発電事業者53項目で、合計493項目でした。

質問を内容ごとに整理した結果、主なものとしては、補償関連176項目(36%)、ダム本体関連161項目(33%)、測量・調査・設計関連40項目(8%)等でした。



事業費の変更に係る関係機関からの主な質問(平成15年11月30日現在)

《 ダム本体関連 》

- ・洪水吐き、放流設備、選択取水設備等の変更理由及び内容を示すこと
- ・転流工、基礎掘削、土捨場工、基礎処理工、盛立工等の変更理由及び内容を示すこと

《 測量・調査・設計関連 》

- ・環境調査に伴う増嵩理由及び内容を示すこと
- ・埋蔵文化財調査に伴う増嵩理由及び内容を示すこと

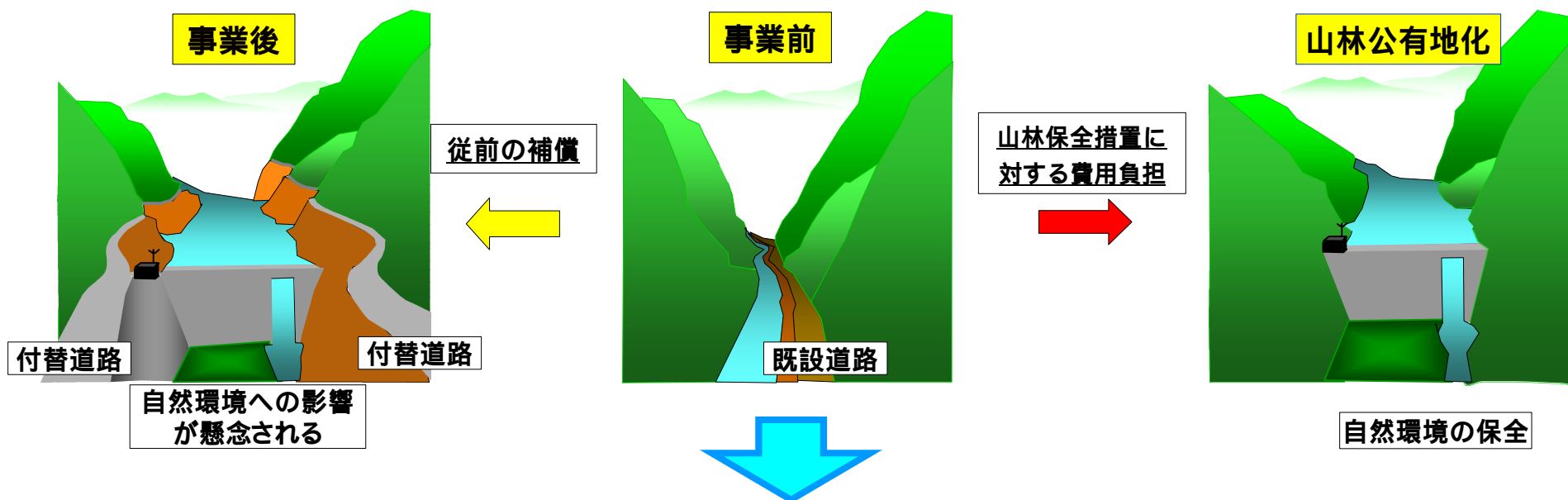
《 補償関連 》

- ・付替道路のルート計画等の変更理由及び内容を示すこと
- ・集団移転地の土地処分の考え方を示すこと
- ・山林公有地化の必要性、対象範囲、事業費等の内容を示すこと
- ・樹林帯の目的、対象区域を示すこと

徳山ダム上流域の山林公有地化事業

建設省が、平成12年に「ダム周辺の山林保全措置に対する費用負担制度」を創設。

- ・ 補償工事として行う道路の付替に代え、地方公共団体等が周辺山林を買収、管理。
- ・ ダム事業者が、付替道路整備費の範囲内で、その費用を負担。

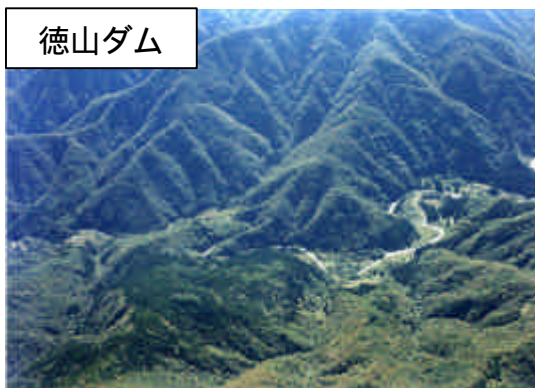


付替道路を建設した事例

草木ダム

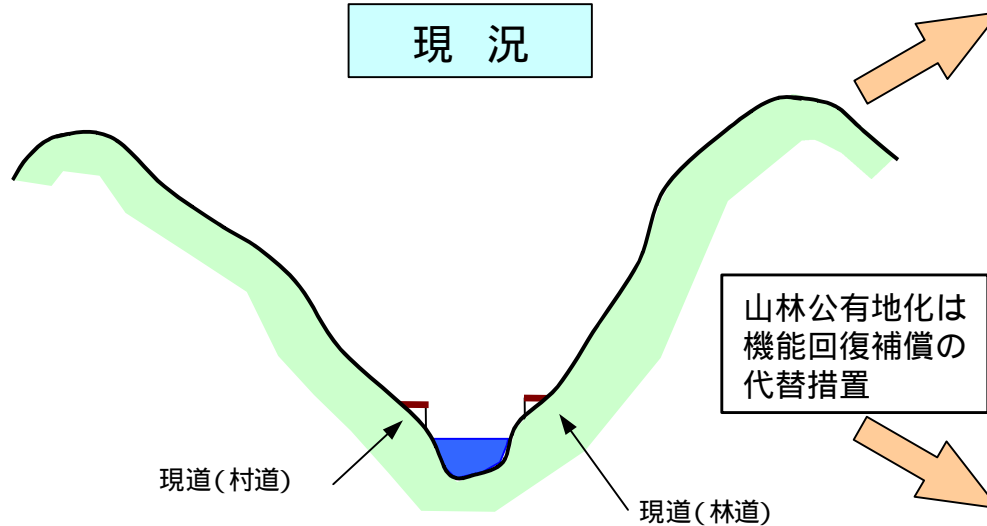


徳山ダム



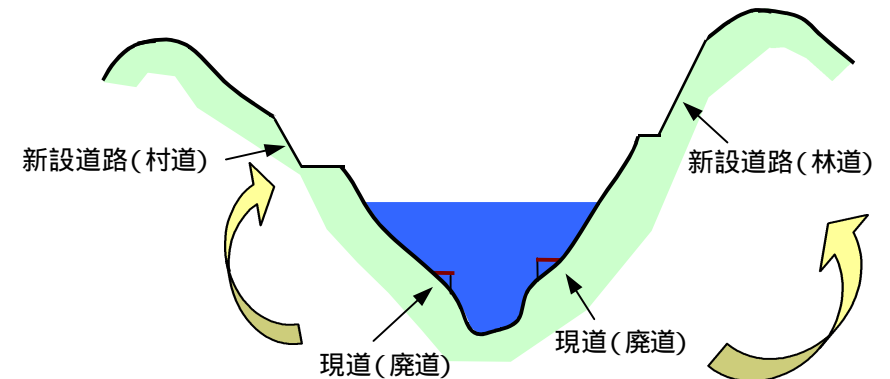
山林公有地化の模式図

現況



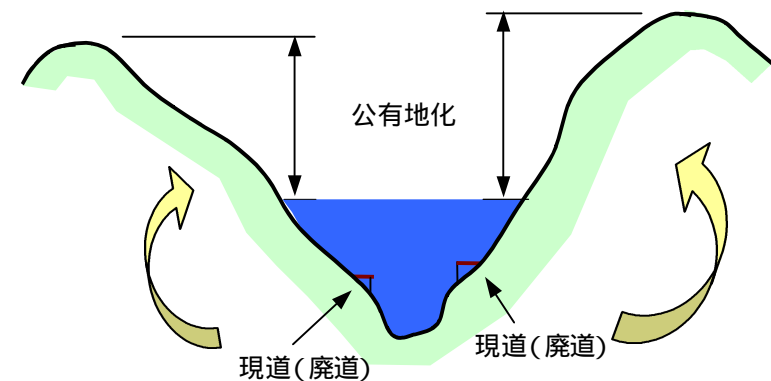
公共補償(公有地化をしなかった場合)

条件：現道の機能回復補償として新設道路を付替。

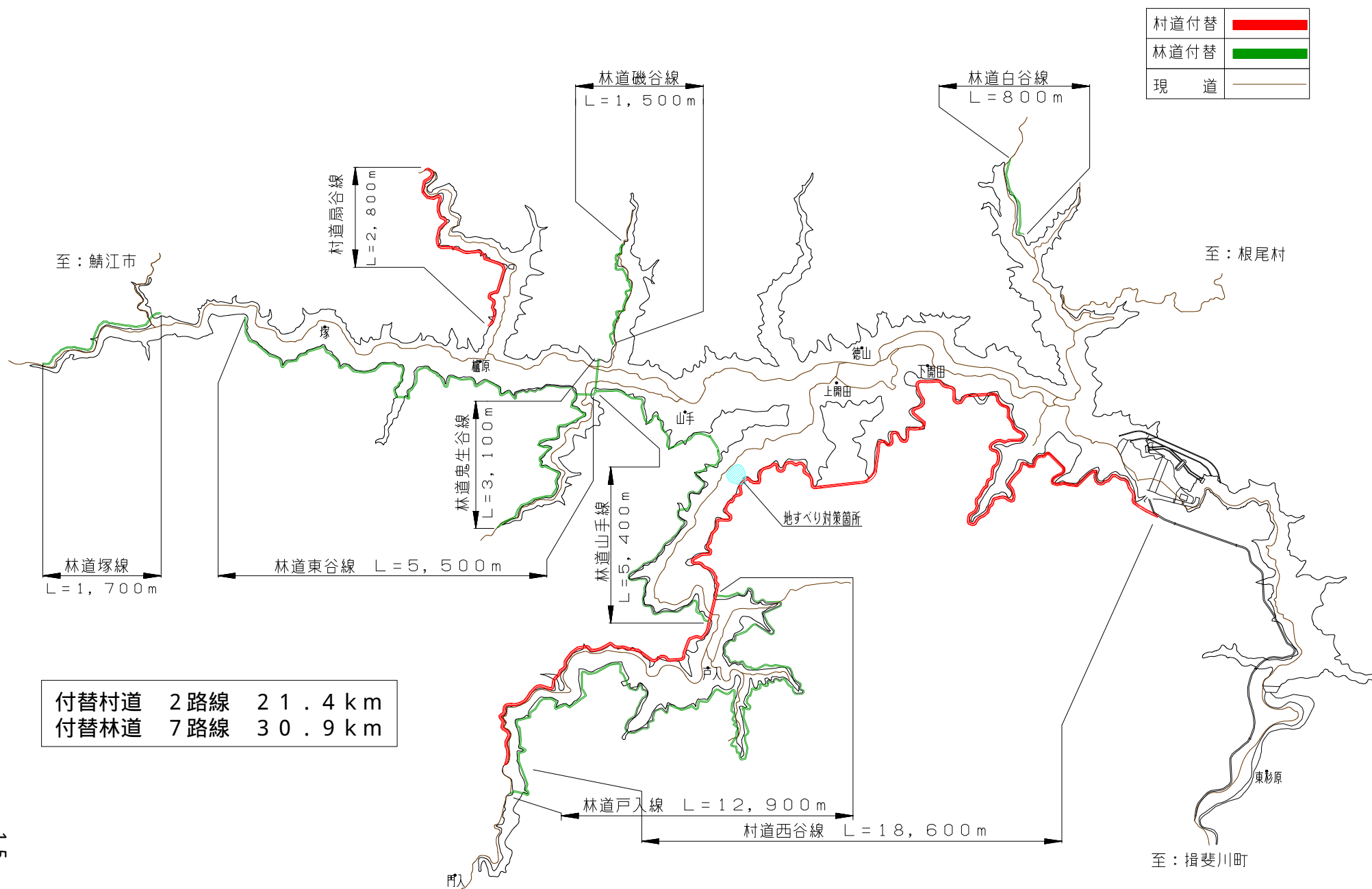


公有地化をした場合

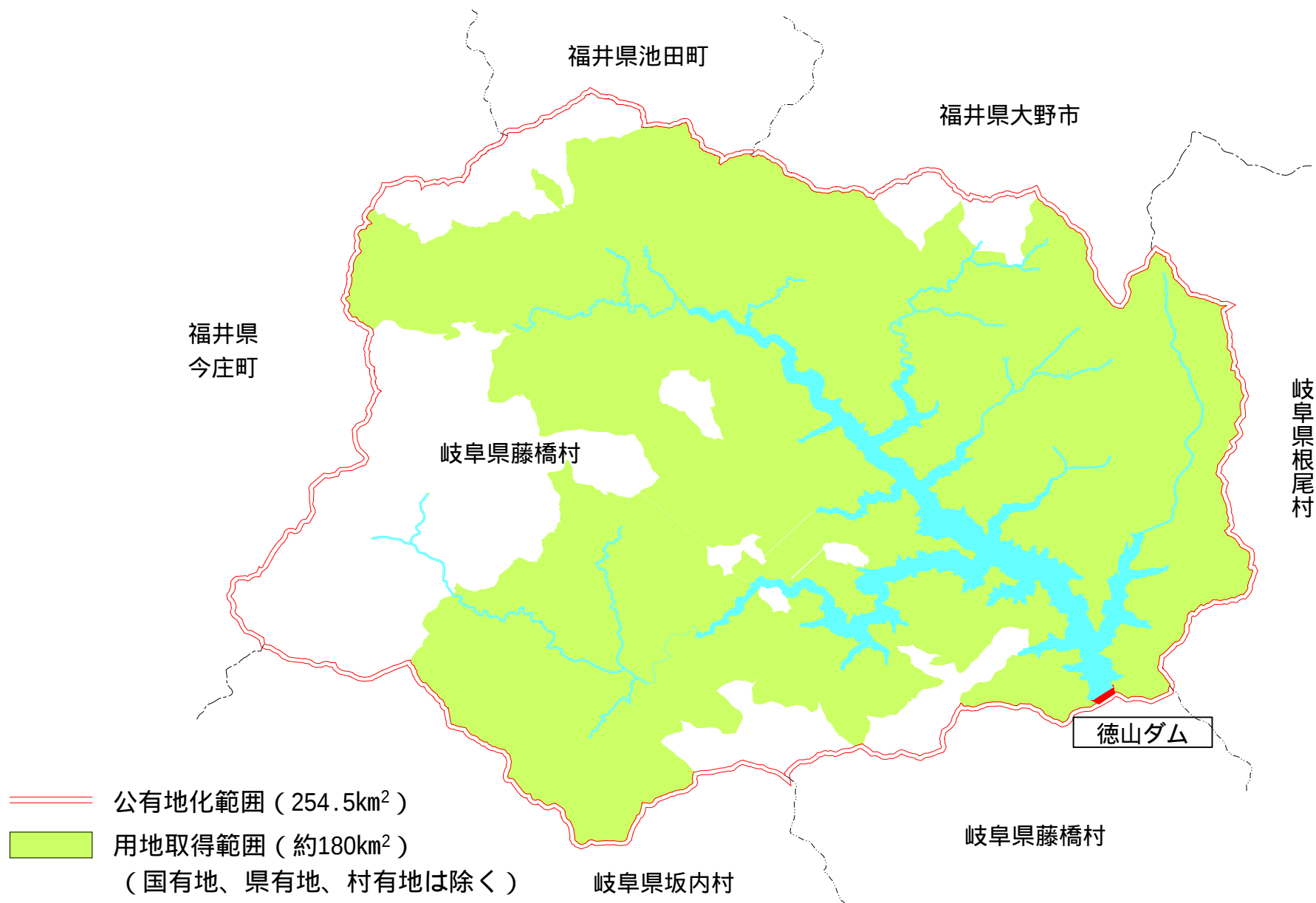
条件：道路の付替に代え、地方公共団体等が周辺山林を買収、管理。ダム事業者は付替道路整備費の範囲内で、費用を負担。



機能回復補償である付替村林道の計画



徳山ダム上流域の山林公有地化の範囲



機能回復補償である付替村林道の建設費用と公有地化費用との比較

機能回復補償である付替村林道の建設費用(平成15年度単価)	公 有 地 化 費 用	差 額
275.3億円 ・村道 2路線21.4km ・林道 7路線30.9km	249.3億円	- 26.0億円

注) は 実施済の付替村道に係る費用を除いた付替村林道の建設費用である。

徳山ダム周辺の樹林帯について

実施者

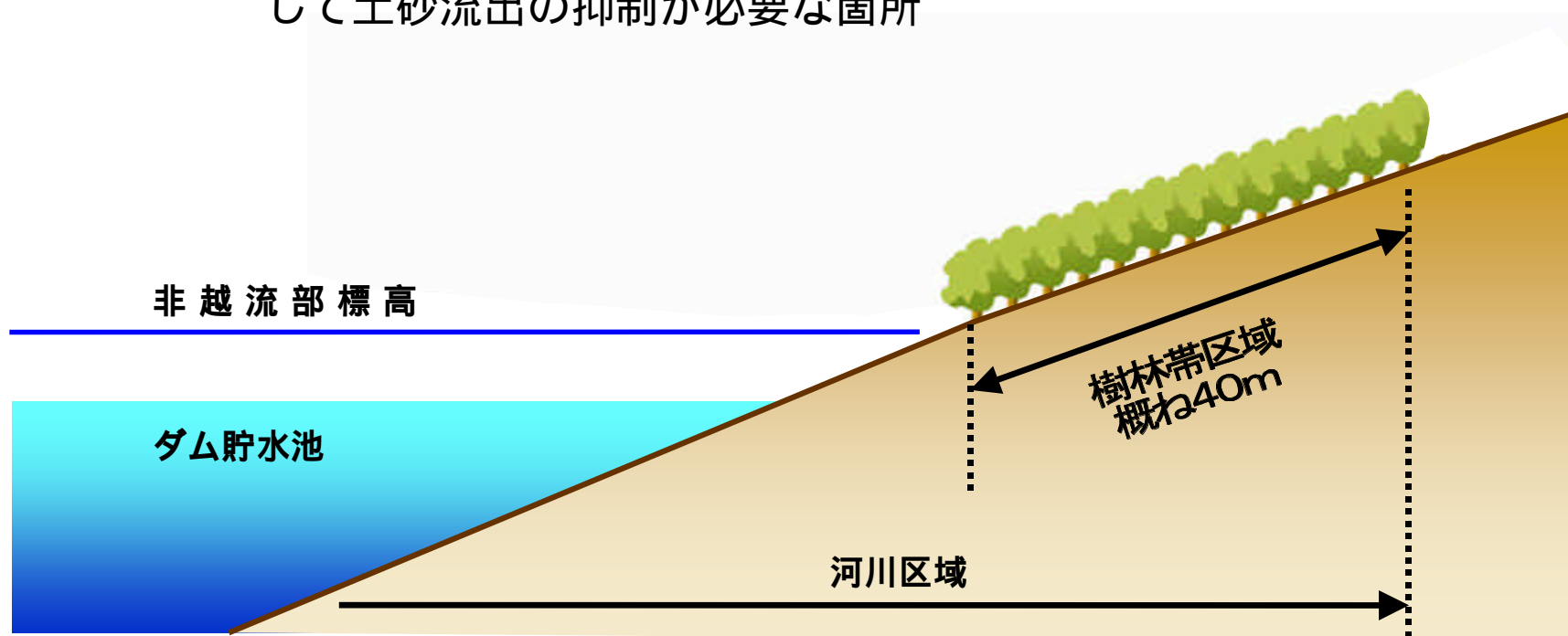
水資源機構

目的

ダム湖周辺からの土砂の流入や汚濁水の流入を抑制し、貯水池の水質保全を図る

対象区域

- ダム貯水池の最高水位から、法面距離にして概ね40mの範囲
- ダム貯水池に接する土地のうち、植生、地形、地質等から判断して土砂流出の抑制が必要な箇所

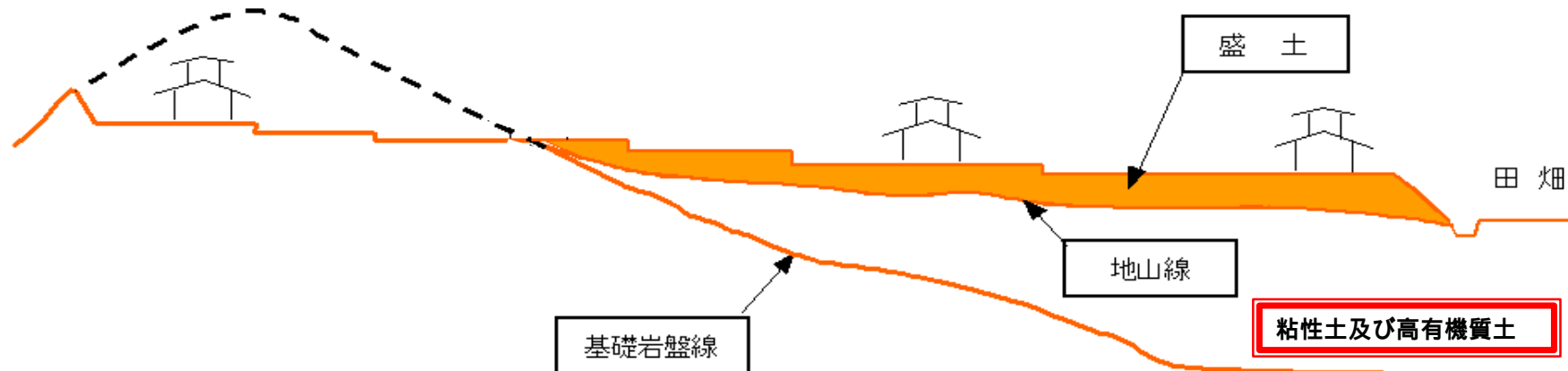


集団移転地の地盤沈下について

平成8年度に設置した「集団移転地文殊地区に関する技術調査会」によると、文殊地区の地盤沈下は、高有機質土の二次圧密に起因するものであり、「造成当時の一般的な技術水準では予測することは困難」とされました。

平成9年9月 関係者の意向調査を踏まえ、42戸の対策が確定
(ダム事業費で再移転等を行っています。)

移転跡地については、適切に処分し、その収入は事業費の縮減に充てます。



(2) 関係機関との協議を踏まえた縮減

<前提条件>

関係機関との協議を踏まえ、ダムとしての安全性と機能を低下させない範囲内で設計等の見直しを行いました。

<課題>

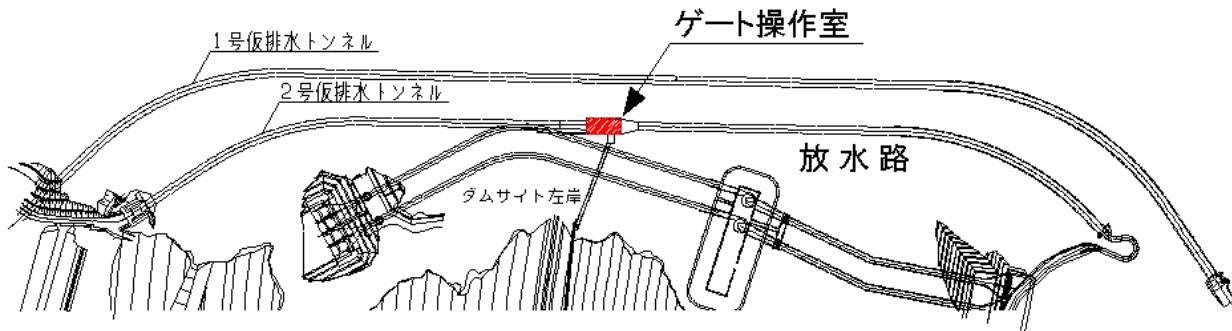
管理時にきめの細かい対応が必要となります。

<見直した内容>

ダム本体 関係	グラウトトンネル履工の取りやめ	管理設備 関係	予備発電設備の型式の変更
	ゲート操作室覆工の変更	付替道路 関係	付替国道417号10号トンネルの換気設備・ラジオ 再放送設備等の取りやめ
	ゲート下流放水路の補強工法の変更		
	水位低下用放流設備放流管の分岐管の取りやめ		付替国道・県道橋面舗装工の材料の変更
	コア山法面の種子吹付け厚さの変更	測量・調 査・設計 関係	貯水池縦横断測量の見直し
	ダム周辺整備計画の変更		環境調査等の直営実施
	ダム用施工設備の一部残置	補償関係	水没地内の電柱の残置
	場内道路維持補修の作業効率の向上		

ゲート操作室覆工の変更

ゲート操作室の覆工について、必要最小限の安全性と耐久性を確保するためゲート上部の部分のみ
コンクリート覆工とし、それ以外の部分は鋼繊維補強コンクリート吹付けに変更します。

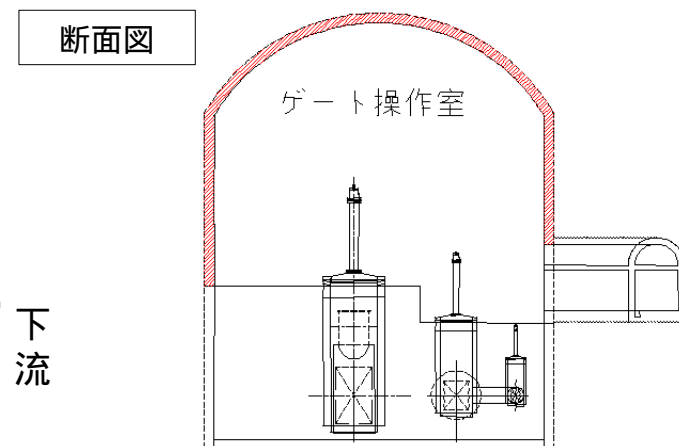
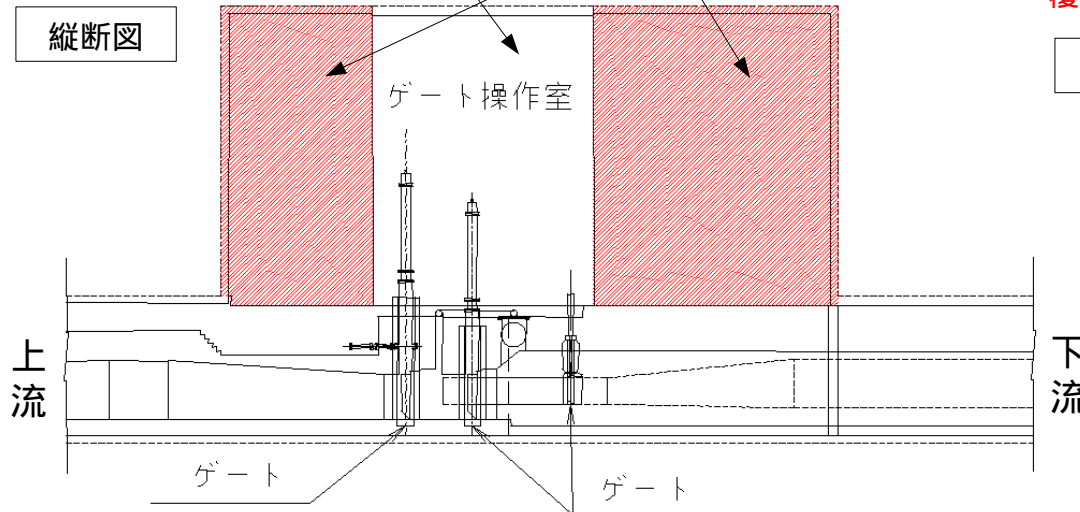


ゲート上部のみコンクリート覆工

鋼繊維補強コンクリート吹付けに変更



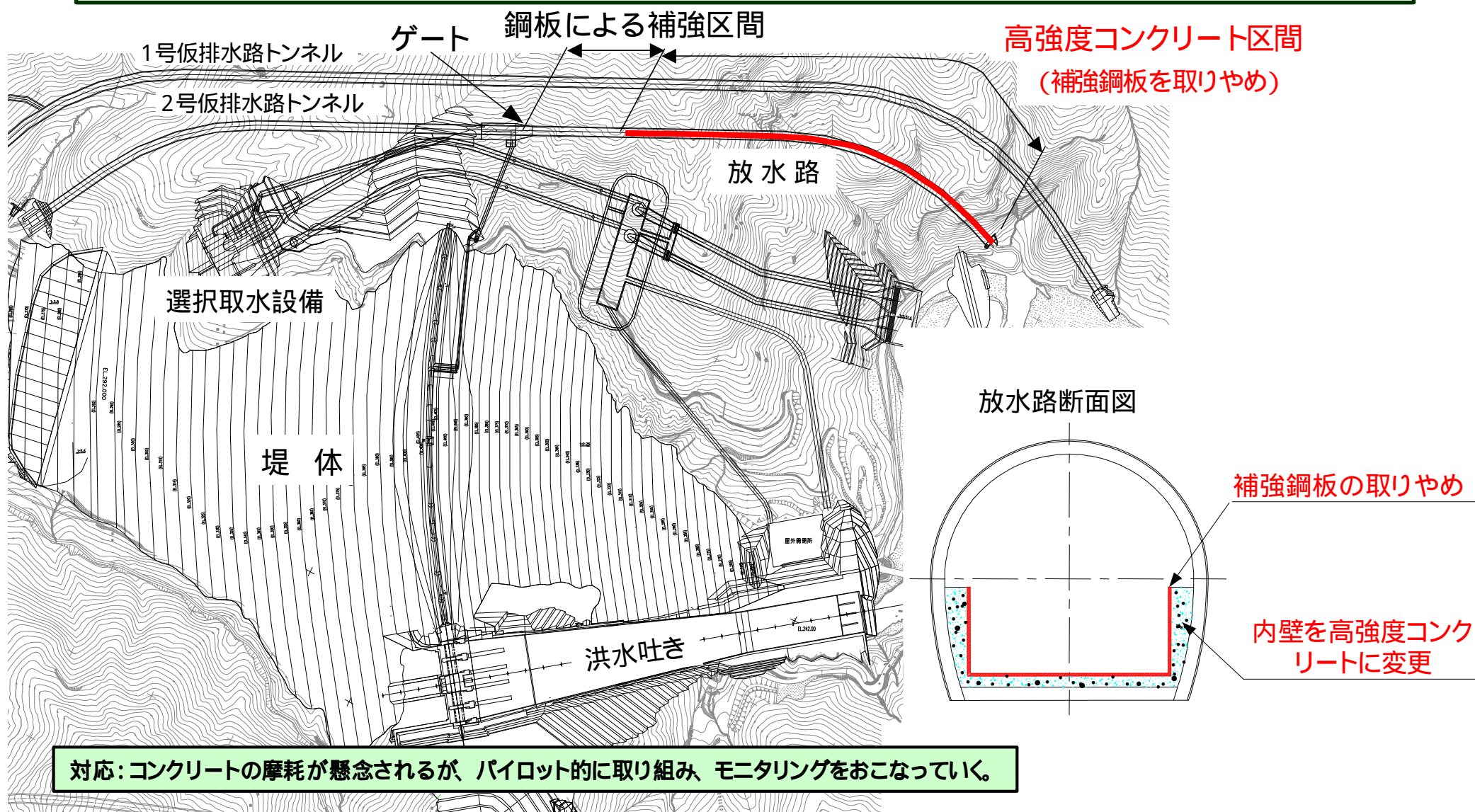
覆工コンクリート → 鋼繊維補強コンクリート吹付けに変更



対応: 湧水、肌落ち等が懸念されるが、パイロット的に取り組み、モニタリングをおこなっていく。

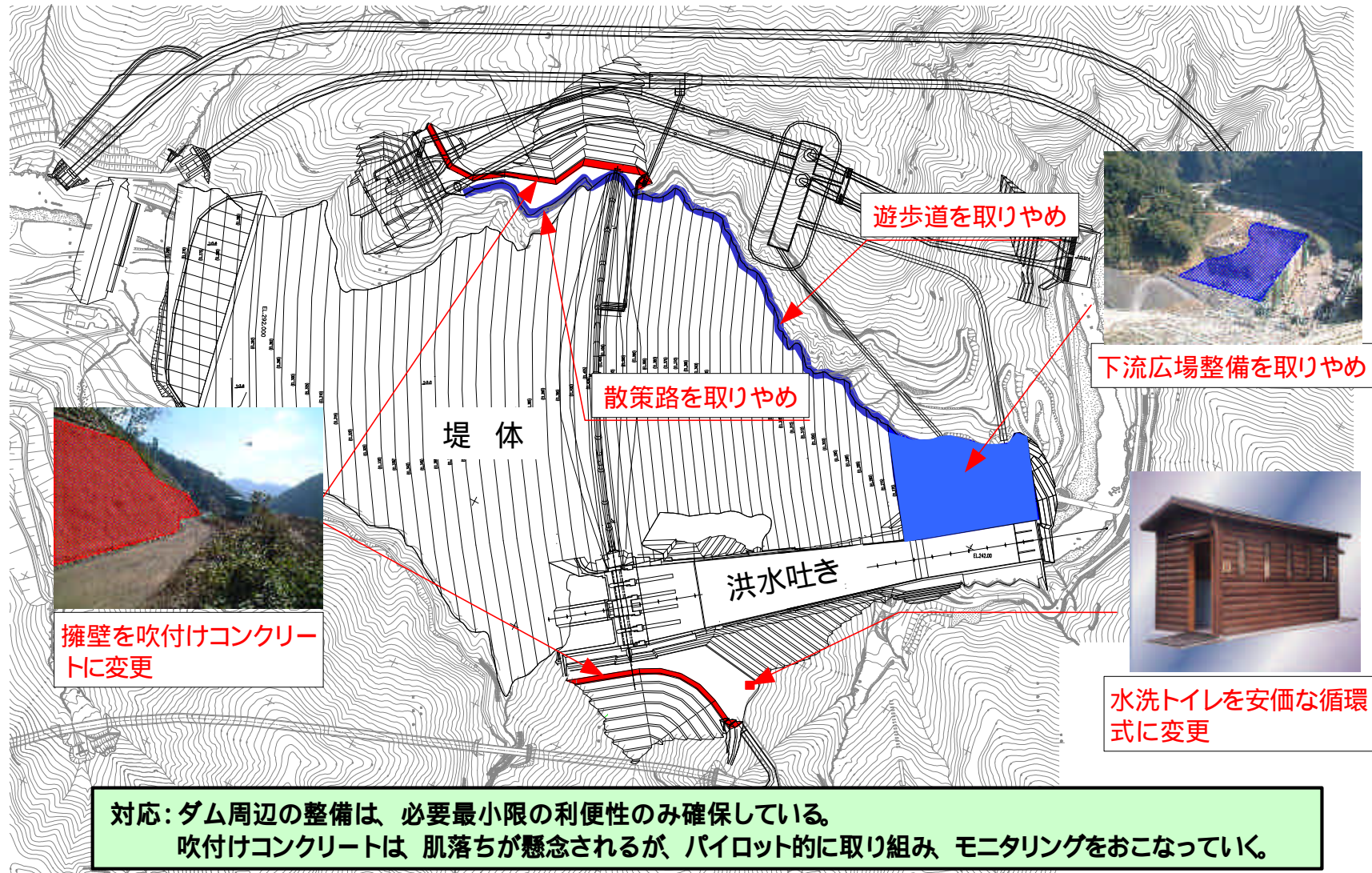
ゲート下流放水路の補強工法の変更

利水放流用ゲート・水位低下用放流ゲートから下流の放水路の内壁補強対策について、放流水による衝撃の影響が小さい区間は、鋼板による補強に代え、内壁を高強度コンクリートに変更します。



ダム周辺整備計画の変更

ダム周辺の整備について、下流広場の整備を取りやめるなど、最小限の整備内容とします。また、ダムサイト左右岸の天端法面の擁壁を吹付けコンクリートに変更します。



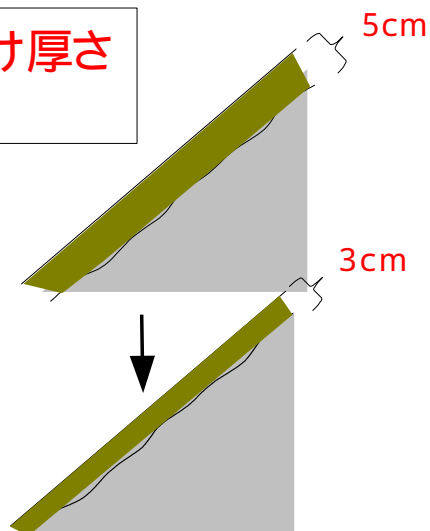
コア山法面の種子吹付け厚さの変更

コア山法面の種子吹付け（厚層基材吹付け）について、施工上で必要最少限の吹付け厚さに変更（5cm→3cm）します。

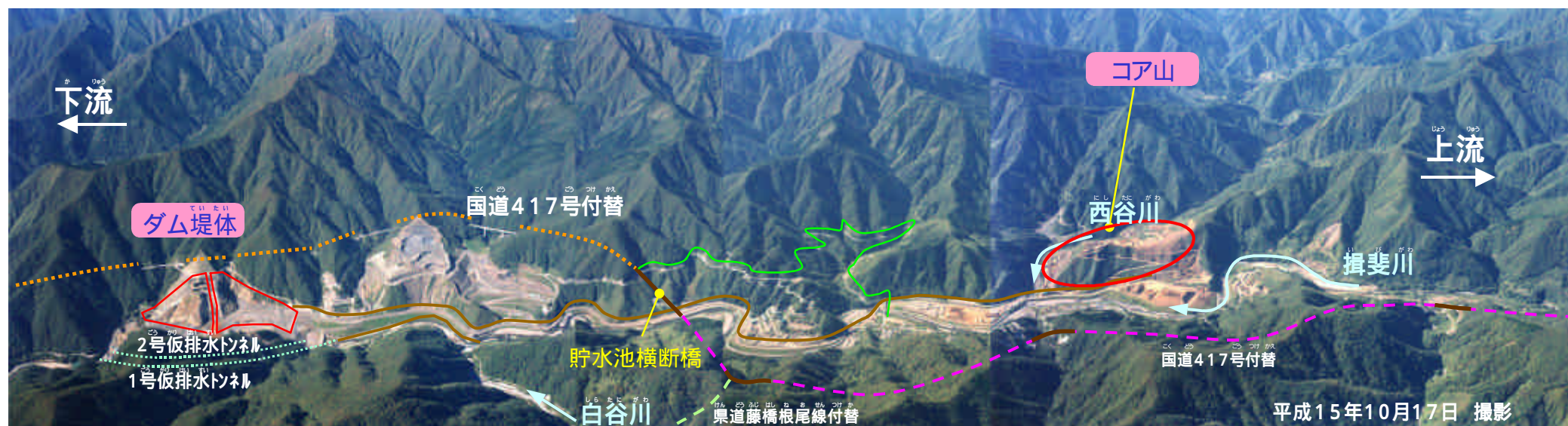
種子吹付け厚さ
の変更

厚さ 5cm

厚さ 3cm

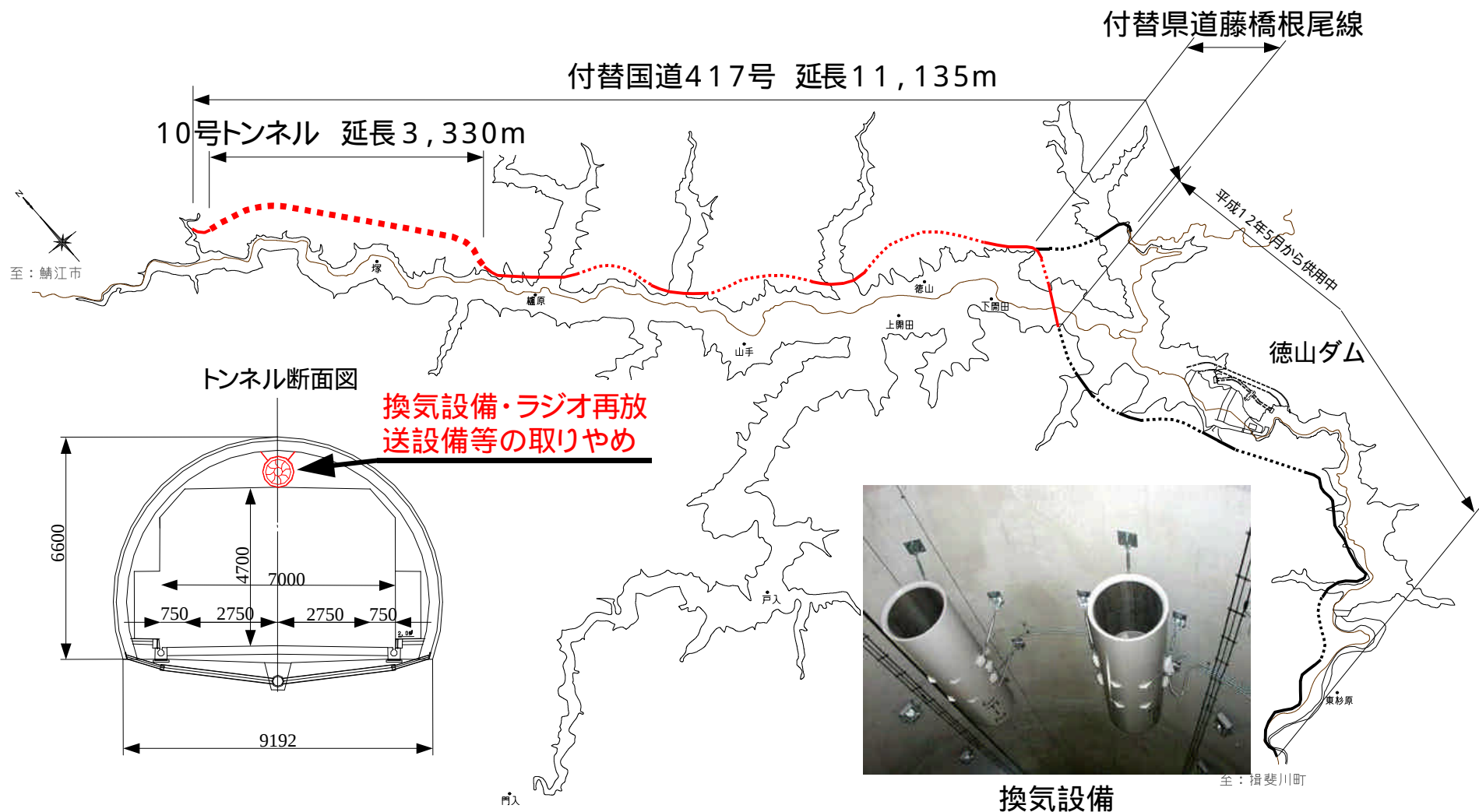


課題：植生の定着に多少時間を必要とする可能性がある。



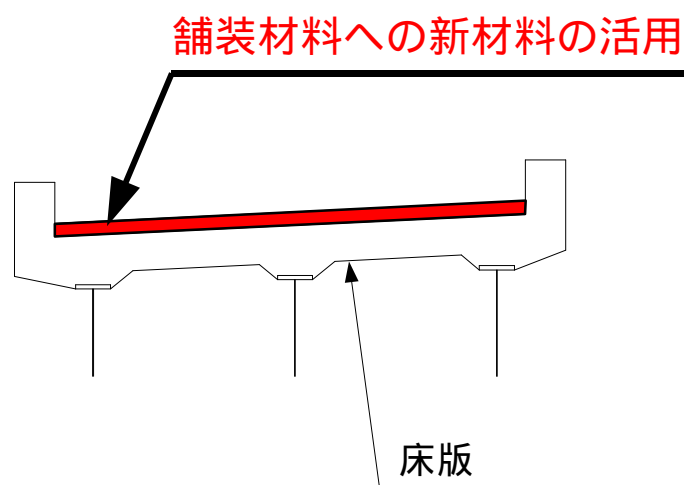
付替国道4 17号10号トンネルの換気設備・ラジオ再放送設備等の取りやめ

付替国道のトンネルのうち、10号トンネルの非常用設備について、当面の間の交通量の点などから、換気設備・ラジオ再放送設備等を取りやめます。



付替国道・県道橋面舗装工の材料の変更

付替国道・県道の橋梁部の舗装材料について、新材料を活用することにより施工単価の縮減を図ります。



新材料(高付着性アスファルト)の概要

品質	従来の材料に比べて、耐水性・耐低温クラック性に優れている。
施工性	ゴム、樹脂等が入っていないため、合材の敷均し施工性が良い。
環境	従来の材料に比べて、アスファルト混合温度を低くことができ、混合時の二酸化炭素排出量が削減される。

対応: 新材料を活用することについて、道路管理者と協議していく。

(2) 関係機関との協議を踏まえた縮減

関係機関との協議を踏まえた縮減

- ・施設の機能性、安全性は、確保する
- ・ただし、将来ともきめ細やかな維持管理が必要

14項目にわたる検討により、さらに20億円の縮減が可能と判断しました

4. 水資源機構としての事業費の考え方

(1) 事業費の縮減方針

(2) 事業費の管理体制

(3) 償還方法の柔軟な対応

(1) 事業費の縮減方針

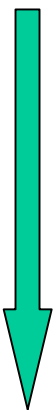
これまでの事業費の考え方(平成15年8月8日発表事業費)

- ・平成19年度完成のためには、従来の事業費2,540億円の見直しが必要



事業費の見直しを行う

- ・1,378億円の事業費増が必要



コスト縮減の徹底的検討

中期5ヶ年計画で示している次のものを考慮している

- ・15%の総合的コスト縮減
- ・13%の事務的経費の節減

320億円のコスト縮減

- ・1,058億円の事業費増に圧縮

(1) 事業費の縮減方針

- ・1,058億円の事業費増



今後の建設費5%、**48億円**を縮減努力(VE方式、新技術の導入等)

- ・1,010億円の事業費増とする

その後のさらなる検討

- ・関係機関との協議の中で更なる縮減項目の洗い出し

14項目**20億円**の追加縮減が可能と判断

- ・10月より独立行政法人となったことを踏まえ経営努力により**30億円**を縮減

価格協議方式などの新たな契約方式の導入

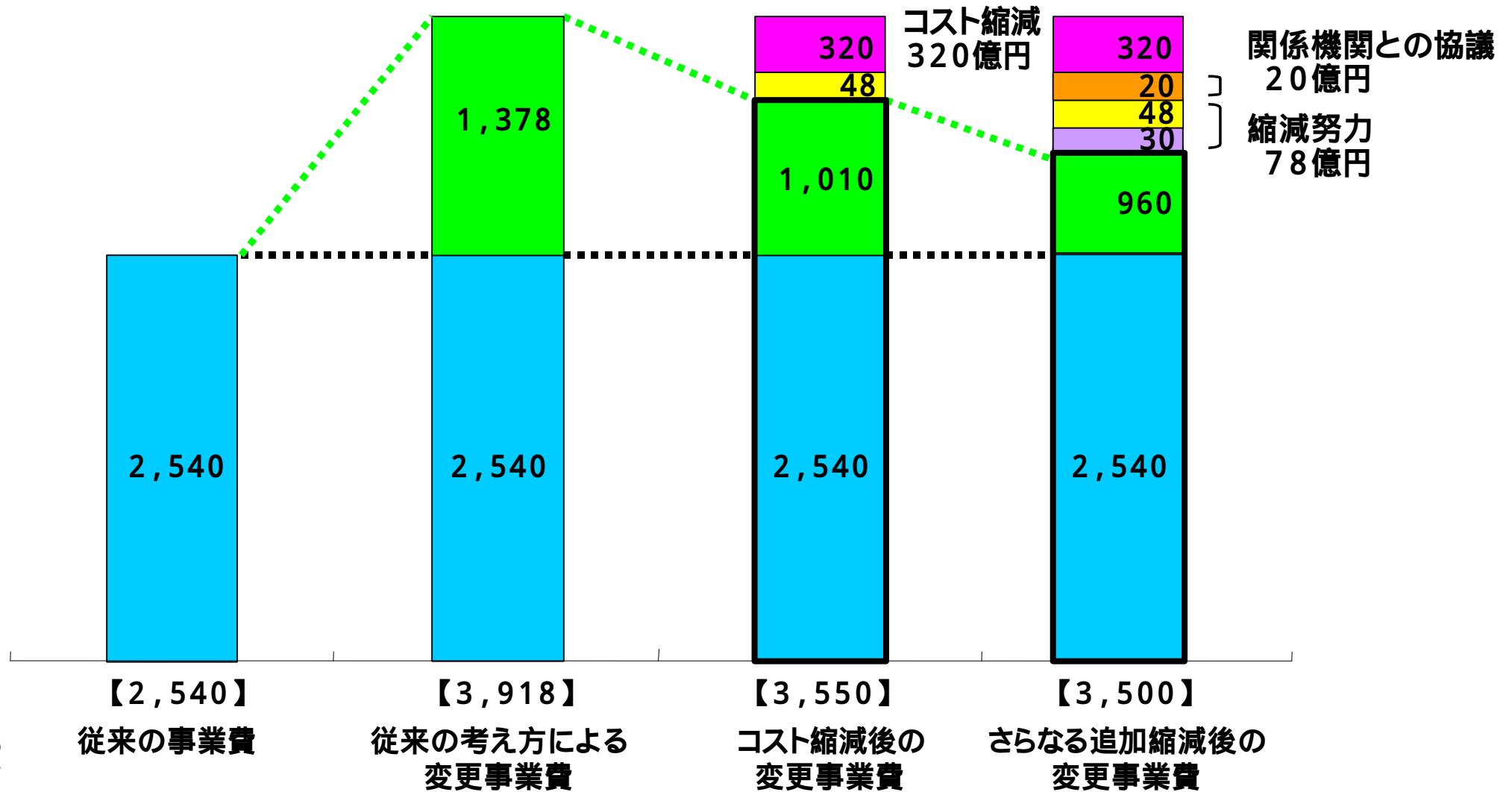
人件費カットをはじめとする事務費の縮減

その他ありとあらゆる方策への取り組み

水資源機構として全力を挙げて、追加縮減を行う**50億円**に、既に公表した縮減努力の**48億円**を加えた、**約100億円**の縮減を行うこととします

(1) 事業費の縮減方針

(単位: 億円)



(1) 事業費の縮減方針

水資源機構としての事業費の見直し案

960億円増の3,500億円

今後、関係機関と事業費の変更について早急に合意を図ります

(2) 事業費の管理体制

【 これまでに示したコスト縮減策の実行の確認が必要 】

【 残事業費の執行について更なるコスト縮減努力が必要 】

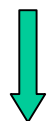
水資源機構においては、第三者によるコスト縮減検討委員会（仮称）の設置します

中部地方整備局、関係県市等で組織する事業費管理検討会（仮称）の設置します

(3) 償還方法の柔軟な対応

【水資源機構への移行に伴い、機構全体経営状況も考慮したうえで償還負担金への柔軟な対応を行います】

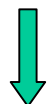
(1) これまでは、原則、事業終了後に精算



建設事業中の借入金の利息負担金の軽減

建設期間中においても、要請に応じ一次精算を行います

(2) これまでの償還期間は、原則23年の元利均等償還



償還期間については 柔軟に対応

利水者の事情に配慮し、償還方法を協議します