

「第3回 成瀬ダム建設事業の関係地方公共団体からなる 検討の場」

～事業等の点検について～ 【参考資料】

平成23年10月20日

国土交通省 東北地方整備局

残事業の点検①

ダム費 — 転流工（仮排水路トンネル、仮締切）

ダム本体の工事を河川の水がない乾いた状態で行えるように、河川の流れを切り替える工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

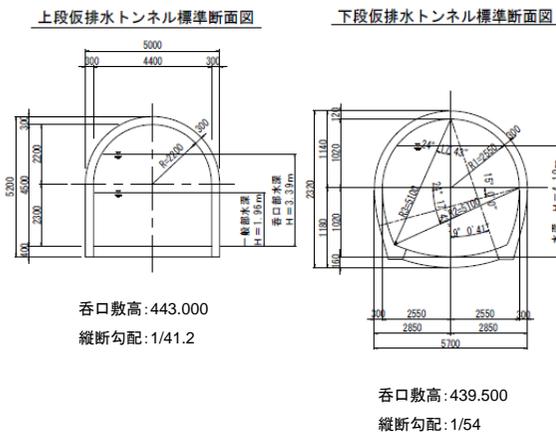
<点検の考え方>

・仮排水路トンネルは現在施工中であることから、工事の発注実績（契約数量及び変更予定数量、金額）を採用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

・現在施工中であり、想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	施工中
施工内容	仮排水路トンネル方式	仮排水路トンネル方式
数量	2条(上段、下段) 計 1,905 m	上段: 907 m 下段: 950 m 計 1,857 m
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 43.0 億円	約 33.5億円 (約 -9.5億円)



仮排水路トンネル断面図



仮排水路トンネル呑口部



仮排水路トンネル吐口部(下段)

残事業の点検②

ダム費 — 掘削（土石掘削、岩掘削、基礎仕上）

表層の風化部を取り除き、基礎岩盤として十分な強度を有する良好な岩盤が得られるまで掘削する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、平成11年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

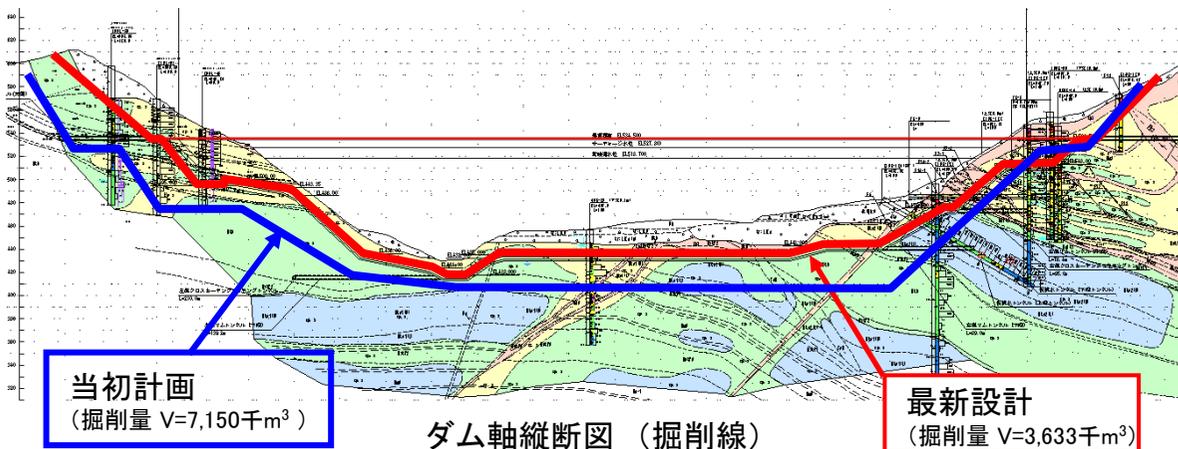
- ・平成21年度までの調査結果に基づく最新の設計による基礎掘削数量を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	実施設計
施工内容	発破併用オープン掘削	発破併用オープン掘削
数量	約 7,150,000 m ³ ※	約 3,633,000 m ³
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 170.0 億円	約122.2億円(約-47.8億円)

※洪水吐き部掘削(排土V=2,200,000m³)を含む

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・洪水吐きレイアウトの変更等により掘削数量の減。
- ・今後の詳細設計や、施工の際に想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。



基礎掘削状況 (他ダム事例)

残事業の点検③

ダム費 — 基礎処理工(ボーリンググラウチング)

基礎岩盤の割れ目からの漏水を防ぐため、セメントミルクを注入して止水処理する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

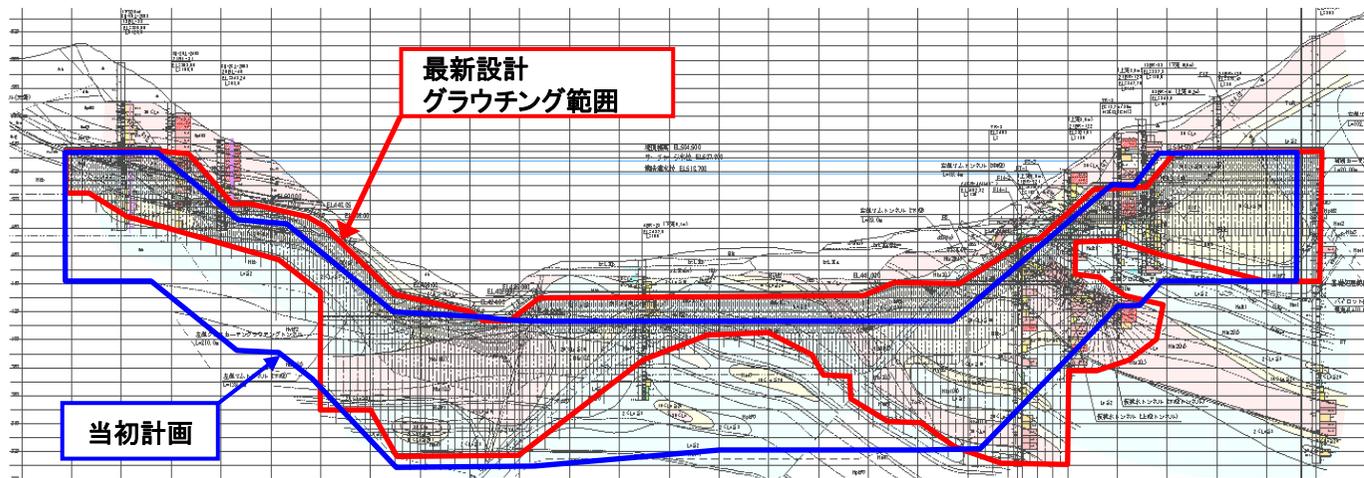
<点検の考え方>

- ・地質調査の精度向上およびグラウチング指針改訂(H15.4)による最新設計に基づく設計数量を採用。
- ・単価は、平成22年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・地質調査の精度向上、グラウチング技術指針改訂(H15.4)等に伴う設計数量の見直しにより数量が減少。
- ・今後の地質調査や水理地質構造の精査、グラウト試験による孔配置の変更、施工時の基盤状況による追加孔の増減などにより、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	実施設計
施工内容	セメントグラウチング	セメントグラウチング
数量	約 132,900 m	約 113,300 m
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 47.1 億円	約 39.1億円 (約-8.0億円)



ダム軸縦断図 (ボーリンググラウチング範囲)



ボーリンググラウチング状況 (他ダム事例)

残事業の点検④

ダム費 — 堤体工

ロック材、コア材等を盛立てて、ダム堤体を築造する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、平成11年の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・平成21年度までの調査結果に基づく最新の設計による堤体盛立て数量を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・洪水吐きレイアウト等の変更による盛立量等の減。
- ・今後の詳細設計や施工の際に想定している地質と異なった場合、盛立数量や施工内容が変動する可能性がある。

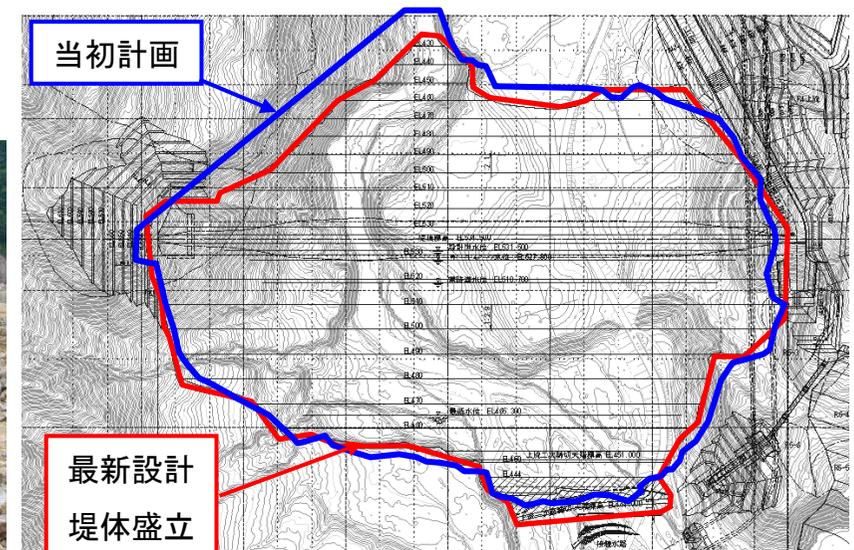
	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	実施設計
施工内容	ロック、コア、フィルター等の盛立	ロック、コア、フィルター等の盛立
数量	約 11,958,000 m ³	約 11,330,000 m ³
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 354 億円	約 309億円 (約-45億円)



盛立状況 (他ダム事例)



ロック材の盛立状況 (他ダム事例)



堤体平面図

残事業の点検⑤

ダム費 — 洪水吐コンクリート

ダムの放流設備である洪水吐きのコンクリートを打設する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

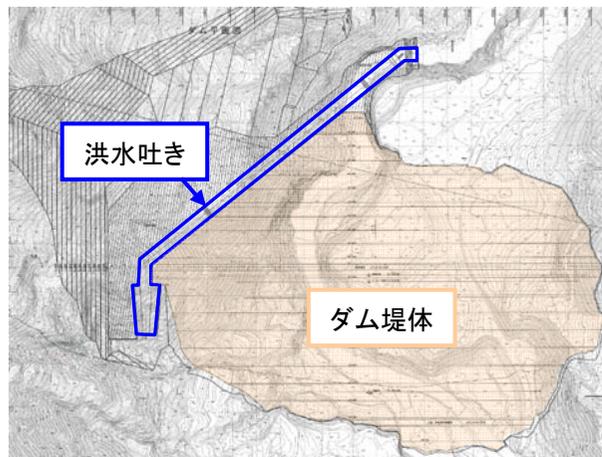
<点検の考え方>

- ・平成21年度までの調査結果に基づく最新の設計による数量及び施工内容を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

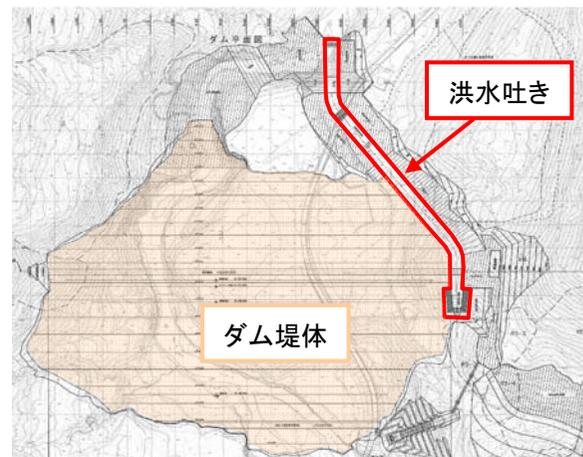
<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・洪水吐のレイアウト変更によるコンクリート打設数量の減により、金額が減少。
- ・今後の地質調査等の精度向上や実施設計により、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	左岸洪水吐	右岸洪水吐
数量	210,000 m ³	186,000 m ³
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 82 億円	約 73 億円 (約-9億円)



洪水吐き 左岸配置(当初計画)



洪水吐き 右岸配置(最新設計)



洪水吐コンクリートの打設(他ダム事例)

残事業の点検⑥

ダム費 — 監査廊

ダムの基礎処理工の施工やダム管理上必要となる監査廊を設置する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

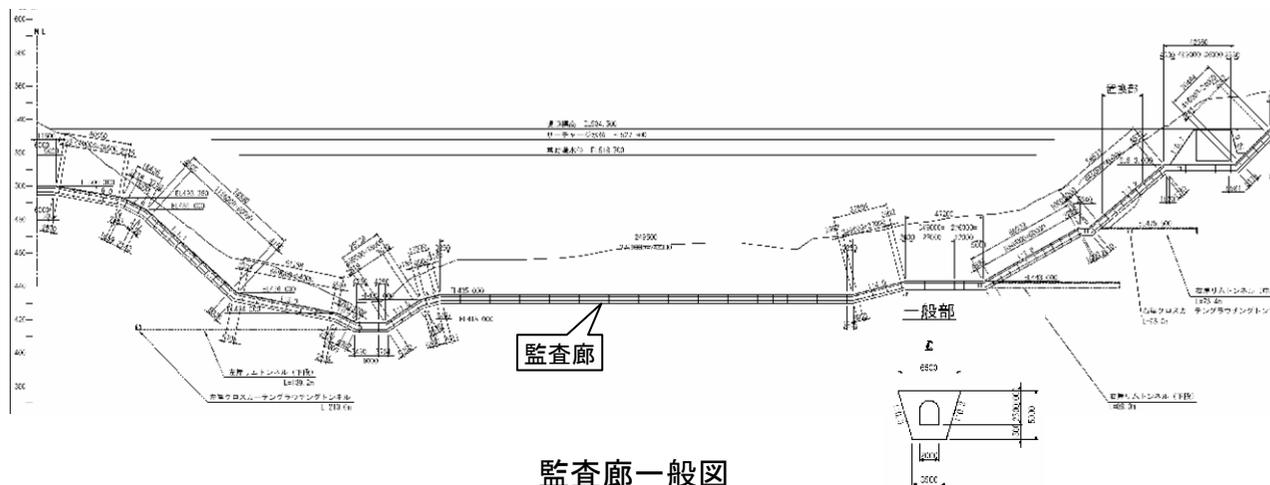
<点検の考え方>

- ・平成21年度までの調査結果に基づく最新の設計による数量および施工内容を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・地質調査の精度向上などによる基礎掘削形状の見直しに伴う岩盤部掘削区間の延長増。
- ・今後の地質調査や実施設計により、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	監査廊工	監査廊工
数量	1,665 m	1,630 m
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 24.1 億円	約 26.0億円 (約 +1.9億円)



監査廊一般図



監査廊の施工(他ダムの事例)

残事業の点検⑦

ダム費 — 附属装置(照明設備、エレベータ、天端橋梁等設備)

ダムの管理上必要となる昇降設備や照明設備、天端橋梁などを設置する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・概略設計の施設配置等に変更がないことから、数量や設備内容は、現計画を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・物価変動等により金額が増加。
- ・今後の詳細設計により、設備の構造や規模に変更があった場合は変動の可能性はある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	照明設備 エレベータ設備 天端橋梁 等	照明設備 エレベータ設備 天端橋梁 等
数量	照明設備1式、 エレベータ設備1式、 天端橋梁1式等	照明設備1式、 エレベータ設備1式、 天端橋梁1式等
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 10.2 億円	約 10.4億円 (約 +0.2億円)



エレベータ塔(他ダム事例)



照明設備と天端舗装(他ダム事例)



天端橋梁(他ダム事例)

残事業の点検⑧

ダム費 — 取水設備(選択取水設備)

貯水池内の任意の深さから水を取水するための設備を設置する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

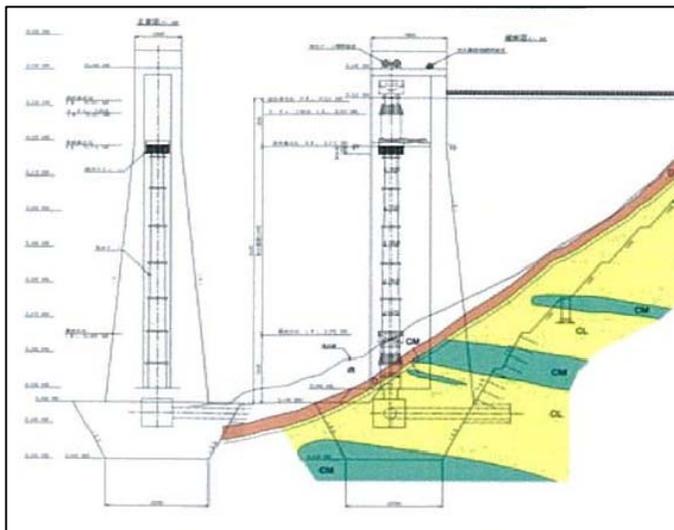
<点検の考え方>

- ・H21年度実施設計による最新の設計(円形多段式地山設置型)に基づく数量を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

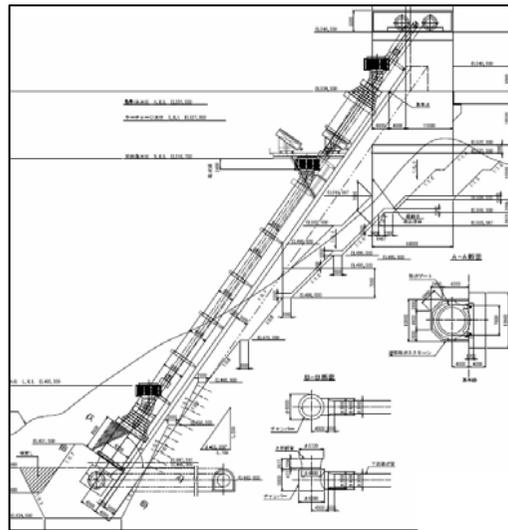
<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・実施設計及び物価変動により金額が微増。
- ・今後の地質調査や詳細設計により、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	実施設計
施工内容	円形多段式独立塔型	円形多段式地山設置型
数量	鋼材:1,000 t コンクリート:12,000 m ³ 管理橋:400 t	鋼構造:1,050 t コンクリート:26,700 m ³
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 72.5 億円	約 73.8億円 (約 +1.3億円)



(当初計画)円形多段式独立塔型 一般図



(最新設計)円形多段式地山設置型 一般図



選択取水設備外観(他ダム事例)

残事業の点検⑨

ダム費 — 地山対策工

貯水池内および洪水吐きに位置する地すべりの地山対策工事

＜当初計画＞

概略設計(R-5地すべり、R-6地すべり)に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

＜点検の考え方＞

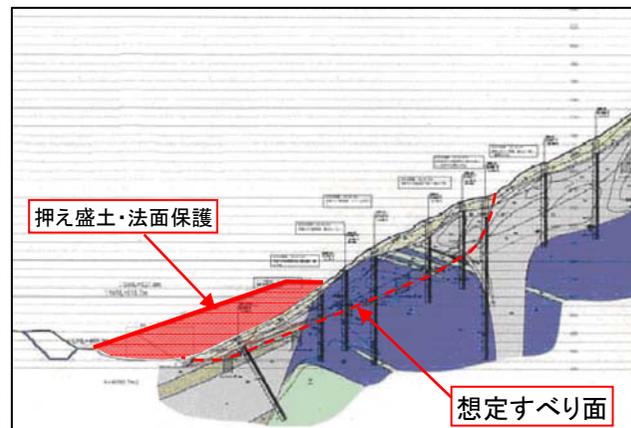
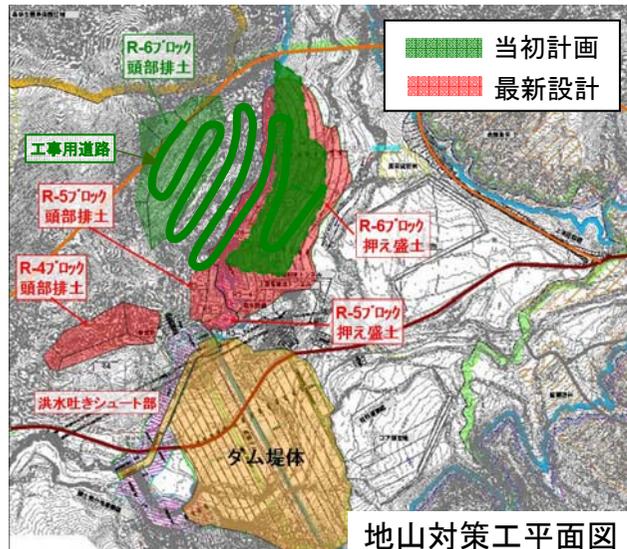
- ・平成21年度までの調査結果による最新の設計(洪水吐きレイアウト変更に伴うR-4地すべり対策追加、施工計画の変更等)に基づく数量を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

＜点検結果及び今後の変動要因の分析評価＞

- ・地質調査の精度向上に伴う頭部排土数量の縮減等により金額が減少。
- ・今後、調査・設計の進捗や新指針※に基づく精査結果によって、対策工の工法や規模に変更があった場合は変動の可能性がある。

※ 新指針:『貯水池周辺の地すべり調査と対策に関する技術指針(案)』(平成21年7月)

	当初計画	最新の状況
設計段階	R-5対策工:概略設計 R-6対策工:概略設計	R-4対策工:概略設計 R-5対策工:概略設計 R-6対策工:実施設計
施工内容	頭部排土 押え盛土 法面保護 工事用道路	頭部排土 押え盛土 法面保護
数量	頭部排土:211.3万 m ³ 押え盛土:160万 m ³ 法面保護:5.6万 m ² 工事用道路:2,400 m	頭部排土:109万 m ³ 押え盛土:350万 m ³ 法面保護:24万 m ²
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 55 億円	約 44 億円 (約 -11億円)



残事業の点検⑩

ダム費 — 雑工事(原石山処理)

原石採取時の表土処理や廃棄岩処理及び採取した跡地への法面処理や植栽工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・H21年度までの調査結果に基づく最新の設計による採取計画により算出した数量を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・最新の調査、設計に基づく原石採取計画を反映し、原石山を2地区(赤滝地区の追加)からの採取に変更したことに伴う、表土・廃棄岩処理、跡地整備工の増加。
- ・今後の地質・材料調査、設計の進捗や実際の施工により、採取歩留りが変化した場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。

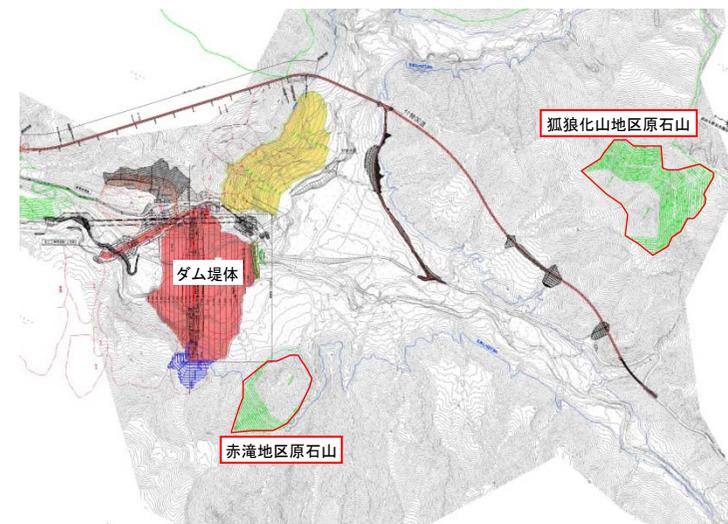
	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計 (狐狼化山地区)	実施設計 (狐狼化山地区 ・赤滝地区併用)
施工内容	表土・廃棄岩処理 法面処理	表土・廃棄岩処理 法面処理、植栽
数量	表土・廃棄岩処理: 120万m ³ 法面処理:15万m ²	表土・廃棄岩処理:500万m ³ 法面処理:31.9万m ² 植栽:7.1万m ²
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 107.1 億円	約 136.6億円 (約 +29.5億円)



廃棄岩処理例(他ダム事例)



法面植栽例(他ダム事例)



原石山位置図

残事業の点検⑪

管理設備費 — 通信警報設備、観測施設

ダム管理上必要な雨量・水位観測所、地震観測装置やダム放流による警報設備などを設置する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・最近の他ダムの管理設備等実施例を踏まえ必要な設備に漏れがないか点検。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・最近のダム管理設備等の実施例より、画像監視設備、貯水池地山監視装置、観測ケーブル敷設等の追加による増。
- ・今後の詳細設計により、設備の構造や規模に変更があった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
数量	各種設備・施設一式	各種設備・施設一式 画像監視設備など追加
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 23.1 億円	約 29.4億円 (約 +6.3億円)



雨量観測所 (他ダム事例)



警報設備 (他ダム事例)



画像監視装置
(他ダム事例)



地震観測装置
(他ダム事例)



貯水池地山監視装置
(他ダム事例)

残事業の点検⑫

管理設備費 — 管理用建物、管理用宿舎

ダムの管理上必要となる機器等を設置するための建物や宿舎を設置する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・最近の他ダムの管理用建物施工例等を踏まえ、改めて必要な施設規模等を精査。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・点検の結果、管理用建物の施設規模を縮小。又、管理用宿舎については、既存施設の利用を図る事とし減工。
- ・今後の詳細設計により、施設の構造や規模に変更があった場合は変動の可能性はある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	管理用建物 管理用宿舎	管理用建物
数量	事務所床面積 約1,400m ²	事務所床面積 約1,000m ²
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 15.9 億円	約 9.6億円 (約 -6.3億円)



管理用建物(他ダム事例)



管理用宿舎(既存施設)

残事業の点検⑬

仮設備費 — 諸設備（濁水処理設備・骨材プラント・コンクリート打設設備等）

工事により発生した濁水を浄化処理する設備や、ダムのコンクリートを製造する設備などを設置する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・装置の配置位置など施工計画に変更がないことから、数量や設備内容については、現計画を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・今後の詳細設計により、設備の構造や規模に変更があった場合は変動の可能性はある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	骨材プラント コンクリート製造設備 濁水処理設備 仮設ヤード造成復旧	骨材プラント コンクリート製造設備濁 水処理設備 仮設ヤード造成復旧
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 17.2 億円	約 17.2億円



骨材設備（他ダム事例）



コンクリート製造設備（他ダム事例）



濁水処理施設（他ダム事例）

残事業の点検⑭

仮設備費 — 工事用道路(現場内)

盛立材料や資機材、掘削により発生した土を運ぶための工事用の道路を設置する工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・H21年までの調査結果による最新の施工計画に基づき算出した数量を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

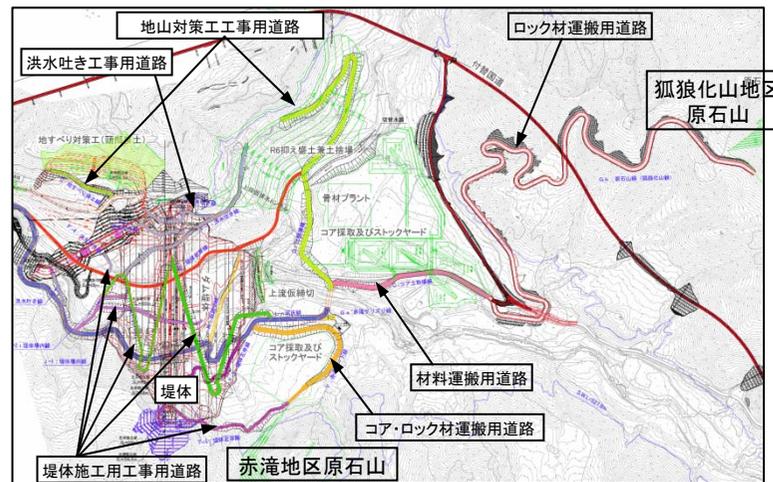
<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・洪水吐きレイアウト及び原石山計画、地山対策工等の変更並びに堤体施工計画の見直しに伴う工事用道路延長の増により金額が増加。
- ・今後の実施設計等により、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	予備検討	概略設計
施工内容	原石運搬路(狐狼化山地区) 下流工事用道路	原石運搬路(狐狼化山地区、 赤滝地区) 下流工事用道路 地山対策工工事用道路
数量	5,950m	約20,000m
単価	H11単価	H22単価
点検結果	約 52.8 億円	約 82.3億円 (約 +29.5億円)



(当初計画) 工事用道路ルート図



(最新設計) 工事用道路ルート図



工事用道路写真(他ダム事例)

残事業の点検⑮

測量及試験費 — 測量、地質調査、環境調査、雨量・流量観測、補償調査、各種設計、材料試験等
設計費用及びそのために必要な測量、地質調査、環境調査、水理調査・観測、各種試験類

＜当初計画＞

ダム型式、規模が類似している他ダムを参考に、数量および金額を計上。

＜点検の考え方＞

- ・調査・設計・試験の進捗をふまえ、現段階で必要な項目を確認。
- ・金額は、実績額に加え、今後の作業見込み等により算定。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

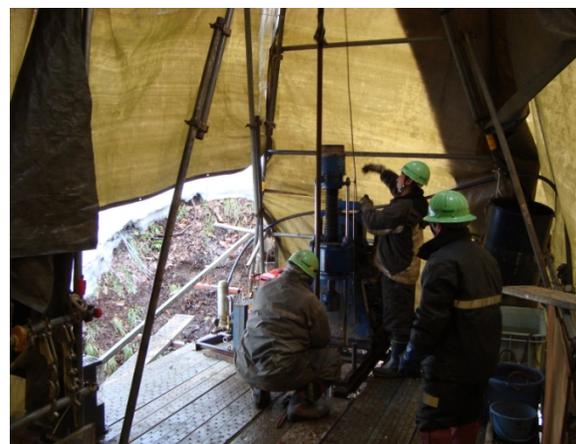
＜点検結果及び今後の変動要因の分析評価＞

- ・各工種における実績額および残業務量見直しによる増。
- ・今後の各種調査や設計の進捗、追加調査や再検討の必要が生じた場合は、数量や調査等の内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
施工内容	測量、各種調査、試験、設計等	測量、各種調査、試験、設計等
数量	測量 地質調査 観測 等	測量 地質調査 観測 等
単価	H11単価	実績額+H22単価
点検結果	約 150 億円	約 180億円 (約 +30億円)



環境調査状況写真



地質調査状況写真



流量観測状況

残事業の点検⑬

用地及び補償費 — 一般補償、公共補償

事業を実施するために必要な土地や立木等を補償、ダムの工事によって影響のある施設に対する補償

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

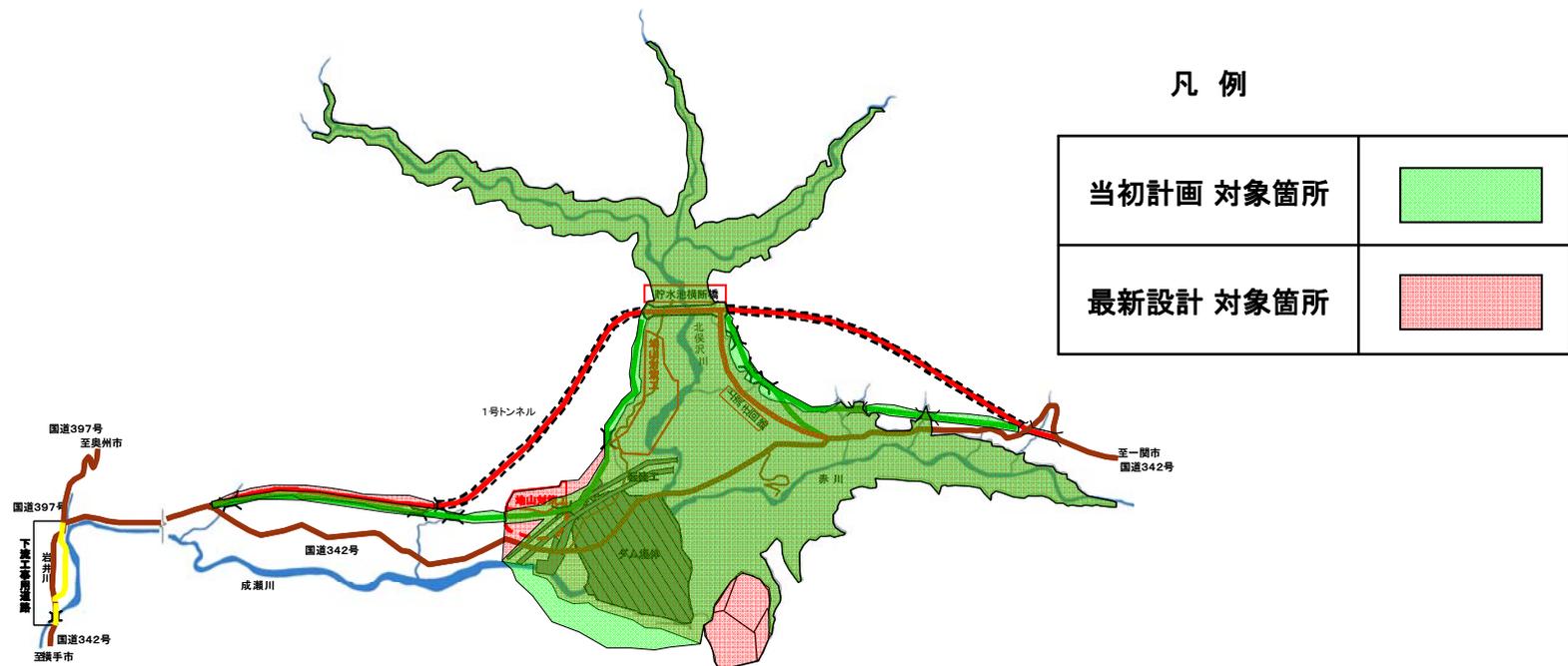
<点検の考え方>

- ・用地補償の進捗を踏まえ、現段階で必要な項目を確認。
- ・金額は実績額を採用。未取得の国有林については、他ダムの最近の所管換実績等により確認。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・用地補償実績による増。
- ・国有林所管換について、所管庁との協議、調整結果等により、変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
施工内容	土地や立木等の補償	土地や立木等の補償
数量	土地 1,683,000 m ² 等	土地 1,655,000 m ² 等
単価	H11単価	実績額
点検結果	約 50.0 億円	約 55.6億円 (約 + 5.6億円)



残事業の点検⑬

補償工事費 — 付替国道(国道342号)、林道

水没する国道342号、林道の付替を行う工事

<当初計画>

概略設計に基づき数量を求め、H11年度の単価により金額を算定。

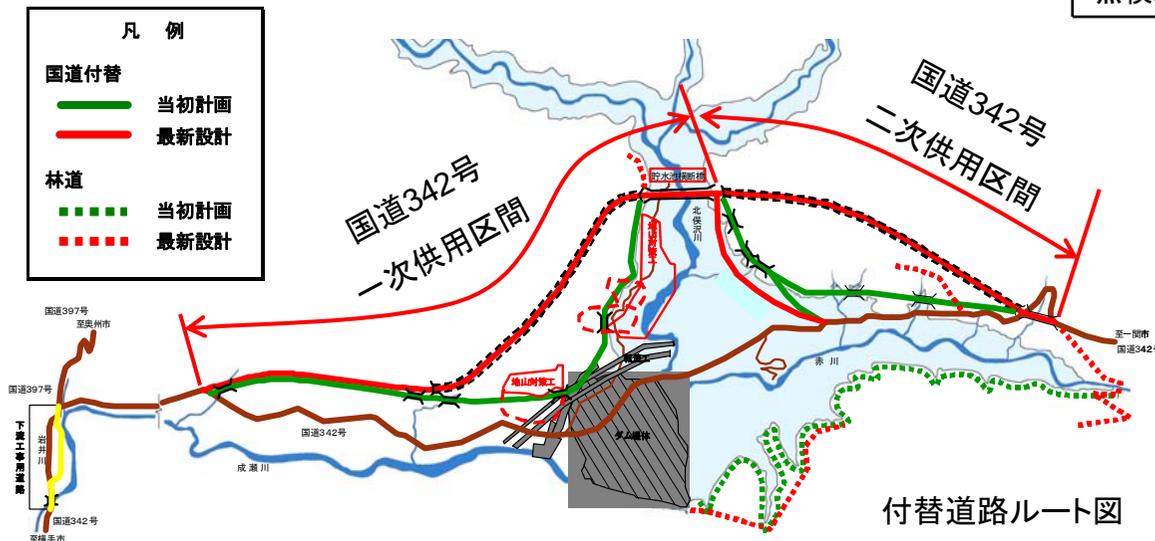
<点検の考え方>

- ・地すべり調査及び雪崩発生箇所調査の精度向上を踏まえ、付替道路計画を見直し。
- ・付替道路見直しに基づく実施設計及び予備設計により算出した数量を採用。
- ・単価は、平成22年の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・施工性・安全性に配慮したルートへの変更により、トンネル区間が増えたこと等により増加。
- ・今後の施工や設計の進捗等により、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	実施設計(一次供用区間) 予備設計(二次供用区間)
施工内容	国道342号 5,300m 林道 4,700m	国道342号 5,140m 林道 4,000m
数量	国道342号 道路改良：約 4,190m 橋 梁：10橋 730m 貯水池横断橋：380m 防雪工：500m 林道付替 道路改良：4,700m	国道342号 道路改良：約 1,300m トンネル：約 3,340m 橋 梁：1橋 155m 貯水池横断橋：342m 防雪工：300m 林道付替 道路改良：4,000m
単価	H11単価	実績額+H22単価
点検結果	約 134 億円	約 151億円 (約 + 17億円)



付替国道 1号橋架設状況

残事業の点検⑱

船舶及び機械器具費

通信機器等の設置や点検、修繕に要する費用

<当初計画>

管内先例ダムの事業費に占める船舶及び機械器具費の割合を参考に算出。

<点検の考え方>

- ・管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める船舶及び機械器具費の割合を参考に算出。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・近年完成ダム等の実績費目比率で点検した結果による増。
- ・さらなる工期延伸等があった場合は、増加の可能性がある。
- ・緊急的に点検や設備の修繕が必要となった場合は増加の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	機器設置 機器点検修繕	機器設置 機器点検修繕
算出方法	管内先例ダムの事業費に占める船舶及び機械器具費の割合を参考に算出	管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める船舶及び機械器具費の割合を参考に算出。
単価	H11	H22
点検結果	約 23億円	約 17.9億円 (約 - 5.1億円)

営繕費

工事事務所庁舎の新築、土地借上げや修繕等に要する費用

<当初計画>

管内先例ダムの事業費に占める営繕費の割合を参考に算出。

<点検の考え方>

- ・管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める営繕費の割合を参考に算出。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・近年完成ダム等の実績費目比率で点検した結果による増。
- ・さらなる工期延伸等があった場合は、増加の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	事務所新築 土地借上 維持修繕	事務所新築 土地借上 維持修繕
算出方法	管内先例ダムの事業費に占める営繕費の割合を参考に算出	管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める営繕費の割合を参考に算出。
単価	H11	H22
点検結果	約 5億円	約 5.1億円 (約 +0.1億円)

残事業の点検⑱

宿舍費

事務所職員の宿舍の借上げや修繕等に要する費用

<当初計画>

管内先例ダムの事業費に占める宿舍費の割合を参考に算出。

<点検の考え方>

- ・管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める宿舍費の割合を参考に算出。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・近年完成ダム等の実績費目比率で点検した結果による増。
- ・さらなる工期延伸等があった場合は、増加の可能性はある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	宿舍借上 維持修繕	宿舍借上 維持修繕
算出方法	管内先例ダムの事業費に占める宿舍費の割合を参考に算出	管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める宿舍費の割合を参考に算出。
単価	H11	H22
点検結果	約 5.6億円	約 3.7億円 (約 -1.9億円)

工事諸費

職員の人件費や消耗品等に要する費用

<当初計画>

管内先例ダムの事業費に占める工事諸費の割合を参考に算出。

<点検の考え方>

- ・管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める工事諸費の割合を参考に算出。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

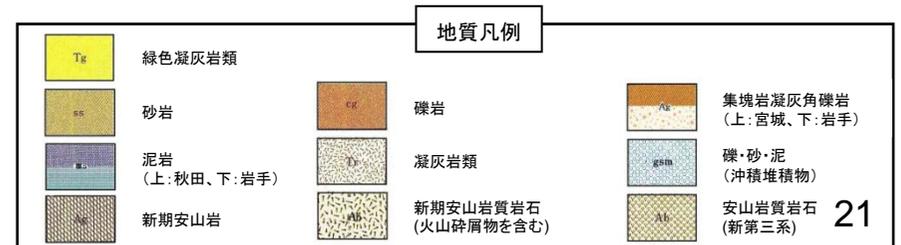
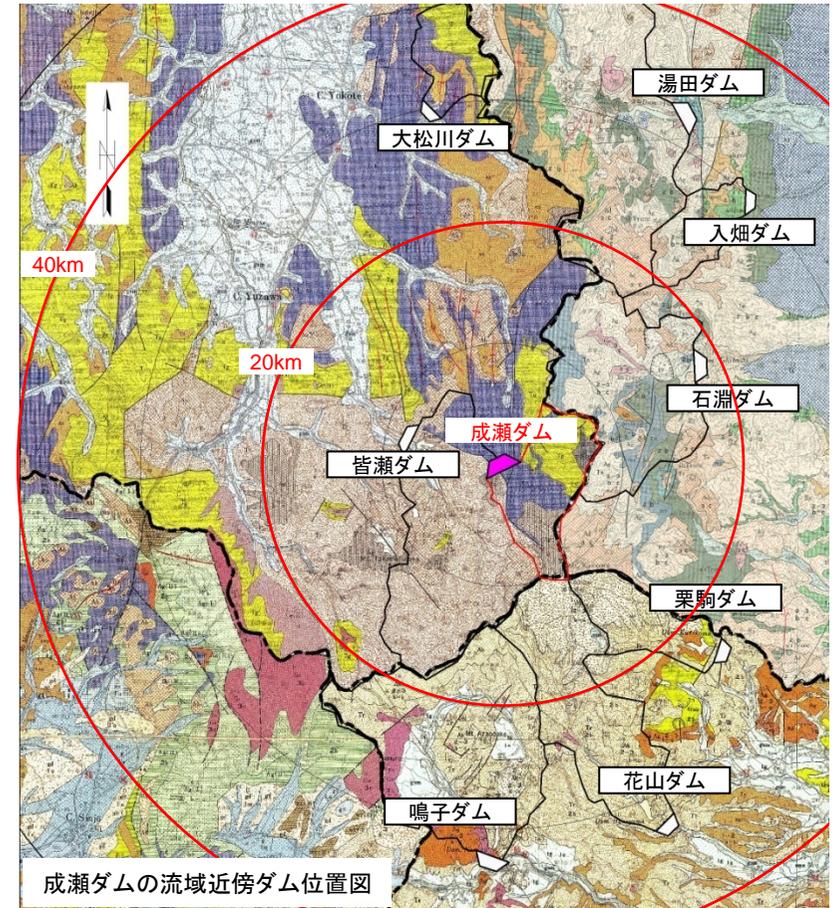
- ・近年完成ダム等の実績費目比率で点検した結果による増。
- ・さらなる工期延伸等があった場合は、増加の可能性はある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	人件費、消耗品	人件費、消耗品
算出方法	管内先例ダムの事業費に占める工事諸費の割合を参考に算出	管内の近年完成ダム及び本体工事中ダムの事業費に占める工事諸費の割合を参考に算出。
単価	H11	H22
点検結果	約 87.9億円	約 108.6億円 (約 +20.7億円)

堆砂計画の点検②（近傍類似ダムの抽出）

- ◆基本計画時における堆砂計画検討対象の近傍ダムは、成瀬ダムの隣接流域から石淵ダムと皆瀬ダムを選定。
- ◆今回点検では、成瀬ダム周辺の8ダム(国管理3ダム、県管理5ダム)に対象を拡大し、流域面積、表層地質構成、崩壊地面積率、流域起伏度に着目し改めて抽出。
- ◆検討の結果、現計画と同様、石淵ダム及び皆瀬ダムを抽出。

ダム名	流域面積 (km ²)	流域の表層地質構成		崩壊地面積率 (%)	流域起伏度	年数 (~H21)	成瀬ダムからの距離	判定(類似性)
		岩盤分類	岩種別					
成瀬ダム	68.0	火山性岩石、固結堆積物が主体	緑色凝灰岩類、泥岩、新期安山岩が主体	0.60	5.80	-		
1 湯田ダム	583.0	火山性岩石が主体	集塊岩および凝灰角れき岩、凝灰岩・泥岩の互層、れき岩が主体	0.13	5.14	45	32km	表層地質として第三系の火山性岩石が多く分布するが、流域面積が大きく異なる。
2 石淵ダム	154.0	火山性岩石、固結堆積物が主体	集塊岩および凝灰角れき岩、泥岩が主体	0.25	6.06	56	18km	表層地質として第三系の火山性岩石及び固結堆積物が多く分布し、流域の起伏度も類似 ⇒抽出
3 鳴子ダム	210.1	火山性岩石、未固結堆積物が主体	沖積堆積物、新規安山岩質岩石、凝灰岩類が主体	1.17	5.54	52	33km	表層地質が成瀬ダムと異なり第四系の火山性岩石、未固結堆積物が多く分布し、崩壊地面積率が大きい。
4 皆瀬ダム	172.0	火山性岩石が主体	凝灰岩類、安山岩質岩石、泥岩が主体	0.64	5.91	46	8km	表層地質として第三系の火山性岩石が多く分布し、崩壊地面積率、流域の起伏度も類似 ⇒抽出
5 花山ダム	126.9	火山性岩石が主体	新規安山岩質岩石、凝灰岩類が主体	0.82	1.91	51	32km	表層地質が成瀬ダムと異なり、第四系の火山性岩石が多く分布し、流域起伏度が小さい。
6 栗駒ダム	53.0	火山性岩石が主体	新規安山岩質岩石、凝灰岩類が主体	1.76	2.61	47	23km	表層地質が成瀬ダムと異なり、第四系の火山性岩石が多く分布し、崩壊地面積率が大きい。
7 入畑ダム	38.0	火山性岩石、固結堆積物が主体	集塊岩および凝灰角れき岩、砂岩・泥岩の互層が主体	4.16	3.57	19	29km	表層地質として第三系の火山性岩石、固結堆積物が多く分布するが、崩壊地面積率が大きく異なる。
8 大松川ダム	38.2	固結堆積物が主体	泥岩、砂岩、緑色凝灰岩類	1.97	3.11	11	30km	表層地質として第三系の固結堆積物が多く分布するが、崩壊地面積率が大きい。



堆砂計画の点検③（計画比堆砂量の点検）

- ◆類似ダムについて、近年堆砂測量データを反映して「実績比堆砂量」を算定。
- ◆さらに、上記データを用いて年堆砂量変動の確率評価を行い「確率比堆砂量」を算定。
- ◆上記で算定した「実績比堆砂量」及び「確率比堆砂量」により、現計画で用いた計画比堆砂量を点検。

ダム名		成瀬ダム	石淵ダム	皆瀬ダム	類似ダム平均
竣工年			昭和28年	昭和38年	
経過年数(年)			56	46	
流域面積(km ²)		68.0	154.0	172.0	
計画堆砂容量(万m ³)		350	419	530	
点検結果	実績比堆砂量 (m ³ /km ² /年)		510 (S34～H14)	450 (S38～H16)	480
	確率比堆砂量 (m ³ /km ² /年)		510 (S34～H14)	460 (S38～H16)	485

※1 石淵ダムの近年データ(H15以降)については、胆沢ダム地すべり対策工事に伴う貯水池掘削等の影響を受けていることから、H14年迄の実績を採用。

※2 皆瀬ダムについては、H21年度より堆砂測量の方法を変更したことにより、H21年度の計測値が大きく変動した。新方式に変更以降、測量データが蓄積されておらず、データの検証ができないため、直近のH16年迄の実績で検討。

堆砂計画の点検結果

点検の結果、類似ダムの近年測量データを用いて求めた「実績比堆砂量」「確率比堆砂量」の範囲は、450～510m³/km²/年、平均値で480m³/km²/年(実績比堆砂量)および485m³/km²/年(確率比堆砂量)となり、成瀬ダム計画比堆砂量500m³/km²/年と同等であることを確認。従って、現堆砂計画は妥当であると判断。