

ダム建設事業再評価

成瀬ダム建設事業

< 説明資料 >

平成29年1月27日

国土交通省 東北地方整備局

成瀬ダム建設事業

目 次

| | |
|------------------|-----|
| 1. 事業の概要 | 3 |
| 2. 事業の必要性 | 6 |
| 3. ダム計画の変更（案）の内容 | 1 1 |
| 4. 費用対効果の分析 | 2 3 |
| 5. 事業の進捗状況 | 2 5 |
| 6. 地域の協力体制 | 2 9 |
| 7. 対応方針（原案） | 3 1 |

成瀬ダム建設事業再評価の経緯

【平成22年度 東北地方整備局事業評価監視委員会(第1回)】

平成22年 7月 成瀬ダム建設事業 事業再評価

※「国土交通省所管公共事業の再評価実施要領」に基づく5年毎の再評価の実施

【平成24年度 東北地方整備局事業評価監視委員会(第4回)】

平成24年 11月 成瀬ダム建設事業 事業再評価

※「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施細目」に基づく再評価の実施

【第7回 雄物川水系河川整備学識者懇談会】

平成26年 11月 成瀬ダム建設事業 事業再評価

※「雄物川水系河川整備計画」の策定(平成26年11月28日策定)に向けた再評価の実施

<今回>

【第11回 雄物川水系河川整備学識者懇談会】

平成29年 1月 成瀬ダム建設事業 事業再評価

※「雄物川水系河川整備計画」の変更 及び「成瀬ダムの建設に関する基本計画」の変更、本体工事着手など
社会経済情勢の急激な変化により再評価の実施の必要性が生じたことから、再評価を実施するもの。

平成29年 東北地方整備局事業評価監視委員会において、本結果を報告

H22.4.1

再評価
5年ごと

再評価
3年ごと

2年

2年

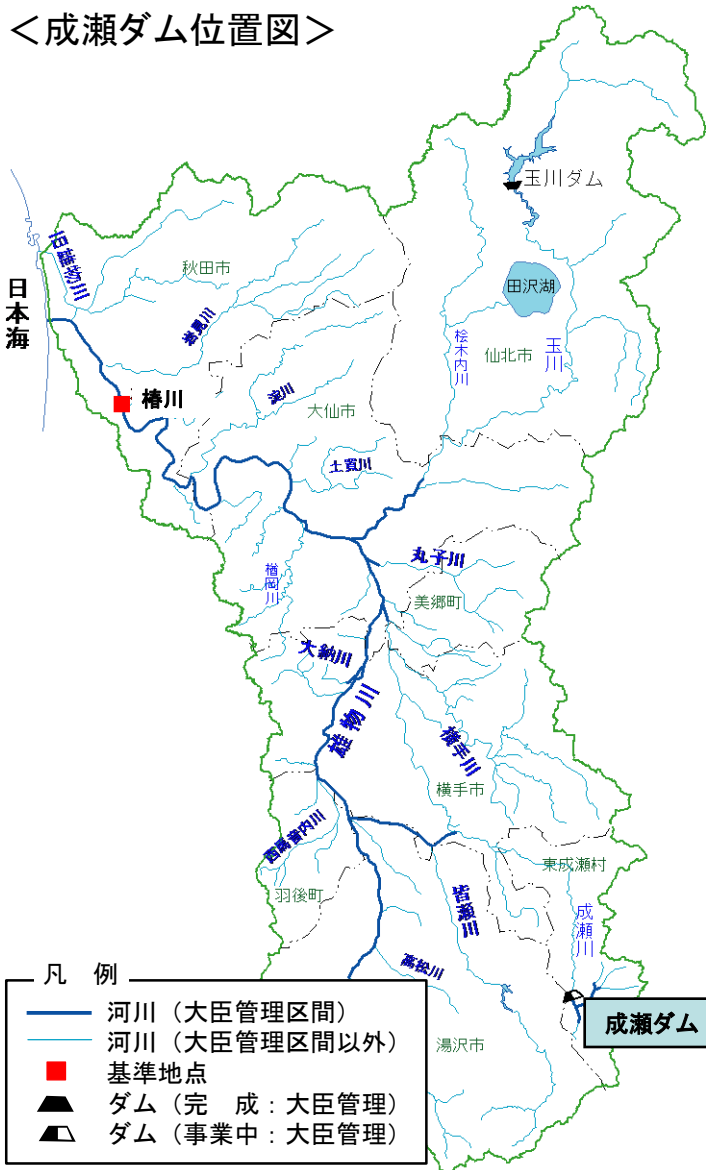
2年

1.事業の概要

(1)成瀬ダム建設事業について

成瀬ダムは、秋田県雄勝郡東成瀬村(雄物川水系成瀬川)において事業中の治水・利水などの目的を持った多目的ダムです。

<成瀬ダム位置図>



<ダム諸元>

※朱書きは計画変更を予定している箇所

ダム流域面積: 68.1km²
 ダム型式: **ロックフィルダム**→**台形CSGダム**
 事業費: 約1,530億円
 工期: 平成36年度
 ダム高: **113.5m**→**114.5m**
 総貯水容量: 78,500千m³

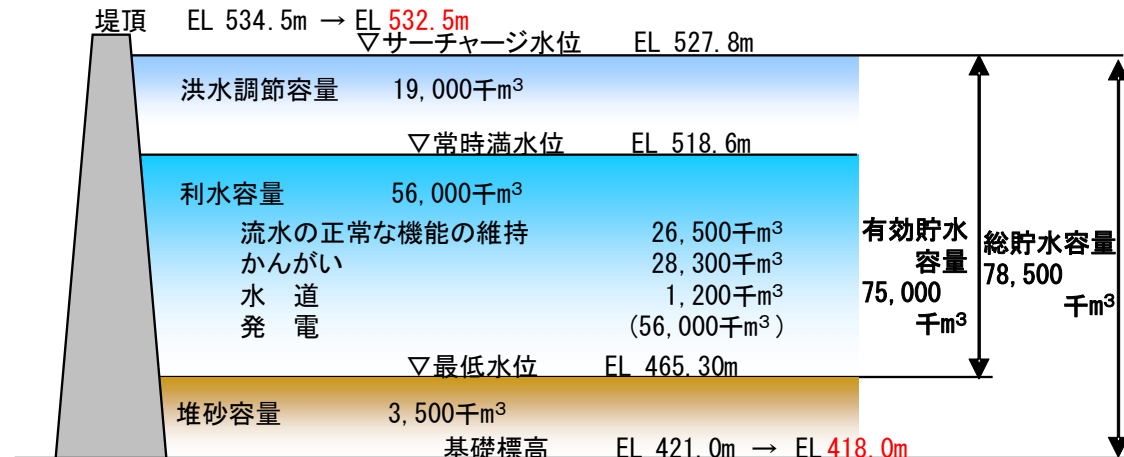
予算執行状況: 約457億円(税込)
 (平成28年度末までの執行額(見込み))

事業費(1,530億円)に対する
 平成28年度末時点の進捗率(見込み) 29.9%



成瀬ダム完成イメージ
 (台形CSGダム)

<成瀬ダム貯水池容量配分図>



凡例

- 河川 (大臣管理区間)
- 河川 (大臣管理区間以外)
- 基準地点
- ▲ ダム (完成: 大臣管理)
- ▲ ダム (事業中: 大臣管理)

1.事業の概要

(2)成瀬ダム建設事業の目的

洪水調節：

成瀬ダムの建設される地点における計画高水流量毎秒460立方メートルのうち、毎秒410立方メートルの洪水調節を行う。

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。

かんがい：

皆瀬川、成瀬川及び雄物川沿岸の約10,050ヘクタールの農地に対するかんがい用水の補給を行う。

水道：

湯沢市、横手市、大仙市に対し、新たに1日最大13,164立方メートルの水道用水の取水を可能とする。

発電：

成瀬ダムの建設に伴って新設される成瀬発電所(仮称)において、最大出力**5,800キロワット***の発電を行う。

※計画変更計画変更を予定している箇所
変更前 3,900キロワット

1.事業の概要

| | | |
|-------|-----|--|
| 昭和58年 | 4月 | 実施計画調査開始(秋田県) |
| 平成3年 | 4月 | 国直轄事業に移行 |
| 平成9年 | 4月 | 建設事業に着手 |
| 平成13年 | 5月 | 基本計画官報告示(H13.5.29:国土交通省第887号)事業費:1,530億円 工期:平成29年 |
| 平成13年 | 10月 | 下流工事用道路工事に着手 |
| 平成14年 | 5月 | ダム指定(H14.5.7:政令第165号) |
| 平成15年 | 3月 | 用地補償基準妥結 |
| 平成17年 | 3月 | 国道342号付替工事に着手 |
| 平成20年 | 1月 | 「雄物川水系河川整備基本方針」策定(H20.1.28) |
| 平成21年 | 3月 | 仮排水トンネル工事に着手 |
| 平成21年 | 12月 | 下流工事用道路完成(供用開始) |
| 平成22年 | 9月 | ダム事業の検証に係わる検討について国土交通大臣指示 |
| 平成22年 | 11月 | 「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」設置(H22.11.17) H22.11.17からH24.11.20まで5回の「検討の場」を開催 |
| 平成24年 | 4月 | 付替国道342号一次供用区間開通 |
| 平成24年 | 8月 | 仮排水トンネル工事完成 |
| 平成25年 | 1月 | ダム検証に係る対応方針決定(継続)(H25.1.25) |
| 平成26年 | 3月 | 基本計画(第1回変更)告示(H26.3.12:国土交通省第304号)事業費:1,530億円 工期:平成36年 |
| 平成26年 | 4月 | 成瀬ダム工事事務所 設置 |
| 平成26年 | 11月 | 「雄物川水系河川整備計画」策定(H26.11.28) |

2. 事業の必要性

(1) 過去の洪水被害実績

- ・ 雄物川流域では、昭和22年7月に過去最大の洪水が発生し、流域平地部の60%が氾濫域となり、戦後の混乱期と相まってその被害は甚大なものとなりました。
- ・ 人々の記憶に新しい洪水では昭和62年8月や平成23年6月に大仙市で家屋や主要生活道路が冠水するなど、中流部の無堤部に被害が集中しました。

| 洪水生起年月 | 気象状況 | 基準地点椿川 | | 被害状況* |
|---------|-------|----------------------|---|---|
| | | 流域平均 2日雨量 (mm) | ピーク流量 (実績流量*) (m ³ /s) | |
| 明治27年8月 | 前線の停滞 | — | — | 死者・行方不明者334名、流失・全壊戸数1594戸、浸水18,947戸 ⁽²⁾ |
| 明治43年9月 | 前線の停滞 | 206 | — | 流失・全壊戸数6戸、 床上浸水5,247戸、床下浸水2,770戸 ⁽²⁾ |
| 昭和19年7月 | 前線の停滞 | 222 | — | 死者11名、流失・全壊戸数19戸、 浸水家屋7,279戸 ⁽²⁾ |
| 昭和22年7月 | 前線の停滞 | 238 | — | 死者11名、流失・全壊戸数308戸、 ⁽²⁾ 床上浸水13,102戸、床下浸水12,259戸 |
| 昭和22年8月 | 前線の停滞 | 158 | — | 死者7名、流失・全壊戸数113戸 ⁽²⁾ 床上浸水4,335戸、床下浸水7,631戸 |
| 昭和30年6月 | 前線の停滞 | 156 | 3,811 | 死者・行方不明者8名、 流失・全壊戸数23戸 ⁽²⁾ 床上浸水11,522戸、床下浸水21,067戸 |
| 昭和40年7月 | 前線の停滞 | 126 | 2,807 | 流失・全壊戸数9戸、 ⁽¹⁾ 床上浸水2,885戸、床下浸水10,162戸 |
| 昭和41年7月 | 前線の停滞 | 132 | 2,218 | 床上浸水255戸、床下浸水1,181戸 ⁽¹⁾ |
| 昭和44年7月 | 前線の停滞 | 142 | 2,485 | 床上浸水158戸、床下浸水2,147戸 ⁽¹⁾ |
| 昭和47年7月 | 前線の停滞 | 182 | 3,298 | 流失・全壊戸数4戸、 ⁽³⁾ 床上浸水1,465戸、床下浸水3,439戸 |
| 昭和54年8月 | 前線の停滞 | 135 | 2,693 | 流失・全壊戸数1戸、 床上浸水77戸、床下浸水1,001戸 ⁽¹⁾ |
| 昭和56年8月 | 台風15号 | 126 | 2,283 | 床上浸水2戸、床下浸水9戸 ⁽¹⁾ |
| 昭和62年8月 | 前線の停滞 | 157 | 3,258 | 床上浸水534戸、床下浸水1,040戸 ⁽¹⁾ |
| 平成14年8月 | 前線の停滞 | 126 | 2,303 | 床上浸水159戸、床下浸水351戸 ⁽³⁾ |
| 平成19年9月 | 前線の停滞 | 157 | 3,121 | 床上浸水35戸、床下浸水238戸 ⁽¹⁾ |
| 平成23年6月 | 前線の停滞 | 168 | 3,463 | 全壊戸数1戸、 床上浸水120戸、床下浸水325戸 ⁽¹⁾ |

【出典】(1)秋田県消防防災課調べ、(2)秋田県災害年表、(3)水害統計から記載
 ※被害状況：死者・行方不明者、流失・全壊戸数には土砂災害を含む場合がある(昭和30年代以前は内訳不明。
 平成23年の全壊戸数1戸は土砂災害による)床上浸水戸数、床下浸水戸数には内水によるものを含む
 ※実績流量：観測水位からHQ式を用いて算定

●昭和22年7月洪水



浸水状況(横手市 大雄地区)



浸水状況(横手市 増田地区)

●昭和47年7月洪水



浸水状況(大仙市 刈和野地区)

●昭和62年8月洪水



浸水状況(大仙市 刈和野地区)

●平成19年9月洪水



浸水状況(大仙市 福部羅地内)

●平成23年6月洪水



浸水状況(大仙市 刈和野地区)

2. 事業の必要性

(2) 過去の渇水被害実績

・平成6年、平成24年の渇水は、渇水期間が長く、平成6年は上流部で上水道の減圧給水や時間給水を実施しました。平成24年には玉川ダムの貯水率が過去最低まで低下しました。

●平成6年8月渇水



枯渇する皆瀬ダム(平成6年8月:湯沢市)



川底の露出が広がった皆瀬川
(平成6年8月:横手市、湯沢市)



給水活動状況
(平成6年8月19日:大仙市)



枯れた水田
(平成6年8月2日:横手市平鹿町)

●平成24年渇水



岩崎橋地点の状況
(平成24年8月:横手市、湯沢市)

●平成27年渇水



岩崎橋地点の状況
(平成27年8月:横手市、湯沢市)

渇水被害の実績

| 渇水年 | 主な渇水被害の概要 |
|-------|---|
| 昭和48年 | ・秋田県内で干ばつが発生。 ・このため、稲作 34,042ha、畑作 14,849ha、果樹 3,944ha、養殖魚等に、合わせて 28 億 7,703 万円の被害がでた。 |
| 昭和53年 | ・上流域を中心とした湯沢市、大森町 13 市町村(18 水道)では、7 月上旬から 8 月中旬まで高温と日照が続き、渇水による断水や減水が発生し、県内では計 11 億 2,771 万円余りの被害がでた。 |
| 昭和59年 | ・上流域の湯沢市、横手市、大森町では、7 月下旬から 8 月上旬まで異常高温と日照りが続き河川流量の減少。 ・利水者に渇水情報を流し、節水を呼びかける。 |
| 昭和60年 | ・上流域の湯沢市、横手市では、8 月から 9 月まで異常高温と日照りが続き、河川流量が減少。 ・利水者に渇水情報を流し、節水を呼びかける。 |
| 平成元年 | ・秋田県内の農業用水が不足して、水田の亀裂、水稻の葉先萎縮等が 54 市町村で発生し、8,855ha に 20 億 3,110 万 9 千円の被害がでた。 ・また、上流部の湯沢市や横手市、大森町等、14 市町村で水道の給水制度を実施。水不足による水産被害は、6 市町村で 274 万 7 千円となった。 |
| 平成6年 | ・上流域の横手市及び湯沢市上水道で、渇水による水不足のため減圧給水を実施。(横手市 30%、湯沢市 15%) ・秋田県内の水田で約 29,000ha が水不足。その中心が、平鹿・雄勝地区であった。 ・一カ月近くに渡り番水を実施。また、配水・地下水ポンプの購入、運転、井戸の掘削と多大な経費と労力を費やした。 |
| 平成11年 | ・中流域の南外村をはじめとする川沿いの 3 町 1 村、150 世帯に給水車による給水を実施。 ・湯沢頭首工をはじめとする川沿いの 9 頭首工で番水を実施。約 13,500ha(12,400 人)に影響を与えた。 |
| 平成12年 | ・中流域の南外村、西仙北町、大森町で 6 月下旬から 7 月下旬、8 月始めから 9 月始めにかけて、給水車による給水を実施した。 |
| 平成13年 | ・中流域の南外村、西仙北町で 5 月下旬から 6 月中旬にかけて、給水車による給水を実施。 |
| 平成18年 | ・横手市等で 8 月初旬に番水を実施した。 |
| 平成19年 | ・横手市等で 8 月初旬～中旬にかけて番水を実施すると共に、地区内全域に「節水のお願い」についてチラシを回覧した。 |
| 平成23年 | ・湯沢統合堰をはじめとする川沿いの地区で番水を実施。最も番水が長期に及んだ地区では、7 月中旬から 8 月中旬にかけて実施した。 |
| 平成24年 | ・玉川発電所では、玉川ダム貯水率の低下に伴い 92 日間の発電停止。 ・成瀬頭首工ならびに皆瀬頭首工がかりのかんがい地区では、地区末端までの用水の確保が困難となり、水田の地割れ等が生じ、地下水取水による対応や用水路間の流量調整、番水等が実施された。 |
| 平成27年 | ・かんがいのための取水は、許可取水量に対して、上流部は約 4～6 割程度にとどまり、湯沢市山田地区では約 74 日間で番水制を実施。(計 5 地区で番水制を実施) ・さらに番水制のみならず、各土地改良区では、各農家に対し渇水状況説明のうえで、節水を呼びかけ、取水量の節水(5%～20%)に協力。 |

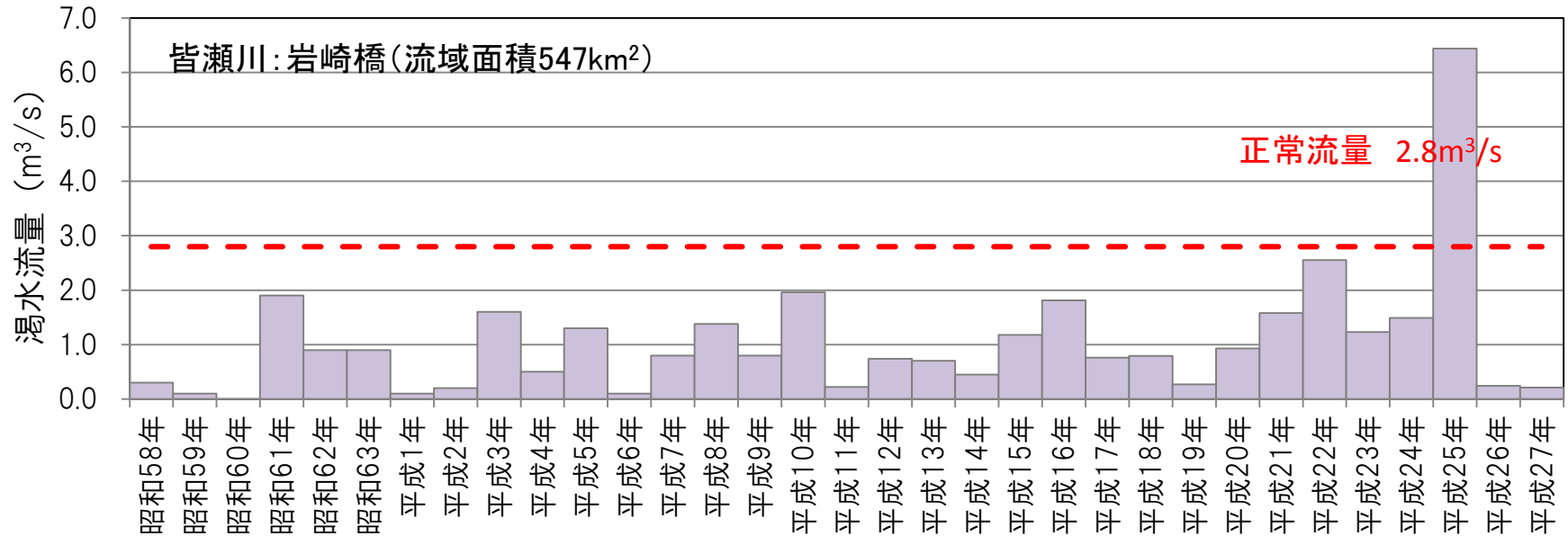
【出典】秋田県消防防災年報、各市町村聞き取りによる

※当資料内においては、渇水被害位置を明確にする観点から、平成13年以前は旧市町村名で表記

2. 事業の必要性

(3) 流水の正常な機能の維持

- ・ 雄物川の流水の正常な機能を維持するために必要な流量(正常流量)は、皆瀬川・岩崎橋地点において概ね $2.8\text{m}^3/\text{s}$ としています。
- ・ 10年に1回程度起こりうる渇水時においても、建設する成瀬ダムから必要な水量を補給することにより正常流量を確保し、河川環境の保全や安定的な水利用を図ります。



岩崎橋地点における渇水流量 経年変化図

平成27年データは速報値



岩崎橋地点(平常時)
平成 6年 7月



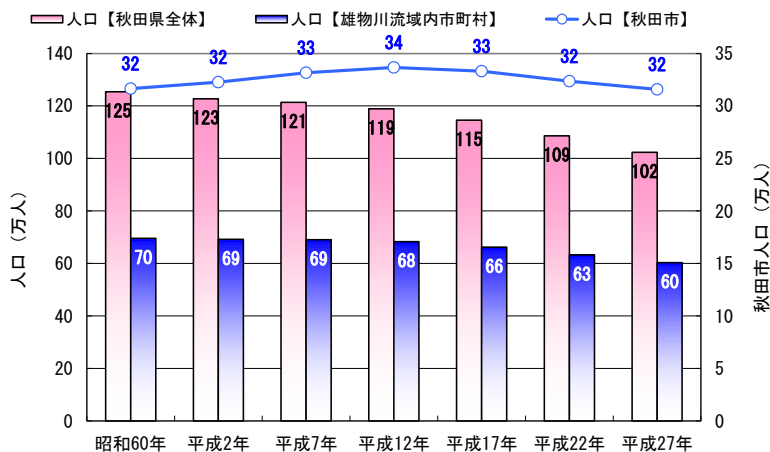
岩崎橋地点(渇水時)
平成 6年 8月

2. 事業の必要性

(4) 地域開発の状況(事業に係わる地域の人口、資産等の変化)

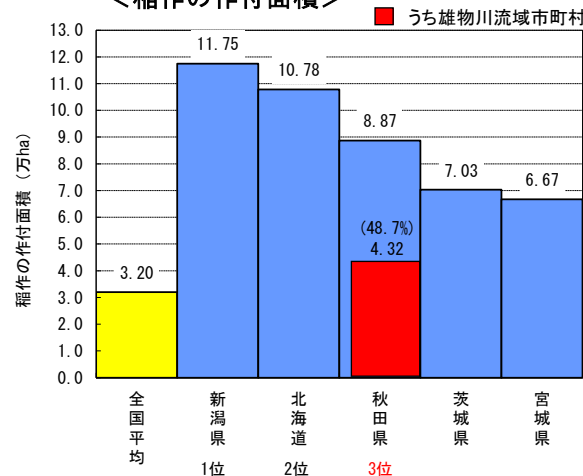
- 秋田県の人口は近年減少傾向にあり、雄物川流域内市町村の人口も減少傾向にある。また、秋田市の人口も平成17年国勢調査以降は減少に転じています。
- 秋田県全体の米収穫量、稲作の作付面積は全国3位を誇り、そのうち雄物川流域の稲作作付面積は秋田県の約半分を占めています。
- 秋田県は人口に占める農家人口比率について、全国第1位となっており、雄物川流域市町村でも17.8%と高い割合を示す等、雄物川は農業との関わりの深い河川です。

＜秋田県と雄物川流域内市町村人口の推移＞



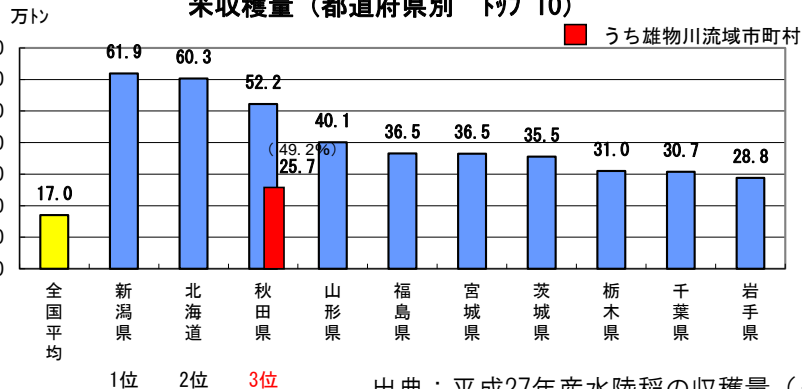
(出典) 国勢調査
※H27は速報値

＜稲作の作付面積＞



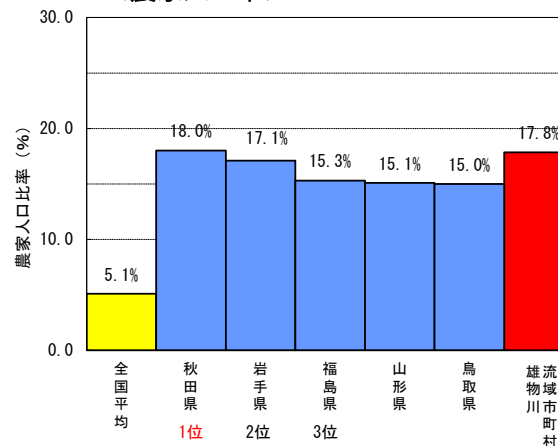
出典：平成27年度 農林水産関係県別データ(農林水産省)
平成27年産水稻市町村別収穫量(秋田県)

米収穫量(都道府県別 トップ10)



出典：平成27年産水陸稲の収穫量(農林水産省)
平成27年産水稻市町村別収穫量(秋田県)

＜農家人口率＞



出典：平成28年版 あきた100の指標(秋田県)

2.事業の必要性

(5)関連事業との整合(かんがい、水道、発電)

かんがい用水:

皆瀬川、成瀬川及び雄物川沿川の約10,050ヘクタールの農地に対するかんがい用水の補給を行います。
農林水産省の「国営平鹿平野農業水利事業」は平成25年度に事業完了しています。

水道:

湯沢市、横手市、大仙市に対し、新たに1日最大13,164立方メートルの水道用水の取水を可能とします。
水道用水として参画している湯沢市、横手市及び大仙市から、ダム検証時の利水者照会以降、事業の参画内容変更の申し出はなく現計画に変更はありません。

各事業の平成27年度末時点の進捗率及び事業再評価の実施年度は以下のとおりです。

| | | | | |
|-----|-------|-----|-------|--------------|
| 湯沢市 | 上水道事業 | 進捗率 | 25.3% | H26.2事業再評価実施 |
| 横手市 | 上水道事業 | 進捗率 | 34.7% | H26.3事業再評価実施 |
| 大仙市 | 上水道事業 | 進捗率 | 97.0% | H26.3事業再評価実施 |

発電:

成瀬ダムの建設に伴って新設される成瀬発電所(仮称)において、最大出力5,800キロワットの発電を行います。
発電として参画している秋田県より、平成28年8月に発電計画の変更申請がなされています。
今後も成瀬ダム建設事業の進捗に合わせて事業を推進し、平成36年度に完成を予定しています。

かんがい



皆瀬頭首工
(H21.3竣工 東北農政局)



幹線用水路整備状況

水道



西仙北地区簡易水道
(H20.12竣工 大仙市)

3. ダム計画の変更（案）の内容

(1) ダム計画の変更（案）の概要

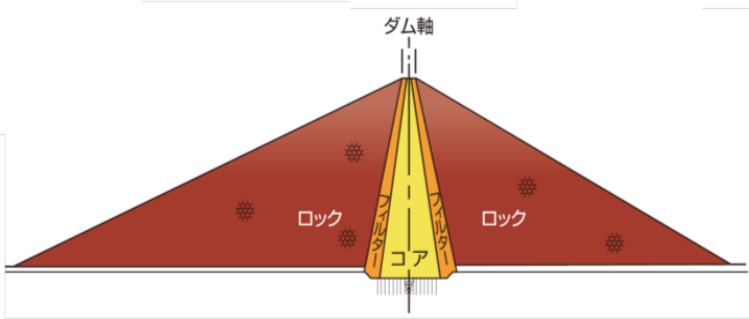
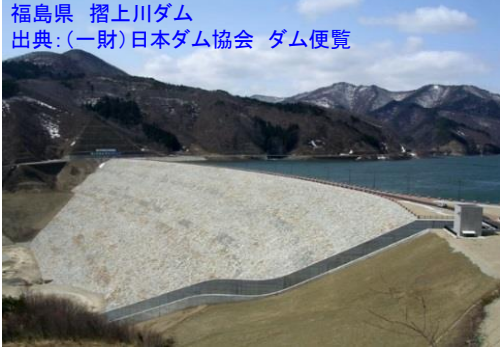
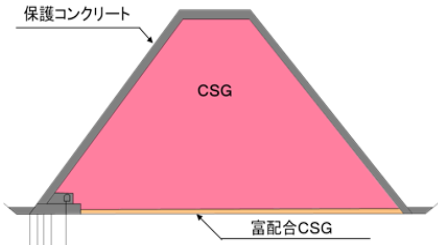

- 成瀬ダムのダム型式を改めて検討した結果、台形CSGダム型式にした方が、現計画のロックフィルダム型式より効率的にダムを築造できることが判明したため、ダム型式を変更するものです。
- また、発電事業者である秋田県より平成28年8月に発電計画の変更申請がなされました。
- 上記を受け、特定多目的ダム法第4条第4項に基づき、成瀬ダム建設事業の基本計画を変更する予定です。
- 変更（案）の概要
 - ・堤 高: 113.5m → 114.5m
 - ・ダム型式: ロックフィルダム → 台形CSGダム型式
 - ・発電: 取水量及び最大出力を変更
 - 使用水量 4.8m³/s → 8.0m³/s
 - 発生電力 3,900kW → 5,800kW
 - ・負担割合: 建設に要する費用の負担割合の変更
 - 河川 79.9% → 79.8%
 - かんがい 19.2% (変更なし)
 - 水道 0.6% (変更なし)
 - 発電 0.3% → 0.4%

3.ダム計画の変更（案）の内容

(2)ダム型式

- 新たな技術である台形CSGダムを採用することにより、合理化施工が図られると共に、自然環境への影響低減が可能となることから、ダム諸元を変更します。

<変更内容>

| | ロックフィルダム（現計画） | 台形CSGダム（計画変更案） |
|-------|--|--|
| 標準断面図 |  <p>福島県 摺上川ダム 出典：(一財)日本ダム協会 ダム便覧</p>  |  <p>北海道 当別ダム 写真提供：北海道空知総合振興局</p>  |

※河川管理施設等構造令第73条第4号の規定(大臣特認)による認定済み(平成28年7月26日付け)
※大臣特認とは別に、大規模地震(L2地震動)に対するダム耐震性能照査も並行して実施済み。

3. ダム計画の変更（案）の内容

(3) 総事業費

● ダム型式等の変更にあわせ事業費を精査した結果、現時点では総事業費(1,530億円)に変更はありません。*

- ① 現計画のロックフィルダムに対するコスト縮減及びこれまでの実績施工額の反映
- ② ダム検証以降の消費税の増(5%→8%)及び労務費、資機材費等の物価変動の反映

[ダム検証点検結果事業費からの増減額]

| | | |
|----------------------|----------------|---------------|
| 工事費 | 13.1億円減 | |
| ①ダム型式変更による工事費の減 | | 144.2億円減 |
| ②物価上昇等による変動 | | 131.1億円増 |
| 測量設計費 | 12.9億円増 | |
| ①ダム型式の変更のための調査・設計費の増 | | 8.1億円増 |
| ②物価上昇等による変動 | | 4.8億円増 |
| 用地及補償費 | 2.5億円減 | |
| ①実績額の反映及び計画の見直しに伴う減 | | 16.2億円減 |
| ②物価上昇等による変動 | | 13.7億円増 |
| 工事諸費等 | 0.3億円減 | |
| ①実績額の反映及び計画の見直しに伴う減 | | 2.3億円減 |
| ②物価上昇等による変動 | | 2.0億円増 |
| 合計 | | 3.0億円減 |
| ①ダム型式変更等による合計 | | 154.6億円減 |
| ②物価上昇等による変動の合計 | | 151.6億円増 |

*事業費については、今後の本体工事契約や基礎掘削の進捗・コスト縮減の実施状況等を踏まえ、変更の必要性を検討してまいります。

3. ダム計画の変更（案）の内容

総事業費の内訳

(単位:億円)

| 項 | 細目 | 工種 | ダム検証時点での事業費点検結果(H22単価) | 現時点での事業費精査結果(H27単価) | 増減額 | | 「内容の変更」の主な増減要因 |
|---------|----------|---------|------------------------|---------------------|--------|----------------------|---|
| | | | | | 内容の変更 | 物価上昇等の変動 | |
| 建設費 | | | 1421.6 | 1424.3 | ▲148.9 | 151.6 | — |
| | 工事費 | | 1006.3 | 993.1 | ▲144.2 | 131.0 | — |
| | | ダム費 | 867.6 | 866.3 | ▲121.2 | 119.9 | ・原石山の省略による縮減 ・洪水吐きレイアウト変更による地山掘削範囲の縮小・コンクリート量減 |
| | | 管理設備費 | 39.0 | 44.8 | 0 | 5.8 | — |
| | | 仮設備費 | 99.7 | 82.0 | ▲23.0 | 5.3 | ・原石山の省略に伴う工事用道路の縮減 |
| | 測量設計費 | | 181.9 | 194.7 | 8.1 | 4.7 | ・CSG材料試験及び堤体設計の追加による増 |
| | 用地及補償費 | | 206.6 | 204.2 | ▲16.2 | 13.7 | — |
| | | 用地及補償費 | 55.6 | 39.6 | ▲16.2 | 0.2 | ・国有保安林所管換の一般会計化に伴う変更 |
| | | 生活再建対策費 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | — |
| | | 補償工事費 | 151.0 | 164.6 | 0 | 13.6 | — |
| | 船舶及機械器具費 | | 18.1 | 18.9 | 0 | 0.9 | — |
| 営繕費・宿舍費 | | 8.8 | 13.4 | 3.4 | 1.2 | ・施工体制確立のための庁舎移転による変更 | |
| 工事諸費 | | 111.4 | 105.7 | ▲5.7 | - | ・実績に基づく計画の見直しに伴う変更 | |
| 事業費 | | 153,300 | 153,000 | ▲154.6 | 151.6 | | |

※ 合計や増減は、四捨五入の関係で一致しないことがあります。

3.ダム計画の変更(案)の内容

(4)-1 工事費の主な増減内容(1/3)

工事費 : 13.1億円減

- | | |
|-----------------|----------|
| ①ダム型式変更による工事費の減 | 144.2億円減 |
| ②物価上昇等による変更 | 131.1億円増 |

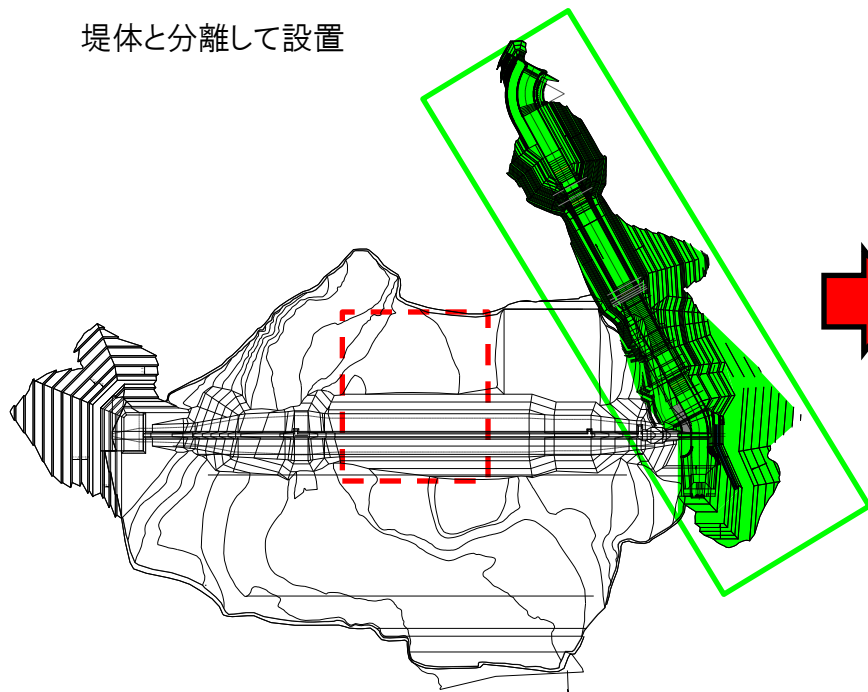
①ダム型式変更による工事費の減

(代表例:洪水吐きレイアウト変更(堤体分離→堤体一体)によるコンクリート量減)

ロックフィルダム型式から台形CSGダム型式に変更したことで、洪水吐きが堤体と一体として設置可能となり、地山掘削範囲の縮小、洪水吐きのコンクリート量が縮減可能となりました。

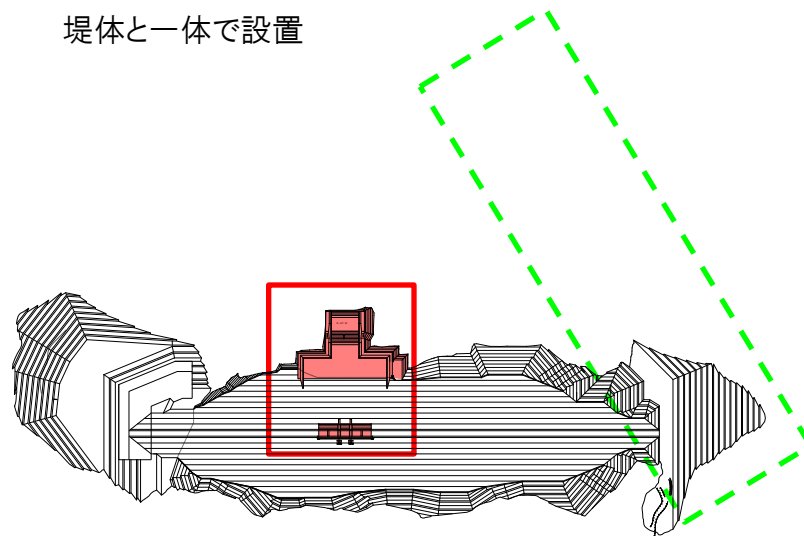
【現計画】

堤体と分離して設置



【変更計画】

堤体と一体で設置



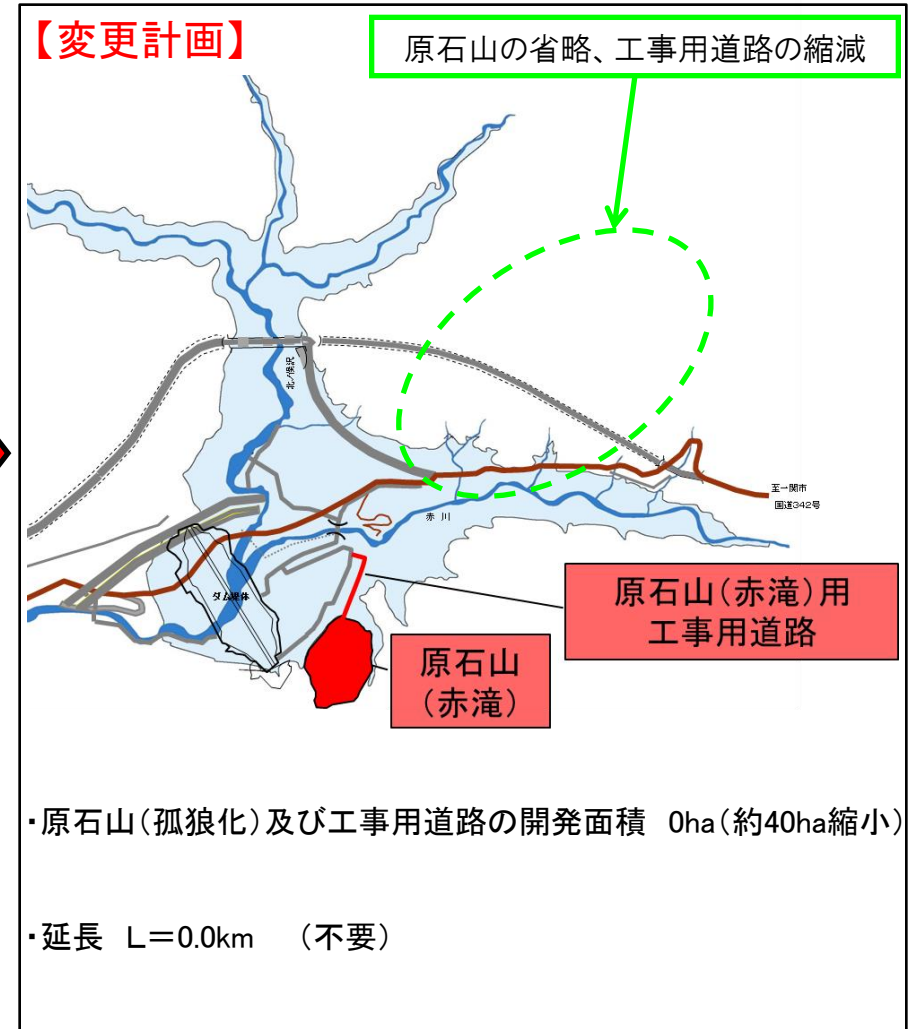
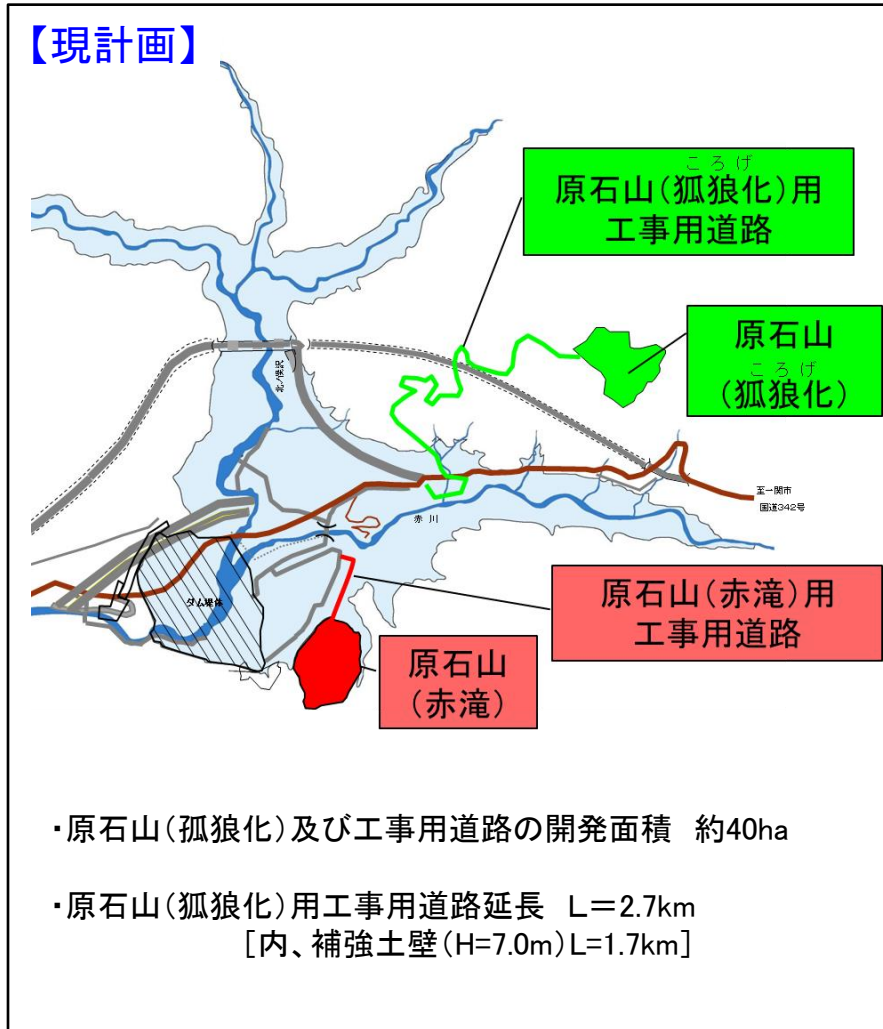
3. ダム計画の変更(案)の内容

(4)-2 工事費の主な増減内容(2/3)

①ダム型式変更による工事費の減 (代表例:原石山の省略、工事用道路の縮減)

台形CSGダム型式で堤体に使用する材料は、ダム建設予定地周辺で容易に得られる材料を有効活用することで、コスト縮減が可能となります。

成瀬ダムにおいても、台形CSGダム型式を採用することで、原石山の省略と工事用道路の縮減によるコスト縮減を図りました。



3.ダム計画の変更(案)の内容

(4)-3 工事費の主な増減内容(3/3)

台形CSGダムの工法は手近に得られる材料を有効に使い、粒度調整、洗浄を行うことなく簡易な設備、汎用機械で施工するため、施工の簡略化、環境への影響低減、コスト縮減、高速施工が可能となる。

【現計画】 ロックフィルダム堤体施工盛立

・大型機械による施工



施工事例(胆沢ダム)

【変更計画】 台形CSG堤体盛立状況

・汎用機械での施工が可能



施工事例(金武ダム)

3. ダム計画の変更（案）の内容

(4)-4 測量設計費の主な増減内容

測量設計費：12.9億円増

- ①ダム型式変更のための調査・設計費の増
- ②物価上昇等による変更

8.1億円増

4.8億円増

①ダム型式変更のための調査・設計費の増

(代表例: CSG材料試験及び堤体設計の追加による増)

ダム型式変更のための堤体材料の試験及び台形CSGダム型式での堤体設計を追加で実施しました。



水理模型
(全景)



水理模型実験
実施状況
(越流部)

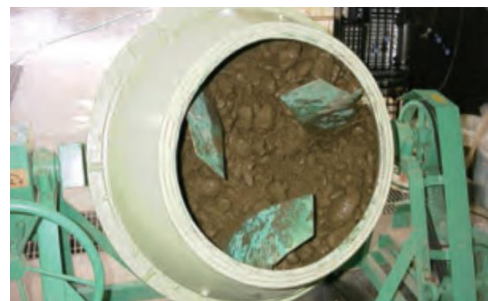


水理模型実験
実施状況
(下流河道)

堤体設計(水理模型実験)



物理試験(粒度試験)



材料混合



試験試料作製



試験試料養生



圧縮強度



引張強度

堤体材料試験状況

3. ダム計画の変更（案）の内容

(4)-5 用地及び補償費の主な増減内容

用地及補償費：2.5億円減

- ①実績額の反映及び計画の見直しに伴う変更
- ②物価上昇等による変更

16.2億円減
13.7億円増

- ①実績額の反映及び計画の見直しに伴う変更
(代表例: 国有保安林所管換の一般会計化に伴う変更)

平成25年度より国有保安林が一般会計化されたことに伴い、現計画で予定していた国有保安林(123ha)の所管換に要する費用が不要となりました。

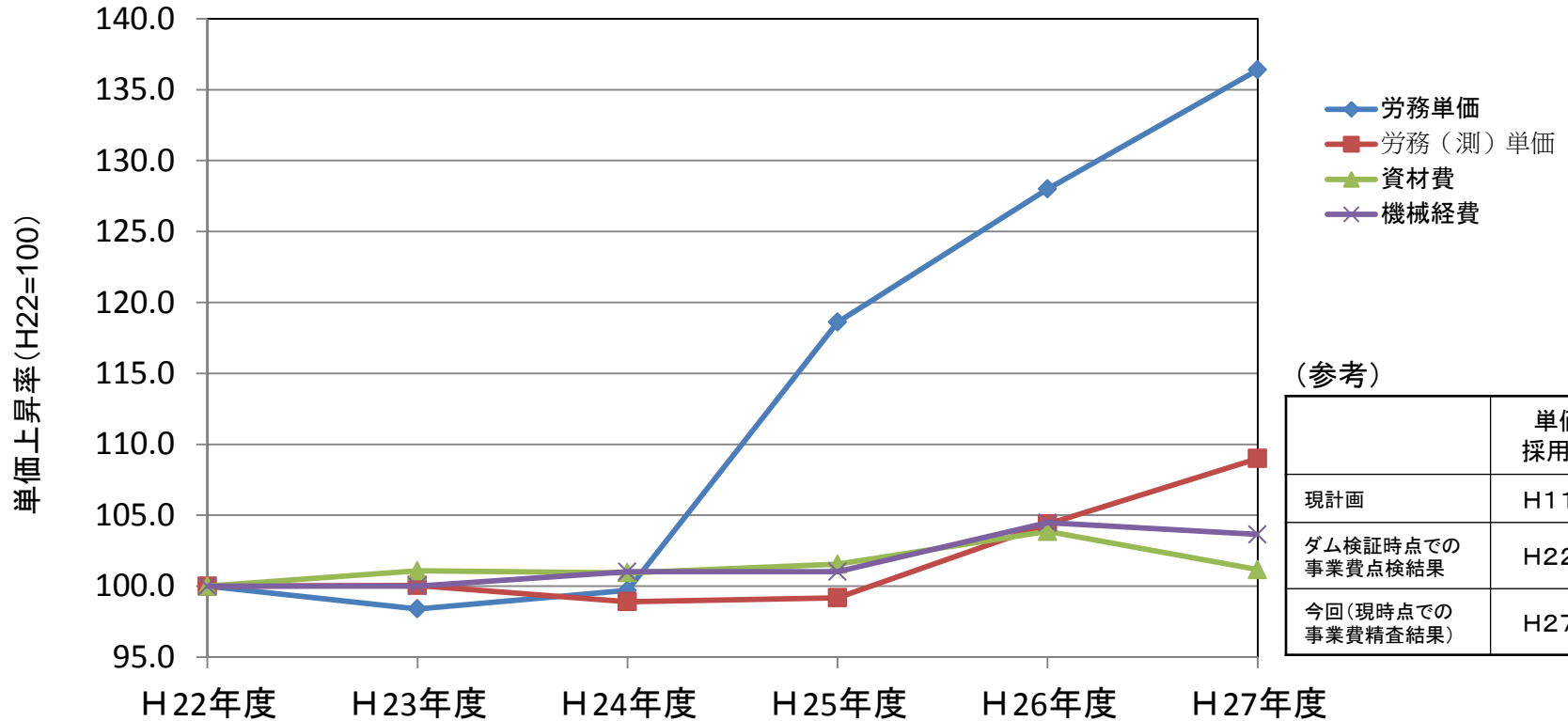


3. ダム計画の変更（案）の内容

(4)-6 物価上昇等による増減内容(物価変動)

ダム検証時は、H22の物価を用いて事業費を点検しました。

今回、ダム検証時点以降の物価上昇を考慮して、現時点での事業費を精査しました。



(参考)

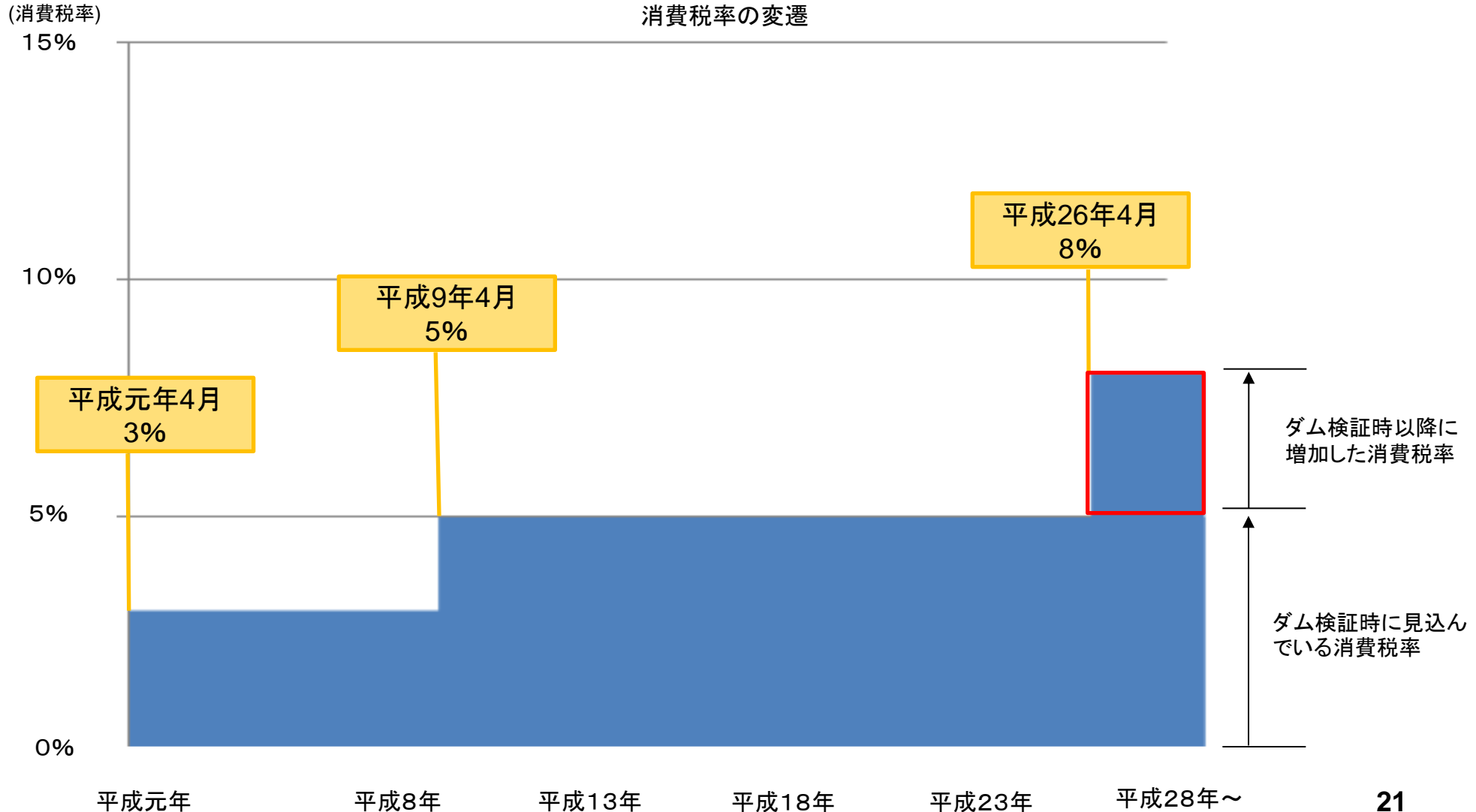
| | 単価 採用年 | 事業費 (億円) |
|----------------------|-----------|-------------|
| 現計画 | H11P | 1,530 |
| ダム検証時点での 事業費点検結果 | H22P | 1,533 |
| 今回(現時点での 事業費精査結果) | H27P | 1,530 |

| | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| — 労務単価 | 100.0 | 98.4 | 99.7 | 118.6 | 128.0 | 136.4 |
| — 労務(測)単価 | 100.0 | 100.1 | 98.9 | 99.2 | 104.4 | 109.0 |
| — 資材費 | 100.0 | 101.1 | 100.9 | 101.5 | 103.9 | 101.2 |
| — 機械経費 | 100.0 | 100.0 | 101.0 | 101.0 | 104.5 | 103.6 |

3. ダム計画の変更（案）の内容

(4)-7 物価上昇等による増減内容（消費税）

ダム検証で事業費を点検した時点では、消費税率5%でした。
ダム検証時以降、平成26年4月に消費税率が8%に変更されたのを受けて、現時点での精査事業費に反映しました。

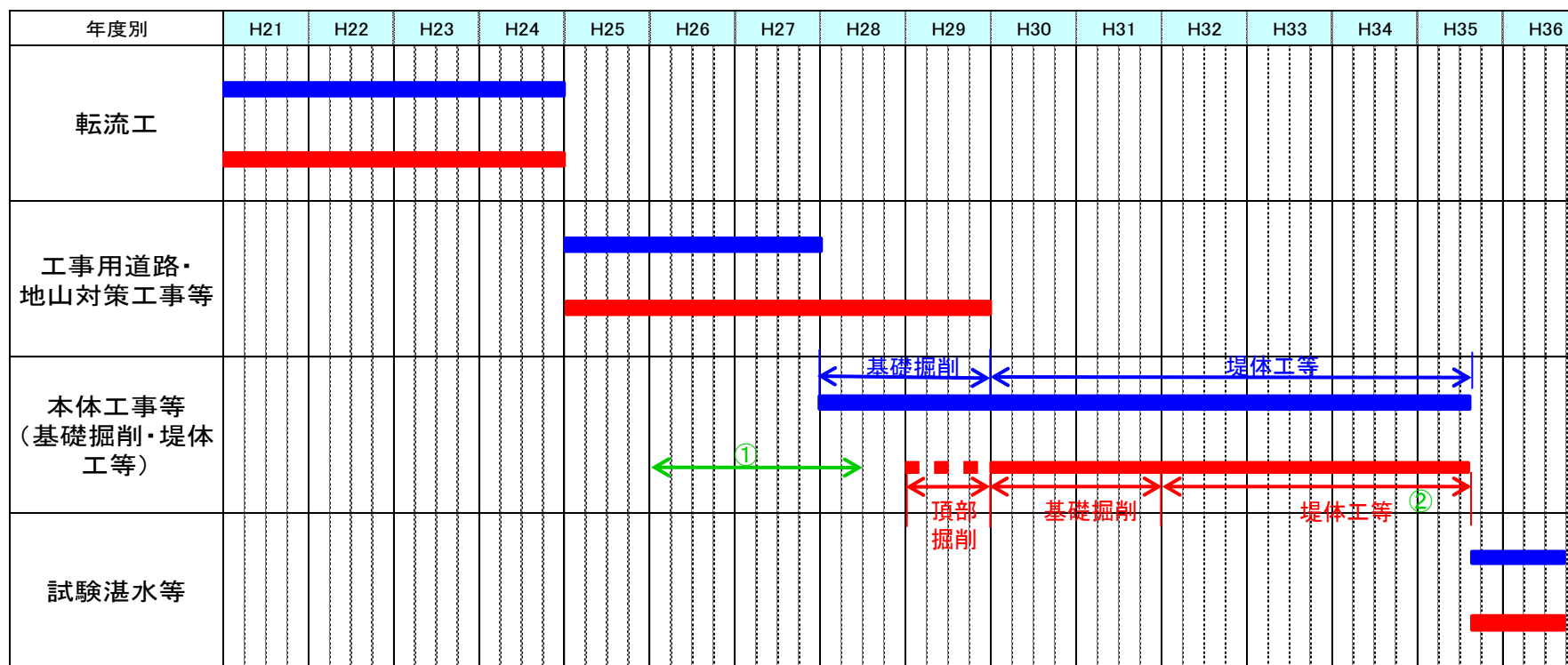


3.ダム計画の変更（案）の内容

(5) 工期

工程を精査した結果、工期に変更は生じません。

| | 現行（ダム検証） | 変更 |
|----|---------------------|-----------|
| 工期 | 昭和58年度から平成36年度までの予定 | （現行計画どおり） |



[Blue Bar] : 現行工程(ダム検証) [Red Bar] : 変更計画工程

①: 台形CSGダム型式の検討期間

②: 台形CSGダム型式とすることにより、堤体積の縮小・堤体施工の効率化が可能となり、堤体工施工期間を短縮

4. 費用対効果分析（費用便益比）

(1) 今回（H28年度）と前回（H24年度ダム検証時点）の比較

| 項目 | | | ダム事業の検証に係わる検討 (H24年度) | | 今回評価(H28年度) | |
|-------------------|-------|-------|---|------------------|--|------------------|
| | | | 全体事業 (S58~H36) | 残事業 (H25~H36) | 全体事業 (S58~H36) | 残事業 (H29~H36) |
| | | | 現在価値化 | | 現在価値化 | |
| C 費用 | 建設費 | ① | 1,053億円 | 740億円 | 1,164億円 | 669億円 |
| | 維持管理費 | ② | 53億円 | 53億円 | 54億円 | 54億円 |
| | 総費用 | ③=①+② | 1,106億円 | 793億円 | 1,218億円 | 723億円 |
| B 便益 | 便益 | ④ | 1,365億円 | 1,114億円 | 1,561億円 | 1,155億円 |
| | 残存価値 | ⑤ | 35億円 | 31億円 | 44億円 | 32億円 |
| | 総便益 | ⑥=④+⑤ | 1,400億円 | 1,145億円 | 1,605億円 | 1,187億円 |
| 費用便益比 (CBR) B / C | | | 1.3 | 1.4 | 1.3 | 1.6 |
| 純現在価値 (NPV) B - C | | | 294億円 | 352億円 | 387億円 | 465億円 |
| 経済的内部収益率 (EIRR) | | | 8.3% | — | 8.6% | 23.7% |
| 便益算定の計算条件 | | | <ul style="list-style-type: none"> 評価時点：平成24年度 評価期間：整備期間+50年間 河道：平成19年度河道 資産データ 平成17年度国勢調査 平成18年度事業メッシュ統計 等 単価：平成22年度評価額 消費税込みで算出 | | <ul style="list-style-type: none"> 評価時点：平成28年度 評価期間：整備期間+50年間 河道：平成27年度河道 資産データ 平成22年度国勢調査 平成21年度経済センサス等 単価：平成27年度評価額 消費税抜きで算出 | |

○評価基準年次：平成28年度

○総便益 (B)：・便益（治水）については評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したもの、及び流水の正常な機能の維持に必要な容量を確保するため、単独で代替ダムを建設すると想定した場合の費用を「不特定容量身替り建設費」として算定したものの総和
・残存価値：将来において施設が有している価値

○総費用 (C)：・評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を河川分のアロケーション率及び割引率を用いて現在価値化したものの総和

・建設費：成瀬ダム建設に要する費用（残事業は、H29年度以降）

※実施済の建設費は実績費用を計上

・維持管理費：成瀬ダムの維持管理に要する費用

○割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

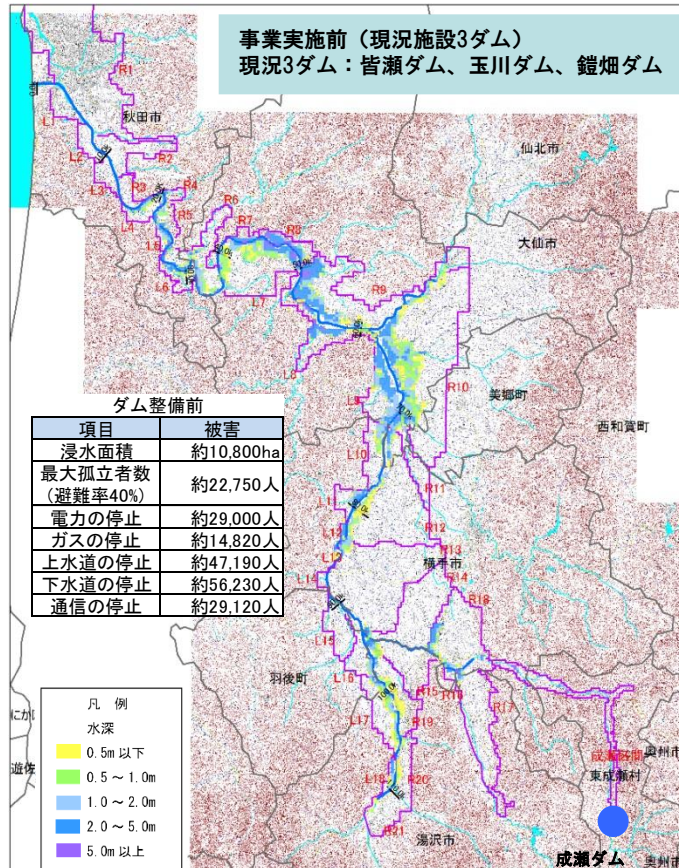
4. 費用対効果分析（貨幣換算が困難な効果等による評価）

(2) 事業実施の投資効果による評価※（貨幣換算が困難な効果等による評価）

- 基本方針規模の洪水が発生した場合、成瀬ダムの完成により浸水面積は約300ha軽減されます。
- 浸水範囲の最大孤立者数は成瀬ダムの完成により、避難率40%で約970人の軽減が期待されます。
- ライフラインの停止による波及被害人口は、成瀬ダムの完成により、電力の停止で約1,750人、ガスの停止で約1,140人、上水道の停止で約970人、通信の停止で約1,800人の軽減が期待されます。

最大孤立者数

基本方針規模の洪水における人的被害

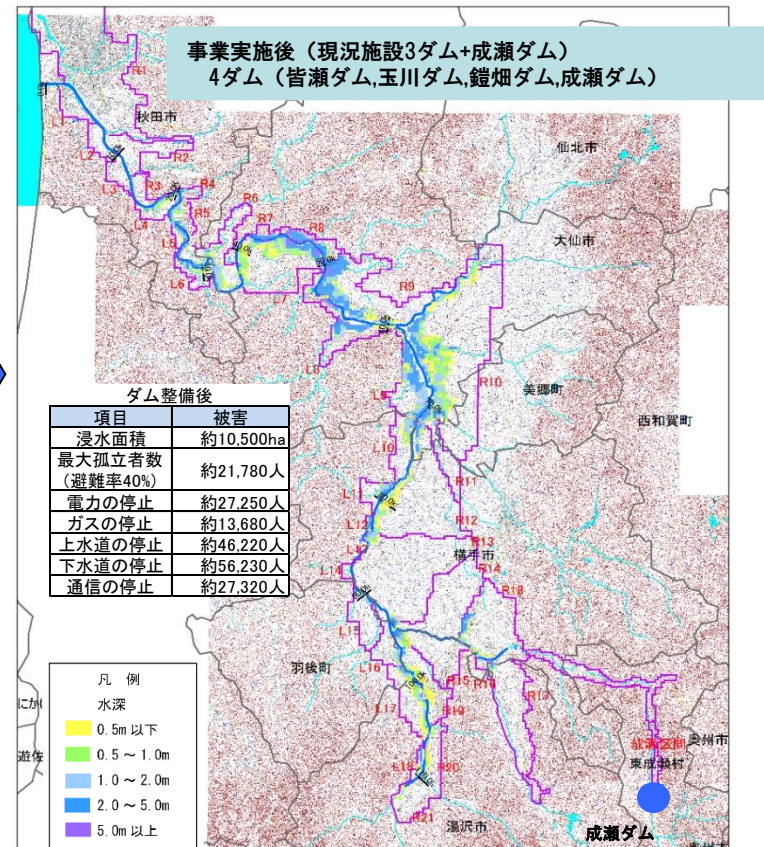


「最大孤立者数」の考え方

氾濫による発生する孤立者数の最大数を推定する。

- 避難が困難となる浸水深の閾値は通常50cm、災害時要援護者は30cmと設定した。

「成瀬ダム建設事業」が完了することによる効果



※「水害の被害指標分析の手引き（H25試行版）」に沿って実施したもの

5.事業の進捗状況

(1)事業の進捗状況

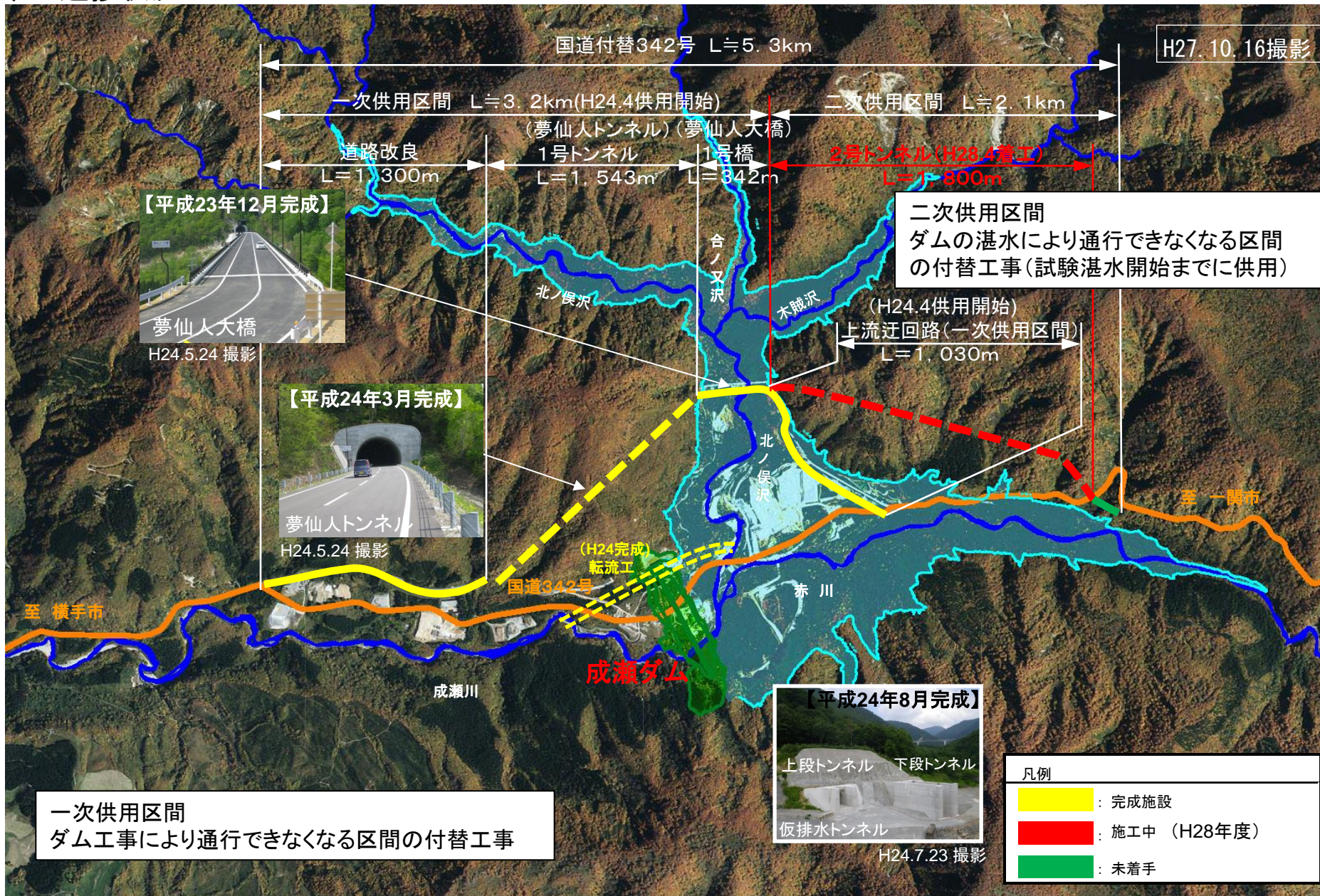
平成28年3月末現在

| | | | | |
|-----------------|-----------------------------|-------|---------------|------|
| 補償基準他 | H15.3 東成瀬村(村有林)用地買収に関する覚書締結 | | | |
| 用地取得 (307ha) | 約46%(142ha) | | 残:国有林等(165ha) | |
| 家屋移転 (11戸) | 100%(11戸) | | | |
| 道路 (10.0km) | 約32%(3.2km)※1 | | 残6.8km | |
| 付替国道 (5.3km) | 約60%(3.2km)※1 | | 残2.1km | |
| 付替林道 (4.7km) | 残4.7km | | | |
| ダム本体及び 関連工事 | 仮排水トンネル (H24.8完成) | 工事用道路 | 基礎掘削 | 堤体打設 |
| | | | | 試験湛水 |

※1:供用区間延長比

5.事業の進捗状況

(2)事業の進捗状況

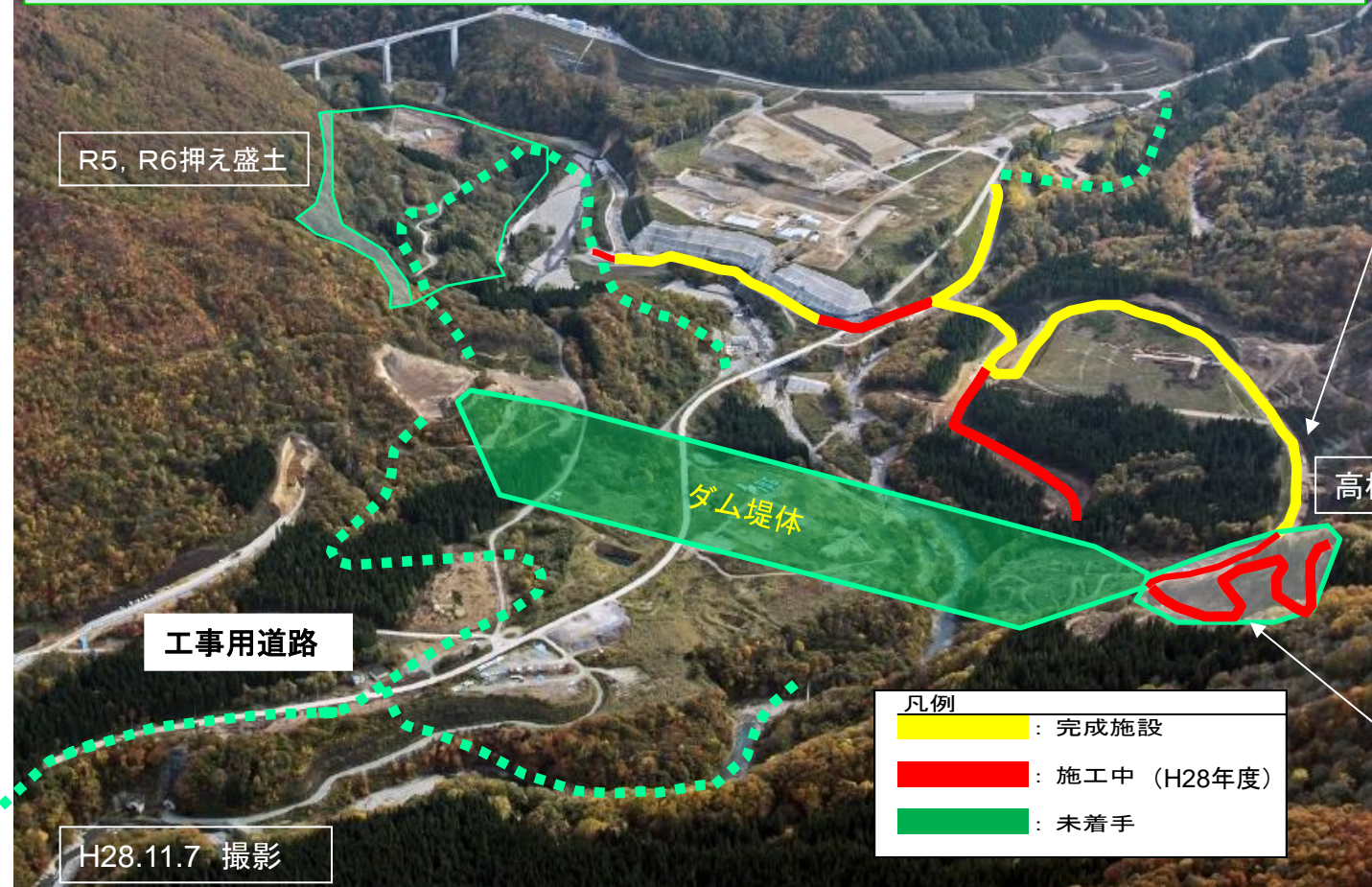


5.事業の進捗状況

(3)事業の進捗状況

● 堤体掘削残土や資材運搬及び地すべり(R5,R6)対策の押え盛土材を運搬するための工事用道路の建設を推進します。

- ・延長 約5,200m(主要道路部)
- ・H27年度まで 1,250m完成
- ・今年度 1,000m (切土6万m³、盛土2万m³)。進入路工860m



5.事業の進捗状況

(4)事業の進捗状況



H24. 5. 24撮影

夢仙人大橋(4径間PCラーメン橋)
【平成23年12月 完成】



H24. 5. 24撮影

夢仙人トンネル
【平成24年3月 完成】



H24. 7. 23撮影

上段トンネル 下段トンネル

仮排水トンネル
【平成24年8月 完成】



H28. 11. 1撮影

工事用道路(施工状況)



H28. 11. 1撮影

国道付替2号トンネル(施工状況)

6. 地域の協力体制

(1) 地域との協力関係(要望等)

・秋田県知事及び秋田県議会により、成瀬ダム建設事業の促進と河川・砂防事業による地域の安全・安心の確保について、要望活動が行われています。

・成瀬ダム建設促進期成同盟会(湯沢市、横手市、大仙市、東成瀬村、関係土地改良区)により、成瀬ダム建設事業の推進を求めて、毎年要望活動が行われています。

・東成瀬村・東成瀬村議会中央要望会(東成瀬村)により、成瀬ダム建設事業の促進を求めて、毎年要望活動が行われています。

国土交通省東北地方整備局

局長 川瀧 弘之 様

秋田県の未来のために成瀬ダムを！

建設促進要望書



紹介議員 衆議院議員 御法川 信 英

平成28年8月3日

雄物川水系・成瀬ダム建設促進期成同盟会
会長 横手市長 高橋 大 印が建設

成瀬ダムの建設促進について

一級河川雄物川水系・成瀬ダム建設事業につきましては、かねてより特段のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

当雄物川流域では治水施設の整備水準が極めて低く、集中豪雨により大きな洪水が幾度も発生しております。また県内有数の穀倉地帯でありながら灌漑用水が不足し、地下水をポンプで汲み上げ補っております。

このような状況の中、安全安心なくらしの確保、灌漑用水・水道用水の安定供給を目指し、多目的ダムとして雄物川水系成瀬川に建設されている成瀬ダムは、平成13年度から工事用道路の建設が始まり、計画どおり平成23年度からは本体工事へ着手されるものと期待しております。

しかしながら、平成21年に国土交通大臣が示した国直轄ダムの建設段階移行の凍結方針により、事業の進行が滞り、これまでダムの完成を前提とした社会経済活動を進めてきた雄物川流域の横手市、湯沢市、大仙市やダム建設地の東成瀬村では、地元住民をはじめとし大きな不安が広がりました。

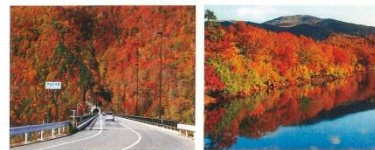
その後、個別ダムの検証に係る期間を経て、幸いにも事業継続の方針が決定されましたが、平成26年3月の基本計画第1回変更の告示により、工期が平成29年から平成36年に延期されているところと。

国土交通省 様



「仙人の郷」地域活性化に向けて！

要 望 書



国道342号「夢仙人大橋」

須川湖の紅葉

平成28年11月7日

秋田県東成瀬村長 佐々木 哲 男

秋田県東成瀬村議会議長 富田 義 行

地域の期待に応える成瀬ダム建設事業について

成瀬ダム建設事業は、雄物川流域の21世紀を展望した重要な社会資本整備として、豊かで活力ある経済社会と安全で快適な生活基盤づくりに大きな役割を担うため、早期完成が流域住民の悲願であります。

水源となる当村では、雄物川流域の治水及び水利対策上「必要なダム」という認識のもと、貴重な財産を提供し、流域一体として建設促進を訴えてまいりました。

また、本村の主要な観光資源である栗駒国定公園や岩手県・宮城県に通じる国道342号の付替整備については、県際道路の冬期通行止め期間の短縮による安定したゴールデンウィーク前の開通を待望しております。現在、二次供用区間の整備は着実に進んでいることから、これに併せてダム周辺の環境整備が推進されることにより地域活性化に向けた多方面にわたる波及効果が期待されているところでもあります。

このような中、ダムサイトでは様々な工事が進み、現場の実景が日々変化してきております。また、工事関係者の往来も頻繁となり、地元ではダム事業に伴うなお一層の経済効果への期待、及び早期完成に向けた気運は着実に高まっております。

つきましては、是非とも地元の方の意向をお読みいただき「地域の期待に応える成瀬ダム」事業促進のため、次の事項について特段のご高配を賜りますようお願い申し上げます。

記

(1) 成瀬ダム建設事業の促進

「成瀬ダム」建設事業の促進を図るため、平成29年度以降の予算の大幅な確保と早期に本体工事に着手されるよう特段のご配慮をお願い申し上げます。

(2) 水源地域の活性化に向けた施策の推進

付替国道342号未供用区間の早期完成とダム周辺整備の充実など、水源地域の活性化を図るための施策を強力に推進されるよう特段のご配慮をお願い申し上げます。

6. 地域の協力体制

(2) 地域との協力関係(ダム水源地と受益地との上下流交流等)

- ・「わくわくお天気教室」は、東成瀬村、湯沢市、横手市の小学生児童が交流するイベントであり、ダム上下流の地域間交流の一環として、として企画されています。
- ・成瀬川源流の魅力と成瀬ダムによる地域活性化を共に考える「東成瀬源流シンポジウム2016」を、平成28年11月3日に東成瀬地域交流センター「ゆるるん」にて開催しました。

わくわくお天気教室

仮排水トンネルはコチラ!

仮排水トンネル 西口前!

横手市増田で開催

平成28年7月28日(木)秋田県横手市増田において、成瀬ダム下流に位置する東成瀬村・横手市・湯沢市の小学生児童が交流するイベントとして、「わくわくお天気教室」を開催しました。
お天気教室はダム上下流の地域間交流の一環として企画され、今回で2回目の開催となります。
お天気教室では、雨が降る仕組みや大雨の怖さ、洪水を防ぐためにダムが果たす役割を、テレビでお馴染みの気象予報士菊池真以さんが実験なども交えて、楽しく児童に教えていました。
実験では、ペットボトルを使って雲を作ったり、工作では、綿を画用紙に貼って雲の図鑑を作ったりして、天気に関する知識を楽しみながら深めていました。
お天気教室終了後、成瀬ダムの工事現場を見学し、ダムの高さを表示した看板を見て、その大きさに驚いていたり、普段滅多に見ることができない仮排水トンネル内を、懐中電灯を照らしながら歩いたり、子供たちにとっては大変有意義な1日となりました。

講義の様子

ダム現場の説明を聞く児童

予報士のアドバイスを受ける生徒

わくわくお天気教室(平成28年7月28日)

主催:お天気教室実行委員会(横手市、湯沢市、東成瀬村、NPO法人 気象キャスターネットワーク、国土交通省 湯沢河川国道事務所・成瀬ダム工事事務所)

東成瀬源流シンポジウム

成瀬川源流の魅力と成瀬ダムによる地域活性化を共に考える「東成瀬源流シンポジウム2016」を、平成28年11月3日(水)に東成瀬村地域交流センター「ゆるるん」にて開催しました。

東成瀬源流シンポジウム

▲佐々木 哲男氏 (東成瀬村長)

▲高橋 大氏 (横手市長)

▲中村 文明氏 (多摩川源流研究所所長)

▲東成瀬村子ども仙人太鼓

▲明神太鼓(横手市)

▲パネルディスカッション

東成瀬源流シンポジウムの開催状況

主催:東成瀬源流シンポジウム実行委員会(横手市、東成瀬村、特定非営利活動法人 水・防災機構、国土交通省 成瀬ダム工事事務所)

7. 対応方針（原案）

①事業の必要性に関する視点(事業の投資効果)

1)事業を巡る社会情勢等の変化

- ・ 雄物川流域では、昭和22年7月、昭和47年7月、昭和62年8月洪水等により甚大な被害が発生しています。近年においても、平成14年8月、平成19年9月、平成23年6月洪水により床上浸水等の被害が発生しています。
- ・ 雄物川流域における主な渇水は、深刻な被害をもたらした昭和48年をはじめ平成27年までの43年間に14回の渇水が発生しています。平成6年の渇水時には、上流の横手市や湯沢市で上水道の減圧供給や時間給水を実施。地域の基幹産業である農業では3年に1回の頻度で発生する渇水により、地下水取水や番水等が必要となり営農活動に著しい影響を受けています。

2)事業の投資効果

| 平成28年度評価時 | B/C | B(億円) | C(億円) | EIRR(%) |
|-----------|-----|-------|-------|---------|
| 成瀬ダム建設事業 | 1.3 | 1,605 | 1,218 | 8.6 |

②事業の進捗の見込みの視点

- ・ 成瀬ダム建設事業は、平成24年8月に仮排水トンネルが完成し、現在は付替道路及び工事用道路等の関連工事を実施。今後、ダム本体工事に着手し、平成36年度に完了する見込みです。

③コスト縮減の視点や代替案立案等の可能性の視点

- ・ 平成20年度より、「成瀬ダムマネジメント委員会」を設置し、コスト縮減の達成状況等について有識者より意見を頂きながら事業費等の管理を進めています。
- ・ 平成24年度に実施した成瀬ダムの検証に係わる検討において、「ダム事業の検証に係わる検討に関する再評価実施要領細目」に基づきダム案(成瀬ダム)と成瀬ダム以外の代替案を複数の評価軸ごとに評価し、総合的な評価の結果としては、ダム案(成瀬ダム)が優位と評価している。



成瀬ダム建設事業の必要性・重要性に変化はなく、事業の投資効果も確保されていることから、事業を継続します。