

3. 検証対象ダムの概要

3.1 幾春別川総合開発事業の目的等

3.1.1 幾春別川総合開発事業の目的

幾春別川総合開発事業は、石狩川水系幾春別川の北海道三笠市桂沢地先の桂沢ダムを改築し、多目的ダムとして新桂沢ダムを建設するとともに、石狩川水系幾春別川支流奔別川の三笠市奔別地先に治水ダムとして三笠ぼんべつダムを建設するもので、石狩川総合開発の一環をなすものである。

新桂沢ダムは、重力式コンクリートダムとして高さ 75.5m、総貯水容量 147,300,000m<sup>3</sup>、有効貯水容量 136,400,000m<sup>3</sup> で洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水および工業用水の供給、発電を目的とするものである。

また、三笠ぼんべつダムは台形 CSG ダムとして高さ 53.0m、総貯水容量 8,620,000m<sup>3</sup>、有効貯水容量 8,500,000m<sup>3</sup> で洪水調節を目的とするものである。

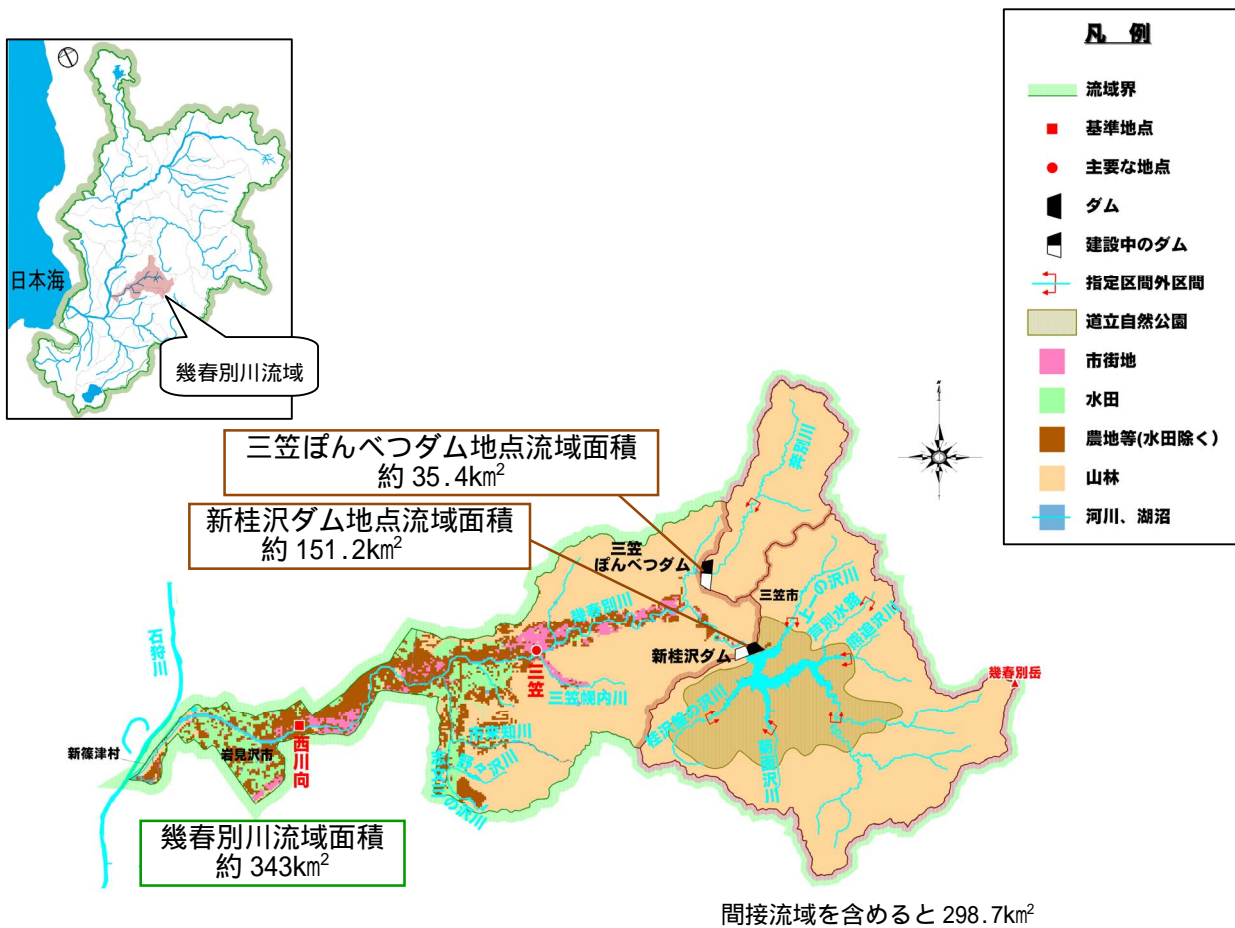


図 3.1-1 新桂沢ダム、三笠ぼんべつダム位置図

(1) 洪水調節

・新桂沢ダム

既設桂沢ダムの再開発により、洪水調節容量を増加させ、新桂沢ダムの建設される地点における計画高水流量毎秒 910 立方メートルのうち、毎秒 840 立方メートルの洪水調節を行う。

・三笠ぼんべつダム

三笠ぼんべつダムの建設される地点における計画高水流量毎秒 370 立方メートルのうち、毎秒 340 立方メートルの洪水調節を行う。

(2) 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。

(3) 水道

桂沢水道企業団に対し、新桂沢ダム地点において、新たに 1 日最大 8,640 立方メートルの水道用水の取水を可能ならしめる。

(4) 工業用水道

北海道に対し、札幌市東区中沼町地先において、新たに 1 日最大 12,840 立方メートルの工業用水の取水を可能ならしめる。

(5) 発電

新桂沢ダムの建設に伴って新設される新桂沢発電所において、最大出力 16,800 キロワットの発電を行う。

3.1.2 名称及び位置

(1) 名称

・新桂沢ダム

・三笠ぼんべつダム

(2) 位置

・新桂沢ダム

石狩川水系幾春別川

右岸 北海道三笠市桂沢

左岸 北海道三笠市桂沢

・三笠ぼんべつダム

石狩川水系奔別川

右岸 北海道三笠市奔別

左岸 北海道三笠市奔別

## 3.1.3 規模及び型式

## (1) 規模

## ・新桂沢ダム

湛水面積：	6.7km <sup>2</sup>
(サーチャージ水位 <sup>1</sup> における貯水池の水面の面積)	
集水面積：	298.7km <sup>2</sup>
(うち、間接流域 147.5 km <sup>2</sup> )	
堤高(基礎地盤から堤頂までの高さ)：	75.5m
堤頂長：	406.5m
堤頂標高：	標高 200.5m
サーチャージ水位：	標高 196.8m
常時満水位：	標高 193.1m
洪水期制限水位：	標高 190.7m
最低水位 <sup>2</sup> ：	標高 158.0m

- 1 洪水時にダムが洪水調節をして貯留する際の最高水位
- 2 貯水池の運用計画上の最低の水位
- 3 標高は、旧基本水準点による

## ・三笠ぼんべつダム

湛水面積：	0.55km <sup>2</sup>
(サーチャージ水位 <sup>1</sup> における貯水池の水面の面積)	
集水面積：	35.4km <sup>2</sup>
堤高(基礎地盤から堤頂までの高さ)：	53.0m
堤頂長：	160.0m
堤頂標高：	標高 183.0m
サーチャージ水位：	標高 179.2m
常時満水位：	標高 - m
洪水期制限水位：	標高 - m
最低水位 <sup>2</sup> ：	標高 146.5m

- 1 洪水時にダムが洪水調節をして貯留する際の最高水位
- 2 貯水池の運用計画上の最低の水位
- 3 標高は、旧基本水準点による

(2)型式

【新桂沢ダム】

重力式コンクリートダム

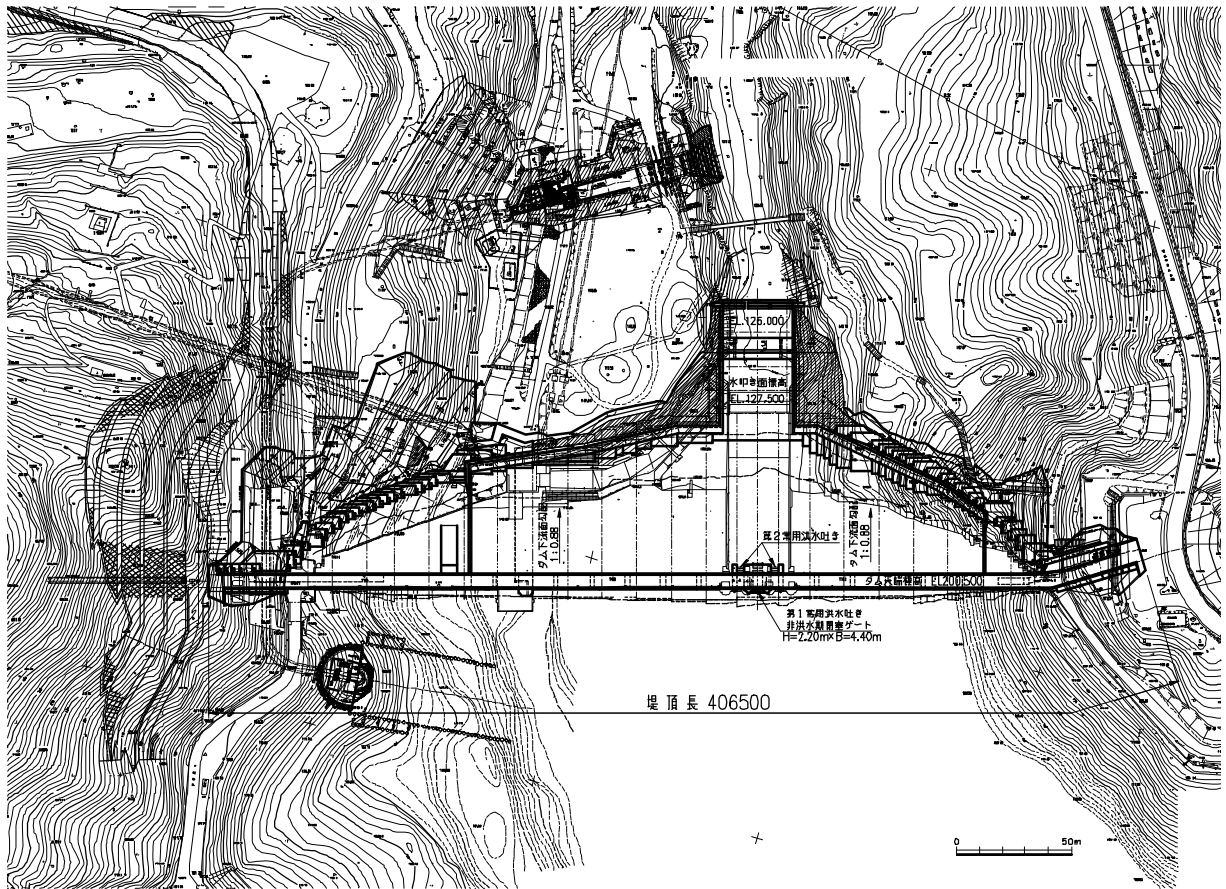


図 3.1-2 ダム平面図

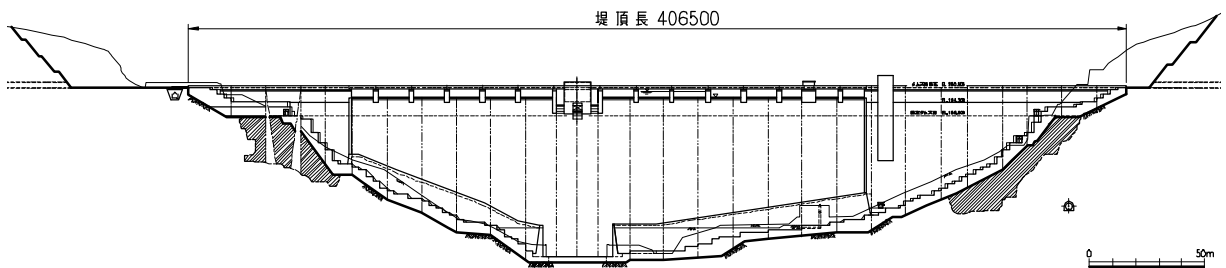


図 3.1-3 ダム堤体下流面図

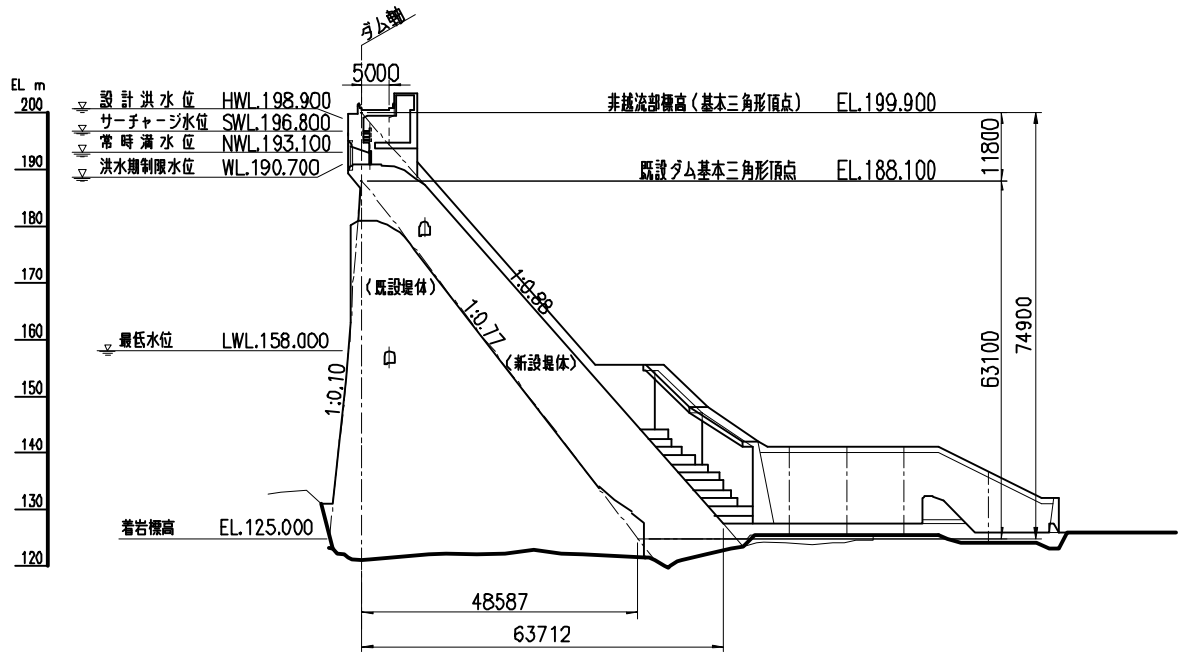


図 3.1-4 ダム堤体標準断面図

【三笠ぼんべつダム】

台形 CSG ダム

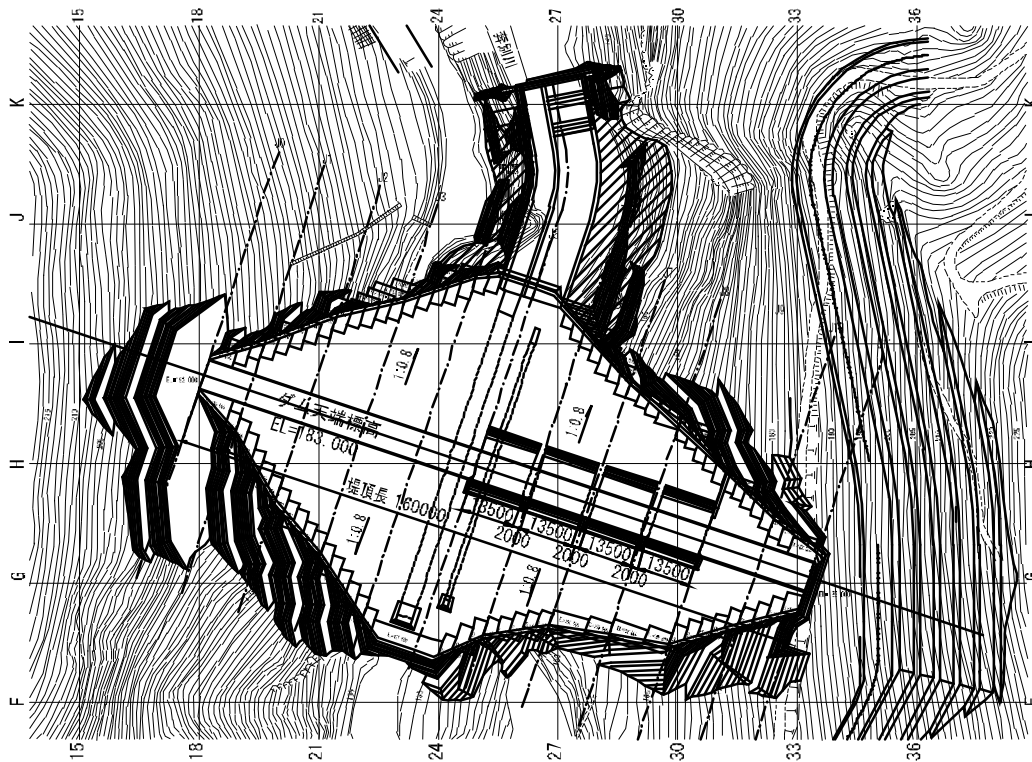


図 3.1-5 ダム平面図

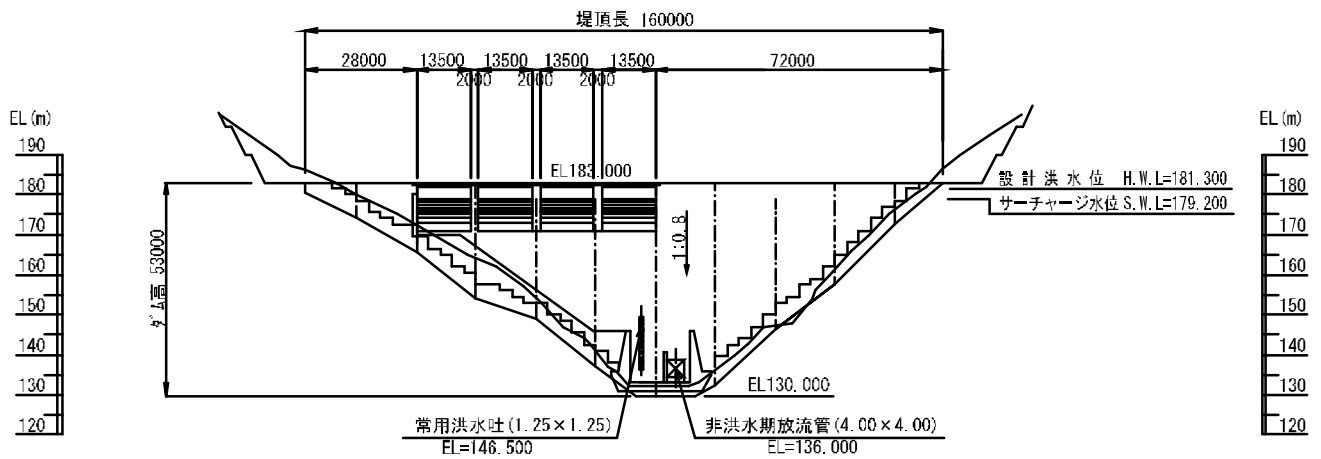


図 3.1-6 ダム堤体下流面図

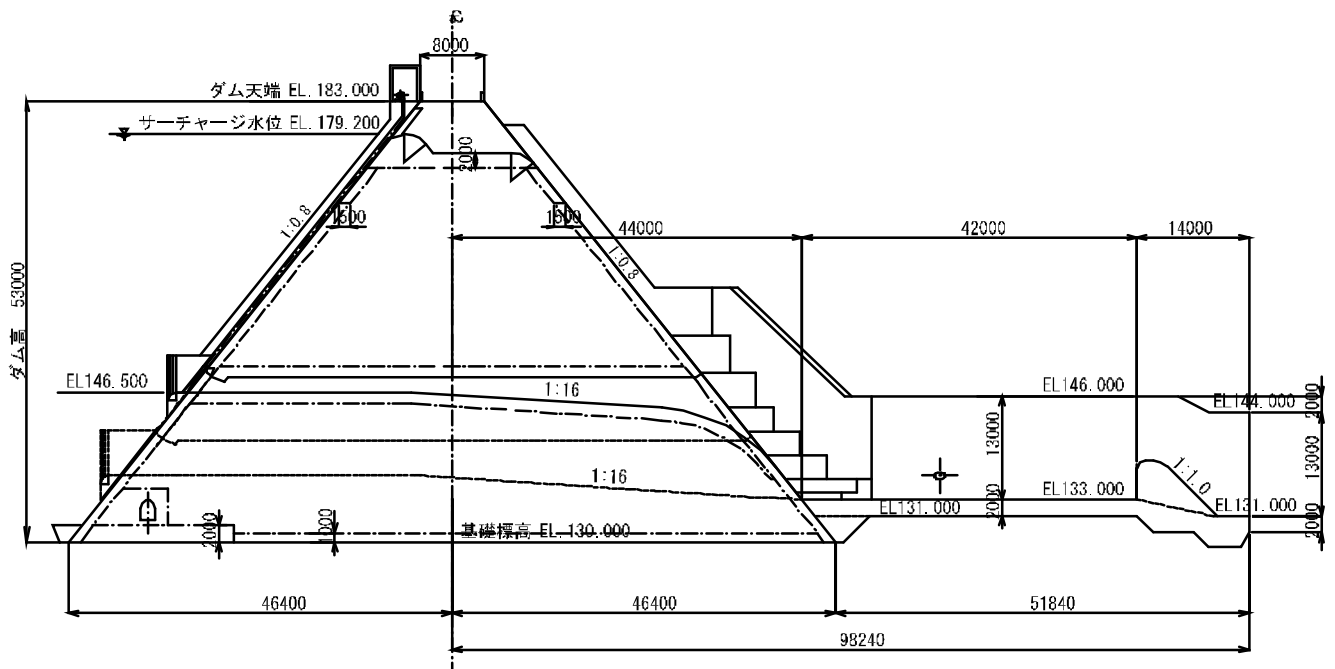


図 3.1-7 ダム堤体標準断面図

「CSG」とは、「コンクリート」のように材料を指す用語で、Cemented Sand and Gravelの頭文字で表し、直訳すると「セメントで固めた砂礫」という意味になる。  
 「台形CSGダム」とは、この「CSG」を用いてつくる堤体形状が「台形」のダムを指す。  
 三笠ぼんべつダムでは、台形CSGダムを採用し、「設計・材料・施工の合理化」を図ることとしている。

3.1.4 貯留量

・新桂沢ダム

総貯留量 : 147,300,000m<sup>3</sup>

有効貯留量 : 136,400,000m<sup>3</sup>

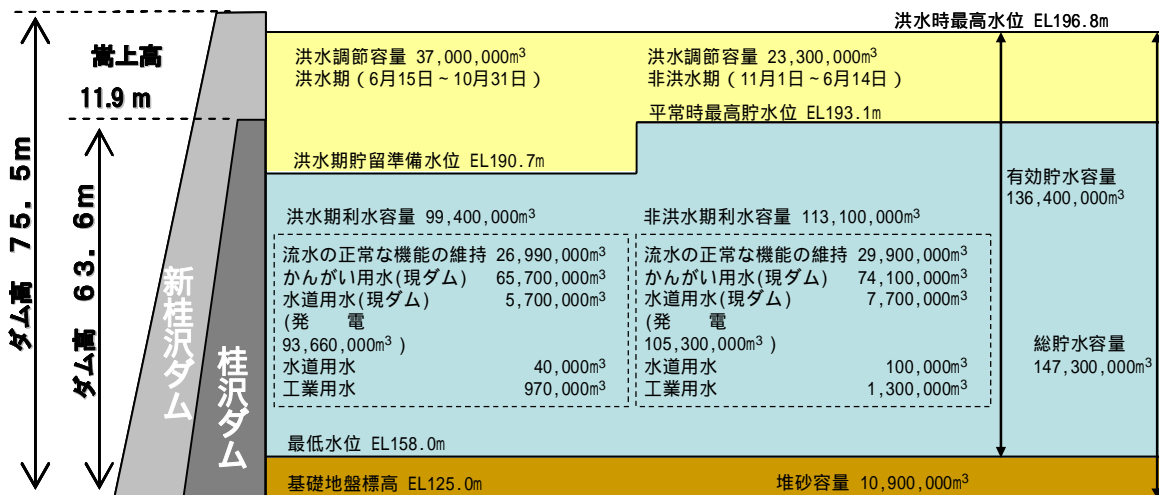


図 3.1-8 貯水池容量配分図

・三笠ぼんべつダム

総貯留量 : 8,620,000m<sup>3</sup>

有効貯留量 : 8,500,000m<sup>3</sup>

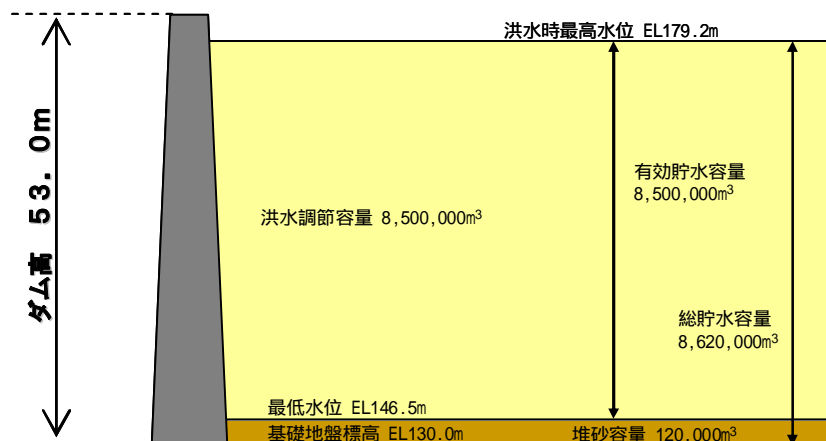


図 3.1-9 貯水池容量配分図



### 3.1.5 取水量

#### (1) 水道

桂沢水道企業団の水道用水として、新桂沢ダム地点において、新たに1日最大 8,640 立方メートルの取水を可能ならしめる。

#### (2) 工業用水道

北海道の工業用水として、札幌市東区中沼町地先において、新たに1日最大 12,840 立方メートルの取水を可能ならしめる。

#### (3) 発電

新桂沢発電所の取水量は、毎秒 23.5 立方メートル以内とする。

### 3.1.6 建設に要する費用

建設に要する費用の概算額は、約 835 億円である。

### 3.1.7 工期

工期は、昭和 60 年度から平成 27 年度までの予定である。

## 3.2 幾春別川総合開発事業の経緯

## 3.2.1 実施計画調査着手

幾春別川総合開発事業は、昭和 60 年度より実施計画調査に着手した。

## 3.2.2 建設事業着手

幾春別川総合開発事業は、平成 2 年度より建設事業に着手した。

## 3.2.3 基本計画告示

平成 6 年 8 月に「新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの建設に関する基本計画」を告示した。

また、表 3.2-1のとおり、平成 20 年 11 月に基本計画の変更がなされた。

表 3.2-1 基本計画告示

	告示番号、年月日	変更内容
当初	建設省告示第 1732 号 平成 6 年 8 月 2 日	
第 1 回変更	国土交通省告示第 1325 号 平成 20 年 11 月 7 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・洪水調節量：新桂沢ダムの洪水調節を「毎秒 850 立方メートル」から「毎秒 840 立方メートル」に変更。三笠ぼんべつダムの洪水調節を「毎秒 320 立方メートル」から「毎秒 340 立方メートル」に変更。</li> <li>・工業用水道：1 日最大「37,450 立方メートル」から「12,840 立方メートル」の取水に変更。</li> <li>・規模：新桂沢ダムの堤高を「76.0 メートル」から「75.5 メートル」に変更。三笠ぼんべつダムの堤高を「78.0 メートル」から「53.0 メートル」に変更。</li> <li>・総貯留量：三笠ぼんべつダムの総貯留量を「26,600,000 立方メートル」から「8,620,000 立方メートル」に変更。</li> <li>・有効貯留量：三笠ぼんべつダムの有効貯留量を「25,100,000 立方メートル」から「8,500,000 立方メートル」に変更。</li> <li>・取水量及び放流量並びに貯留量の用途別配分：「洪水調節」、「流水の正常な機能の維持」、「水道」、「工業用水道」、「発電」について変更。</li> <li>・建設に要する費用及びその負担：建設に要する費用の概算額を「約 700 億円」から「約 835 億円」に変更。建設に要する費用の負担額を変更。</li> <li>・工期：「昭和 60 年度から平成 16 年度までの予定」を「昭和 60 年度から平成 27 年度までの予定」に変更。</li> </ul>

### 3.2.4 建設工事の着手

幾春別川総合開発事業では、三笠市道奔別沢線の一部区間が水没するために付替が必要となる。このため、平成6年8月に「新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムの建設に関する基本計画」を策定し、同年同月に工事用道路の工事に着手した。

### 3.2.5 環境に関する手続き

幾春別川総合開発事業の環境影響評価は、「建設省所管ダム、放水路及び道路事業環境影響評価技術指針について」(建設省技調発第516号昭和60年9月26日建設事務次官通知)別添「建設省所管ダム事業環境影響評価技術指針」に基づき、環境影響評価の手続きを平成6年1月に完了している。

評価結果については、幾春別川総合開発事業の実施により、湛水区域に含まれる動植物の生息・生育環境が消失する等の影響があるが、湛水区域周辺に分布している同様の生息・生育環境は現状どおり保全されるものと考えられること等から、「環境要素への影響を努めて最小化する」という環境保全目標を満足するとされている。

### 3.2.6 これまでの環境保全への取り組み

幾春別川総合開発事業において、これまでに実施している環境保全への取り組みの一部を以下に示す。

#### (1) 動物の移動に配慮した側溝の設置

道路等の設置にあたり、地上徘徊性の動物が側溝に落ちても這い上がれるように配慮した緩傾斜側溝の設置や素堀り側溝の設置に努めている。



図 3.2-1 動物の移動に配慮した側溝の設置例

(2) 工事箇所より発生する化石の保全

道路付替の工事等で産出された化石について、三笠市立博物館の学芸員の協力を得ながら、保全を実施している。



図 3.2-2 工事施工時の化石調査状況

3.3 幾春別川総合開発事業の現在の進捗状況

3.3.1 予算執行状況

幾春別川総合開発事業費のうち平成24年3月末において、約442億円が実施済みであり、平成24年度末における実施見込額は約452億円である。

3.3.2 用地取得

用地取得は平成23年度末までに、新桂沢ダムで2.7%（民有地は100%）、三笠ぼんべつダムで0.0%（民有地なし）の進捗となっている。

3.3.3 家屋移転

家屋移転は、平成23年度末までに、新桂沢ダムで100%（17戸）が移転済みとなっており、三笠ぼんべつダムでは該当する家屋がない。

3.3.4 付替道路整備

国道452号線、市道奔別沢線、林道の付替道路工事は、平成23年度末までに新桂沢ダムで約5%、三笠ぼんべつダムで約40%の工事進捗率となっている。

また、平成23年度末までに約4%の区間で供用が開始されている。進捗状況を図3.3-1に示す。

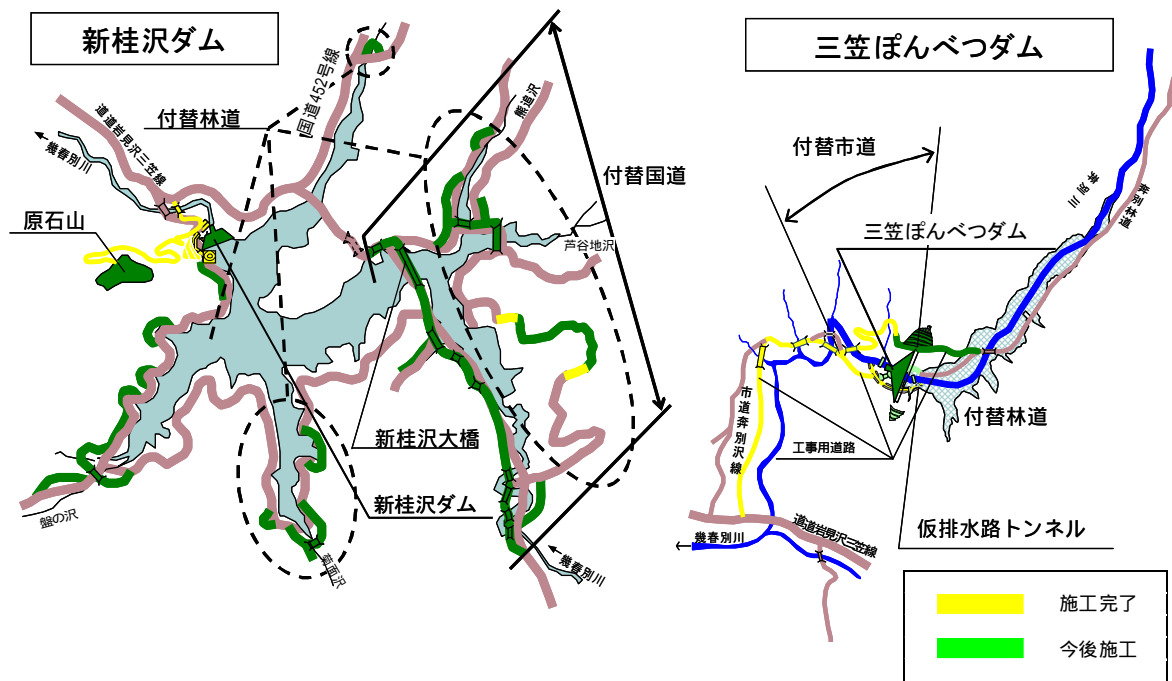


図 3.3-1 付替道路の整備状況

(平成23年度末現在)

3.3.5 ダム本体関連工事

ダム本体関連工事では、新桂沢ダムの転流工にあたる取水放流設備に平成13年に着手し建設工事を実施中である。また、三笠ぼんべつダムの転流工の仮排水トンネルが平成16年に完成している。

なお、ダム本体工事（基礎掘削、本体コンクリート打設など）は、未着手である。

【新桂沢ダム】

(平成24年 3月末時点)

用地取得 (224ha)	2.7%(6ha) 民有地: 100%取得済 残: 公共用地補償	
家屋移転 (17戸)	100%(17戸)	
付替道路 (20.2km)	5.0%(1.0km)	残: 付替道路
転流工 (474m)	95%(451m)	

【三笠ぼんべつダム】

(平成24年 3月末時点)

用地取得 (63ha)	残: 公共用地補償(民有地は無し)	
家屋移転 (0戸)	該当なし	
付替道路 (2.5km)	40.0%(1.0km)	残: 付替道路
転流工 (309m)	100%(309m)	

図 3.3-2 幾春別川総合開発事業の進捗状況（平成23年度末時点）