

令和6年度
事業概要

美和ダム



国土交通省 中部地方整備局
天竜川ダム統合管理事務所

伊那谷の人々の暮らしとともに



小渋ダム

1. 事務所の概要

1. 1 事務所のあゆみ

天竜川の支川、三峰川に建設された美和ダム（昭和34年完成）と小渋川に建設された小渋ダム（昭和44年完成）は、洪水調節、発電、かんがい用水補給を目的とする多目的ダムです。

天竜川ダム統合管理事務所は、美和ダム・小渋ダムを統合管理するとともに、天竜川のダム群の管理体制の統合を目指し昭和47年に発足され、令和6年には、ダム完成からの節目となる65周年（美和ダム）、55周年（小渋ダム）を迎えます。

令和5年度に三峰川総合開発事業が完了し、同事業で整備された関連施設のすべてが、令和6年度より当事務所に移管され、管理・運用を開始しました。



○ 美和ダム

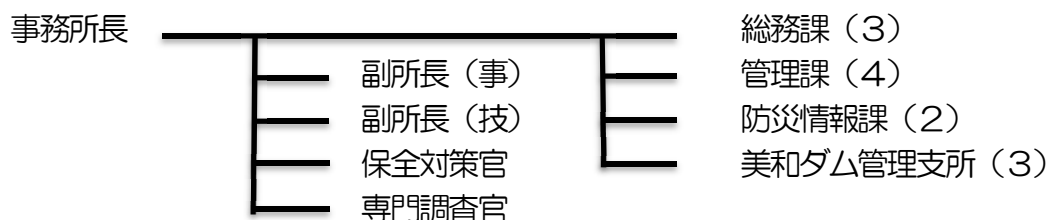
昭和27年	4月	1日	建設省関東地方建設局天竜川工事事務所三峰川堰堤出張所設置
昭和28年	8月	1日	建設省中部地方建設局美和工事事務所を上伊那郡高遠町へ設置
昭和30年	11月	1日	上伊那郡美和村へ移転
昭和32年	4月	1日	美和ダム工事事務所と改称し、上伊那郡長谷村非持に移転
昭和34年	11月	30日	美和ダム完成
昭和34年	12月	1日	美和ダム管理所に改称
昭和47年	1月	1日	小渋ダム管理所と統合し、天竜川ダム統合管理事務所美和ダム管理支所に改組
平成13年	1月	6日	国土交通省中部地方整備局天竜川ダム統合管理事務所美和ダム管理支所と改称
令和6年	4月	1日	三峰川総合開発工事事務所より美和ダム再開発事業により整備した施設を移管

○ 小渋ダム

昭和36年	4月	1日	建設省中部地方建設局小渋ダム調査事務所を下伊那郡松川町上新井へ設置
昭和36年	12月	8日	松川町元大島に移転
昭和38年	4月	1日	小渋ダム工事事務所に改組
昭和44年	6月	30日	小渋ダム完成
昭和44年	7月	1日	小渋ダム管理所に改組
昭和47年	1月	1日	美和ダム管理所と統合し、天竜川ダム統合管理事務所に改組
平成13年	1月	6日	国土交通省中部地方整備局天竜川ダム統合管理事務所と改称

1. 2 事務所の組織

○ 構成



○ 職員数

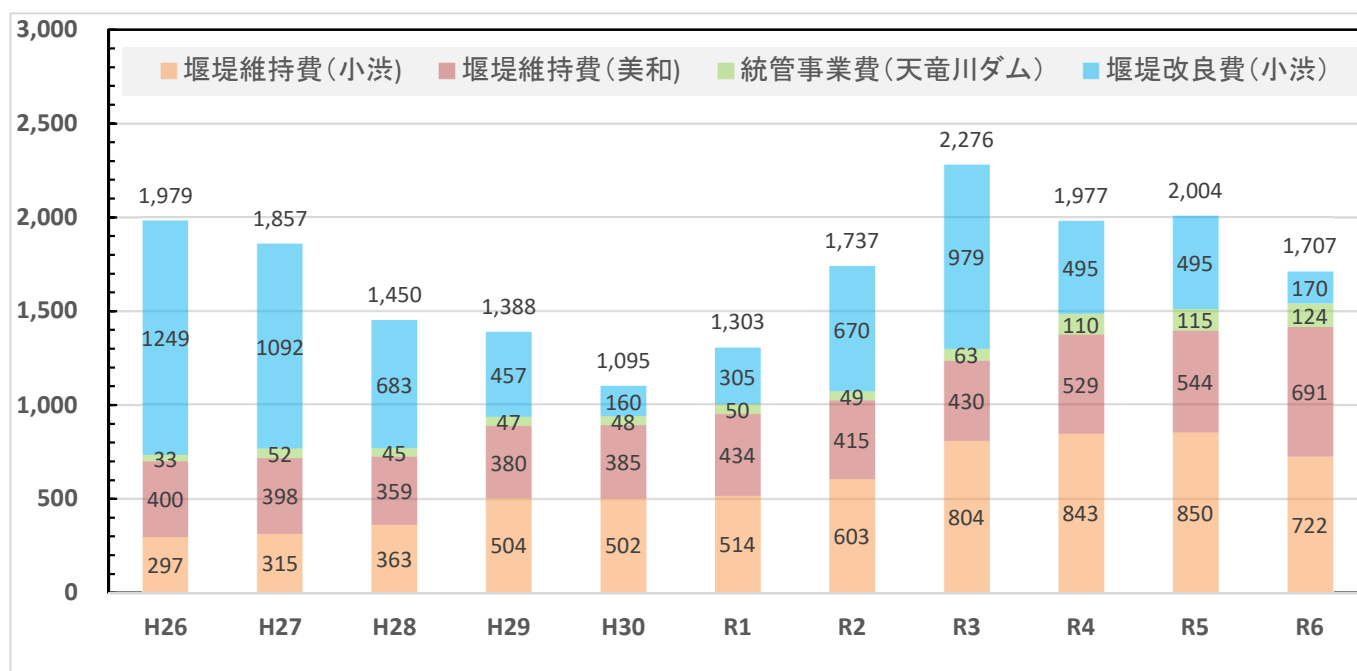
総員 17名 (内訳：事務官4名、技官13名) (令和6年4月1日現在)

2. 事業費

2. 1 令和6年度事業費(事業費の推移)

(単位：百万円)

年度	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
堰堤維持費(小渋)	297	315	363	504	502	514	603	804	843	850	722
堰堤維持費(美和)	400	398	359	380	385	434	415	430	529	544	691
統管事業費(天竜川ダム)	33	52	45	47	48	50	49	63	110	115	124
堰堤改良費(小渋)	1249	1092	683	457	160	305	670	979	495	495	170
計	1,979	1,857	1,450	1,388	1,095	1,303	1,737	2,276	1,977	2,004	1,707



2. 2 主な事業経緯

小渋ダム水環境改善事業 (H7～H11)

小渋ダム堰堤改良事業 (H12～R5)

美和ダム総合水環境整備事業 (H17～H21)

小渋ダム堰堤改良事業 (R6～)

ダム下流への維持流量 0.72m³/s 放流

土砂バイパストネルの整備

ダム湖周辺の環境整備

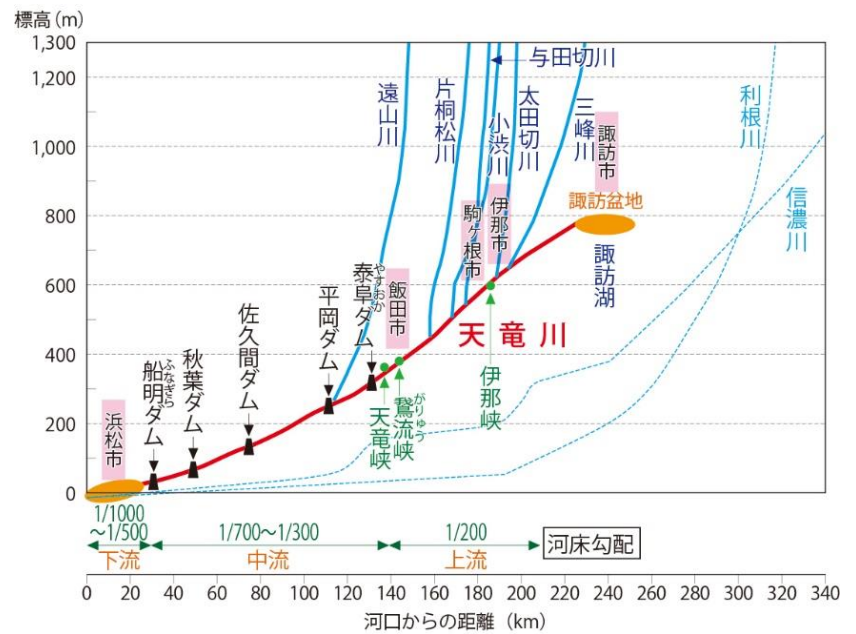
土砂バイパストネルの効率化

3. 事業の概要

3. 1 天竜川流域

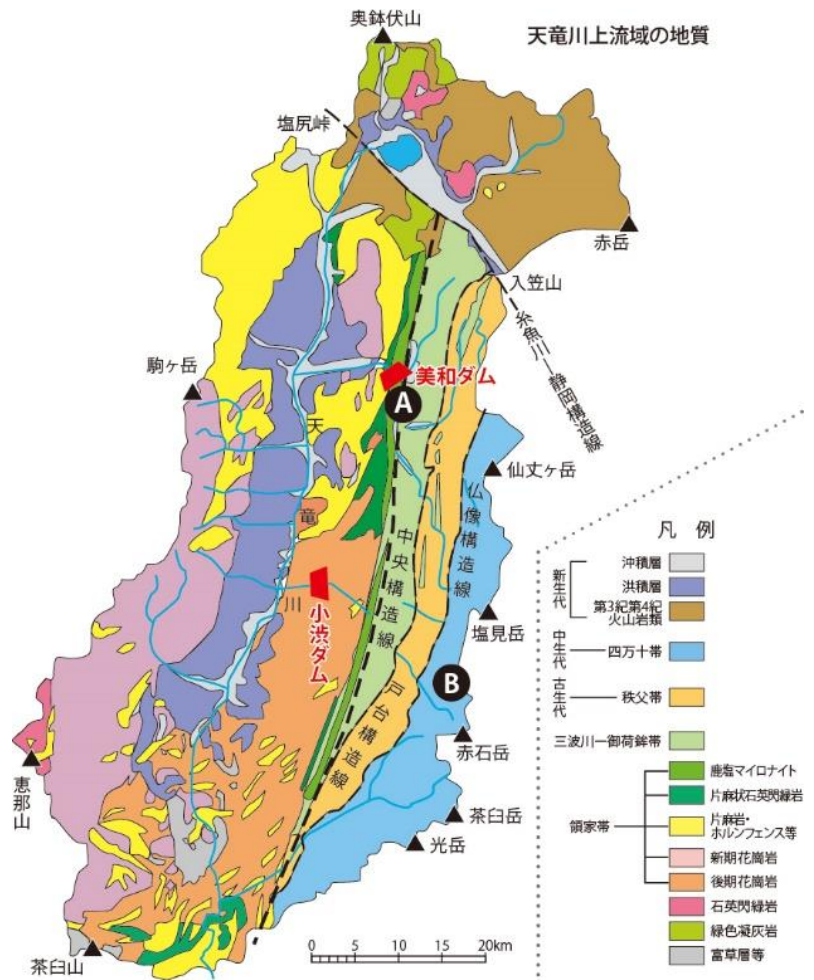
天竜川は、ハケ岳連峰の主峰赤岳を源とし、その流れは諏訪盆地の諏訪湖に集まり、釜口水門から天竜川となり、赤石山脈と木曽山脈に挟まれた伊那盆地（伊那谷）を南流し、天龍峡、遠州平野を経て遠州灘に注いでいます。

幹線流路延長はおよそ213kmあり、谷間の河川勾配は100分の1とかなりきつい。流域は、長野・静岡・愛知の3県にまたがり、流域面積は5,090km²におよび、そのうち93%が山地です。



天竜川流域は、急峻な地形、複雑な地質構造から、生産される土砂も多く、過去にはいくつもの洪水被害を起こし「あばれ天竜」の異名を持っています。

上流域は諏訪湖を中心とする諏訪盆地、伊那市、駒ヶ根市、飯田市を中心とする伊那谷からなり、三遠南信自動車の開通、リニア中央新幹線長野県駅の開業を控えるなど、ますますの発展が期待される地域です。



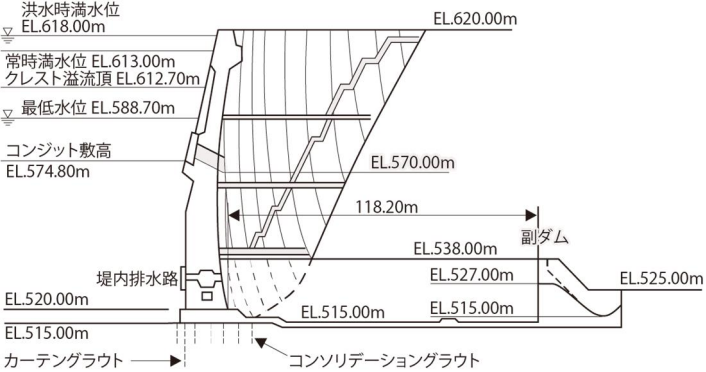
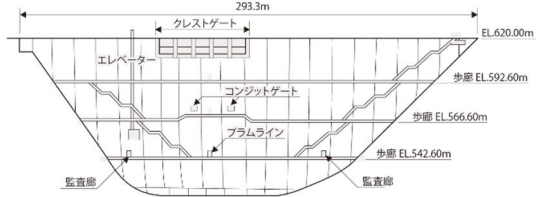
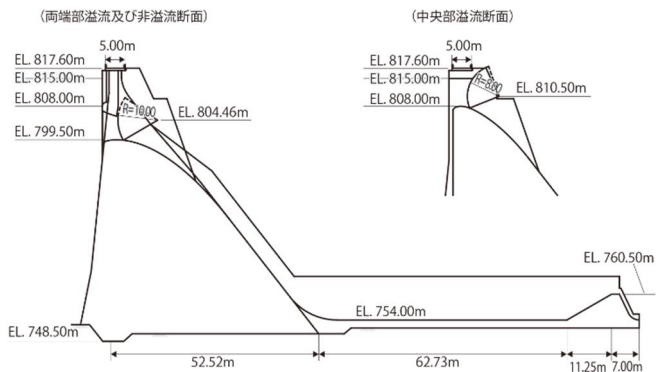
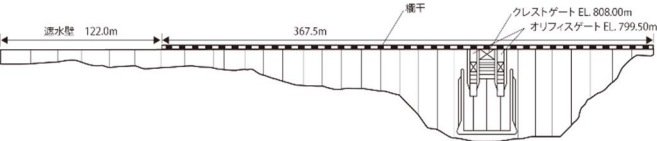
3. 2 ダムの概要

美和ダムの諸元

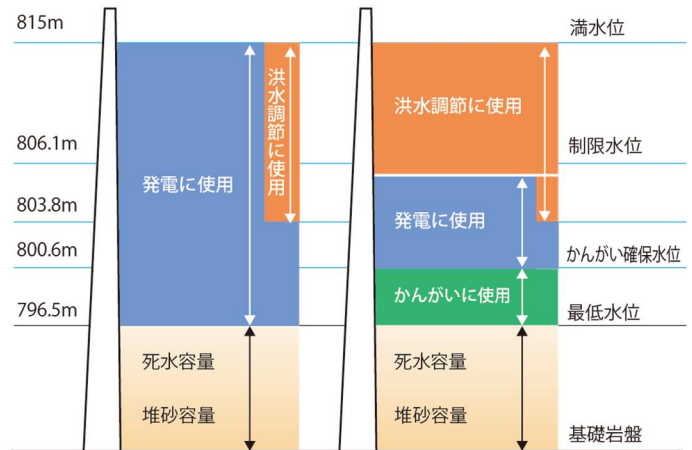
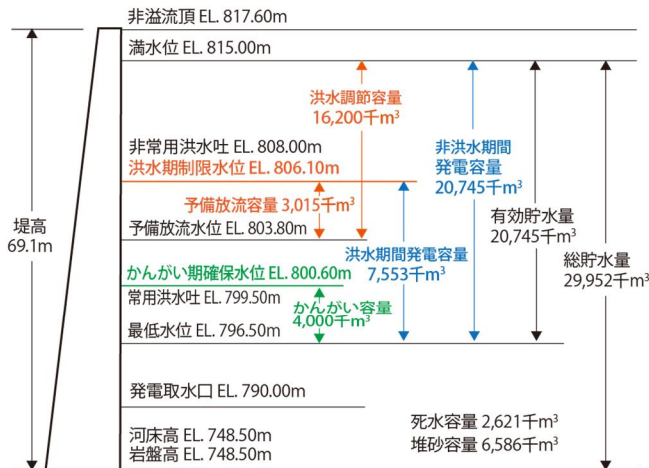
ダム	
位置：左岸	長野県伊那市高遠町勝間
：右岸	長野県伊那市長谷非持
地質	鹿塩片麻岩
型式	重力式コンクリートダム
堤高 69.1m	堤頂長 367.5m
堤体積 285,700m ³	堤頂標高 EL 817.6m
非常用洪水吐	クレストゲート 10m×7.7m 1門
常用洪水吐	オリフィスゲート 5m×6.3m 2門
工事期間	昭和28年8月～昭和34年11月
貯水池	
集水面積 311.1km ²	湛水面積 1.79km ²
湛水延長 5.2km	利用水深 18.5m
総貯水容量	29,952,000m ³
有効貯水容量	20,745,000m ³
治水容量	16,200,000m ³
計画洪水流量	1,200m ³ /s
計画放流量	450m ³ /s
洪水期制限水位	EL806.1m
洪水期	6/1 ～ 9/30

小渋ダムの諸元

ダム	
位置：左岸	長野県下伊那郡松川町生田
：右岸	長野県上伊那郡中川村大草
地質	生田花崗岩
型式	アーチ式コンクリートダム
堤高 105m	堤頂長 293.3m
堤体積 268,625m ³	堤頂標高 EL 620.0m
非常用洪水吐	クレストゲート 9.5m×5.6m 5門
常用洪水吐	コンジットゲート 3.5m×3.5m 2門
工事期間	昭和38年4月～昭和44年5月
貯水池	
集水面積 288.0km ²	湛水面積 1.67km ²
湛水延長 5.65km	利用水深 29.3m
総貯水容量	58,000,000m ³
有効貯水容量	37,100,000m ³
梅雨期治水容量	35,300,000m ³ (6/10～7/20)
台風期治水容量	19,600,000m ³ (7/21～10/5)
計画洪水流量	1,500m ³ /s
制限水位	梅雨期：592.0m、台風期604.8m
洪水期	梅雨期：6/10～7/20 台風期：7/21～10/5

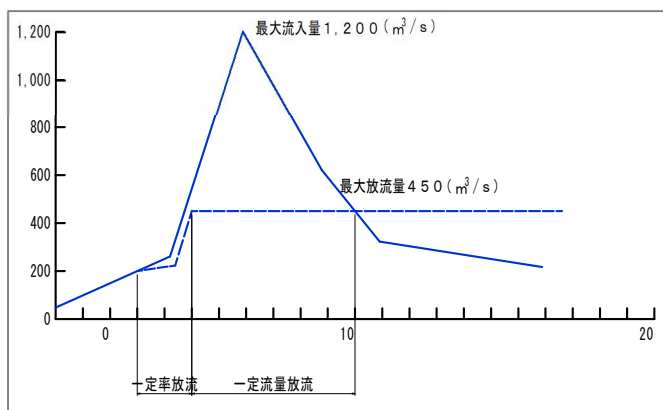


【美和ダム】



非洪水期
 (洪水の起こりにくい冬・春)
 期間: 10/1~5/31

洪水期(台風期)
 (洪水の起こりやすい夏・秋)
 期間: 6/1~9/30
 洪水期制限水位
 EL. 806.1m

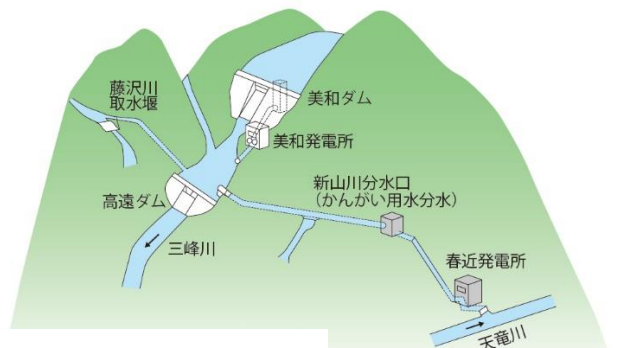
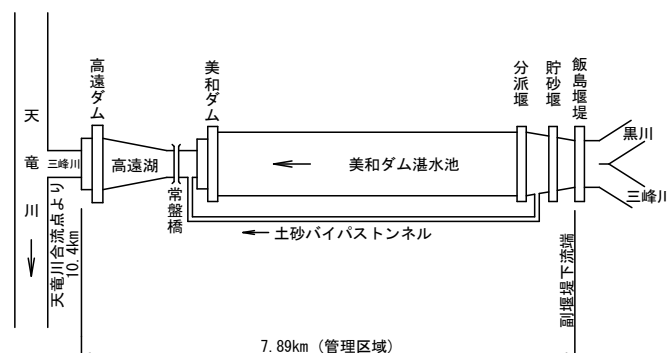


○美和ダムの洪水調節計画は、ダムへの流入量が200 m^3/s に達した時から一定率放流による洪水調節を始め、最大流入量に達した後は、その時の放流量（最大放流量450 m^3/s ）を維持する一定量放流を行います。

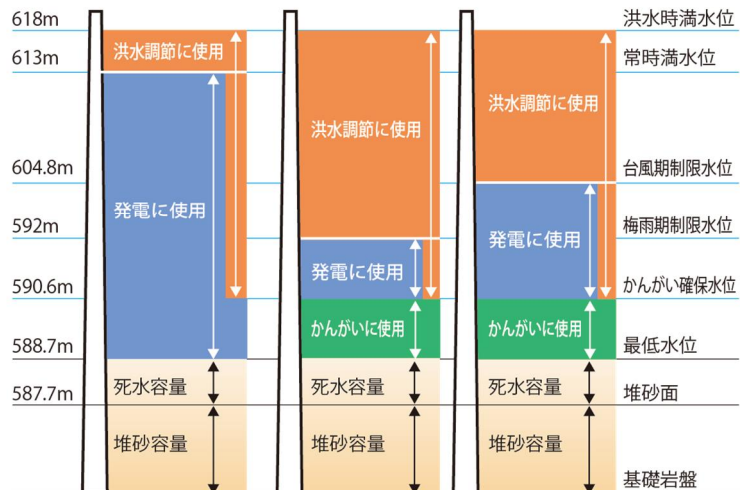
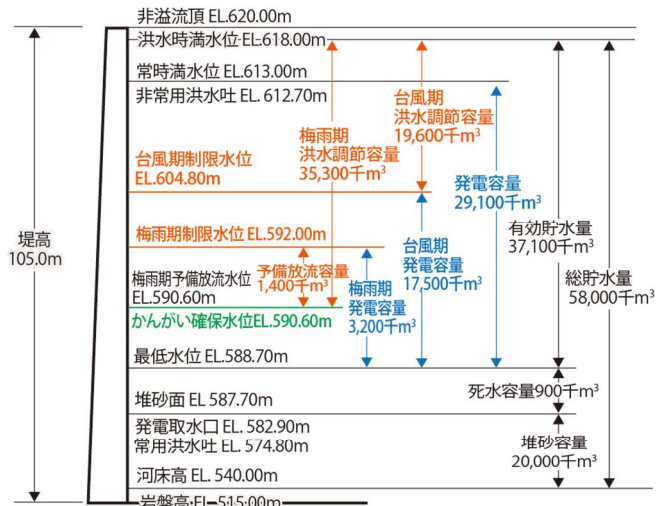
- これにより、ダム地点で計画洪水流量1,200 m^3/s が流入した時、放流量は450 m^3/s となり最大で750 m^3/s の調節を行います。この防災操作により、三峰川及び天竜川本川の流量を減少させ、河川水位を低下させます。
- かんがいとして、三峰川沿岸一帯の農耕地2,512haを、ダムから最大7.69 m^3/s の供給と、直接取水により水不足を解消します。
- 美和発電所、春近発電所、高遠さくら発電所では、最大出力38,499Kwの電力を供給します。

美和ダム

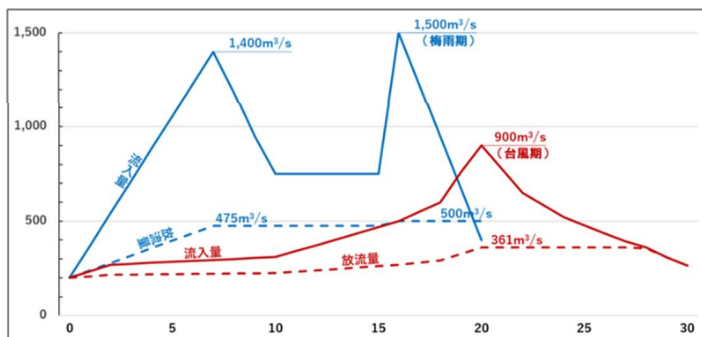
直轄管理区間: 長野県伊那市高遠町東高遠花畑地先の高遠ダム副堰堤～伊那市長谷黒河内黒川



【小渋ダム】



非洪水期 (洪水の起こりにくい冬・春) 期間：10/6～6/9	洪水期(梅雨期) (梅雨期で長雨の降る時) 期間：6/10～7/20	洪水期(台風期) (台風の一過性の洪水が起こる時) 期間：7/21～10/5
	洪水期制限水位 EL. 592.0m	洪水期制限水位 EL. 604.8m

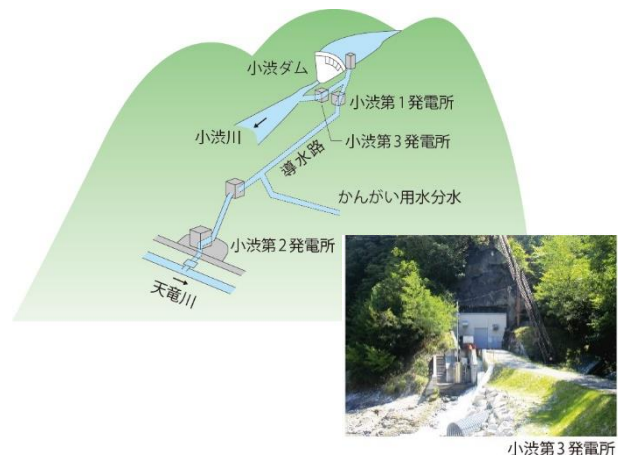
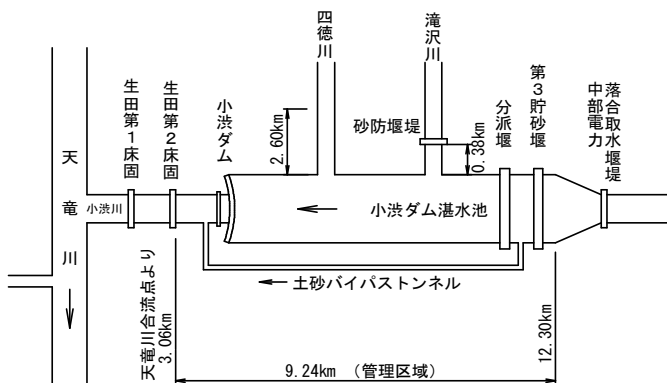


○ 小渋ダムの洪水調節計画は、ダムへの流入量が200 m^3/s に達した時から一定率放流で洪水調節を開始し、最大流入量に達した後は、その時の放流量を維持する一定量放流を行います。

- これにより、ダム地点での計画洪水流量1,500 m^3/s が流入した時、放流量は500 m^3/s となり、最大で1,000 m^3/s の調節を行います。この防災操作により、小渋川及び天竜川本川の流量を減少させ、河川水位を低下させます。
- かんがいは、小渋川合流点下流の左岸一帯の松川町、豊丘村、喬木村、飯田市下久堅の農耕地899haへ最大1.526 m^3/s 供給します。
- また、小渋第1、2、3発電所および小渋えんまん発電所より、最大出力10,749Kwの電力を供給しています。

小渋ダム

直轄管理区間：長野県下伊那郡松川町生田字部奈地先の生田第二床固上流端
 ～ 下伊那郡大鹿村大字大河原字落合地先



3. 3 業務概要

ダム機能を維持するために、流水管理、施設の管理・運用、貯水池管理、堰堤改良事業などを実施しています。

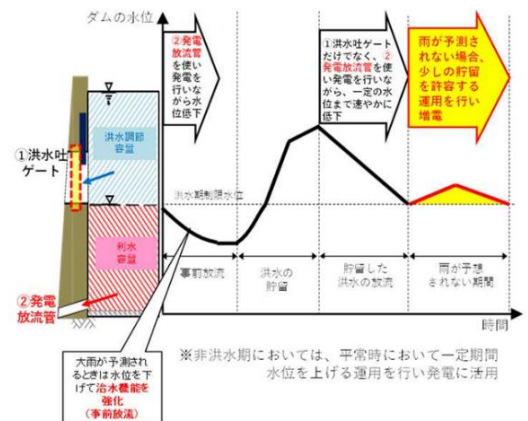
【流水管理】

高水管理（洪水調節）、低水管理（かんがい、発電）、貯水位管理のため、放流設備、管理施設の適正な管理・運用を行うとともに、降雨予測や洪水流入予測データから統合操作計画を立案し、効果的なダム運用を実施しています。また、市町村へのダム放流に関する情報配信等を推進しています。

また、小渋ダムにおいて、令和6年度から「既設ダムの運用高度化による増電（ハイブリッドダム）」の試行を開始します。これは、洪水後期放流の工夫や非洪水期の弾力的な貯水池運用により、ダムの治水機能の安全性を確保した上で治水容量を発電に活用するものです。

天竜川ダム統合管理事務所では、これらの取り組みをより安全安心なものとするため、ダム上流域での降雨の予測やダムへの流入量の予測の精度向上の取り組みを継続します。

<洪水後期放流の工夫>



【施設の管理・運用】

ゲート放流設備、警報設備、各種計測機器、電気通信設備など、ダムの管理に必要な設備の機能を維持し適切に運用するため、施設の整備・修繕や点検等を行います。

① 機械設備の維持管理

令和6年度から本格運用を開始するストックヤード設備を始め、土砂バイパストンネルやダムの放流設備などのゲート関連設備について、点検・維持修繕を行います。

令和6年度は、美和ダム放流設備の水密ゴムの張り替え工事、小渋ダムゲート設備の塗装修繕作業を行います。

② 電気通信設備の維持管理

ダムの管理・運用に係るデータを一元的に処理するダム管理システム（ダムコン）、流況等を冠知するためのCCTV設備、雨量・水位の観測などに使われている無線設備及びこれらの設備をつなぐためのネットワーク設備等の電気通信設備の点検・維持修繕を行っています。

令和6年度は、ダム管理システム（ダムコン）のハードウェア更新、雨量観測局の通信回線構築等の電気通信工事を実施します。

③ 土砂バイパストンネルの運用

土砂バイパストンネルを効率的に活用するために、適切に点検整備を行うとともに、より効率的で安全な運用方法の検討を進めます。

また、出水後、上流河川の濁りが収まった際に土砂バイパストンネルを、「清水バイパス」として活用するための検討を引き続き行います。

【貯水池管理】

貯水池の堆砂状況、水質等の調査を行い、所要の対策を実施します。

また、従来、ダム の 堤 体、貯 水 池 お よ び 周 辺 状 況 の 点 検 ・ 巡 視 は、職 員 が パ ト ロ ー ル カ ー や 巡 視 船、徒 歩 に て 直 接 目 視 す る 方 法 で 実 施 し て い ま す が、よ り 効 率 的 な ダ ム 管 理 を 行 う た め、令 和 6 年 度 は、UAV や CCTV 設 備 を 活 用 し た 点 検 ・ 巡 視 の 実 施 方 法 や、情 報 機 器 を 活 用 し た デ ー タ 整 理 手 法 に つ い て 検 討 し て い き ま す。

① 水質調査

ダム湖は、ダム湖への流入量の多少や、日照、気温などの要因で水質が様々に変化します。

特に、美和ダム・小渋ダムでは、土砂流入量が多く、堆砂も進んでいることから出水後の濁水長期化や放流による貯水池の白濁が問題となっています。

定期採水や、出水時の水質を調査することにより、適切な貯水池の水質を保つために、適切なダムや土砂バイパストンネルの運用を検討する上での基礎資料を収集します。



② 貯水池堆砂対策、流入土砂対策

美和ダム・小渋ダムでは、上流の流域の地形地質の要因から堆砂が年々進んでおり、これら堆砂の進行を抑制するために土砂バイパストンネルの運用を行っています。

特に美和ダムでは、令和6年度から貯水池内に堆積した土砂を一時的にためておき、出水時に下流河川に還元するための「ストックヤード施設」の運用を開始します。



③ 流木対策

貯水池への流木の流入は、放流設備へ引っかかってゲート開閉や放流量の把握ができなくなったり、沈んだ流木が腐食したりして水質へ悪影響を及ぼすなど、ダム管理上の課題となります。

令和6年度は、バイオマス燃料としての活用を検討・試行するとともに、畑への防草材として配布のほか、自然公園や動物園などで有効利用いただけるような工夫を継続します。

配布にあたっては、ホームページ等で情報提供を行います。



流木 流入状況



流木 流入状況



活用事例 ①



活用事例 ②

④ 環境調査

土砂バイパストンネルは上流から流水とともに流れ下る土砂をそのまま下流河川に還元できる効果もあります。その結果、ダムが完成してから土砂をせき止めていた頃に比べて、動植物の生育環境が変化します。

天竜川ダム統合管理事務所では、専門家の意見を聞きながら、これらの環境の変化による魚類や底生動物などの状況変化のモニタリングを継続します。

【美和ダム】

美和ダムでは、昭和47、57、58年の出水で流入土砂量が多く堆砂が進行し、その後の流入土砂量は安定していたが、平成30年以降の近年4年間に比較的大きな出水が発生しており、流入土砂が増加傾向となり、令和2年は過去3番目に大きな流入土砂となっている。

急激な堆砂の進行に対し令和元年度より開始した土砂バイパストンネル運用により一定の流入抑制効果を上げているが、引きつづき計画的堆砂対策が必要となっている。



令和6年度は引き続き堆砂した土砂の掘削を行うとともに、令和5年度に完成した「ストックヤード施設」の運用を開始し、より効率的な堆砂対策を実施します。



【小渋ダム】

小洪ダムでは、ダム完成当初及び昭和57、58年の出水で流入土砂量が多く堆砂が進行し、その後、流入土砂量は安定していたが、平成30年以降の近年4年間に比較的大きな出水が発生し、流入土砂は年100万m³以上となっており、昭和57、58年を越える異常な流入土砂となっている。

この急激な堆砂の進行に対して、土砂バイパスによる対策や計画的対策が必要となっている。

令和6年度は、令和5年度に完成した土砂バイパストンネルについて、より効率的な運用方法について検討を進めるとともに、貯水池内に堆積した土砂の対策方法について検討を行います。

また、小渋ダムでは、掘削した土砂を仮置きするための施設（ストックヤード）や急峻な地形の中で、効率的に堆砂掘削を行うための工事用坂路の整備を進めます。



【土砂の有効活用】

美和ダムおよび小渋ダムの堆積土砂は、砂利掘削され骨材や砂利として有効利用されるほか、良質な盛土材料として道路工事、工場・宅地整備のための造成工事、圃場整備の基盤材など多方面にて活用されています。



有効活用事例 工業団地造成に使用
(伊那インター工業団地)

3. 4 小渋ダム堰堤改良事業

小渋ダムでは、平成 12 年度から令和 5 年度まで土砂バイパストンネル建設のための堰堤改良事業を実施しました。平成 27 年度からは試験運用として、下流河川の環境の変化や、施設の状況を観察しながら最適な運用方法について検討を行いました。この間、令和 2 年度に被災したトンネルインバート工の災害復旧事業などを経て多くの知見を得たところです。

令和 6 年度からは、より効率的で安全な土砂管理を可能とするため、土砂バイパストンネル呑口部の流況を改善するための対策を実施します。



3. 5 統合管理業務

美和ダム、小渋ダムの統合管理を行うため、必要なダム情報管理設備の整備や天竜川全域にわたる統合管理体制を整備する調査・基礎データの収集を行い、統合管理情報システム整備を継続します。

また、緊急時に道路事情などで、職員がダム操作室に参集してのダムの操作ができない状況においても、ダム操作の遅れを防ぐために松川町内に計画中の遠隔操作棟の建設を進めます。

さらには、「長野県企業局南信発電管理所」と「災害時電力融通に関する基本協定」を締結し、配電線停電に伴う災害発生時に於いて、ダム管理に必要な電力を長野県企業局南信発電管理所が管理する発電所より電力を直接融通することで、安定的なダム管理業務を行うとともに、「みわっこ」「小渋ダム学習センター」を活用した災害発生時における施設のあり方の検討、整備を進めていきます。

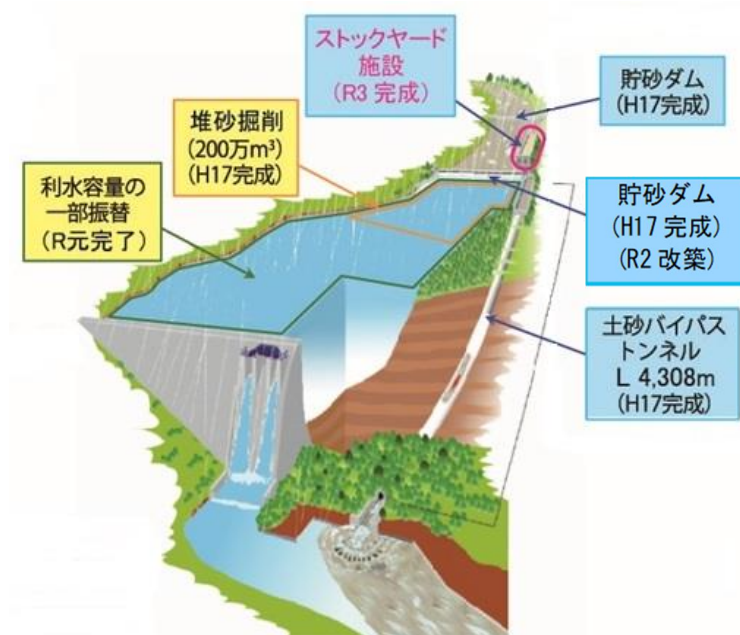
4. これまでに実施した事業

4. 1 三峰川総合開発事業（美和ダム再開発）

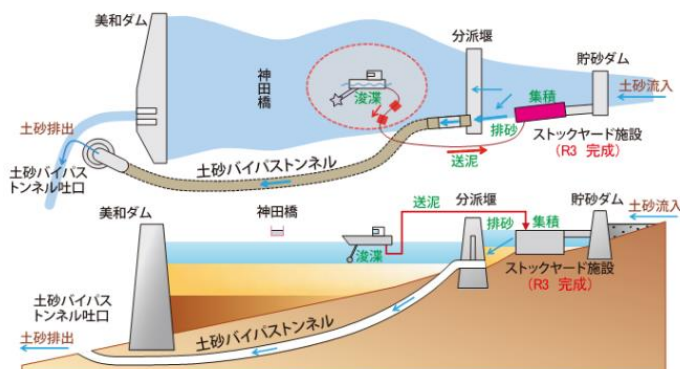
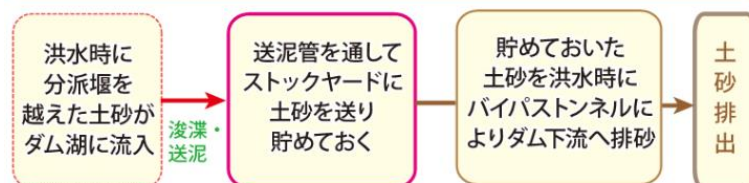
平成元年度から令和5年度まで三峰川総合開発工事事務所（R6.3 閉所）にて「美和ダム再開発事業」が実施されました。

美和ダム再開発事業では、ダムの洪水調節機能の強化を図るため、湖内堆砂掘削および利水容量の一部を洪水調節容量に振り替えるとともに、洪水調節機能を保全するための貯水池堆砂対策として、土砂バイパス施設（土砂バイパストンネル・分派堰・貯砂ダム）とストックヤード施設が整備されました。

なお、土砂バイパス施設は令和元年5月から、ストックヤード施設は令和6年4月から天竜川ダム統合管理事務所にて管理を行っています。



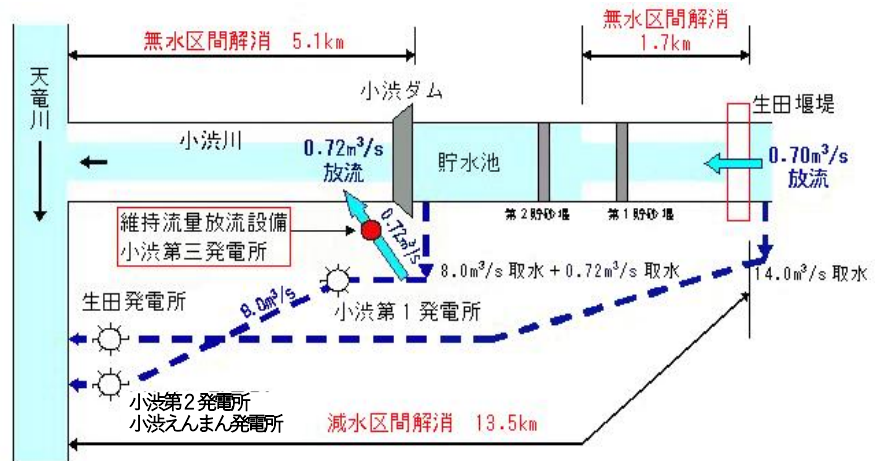
湖内堆砂対策の仕組み



4. 2 水環境改善事業（小渋ダム）（H7～H11）

平成12年以降、ダム下流河川の無水区間を解消するため、 $0.72\text{m}^3/\text{s}$ をダムから放流（維持流量という）しています。これにより小渋川の河川環境が改善し、ダム下流河道に常に水辺の動植物が生育できる環境が確保できるようになりました。

また、水資源の有効活用のため、この放流水を活用し、長野県企業局が小渋第3発電所を運用しています。



4. 3 環境整備事業（美和ダム）（H17～H21）

平成16年度認定された「地域に開かれたダム整備計画」に基づき、地元市町村と協働し、ダム湖活用環境整備事業を実施しました。この事業により、ダム湖周辺の遊歩道を整備し、レイクフロントでは、水上バイクやカヌーなど楽しめます。



レイクフロント整備（H17）



施設利用状況



施設利用状況

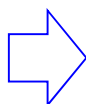
4. 4 堰堤改良事業（小渋ダム）（H12～R5）

貯水池の堆砂進行の抑制とダム下流河道の環境改善を目的に、出水時の土砂を含んだ流水を貯水池を経由せず下流河川へ還元できる土砂バイパストンネルを建設しました。

土砂バイパストンネルは平成28年9月に完成し、令和5年度まで、途中災害復旧事業を挟んで試験運用を行いました。この間、専門家の意見を伺いながらダム下流河川への土砂流下状況や河川環境の変化をモニタリングし、下流河川環境が改善されつつあることを確認しました。



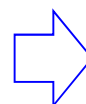
インバートコンクリート 損傷状況



インバートコンクリート 補修完了



保護工 損傷状況



保護工 補修完了



5. 広報活動

5. 1 広報概要

天竜川ダム統合管理事務所では、ダムの役割や洪水の怖さを知っていただくために、広報活動を行っています。

美和ダムでは、管理支所1階の「みわっこ」でデジタルサイネージを活用し、動画による広報を行っているほか、ダムや川に関する書籍も閲覧できます。

小渋ダムでは、ダム右岸側の「小渋ダム学習センター」にて、過去の災害に関する展示や、テレビで動画を放映するなどしています。館内には、ダムに関するグッズなどの展示も行っています。

「ダムカード」や「ペーパークラフト」はこちらで入手することができます。



美和ダム学習センター



小渋ダム学習センター



ペーパークラフト

5. 2 ダム見学

ダム見学やイベント等を通じて地域の活性化や防災への意識向上を図る取り組みを行っています。

平日は見学希望者を随時受け入れており、社会科見学等で多くの学生が訪れているほか、毎年7月の「森と湖に親しむ旬間」や紅葉シーズンに合わせたイベント、ダムのライトアップイベントなどを開催しています。



森と湖に親しむ旬間イベント



紅葉シーズンイベント



ライトアップイベント

5. 3 SNS等による情報発信

職員による、ダム情報の発信をX（旧ツイッター）で行っているほか、YouTubeでダムの巡視体験が楽しめます。



5. 4 完成記念ダム印

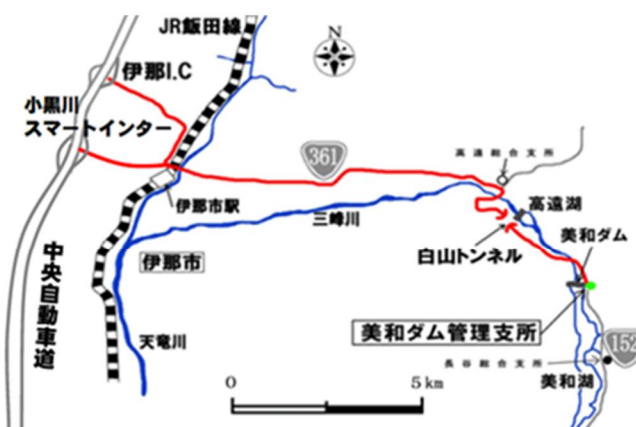
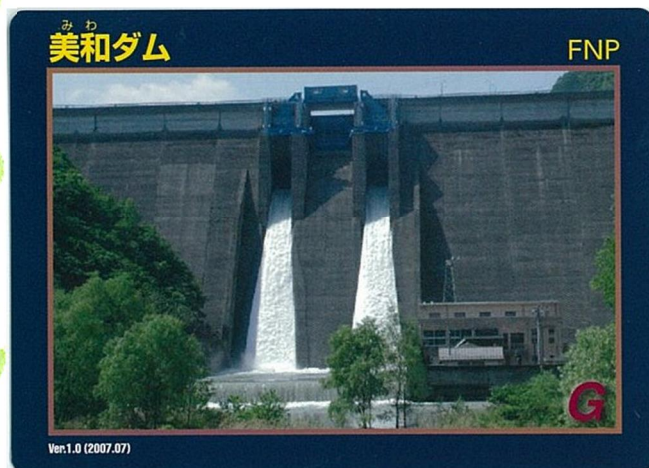
令和6年度に、ダム完成 美和ダム65周年、小渋ダム55周年を記念し、「みわっこ」、「小渋ダム学習センター」において、「ダム印」を配布しております。



○ ダム見学、ダム情報、美和ダム/小渋ダムへのご意見・ご質問

ダム見学の申し込み、ダム放流などの情報、ダム管理に関するご意見・ご質問は、下記にお問い合わせ下さい。
防災情報、緊急情報、イベント情報等をX(旧 Twitter)で発信しています。

ダムカードは各ダムにあります学習施設の「みわっこ」「小渋ダム学習センター」で入手できます。



中央自動車道 伊那IC 又は小黒川スマートIC より
約16km (約30分)
(国道361号、152号経由)

〒396-0401

長野県伊那市長谷非持345

電話 0265-98-2111



中央自動車道 松川IC より約12km (約20分)
(県道松川インター大鹿線経由)

〒399-3801

長野県上伊那郡中川村大草6884-19

電話 0265-88-3729

国土交通省中部地方整備局 天竜川ダム統合管理事務所



Web サイト <https://www.cbr.mlit.go.jp/tendamu/>

E-mail cbr-tendamu@mlit.go.jp

X(旧 Twitter) https://twitter.com/mlit_tendamu

YouTube <https://www.cbr.mlit.go.jp/tendamu/info/douga/index.html>



WEB サイト



X(旧 Twitter)



Youtube