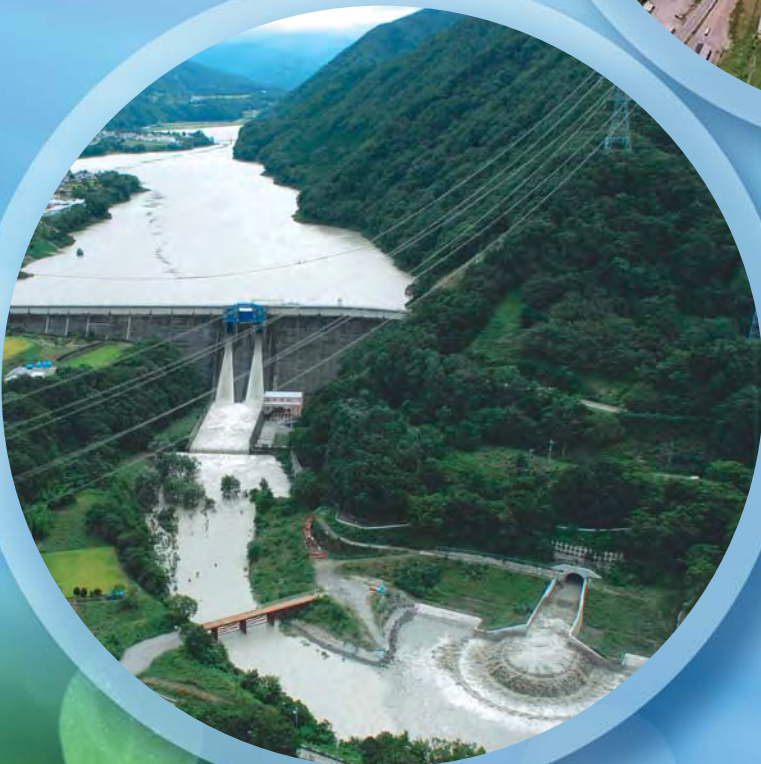


三峰川 総合開発事業 の概要



事業の必要性

美和ダム再開発事業の必要性

美和ダムの効果

災害を背景に、三峰川では治水と利水を総合的に開発する河川総合開発事業が計画され、昭和34年に美和ダムが完成しました。美和ダムは「治水」、「かんがい」、「発電」を目的とする多目的ダムで、天竜川流域の安全及び発展に大きく貢献し、完成から今日まで洪水被害の軽減に寄与しています。

洪水の調節

美和ダム地点の洪水を調節し、三峰川及び天竜川の洪水流量を減少させます。



▲洪水調節中の美和ダム（平成18年 7月）

電力の供給

上伊那地域の約6割（約3.8万世帯）の消費電力に相当する平均年間発生電力量約136,000MWhを発電しています。



▲美和発電所

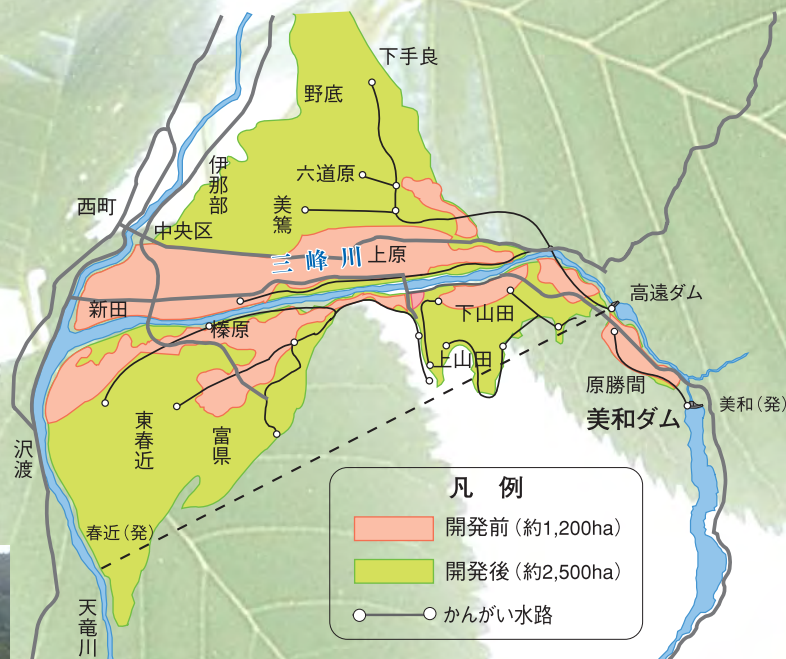


▲春近発電所

かんがい区域の拡大

かんがい用水が確保され、多くの田畑が作られました。

かんがい区域比較

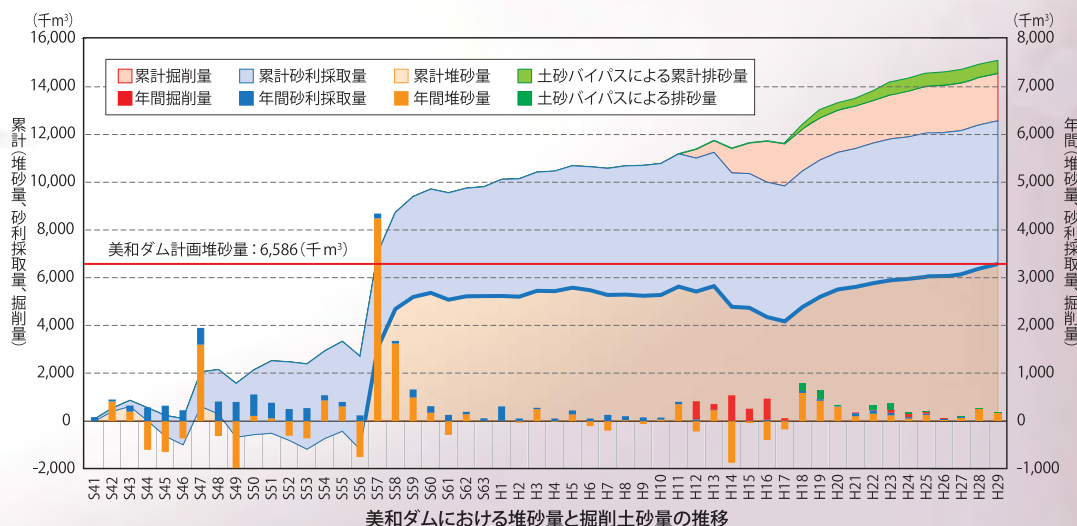


美和ダム再開発事業の必要性（美和ダムの堆砂状況）

地域に様々な恩恵をもたらしてきた美和ダムですが、下流域ではダム完成後もたびたび大きな洪水に見舞われてきました（天竜川流域の災害の歴史参照）。また、昭和34年8月、昭和36年6月と大出水が続き、ダム完成後3ヶ年で当初の計画堆砂量を超える約680万 m^3 の土砂がダム貯水池に堆積したため、昭和41年に容量改定が行われました。その後も昭和47年7月、昭和57年7月、昭和58年9月と大出水が発生、さらに約790万 m^3 の大量の土砂が流入しました。これらの課題に対応するため、洪水調節機能の強化とダム機能の保全を目的とした美和ダム再開発事業が必要になりました。



▲美和ダム貯水池の堆砂状況（平成11年撮影）



上図（堆砂の経年変化）は、昭和41年の貯水池容量配分の見直し以降の貯水池内堆砂状況です。貯水池内の砂利採取や掘削、土砂バイパスにより、現時点では計画堆砂量内に収まっている状況です。

天竜川流域の災害の歴史

天竜川は我が国屈指の急流河川で、上流域の脆弱な地質、急峻な地形と相まって、洪水や土砂災害といった幾多の災害を引き起こし、特に昭和36年、58年、平成18年の豪雨では、甚大な災害となりました。

天竜川の支川の中でも最大の流域面積となるのが三峰川です。南アルプスを源流とし、流域の大半が山岳地帯であるとともに中央構造線等により複雑で脆弱な地質を有します。大雨の際には洪水とともに多量の土砂が流出するため、流域に多くの被害をもたらしました。



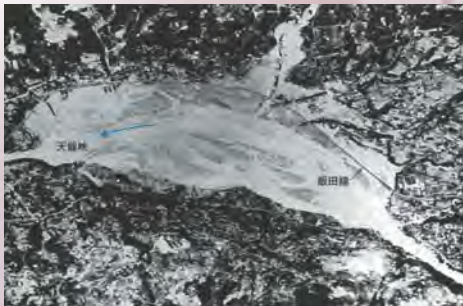
●平成18年 松島地区の決壊状況



●昭和36年 美簗地区破堤状況



●昭和36年 伴野・市田地区の破堤状況



●昭和36年 川路・龍江・竜丘地区の災害状況



●昭和58年 天竜峡付近のホテル浸水状況

発生日月	おもな被害の状況(被災地域、浸水面積、浸水戸数等)
昭和32年6月28日 (梅雨前線)	浸水面積 不明 被災家屋535世帯(全壊56、半壊102、床上377) 死者・行方不明者20人
昭和36年6月28日 (梅雨前線)	浸水面積 534ha(飯田市、駒ヶ根市他) 被災家屋13,953棟(流出・全壊896、半壊605、床上1,334、床下11,118) 死者・行方不明者130人
昭和57年8月3日 (台風10号)	浸水面積 70ha(飯田市他) 被災家屋112棟(全・半壊20、床上10、床下82)
昭和58年9月28日 (台風10号、秋雨前線)	浸水面積 289ha(飯田市、駒ヶ根市他) 被災家屋1,491棟(全・半壊49、一部破損72、床上150、床下1,220) 死者・行方不明者4人
平成11年6月30日 (梅雨前線)	浸水面積 8ha(飯田市、駒ヶ根市他) 被災家屋29棟(床上1、床下28)
平成18年7月19日 (梅雨前線)	浸水面積689ha(諏訪市、伊那市、飯田市他) 被災家屋2,868棟(全壊18、半壊36、床上789、床下2,025)



諏訪湖



●平成18年 諏訪湖周辺の浸水状況



●昭和57年 美和ダムの流木



●昭和57年 三峰川橋の決壊状況

事業内容

事業の目的

天竜川水系河川整備計画(平成21年7月)では、戦後最大規模相当の昭和58年9月洪水、平成18年7月洪水と同規模の洪水が発生しても洪水を安全に流下させることを目標として、河道掘削、樹木伐開等の河道整備とともに、美和ダム等による洪水調節機能の強化を図ることとしています。また、美和ダム貯水池への堆砂を抑制し、洪水調節機能の保全を図ります。

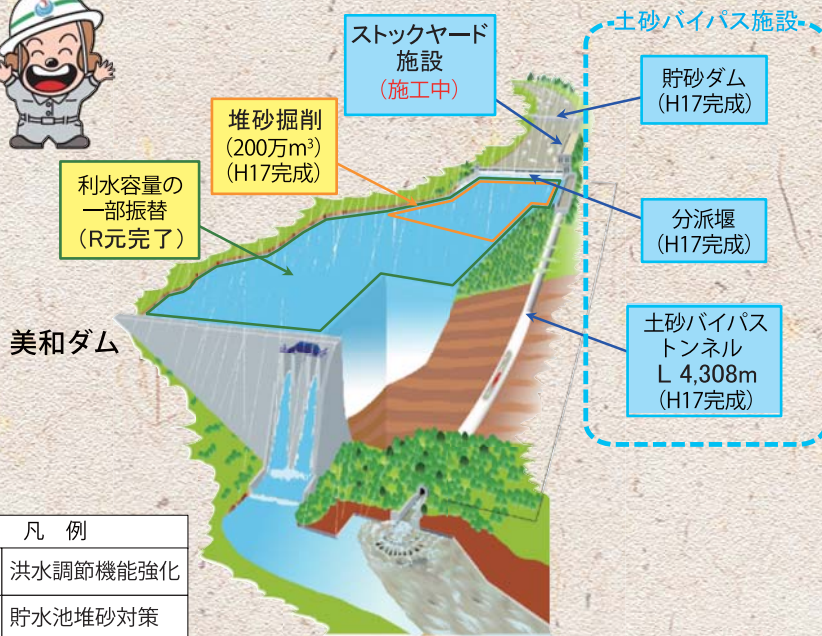
美和ダム再開発事業のメニュー

洪水調節機能強化

美和ダムの洪水調節機能強化を図るため、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ます。

貯水池堆砂対策

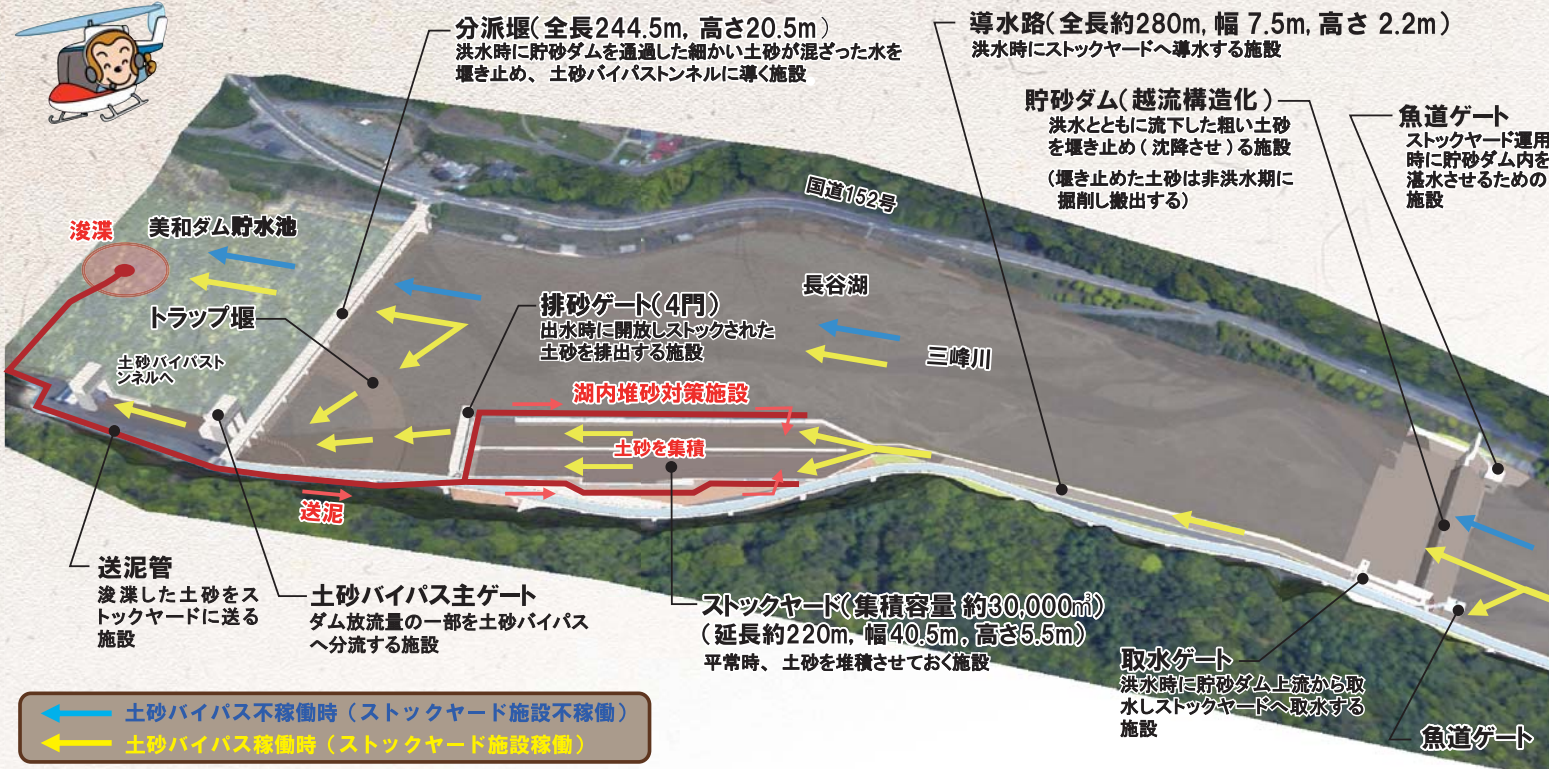
洪水調節機能を保全するため、貯水池堆砂対策として**土砂バイパス施設**(土砂バイパストンネル・分派堰・貯砂ダム)と**ストックヤード施設**(取水ゲート、導水路、ストックヤード、排砂ゲート)を整備します。



貯水池堆砂対策

ストックヤード施設 (湖内堆砂対策施設)

- ①洪水時に分派堰を越えダム湖に流入した土砂をストックヤード施設に貯める。
- ②洪水時にストックヤード施設に貯めておいた土砂をバイパストンネルによりダム下流へ排砂し、ダム貯水池に堆積する土砂を減らします。





堆砂掘削（H17年度完成）

洪水調節機能の強化を図るため、美和ダム貯水池の有効容量のうち約200万 m^3 の堆積土砂を掘削しました。この掘削した土砂は圃場整備等の地域の基盤整備に有効利用しています。



堆砂掘削の状況



伊那市長谷市野瀬の圃場整備で約100万 m^3 の堆積土を利用

洪水調節機能強化の効果

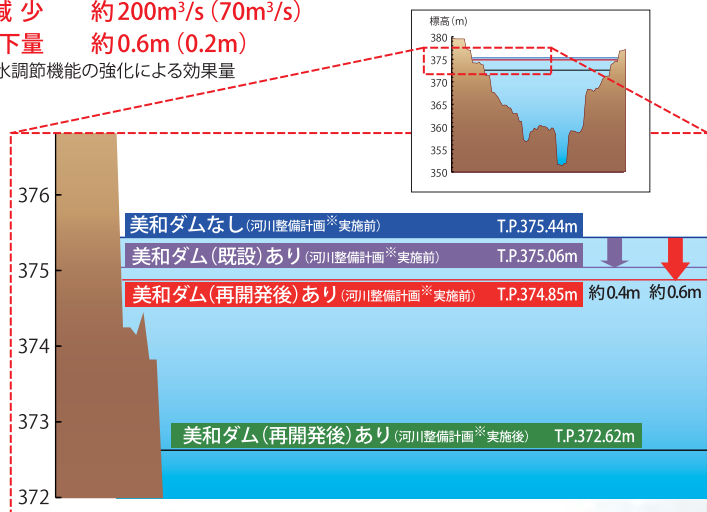
再開発後の美和ダムは、基準地点である天竜川本川の天竜峡での流量を200 m^3/s （約70 m^3/s ）減らすことにより、河川の水位を約0.6m（約0.2m）下げることができます。

●基準地点天竜峡（139.0KP付近）では

流量減少 約200 m^3/s （70 m^3/s ）

水位低下量 約0.6m（0.2m）

（ ）は洪水調節機能の強化による効果量



戦後最大規模相当の洪水が発生したら

●ダム地点では（ピーク時）

調節後流量 410 m^3/s 流入量 660 m^3/s

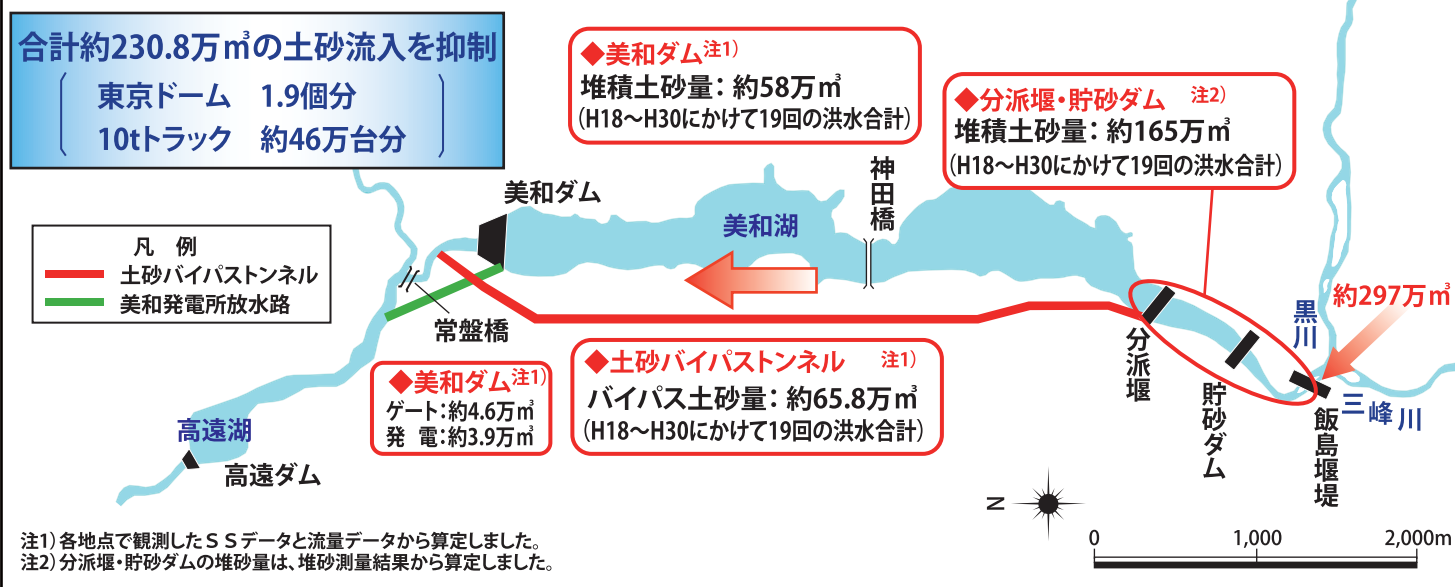


土砂バイパス施設の効果

土砂バイパス施設完成後230.8万 m^3 の堆砂を防止

平成17年から平成30年の間に、のべ19回の試験運用を行い、洪水の中に貯砂ダムを越えて流入した細かい土砂約132万 m^3 のうち、約50%にあたる約65.8万 m^3 を下流へバイパスしました。さらに分派堰・貯砂ダムで砂りや砂など約165万 m^3 を捕捉しました。これらの土砂は、施設完成以前は美和ダム貯水池内へ流入していたものですが、以前に比べ約230.8万 m^3 の堆砂を防ぐことができました。

バイパス運用洪水時の堆砂対策施設の効果



モニタリング調査

モニタリング調査

ストックヤード施設の環境影響を確認するために、ダム下流河川の河床材料、付着藻類、底生動物、魚類等のモニタリング調査を実施しています。



魚類（投網）



底生動物（採取状況）



カワヨシノボリ

アマゴ



カワゲラ目

モニタリング委員会

平成28年10月に美和ダム再開発湖内堆砂対策施設モニタリング委員会を設立し、これまで6回にわたって委員会を開催しました。委員会では、運用計画、環境及び施設のモニタリングの検証を進めていきます。

平成28年度

【第1回委員会】

日時：平成28年10月17日（月）

第1回委員会議事

- 1) 三峰川総合開発事業の概要
- 2) スtockヤード施設計画の概要
- 3) 委員会で検討する内容
（施設運用計画、施設影響検討、環境影響予測、モニタリング計画）

【第2回委員会（現地視察）】

日時：平成28年11月14日（月）

第2回委員会議事

- 1) 現地視察後の打合せ



【第3回委員会】

日時：平成29年2月2日（木）

第3回委員会議事

- 1) 指摘事項と検討方針（案）
- 2) 運用計画及び試験運用計画（案）
- 3) モニタリング調査計画（案）

平成29年度

【第4回委員会】

日時：平成29年11月25日（水）

第4回委員会議事

- 1) 第3回委員会での指摘事項と検討方針
- 2) 運用計画と試験運用計画
- 3) 環境影響予測と事前・事後モニタリング調査計画

【第5回委員会】

日時：平成30年3月14日（水）

第5回委員会議事

- 1) 第4回委員会での指摘事項
- 2) 運用計画・試験運用計画と環境影響予測



平成30年度

【第6回委員会】

日時：平成31年3月5日（火）

第6回委員会議事

- 1) 第5回委員会での指摘事項
- 2) 平成30年度のモニタリング調査結果
- 3) 今後のモニタリング調査計画



令和元年度以降（予定）

- ・モニタリング調査結果
- ・運用計画
- ・モニタリング計画更新

事業の経緯

1959	昭和34年	12月	美和ダム管理運用開始
1987	昭和62年	4月	美和ダム再開発の実施計画調査に着手
1988	平成元年	4月	三峰川総合開発事業(戸草ダムと美和ダム再開発)の建設に着手
1989	平成2年	8月	戸草ダムの建設および美和ダムの建設(再開発)に関する基本計画を告示
2001	平成13年	2月	美和ダム土砂バイパス施設(土砂バイパストンネル、分派堰、貯砂ダム)の整備に着手
		7月	工業用水※1、発電(戸草発電所)のダム使用権設定の取り下げ申請(長野県知事)
2005	平成17年	5月	美和ダム土砂バイパス施設(土砂バイパストンネル、分派堰、貯砂ダム)の完成
		6月	美和ダム土砂バイパス施設(土砂バイパストンネル、分派堰、貯砂ダム)の試験運用開始
2007	平成19年	12月	中部地方ダム等管理フォローアップ委員会(土砂バイパス施設の排砂効果等の評価)
2008	平成20年	7月	天竜川水系河川整備基本方針を策定
2009	平成21年	3月	事業評価監視委員会での審議・了承(美和ダム機能の恒久的な維持のための事業継続)
		7月	天竜川水系河川整備計画を策定(8月に事業評価監視委員会へ報告)
2012	平成24年	7月	事業評価監視委員会での審議・了承※2
2013	平成25年	7月	美和ダム再開発 湖内堆砂対策施設検討委員会を設立(～平成26年6月)
2014	平成26年	3月	戸草ダムの建設および美和ダムの建設(再開発)に関する基本計画の廃止を告示
2015	平成27年	6月	事業評価監視委員会での審議・了承(美和ダム再開発の事業継続)
		9月	ストックヤード施設建設工事に着手
2016	平成28年	10月	美和ダム再開発湖内堆砂対策施設モニタリング委員会を設立(～令和5年度)
2017	平成29年	7月	事業評価監視委員会での審議・了承(美和ダム再開発の事業継続)
2019	令和元年	5月	利水容量の一部振替完了
		6月	土砂バイパス施設を天竜川ダム統合管理事務所へ移管

※1 戸草ダムおよび美和ダム再開発に係る工業用水。

※2 戸草ダムと美和ダム再開発による特定多目的ダム事業である三峰川総合開発事業は、美和ダム再開発による河川総合開発事業である三峰川総合開発事業として継続し、特定多目的ダム事業の基本計画は廃止。



国土交通省 中部地方整備局
三峰川総合開発工事事務所

〒396-0402 長野県伊那市長谷溝口1527

国土交通省

TEL 0265-98-2921

FAX 0265-98-2890

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

http://www.cbr.mlit.go.jp/mibuso/

