

1-2 事業の目的

1 事業の目的等

洪水調節

戸草ダム地点の計画高水流量 $540\text{m}^3/\text{s}$ のうち $440\text{m}^3/\text{s}$ 、美和ダム地点の計画高水流量 $720\text{m}^3/\text{s}$ のうち $420\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う。

流水の正常な機能の維持

下流既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。

工業用水

長野県に対し、高遠ダム地点において、新たに一日最大 $60,480\text{m}^3$ の取水を可能にする。(平成13年7月ダム使用権設定取下申請)

発電

新設される戸草発電所において、最大出力 $2,500\text{kw}$ の発電を行う。(平成13年7月ダム使用権設定取下申請)

既設の美和発電所及び春近発電所において、それぞれ最大出力 $12,000\text{kw}$ 及び $23,600\text{kw}$ の発電を行う。

1-3 事業の内容

1 事業の目的等

美和ダム再開発：昭和34年に完成した美和ダムの機能の向上と維持を図る。

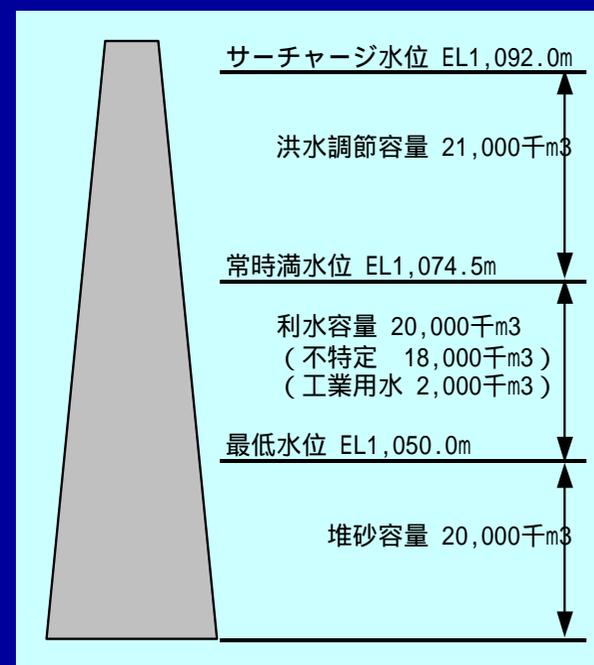
戸草ダム建設：美和ダムの上流に新たに戸草ダムを建設する。

美和ダム再開発諸元

- ・ダム型式：重力式コンクリート
- ・堤高：69.1m
- ・集水面積：311.1km²
- ・湛水面積：179ha
- ・総貯水容量：29,952千m³（現行）
34,300千m³（再開発後）
- ・有効貯水容量：20,745千m³（現行）
25,100千m³（再開発後）

戸草ダム建設諸元

- ・ダム型式：重力式コンクリート
- ・堤高：140.0m
- ・集水面積：137.1km²
- ・湛水面積：140ha
- ・総貯水容量：61,000千m³
- ・有効貯水容量：41,000千m³



2-1 主要な災害

2 洪水調節

昭和32年(1957)6月	大洪水。
昭和36年(1961)6月	長野県南部に集中豪雨。26日午前零時から30日午後2時までに500mm余りの雨量を記録。山崩れが起こり、川があふれ、天竜川流域では、死者・行方不明者130人、重軽傷者1,155人、被災住家13,953戸。正徳5年の未の満水以来の大洪水といわれる。
昭和45年(1970)	6月15日から17日、梅雨前線と低気圧の影響により長野県南部、西部を中心に集中豪雨。
昭和57年(1982)	7月31日から8月1日、台風10号により、三峰川流域を中心に多いところで580mmの雨量を記録。
昭和58年(1983)	9月26日から28日、台風10号により天竜川全流域にわたって200～350mmの雨量を記録。36年災害以来の雨量となった。各地で浸水被害が発生。
平成11年(1999)	6月29日から7月3日、梅雨前線と低気圧の影響により長野県南部に集中豪雨。各地で浸水被害が発生。



飯田市松尾、下久堅地区
(左:昭和36年6月洪水時、
右:平成11年平常時)

2-1 天竜川上流部の治水対策

2 洪水調節

諏訪湖の氾濫(諏訪市)



天竜川の氾濫(飯田市)



昭和58年9月洪水では、上流の諏訪市、
下流の飯田市ともに浸水被害



三峰川総合開発事業による治水安全度の向上が必要

狭窄部の存在から河道改修のみの対応は困難

上下流バランスのとれた治水安全度の向上には
中間に位置する三峰川の洪水調節が必要



2-1 三峰川下流沿川の変遷

2 洪水調節



S36.7



H13.11

2-1 風倒木の捕捉

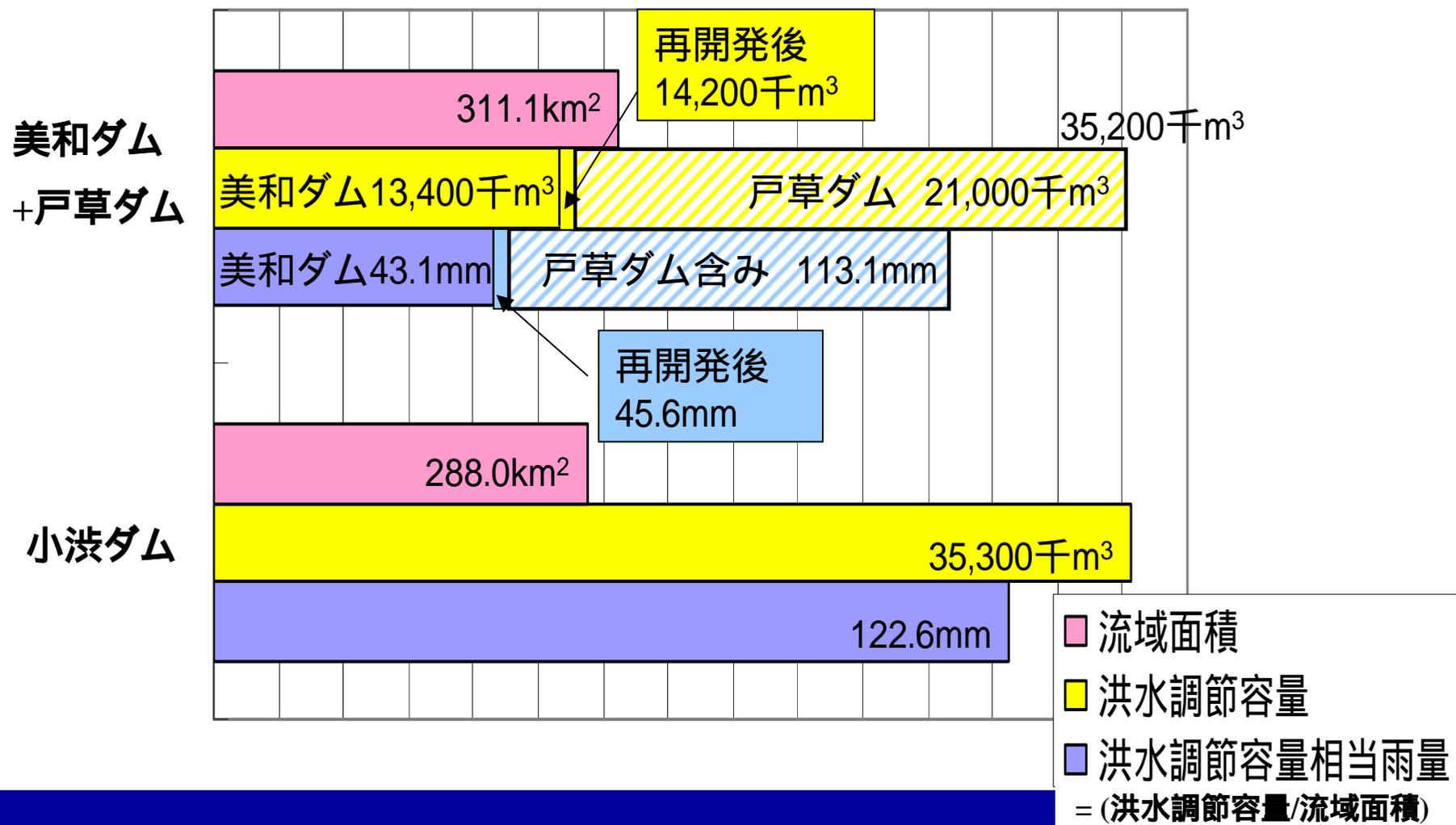
2 洪水調節



S57.8洪水時の美和ダム貯水池

洪水調節とともに3万m³余の風倒木を捕捉

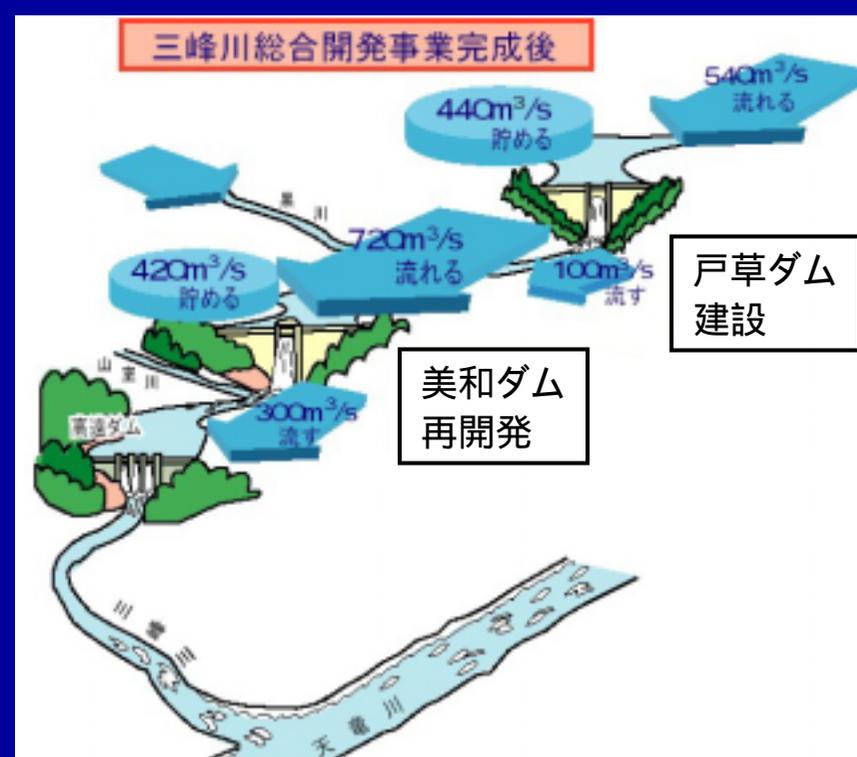
2-1 洪水調節能力



2-2 洪水調節計画

2 洪水調節

現行では、美和ダム単独でダム地点で $500\text{m}^3/\text{s}$ までの洪水調節を行っているが、三峰川総合開発事業により、美和ダム地点で更に $300\text{m}^3/\text{s}$ までに洪水を低減させ、下流域の治水安全度の向上を図る。

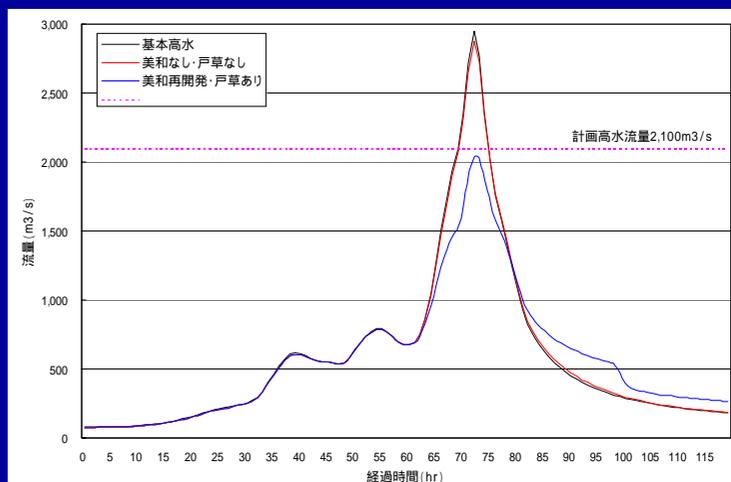


2-2 洪水調節効果

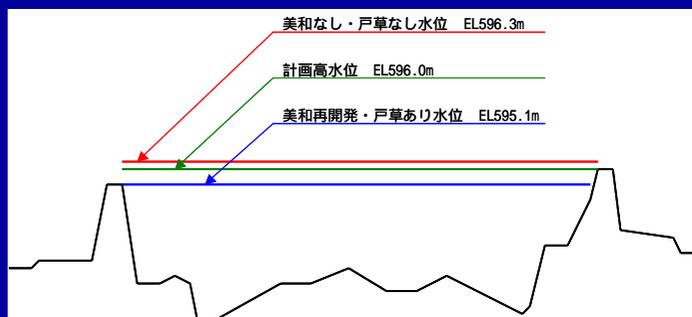
三峰川総合開発事業の実施により、100年に1回の割合で発生する可能性のある洪水に対して、沢渡地区(伊那市)において次の効果が見込まれる。

流量低減効果: ピーク流量を最大約800m³/s低減させる。

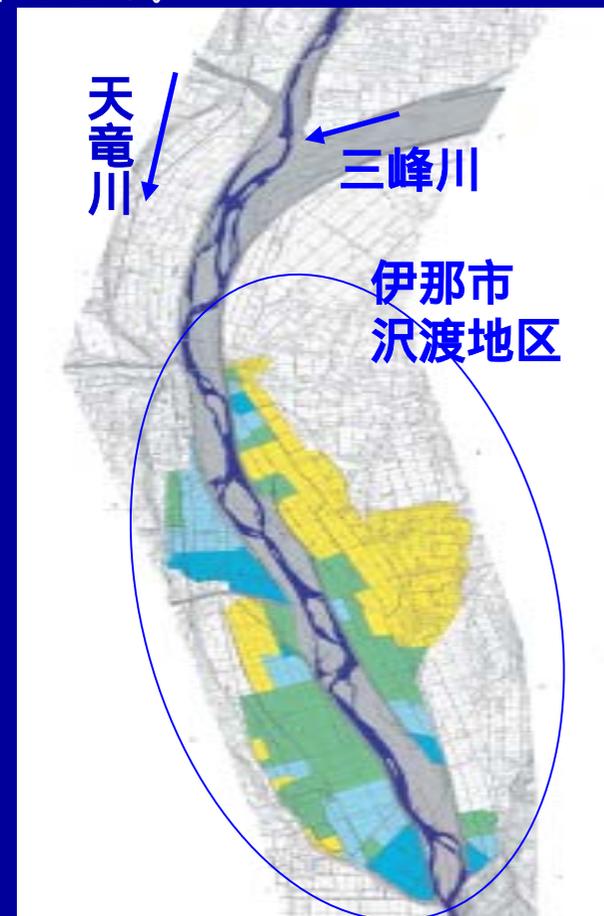
水位低下効果: 河川水位を最大約120cm低下させる。



流量低減効果



水位低下効果



位置図

3-1 水環境の現況

3 水環境の改善

昭和33年、三峰川に高遠ダムが完成して以降、その下流は無水区間となる。

昭和57年頃より無水区間解消の要望が高まり、平成14年3月から試験的な放流 ($0.2\text{m}^3/\text{s}$) が開始された。

藤沢川の $0.1\text{m}^3/\text{s}$ と合わせて計 $0.3\text{m}^3/\text{s}$

伊那毎日 14.3.31
 三峰川に水の流れ復活
高遠ダム常時放流開始

放水のゲートをひねる伊東町長

九五八(昭和三十三年)に完成。ダムから藤沢川合流点までの約七キロ区間は、増水時を除き河床が乾いた状態になっていた。改流は送電用取水口に

付近に直径三十センチ、長さ約六・五メートルの管を通し、水量調節をするスライドゲートを設置。放水量は毎秒〇・二立方メートル。工事費は七百三十万円。常時放水開始に

伴い、水利権の関係で、ダム湖に導水している藤沢川の的場ダムの放水は毎秒〇・三立方メートルに減水する。

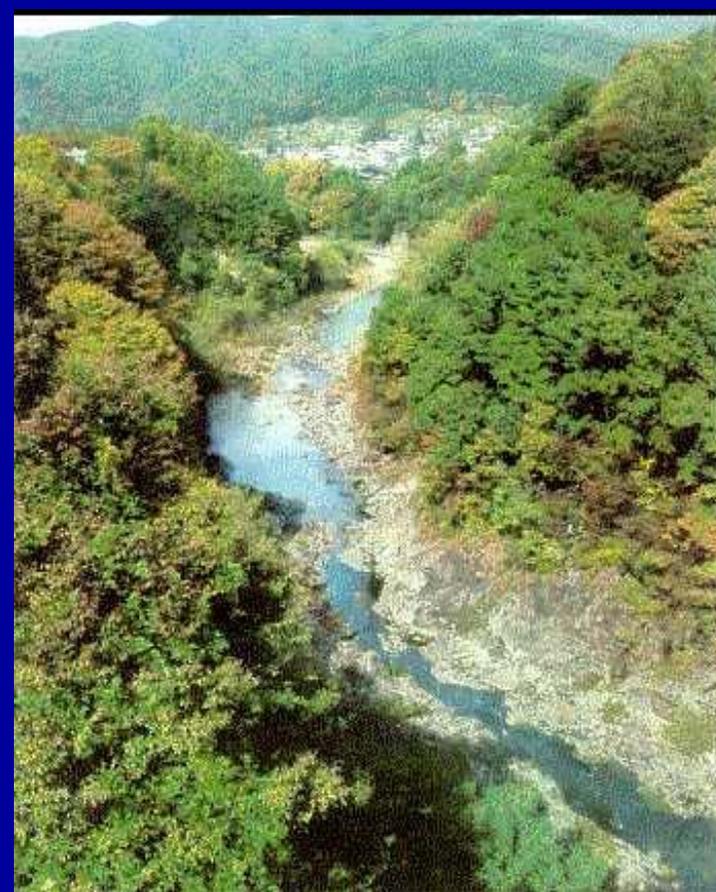
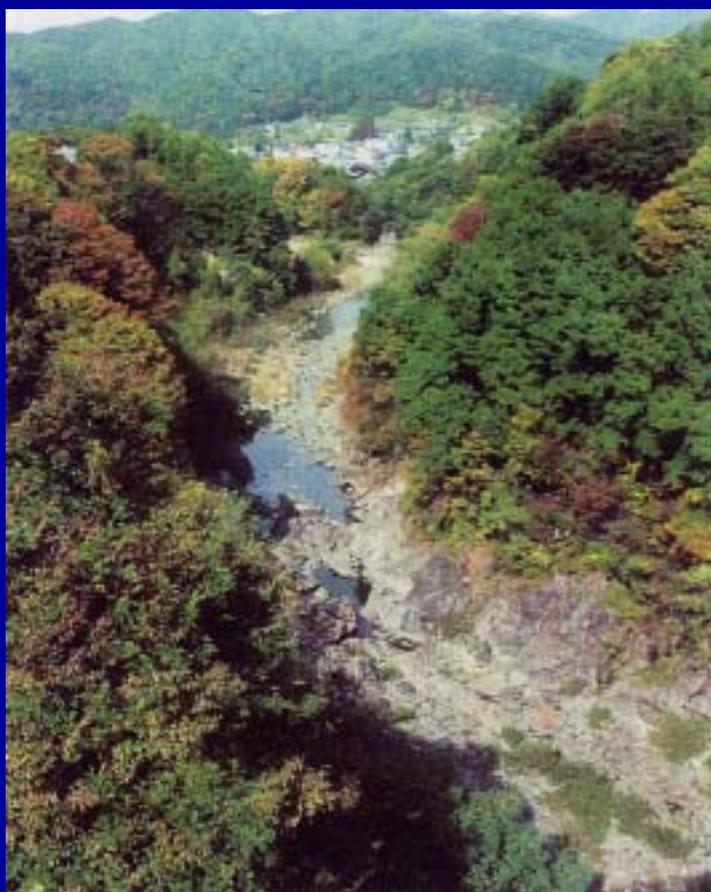
伊東町長は「工事の早期完成で、今年の花見に間に合う形で三峰川に流れが戻った。水量は少ないが、これからも多くの水が流れるよう、要望していきたい」と喜びを語り、ダムからの放水を感無量の面持ちで見つめていた。

試験放流開始
 伊那毎日新聞(平成14年3月31日5面)

3-1 水環境の改善

3 水環境の改善

沿川かんがい用水の安定的な取水を可能にするとともに、天竜川本川及びほぼ無水区間となっている高遠ダム直下流に安定的な水量を確保する。



高遠ダム下流(左: H11無水、右: 不特定補給後のイメージ)

4-1 美和ダムの概要

4 美和ダム機能の維持

完成	昭和34年
形式	重力式コンクリート
ダム高	69.1m
堤頂長	367.5m
目的 (洪水調節)	ダム地点の洪水 $1,200\text{m}^3/\text{s}$ のうち $700\text{m}^3/\text{s}$ を貯留、 $500\text{m}^3/\text{s}$ を放流
(灌漑)	伊那市および高遠町の三峰川沿岸一帯の農地 $2,512\text{ha}$ に補給
(発電 長野県企業局)	美和発電所および春近発電所にて最大出力 $12,200\text{kW}$ および $23,600\text{kW}$ の発電

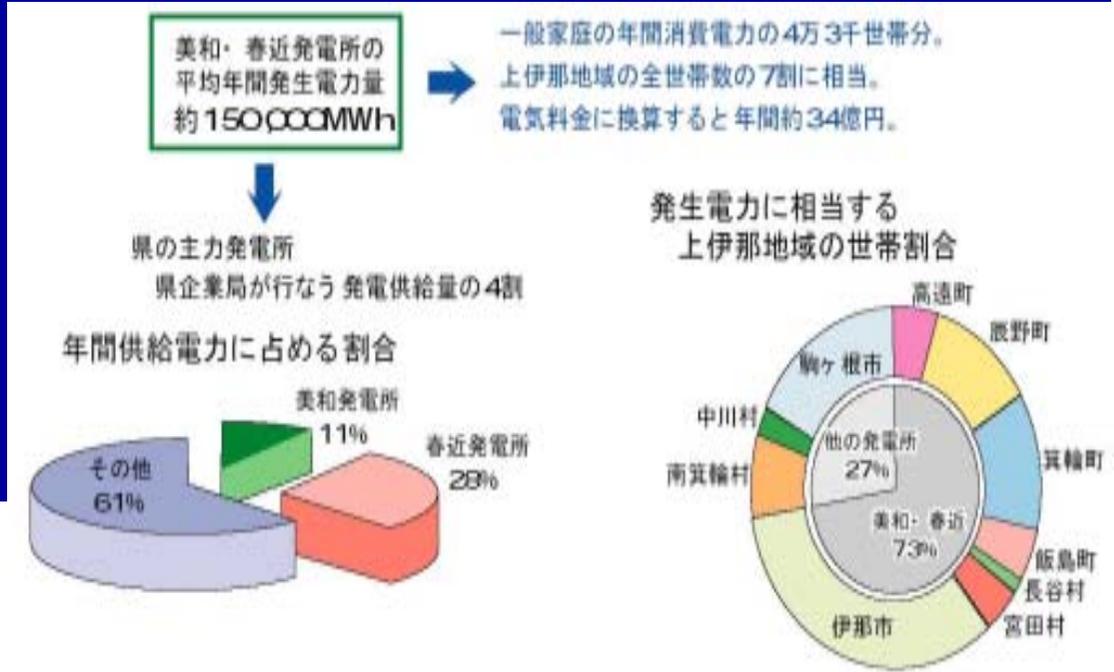
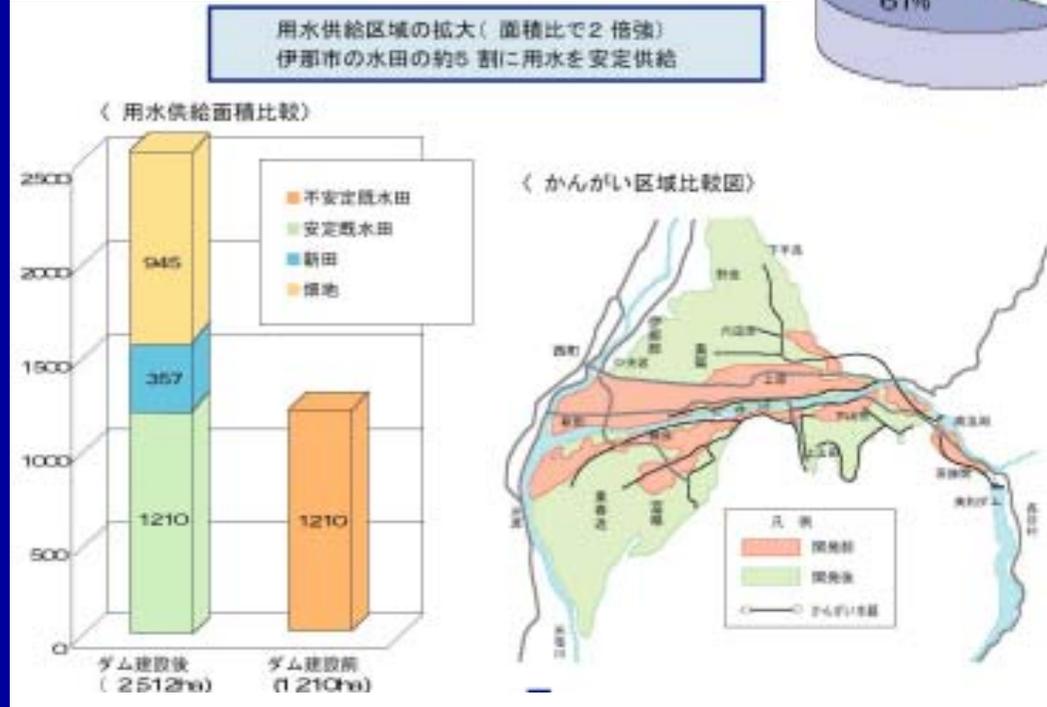


4-2 美和ダムの機能

4 美和ダム機能の維持

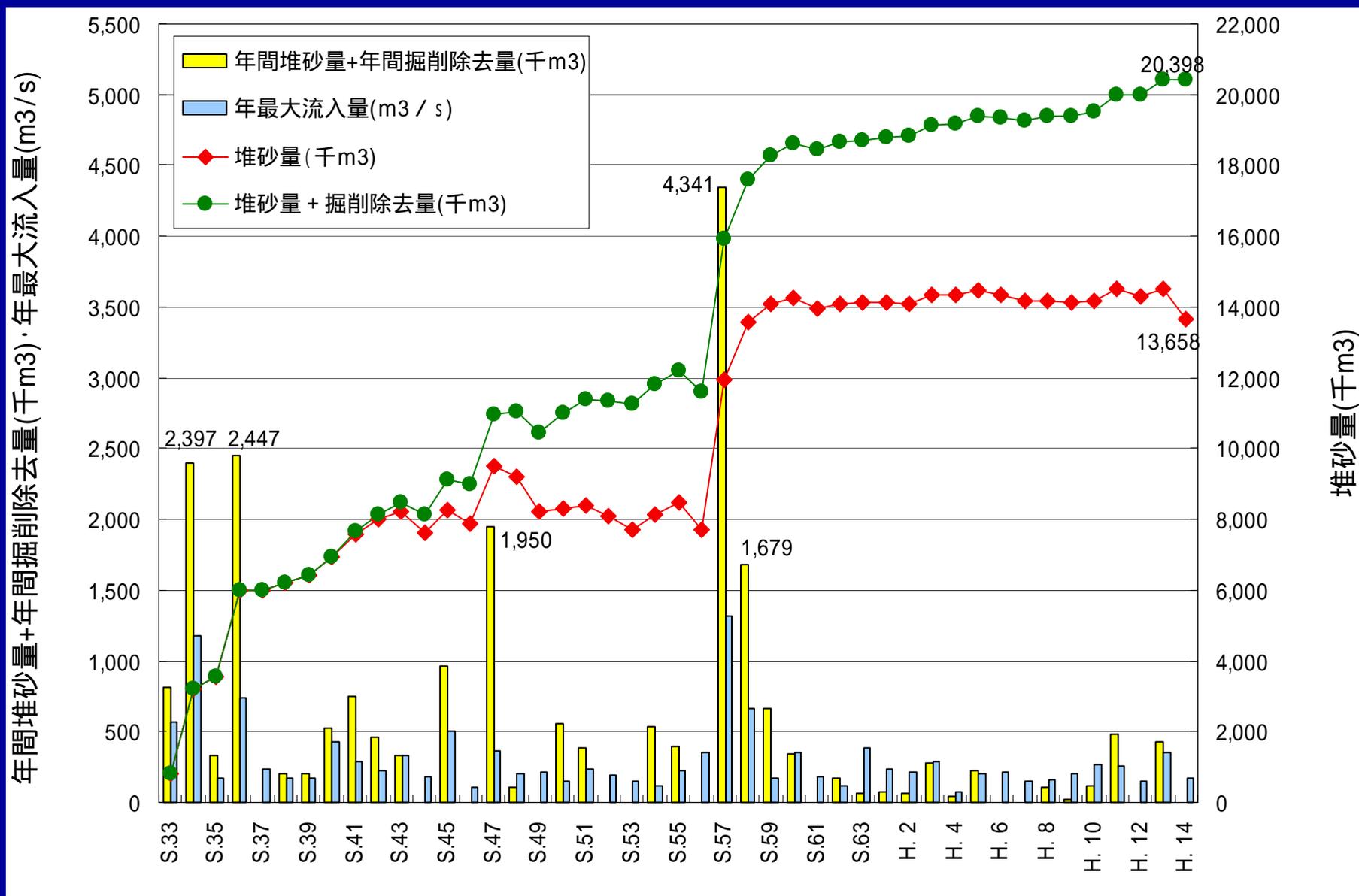
美和ダムは、これまでも農業用水の安定供給や電力供給の機能を発揮して地域に貢献しており、恒久堆砂対策により、この機能を恒久的に維持する必要がある。

農業用水安定供給機能の維持



電力供給機能の維持

5-1 堆砂等の経緯



5-2 美和ダム再開発の内容

5 美和ダム再開発

堆砂掘削

貯水池堆積土の掘削により、有効貯水容量を増加させるとともに、今後の堆砂容量の確保等を図る。

恒久堆砂対策

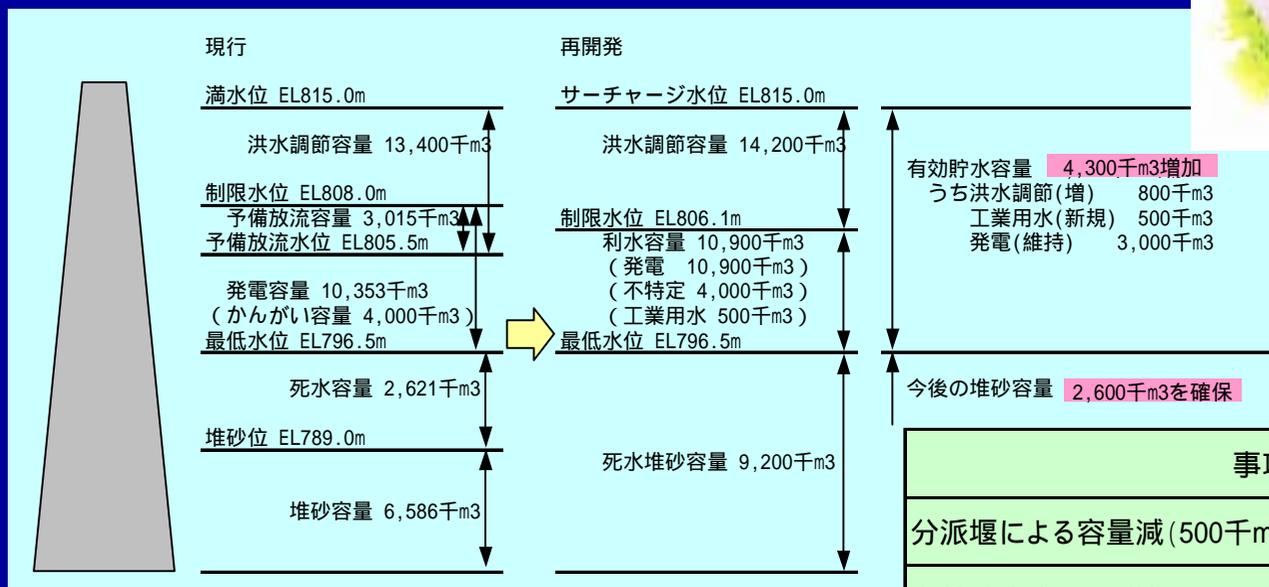
洪水バイパストンネル、分派堰、貯砂ダム及び補助システムを整備し、洪水時に美和ダム貯水池に流入する土砂について、粗粒分については捕捉(貯砂ダム)、細粒分については貯水池を迂回(分派堰、洪水バイパストンネル)及び貯水池から排出(補助システム)させることにより、貯水池内への堆砂を抑制する。

5-2-1 堆砂掘削

貯水池堆積土の掘削により、貯水池容量を増加させるとともに、今後の堆砂容量の確保等を図る。



堆砂掘削工事



有効貯水容量 **4,300千m³増加**
 うち洪水調節(増) 800千m³
 工業用水(新規) 500千m³
 発電(維持) 3,000千m³

事項	掘削必要量 (千m ³)
分派堰による容量減(500千m ³)の回復	500
有効貯水容量の増加(4,300千m ³)	3,630
今後の堆砂容量(2,600千m ³)の確保	1,100
工事期間中(H12~H16)の流入土砂の除去	260
計	5,490

注)平成11年度河床を基に計算
 有効貯水容量の増加には工業用水分(500千m³)を含む

5-2-1 掘削土の活用

(他事業との連携)

堆砂掘削工事や洪水バイパストンネル工事で発生した土砂や砕石は、その大部分を当事業関連の道路工事や地元市町村の公共事業で盛土材や埋戻材として活用してコスト縮減に努めている。

これまでの取り組み状況



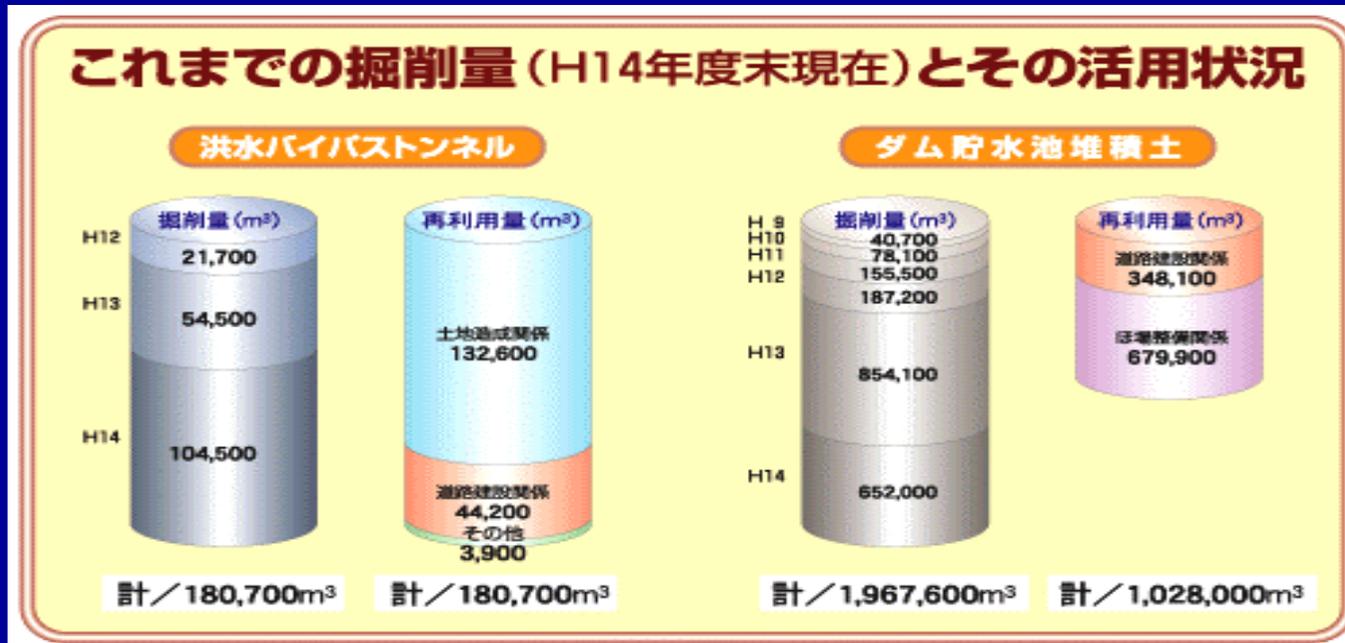
付替道路への活用



圃場整備への活用

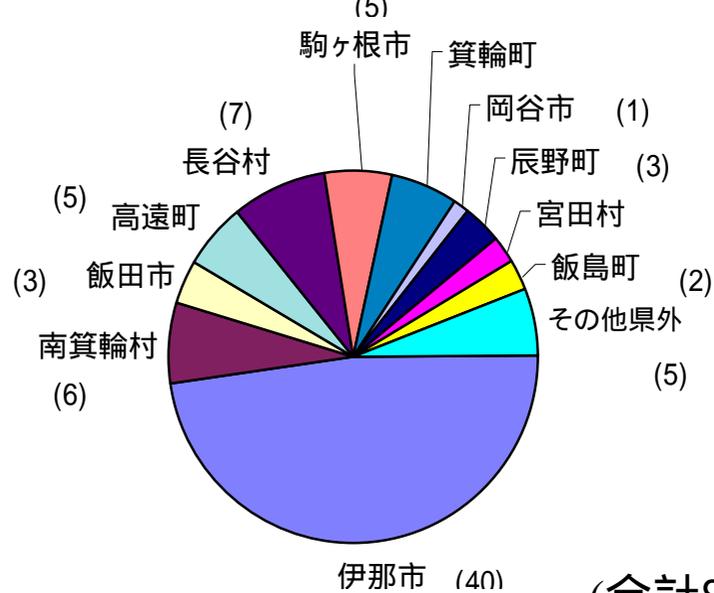


駐車場整備への活用



5-2-1 掘削土の活用

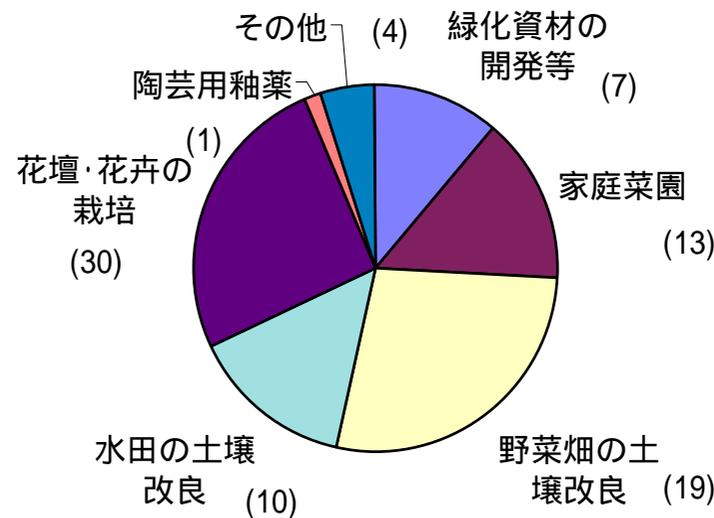
市町村別申請者数 H15.6.28



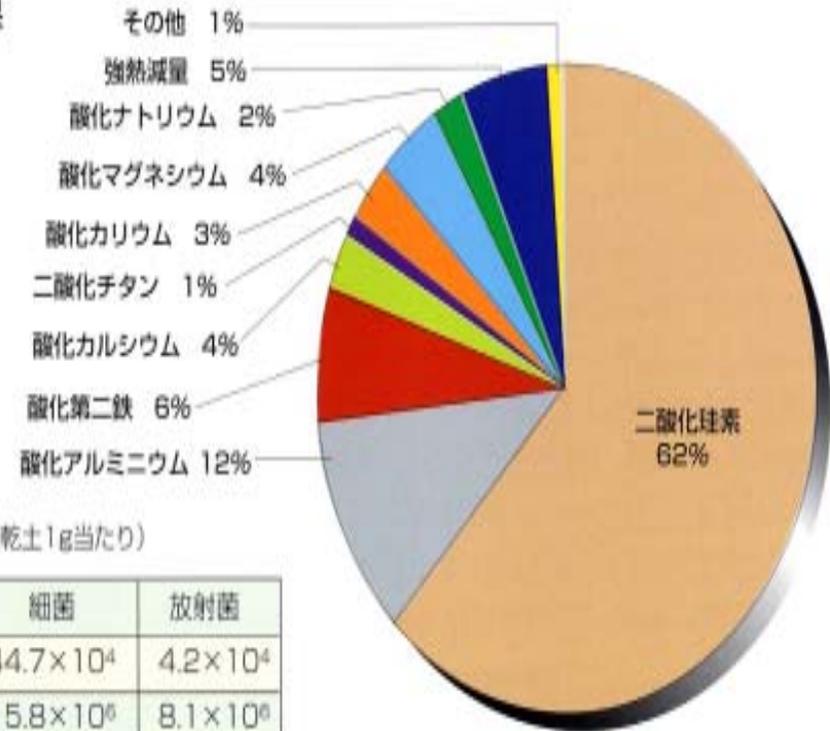
(土壌改良等への活用)

(合計84名)

活用方法別申請者数



化学成分分析結果



菌密度測定結果 (乾土1g当たり)

土壌	糸状菌	細菌	放射菌
堆積土	10.7×10^2	44.7×10^4	4.2×10^4
畑土壌	17.9×10^4	15.8×10^6	8.1×10^6

5-2-1 掘削土の活用

(他事業との連携)

堆砂掘削工事や洪水バイパストンネル工事で発生した土砂や砕石は、その大部分を当事業関連の道路工事や地元市町村の公共事業で盛土材や埋戻材として活用してコスト縮減に努めている。

これまでの取り組み状況



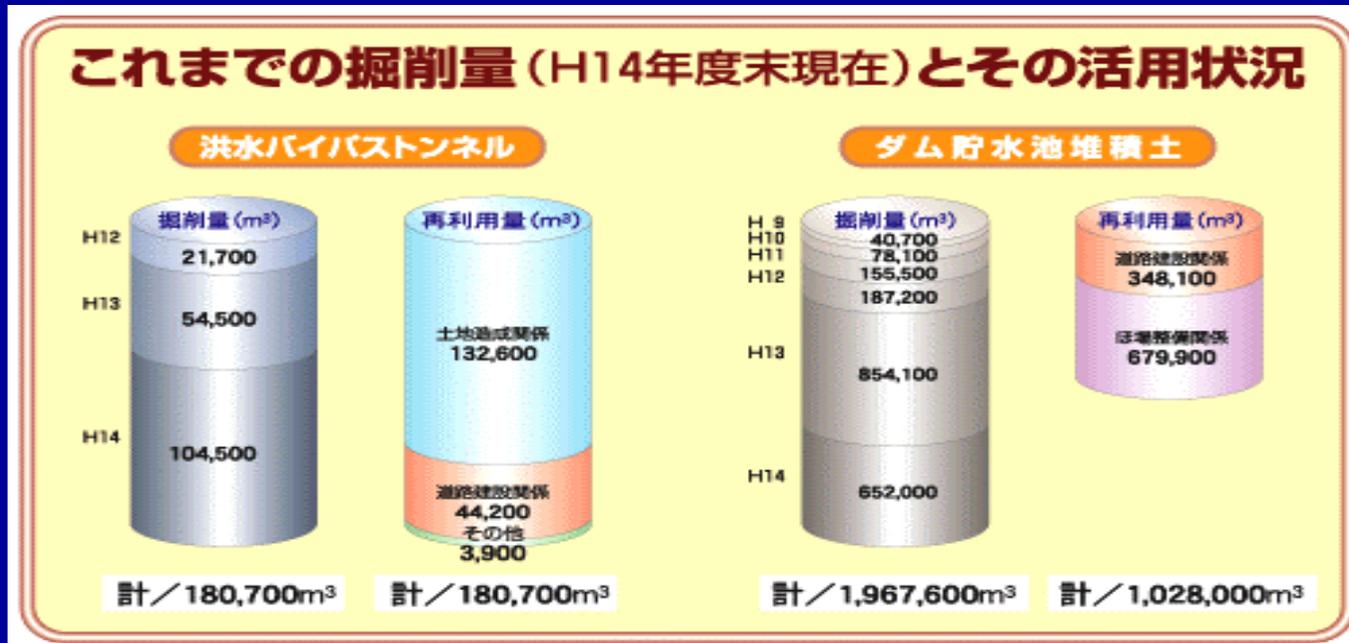
付替道路への活用



圃場整備への活用

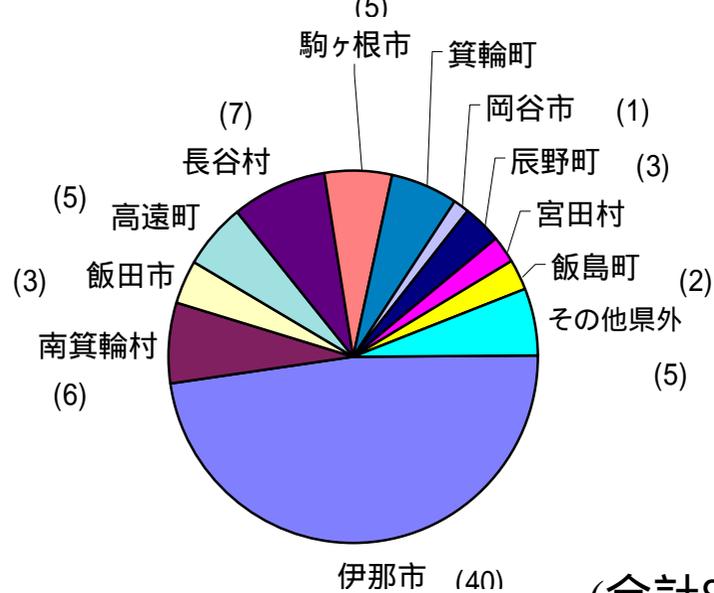


駐車場整備への活用



5-2-1 掘削土の活用

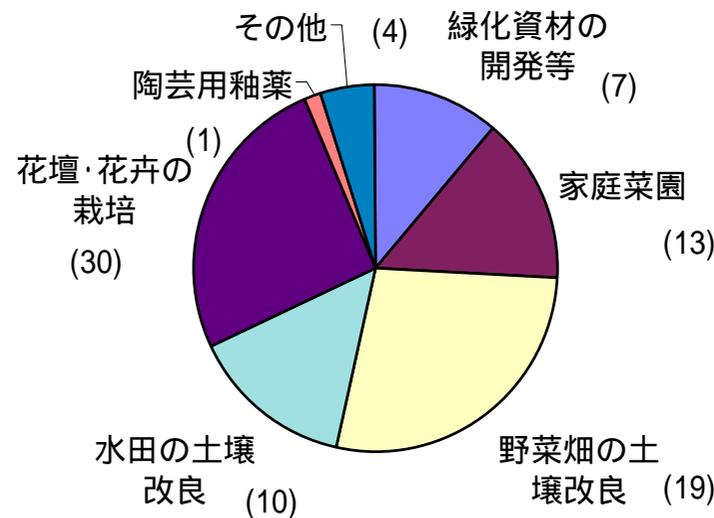
市町村別申請者数 H15.6.28



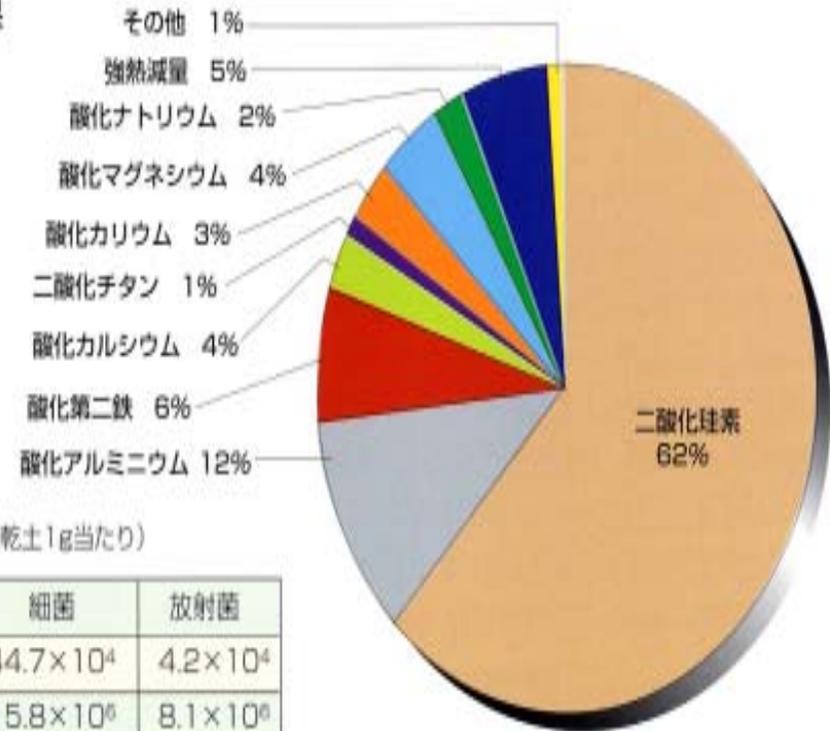
(土壌改良等への活用)

(合計84名)

活用方法別申請者数



化学成分分析結果



菌密度測定結果 (乾土1g当たり)

土壌	糸状菌	細菌	放射菌
堆積土	10.7×10^2	44.7×10^4	4.2×10^4
畑土壌	17.9×10^4	15.8×10^6	8.1×10^6

6-1 事業の経緯

6 事業の経緯等

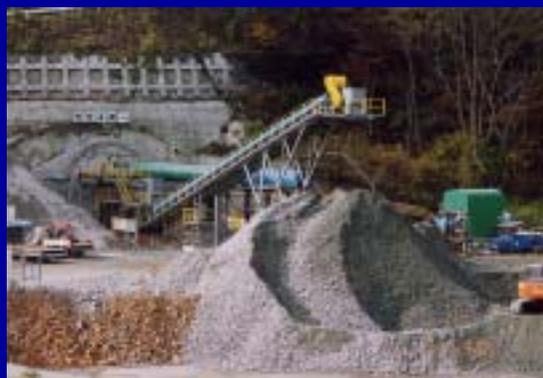
年月	経緯
昭和34年12月	美和ダム完成（管理開始）
昭和36年 6月	梅雨前線豪雨による洪水
昭和41年 8月	美和ダム操作規則及び貯水池容量配分計画を変更
昭和48年 4月	天竜川水系工事実施基本計画を改定
昭和57年 8月	台風10号による洪水
昭和59年 4月	戸草ダムの実施計画調査に着手
昭和62年 4月	美和ダム再開発の実施計画調査に着手
昭和63年 4月	戸草ダム建設に着手
平成元年 4月	三峰川総合開発事業（戸草ダム建設と美和ダム再開発を統合）の建設に着手
平成 2年 8月	戸草ダムの建設及び美和ダムの建設（再開発）に関する基本計画を告示
平成 4年 1月	戸草ダム建設に伴う損失補償基準発表（平成 4年 9月妥結）
平成 6年 3月	美和ダム貯水池上流部に貯砂ダム設置（暫定）
平成 6年12月	戸草ダム工専用道路（資材運搬線）に着手
平成 7年 3月	美和ダム再開発左岸工専用道路に着手
平成 9年 9月	戸草ダム資材運搬道路損失補償基準発表（平成 9年10月妥結）
平成12年 1月	美和ダム再開発貯水池堆砂掘削に本格的に着手
平成13年 2月	美和ダム再開発恒久堆砂対策施設（洪水バイパストンネル・分派堰）本体工事の起工式を開催
平成13年 3月	市野瀬地区の圃場整備事業と連携した美和ダム貯水池内堆積土砂の有効活用に着手
平成13年 7月	工業用水、発電（戸草発電所）のダム使用权設定取下申請（長野県知事 国土交通大臣）

6-1 事業の進捗状況

6 事業の経緯等

		全体数量	H9まで	H10	H11	H12	H13	H14	進捗率 H15年6月末
美和ダム再開発	堆砂掘削	-							掘削運搬量 約55%
	洪水バイパストンネル	掘進長 4,300m							洪水バイパストンネル掘進長 約75%
	分派堰貯砂ダム	分派堰堤体積 約53,000m ³							分派堰堤体コンクリート打設量 約85%
	補助システム	-							-
	付替道路	延長 1,490m							整備延長 100%
戸草ダム建設	本体工事	-							-
	工事用道路	資材運搬線 5.6km							資材運搬線整備延長 約63%
	用地取得	水没分 150ha							水没用地取得 約67% (私有地は約99%)

平成13年7月に、長野県から利水のダム使用权設定取り下げが申請された。



洪水バイパストンネル



分派堰



堆砂掘削

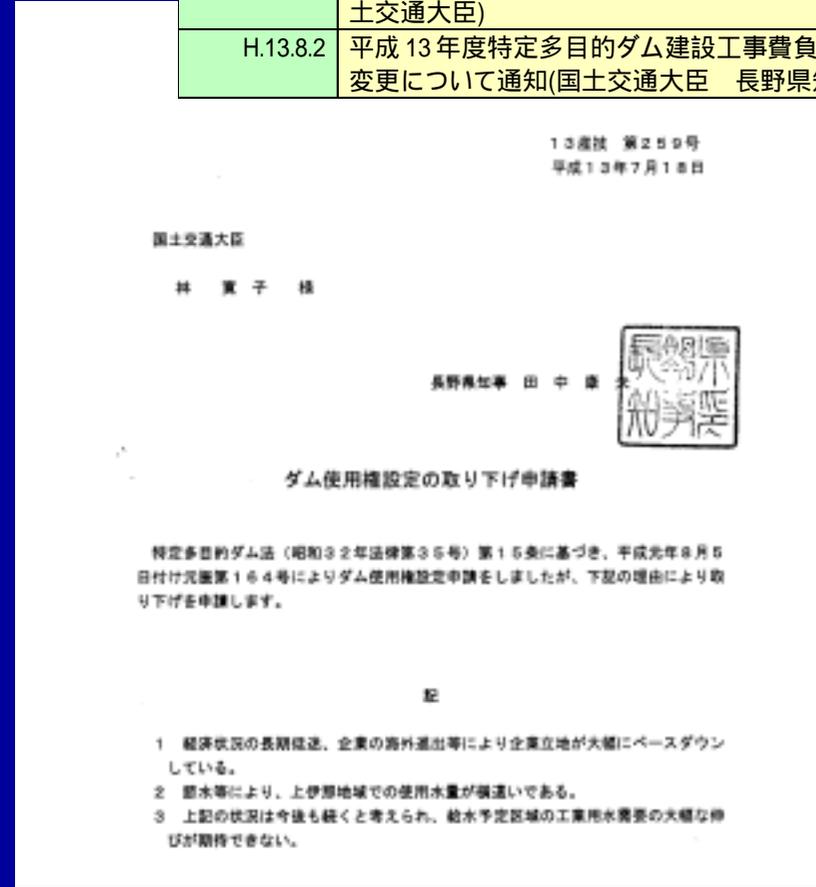
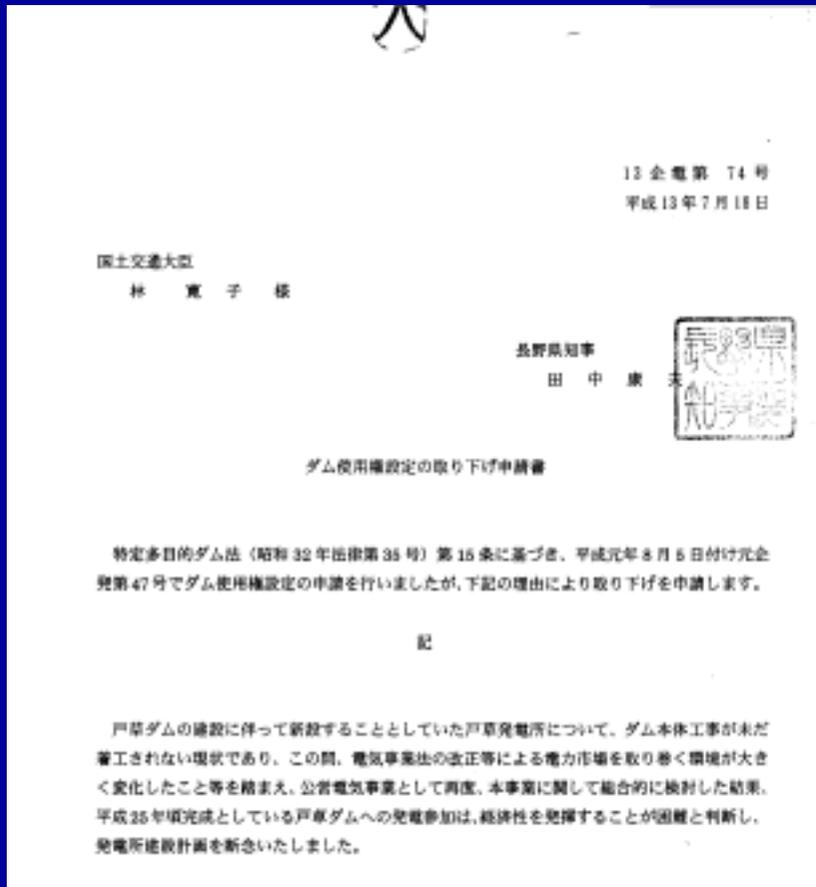
6-2 長野県のダム使用権設定 取り下げ申請

6 事業の経緯等

取り下げ申請書

(左:戸草発電所、右:工業用水)

年月日	内容
H13.2.20	長野県知事「脱ダム宣言」
H13.6.18	長野県知事が三峰川総合開発事業に係る利水事業(工業用水・戸草発電所)からの撤退を表明
H13.6.20	緊急決議(長谷村議会)
H13.6.27	緊急要望書提出(三峰川総合開発事業促進期成同盟会)
H13.7.12	長野県知事が美和ダム再開発現地と戸草ダム建設予定地を視察 戸草ダム早期完成に関する要請書提出(戸草ダム水没地地権者組合等)
H13.7.18	ダム使用権設定の取り下げ申請書を提出(長野県知事 国土交通大臣)
H.13.8.2	平成13年度特定多目的ダム建設工事費負担金の予定額の変更について通知(国土交通大臣 長野県知事)



6-2 地域の協力体制

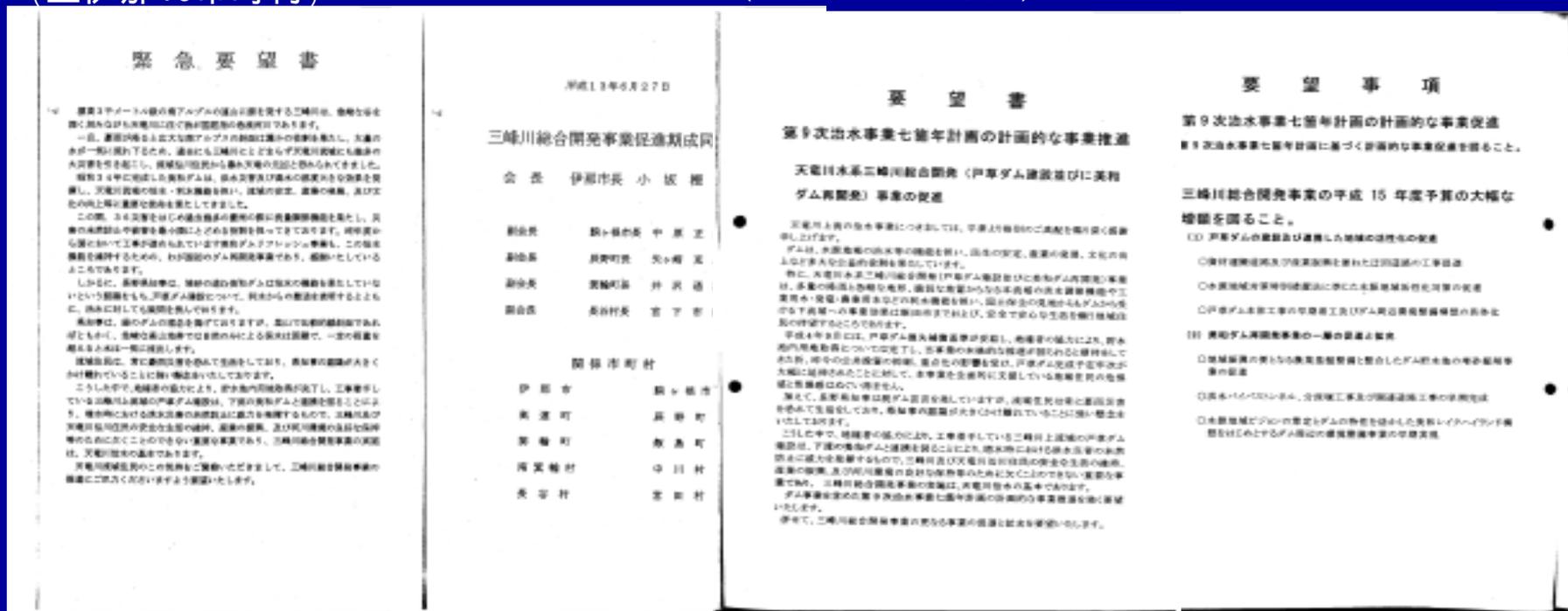
6 事業の経緯等

H13.6.27 緊急要望書

三峰川総合開発事業促進期成同盟会
(上伊那10市町村)

H14.6.27 概算要求要望書

天竜川上流治水促進期成同盟会
(上伊那10市町村)



期間	団体	内容	回数
S63年度～H14年度	天竜川上流治水促進期成同盟会	三峰川総合開発事業促進・早期完成要望	22回
S63年度～H14年度	三峰川総合開発事業促進期成同盟会	三峰川総合開発事業促進・早期完成要望	23回
S63年度～H14年度	長野県上伊那地域広域行政事務組合	三峰川総合開発事業促進・早期完成要望	23回
S63年度～H14年度	長野県上伊那郡町村会	三峰川総合開発事業促進・早期完成要望	24回
S63年度～H14年度	長野県上伊那郡土木振興会	三峰川総合開発事業促進・早期完成要望	23回
H 6年度～H14年度	長谷村	三峰川総合開発事業促進・早期完成要望	9回

6-2 事業再評価

6 事業の経緯等

流域委員会と事業評価監視委員会との関係

中部地方整備局事業評価監視委員会

公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、中部地方整備局所管事業の評価の実施に際し、事業を取りまく社会状況等を勘案して整備局が作成した対応方針(案)について審議を行い、局長に意見具申を行う機関。

流域委員会と事業評価監視委員会との関係

事業評価監視委員会において、流域委員会で審議中の事業については、当面(河川整備計画策定まで)の対応方針について判断する。

河川整備計画策定後も、計画内容の点検のために流域委員会が設置されている場合は、流域委員会で事業評価を行い、その結果を事業評価監視委員会に報告する。

6-2 事業再評価

対応方針

三峰川総合開発事業のうち、美和ダム機能の恒久的な維持のために必要な事業については継続が妥当である。一方、流域の治水安全度向上と流水の正常な機能の維持のため、戸草ダムの建設と美和ダム機能の向上のための事業(以下、「戸草ダムの建設等」という。)については、事業の必要性及び事業進捗の見込みについて特段の支障はないことが認められるものの、計画自体の見直しが天竜川流域委員会において進められているところである。

したがって、当面の対応方針としては、三峰川総合開発事業については継続するものの、美和ダム機能の恒久的な維持のために必要な事業に限って進めることとし、戸草ダムの建設等については、計画の見直しに必要な調査・検討を進め、天竜川流域委員会での審議結果を踏まえて対応する。

6-3 今後の実施予定内容

		H14まで	H15	H16	H17	H18	H19	H20	備考
美和ダム再開発	堆砂掘削								美和ダム機能維持分:1,860千m3 美和ダム機能向上分:3,130千m3
	洪水バイパストンネル								H16完成、H17運用開始予定
	分派堰 貯砂ダム				貯砂ダム 附帯工事				分派堰:H16概成、H17運用開始予定 貯砂ダム・附帯工事:H17整備予定
	補助システム								整備予定:H16~H18 運用開始予定:H19
	付替道路								整備済
戸草ダム建設									
美和ダム機能の恒久的な維持のために必要な事業				戸草ダムの建設等(流域委員会の審議結果を踏まえて対応)					