

美田川水系
河川整備計画

平成13年1月

島根県

目次

ページ

1. 美田川水系の概要	1
2. 対象区間及び期間	2
2.1 対象区間	2
2.2 対象期間	2
3. 河川整備計画の目標に関する事項	3
3.1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項	3
3.1.1 過去の洪水概要、治水事業の沿革	3
3.1.2 洪水による災害の発生の防止又は軽減に関する目標	3
3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項	4
3.2.1 過去の渇水概要、水利用の状況	4
3.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標	4
3.3 河川環境の整備と保全に関する事項	5
3.3.1 河川環境の整備と保全の状況	5
3.3.2 河川環境の整備と保全に関する目標	5
4. 河川の整備の実施に関する事項	6
4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに 当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	6
4.1.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所	6
4.1.2 当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要	8
(1) 美田ダム再開発	8
(2) 河道改修	12
4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所	14
5. 河川情報の提供、地域や関係機関との連携等に関する事項	15

1. 美田川水系の概要

美田川は島根県隠岐諸島、島前の西ノ島のほぼ中央部に位置し、その源を焼火山（標高 451.7m）の北麓に発し、河口部で大橋川と合流して美田湾に注ぐ流域面積 4.5km² の二級河川です。

隠岐諸島の気候は日本海型気候に属する島根県にあって本土から約 60km 離れた日本海上に位置するため、出雲・石見地方とは異なった海洋性気候を呈しています。また、周囲を対馬海流（暖流）が流れ、出雲地方より緯度は北に位置するにもかかわらず県内では比較的温暖な地域に属しています。

流域の過半を占める山地斜面は急峻な地形であり、河口部は沖積層、中流域は新第三紀の流紋岩、上流域は新第三紀の粗面岩溶岩による地層区分となっています。

美田川流域は山地が過半を占めています。河口部においては西ノ島町で唯一のまとまった平地部を形成し、大半が農地として利用されており、南側の大津には集落が発達しています。

隠岐諸島、島前の外周部及び焼火山南域一帯は大山隠岐国立公園に指定され多くの景勝地が存在し、観光が主な産業の一つとなっています。

2. 対象区間及び期間

2.1 対象区間

美田川水系河川整備計画における対象区間は、表-2.1 に示す法河川の全ての区間です。

表-2.1 対象区間一覧

河川名	対象区間
みたがわ 美田川	河口から 2.50 km
おおほしがわ 大橋川	合流点から 2.33 km

対象区間位置を図-2.1 に示します。

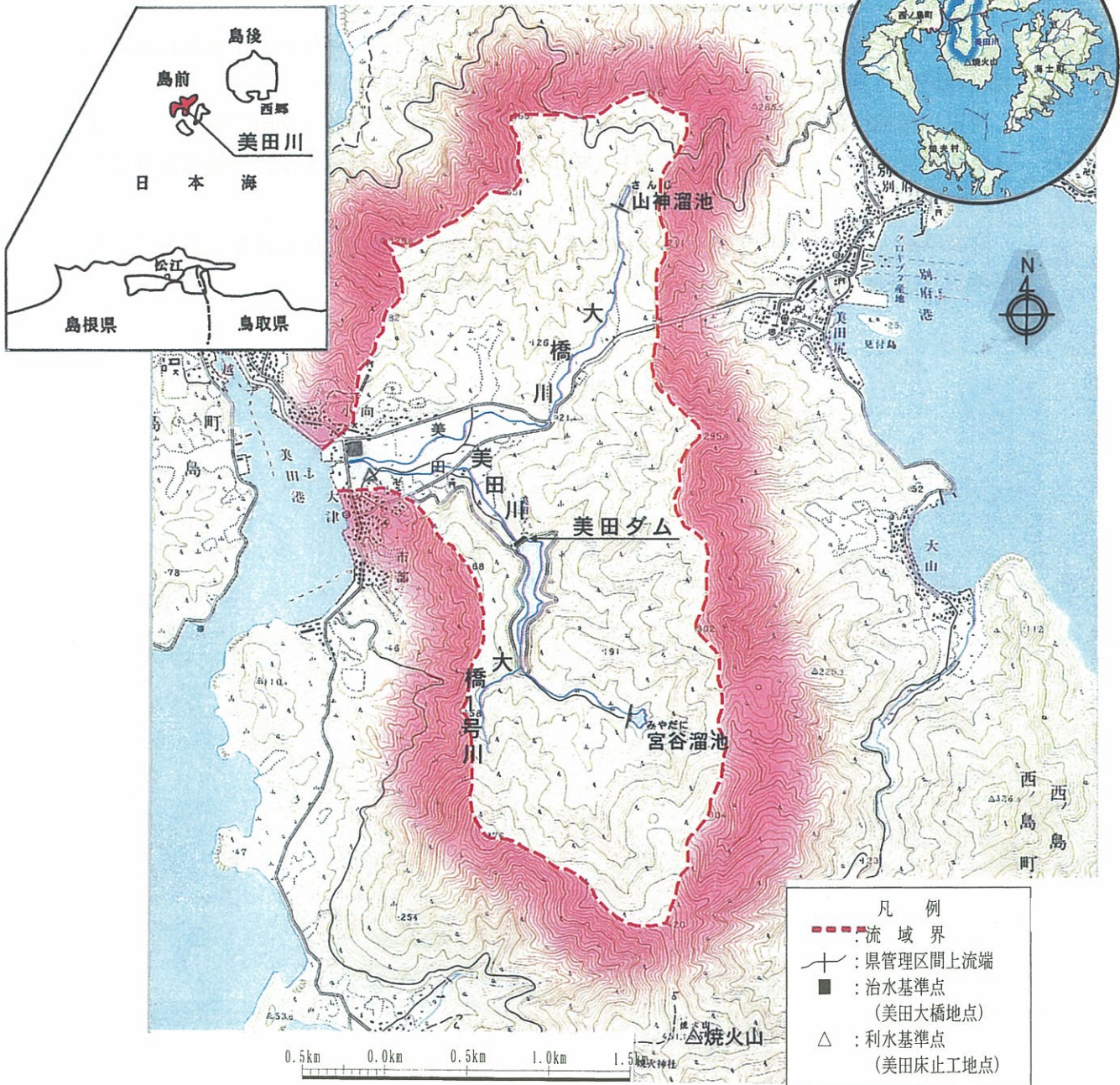


図-2.1 対象区間位置図

2.2 対象期間

美田川水系河川整備計画における、河川整備の対象期間は概ね5年間です。

3. 河川整備計画の目標に関する事項

3.1 洪水、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

3.1.1 過去の洪水概要、治水事業の沿革

美田川水系は河積狭少なため、美田川下流域の平地部は、古くから出水のたびに溢水氾濫を繰り返し、家屋、道路及び水田の浸水被害が発生しており、以前から様々な治水対策に取り組んできました。

美田川水系の治水事業としては、昭和 39 年の洪水氾濫を契機に抜本的な治水対策として、昭和 48 年より美田ダムの建設に着手し昭和 53 年に完成しました。また、美田ダムより下流においては、県単独河川改修事業により、掘削、護岸等を実施しました。

支川大橋川は昭和 60 年 7 月の梅雨前線豪雨により被害を受けたため災害関連事業による改修を実施しました。

しかし、平成 3 年、平成 5 年と連続して既往最大規模の降雨を記録しており、特に平成 3 年 9 月の降雨は美田ダム計画降雨を大きく上回るもので、幸いにも当時のダム貯留水位が低かったため美田川下流域は僅かな溢水におさまりましたが、ダム貯留水位が高かった場合には大きな被害が予想されたため、平成 9 年 11 月に抜本的な治水対策の見直しを行いました。

その後、平成 9 年 6 月の河川法改正（平成 9 年 12 月施行）に伴い、平成 11 年 10 月に河川整備基本方針を策定しました。河川整備基本方針では、平成 3 年 9 月の降雨を踏まえ、概ね 50 年に 1 回程度の確率で発生する降雨による洪水を安全に流下させるため、治水基準地点美田大橋における基本高水のピーク流量を 80m³/s、計画高水流量を 50m³/s に定めています。

過去の主要な洪水とその被害状況等を表-3.1.1 に示します。

表-3.1.1 過去の主要な洪水とその被害

年 月 日	成 因	被 害 状 況 等
昭和 39 年 7 月	山陰北陸梅雨前線豪雨	24 時間雨量 128mm を記録。(西郷測候所) 美田川下流域を中心に被害総額 1.3 百万円
昭和 52 年 8 月	梅雨前線	24 時間雨量 161mm を記録。(西郷測候所) 美田川下流域を中心に被害総額 39 百万円
平成 3 年 9 月	台風 17 号	24 時間雨量 240mm を記録。(美田ダム)
平成 5 年 9 月	台風 13 号	24 時間雨量 194mm を記録。(美田ダム)

出典：「水害統計 建設省」

3.1.2 洪水による災害の発生防止又は軽減に関する目標

既往最大の平成 3 年 9 月の降雨を踏まえ、概ね 50 年に 1 回の確率で発生する降雨による家屋及び農地の浸水被害を防ぎます。

3.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

3.2.1 過去の渇水概要、水利用の状況

西ノ島町は飲料水に乏しい離島であり、島の住民は毎年飲料水の確保のために多大な経費と労力を費やしてきました。特に昭和48年は普段から水不足に悩む西ノ島町にとって最も厳しい干ばつとなりました。

昭和53年には美田ダムが完成し西ノ島町への給水が開始されました。渇水に対する効果は明らかで全国的に渇水に見舞われた平成6年でも西ノ島町では給水制限が行われることはなく、隠岐諸島、島後の西郷町や都万村と比べると表-3.2.1(1)に示すように渇水による影響に大きな差が出ました。

美田川本川では許可水利として水道用水 0.0127m³/s (1,100 m³/日) の水利用がなされ、慣行水利として農業用水7件の水利用がなされています。さらに今後は給水区域の拡大に伴い水需要が増加する予定であるため、これに対処する必要があります。

渇水状況の比較及び美田床止工地点における昭和54年から平成6年までの16ヵ年平均の流況を表-3.2.1(2)に示します。利水基準点の美田床止工地点における平均渇水流量は0.002 m³/sです。また、概ね10年に1回程度発生する渇水時の流量は0.0003 m³/sです。

表-3.2.1 (1) 西ノ島町、西郷町、都万村の渇水状況の比較

	給水制限 (昭和48年渇水)			給水制限 (平成6年渇水)			備 考
	期 間	日 数	期間雨量(1.1~8.31)	期 間	日 数	期間雨量(1.1~8.31)	
西ノ島町	7.1~9.3	65日間	523mm	-	-	515mm	昭和53年美田ダム完成
西郷町	7.28~9.1	36日間	592mm	8.11~9.6	26日間	685mm	
都万村	8.1~9.2	33日間	592mm	8.1~8.27	27日間	685mm	

表-3.2.1 (2) 流 況 (日平均流量) (m³/s)

	豊 水	平 水	低 水	渇 水	最 小	流域面積
美田床止工地点	0.071	0.025	0.013	0.002	0.000	2.34 km ²
豊水：1年を通じて95日はこれを下らない流量 平水：1年を通じて185日はこれを下らない流量 低水：1年を通じて275日はこれを下らない流量 渇水：1年を通じて355日はこれを下らない流量 最小：1年を通じて最小の流量						

(昭和54年から平成6年の平均)

3.2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する目標

概ね10年に1回程度発生する渇水時においても、流水の正常な機能の維持のために必要な流量を確保します。流水の正常な機能の維持のために必要な流量は、流水の占用、流水の清潔の保持、動植物の生息地または生育地の状況、既得取水の安定化及び新規水道用水の取水を可能ならしめることを目的とした水資源の開発等を考慮した上で、美田床止工地点で概ね0.005 m³/sを確保し、水利使用者等と調整を図りながら河川の適正な利用に努めます。

3.3 河川環境の整備と保全に関する事項

3.3.1 河川環境の整備と保全の状況

美田川は生活環境の保全に関する環境基準は設定されていませんが、平成7年に実施した水質調査の結果は、BOD値が0.5～2.9 mg/lであり、概ねA類型（2 mg/l以下）です。

美田川の上流から中流域は、アスナロ、スギ、ネムノキ等の樹木の自生が多くみられ、陸産貝類でオキゴマガイ等、陸上昆虫のオキオサムシ等離島特有の固有種や美田ダム上流域にヒメボタルの生息地が確認されている、自然豊かな山地の谷間を流れています。下流域では西ノ島町で唯一まとまった田園地帯を貫流し、支川大橋川と合流して、美田湾へ達します。

河道は堀込河道であり、過去の災害等による改修でコンクリート護岸により整備された箇所では水辺に近づきにくい状況にあります。その水際や河床には流水の作用等により洲や瀬及び淵が回復しています。洲にはススキやガマ等が繁茂し、河口部の感潮区間にはボラやマハゼが、中流域から上流域にはヨシノボリやスミウキゴリが瀬から淵の間に生息するなど、単調ながらも動植物の生息・生育環境が形成されています。

3.3.2 河川環境の整備と保全に関する目標

概ね10年に1回程度発生する渇水時においても、流水の正常な機能を維持するために必要な流量を流下させることにより、河川環境の整備と保全及び流水の清潔の保持に努めます。なお、河川の水質に関しては、下水道整備及びその他の河川浄化対策を、関係機関及び地域住民と連携して行い、流水の清潔が保持できるよう努めます。

河川整備を行う際には、現況の瀬や淵などを極力生かし、水際に変化を付け、動植物の生息・生育環境に配慮しながら、人々が川に親しめる水辺空間の整備に努めます。

また、周辺住民の生活環境への配慮はもとより、自然環境への影響に対しても工事内容及び保全対象に応じて適切な対処を図り、良好な河川環境を保全します。

4. 河川の整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに

当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

4.1.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所

平成3年9月降雨を踏まえ、概ね50年に1回程度発生する降雨による家屋及び農地の浸水被害を防ぐため、西ノ島町大字美田地先の美田ダムを再開発し、計画高水流量に対し流下能力が不足する河口から大橋川合流点までの河道改修を行います。

なお、美田川には既存の洪水調節施設として美田ダムがあるため、これを最大限に利用するとともに地域の地形特性や土地利用状況を踏まえた河道改修を実施します。

また、概ね10年に1回程度発生する渇水時においても、流水の占用、流水の清潔の保持、動植物の生息地または生育地の保全、既得取水の安定化及び新規水道用水の補給を目的とした水資源の開発等を図るために必要な流量を流下させます。

施行の場所及び種類を表-4.1.1に示し、施行位置を図-4.1.1に示します。

表-4.1.1 施行の場所及び河川工事の種類

施行場所	河川工事の種類
美田川河口～大橋川合流点	河道改修
西ノ島町大字美田地先	ダム再開発

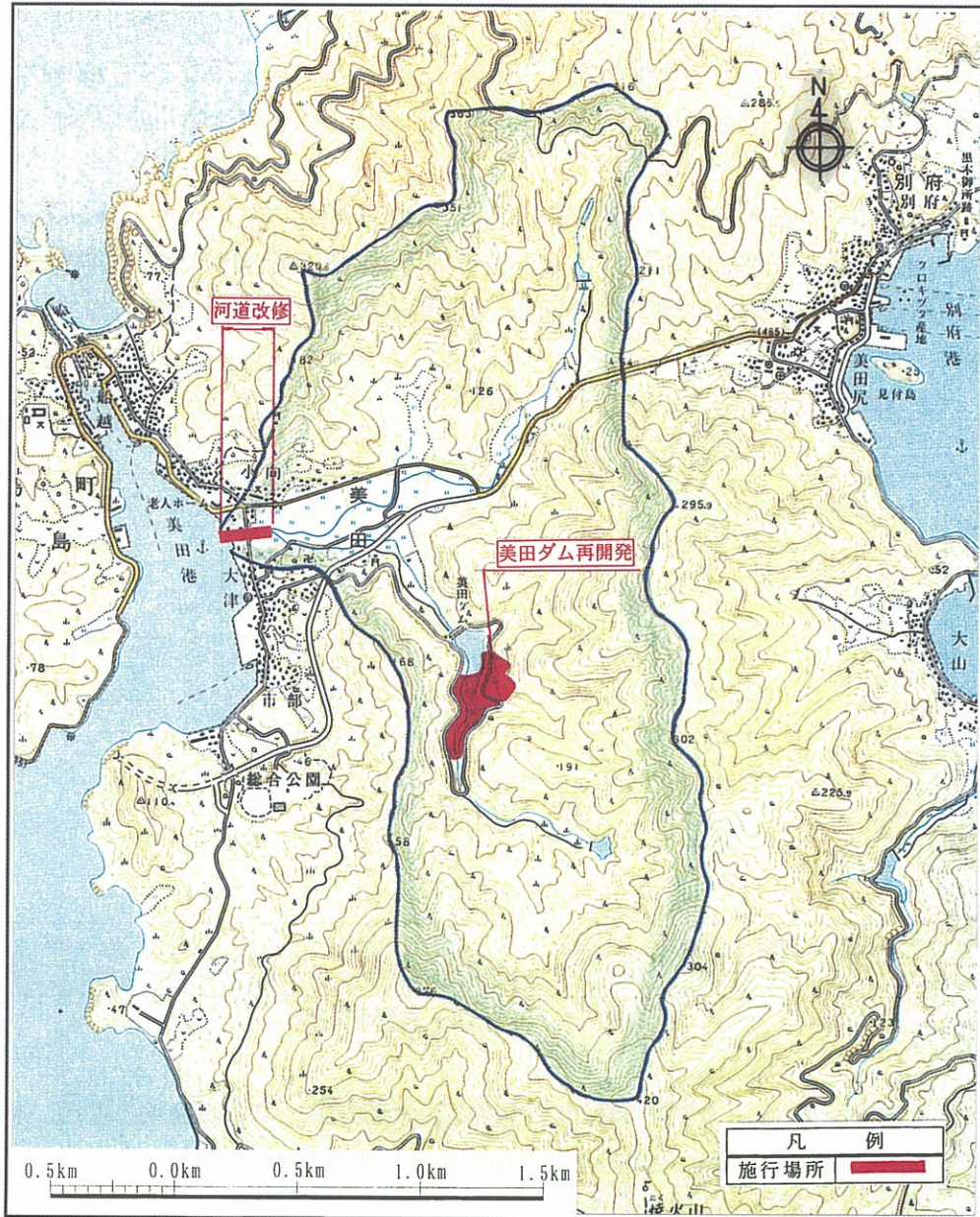


図-4.1.1 施行位置図 (S=1:30,000)

4.1.2 当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

(1) 美田ダム再開発

美田ダム貯水池内を掘削することにより、洪水調節を行うための必要な容量を確保します。また、流水の正常な機能の維持を図るとともに水道用水の補給を可能にします。

美田ダム再開発により洪水調節を行う計画規模は、概ね 50 年に 1 回程度の確率で発生する洪水を調節するものであり、基準地点である美田大橋における洪水流量を $80 \text{ m}^3/\text{s}$ から $50 \text{ m}^3/\text{s}$ まで低減することにより美田川沿川の洪水氾濫を防ぎます。

流量配分図を図-4.1.2 (1)に示します。

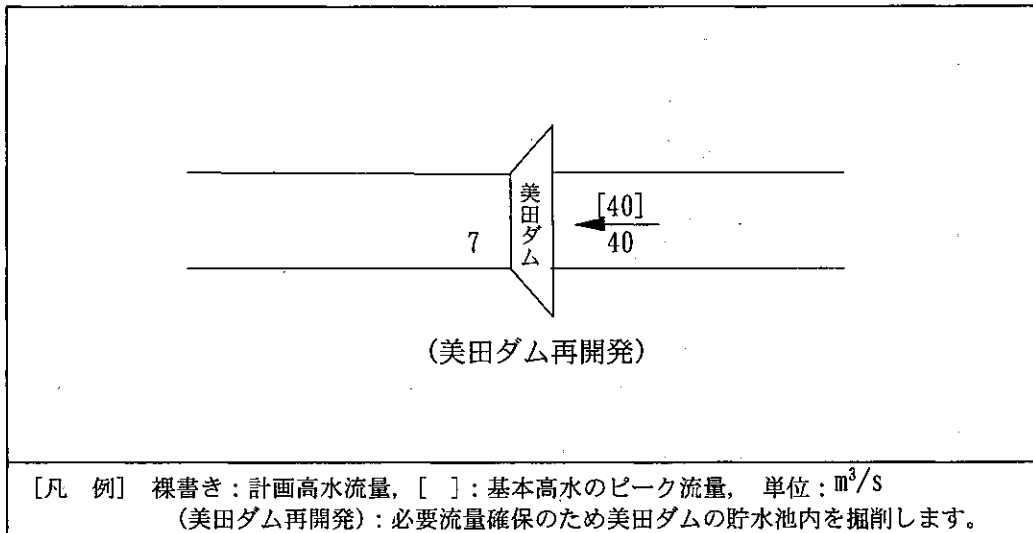


図-4.1.2 (1) 流量配分図

また、概ね 10 年に 1 回程度発生する渇水時においても、流水の占用、流水の清潔の保持、動植物の生息地または生育地の保全、既得取水の安定化を図るため、表-4.1.2 (1)に示す流量を流下させます。

表-4.1.2 (1) 美田川の流水の正常な機能の維持のために必要な流量

期間	代かき期 (5/6~5/20)	普通かんがい期 (4/1~5/5) (5/21~9/10)	非かんがい期 (9/11~3/31)
基準地点 美田床止工地点	$0.024 \text{ m}^3/\text{s}$	$0.020 \text{ m}^3/\text{s}$	$0.005 \text{ m}^3/\text{s}$

美田ダムは、利水放流施設により、美田ダム下流の流水の正常な機能の維持のために必要な流量を放流します。

機能の概要は表-4.1.2 (2)のとおりです。

表-4.1.2 (2) 機能の概要

項目	美田ダム (既設)	美田ダム再開発
目的	洪水調節 水道用水	洪水調節 水道用水 流水の正常な機能の維持
型式	重力式コンクリートダム	
堤高	26.8m	26.8m
堤頂長	105.0m	105.0m
湛水面積	0.04km ²	約 0.05km ²
総貯水容量	391,000m ³	約 539,000m ³
有効貯水容量	368,000m ³	約 496,000m ³
サーチャージ水位	E.L. 41.60m	E.L. 41.60m

備考) 網掛箇所は美田ダム再開発後に変更となるダムの諸元です。

ダムの容量配分図を図-4.1.2 (2)に示します。

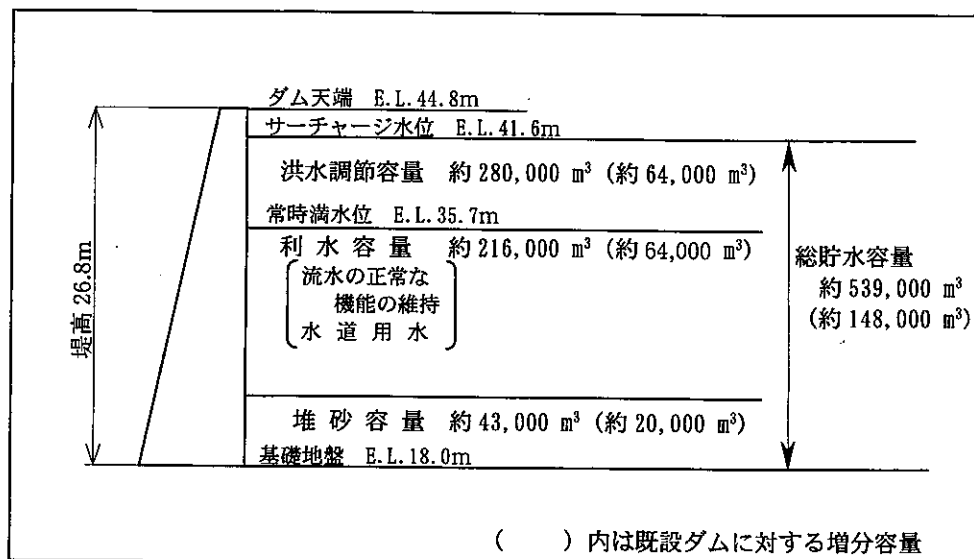


図-4.1.2 (2) 美田ダム再開発容量配分図

掘削後の法面には緑化を図るなど自然環境の保全に努めます。また、工事の実施にあたっては騒音、振動及び濁水の発生防止など周辺住民の生活環境への配慮はもとより、自然環境への影響に対しても工事内容及び保全対象に応じて適切な対処を図ります。

美田ダム再開発の平面図、標準断面図及び湛水範囲図を図-4.1.2 (3~5)に示します。

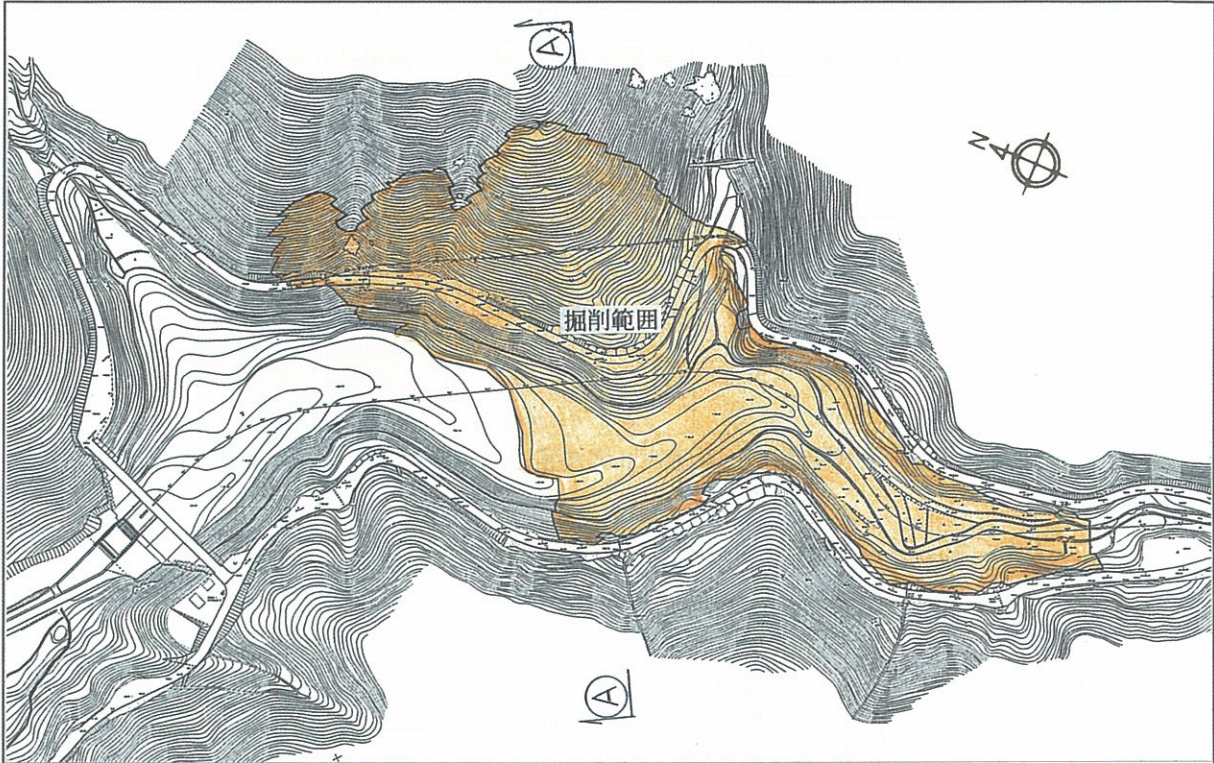


図-4.1.2 (3) 平面図 (S=1:4,000)

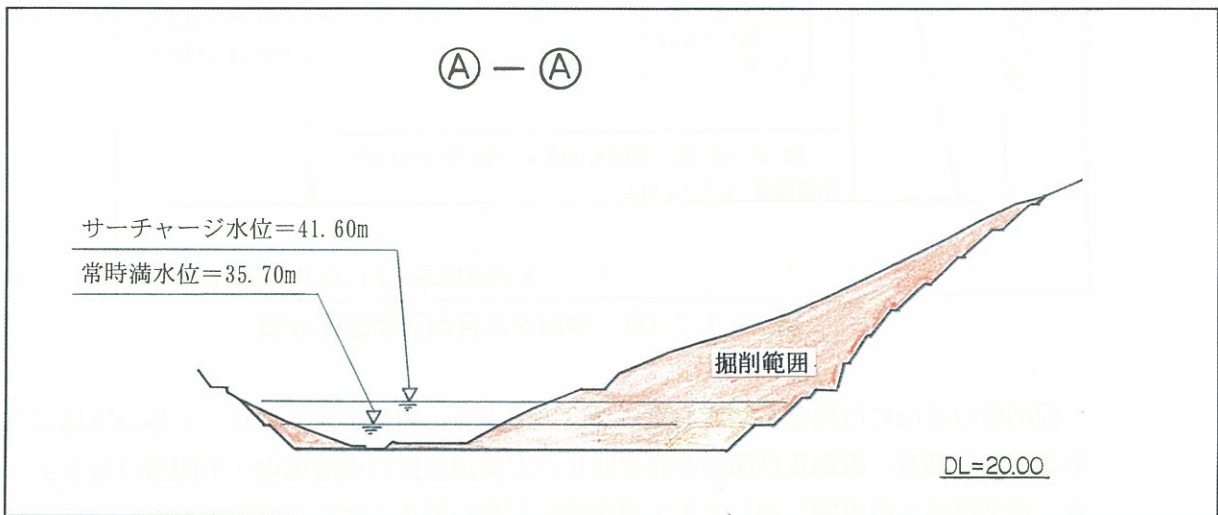


図-4.1.2 (4) 標準断面図 (S=1:2,000)

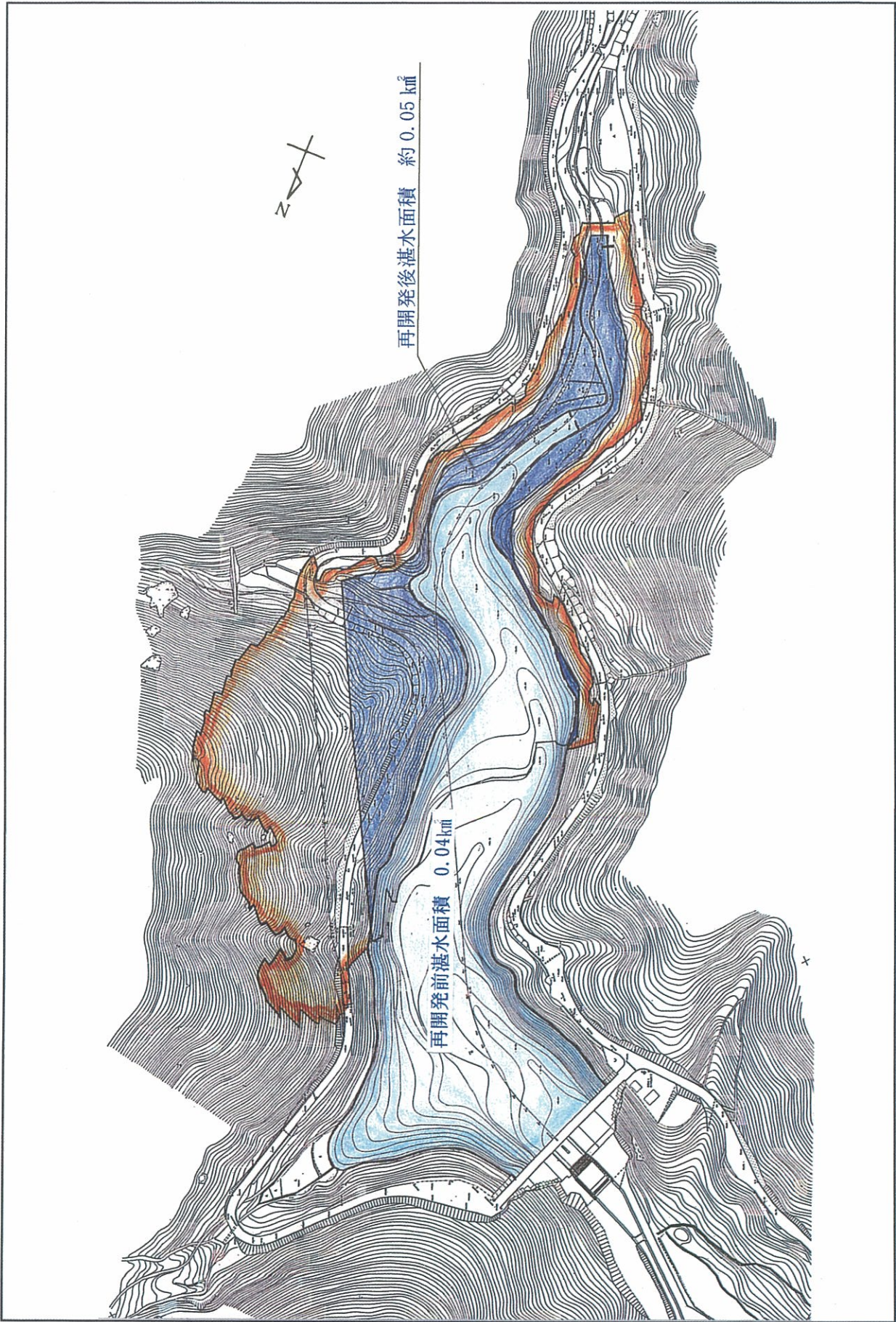


図-4.1.2 (5) 湛水範囲図 (S=1:3,000)

(2) 河道改修

平成3年9月降雨を踏まえ基本高水流量を $80 \text{ m}^3/\text{s}$ と定め、そのうち河道配分流量である計画高水流量 $50 \text{ m}^3/\text{s}$ を計画高水位以下で安全に流下させるため、河道拡幅及び護岸工を行い流下能力を確保し家屋及び農地の浸水被害を防ぎます。

流量配分図を図-4.1.2 (6)に示します。

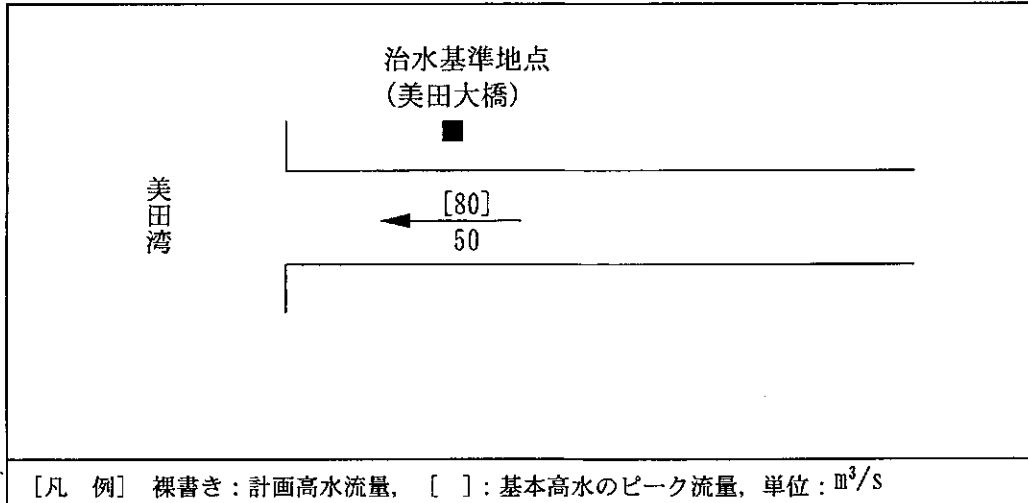


図-4.1.2 (6) 流量配分図

横断面は平地の少ない地域であることから、川幅の拡幅を極力抑えるため護岸勾配を 1:0.5 とします。

工事の実施にあたっては、動植物の多様な生息・生育環境に配慮した護岸構造にするなど、河川環境の整備と保全に努めます。また、川幅に余裕のある箇所については階段を設置するなど水辺空間の整備を図ります。

平面図、縦断面図及び標準横断面図を図-4.1.2 (7~9)に示します。

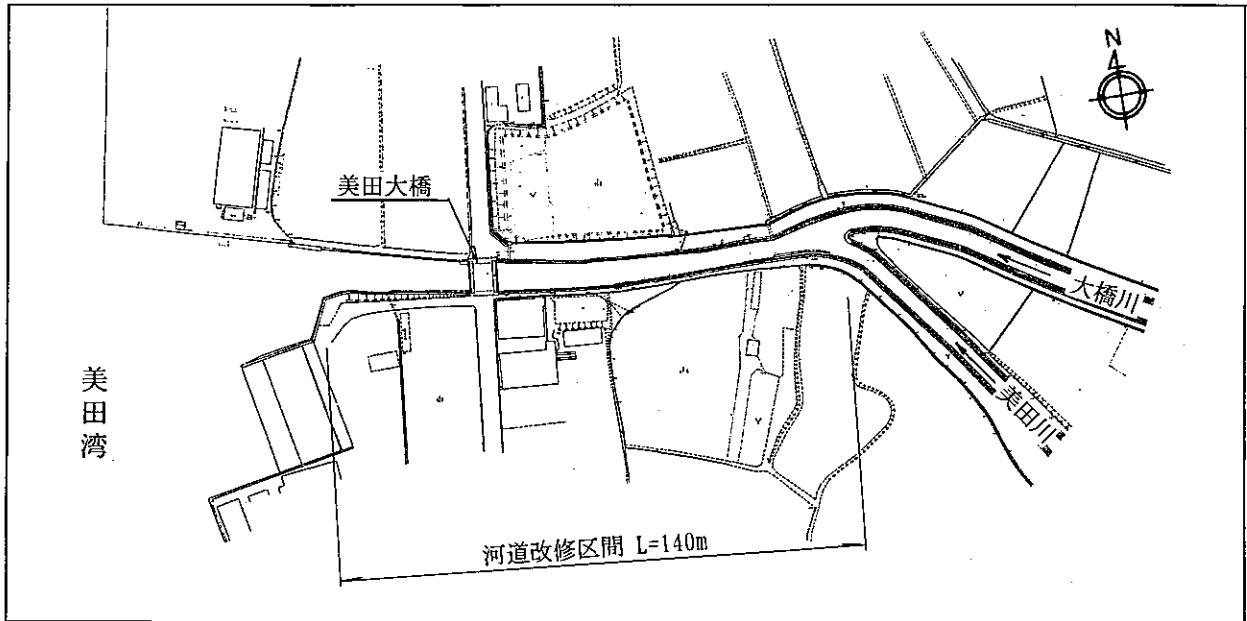


図-4.1.2 (7) 平面図 (S=1:2,000)

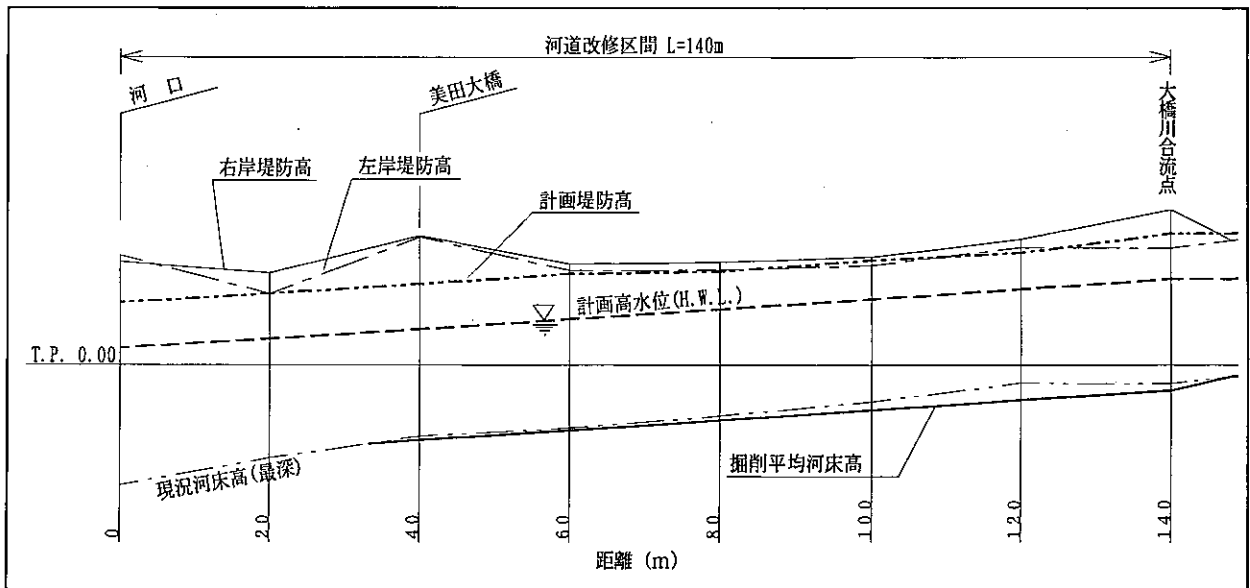


図-4.1.2 (8) 縦断面図 (V=1:100, H=1:1,000)

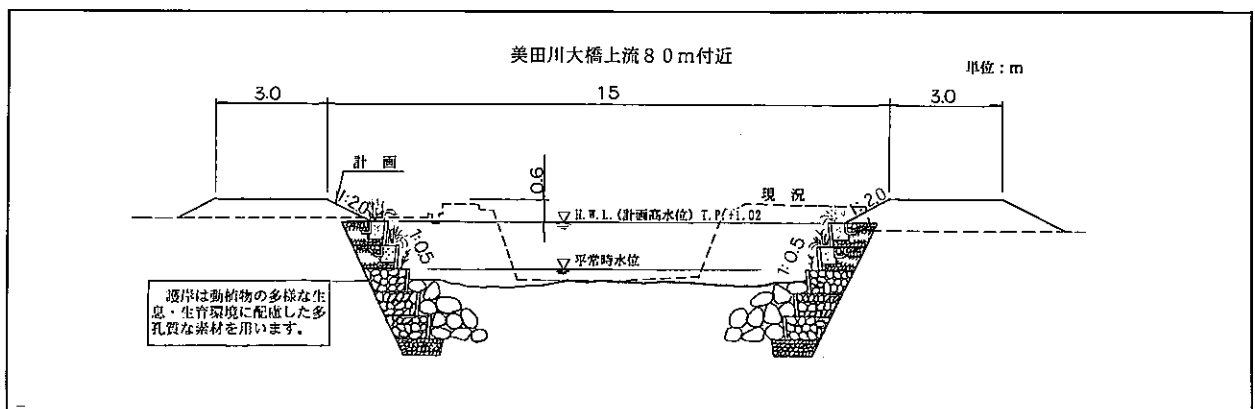


図-4.1.2 (9) 標準横断面図 (V=1:100, H=1:200)

4.2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

河川の維持管理は地域の特性を踏まえつつ、洪水による被害の防止、河川の適正な利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全等河川の機能が維持されるよう、県が管理する河川全域において総合的に行います。

(1) 河床の維持

長期の間や出水により土砂が堆積し、洪水の流下の阻害となるなど治水上支障となる場合は、環境面にも配慮しつつ掘削等必要な対策を講じます。また、出水等による河床の低下は、護岸等構造物の基礎が露出するなどして、危険な状態となるため早期発見に努めるとともに河川管理上の支障となる場合は適切な維持管理を行います。

(2) 護岸の維持

護岸については亀裂、陥没等の異常について早期発見に努めるとともに、河川管理上の支障となる場合は適切な維持管理を行います。

(3) ダムの維持

貯水池については、巡視、堆砂測量及び水質のモニタリング等を行い状況を把握するとともに、ダム本体については、漏水量及び揚圧力等の測定を行います。また、観測設備、警報設備及び放流設備等についても定期的な点検を行い、ダム機能の維持管理に努めます。

5. 河川情報の提供、地域や関係機関との連携等に関する事項

(1) 河川にかかる調査・研究等の推進

- ・ 水文観測を継続的に行い、データを蓄積して河川管理に役立てます。
- ・ 多自然型川づくりに関する生物の生息・生育環境の調査・研究を関係機関の協力を得ながら推進し、技術的手法の確立に努めます。また、様々な調査・研究の成果を一元的に管理し、関係各所において有効利用が図られるよう努めます。

(2) 河川情報の提供

- ・ 川に関するパンフレットの作成や各種イベント等を開催するとともに、インターネット等で河川事業により整備された水辺の施設等を紹介し、事業や施策をPRするよう努めます。
- ・ 災害による被害の軽減を図るため、島根県水防情報システムにより、県内一円に配置した観測局で雨量・水位やダム諸量などのデータをリアルタイムに収集し、表示・記録を行うとともに、これらデータを一元的に管理し、洪水調節や水防警報など必要な対策・支援を迅速に行います。また、島根県総合防災情報システムに情報を提供するなど関係機関と連携し、町をはじめ広く住民の方々にも情報を提供します。

(3) 地域や関係機関との連携

- ・ インターネット等で河川に関する自由な意見を募ることにより、地域の意見を反映した河川整備に努めます。
- ・ 地域住民に親しまれる川づくりを進めるため、河川に関する広報活動や河川愛護思想の普及や啓発に努めます。また、草刈り・清掃等の河川愛護活動の支援も行います。
- ・ 水質事故が発生した場合には、事故状況の把握、関係機関への連絡、河川や水質の監視、事故処理等を原因者及び関係機関と協力して行います。
- ・ 適正な河川管理を図るため、遊漁船及び漁船の係留等により、治水上、河川利用上及び景観等の河川環境上の支障が生じる場合は、関係機関と連携して調整を図ります。
- ・ 流域の視点に立った適正な河川管理を行うため、管理上影響を及ぼす開発行為については、必要に応じて関係機関と連携して流出抑制対策等について調整を図ります。
- ・ 治水上の安全性を保持するため、取水堰等の許可工作物で、河川管理上の支障となるものについては、施設管理者と調整して適切な処理に努めます。また、施設の新築や改築にあたっては、施設管理者に対して治水上の影響等を考慮の上、環境の保全にも配慮するよう指導します。
- ・ 洪水氾濫の恐れがある場合や発生時には、それに対応するため水防関係機関と密接な連絡を保つとともに、水防活動を支援します。また、異常渇水時には河川情報を関係機関や地域住民に提供し、円滑な渇水調整に努めます。

「本書に掲載した下表の地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 20 万分の 1 地勢図、5 万分の 1 地形図、2 万 5 千分の 1 地形図及び 5 千分の 1 国土基本図を複製したものである。
(承認番号 平 1 2 総複、第 383 号)」

承認図面一覧表

ページ	図 番	タイトル
2	図-2.1	対象区間位置図
7	図-4.1.1	施行位置図