

資料-2 天竜川水系河川整備計画たたき台（骨子）

河川整備計画に定める事項

条文

政令第10条の3
一 河川整備計画の目標に関する事項

政令第10条の3
二 河川の整備の実施に関する事項

イ 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

ロ 河川の維持の目的、種類及び施行の
場所

河川整備計画たたき台(骨子)

河川整備計画の対象区間(案)
河川整備計画の対象期間(案)
河川整備計画の目標(案)
治水、流水管理・水利用、
環境、総合土砂管理

主な整備メニュー(案)
治水、流水管理・水利用、
環境、総合土砂管理

主な整備メニュー(案)
維持管理

河川整備計画構成

現状と課題

治水、流水管理・水利用、環境、総合土砂管理、維持管理

計画対象区間（案）・計画対象期間（案）

政令第10条の3、一

河川整備計画の目標（案）

治水、流水管理・水利用、環境、総合土砂管理の目標

政令第10条の3、一

河川工事及び河川の維持の目的、種類（整備メニュー）（案）

治水、流水管理・水利用、環境、総合土砂管理、維持管理

政令第10条の3、二

附 図

計画対象区間（案） ・ 計画対象期間（案）

【計画対象区間（案）】

指定区間外区間（大臣管理区間）並びに
本計画の目標の達成に必要な施策を講じる必要がある指
定区間及び流域とする。

【計画対象期間（案）】

河川整備の当面の目標となる対象期間は概ね30年とする。

治水の目標（案）【天竜川上流】

現況施設能力	河道※1で 約3,500m ³ /s	（鷲流峡付近	約144k）
	ダム※2で 約 900m ³ /s	（基準地点（天竜峡）	約139k）

考えられる選択肢〔目標流量〕

※1 HWL(計画高水位)評価による流下能力
 ※2 戦後最大規模相当の洪水における調整量

1. 現状のまま【河道流下能力約3,500m³/s】
 - 1-1 釜口水門放流量を現状（400m³/s(現状)→430m³/s(激特事業後))、河道もダムも整備しない。
 （戦後最大規模相当の洪水4,100m³/s（既設洪水調節施設の調節後流量）が発生した場合に計画高水位を越える）
2. 諏訪湖、天竜川上流部にて戦後最大規模相当の洪水を計画高水位以下で安全に流下させる【釜口500m³/s放流】
 - 2-1 河道整備と大規模な狭窄部掘削（又は放水路トンネル掘削）を行う。
 （鷲流峡付近の河道4,100m³/s）
 - 2-2 河道整備を行うとともに戸草ダムを建設する。
 （鷲流峡付近の河道4,000m³/s+ダム効果量の増加100m³/s）
 - 2-3 河道整備と美和ダム等既設ダムの洪水調節機能強化を行う。
 （鷲流峡付近の河道4,000m³/s+ダム効果量の増加100m³/s）
3. 基本方針（案）流量を計画高水位以下で安全に流下させる【釜口600m³/s放流】
 - 3-1 2.に加え、さらなる河道整備と洪水調節機能強化を行う。
 （鷲流峡付近の河道4,400m³/s+ダム効果量の合計1,200m³/s）

現時点での河川管理者の選択

2-3を選択

- ・天竜川の社会経済上の重要性、財政の制約、治水事業の早期かつ広範囲な効果発現、並びに現在の技術レベルでの環境負荷の大小等を勘案し、戦後最大規模相当の洪水（昭和58年9月洪水、平成18年7月洪水）を目標流量とし、河道整備と美和ダム等既設ダムの洪水調節機能強化を行い、戸草ダムの建設を見送る。

治水の目標（案）【天竜川上流】

＜治水の目標＞ 諏訪湖、天竜川上流部にて戦後最大規模相当の洪水を計画高水位以下で安全に流下させる

ケース	2-1	2-2	2-3
	河道整備＋大規模な狭窄部掘削 又は放水路トンネル掘削	河道整備＋戸草ダム	河道整備＋美和ダム等既設ダム洪水調節機能強化
実施方針	・河道整備と大規模な狭窄部掘削（又は放水路トンネル掘削）を行う。	・河道整備を行うとともに戸草ダムを建設する。	・河道整備を行うとともに美和ダム等既設ダムの洪水調節機能強化を行う。
河道・ダム配分流量	[鷺流峡付近(約144k)] ・河道4,100m ³ /s＋ダム900m ³ /s	[鷺流峡付近(約144k)] ・河道4,000m ³ /s＋ダム1,000m ³ /s	[鷺流峡付近(約144k)] ・河道4,000m ³ /s＋ダム1,000m ³ /s
治水面	・治水効果の早期の発現が難しい。 ・美和ダムへの更なる堆砂対策が必要となる。	・治水効果を早期に発現できる。 ・洪水調節施設の流量低減効果100m ³ /sの増加を見込める。	・治水効果を早期に発現できる。 ・洪水調節施設の流量低減効果100m ³ /sの増加を見込める。 ・美和ダムへの更なる堆砂対策が必要となる。
社会面	・釜口水門からの放流量増加を直接的に河道で受け持つため、災害時の危険性が高まる。 ・舟下りやラフティング等の地域観光への影響が大きい。	・洪水調節により釜口水門からの放流量増加相当分を受け持つなど、災害時の危険性を低減できる。 ・舟下りやラフティング等の地域観光への影響は比較的小さい。	・洪水調節により釜口水門からの放流量増加相当分を受け持つなど、災害時の危険性を低減できる。 ・舟下りやラフティング等の地域観光への影響は比較的小さい。
環境面	・狭窄部掘削により鷺流峡の渓谷環境を大きく改変することになる。 ・狭窄部掘削にあたり、景観に対する配慮が必要となる。	・狭窄部掘削による鷺流峡の渓谷環境の改変は比較的小さい。 ・戸草ダム建設による環境の改変が生じる。	・狭窄部掘削による鷺流峡の渓谷環境の改変は比較的小さい。
経済面(事業費)※	約400～800億円	約1,000億円	約300億円

※ 事業費は現時点の概算値

治水の目標（案）【天竜川中下流】

現況施設能力	河道※1で 約8,000m ³ /s	(主要地点 (河口) 付近	約 2k)
	ダム※2で 約 800m ³ /s	(基準地点 (鹿島)	約25k)

考えられる選択肢〔目標流量〕

※1 HWL(計画高水位)評価による流下能力
※2 戦後最大規模相当の洪水における調整量

1. 現状のまま【河道流下能力約8,000m³/s】
 - 1-1 河道もダムも整備しない。
(戦後最大規模相当の洪水14,200m³/s (既設洪水調節施設の調節後流量)が発生した場合に計画高水位を越える)
2. 天竜川下流域にて戦後最大規模相当の洪水を計画高水位以下で安全に流下させる
 - 2-1 河道整備を行う。
(基準地点 (鹿島) 14,200m³/s)
 - 2-2 河道整備を行うとともに既設ダムに洪水調節機能(天竜川ダム再編事業)を確保する。
(基準地点 (鹿島) 13,500m³/s+ダム効果量の増加700m³/s)
 - 2-3 河道整備を行うとともに新たに洪水調節機能を確保する。
(基準地点 (鹿島) 13,500m³/s+ダム効果量の増加700m³/s)

※なお、2の選択肢は、全て天竜川上流(P4)の2-3の選択を前提としている。
3. 基本方針(案) 流量を計画高水位以下で安全に流下させる
 - 3-1 2.に加え、さらなる河道整備と洪水調節機能強化を行う。
(基準地点 (鹿島) 15,000m³/s+ダム効果量の合計4,000m³/s)

現時点での河川管理者の選択

2-2を選択

- ・天竜川の社会経済上の重要性、財政の制約、治水事業の早期かつ広範囲な効果発現、現在の技術レベルでの環境負荷の大小等、並びに急激な海岸侵食の抑止効果等を勘案し、戦後最大規模相当の洪水を目標流量とし、河道整備を行うとともに天竜川ダム再編事業により既設ダムに洪水調節機能を確保する。

治水の目標（案）【天竜川中下流】

＜治水の目標＞ 天竜川中下流部にて戦後最大規模相当の洪水を計画高水位以下で安全に流下させる

ケース	2-1	2-2	2-3
	河道整備	河道整備+天竜川ダム再編事業	河道整備+新たな洪水調節機能確保
実施方針	・河道整備を行う。	・河道整備を行うとともに既設ダムに洪水調節機能（天竜川ダム再編事業）を確保する。	・河道整備を行うとともに新たに洪水調節機能を確保する。
河道・ダム配分流量	[鹿島(約25k)] ・河道14,200m ³ /s+ダム800m ³ /s	[鹿島(約25k)] ・河道13,500m ³ /s+ダム1,500m ³ /s	[鹿島(約25k)] ・河道13,500m ³ /s+ダム1,500m ³ /s
治水面	・治水効果の早期の発現が難しい。	・治水効果を早期に発現できる。 ・洪水調節施設の流量低減効果700m ³ /sの増加を見込め、ダム下流全川にわたっての効果が発現できる。	・治水効果の早期の発現が難しい。 ・洪水調節施設の流量低減効果700m ³ /sの増加を見込め、ダム下流全川にわたっての効果が発現できる。
社会面	・中流部の改修による周辺地域への影響が大きい。 ・海岸侵食の進行により、高潮被害が増大する懸念がある。	・中流部の改修による周辺地域への影響は比較的小さい。 ・海岸侵食の抑制による高潮被害の軽減が期待できる。	・中流部の改修による周辺地域への影響は比較的小さい。 ・新たな洪水調節機能を確保する施設周辺の住民生活への影響を十分に考慮する必要がある。 ・新たに洪水調節機能を確保する施設における土砂移動の遮断により、海岸侵食がさらに進行し、高潮被害が増大する懸念がある。
環境面	・佐久間ダムにおいて土砂移動の連続性が遮断されつづける。 ・海岸への供給土砂量が増加せず、海岸侵食が継続することによる環境への影響が深刻化する懸念がある。 (2-2における海岸への供給土砂量を仮に掘削・運搬すると約1,000億円が必要となる試算)	・佐久間ダムにおいて土砂移動の連続性が一部確保される。 ・海岸への供給土砂量が増加し、海岸侵食の抑止により、環境の保全・創生が期待できる。	・新たな洪水調節機能を確保する施設周辺の環境への影響を十分に考慮する必要がある。 ・佐久間ダムにおいて土砂移動の連続性が遮断されつづけて、新たな洪水調節機能を確保する施設による土砂移動の遮断が発生する。 ・海岸への供給土砂量が減少し、海岸侵食がさらに進行することによる環境への影響が深刻化する懸念がある。 (2-2における海岸への供給土砂量を仮に掘削・運搬すると約1,000億円が必要となる試算)
経済面(事業費)※	約1,300億円	約1,200億円	約1,300億円

※ 事業費は現時点の概算値

治水の目標（案）【危機管理対策】

- 天竜川水系では、計画規模を上回る洪水が発生した場合や、整備途上で施設能力以上の洪水が発生した場合に甚大な被害が発生する恐れがある。
- また、大規模地震の直後に洪水・高潮に見舞われた場合にも甚大な被害が発生する恐れがある。
- 降雨の地域偏差や時間差が存在し、時に諏訪湖周辺に甚大な被害が発生する恐れがある。

考えられる項目

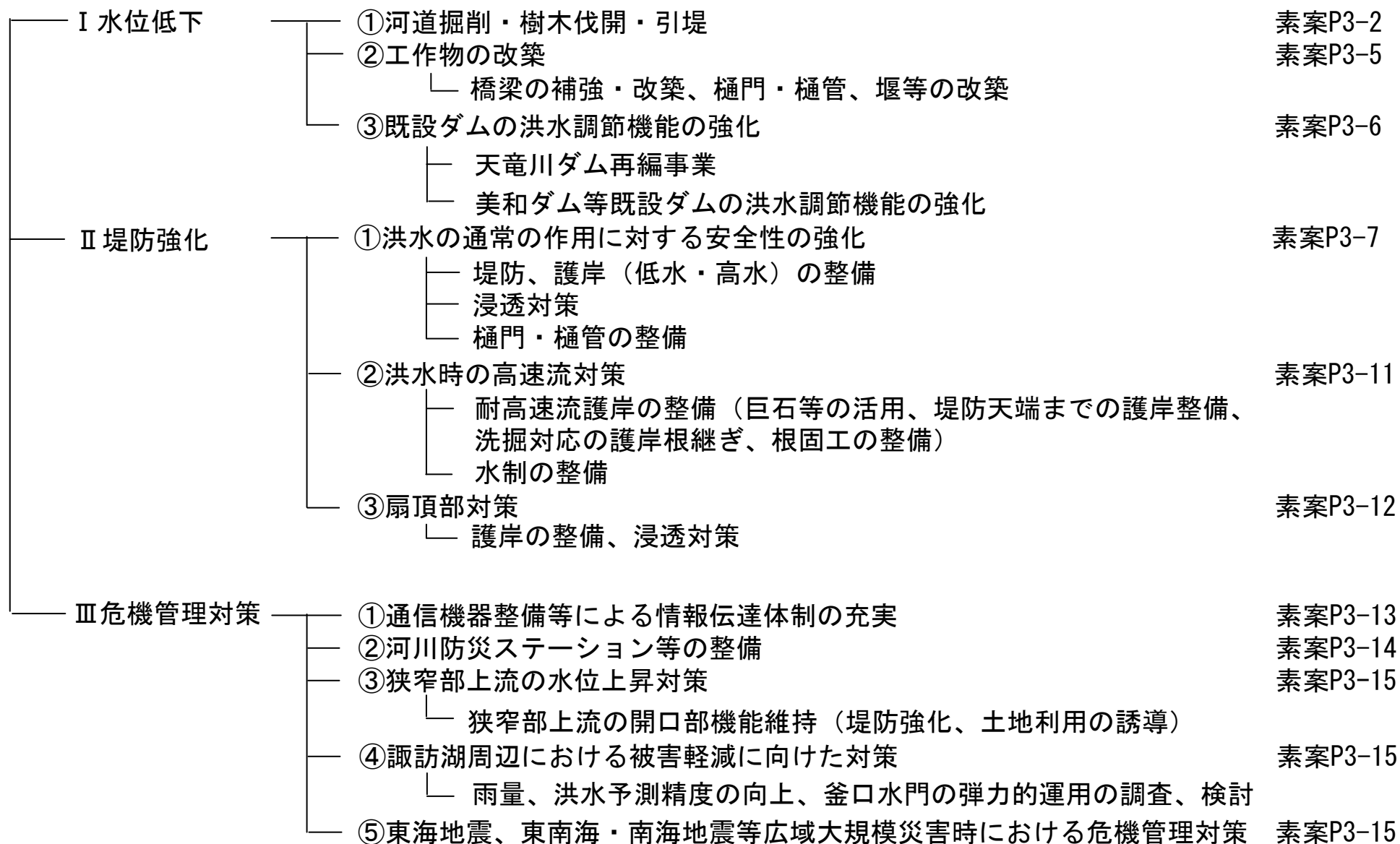
1. 超過洪水と整備途上での施設能力以上の洪水の発生を想定した危機管理対策を実施
2. 大規模地震を想定した危機管理対策を実施
3. 諏訪湖周辺での浸水被害軽減に向けた危機管理対策の検討を実施

現時点での河川管理者の選択

1. 2. 3. を選択

- ・計画規模を上回る洪水が発生した場合や、整備途上で施設能力以上の洪水が発生した場合、また、大規模地震の直後に洪水・高潮に見舞われた場合に、その被害を軽減できるよう、可能な対策を関係機関と連携して推進する。
- ・また、諏訪湖周辺での被害軽減に向けて既存施設を有効活用するための調査・検討を進め、可能な対策を関係機関と連携して推進する。
- ・さらに、自助・共助・公助の精神のもと、ソフト・ハード一体となった総合的な被害軽減対策を関係機関や地域住民等と連携して推進する。

治水の主な整備メニュー（案）



流水管理・水利用の目標（案） 【天竜川上流】

実績の湧水流量（宮ヶ瀬地点）

1/10規模の湧水時の流量 約 20m³/s

目標とする正常流量（宮ヶ瀬地点）

動植物の生息 約 28m³/s（6～9月）

〃 約 25m³/s（10～5月）

考えられる選択肢

1. 現状のまま
 - 1-1 何もしない〔約 20m³/s〕
2. 正常流量の一部を回復するよう努める
 - 2-1 水利用の合理化を推進する〔+α〕

現時点での河川管理者の選択

2-1 を選択

- ・天竜川上流における地域的な条件等を考慮し、景観や動植物の生息・生育など河川本来の水環境の保全・再生に向け、水利用の合理化を推進する。

流水管理・水利用の目標（案）【天竜川中下流】

実績の湧水流量（鹿島地点）

1/10規模の湧水時の流量 約 $50\text{m}^3/\text{s}$

目標とする正常流量（鹿島地点）

動植物の生息 約 $85\text{m}^3/\text{s}$ + 水利権量 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ \div 概ね $86\text{m}^3/\text{s}$

考えられる選択肢

1. 現状のまま
 - 1-1 何もしない〔約 $50\text{m}^3/\text{s}$ 〕
2. 正常流量の一部を回復するよう努める
 - 2-1 水利用の合理化を推進する〔 $+\alpha$ 〕

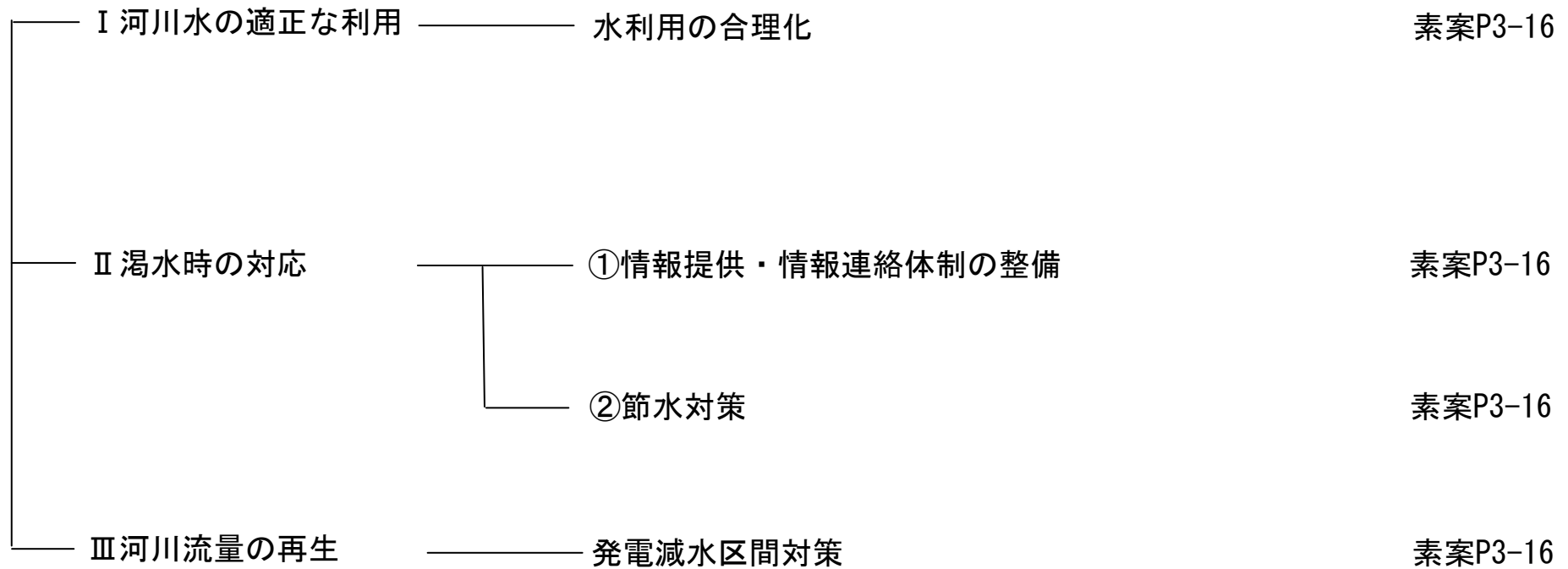
現時点での河川管理者の選択

2-1 を選択

- ・天竜川中下流における地域的な条件等を考慮し、景観や動植物の生息・生育など河川本来の水環境の保全・再生に向け、既存施設の発電運用を継続するとともに水利用の合理化を推進する。

流水管理・水利用の主な整備メニュー（案）

河川の整備の実施に関する事項
(政令第10条の3、二)



環境の目標（案）

歴史ある大河川としての特徴を活かしながら、治水や河川利用との調和を図りつつ、多様な動植物が生息・生育・繁殖する豊かな自然環境を保全・再生し、次世代に引き継ぐよう努める。

河川環境管理の目標を定め、良好な河川環境の維持を図り、その再生に努める。

（天竜川水系河川整備基本方針の抜粋要約）

考えられる選択肢

1. 環境管理のため、河川を空間区分して管理する〔既計画を踏襲する〕
 <既計画の概要> 陸域空間：自然利用ゾーンと整備ゾーンを設定
 水域空間：なし
2. 環境管理のため、河川を空間区分して管理する〔既計画を見直す〕
 - 2-1 現行のゾーン設定を踏襲し、その配置を見直す。
 - 2-2 2-1に加え、必要に応じゾーンの中に特定機能を課した空間設定を行う。
 - 2-3 2-2に加え、水域空間もゾーン設定しゾーンの中に特定機能を課した空間設定を行う。

現時点での河川管理者の選択

2-2を選択

良好な景観の維持・形成、人と河川との豊かなふれあいの確保、水質への取り組み等については、河川整備基本方針に沿って具体化を図る。

環境の主な整備メニュー（案）

河川の整備の実施に関する事項
(政令第10条の3、二)

I 河川環境の整備と保全	良好な自然環境の保全・創生	素案P3-17
	動植物の生息・生育・繁殖地の保全・創生	素案P3-17
II 良好な景観の維持・形成	特徴的な景観の維持・形成	素案P3-18
	水辺景観の維持・形成	素案P3-18
III 人と河川との豊かな ふれあいの確保	人と川との関係の再構築	素案P3-18
IV 流水の清潔の保持	水質の維持・改善の推進	素案P3-21

総合土砂管理の目標（案）

○天竜川水系における土砂に関する概況

天竜川水系は、過去からの造山運動により形成され、現在もなお隆起を続けている中央アルプスや南アルプスに挟まれ、急峻な地形を有している。

また、流域を縦断する中央構造線など複数の断層が存在して複雑な地質を形成することから、脆弱で大規模な崩壊地が多く存在し、土砂の生産が活発である。

さらに、年間降水量が中央アルプスや南アルプスで多いことから、生産された土砂の流出量も非常に多く、過去より上流域では多くの土砂災害が発生する一方、下流域では遠州平野の扇状地や遠州灘の海岸が形成されてきている。

○天竜川水系における「総合的な土砂管理」として、自然の理を活かし、抑崩止岩、流砂造浜、順応管理を行う。

◆土砂生産域

土砂生産域においては、土砂災害に備え、堰堤や流路工等の砂防施設の整備により、崩落を抑制するとともに巨岩の流下を防止しつつ、適切な土砂の流下を確保する。

◆ダム、河道及び海岸

ダムにおいては、土砂の堆積による機能の低下に備え、堆砂容量の設定及び排砂施設の整備により、土砂の流下を確保する。

河道においては、土砂の堆積による河床上昇や側方侵食に備え、土砂の流下を促進する河道の形成により、土砂の流下を確保するとともに、川除林や巨石を活用した防御施設の設置及び維持管理河床や維持管理河岸の設定により、氾濫を軽減する。

海岸においては、ダムや河道における土砂の流下の確保により河口への供給土砂量を増加・回復させ、海浜を造成する。

◆全般

継続的なモニタリングによって土砂動態の詳細な把握に努め、その結果を分析して維持管理も含めた土砂対策に反映し、順応的な土砂管理を推進する。

総合土砂管理の目標（案）【天竜川上流】

現況（流砂量）

中下流（佐久間ダム）へ

約240万 m^3 /年※

※ 全粒径の土砂量（試算値）

考えられる選択肢〔中下流（佐久間ダム）への流砂量〕

1. 現状のまま

- 1-1 排砂施設の整備も貯水池の土砂の浚渫・運搬も行わない [約240万 m^3 /年] ※
- ・小渋ダム等において土砂移動の連続性が確保されない。
(かつ、小渋ダム等において治水利水機能の低下が著しく進行する。)
 - ・美和ダムにおいて土砂移動の連続性が十分には確保されない。
(かつ、美和ダムにおいて治水利水機能の低下が進行する。)

2. 小渋ダム等において排砂機能を確保し、美和ダムにおいて排砂機能を強化するとともに、流砂系の回復を促進する

- 2-1 排砂施設の整備は行わず、貯水池に堆積する土砂を浚渫・運搬する。 [約290万 m^3 /年以上] ※
- 2-2 排砂施設を整備する。 [約290万 m^3 /年以上] ※
- ・小渋ダム、美和ダム等において土砂移動の連続性が確保される。
 - ・小渋ダム、美和ダム等において治水利水機能が維持される。

現時点での河川管理者の選択

2-2 を選択

- ・過去から土砂災害を被ってきた天竜川上流の地域社会特性、財政の制約、土砂移動の連続性確保の観点から、小渋ダム等において排砂機能を確保し、美和ダムにおいて排砂機能を強化するとともに、流砂系の回復を促進する。また、継続的なモニタリングにより土砂動態の把握に努め、その結果を分析して土砂対策に反映し、順応的な土砂管理を推進する。

総合土砂管理の目標（案）【天竜川中下流】

現況（流砂量）	佐久間ダム下流へ	約 60万（ 0）m ³ /年※
	河口へ	約100万（約10万）m ³ /年※
考えられる選択肢〔河口への流砂量〕		※ 全粒径の土砂量（ ）内は造浜に寄与する0.2mm～0.85mmの砂成分の量 いずれも試算値

1. 現状のまま 〔約100万（約10万）m³ /年〕※
 - 1-1 排砂施設の整備も貯水池の土砂の浚渫・運搬も行わない
 - ・ 佐久間ダムにおいて土砂移動の連続性が確保されない。
 - ・ 海岸線が引き続き後退する。（かつ、佐久間ダムにおいて治水機能が確保されない。）
2. 佐久間ダムにおいて排砂機能を確保するとともに流砂系の回復を促進する 〔約150万（約30万）～約170万（約40万）m³ /年〕※
 （＝洪水調節容量を維持する）
 - 2-1 排砂施設の整備は行わず、洪水調節容量内に堆積する土砂を浚渫・運搬する。
 - 2-2 洪水調節容量内に堆積する土砂を流下させる規模の排砂施設を整備する。
 - ・ 佐久間ダムにおいて土砂移動の連続性が一部確保されるとともに治水機能が確保される。
 - ・ 海岸線の後退の軽減が期待される。
3. 佐久間ダムにおいて流砂機能を確保するとともに流砂系の回復を促進する 〔約230万（約50万）m³以上 /年〕※
 （＝洪水調節容量を維持し、さらに流入土砂をできる限り多く下流へ流下させる）
 - 3-1 全ての排砂施設を整備する。
 - ・ 佐久間ダムにおいて土砂移動の連続性が確保されるとともに治水機能が確保される。
 - ・ 海岸線の維持・回復が期待される。

現時点での河川管理者の選択

2-2 を選択

- ・ 海岸線の後退の抑止、財政の制約、土砂移動の連続性確保の観点から、佐久間ダムにおいて排砂機能を確保するとともに流砂系の回復を促進する。また、継続的なモニタリングにより土砂動態及び土砂流下による環境変化の把握に努め、その結果を分析して土砂対策に反映し、順応的な土砂管理を推進する。

総合土砂管理の主な整備メニュー（案）

I 流砂系の健全化

総合土砂管理の推進

素案P3-21～P3-23

※流域から海岸までの健全な土砂移動に向けた関連事業との連携

土砂生産域での取り組み

豪雨時の崩壊・土砂流出の抑制・防止、平常時の安全な土砂流出

砂防施設等の整備（堰堤、床固、植林、川除林）

ダムでの取り組み

下流への土砂流下

天竜川ダム再編事業

小渋ダム堰堤改良

美和ダム湖内対策施設整備

美和ダムバイパス施設運用

河道での取り組み

下流河道の流送力の向上

河道掘削土砂の海岸への移動

河道における危機管理対策

護岸整備（耐高速流護岸（巨石活用等）、堤防天端までの護岸整備、洗堀対応の護岸根継ぎ、根固工）、水制等の整備

狭窄部上流の開口部機能維持（堤防強化、土地利用の誘導）

維持管理河床・維持管理河岸の設定、砂利採取適正化の検討

海岸での取り組み（海岸管理者との連携・調整）

海岸線の維持

海岸への養浜

河川の整備の実施に関する事項
（政令第10条の3、二）

土砂移動実態の解明に向けた モニタリング・検討

河床変動、樹木等の監視・
モニタリング

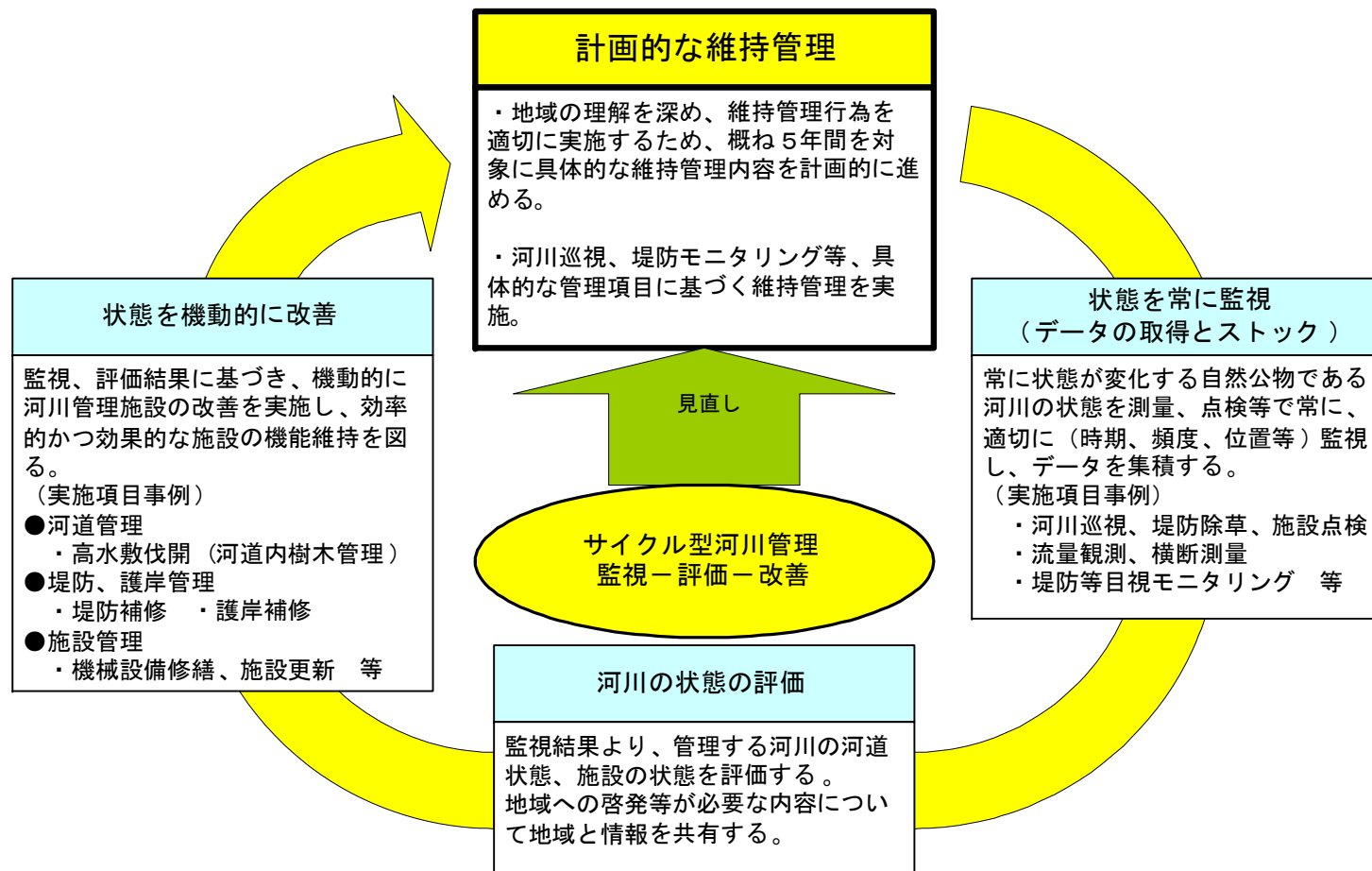
バイパス施設関連モニタリング
（河床変動、環境）

土砂移動実態解明に向けた検討

自然の営力を用いた土砂移動の
調査・検討

維持管理の考え方（案）

- 維持管理の実施にあたっては、天竜川の河川特性を十分に踏まえる。
- 河川や河川管理施設等の維持管理を適切に行うため、調査・点検・修繕等を計画的に進める。
- 河川の状態の監視、監視結果に基づく評価、評価結果に基づく調査・点検・修繕等の計画の見直しを一連のサイクルとして行い、効率的・効果的な維持管理を行う。



サイクル型維持管理のイメージ

維持管理の主な整備メニュー（案）

河川の整備の実施に関する事項
(政令第10条の3、二)

I. 堤防の維持管理	素案P3-24	IX. 危機管理対策	素案P3-29
└ 堤防の維持管理		└ 洪水時等の管理	
└ 堤防除草		└ 水防に関する連携・支援	
II. 樋門・樋管等の維持管理	素案P3-25	└ 河川情報システムの整備	
└ 樋門・樋管等の維持管理		└ 水質事故対策	
└ 老朽化に伴う施設更新		X. 河川水の適正な利用及び流水の正常な機能の維持	素案P3-30
III. 河道の維持管理	素案P3-27	└ 適正な流水管理や水利用	
└ 河床・河岸の維持管理		└ 渇水時の対応	
└ 樹木の維持管理		XI. 河川環境の維持	素案P3-31
IV. 河川維持管理機器等の維持管理	素案P3-28	└ 河川の清潔の維持	
└ 光ケーブル・CCTVの維持管理		└ 不法投棄物の処理	
└ 危機管理資材の維持管理		└ 水質の維持	
V. 許可工作物の適正維持管理	素案P3-26	└ 地域と連携した取り組み	
VI. 流下物の処理	素案P3-28	└ 河川愛護団体等との連携	
VII. ダム本体・観測機器等の維持管理	素案P3-28	└ 水源地ビジョン等の実施	
VIII. ダム貯水池の維持管理	素案P3-28	└ 河川利用・水面利用の適正化	