



1 耳川水系総合土砂管理計画について

耳川水系では、平成 17 年の台風 14 号により、流域市町村で甚大な浸水被害が発生しました。

特に諸塚村においては、河川やダム貯水池に大量の土砂が流れ込んできたことが被害の一因となっていたため、県が河道掘削、築堤、護岸、宅地嵩上げによる治水対策を進めるとともに、土砂を堆積させない対策として、九州電力(株)が、西郷ダムや山須原ダムの排砂・通砂機能を付加したダム改造や、大内原ダムの操作運用変更を行うこととしましたが、耳川における浸水被害は、河川やダムへ流入してくる土砂の堆積がその原因の一つとなっていることから、山地を含めた流域全体での総合土砂管理について検討していくことが大きな課題となっていました。

このようなことから、耳川水系の山地から河川、ダム、河口域までの土砂に起因する様々な課題に対して、関係機関と情報を共有しながら連携・協力し、総合的な土砂管理の課題解決に向けて技術的に検討することを目的に、学識経験者等からなる「耳川水系総合土砂管理に関する技術検討会」を設置しました。

平成 21 年から平成 23 年にかけて 5 回の検討会を開催し、耳川をいい川にするため、流域共通の目標である「基本的な考え方」と、役割分担を明確にした「行動計画」で構成された「耳川水系総合土砂管理計画」を策定しました。

【耳川水系総合土砂管理の「目標」】

「耳川をいい川にする。～ 森林とダムと川と海のつながり ～」

具体的にいい耳川(耳川水系のあるべき姿)とは、「①耳川の現状の問題点が軽減」、「②地域の方々のイメージしているいい耳川が実現」されている状態です。②の地域の方々が持っているいい耳川のイメージをまとめると、「昔のような生物の多様性に富み、川(ダム)と人が共生する耳川」と考えられます。

【耳川水系総合土砂管理における基本理念】

耳川に関わる様々な人々の連携による、地域の安全と安心の確保及び多様で豊かな生物が人と共生できる耳川を再生する。



図 1 耳川水系概要図

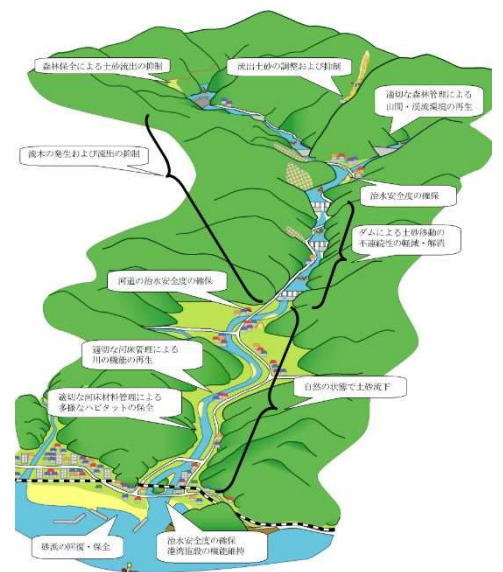


図 2 耳川水系のあるべき姿

2 耳川水系総合土砂管理に関する評価・改善委員会について

耳川水系総合土砂管理計画の策定後は、関係者が行動計画に基づき実施した行動の効果を評価し、必要に応じて行動計画を改善しています。総合土砂管理計画は、地域の意見を反映した計画であることから、評価や改善を地域住民とともに実施していくことが重要となります。このようなことから、耳川水系総合土砂管理を継続させるための手法として、地域住民を加えた「耳川水系総合土砂管理に関する評価・改善委員会」を設置し、評価・改善を行っています。また、委員会には、地域住民や関係者から幅広く意見を聞くために、ワーキンググループを設置し、意見交換を行っています。

平成 24 年に第 1 回評価・改善委員会を開催し、平成 25 年度以降は同じ評価方法で継続して評価し、改善を行っています。

今回の第 2 回中間報告書では、第 12 回評価・改善委員会までの評価結果をとりまとめました。

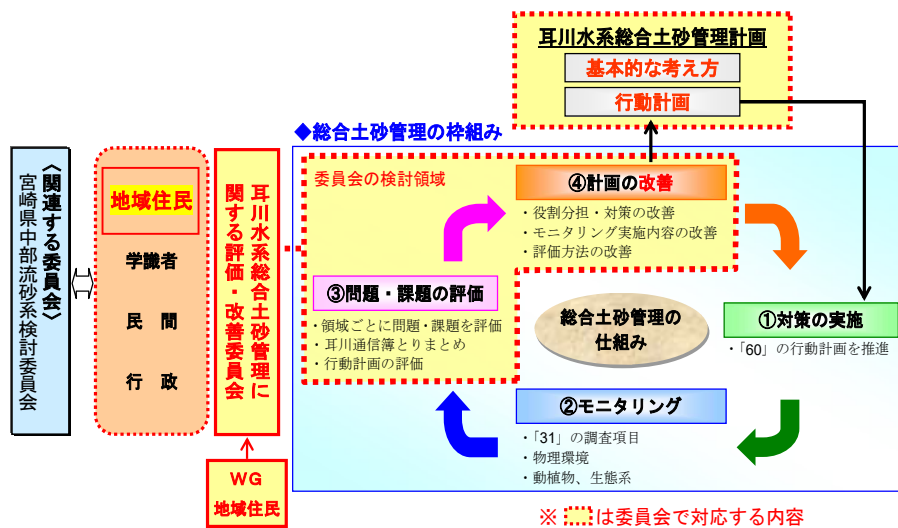


図 3 総合土砂管理と評価・改善委員会の位置付け(概念図)

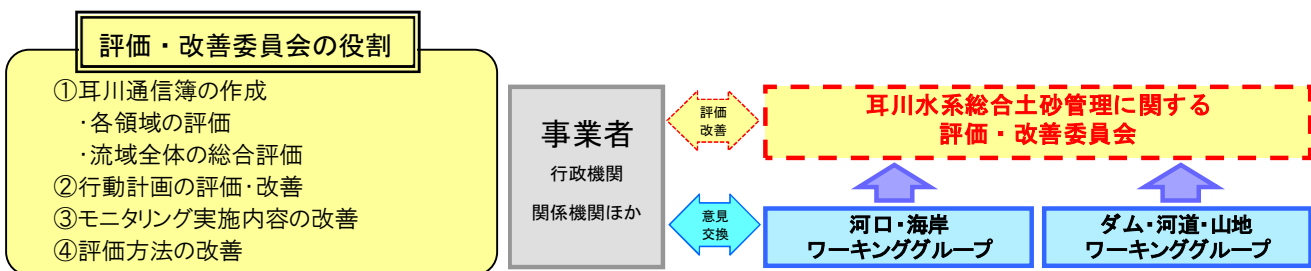


図 4 評価・改善委員会とワーキンググループにおける検討スキーム

評価・改善委員会及びワーキンググループの開催日一覧

- H24.7.24 第1回評価・改善委員会(日向市東郷体育館)
- H25.3.15 第1回河口・海岸ワーキンググループ(日向市美々津支所)
- H25.3.25 第1回ダム・河道・山地ワーキンググループ(美郷町中央公民館)
- H25.7.26 第2回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- H26.2.13 第2回河口・海岸ワーキンググループ(日向市中央公民館)
- H26.2.19 第2回ダム・河道・山地ワーキンググループ(美郷町中央公民館)
- H26.7.18 第3回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- H27.2.25 第3回河口・海岸ワーキンググループ(日向市中央公民館)
- H27.2.27 第3回ダム・河道・山地ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- H27.7.31 第4回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- H28.2.17 第4回山地・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- H28.7.27 第5回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- H29.2.16 第5回山地・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- H29.7.20 第6回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- H30.2.15 第6回山地・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- H30.7.31 第7回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- H31.2.15 第7回山地・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- R1.8.9 第8回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- R2.2.17 第8回山地・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- R2.8.5 第9回評価・改善委員会 WEB開催(宮崎県庁、日向市役所、東郷総合支所、美郷町役場、諸塚村役場、椎葉村役場)
- R3.2.16 第9回山地・ダム・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- R3.7.21 第10回評価・改善委員会 WEB開催(宮崎県庁、日向市役所、美郷町役場、諸塚村役場、椎葉村役場)
- R4.3.17 第10回山地・ダム・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- R4.7.25 第11回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)
- R5.3.10 第11回山地・ダム・河道・河口海岸ワーキンググループ(美郷町西郷ニューホープセンター)
- R5.7.20 第12回評価・改善委員会(ホテルベルフォート日向)



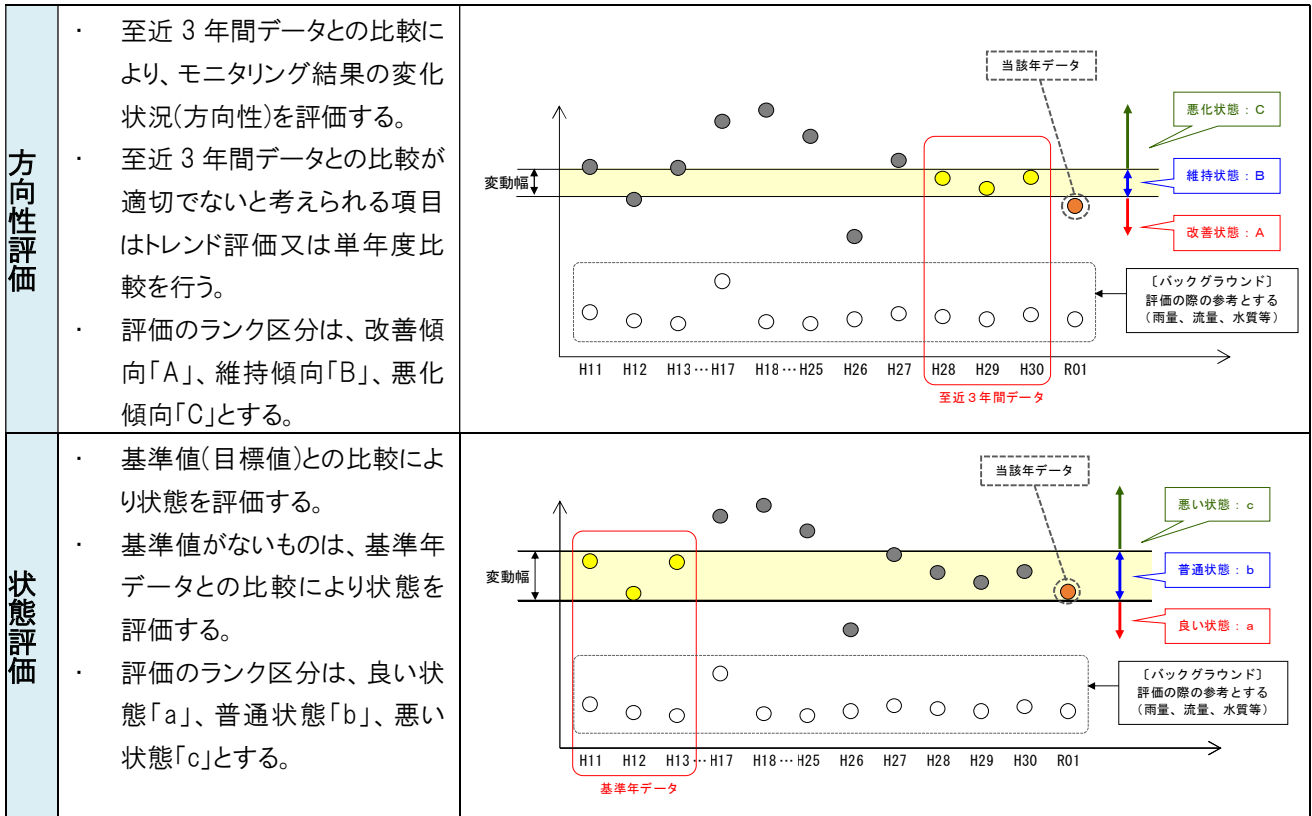
第12回評価・改善委員会
(R5.7.20)



第11回ワーキンググループ
(R5.3.10)

3 土砂に係る問題・課題の評価方法

モニタリング結果の評価は、二つの視点（方向性・状態）から行うこととしています。



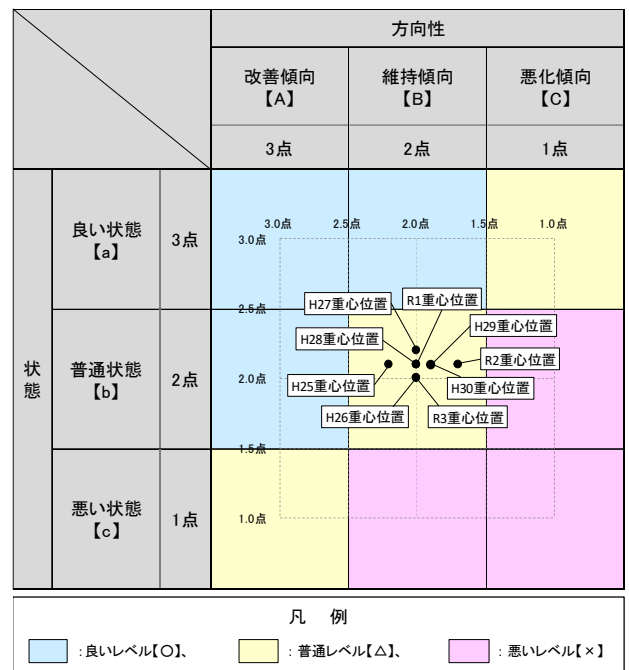
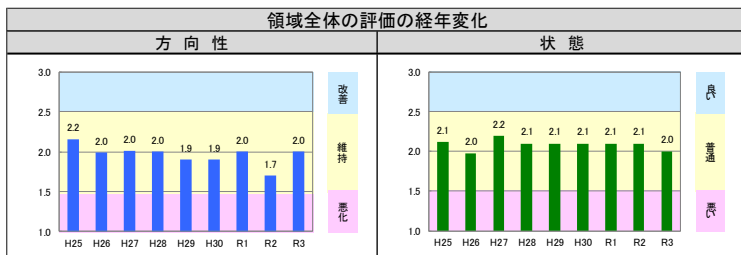
総合土砂管理上の問題・課題ごとに、二つの視点（方向性・状態）からモニタリング結果の重みづけを考慮しながら、総合的な評価を行います。

4 土砂に係る問題・課題の評価結果

各領域の「状態」、「方向性」の重心位置から、総合的な評価を行い、耳川流域全体の「状態」、「方向性」の重心位置を整理しました。ここでは、この重心位置の経年変化をマトリクス図に整理しました。

平成25年～令和3年における評価では、方向性は維持、状態は普通の範囲内で推移しており、各年の重心位置に大きな変動は見られません。

山地、ダム、河道、河口・海岸の領域別の評価結果についても以降に整理しました。

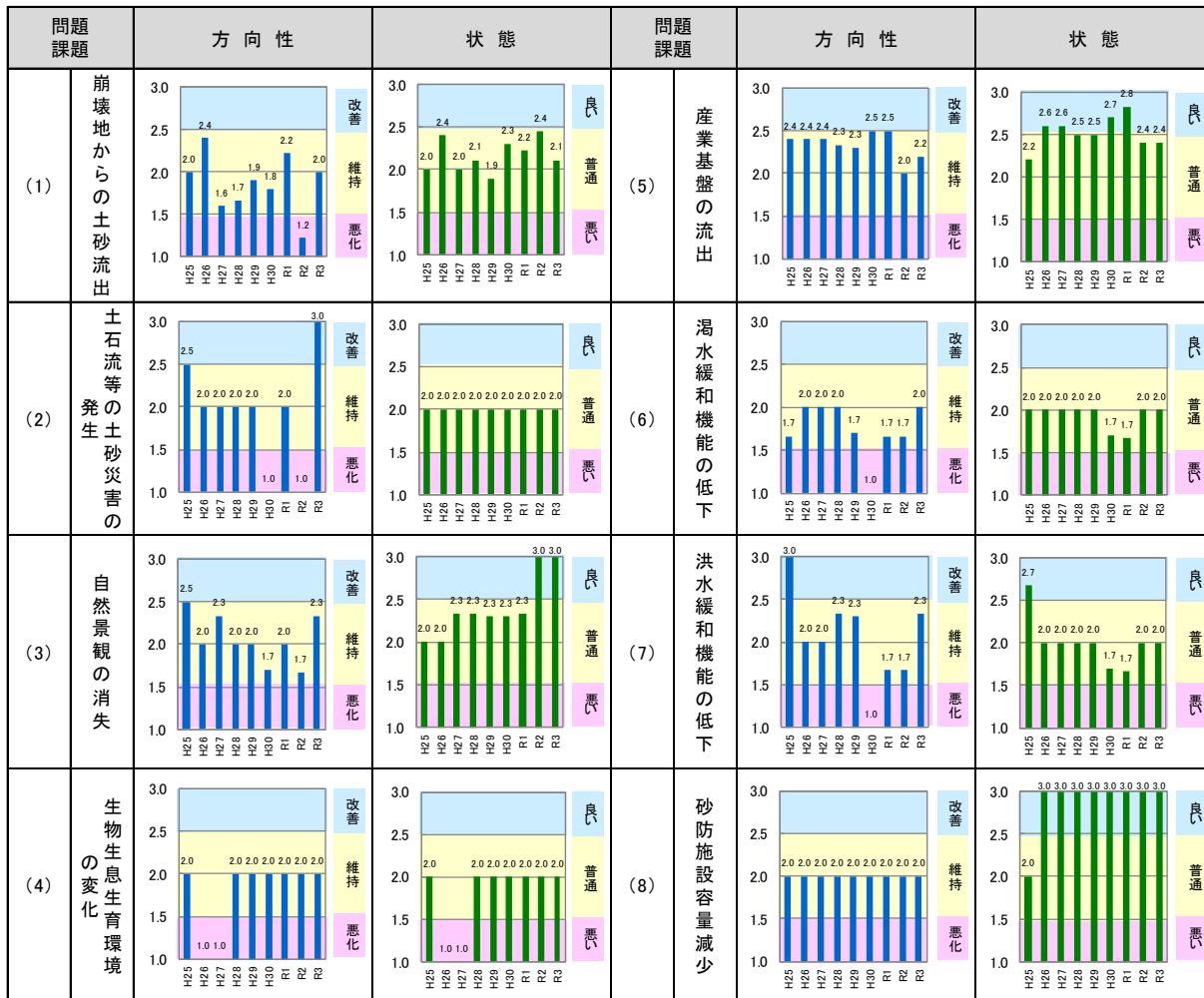


注1) グラフは領域ごとの評価結果をプロットしている。
注2) 重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。

図5 領域全体の経年変化

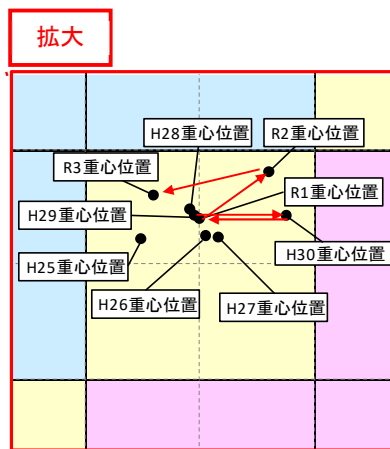
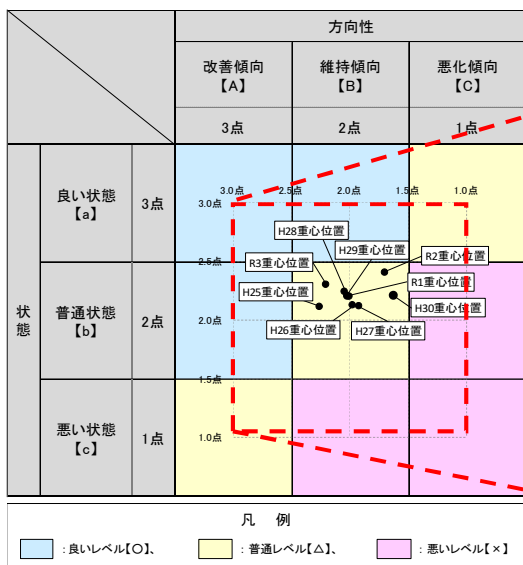
4.1 領域別評価結果（山地領域）

平成 25 年～令和 3 年における評価について、重心位置として方向性は維持、状態は普通の範囲内で推移しています。この範囲内において、方向性は良い傾向に近づいていますが、状態は大きな変動はありません。



注) 評価手法を改良しているモニタリング項目があるため、正確に経年変化を捉えていないケースがある。

図 6 各領域における問題・課題の評価結果の経年変化(山地領域)



モザイク林相(R3 撮影)



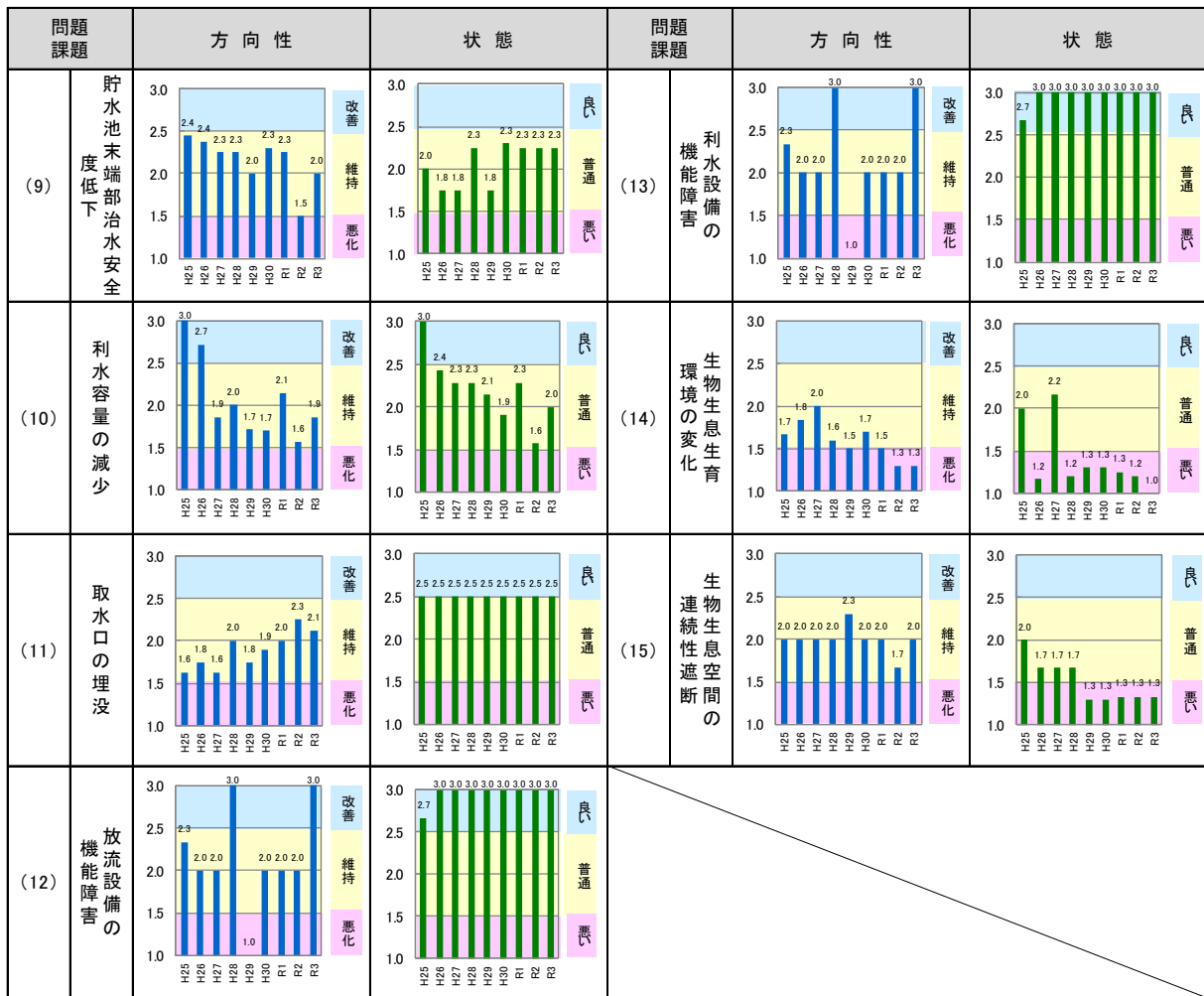
大規模崩壊跡地：塚原ダム下流野ノ尾地区(R3 秋撮影)

注1) グラフは領域ごとの評価結果をプロットしている。
注2) 重心位置は、これらの評価結果の総合的な位置付けを示したものである。

図 7 総合評価経年変化(山地領域)

4.2 領域別評価結果（ダム領域）

平成 25 年～令和 3 年における評価について、重心位置として方向性は維持、状態は普通の範囲内で推移しています。この範囲内において、方向性は平成 29 年にかけて悪化傾向に近づいていましたが、平成 30 年以降は改善傾向に近づいています。状態は大きな変動はありません。



注) 評価手法を改良しているモニタリング項目があるため、正確に経年変化を捉えていないケースがある。

図 8 各領域における問題・課題の評価結果の経年変化(ダム領域)

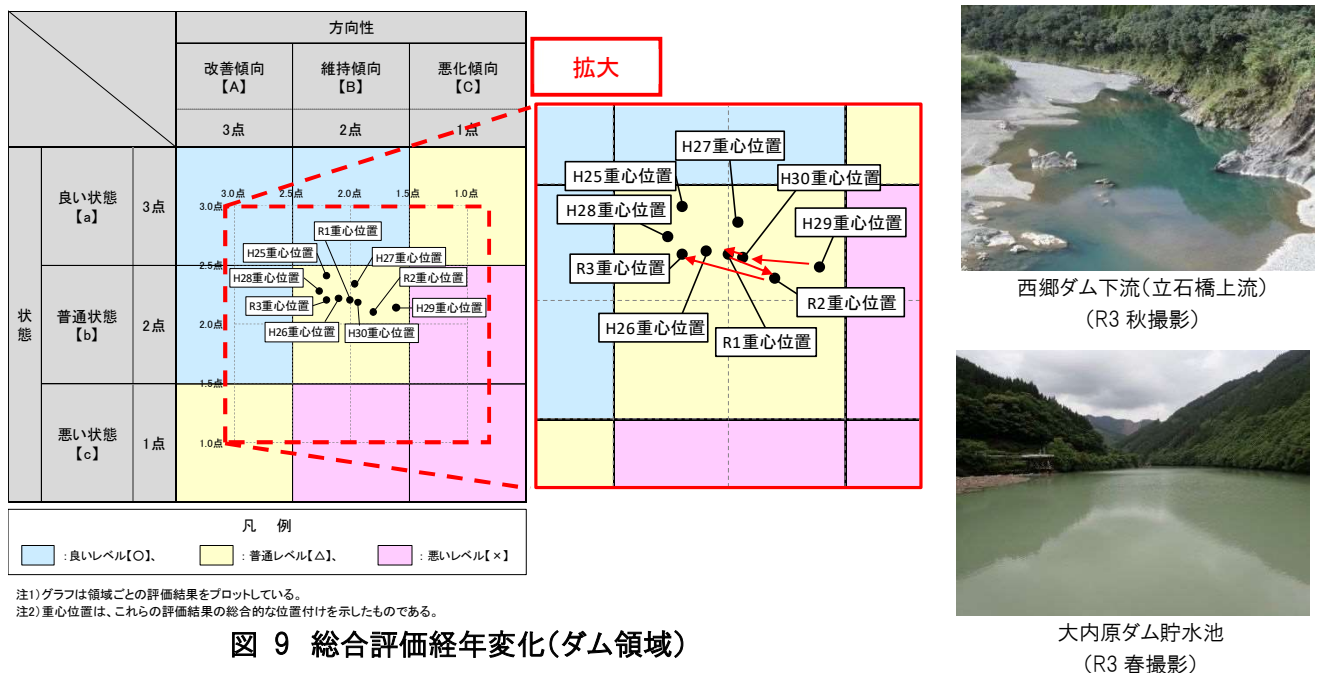
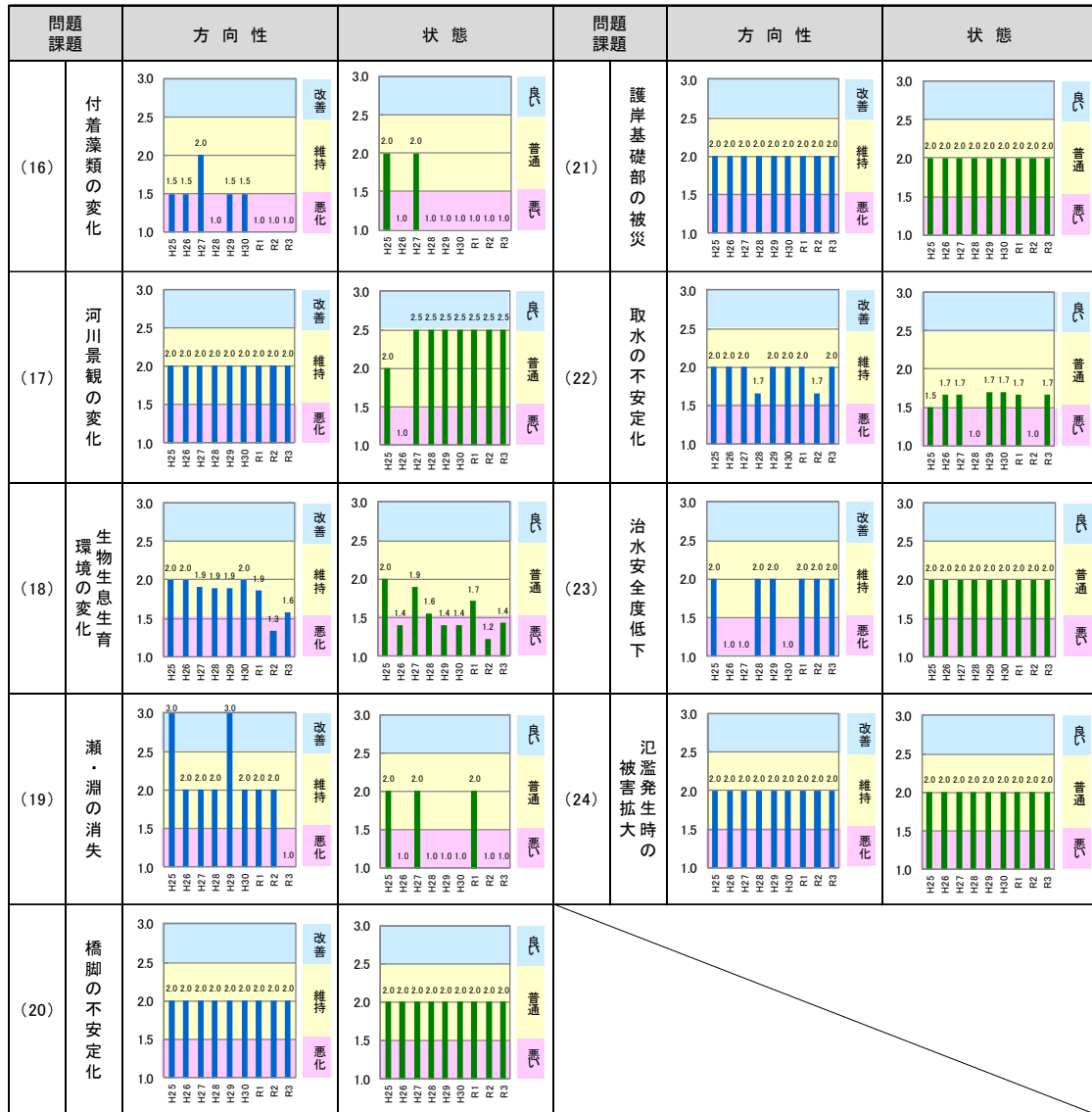


図 9 総合評価経年変化(ダム領域)

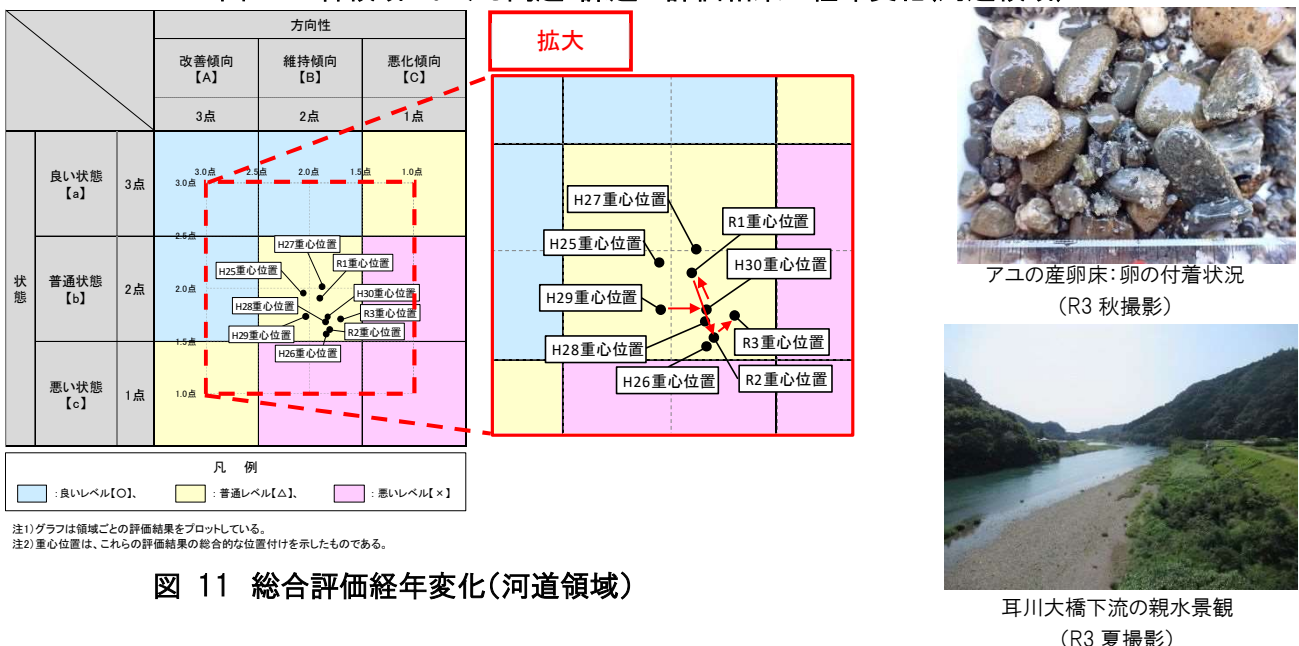
4.3 領域別評価結果（河道領域）

平成 25 年～令和 3 年における評価について、重心位置として方向性は維持、状態は普通の範囲内で推移しています。この範囲内において、方向性及び状態ともに大きな変化は見られません。



注) 評価手法を改良しているモニタリング項目があるため、正確に経年変化を捉えていないケースがある。

図 10 各領域における問題・課題の評価結果の経年変化(河道領域)



4.4 領域別評価結果（河口・海岸領域）

平成 25 年～令和 3 年における評価について、重心位置として方向性は維持、状態は普通の範囲内で推移しています。この範囲内において、方向性は悪い傾向に、状態は悪い状態に近づいています。

問題課題	方向性	状態	問題課題	方向性	状態
(25) 生物生態環境の変化			(30) (操業上)の支障		
(26) 防災機能の低下			(31) 海岸環境悪化		
(27) 親水空間の減少			(32) 漁業(操業)の支障		
(28) 港湾施設の埋没			(33) 氾濫発生時の被害拡大		
(29) 治水安全度低下					

注) 評価手法を改良しているモニタリング項目があるため、正確に経年変化を捉えていないケースがある。

図 12 各領域における問題・課題の評価結果の経年変化(河口・海岸領域)

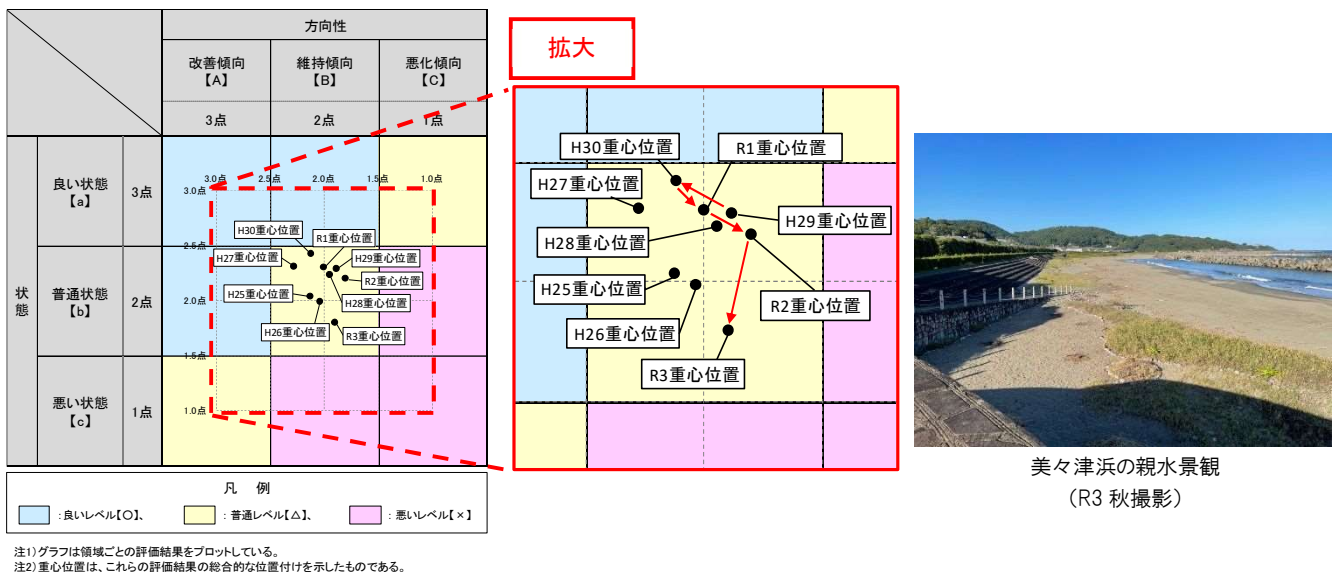


図 13 総合評価経年変化(河口・海岸領域)

5 地域住民との情報共有と連携

5.1 耳川フェスティバルの開催

「耳川フェスティバル」は、「耳川水系総合土砂管理計画」の行動計画に基づき、流域住民とともに、耳川のあるべき姿を共感し、地域に根ざした川づくりを推進することを目的に開催しています。

諸塚や日向、椎葉、美郷の耳川周辺を会場に、これまでに計 12 回開催しています(第 9 回～第 11 回は新型コロナウイルス感染症の影響で未実施)。ダムや発電所の見学ツアー、植樹体験、五感を使った水辺調査、ダムカレーの試食会など、地域の特性を生かしながら、体験・学習する取り組みを行っています。



5.2 みみかわ河原番の作成

「みみかわ河原番」は、流域一体となって実施している各種取組を紹介するとともに、取組の評価結果や改善状況をお知らせするための広報紙です。耳川水系総合土砂管理に関するホームページへの掲載や耳川流域の地区への配布・回覧を行っています。

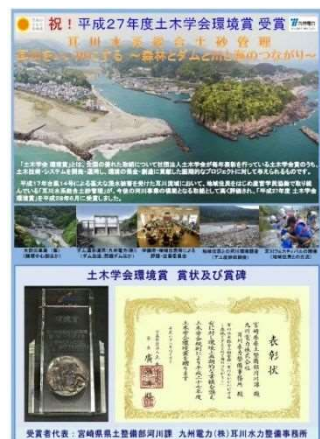
年 1 回発行しており、平成 25 年度の第 1 号(創刊号)から令和 4 年度の第 10 号まで、これまでに計 10 回作成しています。



5.3 受賞

これまでの「耳川総合土砂管理」の取り組みが評価され、以下の賞を受賞しました。関わってくださった皆様のおかげです。ありがとうございます。

- 平成 27 年度土木学会環境賞受賞 (平成 28 年 6 月 10 日)
- 平成 30 年度全国多自然川づくり会議優秀賞受賞 (平成 30 年 12 月 18 日)



6 モニタリング・行動計画・評価手法の見直し

「耳川水系総合土砂管理計画」に基づいて平成 25 年から実施してきたモニタリング結果やこれまでの委員の意見をもとに、モニタリングや行動計画、評価手法について見直しを行いました。見直した内容については、「第 12 回 評価・改善委員会」において審議のうえ承認をいただきました。

■主な見直し内容

- 調査方法や評価の客観性などの問題から適切な評価ができていない項目について、モニタリング方法の変更を検討しました。
 - 漁獲量（内水面）の評価について、組合員数（従業員）の変化が考慮されていなかったことから、組合員一人当たりの漁獲量を比較した評価に変更しました。
 - 3 ダム連携通砂の開始により、ダムの堆砂量の変化が大きくなることが想定されることから、通砂する 3 ダムの堆砂量について評価の重み付けを変更しました。（点数を 2 倍して評価）
 - ヒアリングについては、①個人的な意見や感覚、記憶に左右される。②特定のヒアリング結果に評価が左右される。③WG での意見徴収作業と重複する部分がある。などの理由から、生物調査の状態評価などについては、ヒアリングに替わる定量的な評価方法を検討しました。なお、ヒアリングは現行通り継続し、ワーキンググループや委員会で意見を情報共有します。
- 領域ごとの評価及び総合評価について従来の評価では平均化されてしまうことから、各問題・課題の領域における得点率で評価を行うよう見直しました。
 - 評価基準
問題なく良いレベル「○」:得点率 60%以上
普通のレベル「△」:得点率 40%以上 60%未満
問題があり悪いレベル:得点率 40%未満
- 耳川水系総合土砂管理への寄与度が低いと判断した行動計画について、見直しの検討を実施しました。
 - 評価対象として見直す候補となった 6 事業のうち 5 事業について引き続き評価対象として取り扱うことを再確認しました。
 - その他行動計画については、時点修正を実施しました。
- 総合土砂管理上の問題・課題の表現について、ふさわしくない用語を見直しました。
 - 「総合土砂管理上の問題・課題」は、「総合土砂管理上の評価項目」としました。
（位置づけとしては、「総合土砂管理上の問題・課題」に対応する評価項目）
 - 各評価項目は、「消失」「低下」「障害」「支障」等の問題・課題を示す用語は使わず、「状況」「確保」等、客観的な状況を示す用語に見直しました。

7 おわりに

平成 17 年の台風 14 号以降、行動計画に基づいて、「耳川をいい川にする」ことを目標とし、森林から川、海まで流域で各主体が行動計画に基づく取り組みを行っています。

平成 29 年度より、九州電力の西郷ダムと大内原ダムで通砂運用が実施されていますが、令和 3 年度より、山須原ダムも含めた 3 ダムで連携した通砂を実施しています。

これからも、流域一体となって総合土砂管理に取り組むとともに継続的に評価・改善を行い、「耳川をいい川にする」ために、引き続きご理解・ご協力のほどよろしくお願いいたします。

発行:宮崎県

発行日:令和 6 年(2024 年)3 月

◆耳川水系総合土砂管理に関する情報はこちらをご覧ください

<https://www.pref.miyazaki.lg.jp/kasen/shakaikiban/kasen/page00135.html>

