

那智勝浦地区における景観に配慮した 砂防堰堤の整備について

鈴木 誠仁¹

¹近畿地方整備局 紀伊山地砂防事務所 工務課 (〒637-0002 奈良県五條市三在町1681)

平成23年9月、紀伊半島を中心に未曾有の豪雨をもたらした台風12号により、奈良県・和歌山県では多数の崩壊が発生し、その崩壊土砂量の総計は戦後最大となるなど、大規模な土砂災害に見舞われた。特に和歌山県的那智川流域においては、各支流において大規模な土石流が発生し、大量の土砂や流木が流出した結果、流域の広範囲にわたり甚大な被害が生じた。

那智川の土砂災害対策は、国による緊急工事が着手されたが、那智川流域が国定公園の指定や世界遺産にも登録されていることから流域全体として「地域景観を積極的に保全し、後世に環境資源及び観光資源として残していく」ことが求められる地域である。したがって、事業の実施にあたっては、砂防堰堤等の構造物を違和感なく周辺景観に調和させるための配慮が必要である。

本報告は、那智川流域における景観対策について報告するものである。

キーワード 台風12号、土砂災害、那智川流域、景観

1. はじめに

平成23年8月25日にマリアナ諸島の西海上で発生した台風第12号は、発達しながらゆっくりとした速さで北上し、9月3日10時頃に高知県に上陸した。和歌山県那智勝浦町における年平均降水量は3174mmであり、図-1で示すように、8月30日から9月5日までの総降水量は、紀伊半島を中心に広い範囲で1,000mmを超え、年降水量の約1/3を占める記録的な大雨となった。(図-1)

那智勝浦町的那智川流域においても多くの斜面崩壊が発生し、流れだした土砂が土石流となり、多大な人的被害、物的被害が生じた。(写真-1、写真-2)

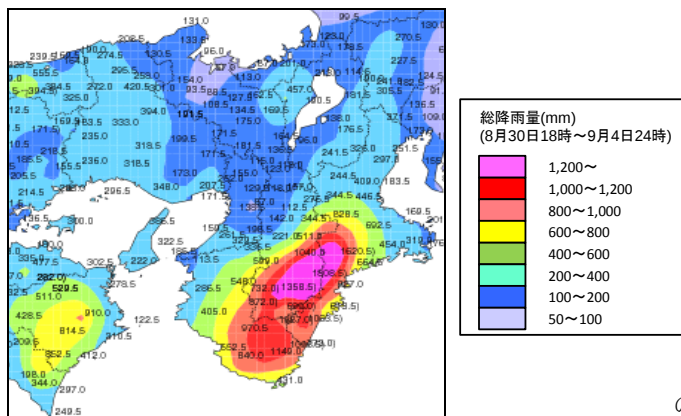


図-1 台風12号の降雨 (出典：気象庁)¹⁾



写真-1 熊野那智大社の被害状況²⁾



写真-2 那智勝浦町立小学校²⁾

那智勝浦町的那智川流域は那智大滝に代表される自然のもと、古来より旧跡、史跡、有形、無形の文化財を蔵する信仰の地である。那智山を参詣の最終地とし、その

山岳霊場とそこにいたる参詣道には現在多くの観光客が訪れる場所となっている。これらの背景を踏まえ、那智川流域の復旧工事においては文化的景観保全も必要であるといえる。（写真-3）

本項では、このような那智川流域の景観に配慮した砂防堰堤の整備についての検討状況を報告するものである。

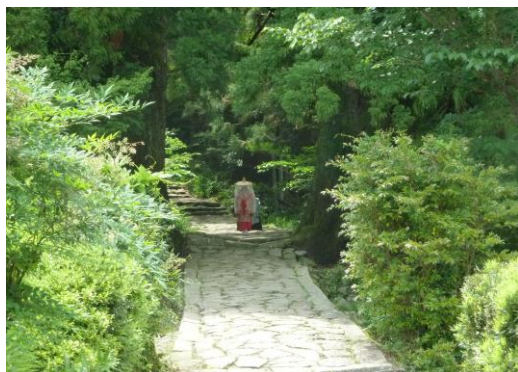


写真-3 大門坂（熊野古道）

2. 那智川土砂災害対策検討委員会³⁾

那智川流域においては、各支流に大規模な土石流が発生し、大量の土砂や流木が那智川に流出したため、流域広範囲にわたり甚大な被害が生じた。そのため、流域広範囲にわたる土砂処理方針を検討する必要が生じた。また、国定公園の指定や世界遺産にも登録され、毎年多くの観光客が訪れる地域である。

そのため、今回の大規模土砂災害の実態を踏まえ、砂防や景観等の対策についてとりまとめることを目的に委員会が設置された。（写真-4）



写真-4 対策委員による現地調査状況

対策委員会では、各支流では、砂防堰堤により土砂や流木流出抑制を図り、那智川では、各支流以外から流出する土砂や流木流出抑制のための堆積工を整備することが基本方針として提言された。また、景観への配慮に関する基本方針として、世界遺産登録地という地域性を考

慮し、周辺景観と調和させることが基本方針として提言された。（図-2）

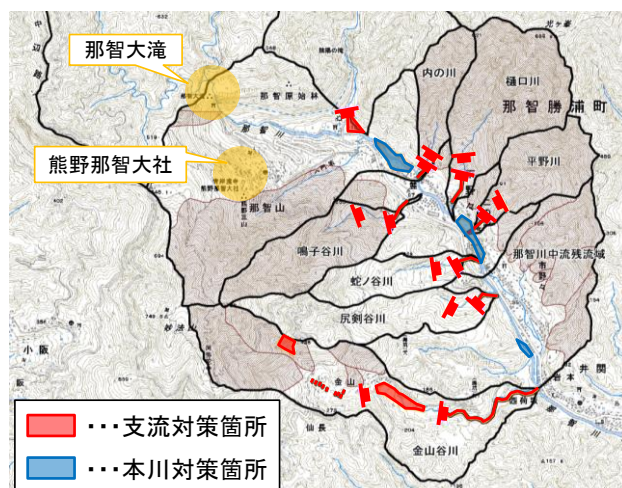


図-2 施設配置計画図

(1) 那智川周辺の景観検討

景観検討にあたっては観光客や地域住民の目に触れる機会の多い主要地方道や熊野古道等を主要動線と考え、視点場とした。（図-3）

また、砂防事業対象箇所が見通せる箇所と地域住民から身近に見える箇所では「文化的景観」を保全する対策施設と位置づけとし、世界遺産等を有する地域に馴染んだ景観を創出・復元することを目標とした。

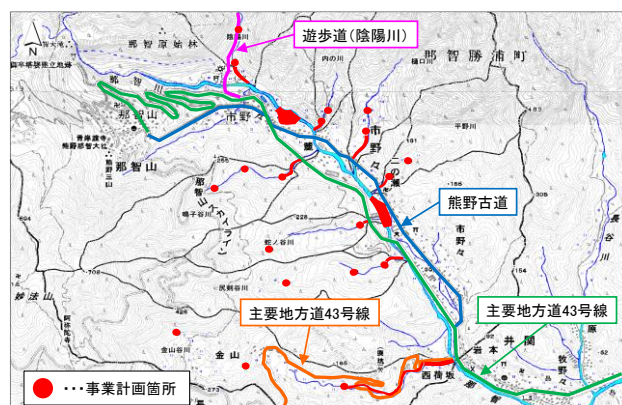


図-3 視点場と各整備箇所

(2) 対策の考え方

事業実施箇所は視点場となる主要地方道や熊野古道から見える箇所・見えない箇所が存在し景観対策を実施しても観光客や地域住民の目に触れない箇所もある。そのため、効率的に対策を実施するために視点場からの各事業対象施設の見え方についてランク分けを行い、ランク毎に整備目標を設定した。（表-1）

(3) 各ランクにおける整備目標

「Aランク」の整備目標は、文化的景観を保全す

るため、積極的に景観を創出する修景対策を行うものとし、「Bランク」の整備目標は、部分的に見通せる箇所について、周囲の景観と調和した違和感のない修景対策を行うものとした。「Cランク」の整備目標は、従来から実施されている修景対策を行うものとした。

表-1 ランク分けと整備目標

ランク	事業箇所の見え方	整備目標
Aランク	事業箇所が見通せ、遮蔽等の対策ができない場合	文化的景観を保全するため、積極的に景観を創出する対策を行う
Bランク	部分的に対象箇所が見通せ、遮蔽等の対策ができない場合	部分的に見通せる箇所について、周囲の景観と調和した違和感のない修景を行う
Cランク	部分的に対策箇所が見通せ、遮蔽等の対策が可能な場合、対策箇所が見通せない場合	従来から実施されている修景対策（化粧型枠等）を行う

(4) 実施手順

景観対策の実施に際しては、地域の代表的な景観に馴染むよう対策を進める必要がある。そのため、設計・施工時等の各段階において、学識経験者の助言を頂きながら進めることが必要であると考え、図-4に示すような景観対策実施手順で検討を行うこととした。

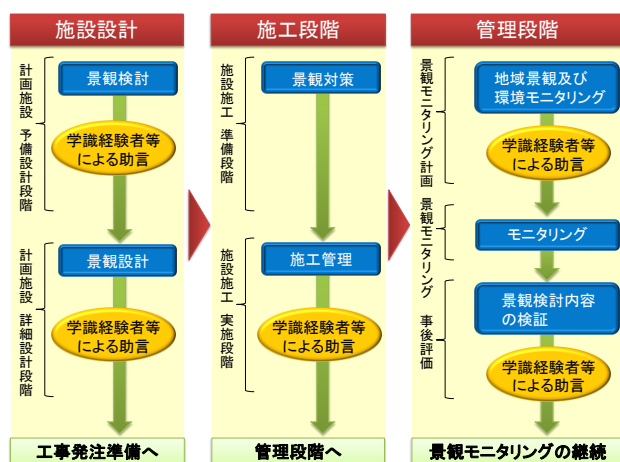


図-4 景観検討・対策実施フロー

3. 景観検討

景観検討にあたっては、対策委員会にて景観対策コンセプト及び景観対策方針・実施範囲についても審議頂き、次のとおり実施することとなった。

(1) 景観対策のコンセプト

景観対策を考える上では、防災面での復旧とともに失われた文化的景観についても修復・創出していく必要があると考えられることから、「那智川流域の地域が有し

ている文化的景観をできる限り災害発生前の状態に復旧、あるいは創出し、世界遺産資源を有する地域に馴染み、人々に受け入れられる地域景観とする」ことをコンセプトに対策の検討を行うこととなった。（写真-5）



写真-5 地域環境対策のコンセプト（内の川）

(2) 景観対策方法

那智川流域では世界遺産対象区域だけでなく、その周辺においても石材が多く使用されている。石材は自然の転石を加工せず、自然石を乱積みすることで擁壁を構築し、宅地や農地（棚田等）に活用されている。これは、那智川流域では「自然石を乱積みする」文化が根付いているものと考えられる。

このことから、原風景に見られる「自然石を乱積み」した石積み文化を那智川流域（特に砂防事業実施範囲）の「文化的景観」と位置づけ、この「原風景」を基調として周囲の景観との調和を図るため、地元の石を用いた石積みを基本とし、修景を施すことが基本的な方法とされた。（写真-6）



写真-6 那智川流域における原風景

(3) 景観対策実施範囲

現在計画されている砂防事業対象箇所について視点場から見通し、以下のとおり対策実施ランク分けを行った。
(図-5)

対策ランク	施工実施箇所
A	・砂防堰堤：5基・溪流保全工：8箇所 ・堆積工：2箇所
B	・砂防堰堤：6基・溪流保全工：1箇所
C	・砂防堰堤：8基

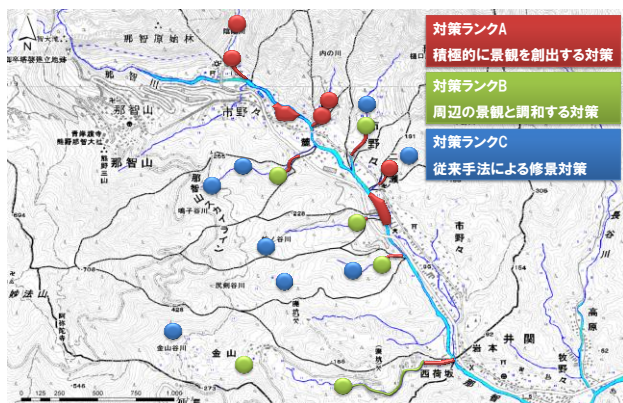


図-5 砂防事業対象箇所 実施ランク

(2) Bランク

Bランク箇所は視点場からの遮蔽等の対策はできないが部分的に事業箇所が見通せる箇所である。視点場からある程度の距離があり、砂防施設とその周囲の景観が合わせて見通せる位置にあることから、周辺の景観と調和した違和感のない修景を行う必要があるため、擬石型枠等を用いるとともに、自然石に近い色合いとするため着色等を行う修景方法とした。(写真-7)



写真-7 Bランクの砂防堰堤 (イメージ)

(3) Cランク

Cランク箇所は視点場から離れ、遮蔽等の対策が可能若しくは、対策箇所が見通せない箇所ではあるが、近隣が国定公園の指定や世界遺産登録地でもあることから、修景対策を施すこととした。なお、修景方法は従来から用いられている化粧型枠等を用いた修景方法とした。また、必要に応じBランク同様に自然石に近い色合いとするため着色等も実施することとした。(写真-8)



写真-8 Cランクの砂防堰堤 (イメージ)

4. 景観ランク毎の修景方法検討

景観設計に先立ち、各事業対象施設の見え方別に設定した各ランクでの修景方法を検討した。

(1) Aランク

観光地へ向かう主要動線及び地域住民から身近に事業箇所が見通せ、遮蔽等の対策ができない箇所であり、積極的に文化的景観を保全・創出する対策を行うことを整備目標とした箇所である。

よってAランク箇所では「原風景」を基調とした周囲にあった違和感のない修景対策を行うため、現地で採取出来る自然石を用いた修景方法とした。(図-6)

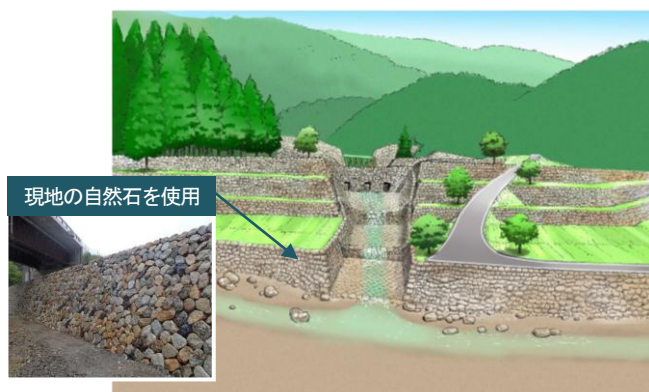


図-6 Aランクの砂防堰堤 (イメージ)

5. 施設毎の修景部位の検討

対象施設と視点場の位置・高さの関係から各施設によって見える部位、見えない部位が異なる。効率的に修景を実施するため、各施設毎に修景を行う部位の検討を実施した。

(1) 修景実施部位の検討

那智川流域には、砂防施設より高い位置で遠望から見通せる熊野那智大社や那智大滝、那智山スカイライン等の観光地がある。また、砂防施設より高い位置で近傍から見通せる遊歩道等の施設もある。

このような砂防施設においては、違和感のない修景対策を実施するため、正面部に加え上面部も修景を実施することとした。（図-7, 8）

また、砂防施設より視点場が低い場合においては、遠望・近傍に関わらず正面部のみを修景部位と設定した。（図-9）

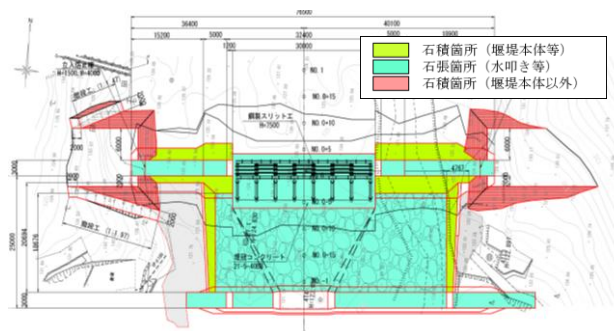


図-7 視点場が高い場合の例（陰陽川地区 堰堤）

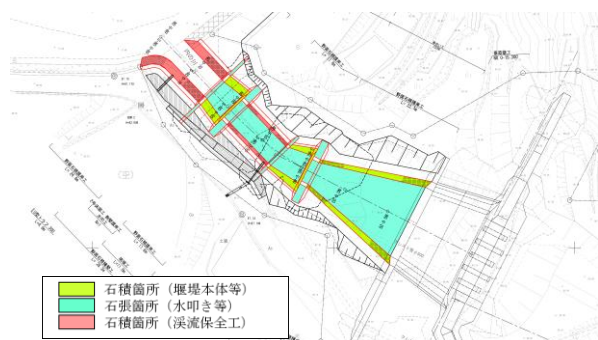


図-8 視点場が高い場合の例
（内の川地区 渓流保全工）

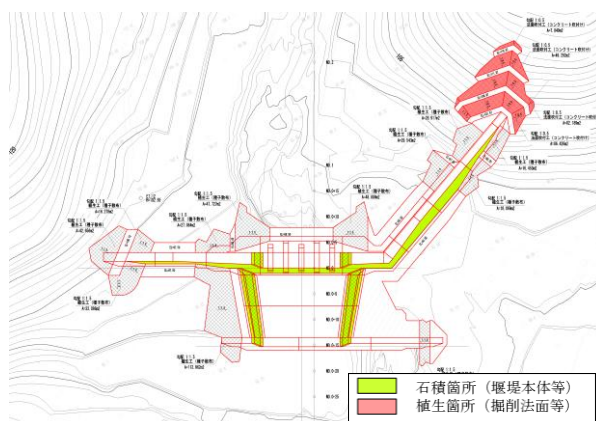


図-9 視点場が低い場合の例（内の川地区 堰堤）

(2) フォトモンタージュの作成

修景部位の検討結果のフォトモンタージュを作成し、視点場からの見え方の確認を実施した。（図-10, 11）



図-10 陰陽川地区 フォトモンタージュ
（景観ランク：A 視点場：高）



図-11 内の川地区 フォトモンタージュ
（景観ランク：A 視点場：低）

6. 意見聴取

検討したランク毎の修景方法及び修景部位について、学識経験者等への意見聴取を実施し、次のような助言を頂いたが、方針や考え方については、了承を頂いた。

(1) Aランク箇所

- ・堰堤部など石積高が高くなる場合は、不安定なイメージを与える。下側には大きな石を用い、上側は小さな石を用いて安定感を与える等、安定感を与える工夫を行うことが望ましい。
- ・水辺部、石張部は、コンクリート目地が大きいと違和感が出るため、石材の大きさ、配置を配慮し、コンクリート目地を少なくすることが望ましい。

(2) Bランク箇所

- ・擬石型枠等は同じパターンの繰り返しとなり、組合せ枚数が少ない場合、幾何学模様になりやすいため、可能な限り組合せ枚数を多くすることが望ましい。

(3) Cランク箇所

- ・植栽による視野の遮蔽を採用しすることも有効であると考えられる。

7. 今後の予定

景観対策の見え方や施工性を検討するために、試験施工を実施する予定である。試験施工で抽出された課題等について、再度検討を行うとともに、地域住民や学識経験者の助言も頂きながら、最終的な修景方法を決定する予定である。

8. まとめ

那智川流域における災害復旧工事では、文化遺産が周辺に多くあることからできる限り災害前の景観に近づけ、違和感のない構造物にしていくことが重要である。そこで、各視点場からの見え方によって景観対象ランクをそれぞれ設定し、整備目標を定めた上で、学識経験者の助言をもとに、対象砂防構造物別の比較検討を行った。各工法においてはメリット・デメリットもあることから各修景工法の景観性や施工性を検証し、学識経験者や地域住民等の意見を聞くことによって、最適な工法を決定する必要があると言える。また、原風景に見られる「自然石を乱積み」した石積み文化は長い年月を経て創出されたものであり、構築した構造物の経年変化による周辺景観との馴染み具合も想定した工法選定や色合いの設定が必要である。

文化的な景観は那智川周辺に限ったことではなく、各地域によって様々な存在している。今後は那智川からそれら全ての地域に修景の重要性を発信し、景観を保全・創出していくことができれば幸いである。

参考文献

- 1) 気象庁 HP
- 2) 高知県庁「台風第 12 号紀伊半島大水害による県内の被災状況」
- 3) 那智川土砂災害対策検討委員会資料