

既設砂防施設の景観対策検討手法

八千代エンジニアリング株式会社

○佐藤信雄、平賀則幸、長部孝彦、相崎優子

建設省湯沢砂防工事事務所

井良沢道也、本郷國男、小川淳一

1. はじめに

砂防事業は、自然環境や景観の優れた地域の中で行われることが多く、そこでの整備に当たっては景観面での配慮が望まれている。

ここでは、このような場所に設置されている既設施設の景観対策に当たり、その地域の特性に照らし合わせて、そこで望まれる景観整備の考え方と現況施設の評価及び問題点の把握方法に関する検討の手順と方法について報告する。

2. 検討の手順

既存砂防施設に関する景観対策の一連の手順(図-1)の内、「問題点の把握」までの概要を述べると次のとおりである。

- ① 既存施設の内、人の目にふれる場所に設置されている施設群を対象として、その施設が属する溪流空間のタイプに基づき景観整備の考え方を把握する。
- ② 次に、既存施設の形状と上で述べた景観整備の考え方との一致性等について評価を行い、改善対策の必要性の有無や優先順位を設定する。
- ③ 以上から、改善対策が必要と評価され、早急な対策が必要とされた施設については、改善が必要な箇所や内容などの具体的な問題点の洗い出しを行う。

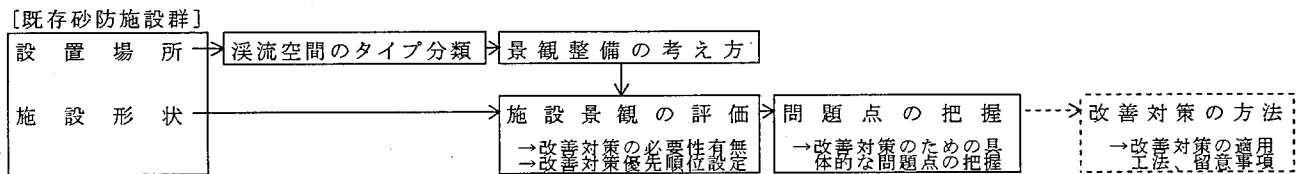


図-1 既存砂防施設景観対策の検討手順

3. 検討の方法

3.1 溪流空間のタイプ分類と景観整備の考え方

(1) 溪流空間のタイプ分類

砂防施設の設置されている場所の「河川形態」と「土地利用特性」から溪流空間のタイプ分類を行う。

今回対象とした調査地域の特性から、河川形態による分類は源流部、溪谷部、扇状地部とし、土地利用特性による分類は山林地、農耕地、集落とした。

(2) 景観整備の考え方

河川形態及び土地利用特性によって分けられた各タイプ毎に、その地域における大枠での景観整備の考え方を把握するために「機能性」、「デザイン性」、「自然性」及び「利用性」の観点から、表-1のように設定した。

表-1 溪流空間タイプの景観整備の考え方

| ■河川形態に対応した砂防施設を中心とする景観整備方針 | |
|----------------------------|--|
| 源流部 | ・砂防施設が土砂・洪水の氾濫をくいとめる姿を重視する |
| 溪谷部 | ・砂防施設としての機能を重視する。 ・河川と人間との多様な関係に配慮する。 |
| 扇状地部 | ・河川と人間との多様な関係を重視する。 ・砂防施設としての機能を重視するが、人間が多く利用することから、極力目立たないようにする。 |
| ■土地利用特性に配慮した河岸を中心とする景観整備方針 | |
| 山林地 | ・周辺の自然との一体性という観点に立ち、河川空間における自然らしさを重視する。 |
| 農耕地 | ・砂防施設としての機能に配慮する。 ・周辺の田園景観との一体性という観点に立ち、人工構造物は極力目立たないようにする。 |
| 集落 | ・護岸等砂防施設が災害から守る姿を見せるという観点に立ったデザインが重要となる。 |

3.2 施設景観評価の方法

上で設定した「景観整備の考え方」との一致性に重点を置いて既存施設の景観を評価する。さらに、「関連地域計画等の有無」、「自然公園等指定の有無」及び「周辺利用状況」等を踏まえて、

対策を実施する優先度の判断を行う。

ここで、「景観整備の考え方」との一致性については、河川形態及び土地利用特性ごとに設定された整備の考え方に対し、現状の施設状況を表-2に示す5段階で評価することにより行う。

評価者は、景観調査を行う技術者が主体となるが、町村役場職員などの地元代表者を含めて評価の客観性を確認することが望まれる。

表-2 「景観整備の考え方」との一致性の評価基準

| タイプ | 景観整備方針 | 評価の指標 | |
|----------------|--------|--|---|
| | | 5 ← | → 1 |
| 河川形態毎の景観整備方針 | ① 源流部 | ・砂防施設が土砂・洪水の氾濫をくい止めている姿をよく知っている場合。 ・砂防施設としての機能を重視する。 | ・土砂・洪水の氾濫をくい止めている姿がよくわかる、即ち存在感、安定感、安心感、重量感が目に見え感じられる場合。 ・極端に不自然な化粧（化粧型枠、化粧ブロック等）がされている場合等、安心感、安定感に欠ける場合。 |
| | ② 渓谷部 | ・砂防施設としての機能を重視する。 ・河川と人間との多様な関係に配慮する。 | ・極端に不自然な化粧がされている場合等、安心感、安定感に欠け、かつ、構造物が老朽化等によって汚れ、見た目に汚くなっている場合や、三面張り等で人との関係を感じられない場合。 |
| | ③ 扇状地部 | ・河川と人間との多様な関係を重視する。 ・砂防施設としての機能を重視するが、人極力目立たないよう配慮する。 | ・親水を含む利用性がありなおかつ河川敷植生等により、砂防施設が目立たない場合や、護岸の全部または一部が土手である場合等人工構造物が目立たない場合。 ・三面張りのような人と河川との関わりが遮断されている場合や帯工・床固工等の構造物が河道を覆い、その機能だけが目立つ場合。 |
| 土地利用特性毎の景観整備方針 | ① 山林地 | ・周辺の自然と一体性を重視する。 ・砂防施設を自然に馴染ませる。 | ・砂防施設の形態や材質が周辺と調和している場合や経年変化による植生の繁茂や構造物の変色により周辺自然景観になじんだ場合。 ・機能一点張りや極端に不自然な化粧をする等、自然景観を著しく阻害している場合。 |
| | ② 農耕地 | ・砂防施設としての機能に配慮する。 ・周辺の田園景観と一体性を重視する。 | ・植生等によって砂防施設が隠されていたり、護岸の全部又は一部が土手である等、構造物が直接見えにくくなっている場合。 ・三面張りである等人工構造物が明らかに目立ち、なおかつ周辺の田園景観にそぐわない場合。 |
| | ③ 集落 | ・護岸等の砂防施設が災害防止に重要な役割を果たしている場合。 | ・護岸の複断面化や並木植栽等デザイン的な配慮と同時に、親水護岸や河川公園等親水性が感じられる場合。 ・機能性のみ重点を置いた三面張りや老朽化等手入れ不足によって河川及び構造物が汚れ、見た目に汚い場合。 |

(注) 砂防施設は設計上、その形状が極端に不安定感を与えることはないことから、本項目に限り評価1を当てはめない。

3.3 問題点把握の方法

既設施設の改善対策が容易となるような問題点の把握手法を立案することが必要である。

そのため、どこがどのように景観を阻害しているかを把握できる「問題点評価マトリックス表」(表-3)を作成した。この表の構成は、施設構造及び溪流空間の基本的な構成要素を縦軸に示し、また表右に示す問題点評価項目を横軸に示して、判定結果(表中の白色部分)を○×で表示して利用する。

表-3 既存砂防施設の問題点評価マトリックス表

| 構成要素 (砂防・床固・帯工) | 問題点評価項目 | 問題点評価項目 | | | | | | |
|--------------------|---------|-------------|--------|-------------|----------------------------|-----------------------|-------------|--------|
| | | ま ま り | 変 化 | 誘 目 性 | 生 態 等 的 意 味 | 地 域 個 性 等 | 利 用 性 | 色 彩 |
| 施設構造 | 全堤体 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 下流部 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 袖部 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 体側水通し | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 体側水叩き | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 溪流空間 | 水護岸 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 魚道 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | その他 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 空間全体 | 流れ(積り) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 河床材料 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 溪畔植生 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

[評価項目]

| | |
|----------|---|
| 1. まま | ① 自然性 ② 連続性 ③ 透視性 ④ 野趣 ⑤ 占める割合 ⑥ 雑でない |
| 2. 変 | ① 単調でないもの ② 変化があるもの |
| 3. 誘目性 | ① あざやかさ、きらめき ② 動き ③ 色 |
| 4. 生態的意味 | ① 直放た自然物がわがわが ② 開放感がある ③ 自然性がある ④ 自然性がある ⑤ 自然性がある ⑥ 自然性がある |
| 5. 地域個性 | ① 歴史が感じられる ② 地域性が感じられる |
| 6. 利用性 | ① 親水空間 ② 遊歩空間 ③ 遊歩空間 |
| 7. 色 | ① 色 |

4. おわりに

景観はそれぞれの場所の条件に規定される個別性の高いものである。このため、今回の報告では、既設施設が設置されている場所の特性や施設景観上の問題点に対し、大きく離れた対策を選定しないように、景観評価と対策のための問題点把握の考え方について述べたものである。

この検討結果に基づいて、問題点を解決するための具体的な改善対策工法を選定することが望まれるが、その際、それぞれの問題点を解決するために最適として選定された工法が、全体としてみたとときに統一性がなく、ばらばらとなっていないかについて十分にチェックすることが重要である。

参考文献:

- 1) 建設省砂防部砂防課・土木研究所; 溪流の環境に配慮した砂防設備に関する研究、1993
- 2) 島谷; 河川風景デザイン、山海堂、1994
- 3) 中野他; 砂防施設における景観対策について、H7砂防学会研究発表会概要集、1995