

第 4-3 章 砂防・治山

4-3-1. 砂防・治山における景観形成の基本的な考え方

本県は、急峻な地形に加え、脆弱な地質が多く、台風や近年の記録的短時間豪雨などの異常気象により、山腹崩壊や土石流などの土砂災害が発生しやすい条件下にあります。

本県における砂防事業の歴史は古く、明治初期から砂防工事が行われています。大正6年竣工の勝沼堰堤や大正15年竣工の芦安堰堤では日本で初めて材料としてコンクリートが使用され、先人の苦勞を現代に伝えるとともに、**長い年月を経て趣のある景観を形成**しています。

一方では、本県の県土面積の約8割を森林が占めており、保安林の計画的な指定や間伐等の適切な森林整備による森林の管理・保全に努めることが重要であり、森林の管理不足により山が本来持つ多面的な機能が低下し、森林荒廃が土砂・流木の発生源になるとともに、良好な森林景観が損なわれることが懸念されています。

県民誰もが、安心して暮らせる災害に強い強靱な県土づくりに向けて、土砂災害を防止するため、砂防・治山等施設の整備が進められています。その施設規模は大きいことから、一定の空間を防災のために独占してしまう側面も有しています。砂防・治山等施設における良好な景観を形成・保全するには次の点に配慮することが重要です。



写真 4.3.1 日川の堰堤と水制群（登録有形文化財・土木学会選奨土木遺産）勝沼堰堤

コンクリートは地山の岩を補強する程度の使用とし、視認される水通し部分に石積みを用いたことにより、自然基調の景観に収まっている
※参考文献 4-3-1 より（甲州市・勝沼堰堤）



写真 4.3.2 御勅使川堰堤群（土木学会選奨土木遺産）源堰堤

円弧状の独特の水通し形状をもっており、現地石材を用いた表面仕上げと相まって、流域のアイデンティティを強く主張している。

※参考文献 4-3-2 より（南アルプス市・源堰堤）



写真 4.3.3 御勅使川堰堤群（土木学会選奨土木遺産）藤尾堰堤

御勅使川には円弧状の水通しを有するものがいくつか存在したが、改修により直線的なえん堤になっている。藤尾堰堤は建設当時の姿を残す唯一のダムである。

※参考文献 4-3-1 より（南アルプス市・藤尾堰堤）

(1) 安全性・利便性・経済性・環境・景観の全てに配慮

砂防・治山等施設は、安全性・利便性・経済性・環境がこれまで求められてきましたが、前章で示されたように各地域の個性を活かしたまちづくりが進められていく時代において、景観についても同様に配慮することが必要です。

(2) 地域性を考える

本県の森林における新緑や紅葉などの四季折々に美しい景観は本県の貴重な観光資源の1つです。普段何気なく見ているこのような景観は、山梨の地形、自然環境、人々の暮らしにより育まれてきたものです。

砂防・治山等施設は、このような自然景観の中に防災上やむを得ず必要な人工構造物として築造することを意識し、各地域の持つ**山梨らしい景観を尊重**した計画とします。

また、ハード整備だけではなく、「やまなし森林・林業振興ビジョン（平成27年12月山梨県）」で示されているとおり、森林資源の計画的な伐採や針葉樹、広葉樹等をバランス良く配置した再生林等により適切な更新を図ることで、土砂災害の防止及び森林景観を保全することも重要です。

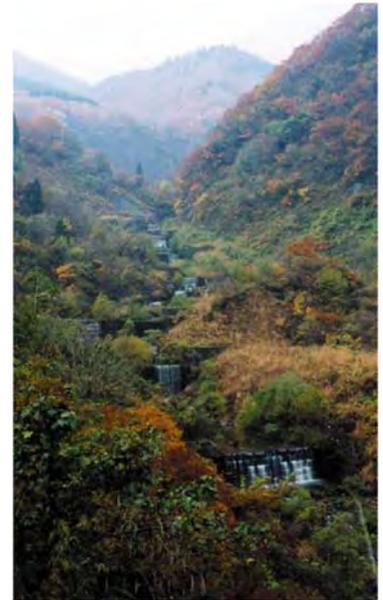


写真 4.3.4 周辺環境に違和感なく存在するような施設と規模
単独で大規模な施設のかわりに小規模な施設を複数基設置し、さらに植生が回復することで周辺環境に調和している。
※参考文献 4-3-3 より（新潟・虫川床固工）

(3) 地域全体の景観検討

砂防・治山等施設の計画にあたり、各施設を単独で考えるのではなく、**景観資源や視点場等について共通認識**をもって、その地域で実施されている他の計画と一体で地域全体の景観検討をすることが必要です。

(4) 地域景観の「主役」を活かす

砂防・治山等施設においては、施設を注視できる視点場がある場合は、地域の景観資源となる自然景観に配慮し、**樹木の伐採及び地形の改変を抑制**し、施設を目立たせずに周辺景観に馴染むような施設配置、規模を検討する必要があります。



写真 4.3.5 小規模施設の複数基設置
※参考文献 4-3-3 より（神奈川・金目川水系水無川）



写真 4.3.6 地形改変の最小化
※参考文献 4-3-3 より（栃木・釜ツ沢下流砂防えん堤）

(5) 本物を目指す

本県には近代に施工された砂防施設が今もなお地域の景観となり残っています。砂防・治山等施設は、**長期にわたって土砂災害等から生命や財産を守る役割を果たす**ことから、**長期的な視野を持って整備**することが重要です。施工直後の高明度の色彩を持つコンクリートですが表面のチップング等の粗面とすることや**自生種が進入しやすい形状**とすることにより、長い年月を経て、次第に周辺景観に馴染んできます。

施設本体に対して、表面的な化粧による短期的な景観整備を行うのではなく、施設周辺における樹木等の状況、周辺の土地利用状況なども考慮した長期にわたる経年変化により味わいのある深い景観をつくることを検討します。



写真 4.3.7 周囲に馴染む素材の活用
既存溶岩を提体として利用し、視認される水通し部分に石積みを用いるなど、周囲の景観に溶け込んでいる。

※参考文献 4-3-4 より（甲州市・日川 勝沼堰堤）



写真 4.3.8 耐久性の高い石材
堤長：約 18m、堤高：約 6m でコンクリートを使わず石だけで作られている。100 年経過しても十分にその機能を発揮しており、周辺林地の安定と保全対象の保護に役立っている。

※参考文献 4-3-2 より（笛吹市・三つ澤治山堰堤）



写真 4.3.9 床固・張石水路・護岸が一体化したデザイン
26m の落差を 19 基の床固の落差と勾配によって処理し、水の流れにリズム感を与えている

※参考文献 4-3-5 より（長野・牛伏川）



写真 4.3.10 打ちっ放しコンクリートと石積みのバランス
水通し部分は石積み、袖部のみコンクリートを用いており、周辺は植栽の進入しやすい設えとしたことにより、農村溪流の景観に収まっている

※参考文献 4-3-5 より（京都・雲原川）

(6) 事業構想段階からの景観的配慮

景観的配慮には、視点場の意識が重要です。事業実施箇所周辺における景観資源を事前調査等により把握し、視点場からの計画施設の見え方を意識して設計を進めます。また、視点場と計画施設の距離に応じて、景観的配慮の内容を検討することが重要です。

(7) 地域資源としての砂防施設の活用

防災施設である歴史的砂防施設を、地域資源として活用するために、その施設が持つ学術的価値や景観・環境的価値等を整理し、磨く必要があります。

例えば、甲州市では、これまでブドウとワインを核にした観光振興が図られてきましたが、近年はブドウとワインに加え、市内に多く残る明治以降の近代化遺産（勝沼堰堤や祝橋などの土木遺産、鉄道遺産、ワイン関連遺産）をつなぐフットパスルートの構築やツアーイベントなど事業効果を高めるためのソフト事業を組み入れ、市民との協働によってまちづくりに取り組んでいます。勝沼堰堤を含む近代化遺産もフットパスに位置付けることによって、単なる遺産ではなく、ブドウとワインの持つストーリー、地域固有の物語を構成する重要な役割を担うこととなり、歩くことを楽しみながら、地域の風土を体感し、その土地のことを学ぶことができます。



写真 4.3.11 勝沼堰堤「勝沼フットパス」

勝沼フットパスの会では、果樹園景観を臨む 10 以上のフットパスルートを指定されている。近代産業遺産も経由地に指定され、治山の歴史を伝える土木遺産である勝沼堰堤は、視点場や案内サインの整備などが実施されている。

(甲州市)

4-3-2. 構想・計画段階

砂防関係事業における景観形成は、砂防施設が眺められることにより「安心感を与える」ことを基調とする。このため、砂防施設の配置及び規模は、施設本体や施設周辺における植生の状況、周辺の土地利用状況、景観に対する認識の変化を考慮しつつ、**地形の特徴を十分に活かして、生態系など周辺環境との調和を図るものとする。**

調査

防災機能の確保に加えて、地域の個性を尊重することが重要です。
周辺地形と違和感なく存在することが、景観としても望ましいものとなります。



- 自然植生が進出しやすく、地形改変を抑えることは、**砂防施設の安定**に繋がります。

写真 4.3.12 地域性への配慮

※参考文献 4-3-3 より (栃木・方等上流砂防えん堤)

規模・工種

周辺環境と調和させることが重要です。
突出しない規模とすることが、景観としても望ましいものとなります。



- 周辺に見合った規模として、地形改変を抑えることは、**砂防施設の安定**に繋がります。

写真 4.3.13 施設規模への配慮

※参考文献 4-3-5 より (長野・牛伏川)

(1) 調査段階

施設配置計画に先立ち、景観形成の基本方針を踏まえて、以下の項目について調査します。

- ・ 地域性：自然環境及び歴史的・文化的要素の保全を目的とする条約、法律、条例に基づく指定地や、自然環境資源及び人文景観資源の存在（全国的に著名、地域を特徴付ける等）
- ・ 利活用：多くの人々が訪れる利用の場（地点・動線）として、不特定多数の人々が訪れる非日常的利用の場（集客圏の広い観光施設、観光道路、登山道等）や、地元住民が散策等に訪れる日常的利用の場（裏山の遊歩道等）
- ・ 視認性：眺望景観保全上の重要な視点場からの視認性と、多くの視点場から見られやすい領域

景観とは、「人が見ることによって得られる視覚像」であることから、景観資源（景観を優れたものにする事物）の有無や視点から視対象の見え方など、事前に机上調査及び現地調査を行います。

景観形成の基本方針を踏まえて施設の配置及び規模を計画する場合に、「人の関与」としては人々の利活用、「場の条件」としては景観形成・保全を目的とする法令に基づく指定地の有無及び景観資源（自然・人文）の存在に留意することとしました。

この相互の関係から**視点からの視認性**（目で何かを見た時に、対象物やその対象物もつ意味合いについて、正しく確認・理解できるかどうかの度合い）を調査し、景観形成のための基本方針の検討や施設の立地・デザイン等に反映させます。

① 地域性

景観形成には、視点場の存在が必要であるため、砂防関係事業への影響について生態系等自然環境及び歴史的・文化的要素を含んだ景観資源の有無や、それに対する条約・法令等を事前に調査しておきます。文化財登録された砂防えん堤などの有無についてもあわせて調査を実施します。

特段の景観資源が無い場合も、地元で親しまれている景観がある場合も考えられるので、現地での聞きとりなど行っておくと良いです。

また、生態系等自然環境の調査を行うにあたっては、四季の変化も考慮して、調査を実施します。



写真 4.3.14 法令等に基づく指定地

- ・ 国立公園特別保護地区（自然公園法）
- ・ 特別名勝・特別天然記念物（文化財保護法）

※参考文献 4-3-3 より（長野・上高地）

② 利活用

景観形成には、視点(眺める人)の存在が必要であるため、景勝地など不特定多数の人々が訪れる非日常的な利用の場と、地元住民が生活の場として訪れる日常的利用の場の両者とも視点の対象となります。



写真 4.3.15 非日常的利用の場のイメージ例
※参考文献 4-3-3 より



写真 4.3.16 日常的利用の場のイメージ例
※参考文献 4-3-3 より

③ 視認性

視対象(眺められる対象物)である砂防施設が視野に介入する場合で、特に眺望景観保全上の重要な視点場からの視認性に着目する必要があります。

また、都市部は多くの視点から見られやすく可視領域が広いので、砂防施設は景観形成の重要な施設と考えられます。

両者とも、現時点での視認性に加え、詳細の周辺環境の変化も念頭に置き、**視認性を評価**することが望まれます。

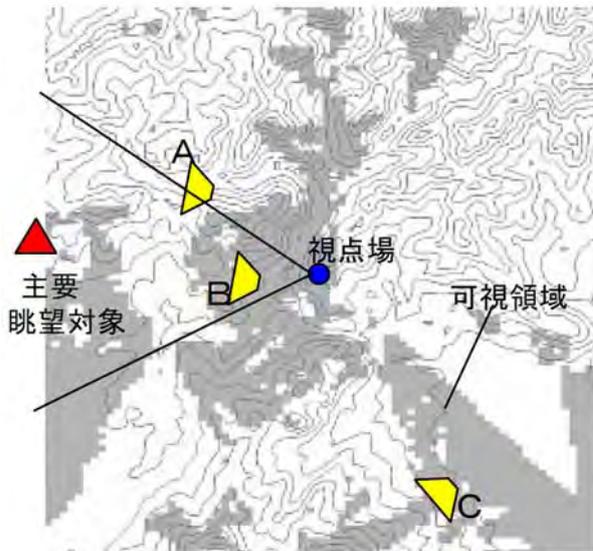


図 4.3.1 視認性の概念図



事業予定地 A: 同視点場からは視認されない
事業予定地 B: 主要眺望対象の眺めに介入する
事業予定地 C: 視認されるが主要眺望対象の眺めには介入しない
なお、360°の展望が得られる視点場など主要眺望方向が限定されない場合は、可視領域全体が影響範囲となり得る。
※参考文献 4-3-3 より

(2) 計画段階

調査結果に基づいて、現地の地形を十分把握して**地形を効果的に利用した施設の規模・配置及び工種**を選定する。

砂防施設が周辺地形と違和感なく存在するためには、地形の特徴を十分に活用し、その場所に適した工種を選定し、施設の規模及び配置を設定します。その結果、施設自体が周辺環境との調和が図られるだけでなく、コストの縮減にもつながる場合もあります。

① 施設の配置

配置に配慮して、砂防施設と周辺環境との調和を図ります。

【機能美を表現する工夫】

- ・施設が複数の場合は施設配置に規則性を持たせることでリズム感を演出する。
- ・視点場から見た時に施設と背景・施設同士が構図として美しくなる、安心感を与えるなど、レイアウトを工夫する。

【周辺環境と調和させる工夫】

- ・地形の起伏を活かし、視点場から見える施設と背景のバランスを図る配置をする。



写真 4.3.17 遠景での見え方、周辺との馴染み
いろは坂からやや遠方に俯瞰される位置にあり、視点場から見た時に施設と背景・施設同士（えん堤同士、えん堤と背後の山腹工）が美しい構図となっている。
※参考文献 4-3-3 より（栃木・方等上流砂防えん堤）



写真 4.3.18 近景での見え方
丹沢・大山国定公園内に位置し、塔ヶ岳に至る登山道から望むことができるため登山道利用者に親しまれている。
※参考文献 4-3-3 より（神奈川・猿渡えん堤）



写真 4.3.19 配置の規則性、リズム感の演出
同規模施設を連続配置することで施設配置に規則性を持たせ、リズム感を演出することができる。
※参考文献 4-3-3 より（長野・中千丈床固工）

② 施設の規模

規模に配慮して砂防施設と周辺環境との調和を図ります。

【機能美を表現する工夫】

- ・ 視点場から見た時に施設の見えの大きさ（視角）が10～20°の範囲にあると、景観の主対象として認識されやすい。えん堤自体の大きさは機能面から決まるため、視点場からえん堤までの距離を適切に設定することにより見えの大きさを調節する。
- ・ 施設の見えの大きさが背景や周辺樹木高に対して大きすぎないように留意する。



写真 4.3.20 視点の存在
大規模施設であっても、崩壊地との対比で違和感がない
（富山・白岩砂防えん堤）

【周辺環境と調和させる工夫】

- ・ 周辺樹木の樹高よりも施設を低くする。
- ・ 単独で大規模なえん堤のかわりに小規模なえん堤を複数基設置する代替案を検討する。
- ・ 施設配置の工夫により樹木・岩を残存させるなど景観資源の改変を回避・最小化する。



写真 4.3.21 植栽による存在感の緩和
前面に同程度の高さの植栽が施され、施設の圧迫感を緩和している。
※参考文献 4-3-3 より（京都・西の谷川えん堤）



写真 4.3.22 小規模施設の複数基設置
単独で大規模な施設のかわりに小規模な施設を複数基設置することで周辺環境に調和している。
※参考文献 4-3-3 より（栃木・釜ツ沢下流砂防えん堤）



写真 4.3.23 地形改変の最小化
峡谷の狭窄部に配置し、地形の改変量、堤体の見えの大きさが最小化されている。
※参考文献 4-3-3 より（神奈川・金目川水系水無川）

③ 工種

工種に配慮して砂防施設と生態系周辺環境との調和を図ります。

【機能美を表現する工夫】

- ・生物の生息環境を残すことのできる工種を選択する。(一般に生物の存在により景観の評価は高まる。)

【周辺環境と調和させる工夫】

- ・施設がほとんど地表に出ないなど、**外観からは見えない工種を選択**する。
- ・**樹木・岩を残存させる**など景観資源の改変を回避・最小化する工種を選択する。



写真 4.3.24 透過型式の採用

透過型式とすることで、上下流の河床の連続性が保たれるため、生態系が維持、自然環境が守られている。

※参考文献 4-3-3 より (岐阜・滑川砂防えん堤)



写真 4.3.25 流水の演出

下流を緩勾配にした鋼製枠に現地発生材を詰め、そこに流水が流れることで動きを演出している。

※参考文献 4-3-3 より (岐阜・神通川 左俣谷床固工)

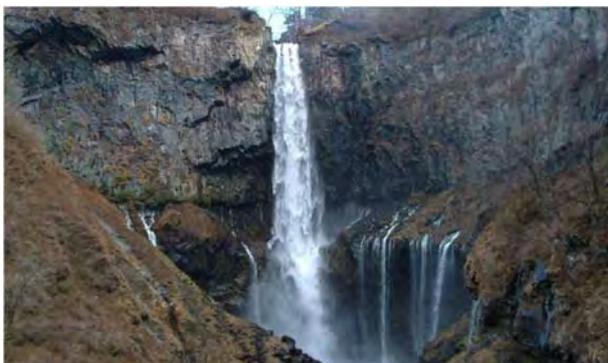


写真 4.3.26 視点場からの距離に応じた工種選択

崩壊の拡大を防止するためロックアンカー工が施工されているが、外観からは見えず景観資源が維持されている。

※参考文献 4-3-3 より (栃木・華厳の滝)



写真 4.3.27 歴史的建造物の活用

明治時代のえん堤を活用し、不足する貯砂量については、下流に導流堤を施工し、遊砂地で捕捉するように施設配置を行うとともに、石積み工法を用い周辺環境に配慮している。

※参考文献 4-3-3 より (岐阜・嫌谷)

4-3-3. 設計段階

周辺環境へ馴染む形状・材料・色彩を検討する。

えん堤

シンプルで合理的な形状、安心感を与える材料の選択が重要です。
周辺地形と違和感なく存在することが、景観としても望ましいものとなります。



○ 自然が基調となる周辺に馴染んだ形状は、**安心感**に繋がります。

写真 4.3.28 形状への配慮

※参考文献 4-3-6 より (長野・天竜川 上蔵砂防えん堤)

急傾斜・地すべり

自然の回復力を期待できる方法の選択が重要です。
植生が進入しやすい形式は、景観としても望ましいものとなります。

○ 自然植生が進入しやすくすることは、**地山の安定**に繋がります。



写真 4.3.29 自然植生への配慮

※参考文献 4-3-6 より (東京・大島)

(1) えん堤

砂防関係技術基準との整合を図りながら、砂防美あふれるデザインとするために、施設に要求される性能を発揮させる形状及び材料を選定する。

砂防美を表現するためには、対象とする土砂災害に対して施設が機能していることを外形から感じ取れるようにする必要があります。このために、砂防えん堤等においては想定される外力が構造物を伝って大地に伝搬していることを明確にわかるような構造を選択します。

また、設計段階においては、機能的で無駄のないデザインとします。その際、コストにも十分配慮し、材料の特性を活かした力学的に美しい形状とします。

さらに、設計段階においては、施工段階における景観に及ぼす影響、管理段階のモニタリング計画についても、配慮しておくことが望まれます。

① 形状

形状に配慮して機能を確保した上で、砂防施設と周辺環境との調和を図ります。

【機能美を表現する工夫】

- ・ 横断構造物等自然に介入するものは設計者の意図（コンセプト）を明確に反映した形状を検討する。すなわち、施設の形状が、対象とする土砂移動現象に対して、**力学的に明確で安心感を与えているか**、検討する。

【周辺環境と調和させる工夫】

- ・ 流路など元来自然のものは、**自然とのつながりを断ち切らない**。具体的には、構造物の輪郭線を背景のスカイライン（山稜が空を背景として描く輪郭線）等の景観を支配している線となじませる。また、植栽により、砂防施設と周囲の自然等の景観の連続性を保つ。
- ・ **大規模な平坦面は目立つので避ける**。具体的には、壁面の分割、形態上の大まかな凹凸などにより変化を付け、景観上の単調さの回避や流水の表情を演出する。

○ 望ましい例



写真 4.3.30 透過性をもたせた形状、周辺調和した色彩選定鋼管を立体状に結合することで、透過部に一体感を持たせ安定感を与えている。その上で、溪流の連続性を確保している。
(身延町・雨河内川)

▲ 改善が望まれる例



写真 4.3.31 色彩の彩度が高く、周辺景観と調和していない

※参考文献 4-3-7 より



写真 4.3.32 アーチ形状
大規模施設であるが、アーチ形状とすることで静的な安定感を与えている。
※参考文献 4-3-6 より（長野・天竜川 上蔵砂防えん堤）



写真 4.3.33 階段式
従来の本・副堤という構成ではなく、階段式を採用することにより大規模な垂直の壁面が出現しないよう工夫している。
※参考文献 4-3-3 より（早川町・野呂川 広河原第二砂防えん堤）

② 材料

施設の材料に配慮して砂防施設と周辺環境との調和を図ります。

【機能美を表現する工夫】

- ・ 景観形成（デザイン）方針を明確に反映した材料を検討する。具体的には、施設の構造系を構成する材料が、**安心感を与える材料**として相応しいか、検討する。

【周辺環境と調和させる工夫】

- ・ 時間経過に伴う明度・彩度の低下が期待できる材料を用いる。なお、表面の着色は、時間経過により色褪せるため、材料のもっている特性を活かす工夫が必要である。【河川護岸を参照】
- ・ 表面にテクスチャーを付ける場合には、見る距離に応じて凹凸の規模を考慮する。なお、遠距離から視認される場合には通常の化粧型枠では不十分であり、壁面に大まかな凹凸を付ける工夫が必要である。

なお、基本的に砂防施設本体は、施工当初の輝度低減や将来の植生工の進入を期待した表面へのチップング、建設に伴う周辺地形の改変は最小限として土工を採用し、植生が侵入しやすいものが望まれます。

○ 望ましい例



写真 4.3.34 石材
明治初期の石積堰堤（オランダ堰堤、鎧堰堤）をモチーフとしてデザインされており、型枠兼用の石積み表情がつくっている。
※参考文献 4-3-3 より（滋賀・迎不動えん堤）



写真 4.3.35 コンクリート表面のエイジング
コンクリートがエイジングにより周辺の自然景観に馴染み、落ち着きのある表情を醸し出している
※参考文献 4-3-7 より

▲ 改善が望まれる例



写真 4.3.36 周辺を模した化粧

標準的な形態に自然石で化粧をただけであったり、逆に形態的に奇抜すぎたりしており、思うような成果が上がっていない。

写真右：落差7mを超えるダム表面に自然石を乱積みした例、写真左：柱状節理を模した例

※参考文献 4-3-8 より

(2) 急傾斜・地すべり

のり面の表面は自然の遷移によって安定するものであり、環境保全を勘案しながら地域景観と馴染ませることが重要である。のり面の表面処理は、**自然復元**が図られるように、地域の自然がのり面に回復する可能性の高いのり面緑化を行う必要がある。

①切土のり面緑化

切土のり面は早期に緑化して、表層のエロージョン（のり面の侵食）を防止する必要がある、そのために植生工を実施します。しかし、のり面緑化には自然環境の保全や修景の効果が期待されており、最終的に自生してくる在来種によって緑化されることが望めます。そのためには、まず植生工の定着が容易なように、のり面の表面を粗く造成することが有効であり、在来種の自生・進入が容易になされるような薄播きなどの植生工の採用が必要であり、木本種も加えた郷土種による植生工の採用が望めます。

なお、植生工の定着が困難な基盤における安易な緑化は、将来における衰退が予測されるため、回避する必要があります。植生工が確実に定着し、将来の望ましい**推移の可能性も十分に見込める植生工**を検討します。

②のり面保護工

一般に盛土のり面に比べて、勾配が急になる切土のり面において風化による表層部の剥落が危惧される場合は、のり面をネットで覆うような手段を講じる必要が生じます。ただし、その保護工が目立つことや、将来的に自生植生の生育を阻害することは避けるべきであり、目標とする植物群落へ近づけるための管理段階の手当てを含めた検討が必要です。

また、のり面安定の対策として、モルタル・コンクリート処理があります。自然復元を前提とする場合、のり面の全面的な吹付は論外ですが、最低必要限度のコンクリート処理等は必要になってきます。そのような時でも、例えばフレームの縦枠に比べて横枠の存在感を弱めるような造形的配慮が重要です。また、間詰め緑化も確実にを行う必要があります。



写真 4. 3. 37 緑を生かしたがけ崩れ対策

既存の樹木を伐採することなく、地形改変を要最小限に抑えられる工法の採用により、従前の景観が保全されている。

（身延町・身延）

（3）鳥獣柵

構造的・機能的に必要な最低限の部材で構成された**シンプルな形状**であることが基本である。

景観を煩雑にしている例が少なくないため、本来的な役割が必要とされない場所には、設置しないことが基本です。

なお、設置する場合には、煩雑な印象を与えないため、支柱を等間隔とすること、周辺景観から突出した印象とならないように、透過性が高くシンプルな形状とすることが望まれます。

4-3-4. 施工段階

周辺地形の改変や樹木の伐採など、**周辺環境への影響をできるだけ小さく抑える**施工法を選定するものとする。計画・設計段階でなされた配慮が的確に構造物に反映されるよう、ていねいな施工を心がける。

また、施工完了後は、できるだけ元地形に復元するように努める。

設計者の意図（安全・安心、現況景観への配慮等）が砂防施設を見る者にしっかり伝わるよう、計画・設計・施工の各段階においてていねいな「もの造り」を実践することが重要です。

施工段階において生じる景観への影響は、工事の進行に伴って変化する一時的なものですが、砂防施設の設置場所は山間部が多いことから、資材搬入のための工事用道路、構造物の根入れのための地山掘削、転流工のための河道改変など、砂防施設そのものより地形改変の影響が大きい。このため、安易に地形を改変せず、周辺環境への影響が少ない工法を積極的に採用するなど、景観形成においては**施設本体と同様に配慮**が必要です。

例えば、居住地付近においては、必要に応じて修景に配慮した仮囲いなど、周辺の住民に不快感を与えないよう工夫します。観光地においては、施工時期に観光客の少ない時期、時刻を選び、集中的に短期間で施工を実施する工法を選定するなど、観光資源に出来るだけ影響を与えないよう努めます。

4-3-5. 維持管理・活用段階

砂防関係事業に係わる施設について、地域の個性を尊重しつつ良好な景観を保全・創出していく。

時間軸を踏まえて、構造物の見え方の変化を把握することが重要です。
周辺環境に馴染むことは、景観としても望ましいものとなります。



写真 4.3.38 自然との触れ合いの場

※参考文献 4-3-5 より (長野・牛伏川)



○ 親水施設や啓発活動は、ハード面の整備とならんで重要な取り組みであり、**事業の必要性や理解**に繋がります。

写真 4.3.39 水遊び場や遊歩道の整備

※参考文献 4-3-3 より (青森)

(1) 管理段階

景観形成の基本理念である「時間軸の考慮」を踏まえて、管理段階においては、時間の経過に伴う構造物の見え方及び時間経過に伴う周辺土地利用の変化についてモニタリングを実施し、砂防施設が砂防美として地域に定着しているかを検証するものとします。

① 景観モニタリング

砂防施設は、長期間供用されることから時間の経過によって、当初の設計意図が年月を経ても妥当であるか、また設計意図通りに周辺環境に定着しているかを検証することが必要です。モニタリングの観点として以下の2つがあります。

- ・ 時間経過に伴う構造物の見え方の変化
- ・ 時間経過に伴う周辺環境・土地利用の変化

前者においては事業者として景観形成に取り組んだ結果の検証を、後者においては景観形成のバックグラウンドとなる周辺状況の変化の確認を、それぞれ狙うものです。また、あわせて時間経過に伴う社会的ニーズの変化についても配慮します。

【施工直後】昭和55年



【施工後20年】平成11年



写真 4.3.40 時間経過に伴う構造物の見え方の変化
※参考文献 4-3-3 より（山形・小六郎沢えん堤）

【施工直後】平成11年



【施工後7年】平成18年



写真 4.3.41 時間経過に伴う構造物の見え方の変化
※参考文献 4-3-3 より（富山・六九谷）

② モニタリング計画の立案

モニタリングにあたっては、例えば以下の項目について計画を立案し、巡視時に調査箇所を対象に調査項目が分かるように写真撮影を行います。

- ・ 調査箇所：事業予定地を視認可能な主要な視点場（該当する場合）、事業予定地周辺
- ・ 調査項目：視点場からの眺望、植栽の活着状況等、季節による変化、構造物表面の色彩・風合い等の変化、時間経過に伴う周辺環境・状況の変化、視点場周辺の環境変化、新たな視点場の出現等
- ・ 調査時期：施工前、竣工時、1年・3年・5年・10年、・・・経過後等

③ モニタリング結果の評価

モニタリング調査の結果に基づき、景観形成の取り組みが当初の目標を達成し得たかどうかについて評価します。必要に応じて、住民参加による評価の実施を検討します。

なお、評価に際しては、周辺状況の変化に伴う影響を適切に考慮します。