

砂防えん堤等への利用

国土交通省河川局砂防部保全課補助砂防係長 やまもと さとる
山本 悟

1. はじめに

砂防事業は、国土を保全し、土砂災害から人命・財産を守るために古くから実施され、奈良時代には樹木の伐採行為を制限する法律が定められたり、江戸時代には各藩において、木と石を用いた技術により砂留工などの砂防工事が行われたりしてきました。

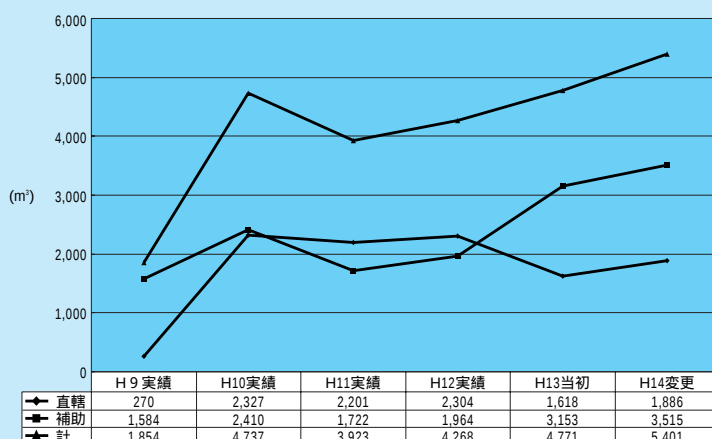
昭和に入ってからではコンクリートや鋼材等を用いた砂防施設が中心となってきましたが、近年、山地や溪流の環境や景観に対する関心が高まって

いること、また、砂防施設を整備する地域は、元来良好な自然環境が残され、優れた景観に恵まれているところが多いことなどから、砂防施設の整備にあたって自然環境や景観に配慮したさまざまな取り組みが行われています。

このような状況のなかで、環境に対する負荷が少なく、周囲の景観と調和が図れる木材、特に間伐材を山腹工や砂防えん堤等の整備に積極的に活用する動きが出てきています。

このように間伐材を有効利用することは、森林の適切な間伐の実施につながり、流域の適正な森林管理や地域経済の活性化にも寄与するもので、砂防関係事業においても積極的に推進していくこ

図—1 間伐材使用量



ととしています。

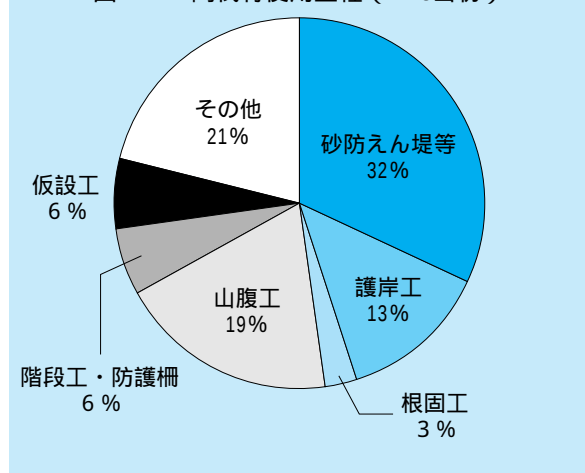
2. 砂防事業の間伐材の使用量

近年，砂防施設の整備における間伐材の使用量は全体的に増加傾向にあります（図—1）。

3. 間伐材を使用する主な工種

間伐材が使用される主な工種は，①砂防えん堤・床固工等の修景等，②護岸工，③根固工，④山腹工，⑤階段工・防護柵，⑥仮設工，⑦その他（標識工，土留柵工，擁壁工，法枠工，植樹支柱等）となっています（図—2）。

図—2 間伐材使用工種（H13当初）



○砂防えん堤・床固工等における活用事例

砂防えん堤や床固工等の施工において間伐材の残存型枠を使用し，修景に配慮しています。また，えん堤袖部の埋め戻しには周辺で発生する間伐材を土留柵工として使用しています。



大川床固工群（北陸地方整備局）における床固工

○護岸工，根固工における活用事例

「美しい山河を守る災害復旧基本方針(ガイドライン)」等を参考にして多自然型の木系護岸(丸太格子，杭柵工，粗朶法覆)を整備しています。



宮里川（鹿児島県）における護岸工

○山腹工における活用事例

山腹工の実施にあたり間伐材を使用した法枠工等を施工しています。間伐材は，自然にやさしく周辺環境と調和します。



蒲田川（北陸地方整備局）における山腹工

大藪地区地すべり事業（宮崎県）における山腹工



施工前



施工後

○ 階段工・防護柵における活用事例



白滝川（福井県）における階段工

○ 仮設工（工事用道路）における事例



遠賀川（福岡県）における木製水路および土留工

○ その他（標識工，土留柵工，擁壁工，法枠工，植樹支柱）における活用事例



内ノ迫地区急傾斜崩壊対策事業による土留柵工



熊本県における管理標識等

4. 間伐材の活用における主な課題

現在，間伐材の活用における主な課題には，以下のようなものがあります。

- ・従来の工法よりやや割高であったり，コンクリートに比べ耐久性・強度が低いこと
- ・今後の維持管理，補修といったメンテナンス費用
- ・末口径にバラツキがあり規格どおりの製品が入りにくいこと

このようなことから供給体制を確立していくこと，また使用にあたっては適用性を考慮して直接外力を受けないところや，製品規格の幅を大きくしても施工に支障をきたさないところで使用するなど工夫することが重要であり，こうした工夫で間伐材の活用がさらに進むものと考えます。

5. 今後の取り組み

今後とも，砂防関係事業の実施にあたっては，間伐材の活用を積極的に推進していくこととしていますが，特に，流域全体で事業の効果を高めていく観点から，荒廃山地において間伐材等を活用した山腹工などを重点的に実施していくこととしています。