

河川，ダム事業における木材（間伐材）利用の取り組みについて

国土交通省河川局治水課技術開発係長 あおき けんじ 青木 賢治

河川，ダム，砂防等の事業（いわゆる河川関係事業）においては，古くから木材を利用した技術が伝承されており，今でも河川関係事業において間伐材や粗朶を利用した工事が行われています。また，「木流し」「五徳縫い」等といった洪水時の水防工法においても竹木を利用した技術が今でも受け継がれています。

近年の河川関係事業においては，多自然型川づくりや，森林の適正な管理等を求める社会的要請の高まりを受けて，さらなる間伐材の利用促進を図るため，さまざまな取り組みを行っています。ここでは，これらの間伐材利用の推進に関する取り組みをご紹介します。

1. 近年の取り組みについて

(1) 多自然型川づくり

河川関係事業においては，従来より水制，護岸，法留工等の一部工事において間伐材や粗朶を利用してきましたが，平成2年11月に「『多自然型川づくり』の推進について」が各地方整備局，都道府県等あてに通達されてからは，自然環境にやさしい素材として木材が見直され，パイロット的な工事等において木材利用を図るとともに，採

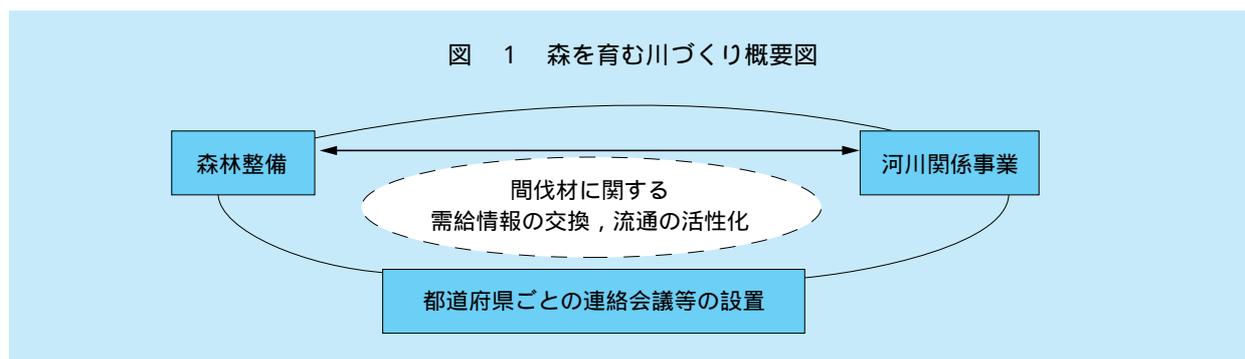
用した工法の適用性や維持管理等に関する調査研究が進められました。

(2) 森を育む川づくり

平成9年に河川法が改正され，河川管理の目的として治水，利水に加え河川環境の整備と保全が位置付けられました。このため，河川関係事業を実施する際には河川環境に配慮することが義務付けられ，生態系への配慮，景観の保全等に有効な素材として，改めて木材利用が見直されることとなりました。一方，森林整備においては，森林は木材生産のほか，水源のかん養，山地災害の防止，環境の保全等といった重要な機能を有しており，これらの機能を発揮させるためには，適切に間伐を行い，その間伐材の積極的な利用が有効であるとの観点から，林野庁において間伐材の利用推進について取り組んでいました。

このような背景から，平成9年12月に河川局と林野庁の所管課は，共同して「森を育む川づくり」を発表し，あわせて「間伐材の有効利用を通じた『自然を活かした川』の整備と森林整備の連携について」を通達しました。本通達は，自然を活かした川の整備と森林の整備を推進し，流域の豊かな河川環境の保全，整備を図るため，間伐材の利用推進に関して都道府県の土木部局と林務部局で連絡会等を設置するなどして，間伐材に係る

図 1 森を育む川づくり概要図



需給情報を交換し、連携して森を育む川づくりを推進しようというものです。本事業を模式的に示すと図 1 のとおりとなります。

(3) 美しい山河を守る災害復旧基本方針

河川関係事業においては、通常の改修等の他、災害復旧事業も多数実施されています。

これらの災害復旧事業においても、河川内で実施される事業については、河川法の趣旨に沿った、自然環境の保全に配慮した復旧工事を実施する必要があるため、平成10年6月に「美しい山河を守る災害復旧基本方針」が策定されました。

本基本方針は、各都道府県等においても活用されており、その後、実際に利用した自治体からの意見等を踏まえつつ、何度か改訂されていますが、平成13年6月に改訂された基本方針では、法覆工や根固工等の工法の事例として、丸太格子、木工沈床、粗朶沈床等といった木系の工法を紹介し、各工法の環境に対する効果や環境への配慮事項等を解説して、間伐材の積極的な利用を位置付けています。

(4) コスト縮減の新行動計画

平成9年4月の関係閣僚会議において決定された「公共工事コスト縮減対策に関する行動指針」および建設省（当時）の策定した「同行動計画」に基づき、河川関係事業においてもコスト縮減に取り組んできましたが、平成12年9月の関係閣僚会議において「同新行動指針」が策定され、建設省においても「同新行動計画」が策定されました。この新行動計画において、具体的施策として「ライフサイクルコストの低減」が位置付けられており、この中の「環境と調和した施設への転

換」という項目で、間伐材の利用が具体的な取り組みとして取り上げられています。

(5) 河川伝統技術の導入

平成11年9月に策定した第二次河川技術開発5箇年計画において、「地域の歴史・文化特性に配慮した川づくりのための技術」が重点技術研究開発項目として位置付けられています。また、平成12年1月に河川審議会において答申された「川における伝統技術の活用はいかにあるべきか～生活・文化を含めた河川技術の継承と発展～」では、河川伝統技術の活用といった内容が盛り込まれています。このような河川伝統技術の研究開発等といった観点から、学識者をメンバーとする河川技術検討会に「歴史・文化特性への配慮」分科会が設置され、河川伝統技術についてさまざまな角度から検討を進めています。

現在、これらの動向を踏まえ、木材利用についても伝統技術の保全、活用といった観点からの調査研究に取り組んでおり、護岸や水制工等に関する伝統工法導入のガイドラインを作成することとしています。

(6) グリーン購入法

平成13年1月に「国等による環境物品等の調達等の推進等に関する法律」が施行されました。本法は、通称グリーン購入法と呼ばれ、環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築を図る等のために、国や地方公共団体等の機関による環境物品等の調達の推進等に関する必要な事項を定めた法律です。

本法に基づき、平成13年2月に「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」が閣議決定され、

この基本方針の中で、公共工事が特定調達品目として位置付けられ、公共工事の資材として間伐材を積極的に使用していく方針が示されました。また、同年4月には、国土交通省として「環境物品等の調達の推進を図るための方針」(調達方針)を定め、間伐材についてその使用の推進を図ることといたしました。

この調達方針に沿って、河川関係事業においてもさらなる間伐材の利用推進を図ることとし、同年9月に河川局所管課長から各地方整備局等に対して「公共事業における間伐材の利用推進について」が通達されました。

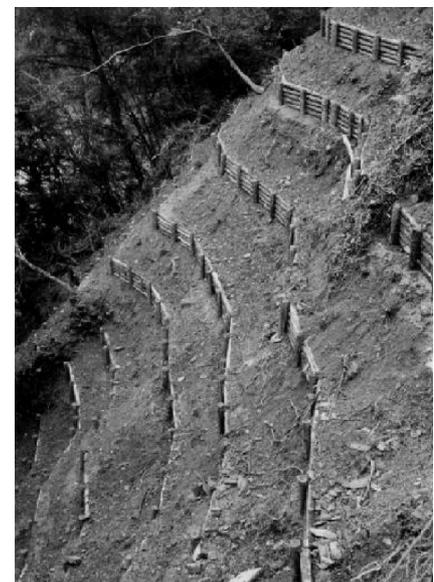
(7) 技術開発等

これまでご紹介した間伐材利用に関する取り組みの他、各地方整備局において間伐材利用に関する技術開発や調査研究に取り組んでいますので、その一部をご紹介します。

北陸地方整備局では、従来の木工沈床の優れた機能を活かしながら、熟練を要する煩雑な作業行程を簡略化し、安全にしかも経済的に施行ができるようなユニットタイプの木工沈床を開発し、平成13年には本工法の手引き書を作成しています。

また、関東地方整備局では、間伐材の耐久性の向上のために、間伐材への防腐剤の注入技術に関する実験を行っており、あわせて防腐剤による水質への影響等といった研究に取り組んでいます。

これらの技術開発等の他、間伐材をチップ化して法面保護工の植生生育基盤材に有効利用する技術など、各現場において、現場特性に応じたさまざまな技術開発等に取り組んでおり、ますます間伐材の利用推進が図られるものと思われます。



柵工

◀木工沈床

2. 間伐材の利用状況について

(1) 間伐材を利用した工法

間伐材を利用した工法で現在でもよく使われる工法には、水制、木工沈床、柵工、聖牛等があり、粗朶を利用した工法では、粗朶沈床、柳枝工、粗朶柵工等があります。

(2) 間伐材の利用状況

河川関係事業においては、平成9年度から間伐材の利用状況に関するフォローアップを実施しています。その使用状況を図2に示します。

平成9年度の使用実績は、約13,000m³であったものが、森を育む川づくりを発表した以降には使用実績が伸び、平成12年度では約20,000m³が利用されています。なお、本グラフにおいてH13予定とは、年度当初に平成13年度内に間伐材を使用する見込み量を推定したものであり、実際の使用

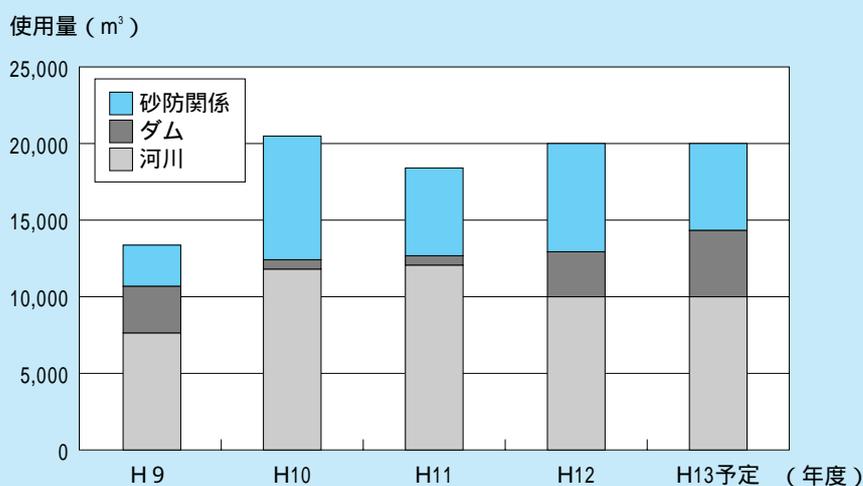


粗朶沈床



柳枝工

図 2 間伐材の年度別使用状況



用実績とは異なることに注意願います。

粗朶については、平成12年度の直轄河川事業を対象として調査を実施しています。粗朶とは、小さな雑木を伐り取った樹木の枝のことで、河川関係事業に使用する粗朶は、これらの枝をある程度の束に結束したものを使用しますが、適用する工種や施工条件等によって長さや周長が異なるため、間伐材のようにm³単位等での集計は困難です。このため、集計では使用した束数でとりまとめを行いました。この結果、18水系22河川90カ所で粗朶を使用した河川工事が実施され、使用した束数は、約714,000束となっています。

間伐材による林業従事者の雇用創出効果については、ある試算によると約0.75人日/m³の雇用創

出効果があるとのことで、この試算結果に基づき平成12年度の河川関係事業の雇用創出効果を試算してみると、約15,000人日の雇用を創出したこととなります。

3. 今後の取り組みについて

ここで紹介してきたように、これまで河川関係事業においては間伐材利用に関するさまざまな取り組みを行ってきましたが、今後もさまざまな技術開発、調査研究を重ね、伝統技術の保全・活用といった側面も考慮しながら、間伐材の利用推進に取り組んでいきたいと考えています。