

民有林直轄治山事業の概要

長野営林局治山課 民有林治山係長 ○古谷 治久
企画係長 柳澤 元雄

はじめに

近年、森林の持つ公益的機能の高度発揮が叫ばれる中、長野営林局では、国有林内直轄治山事業を実施しているほか五つの区域における民有林において民有林直轄治山事業を行っている。

ここでは、現在実施している民有林直轄治山事業について技術開発や緑化事業などを中心に取り組み状況を紹介します。

民有林直轄治山事業の実施要件

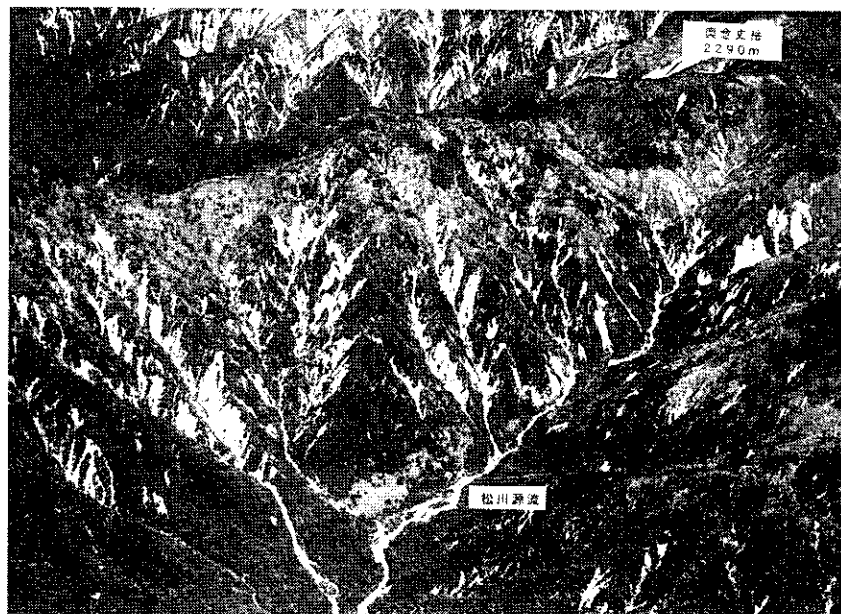
民有林において国の直轄工事を実施するには、次の三つの実施要件のうちのいずれかに該当し、かつ、地元からの強い要望がある場合である。

- 1 事業の規模が大きいとき。
- 2 事業が高度の技術を必要とするとき。
- 3 事業の利害関係が一都府県にとどまらないとき。

事業の規模が大きいとは、具体的には事業の全体計画が概ね20億円以上の場合である。

写真一は飯田営林署管内松川入地区の空中写真であるが、ご覧のように崩壊地の数が多く、大小あわせて3,200カ所、山腹荒廃面積310 ha、溪流荒廃面積17.5haで、荒廃率は6.1%と高い値になっており、全体計画額は280億円である。

写真二は保全対象の松川ダムで、飯田市10万人の重要な水源であるが、計



写真一 松川入地区空中写真

画堆砂量の200万m³を越え有効貯水量の維持が危ぶまれ、治山事業の必要性が大きく叫ばれている。

2点目の事業が高度の技術を必要とするときは、現場の条件や運搬手段に制限のある中で工事を進めるような場合で、写真-3のように地すべり防止工事の抑制工の一つ鋼管杭打工は長さ26.5mで一般道路では長くて運搬できないため、現場で溶接しなければならず、高度な技術が必要とされる。

3点目は事業の利害関係が1都府県にとどまらないときで、写真-4は松本署大町センター管内の蒲原沢であるが、右岸側が長野県、そして左岸側が新潟県とちょうど県境の沢であり、このような場合には国で施工することになる。

民有林直轄治山事業施工実績

民有林直轄治山事業の実績は、表-1のように10年度事業費ベースで46億円と全国3位の実績ですが、蒲原沢の災害、国有林治山を加えると100億をはるかに越え、全国一位の事業量であり、まさに治山営林局といえる。

民有林直轄治山事業を実施している箇所は図-1のように管内に5地区あるが、長野県はこのように糸魚川静岡構造線と、中央構造線が走り、災害に対して感受性が高い地域であるため、どの地区も民有林直轄治山事業の必要性が強く求められている。5つの民有林直轄実施地区の概要は表-2のとおり。



写真-2 保全対象松川ダム

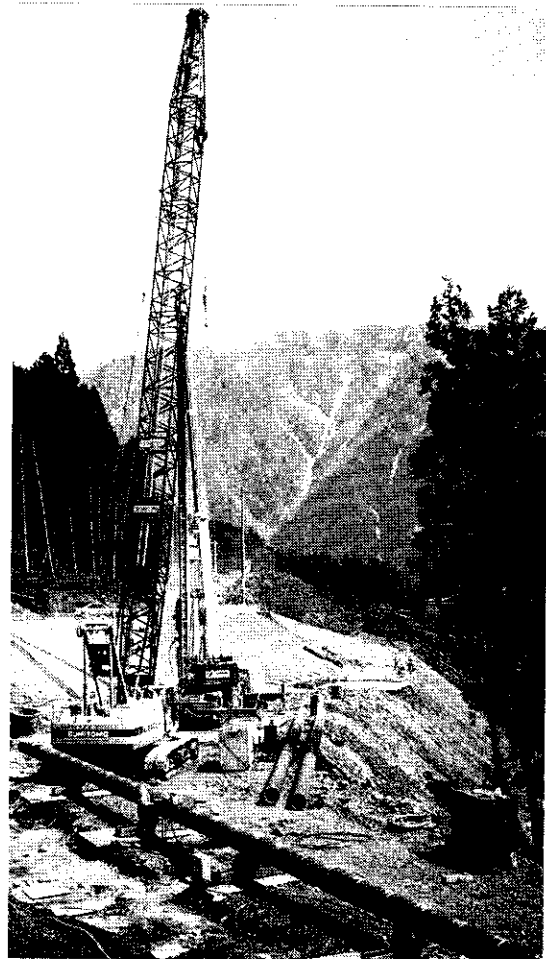
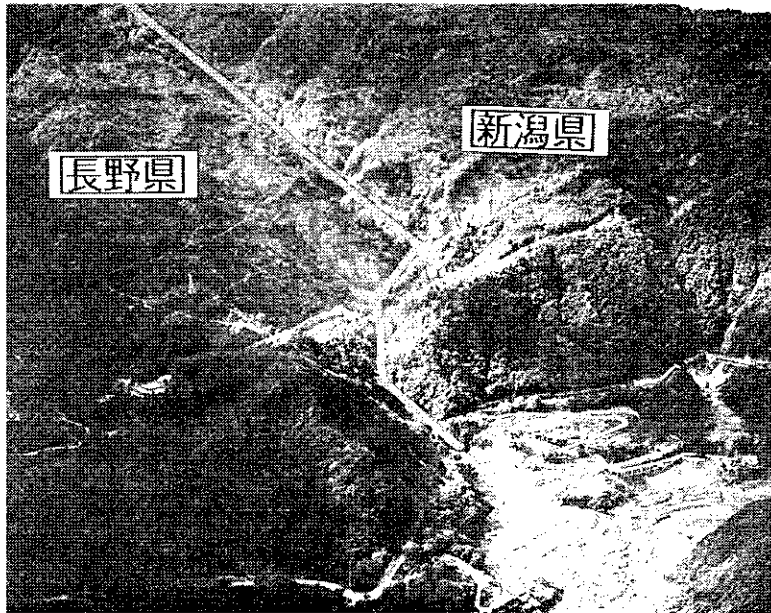


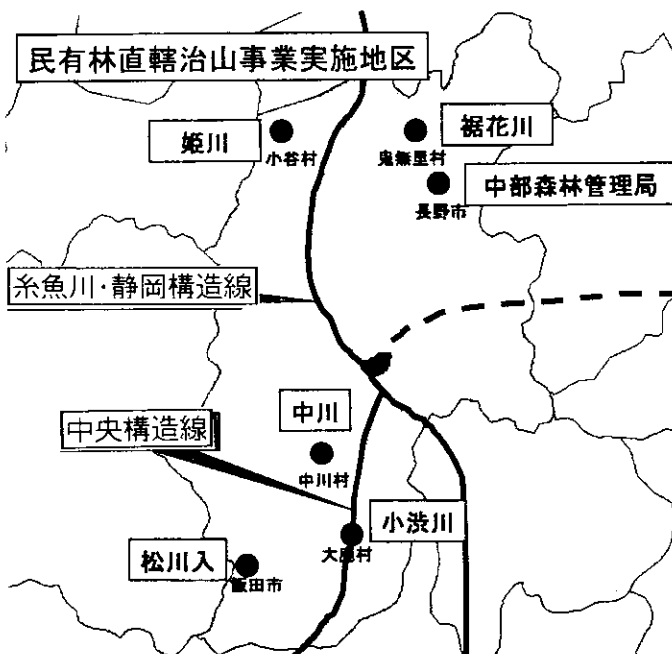
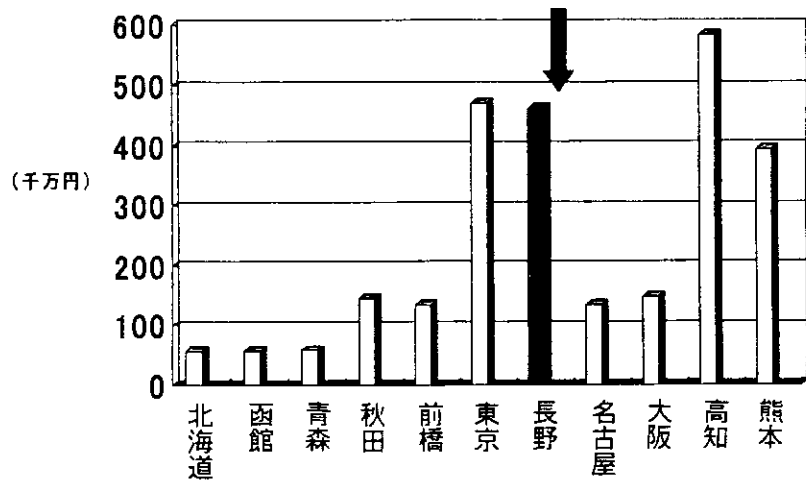
写真-3 鋼管杭打工施工状況



写真一4 蒲原沢全景

平成10年度 民有林直轄治山事業事業量

表一1 平成10年度
事業実績表



図一1 民有林直轄治山
実施地区位置図

	松川入	小洪川		中川	裾花川		姫川	
		直轄治山	地すべり		直轄治山	地すべり	直轄治山	地すべり
直轄区域面積	5,384ha	15,350ha	253.36ha	11,783ha	2,202ha	1,293.50ha	5,723ha	1,254ha
着手年	平成5年	昭和25年	昭和59年	昭和37年	昭和26年	昭和28年	昭和48年	昭和48年
工事实績 溪間工	25基	584基	7基	398基	52基	680基	50基	136基
" 山腹工	23.81ha	137.81ha	7.44ha	200.76ha	38.6ha	323.88ha	100.44ha	213.08ha
" 運搬路	5.41km	1.00km	4.78km	13.17km			3.60km	1.70km
投資額	約35億円	155億円		約97億円	227億円		100億円	
備考					平成3年度終了			

表-2 実績表

各地区の取組み状況

写真-5は松川入地区の航空実播工の施工地である。多数の崩壊地の復旧には治山運搬路だけでは進捗率があがらないため、運搬路計画のない奥地の崩壊地の復旧にVA菌根菌を投入した緑化資材を使用し、木本を中心とした、骨工事のいらない緑化工の確率を目指し、コスト縮減と早期緑化を図るために取り組んでいる。

写真-6は発芽の悪い箇所へのポイント緑化を進めるために開発されたエアートラである。約10cmの三角形の四面体で、中に土壌、種子、肥料等を入れてバケツトから投下し、緑化成績不良箇所の再緑化を図る。

写真-7は発芽状況である。草本、木本ともに順調に生育しているが、緑化成績不良箇所は何かの原因があると考え、地質、気象等を考慮し、種子配合、肥料配合等を検討していきたい。



写真-5 航空実播工施工地全景

A		
イタチハギ	1.5	
ヤマハギ	2.5	
ヤマハンノキ	0.5	
ヤシャブシ	2.0	
メドハギ	2.0	
コマツナギ	2.0	
ヨモギ	0.5	
ススキ	0.5	
イタドリ	0.1	

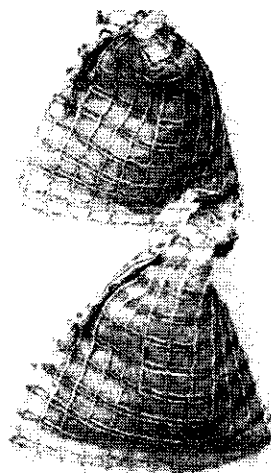


写真-6 エア-テトラ



写真-7 エア-テトラ発芽状況

写真一8は小渋川地区の大西山の全景である。

面積は18haで平成2年度に山腹工の資材運搬にモノレールを導入した事業地で、赤い線が軌道敷きである。

現在は最上部の工事の安全施工に無人化機械が導入できるか検討中である。

写真一9は小渋川地区の鳶ヶ巣の全景である。面積は33haと大規模であるため、大型階段工を施工し、崩壊地を早期に施工できるエリアに区分するとともに、工事の機械化、安全の確保を図った。

赤で囲まれた崩壊地の上部は階段工が入り緑化事業が完了したが、今後は治山における保育事業として、昭和40年代に植栽したニセアカシアの除伐を検討している。

写真一10は中川地区の百間ナギで、直下にオンボロ沢という与太切川の支流があり、土石流の発生する時期をはずして短期間で復旧工事をしている。

写真一11、12は中川地区の通ヶ沢の航空実播工施工地で、松川入地区との違いは山腹工に階段工と土嚢筋工を施工した後に航空実播工を施工している。

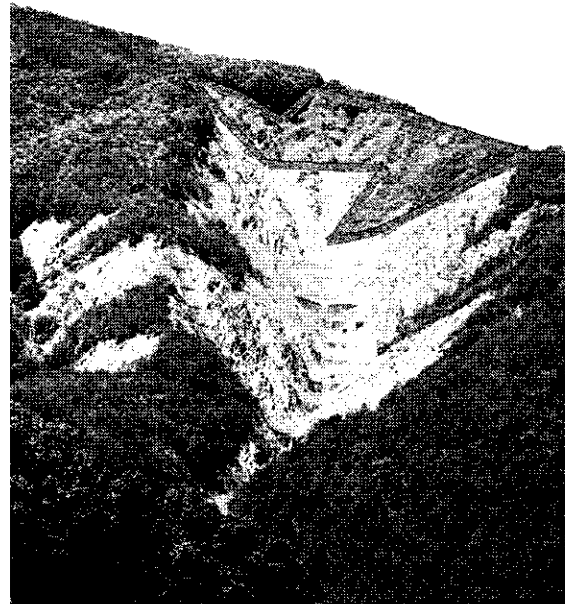
写真一13は裾花川地区の原地すべり防止工事で、上部に民家等があるため地すべり上部をカットできないため、フリーフレーム工法により、急斜面を抑えている。

この事業地は村の中心にあり、人の目につくため今後は看板等を設置し、PRをしていきたいと考えている。

写真一14は姫川地区の蒲原沢で、型枠の代わりに大型ブロックを使用し、危険区域への立入を極力少なくすると同時に型枠の取り外し作業をなくした省力工法を採用している。



写真一8 大西山全景



写真一9 鳶ヶ巣全景

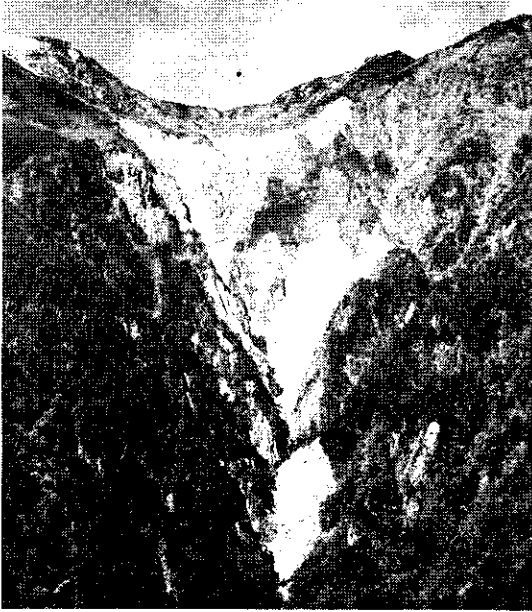


写真-10 百間ナギ全景



写真-11 通ヶ沢航空実播工全景

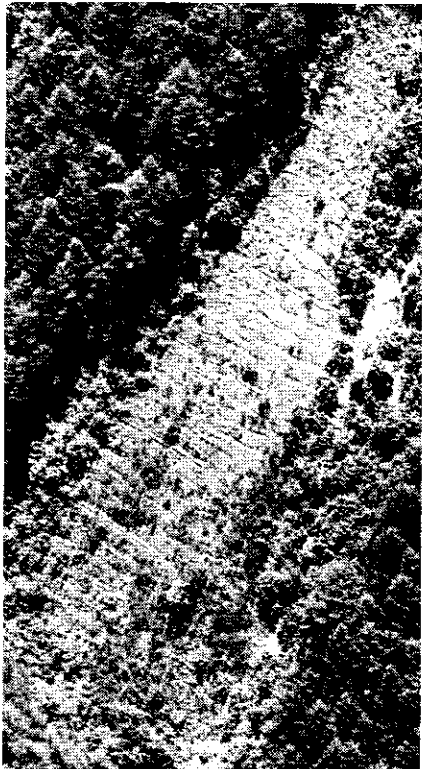


写真-12 通ヶ沢航空実播工近景

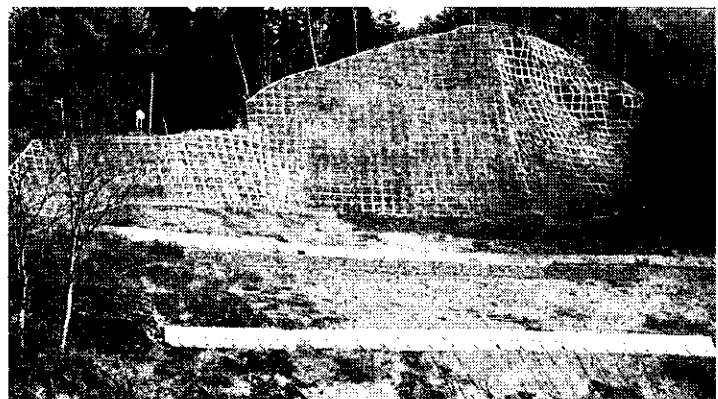


写真-13 原地すべり全景

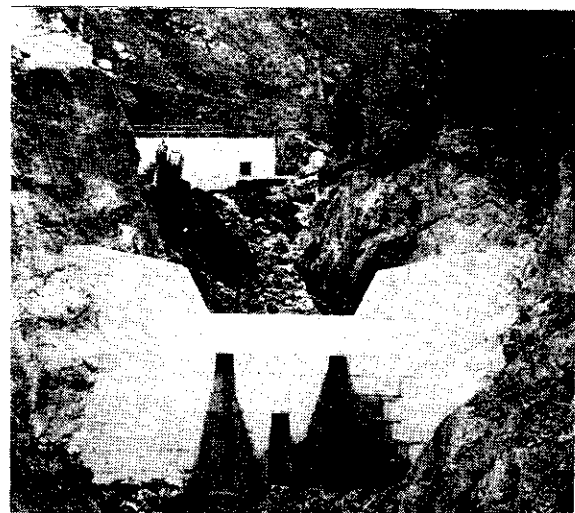


写真-14 蒲原沢本流

写真一15は土石流の発生源となった源頭部のヘリによる資材の運搬状況で、ヘリコプターにより2トンのブロックを運搬し、山脚の根固めをした。



写真一15 蒲原沢源頭部

今後の課題

- 1 治山構造物施工後の緑化について、草本、治山樹種中心の配合から木本、在来種を中心とした緑化技術を確立し、公益的機能を高度発揮できる森林を造成する。
- 2 コストの縮減と省力化及び安全の確保を兼ね併せた工法の開発を推進し、定着させる。
- 3 木材の長所を活用した工法を開発し、木材の利用を推進する。
- 4 人の目につく工事現場に看板等を設置し、民有林直轄治山事業のPRをするとともに、広く市民に治山事業を理解していただけるよう普及啓蒙のあり方について検討する。

おわりに

国が民有林における治山事業を実施するという本来的な趣旨を踏まえ、コスト縮減、木材利用、技術開発、安全の確保等治山事業を取り巻くさまざまな課題に積極的に取り組みながら災害に強い安全な国土づくり等きめ細かな治山事業を進めていく考えであるので、今後とも一層のご理解をお願いしたい。