十勝岳火山泥流災害の事例

十勝岳山麓

探索ガイド

美瑛コース

火山の恵みに触れる

災害の歴史を知る

防災対策を学ぶ

十勝岳噴火の歴史

今見ることのできる十勝岳の山々ができ始めたのは、諸説ありますが今からおおよそ20万年前ごろと考えられています。主峰の十勝岳は現在も活発に火山活動を続けており、1926年（大正15年）・1962年（昭和37年）・1988～1989年（昭和63年～平成元年）と、20世紀中に3回の主な噴火が起こっています。1926年5月の噴火では、熱い岩などだれが残雪をとかして泥流が発生し、ふもとへと流れ下って144名の死者・行方不明者が出ました。1962年6月の噴火でも、鉱山や気象台職員の方16名の死傷者が出ています。また、1988年12月から翌1989年3月にかけて、小さい規模ではありましたが20回を超える噴火が起きました。12月25日（クリスマス）深夜の噴火では、火柱が上がり、熱い岩や火山灰（小型の火砕流）が雪の上を走る様子が気象台によって撮影されました。

1926年噴火の泥流
（当時の上富良野市街地）
写真：上富良野町教育委員会

1962年噴火の噴煙の様子
（1万m以上の高さに上昇）
写真：大場嗣　氏

1988年噴火の様子
（火柱と雪の上を走る火砕流）
写真：旭川地方気象台

1 三愛の丘展望公園（軽石と火山灰でできた丘）

美瑛の美しい丘ができた理由

ふもとから見る十勝岳の山並みはとても雄大で、私たちの目を楽しませてくれます。また、ふもとの丘はなだらかで、この三愛の丘や、その近くにある千代田の丘からの眺望のように、山並みと合わせた景色がたいへん綺麗です。なだらかな土地は、畑や牧場等にも利用されています。

今からおよそ100万年前（地球上にマンモスがいた時代）、まだ十勝岳も無かった頃に、この地でとてつもない巨大噴火が起きました。大量の軽石や火山灰が、火山ガスと一緒に熱い雲（大規模火砕流）となって波長の長い波のように流れ、美瑛～富良野周辺を広くおおいました。なだらかな丘は、この時の軽石や火山灰でできています。

三愛の丘の周りや、丘を降りて白金温泉に向かう途中の道路からは、畑越しに、人工的に作られた崖（切り土）をあちこちで見ることができます。この崖が、大量の軽石や火山灰でできた丘の断面で、全体的に白い色をしています。

三愛の丘展望公園
（写真：中西敏貴氏）

千代田の丘展望公園

美瑛から富良野にかけて、多くのラベンダー畑がありますが、この畑も水はけの良い軽石や火山灰でできた土地を利用しています。火山灰は白っぽく、石英の結晶や火山ガラスが入っているので、陽に当たるとキラキラ光って見えます。

2 白樺街道

林に残された大正泥流の記録

美瑛の市街地から白金温泉に向かう道路で、白金温泉に入る少し手前の道路の両側に、北海道自然百選にも選ばれた、見事な白樺の並木が3ｋｍほど続いています。この白樺並木を良く見ると、木々の幹はそれほど太くなく、また、全体的に太さがそろっていることが分かります。ここは、1926年の十勝岳の噴火で発生した大正泥流が襲った場所です。当時の森林は全面的に泥流になぎ倒され、硫黄を含んだ荒れた河原になりました。その後何年かは、植物が芽生えてもすぐに枯れてしまったようですが、酸性の土に強い白樺は6～7年後ぐらいから集団をなして育ち始めました。「白樺街道」は、大正泥流発生後に成長した自然回復の並木です。

美瑛市街地寄りの白樺並木は植林されたものが多く、まだ幹が細い木々です。自然回復の並木は、道脇に遊歩道が付けられた区間が見頃です。

3 白ひげの滝（ブルーリバー橋）

火山と地下水がもたらす恵み

温泉は、地面にしみこんだ地下水が、火山の地下にあるマグマの熱で温められ、様々な鉱物や成分が混じり込んだ出てくるものです。人間にとっては、大きな火山の恵みの1つと言えるでしょう。十勝岳のふもとにも、白金温泉を始め、多くの温泉郷があります。白金温泉街から美瑛川向こうの高台方向にかかるブルーリバー橋の上で、水がしたたり落ちている崖を眺めてみましょう。地下にしみ込んだ雨水や雪解け水が、火山灰や溶岩でできた古い地層の間を通ってきて、ここで滝になって流れ落ちます。川の水は、化学成分の影響で青みがかっており、崖には様々な鉱物の結晶が付いてクリーム色に変色している所があります。

橋を渡ると、火山砂防情報センターへと登る避難用シェルターがあります。階段は286段あって、情報センター入口までは6分ほどかかります。

4 十勝岳火山砂防情報センター

火山と砂防を学ぶ施設

このセンターは、十勝岳の様子を24時間監視すると共に、火山砂防事業に関する様々な情報を発信しています。また、広い駐車場とヘリポートを兼ねた広場が設置され、美瑛川河床から100mほど高い台地の上に建てられているので、泥流の発生に備えた避難所としても利用することになっています。

施設の1階には、火山泥流などを迫力ある映像で疑似体験できる3Dシアターや、クイズ・ゲームコーナー、見る方向を手で操作できる監視カメラモニターなどがあります。2階には、火山や十勝岳の自然に関する情報展示があります。3階には集中管理室がありますが、入室許可が必要です。

1階　3Dシアター

2階　標本などの展示コーナー

5 白金温泉・十勝岳流路工

温泉街の中に造った泥流を流す水路

大正噴火の時の泥流は、現在の白金温泉の温泉街を溢れるように流れました。そこで、泥流の流路を固定し、安全に下流へと流すため、「流路工」と呼ばれる水路が作られました。普段の流路工は親水公園としても利用できるように、水路や歩道が付けられ、溶岩などの自然の石を使うことで、山々の風景にも馴染むように工夫されています。

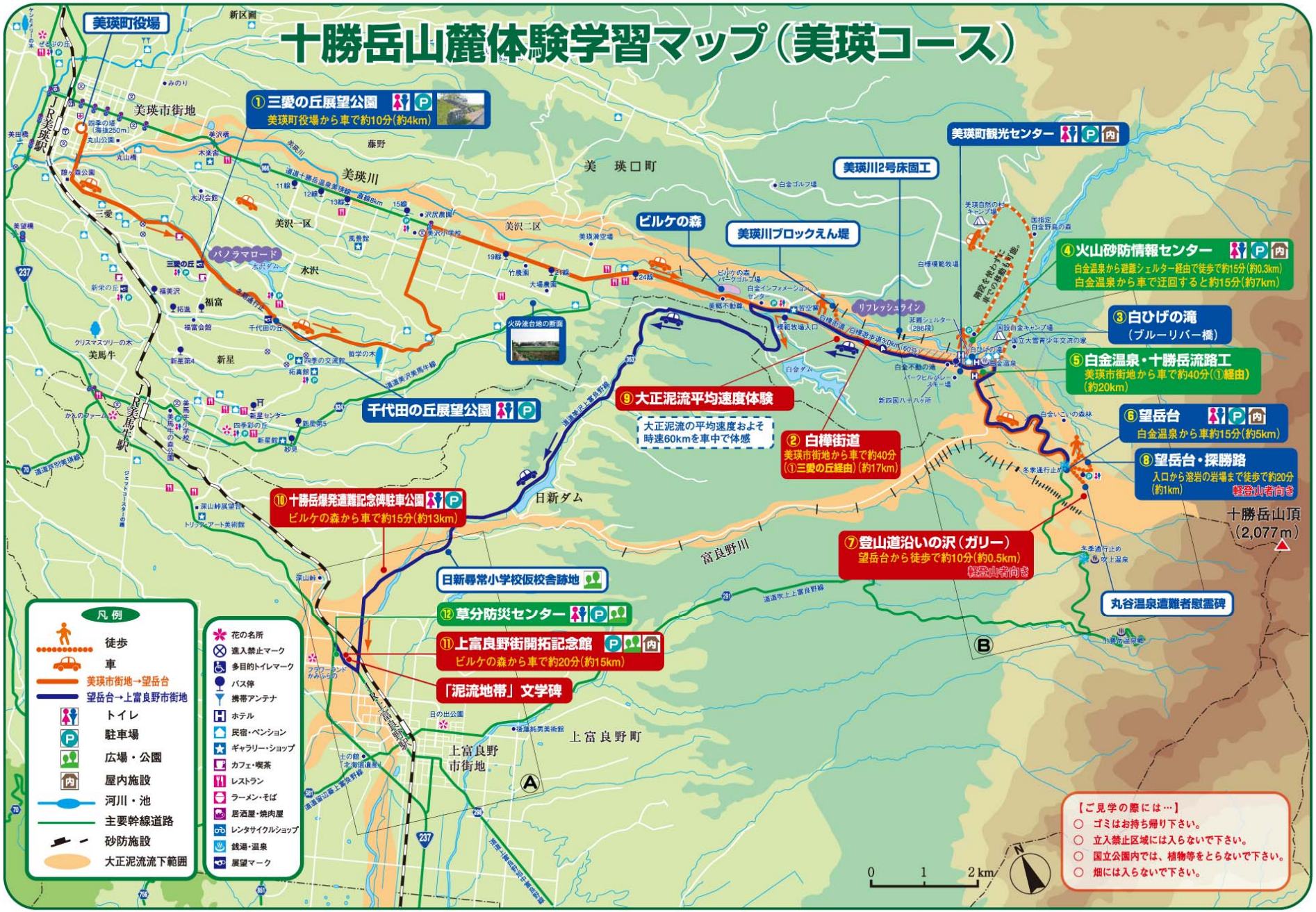
白金温泉街の橋から見た流路工

温泉街から望岳台へ向かう道を少し上がった所に橋があります。橋の上流側には、泥流の土砂を一度ためて流れの勢いを弱める砂防えん堤（ダム）が見えます。橋の下流側では、流路工の全景を眺めることができます。

砂防えん堤（橋の上流側）

流路工（橋の下流側）

十勝岳山麓体験学習マップ（美瑛コース）



◆「十勝岳山麓探索ガイド」を使用した現地見学ツアー

- 自治体や教育文化機関と協働し，現地見学ツアーを実施
- ツアー実施結果や参加者の感想を，ガイドの改良に反映
- 冊子型の現地見学用ガイドも作成

地元自治体との見学ツアー

教育文化機関との見学ツアー

冊子型のガイドも作成
（探索ガイドより詳しい情報も掲載）

参加者の感想

- 大正泥流のときの人々の大変さがわかった.
- 防災システムについて初めて認識した.
- 災害時は情報を得て避難することが大切だと知った.
- 砂防施設に投入される予算は今後も継続されるのか知りたい.
- ガイドマップ試作版はコンパクトで使いやすく、内容量も適当.
- 旅行中に被災したとき何をすべきかガイドにあると良い.

2009年地すべり学会東北支部講演会

―地すべりと共生する試み―
地域資源利用と地域防災力向上を通した山間集落の活性化について

高知県仁淀川町森山地区を例として

㈱四国トライ　吉村典宏

森山地区で行った自主防災組織への全員参加を目指す方法（現地調査）

ステップ4. 自分たちの地域を知るための現地調査

提供：㈱四国トライ　吉村典宏

大人から子供までが、**地質・地すべりの専門家**　と地域を歩く。

（警察・消防・土木事務所・役場の方々も参加）

森山地区で行った自主防災組織への全員参加を目指す方法（マップ作り）

ステップ5. 危険箇所マップの作成

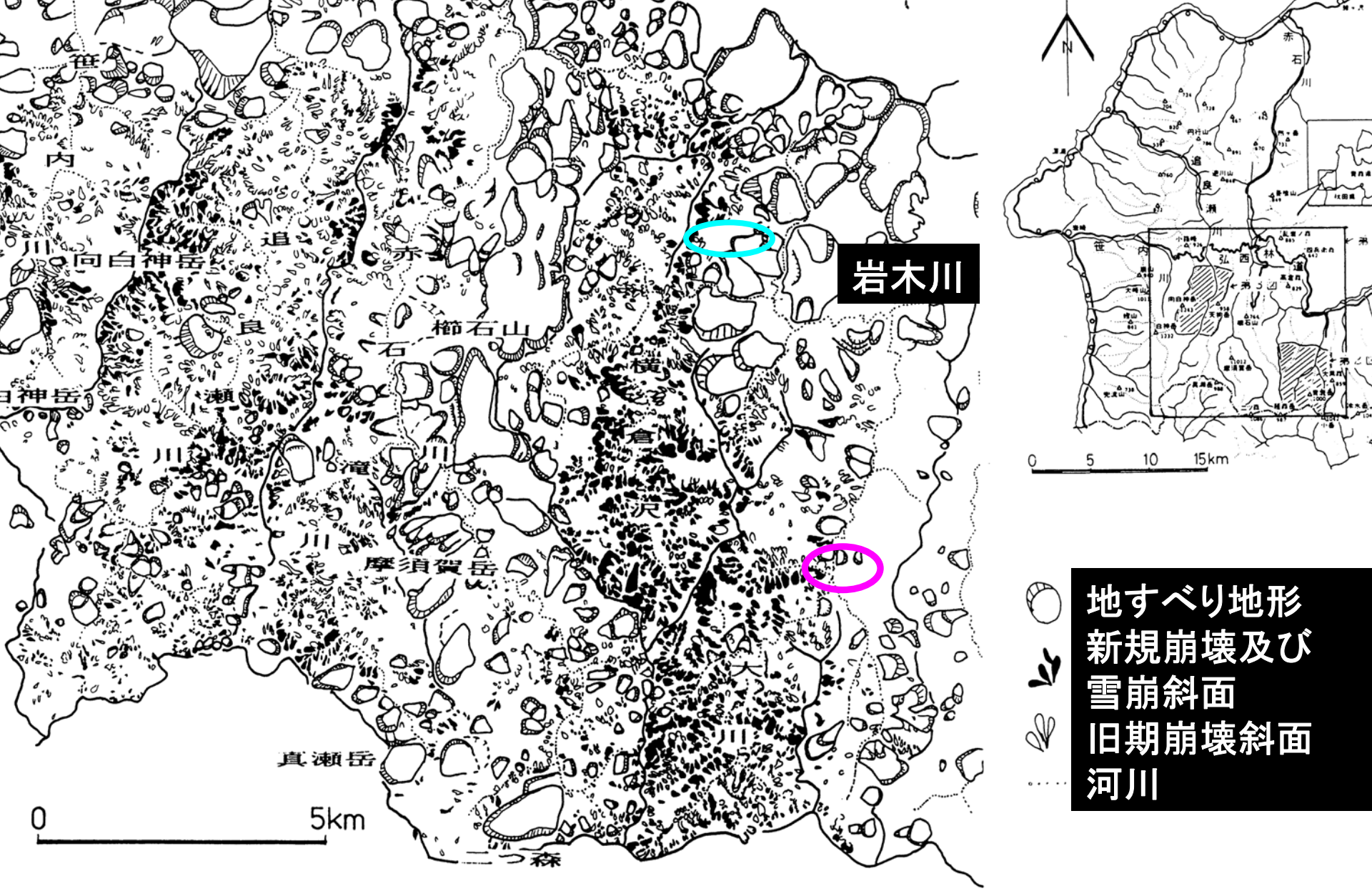
地区の方を中心に
参加者全員で
防災マップを作成。

過去の災害箇所や
発生している亀裂の位置を記入し
今後予測される危険な場所を
描いています。

調べた情報を
地図に記入

提供：(株)四国ドライ　吉村典宏

地すべり地の生態系の多様性
～白神山地を例に～



白神山地の地すべり・崩壊地形分布図（八木, 1990一部改変）

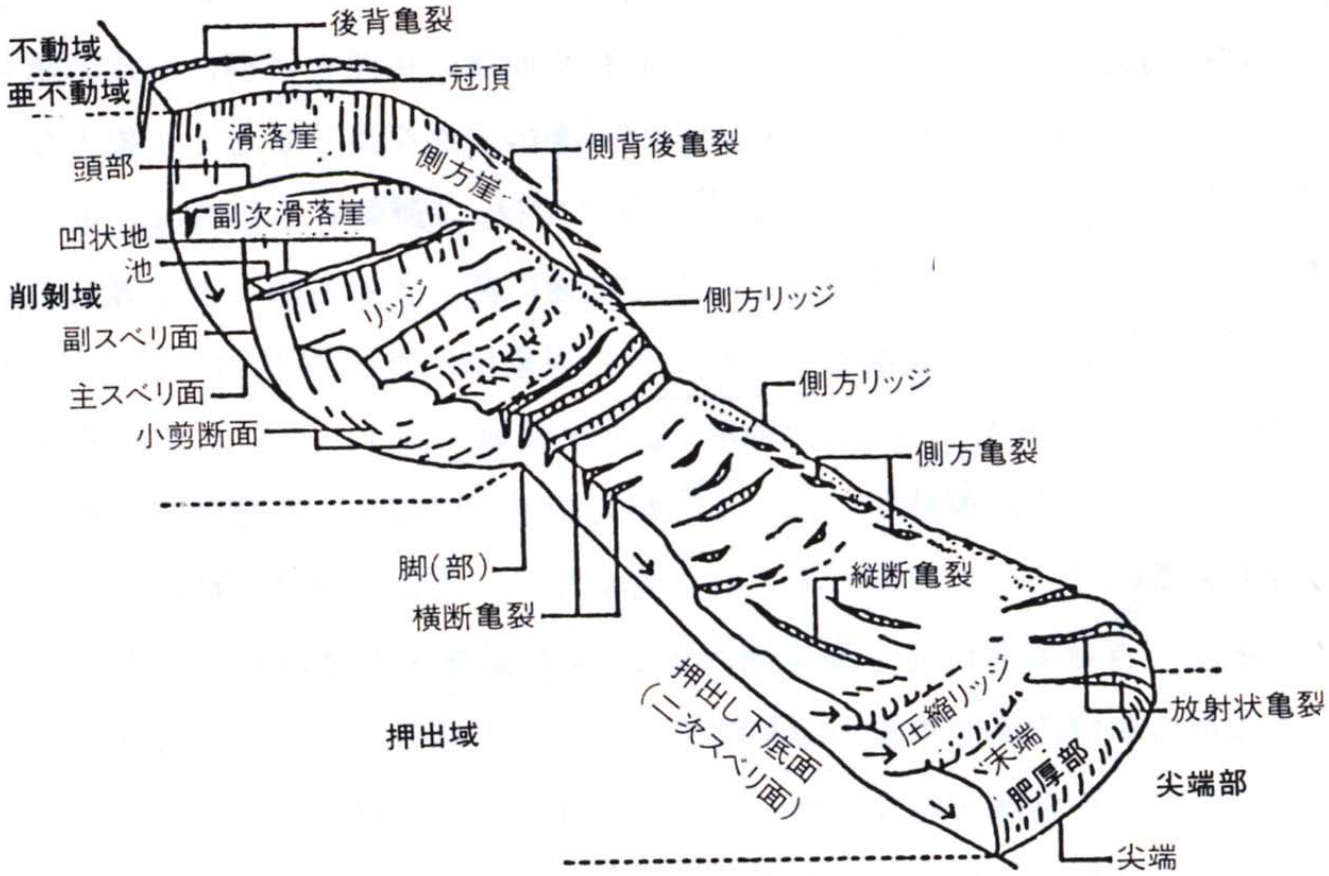
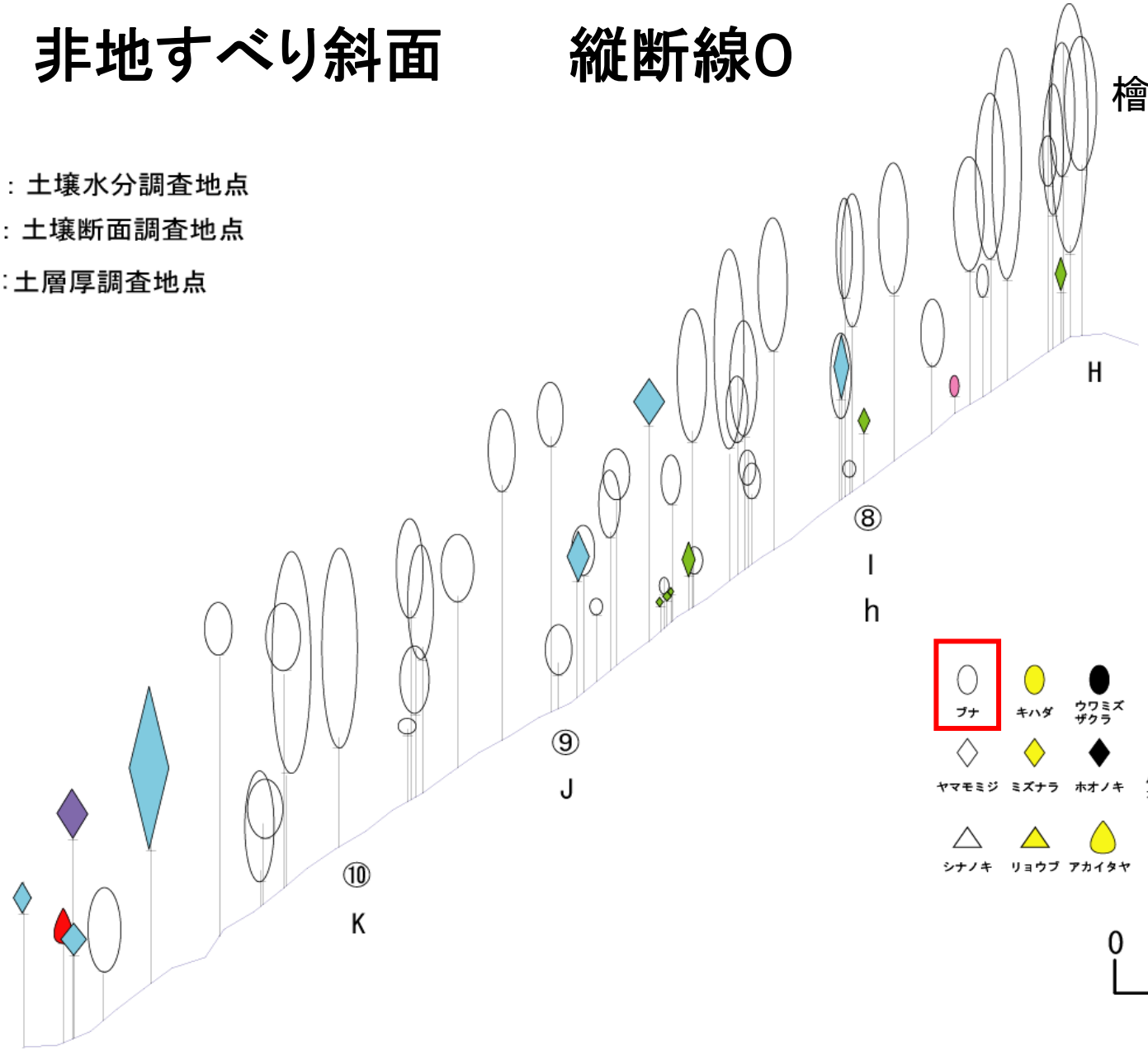


図1　地すべりによる変形構造の模式図（大八木，1982 による）

非地すべり斜面　　縦断線O

檜垣、井良沢2006

⑧～⑩：土壌水分調査地点
H～K：土壌断面調査地点
h:土層厚調査地点

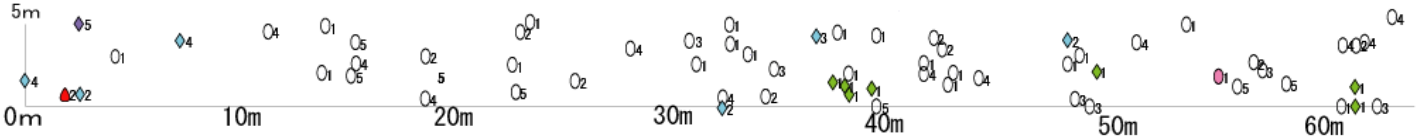


胸高直径（ｃｍ）

3～20	・・・	1
20～40	・・・	2
40～60	・・・	3
60～80	・・・	4
80～	・・・	5

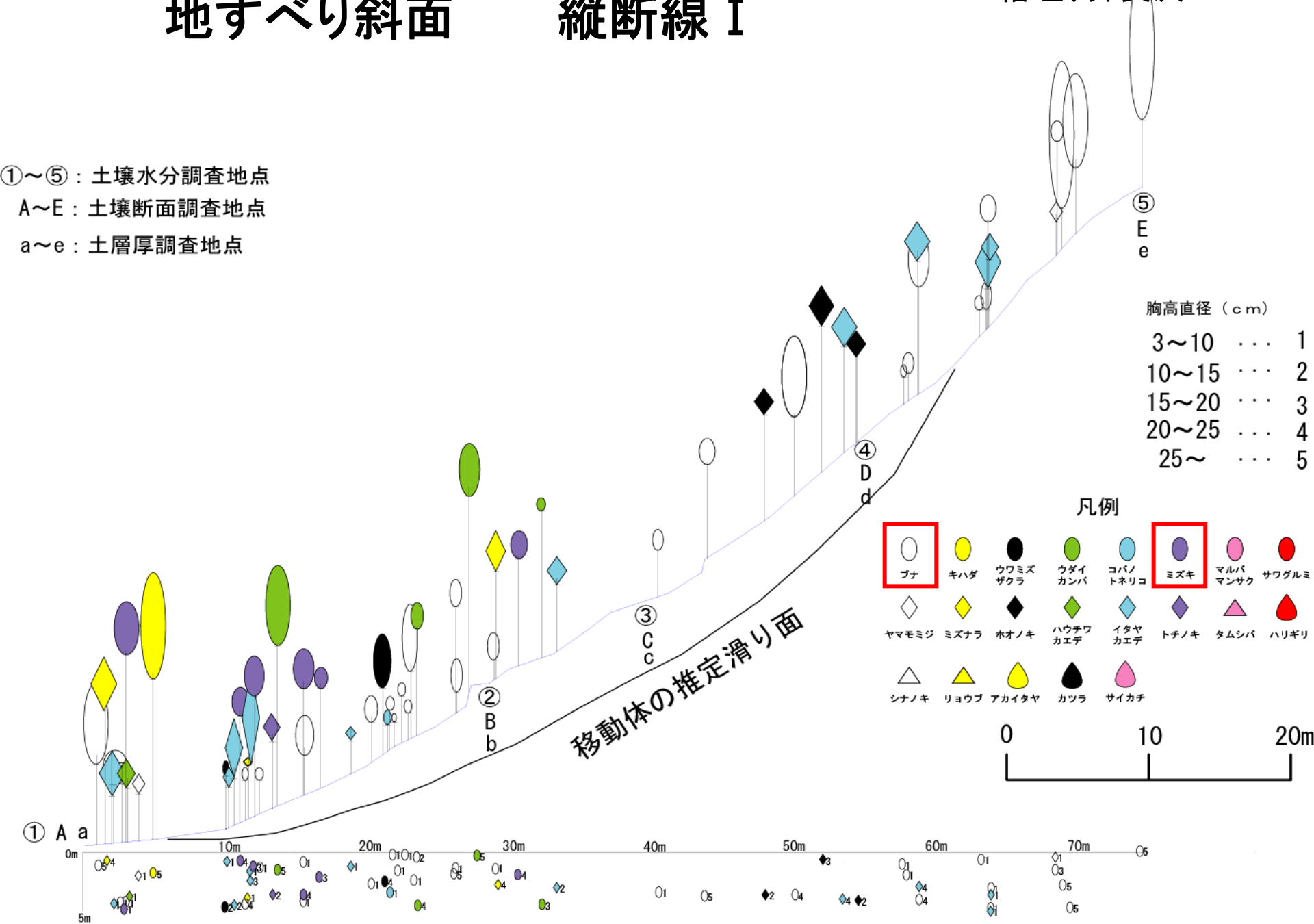
凡例

0　10　20m



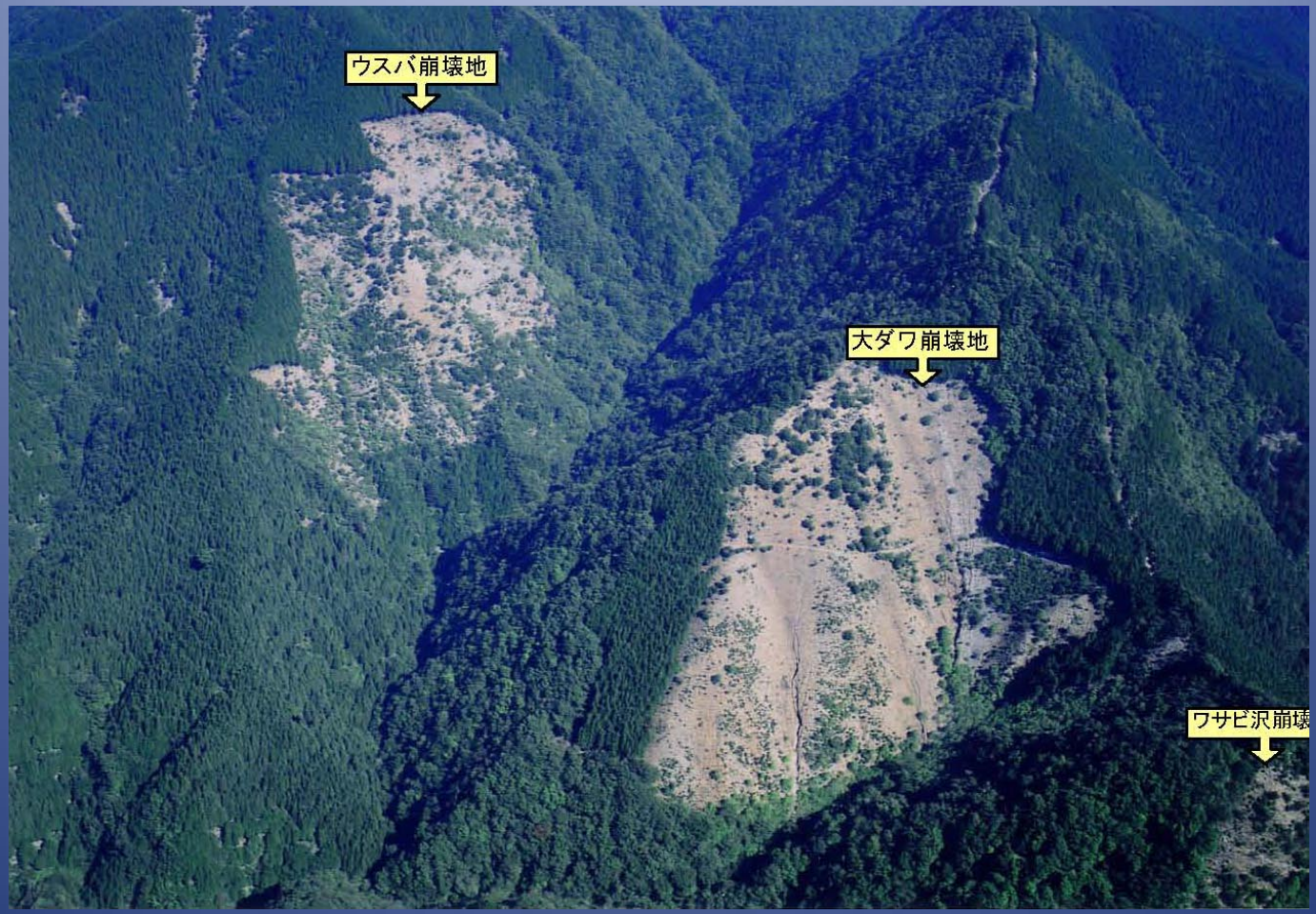
地すべり斜面　　縦断線Ⅰ

檜垣、井良沢2006



植生の回復過程
～東京都多摩山地の復旧治山～

1） 上空からの現地

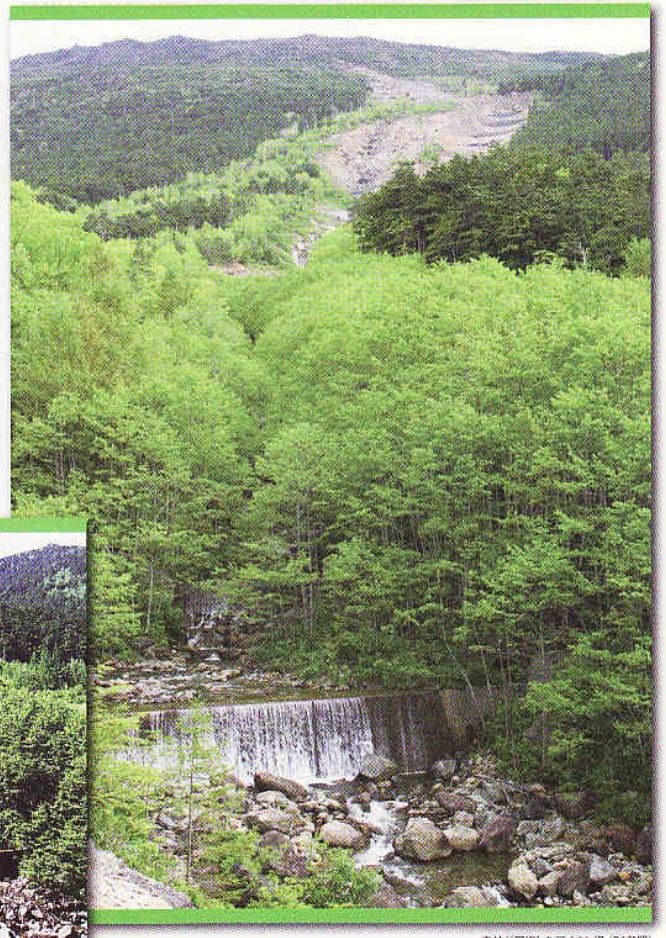


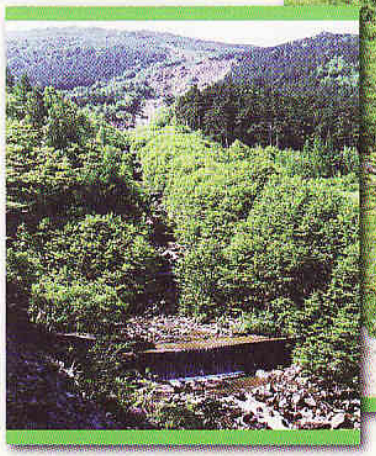
逆川復旧治山工事(大ダワ崩壊地）

逆川復旧治山工事(ウスバ場崩壊地)

山地災害

復旧対策の歴史





森林が回復したアイオン沢（P4参照）

国民の森林・国有林
林野庁
東北森林管理局