

手取川上流崩壊地を取り巻く状況等及び これまでの対応状況について 【議事(1)関連】

平成28年2月3日

林野庁近畿中国森林管理局 治山課



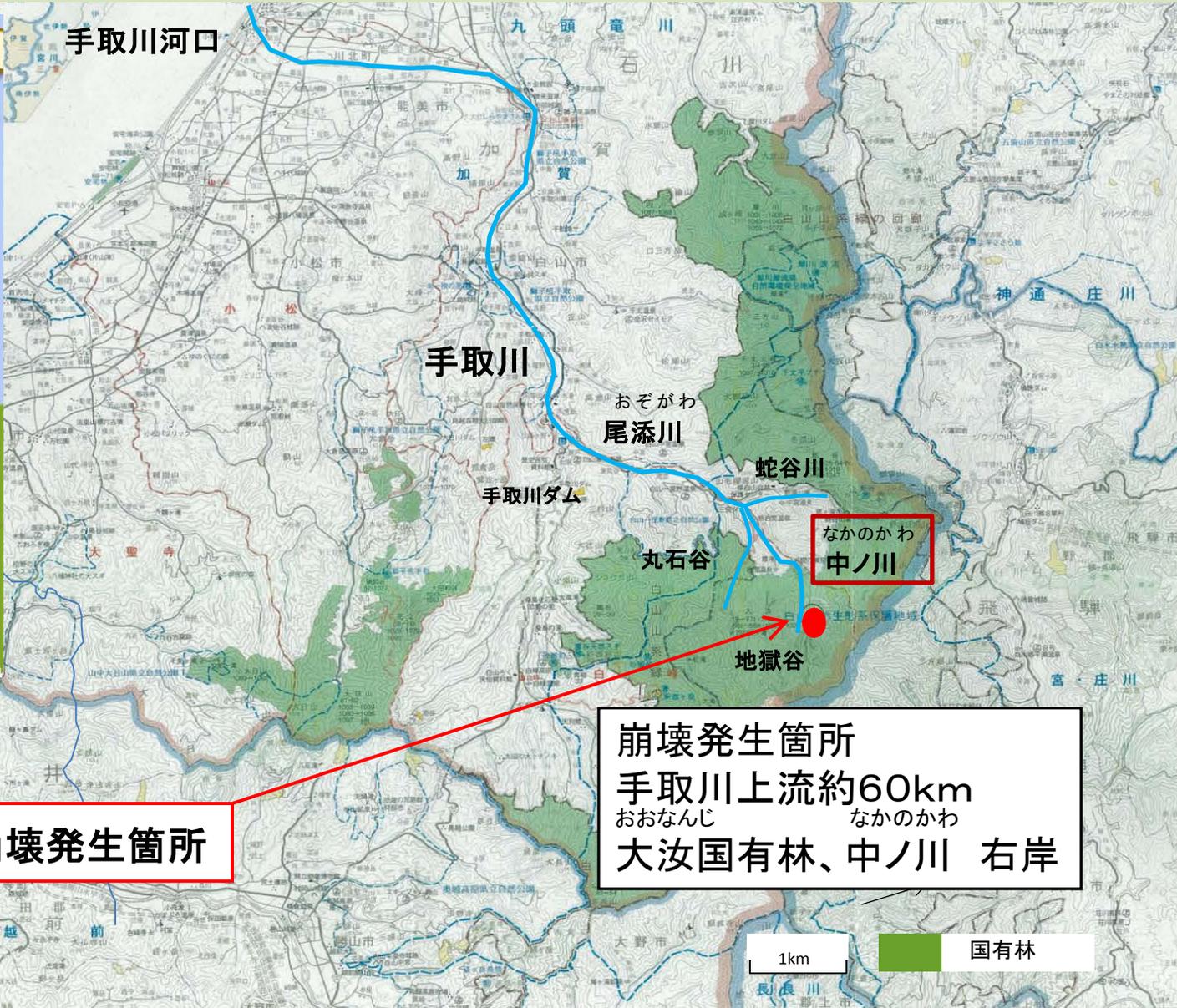
国民の森林・国有林



近畿中国森林管理局

I 手取川上流崩壊地を取り巻く状況等

崩壊地の位置関係について



崩壊発生箇所

崩壊発生箇所
手取川上流約60km
おおなんじ ながのかわ
大汝国有林、中ノ川 右岸

1km 国有林

①崩壊地周辺の特徴について(気象、地形、地質)

気象 (豪雪・多雨の極めて厳しい気象条件)

- ・日本海気候区で2,000m級の山系にあり変動の激しい気象条件
- ・豪雪地帯で、春季は融雪水による増水が激しい
- ・年平均降水量(20年平均)約2,900mm程度の多雨地帯で夏期は高山帯特有の苛烈な豪雨
- ・崩壊地や溪流の荒廃が発生しやすい極めて厳しい気象条件

地形 (大汝峰2,680mを頂点とする大起伏山地の流域形状)

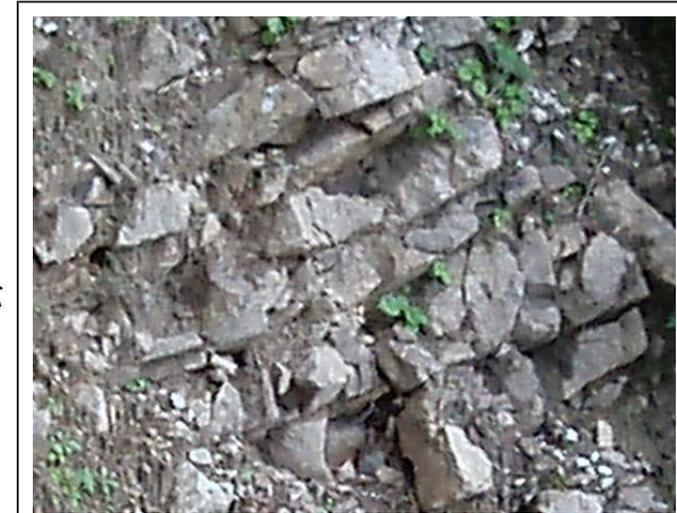
- ・手取川流域の上流、当該崩壊区間の標高は約1,400mに位置
- ・崩壊地の斜面は平均傾斜約30°、下部の最急部で40~50°と急峻

地質 (白山の火山活動の影響で非常に脆い地質となっている)

- ・白山の火山活動の影響を受けて変質した砂岩・頁岩等の互層(一部が粘土化)を、比較的新しい火山活動による安山岩や、古い濃飛流紋岩類が覆う複雑な地質
- ・崩壊面には火山碎屑物や凝灰岩等の非常に脆い基岩が露出
- ・破碎され亀裂が多く(右写真)さらに粘土化した頁岩も混じり脆弱



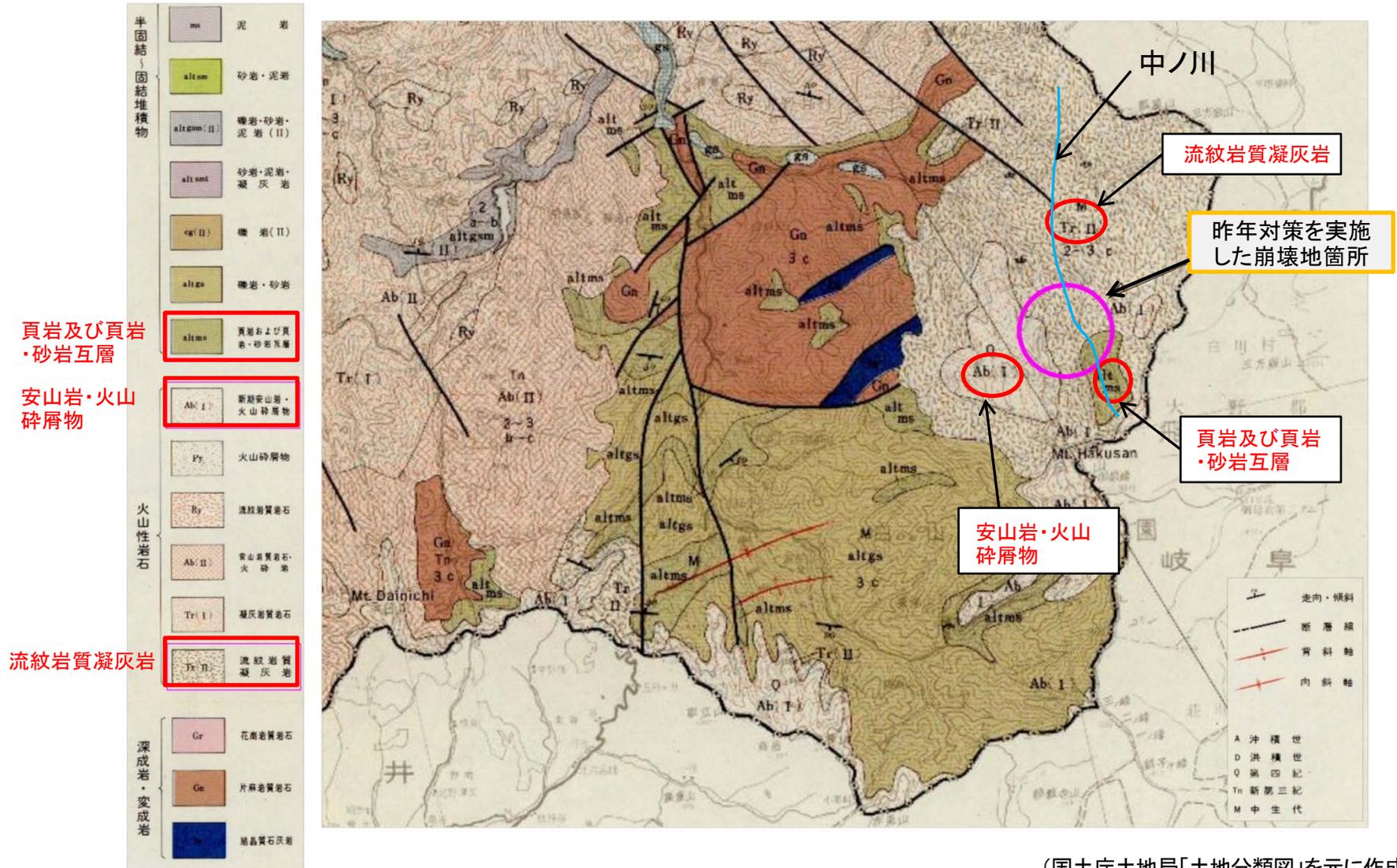
手取川 上流域の全景
(写真中左側で当該崩壊が発生している)



崩壊地周辺の脆い地質
(崩壊が発生している大汝国有林内の基岩)

②【補足】大汝(中ノ川)崩壊地周辺の地質分布について

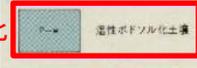
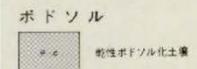
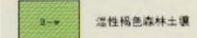
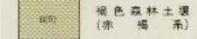
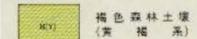
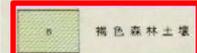
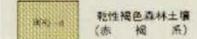
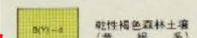
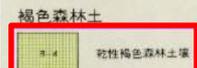
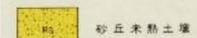
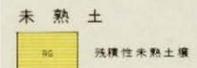
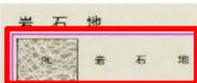
- ・崩壊地周辺を含む中ノ川の中～上流域の地質は、堆積岩(堆積した砂や泥などが長い年月の間に固結して岩石となったもの)や火成岩、凝灰岩、火山碎屑物が複雑に入り組み、いずれの岩石も白山の火山活動の影響を強く受け、温泉作用により変質しているものもある。
- ・昨年度対策を実施した崩壊地が存在する中ノ川中流域は、約6割(森林面積に占める割合)が流紋岩質凝灰岩で覆われている。



③崩壊地周辺における土壌の状況について

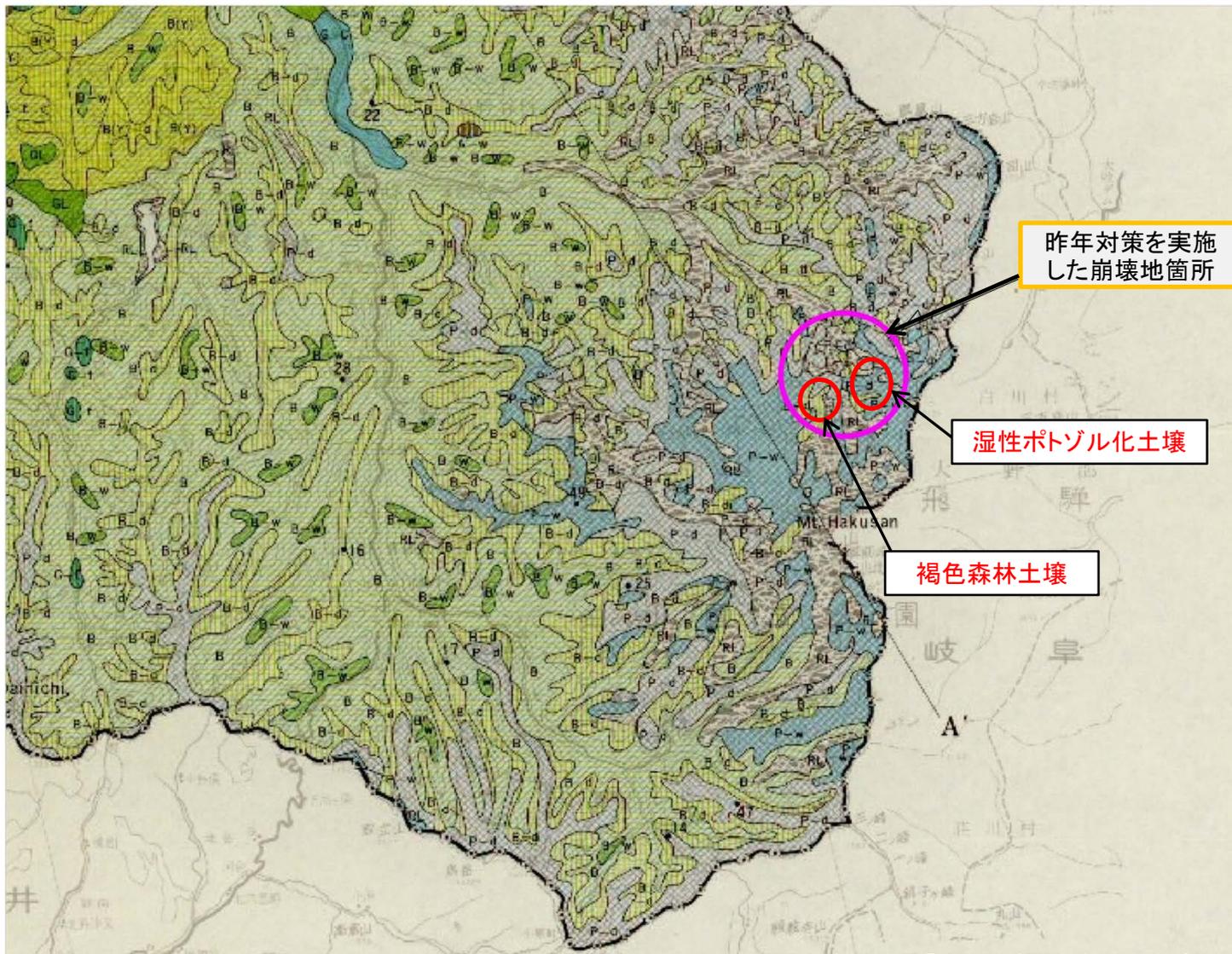
・崩壊地周辺は、白山の山岳地帯に位置するため、一般的な山地森林に多く見られる褐色森林土などに加えて、崩壊地周辺では主に斜面上部の緩傾斜区間に寒地性のポドゾル土壌等が分布。

岩石地



褐色森林土壌及び乾性褐色森林土壌

湿性ポドゾル化土壌



昨年対策を実施した崩壊地箇所

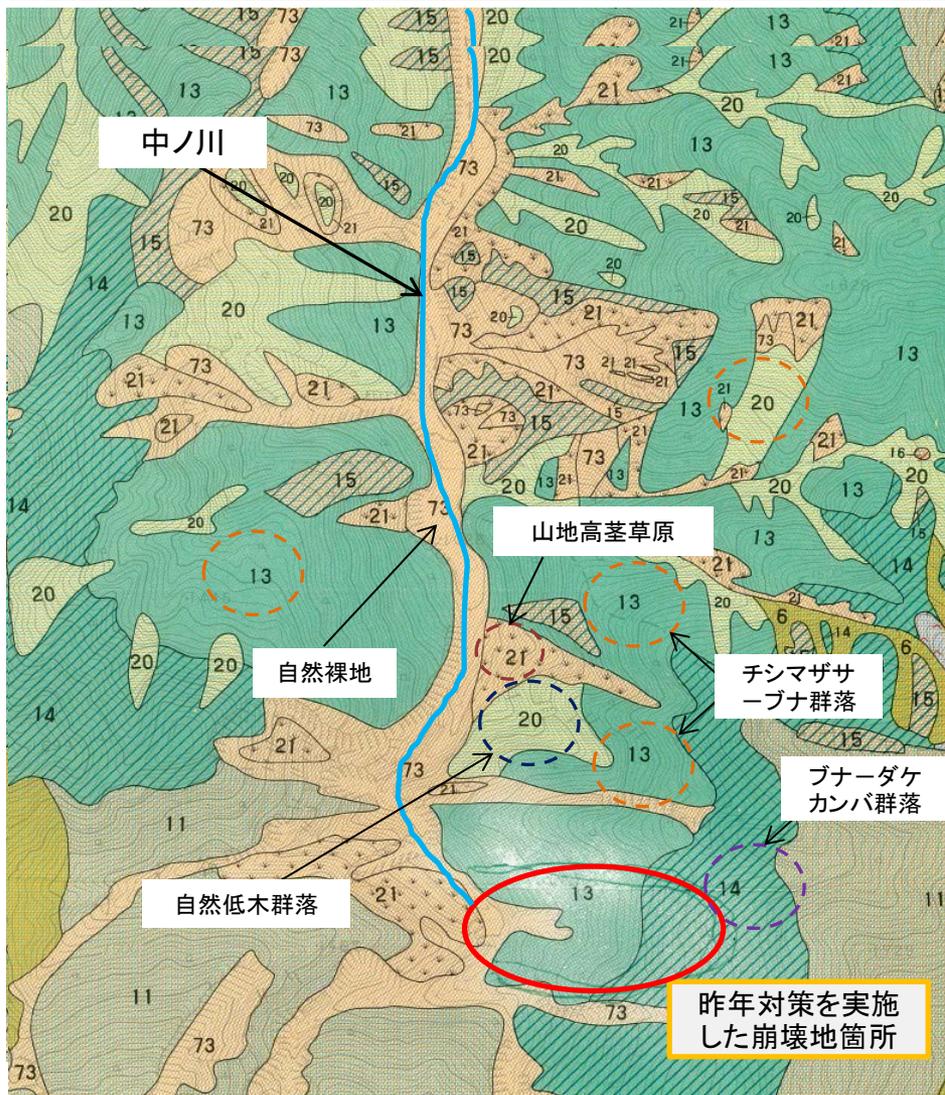
湿性ポドゾル化土壌

褐色森林土壌

(国土庁土地局「土地分類図」を元に作成)

④崩壊地周辺等における植生の状況について

- ・中ノ川中流域(崩壊地周辺)は、ブナ・ダケカンバ群落、チシマザサ・ブナ群落が多く分布。
- ・なお、崩壊地からの植生回復を図る場合、裸地に生育しやすい先駆樹種が初期に侵入するなどいくつかの段階を経て数十～数百年後最終的な森林の姿(ブナ林等)となる。



(出典:白山地域植生図説明書(石川県)を元に作成)

【参考】森林の遷移について (地山が安定することが必要)



【1~2年】
萌芽、埋土種子、風散布種子の発芽



【2~10年】
先駆性の樹種が優勢となる



【10~20年】
先駆性の樹種が枯れ始める



【10~50年】
先駆樹種が枯れ、極相種が優占する



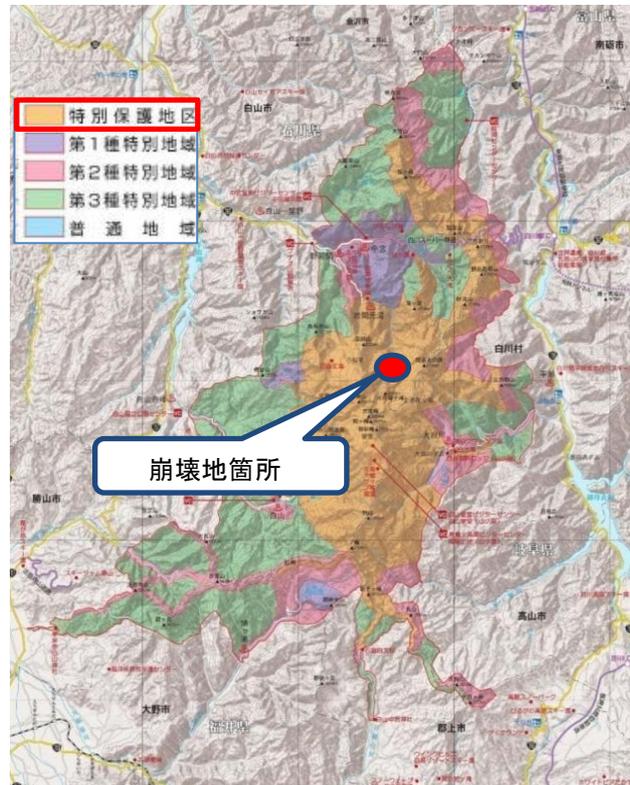
【50年~】
高木層と亜高木層によって林内が暗くなり、低木や草本が少なくなる

((社)全国林業改良普及協会 研修テキスト 森林・林業の基礎知識 を元に作成)

⑤崩壊地周辺の特徴について(国立公園、ジオパーク)

国立公園特別保護地区に該当

- 崩壊地周辺は、特に優れた自然環境、原生状態を保持している**白山国立公園特別保護地区に指定**
- 自然公園法第21条第3項において、特別保護地区内における木竹の伐採、土地の形状の変更、**植物の種子を播くこと**等については、**環境大臣の許可が必要**である旨規定



白山手取川ジオパークに指定

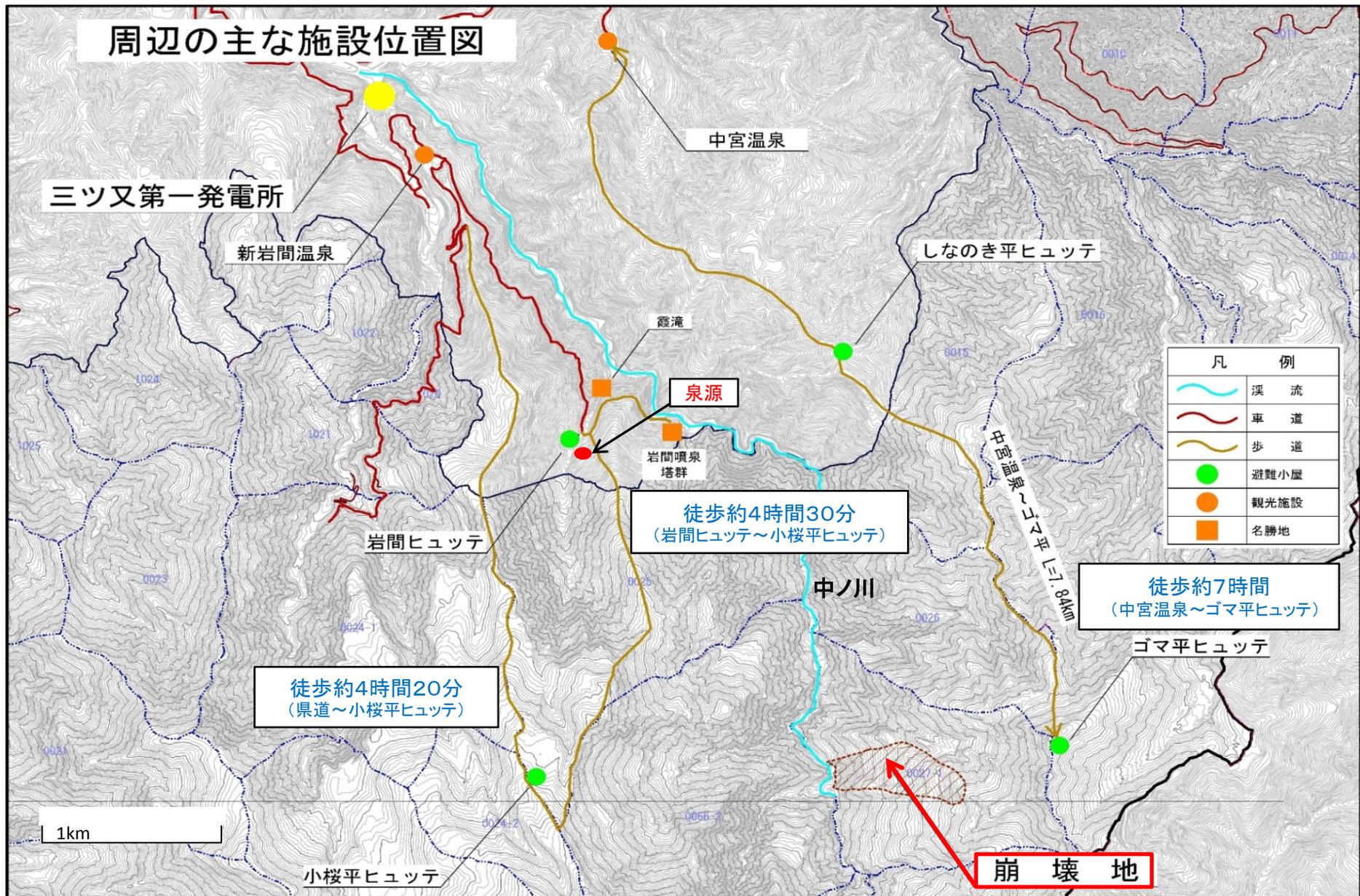
- 白山市全域は、昨年11月にユネスコの正式事業となったジオパークに指定
- 「山-川-海そして雪いのちを育む水の旅」をテーマとし、山頂部から海岸部までおよそ2,700mの標高差の中で広がる多種多様な自然を体感することができ、**そこに存在する地形・地質そのものが価値を有している**

白山手取川ジオパーク ジオエリア・ゾーン・ジオサイト図



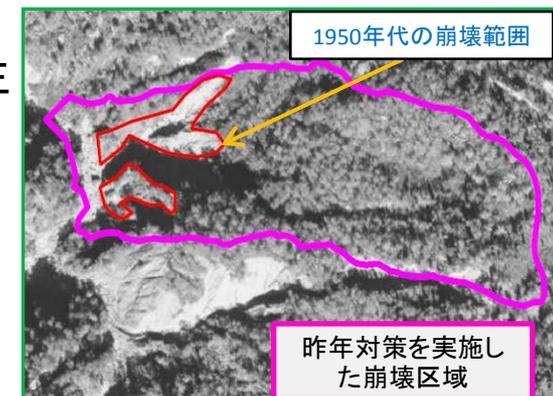
<白山手取川ジオパーク推進協議会HPより>

(参考)手取川上流(中ノ川)の特性等について

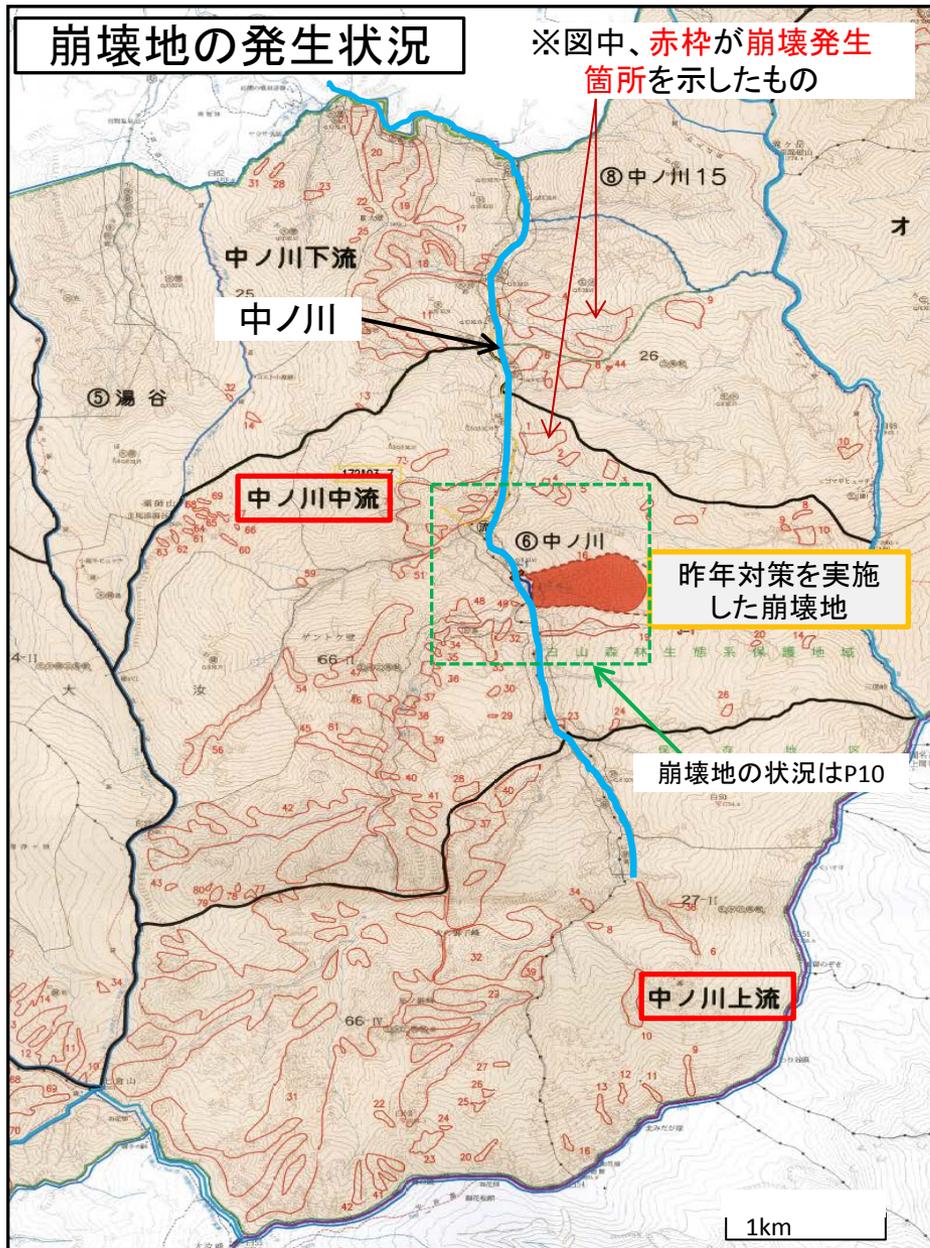


⑦手取川流域における過去の主な災害について

- 1659(万治2年) 白山噴火(最も新しい噴火)
- 1717(享保2年) 享保の白山大水(数百年来の未曾有の大水)
- 1896(明治29年) 手取川出水(死者84名他・山崩れが557箇所が発生)
- 1934(昭和9年) 手取川出水(死者97名他) ~上流の別当谷で大崩壊地が発生~
「旧尾口村では、発災時における雨量(7/11~12の2日間)が459mm。
さらに、前年冬期から希に見る大雪で白山一帯に多量の残雪を残し、梅雨期になると急に気温が上昇し融雪が多くなった。」とされている。
- 1950年代 大汝国有林における崩壊地が発生
~その後、2000年代に入って、別当谷等で土石流や山腹崩壊が
数度発生~



⑧中ノ川における崩壊地の発生状況(1)



【中ノ川における崩壊発生状況について】

- 崩壊しやすい地形が多く、地質的・地形的な素因や降雨・降雪の誘因が相まって、「中ノ川流域」には崩壊地が多数点在。
- 特に、中ノ川上流側は荒廃が集中しているが、昨年の現地踏査等の状況では、全体としては露岩し、表土が薄くなっているものが多く、崩壊地からの侵食の進行は比較的少ないと推察。

現在までのところ、昨年対策を実施した崩壊地以外の崩壊地群による目立った影響は発生していないところ。