

1889年(明治22年)8月18,19,20日に十津川災害があった。  
 磐梯山噴火の翌年。

死者行方不明 249人、天然ダム 53ヶ所

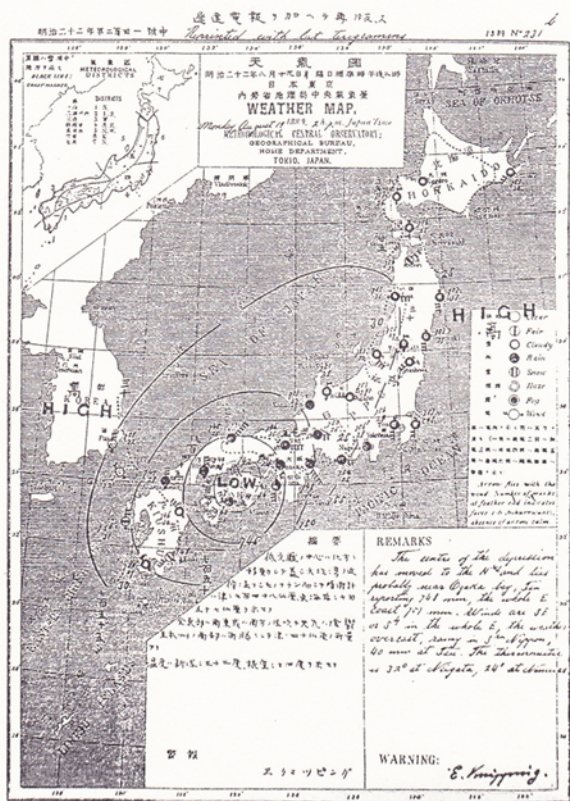


図2-1 明治22年8月19日午後2時の天気図  
 内務省地理局中央気象台

1889年8月豪雨による十津川災害の再検討(平野昌繁他 2001)  
 より転写



写真5-2 北十津川村 林新湖 筏を浮かべて往復

当時の天然ダム



写真5-1 北十津川村大字長殿 流失・倒壊家屋

写真: 吉野郡水災誌復刻より

長殿の被害

当時の天気図があり、台風が10~15km/h  
 で四国を北上した。

蒲田文雄・小林芳正「十津川災害と北海道移住」古今書院、180p., 2006より

1889年(明治22年)  
 十津川災害の天然ダム  
 形成

死者行方不明 249人  
 天然ダム 53ヶ所

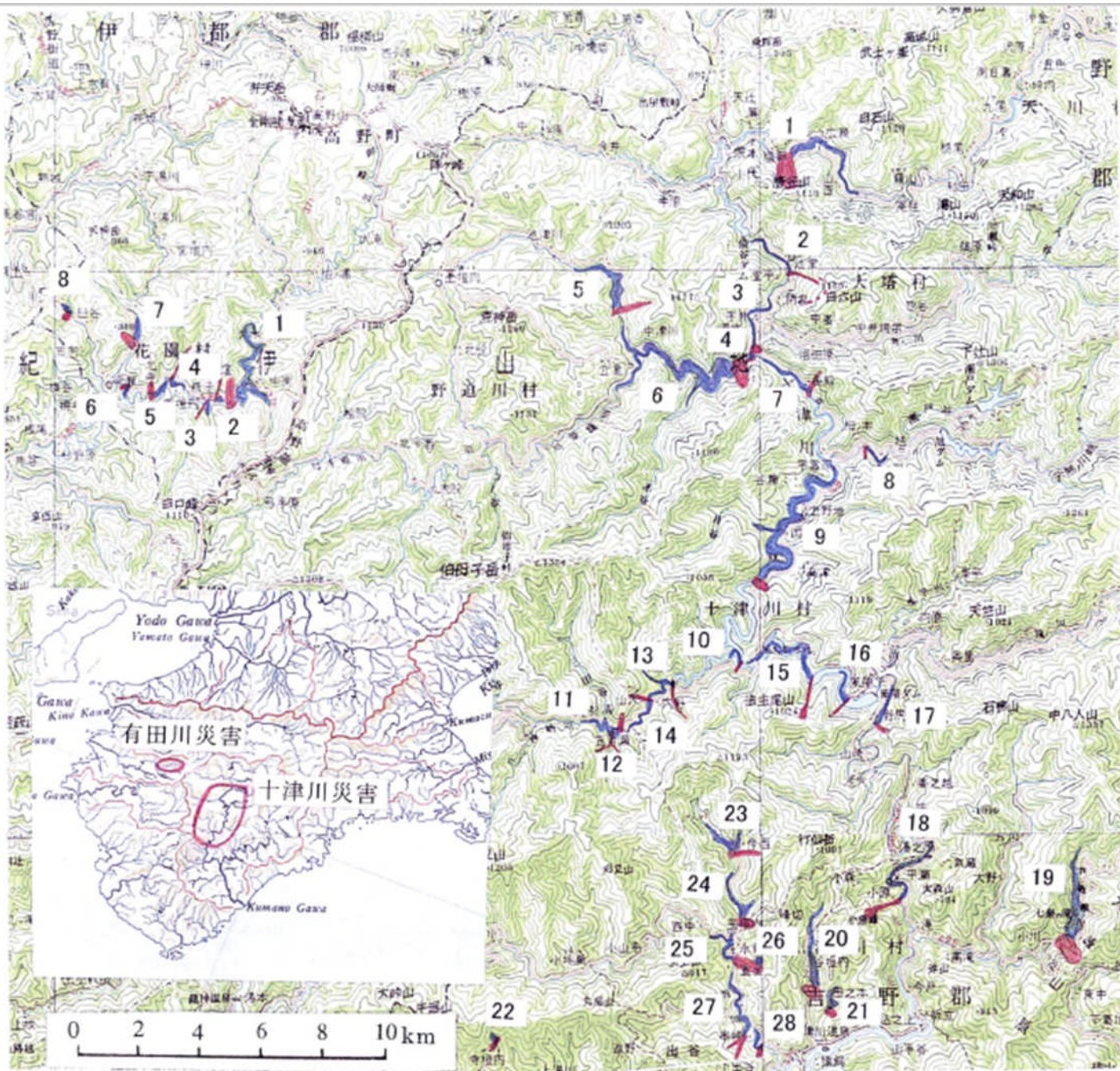


図-1 十津川災害(1889)と有田川災害時(1953)に発生した天然ダムの発生地点と湛水状況  
 Fig.1 Landslide dams in Totsu-Kawa Hazard (1889) and Arida-Kawa Hazard (1953)

1889年(明治22年)  
 十津川災害の天然ダム  
 形成

死者行方不明 249人  
 天然ダム 53ヶ所

赤丸:  
 2011年の天然ダム

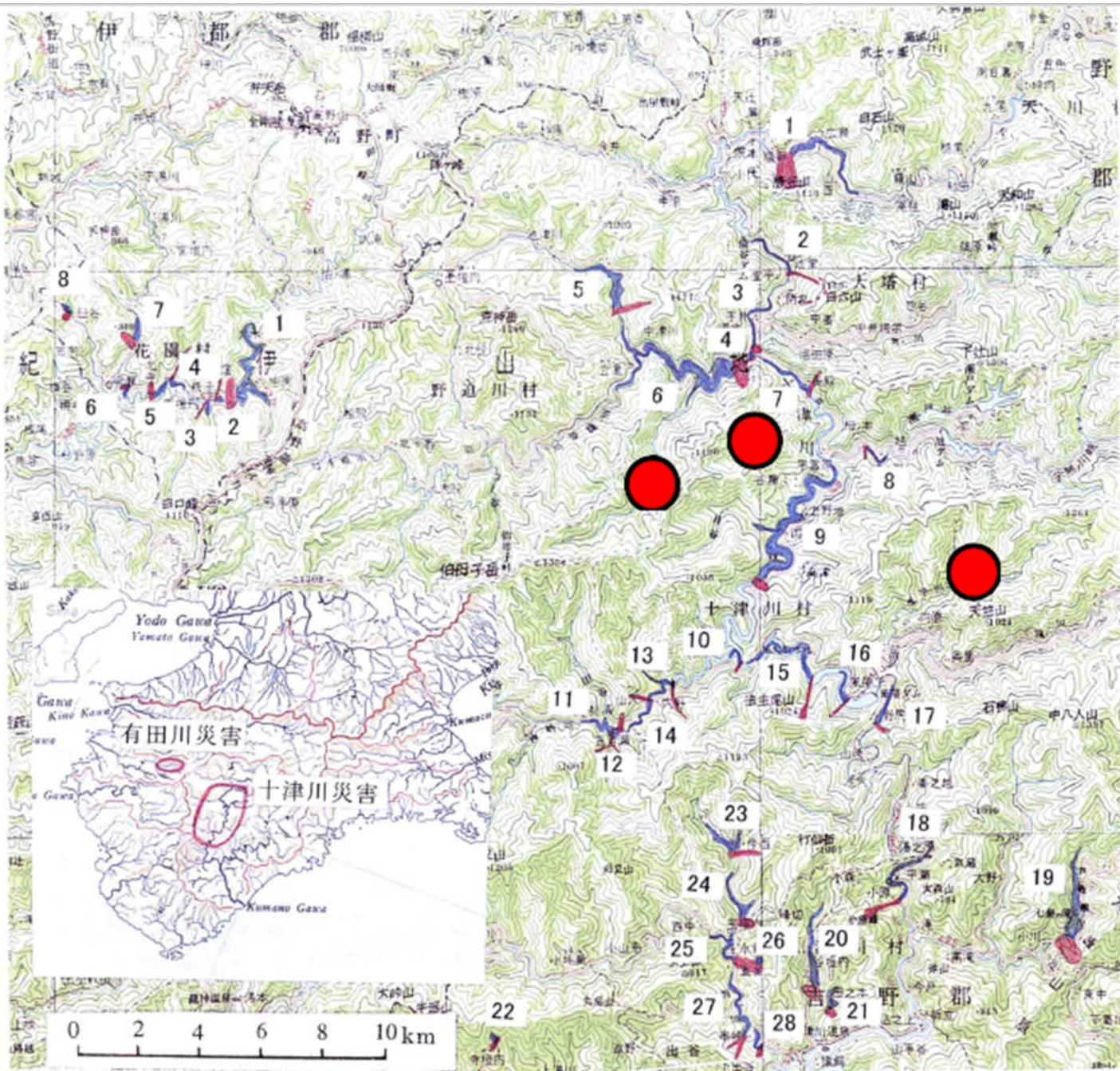


図-1 十津川災害(1889)と有田川災害時(1953)に発生した天然ダムの発生地点と湛水状況  
 Fig.1 Landslide dams in Totsu-Kawa Hazard (1889) and Arida-Kawa Hazard (1953)

田畑ら、砂防学会誌, Vol. 53, No. 6,  
 p. 66-76, 2001

# 土砂移動現象と発生要因

(降雨を原因とする土砂移動)

降雨→表面流発生

→表面侵食

森林が影響

→山腹斜面の地下水位上昇

→斜面表層崩壊

森林が影響

→斜面深層崩壊

→地すべり地内の地下水位上昇→地すべり

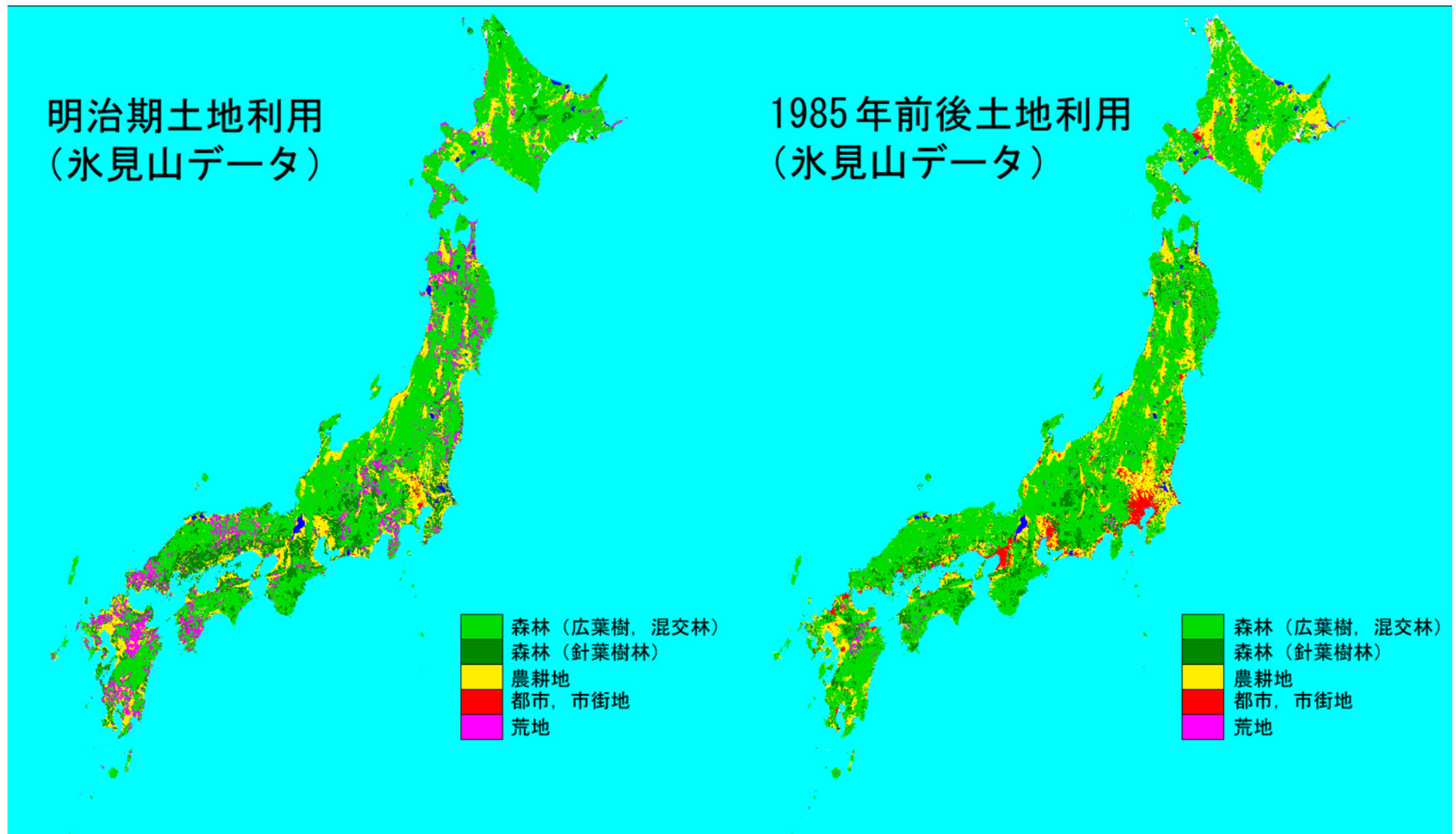
→溪流流出量の増加

→溪床堆積物の流動

(土石流発生)

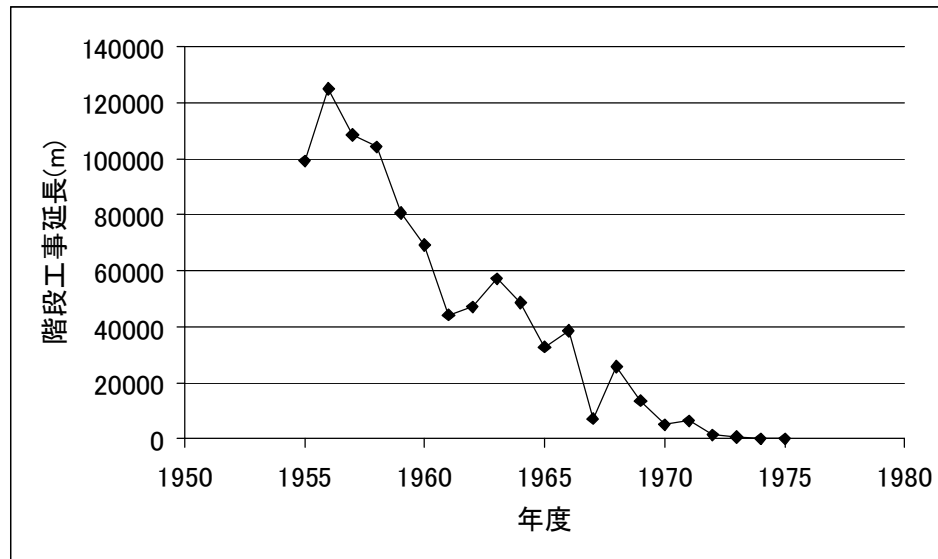
発生条件、発生機構が異なる。

# 土砂災害と森林の変遷（森林から見た国土の変化）



森林面積は変わっていない。

場所が変わっている。



愛知県尾張地域における筋工・積苗工の延長（愛知県尾張事業所林務,2000）



保見村上伊保字北山 明治39年10月



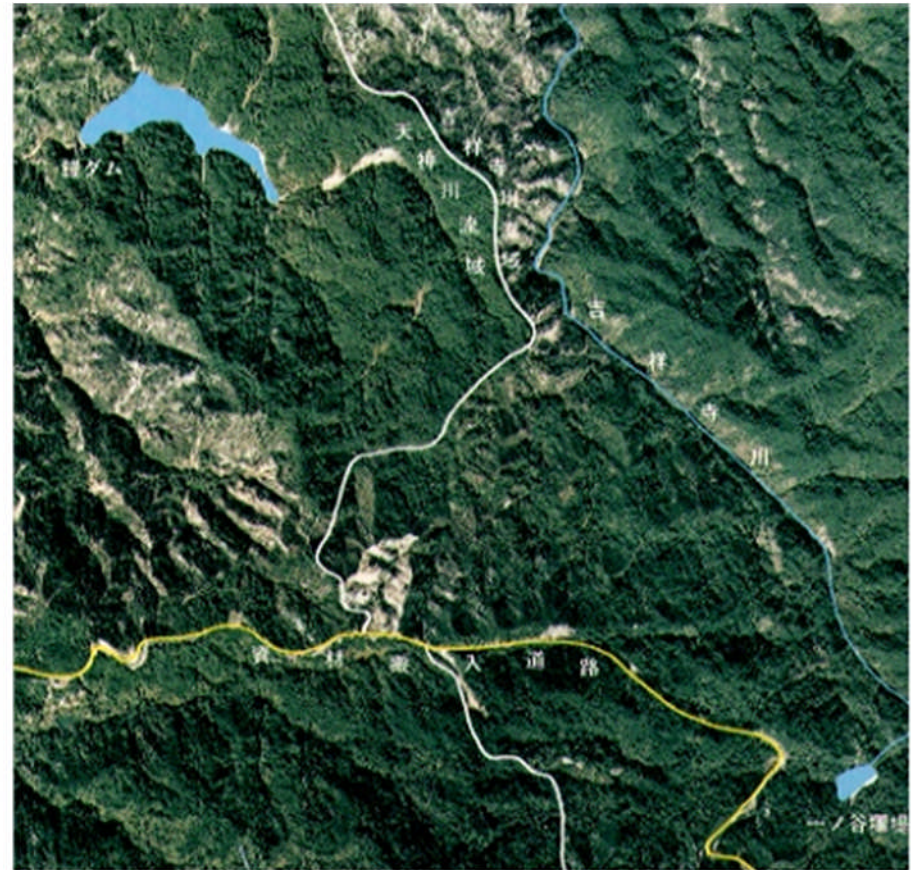
保見村上伊保字北山 明治40年 8月



保見村上伊保字北山 大正14年10月



1964年



1982年

山腹植栽工事前後の比較 (滋賀県田上山)



滋賀県南部に広がっていた荒廃山地も、森林に覆われた。



甲賀市信楽町勅旨

