HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	堆積物中の火山灰層と氾らん原研究の意義
Author(s)	笹, 賀一郎; 高橋, 剛一郎; 五味, 高志
Citation	北海道大学演習林試験年報, 10, 16-17
Issue Date	1992-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/72988
Type	departmental bulletin paper
File Information	1991_1-8.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ－8　堆積物中の火山灰層と氾らん原研究の意義

天塩地方演習林　笹　賀一郎
富山県立大学　高　橋　剛一郎
森林科学科砂防学講座　五　味　高　志

はじめに

北海道北部の渓流、とくに天塩地方演習林の所在する問寒別川流域の渓流を対象として、氾らん原の形成過程に関する調査をおこなっている。本報告は、氾らん原の堆積物中にみられる火山灰層の状態や、氾らん原の研究と氾らん原研究における火山灰層の意義などについて、簡単にとりまとめておこうとしたものである。

1．氾らん原にみられる火山灰層

北海道北部の渓流は中流部から下流部にかけて広大な氾らん原を形成しているが、この氾らん原を形成している堆積物中に、火山灰の薄層が観察される。その状況は、問寒別川の一支流ヌポロマポロ川を例に示すと、図－1・2のようである。

火山灰層の観察は、主として渓岸の洗掘地点における堆積物断面の露出を利用しておこなっている。図－1にしめしたように、火山灰層は不連続的に観察される。すべての渓岸が露出しているわけではないため、一部では掘削による観察もおこなっているものの、完全な観察にはなっていない。ただし、火山灰層の観察されない断面も存在することから、火山灰層が不連続になっていることは確実なようである。また、図－1・2にも示してあるように、産出する火山灰層の位置にもかなりの変化がみとめられる。2mほどになる段丘の表面ちかくにみられる部分もあれば、ほぼ渓床ちかくに観察される地点もある。

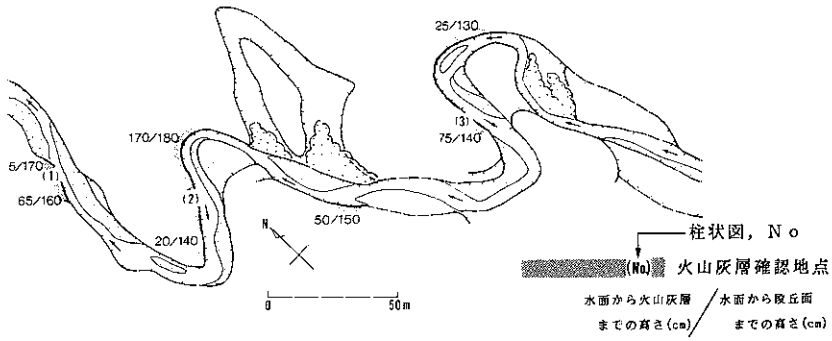
火山灰層は2cm程度の厚さであり、湿った状態では黄色味をおびたうすいピンク色であり、乾燥状態では灰白色になる。問寒別地区周辺においては、蛇紋岩地帯の尾根部に形成されている高地湿原などでも火山灰の薄層が観察されている（五十嵐ほか，1983）が、産出状況や粒度・鉱物組成などから、これらはほぼ同一のものと考えられる（ジオサイエンス・加藤孝幸氏の分析）。

2．火山灰層と砂礫の移動過程

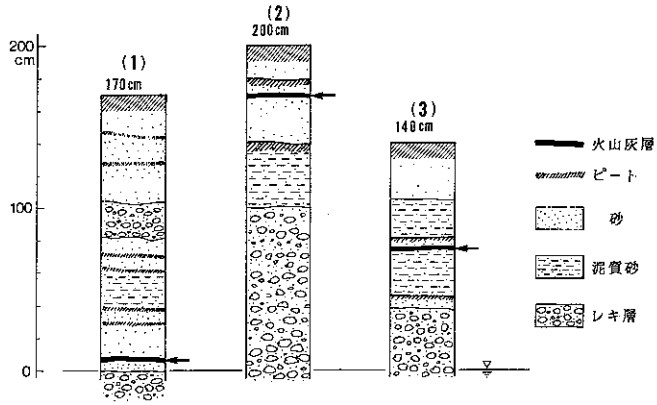
火山灰層の年代については、火山灰層の上下に存在する泥炭層の^{14}C年代測定をもとに推定してみた。泥炭層の^{14}C年代は340±90y.B.Pと220±80y.B.Pであり、中川地方演習林29林班の高地湿原の分析値の480±100y,B.P.（五十嵐ほか，1983）よりすこし新しい値になっている。サンプルとした泥炭層については、もうすこし検討をすすめる必要があると思っているが、少なくとも火山灰の堆積は300年から500年前の範囲と考えることはできる。

図－2の柱状図に代表的に示したように、段丘堆積物の下部には粒径10cm前後の礫層が存在しているが、それより上部の堆積物は、ほとんどが砂や泥質砂などになっている。また、堆積物中には、いくつかの薄い泥炭層も観察される。このような堆積状況から、少なくてもこの数百年間は、おだやかな砂礫の移動・堆積がおこなわれていると判断される。泥炭層の形成もおこなわれていることから、その移動・堆積の時間的間隔も、かなり長いものであったと推定される。

2cm程度の薄い火山灰層が広範に保存されるような砂礫の堆積環境とは、どのようなものであ



図－1　ヌポロマポロ川の火山灰層の分布



図－2　火山灰層の産出状況（模式図）

ったのか。数百年のスケールで、渓流の環境などに変化があったのだろうか。または、下流域での閉塞・ダムアップの発生といったことも考えられる。

さらに、火山灰層の存在位置が段丘面の表層ちかくだったり、段丘面から2mほどまで下がったり、観察されない区域もあるということは、砂礫の移動・堆積とどのような関連をもっているのか。砂礫の移動形態とともに、現在は埋積されている旧河道の位置などと関連しているのかもしれない。

氾らん原にみられる火山灰層は、氾らん原とその堆積物の形態や泥炭層の形成年代などと関連させることにより、氾らん原の形成や砂礫の移動過程を把握していくうえでの有力な鍵層になると考えている。

3．氾らん原研究の意義

前述のように、北海道北部の渓流には、下流部から中流部にかけて広い氾らん原をもち、中流部から上流部にかけては急勾配のV字谷になるという共通のパターンがみとめられる。現在の流路は広い氾らん原内を蛇行して流れ、氾らん原全体にも蛇行した旧流路の痕跡が数多くのこされている。また、蛇紋岩地帯に入りこむ渓流もあり、山腹の地すべりとの関連で、渓床には大径の礫が押しだされている。このような渓流の状態から、現在でも多くの土石の移動がおこなわれているとみられがちである。このような見方から、過大な防災施設がいっきに建設されてしまうこともある。土地利用形態との関連もふくめて、適切な防災対策がなされていくためには、現在的な土石移動の形態をいっそう解明していくとともに、広大な氾らん原の形成や推移を明らかにし、それらとの関連で現在的な出水や土石移動を位置づけてみることが必要と考えている。

また、氾らん原と砂礫の移動に関する以上のような研究は、時間的スケールにおいてはかなり最近の問題ということになるが、渓流における歴史的な環境変化・営力変化などに関する研究においても、重要な意義をもつものと考えている。