

わさびそがわ  
朝日添川上流のブナ原生林の植生と土壌

千藤 克彦・金古 弘之\*

The Vegetation and Soil of the Primeval Japanese Beech Forest  
around the Upper Reaches of the Wasabiso River

Katsuhiko SENDO, Hiroyuki KANEKO

1. はじめに

森林が持つ機能のひとつに保水力がある。森に降った雨水を森林内に滞留させ、ゆっくりと下流に流すはたらきである。特にブナ林は、「緑のダム」と呼ばれるほど保水力に優れているといわれる。この豊かな保水力の正体は、ブナ林が作る土壌である。ふかふかした孔隙の多い土壌が水分をしっかり貯える役目をしているという。

ブナの原生林の土壌を、森林に関する展示で使いたいと考えた。まず、森林の所有者に許可が得られる場所で、車道から近く入りやすい場所を探したところ、郡上市白鳥町石徹白の朝日添川上流のブナ原生林が見つかった。

ここでは、ブナ原生林で行なった植生調査と土壌調査の結果と、土壌断面標本の製作について報告する。

2. 方法

ブナ林内の植生調査と土壌断面標本を製作した場所は、郡上市白鳥町石徹白の朝日添川上流の、標高約1,160mの地点である(図1)。原生林内で試掘坑を掘り、土壌断面を剥ぎ取ることとした。また、調査地点の植生の様子を記録し残すことにした。調査は、2005年10月13日に行なった。

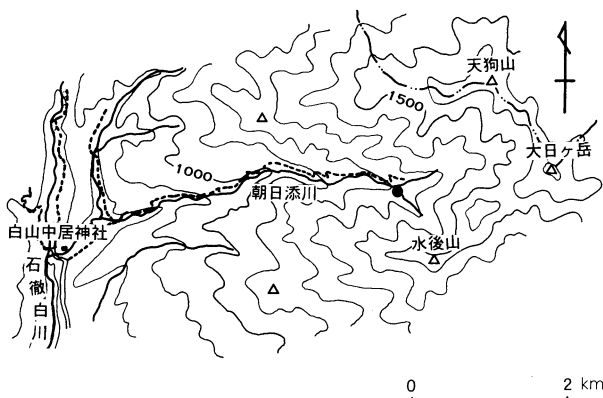


図1 調査地点位置図



図2 調査地点付近のブナ林

3. 結果

(1) 植生調査

調査地点付近の階層別に出現した植物と被度は次の通りである。調査は金古が行なった。また、証拠標本は岐阜県博物館で保管している。

- 高木層 ブナ(4)・トチノキ(2)・ハリギリ(2)  
・サワグルミ(1)
- 亜高木層 ハウチワカエデ(1)・オオカメノキ(1)  
・コミネカエデ(+)  
・ツリバナ(+)  
・ツルアジサイ(+)
- 低木層 オオバクロモジ(2)・ヤマアジサイ(1)  
・ネマガリザサ(1)・ヒメアオキ(+)  
・オオカメノキ(+)  
・ツノハシバミ(+)  
・ヒメモチ(+)  
・コミネカエデ(+)
- 草本層 ミヤマカンスゲ(2)・ヤマソテツ(2)  
・シラネウラボシ(+)  
・ミゾシダ(+)  
・オシダ(+)  
・リョウメンシダ(+)  
・ハイイヌガヤ(+)  
・サワグルミ(+)  
・オオカメノキ(+)  
・トチノキ(+)

\* : 岐阜県植物研究会

- ・ハスノハイチゴ (+) ・ヤマウルシ (+)
- ・サワフタギ (+) (括弧内は被度)

植物群落としては、ブナーオオカメノキ・ハウチワカエデーオオバクロモジ・ヤマカンスゲ・ヤマソテツ群落と呼んで良いだろう。

この調査地点近辺で見つけた植物名を記録しておく。  
 ブナ (実)、トチノキ (実)、ハリギリ、サワグルミ、ハウチワカエデ (実)、オオカメノキ (実)、コミネカエデ (実)、ツリバナ (実)、ツルアジサイ、オオバクロモジ (実)、ヤマアジサイ (花)、ネマガリザサ、ヒメアオキ、ツノハシバミ、ヒメモチ (実)、オオカニコウモリ (花)、コチャルメルソウ、ウワバミソウ、オシャグジデンドラ (孢子)、ジュウモンジシダ (孢子)、ハクサンカメバヒキオコシ (花)、ハイイヌガヤ、ミヤマカンスゲ、サワフタギ、ハスノハイチゴ、ヤマウルシ (幼樹)、ウリハダカエデ (幼樹)、ヘビノネゴザ (孢子)、ホソバコケシノブ (孢子)、イヌガンソク (孢子)、ミゾシダ (孢子)、オオバギボウシ、オシダ (孢子)、リョウメンシダ (孢子)、シラネウラボ (孢子)、ヤマソテツ (孢子)、サワフタギ、キヨタキシダ (孢子)、ツタ、ユキザサ (実)、ミヤマベニシダ (孢子)、シノブカグマ (孢子)、コシアブラ。

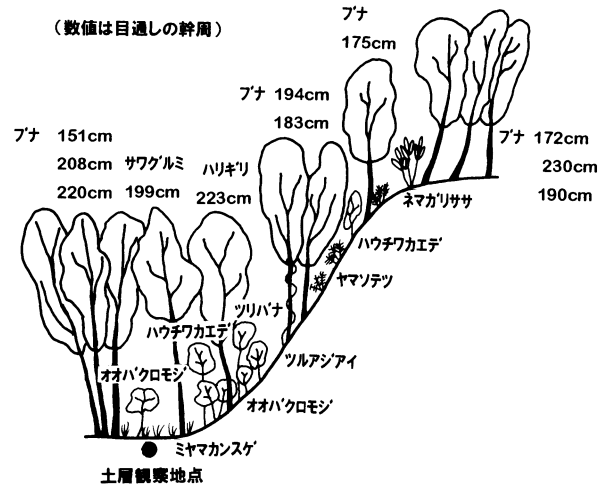


図3 土層調査地点付近の植生 (原図金古)

(2) 土層断面の観察

沢から高さ10mほど上がった緩斜面に試掘坑を掘り、土層断面を観察した。試掘坑の大きさは、およそ50cm×80cm、深さは約90cmである。底面は基盤岩には達していない。観察した層の様相と厚さは地表から順に次の通りである。

- 落葉層：(2cm)
- 腐食土層：黒褐色土と細かな落葉が混ざる。(7cm)
- 黒褐色土層：土が団粒状で空隙が多くやわらかい。森林土層。(26cm)
- 明褐色粘質土層：砂粒が混ざる粘質土。(50cm以上)

明褐色粘質土が基盤で、その上に厚さ26cmの森林土層が発達しているものと思われる。



図4 土層断面



図5 剥ぎ取り作業の様子

(3) 土層断面標本製作

剥ぎ取り法による土層断面標本の製作を試みた。土層面を平らに整え、樹脂を塗り寒冷紗で裏打ちした。樹脂は木工用ボンドの酢酸ビニルを用いた。土層面は土層層がふかふかで柔らかく、植物の根が全体にあるため、平らで様な面にするのは困難であった。

この日は、雨が試掘坑に入らないようにブルーシートで覆い、1週間後の10月26日に回収を試みた。1週間経過したのにもかかわらず、樹脂は全く固化してなく、酢酸ビニルによる土層の剥ぎ取りは失敗に終わった。そのため、縦90cm、横15cm、厚さ3cmの木枠を作り、土

層そのものを標本として採取した。

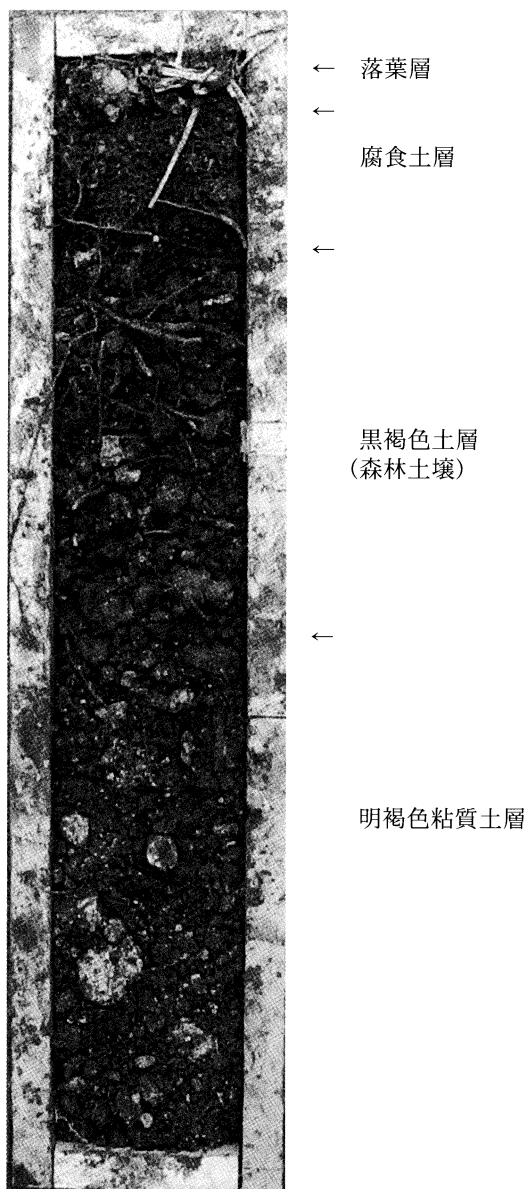


図6 作成した土壌標本

#### 4. 考察

土壌の厚さ26cmは、関市のアカマツ林で観察された土壌の厚さが約10cmであったこと（千藤2005）と比べて非常に厚いことがわかった。また、水を通しやすく保ちやすい団粒状の柔らかな構造をしていて、これがブナ林の持つ保水力の正体であろう。

土層の剥ぎ取りは予備実験なしで行なったこともあるが、1週間たって樹脂が全く固まっていないのは予想外の驚きだった。土層を剥ぎ取ろうとした面が尾根側で、斜面を下ってきた水分のために土層面が乾燥しないため、樹脂が固化しなかったものと思われる。そのため、試掘抗の谷側の面で剥ぎ取るとか、水分があっても固化する樹脂を使うなどの工夫が必要である。ただ、森林土壌のふかふかした柔らかさは、土層の剥ぎ取り標本より、土層そのものの標本の方がわかりやすいかもしれない。

#### 5. おわりに

森の持つ保水力は、最近注目されているが、その正体が森林の作る土壌にあることは一般にはあまり知られていない。土壌標本は森の保水力を理解するのに有効であろう。

人工林など、違う森林の森林土壌の標本も製作し、一緒に展示することも行なってみたい。

本報告にあたり、王子製紙株式会社からは社有林内での調査、標本採取を快諾していただいた。上村俊邦氏からは調査地について貴重な情報をいただいた。大沢和人氏、粥川 孝氏、粥川真由美氏には、現地調査の際いろいろとご協力していただいた。これらの方々に感謝の意を表す。

#### 引用文献

千藤克彦 2005. 関市百年公園内のマツ枯れについて、岐阜県博物館調査研究報告 (26) : p29-34