

# 仁鮎水沢スギ植物群落保護林のブナの分布状況と将来展望

秋田県立大学 森林科学講座 藤原 光

## 1. はじめに

近年、新しい森林の施業技術として長伐期施業を確立して森林の多面的機能の発揮と付加価値のある林産物の持続的供給を両立させることが求められている。秋田県二ツ井町にある仁鮎水沢スギ植物群落保護林は今後の長伐期施業のためのモデルとして稀な老齢スギの林分でありこのような貴重な保護林を維持・管理していく上でこの林分の実態と展望を探るための様々なデータを集めることは重要である。

これまでにこの保護林では、本講座の1期生阿部結樹によって保護林中央部で毎木調査が、次いで2期生阿部知行によってスギ稚樹の分布調査がそれぞれ行われた[1, 2]。その結果、長期的にみればいずれはスギ老齢木が減少していき保護林はトチノキを優占種とする落葉広葉樹林の中にスギ老齢木の残存個体や後継樹が点在・局在する形に変貌していくだろうと推測された。

一般に、天然スギはブナなどの広葉樹と混生しているのが普通の姿であるといわれる[3]。冷温帯に属する秋田県において、ブナは極相樹種である。保護林内では谷筋や山腹にはブナは見られないが、林縁の尾根部およびそれに近い林内にブナが多く見られる。そこで今後の保護林の保全と管理のための基礎の1つとして現在のブナの存在実態を把握し、保護林の長期的な遷移について考えることを目的とした。

## 2. 研究内容

### (1) 調査地

秋田県山本郡二ツ井町田代にある18.5haの仁鮎水沢スギ植物群落保護林を調査地とした。上層木の天然秋田スギは2814本あり、その平均樹齢は約270年である。樹高は40~50m級で最大樹高は58mに達し見事な老齢林のたたずまいを見せている。当保護林は比較的良く自然状態が保たれており、天然秋田スギの代表的林分であるといえる。また林内中央には東から西に向かって水沢本流が流れており、本流に向かっていくつかの枝沢が流れている。散策用の歩道も敷かれ、自然観察教育の場としても貴重な存在である。

### (2) 調査方法

まず当保護林の全体像を明らかにするため、林縁部の測量を行った。その後この保護林のブナの分布状況を明らかにするため、調査区を林縁部、ベルト調査区、尾根部(3ヶ所)、谷筋(2ヶ所)、歩道部分に設けた。ベルト調査区(20m×20mのプロット17個と20m×9mのプロット1個)以外については、プロットを張らずに踏査ルートを設定し、その両側約20mの範囲を調査区とした。出現したブナについては、サイズを知るために胸高直径10cm以上を対象に樹高、胸高直径を記録した。またどのような場所に存在するかを明らかにするために立木位置を測量した。さらに各個体の林冠状況を閉鎖、半閉鎖、疎開の3つに分類して記録した。

### 3. 結果と考察

林縁部の測定の結果、そのほとんどが尾根に相当することが分かった。また外側は人工林に囲まれ、東側は崖になっており急な斜面であった。調査区内の胸高直径 10cm 以上のブナは、林縁部で 311 本、林内では尾根部に 32 本、ベルト調査区ではプロット最北端に 1 本確認された。しかし、谷筋、歩道部分では確認されなかった(第 1 図)。

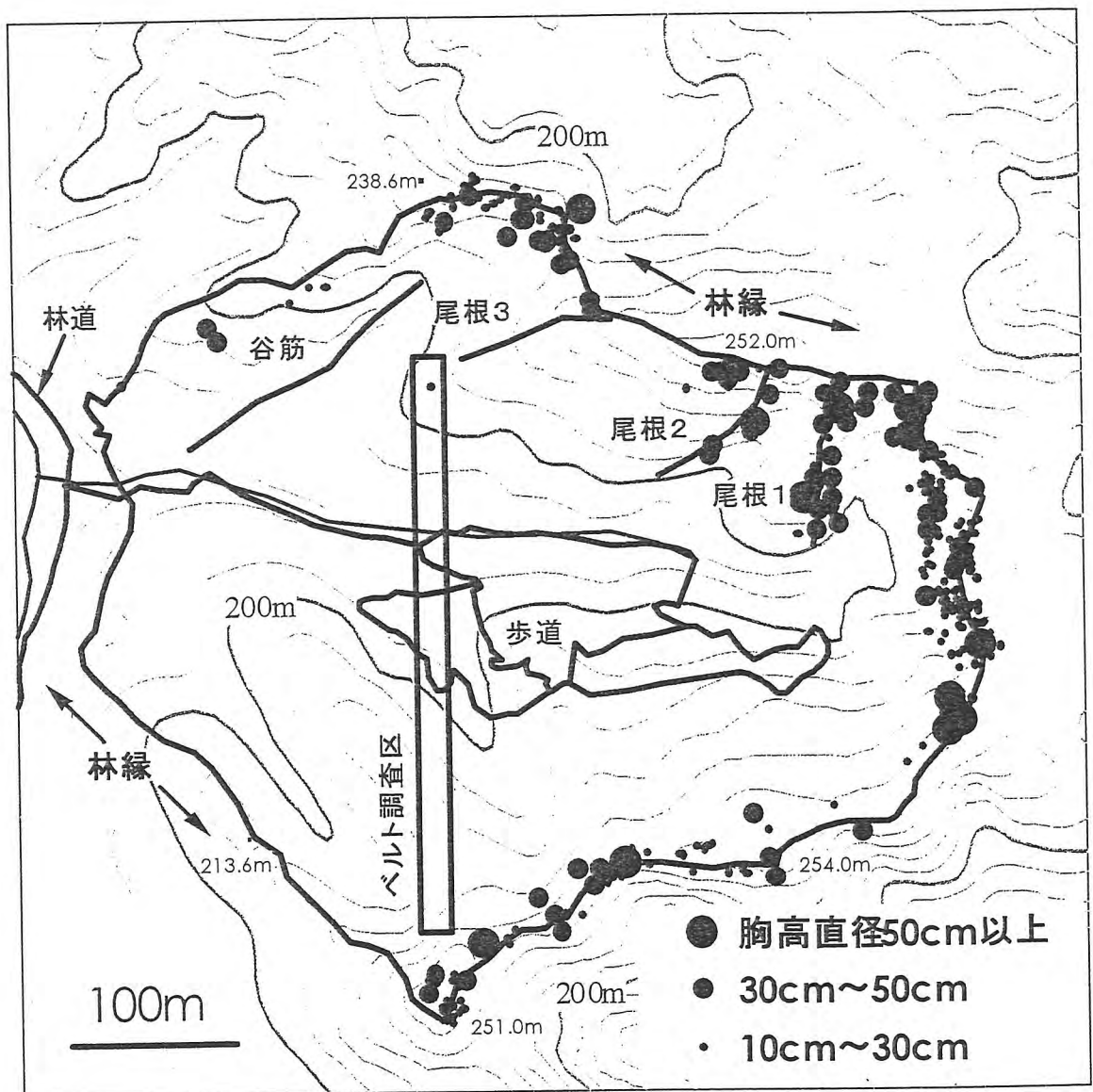
出現したブナの多くは比較的小さな個体が多かった(第 2, 3 図)が、母樹としての機能を十分果たすと思われるサイズ(胸高直径 30cm 以上)のブナも確認された(第 2 図)。サイズの小さな個体はおそらく 1954 年の洞爺丸台風によってスギ風倒木が発生していることから考えてその時に更新したものが成長した結果ではないかと考えられる。また母樹サイズの個体は保護林の成立過程を反映した結果ではないかと考えられる。江戸時代、この地方では留山制度によってスギが保護され、その一方で広葉樹の伐採が許された(岩崎, 1939)。そのため主に比較的入りやすい保護林内部でブナをはじめとする広葉樹が伐採され、林縁部や尾根の斜面上部にあるブナの大径木はおそらく伐採しても持ち出すことが困難なため伐られずに残った名残ではないかと思われる。

また、出現したブナは林冠にスギ上層木が少なく比較的光環境の良い場所に多く、特に林縁でこの傾向が顕著であった(第 4 図)。これは、林縁のほとんどが尾根にあたり、比較的明るくなっていることと関連していると考えられる(第 5 図)。当保護林ではこれまでに、スギの風倒木被害が 1954 年の洞爺丸台風で 241 本、1991 年の 19 号台風で 845 本それぞれ報告されている [4]。今後 50 年、100 年に 2、3 度同じような大型の台風が来る度に、スギは老齢木を中心に個体数を減らしていくと思われる。このようにしてギャップが生じれば、ブナが林縁や尾根など斜面上部を中心に長い時間で徐々に分布を拡大しながら更新していくことは、充分あり得ると考えられる。

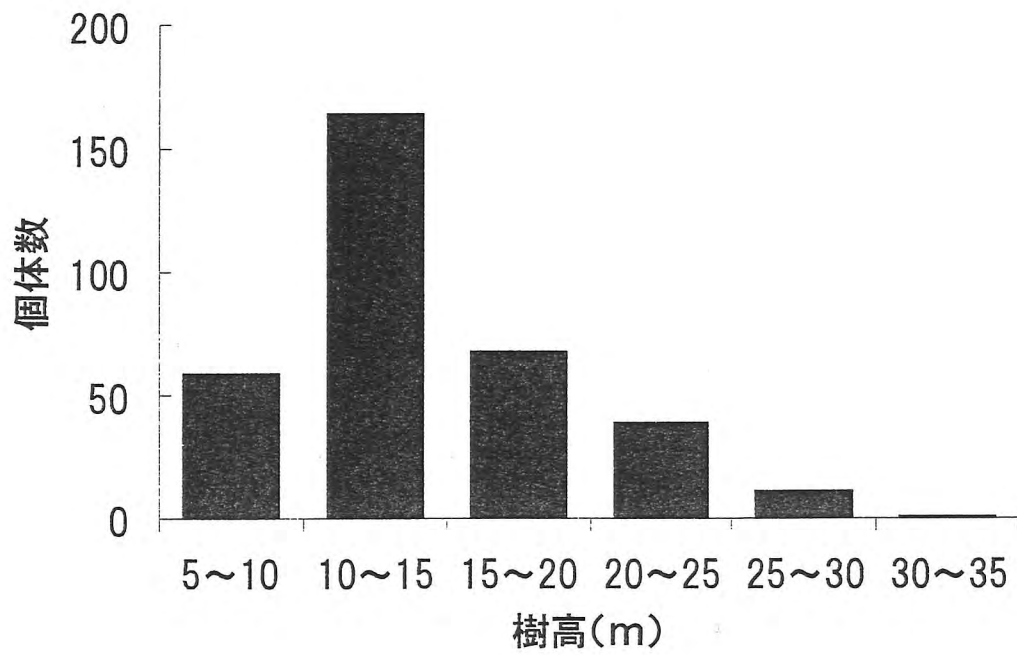
今後の保護林の姿を推測すると、この先 100 年程度は特に保護林内部を中心にトチノキをはじめとする広葉樹が上層・中層を形成していくものと考えられる [1] が、さらに先の数百年という長い年月を経ると、林縁や尾根などの斜面上部を中心にブナも上層を形成していく広葉樹種の 1 つとなると考えられる。その中で天然スギも後継樹(稚樹)が裸地や根株、倒木などの特殊な場所で更新を続け、老齢木の残存個体と共にブナなどの広葉樹林の中に点在・局在するという形で残るだろう [2]。当保護林も今後人の手が加わることなく自然の遷移に任せたならば、遠い将来には元来の秋田スギの森林構造といわれる広葉樹との混交林へ移行していくのではないかと [3] と考えられる。今後、保護林内で長期間を経て消失していくスギ上層木の位置や消失原因、また消失する時期などを克明に記録するとともに、ブナだけではなく他の広葉樹各種についてもさらに詳細な調査を続けることが重要である。

【引用文献】

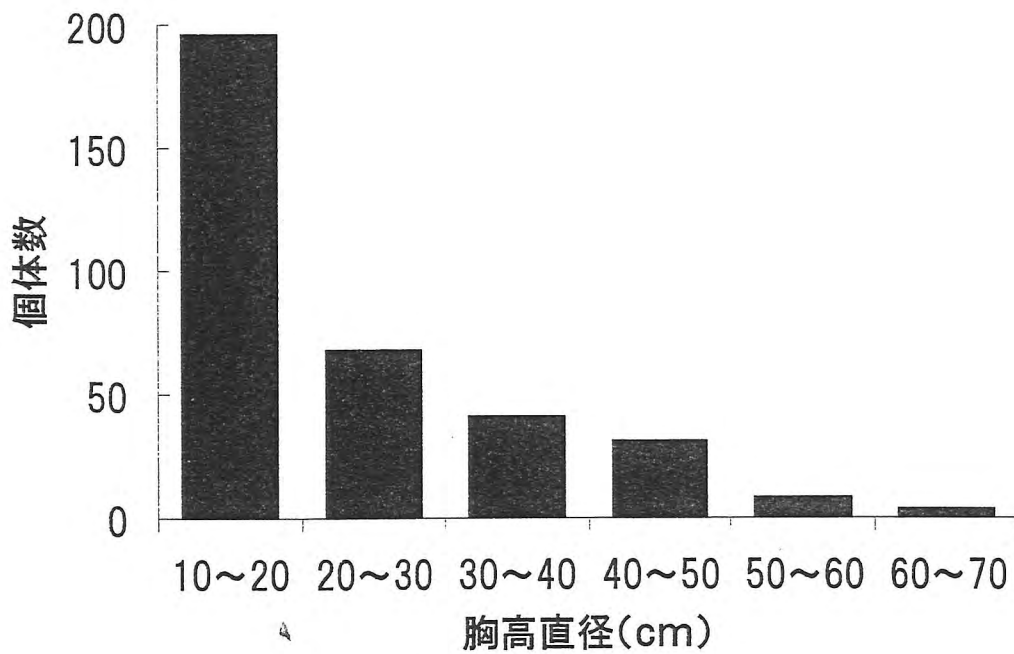
- [1] 阿部結樹(2003)「仁鮎水沢スギ植物群落保護林の林分構造と将来展望」『秋田県立大学卒業論文』
- [2] 阿部知行(2004)「秋田スギの天然更新に関する研究」『秋田県立大学卒業論文』
- [3] 岩崎直人(1939)「秋田県能代川上地方に於ける杉林の成立並更新に関する研究」, 605pp, 興林会, 東京.
- [4] 東北森林管理局(2001)「仁鮎水沢スギ植物群落保護林学術調査報告書」.



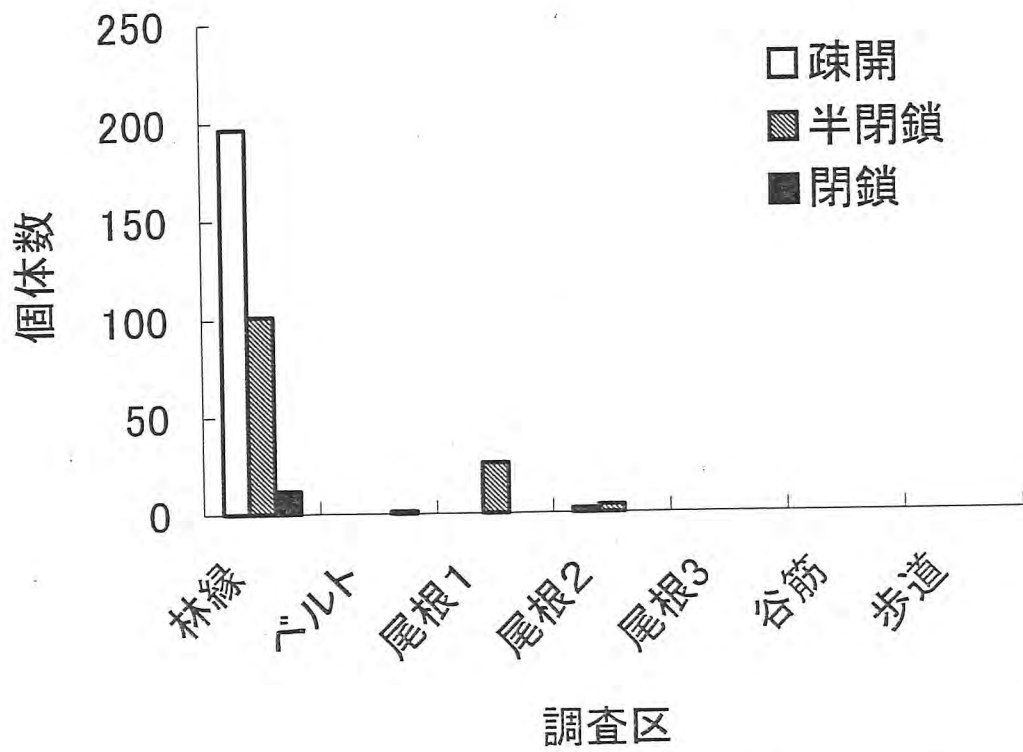
第1図. 仁鮎水沢スギ植物群落保護林のブナ樹木位置図



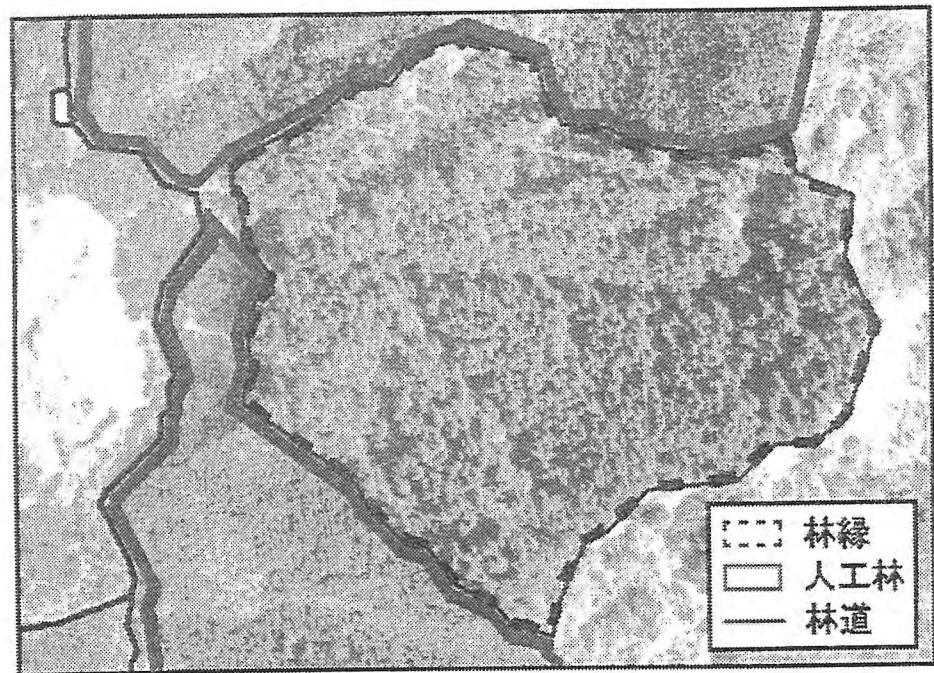
第2図. ブナの樹高階分布



第3図. ブナの胸高直径階分布



第4図. 各調査区に出現したブナの林冠状況別個体数



第5図. 仁鮎水沢スギ植物群落保護林の航空写真(2000年6月)