

火入れによって成立した九州大学北海道演習林チヨウセンヤマナラシ林分における1995年と2015年時点での樹木個体のサイズと空間分布データ

田代, 直明
九州大学大学院農学研究院環境農学部門森林環境科学講座

中井, 武司
九州大学農学部附属演習林

新妻, 二郎
九州大学農学部附属演習林

馬淵, 哲也
九州大学農学部附属演習林

他

<https://doi.org/10.15017/4377838>

出版情報 : 九州大学農学部演習林報告. 102, pp.61-62, 2021-03-22. 九州大学農学部附属演習林
バージョン :
権利関係 :

火入れによって成立した九州大学北海道演習林チョウセンヤマナラシ林分における 1995 年と 2015 年時点での樹木個体のサイズと空間分布データ

田代直明^{*1}・中井武司²・新妻二郎²・馬淵哲也²・久保田勝義²・井上幸子²・南木大祐²・中村琢磨²・村田秀介²・内海泰弘¹

チョウセンヤマナラシは山火事攪乱後に根萌芽で生育地を広げる先駆種である。用材としての価値の低さから、高齢まで伐採されずに残っている林分は少ないが、九大北海道演習林には、1945 年以前に旧陸軍軍馬補充部が行った火入れによって成立した林分が学術参考保護林として維持されている。この希少な高齢のチョウセンヤマナラシ林分について、1995 年と 2015 年に行われた毎木調査のデータを報告する。

キーワード：長期観測、先駆種、遷移初期、衰退林、ポプラ

Populus tremula var. *davidiana* is one of the pioneer species, characterized by habitat expansion by root suckers after disturbance of wildfire. There are few stands that remain until old age because of their low value as timber. In the Ashoro Research Forest, Kyushu University, there is the *Populus* stand that was established by controlled burn for the army horse pasture before 1945. The stand has been maintained as a protection forest for scientific research by Kyushu University. We report data from tree survey conducted in 1995 and 2015 on the rare aged *Populus* stand.

Key words: long term monitoring, pioneer species, early successional, declined forest, aspen

1. はじめに

北海道足寄町に所在する九州大学北海道演習林は、1949 年に陸軍省軍馬補充部十勝支部（以下：軍馬補充部）の敷地の一部が大蔵省所轄を経て九州大学に移管され発足した（九州大学農学部附属演習林 2020）。この軍馬補充部は 1909 年から 1945 年まで当地に存在し、敷地内では軍馬の飼料確保のため、耕作牧草地の維持管理および山林におけるササ類の利用がなされていた（苫米地 1983）。15 度以上の傾斜地では耕作牧草地としての利用は行われていなかったことから（苫米地 1983）、傾斜地の多い現在の演習林敷地に当たる山林においては、軍馬の飼料としてミヤコザサの採取と、軍馬にミヤコザサを採食させるための林内放牧が主に行われていたと考えられる。この際、ミヤコザサの前年稈を焼き、新しい稈のみを利用するためと推定される火入れが行われていた形跡が、古い樹木の幹などに残っている。

特に広範囲に伐採・火入れ利用の形跡が見られる九州大学北海道演習林 1～5 林班の落葉広葉樹二次林のうち、南端の 4 林班と小班、演習林外の台地地形から林内の傾斜地に至る辺縁部の地域に、ほぼ純林状態のチョウセンヤマナラシ林分があり、この林分の 1.27 ha が学術参考保護林（以下：ヤマナラシ学参林）として 1961 年に標準地が設定され、調査、保護されてきた（柿原 1973）。

ヤマナラシ類はヤナギ科ハコヤナギ属の高木種で、雌雄異株、綿毛に包まれたさく果による種子の散布と、山火事攪乱後に根萌芽を発生させ栄養繁殖で生育地を広げることが知られている（Barnes 1966 ; Kobayashi *et al.* 2007）。このヤマナラシ学参林も、軍馬補充部時代に行われた火入れによる山火事攪乱の影響を受けたチョウセンヤマナラシが広範囲に生育地を広げ、成立したものと考えられる。先駆種であるヤマナラシ類は、上述の更新特性からまとまった純林を作ることが多いが、材の利用用途はパルプ材などに限られ（鮫島 1986）、経済価値が高くないため、通常は針葉樹人工林等に転換され、山地にまとまって残っている林分は少ない。また、当ヤマナラシ学参林は、九州大学への移管後、火入れの作業も行われなくなり、1995 年時点で林齢およそ 75 年と推定され（柿原 1973）、孤立個体にも立ち枯れが見られ始めていた。こうした攪乱後の成立から壮齢を過ぎた林分が一定の規模で残っている希少なヤマナラシ学参林について、その林分構造の推移を記録することは、森林における先駆種の衰退過程、および遷移初期からの種構成と空間構造の動態を明らかにする上で重要である。

2. 調査地と方法

北海道足寄郡足寄町にある九州大学北海道演習林 4 林班のヤマナラシ学参林（N43.264019, E143.498182, 標高 352m）において、1995 年と 2015 年に毎木調査を行った。

Tashiro N., Nakai T., Niizuma J., Mabuchi T., Kubota K., Inoue S., Nanki D., Nakamura T., Murata S., Utsumi Y.: Tree size and spatial distribution data of *Populus tremula* var. *davidiana* stand established by controlled burn at Ashoro research forest, Kyushu university in 1995 and 2015.

* 責任著者 (Corresponding author) Email. nao@forest.kyushu-u.ac.jp 〒 089-3705 北海道足寄町北 5 条 1-85

1 九州大学大学院農学研究環境農学部門森林環境科学講座

Division of Forest Environmental Sciences, Department of Agro-environmental Sciences, Faculty of Agriculture, Kyushu University

2 九州大学農学部附属演習林

Kyushu University Forest, School of Agriculture, Kyushu University

1995年7月、ヤマナラシ学参林内の樹高1.5m以上の全ての樹木個体の幹に識別番号をつけ、種を同定した。これらの識別個体の幹について、斜面上側の地際から1.2m部位に斜面上方から輪尺をあてた一方向の幹直径、ブルーメライス測高器 (Carl Leiss, Germany) を用い樹高を計測した。また、林分内に設けた複数の基点からポケットコンパス (LS25, 牛方, 日本) を用い、識別した幹の座標位置を測量した。

2015年4月～6月、同学参林内の後述する周囲長15cm以上の樹木個体の幹について、種を同定し、スチールテープを用い山側地際から1.2m部位の周囲長、測高器 (Vertex laser, Haglöf, Sweden) を用いて樹高を計測した。また、GPSロガー (MobileMapper CX, MAGELLAN Navigation, USA) およびレーザーコンパス (TRUPULSE360, Laser Technology, USA) によって幹の位置測量を行った。

1995年に設置した幹の座標位置を測量するための器械点の杭のうち2015年時点で残っていたものについてGPSで位置を測量した。これと1995年の測量成果について図上での目視によるすり合わせを行い、1995年の座標をJGD2000 Japan Zone13座標系の数値に換算した。

3. メタデータ

公開されるデータについては、下記のページに記載される。

<http://www.forest.kyushu-u.ac.jp/data-archive/index.php?2020001>

Table 1. Sequence of the tree survey data in 1995.

Variable name	Unit	Variable definition
ID	-	Identifier of each stem.
Species_JP	-	Japanese name of species
Species_binomen	-	Scientific name of species
DBH	Centimeter	Stem diameter at breast height (1.2m).
H	Meter	Stem height.
Y	Meter	Y coordinate value (JGD_2000_Japan_Zone_13)
X	Meter	X coordinate value (JGD_2000_Japan_Zone_13)
Z	Meter	Elevation

Table 2. Sequence of the tree survey data in 2015.

Variable name	Unit	Variable definition
ID	-	Identifier of each stem.
Species_JP	-	Japanese name of species
Species_binomen	-	Scientific name of species
GBH	Centimeter	Stem girth at breast height (1.2m).
H	Meter	Stem height.
Y	Meter	Y coordinate value (JGD_2000_Japan_Zone_13)
X	Meter	X coordinate value (JGD_2000_Japan_Zone_13)
Z	Meter	Elevation
Note	-	Note

謝辞

新妻組 山田勝四郎氏, 森文雄氏, 新妻喜代志氏, 榊原組 森久雄氏には、調査に際し多大なご貢献をいただきました。ここに感謝の意を表します。

引用文献

- Barnes. B V (1966) The clonal growth habit of american aspens. Ecology 47(3): 439-447
- 榊原道喜 (1973) ヤマナラシ天然林の生長量. 日本林学会 北海道支部講演集 21:15-17
- Kobayashi M, Nemilostiv Y P, Zyryanova O A, Kajimoto T, Matsuura Y, Yoshida T, Satoh F, Sasa K. Koike T(2007) Regeneration after forest fires in mixed conifer broad-leaved forests of the amur region in far eastern Russia: the relationship between species specific traits against fire and recent fire regimes. Eurasian J. For. Res. 10-1: 51-58
- 九州大学農学部附属演習林 (2020) 北海道演習林第8次森林管理計画書. 九州大学農学部附属演習林, 福岡
- 鮫島惇一郎 (1986) 北海道の樹木. 北海道新聞社, 北海道
- 苫米地勇作 (1983) 軍馬補充部に於ける農場経営と作業. 苫米地勇作, 青森