

研究資料

エゾマツ造林に関する研究資料 I 道北地方におけるエゾマツ人工林の生育実態

福地 稔*・錦織正智*・雲野 明**

Research notes on silviculture of Yezo spruce (*Picea jezoensis*) I
Growth of Yezo spruce (*Picea jezoensis*) plantations in Northern Hokkaido

Minoru FUKUCHI*, Masatomo NISHIKOORI* and Akira UNNO**

要 旨

道北地方の4～78年生のエゾマツ人工林31林分の生育実態調査を行った。調査地は宗谷南部（枝幸町，中頓別町），上川北部（音威子府村，美深町，名寄市，士別市），網走西部（西興部村，興部町）である。植栽密度は2,000～4,000本/haの範囲であり，2,500～3,000本/haの林分が多かった。樹高成長はアカエゾマツの地位指数（40年生時の上層高）14以上に相当する林分が多かった。間伐が行われていない20～27年生の若齢林分における植栽木の残存率は46～86%（平均69%）であった。これらの若齢林分では，雪害に起因する幹折れが0～5%発生していた。

キーワード：エゾマツ，北海道北部，生育，残存率

はじめに

エゾマツ (*Picea jezoensis* (Sieb. et Zucc.) Carr.) は渡島半島を除く北海道内各地に広く分布する天然林の代表樹種で，トドマツ，アカエゾマツなどの針葉樹やミズナラ，イタヤカエデ，シナノキなどの落葉広葉樹と混交している。しかし，天然林の伐採によりエゾマツ資源は大きく減少した。かつては針葉樹資源の半分近くを占める約8,000万m³の蓄積があったが，現在では約4,400万m³に半減し，針葉樹資源の13%程度を占めるに過ぎない（北海道水産林務部，1949～2006）。エゾマツ資源のこのような急激な減少は，戦後の高度経済成長に伴う建築用材・パルプ用材としての木材需要の急速な増大による伐採量の増加（小鹿，1995）に対して，造林が十分図られてこなかったことによる。

エゾマツは実生の発芽・定着時に乾燥害や病害を受けやすく，倒木上，風倒木の根返りにより発生する鉾物質土壌の露出面（夏目，1985），林道法面（柴野ほか，1982）や地はぎ処理地（高橋ほか，1982）など特殊な条件でしか更新できない。したがって，天然林の伐採地をそのまま放置しても，天然更新が成功することは困難と考えられる。このため，資源を回復させるには，人工造林により森林造成を図る必要がある。

小鹿・清野（1996）によれば，1951年度末までのエゾマツ造林面積は約19,700haとされている。これに，1952年～2006年の造林面積を含めても40,000haに満たず，現在の北海道の人工林面積約150万haの2%程度

* 北海道立林業試験場 Hokkaido Forestry Research Institute, Bibai, Hokkaido 079-0198

**北海道立林業試験場道北支場 Hokkaido Forestry Research Institute Douhoku Branch station, Nakagawa, Hokkaido 098-2805

[北海道林業試験場研究報告 第45号 平成20年3月, Bulletin of the Hokkaido Forestry Research Institute, No.45, March 2008]

にすぎない。エゾマツの造林面積は1960年代始めまでは、年間1,000～1,600haであったが、その後は年間3～200haに激減した。エゾマツの造林が行われなくなった原因として、養苗が困難であった(栄花, 1969)ことや、大面積造林地での霜害や病虫害による不成績林分の出現により扱いが困難な樹種とされた(岡田ほか, 1981)ことが考えられる。このように、近年は造林面積の減少に伴い、資源の持続的な維持が危惧される状況にある。

尾崎・猪瀬(1997)や猪瀬(2004)はエゾマツ造林面積が減少した原因を、成長の遅さ、育苗の困難さ、霜害や雪腐病、エゾマツカサアブラムシ等によるものとしているが、いずれも現在の技術で解決できる問題とし、特性を生かした造林を提案している。今後、エゾマツ資源回復のために積極的な造林が望まれる。

これまで天然林におけるエゾマツの成長に関する調査事例は数多くある(高田ら, 1969; 浅井ら, 1980; 矢島・松田, 1981; 酒井, 1983; 梅木・菊沢, 1994; 明石, 1998)。一方、人工林の成長に関しては優良林分に関する報告(阿木, 1970; 一方井, 1979; 大上ら, 1984)がいくつかあるにすぎない。また、1950～1960年代に比較的まとまって造林された林分はすでに林齢50年前後になっており、間伐を実施する時期に達している。エゾマツの造林方法や人工林の保育方法を検討する上で、既存林分の生育状況を明らかにすることが必要である。そこで、人工林が比較的多く残存する道北地方を対象に、成長状況、生育阻害要因、成長に影響する立地条件などを調査した。

調査地と調査方法

2003年10月に道有林上川北部管理区の23年生林分において予備調査を実施した(高橋・福地, 2005)。さらに2005年から2006年にかけて、道有林上川北部管理区、網走西部管理区、および国有林宗谷森林管理署内のエゾマツ人工林20林分(林齢4～78年生)、天然林への植込み林分10林分(林齢20～27年生)を調査した(表-1)。道有林上川北部管理区内の調査地は、天塩川左岸側と右岸側に分かれており、左岸側には標高200m前後の丘陵地(名寄市、士別市)に比較的高齢な林分が集中している。右岸側は函岳山麓の中・小起伏山地(美深町)、および音威子府岳山麓付近の台地～丘陵地(音威子府村)で、標高は200～500m、傾斜は緩～中斜地が多い。また、網走西部管理区内の調査地(興部町、西興部村)は標高600m付近の天然林内への植込み林分も存在するが、多くは200～300mの低標高地である。国有林の調査地(中頓別町、枝幸町)は標高100～200mで、傾斜は緩～中斜地である。

人工林では林内の平均的な成長を示す箇所を20m×20mないし30m×33mの方形調査区を1～2箇所設定した。また、天然林内への植込み林分については、上木の林冠の開放(ギャップ)面積に応じて調査区を各林分数力所ずつ設定した。各調査区では胸高直径、樹高、気象害及び病虫害の発生状況を調査した。胸高直径は直径割巻尺を用いて1mm単位で毎木測定した。また、樹高は測桿またはバーテックス(haglöf社製)を用いて測定し、人工林では林分の上層を占める個体を10～20本、植込み林分では全木調査した。林地の生産力を表す指標として、密度の影響を受けないとされる上層高(ha当たり上位250本の平均樹高)から求めた地位指数が用いられる。そこで、各林分の上層高を山田(1996)がアカエゾマツ人工林で求めた地位指数曲線式に当てはめ、40年生時の地位指数を計算した。

さらに、人工林17林分の地位指数を従属変数とし、立地要因の影響を数量化I類により解析した。立地要因として解析を行ったのは、斜面方位、傾斜、標高、露出度、表層地質の5つである。方位、傾斜、表層地質は現地調査及び土壌図から把握し、標高や風当たりの指標となる露出度は地形図から読み取った。露出度の計算は、山根ら(1990)がカラマツ人工林で実施した方法を用いた。すなわち、調査地の周囲に仰角1/50以上の高い地点がないときその方位は露出しているとし、25,000分の1地形図を用いて調査地の周囲に半径500mの円を描き、その円内に10m以上高い地点がない方位角度を全周について加算した。また、過去の施業経過(植栽本数、下刈り回数と期間、病虫害防除、除間伐回数等)を林歴簿から調べた。

結果と考察

1 人工林の成長

エゾマツ人工林の上層高は表-1に示すように、20~27年生の若齢林分で7~10m、40~60年生の壮齢林で15~21mの範囲であった。これらの値をアカエゾマツ人工林の地位指数曲線式に当てはめて40年生時の地位指数を求めると12~18の範囲であり、調査林分の約8割がアカエゾマツ人工林のI~II等地（地位指数14以上）に相当した。

地位に影響を与える要因として、風衝、土壌、地形などの立地条件があげられる。数量化I類によりこれらの要因を解析すると、どれも有意とはならなかったが、比較的高い偏相関係数を示したのは表層地質と方位の2要因であった。エゾマツは土壌母材が安山岩、石英粗面岩、粘板岩、砂岩、凝灰岩などの場所に天然分布しており、とくに安山岩地域には広く分布しているが、第三紀層や第四紀層にはほとんど分布しない(林, 1969)。今回の調査では古い堆積岩や安山岩土壌で生育が良好で、広く天然分布している場所の母材と同一であった。また、方位は南西向き斜面に比べて北東向き斜面の生育が良好な傾向にあった。エゾマツが浅根性のため乾燥地を嫌い、空中湿度の高い場所を好むという特徴(林, 1969)を表していると考えられる。一方、風当たりの指標を示す露出度、斜面傾斜、標高などは樹高成長に対する影響が小さい傾向にあった。調査地の露出度には幅があったがほとんどの林分が海岸から離れた場所にあることと、大面積造林地が少ない上に、周囲に天然林が存在しているため、影響が小さかったと考えられる。また、調査地は200~300mの低標高地が多く、標高の差が小さいこと、斜面傾斜は緩斜地ないし中斜地が多く、斜度の範囲が狭いことによると考えられる。

2 残存率と被害

表-1に、各林分の植栽本数および現存本数を示した。植栽本数は1ha当たり2,000本から4,000本の範囲であり、2,500~3,000本の林分が多かった。除間伐が行われていない20~27年生の若齢人工林、植込み林分をみると、残存率は46~86%(平均69%)であった。このうち、人工林では72~86%(平均77%)、植込み林分では46~81%(平均65%)と人工林の方がやや高い傾向にあった。

図-1に、これらの若齢人工林6林分、植込み林分10林分について、被害木の本数割合を示した。被害は成長に影響するものや樹形不良の原因になるものとした。(なお、4年生幼齢林分No.1の被害に関する詳細は、本研究資料IIに記載した。)被害本数率は全体で0~29%の範囲であり、とくに10~20%の範囲の林分が多かった。被害のほとんどは幹折れ、先折れ(梢端部が折れて複梢または芯変わりとなったもの)、幹曲がり(積雪により倒伏後湾曲したもの)など雪害に起因するものであり、これらは小径木などの被圧個体に多い傾向にあった。このうち、枯損につながる幹折れは20年生の植込み林分1林分で10%と高い値を示したが、他の林分では0~5%の範囲と少なかった。嘉戸・前崎(1975)によると、亜高山帯の天然林内に植込まれた若齢トマツ林の例では、枯死木や生育不可能木及び雪害の後遺症が残る個体の割合は孔状裸地で40%強、針葉樹の林冠下ではそれより15ポイント程度少ないと報告されて

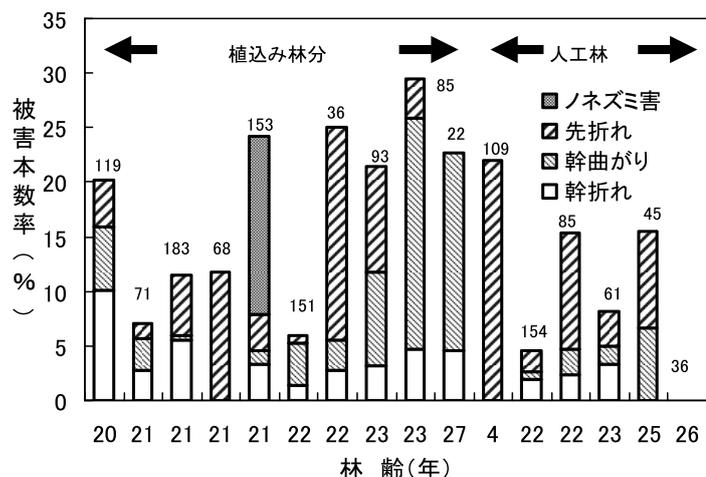


図-1 若齢林分の被害
棒上の数字は調査本数。
雪害による幹折れ、曲がり、先折れが多い。

いる。また、本州の多雪地では樹高が積雪深の2倍までは樹幹が倒伏し埋没するため埋雪害を受け、危険高から脱するには積雪深の2～2.5倍以上の高さまで成長する必要があるとされている(四手井, 1954)。4月上旬に、調査林分のなかでも特に多雪地と考えられる美深町仁宇布で積雪深を測定したところ、林内では2～2.3mであり、当地域では少なくとも樹高4～5mを超えるまで積雪害の危険性があることになる。樹種や積雪条件が異なるため一概に比較できないが、本調査林分のほとんどで幹折れの本数割合が5%以下であったことから、間伐を行っていない林分での過去の雪害が少なかったものと考えられる。

雪害以外の被害として、21年生の植込み林分1林分で野ネズミの食害が確認された。しかしながら、他の林分では被害がまったくみられなかったことや、エゾマツが食害を受けづらい樹種に分類されている(高橋・西口, 1966)ことから、野ネズミの影響は一般には少ないものと考えられた。また、20～23年生の植え込み林分7林分でエゾマツカサアブラムシの虫えいを調査したところ、4～57%の本数に虫えいが確認された。しかし、いずれも個体当たり数個ずつであり、成長への影響はほとんどないと考えられた。したがって、林齢20年以上、上層高7～8m以上(表-1)では、エゾマツカサアブラムシの被害はほとんど問題ないように思われる。また、病害に関しては本研究資料Ⅱ、Ⅲに記載したが、それ以外の林分では目立った被害は確認されなかった。

3 本数と直径・材積成長

図-2に残存生立木本数と平均直径との関係を林齢別に示した。60年生以上で本数密度が500本/ha以下の適切な密度管理が行われたと考えられる林分では、平均直径は30～40cmであり、適切な本数管理によりアカエゾマツやトドマツに劣らない肥大成長を示すことが示唆された。一方、60年生以上の高齢林分であっても、間伐が進んでおらず残存本数が多い林分では平均直径は20cm以下と低い値を示した。また、30年生以上の壮～高齢林分の中にはアカエゾマツの収量比数で0.9前後の過密な林分が存在した。これらの林分はha当たりの残存本数が1,000本を越えており、枝が枯れ上がって自然枯死が起きている林分が多い。60年生以上でha当たりの残存本数を500本以下に管理すると、アカエゾマツの収量比数では0.7～0.8に相当する。蓄積を維持しながらより直径の大きな個体を生産するためには収量比数0.7～0.8で管理する必要があると考えられる。

図-3に、林齢と林分材積との関係を示した。林齢20～27年生で34～135m³/haであり、39年生以上の壮・高齢林分では264m³/ha以上となった。また、高齢林分の中には材積が400m³/ha以上の高蓄積林分が多く存在していた。このうち林齢78年生の林分(調査林分No. 31)は過去にも調査が行われており、50年生時の調査ではha当たり898本、平均直径23.1cm、平均樹高18.4m、ha当

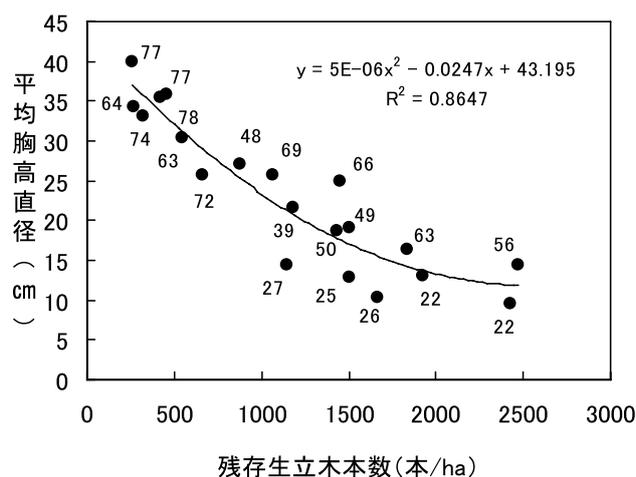


図-2 直径と残存生立木本数との関係
添字は林齢

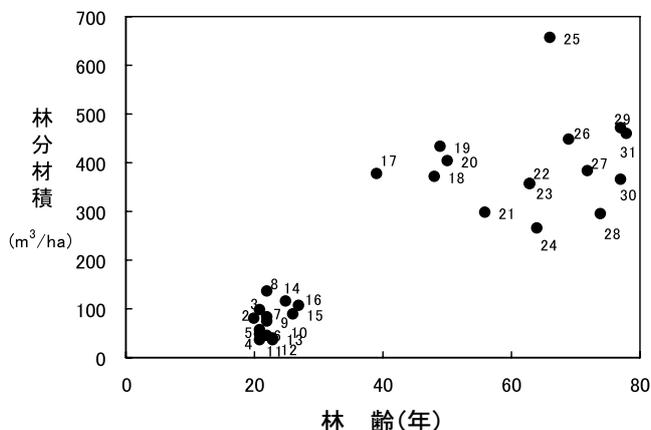


図-3 林齢と林分材積との関係
添字は調査地No.

たり蓄積は350m³と成績が良く、拡大造林エゾマツ収穫予想表2等地の成長と比較して樹高・直径とも上回っていた（一方井，1979）。また、この林分のその後の調査では、直径32cm、平均樹高20m、ha当たり蓄積は338m³と紹介されている（北海道林業改良普及協会，1995）。今回の調査では同じ個体を調査していないが、ha当たり420本、平均直径35.5cm、上層高23.2m、ha当たり蓄積は460m³であり、高齢になっても旺盛な成長を続けているといえる。また、岡田ら（1981）の道内国有林に対するアンケート調査によると、生育の良好な林分では10～11齡級で250～350m³/ha程度の蓄積があるとされている。今回調査した10～11齡級（46～55年生、林分No. 18～20）の蓄積は277～403m³/haとほぼ同様であった。

4 混植人工林における成長の比較

トドマツやアカエゾマツと混植された23～27年生4林分の樹高成長を図-4に示した。どの林分でもエゾマツは他樹種より低かったが、調査林分Aを除き、アカエゾマツとの差はわずかであった。調査林分Aは植栽本数が4,000本/haの方形植えて、残存本数が3,000本/ha以上の林分である。樹高はアカエゾマツよりも27%、およそ1.9m劣っていた。これは、アカエゾマツとの2列交互混植林分であり、エゾマツの両側にアカエゾマツが植栽されているため側方から被圧を受けたと考えられる。その他の3林分は他樹種との差が比較的少ない。これは、植栽列

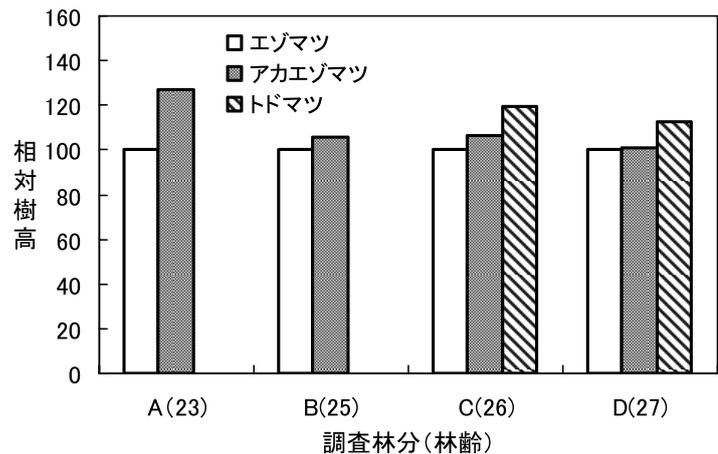


図-4 混植林分における樹高成長の違い
エゾマツの樹高を100とした

の両側が置き幅となっているためと考えられる。他樹種と混植された宗谷管内の32年生林分の例では、トドマツの樹高が風衝により低かったのに対し、エゾマツはアカエゾマツとほぼ同等の良好な成長を示していた（阿部，1995）。また、エゾマツ、アカエゾマツ、トドマツの3樹種を混植した美深町の例では、16年生時点でエゾマツの平均樹高は3.56mと報告されており（池上ら，1996）、アカエゾマツの平均樹高3.87mよりもやや低いものの、枝枯れ病罹病木が大半を占めたトドマツの2.46mに比べ1m以上も高かった。この他エゾマツの樹高成長がトドマツやアカエゾマツと同等か良い例はいくつか報告されている（中島・木下，1981；渡辺・狩野，1984）。エゾマツは少なくともアカエゾマツに比較しても遜色ない成長を考えると問題なからう。

しかしながら、調査林分Aのようにアカエゾマツと混植する場合エゾマツが被圧される場合があり、方形植えの場合でも数列ずつ群状に植栽するか、置き幅を確保して植栽する2条～3条植栽が望ましい。

5 植栽場所の検討と植え込み林分の成績

天然林内に植込まれた林齢20～27年生の10林分について、植込み箇所の林冠の開放（ギャップ）面積と植栽木の平均樹高との関係を調べた。上木の林冠のギャップ面積が1,000m²（0.1ha）未満の範囲では、ギャップ面積が大きくなるにしたがいほぼ比例して平均樹高は高くなった。しかし、1,000m²（0.1ha）以上では面積が大きくなってあまり変わらず、通常的人工林と同程度になった。林冠ギャップ内では林内の光条件が場所により異なり、とくにギャップ面積が狭い場合、上木の影響により植栽木の成長のばらつきが大きくなると考えられる。図-5に、ギャップ面積の異なる場所での樹高階別本数分布を示した。ギャップ面積の狭い場所では成長の良好な個体も存在するとともに、劣る個体も多く存在した。一方、ギャップ面積が大きくなると成長の劣る個体は減少し、大きな樹高階の方へピークがシフトする傾向がみられた。

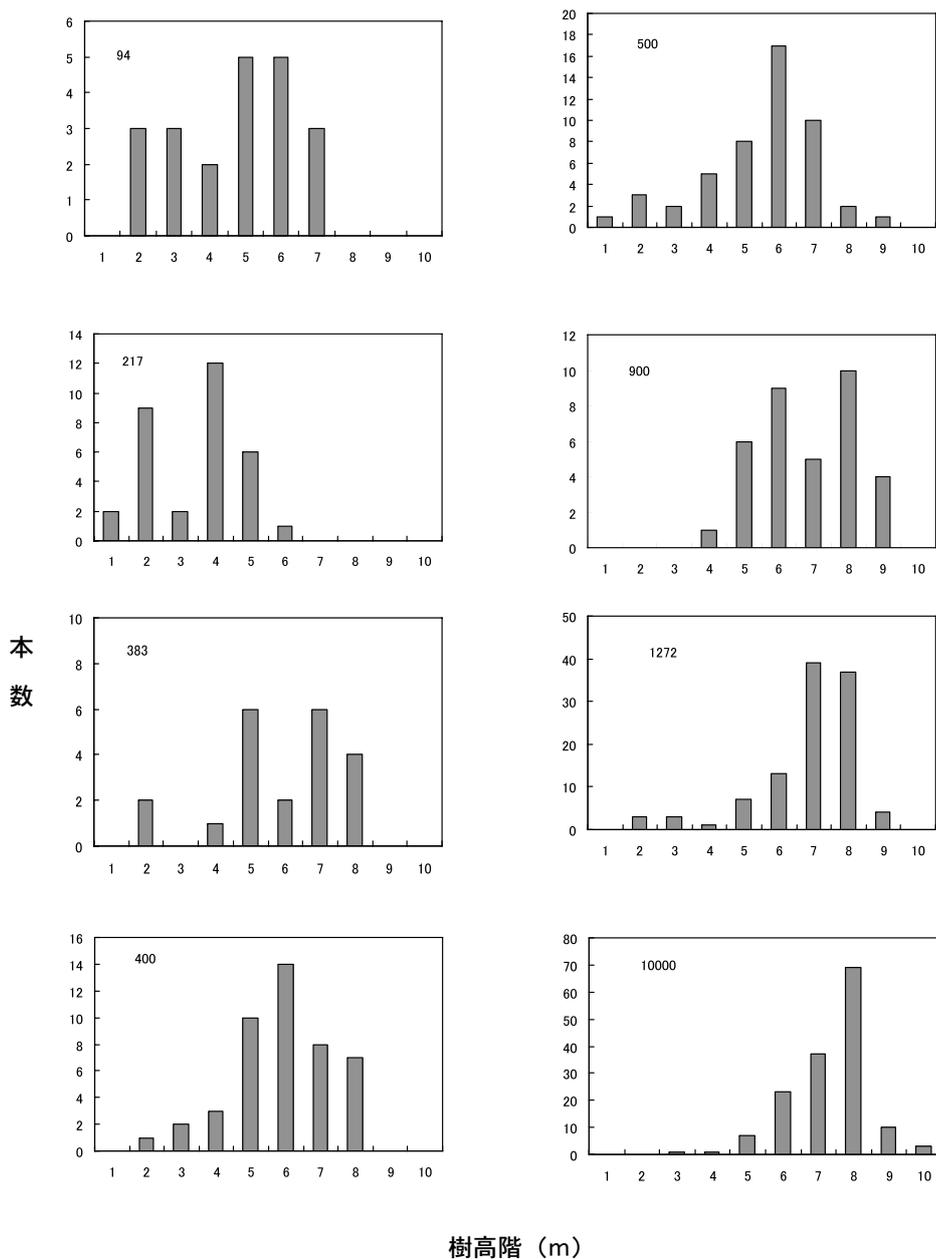


図-5 林冠ギャップの大きさと植込み林分の樹高階別本数分布
添字は林冠ギャップの大きさ (m²)

木幡ら (1991) はトドマツ高齢人工林内の樹下植栽地の調査から、400m²の孔状地で林内相対照度60%、700m²以上で同70%と報告し、林内に植込んだトドマツ、アカエゾマツ、エゾマツのいずれも低照度下の方が成長量は小さく、トドマツに比べエゾマツの方が照度低下による成長への影響は小さいと述べている。また、藤村ら (1992) は苗木による人工庇陰の結果から、無庇陰区の60~80%の明るさが最適と報告している。これらのことから、植え込み林分で樹高成長を期待通り確保するためには、1,000m²程度のギャップが必要と考えられる。この面積は周辺木の樹高 (樹高約20m) のほぼ1.5倍を1とする方形区に相当した。

謝 辞

道有林上川北部森づくりセンター森林整備課、及び網走西部森づくりセンター森林整備課の方々には資

料の提供と現地調査の協力を得た。また、北海道立林業試験場菊地健氏、秋本正信氏、藤本恵二氏には現地ででの土壌調査や毎木調査に際し協力を得た。また、国有林宗谷森林管理署、宗谷・留萌・網走西部・上川北部の各森づくりセンター普及課、留萌森づくりセンター森林整備課からはエゾマツ人工林に関する資料の提供を受けた。記してお礼申し上げる。

引用文献

- 阿部義則 1995 北限造林適応樹種試験地30年の歩み. 41回旭川営林支局業務研究発表集: 26-28.
- 阿木 茂 1970 エゾマツを見直そうー苫小牧営林署管内にみるエゾマツ優良造林地の紹介ー. 北方林業 22: 357-358.
- 明石信廣 1998 浦幌地方の針広混交林における22年間の直径成長パターン. 日林北支論 46: 68-70.
- 浅井達弘・菊沢喜八郎・福地 稔・水谷栄一 1980 浦幌地方の天然生針広混交林の林分構造と生長量. 北林試研報 18: 25-41.
- 藤村好子・小池孝良・田淵隆一・高橋邦秀 1992 エゾマツ苗木の成長に及ぼす庇陰の影響. 日林北支論 40: 98-100.
- 林 弥栄 1969 有用樹木大図説林木編. 472pp 誠文堂新光社, 東京
- 北海道水産林務部 1949~2006 北海道林業統計.
- 北海道林業改良普及協会編 1995 北海道林業の見どころ. 276pp. 北海道林業改良普及協会, 札幌.
- 池上太郎・喜多啓能 1996 トドマツ, アカエゾマツ, クロエゾマツ 3 樹種混植造林地の成長比較. 平成7年度北海道林業技術研究発表大会論文集: 108-109.
- 猪瀬光雄 2004 エゾマツの将来. 北方林業 56: 136-138.
- 一方井文夫 1979 オチャラベツ優良造林地についての考察. 25回旭川営林支局業務研究発表集録: 17-22.
- 嘉戸昭夫・前崎武人 1975 亜高山地帯に植栽したトドマツの雪害と生長ー勇駒別地域での調査例ー. 光珠内季報 25: 10-14.
- 木幡靖夫・浅井達弘・由田茂一・対馬俊之 1991 トドマツ高齢人工林の収穫・更新試験(Ⅱ)ー孔状地の大きさと植栽木の成長ー. 北林試研報 29: 51-61.
- 小鹿勝利 1995 北海道のエゾマツ資源に関する研究(Ⅰ)ーエゾマツ資源の利用と資源量の推移ー. 森林計画学会誌 24: 33-46.
- 小鹿勝利・清野 年 1996 北海道のエゾマツ資源に関する研究(Ⅱ)ーエゾマツ資源造成の経緯と課題ー. 森林計画学会誌 26: 73-84.
- 森田健次郎 1972 樹種別造林技術総覧4 トドマツ・エゾマツ・アカエゾマツ. 林業技術 36: 19-26.
- 夏目俊二 1985 エゾマツ更新立地条件と初期生長に関する研究. 北大演報 42: 47-107.
- 岡田一郎・武藤憲由・松田 彊 1981 エゾマツ造林地の現状とその問題点ー道内国有林に対するアンケート調査を中心にしてー. 日林北支論 29: 19-20.
- 大上光男・川上信一・佐藤隆幸 1984 エゾマツ人工林の成績と材質について. 昭和58年度帯広営林局業務研究発表集: 23-31.
- 尾崎研一・猪瀬光雄 1997 もっとエゾマツを植えよう!! 北方林業 49: 97-100.
- 酒井寛一 1983 天然林における樹種の生育リズム. 天然林の生態遺伝と管理技術の研究: 53-63. 北方林業会, 札幌.
- 柴野博文・宮森吉治・高橋郁雄 1982 エゾマツ・トドマツの天然更新に関する研究ー林道法面における更新状況とその環境解析ー. 日林北支論 30: 82-84.

- 高田和彦・小林正吾・阿部信行 1969 北海道の天然林におけるエゾマツ，トドマツ単木の胸高断面積生長量について. 北林試報 7：37-50.
- 高橋 稔・福地 稔 2005 道北地方におけるエゾマツ・アカエゾマツ混植人工林の成績. 北方林業 57：169-172.
- 高橋延清・西口親雄 1966 林木の耐鼠性に関する研究 (1) 針葉樹苗に対するエゾヤチネズミの摂食嗜好性. 東大演習林報告 62：153-172.
- 高橋康夫・佐藤昭一・柴田 前・高橋郁雄・畑野健一 1982 エゾマツ・トドマツの天然更新に関する研究—地はぎ処理による稚苗の発生・消失（2 ヶ年の経過）—. 日林北支講 30：85-87.
- 梅木 清・菊沢喜八郎 1994 北海道の天然生林の類型化と成長量. 日林北支論 42：99-101.
- 渡辺一裕・狩野 稔 1984 クロエゾマツの植え込み林分の成績について. 昭和58年度林業技術発表大会：122-123.
- 矢島 崇・松田彊 1981 北海道北部天然林における主要樹種の生長について—生産材による生長解析—. 日林北支講 29：44-45.
- 山田健四 1996 アカエゾマツ人工林の生育実態. 北林試研報 33：60-69.
- 山根玄一・薄井五郎・江州克弘・菊地 健・寺沢和彦 1990 カラマツ人工林の成長と立地要因の関係. 北林試研報 28：54-63.

表-1 エゾマツ人工林・植込み林分調査地一覧

No.	所在	区分	植栽年	林齢年	面積 ha	植栽本数本/ha	残存本数本/ha	残存率 %	上層高 m	方位	傾斜 °	斜面位置	標高 m	露出度 °	土壌型	土性	有効深度 cm	表層地質
1	美深町仁宇布	人	2002	4	1.6	2080			0.6	W	8	中部	370	215	B _b	植質壤土	20	堆積岩
2	美深町仁宇布	植	1986	20	1.6	2500	1983	79	9.0	SE	5	中部	430	203	B _b	植質壤土	~15	安山岩
3	美深町仁宇布	植	1985	21	1.47	2500	2033	81	9.3	SE	12	中部	420	220	B _b	植質壤土	15	安山岩
4	音威子府村咲来	植	1985 A	21	1.92	2500	1308	52	7.9	W	5	中部	290	167	B _b	植質壤土	~15	堆積岩
5	美深町仁宇布	植	1985 A	21	4.96	2500	1966	79	8.5	W	5	山頂	470	201	B _c	植質壤土	~15	安山岩
6	美深町仁宇布	植	1985 A	21	4	2500	1972	79	8.2	SW	5	山頂	520	360	B _c	植質壤土	~15	安山岩
7	士別市温根別	人	1984	22	0.64	2830	2429	86	8.7	SE	5	中部	390	360	B _b	植質壤土	10 ~15	安山岩
8	音威子府村音威子府	人	1985	22	1.12	2670	1925	72	9.9	NW	10 ~15	中下部	120	59	B _b	植質壤土	~30	堆積岩
9	美深町仁宇布	植	1984	22	4.16	2500	1325	53	9.0	E	5	山頂	470	173	B _c	植質壤土	~15	安山岩
10	音威子府村音威子府	植	1985 A	22	1.44	3000	1741	58	8.0	SW	5	中部	220	140	B _c	植質壤土	~15	堆積岩
11	美深町仁宇布	人	1981	23	1.6	4000	3050	76	7.1	W	5	中部	370	235	B _b	植質壤土	20	堆積岩
12	美深町仁宇布	植	1983	23	3.2	3000	1755	59	7.4	SSE	5	中部	380	195	B _b	植質壤土		安山岩
13	音威子府村咲来	植	1984	23	4.8	2220	1417	64	8.3	W	10	下部	170	33	B _b	植質壤土	~15	安山岩
14	音威子府村咲来	人	1981	25	0.96	2000	1500	75	10.3	NW	10	下部	230	220	B _b d	植質壤土	15	堆積岩
15	西興部村上興部	人	1980	26	0.64	2200	1667	76	10.4	NNE	23	中部	320	162	B _b	植質壤土	~15	堆積岩
16	西興部村上興部	植	1979 A	27	1.6	2500	1146	46	9.7	S	7 ~10	上部	600	185	B _b	植質壤土		安山岩
17	音威子府村咲来	人	1967	39	0.8	3500	1180	34	17.1	E	10	中部	260	192	B _c	植質壤土	20	堆積岩
18	中頓別町中頓別	人	1958	48	9.73	—	470 880	—	21.1	N	5	山頂	200	28	B _c	植土	20	堆積岩
19	興部町於達部	人	1957	49	5.92	3000	925 1500	31	19.3	NNW	34	上部	250	182	B _b	植質壤土		安山岩
20	名寄市瑞穂	人	1956	50	0.96	3500	1430	41	20.4	E	5	中部	190	247	B _b	植質壤土	~15	段丘堆積物
21	名寄市智恵文	人	1950	56	1.92	3000	875 2475	22	14.6	SSW	12	中部	200	180	B _b d	植質壤土	15	段丘堆積物
22	士別市温根別	人	1943	63	1.28	3500	360 550	10	20.1	SE	5	中部	225	249	B _b	植質壤土	25	安山岩
23	興部町宇津	人	1943	63	6.72	2500	1030 1840	41	16.4	S	0 ~5	上部	190	263	B _c	植質壤土	~15	堆積岩
24	士別市温根別	人	1942	64	0.96	3000	200 270	7	22.0	SE	15	中部	230	307	B _b	植質壤土	26	安山岩
25	枝幸町枝幸	人	1940	66	1.67	—	1340 1450	—	18.5	S	10	上部	100	229	B _c	植質壤土	30	段丘堆積物
26	美深町仁宇布	人	1937	69	8.8	—	490 1070	—	21.2	W	5	山頂	470	215	B _c	植質壤土	~15	堆積岩
27	西興部村札骨	人	1934	72	8.8	2220	330 660	15	19.3	W	15	上部	270	158	B _b	植質壤土	30	堆積岩
28	士別市温根別	人	1932	74	0.96	2000	270 320	14	23.3	W	13	中部	225	79	B _b	植質壤土	16	堆積岩
29	名寄市瑞穂	人	1929	77	0.84	2700	230 460	9	24.8	SE	3	沢沿	190	30	gB _e	植質壤土	20 ~30	堆積岩
30	名寄市瑞穂	人	1929	77	1.92	2020	220 260	11	25.1	N	14	中部	210	215	B _b d	植質壤土	30	堆積岩
31	枝幸町徳志別	人	1928	78	5.28	—	420	—	23.2	N	15	下部	100	140	B _b	植質壤土	30	安山岩

区分の人は人工林、植は植込み林分を、植栽年のAは秋植えを示す。
残存本数は上段がエゾマツ、下段が林分全体の値。