

3. 6. 調査地6－山地型混交林 (3092 林班)

(1) 森林の概況と調査方法

①立地と林況

標高約 480m の北向き緩斜面で、調査地3の「ウダイカンバ林」に林道を挟んで接する。上層はエゾマツ、トドマツ、カンバ類、中層にはトドマツが多く、複層林型を示している。林床の明るいところには小型のササが群生する。広葉樹の稚樹は見られないが、針葉樹の稚樹は僅かにある。なお、過去の伐採による腐朽した伐根が随所に見られる。

伐採の記録は、長い期間にわたって地域住民の薪材を供給してきた。その後、シナノキ、センノキを合板材用に伐採した。近年ではトドマツを中心に弱度の伐採を行っている。アカエゾマツが 2005 年に植栽されているが、枯死木も多く成長は非常に悪い。

なお、一歩園の針広混交林は、阿寒湖周辺の平地に生立するものと、それより上部の斜面に生立するものに分けられる。土壌条件や構成する樹種に違いが見られるので、山地型と平地型に分けて調査した。この林分は山地型とした。

②調査方法

30m × 40m のプロットを設定し、胸高直径 6cm 以上の高木類について、樹種、樹高、胸高直径を調べた。また、トドマツ3本の成長錘による年輪解析を行った。

調査は 2006 年の 10 月に行っている。

(2) 樹種構成

表 3.6-1、図 3.6-1 を参照。

出現樹種は 12 である。全調査木の 65 %をトドマツが占める。次いでエゾマツ、イタヤ、ウダイカンバ、シラカンバ、シナノキが混じる。通常、山地の混交林に多く混じるミズナラは、調査木 120 本の中で 1 本しかない。これはミズナラの大部分が薪材として伐採されてしまった結果ではないだろうか。数の少ないエゾマツ、ウダイカンバ、シラカンバが上層を占めている。

いずれにしても、過去の伐採の結果、広葉樹の比率はかなり少なくなっていると考えられる。

(3) 生立木の密度と蓄積

表 3.6-1 を参照。

総本数では 1000 本／ha となる。しかし樹高 17 m 以上の上層木では 142 本／ha となり過密ではない。

蓄積はヘクタール当たり 390 立法メートルあり、必ずしも低くはない。しかし、大径木の本数は少なく、蓄積は、小、中径木の本数で維持されている。

(4) 樹高

表 3.6-1、図 3.6-3 を参照。

プロット内の最大樹高はウダイカンバの 25 m である。最上層はウダイカンバ、エゾマツ、トドマツが占め、少数のシラカンバ、ミズナラ、キハダが混じる。中層から下にはトドマツを中心にシナノキ、エゾマツが分布する。イタヤカエデは 10 m 前後に分布し、トドマツが下層を占める。

一般的な北海道の針広混交林のように、ここでもトドマツがその本数の多さと共に全層に広く分布している。

(5) 胸高直径

表 3.6-1、図 3.6-4 を参照

プロット内の最大径はシナノキの 65cm である。しかし、径級の大きいシナノキはこの一本だけであり、他は小中径木である。エゾマツの多くは 50 cm 以上で、少ないカンバ類も大きい。トドマツは 40cm 以下に分布する。広葉樹はカンバ類とシナノキ一本を除いて、40cm 以下となっている。

(6) 樹高と胸高直径の関係

図 3.6-5 を参照

針葉樹と広葉樹では大きな差はないようだ。この林分における理論的な最大樹高は 28 m となる。

(7) 樹齢と成長経過

図 3.6-6 を参照。

トドマツの上、中、下層木から各一本を抽出し、成長錘によって成長経過を調べた。上層木は年輪数 125 で、実際の樹齢はプラス 10 年以上の約 140 年生、下層木は年輪数 80 で約 90 年生と考えられた。中層木は途中までしか年輪が数えられなかったが、下層木とほぼ同じ年代と思われる。

各個体とも直径成長は順調である。これは、適度な上層木の倒壊や伐採が行われた結果かも知れない。

現在上層を占めるエゾマツやカンバ類については、年輪を解析していないので明確なことは言えないが、トドマツの上層木と類似するのではないかと推察できる。

(8) 林分の推移

以上のことから、この林分の推移を考えてみる。

- a. 伐採や自然の破壊が無かった以前の林相は、この地域の山地における基本的な針広混交林の姿だったろう。すなわち、エゾマツ、トドマツの針葉樹にミズナラを中心に、カンバ類、センノキ、シナノキなどの上層木、イタヤなどの中層木が生立していた。
- b. 隣接する「調査地3のウダイカンバ林」の破壊時には、何らかの影響はあったと思われるが、地形などの関係から大きな被害は受けなかった。
- c. 地域の薪材の供給によって、ミズナラが多く伐採された。また、シナノキが合板材として伐採された。エゾマツも用材として伐採されたと思われる。その結果、記録にあるように、50年前には上層木をかなり失った疎林状になったのだろう。
- d. 中、下層木は、上層の消失によって成長が促された。また、天然更新も促進されたに違いない。
- e. その後、つる伐り、除伐、弱度の択抜を繰り返して、近年においてはアカエゾの樹下植栽も行いながら現在に至った。但し、近年、鹿の増加によって広葉樹の幼稚樹が壊滅的な被害を受けている。

(9) 今後の取り扱い

この林分は、長期的に人為的な影響を受けて推移してきた林分である。その結果、樹種構成も大きく変化したものと思われる。近年の施業によって択抜林型へと誘導されたと思われる。施業林分としての位置付けで、今後の施業を検討してみよう。

①樹種と更新の問題

- a. エゾマツは上層にあるが、中、下層には少ない。新たな更新を図る措置、すなわち、植え込み、掻き起こし、倒木の意図的設置などを検討する。
- b. ミズナラなどの広葉樹も同様の更新を図るべきであるが、現在の鹿の被害を考えると困難な状況である。今後様子を見ながら更新を考える必要があるだろう。
- c. 混交林内における、多様な広葉樹の更新技術の開発は、今後の大きな課題である。
- d. 現在 アカエゾマツの樹下植栽が行われているが、成長は良くない。原因は明るさや苗木の大きさなどが考えられる。特にアカエゾは初期には明るさを必要とし、暗い林冠下の植栽にはあまり向かない。やはり、針葉樹林の樹下植栽にはエゾマツやトドマツを考えるべきである。また、苗木も大きい方がよいだろう。

②択抜の問題

a. トドマツの樹齢は、上層木では 140 年、下層木でも 100 年近くで、全体にあまり若くない。一概には言えないが、大径木では 100 年を超えると様々な被害が出てくる。上層のトドマツは、さほど長くは生きられないだろう。

したがって、中、下層の競争を緩和することを目的に、トドマツを中心とした整理伐、または除伐的な択抜を行う。

b. 一方、上層のエゾマツは今後も成長の余地は充分ある。母樹としての役割もあり、択抜の対象としてはまだ早い。

c. 伐採によって、植え込み地や小面積の掻き起こし地などの、明るい場所を意図的に作る。成熟した複層林の伐採は、残存木の成長を促すとともに、新たな更新面を造ることも必要である。

3. 6. 調査地－6

表 3.6-1 林分概況

密度(本/ha)	蓄積(m ³ /ha)	樹種数*	平均胸高直径 (cm)		平均樹高 (m)		平均材積 (m ³)	
			最小	最大	最小	最大	最小	最大
1000	387.3	12	19.1		11.5		0.39	
			1.2	65.0	1.5	25.0	0.0003	2.46

* 出現樹種: トドマツ, エゾマツ, ウダイカンバ, ダケカンバ, シラカンバ, イタヤカエデ, ヤマモミジ, キハダ, ミズナラ, シナノキ, コシアブラ, ナナカマド

図 3.6-1 樹種別本数

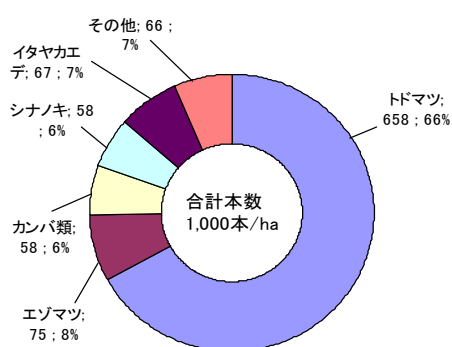


図 3.6-2 樹種別蓄積

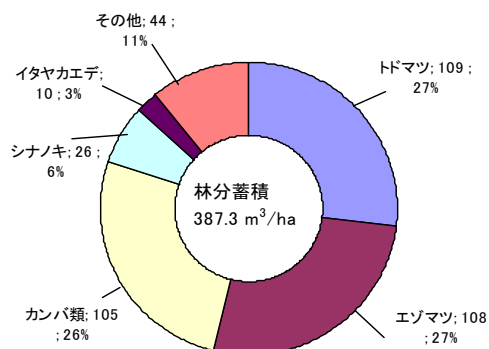


図 3.6-3 樹高階別本数

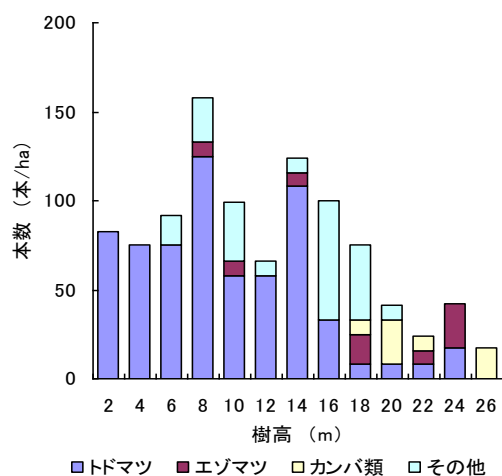


図 3.6-4 胸高直径階別本数

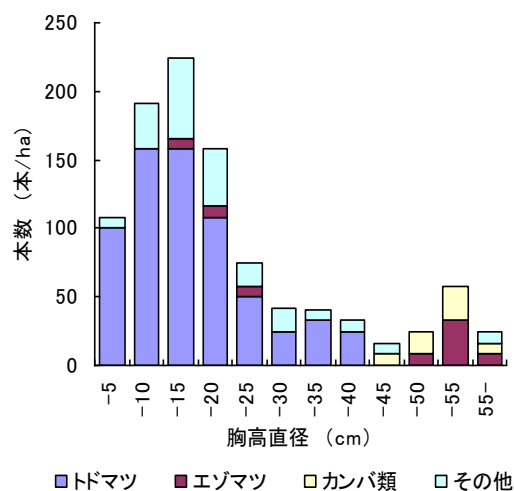


図 3.6-5 胸高直径と樹高の関係（樹高曲線）

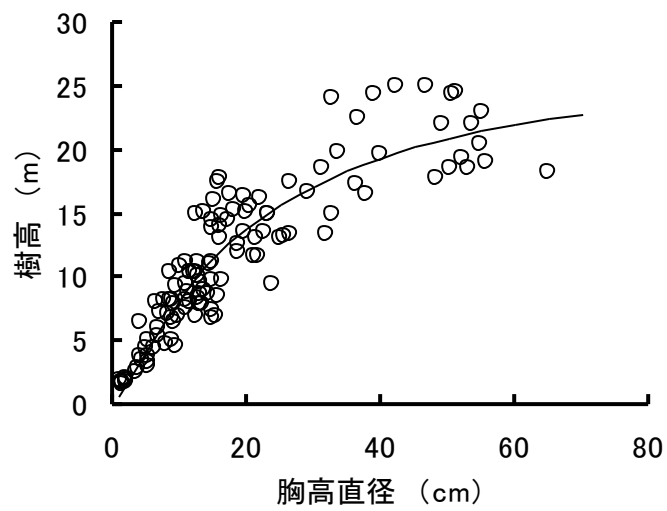
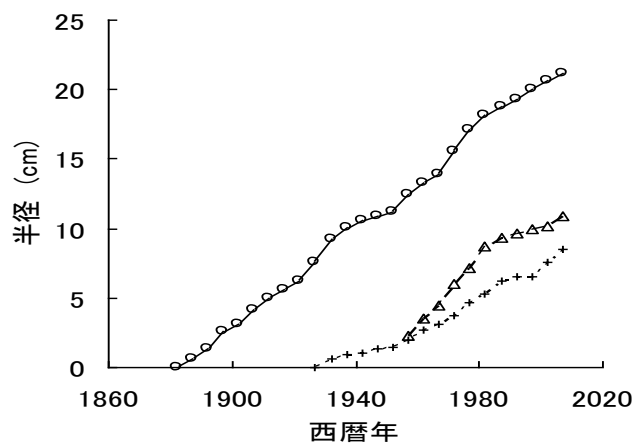


図 3.6-6 樹齢と成長経過（トドマツ）





No. 1 (撮影 2009.5)



No. 2 (撮影 2009.5)



No. 3 (撮影 2009.5)



No. 4 植栽木のアカエゾ (撮影 2009.5)



No. 5 ナンバープレート (撮影 2009.5)



No. 6 プロットの境界杭 (撮影 2009.5)