

3. 5 調査地 5. ミズナラ保存林 (3117 林班)

(1) 森林の概況と調査方法

①立地と林況

3117 林班の標高約 480m、沢沿いの緩斜面である。上層は大径木のミズナラが占め、僅かにカンバ類が混じる。中下層にはイタヤカエデ、ケヤマハンノキなど数種がミズナラに混じって成立する。この地域に広がるミズナラ優占林の一部である。今回は樹齢の調査を行っていないので明確なことは言えないが、前項の「ミズナラ施業林」に比較して高齢な個体が混交していると考えられる。針葉樹が全く見られないことなど、やはり過去に起きた大きな山火事の影響を受けたのだろう。林床は高さ 30 ～ 40cm のクマイザサに覆われている。

なおこの地域は保存林に設定されており、一切の施業は行われていない。

②調査方法

50m × 50m 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。

調査は 2005 年の 7 月に行った。

(2) 樹種構成

表 3.5-1、図 3.5-1、図 3.5-2 を参照。

全調査木 146 本中 105 本がミズナラで 72 %を占める。次に多いのはイタヤカエデで 22 本で 15 %。沢が近いのでケヤマハンノキも 11 本、イヌエンジュ 5 本、ハリエンジュ、ダケカンバ、シラカバが各一本となっている。ダケカンバ、シラカンバは大径木で樹高も高い。針葉樹は一本も生立していない。

前章の「ミズナラ施業林」に比較すれば構成樹種が多いのは、整理伐が行われていないからだろう。また、ケヤマハンノキが多いのは、沢沿いのせいだと思われる。

(3) 生立木の密度

表 3.5-1 を参照。

総本数は 584 本／ha となる。しかし樹高 18 m以上の上層木では 288 本／ha となっており、上層はさほど過密ではない。中層以下にはカンバ類が無いため、全層でミズナラ同士の競争になっている。

(4) 樹高

表 3.5-1、図 3.5-1 参照。

プロット内の最大樹高はミズナラの 26.9 mである。わずか一本つつしかないシラカンバが 24.4m、ダケカンバが 24m である。ミズナラは全層にわたって分布するが、18m 以上の上層に多い。イタヤカエデ、ケヤマハンノキは中層から下層に分布する。なお、直径は太いが、最大樹高は「施業林」に比べて差がない。この地域におけるミズナラの樹高限界が推察できる。

（５）胸高直径

表 3.5-1、図 3.5-2 を参照

プロット内の最大直径はミズナラの 66cm である。「施業林」の最大直径は 45cm であったから、かなり太いことが判る。「施業林」に比較して 40cm 以上の個体数が多く、特に、50 cmから離れて 56cm 以上の一群が存在する。

（６）樹高と胸高直径の関係

図 3.5-3 を参照

樹高曲線は「施業林」と大きな違いはない。この地域のミズナラの最大樹高は 25 ～ 27m 当たりと言うことが両調査地の結果でも判る。特にこの調査地では、直径 20cm を超えると、早くも最大樹高に近づく個体が多い。

（６）材積による林分構造の比較

図 3.5-4 を参照。

個体材積によって前章の「施業林」と比較してみた。両調査地とも、材積の頻度分布は天然林でよく見られる L 字型である。しかし、1.5m³ 未満の分布には差がないが、それ以上の材積では保存林の方が多く、Y－N 曲線が上に位置している。これは直径の分布からみても当然であろう。

（７）林分の推移

図 3.5-5 を参照。

この調査地では年齢調査はしなかった。しかし、近辺にあった枯損木の、地上 5 mにおける調査結果では、直径は 85cm で年輪数は 346 あった。過去の研究から樹高 5 mに達するには十数年を要するので、樹齢はおよそ 360 年位の個体であると推察した。成長は徐々に低下しているように見えるが、順調な成長を維持してきたことが判る。平均直径成長量は 0.25cm /年で、4 年で 1 cm の肥大成長である。この結果を参考にしてこの調査地の推移を考えてみる。

a.、山火事の被害は「施業林」に比較して弱かったが、前生林に針葉樹があったとしても、針葉樹はダメージを受けて消滅する。

- b. もともと、前生林はミズナラの多い森林であったと思われる。そのため、多少の被害を受けても山火事後に生き残った個体も多かったのだろう。
- c. 生き残った個体が、現在直径 58cm 以上の個体で、被害当時は中径木であったと考えられる。単純に前述の年輪解析から類推すると、現在の 60cm 前後の固体は樹齢で 200 年以上で、被害当時は 40 c m前後で樹齢 100 年前後だったことになる。
- d. 山火事の直後に更新した個体もあるだろうが、「施業林」に比較すればかなり少なかったのではないだろうか。

はっきりした結論を出すには、この地域全体でもっと多くの年輪調査が必要である。

(8) 今後の取り扱い

保存林であるから施業を行わないのは当然であるが、以下のような配慮や方針が必要である。

①他の保存林の設定

この地域ではタイプの異なるミズナラ林が存在するようなので、別の地域にも保存林の設定が必要だろう。

②面積の検討

保存地域の面積の検討を行う。天然林の場合、1 ha 程度では小さいと思う。周囲の林相などを勘案して面積の確定、緩衝地帯の設定を行う。

③保存林の規定

この、地域に限らず、保存林の道路計画や被害時の対応など、取り扱い方針を決めておく必要がある。

④データの収集

推移を観察する為には、定期的なデータ収集をしなければならない。

3. 5. 調査地－5

表 3.5-1 ミズナラ保存林の林分概況

密度 (1/ha)	胸高直径* (cm)	樹高* (m)	蓄積 (m ³ /ha)	個体材積* (m ³)	樹種数**
584	24.2±13.6	18.5±5.9	337.0	0.58±0.65	7
	5.5-66.0	4.1-26.9		0.007-3.056	

* 上段: 平均値±標準偏差, 下段: 最小値－最大値.

** ミズナラ, イタヤカエデ, シラカンバ, ダケカンバ, ケヤマハンノキ, ハリエンジュ, イヌエンジュ.

図 3.5-1 ミズナラ保存林胸高直径階別本数

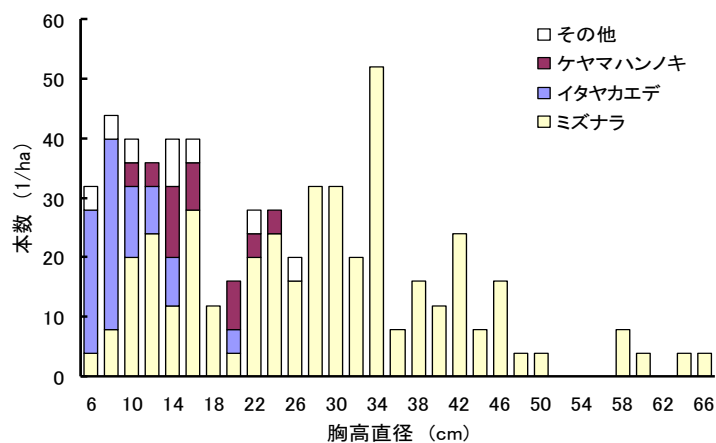


図 3.5-2 ミズナラ保存林樹高階別本数

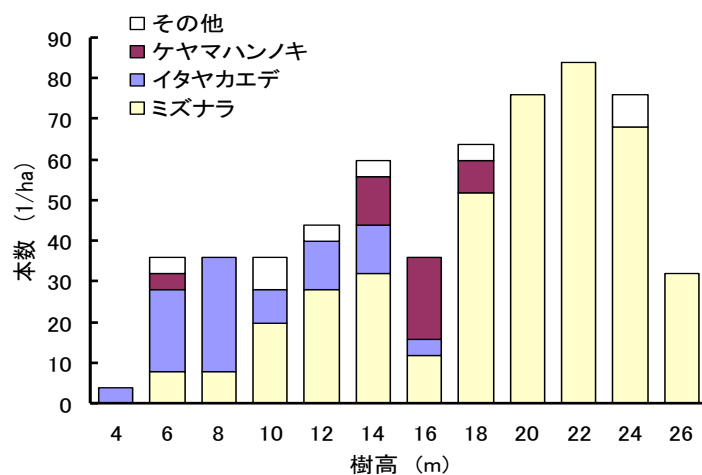


図 3.5-3 ミズナラ保存林の樹高と胸高直径の関係

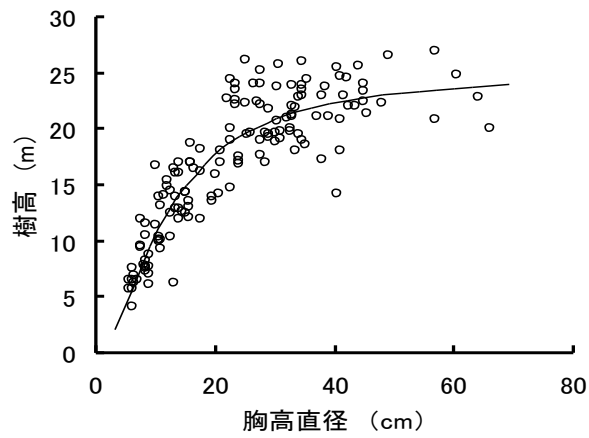


図 3.5-4 材積の頻度分布によるミズナラ林の林分構造の比較

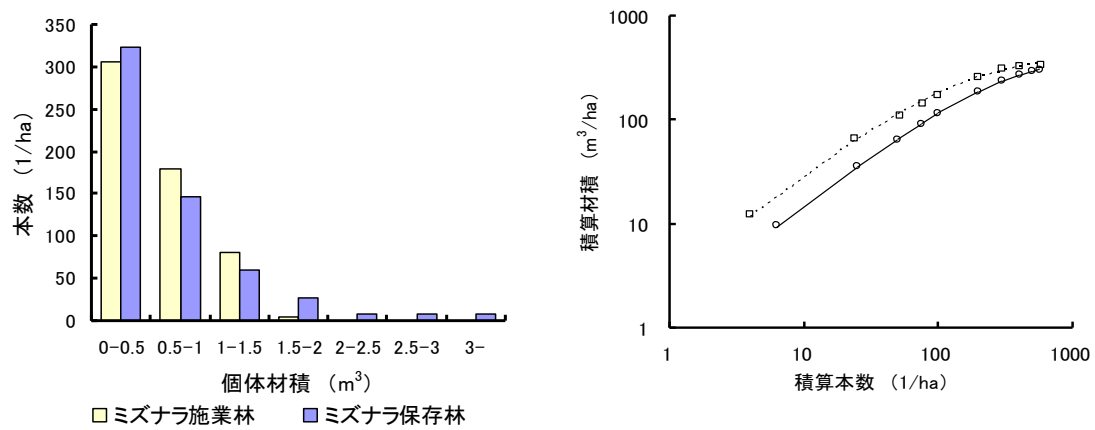


図 3.5-5 ミズナラ大径木の樹齢と成長経過

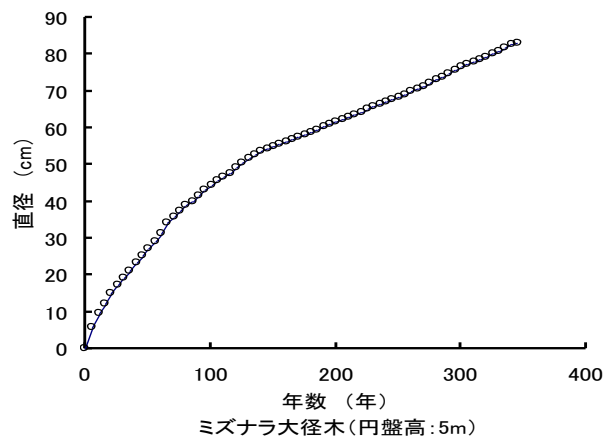


写真 3.5

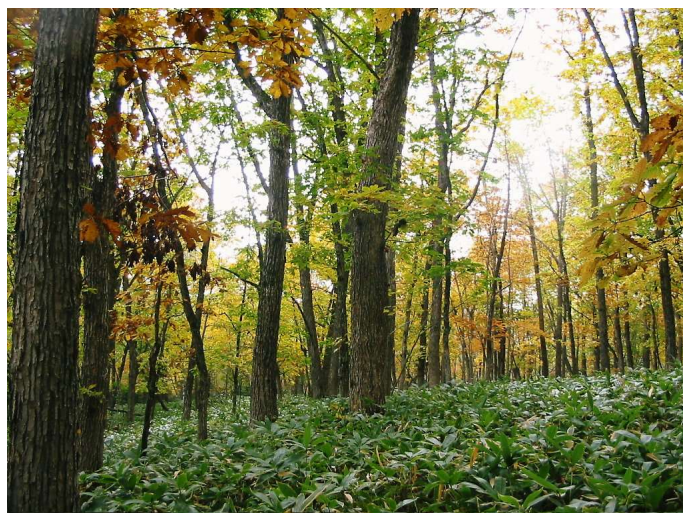
調査地 5 . ミズナラ保存林



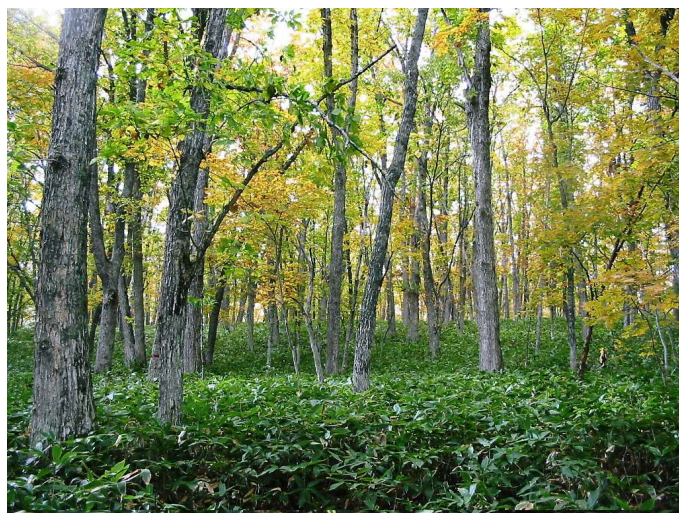
No. 1 (撮影 2005.6)



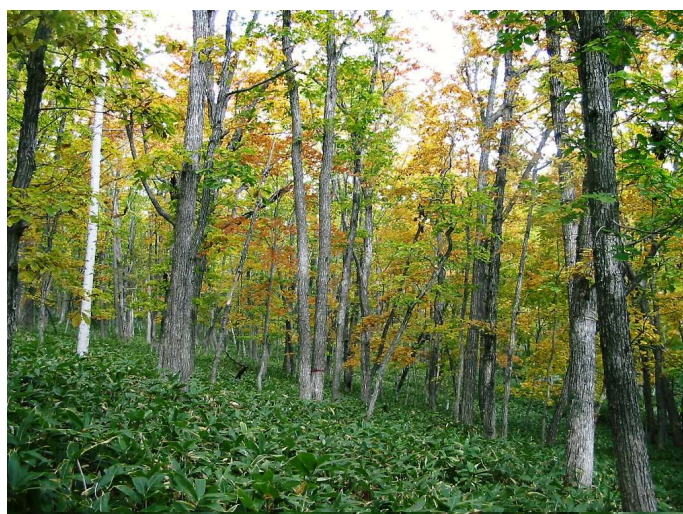
No. 2 (撮影 2005.10)



No. 3 (撮影 2005.10)



No. 4 (撮影 2005.10)



No. 5 (撮影 2005.10)



No. 6 (撮影 2005.6)