

# ナラ類集団枯損跡地のミズナラ・コナラ稚樹消長

福島県林業研究センター 森林環境部

部門名 18-10-12、15(林業-病虫獣害-更新方法、植生・下刈)

担当者 蛭田利秀・今井辰雄・在原登志男・渡邊次郎・小澤創・壽田智久・長谷川健二

## I 新技術の解説

### 1 要旨

ナラ類集団枯損跡地において、植生調査を行い植生推移の状況を把握し、被害跡地の復旧方法の検討資料に供するため、調査を行った。調査地は、被害の放置、駆除地別、被害経過年別に6箇所、10m×10mのプロットを各2箇所設けた(表-1)。植生の調査対象は、カシノナガキクイムシの加害対象木であるミズナラ・コナラとし、その稚樹の個体数、樹高を中心に経年調査した。

- (1) 個体数推移:平成23年度時点で、個体数が増加した地区は、A-No.1のコナラのみである。その他の地区は、すべて個体数が減少しており、その地区の稚樹個体数は被害前の個体数にほぼ依存していることが分かった。
- (2) 個体数:有用広葉樹林の施業技術指針での天然広葉樹施業モデルでは、林齢5年で成立本数10万本/ha以上を想定しており、今田による構造材造成を対象としたミズナラの更新完了後における必要最小限の稚樹成立密度は、3万本/haと推定している。今田の値を広葉樹造成成立本数の判定基準として用いてもA、D地区で平成20年、他の地区で平成23年調査時点で(プロット内で300個体以上)判定基準を上回る個体数が存在しないことが分かった。これは、対照区でも同様であった。
- (3) 平均樹高:いずれの地区、樹種においても、樹高は調査開始時より増加しているが、比較的 average 樹高が高くなった地区は、D・E地区である。この地区は、伐倒駆除を行っている。また、伐倒駆除を行う前に安全確保のため、下草刈りを実施している地区のようである。このことが、平均樹高を高めている要因の一つであると考えられる。
- (4) 今回の調査では、伐倒駆除後の立木密度の多少による稚樹成長量変化の調査を行っていないが、結果的に伐倒駆除が広葉樹更新における上層樹冠の調節、下草刈りなどの施業と同様な効果をもたらしていたものと考えられる。
- (5) 以上から、ナラ類集団枯損跡地において、ミズナラまたはコナラ林への更新が必要であるならば、前述した施業を含め、個体数確保ため萌芽更新、補植など考慮し、広葉樹の更新施業を行うことが必要であると考えられる。

### 2 期待される効果

- (1) ナラ類集団枯損跡地の適正な林分の復旧

### 3 適用範囲

ミズナラ・コナラ林造成

### 4 普及上の留意点

- (1) 被害木の倒伏、落枝による稚樹の幹折れ、枯損が比較的多く確認された。稚樹個体数維持のため、被害木枯死木は、早い段階で、伐倒、除去等の処理を行うことが、望ましいと考えられる。

## II 具体的データ等

地区	固定調査地の条件	所在地	プロット No.	樹種	平均樹高 (m)	平均胸高直径 (cm)	本数/ha (生存木) (本)	本数/ha (推定値) (被害前) (本)	枯損率(本数)	その他上層木の樹種
A	放置後5~6年経過	西会津町奥川杉山	No.1	ミズナラ	8.3 ± 3.0	19.5 ± 11.0	88.9	377.8	76.5%	アカマツ、アオハダ、アカシデ、アズキナシ、ハウウンボク、ヒナウチワカエデ、ヤマモミジ、タカノツメ
			No.2	コナラ	9.6 ± 4.3	21.0 ± 4.6	33.3	33.3	62.5%	アカマツ、クリ、アカシデ、ヤマザクラ
B	直後で林床に常緑植生なし	喜多方市熱塩板ノ沢	No.1	ミズナラ	10.5 ± 3.9	16.8 ± 3.9	211.1	988.9	78.7%	キタゴヨウマツ、クリ、コシアブラ
			No.2	コナラ	15.2 ± 2.0	24.8 ± 3.6	44.4	44.4	78.1%	キタゴヨウマツ、スギ、アズキナシ、コシアブラ、タカノツメ
C	直後で林床に常緑植生繁茂	喜多方市熱塩板ノ沢	No.1	ミズナラ	11.9 ± 6.8	19.8 ± 5.0	88.9	822.2	89.2%	ヤマザクラ、ホオノキ
			No.2	コナラ	13.5 ± 4.8	19.7 ± 5.6	111.1	600.0	81.5%	ヤマザクラ、イタヤカエデ、ホオノキ
D	伐採後2~3年経過	西会津町野沢	No.1	ミズナラ	17.2 ± 4.0	38.1 ± 8.9	0.0	200.0	100.0%	クリ、ホオノキ、タカノツメ
			No.2	コナラ	11.5 ± 0.7	18.0 ± 2.8	22.2	133.3	83.3%	スギ、ウワミズザクラ、ホオノキ、タカノツメ
E	伐採直後	西会津町奥川高陽根	No.1	ミズナラ	16.6 ± 4.5	35.6 ± 11.6	133.3	177.8	25.0%	スギ、ウワミズザクラ、ホオノキ、タカノツメ
			No.2	コナラ	16.6 ± 4.5	35.6 ± 11.6	133.3	177.8	25.0%	スギ、ウワミズザクラ、ホオノキ、タカノツメ
F	無被害林(対照)	西会津町耶麻新郷上の台	No.1	ミズナラ	12.4 ± 4.2	21.2 ± 8.6	866.7	866.7	-	アカマツ、スギ
			No.2	コナラ	15.5 ± 4.3	22.3 ± 8.6	744.4	744.4	-	アカマツ、スギ

表-1 調査地区の概要

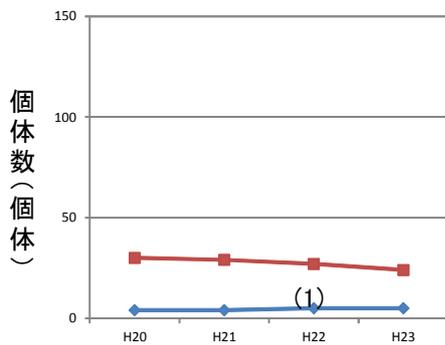


図-1-1 稚樹個体数推移 A-No.1

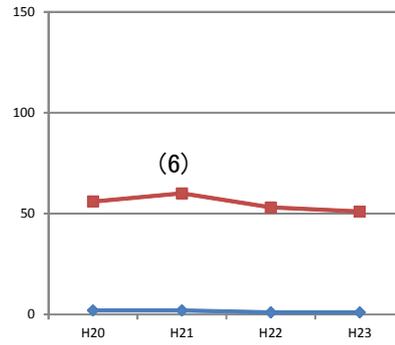


図-1-2 稚樹個体数推移 E-No.1

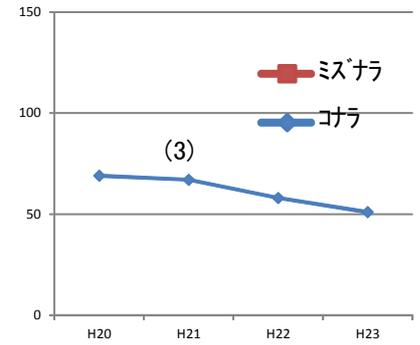


図-1-11 稚樹個体数推移 F-No.1

\* ( )は調査時の当年生個体

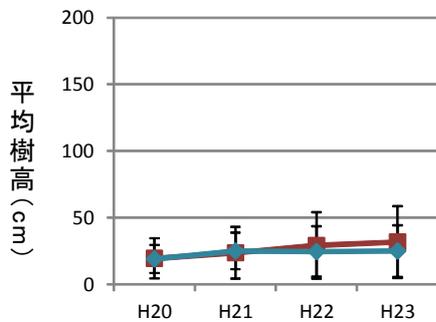


図-2-1 稚樹平均樹高推移 A-No.1

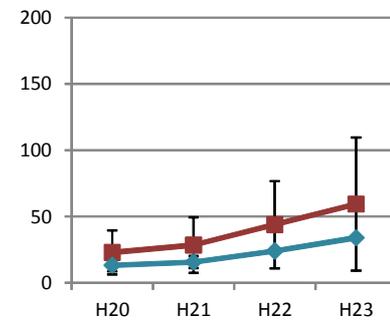


図-2-2 稚樹平均樹高推移 E-No.1

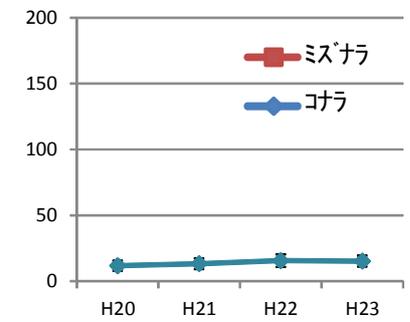


図-2-3 稚樹平均樹高推移 F-No.1

## III その他

### 1 執筆者

蛭田利秀

### 2 成果を得た課題名

- (1) 研究期間 平成19年度~23年度
- (2) 研究課題名 ナラ類集団枯損跡地の植生推移の基礎調査

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 福島県農地林務部(1988)昭和62年度林業技術定着促進事業 有用広葉樹林の施業技術指針
- (2) 今田盛生(1972)ミズナラ構造材作業法に関する研究.九州大学農学部演習林報告45:81-225