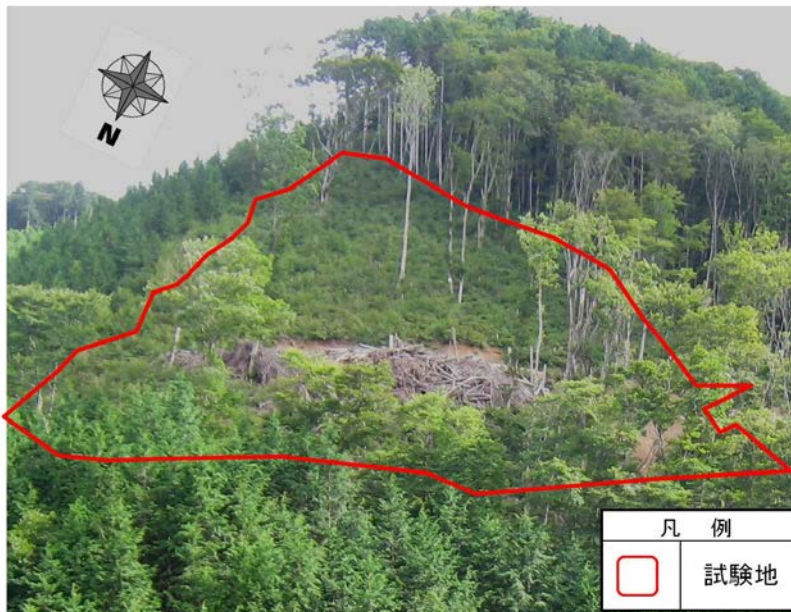


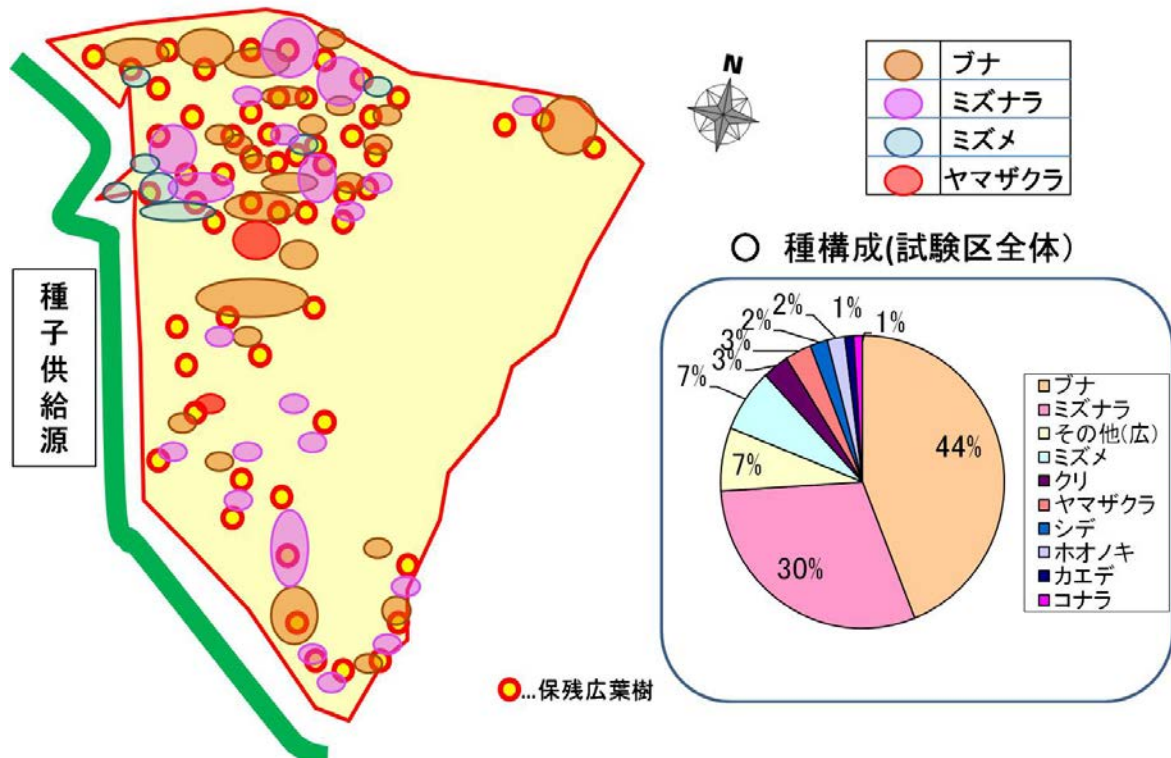
| | |
|-------|--|
| 名 称 | 人工林に介在する天然生広葉樹の更新拡大メカニズムの検証 |
| カテゴリー | 水土保持を重視した森林施業及び保全技術の確立 |
| キーワード | 針広混交林、広葉樹、天然更新 |
| 開発期間 | 平成20年度～平成24年度 |
| 実施主体 | 森林技術センター |
| 実施場所 | 岡山県新見市神郷（三室国有林 701い2 林小班） |
| 協力機関 | (独)森林総合研究所関西支所 |
| 背景・目的 | <p>人工林の針広混交林化や天然更新による広葉樹林化は、技術として確立していないため、天然生稚苗の発生・生育メカニズムを調査・解析し、人工林の間伐等による針広混交林化等を確実かつ効率的に行う施業技術の確立を図るため、広葉樹の天然更新の状況を調査し、針広混交林化について検討する。</p> <p>高木性広葉樹が2割程度混在したヒノキ80年生の人工林で、平成19年度に可能な限り広葉樹を保残した皆伐跡地(0.42ha)に試験地を設定する。 試験地内には、稚樹の発生・侵入状況及び発生稚樹の消長、草本等調査を行うため、試験地を概ね斜距離で10m程度の格子で区画し、格子点にプロット(2m×2m)を41箇所を設定する。</p> <p>試験地内の伐根調査、土壌断面調査、試験地内の母樹(保残広葉樹)の密度・配置状況、種子供給源となる試験地外の隣接林分の状況の調査を実施する。</p> |
| 成 果 | <p>① 稚樹の発生について、保残広葉樹が集中しているプロットと保残広葉樹のないプロットとの比較では、稚樹の発生量に大きな差はなく、保残広葉樹の配置状況と稚樹の発生量に明らかな関係は見られなかった。</p> <p>② 発生した稚樹の種類は、平成20年度の5種類から平成24年度では18種類に増え、重力散布型のイヌブナ、ミズナラ、風散布型のミズメ、イヌシデ等の樹種となっている。</p> <p>③ 種子の豊凶について、近隣の天然林では平成19年、21年、23年は並作との情報。本調査においては、平成22年度に稚樹の発生量が前年度に対して大きく増加している。</p> <p>④ 近くに保残木の無いプロットにおいても稚樹の発生があることから、隣接種子供給源及び試験地内の保残広葉樹から飛散した種子が発芽したものと推測される。</p> <p>⑤ 稚樹の発生はあるが、発生後の生存率は年数を経るごとに減少している。</p> <p>⑥ ぼう芽については、平成20年度にはイヌブナ、ホオノキ、ミズナラ、ヤマモミジの4本が発生していたが、ミズナラは3年後には消失した。</p> <p>⑦ 下層植生の被度は、平成20年度に比べ平成24年度は197%増大しており、植生高については210%増大している。 しかし、下層植生の優占種が落葉性の場合、被度が高くなっても稚樹の発生は維持されていた。</p> <p>⑧ 下層植生の優占種が植生高の低いカンスゲ、コアジサイから、クロモジ、チマキザサに遷移しつつあることから、今後稚樹の発生、生育に影響を及ぼすことが懸念される。</p> <p>天然更新の確実な実施に向けては、 ①伐採前から相当数の前生樹があり、伐採時にその前生樹を残すこと。 ②母樹の結実が多い時期に、伐採すると効果が高い。 ③下層植生の種類・被度・植生高と、更新木の苗高により、更新補助作業が必要。</p> |
| 成果の活用 | 平成25年度 林野庁業務研究発表会での発表課題 |
| 関連文献等 | |



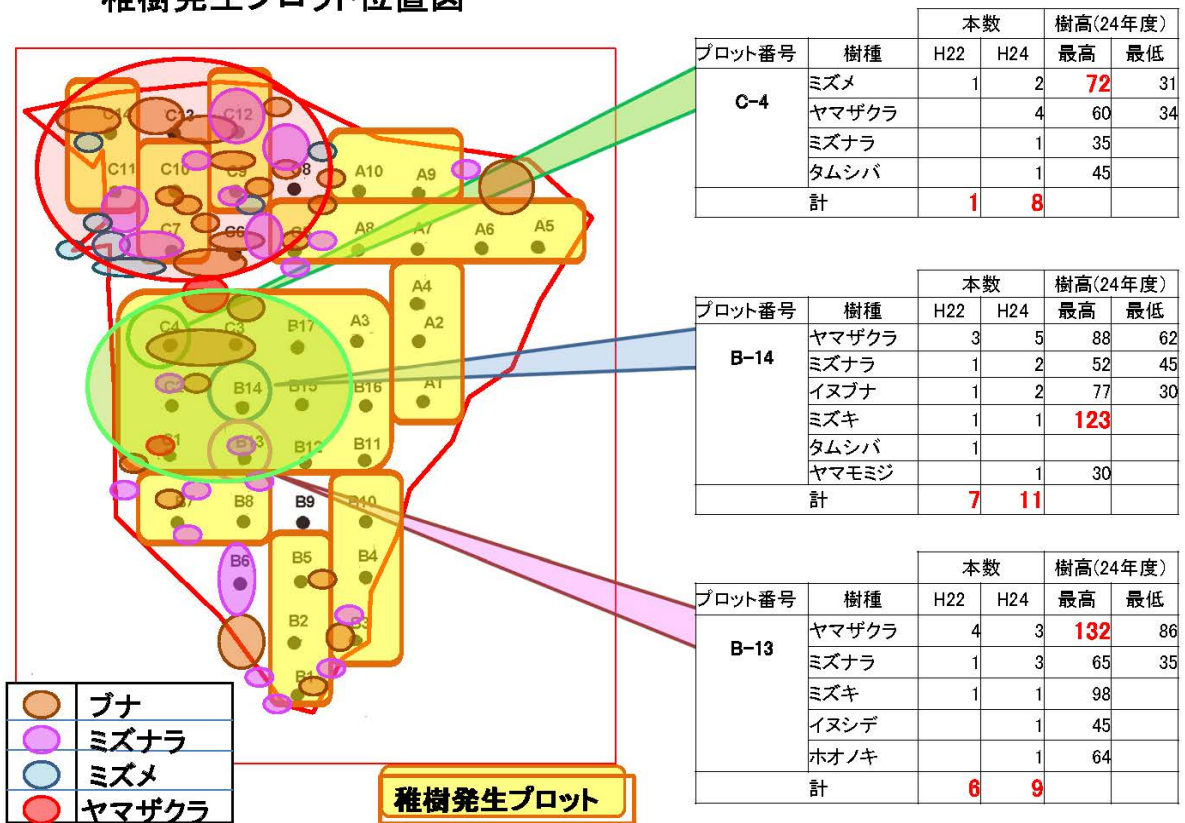
試験地全景



保残広葉樹位置図



稚樹発生プロット位置図



発生稚樹の種類

| | ヤマザクラ | ミズナラ | ミズキ | ホオノキ | タムシバ | リョウブ | ミズメ | イヌブナ | イヌシデ | アカシデ | ヤマモジ | ナツツバキ | ウリハダカエデ | ウラジロ | ハゼノキ | アオハダ | アワブキ | コシアブラ | クリ | 計(本) |
|-----|-------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|---------|------|------|------|------|-------|----|------|
| H20 | | 5 | | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 9 |
| H21 | 1 | 3 | | 2 | 2 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | 1 | | 14 |
| H22 | 13 | 8 | 6 | 6 | 7 | | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 49 |
| H23 | 18 | 17 | 11 | 10 | 6 | 5 | 4 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | | | | | | | 78 |
| H24 | 21 | 19 | 17 | 12 | 8 | 10 | 6 | 5 | 5 | 4 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 118 |

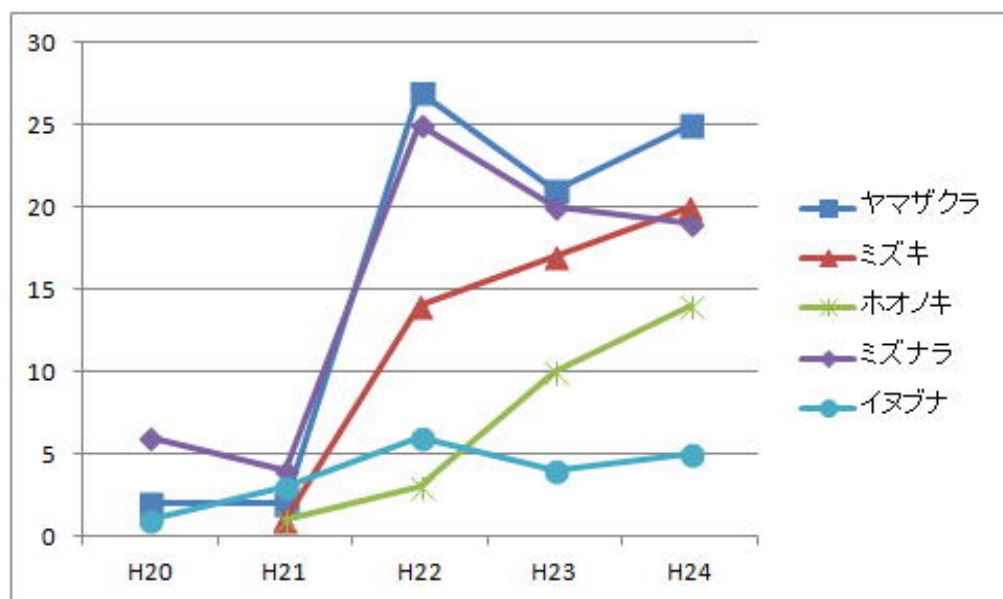
稚樹の発生年度別本数と生存本数

| 発生 | | H24生存 | |
|-----|----|-------|------|
| 年度 | 本数 | 本数 | 率 |
| H20 | 11 | 9 | 82% |
| H21 | 11 | 4 | 36% |
| H22 | 96 | 66 | 69% |
| H23 | 22 | 22 | 100% |

樹種別樹高

| 樹種名 | cm | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 |
|-------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| ヤマザクラ | 最大 | 17 | 30 | 85 | 125 | 132 |
| | 平均 | 12 | 24 | 32 | 52 | 62 |
| | 最小 | 6 | 17 | 7 | 11 | 4 |
| ミズキ | 最大 | | 25 | 45 | 75 | 123 |
| | 平均 | | 25 | 25 | 41 | 54 |
| | 最小 | | 25 | 10 | 17 | 20 |
| ホオノキ | 最大 | | 42 | 95 | 90 | 182 |
| | 平均 | | 42 | 58 | 38 | 83 |
| | 最小 | | 42 | 30 | 9 | 19 |
| ミズナラ | 最大 | 65 | 50 | 70 | 108 | 101 |
| | 平均 | 25 | 28 | 24 | 41 | 48 |
| | 最小 | 15 | 15 | 9 | 17 | 14 |
| イヌブナ | 最大 | 34 | 80 | 90 | 80 | 101 |
| | 平均 | 34 | 47 | 49 | 65 | 65 |
| | 最小 | 34 | 22 | 20 | 48 | 30 |

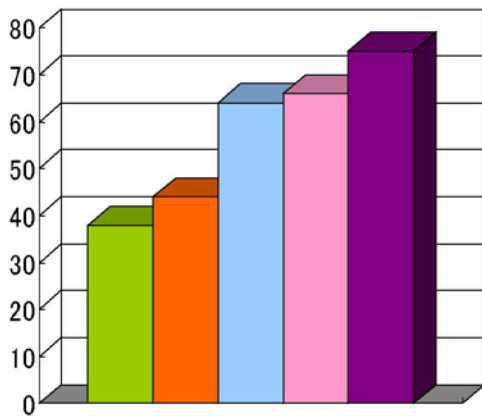
樹種別個体発生数



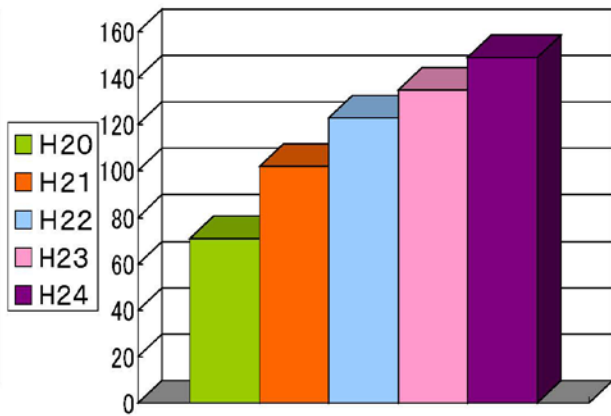
下層植生の被度及び植生高

| 被 度(%) | | | | | 平均植生高(cm) | | | | |
|--------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|-------|
| H20年度 | H21年度 | H22年度 | H23年度 | H24年度 | H20年度 | H21年度 | H22年度 | H23年度 | H24年度 |
| 38 | 44 | 64 | 66 | 75 | 71 | 102 | 123 | 135 | 149 |

被 度



平均植生高



※ 被度は複数名の目視により判定

下層植生の植生種

| 順位 | H20年度 | | H21年度 | | H22年度 | | H23年度 | | H24年度 | |
|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
| 1 | コアジサイ | 37 | コアジサイ | 35 | コアジサイ | 40 | コアジサイ | 39 | クロモジ | 40 |
| 2 | カンスゲ | 31 | クロモジ | 35 | クロモジ | 38 | クロモジ | 37 | コアジサイ | 37 |
| 3 | クロモジ | 26 | カンスゲ | 32 | カンスゲ | 32 | カンスゲ | 32 | チマキザサ | 19 |
| 4 | ハイヌガヤ | 20 | ハイヌガヤ | 21 | ハイヌガヤ | 19 | ハイヌガヤ | 23 | ハイヌガヤ | 18 |
| 5 | チマキザサ | 8 | チマキザサ | 10 | チマキザサ | 9 | チマキザサ | 14 | カンスゲ | 18 |