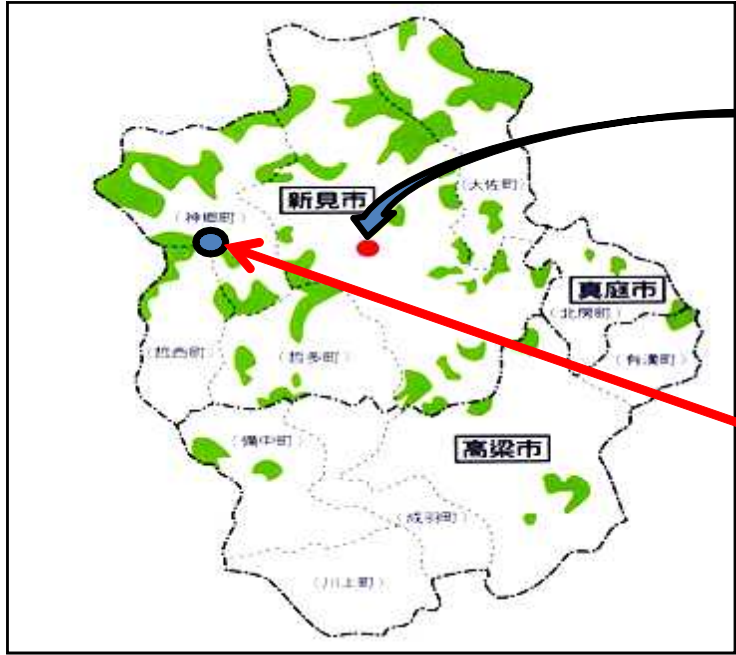
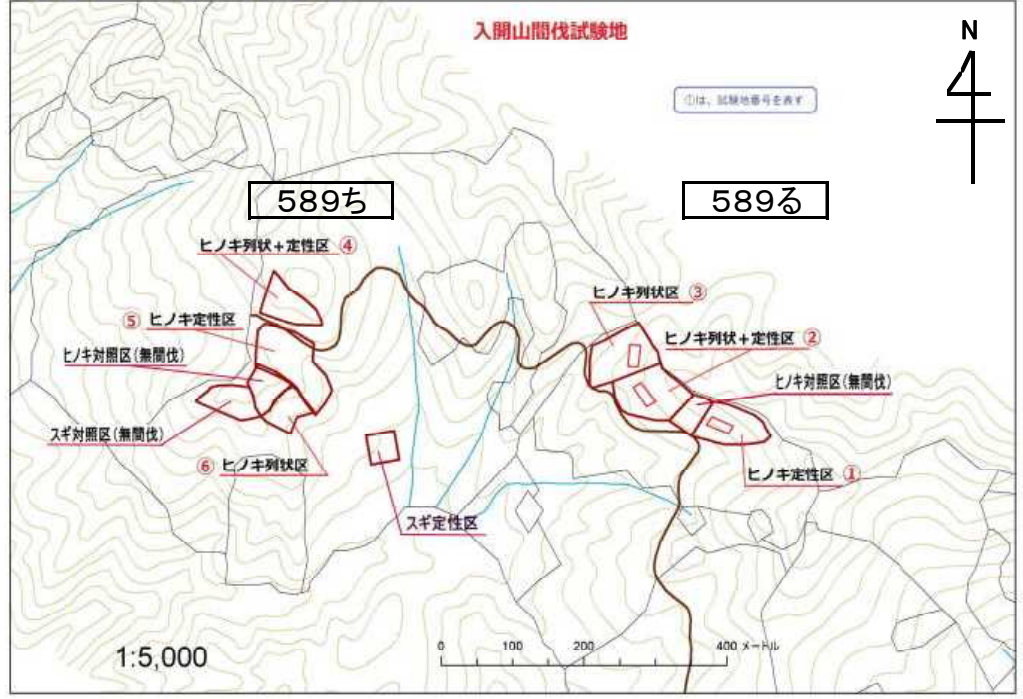


| | | | | | | | |
|----------------|--|--------|-----|--------|---------------|--------|------|
| 課 題 | 62 搬出間伐促進のための林業技術開発(搬出間伐促進マニュアルの作成) | | | 開発期間 | 平成23年度～平成25年度 | | |
| 開発箇所 | 入開山国有林589ち外 | 所在市町村名 | 新見市 | 共同研究機関 | 森林総研関西支所 | 技術開発目標 | 1(3) |
| 開発目的 (数値目標) | 定性間伐と列状間伐を組み合わせた施業の方法を確立するとともに、将来林分像等を森林所有者等に提示することにより、地域の搬出間伐率(20%)の倍増の実現をめざす。 | | | | | | |
| 実施経過 | <p>平成22年度 試験地設定のため事前調査 共同研究機関、関係機関等との打合せ</p> <p>平成23年度 試験地設定 立木位置調査</p> <p>平成24年度 ・間伐の実施 ・コスト・工期調査 ・相対照度調査(間伐前) プロット①から③及び対象区の照度を測定</p> <p>平成25年度 ・相対照度調査(間伐後) プロット①から③及び対象区の照度を測定 ・列状間伐</p> | | | | | | |
| 開発成果等 | <p>施業履歴の違う区域(初回間伐区、2回目間伐区、3回目間伐区、列状間伐実施箇所、定性間伐実施箇所、無間伐区)にて、伐採方法を、①定性区、②定性区+列状区、③定性区に区分し試験地を設定。 平成24年度間伐を実施。伐倒・集材について工期調査を行った。 伐倒作業(1時間当り伐倒本数)は、定性区<定性区+列状区<列状区と、列状区が伐倒本数が多かった。理由としては、掛かり木が少ないこと、伐採木から伐倒木への移動時間が短かったことが考えられる。 集材作業(1時間当り集材本数)についても、定性区≧定性区+列状区<列状区と、列状区の集材本数が多かった。定性区と定性区+列状区はほぼ同じであった。理由としては、列状で伐採していることから、集材する木が列状に集まっており、スイングヤードを移動することなくまとまった数量の集材が可能であったこと、荷掛け手の移動時間(距離)が短かったことが考えられる。 [今後の予定] 今後は、課題番号35「列状間伐施業における林況変化と経営的評価試験」へ統合し、同課題の結果とあわせて活かした搬出間伐促進マニュアルを作成することとしている。</p> | | | | | | |



入開山国有林

○試験地
岡山県新見市
入開山国有林
589ち・ち林小班



○試験地別施業履歴

平成24年度実行 搬出間伐

| 試験区/林小班 | | 初回間伐 | | | 2回目間伐 | | | | | |
|----------|------|----------------------------|------|------|-------------------------------------|----------------------------|-------|----------------------------|-------|------------|
| ①定性区 | 589る | 平成2年 (21年生) スカイキャリアー | 列状間伐 | 1伐4残 | → | 平成24年 (43年生) スイングヤーダ | 定性間伐 | 定性 | | |
| ②定性区+列状区 | | | | | | | 列状+定性 | 1伐3残 定性 | | |
| ③列状区 | | | | | | | 列状間伐 | 1伐2残 | | |
| 試験区/林小班 | | 初回間伐 | | | 2回目間伐 | | | 3回目間伐 | | |
| ④定性区+列状区 | 589ち | 平成3年 (31年生) スカイキャリアー | 列状間伐 | 1伐4残 | 平成14年 (42年生) ④タワーヤーダ ⑤ウインチ | 列状間伐 | 1伐3残 | 平成24年 (52年生) スイングヤーダ | 列状+定性 | 1伐3残 定性 |
| ⑤定性区 | | | | | | | | | 定性間伐 | 定性 |
| 試験区/林小班 | | 初回間伐 | | | 初回間伐 | | | | | |
| ⑥列状区 | 589ち | → | | | 平成24年 (52年生) スイングヤーダ | | | 列状間伐 | 1伐3残 | |

○H24年度搬出間伐実行前後の試験地別現況

| 試験区 | 林小班 | 区域面積 (ha) | 試験地 面積 (ha) | 間伐前現況 | | | | | 間伐後現況 | | | | | 間伐率 | |
|---------|------|--------------|-------------------|------------------------|-----------------|---------------|----------------|------|------------------------|-----------------|---------------|----------------|------|-------|-------|
| | | | | 平均 胸高 直径 (cm) | 平均 樹高 (m) | ha当り 本数(本) | ha当り 蓄積(m3) | Ry | 平均 胸高 直径 (cm) | 平均 樹高 (m) | ha当り 本数(本) | ha当り 蓄積(m3) | Ry | | |
| | | | | 本数率 (%) | 材積率 (%) | | | | | | | | | | |
| ①定性区 | 589る | 0.44 | 0.04 | 20.6 | 17.6 | 2,020 | 632 | 0.94 | 21.6 | 17.8 | 1,281 | 439 | 0.82 | 36.6% | 30.6% |
| ②列状+定性区 | | 0.58 | 0.04 | 21.1 | 16.8 | 1,675 | 526 | 0.87 | 22.2 | 17.0 | 1,075 | 365 | 0.72 | 35.8% | 30.7% |
| ③列状区 | | 0.54 | 0.04 | 23.1 | 17.8 | 1,560 | 595 | 0.88 | 23.1 | 17.6 | 1,151 | 437 | 0.77 | 26.2% | 26.6% |
| ④列状+定性区 | 589ち | 0.33 | 0.33 | 23.0 | 17.3 | 1,112 | 427 | 0.75 | 24.6 | 17.6 | 731 | 319 | 0.61 | 34.3% | 25.4% |
| ⑤定性区 | | 0.69 | 0.69 | 24.0 | 18.7 | 952 | 427 | 0.74 | 25.9 | 19.3 | 623 | 319 | 0.63 | 34.6% | 25.2% |
| ⑥列状区 | | 0.24 | 0.24 | 19.4 | 19.7 | 2,097 | 689 | 1.00 | 19.9 | 19.8 | 1,572 | 541 | 0.94 | 25.0% | 21.5% |

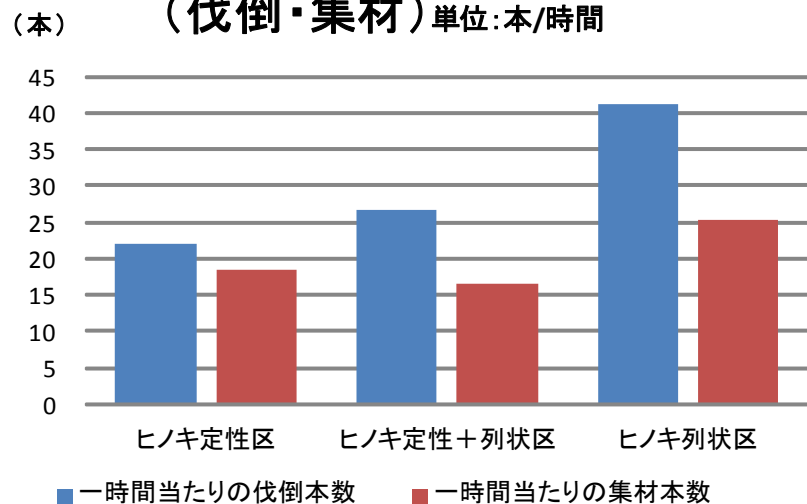
○伐採方法別工期調査(伐倒・集材)

| 伐倒作業 | 本数 | 総時間 (分) | 一時間当たり の伐倒本数 |
|----------|-----|------------|-----------------|
| ①⑤定性区 | 417 | 1134 | 22 |
| ②④定性+列状区 | 395 | 885 | 27 |
| ③⑥列状区 | 263 | 381 | 41 |
| 集材作業 | 本数 | 総時間 (分) | 一時間当たり の集材本数 |
| ①⑤定性区 | 317 | 1035 | 18 |
| ②④定性+列状区 | 354 | 1275 | 17 |
| ③⑥列状区 | 218 | 514 | 25 |

生産性

| 間伐面積 (ha) | 生産量 (m3) | 生産コスト (円/m3) | 労働生産性 |
|--------------|-------------|-----------------|-------|
| 42.27 | 3,427 | 10,257 | 8.83 |

伐採方法別工期調査 (伐倒・集材) 単位:本/時間



間伐前後の相対照度

単位:Lx/H

| 天候 地点 | 曇り | |
|------------|-------------------|-------------------|
| | 間伐前 (H24.9.20) | 間伐後 (H25.10.3) |
| ①ヒノキ定性区 | 2.3 | 23.2 |
| ②ヒノキ列状+定性区 | 3.3 | 27.7 |
| ③ヒノキ列状区 | 2.4 | 25.6 |
| 無間伐区 | 2.4 | 3.3 |

OH2 4年度間伐 作業システム



集材（スイングヤード）



造材（プロセッサ）



運材及び集積（フォワーダ、グラップル）

OH2 4年度 間伐実施後の状況



③列状区（2回目間伐）



④定性区＋列状区（3回目間伐）



⑤定性区（3回目間伐）