

# 405 ヒノキ単層林への侵入広葉樹を活用した効率的な針広混交林造成（技術開発課題）（湯舟沢2237と、2242は）

試験期間 令和3年～ 最終調査年度 令和5年 2023年

## 1 設定の目的

人工林の育成を目指して植栽したが、植栽した針葉樹の成長があまりよくなく、かつ広葉樹の侵入・成長が旺盛であり、混交林化（多様な森）が期待できる造林地について、地拵の状況、有用広葉樹の侵入状況、雑草木の回復状況等諸条件の違いによる造林木と侵入広葉樹の成長を下刈期から追跡調査し、どの段階で混交林化への施業に切り替えるか、また、その場合の施業方法を探るため、植栽木、侵入した有用広葉樹とも成長が期待できる保育方法の確立を目指す。

### 試験地の経緯等

自主課題として、令和3年度から岐阜県中津川市の湯舟沢国有林2242は林小班にて「単層林への侵入広葉樹を活用した針広混交林造成試験 その2」の課題名で試験を開始した。自主課題時の目的は、初期段階からヒノキ造林地への侵入が旺盛なミズメ、ウダイカンバ等有用広葉樹と植栽木との混交林造成を目指し、下刈・除伐等の初期保育の中で広葉樹保残を主とした保残区及び通常の保育施業を行う対照区を設定し、針広混交林としての成林の可能性について検証を行うものであった。

令和6年度から湯舟沢国有林2237と林小班も試験地に加え、上記の設定目的で技術開発課題として開始することとなった。なお、下記には令和3年度からのデータ等も含まれている。

## 2 場所等

岐阜県中津川市湯舟沢 湯舟沢国有林

2237と林小班 機能類型等：水源かん養タイプ 施業群：小面積分散伐区

2242は林小班 機能類型等：水源かん養タイプ 施業群：小面積分散伐区

## 3 面積

2237と林小班 小班面積：3.35ha （うち試験地 0.01～0.02ha×2箇所 予定）

2242は林小班 小班面積：3.31 ha （うち試験地 0.01ha×4箇所（コドラート1m×1m×10箇所））

## 4 施業等の概要

2237と林小班

年度	作業種	内容
平成26 (2014)	皆伐	スギ人工林皆伐
平成26 (2014)	地拵	実行面積：3.14 ha
平成27 (2015)	植付／下刈	実行面積：2.84ha ヒノキ6600本、ヤマザクラ110本、ヤマモミジ110本植栽（5月）、下刈（8月）
平成28 (2016)	補植／下刈	補植（5月）100本、下刈（8月）
平成29 (2017)	下刈	下刈（9月）
令和01 (2019)	下刈	下刈（8月）

## 2242は林小班

年度	作業種	内容
H27 (2015)	皆伐	スギ人工林皆伐
H28 (2016)	地拵	実行面積：3.24 ha
H29 (2017)	植付／下刈	ヒノキ7800本、他L160本植栽（6月）、下刈（9月）
H30 (2018)	下刈省略	
R1 (2019)	下刈	下刈（8月）
R2 (2020)	下刈省略	
R3 (2021)	下刈実施予定→省略 試験地設定	試験地設定/プロット調査（7月）、プロット調査（10月） （最終の下刈を予定していたが、雑草木被覆がC2であり試験地設定もあることから下刈省略とした。）
R4 (2022)	調査	プロット調査（8月、10月）
R5 (2023)	調査	プロット調査（8月、10月）

## 5 調査計画等

### R3～R5年度 2242は林小班

プロット内の植栽木（ヒノキ）及びプロット内に設置したラインプロット内の広葉樹のDBH及び樹高を測定し、植栽木の成長及び広葉樹の侵入状況、成長状況を確認する。

プロットは広葉樹の侵入が多いところ（分類1）とササが多く広葉樹の侵入が少ないところ（分類2）にそれぞれ下刈区及び下刈なし区を設定し調査を行う（下記位置図等参照）。

- ・分類1：広葉樹侵入2箇所 下刈区（10×10m）、下刈なし区（10×10m）
- ・分類2：ササ区2箇所 下刈区（10×10m）、下刈なし区（10×10m）

◎下刈は通常の下刈実施期間であるR4年まで実施

- ・調査方法1：ヒノキ（区域内）及び侵入広葉樹（ラインプロット内）の生長調査
- ・調査方法2：下刈前（春）及び下刈後（秋）の2回調査
- ・調査期間：R3年度～7年度（5年間）の予定であったが、R6年度より技術開発課題に移行

### R6年度～ 2237と・2242は林小班

①プロットの調査

- ・2237と 広葉樹区・ササ区 各10×10～20m 2か所  
有用広葉樹、植栽木成長量調査、地拵状況等調査、樹冠サイズ、ササの同定、ササの繁茂状況、土壌調査
- ・2242は 広葉樹区・ササ区 各10×10m 4か所  
有用広葉樹発生量、成長量調査、植栽木成長量調査、樹冠サイズ、ササの同定、ササの繁茂状況、土壌調査

②周囲環境（母樹の状況等）の把握

③除伐方法の検討（通常除伐区、広葉樹保残区）  
立て木の選抜、劣勢広葉樹の伐採を検討

④除伐実施

⑤除伐後のプロットの調査

## 6 地況

小班	2237と	2242は
標高	1000m	1100m
平均傾斜	11度	15度
方位	北西	北東
土壌型	BE (弱湿性褐色森林土)	BE (弱湿性褐色森林土)
土性	砂壤	砂壤
地質	石英粗岩	石英粗岩

(小班全体 GISより)

(森林調査簿より)

(森林調査簿より)

(森林調査簿より)

## 7 調査データ (経過状況) (2242は林小班のデータのみ)

単位(直径:mm, 樹高:cm, 本数:本/コドラート10㎡)

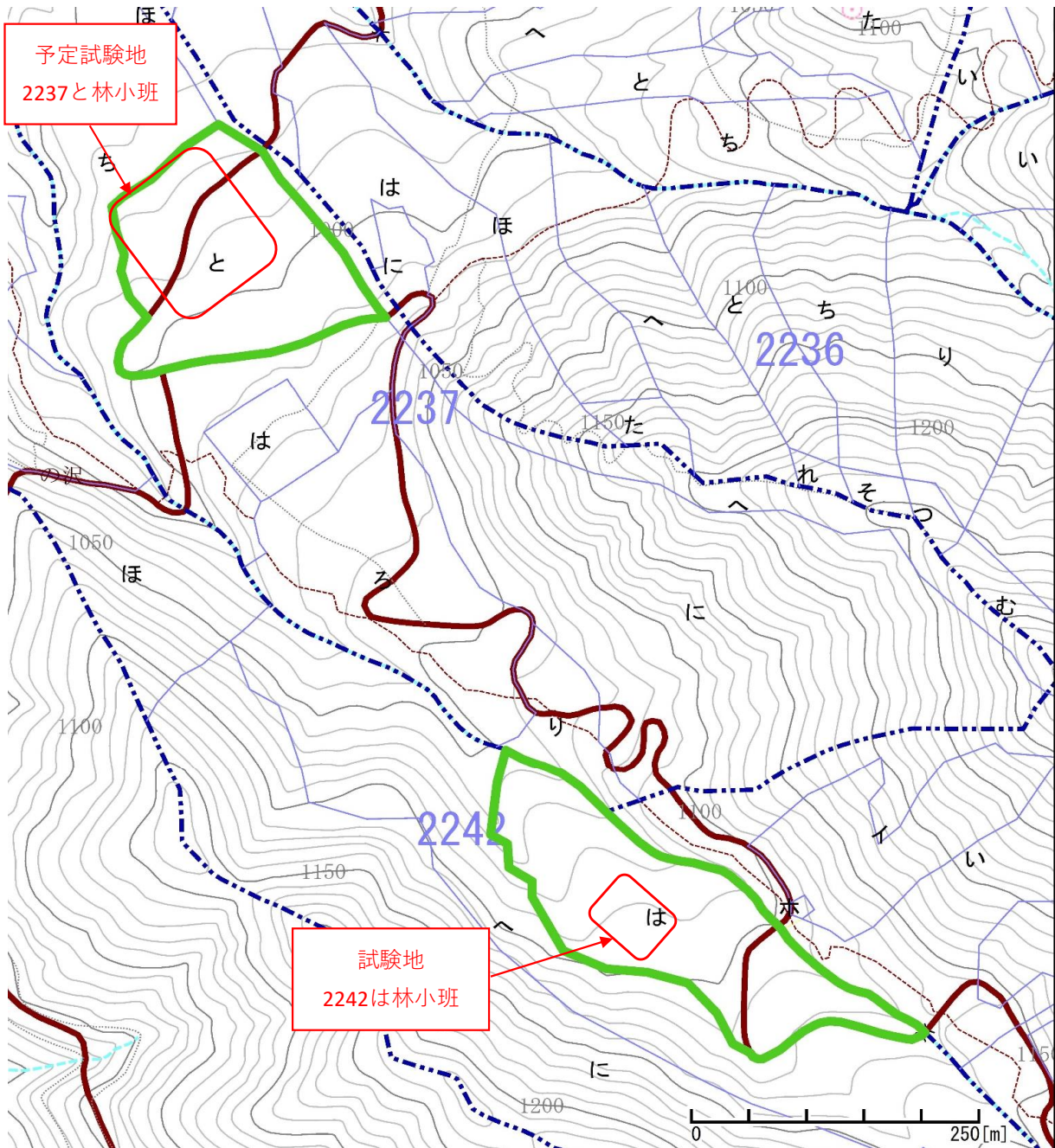
	プロットA (広・下刈)			プロットB (広・下刈なし)			プロットC (ササ・下刈なし)			プロットD (ササ・下刈)							
	広葉樹		ヒノキ	広葉樹		ヒノキ	広葉樹		ヒノキ	広葉樹		ヒノキ					
	直径	樹高	本数	直径	樹高	本数	直径	樹高	本数	直径	樹高	本数	直径	樹高			
R3.7	3.6	144.6	85	7.5	172.2	76	4.3	145.9	76	8.2	179.9	27	6.7	162.8	45	6.9	173.2
R3.10	-	-	0	9.9	196.4	98	6.3	164.9	98	11.5	204.3	43	7.6	187.5	-	8.1	199.6
R4.8	-	83.7	63	19.4	218.6	98	7.6	159.0	98	19.3	232.4	43	14.2	209.3	-	16.5	224.4
R4.10	-	65.8	5	22.3	248.1	133	8.5	181.8	133	21.8	254.3	69	17.0	239.8	-	18.3	248.5
R5.9	-	88.8	40	32.9	296.8	138	13.3	221.8	138	32.4	306.4	68	26.1	282.9	-	29.2	297.5

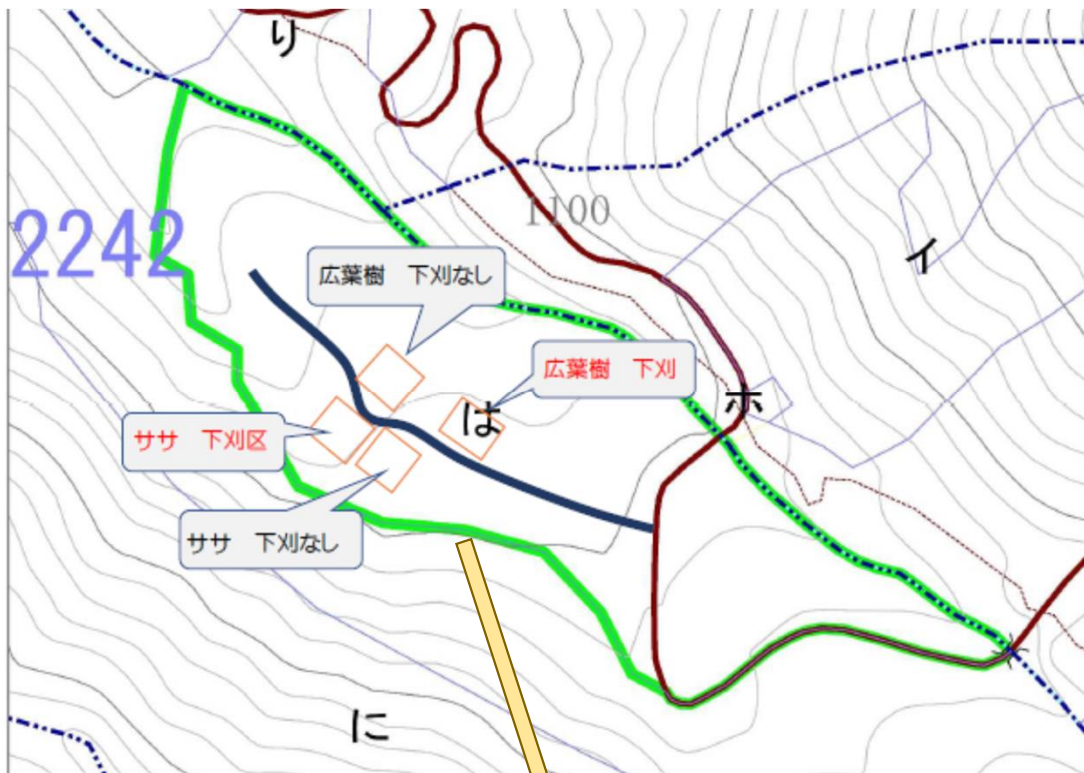
広葉樹樹種：ミズメ (50%以上)、ウダイカンバ、アオハダ、エゴノキ、リョウブ等

## 8 考察 (2242は林小班のみ)

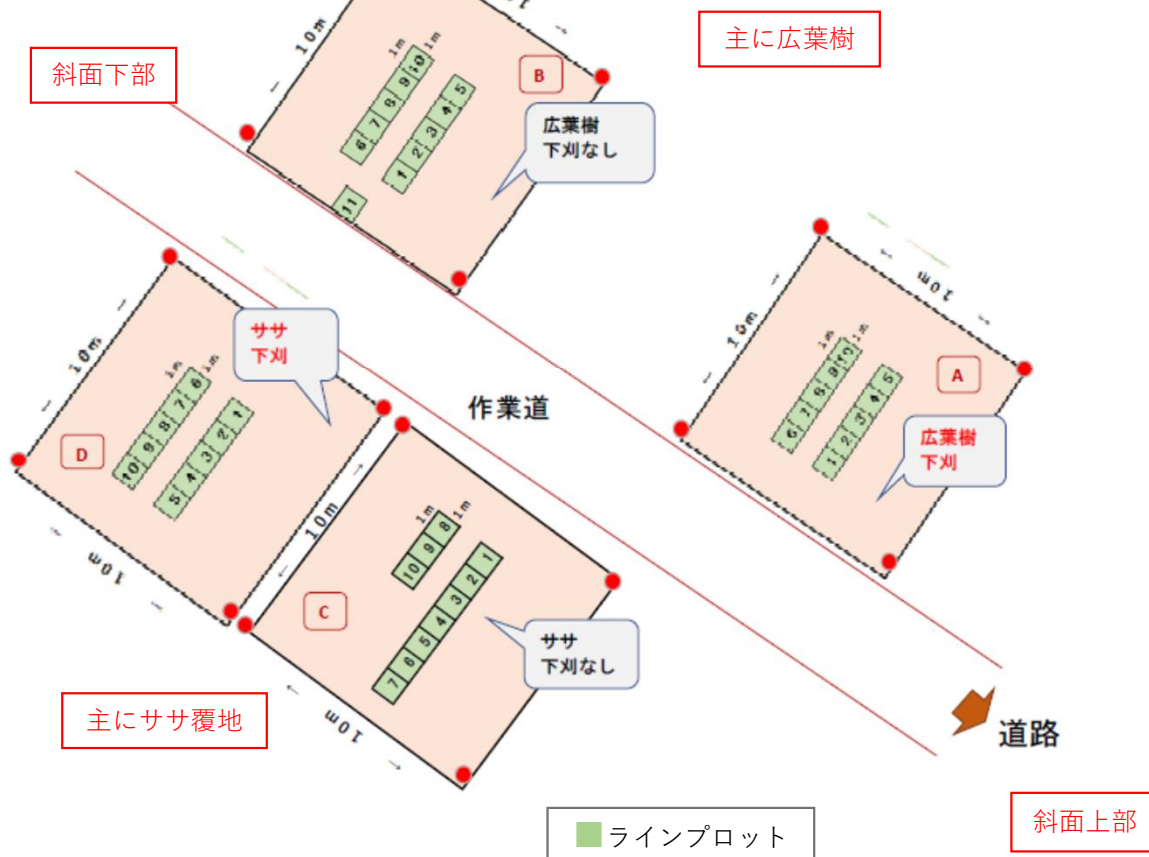
試験地設定当初は、広葉樹の侵入が多いプロットA・Bとササの多いプロットC・Dでは広葉樹の直径・樹高とも大きな差は見られない。下刈実施により当年秋には広葉樹はゼロとなるが次年には本数で同程度の広葉樹の侵入が確認された。広葉樹の平均樹高はヒノキより低くなっているが、下刈なしのプロットB、Cではヒノキの樹高と同程度のミズメ、ウダイカンバの個体も見られる。プロットBとCでは、Bの方が広葉樹の成長が優れており、ヒノキも直径成長がやや優れている。

試験地位置図





※植栽木はヒノキ





試験地及び周囲の天然林の状況



主要侵入広葉樹の生育状況