

平成 1 9 年度

業 務 報 告

第 4 5 号

石 川 県 林 業 試 験 場



# 目 次

<b>I 健全な森林を維持造成する管理技術の確立</b>	
<b>1 多様な森林機能を高める施業技術の確立</b>	
(1) 海岸林再生事業 (第5報) .....	1
(2) 強度間伐を取り入れた針葉樹人工林の針広混交林化に関する研究 (第2報) .....	2
<b>2 森林病虫獣害の被害軽減技術の確立</b>	
(1) カシノナガキクイムシによる広葉樹の枯損被害防除技術の開発 (第2報) .....	3
(2) マツノザイセンチュウ防除に関する研究 (第7報) .....	4
<b>II 有用林木の育種技術の開発</b>	
<b>1 有用林木の選抜育種</b>	
(1) 松くい虫抵抗性クロマツ実生苗の早期育成技術の開発 (第3報) .....	5
(2) スギ雄花形成の機構解明と抑制技術の高度化に関する研究 (第2報) .....	6
(3) 種苗確保事業 .....	7
(4) マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業 (第15報) .....	8
<b>III 収益性を高める林業生産技術の確立</b>	
<b>1 市場性を高める施業技術の確立</b>	
(1) 育林技術試験 (第11報)〈長期試験地調査事業、アテ試験林調査事業〉 .....	9
<b>IV 木質資源の高度利用技術の確立</b>	
<b>1 木材の高次加工技術の開発</b>	
(1) 水分傾斜を小さくする能登ヒバ高温乾燥スケジュールの開発 (第1報) .....	11
(2) 県産スギ大径材の横架材用途のための材質性能試験 (第3報) .....	12
(3) 公的認証取得を可能とする高信頼性接着重ね梁の開発 (第2報) .....	14
<b>V 特用林産物の生産技術の改良と新規利用技術の開発</b>	
<b>1 栽培きのこの付加価値向上と野生きのこの利用促進</b>	
(1) GABA含有量強化を目的としたエノキタケ栽培技術の開発 (第1報) .....	15
(1) しいたけ生産体制強化緊急対策事業 (第3報) .....	16
<b>VI 普及事業の強化</b>	
(1) 森林情報処理調査 (第14報) .....	17
(2) 酸性雨モニタリング(土壌・植生)調査 (第6報) .....	18
(3) 森林吸収源インベントリ情報整備事業 (第1報) .....	19
<b>VII その他</b>	
<b>1 気象部門</b>	
(1) 気象観測調査 .....	20
<b>2 研修部門</b>	
(1) 林業技術研修等 .....	22
・平成19年度林業技術研修	
・平成19年度移動試験場	
・平成19年度あすなろ塾講義特別受講	
(2) 林業緑化相談 .....	24
<b>3 一般場務</b>	
(1) 組織 .....	25
(2) 予算及び決算 .....	26
(3) 石川ウッドセンター使用料・手数料収入 .....	27
(4) 主な行事 .....	27
(5) 見学者数等 .....	27



## I 健全な森林を維持造成する管理技術の確立

1 多様な森林機能を高める施業技術の確立

2 森林病虫獣害の被害軽減技術の確立

## 海岸林再生事業（第5報）

予算区分：国 補

担当部名：森林環境部

研究期間：平成 15～19 年度

担当者名：八神 徳彦 能勢 育夫

小谷 二郎 江崎功二郎

宗田 典大

### I. 目的

海岸林の主要樹種であるクロマツの健全化とともに、マツ林の再生困難な場所における広葉樹への樹種転換により、衰退している海岸林の健全化と公益的機能の回復を図る。

### II. 調査内容及び結果

#### 1. クロマツ林再生

##### (1) 実生天然更新調査

クロマツ林において、秋期に地表掻き起こし処理をすることにより、実生更新が促進できることが分かった。（中森研：56）

##### (2) 育林施業調査

クロマツの植栽密度と生育状況を調査するとともに、伐採本数を変えた間伐試験地、地掻き試験地、木材チップマルチング試験地のクロマツ等の生育調査を行なった。

- ・間伐では列状間伐が効率的で間伐効果も高かった。
- ・地掻きによるクロマツの生育への影響は明らかでなかった。
- ・スギ、ニセアカシアチップのマルチングはクロマツ苗の生長を阻害する傾向があった。

##### (3) 抵抗性マツ生育調査

育種第Ⅱ区産の抵抗性クロマツの生育状況を調査したところ、県産のクロマツと同等以上の良好な成長がみられた。（石川県林試研報：40）

##### (4) きのこ相からの環境把握

クロマツ林への広葉樹の進入程度によりきのこ相が変わることから、きのこ相が、マツ林の健全性を示す指標になりうることがわかった。（石川県林試研報：40）

#### 2. 樹種転換

##### (1) 植栽試験

コンテナ植栽によりエノキとタブの耐乾性を調査したところ、海砂は畑土より乾燥の影響が強く現れ、エノキはタブより耐乾性に優れることがわかった。（石川県林試研報：40）

# 強度間伐を取り入れた針葉樹人工林の 針広混交林化に関する研究（第2報）

予算区分：県 単  
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 18～20 年度  
担当者名：小谷 二郎  
小倉 晃

## I. 目的

間伐手遅れの針葉樹人工林が増加し、公益的機能の低下が問題視されている。そこで、従来よりも強度な間伐率を取り入れることによって広葉樹の侵入を促し、針広混交林化へ誘導する方法について検討する。

## II. 調査地および調査方法

- ・ 間伐地での広葉樹の侵入状況調査－20 箇所（白山市・輪島市）
- ・ 間伐手遅れ林分での埋土種子調査－3 箇所（白山市）
- ・ 間伐手遅れ林分での土砂流出量調査－6 箇所（七尾市ほか）
- ・ 間伐林分での残存木の健全性調査－20 箇所（白山市・輪島市）

## III. 調査結果

間伐率が高いほど、また収量比数が低いほど広葉樹の侵入種類数が多くなる傾向がみられた。また、皆伐地に比べて強度間伐地の方が広葉樹の種類数が多い傾向もみられたことから、強度間伐は広葉樹の混交林化を進めるのに効果的な方法であることが示唆された。強度間伐してから8年経過したスギ人工林での埋土種子量は、間伐していない林分に比べて少ない傾向にあった。植生被度の異なる林床での土砂流出量を計測したところ、被度25%以下の場所は被度75%以上の場所の35倍の土砂流出量が観測された。これまでの植生調査から、被度25%以下の場所が75%以上に回復するには4～5年必要と推定された。間伐丸太の等高線上への棚積みは土砂流出軽減に効果的であることもわかった。強度間伐地での残存立木の風雪害は、本数間伐率50～70%の場所で48～100%被害を受けた場所があった。

## IV. おわりに

強度間伐は、広葉樹の混交林化・植生被度の回復による土砂流出軽減に効果的であることが検証された。

# カシノナガキクイムシによる広葉樹の枯損被害防除技術の開発 (第2報)

予算区分：県 単  
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 18～20 年度  
担当者名：江崎功二郎  
八神 徳彦

## I. 目的

ナラ・カシ類枯損被害は、白山市や金沢市で被害がまん延しており、松くい虫被害に次ぐ県内最大級の森林被害である。特に、近年には社寺林や公園の低地林の「貴重な木」にも枯死被害が発生し、能登地域に拡大した。このため、低地林の被害拡大を防止するために、緊急に効果が高く作業コストの低い薬剤を利用した予防・殺虫法を開発する必要がある。

## II. 調査内容

1. 穿入予防効果試験
2. カシナガ殺虫試験
3. カシナガの耐寒性調査

## III. 試験結果

1. 穿入予防効果試験

コナラおよびミズナラ林において、MEP 乳剤樹幹 6 m 1 回散布による穿入防止持続効果が確認された。

2. カシナガ殺虫試験

カシナガの丸太穿入 1 週間後の MEP 散布による殺虫率は 93%であった。

3. カシナガの耐寒性調査

低温順化させたカシナガ穿入ミズナラとコナラ丸太の成虫発消長と温量の関係から越冬世代の発生に関する発育 0 点は 12.8℃であった。

## IV. 考察および今後の課題

事業として実施するためには、被害地における現地適応試験を行い、再度、効果の検証を行う必要がある。



## マツノザイセンチュウ防除に関する研究（第7報）

予算区分：受 託  
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 13～19 年度  
担当者名：江崎功二郎  
石田洋二

### I. 目的

マツ集団枯損被害はマツノマダラカミキリが媒介するマツノザイセンチュウがマツ樹体内で増殖するために発生する。マツノザイセンチュウを予防するための樹幹注入剤が注目され、名所・旧跡の庭木のマツに利用されている。本研究では新たに開発された樹幹注入剤（PC-4501；ファイザー製薬）の予防効果とその持続期間についての試験を行うものとする。

### II. 調査内容

- ① 試験地の設置（根上町、志賀町）
- ② 樹幹注入剤の注入
- ③ マツノザイセンチュウの接種
- ④ 効果判定（注入3年目および4年目）

### III. 調査結果

樹幹注入木と対照木を比較したところ、明らかに樹幹注入木の健全性が高いことが認められた。すべての枯死木から線虫が分離されたため、立木に接種した線虫の病原性が確認された。

### IV. 考察および今後の課題

樹幹注入剤 PC-4501 は、樹体内に侵入したマツノザイセンチュウに対する注入後3年間および4年間の持続した防除効果が認められ、マツ材線虫病予防薬剤として長期に効果があることが明らかとなった。

## Ⅱ 有用林木の育種技術の開発

### 1 有用林木の選抜育種

## 松くい虫抵抗性クロマツ実生苗の早期育成技術の開発(第3報)

予算区分：国 補  
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 17～19 年度  
担当者名：石田 洋二  
八神 徳彦

### I. はじめに

「21 世紀林業ビジョン」において松くい虫抵抗性品種開発を進めることとしており、現在、抵抗性の高い県産クロマツが選抜されている。それらの実生苗を早期に、大量に生産するための技術を開発する。

### II. 研究内容および結果概要

#### (1) ホルモン処理等による着果促進法の検討

抵抗性の高いクロマツの種子を多く得るために、県緑化センターの暫定採種園に植栽された母樹（8年生）の枝の頂芽に BAP・ラノリン・ワセリンペースト（BAP 1,000mg/l）を塗布し、雄花を雌花に転換させる試験を実施した。平成 19 年 9 月 5 日から 10 月 4 日までの 5 回にわたって、3 系統各 5 本ずつ処理を施した。翌年 5 月に着花量調査したところ、処理の感受性には系統差が見られ、また 9 月 12～25 日の 2 週間に処理した枝で顕著に反応していた。最もよく反応した系統、処理日の条件で 1 枝当たりの雌花着花数が 5.53 個/枝であり、無処理の 0.16 個/枝と比較して約 35 倍の雌花を得ることができた。

#### (2) マツ苗早期育成試験

平成 17 年秋にクロマツ種子を採取し、その直後の 12 月に播種し、約 30℃の恒温環境で稚苗を育成した(冬期播種苗)。平成 18 年 5 月に、県緑化センター苗畑に床替え、育苗し、平成 19 年 12 月中旬時点で、2 年生時の成長が停止したと見なし苗サイズを測定した。比較のため、従来法即ち平成 18 年 4 月に播種し育成した苗(春期播種苗)についても苗サイズを測定した。その結果、冬期播種苗と春期播種苗の出荷可能サイズ（樹高 25cm 以上、根元径 7mm 以上）を満たす苗数の割合は、それぞれ 40%および 17%であった。冬期播種による育苗法は、2 年生苗での出荷可能苗数を増加させる効果的な早期育成技術と考えられた。

#### (3) 松くい虫抵抗性早期検定法の検討

通常、接種検定は 3 年生苗に対して行うが 2 年生苗で実施可能か検討した。一般マツの 2 年生苗に線虫接種（剥皮法、10,000 頭接種）したところ 93.5%が枯死したのに対し、対照苗（剥皮法、水のみ接種）は全く枯死しなかった。以上から、2 年生苗に対して、剥皮によるストレスを与えることなく、かつ確実に線虫を感染させることができ、適切な検定が可能であることが確認できた。

## スギ雄花形成の機構解明と抑制技術の 高度化に関する研究(第2報)

予算区分:国受託  
担当部名:資源開発部

研究期間:平成 18~20 年度  
担当者名:小倉 晃  
小谷 二郎

### I. 目的

本研究は、スギ雄花形成の機構を解明し、雄花形成の抑制技術の高度化を図ることを目標とした農林水産省の「先端技術を活用した農林水産研究高度化事業」、「スギ雄花形成の機構解明と抑制技術の高度化に関する研究」の一部である。石川県は、「雄性不稔スギを利用した精英樹の改良」を担当する。

### II. 方法

石川県が選抜したスギ精英樹の1つに、富山県で発見された雄性不稔スギの劣性遺伝子をヘテロ(Aa)で保有する品種「珠洲2号」が発見されている。また、富山県でも精英樹の1つにヘテロの品種「小原13号」が発見されている。これらのヘテロ同士の品種を人工交配(Aa×Aa)させることにより、雑種第1代(F1)には、雄性不稔品種が4分の1の確率で作出出来る。

### III. 結果と考察

平成18年秋に播種し早期育成をした珠洲2号♀と小原13号♂の304本の苗から15本の雄性不稔スギを確認した。また、平成19年秋に得た種子を播種し、654本(珠洲2号♀と小原13号♂)と1,480本(小原13号♀と珠洲2号♂)の苗を早期育成している。なお、平成18年秋に播種し早期育成をした個体については、来年度も不稔調査を行う。

表 ヘテロ型の精英樹同士を交配したF1の生育状況および雄性不稔調査結果

平成18年に播種	苗数	雄性不稔	正常	不明	雄花無し	苗高平均	標準偏差(cm)
珠洲2号♀×小原13♂	304	15	223	17	49	29.96	9.98
小原13♀×珠洲2号♂	4	0	3	0	1	28.03	11.76

H19年10月末に測定、12月末に不稔調査を行った

## 種苗確保事業

予算区分：国 補  
担当部名：森林環境部

研究期間：永続  
担当者名：八神 徳彦  
石田洋二

### I. 目的

採種・採穂園の整備等をすすめ、優良な種苗を供給する。

### II. 事業内容

#### 1. 種子採取、稚苗供給

林業種苗法に基づく指定採種源等から、県営で優良な種苗を生産し、種苗生産者等に供給した。

樹種	品種	採取・生産量		採取地
(種子) スギ	精英樹 (加賀系)	15 <small>リットル</small>	0.5kg	緑化センター
	(能登系)	15 <small>リットル</small>	0.4kg	〃
	雪害抵抗性	18 <small>リットル</small>	0.9kg	〃
	一般	380 <small>リットル</small>	10.0kg	加賀市
ヒノキ	精英樹	80 <small>リットル</small>	3.7kg	七尾市
	一般	150 <small>リットル</small>	7.3kg	加賀市
クロマツ	一般	400 <small>リットル</small>	5.0kg	志賀町他
	抵抗性候補木	20 <small>リットル</small>	0.5kg	輪島市他
種子計		1,078 <small>リットル</small>	28.1kg	
(苗)				(生産地)
クロマツ	抵抗性候補木	1,560 本		緑化センター
幼苗		10,000 本		
苗計		11,560 本		

#### 2. 採種・採穂園育成事業

優良な種穂を計画的に生産するため、採種・採穂園を管理する。

### III. 採種・採穂園の現況 (平成 19 年度末)

区分	樹種	種別	名称	所在地	面積 (ha)
採種	スギ	精英樹	一般	志賀町梨谷小山	2.20
		精英樹	一般	志賀町梨谷小山	2.00
		雪抵抗性	気象害	志賀町火打谷	0.50
		雪抵抗性	気象害	志賀町梨谷小山	1.00
		在来種	在来種	志賀町梨谷小山	1.50
	小計				7.20
	ヒノキ	精英樹	精英樹	志賀町梨谷小山	1.12
	小計				1.12
	アカマツ	精英樹	一般	志賀町梨谷小山	1.00
	クロマツ	サ <sup>レ</sup> イセンチュウ抵抗性	暫定	志賀町火打谷	0.60
	アカマツ	サ <sup>レ</sup> イセンチュウ抵抗性	暫定	志賀町火打谷	0.50
	小計				2.10
	計				10.42
採穂	スギ	精英樹	一般	志賀町梨谷小山	1.00
		スギ <sup>ガ</sup> キリ抵抗性	スギ <sup>ガ</sup> キリ抵抗性	志賀町梨谷小山	0.03
	小計				1.03
	アテ	マアテ、クサアテ、スアテ	精英樹	志賀町火打谷	2.00
		スズアテ	能登町産精英樹	志賀町梨谷小山	0.14
小計				2.14	
計				3.17	
採根	ウルシ	地域特性品種	優良漆	志賀町火打谷	0.08
計				0.08	
合計				13.67	

## マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業（第15報）

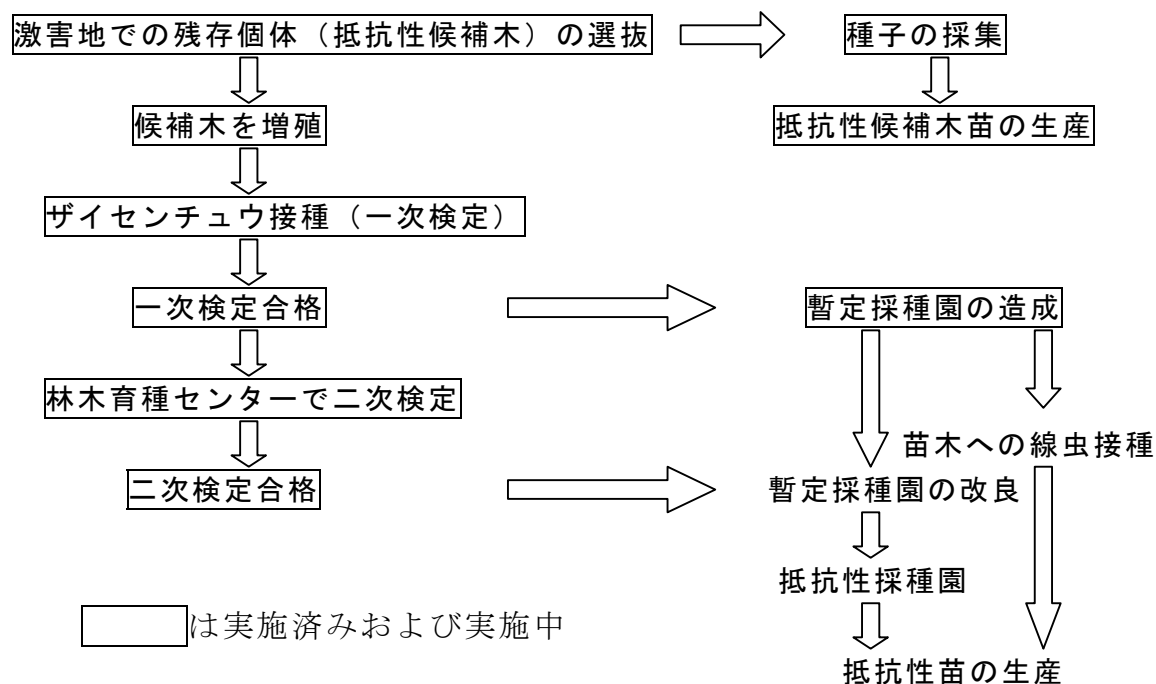
予算区分：国 補  
担当部名：森林環境部

研究期間：永続  
担当者名：石田 洋二  
八神 徳彦

### I. 目的

松くい虫による被害跡地の復旧を進め、海岸保安林等の造成を早急に進めるため、マツノザイセンチュウへの抵抗性を有するマツを選抜し、これを母樹として採種園を造成し、松くい虫に強い種子・苗木を供給する。

### II. 事業の概要



### III. 事業実施結果

抵抗性候補木実生苗27家系による一次検定を実施したところ、合格家系は出なかった。また、抵抗性候補木接木苗9家系による一次検定を実施したところ、合格家系は出なかった。昨年度一次検定で線虫接種し生存した実生苗26家系に実生後代検定を実施したところ、12家系が合格した。

また、次年度以降の検定に供するため、抵抗性候補木の種子から候補木苗の実生苗と、接木による接木苗を育苗した。

### Ⅲ 収益性を高める林業生産技術の確立

#### 1 市場性を高める施業技術の確立

## 育林技術試験（第 11 報）

予算区分：県 単  
担当部名：森林環境部

研究期間：平成 9 ～ 27 年度  
担当者名：小谷 二郎  
江崎功二郎

### 1. 長期試験地調査事業

#### I. 目的

森林、林業の特質である長期性を重点に、長期間にわたる変化等を固定試験地によって調査実証する。

#### II. 試験内容

- ・ 広葉樹の天然更新調査（七海県有林：S62～、白峰大嵐山他：H10～）
- ・ ブナ人工林の間伐試験（白山市中宮：H18～）
- ・ ブナ種子生産調査（県内 9 箇所：H11～）
- ・ ブナ天然林の維持更新調査（鴫ヶ谷県有林：H11～）

#### III. 試験結果

今年度は、ブナ人工林の間伐後 1 年目の結果について報告する（現在 17 年生）。

##### ・ 試験の経過

2006 年（16 年生時）に間伐を行った。間伐前の本数は、約 6,500 本/ha である。間伐方式は、小径木から伐採する下層間伐方式を採用した。試験区は、I（本数間伐率 30.3%）、II（同 21.3%）、III（同 11.4%）および IV（無間伐）の 4 区とした。間伐前に胸高直径・樹高・枝下高を測定し、1 年後に胸高直径を再度測定した。

##### ・ 試験の結果

2006 年（間伐直後）の平均胸高直径は、それぞれ I 区 7.3cm、II 区 6.7cm、III 区 6.8cm、IV 区 6.7cm で、2007 年（1 年後）の平均成長量は、それぞれ 5.7mm、4.7mm、4.0mm、3.8mm となり、間伐強度が強いほど成長量が大きくなる傾向がみられた。

#### IV. おわりに

本調査地は、最深積雪深が 250cm を超える豪雪地帯であり、雪圧による根元曲がりが大きかった。その中であって、1 cm を超える良好な成長を示したものは、支持根を発生させた通直性の高い優勢木であった。今後、成長を継続的に観測する。



## 2. アテ試験林調査事業

### I. 目的

県木アテの各種施業試験を実施し、アテ人工林の効率的経営方法について検討する。

### II. 試験内容

試験項目：

#### A. 択伐林（複層林）誘導試験

アテ一斉林を伏条更新や樹下植栽によって、択伐林へ誘導する方法を検討している（誘導施業後 25 年経過）。

#### B. アテによる早期多収穫林業の実証試験

空中取り木から柱材生産まで、早期に間断無く収益を得ることを目的として、アテの大苗・高密度植栽に肥培を組み合わせた育成試験を実施している（16 年生）。

#### C. アテの初期成長改善試験

空中取り木苗由来のマアテ系とエソアテ系の施肥（初期 3 年連続）による初期成長の比較試験を実施している（9 年生）。

#### D. 間伐試験

アテ一斉林の間伐方法を検討するために、38 年生のマアテを主とするアテ人工林で、弱度間伐区（本数間伐率 16.4%）、強度間伐区（同 35.0%）、列状間伐区（同 24.5%）、無間伐区を設定し成長を比較している。また、同林分の試験地の隣接林分に強度間伐区（本数間伐率 44.6%）・弱度間伐区（同 25.0%）・無間伐区を 2006 年に設定し、成長・残存木の形質を観測している。

試験地：輪島市三井町（アテ試験林）、輪島市町野町金蔵

### III. 結果

今年度は、間伐試験のうち 2006 年に設定した間伐試験地の 2 年間の生育状況について報告する。2 年間の年平均胸高直径成長量は、対照区 2.3mm・弱度区 2.4mm・強度区 3.6mm で、強度間伐の成長促進効果がみられた。漏脂性のヤニの流出程度を比較したところ、対照区で 9 本（16.7%）みられたのに対し、弱度間伐区で 21 本（46.7%）、強度間伐区で 14 本（34.1%）ヤニの流出が確認された。全体にヤニの流出は少量で材質的には問題ないと考えられる。

### IV. おわりに

対照区よりも間伐区でヤニの流出が多かった原因として、以前から指摘されている直径成長の増大が関係しているかもしれない。今後追跡調査する。

## **IV 木質資源の高度利用技術の確立**

### **1 木材の高次加工技術の開発**

# 水分傾斜を小さくする能登ヒバ高温乾燥スケジュールの開発（第1報）

予算区分：国 補  
担当部名：資源開発部

研究期間：平成19～20年度  
担当者名：松 元 浩  
小 倉 光 貴

## I. はじめに

住宅の品質確保の促進等に関する法律の施行等に伴い、住宅に使用する構造材については、寸法変化や割れが少ないなど、品質および性能の明確な乾燥材が求められている。能登ヒバ材の場合、独特の色沢や耐久性が失われないことと、ねじれや割れの少ない乾燥方法が求められている。これまで能登ヒバ材の人工乾燥に関する課題に取り組んできた結果、高温乾燥（高温セット）法によって割れの少ない乾燥が可能であることが解ったが、乾燥後の水分傾斜が大きく、それが原因と考えられる狂い（特にねじれ）が養生中に発生するという課題が残った。そこで、本研究では水分傾斜を小さくする最適高温乾燥スケジュールの開発に取り組む。

## II. 試験方法

### 1. 乾燥材の養生中の経過観察

昨年度、2条件のスケジュール（条件1；95℃蒸煮7時間+120℃高温セット24時間+90℃乾燥144時間：40本、条件2；95℃蒸煮7時間+120℃高温セット24時間+90℃乾燥192時間：20本）で乾燥した能登ヒバ心持ち正角材（乾燥前寸法 145mm×145mm×4,000mm）を実験室内に養生し、定期的に、重量、寸法、含水率（含水率計）、ねじれ、曲がり測定した。

### 2. 内部割れの少ない高温セット時間の検討

また、これまで実施してきたスケジュールでは内部割れが大きかったので、高温セット時間を24時間と12時間に設定した試験を実施し、高温セット終了後の材面割れや内部割れを測定した。試験体数はそれぞれ20本である。

## III. 結果と考察

乾燥材の養生中の経過観察については、2条件とも中心部の含水率が約15%になるとねじれが落ち着く傾向が認められた。この結果から、修正挽き後の狂いの検討が必要であるが、高温乾燥スケジュールを採用する場合、少なくとも仕上がりの中心部含水率は15%以下になるよう管理する必要があると考えられる。

また、高温セット時間の検討については、材面割れは高温セット12時間と24時間の間では大きな差は認められなかったが、内部割れは高温セット12時間の方が24時間に比べて約40%少なくなった。したがって、能登ヒバに対しては高温セット時間は12時間に短縮しても有効であることが示唆された。

## 県産スギ大径材の横架材用途のための材質性能試験（第3報）

予算区分：国 補

担当部名：資源開発部

研究期間：平成17～19年度

担当者名：鈴木修治

小倉光貴

松元 浩

### I. 研究目的

「いしかわ 21 世紀森林・林業・木材産業振興ビジョン」で指向した人工林の長伐期化により、生産される木材も大径化すると考えられる。そこで、新たな用途としての横架材への利用を促進し、地産地消の見地から県産材の需要拡大を目指すために、建築基準法や住宅の品質確保の促進等に関する法律に則した、材質性能データの拡充が必要となっている。

そこで、来るべく大径県産材の需要拡大に資することを目的とし、スギ梁材の長期荷重試験、実大強度試験試験および樹幹内強度分布を調べることにした。

### II. 本年度の成果

- ・長期荷重試験の開始

気温、湿度等の条件に余り左右されないように、木材加工棟内に長期荷重試験室において、長期荷重試験を2006年10月23日に開始し、約430日分のデータを得た（計測継続中）。結果は以下の通りであった。

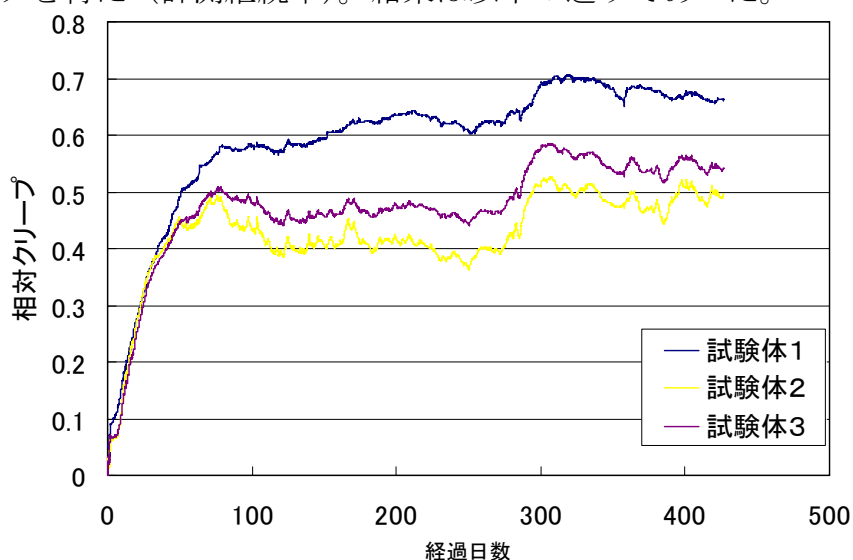


図1 荷重継続日数と相対クリープ

- ・実大曲げ試験の実施

試験体は、中能登地域産23体、奥能登地域産23体の計46体。

断面 120×240mm、長さ約 4000mm、目標含水率を 15%とし、ハイブリッドドライヤー（熱風高周波減圧式）にて乾燥させのち、試験体の全節の位置及び大きさを測定した。

曲げ試験は、全スパン 3900mm、ロードスパン 1020mm の 4 点荷重で、クロスヘッドスピードを 13mm/min 一定で行った。結果は以下のとおりであった。

表 実大曲げ試験結果（H17 実施分を含む計 71 体）

	平均	最大値	最小値	標準偏差	変動係数
ヤング係数 kN/mm <sup>2</sup>	8.00	12.33	5.19	1.35	0.17
曲げ強さ kN/mm <sup>3</sup>	41.35	71.52	17.84	8.21	0.20

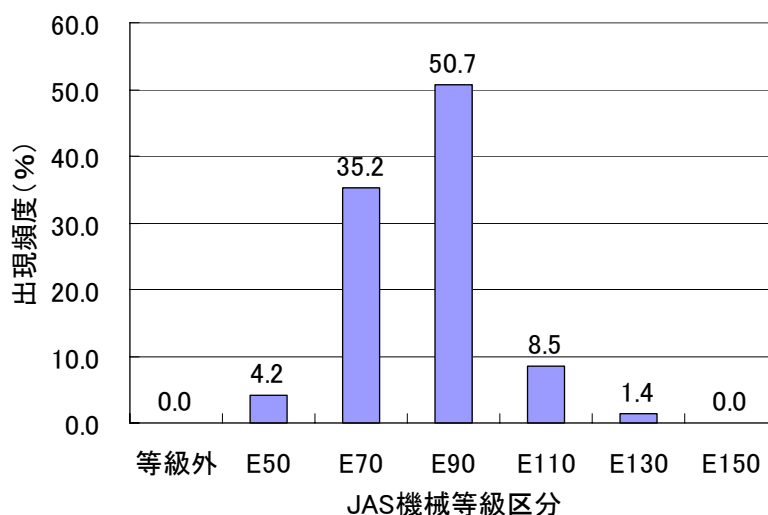


図2 梁材の機械等級区分による出現頻度

以上の結果より以下のことが言える。

- (1) スギ材は、強度性能のばらつきが大きかったので、構造材として使用する場合、JAS の機械等級区分によるグレーディングが必要である。
- (2) スギ梁桁材は、ヤング係数が集成梁桁材や米マツ材より低い傾向のため、曲げたわみ量を同程度に押さえるには、部材の断面積を大きくする必要がある。

## 公的認証取得を可能とする高信頼性接着重ね梁の開発（第2報）

予算区分：国受託

担当部名：資源開発部

研究期間：平成18～20年度

担当者名：松元 浩  
鈴木 修治

### I. はじめに

接着重ね梁は、「間伐材から断面の大きな構造部材ができる」、「木の美しさや無垢材の質感が味わえる」、「集成材に比べ接着剤の使用量が少ない」など、間伐材を利用した新しい構造材料として期待の大きな住宅部材である。しかし、接着重ね梁に関する性能面での報告は少なく、その性能を明らかにする必要がある。そこで、住宅部材として広く普及させるために、接着重ね梁の強度性能や接着性能等を把握し、A Q（優良木質建材）等公的認証対象品目に加えられることを目標とする。

### II. 試験内容

幅 120mm×厚さ 240mm×長さ 4,000mm の「ヒバ+ヒバ」及び「ヒバ+カラマツ」接着重ね梁を各 30 体計 60 体製造し、下記の試験を実施した。なお、接着には水性高分子イソシアネート系接着剤を用いた。

- ・強度性能試験（(財)日本住宅・木材技術センターの「構造用木材の強度試験法」を基本とする）

曲げ、圧縮及びめり込み試験は各 10 体、引張り及びせん断試験は各 5 体

- ・接着性能試験（構造用集成材の日本農林規格（JAS）に準拠）

浸漬剥離試験、煮沸剥離試験、減圧加圧試験、ブロックせん断試験を各 20 個

### III. 結果と考察

表 1 に昨年度からのデータも含めた強度試験結果を示す。全体的に「ヒバ+ヒバ」の方が「ヒバ+カラマツ」よりも強度値が高い傾向が認められた。来年度も引き続き強度データの蓄積を図る。

接着性能試験の結果については、ブロックせん断試験については問題なかったものの、その他の試験については JAS 基準に適合しない試験体が多かった。このため、来年度においては、これまでの結果から優秀な事例の分析を行い、安定した接着性能が得られる接着条件の確立を図る。

表 1 強度試験結果（平均値）

組み合わせ	曲げ強度 (N/mm <sup>2</sup> )	圧縮強度 (N/mm <sup>2</sup> )	めり込み強度 (N/mm <sup>2</sup> )	引張強度 (N/mm <sup>2</sup> )	せん断強度 (N/mm <sup>2</sup> )
ヒバ+ヒバ	36.5 (7.3)	32.9 (2.4)	12.2 (1.3)	19.8 (3.9)	6.7 (0.4)
ヒバ+カラマツ	35.0 (8.5)	29.6 (1.8)	8.8 (1.0)	17.8 (1.2)	5.3 (0.2)

注) カッコ内の数値は標準偏差

## **V 特用林産物の生産技術の改良と新規利用技術の開発**

### **1 栽培きのこの付加価値向上と野生きのこの利用促進**

# GABA含有量強化を目的としたエノキタケ栽培技術の開発(第1報)

予算区分：県 単  
担当部名：資源開発部

研究期間：平成19～20年度  
担当者名：宗田 典大

## I. 目的

エノキタケ栽培は中山間地域の重要な産業であるが、本県のエノキタケ生産は生産者戸数、粗生産額、生産量はともに平成10年度以降減少傾向にある。

そこで、本研究は培地材料の配合比の調整等により、エノキタケ子実体中のGABA含有量を増やし、他産地に先駆けGABA強化エノキタケの生産し、商品の差別化を図る。

## II. 方法および結果

### (1) 子実体中の GABA 含有量を増やす培地材料の検討

使用する栄養材を改変した培地でエノキタケ栽培をおこない、エノキタケ子実体中の GABA 含有量強化を検討した。

スギおが粉と米ぬかを乾燥重量比で等量混合した培地を対照区とし、乾燥重量比で米ぬかの10%をフスマ、グルテン、大豆皮、グルテン抽出残渣(小麦からグルテンを抽出した際に発生する残渣)にそれぞれ置換した試験区で栽培試験をおこなった。

培養を18℃で4週間おこなった後、菌搔きをおこない子実体の発生を促した。子実体は収穫直後に凍結し、GABA含有量を測定した。

その結果、GABA含有量は米ぬか、グルテン、グルテン抽出残渣を添加した培地が3mg/100g生重以下であったのに対し、フスマ、大豆皮を添加した培地ではそれぞれ23mg/100g生重であった。添加する栄養材によって子実体中のGABA含有量が増える可能性がみられた。

### (2) 保存した子実体の GABA 含有量変化

生産者で収穫された直後のエノキタケを使用し、脱酸素剤による嫌気状態で5℃で保存し、時間経過ごとのGABA濃度を測定した。

子実体中のGABA含有量は試験開始時で7mg/100g生重で、14時間後に3倍になったが、24時間後には試験開始時の2倍に減少した。

## III. 今後の課題

培地材料の改良によって子実体中のGABA含有量が増える可能性が考えられた。

また、収穫直後は子実体中にわずかしが含まれていなかったGABAは、保存時間により含有量が増える傾向がみられた。

よって、培地の改良と共に、流通段階におけるGABA含有量の変化を考慮した保存方法の検討が必要である。



## しいたけ生産体制強化緊急対策事業(第3報)

予算区分：県 単  
担当部名：資源開発部

研究期間：平成17～19年度  
担当者名：宗田 典大

### I. 目的

近年、県産しいたけで柄の内部組織に暗褐色の斑点が生じる現象(以下、黒ずみ)が発生し問題となっている。そこで黒ずみが発生する要因を解明し、黒ずみを防止する菌床管理方法を検討する。

### II. 調査内容

石川県椎茸菌床センターで製造および、一次培養した菌床を使用し、二次培養の管理方法について温度および、菌床の置き方、肌すかしでそれぞれ2条件ずつ8試験区を設けて被害きのこの発生状況を調査した。収穫は約4ヶ月間とし、発生処理および、栽培管理は上面栽培法でおこなった。各試験区の菌床数は15個とした。

収穫したきのこの約1,700個についてきのこの個重、被害程度を記録した。

被害の評価は次の5段階でおこなった。被害4：濃い褐変部分が柄全体に見られる。被害3：濃い褐変部が斑点状に見られる。被害2：薄い褐変部が見られる。被害1：石づき部にのみ褐変が見られる。被害0：変色無し。被害2～4を商品価値の失った被害きのこのこととした。

### III. 結果

各試験区の培養条件および、収量、被害きのこの発生状況を下表に示す。各試験区の収量には差がみられなかった(1元配置の分散分析： $p<0.05$ )。

培養温度、肌すかし有無が被害きのこの発生に与える影響について、2元配置の分散分析をおこなった。その結果、温度と肌すかしの両方で有意差がみられた( $p<0.05$ )。ただし交互作用がみられ( $p<0.05$ )、単純に温度のみまたは、肌すかしのみが被害発生の原因とはいえなかった。そこで、総当りでの Tukey の方法による多重比較をおこなった結果、25℃培養・肌すかし無の条件で被害率が有意に高かった( $p<0.05$ )。また、置き方に関する条件では差は見られなかった( $p<0.05$ )。

以上のことから、二次培養を25℃でおこなった場合、被害きのこの発生を抑えるために、肌すかしをおこなう必要がある。

表. 収量、黒ずみ現象発生状況

試験区	A	B	C	D	E	F	G	H
二次培養温度	20℃				25℃			
菌床の置き方	横置き		縦置き		横置き		縦置き	
肌すかしの有無	有	無	有	無	有	無	有	無
平均収量(g/菌床)	529.6	654.0	517.0	530.0	564.9	527.9	460.4	566.5
収穫個数における平均被害率	13.7%	13.9%	9.5%	12.3%	15.1%	24.4%	10.0%	27.8%

## VI 普及事業の強化

## 森林情報処理調査(第14報)

予算区分: 県 単  
担当部名: 資源開発部

研究期間: 平成6年度～  
担当者名: 小倉 晃  
鈴木 修治  
八島 武志

### I. 目的

森林管理業務における IT を活用した調査・開発業務として、WWWコンテンツ整備、スギ等花粉飛散量予測調査、情報処理システムの評価・開発等を行う。

### II. WWWコンテンツの整備

石川県林業試験場のホームページのトップは「いしかわ森林図鑑」であり、利用者の混乱を招きやすかったため、林業試験場の組織を先頭に置き、次に従来 of 各項目を一覧表示にした。また、ホームページは石川県が定める「石川県 IT アクションプラン」に基づき、ユニバーサルデザインの対応が求められているため、デザインを石川県標準のものに準拠させた。出版・刊行物は研究報告等各ページに散在していたため、一括したページを作成した。その他にも、「さくら情報」の充実、「あすなろ塾 on the web!」等の更新・整備などを実施した。

### III. スギ花粉飛散量予測調査および観測

県内定点約 30 林分のスギ雄花量調査を行い、それに基づきスギ花粉総飛散量の予測と情報提供、日飛散量予測値の「スギ花粉予報カレンダー」のWWWページによる情報提供、花粉観測を実施した。

## 酸性雨モニタリング（土壌・植生）調査（第6報）

予算区分： 国受託  
担当部名： 森林環境部

研究期間：平成13・15～19年度  
担当者名：小谷 二郎  
小倉 晃  
石田 洋二

### I. はじめに

東アジア地域は大気汚染等の環境問題を抱えつつ急速に発展しており、越境大気汚染問題である酸性雨等が将来深刻になることが懸念されている。我が国は東アジア酸性雨ネットワークを通じて国際協調に基づく酸性雨対策を推進するとともに、酸性雨の影響を早期に把握するための酸性雨長期モニタリング、酸性雨に関する調査・研究を実施している。

この事業は、環境省より石川県保健環境センターが元受託先となり、林試が以下の調査項目について分担し実施した。

### II. 調査概要

1. 調査地：白山国立公園 釈迦岳国有林のブナ林  
石動山 鹿島町 石動山県有林（褐色森林土）のブナ林  
宝立山 輪島市 町野県有林（赤色土）のブナ林
2. 調査項目：概況、林冠写真、衰退度（3調査地）  
土壌調査、植生調査（石動山・宝立山）
3. 資料のとりまとめ：保健環境センターが実施
4. 調査時期：8月下旬～10月中旬（白山国立公園）  
8月中旬～10月下旬（石動山・宝立山）

### III. 調査内容および結果

今年度は、上記の調査項目のうち釈迦岳・石動山・宝立山のブナ林で衰退度調査および林冠写真撮影を行った。酸性雨が原因と思われる衰退は認められなかった。

## 森林吸収源インベントリ情報整備事業(第1報)

予算区分:受 託  
担当部名:資源開発部

研究期間:平成 19~22 年度  
担当者名:小倉 晃  
石田 洋二

### I. 目的

京都議定書第一約束期間に向けて、GPG等の国際合意に対応した二酸化炭素の森林吸収量を算定・報告・検証するために、土壌・リター・枯死木蓄積量のデータを森林資源モニタリング調査の定点において収集することを目的としている。

### II. 方法

#### 1. 土壌炭素の測定法

LULUCF-GPG で推奨されている土壌深 0~30cm までの炭素蓄積量算定を基本とする。

#### 2. リター炭素測定法

堆積有機物層の炭素蓄積を求める。

#### 3. 枯死木調査

LULUCF-GPG に記載されているライントランセクト方式で測定する。

なお、グレード1(土壌調査レベル)は上記1~3の調査に加え、1mまでの代表土壌断面調査を行い、土壌型を判定する。グレード2(土壌調査レベル)は上記1~3の調査を行う。

### III. 結果

森林資源モニタリング調査の指定箇所でグレード1調査を3箇所、グレード2調査を5箇所行った。また、調査結果並びにサンプル等を林野庁および(独)森林総合研究所へ報告し郵送した。

表 調査箇所

格子点 ID	土壌調査レベル	市町村	土壌分類
170030	2	小松市赤瀬	
170040	2	小松市観音下	
170055	1	能美市金剛寺	赤色系褐色森林土 rB
170070	2	白山市小柳	
170215	1	能登町当目	赤色土 RC
170240	1	輪島市町野町牛尾	褐色森林土 BD
170245	2	珠洲市若山町上山	
170250	2	珠洲市上戸町北方	

## Ⅶ そ の 他

1 気象部門

2 研修部門

3 一般場務

# 気 象 観 測 調 査

予算区分：県 単  
担当部名：管理部

調査期間：永続  
担当者名：片岡 久雄

## I. まえがき

試験場周辺地域の気象状況を把握するために、1964 年より主要項目の観測を実施して場内外の試験資料に供している。

## II. 観測方法

1. 場 所：石川県白山市三宮町、石川県林業試験場構内
2. 位 置：北緯  $36^{\circ} 25' 45''$   
東経  $136^{\circ} 38' 31''$   
標高 160m
3. 観測開始年および経年度：1964 年 1 月 1 日開始，44 年目
4. 調査・とりまとめ方法：気象観測法に準じて実施

## III. 観測結果

年間降水量は、平均的な量であった。

気温は、8月の最高気温の平均が $29.9^{\circ}\text{C}$ とほとんどの日が真夏日であった。その他の月は平年並みであった。

降雪量は、最高積雪深が $36\text{cm}$ で、最近では極端に少ない年であった。

その他は別表 2007 年気象年表にとりまとめた。

2007年気象年表

別表

観測年月	気			気温			極値			降水量			9時の積雪			新雪			9時の地温			9時の気圧 hpa
	9時 °C	最高 °C	最低 °C	平均 °C	最高 °C	最低 °C	起日 月/日	最低 °C	起日 月/日	総量 m/m	日最大 m/m	起日 月/日	最大 cm	起日 月/日	総量 cm	日最大 cm	起日 月/日	0cm °C	10cm °C	50cm °C	湿度 %	
累年平均	13.3	17.2	9.5	13.0	33.9	-6.7	2004 8/19	2004 2/10	2437.9	186.5	2004 10/20	148	2006 1/9	419	51	2005 12/14	欠	欠	欠	欠	74	1016
年平均等	13.4	17.2	9.6	13	32.7	-3.3	8/3	1/1	2404.5	81.0	12/31	36	3/8	106	31	3/8	"	"	"	"	68	1016
07年1月	1.8	6.7	0.1	2.7	11.9	-3.3	16	1	172.5	36.0	27	18	9	11	10	9	"	"	"	"	75	1023
2月	3.2	8.5	0.5	4.1	16.8	-2.5	14	5	161.5	37.0	10	27	3	29	25	2	"	"	"	"	71	1019
3月	5.7	10.3	1.6	5.4	19.8	-1.8	5	19	176.0	38.0	25	36	8	66	31	8	"	"	"	"	65	1019
4月	11.8	14.7	5.3	10.2	24.2	-0.9	30	6	147.5	60.0	3						"	"	"	"	58	1017
5月	17.0	20.1	10.7	15.4	27.0	5.7	9	21	279.5	50.0	6						"	"	"	"	62	1014
6月	20.9	23.2	16.5	19.6	27.8	11.8	28	2	177.0	47.0	22						"	"	"	"	70	1012
7月	22.1	24.2	19.4	21.6	28	16.0	19	24	189.5	26.0	14						"	"	"	"	79	1006
8月	27.2	29.9	22.0	25.7	32.7	18.1	3	1	250.0	81.0	22						"	"	"	"	68	1013
9月	22.8	26.6	19.2	22.5	31.0	13.0	21	26	119.0	28.0	9						"	"	"	"	75	1013
10月	14.9	19.9	11.3	15.0	26.4	6.0	2	24	95.0	28.0	26						"	"	"	"	70	1018
11月	8.5	13.2	5.3	8.9	18.0	0.4	8	19	190.0	53.0	12						"	"	"	"	64	1021
12月	4.9	8.8	2.9	5.3	16.4	-0.2	28	30	447.0	81.0	31						"	"	"	"	62	1019

終雪 2007年3月20日  
初雪 2007年11月18日

終積雪 2007年3月21日  
初積雪 2007年12月31日

累年平均 2003年~2007年 5ヶ年



○林業技術研修等

・平成19年度林業技術研修

No.	研修名	対象者	参加人員	年月日	研修内容	開催地
1	自然解説員研究会	自然解説員	50	H19.4.17	ブナ科樹木の豊凶調査	野々市町役場
2	マツタケ山の再生技術	山林所有者、森林組合等	11	2007/6/5～6	アカマツ林の環境整備	七尾市能登島町
3	カシノナガキクイムシ被害対策研修	林業普及指導員、森林組合職員他	50	H19.6.29	カシナガの生態、防除	能美市辰口町
4	いしかわつ子探検隊	小学生	54	H19.7.1	森の秘密を探れ	樹木公園、展示館
5	白山市立鶴来中学校施設見学	鶴来中学校2年生	20	H19.7.5	試験場の業務紹介	林業試験場
6	白山市立鶴来中学校わくわくワーク体験	鶴来中2年生(白山市)	2	H19.7.23～27	試験場の業務体験	林業試験場他
7	親子自然環境講座	白山市 小学生親子	30	H19.7.27	森林の機能と楽しみ	樹木公園、展示館
8	公立学校初任者研修	小中学校教員	24	H19.8.23	森林教育・下刈体験	林業試験場
9	翠星高校インターンシップ推進事業	翠星高校2年生	3	H19.9.5～7	試験場の業務体験	林業試験場他
10	カシノナガキクイムシ被害対策研修	林業普及指導員、森林組合職員他	40	H19.10.10	カシナガの生態、防除	羽咋市役所
11	カシノナガキクイムシ被害対策研修	林業普及指導員、森林組合職員他	20	H19.10.11	カシナガの生態、防除	能都町柳田開発センター
12	食品衛生講習会	さのこ出荷者、販売者他	40	H19.10.25	食用さのこに関する講習	能登北部保健福祉センター 一珠洲地域センター
13	教職員土曜スクール	教職員	9	H19.10.27	森林環境教育の進め方	林業試験場
14	さのこ講習会	市場関係者、販売者他	50	H19.10.30	食用さのこに関する講習	金沢市青果市場
15	通学合宿	小学生	30	H19.12.2	冬の生き物の観察、木工作	樹木公園
16	林業普及指導員全体研修会	林業普及指導員、林業関係者	60	H20.1.24～25	実績発表、長期研修波及 研修及び講演会	県庁
17	林業試験場研究成果発表会	林業普及指導員、林業関係者	70	H20.1.25	ケヤキ圃裁地におけるクワカ ミキリの生態と防除法ほか4 課題	県庁
18	山林種苗講習会	苗木生産者、林業普及指導員	10	H20.2.4	無花粉スギの選抜状況	羽咋農林事務所
計			573			

・平成19年度移動試験場

No.	研修名	対象者	参加人員	年月日	研修内容	開催地
1	松林保全対策講習会	地域住民、市町村、林業関係者等	40	H19.6.9	海岸林のしくみと育成	加賀市瀬越町
2	製材等資格者養成研修	木材加工従事者	14	H19.10.11	木材の強度・性能・乾燥技術	金沢市地場産
3	林業経営講座(研究成果発表)	森林所有者、市町村、林業関係者等	62	H20.2.21	ナラ枯れの発生と防除、間伐施業が土砂流出に及ぼす影響	金沢市・地場産業振興センター
4	林業経営講座(研究成果発表)	森林所有者、市町村、林業関係者等	37	H20.2.22	ナラ枯れの発生と防除、間伐施業が土砂流出に及ぼす影響	輪島市・奥能登行政センター
5	木材加工用機械作業主任者技術講習	製材・木材加工従事者	20	H20.2.22	木材加工用機械の作業の安全に関する知識	金沢市・森林文化センター
6	提案型集約化施業研修会	林業普及指導員、県、森林組合 林業事業体職員	36	H20.3.3	提案型集約化施業の進め方	県庁
7	低コスト作業路実践研修会	林業普及指導員、県、森林組合 林業事業体職員	65	H20.3.13	低コスト作業路開設技術	中能登町、パルみおや
計	7		274			

・平成19年度あすなろ塾講義特別受講

No.	研修名	対象者	参加人員	年月日	研修内容	開催地
1	育林技術	基幹作業員研修生、フオレストサポーター 緑の研修生	29	H19.7.18	植栽、下刈り、雪隠し 広葉樹施業	林業試験場
2	育林技術	基幹作業員研修生、緑の研修生	24	H19.7.19	間伐、枝打ち	森林公園
3	林業機械の概要	緑の研修生	19	H19.7.20	林業機械	林業試験場
4	森林情報処理	基幹作業員研修生	5	H19.8.22	GPS測量	林業試験場
5	森林施業実習	基幹作業員研修生	5	H19.9.5	間伐	森林公園
6	測量	基幹作業員研修生	5	H19.9.6	コンパス測量	林業試験場
7	測樹	基幹作業員研修生	5	H19.9.7	様々な測樹方法の習得	林業試験場
8	木材の組織と特性、乾燥、加工	緑の研修生	19	H19.10.2	木材の組織と特性、乾燥、加工	石川ウツドセンター
9	樹木の分類・特性	フオレストサポーター	5	H19.10.4	樹木の分類方法	林業試験場
計			116			

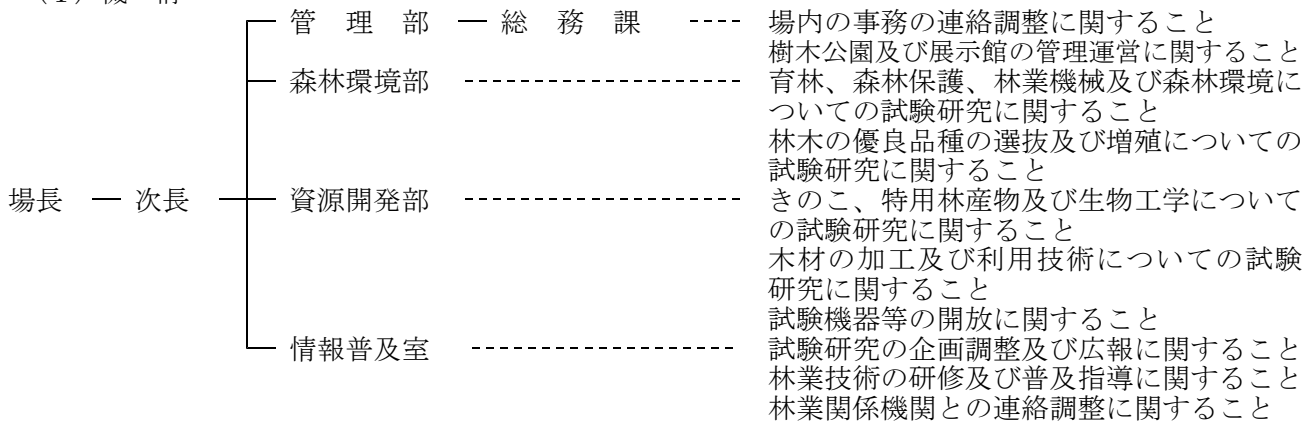
○林業緑化相談

単位：件

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
植物・緑化	60	80	80	60	40	40	40	20	20	20	20	20	500
育林	4	2	0	8	4	12	2	2	4	2	6	12	58
機械・経営	2	2	4	4	2	4	4	2	2	4	4	4	38
特用林産	4	4	4	8	6	12	32	18	10	0	0	0	98
木材加工	12	16	14	8	20	10	12	10	2	2	4	2	112
その他	30	30	30	30	30	30	30	20	44	44	74	84	476
計	112	134	132	118	102	108	120	72	82	72	108	122	1,282

○ 組 織

(1) 機 構



(2) 職員調

所 属	職 名	氏 名	備 考
管 理 部 森 林 環 境 部 資 源 開 発 部 情 報 普 及 室 石 川 ウ ッ ド セ ン タ ー	場 長 次 長	中 山 哲 和 能 勢 育 夫 (森林環境部長兼務)	
	部 長 総務課長 企画管理専門員 課 主 査 主任主事 業務主任 (再) 業務主任 業務主任 業務主任	森 田 始 (管理部長兼務) 井 南 睦 子 増 木 彰 彰 畑 克 彰 山 田 謹 二 片 岡 久 雄 庄 源 悦 子 森 吉 昭	
	部 長 主任研究員 専門研究員 専門研究員 主任技師	(次長兼務) 八 神 徳 彦 小 谷 二 郎 江 崎 功 二 郎 石 田 洋 二	
	部 長 担当課長 (再) 研究主幹 専門研究員 専門研究員 専門研究員 主任技師	三 代 千 里 (石川ウッドセンター所長兼務) 宮 橋 康 栄 小 倉 光 貴 鈴 木 修 治 宗 田 典 大 松 元 浩 晃 小 倉 晃	
	室 長 情報普及専門員 主任技師	東 知 正 福 嶋 政 保 八 島 武 志	
	所 長	(資源開発部長兼務)	

## ○予算及び決算

(19年度)

区分	事業名	歳出		財源内訳			摘要
		区分	金額	国庫	その他	一般財源	
	林業試験場費	予算	254,563,353	2,597,000	使用料 134,000 手数料 1,322,000 受託事業収入 6,994,000	243,516,353	
		決算	253,936,111	2,597,000	使用料 140,630 手数料 1,366,810 受託事業収入 6,994,000	242,837,671	
職員	職員費	予算	208,291,353	127,000		208,164,353	
		決算	208,262,180	127,000		208,135,180	
職一	運営費	予算	15,117,000			15,117,000	
		決算	14,519,131			14,519,131	
一	樹木公園管理費	予算	10,326,000			10,326,000	
般		決算	10,326,000			10,326,000	
国	展示館費	予算	1,890,000			1,890,000	
一		決算	1,890,000			1,890,000	
一	石川ウッドセンター	予算	2,673,000		使用料 134,000 手数料 1,322,000	1,217,000	
般		決算	2,672,800		使用料 140,630 手数料 1,366,810	1,165,360	
国補	特定試験研究費	予算	4,940,000	2,470,000		2,470,000	
一		決算	4,940,000	2,470,000		2,470,000	
一	林業試験研究費	予算	11,326,000		受託事業収入 6,994,000	4,332,000	
般		決算	11,326,000		受託事業収入 6,994,000	4,332,000	
	計	予算	254,563,353	2,597,000	8,450,000	243,516,353	
		決算	253,936,111	2,597,000	8,501,440	242,837,671	

○石川ウッドセンター使用料・手数料収入

	件 数	金 額
開放機器等使用料	31件	140,630円
依頼試験手数料	16件	1,366,810円

○主な行事

行 事 名	年 月 日	場 所	内 容	備 考
緑と桜に親しむ日	H19.4.15	林 試	緑の相談、桜花展示、桜茶サービス等	来園者約6000名
緑の教室	H19.4.15	林 試	春の植物観察会	参加者24名
緑の教室	H19.4.15	林 試	親子木工教室	参加者54名
森の工房	H19.7.25	ウッドセンター	木工教室	参加者39名
緑の教室	H19.8.8	林 試	親子樹木観察会	参加者12名
森の工房	H19.8.27	ウッドセンター	木工教室	参加者25名
緑の教室	H19.10.21	林 試	きのこ観察会	参加者21名

○見学者数等

対 象	見 学 者 等
樹木公園	52,697名
展示館	11,231名
ウッドセンター	1,639名

## 石川県林業試験場業務報告No.45 (平成19年度)

平成 20 年 7 月発行

編集・発行 石川県林業試験場

〒 920-2114 石川県白山市三宮町ホ 1 番地

電 話 076-272-0673

F A X 076-272-0812

E-mail fes@pref.ishikawa.jp

U R L <http://www.pref.ishikawa.jp/ringyo/about/index.htm>

石川ウッドセンター

〒 920-2306 石川県白山市河内町吉岡東 75 番地

電 話 076-273-1873

F A X 076-273-5234

U R L <http://www.pref.ishikawa.jp/ringyo/iwc/index.htm>

