

## II-1 荒廃人工林緊急整備関係事業

### 1 実施主体

県下12森林組合等

### 2 実施事業の概要

#### (1) 間伐放置林等緊急整備事業

本県の約20万haのスギ・ヒノキ人工林の64%にあたる約12万8千haが間伐対象林となっている。木材価格の低迷等により、多くの森林が間伐未実施のまま放置されているが、間伐が遅れると樹木の生長が衰えるだけでなく、立ち枯れが進んだり、林内の植生が失われるため降雨による表土流出が発生するなど、森林の多面的機能の発揮に多大な影響を及ぼす。

そこで、間伐放置林の災害発生防止や公益的機能の回復を目的とし2,680haの間伐を実施した。



間伐実施前



間伐実施後

#### (2) 再造林放棄地緊急整備事業

災害発生等の恐れのある再造林放棄地26haに広葉樹をした。



集落背後地等の危険箇所が対象



再造林を行った森林の様子

#### (3) 管理放棄森林情報提供事業

県下6森林組合に「間伐推進員」を設置し、管理放棄森林所有者に対し、自らの管理や施業委託等と呼びかけ間伐の推進を図った。

### 3 成果

#### (1) 間伐放置林緊急整備事業

40%の間伐により林内が明るくなり、早期に自然植生の侵入により針広混交林化が促進された。

#### (2) 再造林放棄地緊急整備事業

広葉樹の植栽を行うことにより、早期に災害に強い森林の造成が可能となった。

### 4 課題及び今後の取組み、その他

#### (1) 間伐放置林緊急整備事業

間伐放置林緊急整備事業5ヶ年計画

年度	18	19	20	21	22	計
計画	206	896	1,800	1,800	1,798	6,500
実績	206	896	1,491	2,680		5,273
内訳	環境税	206	73	135	142	556
	環境税+公共		89	55	37	181
	モデル事業		734	1,301	2,501	4,536

(注) 緊急の課題となっている間伐を早期に実施するため、平成19年度以降は未整備森林緊急公的整備導入モデル事業(モデル事業)等を取り込みながら実施

#### (2) 再造林放棄地緊急整備事業

再造林放棄地緊急整備事業5ヶ年計画

年度	18	19	20	21	22	計
計画	10	20	20	20	30	100
実績	10	46	16	26		98

## Ⅱ－２ 山・川・海連携の森林づくり事業

### 1 実施主体

日田市森林組合

### 2 実施事業の概要

#### (1) 紅葉魚影の森林づくり事業

森林は、水源かん養機能や土砂流出機能等を有するとともに河川を通じて豊富な栄養塩類等を供給し、豊かな漁場の保全に寄与している。しかし、間伐手遅れ林分が増加し、濁水がダムや漁場へ流れ込むなどその機能の低下が懸念されている。

溪流沿いのスギ、ヒノキの一斉林や荒廃林において、強度間伐を実施し、下層に強度樹種の植生誘導並びに広葉樹を植栽し、針広混交林に誘導することにより表土や濁流の流出防止並びに溪流等における魚付き林を造成する。



事業実施状況



事業実施後

今年度は筑後川上流部の過密な溪畔林で1.3haの間伐と0.5haの植栽を実施した。

### 3 成果

#### (1) 紅葉魚影の森林づくり事業

40%の間伐と広葉樹の植栽を行い、汚濁水が緩和されるなど、水質の改善が図られた。

単位：ha

年 度		19	20	21	計
内 訳	間伐	7.5	2.0	1.3	10.8
	植栽	1.2	0.4	0.5	2.1

## Ⅱ－３－（１） 美しい里山づくり支援事業

### 1 実施主体(地区)

(1) 美しい里山づくり支援事業  
自治会等の団体

### 2 実施事業の概要

目的

荒廃化している里山林を対象に地区自治会等が中心となって里山林整備や里山林資源の新たな利活用などの取り組みを支援し、活力ある美しい里山づくりを推進する。

H 2 1 年度：9 団体が実施した。（別紙参照）

### 3 成果

- ・竹林の整備等により里山の生活環境や景観の改善が図られた。
- ・地域住民自ら取り組む里山づくりの関心が高まった。
- ・過疎・高齢化により管理が不十分な人家後背林を整備することにより、発生の未然防止が図られた。

### 4 実施状況写真

つのむれ会



豊後高田地区竹林対策協議会



千年あかり実行委員会



日田市役所



	流域名	事業主体	活動場所	事業内容	交付額
1	大分北部	豊後高田地区竹林対策協議会	豊後高田市	放置竹林の整備、作業道の整備、獣害防止ネットの設置	1,000
2		めじろの郷	豊後高田市	放置竹林の伐竹整備、チップ化された竹のマルチ資材として活用	400
3	大分中部	大字木上生産森林組合	大分市	登山道、山道沿線の間伐、枝打ちの実施、実のなる木の苗木養成、登山道(山道)の維持管理	240
4		NPO法人九州・自然エネルギー推進ネットワーク	大分市	高崎山近隣の里山林整備、里山資源の利活用(薪の利用)、日本ミツバチの飼育、カプトムシ・ホタル・オオイタサンショウウオの生息地の整備、里山講演会	563
5		NPO法人さかのせき彩彩カフェ	大分市	里山林の整備(面積1ha)、育成複層林内歩道整備(100m)	600
6		NPO法人里山保全竹活用百人会	竹田市	里山林の整備(放置竹林の整備等)、里山資源の利活用施設整備、その他(シホウチク林の整備等)	340
7	大分西部	つのむれの会	玖珠町	つのむれ山周辺の里山林の整備を行う。	660
8		日田市	日田市	放置森林災害発生の未然防止	1,000
9		千年あかり実行委員会	日田市	放置された荒廃竹林を健全な里山へ戻すために地元企業や一般の人々にも参加いただき竹林の整備を行う。	1,300

## Ⅱ－３－（２）放棄竹林活用対策事業

1 実施主体 大分県

2 実施事業の概要

(1) 目的

竹材の有効利用を促進するため、県民に竹に関する基本的な知識や技術等を学習する場として研修会（竹林楽校）を開催する。

(2) 事業内容

回	開催日	参加人数	講義内容	講師	備考
1	7/25	25	竹の生態等	内村悦三氏（富山県中央植物園長）	講義
2	8/20	21	竹材店の見学	三浦忠臣氏（大分県竹産業連合会副会長）	見学
			竹かご作成研修	後藤篤氏 他2名	実習
3	9/30	21	竹文化の歴史・変遷	岩松文代氏（北九州市立大学准教授）	講義
			伐竹技術	上野山貞男氏	実習
4	10/8	18	竹笛・竹馬・竹とんぼ作成	井上文夫氏、竹本光一氏、赤星力氏	実習
5	11/5	22	たけのこ生産林への誘導技術	野中重之氏（竹林活用アドバイザー）	講義・実習
6	11/20	19	「竹楽」体験研修	山本公一郎氏（豊肥振興局）	実習
7	12/8	19	竹炭、竹酢液生産技術	杉浦銀治氏（日本炭焼きの会副会長）	実習
8	1/23	27	竹の価値評価と今後の展望	内村悦三氏（富山県中央植物園長）	講義

3 成果

8回の研修を通じて、竹の現状や様々な利活用方法が学習された。

研修生各自が、竹という素材を見直す機会となり、現状の荒れた竹林を整備し竹の利活用を促進しようという気持ちが養われた。

4 実施状況写真




H21竹林楽校受講生



伐竹技術研修(第3回)




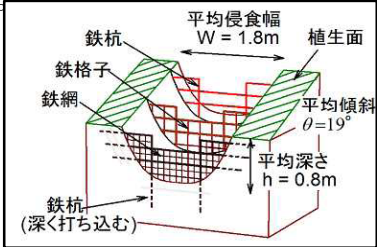
## II-4 新たな育林技術研究開発事業成果取りまとめ票①

研究課題名	海岸保安林の再生とメンテナンスフリー
事業主体名	株式会社豊樹園、西日本短期大学 緑地環境学科
責任者（職、氏名）	（株）豊樹園 間地景一郎
研究期間	平成19年度～21年度
研究開発費	507,400円 (森林環境税 312,000円、自己資金等 195,400円)
研究目的	海岸砂地に植栽する樹木の活着率、生育の向上と草刈り等の維持管理の軽減についての追跡調査。
研究内容	平成18年度に開始した植栽試験地の追跡調査を実施する。第1試験地は、クロマツの芽苗と抵抗性芽苗の成長に及ぼすウッドチップの厚さの影響を、第2試験地は25種の広葉樹の芽苗についてウッドチップの厚さの影響を、さらに、第3試験地は、5種の広葉樹のポット苗と芽苗の成長を比較するために、平成21年12月に樹高、根元直径、樹冠幅を計測した。試験地3では、30個体の掘りとりによる根系調査とバイオマスを測定し、分散分析等の統計解析を行い芽苗植栽の効果を明らかにした。
研究成果	試験開始から2年4ヶ月と短期間ながら、芽苗はポット苗に比べて成長が上回り、芽苗植栽工法は下刈が不要であることが示された。第1試験地のクロマツ芽苗と抵抗性苗の比較で成長に差がなく、ウッドチップの厚さ（10cmと5cm）の影響は、第2試験地と同じく認められなかった。第2試験地の芽苗植栽ではセンダン等は樹高で3mを超え海岸砂地緑化が成功した。枯死率が最終的に37%と高かった理由は、塩風害のほかイノシシ害が関与した。第3試験地では芽苗がポット苗を追い抜き、特に根系重量は9倍以上を示したが、ポット苗のようにルーピングしなことが根を伸長拡大したと結論した。
	
普及性	芽苗によるクロマツ及び広葉樹等の植栽は、従来のポット苗よりも優れていることが示された。今後、各地で実施されている海岸林の造成方法に大きなインパクトを与えると期待される。
課題	芽苗植栽工法を広く紹介し、芽苗植栽工法を利用してもらう取組みが課題である。また、高密度に植栽の広葉樹林内の光環境と枯死との関係を明らかにし、合理的な植栽密度を明らかにする必要がある。

## Ⅱ－４ 新たな育林技術研究開発事業成果取りまとめ票②

研究課題名	長伐期化に対応するスギ品種特性の解明に関する研究
事業主体名	大分県農林水産研究センター林業試験場
責任者（職、氏名）	森林整備担当 研究員 山田 康裕
研究期間	平成21年度（平成20年度～21年度） 2ヶ年
研究開発費	2,159千円（森林環境税 2,159千円、自己資金等 千円）
研究目的	近年、スギ人工林の高齢級化が進む一方で、スギ品種の長伐期特性についてはこれまで明らかにされていない。本研究では、スギ品種毎に高齢級における成長や材質等の品種特性を解明し、健全なスギ長伐期林造成の推進に資することを目的とする。
研究内容	大分県内に造林されるスギ主要品種について、以下の項目を明らかにする。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・成長特性（50年生以降の成長量）、病虫獣害の有無</li> <li>・材質特性（動的ヤング率、含水率、容積密度）</li> </ul> <b>【調査対象品種】</b> H21年度－タノアカ、オビアカ、アオスギ、ウラセバル 昨年度（H20年）実施－アヤスギ、ヤブクグリ、リュウノヒゲ（地域名：ササノスギ）
研究成果	<p>○アヤスギ、アオスギ、ヤブクグリは、50年生以降も連年成長は増加を続けており、成長特性の面から長伐期対応型の品種であることが分かった。</p> <p>○リュウノヒゲは、50年生頃から顕著に連年成長が減少し、梢端部の衰退やスギこぶ病の症状が見られたことから、長伐期に不向きな品種と考えられた。</p> <p>○タノアカ、オビアカ、ウラセバルは、初期成長は良好であったが、タノアカ、オビアカは50年生頃、ウラセバルは20年生頃に連年成長のピークがみられた。</p> <p>○動的ヤング率は、若齢級より高いタノアカを除いて、すべての品種で高齢級で高くなっており、高齢級の木材強度は一般に強くなることが示唆された。</p>
	 
普及性	地域で開催される優良スギ品種検討会や、林業技術者等の研修会で普及を図るとともに、長伐期の施業判断や、造林品種の選定等が求められる現場において活用する。
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 品種の成長特性と立地・林分条件の関係解明</li> <li>○ 近年、造林面積が増加しているシャカインとヤマグチの高齢級特性の解明</li> <li>○ 新たな諸病虫害（スギ集団葉枯症等）への対応</li> </ul>

## II-4 新たな育林技術研究開発事業成果取りまとめ票③

研究課題名	林地植生破壊防止技術の開発
事業主体名 責任者(職、氏名)	国立大学法人大分大学、(株)大分鉄網 大分大学工学部 准教授 的場 哲
研究期間	平成21年度～22年度
研究開発費	総事業費2,000千円 H21年度分:1,547千円(林環境税1,125千円、自己資金422千円)
研究目的	登山道の浸食・崩落防止機の研究・開発
研究内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>久住山赤川登山道(林道別れを起点に斜距離で150m点)から200mを実証試験地として設定した。</li> <li>当該実証試験地区間に「工学的知見に基づいた登山道の浸食・崩落防止機」を60～70cm間隔に設置。平成21年度は天候の影響もあり実証機を設置予定区間200m中、150mの間に設置した。</li> <li>登山道浸食・崩落防止機の構造:鉄骨構造のスリットダム形式(別図参照)。鉄製の杭、格子、網で構成した鉄柵を連続的に設置し、流れ落ちる土石類の堆積を図り、堆積部を歩行路となす。また出水時は土砂堆積下部の水が浸透し、流水が登山道表面を洗うことはなく浸食を防止する。</li> </ul>
研究成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>鉄柵による浸食防止効果 H21/9・10月に実証機を設置した後は大雨、台風等による出水はみられなかったが、落葉、落果、木片、土石等の堆積が確実に進んでいる。また、歩道側面は霜柱により土壌が緩み崩落するが、崩落土砂が鉄柵に堆積することからそれ以上の土砂崩落を惹きおこさず崩落防止効果大である。</li> <li>登山道復元効果 本工法による登山道の浸食・崩落防止機は浸食・崩落を防止するのみならず、土石等の堆積により登山道自体を復元する機能を持つ。試験中においても、出水時は鉄網を通じ流路を確保できることから、歩行面は泥濘化せず登山に支障を来すことはないことを実証。</li> </ul> <div style="display: flex; align-items: center;">   </div>
普及性	<ul style="list-style-type: none"> <li>実証機の効果大 実証機を設置して約6月の短期間にも拘わらず、土石類の堆積は顕著であり、側面の土砂崩落防止効果も顕現化してきている。浸食・崩落防止効果のみならず復元効果もある。</li> <li>低コストで資材調達が可能 実証機一基当たり約5,000円程度ででき、低コストである。資材は鉄材、丸太(間伐材)、薄板等で容易に調達できる。</li> <li>耐久性大 鉄製のため耐久性に優れる。経年経過とともに鉄は約50年で酸化されさび落ち自然回帰する。従来の木柵による登山道は修復整備後1年経過程度で浸食が始まり、木製縦杭も10年程度で水に洗われ流失する。</li> <li>作業性が良い 鉄筋を縦横に打ち込むが山の表土部分であるため殆どハンマーを要せず深く差し込み可能。また鉄筋の曲げ作業も工具を使い現場で容易にできる。鉄網は縦80mm、横50mmの格子目で剛性の高い3.5mmφの鉄線を使用したことにより表土部分に容易に差し込むことができる。</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>資材の搬入に労力を要す 実証機一基当たり、鉄材約5kg 踏面用横木丸太1本 約10kg 設置実証機間を埋める端板 5～10kg と合計20～25kgの資材を要する。</li> </ul>



## II-5 おおいた景観創成事業（「名勝耶馬溪」景観再生事業）

### 1 実施主体

中津市

### 2 実施事業の概要

(1) 目的 奇岩・秀峰で全国的に有名な名勝耶馬溪の景観を再生するため、①中津市が修景計画に基づき、名勝地における不良雑木等を伐採する経費、並びに②その修景計画を策定する経費について助成する。

(2) 事業実施箇所

① 景の名称	面積	伐採樹種	事業費	(補助金)	補助率
古羅漢の景	0.7	ハゼ、アキ、ヒキ等	2,872	(2,154)	3/4
深耶馬及び麗谷の景	1.7	マツコイ、アキ、スギ等	2,867	(2,150)	
伊福の景	1.5	スギ、カ、ツバキ等	2,877	(2,158)	
小計	3.9		8,616	(6,462)	

② 修景計画の策定経費、440,000円の内、220,000円を補助（補助率1/2）

3 成果 ・各景の名勝指定当時の景観が再生された。  
・管理放棄された森林の適正管理の手法を地域で考える契機となった。

### 4 実施状況写真

古羅漢の景（修景前）



→（修景後）



深耶馬及び麗谷の景：群猿山（修景前） →（修景後）



伊福の景（修景前）



→（修景後）

