

平成23年度

# 業 務 報 告

平成24年6月



MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER  
島根県中山間地域研究センター

# 目 次

## 研究成果概要

### I 企画情報部（地域研究スタッフ）

中山間地域に人々が集う脱温暖化の『郷（さと）』づくり	1
“住民主動”のコミュニティ運営～安全・安心を突破口としたプログラム構築～	3
中山間地域における次世代型交通システム ～新たな主体，エネルギー源，拠点施設，広域交通の参入設計～	5
次世代を支える地域経済循環手法についての研究	7
多様な主体，手法による土地活用プログラムの開発	9
地域マネジメント法人に関する調査研究	11
中国地方知事会共同研究（持続可能な地域社会のための現場活用プログラムの開発，現場活用プログラムのモデル実践・構築，プログラムの展開を担う人材育成と広域ネットワーク化）	13

### II 農林技術部

#### 1. 資源環境グループ

山間高冷地における水稻作況試験	15
きのこの食品安全性確保と安全生産技術の開発	17
中山間地域における売れるものづくり～産地拡大支援と新たな特産品の育成～	19
島根の中山間地域に適応した耕作放棄地対策～しまね・中山間型放棄地活用モデルの策定～	21
$\omega$ -5グリアジン自然欠失株を用いた低アレルゲン化グルテンの作成と小麦アレルギー患者への臨床応用	23
放牧を活用した牛肉生産（シーズ蓄積型研究）	25

#### 2. 鳥獣対策グループ

イノシシの保護管理と被害対策のモニタリング調査	27
ニホンジカの保護管理と被害対策のモニタリング調査	29
集落をサルの餌場にしない取り組みと地域一体となった被害対策の実証モデルの検証	31
ツキノワグマの保護管理と被害対策のモニタリング調査	33
アライグマ根絶のための生息実態の把握と効果的な捕獲法の検討（シーズ蓄積型研究）	35

#### 3. 森林保護育成グループ

森林被害のモニタリングと管理技術に関する研究	37
海岸林再生に関する研究	39
病虫獣害に対応した森林の多面的機能維持に関する研究	41
広葉樹林の循環利用システム構築に関する研究	43
森林病虫害等防除事業－松くい虫成虫発生調査・ナラ枯れ被害発生状況調査－	44

#### 4. 木材利用グループ

隠岐マツ材の利用に関する研究	46
県産材を利用した高機能性内装材の開発	48
安全・安心な乾燥材生産技術の開発	50

# センターの動き

<b>I 組織・職員・職務</b>	
1. 組織	51
2. 職員と職務	51
<b>II 平成23年度 試験研究課題</b>	54
<b>III 施設と試験地・調査地</b>	
1. 島根県中山間地域研究センター（島根県飯石郡飯南町上来島1207）	55
2. 試験林および県有林	55
3. 主な調査地・試験地	57
<b>IV 研究成果の公表</b>	
1. 研究報告	58
2. 学会・研究会での発表	59
3. 学術雑誌・論文集	60
4. 書籍・冊子発行	60
5. 他機関等との合同発表	60
6. 研究発表会・シンポジウム	61
<b>V 広報・普及活動</b>	
1. 相談・診断等	62
2. 見学・視察者（件数）	62
3. 研修・発表会等（センター主催・共催，講師）	63
4. 各種嘱託委員，講師	67
5. 農業大学校講師	68
6. 広報誌の発行	69
<b>VI 行事</b>	69
<b>VII 県有林関係</b>	
1. 県有林事業（森林整備）	73
2. 県民の森行事（県主催）	73
<b>VIII 情報ステーション運営</b>	75
<b>IX 図書室運営</b>	76
<b>X センター運営等</b>	76

研究成果概要

# I 企画情報部

## 研究課題名：中山間地域に人々が集う脱温暖化の『郷（さと）』づくり

担当部署：企画情報部 地域研究スタッフ

担当者名：藤山 浩・藤田容代

予算区分：委託（科学技術振興機構）

研究期間：平成 20 ～ 24 年度

### 1. 目的

1960 年代以降、中山間地域からの人口流出（過疎）と都市地域への人口集中（過密）が進んだ。その結果、都市・中山間地域ともに、自給循環・文化伝承の断絶など、地域社会としての持続性が危機に瀕している。

そこで、本研究では、脱温暖化と環境共生を進めるための基本定住圏である「郷」として、島根県浜田市弥栄自治区をモデルエリアに設定し、エネルギー・食料・材料の複合循環型利用体系と人材育成体系の試行的構築及び、都市地域から中山間地域への人口還流を進めるための手法開発を進めた。

### 2. 調査の方法

島根県浜田市弥栄自治区は、人口 1,612 人、高齢化率 42.4% であり（2005 年国勢調査）、面積 105.5k m<sup>2</sup>、27 集落で構成され、基礎的な行政・教育・医療機関を有する一次生活圏を形成している。島根県中山間地域研究センターは、弥栄自治区に現地事務所と定住スタッフを配置し、島根県立大学及び浜田市役所（弥栄支所）との連携により、地域住民との共同事業等の社会実験や人材育成のシステム開発を展開してきた。事業は次の 4 つの研究開発目標に沿って進めている。

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1) 地域が主体となった人口還流の手法開発</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・集落ぐるみでの移住者受入れ仕組みづくり</li><li>・受入側集落・移住者の聞き取り調査</li><li>・情報共有・発信の仕組み整備</li></ul> <p>2) 地域に対する「誇り」と「可能性」の共有、主体的参画と次世代の担い手像の提示</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・地元学の実践・発展</li><li>・つながりの場「やさか楽校」の継続・発展</li><li>・出身者会との連携の試行</li></ul> | <p>3) 中山間地域における脱温暖化・環境共生社会の基本単位＝「郷」モデルの提示</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・弥栄型小水力発電・薪ストーブ開発</li><li>・中山間地域における農業の在り方調査</li><li>・市民講座の実践による「有機農業の郷づくり」の担い手づくりの実践（弥栄支所と連携）</li><li>・木材資源集積・循環システムの試行構築、都市住民との薪エネルギー共同活用の実践</li><li>・「軽トラ市」を核にした中山間地域と近郊都市部のパートナーエリアの構築・発展</li></ul> <p>4) 人材育成システムの提示</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・地元学フィールドワークセミナー実践</li><li>・大学と地域をつなぐ仕組みづくり</li></ul> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. 結果の概要

#### 1) 地域が主体となった人口還流の手法開発

- ・昨年度までの「地元学」の実践により、地元の人・自然・歴史等の「つながり」が掘り起こされ共有された。そしてこれらの「つながり」を基に、地域住民を主体とする活動や団体、会合が設立・活性化されてきた。今年度は、引き続き集落・団体の活動の支援を行うことで、中山間地域における生業づくりや、地域ぐるみで移住者を受け入れる仕組みづくり等を進めてきた。
- ・ある集落では、地域住民が集落を案内する仕組みの実践や、集落の紹介資料の作成、大学生下宿の運営などの検討が進められている。
- ・農業研修生の受入において、研修生・受入れ地域・グループに対して情報提供や関係者への橋

渡しなどの支援や、聞き取り調査を行い、「集落ぐるみ定住」の検証を進めた。

- ・ 地域住民や弥栄支所との対話により、地域の良さ・悪さ、助け合いの大切さ等を伝えること、地域と移住者の関係を取り持つコーディネーター役が必要であること等が確認された。これを受け、弥栄に住む住民自身が案内人となり、「やさか暮らし」の案内を行う試みの実践を進めている。

## 2) 地域に対する「誇り」と「可能性」の共有に基づく主体的参画と次世代の担い手像の提示

- ・ 地域活動支援人材の育成を行うためのフィールドワークセミナーを、地元学を実践した集落において開催することで、地元学を実践した効果（地域の価値を地域住民が共有するきっかけづくり・信頼関係づくり）を継続的に発揮する可能性が把握できた。
- ・ 「やさか楽校」では参加者がテーマを提案して意見交換する形に発展。集落・出身地・世代の枠を超えてつながりを構築できるという意義が認識された。
- ・ 出身者会を通じて、ふるさとの不動産管理についてアンケート調査を行い、宅地・農地・山林の委託の要望を把握し、自治体や森林組合等に情報をつなぐことができた。

## 3) 中山間地域における脱温暖化・環境共生社会の基本単位＝「郷」モデルの提示

- ・ 弥栄在住の職人による小水力発電機の改良や、薪ストーブの開発を進めてきた。薪ストーブの開発においては、薪ストーブ利用者や、森づくりに取り組む移住者とともにグループを作り、共に開発に取り組むことで、地域全体での薪利用の意識向上を進めている。
- ・ 地域の林業の指導者に移住者が技術を習いながら搬出・集積し販売するサイクルを実践。地域の林業指導者と移住者の連携の仕組みや「休日林業」が成立する可能性を示した。
- ・ 「軽トラ市」では、グループに移住者が新たに参画し、頻繁な企画会議の開催や販売活動の展開等、活動が更に活性化している。また、販売先団地との交流や防災分野での連携を深め、中山間地域と近郊都市部のパートナーエリアのモデルとして発展している。

## 4) 「郷」モデルの普及を担う人材育成システムの提示

島根県立大学のカリキュラムおよび地域連携推進センターとの連携、地域コーディネーターの配置により、中山間地域に関わりを持つ人材の裾野を広げる講座等開設や、弥栄の現場実習拠点機能の試行活用を進めている。

- ・ 「郷」モデルの普及を担う地域活動支援人材に必要な資質として、「土着性」と「専門性」を提示し、地元学フィールドワークセミナーや、現役公務員と公務員志望の学生による共教共学のセミナーにより「土着性」を高める人材育成の手法開発を行った。
- ・ 学生ボランティア育成を持続するために、大学の機関（地域連携センター）と地域の公民館が情報を共有しあう仕組みを構築した。

## 4. 今後、目指している研究開発の進化、集約

今後の研究開発は、第一に、「集落つながり定住」の社会実験を進め、地域住民が主体となって定住者を受け入れるプロセスを両者の相互作用に着目しながらモデル化することに重点を置く。第二に、定住受入の基本単位として基礎的な生活圏を形成する「定住自治区」を想定し、生活・経済・環境の持続性を同時に成立させ得る地域社会構造を明らかにする。第三に、中山間地域における地域住民の挑戦を現場支援する人材育成の全国的な配置と育成に向けての政策提言をまとめていく。

研究開発の成果を、多様な就労形態や暮らしと生業を統合し、都市との共生も含め実現する複合的モデルとして集約し、中山間地域から人・自然・伝統とのつながりの中で彫琢される美しい暮らしを地域社会で実現する時代を目指したい。

## 研究課題名：“住民主動”のコミュニティ運営～安全・安心を突破口としたプログラム構築～

担 当 部 署：企画情報部 地域研究スタッフ

担 当 者 名：勢川洋之

予 算 区 分：県単

研 究 期 間：平成 22 ～ 24 年度

### 1. 目的

中山間地域におけるコミュニティ運営のあり方については、従来の研究に基づき、一定のノウハウ（一人一票制、リーダー群、拠点化、外部人材、部会制など）を提案してきた。

次に、これらのノウハウを活かしつつ、集落あるいは広域的地域運営組織（複数の集落を包含するより広域的な組織）など多様なまちづくりの主体が、地域で実働に踏み出すに当たっては、いかに地域住民が主体的な活動をし、かつ効果的な実践につなげていくかが大切である。

これらを実行するため、地域住民の強い意識のもとでコミュニティ活動が主体的に機能するための手がかりを「安全・安心」分野の取り組みに求め、現場での実践検証を踏まえながら、地域住民主体のコミュニティ運営のための効果的なプログラムを構築・提示する。

### 2. 調査の方法

#### 1) 現地聞き取り調査

- ・平成 23 年 12 号台風の避難住民等に対する災害時ヒアリング調査を実施した。
- ・地域防災リーダー、行政担当者、研究者等を対象とする研修会や図上訓練に参加し、参加者との情報交換・意見交換を行った。

#### 2) 社会実験

“住民主動”の自主防災活動・災害時要援護者対策に実践的に取り組む意欲のあるモデル地域を選定し、年間の活動を通じた諸活動がコミュニティの活性化等にいかに寄与するかを検証した。

### 3. 結果の概要

#### 1) 鳥取県南部町指定避難所における「災害時ヒアリング調査」

##### (1) 災害時ヒアリング調査

平成 23 年 12 号台風の南部町指定避難所（鳥取県西伯郡南部町上長田地区公民館：写真－1）において避難住民、広域的地域運営組織や町職員に対するヒアリング（平成 23 年 9 月 3 日・4 日）を実施した。

##### ①避難所の活動体制

- ・南部町指定避難所開設
- ・「南さいはく地域振興協議会会長」「区長」「地区担当民生委員」などが周期的に避難所巡回
- ・近隣の宿泊施設も地域支援としてバックアップ（毛布・味噌汁の無償提供）

##### ②避難住民の声（独居高齢者）

【非常時】広域的地域運営組織を中心とした各周辺団体等の重層的な避難所訪問・支援が心強い

【日常時】顔見知りの関係の中での日ごろの見守り活動の重要性を指摘



写真－1 避難所：上長田地区公民館

(2) 文献調査（先行研究）

吉原ら（2011）は、「防災活動」を「災害への対処」という機能面に着目するのではなく、「防災活動」をきっかけとして地域の連携を図ること、また、様々な関係者が「防災活動」を通じて将来的に地域力を向上させていく可能性を指摘している（図－1）。

(3) 考察

今回調査した避難所が開設されている南さいはく地域振興協議会の活動エリアでは、県の補助事業を活用した共助交通の社会実験に取り組むなど、日ごろから多面的な高齢者支援活動を行っている。町が開設した避難所に高齢者を見守る諸団体が重層的に訪問するなど、日ごろの見守り活動が災害という非常時に有効に機能している。災害時要援護者対策に関しては、地域コミュニティの層の厚さを感じられ、かつ、「自主防災活動」と「小地域福祉」との密接な連関が見られた。

2) 黒松自治区推進協議会（江津市）の自主防災活動の取り組み実践

(1) 取り組みの経緯

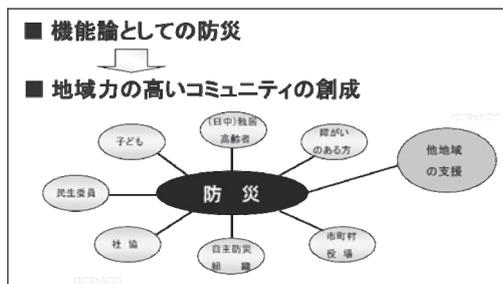
阪神・淡路大震災（平成7年）を契機に自主防災組織を立ち上げ、黒松地区で江津市内初の大演習を実施。その後、活動停滞。東日本大震災（平成23年）を契機に活動が停滞していた自主防災組織の活動強化を方針決定し、高齢者の見守り、地域コミュニティの活性化を目指している。

(2) 今年度の取り組み

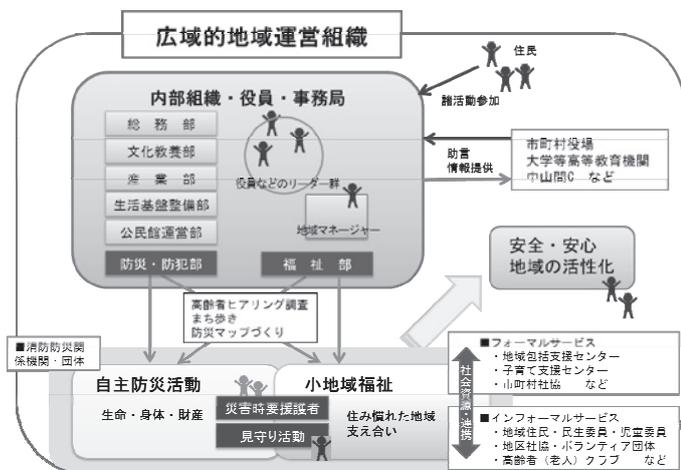
- 防災に関する関係者の準備会・勉強会など（H23.6～）〔地区役員・地域マネージャー・NPO法人・江津市役所（防災担当・コミュニティ担当）・島根大学・中山間Cほか〕
- 地区住民を対象とした防災セミナー実施（H23.8.28）…計37名参加
- 高齢者ヒアリング調査（H23.9～）…対象者75歳以上：92名

(3) 今後の課題

平成24年度は、「まち歩き」「住民による防災マップづくり」などを通じて防災活動のアクションを起こし、地域住民に対して諸活動参加を促す年。災害時要援護者対策に関しては、フォーマルサービス・インフォーマルサービスとの連携も必要。「自主防災活動」「小地域福祉」の密接な関係を意識しながら活動を進め（防災福祉コミュニティ：図－2）、前回の活動停滞を踏まえ、無理のないペースで活動を行うことが求められる。



図－1 パラメーターとしての防災



図－2 防災福祉コミュニティのイメージ

## 研究課題名：中山間地域における次世代型交通システム～新たな主体，エネルギー源，拠点施設， 広域交通の参入設計～

担当部署：企画情報部 地域研究スタッフ

担当者名：藤山 浩

予算区分：県単

研究期間：平成 22 ～ 24 年度

### 1. 目的

事業主体や外部連携，新たなエネルギー源，新たな拠点施設の活用，広域交通との連携等の観点から中山間地域の交通を再構築し，地域の実情に応じた持続的な解決手法を構築する。

### 2. 方法

#### 1) 全国の事例調査

新たな事業主体，外部連携，拠点，複合化など，全国の参考事例の現地調査を行い，特に分野を横断したシステム構築の可能性について重点的に検討を進めた。

#### 2) 「中山間地域交通カルテ」の開発フォローアップ

昨年度奥出雲町において「交通カルテ」を試行し，住民・行政との協働により地域に適した交通の仕組みを創っていく手法を開発した。今年度は，実際に「交通カルテ」の成果を基にした運行開始までを，奥出雲町の交通協議会に参画する中でフォローアップを行った。

#### 3) 国土交通省「地域公共交通確保維持改善事業のあり方検討会」への参画

今年度からスタートした国の新事業の評価方式や改善方向を検討する委員会に参画し，より地方の実情に適合した事業制度や評価方式に向けた提案を行った。

#### 4) 経済産業省「地域生活インフラを支える流通のあり方研究会」等への参画

経済産業省のいわゆる「買い物弱者」対策を進める研究会に参画し，全国の事例や研究会での議論を踏まえ，商業や物流など旅客交通との複合的解決を求める論文集約を行った。また，近年急速に減少している中山間地域におけるガソリンスタンドの持続的な経営手法について，経済産業省の「燃料供給不安地域対策事業」に関するワークショップ（全国および中国地方）に有識者として出席し，全国的な状況を把握すると共に，複合的な拠点への進化を中心とした政策提言を行った。

### 3. 結果の概要

#### 1) 全国の事例調査

各省庁の委員会や検討会を通じて分野を横断した交通システムの先進事例を収集すると共に，高知県四万十市の（株）大宮産業のような住民が出資した複合的な事業主体について現地調査を行った。

住民出資で村に共同売店が出来た！～四万十市「(株)大宮産業」



図1 (株)大宮産業の複合的な事業展開の様子

## 2) 「中山間地域交通カルテ」の開発フォローアップ

「交通カルテ」の活用により地元における移動ニーズを的確に把握し、近隣のタクシー業者や既存のコールセンターを複合的な組み合わせた交通システムの運行が開始された。



図2 該当地域における交通カルテのマップ例

## 3) 国土交通省「地域公共交通確保維持改善事業のあり方検討会」への参画

中国地方の各県や県内市町村の交通担当者との連携ならびに意見交換を進め、現場から求められている事業到達点の明確化や事務手続きの簡素化を中心に、改善方向を提案した。

## 4) 経済産業省「地域生活インフラを支える流通のあり方研究会」等への参画

「地域生活インフラを支える流通のあり方研究会」の成果を踏まえ、月刊「地域づくり」平成23年5月号に、『買い物弱者をつくらない地元の創り直しを～「郷の駅」を核とした複合型の拠点・ネットワーク・マネジメント構造へ』を寄稿した。論文では、図3のようなフレームにおいて買い物弱者等を生み出してきた従来の地域構造の問題点を分析すると共に、安心して持続可能な「地元」を支える拠点・ネットワーク・マネジメントの進化方向を提言した。

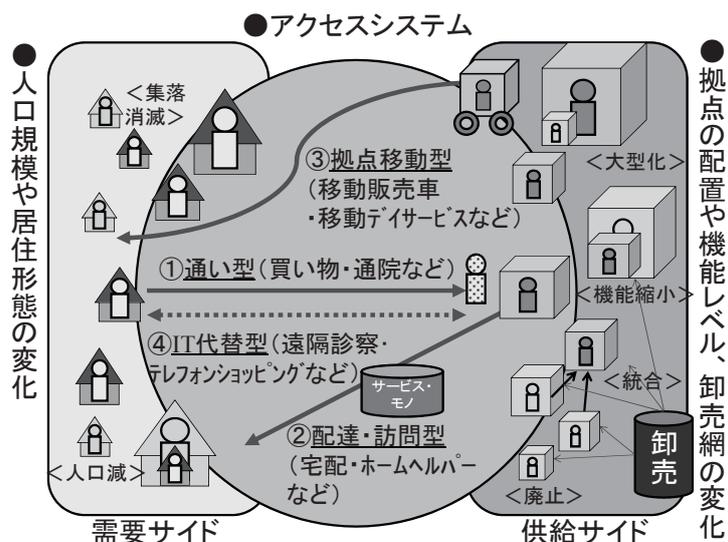


図3 買い物弱者を生み出す地域構造と4つのアクセス対応策

## 研究課題名：次世代を支える地域経済循環手法についての研究

担 当 部 署：企画情報部 地域研究スタッフ

担 当 者 名：有田昭一郎

予 算 区 分：県単

研 究 期 間：平成 22 ～ 24 年度

---

### 1. 目 的

中山間地域においても高度経済成長期の様な経済活動・財政規模拡大は期待し難い中、今後は、従来の産業振興手法と併せ、教育費はじめ家計支出の効果的な支援、住民所得への環流の大きい産業構築、住民の必要な収入に応じたきめ細やかな収入源創出など、より総合的な地域経済のマネジメントが、子育て世代が安定感を持って生活していくために必要となっている。

本研究では、特に中山間地域に移住・里帰りする若い世代が安心して子育てできる地域経済の仕組みづくりに主眼を据え、子育て世帯支出の特徴を把握し、それに基づき定住者に必要な基礎データづくり、有効な家計支出の支援手法、地域内環流の促進手法、有効な収入源形成手法について研究と整理を行うこととする。

### 2. 調査の方法

研究期間に次の調査を行うこと予定している。平成 23 年度については主に 1) 2) を行った。

- 1) 中山間地域居住の子育て世帯の家計調査手法の開発，家計支出データの収集
- 2) 中山間地域の子育て世帯の年間支出規模・内訳の把握，高支出費目の抽出と要因分析
- 3) 2) を踏まえた支出減促進手法および地域経済循環手法の調査研究
- 4) モデル地区の設定と有効な支援策，収入源配置策の検討

### 3. 結果の概要

#### 1) 中山間地域居住の子育て世帯の年間支出の調査手法の開発と調査対象者の確保

- 調査協力世帯が 1 年間の支出を入力する家計支出記帳ソフトを開発。  
(把握内容は全国消費実態調査に準拠，併せて支出先も把握可能)。
- 家計支出記帳ソフトは調査協力世帯にメールで配信し，各月ごとに回収。
- 協力世帯確保は，各地域の子育て世帯に人脈を持つ者，定住分野の行政担当者を通じ行う。
- 平成 24 年 2 月 1 日現在，75 世帯に対し調査を実施，うち 25 世帯終了。

#### 2) 中山間地域の子育て世帯の年間支出規模・内訳の把握，高支出費目の抽出と要因分析

～現在集計が終了している 20 世帯のデータに基づく～

- 子どもの高校進学以降の親世帯との別居を前提とすれば，子ども進学をに伴う将来支出への積立を含め，少なくとも合算して年間 400 万円の収入に相当する収入源が必要。
- 現在，調査対象となっている UI ターンの子育て世帯では子どもの年齢が小学生以下が多いこともあり，年間収入 500 万円以上層と比較すると積立額が非常に小さい。
- UI ターン層は 1 次産業就業者も多く，加齢とともに収入が増加しない可能性もある。

#### 3) 支出減促進手法および地域経済循環手法の調査研究

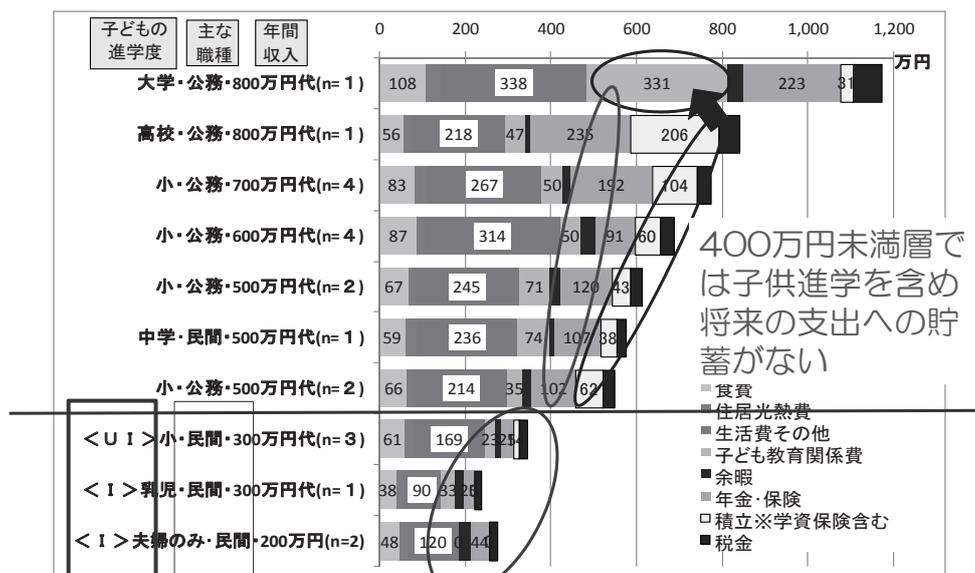
- 中山間地域の子育て世帯（特に収入 400 万円未満層）定着には収入額拡大支援並びに支出軽減の視点が必要であり，特に保育～高等学校までの教育関連支出抑制策が重要。
- 家計調査結果データ（20 世帯）から，食料（特に加工品），住居光熱，交通等の分野の地域

外への移出額が大きい傾向がでており、これらを地域内支出に置き換えることができれば、かなり大きな需要となるため、有望な新たな収入源として具体的に捉えられる可能性がある。

#### 4. 来年度に向けた課題の整理

- より UI ターンの子育て世帯を中心とした家計支出調査を強化し、移住・定住者および支援し施策に利用可能なデータに整理。
- 家計調査結果を用いた食料、住居光熱費の潜在需要の推計手法の構築。
- 中山間地域における教育関連費軽減の効果的支援の仕組み・施策の事例研究。

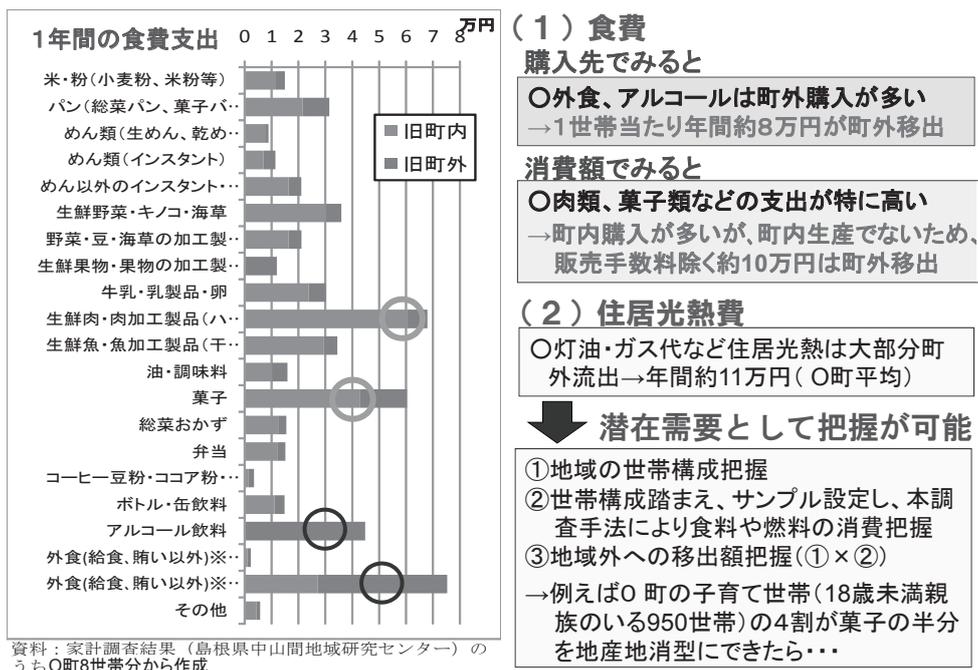
#### 中山間地域の子育て世帯の年間支出額と内訳例(n=20)



自営(農業など)が多く、収入アップは不透明

資料:家計調査結果(中山間地域研究センター)から作成  
注1:生活費には、教育関係費、余暇以外のすべての消費支出が含まれる。余暇は旅行、娯楽サービス、娯楽用品関係支出

#### 中山間地域の子育て世帯の消費特徴と潜在需要例(〇町)



資料:家計調査結果(島根県中山間地域研究センター)のうち〇町8世帯分から作成



も含めた多様な人材・組織の関与を図っている。

しかし、事務負担は軽減されても実際の作業労力の確保が十分ではなく、既存の大規模農家との農地集積に関する軋轢が生じている事例もあるとのことであった。

## 2) 事務作業支援ツールの改良

雲南市にある農事組合法人では、受託作業料や作業賃金の計算に多大な労力を要していたため、利用者ニーズに対応したシステム改良を行った。具体的には、受託作業料の集計は農地面積に依存することが多いため、農地一筆マップシステムと連動したツールとした。また、作業賃金の計算は人と作業内容に依存することが多いため、栽培管理履歴から集計するシステムとした。

実際に今年度末から一年間使用していただき、来年度には完成させる予定である。今後、他の農事組合法人や直接支払における集落協定等にも情報提供し、広く普及を図ることにしていく。

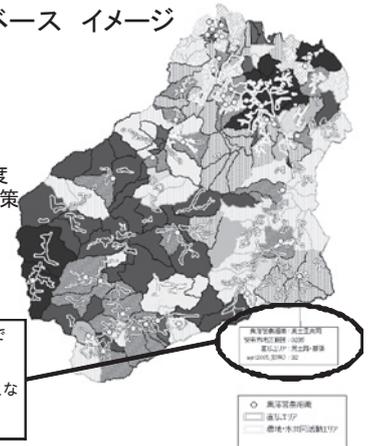
## 3) 農業総合データベースの構築

島根県農業経営課および担い手協議会の協力により、下記の項目が集約できるデータベース構築を、GISを活用して行った。

- ①担い手状況
- ②集落営農組織
- ③中山間地域等直接支払制度
- ④農地・水・環境保全向上対策
- ⑤農林業センサス

### 農業集落総合データベース イメージ

- 現段階では・・・
- 担い手状況
  - 集落営農組織
  - 中山間地域直接支払制度
  - 農地・水環境保全向上対策
  - 農林業センサス

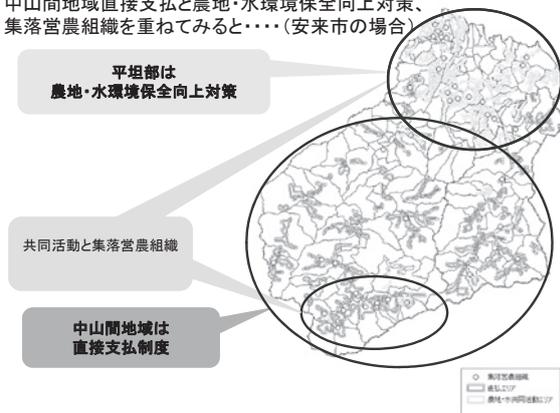


○各種情報は、地図をクリックすることで確認できる。  
○各種情報を重ねあわせることで、見えないうちが見えてくる？

データベースの構築により、これらのデータを複合的に把握することができ、担い手確保や直接支払などの推進による将来を見据えた施策立案・展開が可能と考えられる。

ただし、農林業センサスや担い手の状況等、個人情報が含まれるデータも多いため、このデータベースの活用については注意が必要である。

中山間地域直接支払と農地・水環境保全向上対策、集落営農組織を重ねてみると・・・(安来市の場合)

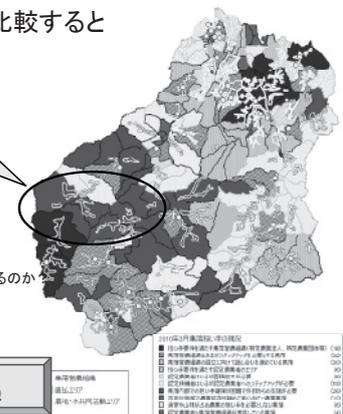


### さらに担い手状況と比較すると

直接支払は取り組んでいるが、集落営農組織は無い

今後の農地維持・集落維持はどうするのか

近隣の集落営農組織等との連携による広域的な営農組織



### 農業総合データベース活用イメージ

## 研究課題名：地域マネジメント法人に関する調査研究

担当部署：企画情報部 地域研究スタッフ

担当者名：原 裕美

予算区分：県単

研究期間：平成22～24年度

---

### 1. 目的

中山間地域においては、高齢化と人口減少により小規模・高齢化集落が増加している。そのため、農地の維持を始め、草刈りや生活環境の維持等日常生活にも困難が生じている地域がある。

このような状況の中、農村集落の生活支援や農地保全等幅広い活動を行い、総合的な地域運営に取り組んでいる組織も出てきている。今後、集落の小規模・高齢化の一層の進展により、このような組織活動がますます求められることが予想される。

そこで、このような活動を先発的に取り組んでいる事例を調査し、活動の課題や対応方策等を整理し、今後の中山間地域の維持のための円滑な組織運営のあり方を明らかにする。

### 2. 調査の方法

#### 1) 先発事例調査

##### (1) 聞き取り調査の実施

環境保全、生活支援、農作業受託等幅広く地域維持活動を行っている活動団体を対象に、組織体制や事業内容、活動上の課題等について聞き取りを行う。

##### (2) 各種研修会等における事例収集

### 3. 結果の概要

#### 1) 組織について

組織形態や法人格の有無に関わらず地域運営を総合的に考え、企画、活動推進していく事例が見られる。

##### (1) 組織の発展過程

任意組織の場合は、その活動過程において組織の継続運営と活性化の面から経済事業を立ち上げ、その主体を既存の別組織あるいは新規設立組織へと移行していく発展経過が見られる。法人格を持つ組織の場合は、自らが複数事業を実施し充実発展させている。

##### (2) 組織形態による弊害

農事組合法人は、中山間地域において主要な法人であるが、農業以外の事業を行うことができない。地域維持の観点からその設立数は多いものの、生活支援や福祉バスなどの事業を実施するには、現時点では別組織を設立するか株式会社への組織変更が必要となる。地域住民の多くが参加し比較的合意形成のしやすい組織であるため、今後の発展形態として他事業への参入も検討すべきだと考えられる。

#### 2) 資金の確保について

多くの組織に共通して、管理業務受託、補助事業活用、自主事業の実施が資金源となっている。ただし、自主事業の割合は小さく、今後の充実が課題である。

具体的な確保策の一つとして、中山間地域等直接支払制度交付金がある。これは、多くの中山間

地域で取り組まれており、複数集落単位になるとその交付金額はかなりの額になる。その1割でも組織に拠出してもらうことで、安定的な雇用が可能になる。地域の各種団体の事務代行など、地域の仕事の見直しや集中化による資金確保も考えられる。

また、役場などからの業務委託も、今後さらに検討し促進させていくことが必要である。

### 3) 人材の確保について

組織の中核としては、全体を統括するマネージャー的な人材、その補佐的人材、事務処理や会計などを行う事務局的人材が基本となる。その際に、外部人材を活用することは、地域外からの視点としがらみのなさなど利点も多く非常に有効である。しかし、補助事業を活用して雇用した場合、事業期間終了後の雇用が困難となる場合も多く、事業期間中に所得確保の見込みをしっかりと立てておくことが安定雇用と地域への定着のために重要である。

### 4) 調査事例を活用した現場での取組

地域づくりに向けて、何か取り組みたいが何をしたらよいかわからない、という現場の声も多い。色々な取組事例を紹介することで、除雪支援や高齢者のゴミ出し方法の改善など身近な課題から取り組んでみようという動きにも繋がった。何か一つの活動を体系的に取り組むことで、組織づくりや新たな活動に発展する可能性がある。

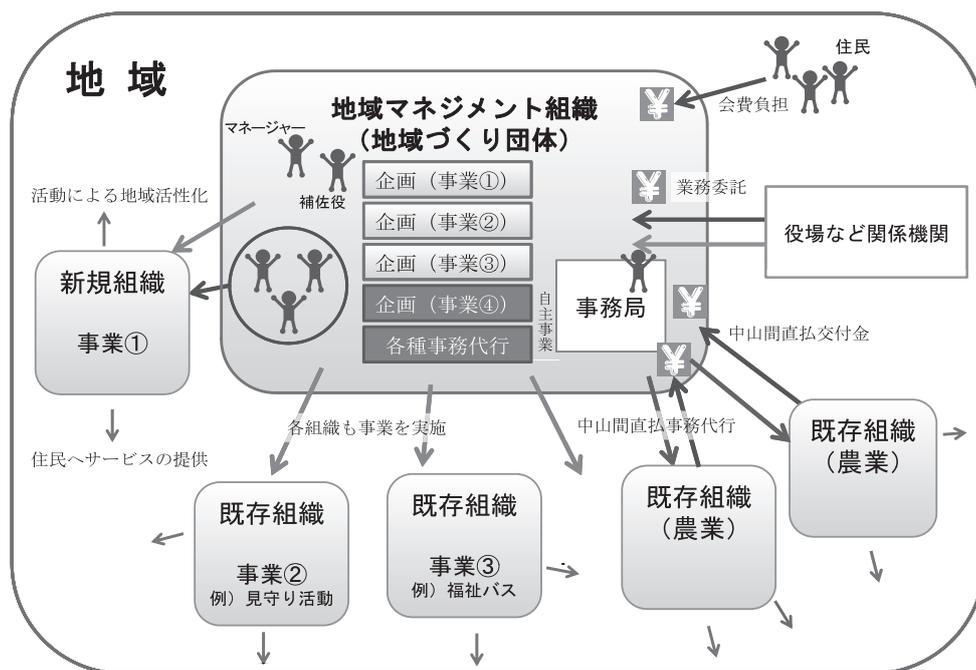


図-1 地域マネジメント組織を中心とした地域運営のイメージ

**研究課題名：中国地方知事会共同研究**  
**(持続可能な地域社会のための現場活用プログラムの開発**  
**現場活用プログラムのモデル実践・構築**  
**プログラムの展開を担う人材育成と広域ネットワーク化)**

担当部署：企画情報部 地域研究スタッフ

担当者名：勢川洋之・原 裕美・藤山 浩・有田昭一郎・安部 聖・藤田容代

予算区分：中国地方中山間地域振興協議会（中国地方知事会共同研究）

研究期間：平成 21 ～ 23 年度

## 1. 目的

近年の中山間地域を取り巻く小規模・高齢化集落の出現や土地利用の空洞化などの諸課題や新たな時代局面、政策に対応した動きを考慮し、今後の中山間地域政策に必要な基本方向を整理しながら実践的な研究を継続実施し、中山間地域の現場で活用可能な行動手法（プログラム）を整理する。

## 2. 方法

1) 集落データ・政策や施策情報等の収集、分析、活用

2) プログラム開発

【テーマⅠ】集落を超えた基礎生活圏の運営プログラム

【テーマⅡ】集落危機緊急対応プログラム

【テーマⅢ】都市との共生プログラム

【テーマⅣ】土地活用プログラム

【テーマⅤ】改正過疎法、中山間地域等直接支払制度の現場活用プログラム

3) 中国地方各県モデル地区での実践、各県への波及

モデル地区：鳥取県南部町賀野地区、島根県邑南町口羽地区、岡山県新見市大佐大井野地域  
広島県安芸太田町吉和郷・打梨・那須地区、山口県山口市徳地串地区

## 3. 結果の概要

1) モデル地区における取組とその支援

各モデル地区において実践されている従来の活動に加え、プログラム化を目指す各分野に対応した新たな取組の提案や活動支援を行った。各モデル地区では、組織の体制強化や新たな取組に発展する等の成果があり、22 のプログラムを開発した。（表－1）

2) 現場でのプログラム展開を担う人材育成を中心とした研修・シンポジウムの実施

各県との共催により、地域活動支援等を行う人材の育成を中心に研修会等を実施した。（表－2）参加者にとっては地域づくりの支援に係る知識やノウハウの習得に繋がった。また講師や参加者が県を超えて参集し、お互いの取組を共有することができ、新たなネットワークづくりにも繋がった。



写真－1 成果発表シンポジウム



写真－2 中国5県地域づくり学生フォーラム

表－1 各県モデル地区において開発されたプログラム

地区名	開発されたプログラム	テーマ				
		I	II	III	IV	V
鳥取県南部町賀野地区	交流拠点「えぶろん」を核にしたにぎわいのある地域づくり	●	●	●		
	他の広域的地域運営組織との連携による危機管理体制づくり	●	●			
あいみ富有の里地域振興協議会	都市住民との交流による地域の魅力再発見			●		
島根県邑南町口羽地区 口羽をてごおする会	複数の組織を重ね合わせた地域運営体制づくり	●	●			
	てごお協力隊（支援人材バンク）設立と支援活動展開	●	●			
	出身者会と連携した「ふるさと米供給協定」の展開と都市部住民との協働体制づくり			●		
	アクションプランの策定と展開	●				
	聞き取り調査の実施と支援データベースづくり		●			
	おでかけサロンバスの運行と高齢者との連携体制づくり		●			
	地域の各種事務代行による集落支援と資金確保					●
岡山県新見市大佐大井野地域 大井野地域振興協議会	もちの実演販売を柱とした都市部との交流展開	●	●	●		
	他地域との交流・連携の推進と活動の気運づくり			●		
	若者の出会いの機会の創出		●	●		
	自然資源を活かした体験交流活動の充実			●		
広島県安芸太田町吉和郷・打梨・那須地区 YUNプロジェクト実行委員会	イベントを活用した出身者と連携した体制構築	●		●		
	手仕事・手料理を契機とした女性の出番の創出	●	●			
	地域に「あるもの」による自主財源確保	●				
山口県山口市徳地串地区 ゆたかな串を育てる会	外部人材の活用	●	●			
	転出者アンケートの実施		●	●		
	ふるさと小包の販売			●		
	地域資源を活用した都市との交流事業の展開			●		
	地域資源データベースの作成				●	

表－2 各県における人材育成研修等の概要

研修会等	概要
【鳥取県】鳥取県中山間地域リーダー養成研修	ブランドづくり・移住定住・子育てをテーマにした講演・パネルディスカッション
【島根県】集落支援員等のスキルアップ研修会	地域運営のための組織と事務管理についての知識や技術の習得
【岡山県】中山間地域ネットワーク推進シンポジウム	「中山間地域でのこれからのネットワークづくり」をテーマとしたパネルディスカッション、屋台村など
【広島県】JOIN(移住・交流推進機構)地方交流会in 広島	田舎暮らし交流体験・観光クラウドでつなぐ地域の練ったワークづくりの活動紹介など
【山口県】・山口県中山間地域づくりリーダー研修(全2回) ・山口県中山間地域づくりシンポジウム	「外部人材とともに進める中山間地域づくり」、「地域資源を活用したコミュニティビジネスの展開方策」、「安全・安心な暮らしに向けた地域コミュニティ活動」
【学生フォーラム】中国5県地域づくり学生フォーラム	ワークショップ「田舎で暮らす・働く Yes or No! ?」など

研究成果概要

## II 農林技術部

## 研究課題名：山間高冷地における水稲作況試験

担当部署：農林技術部 資源環境グループ

担当者名：松本樹人

予算区分：県単

研究期間：昭和58年～

### 1. 目的

毎年一定の方法で栽培した水稲の生育、収量と気象との関係を調査し、作柄の判定及び栽培技術指導の資料とする。

### 2. 試験（調査）の方法

- 1) 試験場所：島根県飯石郡飯南町下赤名島根県中山間地域研究センター圃場（標高；444m）
- 2) 土壌：礫質灰色低地土，土性：CL
- 3) 品種，施肥，移植日等

品 種	播種期 (月.日)	移植期 (月.日)	施 肥								
			全施用量 (各成分)			基 肥		N施用(kg/10a)			
			N	P	K	量	量	穂肥Ⅰ 施用日 (月.日)	量	穂肥Ⅱ 施用日 (月.日)	量
コシヒカリ	4.12	5.20	5.1	10.0	11.6	2.5	2.6	7.14	1.3	7.22	1.3

### 3. 結果（調査結果）の概要

#### 1) 気象

4月の気温は2半旬までは平年並みであり、それ以降5月に入るまで低温となった。5月の気温は平年より高く推移し、5半旬以降下がった。日照時間は5半旬までは高かったが、それ以降低くなった。降水量は3半旬に高くなり、5半旬以降さらに高くなった。6月の気温は平年並みに推移し、5半旬以降高くなった。日照時間は5半旬、6半旬に高くなったが、それ以外は低く推移した。降水量は6月の間低く推移した。7月の気温は平年より高くなり、4半旬の時点で、8月1半旬並の気温となった。日照時間は平年より高く推移した。降水量は2半旬まで高く、3半旬から低く、5半旬以降平年並みとなった8月の気温は3半旬まで平年より高くなり、その後平年並みとなり第6半旬に上回った。日照時間は第3半旬まで平年並となり、その後少くなり第6半旬に上回った。降水量は第3半旬まで平年より少なく、その後多くなり第6半旬に平年並みとなった。

#### 2) 生育

初期生育が平年より進み、茎数が多く、草丈も高くなったが幼穂形成期頃には平年並みに落ち着き、茎数はその後平年より下回ることとなった。

稈長は80.5 cmと平年と同じ、穂長は19.8 cmと105%、穂数は362本/m<sup>2</sup>と95%となった。出穂期は8月2日と平年より1日早く、成熟期は9月7日と平年並みであった。

#### 3) 収量

登熟歩合は平年の105%と高く、1穂粒数は105%と多く、穂数が95%と少なく、収量は平年の108%となった。

#### 4) 品質

平年並みであった。

山間地における水稻作況試験成績一覧表(2011)

品種		コシヒカリ				
施肥N量/10a		5.0				
平年		2002 ~2010				
調査項目及び時期		本年	前年	比(差)	平年	比(差)
苗乾物重(茎葉)	(月/日)	10.4	9.6	108	12.3	84
主稈葉数	移植時 (5/2)	2.0	2.0	0.0	2.2	-0.2
	+31日 (6/2)	6.7	5.5	1.2	6.1	0.6
	+39日 (6/10)	8.1	7.0	1.1	7.6	0.5
	+50日 (6/21)	9.3	8.8	0.5	8.9	0.4
	+60日 (7/1)	10.6	9.7	0.9	10.0	0.6
	+70日 (7/11)	11.7	10.6	1.1	10.9	0.8
	+80日 (7/21)	12.7	11.6	1.1	12.0	0.7
	+90日 (8/1)	13.0	12.7	0.3	12.7	0.3
	止葉	13.0	12.7	0.3	12.8	0.2
草丈(cm)	移植時 (5/2)	12.9	10.1	128	10.9	118
	+31日 (6/2)	23.3	22.9	102	22.8	102
	+39日 (6/10)	29.5	23.3	127	26.3	112
	+50日 (6/21)	42.0	30.9	136	34.8	121
	+60日 (7/1)	54.4	44.9	121	49.2	111
	+70日 (7/11)	66.5	60.5	110	64.0	104
	+80日 (7/21)	77.1	73.1	105	75.4	102
	+90日 (8/1)	90.8	82.3	110	87.4	104
茎数(本/㎡)	移植時 (5/2)	67	67	100	67	100
	+31日 (6/2)	231	80	289	170	136
	+39日 (6/10)	372	226	165	326	114
	+50日 (6/21)	538	390	138	505	107
	+60日 (7/1)	570	473	120	557	102
	+70日 (7/11)	522	443	118	528	99
	+80日 (7/21)	456	376	121	478	95
	+90日 (8/1)	392	333	118	434	90
葉色	移植時 (5/2)	23.6	25.3	-1.7	28.6	-5.0
	+31日 (6/2)	38.6	32.8	5.8	33.2	5.4
	+39日 (6/10)	40.3	33.5	6.8	37.0	3.3
	+50日 (6/21)	41.6	39.1	2.5	38.7	2.9
	+60日 (7/1)	33.7	32.0	1.7	37.7	-4.0
	+70日 (7/11)	31.4	32.1	-0.7	36.6	-5.2
	+80日 (7/21)	32.8	31.6	1.2	34.7	-1.9
	+90日 (8/1)	35.3	31.3	4.0	34.5	0.8
最高分けつ期(月.日)		7.01	6.30	-1	6.30	-1
最高茎数(本/㎡)		570	473	121	557	102
同上主稈葉数(葉)		10.6	9.7	0.9	9.9	0.7
幼穂形成期(月.日)		7.07	7.08	-1	7.07	0
出穂期(月.日)		8.02	8.03	-1	8.03	-1
成熟期(月.日)		9.11	9.04	7	9.11	0
倒伏程度(0-5)		0.0	0.0	0.0	1.3	-1.3
稈長(cm)		80.5	73.5	110	80.5	100
穂長(cm)		19.8	19.4	102	18.8	105
穂数(本/㎡)		362	316	115	382	95
有効茎歩合(%)		63.4	66.7	95	70.0	91
1穂粒数(粒/穂)		83.0	81.5	102	78.9	105
粒数(粒/㎡*100)		300	256	117	302	99
登熟歩合(%)		90.3	91.2	99	86.1	105
玄米干粒重(g)		23.0	22.7	101	22.6	102
全重(kg/a)		146.0	127.3	115	137.6	106
わら重(kg/a)		60.1	53.8	112	58.6	103
精粒重(kg/a)		79.2	64.8	122	75.0	106
屑米重(kg/a)		1.0	1.2	87	3.7	28
精玄米重(kg)		63.7	53.5	119	58.8	108
整粒歩合(%)		69.9	53.6	16.3	73.5	-3.7
他未熟粒歩合(%)		14.0	20.9	-6.9	12.8	1.2
胴割砕粒歩合(%)		3.0	5.4	-2.4	2.8	0.2
乳白粒歩合(%)		5.6	3.3	2.3	3.2	2.4
青未熟粒歩合(%)		0.5	0.1	0.4	1.0	-0.5
腹白粒歩合(%)		2.3	1.8	0.6	0.9	1.4
基部未熟粒歩合(%)		2.8	12.4	-9.7	3.0	-0.3
死米粒歩合(%)		1.3	0.9	0.4	1.8	-0.5
検査等級		1等下	2等中		2等上	

## 研究課題名：きのこの食品安全性確保と安全生産技術の開発

担 当 部 署：農林技術部 資源環境グループ・森林保護育成グループ

担 当 者 名：富川康之・林 晋平・陶山大志

予 算 区 分：県単

研 究 期 間：平成 22 ～ 24 年度

---

### 1. 目 的

県産品の安全・安心を保証するため県認証制度が策定され、農薬、施設消毒剤などの使用に厳しい制限が設けられた。そのため、病虫害の発生が心配されることから、被害の兆候を把握し、被害回避策を備えておく必要がある。また、認証基準に基づいて産地の生産実態を調査し、安全性の検証および現行基準の改正を検討するための基礎資料を得る。

### 2. 調査の方法

#### 1) 病虫害被害実態および予防的防除技術

6～3月、シイタケ菌床栽培ハウス15棟(2産地4地域)において、約2週間間隔で菌床および子実体に生じた雑菌を調査し、経営的な被害予測と被害回避策を検討した。また、ハウス3棟(1産地1地域)に乳化剤+LED光誘引粘着トラップ(みのる産業社製)を設置してナガマドキノコバエ成虫をモニタリングし、本種幼虫によるシイタケ子実体への加害実態を調査した。

#### 2) 県内きのこ産地の生産実態および安全性の検討

県内きのこ産地で栄養材として菌床に添加されているフスマおよびホミニフィードの重金属濃度(Cd, Pb, As, Hg)および残留農薬濃度(276種類)を分析した。

### 3. 調査結果の概要

#### 1) 病虫害被害実態および予防的防除技術

##### (1) 病害

菌床表面、子実体の採種跡、採取前の子実体幼菌および石突き部位で、ペニシリウム属菌2種、トリコデルマ属菌2種、放線菌類1種、他にクラドスポリウム属菌、シュードモナス属菌を認め、少なくとも7種の雑菌が観察された。

このうち、ハウス1棟で認めたトリコデルマ sp. は、9月中旬にハウスへ搬入された菌床10個程度で観察され(搬入の1週間後)、その後2週間で約150菌床へ感染・拡大した。被害程度の激しい菌床は形状が崩れるほど劣化し、シイタケ子実体の発生は見込めない状態であった。対策として、①激害菌床の廃棄、②被害の軽微な菌床はハウス外で1ヶ月乾燥させた後にハウス内へ戻す、③ハウス内の低湿度管理、④換気時間延長、⑤ハウス内の空気循環を実施することによって、その後の被害拡大を防止できた。

5～8月、栽培ハウス7棟(1産地2地域)で、菌床表面に直径1～3mmの白色の斑点が多数生じ(菌床当たり100～500箇所)、被害菌床からは腐敗臭を認めた(写真-1)。被害菌床の割合は、ハウス毎に5～10%であったが、7ハウスで生じたこと、被害期間が比較的長かったことから、累積被害菌床数が最も多い事例であった。斑点からは乳白色の菌類が分離され、形態的・生理的特徴から放線菌の1種と考えられた。対策として、①水道水とブラシによる患部の洗浄、②ハウス内の低湿度管理によって斑点数が減少し、その後の再発は抑えられた。

## (2) 害虫被害

本種成虫はハウス栽培を開始した直後に最も多く捕虫され、その後2回の捕虫ピークを認めた。子実体の品質劣化被害は柄とヒダに本種幼虫の徘徊痕が残ること、また粘着物質および虫糞の付着であり、これらの被害発生時期は捕虫頭数の推移と概ね一致した(図-1)。栽培初期に本種成虫の捕殺を徹底することで栽培期間を通して生息密度を低下させることができると考えられ、今後は被害軽減効果と併せて検証したい。

## 2) 県内きのこ産地の生産実態および安全性の検討

### (1) 重金属分析

フスマ、ホミニフィードとも4重金属の濃度は「きのこ安全生産マニュアル(全菌協)」で示されている基準値以下であった。

### (2) 残留農薬分析

フスマの残留農薬についてはいずれも無検出、ホミニフィードについて農薬2種類が検出されたが、これらは上記マニュアルの基準以下であり、栽培原料の安全性に問題を認めなかった。



写真-1 腐敗臭を伴う斑点が生じた菌床



写真-2 粘着シートで捕虫したナガマドキノコバエ成虫(中央)

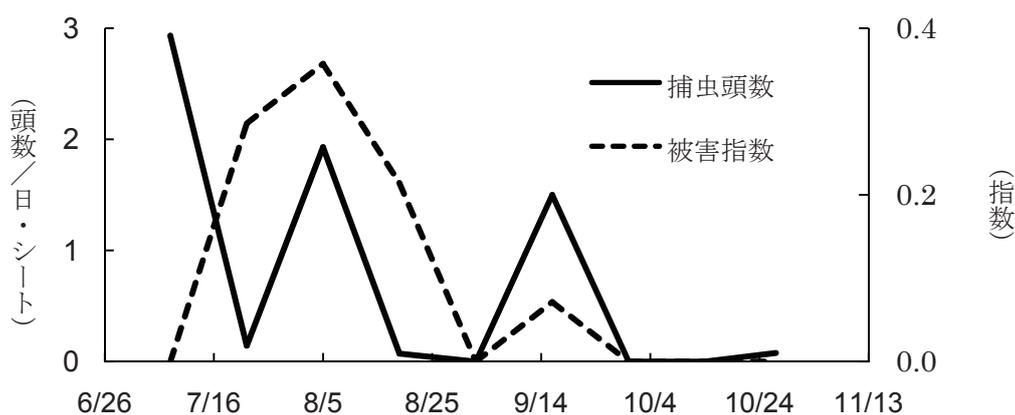


図-1 ナガマドキノコバエ成虫の捕虫頭数とシイタケ子実体の被害量

Note. ハウス1棟, 栽培1ロットの調査例

被害指数は被害子実体が集められたコンテナ数から算出

## 研究課題名：中山間地域における売れるものづくり～産地拡大支援と新たな特産品の育成～

担当部署：農林技術部 資源環境グループ

担当者名：鳥谷隆之・松本樹人・富川康之

予算区分：県単

研究期間：平成22～24年度

### 1. 目的

中山間地域では各地域の特色を活かした様々な特産品が生産されているが、これらは生産規模が小さいため島根県ブランドとして確立しづらい。そこで本研究では、量販店からの需要が多いパプリカと、国産需要が高まっているトウガラシについて生産拡大と安定供給を目的とした栽培技術を確立する。また本県が育成した黒大豆品種「赤名黒姫丸」のエダマメの特産品化を図り、人工栽培を可能にした野生きのこ「ショウロ」の安定生産技術を開発する。

### 2. 試験（調査）の方法

#### 1) 加工向けトウガラシの安定多収栽培技術の確立

トウガラシ品種「三鷹」を供試し次の試験区を設定した。①(N:P205:K20=1.3:1.7:1.4kg/10a)を慣行区とし、燐硝安加理(S604)の施用量を50%増減させた区及び追肥により、30%増加した区を設定した。②採植密度を慣行区(440株/a)に対し、それぞれ50%増減させた区を設定した。③摘芯を分枝始め、開花日、開花後7日目、14日目に実施する区および無処理区を設定した。①～③の各試験区について施肥量、採植密度、摘芯時期が生育と収量に及ぼす影響について調査した。各試験区とも播種日4月19日、定植は5月18日に実施した。

#### 2) パプリカの高温対策技術の確立

赤色系、黄色系、橙色系品種をそれぞれ3品種ずつ供試し、高温期の品質、収量について調査した。遮光率20%の遮光資材を使用(7/21～9/22)してハウス内気温および地温の昇温抑制効果と品質を調査し、また、5種類の被覆資材を使用して地温の昇温抑制効果と収量、品質について調査した。

#### 3) 特別栽培農産物基準に適應した黒大豆エダマメ栽培技術の確立

特別栽培基準に適合した化学農薬の使用回数及び施肥量を検討するためマシクガ<sup>®</sup>防除用化学農薬散布回数を1回とし、薬剤散布日を開花後13日、20日、25日目に設定し、SEトラップによるマシクガ<sup>®</sup>の発生状況と被害莢数を調査した。飯南町内の8戸の農家で現地実証を行った。

#### 4) ショウロの安定栽培

栽培する上で優良な系統を得るため、子実体からの組織分離菌136株を供試して、菌糸生長量の大きい菌株を選抜した。PDA平板培地、24℃培養で、4～5回の継代培養を目視観察し(各1ヶ月間観察)、また菌糸伸長速度を計測した(5プレート×4半径方向/菌株)。

### 3. 結果（調査結果）の概要

#### 1) 加工向けトウガラシの安定多収栽培技術の確立

施肥量の試験では収量は追肥を実施することで収量が増加し、実施株当たり赤熟果割合別房数も増加することが判明した。採植密度が高くなると反収は増加するが、植栽株数の増加率を大きく下回った。摘芯時期は従来の開花時期ではなく、分枝始めに行うことで収量は50%増加した。

#### 2) パプリカの高温対策技術の確立

赤色系品種ではスペシャル、黄色系ではジリサン、橙色系はマゾナが総収量が多く、上物率は、

赤系ではブレンティ、橙系はオレンジグローリーが高くなった。遮光率 20%の資材は高温時に 3℃程度ハウス内気温の上昇抑制効果は認められた。夏高温期の地温上昇抑制効果はタイベックマルチが最も高く、8～9 月期の収量は稲ワラ区が多くなる傾向は前年と同様であったが、今年度は気温が平年並みで推移したことから各試験区とも顕著な差は見られなかった。

### 3) 特別栽培農産物基準に適応した黒大豆エダマメ栽培技術の確立

マシクイガの発生は 8 月 20 日から始まり前年と同様に 9 月 1 日前後にピークになった。薬剤散布後誘殺数は減少したが、被害莢数割合は無処理区が最も低い結果になり、防除時期の違いによる効果は不明であった。現地実証の収穫物は 190 kgを県外へ出荷し、バイヤー評価は概ね好評であった。

### 4) ショウワの安定栽培

菌株毎に、植継いだ寒天片から発菌を認めるまでの日数および菌そうの形態を培地間で比較し、安定生長が継続したと判断された 73 株を選抜した。73 株の菌糸伸長速度は 0.27～1.67 mm/日で、菌株によっては 3 倍以上の差を認めた (平均 0.87 mm/日)。これらの度数分布は平均値を中心とした山型曲線を示したが、上位 7 株は 1.42～1.67 mm/日と大きく、他とは明確に区別できた。

表－1 施肥量の違いとトウガラシの株当たり収量(2011 年)

試験区	規格品収量			格外収量 (g/株)	合計 (g/株)
	赤 (g/株)	オレンジ (g/株)	青 (g/株)		
半量区	57.1	14.9	8.5	2.4	82.9
倍量区	80.7	17.2	28.3	4.2	130.4
追肥区	82.5	19.1	30.3	5.6	137.5
対照区	72.2	23.6	22.4	3.2	121.5

注) 収量は乾燥調整重量 (温風乾燥機 50℃で 10 時間→混ぜて冷ます作業を 3 回繰り返したものの)

表－2 パプリカ品種と収量, 上物率, 上物平均 1 果重

品種	上物		下物		総収量		上物率		上物平均 1果重 (g)
	個数 (個/a)	重量 (kg/a)	個数 (個/a)	重量 (kg/a)	個数 (個/a)	重量 (kg/a)	個数 (%)	重量 (%)	
赤 プレンティ	3075	530.5	588	93.8	3663	624.3	84.0	85.0	172.5
色 ジンジュ	3213	549.0	1088	141.7	4300	690.7	74.7	79.5	170.9
系 スペシャル	3875	630.7	838	108.4	4713	739.1	82.2	85.3	162.8
黄 ダービー	3225	584.9	1013	155.5	4238	740.5	76.1	79.0	181.4
色 ジリサン	4138	705.0	450	56.4	4588	761.3	90.2	92.6	170.4
系 フェアウェイ	3975	598.6	1175	157.7	5150	756.3	77.2	79.1	150.6
橙 オレンジグローリー	3150	563.1	450	76.4	3600	639.5	87.5	88.1	178.8
色 ブギー	3313	562.7	913	133.2	4225	695.9	78.4	80.9	169.9
系 マゾナ	3238	619.8	1175	198.8	4413	818.6	73.4	75.7	191.4

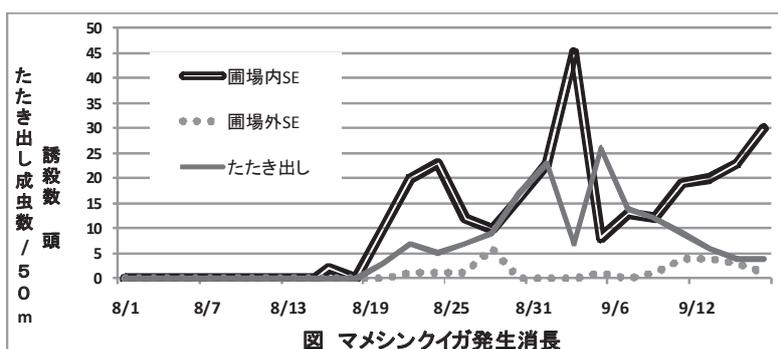


図 マメシクイガ発生消長

# 研究課題名：島根の中山間地域に適応した耕作放棄地対策～しまね・中山間型放棄地活用モデルの策定～

担当部署：農林技術部 資源環境グループ

担当者名：西 政敏・富川康之・山根 尚・帯刀一美

予算区分：県単

研究期間：平成 22～23 年度

## 1. 目的

耕作放棄地を解消し、担い手を確保することは県プロジェクトの重要な課題である。島根県の中山間地域では耕作放棄地の多くは林地に接して点在しており、湿田状態の上畦畔や法面に木本類が侵入している。このため一律の手段で(かつ短期間)解決することは困難であり、各々実態に即した解決方法が求められている。また耕作放棄地解消後の営農活動を継続するためには生産性や経済性を考慮した手法も不可欠である。そこで従来廃棄物扱いされていた耕作放棄地植生の有効利用、耕作放棄地放牧を持続するための手法を開発し、農業利用だけでなく燃料やきのこ生産原料提供地としてなどの幅広い視点から活用方法を検討する。

## 2. 試験(調査)の方法

### 1) 耕作放棄地のバイオマス利用

耕作放棄地に繁茂している木本類(8種)とタケやスサギ, また果肉や種子に油分を含み燃料としての利用が期待されるアブラギリ, シナアブラギリの果実および落葉松葉の発熱量を調査し, 燃料としての可能性を検討した。発熱量は(株)島津製作所製 CA-4PJ を用い JISM8814 (石炭およびコークス類の発熱量測定方法) に準じて測定した。

### 2) 牛を使った耕作放棄地対策

省力的な復田化を目的に鉄コーティング種子(クサホナミ)を用いて直播を実施した。耕起はドライブハローによる荒代かき後, コーティング比 0.5%の種籾 5 kg/10a を 6 月 10 日に動力噴霧器で散布した。苗立ち率を調査し, 乳熟期に繁殖黒毛和種を 2 頭放牧し, 収量, 放牧期間を調査し, 生産経費を試算した。

### 3) 特用林産樹等を活用した耕作放棄地対策

アブラギリおよびシナアブラギリについて, 9 月～11 月に採取した種子の発芽率を比較した。供試種子は前年に出雲市で果実を採取した後, 種子精選・湿潤低温保管し, 7 月 7 日～15 日にビニールポット(用土はまさ土:バーク堆肥=1:1)へ試験区当たり 80 粒を播種し, 当センター温室内でミスト散水した。

## 3. 結果(調査結果)の概要

### 1) 耕作放棄地のバイオマス利用

(1) 木本類では発熱量が最も高かったのはヤマグワで 4800cal/g, 次いでタケが 4700 cal/g となり, その他は 4500 cal/g 前後で, 一般に燃料用チップや薪に利用される樹種に比べ若干低い傾向が見られた。アブラギリやシナアブラギリの乾燥果実は採取時期によるバラツキはあるものの, 5000～6000 cal/g と高い値を示し, 搾油以外の燃料利用の可能性が示唆された(表-1)。

### 2) 牛を使った耕作放棄地対策

(1) 直播の苗立て率は 50.4%, 収量は生草重量で 3488kg/10a であった。

(2) 9 月 29 日に放牧を開始し 11 月 10 日に終牧した。1 頭約 50 日間/10a の放牧が可能であった。

(3) 作業時間と資材費から試算した結果、生産経費は25,887円/10aとなり、前年の移植栽培と比べ約15,000円/10a低減できた(表-2)。

### 3) 特用林産樹等を活用した耕作放棄地対策

アブラギリについては、9月に果皮が緑色の果実を採取した場合に発芽率95%と最も高かった。採取時期が遅くなるに従い果皮は黄変～黒変し、しだいに発芽率は低下した(表-3)。

シナアブラギリについては、9月の果実を採取した場合に発芽率56%と最も高かった。ただし、この時期には不熟種子が多く、精選率は30%であったことから、採取時期としては早過ぎたと考えられる。11月に果皮が緑色のまま変化しなかった場合は発芽率34%であったのに対し、黒変した果実からの種子は42%と高かった(表-3)。10月の果皮はすべてが緑色のまま変化しなかったため本調査では未採取としたが、この時期を含めて採取適期を知る指標を見いだす必要があると考える。

表-1 各種原料の発熱量

部 位	樹種	採取時期(月)	発熱量(cal/g)	部 位	樹種	採取時期(月)	発熱量(cal/g)
材	ヤマギリ	12	4795	果実	アブラギリ	9~10	5422~5563
	カラスサンショウ	12	4575		シナアブラギリ	9~11	3599~5019
	クノミズキ	12	4566	種子	アブラギリ	9~10	3462~5836
	榎ノキ	12	4554		シナアブラギリ	11	5712~5999
	オニグルミ	12	4486	その他	タケ	11	4704
	ヌルテ	12	4457		スキ	10	4400
	アカカシ	12	4455		松葉	9	4932
	エノキ	12	4431				

表-2 飼料稲栽培と立毛放牧にかかる経費

費用科目	移植区	直播区
種苗費	1,575	2,625
肥料・農薬費	8,661	3,675
諸材料費	8,078	3,042
動力光熱費	2,233	1,125
減価償却費	8,937	6,657
労働費	11,930	7,253
鉄コーティング費		1,500
合計	41,414	25,877

表3 アブラギリおよびシナアブラギリの果実採取時期と発芽率

樹種	果実採取時期	果皮の色	種子精選率	発芽に要した日数	発芽率
アブラギリ	9月中旬	緑	100 %	22 日	95 %
	10月中旬	黄 (一部褐変)	100	22	37
	11月中旬	黒	100	24	21
シナアブラギリ	9月中旬	緑	30	23	56
	11月中旬	緑	100	21	34
	11月中旬	黒	100	19	42

**研究課題名：**ω-5 グリアジン自然欠失株を用いた低アレルギー化グルテンの作成と小麦アレルギー患者への臨床応用

**担当部署：**農林技術部 資源環境グループ

**担当者名：**松本樹人

**予算区分：**国費

**研究期間：**平成 21 ～ 23 年度

## 1. 目的

小麦アレルギーの主要な抗原がω-5 グリアジンであることが突き止められ、ω-5 グリアジン欠失小麦から抽出したグルテンでは皮膚テストによりアレルギー反応を起こさないことが判明している。島根大学、グリコ栄養食品株式会社、中山間研究センターとの共同研究によりこの小麦系統を利用した低アレルギー化小麦製品を開発し、アレルギー患者の食生活の改善を図る。当センターでは本小麦の安定生産技術の確立を目指し、現地適応試験による栽培条件等について検討する。

## 2. 試験（調査）の方法

### 1) 現地栽培適応試験

島根県東部 A 町、西部 B 町に現地試験圃場を設けた。H22 年度の栽培から防鳥ネットによる鳥害対策が有効であることが判明したため、引き続き防鳥ネットを設置する。また増収と倒伏防止を目的に、播種量は 6 kg/10a、窒素施用量は 6kg/10a と設定し、150 kg/10a 以上の収量を目指す。

### 2) 雨よけハウス試験

倒伏軽減剤（エスレル）、園芸ネット、冬季に被覆しない雨よけハウスを用いて、降雨や倒伏の影響がない場合、本小麦栽培で得られる収量を確認する。さらに冬季被覆ハウスとの比較を行う。雨よけハウスは 6 月 16 日に被覆し、サイドを防風ネットで被い鳥害対策とした。

### 3) 肥料試験

窒素施用量と収量の関係について調査を中山間センター圃場で行う。倒伏を防ぐために園芸ネットを設置する。鳥害対策として出穂以降防鳥ネットを設置する。

調査項目：いずれの試験も出穂時期、成熟時期、稈長、穂長、穂数、倒伏の程度、収量について調査した。

## 3. 結果（調査結果）の概要

### 1) 現地栽培適応試験

(1) A 町の播種日は B 町より 2 3 日遅くなったが、出穂日は 3 日遅れと大きな差にはならなかった。稈長、穂長に大きな差は見られなかったが、A 町の穂数が少なくなった。これは雑草が繁茂した結果である（表-1）。

(2) 千粒重 (g) は A 町で 30.4g、B 町で 32.2g となり、坪刈り収量 (kg/10a) は 119.7 kg/10a、155.9kg/10a となった（表-2）。

地域差による生育の違いは見られなかった。収量の差は生育期間中の雑草の繁茂によるものと考えられる。

### 2) 雨よけハウスと冬季被覆ハウスの比較

#### (1) 雨よけハウス

i) 出穂期、成熟期、穂長に差は見られず、稈長は慣行区が他の 3 区よりも高くなり、他の 3 区に差は見られなかった。穂数はネット区が低くなり、他の 3 区に差は見られなかった。倒伏

ほどの区でも見られなかった（表－3）。

- ii) 千粒重は慣行区が 27.6g と他の 3 区よりも 0.8 から 0.9g 低くなった。他の 3 区に差は見られなかった（表－4）。
- iii) 収量はネットを設置した区がネットを設置していない区よりも低くなった。これはエスレルを散布した場合も同じであった。エスレル散布を散布した方が、そうでない区よりも坪刈り収量 (kg/10a) が高くなった。これはネットを設置した場合も同じであった。

## (2) 雨よけハウスの慣行区と冬季被覆ハウス

- i) 雨よけハウスは出穂期、成熟期がそれぞれ 9 日、3 日遅くなり、稈長、穂長は長くなった。穂数は多くなり、倒伏は少なくなった（表－3）。
- ii) 千粒重 (g) は低く、坪刈り収量 (kg/10a) は高くなった（表－4）。

## 3) 肥料試験

- i) 出穂期、成熟期に差は見られなかった。稈長、穂長に差は見られなかった。穂数 (本/m<sup>2</sup>) に関し 8 kg 区、6 kg 区がそれぞれ 161.4、158.6 に対して、4 kg 区は 148.6 と 4 kg 区は他の区より少なくなった（表－5）。
- ii) 千粒重 (g) は 8 kg 区、6 kg 区、4 kg 区それぞれ、31.4、30.9、30.0 となり、坪刈り収量 (kg/10a) は 168.9、157、98.8 と 4 kg 区が他の区より大きく下回った（表－6）。

表－1 現地栽培適応試験生育状況

調査地	播種日	出穂期 (月・日)	成熟期	稈長 (cm)	穂長	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏の 多少※	雀害
A	12.01	5.16	7.01	99.0	5.6	75.4	4.0	無
B	11.08	5.13	6.29	95.7	5.9	188.4	3.5	無

※ 倒伏がない場合を 0 倒伏がひどくなるに従い 1～5 段階で評価。

表－2 現地栽培適応試験収量

調査地	刈りとり月日 (月・日)	千粒重 (g)	坪刈り収量 (kg/10a)
A	7.01	30.4	119.7
B	6.29	32.2	155.9

表－3 雨よけハウス試験生育状況

調査区	播種日	出穂期 (月・日)	成熟期	稈長 (cm)	穂長	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏の 多少※
雨よけハウス 慣行	11.25	5.25	7.11	113.6	5.8	234.8	0.0
雨よけハウス ネット	11.25	5.25	7.11	103.3	5.7	223.8	0.0
雨よけハウス エスレル	11.25	5.25	7.11	104.2	5.6	231.5	0.0
雨よけハウス エスレル+ネット	11.25	5.25	7.11	104.6	5.5	231.9	0.0
冬季被覆ハウス	11.25	5.14	7.08	96.8	5.3	183.0	4.0

※ 倒伏がない場合を 0 倒伏がひどくなるに従い 1～5 段階で評価。

表－4 雨よけハウス試験収量

調査地	刈りとり月日 (月・日)	千粒重 (g)	坪刈り収量 (kg/10a)
雨よけハウス 慣行	7.11	27.6	169.1
雨よけハウス ネット	7.11	28.5	162.1
雨よけハウス エスレル	7.11	28.4	178.0
雨よけハウス エスレル+ネット	7.11	28.4	169.8
冬季被覆ハウス	7.08	32.7	114.5

表－5 肥料試験生育状況

調査区	出穂期 (月・日)	成熟期	稈長 (cm)	穂長	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	倒伏の 多少※
8kg区	5.25	7.04	88.3	5.1	161.4	0.0
6kg区	5.25	7.04	86.7	5.0	158.6	0.0
4kg区	5.25	7.04	89.3	5.1	148.6	0.0

※ 倒伏がない場合を 0 倒伏がひどくなるに従い 1～5 段階で評価。

表－6 肥料試験収量

調査地	刈りとり月日 (月・日)	千粒重 (g)	坪刈り収量 (kg/10a)
8kg区	7.05	31.4	168.9
6kg区	7.05	30.9	157.0
4kg区	7.05	30.0	98.8

## 研究課題名：放牧を活用した牛肉生産（シーズ蓄積型研究）

担当部署：農林技術部 資源環境グループ

担当者名：帯刀一美・山根 尚

予算区分：県単シーズ

研究期間：平成 23 年度

### 1. 目的

県内では、耕作放棄地解消を目的に集落や自治会が中心となった肉用牛放牧の取り組みが進んでいる。この取り組みを継続させるためには経費に見合った収益を上げる必要があるが、子牛生産を行うには労力や管理技術が必要になる。一方放牧が終了した時点で肥育牛として出荷(放牧肥育)すると牛舎等の施設や授精等の労力が不用になる。しかし、放牧した経産牛肉は脂肪の色や堅さから精肉としての評価が低い。そこで、放牧仕上げ牛肉「熟ビーフ」の推進を実施している近畿中国四国農業研究センターと協力して、放牧牛肉の評価や収益性について調査を行い、集落放牧における牛肉生産の可能性を検討する。

### 2. 試験（調査）の方法

- 1) 放牧場所：大田市大田町野城地区および同市水上町三久須地区の耕作放棄地
- 2) 放牧期間：平成 23 年 5 月 17 日～10 月 13 日
- 3) 供試牛：黒毛和種繁殖雌牛 2 頭（放牧組合所有、不妊、年齢 10 才）
- 4) 調査内容：供試牛は集牧と同時にと場に搬入、と殺した。市内の道の駅レストラン、一般消費者に販売された肉の食味等についてアンケート調査を実施した。放牧期間中の体重、血液性状等は近畿中国四国研究センターが調査した。

### 3. 結果（調査結果）の概要

- 1) 放牧期間中の供試牛の体重は放牧開始から 1 ヶ月後にやや減少し、その後増加、もしくは横ばい状態で推移したが、同時に放牧した当センター所有牛は減少することなく、増加の傾向が見られた（図－1）。
- 2) と殺前の体重は野城放牧組合牛（野城牛）が 550 kg、三久須放牧組合牛（三久須牛）が 548 kg となり、と殺処理後の部分肉（肩、ロース等部位別に分離し、骨を除去したもの）重量はそれぞれ 229.9 kg、218.8 kg であった。格付けはなく、部分肉歩留まりは野城牛が 41.8%、三久須牛が 39.8% であった。
- 3) 販売先は大田市内の道の駅レストラン、一般消費者 30 名、放牧組合員で、研究用も計上すると販売精肉量は約 260 kg、総販売額は約 475000 円相当であった。とさつ手数料と精肉加工手数料を差し引くと 1 頭当たりの収益は 170000 円程度と推察され、基牛代、放牧期間中の飼料代を考慮しても耕作放棄地を利用した放牧牛肉の生産は集落放牧組合の利益になると考えられた。
- 4) 道の駅レストランでカレー、牛丼、カツサンドに調理し、販売時に行ったアンケートでは、旨みがあると答えた人が全体の 80% を占め、また食べたいと答えた人が 85% と概ね好評であった。  
焼き肉用など精肉で購入した人のアンケート結果は、旨みがあると答えた人は 60% 弱、また買いたいと答えた人が 73% あり、今後熟ビーフの需要の可能性はあると考えられた。  
精肉では堅いと答えた人が 46% あったのに対し、調理品では 7% と低く、堅さは調理方法によって改善できることが示唆された（図－2）。

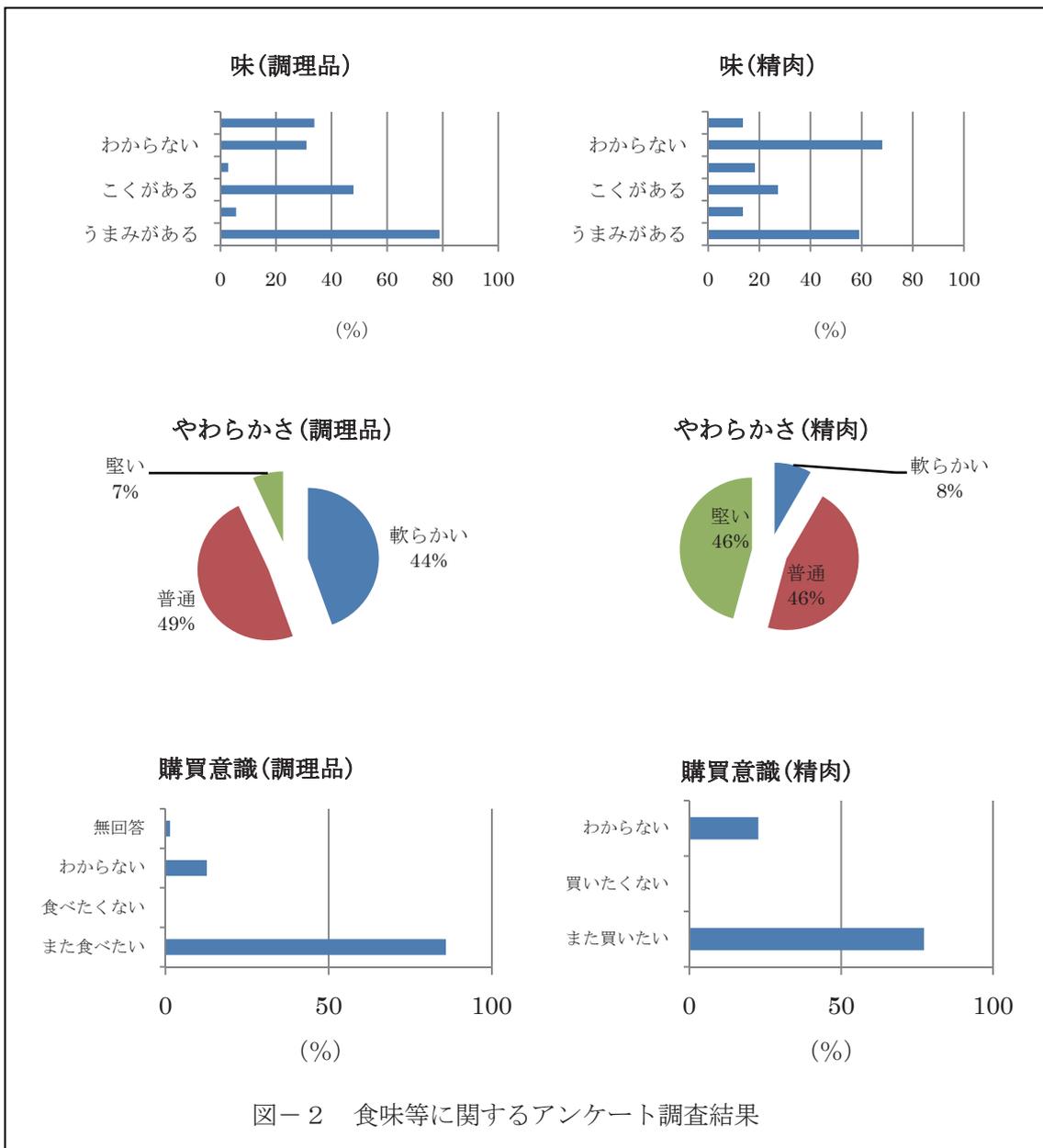
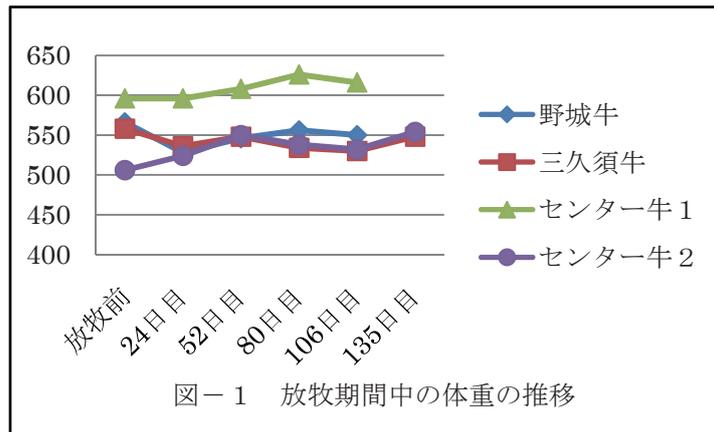


図-2 食味等に関するアンケート調査結果

## 研究課題名：イノシシの保護管理と被害対策のモニタリング調査

担当部署：農林技術部 鳥獣対策グループ

担当者名：竹下幸広・金森弘樹・澤田誠吾

予算区分：県単

研究期間：平成 23 ～ 28 年度

---

### 1. 目的

イノシシによる農林作物被害の一層の軽減と資源として有効な個体群の維持を図るため、「特定鳥獣保護管理計画」で必要なモニタリング調査を実施するとともに、適正な個体数管理と被害防除対策の効果的な手法を確立する。

### 2. 調査の方法

#### 1) 捕獲個体の年齢査定と出猟カレンダーの分析

平成 23 年度に飯南町で捕獲されたイノシシの年齢、性別、捕獲方法等を調査した。捕獲個体から頭部（下顎部）を採取して、歯の萌出交換法によって年齢を査定した。性別等はハンターへの聞き取り調査によった。また、平成 22 年度の出猟カレンダー（約 3,000 人の狩猟者の出猟記録）を分析して、「特定鳥獣保護管理計画」による捕獲圧のイノシシ個体群への影響を分析した。

#### 2) 島根半島における生息・被害の実態調査

平成 23 年 10 月、イノシシの生息、被害が増加傾向にある島根半島において、松江市の担当者、鳥獣保護員およびハンターから生息・被害状況の聞き取りを行った。

#### 3) 飼育イノシシによる農作物の嗜好試験

平成 24 年 1 月上旬～2 月下旬、飼育イノシシ（オス、メス各 1 頭）を用いて、2 日間の通常管理（圧ペントウモロコシ 1.5kg/日給餌）の後に 1 日間絶食させて、各種の農作物 1.5kg を与えて摂食の有無を各 1 回ずつ調査した。なお、農作物はヤーコン、ニンニク、トウガラシおよびシソを供試した。

### 3. 結果の概要

#### 1) 捕獲個体の年齢査定と出猟カレンダーの分析

飯南町で捕獲されたイノシシは 65 頭（♂35 頭、♀30 頭）と少なかった。捕獲方法別の平均年齢は、くくりわな 1.51 才（40 頭）、箱わな 1.14 才（7 頭）および銃器 1.83 才（18 頭）であった。いずれの捕獲方法でも前年までに比べてやや上昇した（図-1）。これは、22 年度の大量捕獲によって、23 年に生まれた子が減少した影響と考えられた。

出猟カレンダーの CPUE（出猟 1 人 1 回当たりの捕獲数）は、平成 16 年度に箱わなと囲いわなで上昇し、17、18 年度は次第に低下し、19、20 年度はほぼ横ばいとなった。21 年度は低下したが、22 年度はやや増加した（図-2）。これらのことから、本県のイノシシの生息数は、22 年度にはやや増加したものの、これまで大きな増減はほとんどなかったと考えられる。

#### 2) 島根半島における生息・被害の実態調査

平成 16 年以前にはほとんど生息を認めなかった島根半島では、ほぼ全域に生息域を拡大したが、23 年度の被害発生はほぼ半減した。ただし、23 年度の島根半島での捕獲数は増加した。

#### 3) 飼育イノシシによる農作物の嗜好試験

ヤーコンはほぼ完食したが、ニンニク、トウガラシおよびシソはまったく採食をしなかった（写

真-1, 2)。したがって、ニンニク、トウガラシおよびシソは摂食され難い農作物と考えられる。

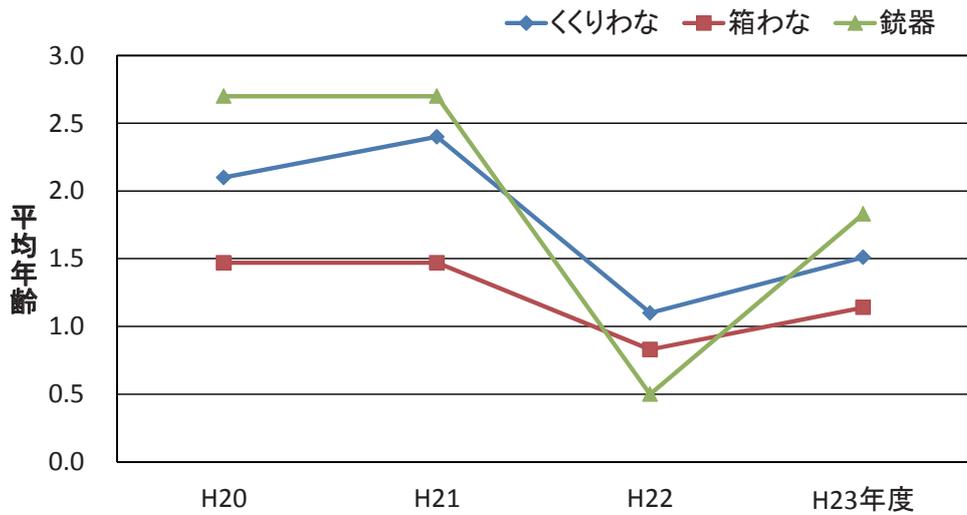


図-1 飯南町における捕獲方法別の平均年齢の推移

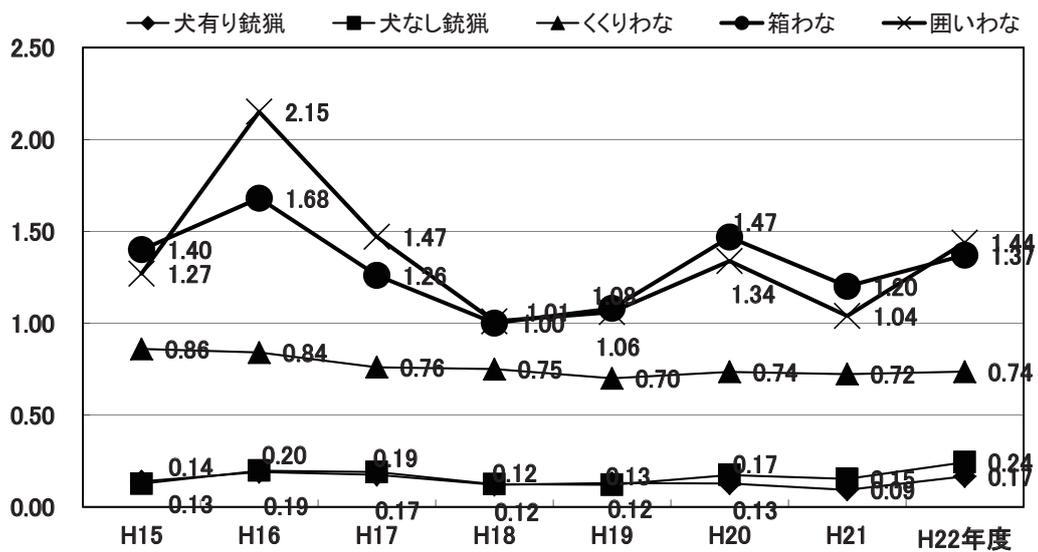


図-2 狩猟のCPUE (出猟1人1回当たりの捕獲数)の推移



写真-1 ヤーコンはほぼ完食



写真-2 ニンニクは見向きもしない

## 研究課題名：ニホンジカの保護管理と被害対策のモニタリング調査

担 当 部 署：農林技術部 鳥獣対策グループ

担 当 者 名：金森弘樹・澤田誠吾・竹下幸広

予 算 区 分：県単

研 究 期 間：平成 23 ～ 28 年度

### 1. 目 的

島根半島弥山山地におけるニホンジカの「特定鳥獣保護管理計画」で求められる生息、被害動態のモニタリング調査と被害を効果的に減少できる技術を確立する。また、湖北山地や中国山地での分布拡大の状況を把握する。

### 2. 調査の方法

出雲北山山地でシカの餌となる植物現存量の変動をヒノキ若齢林、ササ地、道路法面および伐採地において、7月と2月にプロット(10×10m)内の植物の種数と小プロット(1×1m)内の現存量(絶乾重量)から調査した。生息数調査のうち、糞塊法は12月に13か所に設定した0.6kmの定線上の糞塊数を調査した。また、区画法は11～12月、11地域(合計1,206ha)において各16～29区画(延べ235区画)で実施した。ライトセンサスは、8、10月に出雲北山山地(31.4km)、湖北山地(29.5km)、3月に邑南町(16.5km)で実施した。1～12月に山出雲北山山地で捕獲されたもののうち527頭、また湖北山地で捕獲された421頭の年齢、妊娠率などを調査した。角こすり剥皮害の調査は、出雲北山山地の69林分、湖北山地の7林分で各50～100本について、当年度発生した被害の有無を調査した。枝巻き法による角こすり剥皮害の回避効果を7林分において調査した。平成20、21年に山出雲市湖北山地のカキ園と畑に設置したシカとイノシシの両種に対応した電線型電気柵(高さ150cmの4または5段、360～450円/m)の侵入防止効果を検証した。また、中国山地において目撃、捕獲などの生息情報を収集して分布拡大の様相を把握した。

### 3. 結果の概要

シカの餌となる植物現存量は、前年までに比べて概ね増加傾向であった。出雲北山山地での生息数は、糞塊法では1km当たり4.62個の糞塊数(新+やや新糞塊)に1糞塊当たりの生息密度(0.0091頭/ha)と生息域面積(6,130ha)を乗じて、12月末の生息頭数を257±51頭と減少した。一方、区画法では、平均生息密度は6.6頭/km<sup>2</sup>、推定生息数は405±107頭とやや増加した。しかし、ハンター1人1日当たりの捕獲数(CPUE)は0.10へと減少し、ライトセンサスでも8月は2.7頭/km、10月は1.3頭/kmと減少したことから、生息数は減少傾向にあると考える。一方、湖北山地でのライトセンサスでは、8月は4.1頭/km、10月は3.6頭/kmと増えて、生息数は増加傾向と推測した。また、邑南町でのライトセンサスでは0.5頭/kmを果樹園やムギ畑などで発見した。

出雲北山山地の捕獲個体は、0～17歳、平均年齢4.2(オス3.9、メス4.5)歳と上昇し、3歳以下の若齢個体が52%を占めた(図-1)。一方、湖北山地の捕獲個体は、0～18歳、平均年齢3.2(オス3.0、メス3.4)歳であり、3歳以下の若齢個体が67%を占めて多かった。出雲北山山地での妊娠率は、1歳以上では58%、2歳以上では64%と前年に比べてやや低下した。また、湖北山地での妊娠率は、1歳以上52%、2歳以上57%とやや低かった。

平成23年度に新たに発生した角こすり剥皮害は、出雲北山山地0～8(平均1.3)%、湖北山地0～12(平均3.6)%と前年度とほぼ同程度で、このうち実質的な被害である無被害木に新たに生じ

た被害は出雲北山山地で 0.2%、湖北山地で 1.3%に過ぎなかった（図-2）。また、樹幹への枝巻き法は、角こすり剥皮害の回避に有効であった。なお、枝巻き部位でのスギカミキリの被害発生は少数に過ぎなかった。

カキ園と畑へ設置した電気柵は、これまでシカとイノシシの侵入をほとんど認めておらず、高い侵入防止効果を認めた。また、中国山地では、目撃・捕獲情報から邑南町と飯南町を中心に生息分布を拡大していると推測された。

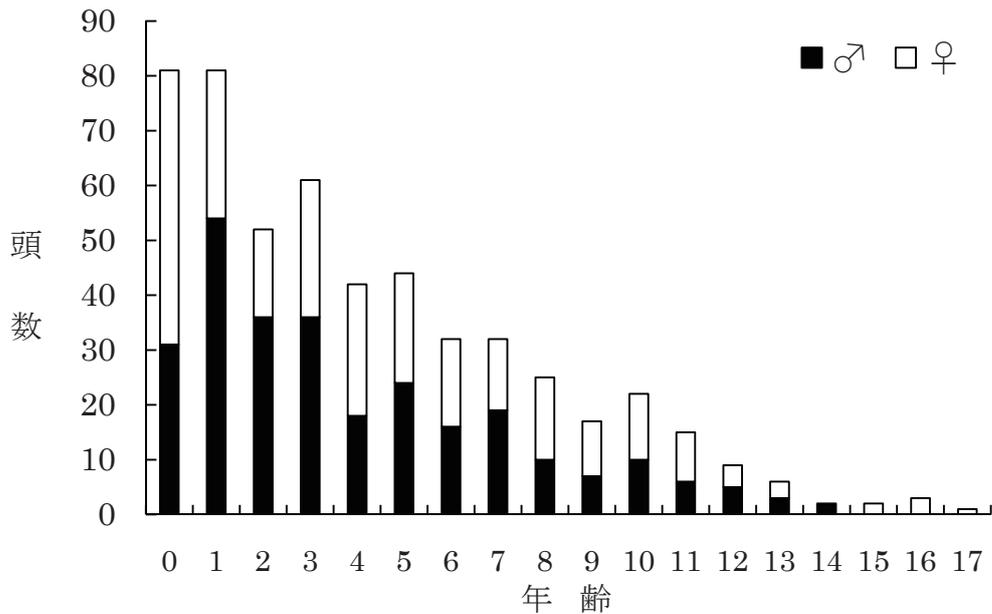


図-1 捕獲個体の年齢構成 (出雲北山山地)

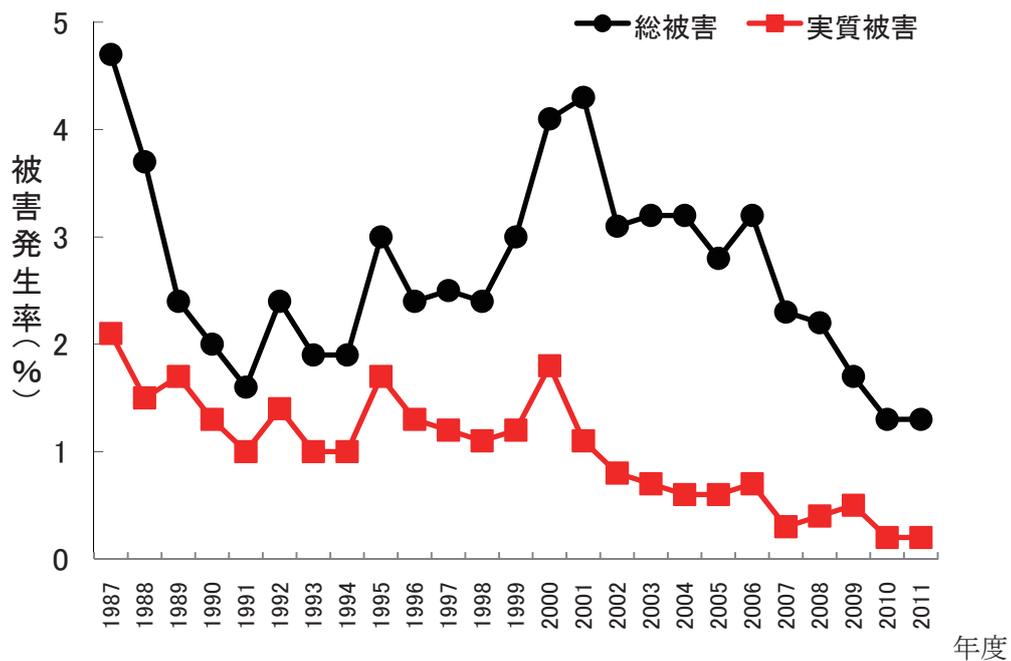


図-2 角こすり剥皮害の発生率の推移 (出雲北山山地)

## 研究課題名：集落をサルの餌場にしない取り組みと地域一体となった被害対策の実証モデルの検証

担 当 部 署：農林技術部 鳥獣対策グループ・企画情報部 地域研究グループ

担 当 者 名：澤田誠吾・金森弘樹・安部 聖

予 算 区 分：ふるさと水と土基金

研 究 期 間：平成 21 ～ 24 年度

---

### 1. 目 的

本県のニホンザルによる農林作物への被害金額は減少傾向にあるものの、自家用野菜や収穫前のシイタケの食害が各地で多発して問題となっている。そのため、早期に効果的な被害軽減対策の実施が求められている。しかし、現状は集落の農地などがサルの餌場となっていることから、「集落・農地」＝「サルの餌場」の関係を断ち切る必要がある。そこで、本課題では平成 20 年度からの「鳥獣被害緊急対策モデル事業」による「地域住民が一体となった緩衝帯の設置と放棄作物の適正な処理などによるサルを集落に引き寄せない取り組みと群れの追い払いによる広域的な被害対策」の効果を検証し、効果的な技術手法を確立する。

### 2. 調査方法

設定された 3 モデル集落（川本町中倉地区、浜田市旭町本郷地区、吉賀町抜月地区）のうち、川本町中倉地区を対象に調査を実施した。また、2010 年 6 月には隣接する川本町市井原地区を対象に、同様の取り組みを開始し、現状地目等の農地一筆マップを作製してサルの出没状況を調査した。出没状況は、集落の各戸に配布した出没調査票に出没日時、出没形態（群れ、ハナレザル）、追い払い、被害発生の状況を記入してもらった。

2007 年 6、8 月と 2008 年 8 月に吉賀町の 3 か所の自家消費畑に考案した電気柵 I 型を設置した。この電気柵は、高さ 150cm に 8 段の電線を張って、下部の電線間からの侵入を防ぐために支柱から畑側に斜めに防風ネットを張った。支柱には 19mm の直管パイプと FRP ポールを使用し、資材費は 1,100 円/m であった。また、2010 年 8 月に川本町の栽培ほ場に電気柵の改良型の II 型を設置した。この電気柵は、高さ 165cm に下部がワイヤーメッシュ、上部に 7 段の電線を張った。支柱には 19mm の直管パイプと FRP ポールを使用し、資材費は 1,020 円/m であった。各畑の所有者にはサルの行動を観察してもらって、調査票に電気柵への接近状況や被害発生の状況を記入してもらった。そして、定期的に電圧を計測し、調査票に基づいて電気柵の効果についての聞き取り調査を行った。

### 3. 結果の概要

川本町中倉地区のサルの出没は、2011 年 6 月には増加したが、7～10 月は出没がなく、11 月と 3 月には再度出没したものの、いずれの月も数件と少なかった。群れやハナレザルの出没は合計 24 件認めしたが、このうち 22 件は追い払いを行っており、追い払いの実施率は 92% と高かった。追い払い方法は、ロケット花火 4 件、人が大声などで脅す 10 件、銃器 9 件、その他（爆竹、クラクション）2 件（重複実施あり）であった。農地一筆マップにサルの出没状況を重ねてみると、集落内の山際への出没が多かった。集落住民との意見交換会では、「前年に比べてサルの出没は少なかった」。「サルはどこにいったのか」などの意見が多かった（図－1）。集落内の環境整備と徹底した追い払いによる集落ぐるみの取り組みの効果が出始めたと考える。また、中倉集落が当センターのレンタル牛を用いて緩衝帯の維持管理を行った。集落で放牧に必要な電気柵設置の準備を行って、6 月 22 日か

ら約3週間に渡って2頭の繁殖牛を放牧した。緩衝帯のうち急傾斜の傾面の上部は放牧によって見通しがよくなったが、下部は牛が行きにくかったために植生に大きな変化はなかった。このことから、今後は急傾斜地では中型家畜（ヒツジ、ヤギ）を用いる必要があると考える。

市井原地区のサルの出没は、2011年8月、11月および2012年3月にピークがあったが、昨年よりも約1/4に減少した。群れやハナレザルの出没は合計61件認めたが、このうち55件は追い払いを行っており、追い払いの実施率は90%と高かった。追い払い方法は、ロケット花火30件、人が大声などで脅す17件、電動ガン12、その他（車のクラクション、爆竹など）22件（重複実施あり）であった。農地一筆マップにサルの出没状況を重ねてみると、山際の畑と水田に被害が点在して発生していた（図-2）。

吉賀町の電気柵Ⅰ型を設置した圃場では、ナス、ネギ、ダイコン、ハクサイ、ソバ、サトイモ、サツマイモなどを栽培していたが、月に1～2回の頻度でサル群れが出没した。サル群れが出没した際には、所有者が可能な限りロケット花火等で追い払いを行っており、侵入はされなかった。川本町の電気柵Ⅱ型の圃場では、トウモロコシ、ニンジン、ブロッコリーなどを栽培していたが、サル群れの進入は認めなかった。

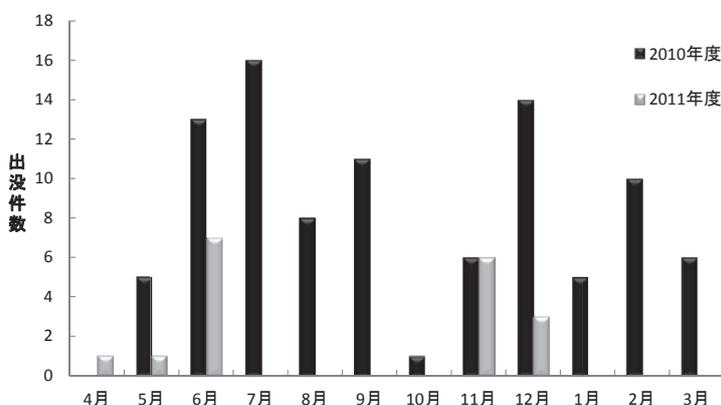


図-1 2010, 2011 年度の出没件数 (川本町中倉地区)

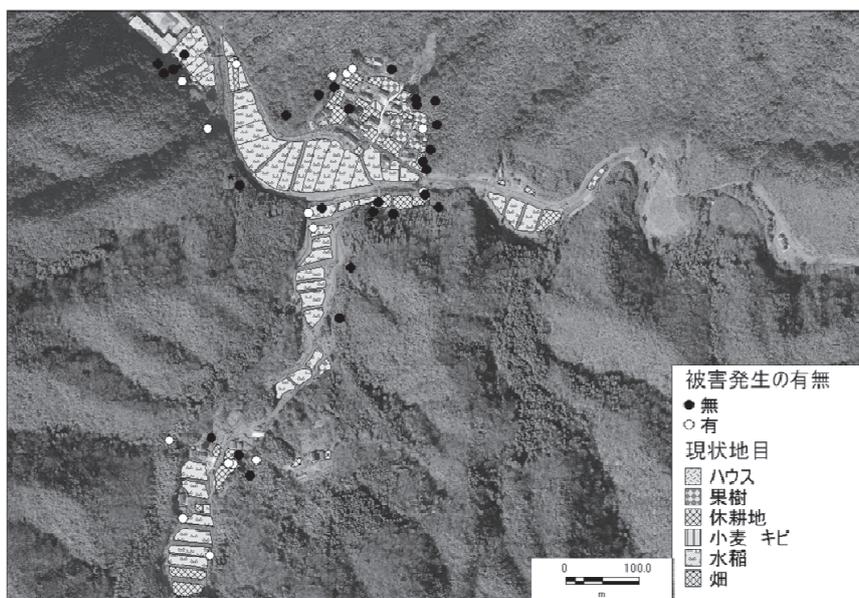


図-2 農地一筆マップに重ねた被害発生位置 (川本町市井原地区)

## 研究課題名：ツキノワグマの保護管理と被害対策のモニタリング調査

担当部署：農林技術部鳥獣対策グループ

担当者名：澤田誠吾・金森弘樹・竹下幸広

予算区分：ふるさと水と土基金

研究期間：平成 21 ～ 23 年度

---

### 1. 目 的

2003 年度から施行している「特定鳥獣保護管理計画」では、個体群の動態などのモニタリングが義務づけられており、生息環境、生息実態、被害状況等を継続して調査する必要がある。そこで、本課題では、クマの出没状況と餌となる堅果類等の豊凶、捕獲個体の栄養、採餌状況との関係などを分析して、大量出没の原因を究明する。また、本県ではこれまでほとんど認めなかったクマハギが、2006 年に県西部の 9 林分で認められたことから、発生動向を把握しながら、本県に適した被害防除技術を確立する。

### 2. 方 法

各農林振興センター等から提出されたクマの捕獲調査票から捕獲原因や学習放獣の実態を把握した。錯誤捕獲、有害捕獲で放獣した 14 頭と有害捕獲、緊急避難等によって捕殺された 12 頭の歯根部セメント質に形成される層板構造から年齢を査定した。捕殺された 10 頭の胃内容物と野外で採取した 38 個の糞から食性を分析した。また、捕殺された 12 頭の栄養状態を腎脂肪指数（腎脂肪重量÷腎臓重量×100）から判定した。

2011 年 11 月には、生息中心地である標高 1,000m 級の山々が連なる益田市匹見町の赤谷から烏岳のブナ、ミズナラ林に調査ルート（約 7km）を設定し、クマ棚、越冬穴、糞塊などを記録しながら踏査した。8～10 月に雲南、県央、浜田および益田地域において双眼鏡を用いた目視によるブナ、ミズナラ、シバグリ等の堅果類の豊凶調査を行った。10 月には、2006 年に発生したクマハギ林分のうち、益田市のスギ・ヒノキ林分、益田市匹見町のヒノキ林分および益田市美都町のスギ・ヒノキ林分で新たなクマハギの発生状況を調査した。このうち 2 林分では、2008 年 4 月に設置した生分解性ネット巻きによる防除効果を調査した。また、11 月に吉賀町安蔵寺山で発生したクマハギの発生状況を 1 林分で調査した。

### 3. 結果の概要

2011 年度の捕獲数は、イノシシ捕獲用のワナによる錯誤捕獲 25（オス 15，メス 9，不明 1）頭、カキへの被害や箱ワナの誘因餌に餌付いたことによる有害捕獲 3（オス 2，メス 1）頭および緊急避難 1（メス）頭の合計 29 頭と少なかったことから出没の少ない平常年と判断した。有害捕獲のうち 1（オス）頭、錯誤捕獲のうち 18（オス 10，メス 7，不明 1）頭の合計 19 頭を学習放獣した。なお、この他に交通事故死が 2 頭（メス）あった（表-1）。また、錯誤捕獲のうち 4（オス 3，メス 1）頭、緊急避難の 1（メス）頭は 1～5 年前にも捕獲されていた再捕獲個体であった。緊急避難の成獣（16 歳）は、竹林内でうずくまって歩行すらできない状態で捕獲された。体重は 29kg と痩せて皮下脂肪はまったく無かった。2010 年秋期に越冬のための十分な餌が摂食できずに、過度の栄養失調の状態であったと考えられる。

表-1 2011年度の捕獲区分別の捕獲頭数

月	有害捕獲		錯誤捕獲		緊急避難	交通事故等
			箱ワナ	脚くくりワナ		
4	0	(0) *	2	(1)	1	0
5	0	(0)	0	(0)	0	0
6	1	(1)	1	(1)	0	1
7	0	(0)	2	(2)	0	0
8	0	(0)	3	(1)	0	0
9	0	(0)	0	(0)	0	0
10	0	(0)	0	(0)	1	(1)
11	2	(0)	6	(6)	7	(3)
12	0	(0)	0	(0)	1	(1)
合計	3	(1)	14	(11)	11	(7)

注) \* ( ) 内は捕獲後に放獣したもの。

捕獲個体の年齢構成は0～16歳，平均年齢は6.3（オス6.2，メス6.6）歳であった。捕獲区分別では，有害捕獲個体は5.3（オス3.0，メス10.0）歳，錯誤捕獲個体は6.6（オス7.0，メス6.3）歳，その他（緊急避難，交通事故）は6.3（メス）歳と高齢個体の割合が高かった（図-1）。

6，11月に捕獲された個体の胃内容物からは，アリやハチなどの動物質，双子葉植物および液化類などが多く出現した。糞には，5月にはハナウド，双子葉植物，9～12月には堅果類やクマノミズキ，クロキ，イソノキ，ヤマシグレ，アオハダ，カラスザンショウ，サルナシなどの液果類を多く認めた。また，10，12月にはイノシシの毛を認めた個体があった。

腎脂肪指数からみた栄養状態は，夏期には低下し，秋期には上昇した。これまで出没の少なかった平常年と同様の傾向を示した。

目視による堅果類の豊凶は，県西部ではシバグリとクマノミズキは豊作傾向，ミズナラとコナラは並作傾向であり，ブナは凶作傾向であった。一方，県東部ではブナ，シバグリおよびクマノミズキは豊作傾向，コナラは並作傾向，ミズナラは凶作傾向であった。全体的には並作傾向と判断した。痕跡調査では，調査ルート上にクリ7本，イヌブナ1本およびヤマザクラ1本にクマ棚を認めた。1本当たりのクマ棚数は，ほとんどが1～2か所で小さかった。尾根沿いのヒノキ7本にクマハギを認めたが，剥皮部の状態から発生から5年以上が経過していると判断した。益田市，匹見町，美都町のいずれの調査プロット内においても新たなクマハギの発生は認めなかった。防除試験地でも新たな被害発生は認めなかった。

安蔵寺山で発生したクマハギの被害地のスギを289本調査したところ，73本に被害を認めて被害率は25%であった。剥皮痕の樹液状態等から2010年6月頃に発生したと推測した。胸高直径の平均は健全木19.2cm，被害木20.5cmと差は小さかった。剥皮部は，ほとんど地表面から発生し，剥皮部上端の高さの平均は131.6cmであった。加害方向は85%が山側からであり，剥皮部の18%は全周剥皮であった。

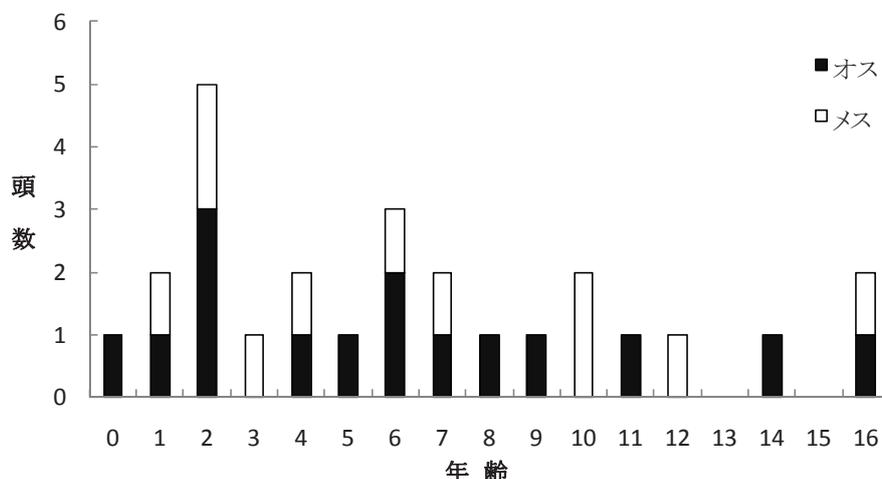


図-1 2011年度の捕獲個体の年齢構成

## 研究課題名：アライグマ根絶のための生息実態の把握と効果的な捕獲法の検討(シーズ蓄積型研究)

担 当 部 署：農林技術部 鳥獣対策グループ・西部農林振興センター益田事務所

担 当 者 名：竹下幸広・金森弘樹・澤田誠吾・金澤紀幸

予 算 区 分：県単

研 究 期 間：平成 23 年度

---

### 1. 目 的

県下のアライグマの生息動向等を把握し、県や市町村の被害防除計画などに反映させて、早期の根絶を目指した捕獲対策につなげる。

### 2. 調査の方法

各農林振興センター・地域事務所にアライグマの目撃、捕獲、被害発生および交通事故死個体の発見情報の収集を依頼し、また一般県民からの目撃・被害情報も収集した。出雲市と飯南町の 5 か所の神社または付近の水辺に自動撮影カメラを設置して生息・利用状況を調査した。益田市と浜田市で捕獲された 21 頭（幼獣 4 頭は除く）と交通事故死した 2 頭の解剖調査を実施して、年齢構成、妊娠率、胃内容物、遺伝子分析による起源、人畜共通感染症であるアライグマ回虫の保持の有無などを調査した。また、益田市で捕獲されたオス 1 頭（体重 6kg）に電波発信器を装着して行動を追跡した。

### 3. 結果の概要

平成 23 年度は目撃件数 1 件、被害発生数 13 件、捕獲数 36 頭および交通事故死数 5 頭であった。目撃件数、被害発生数および捕獲数は前年度に比べて減少した。また、これらの発生場所は、益田市がほとんどを占めた。益田市での被害は、ハウスブドウ、家畜用飼料、コイなどに食害が発生し、また人家の天井裏での子育てを初めて確認した（写真－1）。

自動撮影カメラでは、アライグマをまったく撮影することができなかったことから、この地域での生息密度は少ないと考えられた。

捕獲個体の年齢構成は、0～5（平均 0.8）歳であり、1 歳以下が 78%を占めた（図－1）。出産・妊娠率は 83%（1 歳は 100%、2 歳以上は 67%）と高く、4～6（平均 4.4）頭を出産・妊娠していた。ミトコンドリア遺伝子の分析からは 1 母系を確認した。また、人獣共通感染症であるアライグマ回虫を持った個体は確認されなかった。

23 年度の益田市での捕獲効率（CPUE）は、13 頭／2,032 ワナ・日（TN）であり、0.6 頭／100 ワナ・日（TN）となって、北海道防除指針（2009）に当てはめると低密度地域（0～1 頭／km<sup>2</sup>）となった。22 年度の 2.0 頭／100 ワナ・日（TN）から低下したことから、前年度の捕獲圧（捕獲数 78 頭）によって、この地域の生息密度は低下したと考えられた。

6 月上旬に放獣したオスは、放獣場所から 400m離れた水田や河川の周辺域を 3～4 日毎に移動した。その後、7 月上旬に放獣場所から約 6km 離れた蟠竜湖周辺域に移動した後は動きがみられなくなった。ここで死亡したと推測された（図－2）。

なお、今後も県内での生息、被害実態などの推移については、継続して把握していく必要がある。



写真-1 益田市の民家の天井裏で捕獲された幼獣（4月）

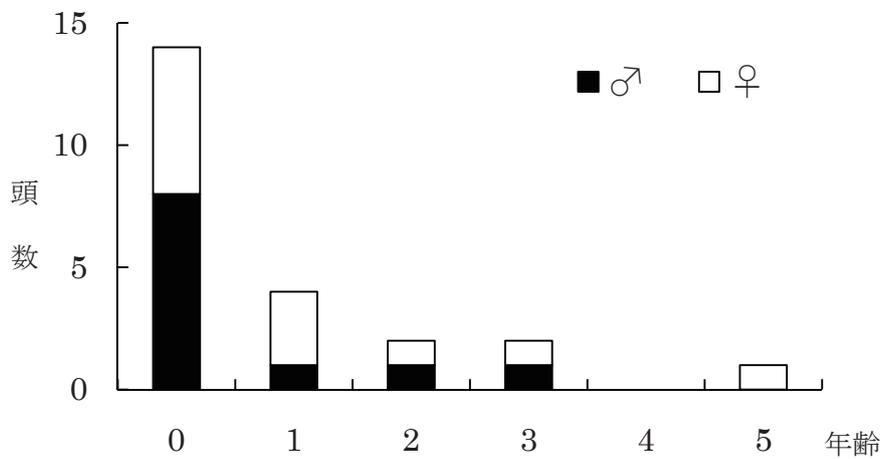


図-1 H23年度の捕獲個体の年齢構成

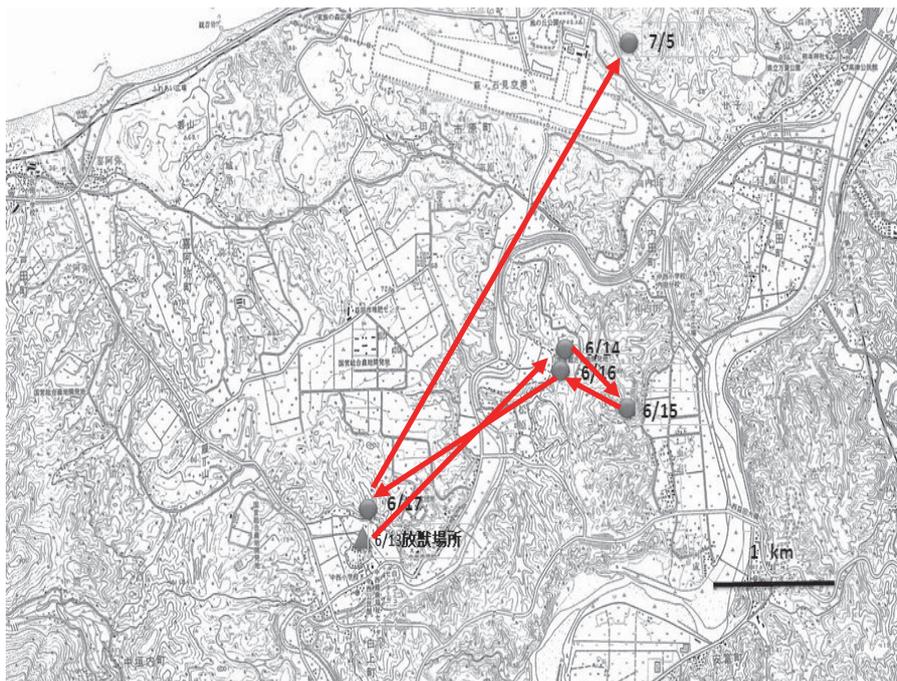


図-2 電波発信機の追跡によるオスの行動

## 研究課題名：森林被害のモニタリングと管理技術に関する研究

担当部署：農林技術部 森林保護育成グループ

担当者名：陶山大志・林 晋平

予算区分：県単

研究期間：平成 15 年度～

### 1. 目的

県下の苗畑，森林，緑化樹などで発生する病虫獣害について発生状況をモニタリングし，また適切な対応策を提示する。発生した病虫獣害のうち未知で重要なものについては，より詳細な調査を行いその防除対策を提示する。

### 2. 調査の方法

県下各地から診断依頼のあった被害について診断を行う。注目した被害についてはより詳細に調査する。

### 3. 調査結果の概要

診断した病虫害と調査件数（カッコ内の数）は下記のとおりである。

病害－58 件

苗畑－3 件	スギ－フォマ葉枯病（1） ヒノキ－くもの巣病（1） クロマツ－高温・過湿による衰弱・枯死（1）
林木－3 件	スギ－生理的衰弱（1），フォマ葉枯病（1） クスギ－葉枯性病害（1）
庭園木－47 件	クロマツ－マツ材線虫病（22），マツ材線虫病と認めず（8）， 葉ふるい病（3），褐斑葉枯病（2），生理的衰弱（1）， 葉枯性病害（3） アカマツ－マツ材線虫病（1） ヒマラヤシーダー－マツ材線虫病と認めず（1） ウメ－こうやく病（1） サザンカー－輪紋葉枯病（1） タブノキ－てんぐ巣病（1） ヤブツバキ－生理的衰弱（1） ベニカナメモチ－ごま色斑点病（1） ヤマツバキ－ツバキ粉もち病（1）
その他－5 件	サカキ－生理的衰弱（1） ケヤキ－種子豊作による葉の褐変（4）

虫害－16 件

林木－5 件	スギ－スギカミキリ（1） ヒノキ－スギカミキリ（1） クリーカイガラムシ類（1）
--------	------------------------------------------------

	ケヤキークワカミキリ (1), ヤノナミガタチビタマムシ (1)
庭園木-5 件	クロマツ-ハダニ類 (1), マツカレハ (1) モミジ-ゴマダラカミキリ (1) ウメ-カイガラムシ類 (1) ヒマラヤシーダ-ツガカレハ (1)
家屋・材木-4 件	スギ材-ハンノキクイムシ (1) メランティ材-ナガシクイムシ類 (1) ホワイトアッシュ材-ヒラタクイムシ (1) アカマツ材-マツオオクイゾウムシ (1)
その他-2 件	しいたけ菌床-ナガマドキノコバエ (1), 未同定 (1)

#### 4. 注目した病害虫とその対応

ナラ枯れ被害の防除については、現在予防薬剤の樹幹注入や被害木の伐倒燻蒸処理、立木燻蒸処理などが施工されている。これらは効果の高い防除方法であるが、高価である。そこで安価な駆除方法を開発するため、昆虫寄生線虫を利用したカシノナガクイムシの駆除を試験した。

5~9 月、島根県飯石郡飯南町のコナラを主体とする林分で試験した。胸高直径 14.7~26.3cm のコナラで、カシノナガクイムシの穿孔加害を受けたが枯死していない生残木 7 本と、胸高直径 20.3cm の加害を受けていない健全木を試験木とした。昆虫寄生線虫には *steinernema* 属線虫 (商品名: バイオセーフ) を用いた。線虫は 200ml のイオン交換水に線虫が 250 万頭となるように調整した懸濁液を作り、樹幹注入用ボトル容器に封入した。接種は地際から 50cm の位置に 10cm 間隔となるように深さ 45mm までドリルで穿孔して、ボトルの先端を差し込んだ (写真-1)。供試木の太さに応じ 6~9 本のボトルを施用した。

注入から 16 日後にボトルを回収した。健全木では懸濁液の全てが注入されていたが、生残木では多くのボトルで懸濁液の半分以上が注入されていなかった。また、ボトル先端部では線虫が沈殿していた。これは生残木ではナラ菌による影響で通常より心材から樹皮方向へ通導部が狭くなったため、今回の穿孔深さではボトルの打ち込みが深くなったと考えられる。このため懸濁液が通導部から外れたと考えられる。今後は接種深さや角度の変更、また、1 か所から少量の懸濁液を注入するなど接種方法を変える必要がある。



写真-1 ボトル注入状況

## 研究課題名：海岸林再生に関する研究

担当部署：農林技術部 森林保護育成グループ

担当者名：山中啓介・林 晋平

予算区分：県単（シーズ蓄積型）

研究期間：平成 23 年度

### 1. 目的

近年、松くい虫被害や気象害などによって、海岸砂丘地において荒廃しているクロマツ林がみられる。これまではクロマツを再び植栽することによって再生を図ることが多かったが、経費の掛る植栽が困難となっている場合も少なくない。そこで、これら荒廃した海岸砂丘地のクロマツ林を低コストで、しかも確実に再生する技術について研究を実施する。

なお、(独)森林総合研究所の要請に基づき関係機関と共同で、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の津波が海岸砂丘地のクロマツ林へ及ぼした影響について調査した。この調査では林野庁から同研究所への委託事業「海岸防災林による津波被害軽減効果検討調査」の予算を使用した。

### 2. 調査の方法

#### 1) 木製防風柵の耐久性調査

江津市都野津町の海岸部に平成 6 年に設置され、約 7 年が経過した木製防風柵の構成木 30 本の腐朽状況、含水率について調査した。防風柵は幅 8×8 cm、長さ 4m の間伐材の角材で造成され、約 110cm が土中に埋設されている。島根県の公共土木工事木製構造物等設計指針に基づき腐朽程度を簡易に計測する器具であるピロディン（針径 2.5 mm）、あるいは目視等級区分（森林総合研究所、表-1）によって腐朽状況を把握し、今後の管理方法について検討した。

表-1 目視による被害度と判定基準

被害度	状態
0	健全
1	部分的に軽度の虫害または腐朽
2	全面的に軽度の虫害または腐朽
3	2の状態のうえに部分的にはげしい虫害または腐朽
4	全面的にはげしい虫害または腐朽
5	虫害または腐朽により形が崩れる

#### 2) 島根県の海岸砂丘地における松くい虫被害跡地への侵入植生

平成 23 年 6 月、島根県出雲市内の松くい虫被害を受け、その後放置されている海岸砂丘地 5 か所において植生調査を実施した。調査は 1 調査地当たり 10×10m のプロットを設定し、胸高直径 4 cm 以上の樹木については胸高直径、樹高を調査した。

#### 3) 東日本大震災の津波が仙台市井土地区の海岸クロマツ林へ及ぼした影響

宮城県仙台市井土地区の調査対象林の汀線側には一部 T.P. +4m の防潮堤が設置されている。防潮堤の後背地（以下「有堤区」とする）、防潮堤が存在しない部分（以下「無堤区」とする）、両者の中間部（以下「中間区」とする）の 3 区域に内陸に向かって約 250m の長さで 4m 幅の調査区を設定した。2011 年 9 月 5～8 日、クロマツの被害形態、樹高、胸高直径、枝下高を調査した。

### 3. 調査の概要

#### 1) 木製防風柵の耐久性調査

図-1 にピロディン打ち込み深さと目視等級区分の平均値との関係を示した。目視等級区分の平均値が 2.5 を超えると一般的に使用に耐えられない状態とされている。地上部はいずれも 2.5 に満たなかったため使用可能な状態にあると言える。一方、地下部は 1～3.5 とばらつきがみられた。越

智 (2008, 島根中山間研セ研報 4) はピロディン打ち込み深さと含水率の直線回帰式から、島根県産土木用材の健全性を示すピロディン打ち込み深さの値が導き出されるとしている。これによると今回の平均含水率 21.2% の場合は 18.4 mm までが健全木として評価される。今回の調査で地上部ではほとんどの個体がピロディン打ち込み深さが 10~15 mm であり、健全と評価された。これに対し、地下部では 20~30 mm のものが多く、ほとんどが使用に耐えられない状態であった。

また、ピロディン打ち込み深さと曲げ強度には強い相関が有るとされていることから、目視と比較してより客観的な腐朽度の評価が可能と考えられる。したがって、今回、地下部で目視等級区分の平均値とピロディン打ち込み深さに関係性が認められなかったことは、目視による腐朽状況の把握は困難であり、ピロディンのような器具を使用しなければ腐朽状況を把握することは困難であるということを示している。

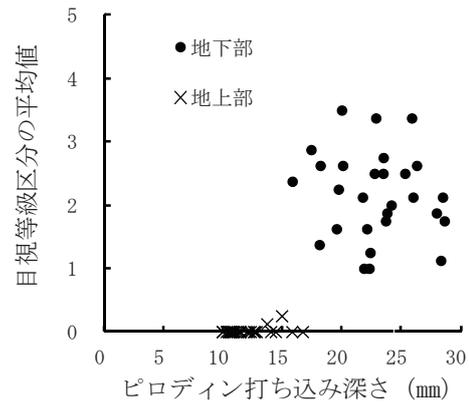


図-1 ピロディンの打ち込み深さと目視等級区分の平均値との関係

## 2) 島根県の海岸砂丘地における松くい虫被害跡地への侵入植生

今回調査した調査地ではいずれも広葉樹が繁茂しており、裸地化している所は認められなかった。汀線に近い調査地(写真-1)では樹高は1~2m程度と低かったもののマサキやトベラといった常緑樹も認められた。前生のクロマツが風衝林型となっていた部分では、地形や風の影響でどのような樹種でも樹高は一定の高さで頭打ちになると考えられる。したがって、これら低木性の樹種であってもこの様な部分では防風や飛砂防止といった海岸林としての機能を果たす可能性がある。今後、調査地を増やして海岸砂丘地における松くい虫被害跡地への侵入植生の実態や活用法を検討する。



写真-1 汀線に近い調査地  
(出雲市西園町)

## 3) 東日本大震災の津波が仙台市井土地区の海岸クロマツ林へ及ぼした影響

被災前のクロマツの密度は 2100~2400 本/ha であった。これに対し、被災後のクロマツの残存密度は 920~1260 本/ha と、840~1410 本/ha が津波によって流出していた(写真-2)。流出率(流出本数/被害前の本数×100)は有堤区(40.0%)、中間区(57.5%)、無堤区(60.5%)と有堤区で最も少なかったが、これは防潮堤によって波力が減衰されたためであると考えられる。海岸林構成木が流亡すると津波被害を拡大する危険性があるため、防潮堤は津波被害軽減に一定の役割を果たしたと言える。



写真-2 東日本大震災の津波による海岸砂丘地のクロマツ被害林  
(宮城県若林区井土)

## 研究課題名：病虫害害に対応した森林の多面的機能維持に関する研究

担当部署：農林技術部 森林保護育成グループ

担当者名：林 晋平・山中啓介

予算区分：県単（シーズ蓄積型）

研究期間：平成 23 年度

### 1. 目的

松くい虫被害や野生鳥獣による森林被害は深刻な状況が続いており、被害地では長期的な対策として森林整備が実施されている。また、急傾斜地など土砂流出の危険がある区域では緊急的な対策も不可欠であるため、治山施設が施工されている。しかしながら、現在は被害に対策が追いついていない状況にある。したがって、より効率的な森林の再生手法の確立が求められている。このための基礎情報とするため、松くい虫被害やそこに生育する野生鳥獣が森林に与える影響を調査する。

### 2. 調査の方法

平成 23 年 8～11 月、島根半島弥山山地の松くい虫被害跡地で 20×20m の調査地を 8 か所設定した。調査地に生育する胸高直径 6 cm 以上で上層を占める木本種全ての樹高、胸高直径、各種被害状況を調査した。なお、弥山山地はニホンジカ（以下、「シカ」と略記）の生息地であるため、シカによる剥皮害や食害と考えられる被害をまとめて獣害として調査した。また、胸高直径 6 cm 未満で、樹高 1m 以上の個体は、樹種毎の本数を調査した。さらに、2×2m のコドラートを各調査地に 2 個ずつ設定し、樹高 1m 以下の林床植生について調査した。

なお、この調査は平成 22 年からの継続調査であるため、今回は 2 年分の調査データを用いて解析した。

### 3. 調査結果の概要

図-1 に上層木の胸高断面積合計を示す。アブラギリ、アカマツ、アラカシなどの高木性の樹種が高い値を示した。高木のヤブツバキや中高木のシロダモに加え小高木であるクロキ、エゴノキなども高い値を示した。また、図-2 に出現本数および被害の状況を示す。出現本数の多い樹種はアブラギリ、ヤブツバキ、シロダモ、モウソウチク、ネズミモチ、リョウブなどであった。特にアブラギリ、シロダモ、モウソウチクはほとんど被害が認められなかった。一方、ヤブツバキ、ネズミモチ、リョウブは被害を受けている割合が高かった。したがって出現本数が多く被害が少ないアブラギリ、シロダモ、モウソウチクはシカの忌避植物であり、出現本数が多く被害の多いヤブツバキ、ネズミモチ、リョウブについてはシカの剥皮害等への耐性が高い樹種の可能性が高い。

図-3 に下層木の状況を示す。シロダモ、ヤブツバキ、ネズミモチが多く出現した。これらの樹種は上層でも出現本数が多く、将来森林を構成する主要な樹種になると考えられる。また、一部の調査地ではハスノハカズラやホソバカナワラビで林床が覆われていたが、大部分の調査地では林床を覆う植生はほとんど認められなかった。これはシカによる食害の影響と考えられるが、上層や下層木の被陰による影響も考えられるため今後さらに調査する必要がある。

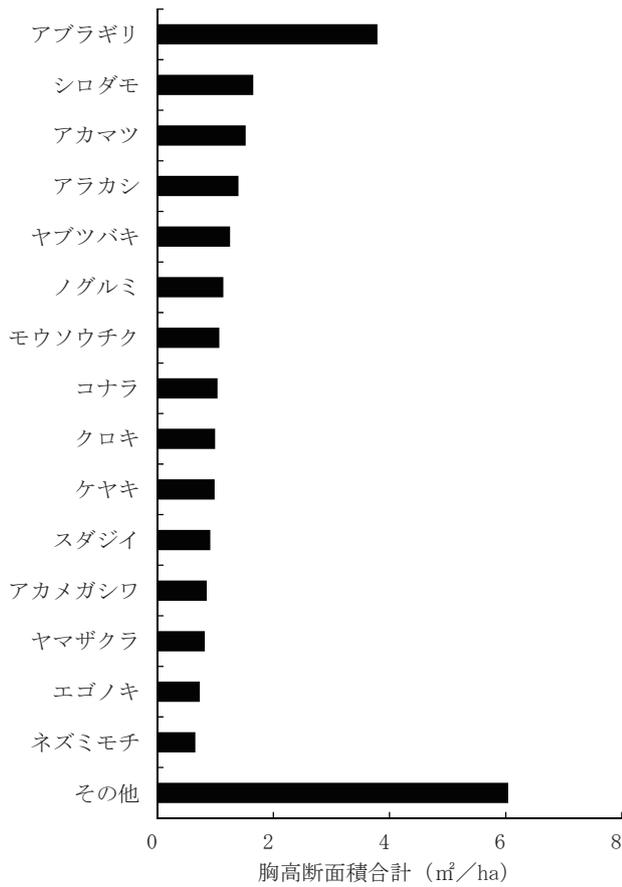


図-1 上層木の胸高断面面積合計

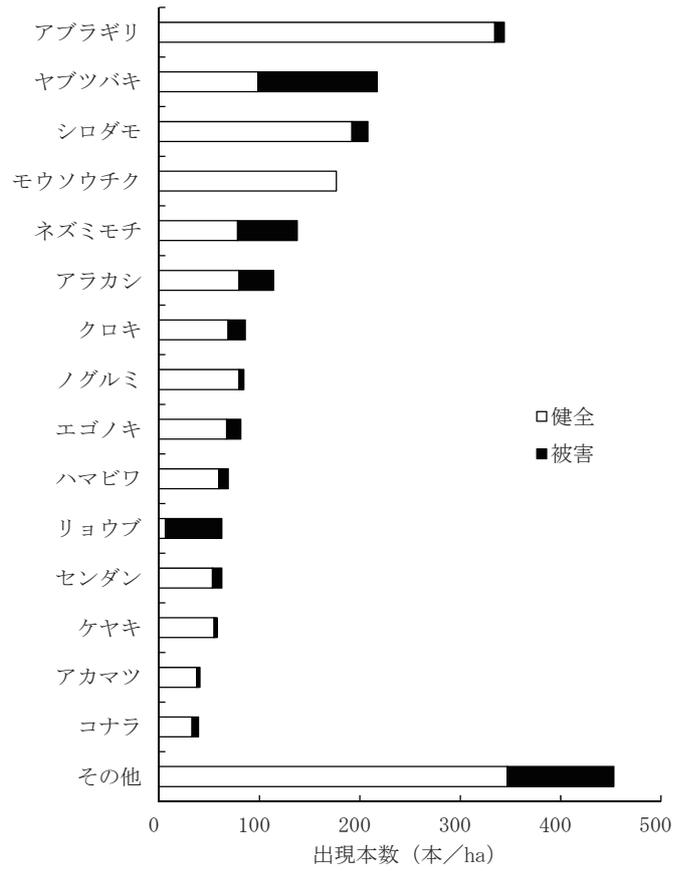


図-2 上層木の出現本数と被害の状況

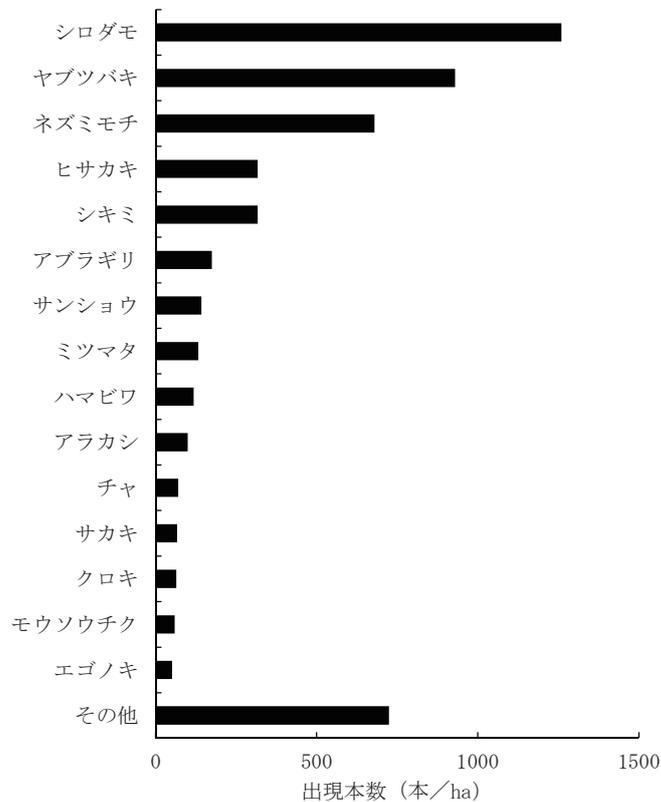


図-3 下層木の出現本数

## 研究課題名：広葉樹林の循環利用システム構築に関する研究

担当部署：農林技術部 森林保護育成グループ

担当者名：舟木 徹・林 晋平

予算区分：県単（シーズ蓄積型）

研究期間：平成 23 年度

### 1. 目的

ナラ枯れ被害を受け難く、伐採後に低コストで計画的に更新が可能な広葉樹林の管理手法を確立する。

### 2. 方法

#### 1) 広葉樹林実態調査

県下の伐採が予定されている広葉樹林 7 か所に 20×20m の調査区を設け、林分構成と蓄積量、カシナガキクイムシ(以下、「カシナガ」と略記)の穿入状況について調査をおこなった。

#### 2) 広葉樹林伐採跡地の更新状況調査

広葉樹林実態調査を実施した調査区のうち、伐採が完了した飯南町、吉賀町の 2 か所で伐採から 3 か月経過した時点の伐採株からの萌芽発生状況について調査した。また、それぞれの調査区で出現したすべてのブナ科樹種に対するカシナガ穿入状況を調査した。

### 3. 結果

#### 1) 広葉樹林実態調査

設定した 7 調査区の齢級は 10～16 齢級の範囲（森林簿記載の齢級）であり、それぞれの林分を構成する樹種、種数は様々であったが、上層は主としてコナラなどのブナ科樹種によって構成されていた。これらブナ科樹種は 7 調査区平均で約 30% の出現率（本数率）であったが、材積率では約 67% を占めていた（表－1）。

ha 当たり蓄積量及び本数を算出した結果、7 調査区の平均は 311m<sup>3</sup>/ha、2146 本/ha となった。

また、ブナ科樹種の約半数にカシナガの穿入が認められた。

#### 2) 広葉樹林伐採跡地の更新状況調査

飯南町、吉賀町調査区の全伐採株からの萌芽率はそれぞれ 78%、66% であったが、両調査区のブナ科樹種株からの萌芽率はそれぞれ 65%、47% に留まった。萌芽発生の認められないコナラ伐採株ではカシナガの穿入を受けたものが多く、株内のナラ菌の蔓延程度が萌芽に影響することが考えられた。

表－1 調査区の状況

調査区	齢級	蓄積量 (m <sup>3</sup> /ha)		ブナ科が 占める割合 (%) (材積率)	本数 (本/ha)		ブナ科が 占める割合 (%) (本数率)	カシナガ 加害率 (%)
		全体	うちブナ科		全体	うちブナ科		
飯南町*	13	257	190	74	2,250	500	22	40
吉賀町*	16	364	230	63	1,525	475	31	0
浜田市 1	10	331	198	60	2,225	375	17	47
浜田市 2	15	338	258	76	2,100	775	37	74
邑南町	10	429	160	37	2,575	600	23	54
美郷町	13	320	245	77	3,300	825	25	85
雲南市	10	135	113	84	1,050	550	52	41

\* 更新状況調査実施調査区

## 研究課題名：森林病害虫等防除事業－松くい虫成虫発生調査・ナラ枯れ被害発生状況調査－

担 当 部 署：農林技術部 森林保護育成グループ

担 当 者 名：林 晋平

予 算 区 分：県単

研 究 期 間：平成9年度～

### 1. 目 的

島根県内の松くい虫およびナラ枯れ被害について、その発生状況を調査し、被害対策の基礎資料とすることを目的とする。1) マツ材線虫病の病原媒介昆虫であるマツノマダラカミキリ成虫の脱出状況を調査して、松くい虫被害対策の適期を把握する。2) 島根県内のナラ枯れ被害発生状況を調査する。

### 2. 調査の方法

#### 1) 松くい虫発生調査

2010年12月に島根県八束郡東出雲町(標高6m)でマツ材線虫病によって枯死したクロマツを伐倒し、それぞれの主幹部を1m以内に玉切りした。これらのうち、マツノマダラカミキリの寄生している中央径4~15cmの丸太92本を選定した。3月12日これらの丸太を本県飯石郡飯南町上来島の島根県中山間地域研究センター内(標高447m)の野外網室に設置した。2011年5月下旬以降ほぼ毎日マツノマダラカミキリ成虫の脱出数を調査した。また、被害材の設置場所と近接した松江气象台および同气象台赤名観測所の気象データを基に日平均気温から発育限界温度(12℃)を減じた有効積算温度について算出した。

#### 2) ナラ枯れ被害発生状況調査

2011年8~10月、県内の主要な道路から目視によって、樹木全体の葉が赤褐色~褐色に変色したナラ類を探查して、2万5千分の1地形図に被害個所と本数を記録した。なお、現地調査の実施に当たっては県内の市町、森林管理署そして島根県東部および西部農林振興センターと共同で行った。

### 3. 調査結果の概要

#### 1) 松くい虫発生調査

マツノマダラカミキリ成虫の発生状況を図-1に示す。調査期間中341頭が脱出し、雄153頭、雌188頭で雌の比率が高かった。脱出の初発日、50%脱出日、終息日はそれぞれ6月13日、7月5日、8月16日であり、脱出期間は64日であった。脱出状況を前年と比較すると、脱出開始日は2日遅く、50%脱出日は4日遅く、終息日は14日遅かった。また、脱出期間は11日長かった。また、有効積算温度は脱出開始日が204.7日度、50%脱出日が424.5日度、終息日928.6日度であり、昨年より低い傾向にあった。これらの結果については、前年の調査場所(松江市宍道町、標高98m)とは異なり、標高の高い場所での設置期間が長かったことが影響していると思われる。

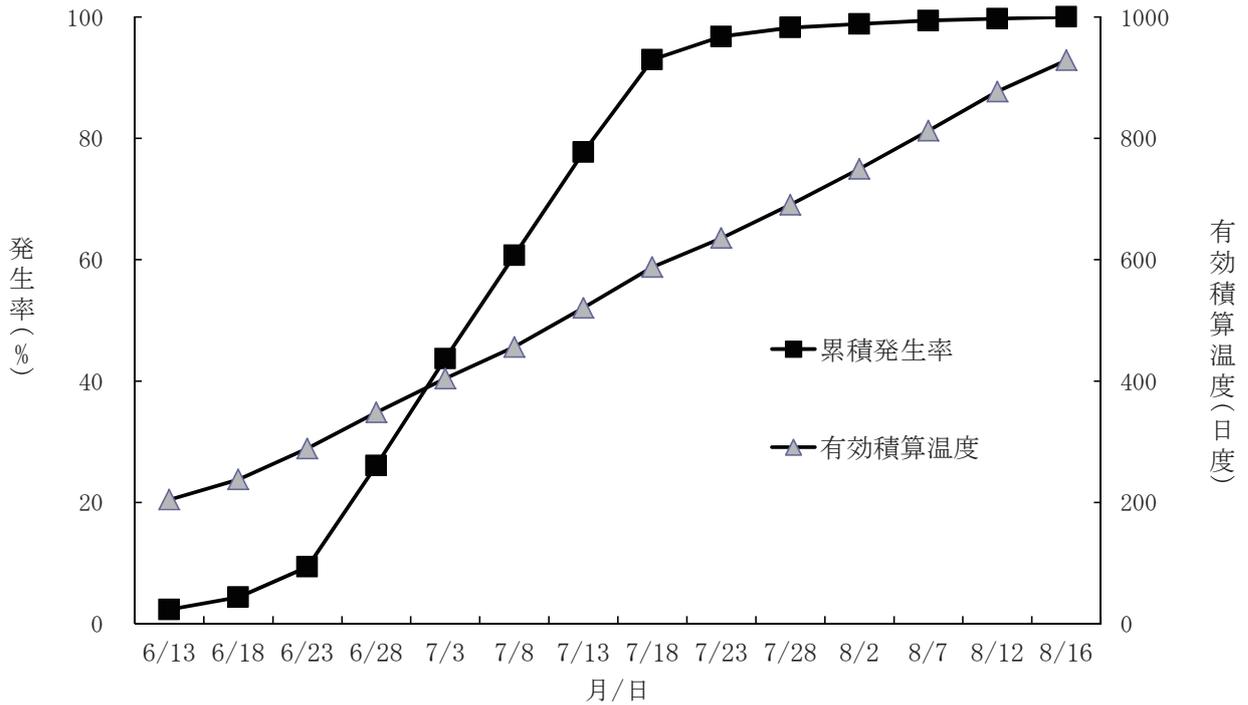


図-1 マツノマダラカミキリ成虫の発生状況

## 2) ナラ枯れ被害発生状況調査

被害の発生状況を図-2に示す。被害本数は12314本で、前年26212本から半減した。県内全域で概ね減少傾向にあったが、東部地域で増加した地域もあった。このことは西部から東部へ被害が広がっている過去の傾向と一致した。しかしながら被害量が減少した原因については、今回の調査からは特定できなかった。今後継続して調査を行い、経過を把握していく必要がある。

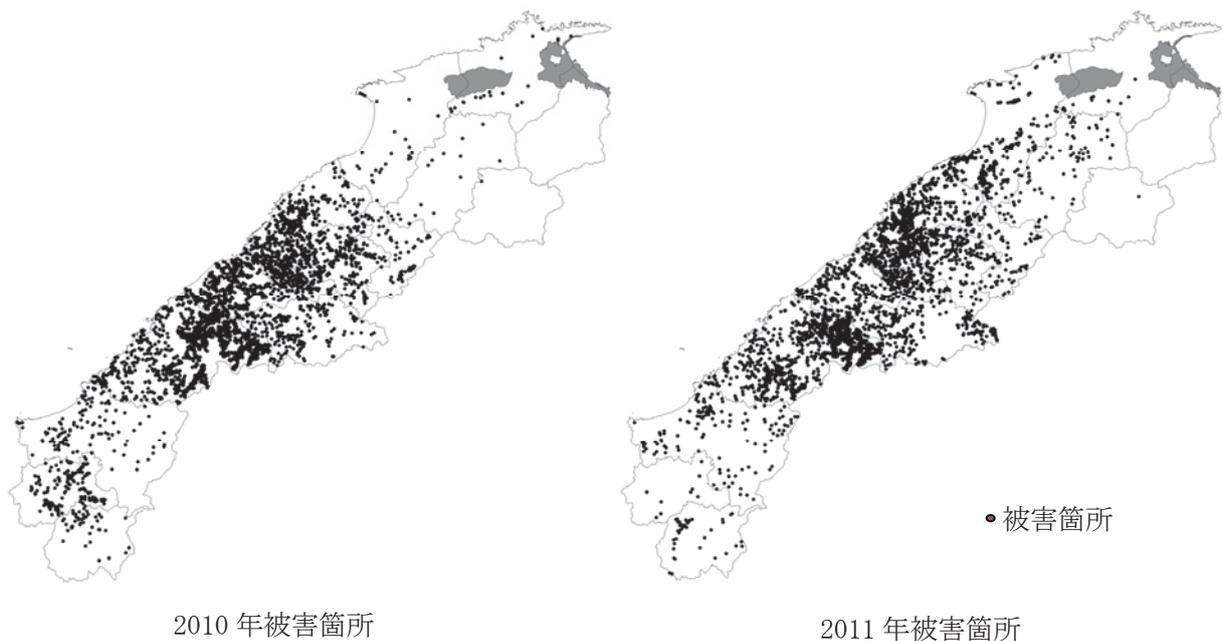


図-2 ナラ枯れ被害発生状況

## 研究課題名：隠岐マツ材の利用に関する研究

担当部署：農林技術部 木材利用グループ

担当者名：石橋正樹・中山茂生

予算区分：県単

研究期間：平成 21 ～ 23 年度

### 1. 目的

隠岐島後地域のマツの蓄積は、昭和 52 年頃から松くい虫の被害に晒されながらも樹種別占有率の 38% を占め、その齡級構成も主伐対象の 10 齡級をピークとし、ブランドイメージも強い。今後さらなる需要の拡大を図るためには安定した性能、新たなニーズに対応した新製品の開発が必要である。行政組織と密接に連携しながら下記の技術開発や実証試験などを行い、推進項目として掲げている「売れるものづくり」を目指す。

- ①隠岐マツ構造材の最適乾燥技術の確立と強度性能の明確化
- ②隠岐マツ床暖房対応フローリングの製造技術開発と性能評価

### 2. 試験の方法

#### 1) 試験装置

熱源は温水式床暖房パネルを用い、パネル下部に 12mm スギ合板を捨て張りし、最下部には発泡プラスチック系断熱材（厚さ 25mm）を敷設した。さらに実際の室内を想定し、スギ合板で壁を立ち上げ、対面する壁間に垂木を渡した上にスギ合板で天井を施工した。また室内側の壁、天井ともに断熱材を直貼りした（写真－1）。床暖房の通湯温度は 60℃一定とし、表－1 のとおり稼働時間を変化させ、フローリング材の形質変化を一定時刻にほぼ毎日観察した。また 30cm 四方のカーペットを敷設し、カーペット下の形質変化も同時に測定した（写真－2）。



写真－1 床暖房熱耐久試験装置

表－1 床暖房稼働時間

測定期間	運転方法	測定日数
H23. 3. 23～ H23. 4. 25	連続運転期	33日
H23. 4. 25～ H23. 5. 18	運転停止期	23日
H23. 5. 18～ H23. 5. 26	間けつ運転期 [AM9:00～PM5:00]	8日

#### 2) 試験材

隠岐島内の製材業者が製造している隠岐産クロマツフローリング材の無垢板をコントロール材とし、当センターで丸太の段階から製材、乾燥及び仕上げ加工を施した無垢板を試験材として用いた。どちらも同形状の裏溝加工、エンドマッチ加工を施した。なお、コントロール材は従来の本ぎね加工を施し、試験材については、すき間が目立ちにくいスローブ形状の特殊さね加工を施した。



写真－2 フローリング材の敷設状況

### 3. 結果の概要

図-1に断熱材敷設の前後およびフローリング材敷設後の外気湿度と装置内湿度の関係についてそれぞれ示す。断熱材を設置し、フローリング材を敷設することで、外気湿度に対して装置内部の相対湿度が安定する様子が伺えた。本来、床暖房試験においては高度に管理された恒温恒湿下での条件を必要とするが、エアコンなどの温度制御装置を用いると設備投資が大きくなりフローリング材の性能評価の障害となることが考えられるため、とくに制御装置は用いず実環境下での測定とした。

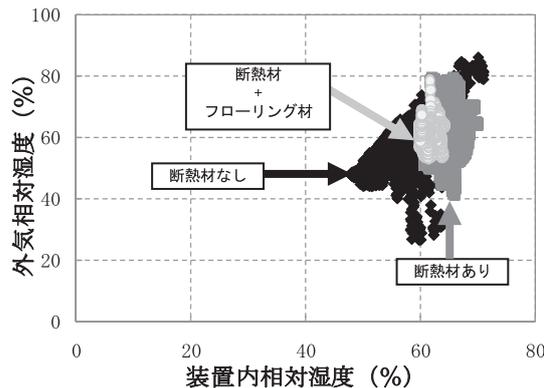


図-1 試験装置内の相対湿度

床暖房通湯直後から床表面温度が上昇し、45分経過後に安定した。床面の到達温度は30℃であった。例えば一般的に床暖房の表面温度は、安全性や経済性を考慮して26～28℃に設定されることから、一般的な使用環境より厳しい環境であることが伺えた。

図-2にフローリング材のサイド側すき間量の測定結果を、コントロール材、試験材の比較で示す。コントロール材については運転開始から13日目をピークとして平均値1.55mm(0.70～2.60mm)で安定した。試験材については同じく運転開始から13日目をピークとして平均値1.10mm(0.60～1.40mm)で安定し、試験材の方がコントロール材と比較してすき間量が少なかった。これはフローリング材の初期含水率の違いによるものと推測される。カーペット面については、局部加熱によるこもり熱が発生し、通常面より2～3℃高かった。また、蒸発水の発散が抑制されることにより、寸法変化などの挙動が遅れるが、変化量は通常面と比較にならないほど増加する恐れがあることが示唆された。

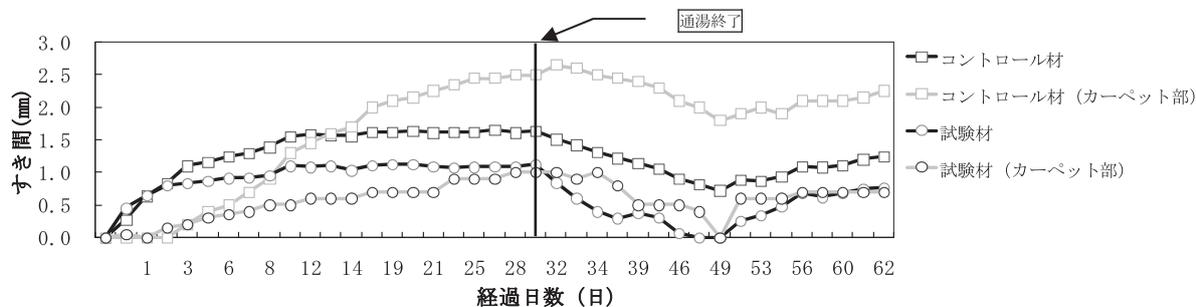


図-2 サイド側のすき間量

すき間に関しては、試験材において特殊さね加工により明確な視覚改善効果が認められ、特にすき間が開くことによる釘頭部の露呈については、コントロール材と比較して全く発生しなかった(写真-3)。実際の敷設時には、接着材とフロアネイルの併用による施工により、形質変化は試験値より軽減すると考えられる。以上の結果により、隠岐クロマツフローリングは床暖房用としての性能を有していることがわかった。

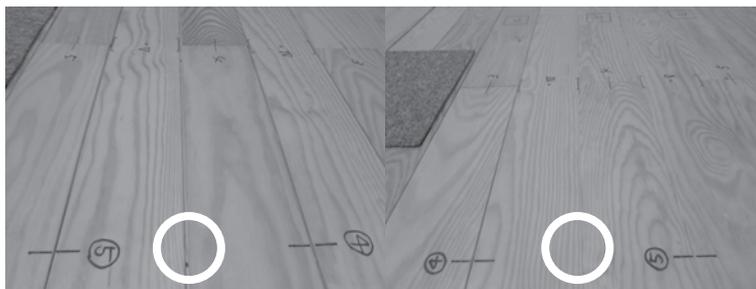


写真-3 特殊さね加工による視覚改善  
(左：コントロール材，右：試験材)

## 研究課題名：県産材を利用した高機能性内装材の開発

担当部署：農林技術部 木材利用グループ

担当者名：後藤崇志・中山茂生

予算区分：県単及び森林整備加速化・林業再生事業

研究期間：平成 21 ～ 23 年度

### 1. 目的

県産針葉樹のスギ材等は蓄積量が増加し、県内の木材加工事業体ではこれら県産材を利用した内装材の製造と販売が行われてきた。しかし、美観や各種機能を付与する高品質化技術の開発は十分に進められておらず、代替製品との差別化が図られていない。そこで、本研究では県産材を利用した内装材の高品質化を図るために、死節・抜け節補修技術の開発、準不燃材料の開発等について検討した。

### 2. 試験の方法

#### 1) 死節・抜け節補修技術の開発

死節・抜け節補修用の埋木コマを試作し、内装用板材の補修を試みた。埋木コマの作製方法は、丸棒削機を用いてスギの角棒を丸棒に加工して埋木コマを切り出し(写真-1)、研磨機によって面取りを行った後に恒温恒湿室内(温度 20℃, 相対湿度 60±5%)で養生した(写真-2)。そして、内装用板材の死節・抜け節部分の補修を行った。

#### 2) 準不燃材料の開発

準不燃性能を付与したスギ材の塗装方法(塗料の選定, 塗装回数等)を検討するために、小試験体に薬液を注入処理して乾燥させた後、市販の防火用塗料を塗布してコーンカロリメータによる発熱性試験を行って塗装後の準不燃性能を検討した。また、県内の木材加工事業体において、長さ 1.8~2.0mのスギひき板を用いて準不燃材料の製造試験を行った(写真-3, 4)。ひき板に薬液を注入処理して乾燥させた後、ひき板から小試験体を切り出してコーンカロリメータによる発熱性試験を行った。なお、コーンカロリメータによる発熱性試験は、(財)建材試験センター西日本試験所(山口県)に試験依頼して行った。

準不燃性能を付与したスギ材のヒトへの安全性を確認するために、ヒトパッチテストを行った。ヒトパッチテストは(株)SOUKENN(東京都)に試験依頼して行った。

### 3. 結果の概要

#### 1) 死節・抜け節補修技術の開発

試作した埋木コマは市販品と同様に利用できた。製造コストを試算した結果、市販品の2分の1以下の7.6円/個となり、埋木用コマを安価に製造でき、補修に利用できる事が明らかとなった。

#### 2) 準不燃材料の開発

準不燃性能を付与して塗装したスギ小試験体について、薬剤固定量と10分間の総発熱量との関係を示す(図-1)。総発熱量は薬剤固定量に影響される傾向が認められ、塗装による著しい総発熱量の増加は認められなかった。準不燃材料の製造試験によって得られたスギ小試験体のコーンカロリメータによる発熱性試験の結果、10分間での総発熱量は3.2~4.3 MJ/m<sup>2</sup>であり、ひき板長さ方向での著しいバラツキも認められなかった。

準不燃性能を付与したスギ材のヒトパッチテストの結果、皮膚への刺激性は認められなかった。



写真-1 埋木コマ作製に用いた丸棒



写真-2 養生中の試作埋木コマ



写真-3 薬液注入槽へのスギひき板の設置



写真-4 注入槽への薬液の入れ込み

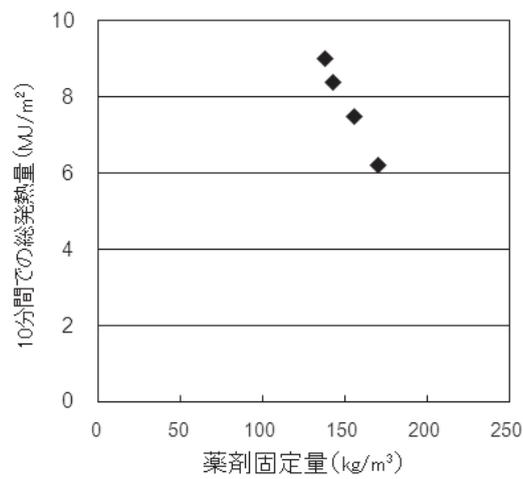


図-1 塗装したスギ小試験体での薬剤固定量と総発熱量との関係

## 研究課題名：安全・安心な乾燥材生産技術の開発

担当部署：農林技術部 木材利用グループ

担当者名：中山茂生

予算区分：国公募型（新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業）

研究期間：平成 21 ～ 23 年度

### 1. 目的

近年、高温乾燥技術の普及により、間伐材から得られる心持ち柱材に対して、材面割れを少なく乾燥できるようになった。しかし、乾燥条件によっては内部割れが発生することがあり、木材を扱うプレカット業者等から内部割れの少ない乾燥材生産が求められている。本研究では、内部割れの少ない高品質な乾燥材を供給していく観点から、非破壊試験法の一つである応力波伝播速度による内部割れ評価を試みた。なお、試験にあたっては、中・小規模製材工場でも内部割れ評価が行えることを念頭に、極力、簡易な推定方法を検討した。

### 2. 試験の方法

初年度、2年目の研究結果に基づいて、表計算ソフト Microsoft Excel を利用した簡易な内部割れ評価シートを開発し、実証試験として、高温セット後、中温乾燥を行ったスギ心持ち正角 10 本を試験材として、内部割れ評価を試みた。試験は、各試験材の元口端から 10cm 間隔で、断面寸法（幅×材せい）、高周波式木材含水率計による含水率 2 箇所（上面と下面）、各対角線方向の応力波伝播時間を測定した。そして、各測定位置から長さ 20mm の試験片を切り出して、内部割れ長さを実測した。

### 3. 結果の概要

開発した内部割れ評価シートを図-1 に示した。内部割れ評価方法としては、現場で簡易に評価できることを念頭に、試験材の断面寸法、高周波式木材含水率計による含水率、応力波伝播時間の測定を順次行い、評価シートに①樹種②断面寸法③含水率④一方の対角線方向の応力波伝播時間⑤他方の対角線方向の応力波伝播時間を順次入力することにより、⑥応力波伝播時間測定位置における最長の内部割れ長さ（mm）を表示することとした。開発した内部割れ評価シートにより、実証試験を行った結果、最長の内部割れ長さの推定値と実測値の間に正の有意な相関関係（ $r=0.66$ ）が認められ、最長の内部割れ長さを非破壊的に推定できることを明らかにした。

内部割れ評価シート Ver. 1		
① 樹種No.の入力（スギ：1，ヒノキ：2）		<input type="text"/>
② 断面寸法の入力（mm）	幅×材せい	<input type="text"/>
③ 含水率の入力（%）	2箇所	<input type="text"/>
④ 一方の対角線方向の応力波伝播時間の入力（ $\mu$ s）	1～3回目	<input type="text"/>
⑤ 他方の対角線方向の応力波伝播時間の入力（ $\mu$ s）	1～3回目	<input type="text"/>
⑥ 内部割れ評価の表示 (応力波伝播時間測定位置における被験材断面の評価です。)	最長の内部割れ長さ	<input type="text"/> mm

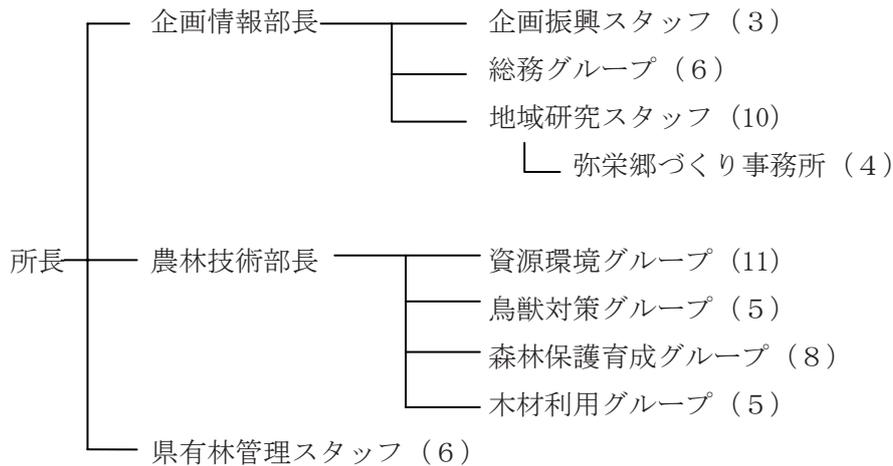
図-1 内部割れ評価シート

# センターの動き

# センターの動き

## I 組織・職員・職務

### 1. 組織



正規職員－38名(行政職10名, 研究職24名, 技能労務職4名)

臨時・嘱託職員－23名(研究職6名) 合計－61名

### 2. 職員と職務(正規職員、嘱託研究員)

氏名		職務
所長	土谷 清治	センターの総括
企画情報部長	昌子 道男	部事務の総括
企画振興スタッフ	恩田 吉夫	研究計画の調整・研究成果の普及に関すること 分野横断型研究の推進・実施に関すること
	小村 淳二	視察対応, 研修の企画, 実施に関すること 広報に関すること 図書室, 研修宿泊棟の運営に関すること
総務グループ	中田 行宏	グループ内業務の総括, 所内の連絡調整 センター運営事務に関すること
	三原 志麻	予算の編成及び執行に関すること(農林技術部) センター運営事務に関すること
	飯塚 真一	予算の編成及び執行に関すること(総括・地域研究S) センター運営事務に関すること
	長廻 里美	予算の編成及び執行に関すること(総務G・県有林管理S) センター運営事務に関すること

## 地域研究スタッフ

藤山 浩	スタッフ業務の総括 中山間地域振興対策に関する調査研究 (交通, G I S, 中国地方知事会共同研究, 基礎研究) 中国地方中山間地域振興協議会に関すること 情報ステーションの運営に関すること (GIS 関連) 島根県立大学との研究連携に関すること
有田 昭一郎	中山間地域振興対策に関する調査研究 (地域経済, 中国地方知事会共同研究, 基礎研究) 分野横断型研究の推進・実施に関すること 中国地方中山間地域振興協議会に関すること
安部 聖	中山間地域振興対策に関する調査研究 (土地利用, 中国地方知事会共同研究, 基礎研究) 分野横断型研究の推進・実施に関すること 中国地方中山間地域振興協議会に関すること
藤田 容代	分野横断型研究の推進・実施に関すること 中山間地域振興対策に関する調査研究 (自給・循環, 中国地方知事会共同研究, 基礎研究) 中国地方中山間地域振興協議会に関すること
勢川 洋之	中国地方中山間地域振興協議会に関すること (中国地方知事会共同研究, 共同事業) 中山間地域振興対策に関する調査研究
原 裕美	中国地方中山間地域振興協議会に関すること (中国地方知事会共同研究, 共同事業) 中山間地域振興対策に関する調査研究
畠山 正人	中山間地域コミュニティ再生支援事業に関すること 中山間地域振興対策に関する調査研究の補助に関すること
中山 義規	中山間地域コミュニティ再生支援事業に関すること 中山間地域振興対策に関する調査研究の補助に関すること
吉田 翔	中山間地域コミュニティ再生支援事業に関すること 中山間地域振興対策に関する調査研究の補助に関すること
福島 万紀	脱温暖化・環境共生研究に関すること (やさか郷づくり事務所)
相川 陽一	脱温暖化・環境共生研究に関すること (やさか郷づくり事務所)
佐藤 響太	脱温暖化・環境共生研究に関すること (やさか郷づくり事務所)
農林技術部長 資源環境グループ	井ノ上 二郎 部事務の総括
帯刀 一美	グループ内業務の総括 地域資源を活用した産業振興に関すること 放牧牛の貸し出しに関すること 飼料, 土壌分析に関すること
富川 康之	きのこの栽培に関する試験研究 機能性植物の栽培に関する試験研究 きのこ鑑定など相談業務に関すること

		耕作放棄地再生に関すること
	西 政敏	木質バイオマス利用に関する試験研究 竹林の有効活用に関する試験研究 耕作放棄地再生に関すること
	松本 樹人	中山間地域の水稻，普通作物に関する試験研究 中山間地域の売れるものづくりに関する試験研究 低アレルゲン小麦の栽培に関する試験研究
	鳥谷 隆之	中山間地域の野菜に関する試験研究 中山間地域の売れるものづくりに関する試験研究
	山根 尚	飼料，土壌分析に関すること 耕作放棄地再生に関すること
	馬場 久	圃場および施設の管理に関すること 試験研究の補助に関すること
鳥獣対策グループ		
	金森 弘樹	グループ内業務の総括 ニホンジカに関する調査研究
	竹下 幸広	イノシシ，アライグマに関する調査研究
	澤田 誠吾	ニホンザル，ツキノワグマに関する調査研究
	藤原 悟	飼育イノシシの管理に関すること 鳥獣類の調査研究の補助に関すること
森林保護育成グループ		
	杉原 雅彦	グループ内業務の総括 試験研究成果の発表・普及の企画に関すること 分野横断型研究の推進・実施に関すること
	舟木 徹	広葉樹林の循環利用に関する試験研究 林業試験林の管理計画に関すること
	山中 啓介	森林の再生技術に関する調査研究 島根県松くい虫抵抗性マツに関する調査研究
	陶山 大志	森林・緑化木の病害，特用林産物の病害等の防除技術に関する試験研究
	林 晋平	樹木の病害鑑定・相談業務に関すること 森林・緑化木の害虫，特用林産物の害虫等の防除技術に関する試験研究 樹木の害虫鑑定・相談業務に関すること 森林の多面的機能維持に関する試験研究
	永田 勇治	苗畑管理に関すること 試験研究の補助に関すること
木材利用グループ		
	中山 茂生	グループ内業務の総括 木材の利用に関する試験研究
	石橋 正樹	木材の乾燥及び強度に関する試験研究
	後藤 崇志	木材の材質に関する試験研究 木材の接着，集成加工に関する試験研究 木材の難燃化に関する試験研究

## 県有林管理スタッフ

岩谷 英昌	県民の森管理事業の計画及び執行に関すること 県民の森で行うイベント研修に関すること 地積調査に関すること
黒目 重人	県有林管理・経営計画の進行管理に関すること 県有林管理事業の計画及び執行に関すること 森林情報システム（GIS）に関すること
須山 幸治	県有林の現場管理及び指導に関すること 林道等の補修及び維持管理に関すること

## Ⅱ 平成 23 年度 試験研究課題

試験研究課題	研究期間
<b>地域研究スタッフ</b>	
中山間地域に人々が集う脱温暖化の『郷（さと）』づくり （21 世紀のシナリオづくりと新たな社会システムの提示）	H20～24
“住民主動” のコミュニティ運営～安全・安心を突破口としたプログラム 構築～	H22～24
中山間地域における次世代型交通システム～新たな主体，エネルギー源， 拠点施設，広域交通の参入設計～	H22～24
次世代を支える地域経済循環手法についての研究	H22～24
多様な主体，手法による土地活用プログラムの開発	H22～24
地域マネジメント法人に関する調査研究	H22～24
中国地方知事会共同研究	H21～23
<b>資源環境グループ</b>	
山間高冷地における水稲作況試験	S51～
きのこの食品安全性確保と安全生産技術の開発	H22～24
中山間地域における売れるものづくり～産地拡大支援と新たな特産品の 育成～	H22～24
島根の中山間地域に適応した耕作放棄地対策～しまね・中山間型放棄地活 用モデルの策定～	H22～24
ω-5 グリアジン自然欠失株を用いた低アレルギー化グルテンの作成と小 麦アレルギー患者への臨床応用	H21～23
水稲奨励品種決定調査(農業技術センター受託調査)	S28～
酒米原種・原々種採種事業(農業技術センター受託)	S28～
草木灰抽出残渣を活用した水稲栽培(シーズ蓄積型研究)	H23
竹チップ・ペレットの燃焼特性について(シーズ蓄積型研究)	H23
放牧を活用した牛肉生産(シーズ蓄積型研究)	H23

### 鳥獣対策グループ

イノシシの保護管理と被害対策のモニタリング調査	H23～28
ニホンジカの保護管理と被害対策のモニタリング調査	H23～28
集落をサルのは餌場にしない取り組みと地域一体となった被害対策の実証モデルの検証	H21～24
ツキノワグマの保護管理と被害対策のモニタリング調査	H21～23
アライグマ根絶のための生息実態の把握と効果的な捕獲法の検討(シーズ蓄積型研究)	H23

### 森林保護育成グループ

森林被害のモニタリングと管理技術に関する研究	H15～28
海岸林再生に関する研究	H23
病虫獣害に対応した森林の多面的機能維持に関する研究	H23
広葉樹林の循環利用システム構築に関する研究	H23

### 木材利用グループ

隠岐マツ材の利用に関する研究	H21～23
県産材を利用した高機能性内装材の開発	H21～23
安全・安心な乾燥材生産技術の開発	H21～23
一般の住宅室内における温湿度環境調査(シーズ蓄積型研究)	H23
長尺梁・梁トラスの製造実証と曲げ試験方法の検討(シーズ蓄積型研究)	H23

## III 施設と試験地・調査地

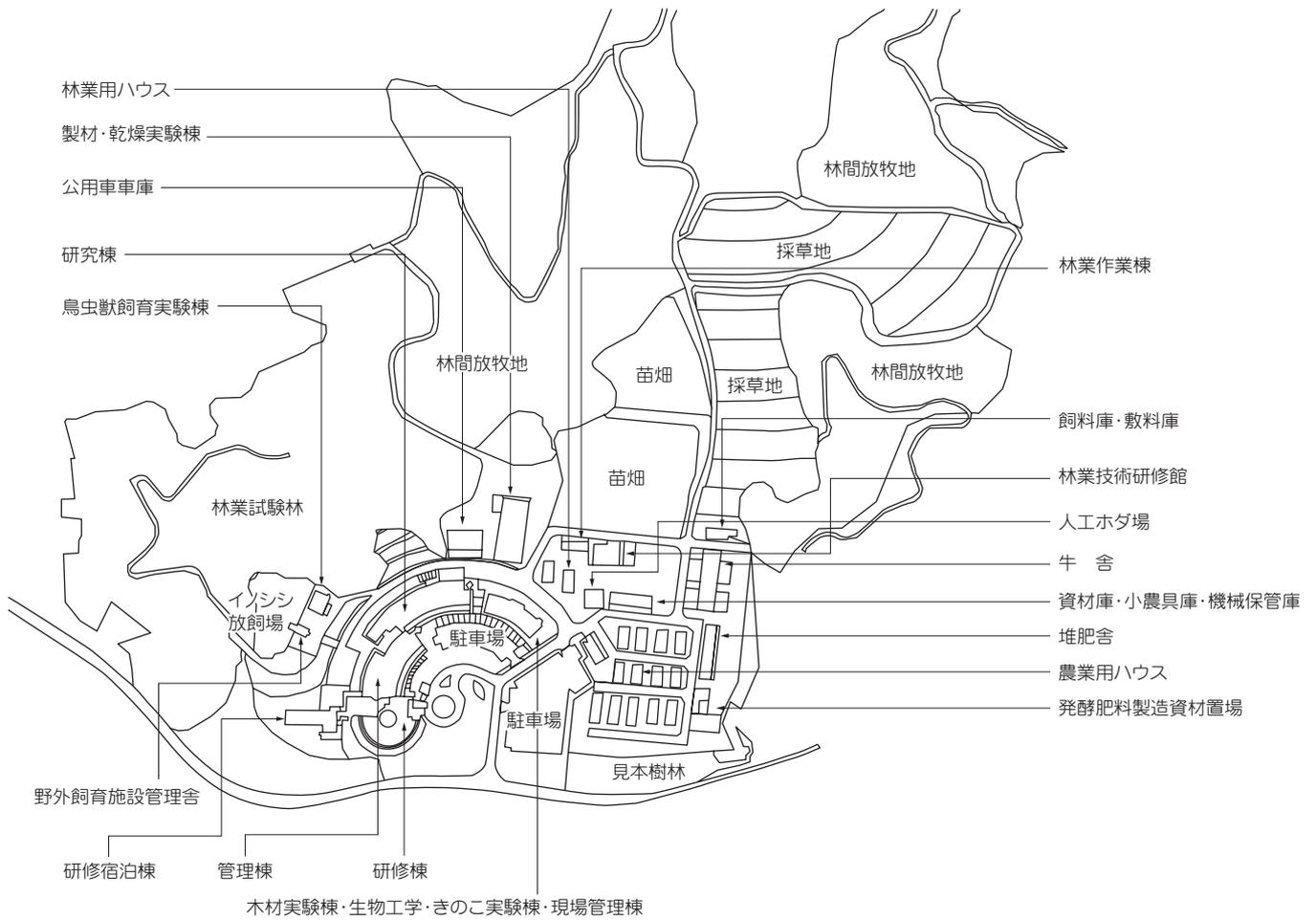
### 1. 島根県中山間地域研究センター(島根県飯石郡飯南町上来島 1207)

敷地 36.0ha(施設用地 4.0ha, 苗畑 1.2ha, 見本樹林 1.4ha, 林業試験林 4.6ha, 林間放牧地 9.2ha, 採草地 3.1ha, その他 12.5ha)

建物 10,534 m<sup>2</sup>(本館棟 4,954 m<sup>2</sup>, 附属施設 5,071 m<sup>2</sup>, 研修宿泊棟 509 m<sup>2</sup>)

### 2. 試験林および県有林

種別	名称	場所	面積(ha)
林業試験林		飯石郡飯南町下来島	12
県有林	和恵団地	飯石郡飯南町小田	776
	頓原団地	飯石郡飯南町頓原	492
	吉田団地	雲南市吉田町吉田	392
	下来島団地	飯石郡飯南町下来島	17
	八神団地	飯石郡飯南町八神	10
	瑞穂団地	邑智郡邑南町布施外	4



### 3. 主な調査地・試験地

調査・試験内容	場所	規模
<b>地域研究スタッフ</b>		
県コミュニティ再生支援事業	浜田市, 邑南町, 大田市ほか	10 地域
子育て世帯家計調査	益田市, 浜田市, 邑南町ほか	8 地域
地域交通調査研究	邑南町, 奥出雲町	2 地域
地域に根差した脱温暖化, 環境共生社会 研究開発PJ	浜田市弥栄町	1 地域
中国5県共同研究	邑南町口羽地域ほか	5 地域
直売所・加工販売施設調査	邑南町, 飯南町, 雲南市, 出雲市	9 か所
土地利用状況調査 (農地一筆マップ)	県内各地域	20 か所
防災マップ等作成に関する共同研究	江津市, 出雲市, 美郷町	3 地域
<b>資源環境グループ</b>		
ω-5 グリアジン欠失小麦現地実証	東部, 西部	2 か所
アカメガシワ栽培試験	浜田市, 飯南町ほか	6 か所
キノコバエ調査	飯南町, 松江市	5 か所
耕作放棄地対策試験	雲南市, 美郷町, 大田市	5 か所
ショウロ栽培調査	出雲市, 斐川町	4 か所
トウガラシ現地実証	川本町, 邑南町	2 か所
パプリカ現地実証	飯南町	3 か所
<b>鳥獣対策グループ</b>		
アライグマの行動追跡調査	益田市	1 か所
イノシシの被害・生息状況調査	松江市	2 か所
クマハギの回避効果調査	益田市	2 か所
クマハギの実態調査	益田市	3 か所
堅果類等の豊凶状況調査	東部, 西部地区	4 地域
ツキノワグマの痕跡調査	西部地域	1 か所
ツキノワグマ痕跡のルートセンサス	吉賀町, 益田市	2 か所
ニホンザルの行動追跡調査	川本町	1 か所
ニホンザルの侵入防止柵効果調査	吉賀町, 川本町	4 か所
ニホンジカとイノシシの侵入防止柵試験	出雲市	2 か所
ニホンジカの角こすり剥皮害回避効果調査	出雲市	69 林分
ニホンジカのライトセンサス	出雲市, 邑南町	5 ルート
<b>森林保護育成グループ</b>		
松くい虫被害跡地植生調査	出雲市	5 か所

弥山山地植生実態調査	出雲市	16 か所
広葉樹林実態調査	飯南町, 吉賀町, 浜田市, 邑南町, 美郷町, 雲南市	7 か所
広葉樹林伐採跡地更新状況調査	飯南町, 吉賀町	2 か所
ナラ枯れ防除試験	飯南町	3 か所
抵抗性マツ植栽試験	東部, 西部, 隠岐地区	4 か所
低密度植栽試験	安来市, 雲南市	2 か所

## IV 研究成果の公表

### 1. 研究報告（島根県中山間地域研究センター研究報告第7号，平成23年6月発行）

- 有田昭一郎・嶋渡克顕・小池拓司・樋口和久：島根県中山間地域に居住する子育て世帯の家計支出構造の特徴と効果的な支援方策に関する研究（Ⅰ）
- 有田昭一郎・小池拓司・森山慶久：農産物直売所の立地条件と販売戦略の関係性についての事例研究（Ⅱ）－島根県内の農産物直売所を対象として－
- 塚本孝之：地域外部人材誘致・配置施策の展開に関する報告－島根県美郷町別府地域「地域おこし協力隊」の実践から－
- 陶山大志・池田佳子・古瀬寛：サカキ輪紋葉枯病に対する数種殺菌剤の防除効果
- 山中啓介：島根県で選抜されたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの雑種性
- 石橋正樹・藤田勝：島根県産スギ平角材の高品質乾燥技術の確立と強度性能評価
- 有田昭一郎：地域づくりとしての経済活動の条件についての事例研究（Ⅰ）
- 小池拓司：家計分析を軸としたU・Iターン移住者の実態把握と政策提言（Ⅰ）
- 嶋渡克顕・小田博之・有田昭一郎：自治会の枠組みを超えた住民自立型地域経営組織の構築と運営に関する事例研究（Ⅰ）－島根県邑南町口羽地区における「口羽をてごおする会」を事例とした考察－
- 嶋渡克顕・小田博之：大学教育としての農村都市交流プログラムの可能性についての事例研究－島根県邑南町口羽地区でのプログラム開発を事例として－
- 富川康之・宮崎恵子：島根県東部地域におけるコウタケ発生要因（Ⅱ）－子実体生長に及ぼす温度の影響－
- 山中啓介：除草剤を使用したモウソウチクの枯殺試験
- 中山茂生・笠松浩樹：島根県浜田市弥栄自治区におけるコナラ材活用の検討
- 樋口和久・嶋渡克顕・有田昭一郎：大学生等によるハウスシェアリングを通じた家賃・生活費の軽減効果についての事例考察－中山間地域における家計支出の抑制と空き家の活用可能性に着目して－
- 中山茂生・笠松浩樹：木造住宅CO2固定量の推計－島根県浜田市弥栄自治区への人口還流を前提として－

## 2. 学会・研究会での発表

---

- 有田昭一郎・小池拓司・森山慶久：農産物直売所の地元顧客量の推計手法に関する考察  
－立地地域住民を主な顧客とする島根県内の直売所を事例として－. 第 61  
回地域農林経済学会大会
- 有田昭一郎：中山間地域居住の子育て世帯の支出構造把握の試みと地域振興策への利用  
可能性の考察－島根県 M 市, O 町, I 町, 広島県 K 町の居住世帯を対象とし  
て－. 第 60 回日本農村生活研究大会
- 勢川洋之：コミュニティ防災の実践と課題－地域経営手法の確立に向けて－. 日本国際  
情報学会 2011 年度大会研究発表会
- 金森弘樹・竹下幸広・澤田誠吾・金澤紀幸・高田雄三・佐藤 宏：島根県におけるアラ  
イグマの生息実態と捕獲個体の分析. 第 17 回野生生物保護学会大会
- 澤田誠吾・金澤紀幸・静野誠子・堂山宗一郎・金森弘樹：島根県における鳥獣専門指導  
員（通称：クマ専門員）の活動内容とその効果. 日本哺乳類学会 2011 年度  
大会
- 山中啓介：植栽密度が植栽及び下刈りの作業工程に及ぼす影響. 第 62 回 応用森林  
学会研究発表会・林業技術情報報告会合同大会
- 山中啓介：植栽密度が造林初期投資である植栽と下刈りの作業工程に及ぼす影響. 平  
成 23 年度林木育種成果発表会
- 林 晋平：シイタケ菌床ハウスにおけるナガマドキノコバエの発生状況. 第 62 回 応  
用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会合同大会
- 林 晋平：シイタケ菌床ハウスにおけるナガマドキノコバエの発生状況. 平成 23 年度  
島根病害虫研究会研究発表大会
- 後藤崇志・林 晋平・中山茂生・古野 毅：ナラ枯れ被害を受けた島根県産コナラ材の  
材質特性及び強度性能. 日本木材学会中国・四国支部第 23 回（2011 年度）  
研究発表会
- 石橋正樹・中山茂生：隠岐クロマツ床暖房用フローリングの試作と加熱試験手法の検討.  
日本木材加工技術協会第 29 回年次大会
- 中山茂生：応力波伝播法を利用したスギ正角の内部割れ評価の試み. 日本木材加工技術  
協会第 29 回年次大会
- 後藤崇志・中山茂生・石橋正樹・池淵 隆・古野 毅：島根県産スギ丸太の動的ヤング  
係数と材質特性との関係. 第 62 回日本木材学会大会
- 富川康之・宮崎恵子：島根県東部山間地域においてルートセンサス法によって採集され  
たきのこ類. 第 6 回応用森林学会研究発表会・林業技術情報報告会
- 鳥谷隆之：昇温抑制効果の高いマルチ資材がパプリカの生育に及ぼす影響. 園芸学会
- 西 政敏・帯刀一美・鳥谷隆之・村上宗幸・佐藤利夫：農業用ハウス加温施設で使用する  
各種チップ特性. 日本森林学会関西支部研究発表会

山根 尚：WCS 用稲の省力，低コスト，多収穫生産調整技術に関する実証調査. 平成 23 年度全国農業システム化研究会

---

### 3. 学術雑誌・論文集

---

- 藤山 浩：買い物弱者をつくらない地元の創り直しを－「郷の駅」を核とした複合型の拠点構造めざせ－. 地域づくり 2011. 5, pp. 8-13 (2011)
- 藤山 浩：新たな過疎の時代と地元の創り直し. 経営実務 2012. 2, pp. 4-15 (2012)
- 藤山 浩・有田昭一郎：中山間地域における複合的な地域マネジメント－定住を支える6次産業化とは－. しまね農政研 345 号, pp. 2-11 (2012)
- 澤田誠吾：西中国地域におけるツキノワグマの出没対策と保護管理. Wildlife Forum 16(1), pp. 3-4 (2011)
- 山中啓介：2009 年 1 月に島根県東部地域の低標高帯で発生した冠雪害被害林の分布と被害要因. 森林応用研究 21(1), pp. 7-12 (2012)
- 山中啓介・中山茂生：島根県隠岐の島町におけるクロマツ雑種性の検討. 森林応用研究 21(1), pp. 21-24 (2012)
- 後藤崇志・富川康之・中山茂生・古野 毅：腐朽処理した木材の超音波伝播速度及び部分圧縮強度の変化－超音波伝播速度の低下と残存強度との関係－. 木材学会誌 57(6), pp. 359-369 (2011)
- 

### 4. 書籍・冊子発行

---

- 澤田誠吾・西 信介：人身事故情報のとりまとめに関する報告書 8. 中国. 日本クマネットワーク, pp. 125-137 (2011)
- 

### 5. 他機関等との合同発表

---

- 小池拓司・藤田 泉・有田昭一郎：地域間集客概念の構築－島根県の農産物直売所の事例を基に－. 第 61 回地域農林経済学会
- 本井祐太・鈴木正嗣・安藤秀二・川端寛樹・高野愛・猪熊壽・田原研司・金森弘樹：島根半島部のイノシシ再分布による紅斑熱群リケッチャへの影響. 第 153 回獣医学会
- 金澤紀幸・静野誠子・堂山宗一郎・澤田誠吾：島根県における鳥獣専門員（通称：クマ専門員）の活動状況について. 日本クマネットワークシンポジウム
- 相津康宏・伊原禎雄・宇根有美・金森弘樹・藤原かおり・佐藤 宏：各種のサンショウウオを第二中間宿主とする *Euryheimiscostaricensis* の国内分布. 第 80 回日本寄生虫学会大会・第 22 回日本臨床寄生虫学会大会
- 山中啓介・藤原道郎・林田光祐・後藤義明・鈴木 覚・宮前 崇・井上章二・坂本知己：

平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震で発生した津波が仙台市井土地区の海岸林に及ぼした影響。 日本海岸林学会石巻大会

山中啓介・藤原道郎・林田光祐・後藤義明・鈴木 覚・宮前 崇・井上章二・坂本知己：  
平成 23 年東北地方太平洋沖地震の津波による仙台市井土地区における海岸林の被害実態。 第 123 回日本森林学会大会

柴田 寛・森田浩也・西村臣博・桐林真人・川上敬介・中山茂生・柴田直明・山内仁人・  
加藤英雄・寺西康浩・松元 浩：異なる高温スケジュールによる材内温度変化と内部割れ。 日本木材学会中国・四国支部第 23 回（2011 年度）研究発表会

## 6. 研究発表会・シンポジウム

(1) 研究フォーラム（H23 年 10 月 28 日：職員会館，54 名参加，11 月 11 日：浜田合同庁舎，58 名参加）

発表テーマ	発表内容	発表者等
中山間地域の現状と可能性	迫る「2015 年危機」をどう乗り越えるか	藤山 浩
くらし～安心できる生活～	暮らしを支える新たな地域運営の仕組みづくり～地域の「つながり本部」をつくる～	安部 聖
	生活交通を守る～交通カルテの取り組み～	藤山 浩
	つながりが作る安心～くらしの意志が息づく定住の取り組み～	藤田 容代
なりわい～安定した生活～	地域でお金を回す～世帯でのお金の使われ方と方策の視点～	有田昭一郎
	牛が農地を守る～放牧と飼料稲～	山根 尚
	輸入材から県産材へ～スギ心持ち平角材利用の取り組み～	中山茂生
かんきょう～安全な生活～	コミュニティ防災の戦略的実践～地域社会における支え合いの仕組みづくり～	勢川洋之
	みんなで防ごうサル被害～集落ぐるみの誘因物除去と追い払い～	澤田誠吾
	健康な森を目指して～松くい虫・ナラ枯れ被害への挑戦～	林 晋平(東部)・ 杉原雅彦(西部)
事例発表【東部地区】	中山間地域コミュニティ再生支援事業 集落ぐるみの鳥獣被害対策	雲南市波多地区 川本町中倉集落
【西部地区】	地域運営と地域交通の仕組みづくりの取り組み 集落放牧の取り組み	邑南町定住促進課 大田市三久須放牧組合

(2) 研究成果発表会 (H23年10月28日：職員会館, 53名参加)

発表内容	発表者
隠岐マツ材の新たなニーズ発掘のために～床暖房用フローリングの試作と評価～	石橋正樹
木材伐出作業の生産性向上をめざして～主伐調査事例から～	舟木 徹
特定外来生物のアライグマに注意！	金森弘樹
夏の高温に負けないパプリカ栽培	鳥谷隆之
生きたお金を地域で巡らす～産直市と家計調査より～	有田昭一郎

(3) GISシンポジウム～地図と楽しむ郷歩き～ (H23年10月8日：センター周辺)

郷歩きコース	場所	参加人数
かなな流し	飯南町琴麓地区	17名
赤名まちめぐり	赤名地区	13名
おいしい農家めぐり	都加賀地区	18名
水のある暮らしを知ろう	谷地区	19名

## V 広報・普及活動

### 1. 相談・診断等

グループ	相談・診断	委託試験等	その他	計
地域研究 S	342	-	-	342
資源環境 G	250	-	-	250
鳥獣対策 G	70	-	-	70
森林保護育成 G	60	-	-	60
木材利用 G	110	5	-	115
計	832	5	-	837

### 2. 見学・視察者 (件数)

公共団体	自治会	各種団体	学校関係	個人・その他	計
36	12	45	24	10	127

### 3. 研修・発表会等(センター主催・共催, 講師)

#### 1) 企画情報部

研修等名	年月日	開催場所
縁の里づくり委員会総会	H23年4月24日	浜田市金城町
美郷町防災ワークショップ	25日	美郷町
鳥取県中山間地域振興・移住定住促進・グリーンツーリズム促進研修会	5月3日	鳥取市
立命館大学講演	23日	京都市
市町村戸籍協議会 講演	26日	センター
益田市講演会	28日	益田市
GISに係る指導	6月1日	山口県岩国市
広島経済大学講師	10日	広島県庄原市
雲南市教育委員会	27日	雲南市
安芸太田町協働のまちづくりシンポジウム	7月3日	広島県安芸太田町
集落支援員交流会	7日	雲南市掛合町
防災勉強会	16日	雲南市掛合町
石川県GIS実地研修講師	17日～18日	石川県
地域づくりリーダー養成塾	21日	センター
市町村・県地域振興担当職員研修会	26日～27日	センター
定住財団主催地域定住の先進事例発表	8月6日	雲南市三刀屋町
GIS農地一筆マップ指導	9日	雲南市
日野地区振興協議会	17日	鳥取県日野町
集落支援員スキルアップ研修会	24日	センター
島根県立大学地域連携セミナー弥栄研修	28日	浜田市弥栄町
全国地域サポート人ネットワーク会議	9月5日	東京都
GIS地図太郎研修	9日	雲南市吉田町
神石高原町地域支援員研修講師	12日	広島県神石高原町
地元学研修	16日～17日	浜田市弥栄町
燃料供給不安地域対策セミナー講師	26日	広島市
岩国市神東地区GIS研修	27日	山口県岩国市
島根県立大学連携大学院研修	27日	浜田市弥栄町
スキルアップ研修会	29日	浜田市弥栄町
県社会福祉協議会いきいきファンド研修会講師	10月6日	松江市
GISシンポジウム 郷歩き	8日	センター
庄原市高野支所直売所研修講師	11日	広島県庄原市
中国5県担当者会議	12日	岡山県岡山市

島根県経営指導員等研修講師	14日	松江市
中国5県協議会総会	20日	広島県広島市
地域農林経済学会報告	21日～23日	愛媛県
JST有機農業シンポジウム	29日	浜田市弥栄町
地域サポート人市町村受け入れ研修会	11月2日	センター
集落支援員スキルアップ研修会	9日	センター
自主防災組織リーダー研修会	12日	出雲市平田町
隠岐の島町地域リーダー職員研修会	15日～16日	隠岐の島町
中国5県共同事業セミナー	18日	山口県山口市
広島県立大学講義	25日	広島県広島市
日本農村生活学会報告	25日～27日	山口県山口市
岡山理科大フォーラム	26日	岡山県岡山市
日本国際情報学会	26日	静岡県静岡市
中国5県共同事業学生フォーラム	26日～27日	広島県三次市
集落支援員等研修方法検討会	29日	東京都
中国5県共同事業周南市研修	12月3日	山口県周南市
紀州地域づくり学校講師	4日～5日	和歌山県田辺市
中国5県共同事業	5日	山口県周南市
神石高原町集落支援員研修講師	8日	広島県神石高原町
地域サポート人ネットワーク西日本大会	14日	滋賀県大津市
集落支援員スキルアップ研修会	15日	センター
山口県中山間地域づくりリーダー研修会講師	16日	山口県
高梁市まちづくり研修会講師	16日	岡山県高梁市
中国5県担当者会議	21日	岡山県岡山市
JST やさか楽校	23日	浜田市弥栄町
地図太郎講習会	H24年1月6日	出雲市
島根県GIS人材研修	12日	松江市
雲南市農業士講演	13日	雲南市
中国5県協議会第3回総会	18日	山口県山口市
長寿大学講演	25日	美郷町
JST やさか楽校	25日	浜田市弥栄町
中国5県共同フォーラム	28日	広島県三次市
雲南市木次町地域振興協議	2月7日	雲南市
草刈りロボット運営会議推進会議	7日	兵庫県神戸市
地域づくりサポート人ネットワーク全国協議会総会	8日	広島県広島市
西粟倉村GIS研修会	16日	岡山県西粟倉村

地域力アップ関連事業報告会	17日	益田市
JST やさか楽校	22日	浜田市弥栄町
雲南市教育委員会プログラム	25日	雲南市
雲南市教育委員会プログラム	26日	雲南市
農業大学校 GIS 研修	3月2日	センター
地図太郎講習会	5日	センター
直売所相談業務	8日	山口県山口市
地域サポート人ネットワーク会議講師	12日	千葉県
中国5県担当者会議	14日	山口県山口市
JST やさか楽校	17日	浜田市弥栄町
中国5県共同事業山口県中山間地域シンポジウム	23日	山口県山口市
中国5県共同事業モデル地区	23日	岡山県大佐大井野

## 2) 農林技術部

研修等名	年月日	開催場所
ショウロ講習会	H23年4月4日	出雲市
隠岐クロマツフローリング床暖房試験視察研修	8日	センター
ツキノワグマ対策研修会	23日	センター
外来鳥獣（ヌートリア、アライグマ）対策講習会	26日	センター
ツキノワグマ対応業務研修	27日	センター
トウガラシ生産組合研修会	5月19日	センター
NOSA I しまね講演会	6月9日	松江市
古文書に親しむ会	25日	江津市
株式会社キムラ木材乾燥機実務研修	7月11日	センター
江の川下流流域林業活性化センター木材乾燥勉強会	20日	センター
三原市獣害対策研修会	23日～24日	広島県三原市
鳥獣対策専門員研修会	26日～27日	センター
トウガラシ研修会	27日	センター
野口材木店木材乾燥機実務研修	8月3日	センター
トウガラシ研修会	9日	センター
外来生物捕獲従事者安全講習会	18日	飯南町
島根県建築士会しまね木造塾第二回講習会	26日	センター
UIターナー者・初心者向け農林業基礎研修	31日	センター
雲南事務所ツキノワグマ対応応援職員研修会	9月7日	雲南市
美郷町トウガラシ研修会	9日	美郷町

U I ターン者・初心者向け農林業基礎研修	14日	センター
ウッドヒル隠岐新商品開発検討会	14日	隠岐の島町
ツキノワグマ対応学習会	15日	岡山県奈義町・ 西粟倉村
広島県わな講習会	23日～25日	広島市, 庄原市
U I ターン者・初心者向け農林業基礎研修	28日	センター
U I ターン者・初心者向け農林業基礎研修	10月12日	センター
大田市わな架設研修会	15日	大田市
狩猟指導員研修会	18日	浜田市
U I ターン者・初心者向け農林業基礎研修	26日	センター
しまね木材製品展示・商談会（関西）	29日	大阪市
里山バイオマスフォーラム伊島根	11月6日	松江市
U I ターン者・初心者向け農林業基礎研修	16日	センター
ニホンザル対策研修会	20日	岡山県吉備 中央町
重ね梁と厚板による出雲地域の住宅提案	26日	出雲市
岡山県イノシシ・ニホンザル対策研修会	22日	岡山県新庄村
集落支援員スキルアップ研修	30日	センター
集落点検研修会	12月7日～13日	広島県三次市, 世羅町
雲南地方農業士会研修	H24年1月13日	センター
農地パトロール(遊休農地解消)実践研修会	26日	大田市
トウガラシ研修	2月2日	雲南市
新見市ニホンザル対策研修会	2日	新見市
野生鳥獣協働管理フォーラム	18日	宇都宮市
クマ類の生息数調査手法及び適切な保護管理 に関する研修会	20日	東京都
木質バイオマス資源を活用したエネルギーの 地産地消と地域振興の活動報告会	3月1日	大田市
岡山県農業共済獣害研修	2日	岡山市
ウッドヒル隠岐新商品開発検討会	12日	隠岐の島町
イノシシ対策研修会	17日	福山市
日向地区電気柵研修会	23日	邑南町
益田地域中山間協議会イノシシ講演会	26日	益田市

#### 4. 各種嘱託委員，講師

名称	氏名
島根県森林病虫害等防除連絡会議	土谷清治
雲南市農業振興協議会	土谷清治
飯南町農林振興協議会	土谷清治
飯南町産業活性化会議	土谷清治
全国源流の郷協議会	昌子道男
飯南町定住推進協議会	昌子道男
飯南町里山コミッション運営会議	昌子道男
国土交通省国土審議会政策部会長期展望委員会	藤山 浩
国土交通省地域公共交通確保維持改善事業のあり方検討会	藤山 浩
農林水産省中山間地域等直接支払制度等に関する第三者委員会	藤山 浩
経済産業省地域生活インフラを支える流通のあり方研究会	藤山 浩
地域サポート人ネットワーク全国協議会	藤山 浩
総務省サポート人市町村受入研修	藤山 浩
島根県立大学連携大学院（教授）	藤山 浩
広島経済大学講師	藤山 浩
鳥取県次期中山間地域対策検討懇談会	藤山 浩
広島県野生動物保護管理委員会	藤山 浩
広島県鳥獣対策委員会	藤山 浩
益田市教育委員会審議会	藤山 浩
奥出雲町住民提案型きらり輝く地域づくり事業選考委員	藤山 浩
飯南町交通対策協議会	藤山 浩
邑南町生活交通検討委員会	藤山 浩
神石高原町地域支援員研修会	藤山 浩
庄原市高野町道の駅検討委員会	藤山 浩
鳥取県西部地区中山間地域振興協議会専門委員	安部 聖
鳥取県日野地区中山間地域振興協議会専門委員	勢川洋之
飯南町国道 54 号活性化アクションプラン推進協議会委員	勢川洋之
中国経済産業局地域団体商標制度活用に向けた中山間地域の地域産業活性化推進調査委員会	有田昭一郎
島根県立大学連携大学院（准教授）	有田昭一郎
島根県社会福祉協議会夢ファンダ審査会	有田昭一郎
島根県立大学農業大学校講師	有田昭一郎
雲南市地域連絡委員会	有田昭一郎
飯南町 54 号線の持続的活用を考える飯南の会	有田昭一郎

奥出雲町住民提案型きらり輝く地域づくり事業選考委員	有田昭一郎
庄原市高野町道の駅検討委員会	有田昭一郎
神石高原町地域支援員研修会	有田昭一郎
世羅町ふるさと夢基金事業審査会	有田昭一郎
安全で美味しい島根の県産品認証審査員	富川康之
島根県乾椎茸品評審査員	富川康之
しまねレッドデータブック（菌類）改訂作業委員	富川康之
中国四国地方における地域循環圏構築に向けた検討委員会	帯刀一美
飯南町森林マスタープラン策定協議会	帯刀一美
奥出雲町住人提案型きらり輝く事業選考委員会	西 政敏
飯南町緑の分権改革推進協議会	西 政敏
出雲市松枯れ対策再検討委員会	山中啓介
島根県ナラ枯れ対策連絡会議	林 晋平
松江市観光地樹木保護委員会	陶山大志
松江市景観審議会	陶山大志
定めの松樹勢回復検討委員会	陶山大志
出雲市立佐田中学校基本計画（建築・構造・設備）プロポーザル審査委員会	中山茂生
しまねグリーン製品認定委員会幹事会	中山茂生
民間木造建築促進事業審査会	中山茂生
鳥取県ツキノワグマ接近警報システム開発・検討業務企画提案書評価委員	金森弘樹
西中国山地ツキノワグマ保護管理対策協議会	金森弘樹
鳥獣保護管理プランナー	金森弘樹
農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー	金森弘樹
ニホンジカ特定計画策定検討委員会委員	金森弘樹
イノシシ特定計画策定検討委員会委員	竹下幸広
ツキノワグマ特定計画策定検討委員会委員	澤田誠吾
鳥獣保護管理コーディネーター	澤田誠吾
農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー	澤田誠吾

## 5. 農業大専科講師

講 座	氏 名
野外活動	有田昭一郎
森林資源活用Ⅰ	富川康之
森林資源活用Ⅱ	富川康之

育苗技術Ⅰ	杉原雅彦
森林土壌	山中啓介
森林保護Ⅰ	陶山大志・林 晋平
森林保護Ⅱ	陶山大志・金森弘樹
木材利用	中山茂生・石橋正樹・後藤崇志

## 6. 広報誌（Chu-San-Kan press）の発行

号	内 容	発行月
創刊号	センター研究グループ（スタッフ）紹介	H23年7月
秋号	赤名黒姫丸，県民の森紹介	10月
冬号	木材利活用	H24年1月

## VI 行事

### 1) 企画情報部

相手方・案件名	年月日	用務地
広島県鳥獣委員会	H23年5月9日	広島県
雲南市農業支援センター会議	9日	雲南市
国道54号線関連会議	10日	飯南町
中山間直払担当者会議	11日	松江市
益田市教育委員会	11日	益田市
中山間直払担当者会議	12日	浜田市
田舎オフィスバスツアー	12日～13日	雲南市掛合町
雲南市地域連絡委員会	19日	雲南市
出雲市集落支援員連絡会議	20日	出雲市
雲南市地域活性化委員会	20日	雲南市
GISコミュニティシンポジウム	6月2日	東京都
集落営農ネットワーク会議	3日	雲南市
奥出雲町地域事業審査会	14日	奥出雲町
やさかまちづくり委員会	16日	浜田市弥栄町
広島やさか会総会	19日	広島県
NPO公開審査会	23日	松江市
畦草刈りロボット検討会	24日	兵庫県神戸市
地域づくりリーダー研修会	29日	センター
飯南町との意見交換会	7月5日	センター
地域づくりリーダー研修会	6日	センター

地元学学習	8日	浜田市弥栄町
広島県野生動物保護管理委員会	11日	広島県
鳥取県次期中山間地域対策検討懇談会	12日	鳥取県
やさかまちづくり委員会	13日	浜田市弥栄町
愛媛大学地元学ツアー	16日～18日	浜田市弥栄町
国道54号線影響事例調査	28日	鳥取県
やさか有機の郷づくり自治区打ち合わせ	8月1日	浜田市弥栄町
鳥取県西部中山間地域協議会	2日	鳥取県米子市
教育旅行シンポジウム	5日	山口県
鳥取県次期中山間地域対策検討懇談会	8日	鳥取県
「日野デカラ」実践ネットワーク発表会	8日	鳥取県日野町
飯南町交通対策協議会	23日	飯南町
生活交通検討委員会	24日	邑南町
直接支払制度説明会	25日	松江市
国道54号線対策検討会	29日	松江市
広島県鳥獣対策委員会	30日	広島県
鳥取県中山間地域計画委員会	31日	鳥取県
鳥取県西部中山間地域振興協議会	9月2日	鳥取県
国道54号線アクションプラン協議会	9日	飯南町
中国5県大学フォーラム会議	14日	広島市
国道54号線対策会議	16日	雲南市
飯南町食プラン会議	20日	飯南町
日野地区中山間振興協議会地域ビジネスプロジェクト	21日	鳥取県日野町
岡山県直接支払制度運用状況説明会	21日	岡山県
広島県鳥獣対策委員会	26日	広島市
岩国市神東地区GIS研修	27日	山口県
鳥取県西部中山間地域振興協議会	28日	米子市
雲南市教育プログラム	30日	雲南市
鳥取県次期中山間地域計画懇談会	10月3日	鳥取県
広島県鳥獣対策委員会	5日	広島市
島根県議会中山間地域・離島振興特別委員会	6日	松江市
中国経済産業局地域団体商標制度活用に向けた	7日	広島県広島市
中山間地域の地域産業活性化推進調査委員会		
地域マネジメント組織意見交換会	7日	山口県
日野地区地域振興協議会	21日	鳥取県日野町
除草ロボット現地検討会	25日～26日	香川県善通寺市

次期中山間地域対策検討懇談会	26日	鳥取県
雲南市第5回地域委員会連絡会	11月2日	雲南市
鳥取県議会県土警察常任委員会と次期中山間地域対策委員会との意見交換会	4日	鳥取県
島根県議会中山間地域・離島振興特別委員会現地視察	7日	飯南町
やさかまちづくり委員会	9日	浜田市弥栄町
林業経済学会	12日	長野県
次期中山間地域対策検討懇談会	17日	鳥取県
やさか有機農業市民講座	20日	浜田市弥栄町
中国四国農政局交流会	25日	広島市
農政局集落調査	29日	鳥取県
安城地区まちづくり委員会	30日	浜田市弥栄町
GIS 都道府県職員研修	12月1日	松江市
農政局集落調査	5日	愛媛県今治市
鳥取大学地域学部後援会	10日	鳥取県
島根県議会中山間地域・離島振興特別委員会	13日	松江市
農政局集落調査	13日～14日	山口市
国土交通省補助事業意見交換会	15日	東京都
JST 研究報告会	16日	東京都
鳥取県西部中山間振興協議会	16日	鳥取県
郷づくり自治区会議	19日	浜田市弥栄町
奥出雲町景観委員会	22日	奥出雲町
雲南市地域連絡委員会	22日	雲南市
鳥取県庁情報交換会	28日	鳥取県
安城まちづくり委員会	H24年1月18日	浜田市弥栄町
杵束まちづくり委員会	19日	浜田市弥栄町
雲南市地域連絡委員会	25日	雲南市
集落営農推進シンポジウム	2月3日	大田市
八頭町地域福祉計画町民フォーラム	4日	鳥取県八頭町
美郷町協力隊ネットワーク会議	13日	美郷町
総務省過疎問題懇談会	15日	東京都
社会福祉協議会ファンダ審査会	17日	松江市
国土交通省交通委員会	20日	東京都
郷づくり自治区合同会議	24日	浜田市弥栄町
111号線沿線活性化委員会	25日	益田市
サポート人ネットワーク会議幹事会	3月1日	東京都

地域資源を生かした交流事業勉強会	2日	鳥取県日野町
鳥取県東部地区中山間地域リーダー研修会	10日	鳥取県
山口県農地調査報告会	14日	山口県
JST 有識者会議	18日	浜田市弥栄町
日野デカラ実践ネットワーク研修	19日	鳥取県日野町
農政局対応	21日	飯南町
次期中山間地域対策検討懇談会	23日	鳥取県
5県中山間地域活性化協議会総会	26日	鳥取県
国土交通省交通委員会	27日	東京都

## 2) 農林技術部

相手方・案件名	年月日	用務地
山陰ツキノワグマ研究会	H23年4月14日	センター
飯南町鳥獣被害対策協議会	21日	飯南町
鳥取県クマ接近警戒システム開発検討会	16日	鳥取市
有害鳥獣被害対策協議会	25日	松江市
島根県乾椎茸品評会出品物審査	27日	浜田市金城町
西中国山地ツキノワグマ科学部会	7月12日	広島市
県認証定期監査（奥出雲椎茸・舞茸）	13日～14日	奥出雲町
県認証定期監査（島根町椎茸生産組合）	29日	松江市島根町
西中国山地ツキノワグマ保護管理協議会	8月5日	松江市
JBN 中国地区例会	6日～7日	センター
イノシン特定計画策定検討委員会	10日	松江市
ニホンジカ特定計画策定検討委員会	10日	松江市
ツキノワグマ特定計画策定検討委員会	9月20日	松江市
西部地域ツキノワグマ行政連絡会	10月11日	浜田市
シカ被害対策協議会	11月2日	出雲市
島根県議会中山間地域・離島振興特別委員会現地調査	7日	飯南町
西中国山地ツキノワグマ保護管理協議会	18日	松江市
アグリミーティング 2012	H24年1月21日	松江市
近中四農研鳥獣害分科会	30日	福山市
シカ被害者の会	2月2日	出雲市
シカ被害対策協議会	8日	出雲市
県認証定期監査（吉崎工務店）	13～14日	隠岐の島町
中国山地ツキノワグマシンポジウム	26日	広島市
美味しまね認証林産物部会	3月12日	出雲市斐川町

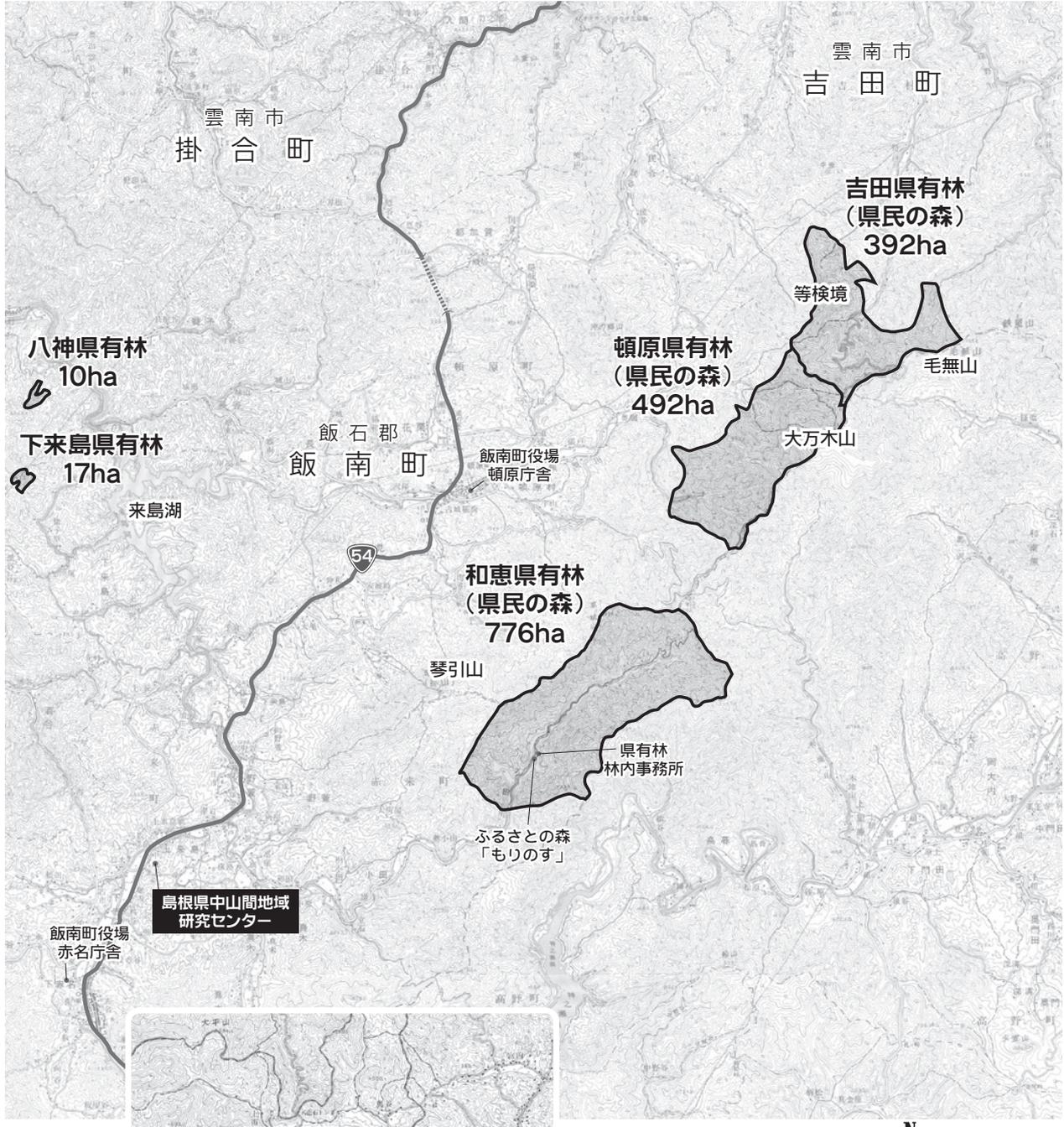
## Ⅶ 県有林関係

### 1. 県有林事業（森林整備）

事業名	業務名	面積	団地名
森林環境保全造林事業	雪起こし	5.56ha	和恵
森林環境保全造林事業	下刈	3.56	和恵
森林環境保全造林事業	森林整備	19.75	和恵
森林環境保全造林事業	除伐	0.65	瑞穂
森林整備加速化・林業再生事業	間伐	12.34	和恵
森林整備加速化・林業再生事業	利用間伐	11.19	和恵
県有林事業	間伐	3.41	和恵

### 2. 県民の森行事（県主催）

行事名	年月日	参加人数（人）
早春の琴引山縦走	H23年4月24日	15
大万木山サンカヨウ観察会	5月15日	16
若葉の指谷奥縦走	5月22日	15
等検境縦走	6月5日	17
パタパタ扉のごみ箱づくり	6月26日	21
毛無山・鯛の巣山縦走	7月24日	20
チェンソー目立て講習	8月21日	20
ヒノキを使った秋の寄せ植え	9月11日	20
紅葉の琴引山縦走	10月23日	10
毛無山・鯛の巣山縦走	10月30日	12
紅葉の指谷奥縦走	11月6日	4
山のエネルギー体験	11月6日	200
紅葉の琴引山縦走	11月13日	9
初冬の大万木山トレッキング	12月11日	8
スノーシューで雪の森を歩こう	H24年1月15日	12



## VIII 情報ステーション運営

### 1. GIS データ作成

名 称	場所	グループ
2009 年 1 月に島根県東部地域の低標高帯で発生した冠雪害被害の分布	島根県東部	森林保護育成グループ
中国地方合併マップ作成	中国 5 県	地域研究スタッフ
民俗文化が限界集落化に与えた影響	浜田市弥栄町	地域研究スタッフ
高齢化社会における社会生活を支えるための GIS を利用した情報技術の研究	飯南町谷地区	地域研究スタッフ

### 2. マップ on しまねの運営

名 称	年月日	実施団体
高津川水系の滝たちマップ作成	H23 年 5 月～H24 年 3 月	NPO 法人アンダンテ21
弥栄くらしマップ作成	H23 年 6 月～H24 年 3 月	やさか郷づくり事務所
斐伊川・神戸川流域環境マップ作成	H23 年 6 月～H24 年 2 月	NPO 法人しまね体験活動支援センター
ふるさと学マップ作成	H23 年 9 月～10 月	島根県立島根中央高等学校

### 3. GIS の普及啓発・研修等の実施

研修名	年月日	場所
美郷町響谷地区ワークショップ	H23 年 4 月 25 日	美郷町
鳥取県 GIS 研修会	6 月 7 日	センター
島根県統合型 GIS 説明会	9 日	県庁
斐伊川・神戸川流域環境マップ指導者研修会	5 月 24 日	雲南市
平成 23 年度中国地方地域づくり等助成事業報告会	6 月 11 日	広島市
島根県立飯南高等学校 GIS 研修会	7 月 5 日	センター
島根県立島根中央高等学校 GIS 授業	9 月 22 日	川本町
山口県岩国市神東地域振興協議会 GIS 研修会	26, 27 日	センター
弥栄郷づくり事務所地図太郎講習会	10 月 13 日	浜田市
農業大学校森林管理科 1 年生 GIS 授業	17 日, 26 日	センター
三瓶のお宝地図づくり	30 日	大田市
集落活性化研修会	11 月 15 日	隠岐の島町
斐伊川・神戸川流域環境マップ成果発表会	23 日	出雲市
島根県統合型 GIS 操作研修会	12 月 19 日, 22 日	県庁
島根県統合型 GIS 応用研修会	H24 年 1 月 12 日	県庁

左鐙地区 GIS 活用事例紹介	1 月 22 日	津和野町
飯南町立頓原中学校総合学習	2 月 10 日	センター
GIS モデル事業団体地図太郎操作講習会		随時対応

## IX 図書室運営

項目名	状況	備考
開室状況	355.5 日 (うち休日 110.5 日)	
貸出冊数	935 冊	
休日利用人数	838 人 大人 420 人 子ども (幼児, 小学生) 250 人 中高生 168 人	
おはなし会	4 月～3 月 全 8 回開催	

## X センター運営等

### 1. 運営協議会等

会議名	開催期日	内容	委員
運営協議会	H23 年 11 月 28 日	センターの基本方針と 試験研究の状況	11 名 (学識経験者 3 名, 報道 1 名, 農林業 3 名, 地 域づくり 2 名, 市町村 2 名)
課題評価専門委員会	H24 年 2 月 23 日	地域研究の課題評価	6 名 (学識経験者 3 名, 地 域づくり 2 名, 市町村 1 名)

### 2. 各委員会活動

委員会名	構成員	主な活動
広報委員会	石橋正樹・林 晋平・澤田誠吾・ 鳥谷隆之・藤田容代・恩田吉夫・ 小村淳二	広報誌の発行 (3 回), 展示室 運営, HP 更新
出版委員会	山中啓介・後藤崇志・金森弘樹・ 富川康之・有田昭一郎・恩田吉夫・ 小村淳二	研究報告の発刊 (H23.6 月) 業務報告の発刊 (H23.8 月)
図書委員会	陶山大志・松本樹人・勢川洋之・ 安部恒子・恩田吉夫・小村淳二	図書室運営, 図書の購入, 製 本

### 3. 月例会（内部発表会）の開催

開催日	発表者	内容
H23年4月13日	藤山 浩	イタリアの集落の現状
	相川陽一・福島万紀	郷づくり事務所の取り組み
5月31日	帯刀一美・金森弘樹・杉原雅彦・ 中山茂樹	主要研究課題について
6月28日	地域研究スタッフ	主要研究課題について
7月25日	富川康之	ショウロ DNA 解析
	後藤崇志	腐朽材の超音波・圧縮強度
	黒目重人	震災復興支援活動について
8月31日	原 裕美	地域リーダー養成塾研修報告
	山根 尚	牛を使った耕作放棄地対策
9月29日	藤田容代	JST 事業
11月29日	林 晋平	ナガマキドキノコバエ
	山中啓介	東北地震海岸林調査報告
12月22日	松本樹人	白未熟米と水管理
	石橋正樹	会議運営の仕方
H24年1月31日	安部 聖	除草ロボットの開発
	澤田誠吾	クマモニタリング調査
2月29日	西 政敏	木質系加温機
	鳥谷隆之	パプリカの高温対策
	中山義規	トランジションタウン
3月21日	畠山正人	地域診断カルテの取り組み
	福島万紀	山村地域における小規模・多 品種・自給型林業モデル

## 平成23年度 島根県中山間地域研究センター業務報告

平成24年6月

編集・発行 島根県中山間地域研究センター  
〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207  
TEL (0854) 76-2025(代)  
FAX (0854) 76-3758

印刷所 有限会社 木次印刷  
〒699-1312 島根県雲南市木次町山方630-5  
TEL (0854) 42-8133  
FAX (0854) 42-8155