

## 【森林研究部門】

### 菌根菌を活用した海岸クロマツ林の造成・更新技術の開発(県単 平 20～24)

20年度に設定した南島原市加津佐町野田浜固定調査地を設置し、毎月1回～2回、菌根菌の子実体の発生状況を調査した。22年度はコツブタケ・ショウロ類に加えてイグチ類等15種の菌根菌子実体1,142個を確認した。この3年間に確認した17種(コツブタケ、ショウロ類、アマタケ、テングタケ類、チチアワタケ、その他[12種])の菌根菌子実体のうちコツブタケ・ショウロ類の発生数が7割を占めていることから、在来菌根菌の中で島原半島の海岸クロマツ林での優占種及びクロマツの健全・活性化を助長するのは、コツブタケ、ショウロ類の2菌種と推察された。

加津佐町野田浜の海岸クロマツ林にコツブタケ、ショウロ類子実体の懸濁液散布した固定試験と島原市に加津佐町で採取したショウロ類を感染させた苗とヌメリイグチ感染苗を島原市に植栽した固定調査地の菌根菌感染苗の成長量を調査した。

(出田龍彰、清水正俊)

### 人工林資源の循環利用を可能にする技術の開発

(国庫 平 21～25)

#### 1. 育林初期における新たなコスト低減技術の開発

諫早市内2ヵ所において植栽本数別(1,000、1,500、3,000本/ha)調査のための試験区を設定した。1年目の下刈り作業工程調査では、全刈り・3,000本/ha区は3.8人/ha・日、全刈り・1,500本/ha区は3.3人/ha・日、全刈り・1,000本/ha区は3.2人/ha・日、交互・3,000本/ha区は2.1人/ha・日、交互・1,500本/ha区は1.3人/ha・日、交互・1,000本/ha区は2.1人/ha・日、冬季・3,000本/ha区は3.3人/ha・日、冬季・1,500本/ha区は3.3人/ha・日、冬季・1,000本/ha区は4.0人/ha・日で作業が出来た。作業面積が少なくなる交互刈りが他の2試験区に比べて少ない功程となった。

また、ヒノキクローンのナンゴウヒを2,100本/haで植栽し、下刈り方法を変えて10年間成長量調査を行った結果、無下刈り区と、坪刈り区は植栽後3年目から通常的全刈り区と比べて成長量が悪くなり、その傾向は10年たっても変わらないことがわかった。

#### 2. 林地生産力維持のための効率的な下層木誘導技術の開発

下層木健全度判定基準作成のため、種子源となる広葉樹と林内植生との関係について、間伐履歴が明らか長崎北部・南部の普及区内にある公有林・公社林で現地調査を行った。その結果、種子源となる広葉樹林が近くにある場合でも、広葉樹林から30m程度離れると下層植生の本数は急激に低下した。

また、人工林内のスタジイ(高木類)の母樹と稚樹との位置関係についても稚樹が確認できた範囲は母樹から30m程度であった。広葉樹林が近くにない場合は、間伐後11年程度経過しても、林内に下層植生はあまり侵入していなかった。

(清水正俊・吉本貴久雄)

### 原木しいたけを加害するシイタケオオヒロズコガの生態解明と防除技術の開発(県庫 平 22～24)

対馬市及びセンター場内試験地でシイタケオオヒロズコガの脱皮殻による発生調査を行った。発生は6月から10月まで見られ、特に発生ピークはなかった。3月の新しく植菌したほだ木には7月からシイタケオオヒロズコガ幼虫の侵入が見られた。

また、形成菌ではナメクジの食害が大きく、対策が必要と思われる。

次年度は引き続き発生調査を行うとともに、新ほだ木への初期幼虫の侵入防止対策と、幼虫侵入数といった発生量との関係について調査する。

(吉本貴久雄)

### 諫早湾干拓における防風林造成試験(県単 平 12～)

#### 1. 耐塩性樹種植栽試験(クロマツ等19種類)

植栽から9年目の植栽木の平均樹高を調査した。高木類ではナンキンハゼが6.13m、クロマツが6.11m、センダンが5.50m、マテバシイが5.45m、エノキが5.27m、シラカシが5.09m、カンレンボクが4.86m、ウバメガシが4.85m、ムクノギが4.80mと良好な生育を示したが、クロガネモチは2.7m、イヌマキは2.47m、ヤブツバキは1.93m程度までか生育せず、8年目と同様に生育の良好なグループと劣るグループの2つに分かれた。

次に中低木類は、サンゴジュが4.13m、マサキが3.95m、トベラが2.86m、ハマビワが2.67m、シャリンバイが2.32m、ネズミモチが2.13mとなり、こちらも8年目の生育結果と同様の生育を示した。

(清水正俊)

### 森林吸収源インベントリ情報整備事業

(国庫 平 18～22)

二酸化炭素など温室効果ガス濃度の上昇に伴う地球温暖化が森林生態系に与える影響を解明するために、また京都議定書など国際的な取り決めに対応するためには、森林生態系のすべての炭素蓄積を明らかにする必要がある。

森林土壌は炭素の貯蔵庫であり、地上部の樹木に含まれる炭素の数倍の炭素が蓄積している。本事業は森林におけるリター(落葉)、枯死木、土壌中の炭素量を調査し、そのインベントリ(目録)を作成するものである。

平成22年度は、県内の森林資源モニタリング調査の特定調査プロット5ヵ所(佐世保市2ヵ所・大村市1ヵ所・平戸市1ヵ所・対馬市1ヵ所)で調査した。

(川本啓史郎・出田龍彰)

### ツバキの新機能活用技術及び高生産性ツバキ林育成技術の開発(国庫 平 20～22)

断幹後5年目では、100%断幹区で24本中6本が結実した。また、25%断幹区でも38本の断幹木中3本が結実した。100%断幹区・25%断幹区共に断幹木の樹冠の拡大が進むと共に、残存木での結実量が増加する傾向が見られた。

100%断幹が早期樹冠形成には有利であるが、一定の残存木を残し、残存木でツバキ実を採取しながら断幹木を育てることが可能であることが分かった。

幹挿し試験では、多くの幹挿し木で萌芽したが、発根し活着

したものは無かった。もし、発根したとしてもその可能性は低く、現地での実用化は難しく推奨できない。

ヤブツバキの集団間変異について自然分布域をほぼカバーする18地域、796個体について、6種類のDNAマーカーを開発し、詳細な検討を行った。その結果、鳥取や石川、静岡には共通のタイプが存在するが、静岡については人為移動の可能性が考えられた。五島地域は、近接する長崎南部や長崎北部とは異なる構成を示し、明確な集団間変異が確認された。ヤブツバキと日本人とのかかわりは深く、古くは万葉集にも詠われており、今回の結果は自然分布と人為移動が組み合わさって集団を形成していることが示唆された。

(久林高市・田嶋幸一・前田 一)

**優良種苗確保対策**(県委託)

林業用種子の発芽検定を行った。結果は以下のとおり。

表 1. 発芽検定の結果

樹種	採種年度	発芽率 (%)	1,000粒重 (g)	備考
スギ	H19	6.0	3.61	
〃	20	5.8	3.19	
〃	21	2.8	3.61	
ヒノキ	17	4.6	2.95	袋掛け
〃	17	4.8	2.65	
〃	19	2.8	2.46	袋掛け
〃	19	3.2	2.25	
〃	20	12.2	1.80	袋掛け
〃	20	1.4	2.03	
〃	21	6.2	2.20	
クロマツ	19	94.0	15.43	
〃	22	90.6	16.40	

(川本啓史郎・吉本貴久雄)

**発生処理及び未利用森林資源の利用による加工向けシイタケの増産・低コスト化事業**(外部資金 平 22)

平戸市森林組合において菌床用原木として使用しているコナラより安価であるマテバシイを使用し、加工向けシイタケの増産とコスト低減を両立する混合割合を探索した。

マテバシイを20%混合することで、対照区に比べて109%の発生量となり、菌床用原木購入コストは90%となることが解った。

(川本啓史郎・田嶋幸一)

**森林病害虫等防除事業(松くい虫発生予察事業)**

(県単 継続)

平成22年4月から8月にかけてマツノマダラカミキリ発生予察に関する、幼虫の発育調査と、成虫の発生消長を調査し、1,013頭の発生を確認した。平年より遅い発生であった。

表 1. 幼虫の発育状況(5回の割材調査)

調査月日	4/22	4/30	5/6	5/14	5/21
幼虫数(A)	30	51	40	45	33
蛹数(B)					1
羽化数(C)					
計(D)	30	51	40	45	34
蛹化率(B/D×100)	0	0	0	0	2.9
羽化率(C/D×100)	0	0	0	0	0

表 2. 成虫の発生消長

	初発日	50%発生日	終息日
月日	6月1日	7月3日	8月4日
積算温度(°C)	342.5	724.0	1,223.4

※発育限界温度 12°C

(吉本貴久雄)