

独立行政法人林木育種センター平成13年度計画

第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

1 業務の効率化

新たに導入する会計システムにより、予算の執行管理、決算事務、消費税に関する申告書の作成等を本所において一元的に行い、さらに、ファームバンキングによる支払事務、給与・旅費等の口座振込を推進し、事務の効率化を図る。

また、事務処理方法の改善を進めるために必要な体制整備に取り組む。

2 業務対象の重点化

(1) 林木の新品種の開発

林木の新品種の開発を効率的かつ効果的に推進するため、以下の業務に重点を置いて取り組む。

ア 成長・材質等の優れた品種、花粉症対策に有効な品種及び病虫害抵抗性品種の開発のための諸調査等の推進、並びにスギザイノタマバエ抵抗性品種の開発

イ 精英樹等の第二世代品種の開発を目的とした人工交雑や検定の推進

ウ 上記の品種、雪害抵抗性品種及び地球温暖化防止に資する品種の開発のために必要な林木育種技術並びにDNA技術等を活用した先端的な林木育種技術を開発するための調査、分析等の推進

(2) 林木遺伝資源の収集・保存

国内の林木遺伝資源の利用上の重要性、確保・保全の必要性を勘案し、林木遺伝資源の収集・保存を効率的かつ効果的に推進するため、以下の業務に重点的に取り組む。

ア 絶滅に瀕している種、南西諸島の自生種、枯損の危機に瀕している巨樹・銘木及び新品種の開発に資する利用価値の高い育種素材の探索・収集、増殖・保存等の実施

イ 上記の林木遺伝資源の探索・収集、増殖・保存、特性評価等を行うために必要な技術を開発するための調査、分析等の推進

(3) 海外に対する林木育種技術協力

相手国からの協力要請を踏まえ、海外に対する林木育種技術協力を効率的かつ効果的に推進するため、以下の業務に取り組む。

ア 熱帯・亜熱帯地域を中心とした海外の林木遺伝資源の探索・収集

イ 熱帯・亜熱帯地域を中心とした早生樹種等の林木育種に関する技術協力を行うために必要な林木育種技術を開発するための調査、試験等の推進

ウ 海外研修員の受入れ、専門家派遣等による林木育種に関する技術指導

3 関係機関との連携

林木育種の推進に当たっては、新品種の開発のための育種素材の収集、検定林の設定等について、国有林野事業及び都道府県と、また、林木遺伝資源の収集及び保存については国有林野事業等と密接な連携の下に効果的な実施を図るとともに、林木育種技術の開発について必要に応じて大学、他の独立行政法人等との連携を図る。

第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1 林木の育種事業

(1) 林木の新品種の開発

検定等の進捗状況を踏まえ概ね50品種を目標として新品種の開発を行うとともに、精英樹等の第二世代品種の開発を目的とした人工交雑や検定等を推進するなど、以下の業務を実施する。

ア 林業生産性の向上等に資する成長や材質等の優れた品種の開発

(ア) 成長や材質等の優れた品種を開発するため、スギ、ヒノキ等を対象に検定林等における精英樹の諸特性の調査を進める。

(イ) スギ、ヒノキ等の精英樹等の第二世代品種の開発を目的に、人工交雑並びに検定林の造成及び特性評価を進める。

(ウ) その他の優良品種の開発については、次のとおり推進する。

a 用材生産用のケヤキ、ブナ及びタブノキの広葉樹については、優良形質候補木の選抜やそのクローンの確保を進める。

b ロウを利用するハゼノキについては、優良形質候補木のクローンの集植を行う。

c ヒノキ耐やせ地性品種については、耐やせ地性の試験木の調査ややせ地に多いヒノキ樹脂胴枯れ病の接種検定材料の増殖を進める。

イ 花粉症対策に有効な品種の開発

(ア) 花粉生産の少ないスギの新品種を開発するため、精英樹の雄花着花性の調査を進める。

(イ) 花粉中のアレルゲンの少ないスギの品種を開発するため、各精英樹のアレルゲン(Cry j 1)の含有率の調査を進める。

ウ 抵抗性品種等の開発

(ア) マツノザイセンチュウ抵抗性については、抵抗性候補木の抵抗性検定を進める。

(イ) スギカミキリ抵抗性については、抵抗性候補木の抵抗性検定を進めるとともに、新品種を開発する。

(ウ) スギザイノタマバエ抵抗性については、抵抗性の総合評価を行い新品種を開発する。

(エ) スギ及びトドマツの環境緑化用品種については、人工交雑や諸特性の調査を進め

る。

(2) 林木遺伝資源の収集・保存

ア 国内の林木遺伝資源

(ア) 林木遺伝資源の探索・収集

以下の取組みにより、概ね1,400点の林木遺伝資源を探索・収集する。

- a 絶滅に瀕している種、南西諸島の自生種及び枯損の危機に瀕している巨樹・銘木の探索・収集を進める。
- b 育種素材として利用価値の高いものについては、成体では資源量が少なくなっているケヤキ、カヤ、イチイ等、種子・花粉ではスギ、ヒノキ、アカマツ、クロマツ等の探索・収集を進める。
- c その他森林を構成する多様な樹種については、関東地域を中心に種子の豊凶状況を見極めて探索・収集を進める。

(イ) 林木遺伝資源の増殖・保存

探索・収集した林木遺伝資源のうち、成体については、その増殖特性を踏まえて最適な方法により増殖するとともに、保存場所の気象条件等を勘案して樹種の特性に適合した場所に保存する。

また、種子・花粉については、貯蔵施設において適切な温度管理の下で保存する。

(ウ) 林木遺伝資源の特性評価

スギ、ヒノキ等については、特性評価要領に基づき、成長量等の定期的な調査を進める。また、種子や花粉については、発芽率の調査を進める。

(エ) 林木遺伝資源の情報管理及び配布

a 林木遺伝資源の来歴情報、保存情報及び特性評価情報については、それぞれのデータベースを定期的に更新する。

また、ホームページ等により種子や花粉の保存情報等を提供する。

b 林木遺伝資源の配布希望に対しては、その利用目的等を見極めながら、迅速な対応に努める。

イ 海外の林木遺伝資源

海外に対する林木育種の技術協力のために必要なアカシア属、ユーカリ属等の熱帯・亜熱帯樹種を中心に、原産地における探索・収集等により、産地・系統の明らかな林木遺伝資源20点を目標として探索・収集する。

2 種苗の生産及び配布

- (1) 「精英樹特性表」の充実を図るため、検定林調査(50箇所程度)を行うとともに、調査データの集積を進める。

(2) 都道府県等に対し種苗の配布要望を12月末を期限として照会するとともに、この結果を踏まえて計画的な種苗の生産及び配布を行う。

(3) 新品種等の配布先である都道府県を対象に、センターが実施している種苗の生産及び配布、林木育種技術の講習及び指導、情報の提供等についてのアンケート調査を行う。

3 調査及び研究

(1) 新品種の開発等のための林木育種技術の開発

ア 新品種の開発に必要な林木育種技術の開発

(ア) 精英樹等の第二世代品種を効果的に開発するため、スギ及びカラマツを対象に樹高と胸高直径の遺伝様式の解明を目的に、利用可能な検定林データの検索を行う

また、特性評価や選抜をより合理的に行うため、精英樹の利用目的別の評価・分類手法等の開発及び遺伝的な特性を総合的に予測できる系統評価・分析システムの構築に着手する。

(イ) 地球温暖化防止に資する二酸化炭素の吸収・固定能力の高い品種を開発するため、スギを対象とした木部の炭素固定能力の評価・検定手法の開発を目的に、スギ精英樹クローンを対象とした供試材料の採取とその密度及び抽出分量の測定を進める。

(ウ) 振動特性の応用により、非破壊的な測定技術を用いた心材含水率の簡易な材質測定技術を開発するため、スギを対象に振動特性の調査を進める。また、材質評価に必要な密度、ヤング率の系統間の変異を解明するため、スギを対象に事前調査と供試材料の採取を進める。

(エ) 育成複層林施業に適合した耐陰性品種を開発するため、スギとヒノキを対象に樹下植栽時及び庇陰解除後の成長特性の系統間の差異の解明を目的に、庇陰解除後の系統ごとの成長調査を進めるとともに、現地適応試験に着手する。

また、育林コストの削減に有効な品種の開発のため、スギ及びヒノキを対象に下刈り処理の有無による初期成長の系統間の差異の解明を目的に、その初期成長の調査を進める。

(オ) 優良品種を開発するための基礎情報として、ケヤキの開花結実習性の把握と花粉の長期貯蔵に関し、開花・結実の調査に着手するとともに、開花が確認された場合には花粉の採取を行い、貯蔵試験を開始する。また、ケヤキの造林初期の成長及び幹の形態の調査を進める。

ハゼノキについては、優良形質候補木のクローンを集植するとともに、ロウの効率的な抽出条件の分析を進める。

また、ミツマタの倍数体の育成技術を開発するため、コルヒチン処理による八倍

体の育成に着手する。

(カ) 花粉症対策に有効な品種を開発するため、スギ花粉中のアレルゲンのCry j 2について定量法を開発する。

また、ヒノキの花粉生産性の系統間の差異を解明するため、精英樹を対象に、雄花着花性の調査に着手する。

(キ) 病虫害抵抗性、雪害抵抗性の評価手法の開発や遺伝様式等の解明については、以下により推進する。

a マツノザイセンチュウ抵抗性については、遺伝様式の解明を目的に抵抗性クローンをを用いた人工交配を行う。

b ヒノキ漏脂病抵抗性については、検定技術を開発するために菌の接種方法の開発と菌株の病原性の違いについての調査を進める。

c ヒノキカワモグリガ抵抗性については、被害の系統間の差異の解明を目的に、系統ごとの被害調査を進める。

d スギ雪害抵抗性については、検定林の調査データについての解析方法の検討を進める。

(ク) アカマツを対象にマツノザイセンチュウ抵抗性及び幼時の成長と連鎖したDNAマーカーを含む領域を検出するため、優性マーカーによる連鎖地図の作成とその地図の充実を図るための交配家系の育成を進める。また、スギ及びハゼノキを対象にDNAマーカーによる個体の識別手法を開発するため、DNA抽出用の試料の採取を進める。

(ケ) 遺伝子組換えに必要な優良品種の培養系の確立を目的に、スギ、ヒノキ、アカマツの精英樹等から得られた未熟種子胚を材料として不定胚による植物体の再生方法の開発を進める。また、カラマツ及びコシアブラを対象にパーティクルガン法による遺伝子導入実験に着手する。

イ 天然林を構成する有用樹種の遺伝的多様性を確保しつつ諸形質を改良するための林木育種技術の開発

天然林におけるミズナラの遺伝的な構造の解明については、アイソザイム分析や林況調査結果の解析を進める。また、その交配実態については、天然林内の試験地における上層木のDNA分析を進める。

ウ 効率的な採種園の造成・管理技術の開発

ミニチュア採種園の造成・管理技術については、花粉動態及び種子の自殖率を解明するため、黄金スギを含むスギミニチュア採種園からの種子の発芽調査を進めるとともに、アイソザイム分析のための試験地の造成を行う。

(2) 林木遺伝資源の収集，分類・同定，保存及び特性評価技術の開発

ア 林木遺伝資源の収集、分類・同定技術の開発

(ア) 虫媒花花粉の収集技術を開発するため、シイ属等の虫媒花花粉を有機溶剤等を用いて抽出し、得られた花粉の発芽力の調査を進める。また、微細種子の精選技術を開発するため、ツツジ属等の種子の収集を進める。

(イ) シイ属の形態的な判別手法を開発するため、スタジイ、コジイ及びオキナワジイの葉の表皮組織、堅果の形状及び花粉の微細構造の調査を進める。

イ 林木遺伝資源の生息域内保存技術の開発

(ア) 林木遺伝資源モニタリング手法を開発するため、森林生物遺伝資源保存林のアカマツ、モミ林内にそれぞれ試験地を設定し、個体の位置、樹高、胸高直径等の調査を進める。

(イ) ブナ天然林の遺伝的構造を解明するため、ブナ天然林に調査地を設定し、繁殖可能な個体の配置状況の調査を行うとともに、アイソザイムやDNA分析用の試料を採取する。また、イチイ等の林木遺伝資源保存林を対象として、個体の位置、樹高及び胸高直径の調査とアイソザイム分析を行う。

ウ 林木遺伝資源の生息域外保存技術の開発

(ア) 南西諸島に自生するタイワンオガタマノキ等林木遺伝資源の増殖技術を開発するため、さし木試験を実施するほか、種子が得られたものは実生繁殖試験を進める。また、オガサワラグワについて、腋芽を用いた組織培養試験とつぎ木台木の養成を進める。

(イ) ヤクタネゴヨウの種子生産技術を開発するため、実験採種園の設定を進めるとともに、着花・結実促進処理、花粉の貯蔵等の人工交配に必要な試験を進める。

エ 林木遺伝資源の特性評価技術の開発

(ア) 生息域外保存しているケヤキの一次特性の評価基準を作成するため、遺伝資源保存園のケヤキを対象として樹形、葉色、分岐性等の一次特性調査を進める。また、葉色については、画像解析手法の開発に着手する。

(イ) 東日本のケヤキ林分間の遺伝変異を解明するため、東日本のケヤキ天然林から分析材料として冬芽を採取するとともに、採取個体の樹形、分岐性等の調査を行う

(ウ) 希少樹種の遺伝的多様性の評価技術を開発するため、西日本のサクラバハシノキ集団及び中部地方のハナノキ集団にそれぞれ調査地を設定し、個体の位置等の調査を行うとともに、アイソザイム等の分析用の材料を採取する。

(3) 海外協力のための林木育種技術の開発

ア 林木育種技術の体系化

熱帯産等の早生樹種に共通する林木育種技術全般の体系化を行うため、林木育種技術に係る資料や文献の収集・分析を進める。

イ 品種開発のための基礎的な林木育種技術の開発

(ア) アカシア属等のクローン化技術を開発するため、つぎ木の活着試験及びさし木の発根試験を進める。

(イ) アカシア属等の若齢採種（穂）園の整枝・剪定技術を開発するため、整枝・剪定による樹形誘導の試験、着花結実習性の調査、剪定時期による萌芽特性の調査を進める。

(ウ) アカシア属等の種子の保存可能期間を解明するため、簡易な方法で低温貯蔵を継続するとともに、種子の発芽試験を進める。

4 講習及び指導

(1) 都道府県等に対する林木育種技術の講習及び指導

採種（穂）園の改良技術等の林木育種技術について、林木育種推進地区協議会等において指導を行うとともに、都道府県等からの要請を踏まえ必要に応じて巡回指導や講習会を実施する。

(2) 海外の林木育種に関する技術指導

海外からの研修員に対しては、研修の目的やニーズに応じた研修プログラムを準備し、適切な技術指導を行う。また、インドネシア等において実施されている林木育種プロジェクト等への専門家派遣等については、派遣目的等を踏まえて適切な対応に努める。

5 行政、学会等への協力

国、都道府県等からの要請に応じて、国有林野事業の行う技術開発委員会、県が行う林業種苗需給調整協議会、国際協力事業団が行う国内委員会等に林木育種の専門家として参画する。

また、日本林学会の機関誌の編集等に参画する。

6 成果の広報・普及の推進

開発した新品種等の成果については、関係業界を対象とした専門誌等はもとより、一般新聞等にも広く情報を提供する。また、センターのホームページや広報誌に掲載するとともに、関連するパンフレットの作成等に取り組む。

第3 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

1 外部資金の獲得

外部からの業務委託等の要請には積極的に応じるなど、外部資金の獲得に努める。

2 予算

平成13年度予算

(単位：百万円)

区 別	金 額
収 入	
運営費交付金	2,065
施設整備費補助金	132
受託収入	1
諸収入	1
計	2,199
支 出	
人件費	1,304
業務経費	393
うち林木新品種開発経費	346
うち林木遺伝資源経費	18
うち海外技術協力経費	29
一般管理費	369
施設整備費	132
受託経費	1
計	2,199

3 収支計画

平成13年度収支計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
費用の部	2,086
経常費用	2,086
人件費	1,304
業務経費	391
一般管理費	369

受託経費	1
減価償却費	21
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	2,086
運営費交付金収益	2,063
受託収入	1
諸収入	1
資産見返運営費交付金戻入	2
資産見返物品受贈額戻入	19
臨時利益	0
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

4 資金計画

平成13年度資金計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
資金支出	2,199
業務活動による支出	2,060
投資活動による支出	139
財務活動による支出	0
翌年度への繰越金	0
資金収入	2,199
業務活動による収入	2,067
運営費交付金による収入	2,065
受託収入	1
その他の収入	1
投資活動による収入	132
施設整備費補助金による収入	132
その他の収入	0
財務活動による収入	0

第4 短期借入金の限度額

2億円

第5 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項

1 施設及び設備に関する計画

施設の内容	予定額(百万円)	財源
西表熱帯林育種技術園の 研究等施設の新築	132	施設整備補助金

2 職員の人事に関する計画

職員については、業務運営に沿った適切な配置に努める。