

## 独立行政法人林木育種センター平成15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

運営費交付金を充当して行う事業について、人件費を除き、前年度比1%の経費節減を行う。

また、庶務的業務を中心に事務処理方法の改善に努める。

#### 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の推進、並びに成長の優れた品種、マツノザイセンチュウ抵抗性品種及びスギカミキリ抵抗性品種の開発

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、南西諸島や小笠原諸島の自生種、枯損の危機に瀕している巨樹・銘木、衰退林分で収集の緊急性の高いもの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、特性評価等の実施

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は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45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とともに、調査結果による諸特性の評価を進め、新品種を開発する。

(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、ウダイカンバ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、優良形質候補木の特性評価を進める。

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行うとともに、ヒノキ樹脂胴枯れ病の接種検定に着手する。

#### イ 花粉症対策に有効な品種の開発

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の含有量の調査を進めるとともに、アレルゲンCry j 1の含有量の少ない精英樹等を対象に、アレルゲンCry j 2の含有量の調査に着手する。

#### 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とともに、新品種を開発する。

(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、新品種を開発する。

(ウ) スギ、アカエゾマツ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、南西諸島及び小笠原諸島の自生種、枯損の危機に瀕している巨樹・銘木並びに衰退林分で収集の緊急性の高いものについて探索・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、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、種子や花粉の発芽率等の調査を進める。また、カラマツについて特性評価を進める。

#### (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、ホームページにより林木遺伝資源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(65箇所程度)を行うとともに、調査データの集積を進める。

また、都道府県等に対して「推奨品種特性表」の提供を行う。

- (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、遺伝パラメータの把握を行うとともに、それを用いた第二世代精英樹選抜による遺伝獲得量の推定に着手する。

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検定期間の把握を行うとともに、利用目的別の精英樹の分類に着手する。さらに、BLP法のスギ実生検定林への適用を行うとともに、スギ交配検定林への適用に着手する。

(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に抽出成分量及び年輪構造の測定を進めるとともに、炭素含有率の測定及び検定手法の開発に着手する。

(ロ) 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とともに、供試材料を採取し、含水率の測定に着手する。

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、スギを対象に年輪構造及びヤング率の測定を進める。

(リ) 育成複層林施業に適合した耐陰性品種を開発するため、スギ及びヒノキを対象に、樹下植栽後及び庇陰解除後の成長調査を進める。

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。

(ロ) 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・結実の調査を進めるとともに、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、果実収量等による選抜個体の検定手法を開発するとともに、含口ウ率の効率的な評価手法を確立する。

また、ミツマタの倍数体の育成技術を開発するため、六倍体育成のための交雑を進める。

(カ) 花粉症対策に有効な品種を開発するため、スギ精英樹の花粉を採取し、アレルゲンのCry j 2含有量の測定を進める。

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、雄花着花性の調査を進める。

(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交配種子を播種する。

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を開発する。

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を解析し、評価手法を開発するとともに、抵抗性の遺伝様式の解明に着手する。

(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、交配種子を播種し、交配家系を用いた連鎖地図の作成に着手する。

また、スギを対象にDNAマーカーによる個体識別手法を開発するため、DNAの抽出と分析を進める。さらに、ハゼノキについては個体識別手法を開発する。

(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、不定胚の誘導方法の開発を進めるとともに、不定胚の発芽、発芽個体の順化に着手する。また、パーティクルガン法及びアグロバクテリウム法による不定胚等への遺伝子導入実験を進めるとともに、組換え体について導入遺伝子の解析に着手する。

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、アイソザイム分析の結果を取りまとめるとともに、葉緑体DNA分析による地理的な遺伝的変異の解明に着手する。

また、その交配実態については、花粉の有効飛散距離を解明するため、天然林内の試験地における上層木のDNA分析を行うとともに、稚樹のDNA分析に着手する。

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、黄金スギを用いた花粉動態及び自殖率の解明を行うとともに、アイソザイム分析のための種子を採取する。

(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とともに、精選の試験を進める。

(イ) シイ属の形態的・生化学的な判別手法を開発するため、スダジイ、コジイ及びオキナワジイの葉の表皮組織の調査及びDNA分析を進める。

#### 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広葉樹林内の試験地の個体の位置、樹高、胸高直径等の調査を進めるとともに、アカマツ林内及びモミ林内の試験地を含めた個体の着果状況の調査に着手する。

(イ) ブナ・イチイ等の天然林の遺伝的構造を解明するため、ブナ天然林については、アイソザイム分析を進める。また、イチイ及びシラカンバの林木遺伝資源保存林については、アイソザイム分析結果による遺伝的構造の分析を進める。さらに、シラカンバについてDNA分析に着手する。

#### 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、さし木試験を進めるほか、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、組織培養試験及びさし木等の無性繁殖試験を進める。

(イ) ヤクタネゴヨウの種子生産技術を開発するため、実験採種園を設定し、人工交配を進めるとともに、採種木の特性評価に着手する。

#### 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及びシイ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及びシイを対象として樹形、分岐性等の一次特性調査を進める。また、ケヤキの葉色の画像解析手法の開発を進める。

(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、分岐性等の調査を進める。また、採取した材料のアイソザイム分析を進める。

(ウ) 希少樹種の遺伝的多様性の評価技術を開発するため、新たなハナノキ集団に調査地を設定し、調査地内の個体の位置等の調査を進める。また、採取した材料を用いてサクラバハンノキのアイソザイム分析及びハナノキのDNA分析を進める。

#### (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、プロジェクト事例の情報収集及びそれぞれの育種の進め方の違いについての分析を行い、育種技術体系の骨子を作成する。

##### 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とともに、とり木試験に着手する。
- (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、中国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のもとより、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（人件費の見積もりを含む。） 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15年度予算

（単位：百万円）

区 分	金 額
-----	-----

収 入 運営費交付金 施設整備費補助金 受託収入 諸収入 計	2,052 132 13 1 2,198
支 出 人件費 業務経費 うち林木新品種開発経費 うち林木遺伝資源経費 うち海外技術協力経費 一般管理費 施設整備費 受託経費 計	1,306 384 341 17 27 363 132 13 2,198

### 3 収支計画

平成15年度収支計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
費用の部	2,070
經常費用	2,070
人件費	1,306
業務経費	356
一般管理費	363
受託経費	13
減価償却費	32
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	2,070
經常収益	2,070
運営費交付金収益	2,024
受託収入	13
諸収入	1
資産見返運営費交付金戻入	18
資産見返物品受贈額戻入	14
臨時利益	0
純利益	0
目的積立金取崩額	0
当期総利益	0



#### 4 資金計画

#### 平成15年度資金計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
資金支出	2,198
業務活動による支出	2,038
投資活動による支出	160
財務活動による支出	0
翌年度への繰越金	0
資金収入	2,198
業務活動による収入	2,066
運営費交付金による収入	2,052
受託収入	13
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
関西育種場庁舎の建替え	132	施設整備費補助金

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。