

I 平成25年度の業務実績

林木育種の推進

第3期独立行政法人森林総合研究所中期計画（平成23～27年度）における林木育種センター・森林バイオ研究センター及び各育種場で行っている事業及び課題は表のとおりである。

第3期中期計画期間中における事業及び研究課題一覧

課 題	育種センター	北海道	東北	関西	九州	期間
1. 高速育種等による林木の新製品の開発 林木の優良種苗の早期確保に向けて、林業の再生と国土・環境保全に資する250品種の開発を行う。また、長期間を要する林木育種の高速化を図るとともに、多様なニーズに対応するための育種技術を開発する。						
(1) 林業再生と国土・環境保全に資する品種の開発						
ア 新品種の開発目標数	○					
イ 第2世代スギ・ヒノキ等の選抜	○	○	○	○	○	H23-27
ウ 初期成長等に優れたスギ品種の開発	○		○	○	○	H23-27
エ 材質の優れたトドマツ等の開発		○	○			H23-27
オ 幹重量の大きいヒノキ品種等の開発	○		○	○※1	○	H23-27
カ バイオマス生産品種の開発		○				H23-27
キ マツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発	○		○	○	○	H23-27
ク 初期成長に優れた無花粉品種の開発	○			○		H23-27
(2) 林木育種の高速化及び多様なニーズに対応するための育種技術の開発						
○ 新世代林業育種を短期間で作出する技術の開発	○					H24-27
○ 東北地方海岸林再生に向けたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ種苗生産の飛躍的向上			○			H24-27
ア 育種の高速化に向けた基盤技術の開発	○	○	○	○	○	H23-27
イ 開発品種の普及に向けた基盤づくり	○		○			H23-27
ウ DNAマーカーの利用等による早期選抜技術の開発と関連情報の蓄積	○					H23-27
エ DNA情報等のデータベース化によるトレーサビリティシステムの構築	○					H23-27
オ マツノザイセンチュウ抵抗性品種の次世代化に向けた育種体系の構築	○		○	○	○	H23-27
カ 地球温暖化適応品種開発に向けた評価技術の開発	○	○				H23-27
キ 温暖化対策等に資する国際共同研究の推進	○					H23-27
2. 森林遺伝資源を活用した生物機能の解明と利用技術の開発 森林資源の有効利用、新需要の創出及び林木育種の高度化のため、林木遺伝資源の収集、保存・評価技術の開発、バイオテクノロジーの育種への利用技術の開発を行う。						
(1) 林木遺伝資源の収集、保存・評価技術の開発						
○ 広葉樹における遺伝的多様性の評価手法の開発	○					H23-24
ア 林木遺伝資源の収集・保存戦略の構築	○	○	○			H23-27
イ 地球温暖化の適応策としての遺伝資源保存に関する研究	○			○	○※2	H23-27
ウ 生殖質等の長期保存技術の改良	○		○			H23-27
エ スギ等のコアコレクションの構築	○					H23-27

※1 H23～26

※2 H25～27

課 題	育種センター	北海道	東北	関西	九州	期間
(2) バイオテクノロジーの育種への利用技術の開発						
ア 育種期間短縮のための有用遺伝子の探索と発現解析に関する研究	○					H23-27
イ 遺伝子組換え技術の高度化と生物多様性影響評価手法の開発に関する研究	○					H23-27
ウ 機能性樹木の創出のためのバイオ技術の開発に関する研究	○					H23-27
3. 林木等の遺伝資源の収集、保存及び配布並びに種苗等の生産及び配布						
<p>貴重な林木遺伝資源及び育種素材の確保のため、育種素材として利用価値の高いもの、絶滅危惧種・天然記念物等で枯損の危機に瀕しているもの、その他森林を構成する多様な樹種について、概ね6,000点を探索・収集する。また、生息域内外における林木遺伝資源の適切かつ効率的な保存に努め、増殖・保存した遺伝資源については、その特性の評価を行うとともに、配布に活用する。</p> <p>都道府県等による第2世代精英樹採種（穂）園の整備に資するため、精英樹特性情報を提供する。新品種等の種苗について、都道府県等の要望する期間内に全件数の90%以上を配布することを目標に、計画的な生産と適期配布に努める。</p>						
(1) 林木遺伝資源の収集・保存及び配布						
ア 探索・収集	○	○	○	○	○	H23-27
イ 増殖・保存	○	○	○	○	○	H23-27
ウ 特性評価	○	○	○	○	○	H23-27
エ 情報管理及び配布	○	○	○	○	○	H23-27
(2) 種苗の生産及び配布						
ア 精英樹特性情報の提供	○	○	○	○	○	H23-27
イ 種苗の計画的生産、適正配布	○	○	○	○	○	H23-27
ウ 都道府県等に対するアンケート調査	○	○	○	○	○	H23-27

1. 高速育種等による林木の新品種の開発

(1) 林業再生と国土・環境保全に資する品種の開発

(年度計画)

検定の進捗状況を踏まえ、概ね 50 品種を目標として幹重量の大きいカラマツ品種等の新品種を開発するとともに、エリートツリーの開発を推進するため、検定林データの収集、候補木の選抜、人工交配等を進める。

(実績)

新品種の開発においては、林業の再生に資する品種として、初期成長に優れたスギ 14 品種、材質優良スギ 1 品種を開発した。また国土・環境保全に資する品種として、幹重量の大きいカラマツ 10 品種、ヒノキ 10 品種、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ 16 品種、アカマツ 3 品種、及び少花粉スギ 2 品種を開発した。これらにより、目標とする 50 品種を上回る 56 品種を開発した。エリートツリーの開発の推進においては、66 箇所の検定林データを収集するとともに、第 2 世代精英樹候補木について、スギ 231 系統、ヒノキ 90 系統、カラマツ 155 系統、グイマツ 20 系統及びトドマツ 100 系統を選抜し、エリートツリーをスギで 122 系統、ヒノキで 50 系統、開発した。さらに、第 3 世代精英樹の選抜母集団を育成するため、スギ第 2 世代精英樹（候補木を含む）同士の人工交配を 166 組み合わせで実施した。

また、改正された森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法において、特定母樹（特に優良な種苗を生産するための種穂の採取に適する樹木）としてグイマツで 1 系統、スギで 47 系統のエリートツリーを含む 52 系統の計 53 系統が農林水産大臣から指定された。

平成 25 年度品種別・育種基本区別品種開発数

品種の種類・育種基本区	系統数
幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きいカラマツ品種	10
関東	10
幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きいヒノキ品種	10
関西	10
マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ品種	3
東北	1
関西	2
マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ品種	16
東北	14
関東	2
初期成長に優れたスギ品種	14
関東	14
材質優良スギ品種	1
東北	1
花粉症対策スギ品種	2
関西	2
合 計	56

平成25年度に開発した幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きいカラマツ品種（10品種）

育種基本区	育種区	番号	品 種 名
関 東	北関東	1	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 草津6号
		2	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 吾妻6号
	中部山岳	3	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 岩村田12号
		4	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 臼田6号
		5	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 南佐久15号
		6	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 南佐久19号
		7	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 南佐久21号
		8	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 吉田16号
	東 海	9	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 沼津101号
		10	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 沼津105号

平成25年度に開発した幹重量（二酸化炭素吸収・固定能力）の大きいヒノキ品種（10品種）

育種基本区	育種区	番号	品 種 名
関 西	日本海岸 西部	1	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 出石1号
		2	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 倉吉1号
	近 畿	3	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 一志9号
		4	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 尾鷲8号
		5	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 尾鷲11号
		6	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 甲賀7号
		7	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 氷上8号
	瀬戸内海	8	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 福山署1号
	四国南部	9	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 本山署101号
		10	幹重量(二酸化炭素吸収・固定能力)の大きい品種 精英樹 川崎署2号

平成25年度に開発したマツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ品種（3品種）

育種基本区	育種区	番号	品 種 名
東 北	西 部	1	マツノザイセンチュウ抵抗性品種新潟（新発田）アカマツ64号
関 西	日本海 岸西部	2	マツノザイセンチュウ抵抗性品種京都（和知）アカマツ36号
		3	マツノザイセンチュウ抵抗性品種京都（和知）アカマツ38号

平成25年度に開発したマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ品種（16品種）

育種基本区	育種区	番号	品 種 名
東 北	東 部	1	マツノザイセンチュウ抵抗性品種宮城（石巻）クロマツ251号
		2	マツノザイセンチュウ抵抗性品種宮城（石巻）クロマツ260号
	西 部	3	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（温海）クロマツ43号
		4	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（鶴岡）クロマツ38号
		5	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（鶴岡）クロマツ44号
		6	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（鶴岡）クロマツ46号
		7	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（遊佐）クロマツ33号
		8	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（遊佐）クロマツ54号
		9	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（遊佐）クロマツ55号
		10	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（遊佐）クロマツ58号
		11	マツノザイセンチュウ抵抗性品種山形（遊佐）クロマツ60号
		12	マツノザイセンチュウ抵抗性品種新潟（長岡）クロマツ8号
		13	マツノザイセンチュウ抵抗性品種新潟（新潟）クロマツ3号
		14	マツノザイセンチュウ抵抗性品種新潟（村上）クロマツ1号
		15	マツノザイセンチュウ抵抗性品種新潟（村上）クロマツ9号
関 東	関東 平野	16	マツノザイセンチュウ抵抗性品種千葉（富山）クロマツ4号

（参考）育種基本区別のマツノザイセンチュウ抵抗性品種の開発数

育種基本区	アカマツ	クロマツ
東 北	1 (48)	15 (35)
関 東	2 (30)	1 (14)
関 西	(96)	(45)
九 州	(46)	(50)
合 計	3 (220)	16 (144)

注）裸書きの数値は平成25年度開発数。（ ）書きの数値は累計

平成25年度に開発した初期成長に優れたスギ品種（14品種）

育種基本区	育種区	番号	品 種 名
関 東	北 関 東	1	初期成長に優れた品種 精英樹 西白河3号
		2	初期成長に優れた品種 精英樹 岩瀬11号
		3	初期成長に優れた品種 精英樹 上都賀7号
		4	初期成長に優れた品種 精英樹 利根1号
		5	初期成長に優れた品種 精英樹 碓井2号
	関 東 平 野	6	初期成長に優れた品種 精英樹 久慈3号
		7	初期成長に優れた品種 精英樹 久慈33号
		8	初期成長に優れた品種 精英樹 新治2号
		9	初期成長に優れた品種 精英樹 鬼泪6号
		10	初期成長に優れた品種 精英樹 中5号
	中 部 山 岳	11	初期成長に優れた品種 精英樹 郡上1号
		12	初期成長に優れた品種 精英樹 揖斐3号
	東 海	13	初期成長に優れた品種 精英樹 天城5号
		14	初期成長に優れた品種 精英樹 新城3号

(参考) 育種基本区別の初期成長に優れたスギ品種の開発数

育種基本区	開発数 (累計)
関 東	14 (14)
九 州	(22)
合 計	14 (36)

注) 裸書きの数値は平成25年度開発数。()書きの数値は累計

平成25年度に開発した材質優良スギ品種（1品種）

育種基本区	育種区	番号	品 種 名
東 北	東 部	1	材質優良スギ品種 精英樹 南津軽6号

(参考) 育種基本区別の材質優良スギ品種の開発数 (平成18年度以降)

育種基本区	開発数 (累計)
東 北	1 (17)
関 東	(7)
関 西	(17)
合 計	1 (41)

注) 裸書きの数値は平成25年度開発数。()書きの数値は累計

平成25年度に開発した少花粉スギ品種（2品種）

育種基本区	育種区	番号	品 種 名
関 西	四 国 南 部	1	少花粉スギ品種 精英樹 三好6号
		2	少花粉スギ品種 精英樹 那賀23号

（参考）育種基本区別の少花粉スギ品種の開発数

育種基本区	開発数（累計）
東 北	(2 1)
関 東	(5 7)
関 西	2 (2 9)
九 州	(3 0)
合 計	2 (1 3 7)

注) 裸書きの数値は平成25年度開発数。()書きの数値は累計

平成25年度に開発したスギエリートツリーの数

育種基本区	開発数
東 北	9
関 東	25
関 西	38
九 州	50
合 計	122

（参考）スギエリートツリーの数

育種基本区	開発数の累計
東 北	9 (9)
関 東	25 (7 5)
関 西	38 (7 6)
九 州	50 (1 0 8)
合 計	122 (2 6 8)

注) 裸書きの数値は平成25年度開発数()書きの数値は累計

ヒノキエリートツリーの数

育種基本区	開発数
関 西	27
九 州	23
合 計	50

注) 裸書きの数値は平成25年度開発数で累計も同数

(2) 林木育種の高速化及び多様なニーズに対応するための育種技術の開発

(年度計画)

早期選抜に用いる DNA マーカー開発に必要なスギの DNA 情報及び材質データの取得を進めるとともに、材の密度の遺伝性を解明する。さらに、材の剛性に強く影響するマイクロフィブリル傾角^{※1}の効率的な測定手法の開発を行う。

生育環境への適応性を解明するため、スギの広域での産地試験を進める。また、テリハボク及びメリアの品種開発に向け、台湾、太平洋共同体事務局（SPC）、ケニアとの共同研究に基づき試料の収集を行うとともに、DNA マーカーによってテリハボクの天然集団の遺伝変異を解明する。さらに、テリハボクの検定林において枝の数や長さに関する家系間変異を解明する。

(実績)

早期選抜に用いる DNA マーカー開発においては、スギの成長、材質に関連が深い部位から計約 16 万の EST (Expressed Sequence Tag: 発現配列タグ^{※2}) を収集して 24 年度分とあわせて 52 万とし、器官別に集積した EST を統合するとともに、一塩基多型 (SNP) マーカーの開発に着手した。これらは、今後の遺伝子機能の解明や材形成等にかかる生理プロセス解明のための基盤情報として活用ができ、効率的な SNP マーカーの開発等林木育種の高速化に必要な研究の一層の進展に役立つ。また、材質データ (年輪幅、年輪密度、早材幅、早材密度、晩材幅、晩材密度等) を取得した。さらに、スギ人工交配家系を用いて、形成層の内側の第 3～第 6 歳の年輪の材密度を測定し、遺伝率^{※3} 0.3 の推定値を得るとともに、材密度の遺伝率は第 4 歳の年輪が最も高いことを明らかにした。これにより、最適な特性評価の方法が得られた。加えて、従来は材の組織切片などを作成して顕微鏡を用いることにより 1 日あたり 2 サンプル程度と測定に手間と時間を要していたマイクロフィブリル傾角について、近赤外分光法^{※4}により短時間 (1 日あたり 100 サンプル程度) で測定できる方法を開発した。これにより、特性評価の大幅な高速化が期待できる。

スギの生育環境への適応性を明らかにするため、スギ精英樹をさし木増殖し、全国 9 箇所の試験地に共通する 27 系統を植栽して産地試験を進めた。耐風性に優れたテリハボクの開発について、新たにソロモン諸島から試料を入手し、フィジー、台湾、沖縄を加えた天然集団の遺伝変異を解明するとともに、検定林において、耐風性との関連性が考えられる枝の数や長さに関する家系間変異を見いだした。これらは、将来の品種開発や開発品種の適用地域の検討に資するものである。また、耐乾燥性に優れたメリアについてケニア国内の分布調査と試料の収集を進め、精英樹候補木を 20 系統追加選抜した。

さらに、東日本大震災で壊滅的な被害を受けた海岸林の復興に資するため、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ種苗生産の飛躍的向上のための研究に着手し、東北地方産クロマツ種子の効率的な精選方法を開発した。これにより、充実種子を選別する作業時間の短縮やコンテナ苗の得苗率の向上等、生産性の向上に役立つことが期待できる。

※1 ミクロフィブリル傾角：樹幹の木部組織を形成する仮導管細胞の細胞壁の繊維 (マイクロフィブリル) の配向 (方向) の鉛直方向からの角度のことで、この角度とヤング率には高い相関があることが知られている。

※2 EST (発現配列タグ)：遺伝子転写産物 (RNA) の一部に当たる短い塩基配列で、実際

に働いている遺伝子の目安になるもの。

※3 遺伝率：形質が子供に遺伝する度合いを環境との関係において表す指標。

※4 近赤外分光法：試料に近赤外線を当てて周波数ごとの吸収度合いの測定値による繊維配向を解析する手法

2. 森林遺伝資源を活用した生物機能の解明と利用技術の開発

(1) 林木遺伝資源の収集、保存・評価技術の開発

(年度計画)

林木のジーンバンク機能を充実させ利用を促進するため、スギを対象に、地理・環境・遺伝等の情報により遺伝資源を評価し、母集団の持つ変異を少数の系統で代表できる情報量の多いコアコレクション（代表的な品種・系統のセット）を作成する。

(実績)

林木のジーンバンク機能を充実し利用を促進するには、少数のサンプルで知りたい情報を最大限に引き出せるコアコレクションが有効である。コアコレクションの作成は遺伝・形質に関する研究にあたり共通の材料を提供してそこに情報を集積することに役立つ。遺伝資源として保存しているスギ 3,579 個体から遺伝要因と環境要因を勘案して、96 個体からなる「スギコアコレクション 96」を作成した。このコレクションは、地理的分布を均等に代表していること、環境要因のカバー率が 70%以上となっていること、母集団全体の 98%の遺伝的多様性を保持していることから、スギ遺伝資源全体を代表するものとなっている。

遺伝資源の効果的な生息域内保存技術を開発するため、アカマツ天然林において親個体と 5 年間にわたって散布された種子の親子関係を解析したところ、個体によって種子親・花粉親としての寄与に大きな変異があり、年次変動は少ないことが明らかになった。また、種子の長期貯蔵技術の改良のため、 -20°C の冷凍庫内に 10 年間保存したスギ 265 系統及びヒノキ 59 系統の種子の発芽率を調べたところ、大きな発芽率低下は認められず、 -20°C の冷凍庫内で 10 年間は保存可能なことが明らかになった。

(2) バイオテクノロジーの育種への利用技術の開発

(年度計画)

バイオテクノロジーの育種への利用技術を開発するため、雄性不稔遺伝子を導入した組換えスギの成長特性等形質の評価を行う。組織培養により再生させた薬用機能性樹木ワダツミノキの順化手法を解明し、機能成分を高含有する個体の選抜に向け、クローン間での成分生産量を比較する。

(実績)

雄性不稔化ベクターを組み込んだ遺伝子組換えスギの特定網室での初期成長を調べたところ、組換えスギは非組換えスギと同等に生育することが明らかになった。また雄性不稔形質の安定性が示唆確認された。このことは不稔化遺伝子組み換えスギが安定して無花粉スギとして利用できることを意味しており、開放系実験への有力なステップとなっている。

抗癌剤薬用成分を含有する機能性樹木であるワダツミノキを組織培養により増殖し、鉢植えまでできる人工増殖技術を確立した。奄美大島に自生するワダツミノキ 13 クローンの茎について

薬用成分の含有率を定量したところ、クローンにより最大約 8 倍の含有量の違いが認められ、個体の選抜に目処が立った。

3. 林木遺伝資源の収集、保存及び配布並びに種苗の生産及び配布

(1) 林木遺伝資源の収集・保存及び配布

(年度計画)

貴重な林木遺伝資源及び育種素材の確保のため、スギ等の育種素材として利用価値の高いもの、タチバナ等の絶滅危惧種・天然記念物等で枯損の危機に瀕しているもの、その他森林を構成する多様な樹種について、概ね 1,200 点を探索・収集する。また、生息域内外における林木遺伝資源の適切かつ効率的な保存に努め、増殖・保存した遺伝資源については、その特性の評価を行うとともに、配布に活用する。

(実績)

育種素材として利用価値の高いスギ、ヒノキ、カラマツ、エゾマツ等 1,117 点、絶滅危惧種・天然記念物等で枯損の危機に瀕しているタチバナ、ヒメバラモミ、ケショウヤナギ、ハナガガシ、ヤクタネゴヨウ等 247 点、その他森林を構成する樹種であるヤマボウシ、マメザクラ、ヤマモミジ等 22 点、計 1,386 点を探索・収集した。

さし木、つぎ木又は播種により増殖し、養苗してきた成体（苗木）656 点を保存園等に植栽し保存した。また、探索・収集した種子、花粉、DNA626 点を適切に温度管理できる貯蔵施設に集中保存した。

遺伝資源保存園等に保存している、スギ、ヒノキ、カラマツ、テリハボク、ユビソヤナギ等の多様な樹種を対象として、成体 5,493 点、種子 1,728 点、花粉 139 点、計 7,360 点について特性調査を実施し成長形質、着花性、種子発芽率等の特性を評価した。

林木遺伝資源の配布については、配布希望に対して利用目的を確認した上で、25 件 222 点の配布を実施した。

平成25年度林木遺伝資源の探索・収集の概要

区分		形態	収集点数	樹種	平成25年度の 計画点数
育種素材として利用価値の高いもの		成体 (穂木)	487	スギ、アカマツ、カラマツ、キハダ、オノエヤナギ等	
		種子	358	スギ、ヒノキ、クロマツ、カラマツ、グイマツ、アオダモ等	
		花粉	128	スギ、クロマツ、カラマツ、エゾマツ、シラカンバ等	
		DNA	144	スギ	
		計	1,117		(960)
絶滅に瀕している種等	絶滅に瀕している種	成体 (穂木)	66	ヒメバラモミ、ケショウヤナギ、ハナガガシ、タチバナ等	
		種子	51	ヤクタネゴヨウ、シデコブシ等	
		花粉	13	ヤクタネゴヨウ	
	天然記念物等	成体 (穂木)	41	イチョウ、モミ、アカマツ、スダジイ、クスノキ等	
		種子	4	フジ、オオヤマザクラ等	
	枯損に危機に瀕している巨樹・名木等	成体 (穂木)	19	イチョウ、アカマツ、クリ、サキシマスオウノキ等	
	衰退林分で収集の緊急性が高いもの	種子	16	アカマツ	
	南西諸島、小笠原諸島の自生種	成体 (穂木)	12	台湾イガタマノキ	
		種子	25	テリハボク	
		計	247		(200)
その他森林を構成する多様な種	成体 (穂木)	8	ヤマボウシ、マメザクラ等		
	種子	14	ヤマモミジ、ハクウンボク等		
	計	22		(40)	
合計	成体 (穂木)	633			
	種子	468			
	花粉	141			
	DNA	144			
	計	1,386		1,200	

注：（ ）の数字は、区分ごとの目安の点数である。

平成25年度林木遺伝資源の増殖・保存点数

区分	増殖方法/保存形態	点数	
増殖	さし木	201	平成25年度にさし木等に着手した点数
	つぎ木	205	
	播種	125	
	計	531	
保存	成体(苗木)	656	成体は、さし木等による増殖の後、数年間の養苗を経て、平成25年度に新たに定植し保存した点数
	種子・花粉・DNA	626	
	計	1,282	

平成25年度林木遺伝資源の特性調査の概要

区分	形態	樹種	調査点数	特性調査項目
育種素材として 利用価値の高い もの	成体	スギ、ヒノキ、カラマツ、 トドマツ、テリハボク等	5,091	樹高、胸高直径、 着花性、発根性等
	種子	スギ、ヒノキ、アオダモ、 ブナ等	1,665	発芽試験、 100粒重等
	花粉	スギ、クロマツ等	126	発芽試験
	計		6,882	
絶滅に瀕してい る種等	成体	スギ、カラマツ、イチイ、 ユビソヤナギ、 キタカミヒョウタンボク等	392	樹高、胸高直径、 着花性、発根性等
	種子	ヤクタネゴヨウ、イラモミ、 アズサバラモミ等	49	発芽試験、 100粒重
	花粉	ヤクタネゴヨウ	13	発芽試験
	計		454	
その他森林を構 成する多様な樹 種	成体	アオハダ、エゴノキ、 ツリバナ等	10	樹高、胸高直径
	種子	カラコギカエデ、クサギ、 ヤマナシ等	14	100粒重
	計		24	
合計	成体		5,493	
	種子		1,728	
	花粉		139	
	計		7,360	

平成25年度林木遺伝資源の配布実績

目的	樹種	配布形態	配布点数
キャビティコンテナによる事業・研究用苗木生産の技術開発	スギ	種子	5
山陰・北陸地方産抵抗性アカマツ品種の抵抗性ランキング	アカマツ	花粉	1
スギ苗立枯病菌と土壌の関係に関する研究	スギ	種子	1
スギ精英樹間及び第2世代精英樹候補木間の交配家系による成長等特性調査試験	スギ	種子	35
コンテナ苗生産のまき付け床をセルトレイに行っているが、播種作業の効率化をすることで、コンテナ苗の生産の効率化を図る	スギ	種子	1
空気清浄機の花粉除去性能評価の実施のため	スギ	花粉	1
由来及び産地の異なるスギの実生の、高温ストレスへの反応性の違いを分子レベルでの調査	スギ	種子	97
雄性不稔スギ「爽春」の雄花および葉等に分泌される物質の特定	スギ	苗木、雄花	3
動物(ネズミ、モグラ類)によるゴヨウマツ種子の持ち去り実験	ゴヨウマツ (ヒメコマツ)	種子	1
クスノキ科の樹種の特性評価	シロダモ	種子	3
空気清浄機の花粉除去性能評価の実施のため	スギ	花粉	1
カラマツの着花メカニズムの解明と着花促進技術の開発	カラマツ	穂木	2
エリートツリー苗木の育苗特性調査	スギ	種子	4
有名マツ林等からの抵抗性アカマツの追加選抜	アカマツ	種子	7
カラマツの着花性の研究のため	カラマツ	種子	4
コンテナ苗と裸苗によるエリートツリーと既存品種との性能比較試験	スギ	種子	18
毛状根の作成および毛状根を用いた菌根菌類の培養	スギ アカマツ シラカンバ	種子	5
種生発芽における光応答について裸子植物(クロマツ)と被子植物での比較	クロマツ	種子	1
日本在来ポプラ属樹種を用いたファイトレメディエーション	ドロノキ ヤマナラシ	穂木	2
コンテナ苗の生産技術を確立する。	スギ	種子	1
マメ根粒菌共生系の起源の研究を目的とする感染実験のため	ネムノキ	種子	1
閉鎖型ブースを用いた簡便かつ高精度な種子生産技術の開発	スギ	花粉	7
人工交配	スギ	花粉	1
特定母樹のコンテナ栽培試験及びコンテナでの接ぎ木育苗試験	スギ	種子	4
コンテナ苗と裸苗によるエリートツリーと既存品種との性能比較試験	スギ	種子	16
25件			222

(2) 種苗の生産及び配布

(年度計画)

新品種等の種苗について、都道府県等の要望する期間内に全件数の90%以上を配布することを目標に、計画的な生産と適期配布に努める。

このほか、要請に応じて木材等の標本の生産及び配布を行う。

(実績)

種苗の生産及び配布については、計画的な種苗の生産を行い、33都道府県から729系統、10,131本の苗木や穂木の配布要望があり、配布時期、内容とも全て充足率100%と、要望どおりに配布した。

平成25年度種苗（原種）の配布実績

樹種	特性等	都道府県数	数量等	
			系統数	本数
スギ	第2世代精英樹	9	164	1,309
	精英樹	2	9	290
	推奨品種	1	1	10
	花粉の少ないスギ	10	96	3,876
	無花粉スギ	1	1	100
	雪害抵抗性	1	13	455
ヒノキ	第2世代精英樹	3	84	209
	精英樹	1	7	70
	推奨品種	2	20	51
	花粉の少ないヒノキ	9	68	808
アカマツ	精英樹	2	10	73
	推奨品種	1	1	1
	マツノザイセンチュウ抵抗性	9	78	545
クロマツ	精英樹	1	1	1
	マツノザイセンチュウ抵抗性	16	107	1,435
カラマツ	精英樹	2	29	650
	推奨品種	1	7	9
	材質優良木	1	28	134
グイマツ	精英樹	1	5	105
合計		73 (33)	729	10,131

注1：都道府県数のうち裸書は延べの数値、()は重複を除いた数値

2：系統数は、配布形態（さし木苗、つぎ木苗等）の区分の延べ数である。

3：スギ第2世代精英樹は候補木を含む。

平成25年度各育種場別の種苗配布実績

育種場	都道府県	使用目的	樹種	形態	品種	系統	本数
北海道	北海道	採種園改良	カラマツ	つぎ木	精英樹	14	200
			グイマツ	つぎ木	精英樹	5	105
	岩手県	採種園改良	カラマツ	穂木	精英樹	1	30
	計					20	335
東北	青森県	採種園改良	カラマツ	つぎ木	材質優良木	28	134
			スギ	穂木	花粉の少ないスギ	1	50
		採種園補植	クロマツ	つぎ木	精英樹	1	1
	岩手県	採種園改良	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	1	8
			カラマツ	穂木	精英樹	13	390
			スギ	穂木	花粉の少ないスギ	14	700
	宮城県	採種園造成	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	1	13
			クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	2	9
	秋田県	採種園造成(ミニチュア)	スギ	さし木	花粉の少ないスギ	3	48
	山形県	採種園改良	アカマツ	穂木	精英樹	9	72
			クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	1	5
		採種園造成(ミニチュア)	スギ	穂木	花粉の少ないスギ	1	35
					精英樹	8	280
				雪害抵抗性	13	455	
	福島県	採種園造成	スギ	穂木	花粉の少ないスギ	6	360
	長野県	採種園改良	アカマツ	つぎ木	精英樹	1	1
計					103	2,561	
林木育種センター	福島県	採種園造成	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	47	873
			スギ	穂木	花粉の少ないスギ	15	900
					無花粉スギ	1	100
	茨城県	採種園補植	スギ	穂木	第2世代精英樹(候補木含む)	12	96
	東京都	採種園補植	ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	13	75
	山梨県	採種園改良	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	1	5
	長野県	採種園改良	アカマツ	つぎ木	推奨品種	1	1
			カラマツ	つぎ木	推奨品種	7	9
			ヒノキ	つぎ木	推奨品種	18	31
	群馬県	採種園改良	ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	9	9
	埼玉県	採種園造成	スギ	つぎ木	花粉の少ないスギ	23	128
		採種園造成(ミニチュア)	スギ	つぎ木	花粉の少ないスギ	16	233
	静岡県	採種園造成	ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	12	488
		採種園補植	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	2	15
	岩手県	採種園改良	カラマツ	穂木	精英樹	1	30
	鳥取県	採種園造成	ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	7	35
計					185	3,028	

育種場	都道府県	使用目的	樹種	形態	品種	系統	本数
関西	石川県	採種園造成	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	4	8
			クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	4	20
	滋賀県	採種園造成(ミニチュア)	ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	9	89
	三重県	採種園造成	スギ	さし木	第2世代精英樹	1	1
				つぎ木	第2世代精英樹	24	24
			ヒノキ	つぎ木	第2世代精英樹	25	25
		採種園造成(ミニチュア)	スギ	さし木	第2世代精英樹	1	3
				つぎ木	第2世代精英樹	24	72
			ヒノキ	つぎ木	第2世代精英樹	25	75
	兵庫県	採種園造成	ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	1	6
	和歌山県	採種園改良	アカマツ	穂木	マツノザイセンチュウ抵抗性	22	316
			クロマツ	穂木	マツノザイセンチュウ抵抗性	11	244
		採種園造成	スギ	つぎ木	第2世代精英樹	24	522
	広島県	採種園改良	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	5	43
			クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	4	40
		採種園造成	スギ	つぎ木	花粉の少ないスギ	1	3
			ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	1	10
	山口県	採種園改良	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	15	54
			クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	2	2
			ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	5	18
					第2世代精英樹	9	9
	京都府	採種園造成	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	5	17
			クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	5	22
	鳥取県	採種園造成	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	3	31
			スギ	つぎ木	花粉の少ないスギ	1	9
			ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	7	58
	島根県	採種園造成	スギ	穂木	花粉の少ないスギ	13	1,300
		集植所造成	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	1	10
			スギ	つぎ木	花粉の少ないスギ	1	10
	香川県	採種園造成	アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	8	17
クロマツ			つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	4	8	
採種園造成		アカマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	16	64	
徳島県	採種園造成	スギ	さし木	第2世代精英樹	1	5	
			つぎ木	第2世代精英樹	24	115	
愛媛県	採種園造成(ミニチュア)	スギ	さし木	第2世代精英樹	1	4	
			つぎ木	第2世代精英樹	24	96	
		ヒノキ	つぎ木	第2世代精英樹	25	100	
秋田県	採種園改良	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	2	30	
山梨県	採種園改良	ヒノキ	つぎ木	花粉の少ないヒノキ	4	20	
関西	計					362	3,500

育種場	都道府県	使用目的	樹種	形態	品種	系統	本数			
九州	福岡県	採種園改良	スギ	穂木	第2世代精英樹	8	160			
			ヒノキ	つぎ木	推奨品種	2	20			
					精英樹	7	70			
	佐賀県	採種園改良	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	3	26			
	大分県	採種園改良	スギ	さし木	第2世代精英樹	4	120			
	熊本県	採種園改良	スギ	さし木	第2世代精英樹	8	16			
	宮崎県	採種園改良	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	4	20			
						スギ	さし木	推奨品種	1	10
								精英樹	1	10
								第2世代精英樹	8	75
	鹿児島県	採種園改良	クロマツ	つぎ木	マツノザイセンチュウ抵抗性	12	80			
		採種園改良	スギ	さし木	花粉の少ないスギ	1	100			
計						59	707			
合計						729	10,131			