

東北育種基本区におけるスギ特定母樹の選定・指定

—平成 27 年度の取組—

東北育種場 育種課 玉城聡・辻山善洋・井城泰一・織部雄一郎

育種技術専門役 長谷部辰高

1 はじめに

近年、精英樹の第二世代を選抜する取組が林木育種センターを中心に全国で進められている。東北育種基本区においては、多雪地の占める面積が大きいと、精英樹に加えて雪害抵抗性品種の次世代化も進める必要がある。このため東北育種場では、雪害抵抗性検定林から第二世代候補木を選抜する取組を進めてきた^{2), 4), 5), 6)}。平成 25 年 5 月に森林の間伐等の促進に関する特別措置法が一部改正され、成長の特に優れた樹木（第二世代精英樹等）を農林水産大臣が特定母樹として指定し、それらで構成される採種園の造成を促進することが定められた。東北育種場では、平成 20 年度から雪害抵抗性品種の実生後代または雪害抵抗性品種同士の交配家系の中から、通直性に優れ、材積成長も上位のものを第二世代候補木として選抜しており、これらの中には、特定母樹の指定基準を満たす優れた成長特性を有する個体が含まれていることが期待できる。そこで、平成 20 年度と平成 22 年度に山形県内の雪害抵抗性検定林から選抜した第二世代候補木について、特定母樹の指定基準を満たすか否かについて検討した。基準を満たした 8 系統を平成 27 年度に林野庁に申請した結果、特定母樹としてすべて指定された。本報では具体的な選定手順を報告するとともに、指定された 8 系統の成長等の特性情報について報告する。

2 選定の手順と選定結果

林野庁が定めた特定母樹指定基準³⁾には、成長量、剛性、通直性および雄花着花性の 4 点が挙げられており、これらの基準をすべて満たしたものが指定される。平成 20 年度に東耐雪秋田営 1 号検定林（山形県最上郡戸沢村）から選抜した第二世代候補木 13 個体と、平成 22 年度に東耐雪秋田営 7 号検定林（山形県鶴岡市）から選抜した第二世代候補木 15 個体について²⁾、特定母樹の指定基準を満たすか否かについて検討した。成長形質の評価

には 30 年次の検定林調査データを用いて、国有林の立木幹材積表の材積式により、樹高と胸高直径から材積に換算した¹⁾。成長形質の指定基準として、申請木は在来品種の 1.5 倍以上の材積であることが定められている。在来品種の材積は、以下のように推定した。東北育種基本区内の雪害抵抗性検定林で得られた 30 年次調査データをもとに、雪害抵抗性候補系統と在来系統の材積の平均値をそれぞれ求め、前者の後者に対する比率を計算した。次に、個々の第二世代候補木について、検定林の上下 5 m の範囲内にある個体（10 個体以上）の材積の平均値を求め、それらを前述の比率で除すことで在来品種の材積とし、基準となる材積とした。基準となる材積の 1.5 倍以上の材積であることが確認された個体は 27 個体であった。

剛性の指標となる応力波伝播速度は、ファコップを用いて平成 26 年 11 月に測定を行った。候補木に加えて、対照として周囲木を 20 個体測定した。対照の平均値を上回ったのは 19 個体であった。雄花着花性は、平成 27 年 7 月にジベレリン（GA）処理を行い、同年 10 月に着花調査を行った。着花指数が指定基準である 3.4 以下の個体は 24 個体であった。通直性については、候補木の選抜時に考慮されたうえで選抜されているため、材質調査時に改めて目視で確認した際に欠点のある個体は認められなかった。

指定基準の 4 形質すべての基準を満たした候補木は 15 個体であった。これらの個体には半兄弟どうしの個体が含まれていた。採種園導入時の近親交配の影響を避けるため、複数の合格個体がある家系については、家系内で成長形質等の最も優れていた 1 個体を選定した。選定された 8 個体を林野庁に申請した結果、すべて特定母樹として指定された。

表1 東耐雪秋田営1号検定林と東耐雪秋田営7号検定林から選抜した第二世代候補木から確定した特定母樹の成長特性、材の剛性および雄花着花性等

指定番号	樹木の名称	30年次				応力波伝播速度		雄花着花性 (GA処理)	植栽検定林	植栽に適した 地域・環境
		樹高 (m)	胸高 直径 (cm)	材積						
				(m ³)	在来系統 との比較	特定母樹 (m/s)	対照個体 (m/s)			
特定27-29	スギ東育耐雪2-62	18.6	32.0	0.708	3.1倍	2586	2521	2.4	東耐雪秋田営1号	【第一区】 秋田県、山形 県
特定27-30	スギ東育耐雪2-70	16.8	28.0	0.500	3.3倍	2552	2521	2.3		
特定27-31	スギ東育耐雪2-72	16.1	28.0	0.478	3.2倍	2984	2521	2.8		
特定27-32	スギ東育耐雪2-74	16.6	27.0	0.463	3.1倍	2746	2521	1.0		
特定27-33	スギ東育耐雪2-77	19.6	29.0	0.629	2.2倍	3221	2710	1.6	東耐雪秋田営7号	【第二区】 新潟県
特定27-34	スギ東育耐雪2-79	19.3	29.0	0.619	2.3倍	2810	2710	2.0		
特定27-35	スギ東育耐雪2-82	20.2	26.0	0.536	1.8倍	3188	2710	1.1		
特定27-36	スギ東育耐雪2-88	17.6	24.0	0.400	1.9倍	3053	2710	2.3		

3 おわりに

今回指定された特定母樹については、クローン増殖後に県等に原種配布する計画である。8系統では採種園の構成クローンの必要数に達していないため、これまでに選抜している雪害抵抗性品種の第二世代候補木から引き続き選定を進めていく予定である。

4 引用文献

- 1) 青森営林局：立木材積表一附円柱表一、129pp、(1976)
- 2) 宮下智弘・星比呂志・千葉一美・辻山善洋・佐藤亜樹彦・千葉信隆・山口秀太郎・竹田宣明：東北育種基本区におけるスギ第二世代精英樹候補木の選抜一家系選抜と平成22年度の実施結果一、平成23年度林木育種センター年報、59-64、(2011)
- 3) 林野庁：特定母樹応募要領(別紙1 特定母樹指定基準)、(2013)
- 4) 玉城聡・古本良・織部雄一朗・板鼻直榮・佐藤亜樹彦・千葉信隆・笠井史宏・瀧川英久・黒沼幸樹・今野敏彦・佐々木清和：東北育種基本区におけるスギ第二世代精英樹候補木の選抜一平成23年度の実施結果一、平成24年度林木育種センター年報、31-34、(2012)
- 5) 玉城聡・古本良・織部雄一朗・辻山善洋・瀧川英久・千葉信隆：東北育種基本区におけるスギ第二世代精英樹候補木の選抜一平成24年度の実施結果一、平成25年度林木育種センター年報、25-28、(2013)
- 6) 玉城聡・古本良・大宮泰徳・三浦真弘・辻山善洋・黒沼幸樹：東北育種基本区におけるスギ第二世代精英樹候補木等の選抜一平成25年度の実施結果一、平成26年度林木育種センター年報、122-127、(2014)