

林木育種センター だより

No.43

独立行政法人 林木育種センター



2006・3

林木育種センターホームページ URL:<http://ftbc.job.affrc.go.jp/> E-mail:ikussyu@nftbc.affrc.go.jp

えんかつら 里帰りを待つ縁桂の後継苗木



縁桂（右下の写真。北海道乙部町に所在。）は推定樹齢500年、樹高40m、幹周6.1mのカツラで、「縁結びの神が宿る木」と伝えられており、また、林野庁の「森の巨人たち100選」にも選ばれ、大切に保護されています。

林木遺伝子銀行110番は、天然記念物や巨樹、名木等の樹木が高齢等で衰弱している場合に、所有者等からの要請に応じてその後継クローンを増殖し、里帰りさせるサービスで、平成15年12月に開設しました。縁桂は、開設直後に乙部町から北海道育種場に増殖要請があり、翌春5月につぎ木をし、その後順調に生育しており、増殖苗木は、今年5月の里帰りを待っています。

新品種開発委員会を開催し、55の新品種を決定

平成18年3月1日、センター本所において平成17年度2回目の新品種開発委員会を開催しました。今回は、関東育種基本区において調査等が進められてきた「アレルゲンの少ないスギ品種」、北海道、関東及び九州育種基本区において調査等が進められてきた「成長や材質等の優れた品種」、北海道及び九州育種基本区において調査等が進められてきた「環境緑化用品種」、東北育種基本区において検定等が進められてきた「スギカミキリ抵抗性品種」及び九州育種基本区において検定等が進められてきた「木ロウ

生産に適したハゼノキ優良品種」について、関係育種場長等から出された申請書の内容を審議し、新たに合計55品種を新品種として決定しました。なお、東北育種基本区において検定等が進められてきた「マツノザイセンチュウ抵抗性品種」については、すでに4月に委員会を開催して8品種を新品種として決定しています。センターでは、今後、各都道府県等の要望を受けて、これらの新品種の種苗（原種）の生産・配布を進めていきます。

○ アレルゲンの少ないスギ品種（1品種）

基本区	品 種 名
関 東	天竜17号

○ 成長の優れたトドマツ品種（8品種）

基本区	品 種 名（精英樹）	基本区	品 種 名（精英樹）
北海道	札幌101号	北海道	大夕張104号
	俄虫109号		佐呂間102号
	白老1号		檜山9号
	大夕張101号		新得101号

○ 成長等の優れたヒノキ品種（16品種）

基本区	品 種 名（精英樹）	基本区	品 種 名（精英樹）
関 東	平2号	関 東	鯉沢2号
	高崎1号		揖斐2号
	鬼沼4号		揖斐3号
	礼郷3号		富士1号
	野尻6号		富士5号
	野尻7号		富士6号
	妻籠5号		伊豆3号
	坂下3号		南設楽4号

○ 成長・材質の優れたスギ品種（4品種）

基本区	品 種 名（精英樹）	基本区	品 種 名（精英樹）
九 州	県八女12号	九 州	県日田15号
	県竹田10号		県児湯2号

○ 成長の優れたスギ品種（5品種）

基本区	品 種 名（精英樹）	基本区	品 種 名（精英樹）
九 州	県大分5号	九 州	県始良20号
	県佐伯13号		県始良34号
	県始良4号		

○ 材質の優れたスギ品種（7品種）

基本区	品 種 名（精英樹）	基本区	品 種 名（精英樹）
九 州	県藤津16号	九 州	県臼杵7号
	県藤津25号		県東臼杵8号
	県唐津7号		日向署2号
	水俣署5号		

○ 環境緑化用品種（2 品種）

基本区	品 種 名
北海道	北林育 2 号（トドマツ）
九 州	屋久輝（スギ）

○ スギカミキリ抵抗性品種（10 品種）

基本区	品 種 名
東 北 （スギ）	スギカミキリ抵抗性秋田県 3 5 号 スギカミキリ抵抗性山形県 7 号 スギカミキリ抵抗性山形県 3 5 号 スギカミキリ抵抗性山形県 4 7 号 スギカミキリ抵抗性山形県 4 8 号 スギカミキリ抵抗性新潟県 6 号 スギカミキリ抵抗性新潟県 7 号 スギカミキリ抵抗性新潟県 8 号 スギカミキリ抵抗性新潟県 4 0 号 スギカミキリ抵抗性前橋営 6 号

これまでに開発した品種について

林木育種センターでは、これまで進めてきた精英樹選抜育種事業の成果であるスギ・ヒノキ等の推奨品種の他、花粉症対策用の花粉の少ないスギ品種や海岸・里山の松枯れ被害地でのマツ再生等に貢献するマツノザイセンチュウ抵抗性品種などを森林管理局、都道府県と連携して開発を進めてきました。

次の表は、これまでに開発してきた主な品種の一覧表です。

1. これまでに開発した主な品種一覧表（○印）

特性	精英樹推奨品種(成長、材質等の優れた品種)							花粉の 少ない スギ	アレル ゲンの 少ない スギ	無花粉 スギ	マツノザイセン チュウ抵抗性	スギカ ミキリ 抵抗性	スギザ イノタ マバエ 抵抗性	エゾマツ カサア ラムシ 抵抗性	
樹種	スギ		ヒノキ	アカマツ	カラマツ	トドマツ	アカエ ゾマツ	スギ	スギ	スギ	アカマツ	クロマツ	スギ	スギ	エゾマツ
	さし木	実生													
育種基本区	さし木	実生													
北海道						○	○								○
東 北	○	○		○				○			○	○	○		
関 東	○		○		○			○	○	○	○		○		
関 西	○		○					○			○	○	○		
九 州	○		○					○			○	○		○	

特性	雪 害 抵抗性		寒風害抵抗性			凍害抵抗性			寒 害 抵抗性	耐鼠性	荒廃地 緑化用	材 質 優良木	しいたけ原木	
樹種	スギ		スギ	ヒノキ	トマツ	スギ	ヒノキ	トマツ	スギ	カラマ ツ※	アカエ ゾマツ	カラマツ	クヌギ	コナラ
育種基本区	さし木	実生												
北海道					○			○		○	○	○		
東 北	○	○				○			○			○		
関 東			○									○	○	○
関 西													○	
九 州			○	○		○	○						○	

※グイマツ×カラマツの雑種 F₁

2. 開発した品種の採種園・採穂園の造成状況について

開発した新品種は、当センターが原種を増殖して都道府県に配布します。そして、都道府県が採種園や採穂園を造成し、そこから生産される種子やさし穂を種苗生産者の方々が受け取り、山行苗を育成して植林に用いられることになります。

林木育種センターでは、今回、都道府県のご協力をいただき、次の品種について、採種園・採穂園の造成状況、種苗生産者への種穂の供給状況、山行苗の生産・出荷状況の3点について調査を行い取りまとめました。

(1) グイマツ雑種F₁

グイマツ雑種F₁は、耐鼠性の高いグイマツを母樹に、成長の良いカラマツを花粉親として、両親の良い形質を受け継いでいます。採種園にはグイマツとカラマツが混ざって植えられていますが、グイマツから得られた種子を苗木生産者がまき付けて、苗畑で雑種として判定した苗が雑種F₁として流通しています。

育 種 基本区	都道 府県	グイマツ雑種F ₁					
		採種園の造成状況	(箇所数) 面積:ha	種苗生産者への種子の供給状況	種子:kg	山行苗の生産・出荷状況	苗木:百本
北海道	北海道	造成済み	(3)20.40	昭和60年度から、需給対象樹種として供給している。	60	昭和60年度から、需給対象樹種として出荷している。	1,098

(2) 花粉の少ないスギ

花粉の少ないスギ品種は、都府県と連携して開発したもので、成長や幹の通直性等に優れたスギ精英樹を対象に、雄花が枝に着く量の調査を長年にわたって行い、雄花の着生が全く認められないか、きわめて僅か（普通のスギの1%以下）である品種です。

育 種 基本区	都道 府県	花 粉 の 少 な い ス ギ					
		採種園・採穂園の造成状況	(箇所数) 面積:ha	種苗生産者への種穂の供給状況	種子:kg 穂木:百本	山行苗の生産・出荷状況	苗木:百本
東北	青森県	採穂園を造成済み	(1)0.02	平成18年度から、種苗生産者の希望があれば、供給可能	10	生産はしているが、出荷実績なし	(5)
	岩手県	精英樹採穂園を改良中	(2)0.09	平成18年度から、種苗生産者の希望があれば、供給可能	0.6	平成19年度から供給予定	
	宮城県	採穂園を造成済み	(2)1.46	平成16年度から供給している	21	平成17年度から出荷している	21
	秋田県	ミニチュア採種園の試験導入を平成19年に予定	(1)0.05	平成26年度頃から供給可能	-----	平成29年頃から供給可能	
関東	福島県	採穂園を造成中	(1)0.05	供給時期未定	-----	生産・出荷時期未定	
	茨城県	ミニチュア採種園を造成済み	(1)0.50	平成18年度から供給予定	-----	平成21年度から出荷予定	
	栃木県	ミニチュア採種園を平成18年度造成予定	(1)0.04	供給時期未定	-----	生産・出荷時期未定	
	群馬県	ミニチュア採種園を造成済み	(1)0.11	平成17年度から供給予定	-----	平成21年度から出荷予定	
	埼玉県	精英樹採種園を平成15～17年度改良予定ミニチュア採種園を平成15～18年度造成予定	(2)0.88	平成14年度から供給している	11	平成18年度から出荷予定	
	千葉県	精英樹採種園を造成済み	(4)4.94	平成7年度から供給している	10	平成10年度から出荷している	700
	東京都	採種園を造成済み	(1)0.50	平成21年度から供給予定	-----	平成24年度から生産予定	
	神奈川県	精英樹採種園を部分改良済み	(1)0.20	平成10年度から供給している	13.7	平成16年山行苗木から全量花粉の少ないスギを出荷している	170
	山梨県	採穂園（交配園兼用）を造成済み	(1)0.12	平成17年度から供給している	300	平成18年度から出荷予定	
	長野県	採穂園を平成16年度から造成中	(1)0.80	平成21年度から供給予定	-----	平成23年度から生産予定	
	静岡県	採穂園を造成済み	(1)0.77	平成21年度から供給予定	-----	平成22年度から出荷予定	
	愛知県	採穂園を造成済み	(2)0.34	平成14年度から供給している	5	平成14年度から出荷している	8
関西	富山県	採穂園を平成17年～22年度造成予定（無花粉スギ「はるよこい」）	(1)1.00	平成22年から供給予定	-----	平成23年度から生産予定	
	石川県	精英樹採穂園の特定クローンから採穂	(2)4.20	平成15年度に試験供給	10	平成17年度に試験出荷	1.5
	京都府	採穂園を造成済み	(1)0.10	供給実績なし	-----	生産・出荷実績なし	
	奈良県	採穂園を平成17年度改良	(1)0.40	供給実績なし	-----	生産・出荷実績なし	
	和歌山県	ミニチュア採穂園を造成済み	(1)0.01	供給実績なし	-----	平成23年度から生産予定	
	徳島県	採穂園を造成済み	(1)0.47	供給時期未定	-----	生産・出荷時期未定	
九州	福岡県	採穂園を造成済み	(1)0.04	供給時期未定	-----	生産・出荷時期未定	
	佐賀県	精英樹採穂園の特定クローンから採穂	(13)15.70	昭和44年より穂木の供給開始。当時より藤津14号等花粉の少ない精英樹が対象としてあった	200	昭和46年より出荷している	160
	長崎県	採穂園を平成18年度に造成予定	(1)0.10	平成23年度から供給予定	-----	平成24年度から生産予定	
	大分県	採穂園を造成済み	(1)0.20	平成20年度から供給予定	-----	平成21年度から生産予定	
	宮崎県	精英樹採穂園の特定クローンから採穂	(1)0.34	平成18年度から供給予定	-----	平成20年度から生産予定	
	鹿児島県	採穂園を造成済み	(1)0.09	平成20年度から供給予定	-----	平成21年度から生産予定	

※1. 数値は最近の単年度の実績である。

2. 青森県の山行苗の() 書きは生産本数である。

3. 石川県の試験供給、試験出荷は、需要開拓のため、試験的に種苗生産者へ供給しているもの。山行苗の購入は可能。

4. 和歌山県の山行苗は、県の苗畑で生産予定のものである。

(3) マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ・クロマツ

マツノザイセンチュウ抵抗性品種は、府県と連携して開発したもので、マツ枯れの激害地で生き残っているマツの中から抵抗性候補木を選び、つぎ木等によって増殖した苗木にマツノザイセンチュウを人工的に原則2回接種し、決定した品種です。

①マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ

育 種 基本区	都道 府県	マツノザイセンチュウ抵抗性アカマツ					
		採種園の造成状況	(箇所数) 面積:ha	種苗生産者への種子の供給状況	種子:kg	山行苗の生産・出荷状況	苗木:百本
東北	岩手県	精英樹による暫定採種園造成済み	(2)3.76	平成16年度から供給している	0.6	平成19年から出荷予定	
	秋田県	暫定採種園を造成済み	(1)0.25	平成23年頃から供給予定		平成26年頃から生産予定	
	新潟県	暫定採種園を造成済み	(1)0.53	平成15年度から供給している	2.7	平成18年度から出荷予定	
関東	福島県	暫定採種園を造成済み	(1)0.70	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	茨城県	造成済み	(1)0.10	平成7年度から供給している	0.3	平成9年度から出荷している	100
	栃木県	造成済み	(1)1.43	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	群馬県	平成20年度造成予定	(1)0.42	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	千葉県	造成済み	(1)0.50	平成12年度から供給している	0.5	平成14年度から出荷している	50
	山梨県	交配園を平成20年度造成予定	(1)0.10	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	岐阜県	平成18年度造成予定	(1)0.1～0.2	平成21～22年度から供給予定		平成23～24年度生産予定	
関西	石川県	暫定採種園を造成済み	(1)0.50	平成20年度から供給予定		平成21年度から生産予定	
	滋賀県	造成済み	(1)1.37	平成5年度から供給している	1	生産・出荷実績なし	
	京都府	造成済み	(1)0.40	平成13年度から供給している	1	平成9年度から出荷している	53
	兵庫県	造成済み	(1)0.83	平成13年度から供給している	0.3	平成14年度から出荷している	189
	和歌山県	造成済み	(1)0.50	供給予定なし		平成11年度から出荷している	29
	鳥取県	暫定採種園を造成済み	(1)1.00	平成14年度から供給している	1.05	平成15年度から出荷している	46.4
	島根県	造成済み	(1)1.15	平成20年度から供給予定		平成22年度から生産予定	
	岡山県	造成済み	(1)1.00	平成13年度から供給している	2.61	平成14年度から出荷している	693
	広島県	造成済み	(2)1.00	平成6年度から供給している	1.20	平成8年度から出荷している	924
	山口県	造成済み	(1)0.50	平成7年度から供給している	2	平成9年度から出荷している	270
	徳島県	造成済み	(1)0.30	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	香川県	造成済み	(1)0.50	平成13年度から供給している	3	平成14年度から出荷している	320
	愛媛県	造成済み	(1)0.50	平成17年度から供給している	0.3	平成19年度から生産予定	
九州	佐賀県	造成済み	(1)0.50	平成5年度から供給している	1	平成7年度から出荷している	190

※1. 数値は最近の単年度の実績である。

2. 暫定採種園とは、早急に抵抗性苗を供給するため、一次検定合格木等を用いて造成する採種園をいう。

3. 和歌山県の山行苗は、県の苗畑で生産予定のものである。

②マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ

育 種 基本区	都道 府県	マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ					
		採種園の造成状況	(箇所数) 面積:ha	種苗生産者への種子の供給状況	種子:kg	山行苗の生産・出荷状況	苗木:百本
東北	宮城県	造成済み	(1)0.23	平成21年度から供給予定		平成23年度から生産予定	
	山形県	平成20年度までに暫定採種園を造成予定	(1)0.40	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	新潟県	平成19年度試験採種園造成予定		供給時期未定		生産・出荷時期未定	
関東	福島県	造成中	(1)0.19	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	茨城県	造成済み	(1)0.20	平成5年度から供給している	0.4	平成7年度から出荷している	120
	群馬県	平成20年度造成予定	(1)0.30	供給時期未定		生産・出荷時期未定	
	千葉県	造成済み	(1)0.50	平成7年度から供給している	1.2	平成9年度から出荷している	250
	神奈川県	精英樹採種園を改良済み	(1)0.20	平成19年度から供給予定		平成20年度から生産予定	
	静岡県	造成済み	(2)0.69	平成10年度から供給している	5	平成11年度から出荷している	270

育 種 基本区	都道 府県	マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ				
		採種園の造成状況	(箇所数) 面積:ha	種苗生産者への種子の供給状況	種子:kg 穂木:百本	山行苗の生産・出荷状況
関西	石川県	暫定採種園を造成済み	(1)0.60	平成20年度から供給予定		平成21年度から生産予定
	京都府	造成済み	(1)0.20	供給実績なし		生産・出荷実績なし
	兵庫県	造成済み	(1)0.34	平成25年度から供給予定		平成26年度から出荷予定
	奈良県	造成済み	(1)0.10	供給実績なし		生産・出荷実績なし
	和歌山県	造成済み	(1)0.50	供給予定なし		平成11年度から出荷している
	島根県	造成済み	(1)0.38	平成20年度から供給予定		平成22年度から生産予定
	岡山県	造成済み	(1)0.50	供給実績なし		生産・出荷実績なし
	広島県	造成済み	(1)0.50	平成6年度から供給している	0.5	平成8年度から出荷している
	山口県	造成済み	(1)0.50	平成7年度から供給している	3	平成9年度から出荷している
	徳島県	造成済み	(1)0.40	供給時期未定		生産・出荷時期未定
	香川県	造成済み	(2)0.50	平成13年度から供給している	7	平成14年度から出荷している
	愛媛県	造成済み	(1)0.80	平成28年度から供給予定		平成30年度から生産予定
	高知県	造成済み	(1)0.14	供給実績なし		生産・出荷実績なし
九州	福岡県	造成済み	(1)0.57	平成8年度から供給している	3	平成10年度から出荷している
	佐賀県	造成済み	(1)0.50	平成5年度から供給している	1	平成7年度から出荷している
	長崎県	造成済み	(1)0.50	平成7年度から供給している	3	平成9年度から生産している
	熊本県	造成済み	(1)0.49	平成8年頃から供給している	0.5	—
	大分県	造成済み	(1)0.31	平成18年度から供給予定		平成20年度から生産予定
	宮崎県	造成済み	(1)1.10	平成6年度から供給している	1.5	平成8年度から出荷している
	鹿児島県	造成済み	(2)1.39	平成8年度から供給している	5.9	平成10年度から出荷している

※1. 数値は最近の単年度の実績である。
2. 和歌山県の山行苗は、県の苗畑で出荷しているものである。

育種場の話題

Topics

厳冬期の採種

北海道

北海道育種場では、林木のジーンバンク事業としての天然記念物、地域の名木等やその他の優良な育種素材を確保・増殖するために、1月～3月上旬頃までの冬期間に道内各地からクロン増殖用の枝を採取する作業を行っています。

採取した枝は、主につぎ穂として用いるため、樹木の休眠時期で樹液の流動する前である冬期間に採取します。ボーガン（洋弓）や測竿に鎌を取付けた測竿鎌などで枝の先端部を20cm～40cm程度に切断し、つぎ木を行う5月～6月頃まで－5℃の冷凍庫で貯蔵しておきます。

採取する枝の親木が山の中にある場合などは、林道も雪で閉鎖されるため、森林管理署等の協力を得ながらスノーモービルを使用したり、後ろに滑らないようにスキーの裏面にトドの皮が張ってあるゾン

ベルスキーや雪の上を歩くスノーシュー（かんじき）などを履いて数キロ歩くこともあります。



スノーモービルで移動する様子

このように、特に1月と2月の厳冬期の採取作業は、降雪も多くなり気温も－20℃を下回る時もあり

ますので、十分な注意と安全対策が必要です。



ゾンベルスキー



スノーシュー

クローン確保のための採穂始まる

東北

東北育種場における冬期の巨樹・名木等林木遺伝資源やその他の育種事業用のケヤキ等育種素材の採穂が始まりました。

巨樹・名木等林木遺伝資源の収集では、岩手県大船渡市の「奥州しだれ桜」の採穂をスタートに、巨樹・巨木100選の青森市「馬場山アカマツ巨樹」、青森県西津軽郡深浦町の「関の甕杉」、岩手県一関市のトチノキ、山形県最上町の「東法田の大アカマツ」、秋田県横手市の「筏の大スギ」など16点を3月下旬までに収集する予定です。中には雪のため通行止めになっている箇所もあり、徒歩で現地まで行き収集することもあります。



雪上での採穂の様子

また、育種事業用としては優良形質候補木のケヤキ等について、秋田県北秋田市（旧阿仁町）のブナや岩手県宮古市のケヤキなど8個体を採穂する予定です。現地まではスキー場のリフトを利用し、その後約5 kmの雪山を歩く場所や、雪で車両が通行できないところから片道約2時間を歩く箇所などもあります。

この冬は、近年になく雪の量が多いため探索・収集、増殖用穂木の採穂は、寒さや雪と格闘しながら進めています。

事業・研究成果発表会

本所

平成18年2月9、10日、センター本所において「平成17年度事業・研究成果発表会」が開催されました。

この成果発表会は、本所及び各育種場のこの1年間の業務成果について発表するもので、本年度は9課題について発表が行われ、その後、活発な意見交換等が行われました。

発表課題名

南西諸島自生種の増殖方法の検討

雄性不稔スギ『爽春』の組織培養による増殖

マツ材線虫病抵抗性クロマツの挿し木増殖

東北地方等マツノザイセンチュウ抵抗性育種事業の一次検定における選抜強度の改善

奥羽増殖保存園におけるスギカミキリ卵接種検定結果の解析と抵抗性品種の開発

西表熱帯林育種技術園に植栽した樹木の生育状況と事業活動について

ピロディンを用いた複数検定林におけるスギの容積密度の解析

トドマツ精英樹の立木材積の評価

無下刈り試験地におけるスギの初期成長形質に関する間接選抜の検討

高校生が就業体験

関西

老木か老木でない大木かの区別は見た目に健康かどうかという点にあるように思われます。木の寿命は樹種によって違うようで縄文杉のように数千年を経てもなお元気なものがあり、一方、桜のソメイヨシノは大体50～60年が寿命だといわれています。

関西育種場に近い智頭町には慶長年間に植えられたという300年にも達する大きなスギの林がありますが、このスギを老木と感じる人はいないでしょう。大木のパワーに圧倒されて小人になったように感じてしまいます。

関西育種場の玄関に精英樹「魚築瀬101号」の円盤があります。胸高直径1 m、樹高40 mの大木で227年生の時に伐採されました。年輪は円盤の中心から外側までおよそ2 - 3 mmで綺麗にそろって

て、毎年4～6mmの肥大成長をしていたことを示しています。



「魚築瀬101号」の円盤

年輪幅が同じなら、年輪の面積は直径におよそ比例します。直径10cmの木が4mm太ると、直径1mの木が4mm太るのでは、面積で10倍違うのです。さらに、幹全体でこの面積が増加するのですから、高さが4倍なら10倍×4倍で40倍の違いになります。

もし、10cmの木がこの大木と同じ量の体積成長をしようとするれば、4mmの40倍、つまり1年に16cmも太らなければなりません。こんな木はありません。直径10cmの木が1年間に4cmも太ったら、スーパーツリーとして話題になるでしょう。一方、胸高直径1mの木が2mm太っても誰も気がつきません。しかし、実は大木の方が何倍も光合成をしているのです。

どこでも、どの木でも大木になるわけではありません。適地適木が大切で、場所や樹種の限界の見極めが必要です。思わぬ台風や大雪のリスクも増加します。しかし、長伐期の林業は、この大木パワーを活用して非常に効率の良い林業になりうるのです。個体単位で考えれば、毎年成長が大きくなるのです。大木になれる強さを持った木を選ぶことは育種の重要な役割の一つです。

一般公開で林木育種事業をPR

九州

平成17年12月14日に熊本市立託麻東小学校5、6年生の児童32名と引率の先生1名が九州育種場で開催した森林教室に訪れました。

当日は場長の歓迎の挨拶に続き、森林教室用に設定した順路に沿って4組に分かれて野外観察に出発しました。

案内役の職員は、「葉っぱが衣服のはんてんに似ているので、ハンテンボクといい、別名、チューリップの木ともいいます。」「熊本県の木はクスノキで

す。」「幹、枝に羽の様なものが付いているのがニシキギです。」「ドングリのお尻が凹んでいるのは、シリブカガシとマテバシイの2種類しかありません。」「カヤは高級将棋盤や高級碁盤に用いられます。」等の説明や、場内に保存してある屋久杉のクローン、花粉の少ないスギ品種、マツノザイセンチュウ抵抗性品種の採種園等を見たり触れたりしていました。



野外観察会の様子

児童達は野外観察後、会議室で「子ども樹木博士認定」の試験に挑戦しました。初めて「試験を受ける児童達には、設問30問で、適した言葉や樹種名を番号で選ぶ選択問題形式でしたが、昨年試験を受けている児童達には、言葉や樹種名を直接記入してもらおうという工夫を凝らしました。

試験後、採点と認定証の作成を職員が行っている間、児童達にはホカホカの焼き芋を食べてもらい、頭と体の疲れを癒してもらいました。



子ども樹木博士認定試験の様子

授与式では、場長から一人一人に認定証を手渡しました。認定試験が少し難しかったと思いますが、再度挑戦してもらってレベルアップを図って欲しいと思います。また、今後の取り組みの参考にするために、良かった点、悪かった点等のアンケートをお願いしました。

最後に、子ども達が自然に触れる機会が少なくなる中、貴重な体験となるこのイベントを今後も続けて行きたいと思います。

第14回

プラント&アニマルゲノム(PAG XIV)に参加して

平成18年1月14日～18日に米国カリフォルニア州サンディエゴ市で開催された、Plant & Animal Genome XIVに参加する機会を得ました。この国際研究集会は、1992年11月にPlant Genomeとして始まり、その後、毎年1月にサンディエゴのタウン&カントリーホテルを会場として開催されています。第5回大会からはアニマルが加えられてPlant & Animal Genomeとなり、動植物を問わず、世界中から多くのゲノム研究者が集まる巨大な国際研究集会となりました。今回は第14回となりますが、最先端技術を駆使した動植物のゲノム関連研究に関する100近いワークショップと1,000件に及ぶポスターセッションおよび80社以上の企業のエキシビションが行われ、約2,000人の参加者があったと聞いております。

私は、この学会に参加するのは初めてなのですが、職場の先輩方から、その規模の大きさや研究発表の先進性を聞いておりましたので、それなりの覚悟は出来ているはずでした。しかし、話しに聞くと実際に見るのとでは大違いで、集会の規模の大きさに対する驚きもそうですが、発表される研究のスケールに圧倒されました。近年のゲノム研究は、分析手法・機器の発達とともに、ハイスループット化が進み、研究資金があれば莫大な量のデータがあつという間に得られるようになりました。会場には、そのような大きなプロジェクトによる研究成果があふれていました。



講演会場の風景

私は、「アカマツの連鎖地図作製とマツノザイセンチュウ抵抗性に関するQTL解析」について、森林樹木のセッションにてポスター発表を行いました。森林樹木のセッションは、ポスター発表は9件と少なかったのですが、ワークショップでは他のどのセッションよりも多く、活発な議論が展開されていました。対象はポプラが最も多く、ユーカリやマツ、トウヒ、ダグラスファーなどで、そのほとんどが巨大なゲノムプロジェクトの一環としてのものでした。いずれのプロジェクトでも、数十万のESTを得ており、大規模なマイクロアレイやSNP解析を通して、材形成に関与する遺伝子を同定する試みなどが行われていました。また、SNP情報が多く蓄積されたことから、様々な生物種においてアソシエーションマッピング法による高密度な遺伝子地図が作成されるようになっており、我々も今後取り入れる手法の一つとして考えていこうと思いました。



サンディエゴ空港の前、カリフォルニアの青空

サンディエゴはカリフォルニアの南、メキシコ国境の町で、気候は温暖で雨が少ないと聞いておりました。実際、これまでこの学会に参加された先輩方の話では、温かくて雨は降らない、ということでした。着いた日は、それはもう、素晴らしいカリフォルニアの青空が広がっておりました。しかし、次の日からは曇りが多く雨が降ることもあり、日中でも寒い日ばかりでした。またいずれこの学会に参加する機会があれば、そのときは温かい日々を味わえれば良いなと思っております。

(育種部育種工学課 磯田圭哉)

現中期計画における海外協力とそれに係る技術開発の見通し

現中期計画の始期である平成13年は、当センターに海外協力課が設置されてからちょうど10年が経過しており、その間、林木育種分野では初めてのJICAプロジェクトがインドネシアで開始され、さらにウルグアイ、中国でも相次いで育種プロジェクトが立ち上げられました。長期、短期の専門家の派遣、カウンターパート研修の受け入れなどを通じて、国内の林木育種事業において培った技術、ノウハウを如何にして海外支援に応用して活かすかというパイオニアとしての使命が課されていた時期に当たります。

こうしたプロジェクト支援を通じた開発途上国等の現場経験を踏まえて、技術協力を効果的に進めるための基礎的な知識・情報の体系化や現地の実情に見合った実践的な技術開発が重要な課題となっていました。

このため、現中期計画の技術開発関係の課題としては、以下の4課題が設定され、現在最終年度に当たっての取りまとめ段階にあります。主な成果と見通しについては次のとおりです。

1. 熱帯産等早生樹種の育種技術の体系化

海外育種プロジェクト等での経験を踏まえ、集団選抜育種を基本とした早生樹種の育種技術等に関する体系化に取り組み、その具体的な成果を育種理論から育種事業の進め方まで一貫した育種技術マニュアルとして作成しました。

2. 熱帯産等種子の保存可能期間の解明

開発途上国の実情に応じた種子管理の目安を示すため、11種22系統の常温、冷蔵の保存条件別に発芽試験を継続的に実施したところ、樹種・系統により保存可能期間が異なることが判明しました。



写真1
左：アカシアマンギウムのつぎ木
右：活着したつぎ木部位

3. 熱帯産等樹種のクローン増殖技術の開発・改良

アカシア属、ユーカリ属各2樹種について、さし木、つぎ木、とり木のクローン増殖を試み、発根率、活着率を調査しました。世界的にも報告例のないアカシア属の屋外でのつぎ木にも成功（写真1）し、樹種ごとの3増殖方法への適性、樹種・産地間の発根

率、活着率の有意な格差等が判明しました。

4. 熱帯産等樹種採種園・採穂園の初期における施業技術の開発

採種園における樹型の誘導・維持には剪定や植物ホルモンが有効であり、採穂園においては、剪定の繰り返しで萌芽枝数の増加を促進し、さし木増殖に有効なこと等が判明しました。（写真2）



写真2：剪定の繰り返しにより萌芽枝数の増加が促進されたアカシアアウリカリホルミス

次に、海外の林木遺伝資源の探索・収集については、技術協力に必要なアカシア属、ユーカリ属等の早生樹種のほか、マツ属等、目標の約100点の収集を達成しました。

海外への技術指導関係では、育種プロジェクトを始め、植林プロジェクト等の苗畑、種子源造成等に長期専門家11名、短期専門家36名を派遣するとともに、海外からの研修員は60か国から400余名を受け入れ、個別・集団研修ごとに適切な研修プログラムを準備し効果的な研修となるように配慮しました（写真3）。



写真3：西表熱帯林育種技術園での海外研修員への技術指導

（海外協力部 海外協力課長 中田 博）