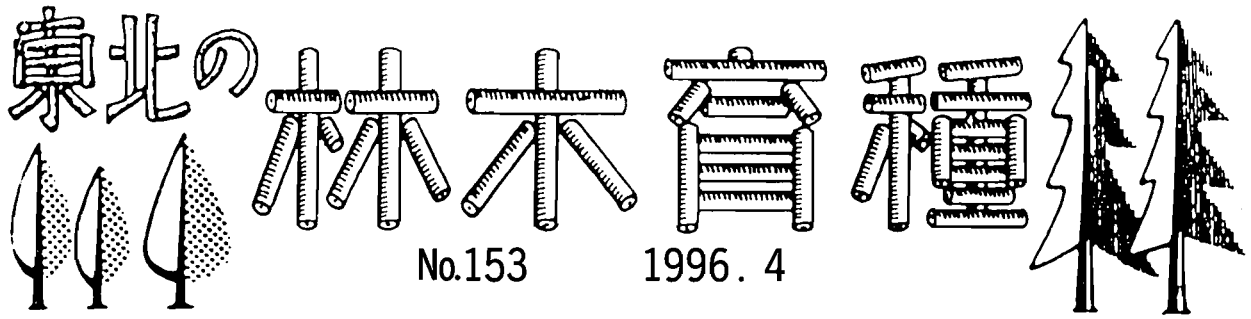




角館町のシダレザクラの遺伝的な多様性について

1. はじめに

角館町の町役場の前から北に向かって歩くと、道の両側に昔の街並みをしのばせる武家屋敷が並んでいます。そして、その武家屋敷を上からおおうようにシダレザクラが枝を垂らしています。このシダレザクラと武家屋敷の街並みは役場の前からおよそ800m先の国道とぶつかる辺りまで続いています。春も五月の連休近くなると、サクラの花に飾られたこの通りは観光客で溢れ、町はサクラ一色になります。

この角館町のシダレザクラは、その昔明暦二年(1656年)にこの町に持ち込まれた苗木から始まったものといわれています。記録によれば、当時角館の所領であった佐竹義隣(よしちか)の嫡男義明(よしはる)の妻が、嫁入りの際に生家の京都三条西から持ってきた3本の苗木が植え継がれたものであると言われています。サクラの種類はエドヒガンがシダレとなったもので、花色は白系と淡紅系の2種があると言われています。

1974年にはこの角館町のシダレザクラの内、152本が天然記念物に指定されました。また、その後それらは農林水産省ジーンバンク事業の保存対象にも指定されています。このシダレザクラの保存・増殖、および遺伝的特性などの特性評価は東北育種場で担当することになっています。

そこで、東北育種場で角館町のシダレザクラについて調査・分析を行いましたので、その研究(1)の一端をここに紹介させていただきます。なお、この研究を行うにあたっては、角館町教育委員会に大変お世話になりました。そのご厚意に対し心から感謝いたします。

2. 材料と方法

角館町のシダレザクラの遺伝的な特性を明らかに

するために、アイソザイム分析を行いました。分析の試料には、シダレザクラの当年枝を用いることとし、材料の採取を行いました。材料は天然記念物に指定されているシダレザクラ24本から採取しました。個体の選定にあたっては、できる限り地域全体からのサンプリングになるよう配慮しました。

アイソザイムは、同位酵素ともいいます。働き(機能)は同じなのですが、大きさや化学的な組成の異なるものが酵素にはあります。酵素はアミノ酸が鎖状につながったもので、そのアミノ酸の配列はDNAによって決められています。ですから、アイソザイムとして大きさや化学的な組成に違いの認められる場合、それらは遺伝的に異なっていると考えることができます。それで、アイソザイムを遺伝マーカーとして用いて遺伝的な解析を行うことができるのです。

今回の分析には、6-ホスホグルコン酸脱水素酵素(6PGD)、メナジオンレダクターゼ(MNR)、グルタミン酸アスパラギン酸転移酵素(GOT)、ホスホグルコムターゼ(PGM)、アミラーゼ(AMY)、ロイシンアミノペプチダーゼ(LAP)、フマラーゼ(FM)及びホスホグルコイソメラーゼ(PGI)の8種類の酵素を用いました。

電気泳動法を用いると、アイソザイムは移動度の異なるバンドとして容易に検出することができます。移動度の異なる個々のバンドは対立遺伝子とみなします。そして、分析に用いた遺伝子座(酵素)の各対立遺伝子について対立遺伝子頻度を計算し、それらを用いて種々の解析を行います。

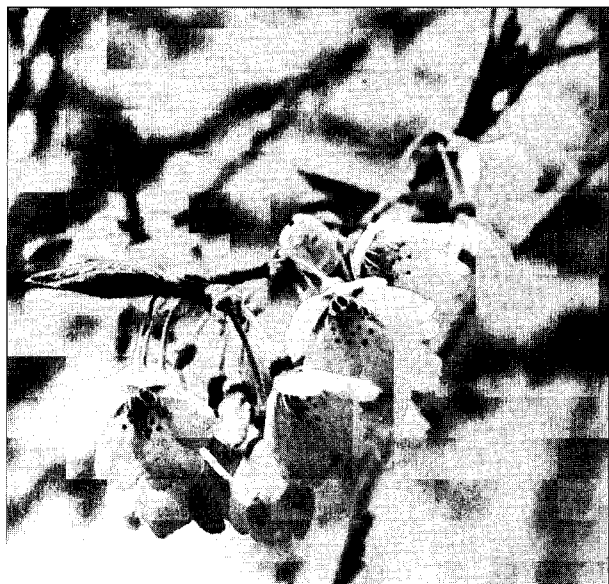
角館町のシダレザクラの遺伝的特性を明らかにするために、平均ヘテロ接合体率の期待値(H_e)及び、多型な遺伝子座の割合(P_i)、1遺伝子座あたりの平均対立遺伝子数(N_a)、遺伝子型頻度及び対立遺伝子頻度を算出した後有効な対立遺伝子の数(N_e)を算

表一 1 多型な遺伝子座の割合(Pl)*¹及びヘテロ接合体率の期待値(He), 1 遺伝子座当たりの平均対立遺伝子数(Na), 有効な対立遺伝子数(Ne)

	Pl (%)	Na	Ne	He
シダレザクラ	41.7	1.18	1.58	0.147
他の永年生木本植物* ²	50.0 ± 2.5	1.79 ± 0.06	1.21 ± 0.02	0.149 ± 0.009

* 1 95%水準

* 2 Hamrick&Godt(1989)より引用



図一 1 角館町のシダレザクラの花の写真

出しました。 He と Ne の算出には以下の式を用いました。 $He = 1 - \sum p_i^2$, $Ne = 1 / (\sum p_i^2)$, ただし, p_i は i 番目の対立遺伝子の遺伝子頻度です。これらの指標は遺伝的な多様性を表し, 値が大きいほど遺伝的に多様であることを表します。

また, 遺伝的な解析の他に, 1995年春に花の形態についても現地で調査しました。その結果, いずれの個体についても, がく筒はくびれのある紅紫色, がく筒及び花柄は有毛で, エドヒガン系のシダレザクラであることが確認されました。

3. 結果と考察

分析した結果, 8 酵素種において12推定遺伝子座が検出され, 合計19の対立遺伝子が分離しました。まず, 分析で得られた各個体の遺伝子型の情報をもとに, 分析した24個体の中に接ぎ木や挿し木などの無性繁殖で増殖された個体がないかを調べました。すると, 12の遺伝子座全ての遺伝子型が同一である個体が7個体ありました。分析した全ての遺伝子が全く同じものであったので, これらは無性繁殖によって増殖したものである可能性があります。分析した24個体の内, 7個体が12の遺伝子で偶然全く同一になる可能性を計算してみると, それは0.1%未満

でしたので, これらの個体は無性繁殖によって増殖されたクローンであると考えられます。また, これとは別に全く同一の遺伝子を持っている個体が他に4個体ありました。これらについても偶然にそのような現象が起こる可能性を計算してみた所, それは5.6%でした。これは無性繁殖によるクローンとは断定できませんが, しかしその可能性がかなり高いことを示しています。

角館のシダレザクラは, 約350年ほど前に京都から持ち込まれた苗木がその由来だとされていますが, 上述の2クローンは, それと同一の遺伝子型を持つ個体の可能性もあります。近年めざましい進歩を遂げているDNA分析を用いれば, 近い将来その答えも明らかにされるかもしれません。

次に, 角館町のシダレザクラの持つ遺伝的な多様性についてみてみます。表一 1 に遺伝的な多様性を表す4つの指標を示しました。Hamrick & Godt(2)は, 永年生木本植物115種における4つの指標の平均値を算出しています。ここではこれらの値と比較してみることにしました。角館町のシダレザクラは天然の集団ではないのでその評価は非常に難しいのですが, 表一 1 をみて角館のシダレザクラの Pl と Na の値がHamrick & Godtの値よりも小さいので, 角館のシダレザクラの遺伝的な多様性は少ない可能性があります。それは無性繁殖によるものと考えられる少数の個体に由来する同一の遺伝子を持った個体が多数存在するからです。このことを明らかにするためには, 今後より詳細な調査・検討が必要です。

引用文献

- (1)高橋誠・植田守：角館町のシダレザクラのアイソザイム変異。日林東北支誌47（印刷中）
- (2) Hamrick, J.L. and Godt, M.J. : Allozyme diversity in plant resources. Edited by Brown, A.H.D. et al. Sinauer Associates Inc., Sunderland, Mass. pp43~63, 1989

（東北育種場 育種第二研究室 高橋 誠）

林木育種ニーズに関するアンケート調査（II）

はじめに

前回の報告では、林家と森林組合の調査結果に基づき、森林施業および造林樹種の動向と今後の育種の方角について報告した。今回は木材加工業および苗木生産業の調査結果を加え、造林樹種に求められる性質を中心に報告する。

1. 苗木生産業での養苗樹種の動向

表-1 県別樹種別苗木生産量の割合 %

樹種	秋田	山形	青森	岩手	宮城	計
スギ	88.9	99.9	84.4	53.7	51.1	70.6
カラマツ	0.0	0.0	0.0	31.0	0.0	12.6
ヒノキ	0.0	0.1	0.0	7.7	39.3	8.2
アカマツ	0.0	0.1	2.2	5.6	0.0	2.6
ヒバ	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	1.6
ブナ	8.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5
広葉樹	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0	1.0
コナラ	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.8
ケヤキ	2.8	0.0	1.9	0.0	0.0	0.8
アカマツ・クロマツ	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	0.2
イチイ	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.1
サトウ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

各事業体の生産量の多い上位3樹種の年生産量より、県別の樹種別生産割合を算出し、これを表-1に示した。針葉樹をみると、日本海側の秋田、山形および青森でスギの生産割合が85%以上を占めているが、岩手県および宮城県は50%台で大きく異なる。その他、宮城県でヒノキ、岩手県でカラマツ、青森県でヒバの生産割合が高いことに特徴がある。広葉

樹をみると、秋田県でブナが8%、宮城県で広葉樹が同じく8%の生産割合を占めている。前回の報告で造林指向の高いケヤキは、秋田県で約3%、青森県で約2%の生産割合を占めるに過ぎない現状である。

前回報告の広葉樹の造林指向が苗木生産業にどのように反映されているかを調べた。図-1に現在生産中、生産予定および顧客の要望の区分での樹種割合を積み重ねた図を示した。現在生産中ではブナ、ケヤキ、コナラ、イヌエンジュおよびクヌギの順であり、生産予定ではほぼ前者と同様であるがクリが多くなる傾向にある。顧客の要望ではケヤキが一番多く、コナラ、イヌエンジュ、ブナ、クリおよびミズキの順となる。これら広葉樹の苗木生産の樹種動向は、林家および森林組合の造林樹種の動向の調査結果とほぼ一致するものと推定された。

森林施業の動向との関連からみると、複層林施業等の非皆伐施業への移行、また針広混交林の造成、さらに広葉樹資源の見直し等により、造林樹種はますます多様化の傾向にあり、多様な造林材料を供給することが指向されている。このような多様な造林樹種を供給するための一歩として、広葉樹を数樹種に絞り、これらの造林技術の確立と育種が今急がれる課題と考えられる。

2. 木材加工業の取扱量

調査対象とした事業体から推定した取扱量の樹種別割合を県ごとに表-2に示した。

調査対象を国産材を取り扱っている事業体と限定し

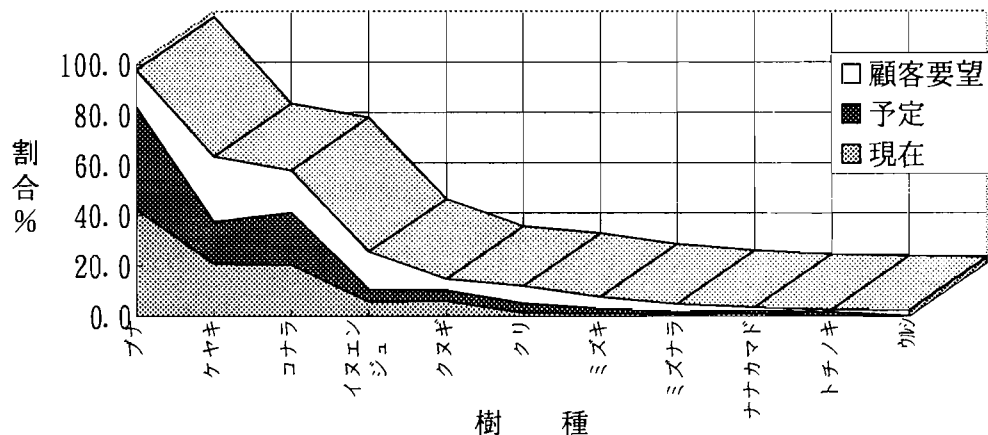


図-1 広葉樹苗木生産の動向

表－２ 県別樹種別取扱量の割合

県名	工場数	全量	国産材	スギ	ヒノキ	マツ類	カラマツ	他針葉樹	広葉樹	外材
青森県	24	100	99.4	53.6	0.7	0.5	1.9	42.7	0.0	0.6
岩手県	30	100	91.1	38.2	1.0	7.1	11.5	0.1	33.1	8.9
宮城県	21	100	93.1	55.3	1.0	21.8	0.3	0.5	14.3	6.9
秋田県	30	100	93.6	82.9	0.0	0.1	0.0	0.0	10.6	6.4
山形県	12	100	61.5	60.8	0.1	0.1	0.2	0.0	0.4	38.5
新潟県	10	100	50.4	36.4	0.1	4.8	5.3	0.5	3.3	49.6

90

たが、青森、岩手、宮城および秋田県は国産材を主に加工し、山形および新潟県は外材が過半数を占めている傾向が認められる。また取り扱う国産材を樹種別にみると、青森県で他針葉樹（ヒバ）、岩手県で広葉樹とカラマツ、宮城県でマツ類と広葉樹、秋田県で広葉樹（ブナ）を比較的多く加工しており、県ごとの特徴が現れている。

3. 求められる性質

表－３に示すように、東北地方の主要造林樹種は

表－３ 県別樹種別人工造林面積

県名	スギ	ヒノキ	マツ類	カラマツ	その他針	広葉樹	計
青森	1411		41	3	25	83	1563
岩手	1786	94	67	752	10	187	2896
宮城	505	294	6	7	3	53	868
秋田	1842	2	14	1	4	27	1890
山形	1018	1			4	19	1042
新潟	808	19	24	1	14	21	887
合計	7370	410	152	764	60	390	9146
割合%	80.6	4.5	1.7	8.4	0.7	4.3	100.0

ha

スギ、ヒノキ、マツ類及びカラマツであり、平成6年度の人工造林の95%を占めている（林野庁監修、林業統計要覧、1995）。

木材生産面では、当初これらの樹種は生長量が多いことが最大の性質であったが、外材や非木質系の代替材との競合が高まるとともに、国産材価の低迷が顕在化することなどにより量から質への要望が強くなり、最近では特にその傾向が顕著になってきた。また、画一的な人工林が広大な面積を占めること、気候など地理的条件が悪い林地に植栽されること、

地球の温暖化等による気候変動等が複合的に重なり、既存の人工林に各種気象害及び病虫害が発生することが多くなった。さらに、最近では非皆伐施業の導入も加わり、主要造林樹種に求められる性質も一層多様化する傾向にある。このような多岐にわたる性質のなかでどの性質を重点的に改良すべきかを判断するため、前述の4業種に求められる性質を調査した。

（１）木材生産

表－４にスギ、ヒノキ、カラマツ、アカマツ、ヒバ、ケヤキおよびクリの主要樹種について、林家、森林組合および木材加工業ごとに木材生産として求める性質の割合を示した。また、表－４から樹種別に重要な性質を選択し、これを表－５に示した。樹幹通直であることは、全樹種共通に求められる性質であり、針葉樹では長伐期

指向を反映して成長が持続し年輪幅が均一なこと、節が小さいまたは少ないことが求められている。その他、樹種ごとに重要な性質として、スギでは根元曲がり小さいことと材色が良いこと、ヒノキでは材色、カラマツおよびアカマツでは材の強度とねじれが小さいこと、ケヤキで成長が持続し材色がよいこと、クリで材の強度とねじれが小さいことが指摘された。大方は従来育種形質として取り上げていた性質とほぼ一致するが、スギで材の強度よりも材色が優先していることが注目すべき事項であった。

表－５ 木材生産として重要な性質

樹種	良持続	根元曲	通直	節枯上	年輪幅均一	材色	材強度	ねじれ	木目
スギ	●	●	●	●	●	●			●
ヒノキ	●		●	●	●	●			●
カラマツ	●		●	●			●	●	●
アカマツ	●		●	●			●	●	●
ヒバ			●	●			●		●
ケヤキ	●		●		●	●		●	●
クリ			●				●	●	

●-----重要な性質

(2) 気象害および病虫獣害

表-6 育種的な対応が求められる気象害・病虫獣害

林 家								
樹 種	凍害	寒風害	根元曲	冠雪害	材線虫	先枯病	漏脂病	スギカミキリ
スギ	25	41	61	80	1	7	1	50
ヒノキ	3	5	12	31	0	2	27	0
アカマツ	0	8	6	19	43	1	0	0
カラマツ	1	3	0	6	0	9	0	0
ケヤキ	1	0	0	1	0	0	0	0
樹 種	アカネトラカミキリ	スギノハダニ	ガシガ	兎	鼠	鹿	不明	全体
スギ	39	13	32	53	6	4	1	414
ヒノキ	0	0	6	8	2	3	2	73
アカマツ	0	0	1	2	1	2	1	86
カラマツ	0	0	2	2	0	0	1	24
ケヤキ	0	0	1	1	2	0	1	7
森林組合								
樹 種	凍害	寒風害	根元曲	冠雪害	材線虫	先枯病	漏脂病	スギカミキリ
スギ	22	47	62	65	0	6	0	50
ヒノキ	3	6	11	51	0	0	26	0
アカマツ	1	6	5	18	44	1	0	0
カラマツ	2	3	0	51	1	13	0	0
ヒバ	1	1	3	11	0	0	6	0
ケヤキ	1	1	2	31	0	0	0	0
樹 種	アカネトラカミキリ	スギノハダニ	ガシガ	兎	鼠	鹿	不明	全体
スギ	58	13	36	52	16	4	3	434
ヒノキ	0	0	8	10	5	2	3	79
アカマツ	0	0	2	1	4	1	1	89
カラマツ	0	0	1	4	1	0	1	31
ヒバ	0	0	1	0	0	0	0	13
ケヤキ	0	0	0	3	3	0	0	13

表-7 重要な気象害・病虫獣害

樹 種	気象害・病虫獣害の種類
スギ	冠雪害、根元曲がり、寒風害、兎、スギカミキリ、スギノアカネトラカミキリ
ヒノキ	根元曲がり、漏脂病
カラマツ	冠雪害、先枯れ病
アカマツ	冠雪害、材線虫
ヒバ	根元曲がり、漏脂病
ケヤキ	冠雪害、鹿、鼠

表-6にスギ、ヒノキ、カラマツ、アカマツ、ヒバおよびケヤキの主要樹種について育種的な対応が求められる気象害および病虫獣害の各被害の要望頻度を示した。また、表-6から重要と思われる被害名を樹種ごとに選択し、これを表-7に示した。

スギについて重要な被害の種類として取り上げられた、冠雪害、根元曲がり、寒風害およびスギカミキリ、ヒノキのヒノキ漏脂病、カラマツの先枯れ病、アカマツで材線虫などは、既に抵抗性育種事業として取り組んでいる被害であり、育種対象として間違いが無かったことが確認できた。ただし、スギノアカネトラカミキリはとび腐れ病の原因であり、早急に克服すべき重要な虫害であることを多くのアンケートからうかがえた。冠雪害では従来スギのみに着目していたが、カラマツ、アカマツおよびケヤキも被害を受けること、スギおよびケヤキが獣害を受

けること、ヒノキおよびヒバにも雪害による根元曲がりが発生することが指摘され、今後の抵抗性育種の参考となる貴重なデータを得たと思う。

4. ま と め

(1) 造林希望樹種では広葉樹への要望が強く、早期に広葉樹の育種と造林種苗の供給が急がれる。

(2) 木材生産として求められる性質は、針葉樹で樹幹が通直で節が小さく少ないことが基本的な性質であり、長伐期が指向されるため成長が持続するとともに年輪幅の均一性が求められる。個々にはスギで根元曲がり小さいこと、カラマツでねじれが小さいこと、カラマツ・アカマツ・ヒバで材の強度が高いことが挙げられる。広葉樹では樹幹が通直であることが基本的な性質であり、個々にはケヤキで材色が良いこと、クリで材の強度が高いことが挙げら

れる。

(3) 気象害および病虫獣害で抵抗性が期待される被害は、スギで雪害やスギカミキリおよびスギノアカネトラカミキリによるトビ腐れ病、ヒノキおよびヒバで漏脂病、アカマツで材線虫、ケヤキで鹿および鼠等による食害が挙げられる。

以上、2号にわたってアンケート調査結果の概要を報告した。今後、これら森林林業の動向を踏まえ、

優先度の高い項目に重点を置き、樹種・性質とも多様な育成品種を創出し、的を得た造林種苗を供給できるよう育種事業を展開していく所存である。なお、本調査は専門外のアンケートによるニーズ調査であり、調査分析等に不備な点も多数あると思われる、大方のご批判を仰ぎ指導を受けたいと思う。

東北育種場 育種課長 織田春紀

表-4 木材生産として求められる性質

業 種	樹種	成 長			幹の形状				年輪幅				材 質					調査頻度	
		初期良	緩慢	良持続	偏心	根元曲	通直	節枯上	均一	広い	中	狭い	材色	材強度	ねじれ	木目	心材率	その他	全体
林家	スギ	18	18	103	11	58	125	51	69	0	36	11	77	29	15	-	7	5	633
	ヒバ	3	3	14	2	6	21	7	8	0	6	0	9	4	3	-	2	2	90
	アカマツ	2	1	14	4	3	15	9	8	0	4	0	5	9	4	-	2	1	81
	カラマツ	2	1	11	5	0	12	4	5	0	3	0	1	6	11	-	1	1	63
	ケヤキ	1	0	8	2	0	6	1	3	3	0	1	7	4	8	-	1	0	45
	ヒバ	0	2	0	0	0	2	1	1	0	0	2	0	1	0	-	0	0	9
	クリ	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	-	1	1	7
組合	スギ	9	7	56	6	44	65	29	37	1	32	10	45	20	18	-	6	2	388
	ヒバ	2	1	13	3	3	9	8	6	0	5	0	4	3	3	-	0	2	62
	アカマツ	0	1	6	1	1	4	4	3	0	2	0	2	3	2	-	0	1	30
	カラマツ	2	0	4	0	0	3	3	0	0	2	0	1	4	7	-	1	0	27
	ヒバ	1	0	4	1	1	4	3	1	0	1	0	1	0	3	-	1	0	21
木材加工	ケヤキ	0	0	4	1	1	4	2	1	0	0	0	2	0	2	-	0	1	18
	スギ	-	-	-	-	-	0	46	34	0	-	1	44	20	23	80	-	3	251
	カラマツ	-	-	-	-	-	0	8	1	0	-	0	0	6	12	8	-	0	35
	アカマツ	-	-	-	-	-	1	5	3	0	-	0	2	6	8	6	-	3	34
	ヒバ	-	-	-	-	-	0	6	4	0	-	0	7	4	3	8	-	0	32
	ヒバ	-	-	-	-	-	0	5	0	0	-	0	5	5	5	9	-	0	29
	ケヤキ	-	-	-	-	-	0	3	6	0	-	0	11	3	7	26	-	0	56
	ブナ	-	-	-	-	-	0	1	0	0	-	0	2	2	0	2	-	1	8
	クリ	-	-	-	-	-	1	0	0	0	-	0	0	2	1	0	-	1	5

人事異動のお知らせ

内部異動 (8.3.18)

河野 耕蔵

東北育種場育種課付 (中華人民共和国湖北省林業庁へ)

(東北育種場育種課育種第二研究室長)

織田 春紀

東北育種場育種課育種第二研究室長事務取扱
(東北育種場育種課長)

転 入 (8.4.1)

三浦 尚彦

東北育種場育種専門官

(林木育種センター育種部遺伝資源課遺伝資源情報係長)

転 出 (8.4.1)

藤田 彰宏

林木育種センター企画調整部総務課総務係
(東北育種場庶務課経理係)

欠畑 信

林木育種センター育種部指導課調査指導係長
(東北育種場指導課調査指導係長)

内部異動 (8.4.1)

柏木 里香

東北育種場庶務課経理係

(東北育種場育種課連絡調整係)

田村 正美

東北育種場育種課連絡調整係長

(東北育種場育種専門官)

佐々木 文夫

東北育種場指導課調査指導係長

(東北育種場指導課調査指導係主任)

千葉 信隆

東北育種場指導課調査指導課係

(東北育種場庶務課庶務係)

新規採用 (8.4.1)

村上 知鶴

東北育種場育種課連絡調整係

長谷部 辰高

東北育種場指導課調査指導係 (庶務課併任)

東北の林木育種 No.153

発 行 平成8年4月15日

編 集 林木育種センター東北育種場

〒020-01 岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎

TEL (0196) 88-4517 FAX (0196) 88-4518

東 北 の 林 木 育 種

東北育種基本区 林木育種関係組織と担当者名簿

平成8年4月1日現在

【青森営林局】：青森市柳川 2-1-1 (〒038) TEL.0177 (81), FAX 0177 (81) 6948
指導普及課 FAX 0177 (82) 3409

(森林管理部長)橋岡伸守…(指導普及課長)小野博TEL.5383…(自然遺産保全調整官)
天内昇…(課長補佐)平川勝美…(技術開発主任官)千葉多兵衛TEL.6784
…(技術係長)千葉多兵衛TEL.6784…(技術係)若松英夫

----- * ----- * ----- * -----
【青 森 県】：青森市長嶋 1-1-1 (〒030) TEL.0177 (22) 1111(代)
(農林部長)進藤眞理…(次 長)下村元一…(林政課・農林部参事)附田守弘
…(普及班長)中川光平(内)3292…(主査)猪狩 尚
林業試験場：平内町大字小湊字新道46-56 (〒039-33) TEL.0177 (55) 2417, 3257

(場 長)若原寿明…(次 長)赤坂正一…(技師)飯田昭光

同十和田支場：十和田市大字相坂字高清水387 (〒034)
TEL.0176 (23) 3055, FAX 0176 (25) 2294
(支場長)山田輝美…(主任研究員)沢頭直孝…(技師)大川宏紀

----- * ----- * ----- * -----
【岩 手 県】：盛岡市内丸10-1 (〒020)
TEL.0196 (51) 3111(代), FAX.0196 (51) 8662
(林業水産部長)田尾秀夫…(次 長)篠田隆一…(森林造成課長)秋山英男(内)3330…
(課長補佐)照井 昇…(技術副主幹兼造林緑化係長)佐藤 巖(内)3331
…(造林緑化係)遠藤正志

林業技術センター：紫波郡矢巾町大字煙山第三地割字清水560番11 (〒028-36)
TEL.0196 (97) 1536, FAX 0196 (97) 1410
(所 長)田村恒麻…(副所長)佐藤平典…(育種緑化部長)佐々木孝昭
(上席専門研究員)細川久蔵…(専門研究員)蓬田英俊…(技師)神山博希

----- * ----- * ----- * -----
【宮 城 県】：仙台市青葉区本町 3-8-1 (〒980) TEL.022 (211)
(水産林業部長)柿崎征英…(次 長)白石 晃…(次長(技術担当))尾花健喜智
(技術参事兼林政課長)小原憲由…(技術副参事兼技術補佐)佐藤浩…
…(森林整備係長)伊藤信次 TEL.3054…(技術主査)千田政明

林業試験場：大衡村柵木14 (〒981-36) TEL.022 (345) 2816, FAX 022 (345) 5377
(場 長)木村敏男…(造林環境部長)木村英雄, …(主任研究員兼造林育種科長)坂田照典
…(研究員)細川智雄, (技師)布施 修

東 北 の 林 木 育 種

【秋田営林局】：秋田市中通 5-9-16 (〒010) TEL. 0188 (36), FAX 0188 (36) 2031
(森林管理部長)相模正芳…(指導普及課長)武藤卓史 TEL. 2201…(自然遺産保全調整官)
近江耕四郎…(課長補佐)沼澤清一 TEL. 2214…(技術開発主任官)仙波昭二
TEL. 2211…(技術係長)新屋敷哲也 TEL. 2211

----- * ----- * ----- * -----

【秋 田 県】：秋田市山王 4-1-1 (〒010) TEL. 0188 (60) 1911, FAX 0188 (60) 3828
(林務部長)内藤 満…(林務部次長)本間 漸…(林政課長)橋野清蔵 TEL. 1910
…(主席課長補佐)鈴木 恒 TEL. 1919…(主査)佐藤吉輝 TEL. 1919

林業技術センター：河辺町戸島字井戸尻台47-2 (〒019-26) TEL. 0188 (82) 4511
FAX 0188 (82) 4443

(所 長)今野日出雄…(次長)安岡政幸…(森林育成部長)石田秀雄(内)30
…(主任専門研究員)伊藤精二(内)35…(主任)大井牧夫(内)36
…(技師)草階京子(内)36…(技師)澤田智志…(技師)和田 覚

----- * ----- * ----- * -----

【山 形 県】：山形市松波 2-8-1 (〒990-70) TEL. 0236 (30), FAX 0236 (30) 2236
(農林水産部長)小野勝…(技 監)大沢隆司…(林業課長)中村勝 TEL. 2533…
(技術補佐)長田皖次 TEL. 2430…(林業専門技術員兼森林整備主査)大谷光成
TEL. 2531 …(造林係長)古原清一郎 TEL. 2531

県立林業試験場：寒河江市寒河江丙2707 (〒991) TEL. 0237 (84) 4301
(場 長)小笠原洋…

同林木育種部：羽黒町大字手向字院主南 1 (〒997-02)
TEL. 0235 (62) 2157, FAX 0235 (62) 2158
(研究主幹兼林木育種部長)会田俊之…(開発専門研究員)高橋勝利
…(専門研究員)瀬尾興治

----- * ----- * ----- * -----

【前橋営林局】：前橋市岩神町 4-16-25 (〒371) TEL. 0272, FAX 0272(33)5538
(事業部長)鈴木国男 TEL.(32)3273…(森林整備課長)渡辺功 TEL.(31)4096
…(課長補佐)中村幹男 TEL.(34)5466…(保護種苗係長)真庭直文 TEL.(31)4099
…(保護種苗係)萩原仁子

----- * ----- * ----- * -----

【新 潟 県】：新潟市新光町 4-1 (〒950) TEL. 025(285) 5511(代), FAX 025(283) 3841
(農林水産部長)堀江昭雄…(治山課長)齊藤陽一(内)3040…(副参事緑化係長)町田賢…
(内) 3052…緑化係(技師)倉島 郁(内) 3052

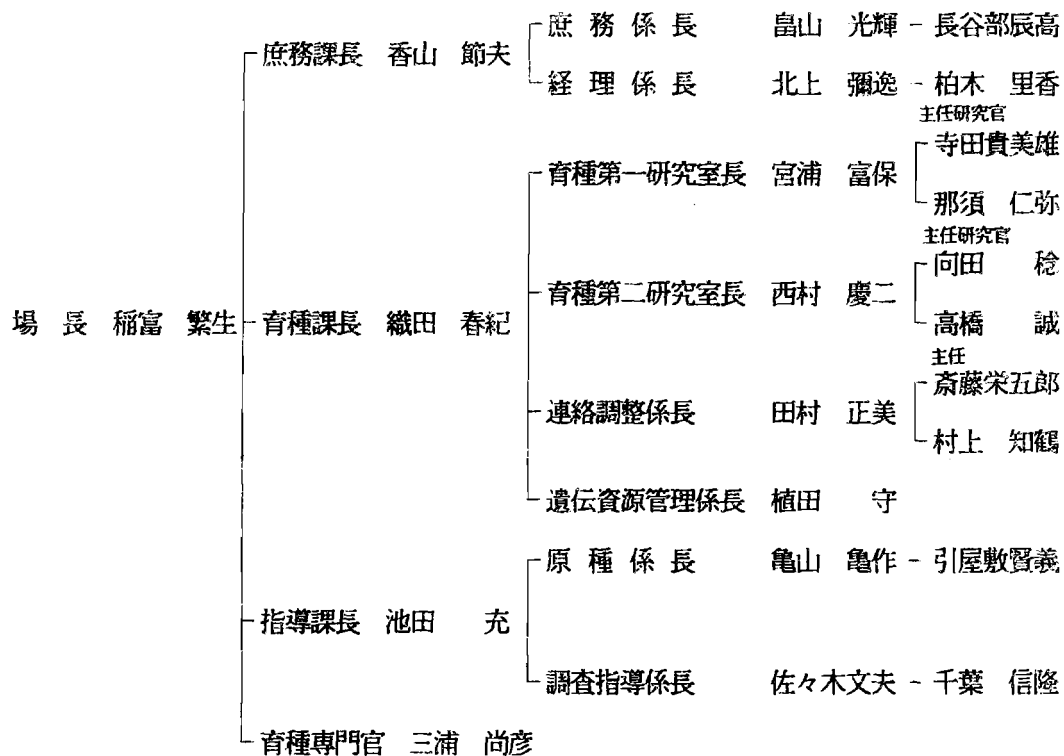
林業試験場：朝日村大字鶴渡路 (〒958) TEL. 0254 (72) 1171(代)
FAX 0254 (72) 0019
(場 長)本間英樹…(造林保全課長)野表昌夫…(専門研究員)伊藤信治

東北の林木育種

林木育種センター東北育種場の組織と担当職員

平成8年4月1日現在

東北育種場：岩手県岩手郡滝沢村滝沢字大崎95 (〒020-01) FAX 0196 (88) 4518
TEL. 0196(88)4518 (庶務課), (88)4517 (育種課), (88)4805 (指導課)



同奥羽事業場：山形県東根市神町南 2-1-1 (〒999-37) TEL. 0237 (47) 0219
FAX 0237 (47) 0220

