

研究だより

昭和33.9.25

タニガワハンノキとヤマハン
ノキの識別について好摩分場 千葉 春 美
瀬 川 幸 三

コバハン（コバノヤマハンノキの略称正しい和名はタニガワハンノキ）は成長のよい樹種であることを昨年の研究だよりNO.83で紹介してから早や1年をむかえた。

この間、青森県林業普及協会長盛田達三氏の熱心なP.R活動などによつて、今春約10万本の山引苗が岩手県を中心として、各地に試植された。

タニガワハンノキが青森県の南部、岩手県の北部等で良好な成長をしめしていることがわかつたのであるが、これが環境条件の変つた場合、どの程度の適用範囲があるのか、また切替畑でなく普通の林地を対照とした場合、どれだけの成長をするものであるか、いろいろと究明する点のあることを筆者らは指摘しているのである。

それにもかかわらずこの短期間にこれだけの苗木が試植されたことは、岩手県林務当局の英断もさること乍ら、如何にこうした樹種が一般から待望されているかということを端的に物語るものであろう。

こうしたことからタニガワハンノキとヤマハンノキの識別点などについていろいろと照会もあるので、以下両樹種の概略の比較を行つて参考に供したい。

先ず学名を記すと次の如くである。

タニガワハンノキ

Alnus hirsuta TURCZ. var. *microphylla* (Nakai) TATEWAKI

ヤマハンノキ

Alnus hirsuta TURCZ. var. *sibivica* (FISCH.) SCHNEIDER.

此等両者は夫々変異があるけれども、ヤマハンノキの変異の多いことは有名な事実であるので、以下の記載は当分場に植栽されている両者（既に夫々の親木は単木）に限定してその観察及び測定数値を記載してみることとした。

I. 枝条・冬芽・毬果について

冬の休眠期における枝条 冬芽、毬果について比較したのが第1表である。

第1表 枝条、冬芽、毬果について

項目 樹種	枝			条	
	着生状態	太さ	節の曲直	節の曲直	節の曲直
タニガワハン	密	細	稍直	稍直	稍直
ヤマハン	粗	太	稍屈曲	稍屈曲	稍屈曲
項目 樹種	冬芽				基部
	大きさ	着生状態	頂部	基部	
タニガワハン	小	稍平行に着く	稍尖	柄あり	柄あり
ヤマハン	大	外側に向く	鈍又は円	柄が不明瞭	柄が不明瞭
項目 樹種	毬		果		
	形状	長さ	太さ	形状比	形状比
タニガワハン	長楕円状卵形	1.48cm	0.77cm	0.520	0.520
ヤマハン	長楕円形	2.46	1.35	0.549	0.549

上記の表から両樹種の特異点をひろつてみるとタニガワハンノキは枝が出やすく、着生が密で樹肌に光沢があり、冬芽の着生状態は枝に対して平行につき、毬果の形状が小さいなどがヤマハンノキと比較して異なる点である。これらを図示したのが第1図である。

第1図

冬芽の着生状態

毬果の形状



タニガワハン ヤマハン タニガワハン ヤマハン

II 花・葉について

活動期に於ける花、葉について比較したのが第2表である。

第2表 花、葉について

項目 樹種	1 枝条に付する着花の習性				
	合		♀		
	総 数	総 数	花 穂 数	着 生 数	
タニガワハン	4.0(1~5)ヶ	9.9ヶ	2.5(1~4)ヶ	4.0(1~5)ヶ	
ヤマハン	4.7(4~7)ヶ	6.8ヶ	2.0(1~3)ヶ	3.3(2~5)ヶ	

項目 樹種	花 穂 の 形 状				
	合			♀	
	長 さ	太 さ	形状比	長 さ	太 さ
タニガワハン	7.76cm	0.68cm	0.088	0.6cm	0.3cm
ヤマハン	7.78	0.91	0.117	0.8	0.3

項目 樹種	開 花 期 ※				花 粉	
	合				形 状	大 き さ
	開 始	最 盛	終 了			
タニガワハン	3月20日	3月28日	4月2日		円 形	23.36μ
ヤマハン	3月25日	4月3日	4月6日		円 形	32.99

項目 樹種	葉 身				
	形 状	大 き さ			
		縦 長	横 長	形状比	
タニガワハン	円又は卵円形	6.9cm	7.0cm	1.014	
ヤマハン	殆んど円形	9.1	9.5	1.044	

項目 樹種	葉柄の長	葉 先	葉 底	葉 縁 (鋸歯)	葉 面
	1.7cm	鋭	浅心又は楔形	こま	しわ多し
	2.7	鈍又は鋭	浅心形	あらい	比較的平ら

※昭和32年の調査である。

ガワハンはこまくヤマハンはいらい。葉面はタニガワハンがしわ多くヤマハンは比較的平らである。

尚参考までに形状を図示してみると第2図の如くである。

第2図

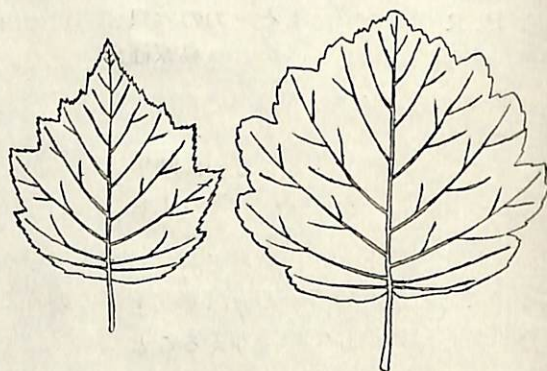
着花の状態



タニガワハン

ヤマハン

葉形の比較



タニガワハン

ヤマハン

以上両樹種につき識別する上の外部形態の比較を行つたのであるが、特にヤマハンについてよく注意してみると、ヤチハンとの自然交雑種とみられるものや、タニガワハンに近いものなどいろいろであり、ヤマハンがタニガワハンに比し、形態上からこのように変異の多いことは、均一性に欠けるように観察される。

本稿で取扱つたヤマハンは従来から植物図鑑などに載っているものを代表として摘出し両者の個樹を比較したわけである。

尚参考までに両樹種の分布について述べると（タニガワハン北海道、東北、北関東中部アルプスなど）中部日本以北に散在的に分布しているのに比較してヤマハンの分布範囲は広く且つ普遍的である。

岩手県北奥羽地区の防災林の 現況

好摩分場 関川 慶一郎

北奥羽地域は開発の資源がありながら、自然立地、社会経済的諸種の悪条件が、開発を遅らせる原因となつていようである。この悪条件を排除するためには、その原因を探求し、その基礎になつた基本的施策が必要であらう。

ここにおいて農業体制を確立するため、また土地の利用をより集約的にするためにも自然の脅威に対する防災計画が必要となるわけである。

農業災害の中で大きなものに冷風害があげられる。この地域に來襲する山背風は、海岸に発生する濃霧を伴い日照不足をきたし、低温をもたらし加えるに潮害を惹起している。これが農業経営に及ぼす気象障害を排除し、農作物の保護、生産の増加、さらに風蝕による地力の減退を防止し、新たな農耕地の発展をはかり、農家経済に安定をもたらすためには防災施設の完備は重要な問題であらう。

この重要な使命を有するものに防災林があげられる。森林は風速の減殺、気温の上昇（低下の軽減）および霧の侵入の阻止についての効果は、従来各地において行われた防風林の機能に関する研究調査によつて明かにされている。また防風、防冷林は作物生育に好影響を与えることも既往の研究調査によつて疑いのないところである。

かかる観点において、北奥羽地域における防災林の現況をみると次の如くである。

1. 潮害防備林

史実によれば25～27年目毎に來襲するといわれる大津波に備えて造成された林分で、ほとんど昭和8年の三陸津波以後に植栽されたものが多く、樹種は、クロマツ、アカマツが大半を占め、生長はアカマツ収穫表の4～5等地の生長を示すものが多い。面積は約80町歩（内無立木地5町歩）蓄積は14,300石である。

2. 魚付林

種市町一帯の地域は海岸線が緩かで平坦地が多く、耕地が比較的多い。しかしながら、これより南方の沿岸地区は断崖地となつており、リアス地形の代表的な地帯で、魚付林の分布密度が大であ

る。これらの林分は広葉樹の天然生林が多く、2,170町歩を占め、針葉樹は787町歩で、広葉樹の約 $\frac{1}{3}$ である。蓄積はいずれも42万石前後である。

3. 防霧林

親潮の南下流と、黒潮の北上との合流によつて、本地域に発生する海霧は、北東、東、南東風に吹かれて6～8月の暑気の候に、この地域一帯に進入して来る。これらが本域の冷害と大なる関係のあることは当然で、断崖地域の魚付林は、これが防止に大きい役割を果している。林業上防霧林として取扱われているものは面積414町歩、蓄積91,800石となつている。

4. 防風保安林

3月から5月にわたり偏西風が卓越し、暴風日数も少くない。この頃耕地は全く裸地状態のため、気温の上昇と相俟つて極度の乾燥のため風蝕を起し、作物に及ぼす生理的、機械的障害が大きく、特に肥沃な耕土が運びさらされ、農地の瘠悪化を招き農業生産力を著しく低下せしめている。これが防止対策としての耕地防風林は36町歩を数えるにすぎない。もつとも各地に点在するものは少々あるが、計画的な防風林でないことが効果を少くしている現状である。

前にも述べたがこの地域においては、冷氣並に海霧の緩和及び風蝕防止は、作物収量の安定、また向上には勿論草地の改良にも重要な課題であることは云うまでもない。

この対策として、既耕地は勿論今後の土地利用にあつては、先づ防災林の造成が必要であらう。防災林の造成によつて直ちに災害の防止効果を期待することは不可能ではあるが、森林により山背風、海霧などの勢力を減退させることにより、土地の経済的価値を高めるとともに、農家経済の安定をはかるに寄与することであると考えられる。

今後新たに耕地を造成するにあつては、次の事柄に留意しなければならないであらう。森林を伐採する場合は、防風、防冷のために一部森林を存置すること。畑地を造成する場合は、風蝕対策として防風林を充分考慮すること。また防災林の造成にあつては、その地域について地形は勿論気象状況を充分考慮して、慎重な計画による設定が望まれる次第である。

ツギキについて

東北林木育種場 貴 田 忍

2) 各種マツ類のツギキ

マツ科のツギキについては筆者が過去数種に対して繰り返し試みたが、クロマツ、アカマツのダイギにはマツ属のうち特に大王松、テグマツ、リギダマツなどが非常に活着しにくく、また異属のものではツガ、モミ、トウヒ属などの順に親和性がないようである。

筆者は31年、32年度の両4月にアゲツギによってクロマツダイギの1回床替2年生に各種ホギの1年生を接ぎ合わせて試験した例を示せば第4表のとおりである。

第4表 各種マツ類のツギキ成績

ホギ名	実行 年度	実行 本数	台生 存本数	活 着 本数	活 着 率	現残 在存 の数	年 度 別 平均伸長	
							31年	32年
オーシユアカマツ	31	15	14	7	50.0	5	4.7	7.0
バンクスマツ	31	15	13	4	30.8	1	6.0	11.0
ストロブゴヨウ	31	15	13	6	46.2	5	2.7	6.9
キダゴヨウ	31	20	18	13	72.2	13	3.0	8.3
エゾハイマツ	31	20	19	14	73.7	13	2.4	4.2
ハイマツ	31	15	13	4	30.8	2	1.5	1.5
チヨウセンゴヨウ	31	15	15	8	53.3	7	1.8	6.4
オーシユアカマツ	32	20	16	13	81.3	13		4.2
バンクスマツ	32	50	50	42	84.0	42		2.9
ストロブゴヨウ	32	15	10	1	10.0	1		1.0
チヨウセンゴヨウ	32	80	77	58	75.3	58		2.1
ドイツトウヒ	32	20	19	12	63.2	12		4.6
シトカトウヒ	32	30	30	17	56.7	17		6.0
アオモリトドマツ	32	15	11	2	18.2	2		0.5

第4表のマツ類のツギキはいずれもクロマツダイギにワリツギ法を行つたもので、特に写真No3のようにチヨウセンゴヨウは活着率もおおむね良好でしかも活着後の成長はむしろアカマツよりも1、2年中は顕著な成績を示すものもある。しか

しオーシユアカマツ、バンクスマツ、ストロブゴヨウなどは活着後よほど管理に注意をはらわないとアカマツほどの成績は得られないように思われる。なお32年実行のバンクスマツは33年の春で雄花が12本雌花が1本着いた。またハイマツ、アオモリトドマツなどは一般に成長しがたい傾向にある。クロマツダイギに対する異属のドイツトウヒあるいはシトカトウヒなどは活着率は低いが写真No4、5のごとく、活着後当年中にすこぶるよい成長をなすものと全然伸びないものがあるが、2年目になれば、やはり顕著に成長するものと、まだツギキ当時と殆ど変化のないものがある。この後者はツギホの芽が不完全である場合に多く、したがってホギのどこかに不定芽が出来ないかぎりそのままの存在であるからただ接着しているにすぎないので、出来るだけ2〜3芽の着いたホギを必要とするものと考えられる。

3) カラマツのツギキ

クローン増殖法としてカラマツのツギキは上記したアカマツと同様ここ2、3年のうちにいたるところで実行しているようであるから、まもなく採種圃として実用化される段階にあるものと思われる。筆者は種々ツギキ試験を行つていけれども、特にカラマツのツギキに対して、ツギホ採取関係でたびたび時期的にまどわされる場合が多い。カラマツは山地において比較的開葉期が早く、したがって活動期にホギを採取しツギキすれば非常に活着率が衰えるから出来るだけ早めに採取し、ホギの切口を水苔で包み、3°C前後の冷蔵庫に貯蔵するのが肝要である。なおホギの貯蔵期間と活着の関係は今後深く究明するけれども、今のところでは冬期に採取したものであればだいたい20〜30日ぐらひはあまり変化なく、70〜80日ぐらひでも1部の生存が認められる。

なおカラマツツギキの要点については逐次説明するけれども、30年4月以降実行の例を示せば第5表のとおりである。

研究 だ よ り

第5表 カラマツのツギキ成績

母 樹 名	実年 行度	接 方 木 法	実本 行数	台生 存 木 数	活 本 着 数
遠 野 1号	30	キ リ ツ ギ	20	17	5
内真部 1号	31	〃	30	29	10
〃 2号	〃	〃	30	25	6
田名部 5号	〃	フクロツギ	35	31	14
〃 6号	〃	〃	35	30	12
大 槌 1号	32	キ リ ツ ギ	100	98	55
沼宮内 大球果	〃	〃	15	14	6
尾瀬ヶ原天然生	〃	〃	20	20	13

母 樹 名	活 着 率	現 残 在 存 の 数	年度別平均伸長 cm			備 考
			30年	31年	32年	
遠 野 1号	29.4	4	22.3	47.0	102.8	
内真部 1号	34.5	10	—	16.7	54.6	
〃 2号	24.0	5	—	12.1	37.9	
田名部 5号	45.2	14	—	9.2	17.4	
〃 6号	40.0	12	—	10.5	21.5	
大 槌 1号	56.1	54	—	—	24.0	※ 前局 橋管 管内 林産
沼宮内 大球果	42.9	5	—	—	7.0	
※尾瀬ヶ原天然生	65.0	12	—	—	5.5	

第5表に示した各エリートホギの長さは活動しない3~4芽の着いた4cmぐらいのものと、それを活動中でしかも開葉した1回代替2年生のダイギにアゲツギによりツギキしたものである。なおダイギは下部に着いている下枝3~4枝を5cm程度の長さに整理して残し、ダイギの生存を保つと共にまた速かな成長をうながし、さらに接ぎ合わせる個所を1年目と2年目の界よりやや上部3cm位の2年目のところとすればいづれの方法によっても接ぎ合わせるものである。また管理としては床の両側および上部にはヨシズと木炭俵を用いて防風、防乾を行つた。なお第5表の成績ではキリツギあるいはフクロツギ法の両者のうち活着率では、最高が尾瀬ヶ原天然生カラマツの65%で最低は内真部2号の24%と若干差がある。また成長ではいづれもツギホ4cmのものが、当年に10cm程度に成長している。32年度実行の沼宮内産の大球果カラマツが若干劣っており、また尾瀬ヶ原産の天然生カラマツもかなり悪い成長を示している。

なおアカマツのツギキでも述べたごとく当苗畑は非常に多湿なためカラマツのダイギがかなり根腐病におかされ、折角活着したものでも次第に葉がシオレてついには落葉枯死するものが数多くみられるので、今後は特にこの対策として注意をほらう予定である。

4) 各種カラマツのツギキ

前記したカラマツエリートツギキと平行して、グイマツ、マンシユウカラマツ、オーシユウカラマツの3者をツギキした成績は第6表に示したとおりである。

第6表 各種カラマツツギキ成績

ホ ギ 名	実年 行度	接 方 木 法	実本 本 数	台生 存 木 数	活 本 着 数	活 着 率
グ イ マ ツ	31	キ リ ツ ギ	15	13	6	46.2
マンシユウカラマツ	32	〃	25	24	12	50.0
〃	〃	〃	25	21	11	52.4
〃	〃	〃	25	25	8	32.0
〃	〃	〃	20	20	7	35.0
〃	〃	〃	20	20	9	45.0
オーシユウカラマツ	〃	〃	50	50	44	88.0
〃	〃	フクロツギ	50	50	39	78.0
〃	〃	キ リ ツ ギ	70	68	60	88.2
〃	〃	フクロツギ	50	47	29	61.7
〃	〃	キ リ ツ ギ	70	65	56	86.2
〃	〃	フクロツギ	30	28	15	53.6

ホ ギ 名	現 残 在 存 の 数	年 度 別 平均伸長 cm		備 考
		31年	32年	
グ イ マ ツ	5	3.8	12.4	北 海 道
マンシユウカラマツ	12	—	4.1	弘前百沢1号
〃	11	—	5.5	〃 2号
〃	8	—	4.1	〃 3号
〃	6	—	5.3	弘前沢田1号
〃	6	—	8.1	〃 2号
オーシユウカラマツ	43	—	11.5	岩 大 2号
〃	39	—	12.1	〃 〃
〃	59	—	14.0	〃 3号
〃	29	—	22.3	〃 〃
〃	56	—	17.8	〃 4号
〃	15	—	19.1	〃 〃

各種カラマツに対する接ぎ方は前記した信州カラマツとほとんど同様に扱って実行したものである。したがってダイギの関係はやはり枯死したものがかなりみられている。活着率ではオーシユウカラマツ2号、3号のように88%ですぐれた成績のものもあり、一方マンシユウカラマツ百沢3号のごとく32%程度にすぎない最低の活着率を示したものもある。またこれに近い2、3の低い系統のものもあるが、しかし第6表の各種カラマツは一般に好成績な活着率を示している。なお成長関係では信州カラマツに比べて2、3のものが若干悪い傾向にあるものもあるが、32年度実行のオーシユウカラマツ3号は当年に22cm成長している。したがってグイマツ、マンシユウカラマツ、オーシユウカラマツは信州カラマツとツギキ当年では活着といいまた成長といいあまり異なつた成績を示さない。また接ぎ合わせの方法によつても筆者の場合にはあまり差がないようであった。しかし文献によればキリツギ法がかなり良好である例がほつぽつみられるので、これらに関しては今後さらに究明する予定である。(末 完)

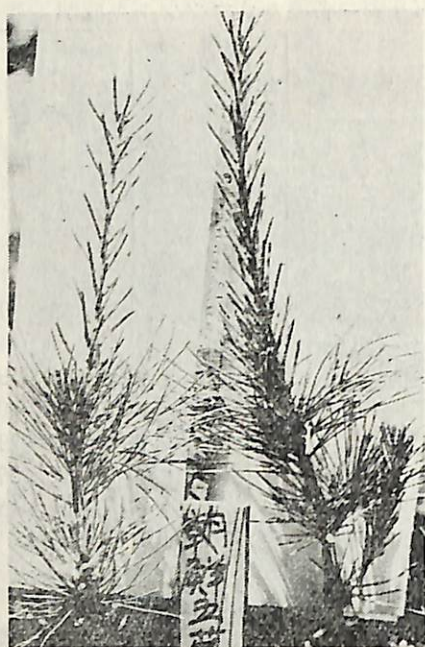


写真 No. 3

チヨウセンゴヨウ×クロマツ

ワリツギによるツギキ後の伸長状態, 上部の軟く伸長した部分が33年度に伸びたもの

31年4月 実行

33年7月 撮

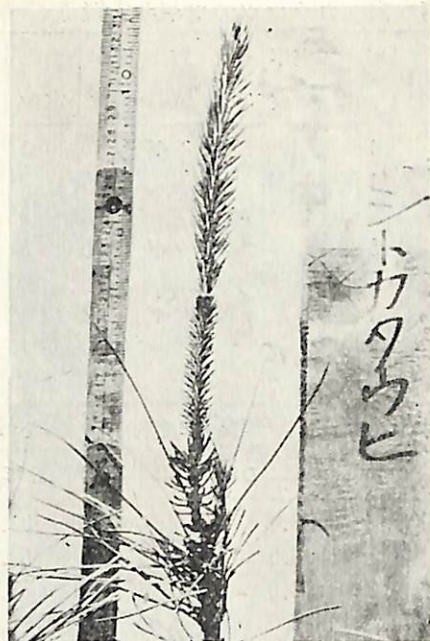


写真 No. 5

シトカトウヒ×クロマツ

ワリツギによるツギキ後の伸長状態, 打薬使用上部の伸長部分が33年度に伸びたもの, 中部はツギキ当年に伸びたもの

32年5月上旬 実行

33年7月2日 撮

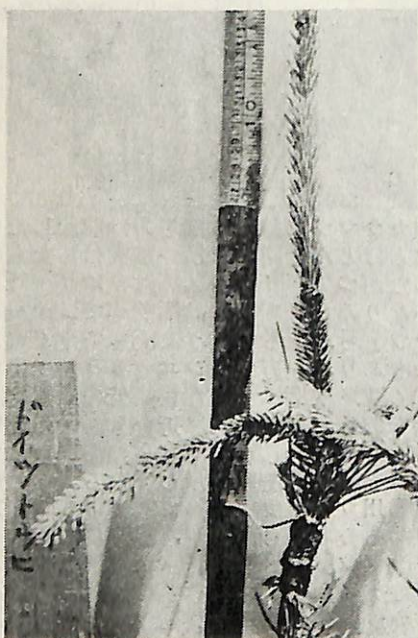


写真 No. 4

ドイツトウヒ×クロマツ

ワリツギによるツギキ後の伸長状態, 打薬使用, 軟く伸長した部分が33年度に伸びたもの

32年5月上旬 実行

33年7月2日 撮

支分場各研究室及び育種場の動向

造林研究室——各係共張切つて最後の外業に努力している。保育係は定期調査のほか、アカマツ天然更新の実態調査に主力を注ぎ、育種係は針葉樹の交雑と外国樹種の成長調査のほか、ハンノキではタニガワハンに主体をおき、ポプラでは改良系に、カバノキでは実態調査に夫々努力中である。

保護研究——害虫はマツカレハの研究に、樹病はカラマツ落葉病の研究に夫々努力中であるが、いずれも不明種の鑑定、質疑応答にはいつでも応じている。

防災研究室——崩壊地の早期緑化に力を注ぎ、目下植生盤の適種選定をいそいでいる。

経営研究室——定期調査が主体であるが、薪炭林はクヌギ林の調査、ヒバ林は人工林の収穫表資料蒐集、牧野は混牧林試験の取まとめを実行中である。

土壌研究室——支分場共、林地肥培に主力を注いでいる。

育種場——目下事務所、苗畑の建設中であるが、今冬からアカマツ、カラマツ精英樹のツギキ増殖に主力を注ぐ。

農林省林業試験場青森支場

— 青森市沖館 青森営林局構内 (電話青森6876番)

編集発行人 村井三郎