

昭和26年9月4日 第3種郵便物認可 昭和45年1月10日発行（毎月1回10日発行）

林業技術



1. 1970

日本林業技術協会

No. 334

どんな図形の面積も 早く

正確に キモト・プラニは、任意の白色図形を黒い台紙の上に並べ、これを円筒に巻きつけて定回転させながら光学的に円筒軸方向に走査しますと、白い図形部分のみが反射光となって光電管に受光されます。その図形走査時間を、エレクトロニク・カウンターで累積することによって、図形の面積を平方センチメートルで表示する高精度のデジタル面積測定機です。キモト・プラニは、機構部、独立同期電源部および、カウンター部分よりなっております。

本機は地図、地質調査、土木、建築、農業土地利用、森林調査等各部門に広く活用できます。

キモト・プラニ

株式会社 **まもと**

本社 東京都新宿区新宿2-13 TEL 354-0361代
大阪営業所 大阪市南区上本町4-613-3 TEL 763-0891代

キモト・プラニ



日本林業肥料株式会社

東京都港区芝罘平町35番地4
TEL:(501)9223, 9226, 9556

軽くて使い易い
高度化成

林 マルリン特号

製造 三井東圧化学

腐植を含み
地力を増進する

山 固形肥料
新**山** 固形肥料

製造 日本肥糧

ウラホルムを使った
超高度化成

林 マルリンスーパー

製造 三井東圧化学

携帯に便利な

川名式林地テスター

(PH-置換酸度磷酸吸収力
有効磷酸)

近刊予告

林野庁実務担当官による

森林法の解説 (仮題)

体裁 新書判 約200P

森林航測ハンドブック

体裁 A5判 P約400

林野庁監修 著者 中島 巖 依田 和夫
蒲沼 満 丸山 正
中曾根 武夫 渡辺 宏

好評発売中!

和英 林業語彙 英和

松尾 兎洋 監修
日本林業技術協会編

執務に、会議に、出張に、この宝典を——

——お申込はお早めに——

会員特価 1,900円 送料・サービスいたします。

定価 2,200円

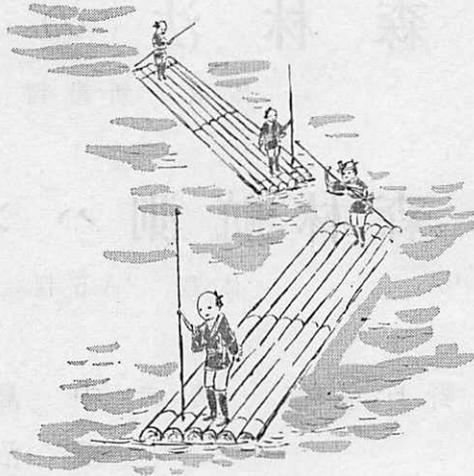


東京都千代田区六番町7 社団法人 日本林業技術協会 TEL (261) 5281 (代)
郵便番号 102

林業技術

1. 1970 No. 334

表紙写真
第16回林業写真
コンクール第三席
「冬の森」
横浜市鶴見区東寺尾町
和田 廣吉



目次

新しい年代を迎えて.....	蓑輪満夫	1
化石時代の樹木.....	三木茂	2
年輪が語る弥生期の気象.....	真鍋大覚	6
古代日本人の生活と木材.....	亘理俊次	10
邪馬台国植生考.....	荻住昇	15
万葉人と森林植物.....	倉田悟	21
日本の文化と木材.....	小原二郎	26
採取林業の発展と森林経営思想のめばえ.....	山本光	31
造林の歴史.....	塩谷勉	37
肝煎文書よりみた佐竹林政の一断面.....	長岐喜代次	41
どうらん(トゲナシニセアカシア)	協会のごき	46
.....		14
(ウバメガシ).....		25



会員証

(日林協発行図書をご
注文の際にご利用下さ
い)

新しい年代を迎えて



理事長 丸 輪 満 夫

新年お目出とう存じます。今年も会員各位のご多幸とご活躍を念じ、所懐の一端を述べさせていただきます新年のごあいさつといたします。

林業基本法が制定され、森林資源に関する基本計画ならびに重要林産物の需要供給に関する長期見透しの策定に伴って行政の方針が確定し、政策が進められているが、ここ両三年、林業界の推移を見ると、国内材の生産が需要の急激な増大に比べて増加どころか下降傾向を示し、輸入材は補完的というよりもすでに固定した産業の対象と考えられる段階になり、国内材生産を主軸にして需給の将来を考えると不安が感じられる。林業振興対策として林業構造改善事業や森林施業計画認定制が施行されているが、振興の見通しは暗い。わが国の経済が未曾有の成長を遂げ国民総生産において世界第二位といわれているが、成長の中心は二次、三次産業で、そのはなやかさのおかげに一次産業がとり残されて衰退のまま見送られるということがあってはならないと思う。林業の場合その感が特に深い。

林業がなぜこのような状態におきざりにされたか振り返ってみると、企業としての後進性と公益性に目かくしされて近代化が軽く見過ごされていたのが原因の一つと思うが、近代化の支柱の一つである林業技術の不振もまた看過することはできない。一口に林業といってもその幅はきわめて広い。種子の採取から育苗、育林から林木の収穫、造材・搬出・運材から製材・加工、あるいはクリ・シイタケの栽培まで林業であり、これに付随して林道開設、運搬、輸送、貯材、治山等諸々の事業がある。一方林業技術も内容は広範囲で、生物学的要素^{植物学的}_{動物学的}^{生態学的、生理学的、遺伝学的}をはじめ、おもだったものでも気象学、地質学、土壌学、化学、機械、土木学的要素を内容としている。厳密にいうならば同じ林業技術者といいながらその専門は極端に異なっている場合がある。すでに他部門の科学、技術が日に月に目を見張るような進歩、発展をとげつつある今日、林業に関する科学、技術にもう一步の鋭い突っ込みがないとますます立ち遅れるのではなからうか。

日本の林業のささえ手である林業行政当局および林業家は時局を真剣に見つめ一日も早く対策をたてるべきであるが、特に行政当局は林業技術の振興に適切な対策を樹立、実施すべきである。振興の捷徑は研究の徹底的遂行、実践に対する追跡、実績の評価さらにその成果の精力的な根強い普及、浸透を図ることである。この際既成の概念にとらわれず新しい観点から林業技術を見直す勇気が必要であって、それには積極的に思い切って専門の科学者、技術者を起用しその成果を総合結集して技術の革新につとめ、林業振興を図られんことを望む。

化石時代

の

樹木



三木茂

〔武庫川女子大学・教授〕

ただ今は古生植物を研究していますが、過去には盛岡高農で林学を修めたので、樹木には関心をもっている者です。京都大学にお世話になっていたころ、京都盆地周辺の堆積層中にブナ、ナラ、ハマナツメなどの樹木とハス、ヒシなどの水生植物、すなわち過去の山水を支配した生々しい半化石状態の植物が含まれているのを見て、これらを明らかにすることによって、現在の植物群の発達と、幾らか将来の施業の指針の手がかりを得られはしないかと思ひ、古生物の調査を始めたものです。

古生物のうちごく古い時代のもは現在の植物との間に差異が多く、そのうえそれらの材料を採ることも、研究も容易でありませぬ。しかしわが国にはこのような古いものは量が少なく、そのうえに保存状態もよくありません。これに反し数百万年前までのものは出現量も多く、保存状態もよく幾分炭化が進む程度でもろくもなく研究がしやすく、そのうえ現生のものとの連絡もとれ調べやすいものです。

これらの結果を述べる前に堆積場所と、よく出現するものの特性を見ると次のようです。多く出現したものは種子や果実に木化した丈夫な部分があつて、そのうえ浮かびやすい特性をもっています。これらいろいろのものが混じっている点から入江のような所に吹き寄せられたものが保存したもの、または泥炭池で堆積したものなどが残つたようです。またよく出現した種類は大木となり、永く同じ地帯を占有したものか、または形は小さいが環境が不安定である氾濫原に時々多量に生育した水湿地植物の果実または種子です。

これから得た材料を次の四つの点に分けて述べたいと思ひます。

- A) 過去に日本に生育した樹木
- B) 第三紀末からの主林木の変化とその原因

- C) 造林木の歴史
- D) 太平洋兩岸の差異
- E) 結び

A) 過去の日本に生育した樹木

古生植物の出現状況を見ますと、第三紀末には北半球の欧、亞、米に一樣な古生植物が見られます。これは第三紀の初めごろ極地方にあつたものが、その後の気候変化で拡散的に南下したためで、このようなものを第三紀極地要素といつています。それがその後の環境変化で現在は所々で、局部的に次のように生き残つています。

- 1) 欧州でなくなり、米、亞に生き残つているもの： ショウナンボク属、トガサワラ属、ユリノキ属、ヒッコリー属、フウ属、ヌマミズキ属、ヒトツバタゴ属

2) 過去には日本の広い地方で出現しているのに現在は絶滅しているが、中支以南に生育しているもの：

- イヌスギ属 (*Glyptostrobus*)、コウヨウザン属、メタセコイア属、タイワンスギ属、シマモミ属、イヌカラマツ属、ヒッコリー属、ヌマミズキ属、トチウ属、ユリノキ属、フウ属、セツリミアサガラ属、オオギリ属

3) 過去に広く生育して現在アメリカだけに生き残るもの： セコイア属

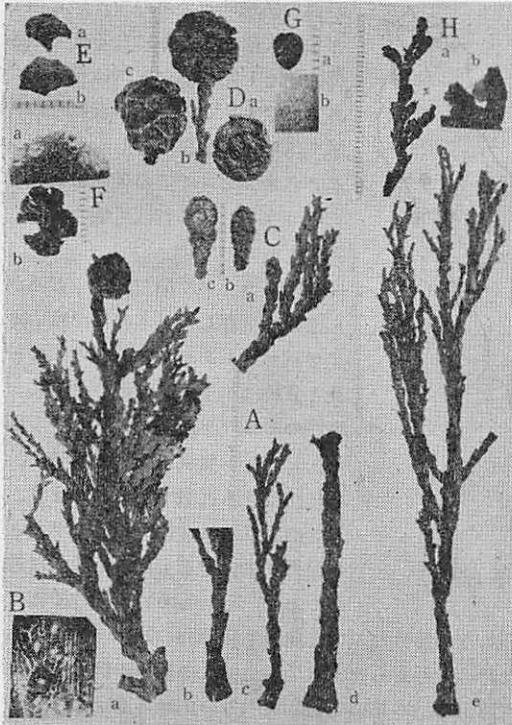
- 4) 日本から知られたもの： ヌマセコイア属 (*Protosequoia*)

古く出現するものは局部的であるよりも共通しているのが普通です。しかるに現在日本だけから知られているこのヌマセコイアについて、さらに述べてみましょう。

ヌマセコイア (*Protosequoia*) について

この属は最近尾張瀬戸市および多治見地方の木節粘土層からとれたものにわたくしが名付けたものです。この形態は小枝がよく分枝し、それに鱗片葉を斜生し、雌花や雄花を側枝につけその外見がちょっとイブキのように見え、葉の表皮細胞が小さくて丈夫な点から判じ、常伸の常緑樹と判じたものです。

球果の状況がセコイアに似ているので、その関係をみますと鱗片葉が斜生し、気孔が中肋に対し不規則に配列する点はセコイアオスギに似ています。しかし果片の交差斜列が低次の 2:3 で、1年で球果が熟する状況などの点で差異があります。このような点はむしろセコイアメスギに似ています。しかし果片の外側が凸出し、そのうえ気孔があり、苞片の先が短くて鋭く尖らない点、葉片の発達しない点、ならびに気孔の配列状況などの差があります。このような特性は落葉で、葉や球果が十字対生で雄花が穂状につくメタセコイアとも著しく異なっています。常緑で葉が斜生するセコイア類から果片の先端が凹まないで凸出し、夏によく分枝した枝も秋には下部



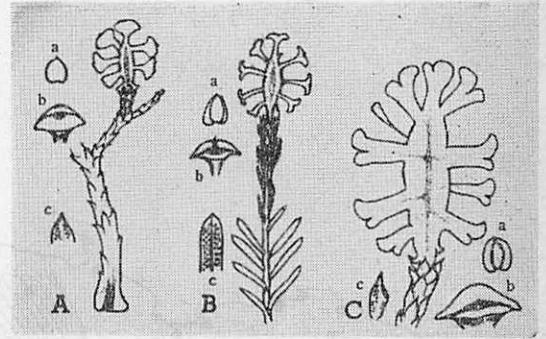
ヌマセコイア（瀬戸市赤津から得たもの）
 A 枝条 B 葉の気孔 C—F 球果
 G 種子 H 雄花のある小枝

に分離層ができて落ちることが、枝の下部が拡大し、切れ口が平たい点で決定されたのです。このような特性は南方の水湿地に生ずるイヌスギにもみられます。なおこのヌマセコイアと伴って出現する水草にはヒシ、アスナロビン、オニバス類、ヒシモドキなど夏に生育する1年生の水草があります。この点から夏季には降雨が多くその時にできた氾濫原に生育し、現在のように冬季は雨が少なくなり、それに耐えるように水草は一年のものでこの木は夏によく分枝した枝を分離層によって落としたものでないかと推定しました。

この属の特性の決定がむずかしいのでいままでも他地方から知られていないが、おそらく同じ環境をもった欧米からも知られるだろうと楽しみにしているものです。

B) 第三紀末からの主林木の変化と原因

第三紀の終わりがらまで日本にあったコウヨウゼン、タイワンスギ、ユサン、ショウナンボク、アケボノツガが現在北回帰線以南の山地にあるのは、第四紀の気候の寒冷化により南進したことによります。その代わりに北方の寒い大陸からチョウセンゴヨウ、アカエゾマツ、エゾマツ、カラマツ類などが渡来したことは日本全土から古い含有層上に不整合に後者を含む地層が堆積している



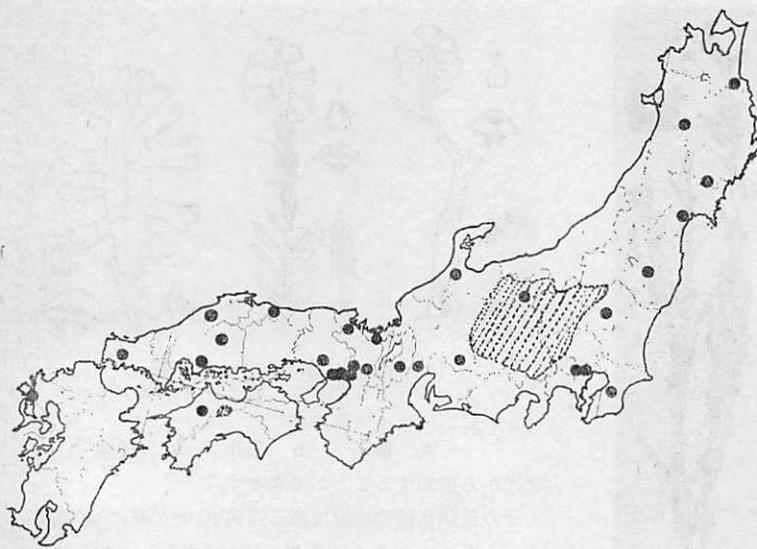
模式的に示したセコイア類
 A ヌマセコイア B セコイアメスギ
 C セコイアオスギ
 a 種子 b 果片 c 葉端

状況から推知することができます。

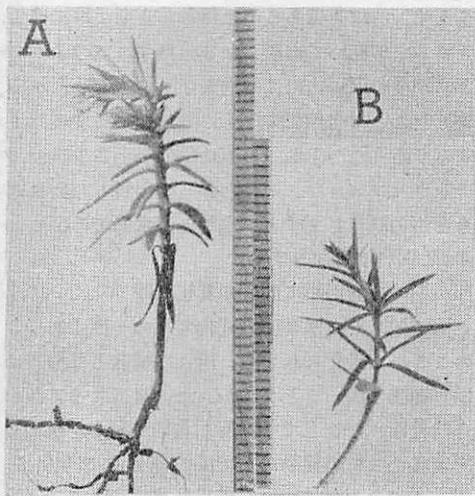
その後間氷期の地層である西宮市上ヶ原にはナギノキ、シバニッケイ、アデク、トキワガキ、オガタマノキなど現在日本南部から琉球に生育する常緑樹を含む地層があります。特に興味あるのは熱帯から南半球に種類の多いナギノキが初めて出現したことです。このように間氷期と氷期後の温暖化により過去のものはいずれも山上に避難したことは当然です。その際氷期の温度の低下がどれほどであったかを本土の広い部分から古生物の出現したチョウセンゴヨウとそれと伴って出現した針葉樹の現在分布から計算しますと、当時の海水面での温度低下は $7.4 \pm 2.0^\circ(\text{C})$ となりました。

本邦からの絶滅が単に温度の変化だけでなく、第三紀末から第四紀の間の水準面の変化もその一因であることが次のことから考えられます。所々に植栽して温度に対して生育範囲の広いことがわかったメタセコイアがわが国からなくなったことです。もし氷期に海水が極地その他で固定または極の移動などで広い陸地の出現があると、新しくできた裸地には当然裸地植物であるメタセコイアなどの繁殖が考えられます。さらに暖かくなり前と反対に海水面が上昇する時はまた島となった本邦などでは山地も森林におおわれているので、低地に生育した裸地生のメタセコイアなどは森林内に侵入することができず死滅したものと推定しました。しかし大陸のように環境の多い所では生き残りえたのでないかと推定している次第です。

このようなことは第三紀末によく分化したヒシ(水草)の種類が多くその後絶滅している状況からも考えられます。すなわちヒシの果実は成熟すると生育場所で果実が沈下するので、下流への分布は流されることによって容易ですが、上流への分布は容易ではありません。メタセコイアが本邦に生育したところには種類が多いのに、その後



チョウセンゴヨウの現在分布（点線の部分）と過去の分布（黒点）



A スギの実生 B ショウナンボクの実生

絶滅しているのは海浸があった場合、上への分布が容易でないために絶滅した点、まったく相似的な関係であると思われるのです。

C) 造林木の歴史

現在造林木としてスギ、アカマツ、ヒノキなどが多く選ばれております。それらがどのような歴史をたどって現在に至っているかを古生物の状況から見ますと、次のようになります。

1) スギの発達：この木は第三紀末には古生物の出現が少ないので、イヌスギから発達したのでないかと思っていたのです。その後中新世にあるように見えたが、それらは雄花のつき方からヌマセコイアであり、こ

の属の発達には古いものでないと思えます。実生から成葉になるまでの寒乾に適応した変態の原因は明らかではありません。この種の形成は今の科学では無理ですが、もしショウナンボクとヌマセコイアの属間雑種として成り立たとすれば可能のようにもみえるものです。

2) アカマツ：第三紀の中ごろから末期に生育した日本の松にはオオミツバマツがあります。この木の伸長と分枝は年1回とは限りません。現在のアカマツ、クロマツは年1回伸長し、なお気候が温暖で伸長し、分枝ができる近畿でも休止します。

このような特性はブナ、ナラなどの温帯に生育するものの一般的な通性であり、それらの特性は古くには

見られない特性なので、夏の生育期間の短い氷期に得られた特性と考えられます。かつてこの植物の郷土を本田静六博士は、本邦の1,500m内外の山地と推定していますが、新条が年1回しか伸びない習性から判じても当を得たものと信じます。このようなものは暖かい地方ではよりよい生育をするのが通性ですから、南への造林が北へより効果的であると信ずるものです。

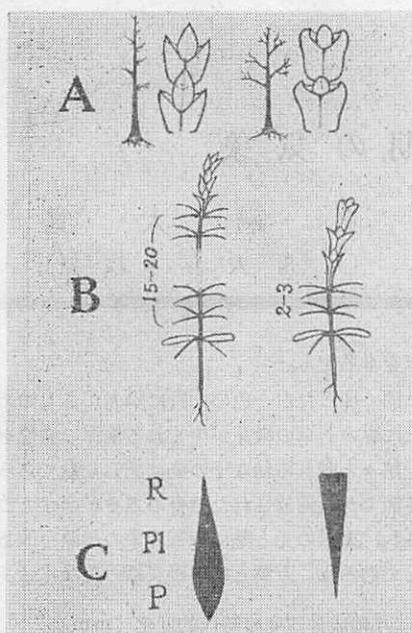
3) ヒノキとサワラ：本邦の中部地方ではヒノキは峯通りに、サワラは谷間に育ち住み分けをしています。両者の形態的特性の差を見ますと次のようです。

	実生に初生葉のある節の数	節にある葉の分化度	樹型	枝の下部から側枝の発生状況
ヒノキ	2—3	上下と左右で大きさに差がある	倒卵型	—
サワラ	15—20	上下と左右葉で大きさの変化はないが、下側の両側に気孔がある	円堆型	+

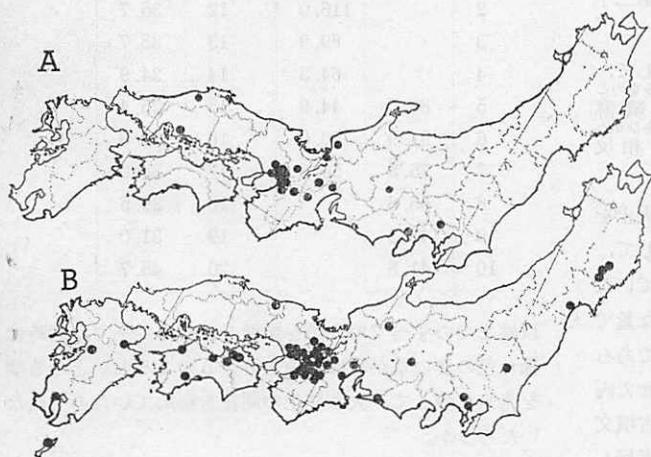
ヒノキの小枝は等面性で乾燥に耐えるような形態をしています。これに反しサワラの枝は下側になった両側に気孔を作り、両面性となって湿度の多い所に適応した特性を示しています。

これらの過去の出現状況を見ますと、ヒノキはメタセコイアと混じることはまれですが、サワラは混じることが多く、かつ本邦の広い地方から出現しています。また日本以外からヒノキの古生物は知られないのに、サワラは欧州の第三紀層からも球果の古生物が知られています。

これらの染色体はヒノキ科を通じ、2nは(22)なので染色体からの発達関係は推定ができません。これらに近



模式的に示したサワラ（左側）とヒノキ（右側）
A 樹型と枝条 B 実生 C 遺体の出現状況（R 現生，Pl 洪積世，P 鮮新世）



古生物の出現地 Aはヒノキ（上） Bはサワラ（下）

いものはイトスギ属であり、サワラは湿度の多い日本などで適応して1年で果実が成熟し、枝が両面性となったものであり、ヒノキはイトスギ属が湿度の少ない所で適応したものから発達し、前者より遅く日本に渡来したのではないかと見ております。

D) 太平洋の両岸の差異

太平洋の両側、すなわちアメリカの西側とアジアの東側の植物は本来北極圏にあったものが南下したものであるから、両側のものは兄弟的種属と見られます。そこで

両者を比較しますと、アジア側の特性がよくわかります。すなわち

	アジアのもの	アメリカのもの
葉の両面性のも	モミ、ツガ、カラマツ、トウヒ	—
葉の四角形のも	—	モミ、ツガ、カラマツ、トウヒ
風媒のもの	トネリコ属の種類が少ない	トネリコ属の種類が多い
虫媒のもの	ハイノキ属が多い	ハイノキ属が少ない

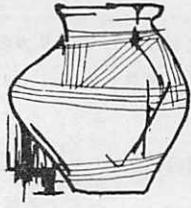
アメリカの西側は第三紀の中ごろには現在アジアに見られるような薄質広葉の樹木がありました。その後気候の乾燥化により、現在のような乾季が夏になり冬に雨の降る気候となっています。しかしわが国では鮮新世前後には夏に雨が降り、冬に乾燥する状態であったことはヌマセコイア、イヌスギのように、夏によく分枝した枝条を作り、それらを冬に落とす樹木、ならびに夏季1年生の水草の多かったことから推定できます。したがってモミ、ツガなどに単面性のもではなく、広葉樹にしてもトネリコ属のように風媒のものはわが国に少なく、アメリカに種類が多く、これに反し虫媒であるハイノキ属はわが国に種類が多いのにアメリカには1種です。また薄質

の葉をもつツゲがアメリカの東岸にただ1種あるがわが国には数種あります。

さらに日本のトガサワラと北アメリカのトガサワラとの実生状況を比較しますと日本のものは子葉が展開すると、直ちに休止芽を作るのにアメリカのものは、子葉から休止するまでに10枚内外の葉をつけた後に冬芽を作って休みます。また日本の第三紀極地要素は北回帰線内の山地にあるのに、アケボノツガに似た北アメリカのツガおよびショウナンボク属も日本よりも北方に分布します。このような差異の原因として、アジア側はアメリカ側より過去に生育期間の短い状態、すなわち極がアメリカ側よりアジア側に近くあったとすれば、アジアでセコイアメスギが死滅し、アメリカ側で生き残ることも説明がつくようです。

結 び

過去の古生物について述べてみました。その結果古生物のうち過去に比べ現在広い分布を示しているものはヒノキ、カヤのような乾性的特性をもつ植物であります。ただ今は日本も工業立国に転じ、今後もその傾向が強くなりつつあります。その結果乾燥の傾向がいっそう予想されるので造林に際しては乾性的特性をもつものを優先することが大切なことではないかと思うものです。



年輪が語る

弥生期の気象

真鍋大覚

[九州大学・教授]

1. 序

東京上野にある国立科学博物館三階の陳列室にはスギの年輪を示した2個の標本がある。その一つは屋久島産スギで長径2.29m短径1.78m, 空洞中心まで入れて樹齢1600年, 他の一つは天城山スギで長径1.48m短径1.28mで樹齢702年と推定される。前者は大正3年(1914)ごろか, 明治神宮御造営の献木として伐採され皇室博物館に寄贈されたもので, これを拝観したA. H. Wilson博士が屋久杉を世界に紹介する端緒となった。後者は今から1200年以上前, 伊豆天城山が大噴火した時降灰の中に埋没枯死したものである。天災の諸記録を調査してもその正確な年代は未詳であるが, ただ日本書紀卷第二十六齊明紀6年12月24日すなわち西暦660年に

…是歳, 百済の為^{まさ}に將^{おも}に新羅を伐たむと欲ほして, 乃^{みことり}ち駿河国に勅^をして船を造らしむ。己に訖^はりて績^{うみ}麻^をほり^の上^うの^ちに^へともあひかへ^へ郊に挽至る時に, 其の船夜中に故無くして舳・艫相反れり。…

という記事が見られる。耐久建築には阿蘇火山灰土を含む沼沢に木材を浸漬するという肥後の習慣に徴して, これは当時海洋気候が異常に高温多湿, 熱帯化していたおりでもあり, 耐久性耐蝕性の強靱でしかも莫大な量で立ち枯れになっている天城杉が目をつけられたのであろう。百年ごとの年輪間隔を各世紀にだいたい合わせて両者を並べると付表が得られ, 特に5世紀の後半に古墳文化にも一転機を画する極端な寒気があった事実を指摘しているのである。日本書紀卷第十四雄略紀(A. D. 457~479), 卷第十六武烈記(A. D. 499~506)に記述された幾例もの残虐な行為は, 正史には他に類例のないところであるが, これらは厳冬と飢饉に窮迫した民族の生命のあえぎである。万葉集開卷冒頭に雄略帝の御製が掲載されている。

泊瀬朝倉宮に天の下知らしめしし天皇の代一籠もよみ^こ籠^こ持ち^こ, 掘^ぶ申^くもよ^し, み掘^み申^く持ち^し, この丘に菜摘ます兒^こ, 家聞かな吉らさね, そほらみつ大和の国は, おしなべてわれこそ居れ, しきなべてわれこそ座せ, われにこそは

告らめ家をも名をも。

これは固く凍った白一色の山野に陽光がさし始め, 黒い土の上に春の若草の嫩芽が生まれる生命の愉悦を背景にして, 嬉々と戯れる幼な子の姿に託した歌である。長い間の冬籠りから開放された歓喜のさまが余すところなく描写され, 太陽の光と熱に森羅万象の起源を改めて知ったことであろう。万葉とは卑賤貴縉の差なく帝王から

年輪成長速度の時代的变化 (mm)

世紀	屋久島杉	天城山杉	世紀	屋久島杉	天城山杉
A.D. 1			A.D.11	39.2	
2		116.0	12	35.7	
3		89.9	13	38.7	
4		64.3	14	24.9	
5	86.5	44.9	15	25.4	
6	91.9	80.0	16	31.6	
7	75.8	56.6	17	34.0	
8	55.6		18	29.5	
9	43.2		19	31.0	
10	41.8		20	45.7	

百姓までのすべての人類を象徴したものであり, 同時に緑一色の春の草が秋には色とりどりのよそおいとなる夢を未来に残して, 大和文化の開花を秘めていたのではないだろうか。

2. 装飾古墳

蛇形紋様は縄文土器にも装飾古墳にもある。その発祥きわめて古く, かつて紀元前1500年~3000年の時代, 黒海から裏海アラル海を経て, 天山北路の吐魯番窪地一帯に大帝国を建設していたヒッタイト民族の象徴の紋章であつたらしい。彼らはすでに内陸地域の砂漠の内に運河を通し, 灌漑によって農耕可能な沃野を拡張していた。屋久杉年輪の成長速度で外挿類推すれば, 紀元前3, 15, 27, 39…各世紀は暖期に属し水量さえ確保できるオアシスがあれば, 生活に容易な気候条件に恵まれていた時代であった。この暖期である紀元前3世紀に支那の黄河

流域に前漢 (B. C. 206~A. D. 5) 後漢 (A. D. 23~219) の帝国が出現し、日本には大陸から秦の始皇帝 (B. C. 259~210) の圧政をのがれた帰化人の手によって、板付に最初の農耕遺跡が残された。渦巻状蛇形は龍の象形として漢の皇室の模様となり、一般に王を代表する記号にまでなった。“水を治める者よく天下を制す”とまでうたわれたころ、人類が多量の収穫を倉裏そうりんに満たせば満たすほどこれを狙う鼠賊の日夜別たぬ襲撃に悩まされなければならぬ運命にあり、この鼠の天敵が蛇であった。今に奄美群島に残る群倉ほれぐらと称する稲の貯蔵庫は自然木を組み合わせた高床式で、奈良正倉院、伊勢神宮の建築の原形と見られ、通风乾燥を備えた屋根裏に保存された稲束を守るため、鼠がよじ登れぬように柱に円錐形の鼠返しを添えた時代があったらしい。弥生期の銅鐸文や土器にこれが見られる。今でも韓国や九州の田舎では旧家ほど青大将の数匹を蟠踞させ、鼠の駆除に一役買わせている。方言で“やじらみ”というのを牽強付会すれば“やしろのおおかみ”ということになる。元弘3年3月13日(1333年4月27日)博多櫛田神社の拝殿を射た菊池入道寂阿の矢に二丈余の大蛇が殺されたという伝説が太平記にある。女性の彫刻と同時に蝮の頭部の細工物が、今年の夏、埼玉県広谷遺跡から出土した。この年代は有明海沖積層に貝殻が多数存在する6600年昔に該当する。すでに縄文期にも同じような信仰が蝦夷民族にあったらしい。弥生のおおかみ文化がようやく定着するころ、西域はアレキサンドロス大王 (B. C. 356~323) の遠征によってバクトリア王国、パルキア王国が成立し、やがてローマから匈奴に草原の道が開拓された。ヒッタイト王国のもう一つの模様である奇怪な三角形は、不思議にも本邦では蝮の頭の彫刻に該当し、これがあるいは後期古墳の前方部または玄室に安置される三角錐に相当するかもしれないが、とにかく土器にいろいろ壁面にきざまれたことは、おそらく鼠を避ける呪術的要求としても合理性があるように思う。ヒッタイト民族が次に来襲した前9世紀ごろの寒気に離散して東方に移動し、やがて韓半島を南下して筑紫に渡来して来たとするれば、それはまさに古事記・日本書紀の神代に該当する。天孫降臨や東征の神話はその名残りであろうか伝承であろうか。

有明海底沖積層の色が黒から赤に変わるのが B. C. 966年、赤から黄が B. C. 467年、黄から黒が A. D. 114年という値が放射性炭素の年代決定結果から判明したが、これらの時代色は縄文期から弥生期にかけての色調によく一致しており、また生活様式の大変革と信仰の断層が存在しうることになる。渦巻模様は壺や甕かめからは姿を消したが、5~6世紀の装飾古墳の壁画模様に復古

調をかなでるかのごとく旺盛に描かれた。この年代間隔が不思議にも年輪や地層の間隔から得られる約10~12世紀の気候変動周期に合致している。渦巻模様は幾重にも数を増し、ついには同心円群にまで発展した。この最も単純な原型は筑後久留米日輪寺古墳にある二重の輪であり、太陽神の信仰に基因する金環食に由来しているかもしれない。海東の山号を有するこの寺のふもとまで3世紀のころはかつての速比の海(現在の有明海)が波を寄せていた。もしこの経塚の建造年代を仮りに金環食が顕現した時とすれば、A. D. 316年7月6日に九州を通過した典型的な例をあげることができるであろう。考古学上の翳紋さしばは皆既食時の彩光(コロナ)ではないだろうか。偶然の一致か、卑弥呼の没年、魏の明帝正始9年(神功皇后48年)A. D. 248年8月1日に、東天の曙光とともに消えた日食が邪馬台国でも見えたことになっている。これは記紀の岩戸隠れの神話の光景を天文学的によく理解できる日食である。蛇は利殖の神として民俗的信仰がある。熔鉱炉で巨万の富を獲取した権力者が煙道で大蛇の胴体に見立てた名残りであろうか。

3. 八大竜王

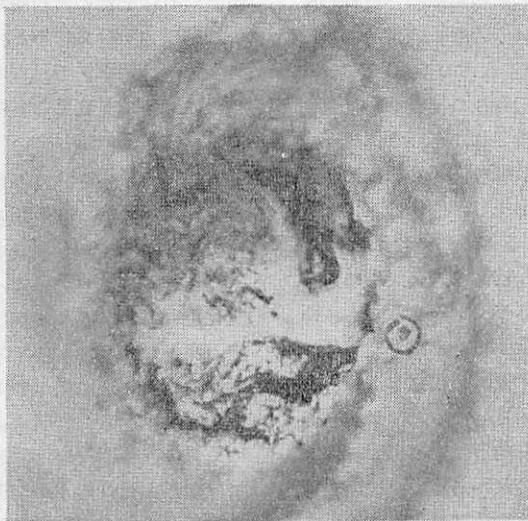
春雨が瀟々しょうしょうと降りしきる早春のある日、東京上野の国立博物館を訪れ弥生期の出土品を觀賞した。表慶館の中には他に一人の参観者もなかった。蛍光灯に照らし出された勾玉にじっと見入っていると、かつて本土に縄文文化を残したアイヌ民族の言葉で石狩がビシュカリベツと万葉がな化したものであり、迂曲蛇行した河川という意味であることに気づいて、古代の幻想のちまたから始めてわれに返った。明治百年にわたって開拓された石狩の原野に残る沼沢地は、かつての豊葦原の瑞穂国の原形ではなかっただろうか。天孫とともに降臨した石凝姥命は太玉命とともに勾玉製作の神と考えられているが、もし姥を“ば”と読めば屈曲した河の神であり、太玉とは巨大な首飾りではなくとり残された三ヶ月湖ではないだろうか。

日本書紀成務紀には

五年(A. D. 135)の秋九月、諸国に令して、もって国みやつこ郡あがたに造長を立て、縣いなきに稲置を置き、ならびに楯たてほこ矛を賜ひもって表とす。

と天皇の万機親裁から地方分権の制度が明確に勵行された事実を示している。したがって倭人伝の時代は、当然群雄割拠ながらも同一国内で地域ごとに小都市国家が、自治体制を氏族制度に見られる形で保有していたに相違ない。魏に開港された伊都国を例にあげると、地名と地形から察して爾支にき(し)は能古(残)島、泄謨しまこ觚は志摩郡、柄渠ひここ觚は怡土郡、一大率は一貴山という糸島水道を中心

にして東西南北の配置ではなかつたらうか。さてこの論法を宮崎康平氏の邪馬台国に 응용すると、伊支馬は島原、弥馬升は野母茂木、弥馬獲支は彼杵(かき)、奴佳鞮は高来の四半島に充当され、各中心地は島原、稲佐、蛸ノ浦、長田と有明海に東面して2港、五島灘に西面して2港が見られる。邪馬台国とは記紀風に改めれば八岐国すなわち前述の四半島と、これに隔離された有明海、千々岩湾、志々岐灘、大村湾の四江湾を総称したものにはかならない。長官名伊支馬は石凝姥命に似ており、卑弥呼が魏に献上した貢物に“青大勾珠二枚”があることを想起させる。九州本島と三半島を陸路でつなぐ北高来半島は、中手すなわち中継地であり他に例を求めると、早瀬海峡の長門国、来島海峡の仲渡島がこれであろう。諫早地帯を中心とした巨大な渦巻状地形は八岐大蛇を連想させ、遠く内陸アジアに祖先をもつ古代人の雄大な宇宙観がうかがわれる。そして、もしこの特殊な地理的環境に集中豪雨が共振を起こすと、記録的な降水量となる。かつて源実朝が金槐和歌集に詠じた歌—建暦元年(1211)七月洪水天を漫す土民愁歎させむ事を思ひて一人本尊に向ひ奉りて聊念を致す。云—“時によりすぐれば民のなげきなり、八大龍王雨やめたまへ”は雨滴を渴仰した砂漠民族の伝統的悲願が、収穫物の貯蔵に対する守護神としての蛇と結合したかも知れない。



宮崎康平氏が懸命に活躍されたと聞いている昭和32年7月25日の豪雨の時も、長崎と諫早の眼鏡橋は流失しなかった。建造は寛永11年(1634)および天保9年(1838)であるが、古墳の天蓋の技術を応用した架橋様式が奏効したものと思う。卑弥呼の時代は陸化海退がまだ進行せず、筑肥の平野はなく、有明海や玄界灘すなわち速比海も瀚海も滔々たる黒潮が磯に寄せて、気候はきわめて温暖であった。現在のハワイや中南米の生活様式に似ていたであろう。天然真珠が筑紫の多島海で得られたのもこのためである。また南西の薫風に乗って末盧国、松浦郡馬渡島を後にすれば、澄明な大気と層気候による島寄の現象で一大国(壱岐島)、対馬国(津島)、狗邪韓国(任那)と飛石伝いである。筑紫に三韓を潜在的に支配

した辰王がいた。三韓から見れば筑紫は南東(巽,辰巳)の方向にあたる。あるいは龍蛇の形をした邪馬台国を指したのかもしれない。豊かな黒潮と強い南風は、玄界灘の海上交通の輻輳に直結していたのである。

背振山は弁財嶽と呼ばれ、天竺すなわち印度サラスパティ河の女神弁財天が祭られ、龍蛇をかたわらに置くと信ぜられて今に至っている。神の御意のただならぬ時、河川が氾濫し、蛇行した河道によって沃土は広く堆積し大地に生命の新しい息吹がよみがえる。龍拔という集中豪雨が規則正しい周期で訪れ来ることは、八岐大蛇の神話にも見られる。八岐大蛇が渾身の力を絞って長尾を捲き取って昇天する光景、機屋で綿糸が紡車に巻き取られる様子と、気象衛星が捕えた台風の渦巻模様が同じであることは、まことに不思議な一致である。

4. 弥生の篝火

さわやかなる秋風がスキの穂をなびかせて吹きわたる一日、伊都国の古代燧鉞炉跡を訪れるために怡土郡(現在福岡市)今宿焼山に出かけた。玄界灘の北風がまともに吹きつける細長い谷間の奥の北向き斜面に、秋草に埋もれて炬跡があった。出土した燃料の木炭の残留放射能からA.D. 309±30年の時代決定結果が得られた。時まさに邪馬台国(えんえん)のころである。蜿々と山腹をはい上る長い煙道はまさに八岐大蛇を連想させ

たと発見者の坂田武彦氏は語る。大蛇の尾に当たる炉体を裂き天叢雲剣が得られる時が古代人の有頂天の極であった。

玄界灘の朔風は、冬12月から春2月まで昔も今も吹き続く。この勢力を十分に吸収させるかのごとく、背後の山は削り取られ炉口の前には急坂が積み上げられた。この傾斜は寒風が途絶えて猛毒の一酸化炭素が重たくはい下るのを助勢し、周囲に拡散させるにも有効と思われた。古代人は粉粒の砂鉄は、加熱さえすれば熔融固化するものと信じていたらしく、莫大な木炭が浪費された。一酸化炭素を大量に発生させて、還元しなければ鑄鉄が得られぬ原理に到達するまで、炭火の不完全燃焼による非業の最後を遂げた技術者が何万人あったであろうか。積みて堤と成し築いて陵墓と成るほど、莫大な量の鉞滓

に不完全熔融の失敗の歴史が秘められている。掘内にある無量山金接禪寺は、莫大な量の砂鉄が水洗によって無尽蔵に得られ、一塊の玉双金に倒れた数多くの人々の冥福を祈ったものとも考えられるのである。今宿なる地名の意味を考察するに、今は銚子(いま)すなわち銚子の作業場と取引場があたかも後年の江戸の銀座と同じく直接した所、宿は御所(ごしょ)あるいは琉球古語の宮城(ぐすく)である。すなわち現代語に翻訳すると“鉄都”といったところであろうか。宮崎康平氏が今宿をもって伊都国の中心と予見したのは今回の無数の炉跡の発見でこのように説明がつけられる。前古に比類なき鋭利な鉄の剣は、ただ神がその能力を最高度に発揮できる資格あるものとして、無言の示威と徹底的膺懲の道具に秘蔵されていた。

伊都国は昔は、日本書紀卷第八仲哀帝8年(A.D. 199)に伊蘇と書かれ、一今、伊親と謂うは訛れるなり一とあるが、ここを背景に神功皇后は最初の平和利用として那珂郷龍神山麓轟岡の裂田溝の開削に一大勇断をもって当てた。筑紫の民族は三韓征伐の余勢を駆って、畿内大和平野の開拓に進出し在来の銅鐸文化にとって変わった。伊都国は畿内大和朝廷を背後からささえる和戦両刃の補給源としての基地でもあった。そしてその活力と余力は筑紫の国をして大陸、朝鮮と外交貿易の拠点にもならしめた。おそらく大和朝廷とはまったく別途に自主独立国家としての様相を呈していたであろう。魏志に見える倭人伝諸国の状況(A. D. 238~266)、鴨緑江畔にある高句麗の古都輯安縣に残る星霜経た好大王碑文(A. D. 391)、宋書倭国伝に残る五王(讚・珍・濟・興・武)の動静(A. D. 421~478)など、いかに筑紫国が強力であったかを察することができる。権力者の飽くことなき至上命令によって、伊都は製鉄に狂奔した。かつての昭和18~22年大東亞戦争終結前後にも市場に出なかつたほどの粗悪きわまる枝炭が掘り出されているのを見る時、利欲に眩惑された人民の空虚な眼と退廃した人心、濫伐された山野の荒廃がまざまざと眼前に浮かんでくる。

雄略帝17年8月(A. D. 473)、南牟婁郡誌(熊野年代記)には一八月熊野大風諸木悉倒一という簡潔な記事が現われる。下屋久宮林署にあるスギの円板にはこの時の台風斑点が歴然として残っており、最大瞬間風速は76.3m/secという空前絶後の値を推定させる。まさに九国二島を怒濤と泥濘のなかに巻き込んだ極超大型台風であった。雷山(959m)から猛烈な山潮が起り、第一波は沃土を乗せて一気に糸島水道を渡り、対岸の志摩に激突した。続いて莫大な量の砂礫がここを謎の4世紀とともに永遠に重たく埋没した。志摩郡は奈良朝には水田が開拓されて、南向きの陽光がよみがえったが、昔の対岸

の怡土は今なお秋落ちの早い痩せた水田が多い。天災は天が自らの手で回復するが、人災は人が自ら助けねばならぬことを瀟々たる秋風は語っていた。

5. 結 言

弥生後期は巨大な前方後円墳の時代である。かつてエジプト、ローマ、ギリシヤに承継された豪壮な神殿陵墓偶像建築の風潮は、西域を経て魏に至り大同県雲崗堡、洛陽縣千仏崖の巨大な石像を出した。魏と親交あった倭人伝諸国には、当然仏教という新思想が潜在して来たであろう。前方後円墳は釈迦の涅槃像かあるいは遠くエジプト王の木乃伊の抽象造形芸術であろうか。時あたかも厳冬の気候が17~18年以上も継続し、丈余の積雪に耐えうる堅牢な建築が要求される時代でもあった。また蟻一匹入れぬ後世の土倉のごとく、厚い石壁をもって嚴重にわずかな食糧でも保管しなければならぬ世相でもあった。

万葉集卷第六の中にある天平六年甲戌(A. D. 734)、
あまの
海犬養宿禰岡麿の歌一

御民われ生ける驗あり天地の榮ゆる時に遇へらく思へば一

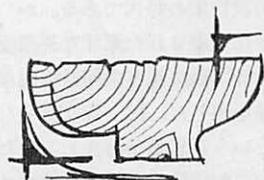
は、かつての昔語りに聞き知った天変地異の悲惨さを、春風駘蕩たる当時の気候に比較した感慨無量な心境を述べたものではないだろうか。鳥葬の風習いまだに残る西ノツト蔵高原麓を席卷し、古代印度で仏教興国に尽力した阿育王(~B. C. 237)から約千年を経た飛鳥時代は、南半球の星空も望見しうるほどの熱帯的気候であった。極楽浄土の五色の彩雲は、今は琉球列島以南でしか見られぬ景観であるが、これが畿内大和でも法隆寺壁画の美麗さで現世の掌中にあったはずである。推古帝(A. D. 593~628)とよみけかしきやひめのすめらみこと御名は豊御食炊屋姫天皇、よほどお料理がご趣味の方と思われるが、このごろは多種多様の新鮮な蔬菜魚貝が大膳職の手許ににぎわっていたであろう。

ベスピアス山が噴火(A. D. 79)しポンペイの街をおおった灰は、極東にも飛来し景行紀の蝦夷熊襲の反乱を招来した。前3世紀ヘレネスティック時代の代表的彫刻として名高いガラティア人の瀕死の像や、始皇帝の焼書坑儒あるいは阿育王の虐殺など、一連の凄惨な事件は和漢三才圖會卷之五十六山類富士山の条に見られる

相伝う考靈帝五年始て見る矣、蓋し一夜に地圻けて大湖と為る。是れ江州の琵琶湖也。一

の爆発(A. D. 286)による気象異変の所産であろうか。天災と生命の葛藤はまだ続くであろう。しかし来る21世紀はかつての9世紀と同じく陽光にあふれた時代になることを予想したいところである。本文に御高見を賜わった作家宮崎康平氏、九州大学工学部鉄鋼冶金学教室坂田武彦氏に深謝を表明するところである。

古代日本人の生活と木材



わた り しゆん じ
亘 理 俊 次

[千葉大学・教授]

古い時代の木材その他の植物質が、特別の条件のもとには現在でも遺存している。日本で一番普通なのは、登呂その他のいわゆる低湿遺跡のように水浸しになり地下水の豊富な泥土におおわれた場合と、貝塚などからも普通発見される炭化した材片や果殻類などである。その他銅器と共存したため、銅イオンの微生物の成長抑制作用によって材質が保存される場合もあり、このようなことは、銅鏡その他の青銅製品の副葬品のあった木棺にしばしばその例が知られている。乾燥も材質が保存される条件であるが、日本の古代遺跡にはこのような遺物は当然期待できない。

縄文遺跡の数はきわめて多いが、若干の低湿遺跡（真福寺・加茂・是川など）の他は、材はほとんどが炭化木片という形で残っている。炭による樹種鑑定の困難さもあり、わたくしの手がけた観察例も少ないため、ごくわずかしか述べることができない。

弥生式の低湿遺跡は、昭和 11~12 年に奈良県磯城郡からこの唐古遺跡の発掘があって、多量の木器が出土して学界の注目するところとなったが、そのうち現在までに、登呂・山木（静岡）、瓜郷・篠東（愛知）、千種（佐渡）その他の発掘が相次いで行なわれ、弥生時代の住居や農耕文化に関する知識が急激に増したのであった。ここでは、これらの遺跡からの出土品を中心にして、日本農業の曙時代の人々の材選択や製材加工の能力といった面を主として述べ、これに関連してやや時代の降った歴史時代のものにも触れて見たいと思う。

構築材料と製材能力について

縄文時代の住居その他の構築材料についてのわたくしたちの知識はきわめて乏しい。比較的低い、枝材や茅などでおおわれた屋根組みの下で、炉に薪を燃やす生活様式から、きわめてしばしば火災を起こしたらしい。焼け落ちた骨組みはみな丸木であることは知られているが、その材料の樹種が調査された例はわたくしの知るかぎりでは、千葉県市川市の姥山貝塚うばの 1 例だけである。ここでは、炉跡を中心として、これをほぼ四角形に囲んだ 1

辺 2.5m ほどの上に、柱や屋根材と考えられる径 10 cm 内外の長短の焼けた丸木が散在していた。検鏡の結果、カヤ、オニグルミ、クリ、コブシ、ネムノキ(?), サンゴジュ(?)などで、付近にあった手ごろな材料を樹種をえらばず使用したと見てよいであろう。後にこれらの材料は Libby 教授のところへ送られて、C¹⁴による測定が行なわれ、4850±270 年前という結果が出ている。考古年代からは縄文中期に相当する。

そのほか、縄文時代の低湿遺跡から用材と考えられるものが、かなりの数知られているが、いずれも丸木で石斧で尖らせたり、くぼみをつけたりした程度のものが多い。ただし川遺跡（青森）からはスギ、イチイ、ヒノキ、モミ、オニグルミ、クリなどの割り木が知られている。

弥生式低湿遺跡から出土する建築・構築・その他機器の用材類は、縄文遺跡のものとは比較にならないほど多量であり、製材の種類にも富み、かつ複雑な加工の跡をとどめている。また用材の性質をよく捕えて、適材を適所に利用している点には見るべきものがある。これに割裂による製材と、丸木のままの利用とがあり、両者はおのずから樹種を異にしている。

登呂・山木・佐渡の千種遺跡などに特に多いスギ材はほとんどが木理がまっすぐで年輪のせまい部分、つまり、相当の樹径の周辺部を柀目・板目に割って、角柱・板材・小割材などを作っている。中には老齢部いとまさだけから得られる糸柱材も少なからずある。

これらは住居の柱・周囲の柵、屋根材などに使用されていることが多い。また登呂では深田のため土を上げて畔を作ることが困難であつたらしく、田を仕切のために幅 15 cm 内外、長さ 1.5 m ほどの矢板を用いていたが、発掘されただけでも、その分量は莫大な量であった。

さて、登呂遺跡では丸柱の並び方から高床倉庫と思われるものがあり、その背後にあった森が 20 株ほどの立株で残っていた。この森はエノキ、シラカン、クスノキとスギの 5 種の混生林で、周辺にはイヌガヤの数株もあって、その森林構成は現在この地方で見る社叢を彷彿せ

しめるものがあった。ところでこの森のスギの立株は根際から50cmほどの所で直径が約1mあったが年輪数はわずかに60内外であった。近い場所であっても樹木の成長にかなりの差があることは当然であるが、これらの遺跡で使用されている材は、相当の樹径をもっていたものと考えなくてはなるまい。

周囲にいかにも大きな森林があろうとも、これを構築や木器として用いるためには、それ相応の利器が必要であることはいうまでもない。西暦100年代と推定される弥生式後期にあたる登呂は、すでに鉄器時代の初頭でもあって、ここから出土する木片には鉄器の刃痕が残されている。

関野克博士の研究によると、刃物として用いた鉄器には斧・のみ・鉾(かんなの一種)、の3種類であるという。いずれも薄刃で刃先が弧状になったもので、斧には刃幅4.5cm、のみは1.8~4.3cm、鉾には4、6.5cmの2種が知られている。斧はそのもの自身に相当の重量を必要とする利器であるが、必ずしも厚刃とはかぎらず、石などを柄に結束して重量を与えたものとも考えられる。斧の柄と考えられる木器の出土も幾例かあって、この形状から見ても石などの結束は可能と思われる。

このような刃痕は、板や柱の両端、あるいは木組みのためや結束のための孔などの刃痕から推定されたものである。しかしこのような利器で大径の立木を倒伐することができたであろうか。

登呂から出土した径15cmほどの丸柱にはこれを切断するためいかに苦心したかを物語るものがあった。切断部を中心として前後40cmほどの間に刃痕があり、その状態はあたかもビーバー(海狸)が木材を切断するにも似ていたのである。

材をある寸法に切断してからの手法は、関野博士の書いておられるとおり、手ごろな太さの材ならば、まず半径面にそって切口三角形のいわゆる"みかん割り"とし、のちに柎目、板目に削る操作を繰り返したことは明らかである。しかし大径の材をある寸法に切ることに、ことに立木を伐採するにはどのような手法を用いたものであろうか。貧弱な利器でわれわれの思いもよらぬ大仕事をやってのけるのが、未開人種の常で、わたくしもある場合には蟻螂の斧にも似た利器で切り倒したこともあると思っている。

後藤守一博士も登呂の報告中に、樹径と利器との関係から、あるいは焼き切ることによって倒したかも知れぬが積極的な証拠をあげることができないと述べられている。わたくしはそれに先立って、当時の原生林の中には樹心の空洞になった老木や、風倒木がいくらかあって、

これらから比較的容易に材料を得た場合も多かったのではあるまいかと述べた。この意見は当時東大の林学教室におられた猪熊教授が屋久杉の老木には空洞のものもかなり多いという話にヒントを得たものであった。この記事について後藤博士も、そのような場合もあったと思うと付け加えておられる。

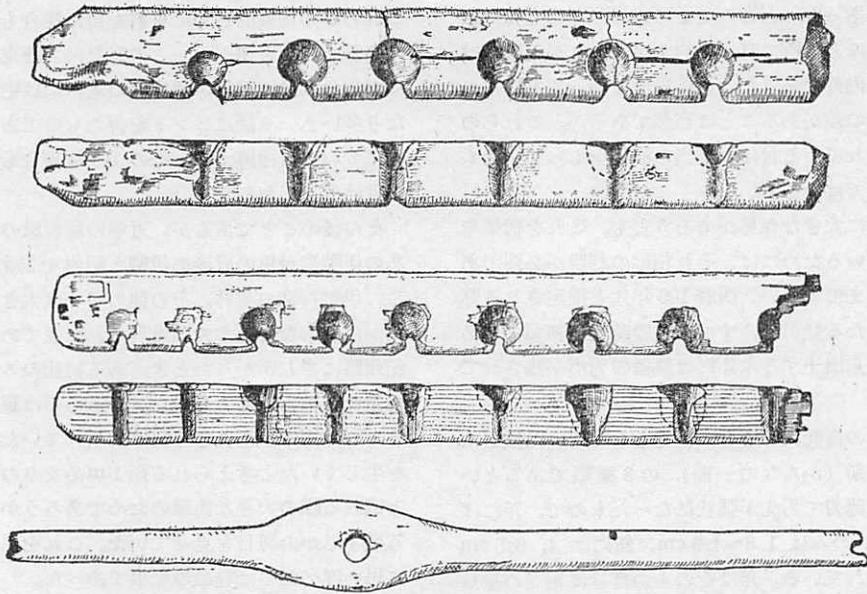
その後のことであるが、近年の猛台風の一つとされるあの伊勢湾台風の直後に伊勢と紀州を訪れたことがある。伊勢神宮の美林、その他の多くは大きな被害を受けたが、倒木などはすでに処理された後であった。しかし紀州路にさしかかったとき、ある村社のスギの森にその惨憺たる被害のあとを見た。あるものは根こそぎに、あるものは途中から大きく裂けて折れていた。ことに空洞を生じていたと考えられる径1mあまりの1樹は、自重と倒れる際の大きな衝撃のためであろうか、10mにも余る幾すじかの裂目を見せていた。これを見たとき、すぐに思い浮べたのは登呂の記事であった。

台風が何年かに一度は猛威をふるうことは今も昔も変わりあるまい。当時の原生林の中にはそのたびに被害を受けたこのような倒木がいたるところにあったはずであり、当時の人々はこのような材料から、柱・板・その他の用材を比較的容易に得ることが多かったとする所信をますます深めたのであった。

構築材には丸木の出土例が多い。ことに登呂・瓜郷・山木などの諸遺跡ではおびただしい数にのぼっている。圧倒的に多いのはイヌマキで、家屋、ことに高床倉庫のささえの柱には径10cm内外のものが多数知られている。また、径4~5cmの丸木の出土数は無数といってもよいほどで、その用途は家屋組みなどいろいろあると考えられる。またある高床倉庫(山木)の柱にはカヤの丸木が使われていたが面白いことにいずれも逆柱で、梢を下にして打ち込んであった。また高倉に昇るための梯子もある。イヌマキ・スギ・ヒノキなどの丸木に足がかりの刻みをつけたものである。

農耕その他の器機

(1) 耕具 弥生式の低湿遺跡からは、その稲作などを示す農耕具が出土する。平鍬・唐鍬・馬鍬・鋤・つるはしなどの出土例が多く、大きさや形にかなりの変化がある。また現在堆肥などに用いるフォーク状の木製品も多く、先端は3~7本に分かれている。代かきや穀粒を干しひろげるのに使う"えぶり"もある。これらの用材には、イチイガン、アラカン、シラカン、アカガンなど常緑カン類の使用が圧倒的に多い。いずれも柎目に木取りしてあるが、まず樹幹をみかん割りにして切り口が楔形くさびの板を作り、これにいろいろの工作をしたことが幾例か



登呂の火切具，上段はタブノキ製，中段はスギ製の火切板，下段は舞錐の弓

の未製品の出土によって知られている。

上記の鋤類や，その他の器具の柄と考えられるものには幾種かの樹種が知られ，いずれも粘り気の強いものを選ばれている。斧の柄と考えられるものも多く，マンサク・サカキ・イヌマキ・シラカシなどが知られている。臼・杵・木槌などの出土もあり，木槌にはイヌマキ・イヌガヤ・クヌギ・シラカシなどがある。

(2) 田下駄 登呂遺跡が畔に土盛りできないほどの深田であったことはすでに述べた。これを証拠立てるように深田用の田下駄(スギ)が出土している。山木遺跡からも同じ形式のものが出るが，ここからは長さ40~60cm，幅9~14cm，厚さ1.5~2.5cmの紡錘形の板切れ(スギ)が数10例も発見された。両端に孔があったり，くくりがあったり，また中央に3個の緒穴らしいものがあることから，これも田下駄の一種であると想定されていた。

この調査に当たった木下忠氏は，これが現在でも幾つかの地方で使用されている“おおあし”(大足)の1種であると考定されたが，そののち同氏は澤田遺跡(沼津)や淵之上遺跡(伊豆長岡)からも，また上総の菅生遺跡の発掘品の中にもその存在を認めた。ところで，木下氏によればこの大足の用途は現在，“代かきの最終段階に使用されるのであって，馬鋤であらがきをし，えぶりすりを済ませた後にこれを用いる”のであって，使用目的は緑肥を深く埋めるためだという。従来，弥生時代のような原始農業では無施肥であると考えられていたが，この

ようなことからこの時代すでに施肥を行なった可能性があるとしている。まことに興味のあることがらである。

(3) 容器・その他の日用品 容器類もなかなか種類に富み，大小・深淺さまざまな鉢・皿・盆・盃，片口，槽などがあり，諸手槽もろてぶねといって担架のように前後2本ずつの把手のあるものには等身大のものもある。杓子もあり，また小さなものには匙もある。これらは方々の遺跡から出土しているが，登呂や山木からも多数に発見されている。スギ材の使用が多く，用材の関係もあってその仕上げには稚拙なものが多い。しかしイヌガヤ，クスノキ，トチノキ，サクラなどの製品にはなかなか精巧なものもある。また高杯たかつきも幾例か知られている。登呂や山木から出土したものはスギやヤマナラシで，あまり上手な細工とはいえないが，唐古や篠束からのものはケンボナン，サクラ，ケヤキ，クワなどの精巧な“ろくろ”細工で，当時この地方住民たちの文化の高さの一端を知ることができる。

その他機織器の部品と考えられるもの，その他用途不明のものも多い。東海道の遺跡を多く扱っているので，これをもってすべての地方に共通であるとはいえないが，割り木はほとんどスギ，丸木にはイヌガヤやイヌマキが圧倒的に多い。

(4) 火切具 終わりに，日常用品ではあるけれどもやや飛び離れたものに火切具がある。これは低湿遺跡発掘の大きな収穫の一つである。昭和22年の発掘のとき初めて発見されたもので，径2.5cmほどの丸木の一面

をそいだ平らな面に径 1.5 cm ほどの焼けこげた半球形のくぼみ(火臼)が整然とならび、未使用の部は見当をつけるため、のみで作った小さなくぼみと、そこから側面に火切杵(あるいは錐)との摩擦でできた焼けこげた木屑を導くための溝が切つてある。用材はタブノキの若枝であった。次いで発掘された第2例はスギの糸柱の小割材の板目に火臼を切り、背面は削り落として丸木状にしつらえてあった(同様の品が山木からも発見されている)。これらに用いた相手の火切杵の方は登呂からは発見されていないが、山木からは杵と思われるイヌガヤの丸棒もあり、登呂には弓と考えられる木器もあり、現在も伊勢神宮や大國魂神社などに伝わる、舞錐法によって発火の操作を行なったものと考えられている。

ところで上記二社その他この発火法が伝えられているいくつかの神社も、古文獻に見る記事も、少なくとも火切板はヒノキとされているが、弥生式遺跡のものは別樹種であったことは興味あることであった。

大國魂神社の火切板は幅 15 cm、長さ 60~70 cm もあるヒノキの厚板で、ところどころ乱雑に火臼を切っているが、伊勢神宮で現在でも毎日使っているのは 5.5×27 cm ほどの厚板で、その両側に1列8個ずつの火臼を切る。登呂式の火臼は南太平洋の原住民の間にもその例があり、用材はいうまでもなく別の樹種である。わたくしは日本に導入された木材による発火法に、少なくとも2系統があり、現在の伊勢神宮のやり方は、後世に両系統が接触したものとも考えられるのである。

丸木弓

ここに述べている低湿遺跡からは、縄文と弥生とを問わず弓が出る。いずれの場合も短弓で、多くは長さが 1.5 m ならずのものである。用材はイヌガヤが圧倒的に多く、その他の樹種としては、イヌマキ(登呂・瓜郷)、カヤ(奈良高殿)、イチイ(是川)などの針葉樹であるが、広葉樹ではわずかにクワ(唐古)が知られているにすぎない。

これらは約 3 cm 内外の枝条をとり、^{もとすえ}元末や腹を若干けずって弾力を整え、両端にくくりなどをこしらえた程度であるが、樺・桜など樹皮を巻いたものもある。

丸木弓の時代はさらに続いていることが、正倉院の御物、古い寺社の宝物、古墳の副葬品で知られているが、これらはむしろ長弓といった方がよい。わたくしの観察した正倉院、山形漆山衛守塚古墳出土品も(いずれもケヤキ)、丸木といっても枝条ではなく、かなりの太い樹幹から割り木を作り、削って丸木状としたものであった。古今要覧稿の弓の部に大安寺や法隆寺の丸木弓について、同様なことが述べてある。

丸木船

日本書記の神代の巻などに舟の良材はクスノキであるという記事があり、たまたまクスノキを用材とした舟が発掘されたことから、古代の舟といえばクスノキと考えた時代もあった。現在では発掘された丸木舟は全国を通じて 100 例をこえ、その材質もおおむね鑑定されている。クスノキの舟は、昔の灘波の津を中心とする地域から知られた約 5 例のほかは比較的例が少ない(千葉・新潟・愛知・高知)。

全国的に見て例数も多く、その分布が広いのはスギで、その他針葉樹にはモミ、ツガ、カヤ、クロマツ、アカマツが、広葉樹にはクリ、オニグルミ、ムクノキ、ハリギリ、コナラ、ミズナラ、ハルニレなどが知られている。しかしながら、丸木舟は男鹿半島などでは現在も使用され、近年まで使用されていた地域もいくつかある。また発掘されたものも、おおむね土器などの伴出がなく、C¹⁴ などによって絶対年代の測定された事例も少ない。ただ形式などによって製作年代を論じている場合が多い。

千葉県の北部の下総台地沿いには、九十九里浜側からも東京湾に面した側からも、カヤを用材としたほぼ同一形式の丸木舟が多数発見され、伴出品によって縄文とされており、そのうちの検見川畑遺跡出土のものは、伴出した樺の C¹⁴ 測定から 3000 年内外であることが示され、考古年代からいけば縄文晩期に相当する。九十九里浜沿岸には、内陸の丘陵との間に幅 5~10 km ほどの平野があり、ここにはかつて、浅い湖沼や低湿地が連なっていた。一番北端にあった樺の海は、徳川時代に鉄牛禅師によって干拓されて干潟の良田と変わり、その他も現在ではほとんどが田地に変わり、わずかに面影をとどめているのが南端に近い^{もぼら やつみ}茂原・八積間の湿原である。カヤの舟が一番出土するのは、この海岸平野の中央に近い八日市場の周辺である。これらの舟の構造は船底が平らで、舷側はわずかに 25~40 cm、長さ 5~7 m、幅 50 cm 内外ほどのもので、明らかに静かな水面に浮かび、遠浅の沼での接岸に適した構造である。このほか、日本各地の出土品を見ても、現在までには、古代の作と考えられるものには単独で外洋の航行に適したものはないのである。しかしこの時代から大陸や南方からの渡来や漂着があったはずで、これを材質から証拠づけるようなものが出土する可能性は十分にある。

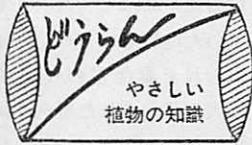
なお古代の樺も 20 例ほど知られているが、イヌガヤが最も多く、このほかにカヤ、クスギ、トネリコ(?)などがある。

木棺

時代ははるかに降って、古墳時代となると木棺の多数の例が知られている。これらはいずれも巨木をえぐったもので、製法において槽や丸木舟と通じるものがある。用材にはスギ(静岡・大阪)、ヒノキ(茨城)、ケヤキ(山形)、クスノキ(静岡)などの例もあるが、古墳の発掘例が圧倒的に多い大和を中心とする近畿地方にはコウヤマキの例がきわめて多い。この樹種の現在の分布と、樹径、通直な木理、すぐれた耐朽性など棺材としての適性からみて当然の選定であったと考えられる。

コウヤマキの木棺については興味ある報告がある。故尾中文彦博士(京都大学)は朝鮮楽浪の古墳から、中南

支に産するコウヨウザンの1例と、日本特産のコウヤマキの約10例を見いだしたのである。同博士のいっておられるとおり、これは明からに“棺材のためには莫大な費用も惜まない”という当時の王侯・貴族たちの思想の反映であろう。この事実は、このような大型の木材であっても、特別な事情があれば輸出される朝鮮半島との公的な、しかも大がかりな交流のあったこの時代になると、これと逆にわが国に木製品のもたらされたものも少なくはなかったはずである。仏像・武器・その他装飾的なものには特に多いと思われ、材質の鑑定にも一段と困難を伴うわけである。



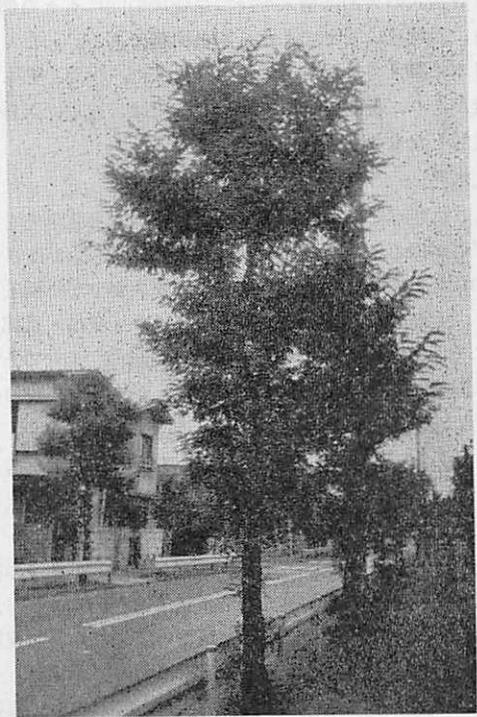
[街路樹シリーズその24]

トゲナシニセアカシア

このトゲナシニセアカシアは、原木のニセアカシアを改良したものであり、いわゆるニセアカシアの変種です。このように長い名前が付けられてからの歴史は比較的浅い。このトゲナシニセアカシアの原木であるニセアカシアは北アメリカを原産とし世界の各地で、おもに街路樹として植栽されている樹木ですが、日本のように、道路敷の歩道の上に架空線(電話線その他)のある所では、街路樹として植栽する場合、剪定の容易にできる樹木であることが条件になると、飼料として用いやすいために、とげのないニセアカシアを作り出したものである。

これに2品種あって、枝が細く分岐してかさ状の樹冠を作る「英国トゲナシニセアカシア」と、樹形は原種と大差なくてトゲを欠く「青島トゲナシニセアカシア」とがそれです。したがって、このトゲナシニセアカシアを改めて知るには、原木であるニセアカシアについて、幾分知る必要があります。この樹木の特性を基にしてトゲナシニセアカシアの植栽すべき適地や、維持管理方法など、考えるべきと思います。このニセアカシアは豆科であり、昆虫の蜜源植物で、別名ハリエンジュともいわれており、別名の名前のごとくエンジュの木に大変よく似ています。この樹木の特性は、浅根性で強風に弱く、枝が付け根から折れやすいことと、よく鉄砲虫に犯される木であり、成長が早く早熟、早老性で、あまり大きな樹木を見ることができません。普通この樹木は幹回り1.8~2.5mぐらいいなります

と、樹冠が次第に乱れはじめ成長が衰えてきます。土質は比較的選ばないのですが、塩分に弱いので、海岸に面した所はさけるべき樹木です。以上のような性質を考えるならば、この樹木を街路樹として使用する場合、この樹木の自然形に仕立てずに、思い切って、樹高を4~5mぐらいいで切り落とし、樹幹から芽を出させて卵円形に仕立て枝折れ倒木防止につとめるべき樹木でしょう。



武蔵野市吉祥寺
文、写真・落合和夫(東京都・道路工事部)

邪馬台国植生考



住 居 昇*

弥生後期の3世紀ごろの日本(当時倭といわれていた)の様子を比較的詳しく記述したものに「魏志倭人伝」がある(以下倭人伝という)。倭国については、それ以前にも1世紀ごろ後漢の班固が著わした「漢書地理志」や「山海経」などがあり、そののちにおいても5世紀ごろに宋の范曄と晋の司馬彪によって書かれた「後漢書東夷伝」などがあるが、この時代の日本の社会・政治・経済・風俗習慣・自然などを詳細に書いたものとしては、この書をおいてほかにない。これは日本歴史の最古の記録である。⁵⁾⁶⁾³¹⁾

「倭人伝」は3世紀は晋の陳寿(232~297)が撰んだ「三国志」の中の「魏志」の巻30「東夷伝」の「倭人伝」をいうもので、その大部分は魏の魚豢の「魏略」によっている。魚豢の生卒年代は明らかではないが、魏・呉・蜀の3国が互いに覇を競っていた三国時代(220~280)の人であるので、陳寿とはほぼ同年代の人であろうといわれている。この点、「倭人伝」はその時の人がその時代の日本の様子を書いたものとして貴重な史料である。この詳しい記録は魏から日本に派遣された役人の実地の見聞と報告および日本から魏の都洛陽へ行った使節から聞いたことがらを資料としたものと思われる。「倭人伝」には当時の日本の分立していた国々、またこれらを統一していた「卑弥呼」という女王が治める「邪馬台国」についての記述がある。これによれば邪馬台国は原始的国家形態をなすもので、魏との間にも交渉があったことが示されている。しかし、その位置の記述についてはきわめてあいまいで、江戸時代以来多くの疑問がなげかけられ、邪馬台国を北九州だとする「九州説」と近畿地方の大和だとする「大和説」の二説にわかれて学者やその他一般の研究者によって議論がたたかわされた。これがいわゆる「邪馬台国論争」である。学問的に

は明治の末に「大和説」とする京大の内藤湖南と「九州説」とする東大の白鳥庫吉との間ではげしく議論され、その後も両説の支持者によって論争が続いている。最近では一般研究者もこれに加わり、宮崎¹⁶⁾の「まぼろしの邪馬台国」原田²⁾の「邪馬台国論争」などの著書が出版され、「水行陸行」¹⁵⁾など小説にまで取り入れられている。このように邪馬台国の位置が論議されるのは、単なる地理上の問題だけでなく両者のいずれをとるかによって日本国家の成立について大きな相違ができてくるからである。いま「九州説」とすると「2世紀末の統一国家としての邪馬台国は九州だけのことで、九州の一小国家に過ぎず、日本全土は統一されてはいなかった」ということになり、「大和説」とすると「この時代には邪馬台国によって日本の中部・西部は統一され、身弥呼を中心とする大和朝廷が出現していた」こととなる。

さてこのような「邪馬台国論争」を背景にして本題であるその植生と自然について考えてみよう。

まず「倭人伝」の中からこれに関係する部分を和田の釈注³¹⁾から拾ってみる。

「倭の地は温暖、冬夏生菜を食す。……其の木には
 楨・杼・豫樟・栳・樗・投・樗・烏號・楓香有り。
 ぐすとちぐすのき ぼけくぬぎ かしやまぐわ おかつら

其竹には篠・簞・桃支・薑・橘・藪荷有るも
 やだけ かつらだけ しょうが さんしょう みょうか

以って滋味と為すを知らず」

* 那珂博士の説に従えば投を楸の誤りとし、すぎ(杉)とする。

と記載されている。これらの樹木が構成する森林群落はどのようなものであったろうか? この樹種を示す少数の漢字からこれを現在の樹種に引きあてること、そのうえこれらの樹種から成り立っている森林群落を推察することはきわめてむずかしく、大胆な解釈と想像が必要である。そしてこれには常に疑問と議論がつきまとう。ここで描かれる「邪馬台国の植生」もわたくしの頭の中に描かれた「邪馬台国のまぼろしの植生」であるかも知れない。

この「倭人伝」の植生の記述の解釈にあたっては次にあげるような2, 3の前提を用意しなければならない。その一つはこれらの漢字は倭国の自然植生を記載したもので、倭国の樹木に類似した当時の中国の樹種名を当てたものである。また文中「薑・橘・椒・藪荷有るも、以て滋

注 カットは天明4年北九州の志賀島から出土した金印「漢委奴国王」とある

* 林業試験場 造林部 植生研究室

味と為すを知らず」とあるところからすれば、これらの種類は以前から食用として移入栽培されていたものではない。これらの樹種は、その地域の優占種であって目立つもの、人間の利用に供される生活に結びついたものである。人間がたくさん住んで交通が便利である平坦地ないしは里山の植物で、海拔高が著しく違つて森林帯が異なるような地域の樹種を併記したものではない。同一環境区内にあるものである。観察者または記者は一般の役人で特に植物に詳しい人ではなかった。これは「爾雅」¹⁵⁵⁾「説文」¹⁵⁶⁾などを見ると 100 種類以上の樹種名があり、「倭人伝」の時代にはこれらの種名が用いられていた。また邪馬台国にも数 100 種類の樹種があったろうと考えるとこの記載は簡単にすぎる。ではこれらのことを前おきとして植生を組み立てている樹種名を考証してみよう。

まず「柎」^{だんなん}である。これは柎・楠と同じ意味で楠の古い字である。これを諸橋¹⁷⁾はクスノキ、和田¹⁸⁾・原田²⁾はクス、藤間⁴⁾は山楠(ヤマクス)と注釈している。そのあとにてでくる豫樟を和田ら²³¹⁾はクスノキとしている。この記載からすると、いずれもクスノキ (*Cinnamomum Camphera*) ということになる。ただ藤間がいうヤマクスとはなんであるか明らかでないが、クスノキだと解釈すれば上述のようになりイヌクスだと考えればタブノキ (*Machilus Thunbergii*) となる。ここで柎も豫樟もクスノキだとすると数語の記載の中に同一種を別な言葉で書いたこととなる。柎と豫樟を対象すると柎にはクスノキのほかにユズリハ・タブノキ・ウメ・タマグスなどがあてられているが、豫樟はクスノキの一種しかあてられていない。「爾雅の釋木」などを見ても豫樟が現在のクスノキであることは確からしい。牧野¹³⁾も植物の漢名と和名との対照において、樟はクスノキであり、楠をクスノキとするのは誤用で、楠の真品は日本に産しないといっている。また中国の樹木分類学者である陳傑¹⁾が古典など各種の文献中の樹木名を検討して樟をクスノキに用いているなどからすると、豫樟はクスノキと解釈できる。では柎(楠)はなんの木であるか? 疑問が残る。「釋木」に「柎ハ梅ナリ」とあり、「説文」では柎を荊州では梅、揚州では柎、益州では赤榎といい豫樟に似た大木で、山に良材がある。樹皮と葉は豫樟に似るが牛の耳のようで、先が尖つて、材は赤く、葉は 3~4 葉集まつてつくといっている。同様な記述は「和漢三才図会」¹⁵²⁾「大和本草」¹⁵⁴⁾にもみられ、樟と楠とは一類二物であるといっている。また上原²⁰⁾はクスノキの総説でクスノキ類を豫樟といい、楠は「神農本草経」¹⁵⁰⁾にナンタブとしている。また楠は何の種だか不明であるがクスノキではないといっている。陳¹⁾は楠をタブノキ属にあ

て、タブノキを紅楠とよんでいる。これは材が赤味を帯びるからであつて、「説文」の記載はほぼタブノキにあてはまる。牧野¹³⁾がいうように楠は日本に存在しない樹木かもしれないが、以上のような記述をたどっていくと「倭人伝」の中で柎といった樹種はタブノキではないかと考えられる。また楠は中国の温暖な南の地域に広く分布すると記されているが、これはタブノキの分布とも一致する。

タブノキは照葉樹林帯の中でも温暖で温度較差の少ない海に近い低地で優占する常緑の高木でクスノキなどとともに樹高は数 10m に達し、その樹冠はバラソル型に広くひろがってクスノキとともに照葉樹林帯下部の典型的な森林の相観を示すものである。紀元 3 世紀前後に倭国に渡ってきた魏の使者が船の上から最初にみたものはタブノキやクスノキがおい茂つた照葉樹林におおわれた陸地であつたにちがいない。

さて次は「杼」^{ちよ}で各訳注者はトチとしている。本多³⁾はトチノキ・クスギとしているが、トチノキとクスギでは生態学的にまったく立地を異にするもので、これをトチと断定するには 2, 3 の問題がある。「釋木」には「柎ハ杼ナリ」とあり、「説文」でも杼・柎・柎・杼を薪炭用樹種としてあげ、後魏の賈思勰の「齊民要術」には柎と杼を同じ仲間だとしている。また「爾雅注」では杼は柎樹であり、義疏でも杼は柎樹であるとししてある。諸橋¹⁷⁾は杼を「つるばみ」で、どんぐりのき、柎は「くぬぎ」、柎は「ははそ」、杼は「くぬぎ」だとしている。このような言葉の使い方からすると、トチノキとクスギ・ナラ類とは樹木の形状・分布などが著しく異なるので、杼はトチノキ属 (*Aesculus* 属) のものではなくてコナラ属 (*Quercus* 属) の樹種だろうと考えられる。これを「つるばみ」で「どんぐりの木」だとするとクスギと考えられるが、柎の場合と同じように、その数語下にクスギとはっきりわかっている「榎」という言葉があることからすると、杼は榎以外のどんぐり類となる。陳の図鑑¹⁾には杼という言葉はないが、これを柎だとすると柎樹とはモンゴリナラ (*Quercus mongolica*)、柎子柴とは *Q. fabri* でいずれもナラ類である。分布はモンゴリナラが黄河流域から蒙古にわたる寒冷地域であり、*Q. fabri* が江蘇・浙江から広東・福建におよぶものであることからすると、この柎は *Q. fabri* に近縁のもので、わが国ではコナラ (*Q. serrata*) にあたるものであろう。*Q. fabri* はわが国には分布しない。さきに述べたようにトチノキ (*Aesculus turbinata*) は照葉樹林帯上部からブナ帯にかけてかなり深い山に分布するもので、タブヤクスノキとは分布の領域を異にする。ちなみ

に陳¹⁾の記述では「七葉樹」「天師栗」「杪欏樹」となっており、実は「どんぐり」よりはむしろ「栗」と考えられたと思われる。一方コナラは照葉樹林帯の二次植生として広く分布し、その頻度も高いので目立つ樹種であり、「説文」などの記載からしても材は薪炭材として古くから利用されていたことがわかる。

「^{ぼけ(む)}杪^{もけ}」³¹⁾積注にはぼけとある。「爾雅注」では楸をぼけ、木瓜としている。普通、ぼけには「楸」の字があてられているが、杪と楸とは同義語で、杪は陳の木瓜(*Chaenomeles sinensis*)である。和名でボケといわれるものは *C. lagenaria* で中国では貼梗海棠とよばれるものである。この2種は中国原産で、当時これらの種類が移入されていなかったとすれば、杪にあたる日本の野生植物はクサボケ(*C. japonica*)であったろうと推察される。ボケは享保年間に中国から渡来したといわれている。「箋注」²⁾に木瓜としてでているが、これがボケであるかクサボケであるか不明である。これらのことからすると紀元2~3世紀にわが国で見られた杪は在来のクサボケと考えた方がよいように思われる。クサボケは暖・温帯の明るい林床や原野および田畑の畦などに広く分布し、早春、葉に先だって赤い花を開き、人目につきやすく、また実は食べられるなどのため低灌木ではあるが「倭人伝」に記載されたものであろう。

「^{れき}榲^{れき}」²⁶⁾「新撰字鏡」²⁶⁾に榲と櫟とは同じであり、「箋注」²⁷⁾には榲(歴木)は久奴岐であるとしている。「釋木」²⁸⁾「説文」²⁴⁾には櫟とあつて榲という字は見当たらない。牧野¹³⁾は歴木はクヌギの古い字であり、これに櫟・橡(つるばみ)をあてている。陳はクヌギ(*Quercus acutissima*)を麻櫟、アベマキを椋皮櫟、ナラガシワを榲櫟、さきに述べた *Quercus fabri* を白櫟あるいは榲柴としている。これからすると榲・櫟はコナラ属の総称で特定の種類を指すものではなさそうであるが、クヌギとしても大きな誤りではない。榲の中にはアベマキなども椋として含まれたであろう。クヌギ・アベマキ類はコナラなどととも暖帯林の二次林ないしは林縁や尾根筋などの陽光地に生育するもので、その堅果は食用に供された。上山³⁰⁾は静岡の登呂遺跡や岡山の津島遺跡からドングリ・シイの実などがたくさんでてきたことから弥生時代においても、これらの堅果が食料とされていたと述べ、ドングリが日本人の食料の歴史の上で果たした役割は大きいとしている。「倭人伝」には人々は「禾稻を植え」としているように水稻栽培によって主食を得ていたろうが、一方ではドングリやシイの実なども利用されていたことは十分に考えられる。

「投」前記の「倭人伝」の積注にあるように那珂はこれを被の字の誤りで、杉だとしている。諸橋¹⁷⁾によると投に似た樹木名に投という字があるが、これは何の種類であるかわからない。いま那珂の説に従ってこれを被だとする。「釋木」には「^ひ被^{さん}・^{さん}粘ナリ」としている。また^{さん}粘は杉と同じであるとしている。和田の注³¹⁾にはスギとある。牧野によるとスギ(*Cryptomeria japonica*)は日本の特産であるとしているが、陳¹⁾はこれを柳杉として江南各省・浙江沿海一帯に分布し、天然林があるとしている。次に^{さん}杉木と呼ばれるものにコウヨウザン(*Cunninghamia lanceolata*)がある。いま被をスギと解釈すれば柳杉または杉木ということになるが、当時の倭国にはコウヨウザンは自生していなかったことからすると、この被はスギ(*Cryptomeria japonica*)と考えられる。くだって日本書紀¹⁹⁾にはこの字をマキと読ませ、これはコウヤマキ(*Sciadopitys verticillata*)だとしている²⁰⁾。そのほか被にはシナノキ・カヤなどの意味もある。陳¹⁾によれば被は榲櫟・一名野杉(*Torreya grandis*)だとしている。これは日本のカヤ(*T. nucifera*)の近縁の種類である。わたくしは「倭人伝」の被を陳がいう榲櫟で、日本のカヤにあてたものだと考えたい。陳がしているように杉はスギ属のものを、^{さん}被はカヤ属にあてられたものと思う。「釋木」に被は^{さん}粘、^{さん}粘は杉であるといった言葉はあるが、当時の樹木の種名が100~200であり、現在1,000種以上あることから考えると当時の分類は未熟であつて一つの種名の中に多くの類似した樹木が含まれたことは十分に考えられる。「被・粘ナリ」といった言葉は必ずしも種と種との対応でなくて属と属、属と種の対応であることも考えられる。人々はカヤ属とスギ属の樹木を同じ針葉樹という範疇で理解していたかも知れないし、カヤ属の中にスギを含めて考えていたかも知れない。

被をカヤだと考えるもう一つの理由がある。スギは低地にも成立するが、天然には照葉樹林帯上部に群落を作るもので、タブヤクスなどと同一環境条件では現われにくいものである。またコウヤマキについても同様なことがいえる。カヤは照葉樹林帯に属する針葉樹で材は木理が細かくて細工が容易でよく水湿条件に耐え、船材や棺材によく、そのうえ実は食用になる有用な樹種であり、高地に生育しているスギやコウヤマキよりも手近かに生育しているカヤを倭人が珍重したことは十分に考えられる。

「^{きよう}榲」積注には^かか^しとして³¹⁾。一般にかしとはコナラ属のうちの常緑の樹種(アカガシ・シラカン・ツクバ

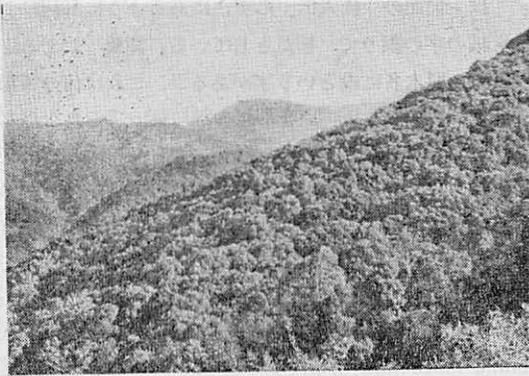


写真1 クスノキ・タブ・イチイガン・コジイ
などを主とした南九州の照葉樹林

ネガン・イチイガンなど)の総称である。この樞がそれらの特定の種類をいうものか、総称であるか明らかではない。カン類の中国名には樞・栲・櫟・櫟などの字が用いられるが、これらの関係は明らかではない。たとえば半常緑の *Quercus spathulata* を青樞、*Q. bronii* を樞子樹、アラカン(アケボノ)を青剛櫟、シラカン(シラカシ)を青栲あるいは麵櫟としている。樞と同様に柎も櫟も樞も必ずしも特定の種を示すものではなくて、属ないしは類似のグループを指すものかも知れないが樞に種名を与えるとすればタブ・クスノキなどととも照葉樹林を特徴づける重要なメンバーであるイチイガンと考えたい。

「鳥號」[史記・封禪書]¹⁷⁾に桑柎の木は強韌であって弓に用い、鳥が枝に止まって飛ぼうとしても枝が撓んで飛べず号呼するためにこの名があるとある。陳によれば桑柎は柎桑で柎樹ともいい、ハリグワ (*Cudrania tricuspidata*) で日本で柎といわれるものである。これはハリグワ属のもので一般にいわれているクワ属ではない。トウグワ・ヤマグワなどはクワ属である。「倭人伝」に「蠶桑緝績し」などという言葉があるところからすると養蚕用の桑と弓に使う柎とは区別して、柎を鳥號としたのであろう。両属とも同じクワ科に属し、ハリグワの葉も養蚕に利用でき、クワの代用になるところから桑柎・柎桑という言葉が用いられたものと思われる。ハリグワは朝鮮・中国に分布し、日本に自生しないところからすると鳥號とはハリグワに最も近縁の同属で日本に自生するカツガニ (*Cudrania cochinchinensis*) ではなかったかと推察する。鳥號をヤマグワ (*Morus bombycis*) だとも考えられるが、当時クワが一般に利用されて桑という言葉があてられていたところからすると、鳥號は柎にあてられたものであろう。ちなみにカツガニは中国では香港柎樹の名があり、材質が緻密・強韌で杖などに利

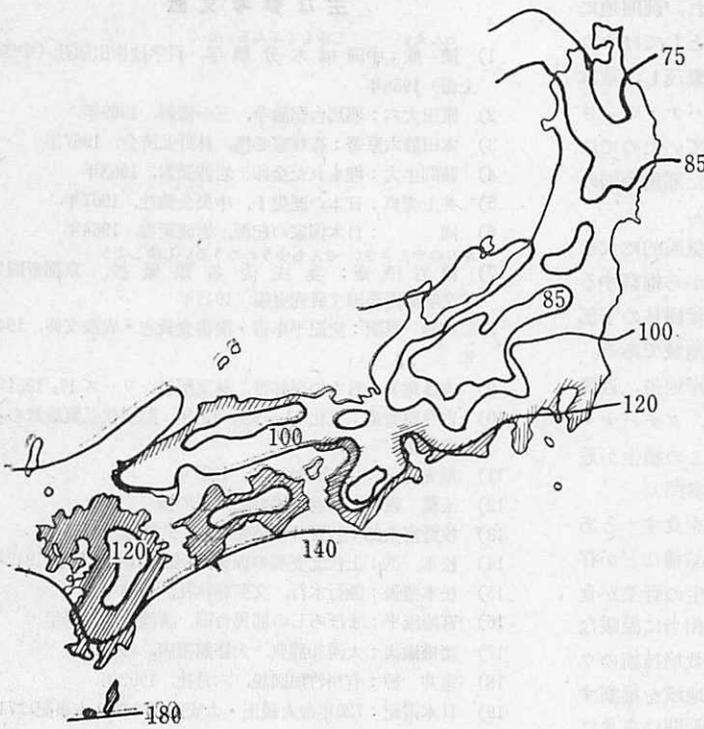


写真2 写真1の照葉樹林の林内

用される。近畿以西の暖帯林に一般に分布する暖地性の樹種である。

「楓香」¹⁸⁾ 積注にはおかつらとある³¹⁾。牧野¹³⁾はカツラの古名はオカツラで男カツラはヤブニッケイの女カツラに對するものであるといっている。しかし「箋注」²²⁾には桂を女加都良、楓を乎加豆良としている。「本草綱目」²³⁾に楓香樹とは南方および関陝にはなはだ多く、葉に香あり、実は毬で桑刺があると「集解」の説明をあげており、これを牧野はフウ (*Liquidamber formosana*) だとしている。陳¹⁾も楓香樹とはフウで同属の *L. orientalis* からの樹脂は香料を取るとし、これを楓香脂とよんでいる。これらの記述からすると楓香はカツラやカエデではなくて、マンサク科のフウ属のフウを示すものである。この樹もわが国に自生しないところから葉や木の形が似ているカエデ属の樹種に楓香の字をあてたものであろう。

「篠」諸橋¹⁷⁾は「張衡南都賦」に竹に篠・簞・狐・篋ありという句があり、いずれも小竹で簞は矢柄、狐は笛、篋は鞭を作るに適した竹であるとしている。牧野は篠は叢生する細竹の総称であるとしている。メダケ属



第1図 暖かさの指数⁹⁾と三毛作地帯²¹⁾

注) 斜線は三毛作地域、暖かさの指数とは月平均気温5度以上のものの年積算値である。

(Arundinaria)・ササ属 (Sasa) の種類が篠の大部分であろう。しのと読むがこれらの属の特定の種を指すものではない。

「籐」^{かん}「玉簾」^{せんかん}¹²⁾に箭籐とあり、矢柄を作る小竹とある。前記の篠の中で稈が通直・強韌で矢柄を作るに適した細い竹をいうのであろう。日本のヤダケ (Sasa japonica) などは籐に入るものであろう。

「桃支」^{とうし}釈注にはかづらたけ³¹⁾、藤竹^{とうちく}⁴⁾などとあるがなにをさすものか明瞭でない。諸橋¹⁷⁾は桃支は桃枝竹で皮が赤くて編んで蓆を作る竹として「釋草」³⁵⁾の説明をあげている。また広州記には広州に桃枝竹ありとある。いろいろ調べたが、タケ類の中にはこれに相当するものが見当たらない。ただ「古今要覧稿」¹⁰⁾に桃枝竹は桃竹・陶竹・桃絲竹でシュロチクだとある。シュロチク (Rhaphis humilis) の葉柄の基部は赤色の粗繊維質で皮状を呈し、これを編んで蓆を作ることは可能である。陳¹⁾はこれを櫻竹としており、桃支なる言葉はない。シュロチクのがわが国への渡来は江戸時代だといわれており、この時代に自生していたとは考えられないことからすると、桃支と記載したのは葉の形態や赤色の繊維質の葉柄部分の様

子が似ているシュロ (Trachycarpus Fortunei) ではなかったかと思われる。シュロは九州地方の原産で照葉樹林帯下部の暖地に自生する。

「薑」^{きやう}ショウガ (Zingiber officinale) である。牧野¹³⁾はショウガは熱帯アジアの原産で古くから栽培され2,600年以前に渡来したとしているが、さきにも述べたように「倭人伝」に滋味と為すを知らずと記しているところをみると食用として栽培せず、自生していたものではないだろうか。

「橘」^{きつ}牧野¹³⁾は橘にクネンボ (Citrus nobilis) をあて、陳¹⁾はこれに柑、橘に C. deliciosa をあてている。C. deliciosa はわが国のキシウミカンとよばれるもので、柑は広東・福建・浙江などの南中国に栽培されて寒さに弱く、橘は耐寒性があるって広く中国一帯に分布する。魏の使者が橘だとしたのはこのキシウミカン (C. deliciosa) にあてたものだろうが、その分布は中国で、わが国では自生しないことから考え

ると、九州・四国などの暖地に自生するタチバナ (C. Tachibana) にあてたものであろう。

「椒」^{しょう}「爾雅」には椒は山椒とある。陳¹⁾も山椒なる漢名を用いている。和名サンショウ (Zanthoxylum piperium) で中国・朝鮮・日本の暖帯林に広く分布する。

「薑荷」^{じやうか}ミョウガ (Zingiber Mioga) で中国から日本にかけて広く分布し、暖帯照葉樹林のやや湿った林床に自生する。牧野¹³⁾もミョウガに薑荷の漢字をあてている。

以上「倭人伝」の植物名を考察してきたが、これをおしてわたくしなりに注をつける

「その木にはタブノキ・コナラ・クスノキ・クサボケ・クスギ・カヤノキ・カン類・カカツガユ・カエデ類があり、竹にはササ類・矢に用いるササ類・シュロがある。ショウガ・タチバナ・サンショウ・ミョウガが有るがそれらがおしいたべものであることを知らない」となる。

次にこれらの植物が構成する森林植生を想像してみよう。これらの種はいずれもわが国の南部に発達する暖帯照葉樹林植生に属するもので、上木はうっそうとしたタブ・クス・カン類 (ここにはシノキの記載がないがこれはカン類の中に含んだとも考えられる) などの照葉樹

に、部分的にはカヤなどの針葉樹におおわれ、疎開地にはコナラ・クスギ・カエデ類があり、低木としてはカツガユ・クサボケ・サンショウ・ササ類が繁茂し、草本にはシヨウガ科の植物が生育し、またタチバナ・シュロなどが点生するような森林植生の相観をしていたのではないと思われる。これがわたくしが描いた邪馬台国のまぼろしの植生である(写真第1, 2参照)。

いま、過去2,000年の間に日本の植生が気候的に大きな変化をしなかったと考えて現在の天然林から推察すると、このような植生が出現するのは暖帯照葉樹林の下部で温度的には暖かさの指数⁹⁾が120以上の地域である。地理的には九州の大部分、四国・中国の海岸地帯、近畿の南部、東海・関東の南沿岸一部となるが、タチバナ・カツガユ・シュロなどの分布からみるとこの植生が最もあてはまるのは九州地方である(第1図参照)。

「倭人伝」に「倭の地は温暖、冬夏生菜を食す」とある。いまのような野菜の貯蔵設備や耐寒性品種などが存在しなかった邪馬台国時代において冬季に生の野菜が食べられるのは、ここにも書いているように相当に温暖な地域であったろう。いま野菜類の進歩した栽培技術のウェイトを割り引いて冬期野菜が栽培できる地域を推察すると、これは三毛作地域²¹⁾に相当し、その範囲はさきに述べた暖帯照葉樹林帯の下部で温度指数120以上の地域にあたる。前述の樹種の記載から推定した自然条件とこのような記述がほぼ一致するのは、観察者がかなり正しく自然を描いていることの証明である。

話は少し飛躍するが、前述のような森林植生やこのような畑地の植生からしても邪馬台国は気候が温暖で冬季降雪が少ない地域で、さきにも述べたように位置的には九州地方であったろうと推察される。

「倭人伝」に描かれた植生は現在では神社の境内とか、開発が遅れた奥地でしかみられない照葉樹林である。

「倭人伝」の記述をとおして、きわめて興味があるのはマツについての記述がないことである。現在では照葉樹林のほとんどの地域が、その二次植生であるマツ林におおわれている。「倭人伝」を記した魏の使者が現在の植生を見たら樹種の記載の冒頭にまずマツをあげたに違いない。

邪馬台国から現在にいたるこのような植生の変化は日本人の社会の発展とこれに伴う自然の破壊を示すものである。現在では公害によってますます自然が破壊されて、マツさえも生育しないところが増えている。そして必要以上に自然が破壊されつくされようとしている。このように機械文明のブルトーズによって押しつぶされた自然の中で人はあるときふと邪馬台国の自然をとりかえたいと思うかもしれない。

主な参考文献

- 1) 陳 傑: 中国 疎木分類学, 科学技術出版社(中国・上海) 1958年
- 2) 原田大六: 邪馬台国論争, 三一書房, 1969年
- 3) 本田静六原著: 森林家必携, 林野弘済会, 1967年
- 4) 藤間生大: 埋もれた金印, 岩波新書, 1963年
- 5) 井上光貞: 日本の歴史I, 中央公論社, 1967年
- 6) 同: 日本国家の起源, 岩波新書, 1964年
- 7) 符谷校斎: 箋注倭名類聚抄, 京都帝国大学文学部国語国文研究室編, 1943年
- 8) 加藤 繁訳: 史記平準書・漢書食貨志・岩波文庫, 1943年
- 9) 吉良竜夫: 日本の森林帯, 林業解説シリーズ17, 1951年
- 10) 古今要覧稿: 文化11~天保13年, 問屋代弘賢総裁のもとに編集
- 11) 胡先驕ら: 中国植物図譜, 1937年
- 12) 玉篇 書名, 30巻: 梁の顧野王の撰
- 13) 牧野富太郎: 牧野日本植物図鑑, 北隆館, 1955年
- 14) 松本 洪: 上代北支那の森林, 帝国治山治水協会 1942年
- 15) 松本清張: 陸行水行, 文芸春秋社, 1964年
- 16) 宮崎康平: まぼろしの邪馬台国, 講談社, 1967年
- 17) 諸橋轍次: 大漢和辞典, 大修館書店, 1960年
- 18) 室井 緯: 有用竹類図説, 六月社, 1962年
- 19) 日本書紀: 720年舎人親王・大安万侶の撰, 古事記は712年の撰である。
- 20) 日本学士院日本科学史刊行会, 明治前日本林業技術発達史, 日本学術振興会, 1959年
- 21) 農政調査委員会: 体系農業百科事典I・II, 67, 1966年
- 22) 大井治三郎: 日本植物誌, 至文堂, 1965年
- 23) 李時珍著鈴木真海訳: 国訳本草綱目, 9冊 果・木の部, 春陽堂, 1933年
- 24) 説文: 説文解字の略, 書名, 15巻, 漢の許慎の撰, 当時の文字の字形・意味・読み方などを解説してある。
- 25) 白井光太郎: 樹木和名考, 内田老鶴圃, 1933年
- 26) 新撰字鏡: 和漢字書, 12巻, 僧昌住著 898~901年刊
- 27) 神農本草経: 漢方薬に関する古書, 後漢のころできたといわれる。神農の作という, 365種の薬を記載。
- 28) 山海経: 18巻, 中国の最古の地理書で自然樹木などの記載がある。夏の禹王の撰したものと、禹王とともに働いていた伯益のしるしたものと。いう。
- 29) 上原敬二: 樹木図説, 有明書房, 1961年
- 30) 上山春平: 照葉樹林文化, 中公新書, 1969年
- 31) 和田 清ら編訳: 魏志倭人伝・後漢書倭伝・宋書倭国伝・隋書倭国伝, 岩波文庫, 1968年
- 32) 和漢三才図会: 寺島良安著(1712年) 図説百科辞典 105巻, 天文から植物・人物・器具にいたるまで記載している。
- 33) 山本 光: 林業史・林業地理, 明文堂, 1958年
- 34) 大和本草: 貝原益軒著, 宝永5年刊
- 35) 爾雅: 2500年以前にあり, 魯の周公の作というが不明, 中国古代の字書, 事物や語字を解釈したもの。この第14巻を釋木といい樹木に関する説明をしている。これに現われる樹種は99種。
- 36) 神宮司序: 古事類苑, 吉川弘文館, 1911年



万葉人

と

森林植物

倉田 悟

[東京大学・教授]

1. 序章

森林植物の調査・採集を目的に、日本中のあちこちを歩きつづけてきたわたくしであるが、万葉の風土に足を踏み入れたことはあまりない。やはり、早くから文化の開けたような所は敬遠して、人のおいの少ない奥山へ奥山へと、珍しい植物を探し求めて、分け入ってばかりいるからかも知れない。

万葉の故地といえ、なんといっても大和が一番である。しかし、大和といっても奈良・飛鳥・吉野地方などが大部分で、わたくしが何度か訪ねたことのある吉野川上流の大台ヶ原山や、熊野川の支流の北山川などはまったく姿を見せない。吉野へは学生時代に2回行ったことはあるが、いずれも修学旅行のあわたたしい訪れであったから、万葉の昔を偲ぶ余裕がなかった。というよりも、当時、次のような万葉の秀歌をわたくしが知っていたのやら、心もとないことである。

きさやま ま こぬれ
み吉野の象山の際の木末には
ここだもさわぐ鳥の声かも (山部赤人)

きさ
昔見し象の小川を今見れば
さや
いよよ清けくなりけるかも (大伴旅人)

なつみ
吉野なる夏実の川の川淀に
鴨ぞ鳴くなる山かげにして (湯原王)

おそらく、小学校の歴史の時間に一生懸命に覚えた「歌書よりも軍書に悲し吉野山」を胸に、蔵王堂あたりを徘徊したことだろう。あれは中学4年の時だった。吉野山の宿で谷音が耳に付いて、なかなか寝つかれなかったことを不思議におぼえているし、次の朝早く床を飛び出して、朝食前に奥の千本から西行庵へ友と2人で往復したのは、軍書の吉野山に対するそこはかとなき反骨精神の現われであったろうか。

大学2年の時は吉野林業見学であったが、今、地図を開いてみても、どこをどう歩いたのか記憶が確かではない。3月下旬の吉野川沿いに、フサザクラの紅花やダン

コウバイの黄花が真盛りだった。一晩目は上市に泊まり、二晩目の宿は吉野山だった。この中一日は旅の荷を肩に、山道をだいぶ歩かされ、ふうふう、ぶつぶつと一同、吉野山にたどり着いた。途中、クロソヨゴを採集したことが、これまた不思議に思い出される。この山道は、あるいはひょっとして、^{きさやま}象山の東を流れる喜佐谷の道ではなかったろうか。^{おほとものたびと}大伴旅人の心を深くとらえた象の小川の北流する谷である。旅人が^{ださいのそち}大宰師となって筑紫へ行ったのはもう60歳を過ぎていた。

ひさ いめ
わが行きは久にはあらじ夢のわだ
瀬にはならずて淵にあらぬかも (大伴旅人)

「筑紫滞在は長いことではなからう、夢のわだよ、浅瀬にならず、淵のまままでいてくれ」と、切ない郷愁を訴えられた「夢のわだ」も、象の小川が吉野川へ落ちこんだ深淵なのだ。

いのち
わが命も常にあらぬか昔見し
象の小川を行きて見むため (大伴旅人)

かく、思慕の情の沸いてやまなかった吉野を、筑紫から大和に2、3年後に帰って来た旅人は、ふたたび訪れることができたのだろうか。大和へ帰って1年も経たぬうちに、この大歌人は67歳でこの世を去っているのだ。

わたくしはいつもこれらの歌を口ずさむごとに、一度ゆっくりと、すべてのわずらわしさから離れ、象の小川の植物を訪ねて見たいと思うのだ。万葉人も眼にしたに違いない喜佐谷の植物を手にしたいと念うのだが。

2. ひやま ひばら 檜山・松原

万葉時代には、盛んに宮殿や寺院が建てられたが、その用材はヒノキがおもなものであった。したがって、都に近い大和平野周辺の山地の檜林は大いに伐採利用されるとともに、植林もされたことだろうし、とにかく大切にされていた。「神代紀上」に^{すきのおのみこと}素盞鳴尊が身体各部分から種々の樹を生ぜしめる話があり、抜き散らした胸毛

から松は生じ、「瑞の宮を為るの材とすべし」とある。
伐採されたヒノキ材は、時には筏を組んで流送され、製材され、建築に供されていた。

ひ まき にふ
斐太人の真木流すとふ丹生の川
言は通へど船ぞ通はぬ
斧取りて丹生の松の木折り来て
筏に作り真槓貫き 云々
かにかくに物は思はず斐太人の
打つ墨縄のただ一道に
まきばしら
真木柱作る柚人いささめに
仮廬の為と作りけめやも

まき
真木は杉や松など、すぐれた木材となる樹を指したもので、おもに松と考えられている。ただし、前述の素盞鳴尊の身体からは、杉が鬚髯から、松は尻毛から生じており、この松はイヌマキを指すのだろう。

丹生の松山とは吉野の丹生川上流の松の山のことで、丹生の川は五条市で吉野川に注ぐ丹生川と考えられ、その上流には今でも良材を産するが、また、川上村の丹生川上上社方面とも、東吉野村の丹生川上中社方面とも言われる。

万葉集では9首に詠まれている松であるが、その中の6首は隠口の初瀬から三輪・巻向地方といった、大和平野の東方の浅山の松原を詠ったもので、この地方に立派な松林があったことを示している。

みもろつ
御室齋く三輪山見れば隠口の
初瀬の松原おもほゆるかも

「神を祭ってある三輪山の松原を見ると、谷深く同様に茂っている初瀬の松原を思い出す」というのである。

鳴る神の音のみ聞きし巻向の

松原の山を今日見つるかも（人麻呂歌集）

巻向の松原は雷鳴のように有名であった。

巻向の松原に立てる春霞

藪にし思はばなづみ来めやも（人麻呂歌集）

「巻向の松原にかかっている春霞のように、うっすらと思っているくらいなら、歩きにくい道を疲労をいとわず、来はしないのだ」と、万葉人に親しまれ、

いにしへにありけむ人もわが如か

三輪の松原にかざし折りけむ（人麻呂歌集）

三輪山に参詣する人は松の小枝を折って、頭に挿したの
だろう。

往く川の過ぎにし人の手折らねば
うらぶれ立てり三輪の松原は

（人麻呂歌集）

流れ過ぎるように死んでしまった人との思い出に満ちた松林のつづいていたこの山の辺の道も、現今ではむしろ赤松林となっている。やはり、松の伐出で山が荒れたの
だろう。

はつせ あをはた おさか
隠口の泊瀬の山 青嶂の忍坂の山は
はしりて いでたちくは
走出の宜しき山の 出立の妙しき山ぞ
あたら
惜しき山の 荒れまく惜しも

初瀬の谷の南の入口に青々と木を茂らせて、青旗のなびくようにこんもりと尾を引く美しい忍坂山。「この緑に包まれた忍坂山が荒れてゆくのは惜しいなあ」と、すでに万葉にも詠まれている。

藤原宮造営のため、近江の田上山から松を切り出し、宇治川から淀川を経て、さらに木津川をさか上る水路を運搬したことも、藤原の宮の役に立つ民の作る歌に見えている。

3. 神杉、その他の針葉樹

スギは万葉には、須疑・須岐之木・榎・杉などとして11首に現われる。

古の人の植えけむ杉が枝に

霞棚引く春は来ぬらし（人麻呂歌集）

この歌は社の境内の老杉よりも、植栽された杉山の春景色であろう。ヒノキとともにスギは真木の代表であり、古くから植林されたのであろう。

いそのかみふる かむ
石上布留の神杉神さびし

恋をもわれは更にするかも（人麻呂歌集）

今の天理市石上神宮の神域の老杉は、万葉人の間に鳴り響いていたのだろう。「その老杉のように年老いてからの恋を今さらにするとは」と自嘲し、また、

石上布留の山なる杉群の

思ひ過ぐべき君にあらなくに（丹生王）

「石上の布留の杉群のスギという言葉のように、わたくしの思う心が過ぎ去って行くような君ではないのに」と詠われている。

うまさけ はふり
味酒を三輪の祝がいはふ杉

手触れし罪か君に逢ひがたき
たにはのおほめおとめ
(丹波大女娘子)

「味酒を」は枕詞。「三輪の大神神社の神官がいつきまつる老杉に、手を触れた罪であろうか、君に逢うことのむずかしいのは」となげているのだが、神杉に対する畏敬の中にも、諧謔が感じられる。

みぬさ はふり いて
御幣帛取り神の祝が鎮齋く杉原
こ ほとほと
薪伐り始しくに手斧取らえぬ

「神杉原を薪に切り、もうすこしのところで見つかり、手斧を取りあげられた」というのだから、神杉の盗伐にしては軽い罰である。

万葉には針葉樹として、スギ・ヒノキのほか、おみのき(モミ)、かへ(カヤ)、このてがしは(コノテガシワ)、つがのき(ツガ)、まつ(マツ類)、むろのき(ネズ)などが見える。コノテガシワは中国大陸原産の樹種であるから、万葉時代に日本に見られたかどうか、疑問が提出されているが、

このてがしは ふたおも
奈良山の兎手柏の両面に

ねちけひと
かにもかくにも倭人の友
せなのごやうものにまへつきみ
(消 奈 行 文 大 夫)

と詠われた兎手柏は、まさにコノテガシワにぴったりである。おそらく、当時すでに中国から導入植栽されていたのだろう。しかし、

ぬ ほほ
千葉の野の兎手柏の含まれど

あやに愛しみ置きて我が来ぬ(防人の歌)
の兎手柏はカシワかコナラであろう。カシワやコナラの若葉は、見るほどに本当にかわいらしいものだ。
おほとものやかもち へぐりのいらつめ
松の歌としては、大伴家持に無視された平群女郎が、自身を目立たぬ松の花にたとえた、

松の花数にしも我背子が

思へらなくにもとな咲きつつ(平群女郎)
が植物学的には注目されるが、なんとといっても、

いwashiro え
磐代の浜松が枝を引き結び

まさき
真幸くあらば亦かへり見む(有間皇子)
の絶唱がわれわれの心をとらえてやまない。これと好一對ともいうべきは、大伴旅人が筑紫から大和へ帰る途中、筑紫で亡くなった妻を忍んでの詠唱である。

わぎもこ とも むろ
吾妹子が見し鞆の浦の室の木は

とこよ
常世にあれど見し人ぞ亡き(大伴旅人)

4. 万葉の春

万葉集の劈頭を飾る、雄略天皇の求婚の歌は難解のものとして有名である。

こ こ ふくし
籠もよみ籠持ち 掘串もよ
ふくし
み掘串持ち この岡に
菜採ます児 家聞かな 云々(雄略天皇)

はつせのあさくらみや
雄略天皇の皇居は泊瀬朝倉宮にあった。初瀬川沿いのこの付近の丘で、籠を持ちへらを持った若菜つみの乙女に名を尋ねているのである。うはぎ(ヨメナ)でもつんでいるのだろう。春のそよ風が無性になつかしい。

石激る垂水の上のさ蕨の

萌え出づる春になりけるかも

(志貴皇子)

とともに春の躍動が満ち満ちているではないか。

万葉には春の木や草の花がたくさん詠まれている。梅は119首、桜は40数首と、もちろん両横綱であるが、ここには、その他の樹の花を取り上げて見たい。

も もとべ あしび さ
三諸は人の守る山 本辺は馬酔木花開き
うらべ
末辺は椿花開く うらぐはし山ぞ
泣く兎守る山

この三諸山は大和の飛鳥にある神奈備山と考えられているが、麓には白いあしび(アセビ)の花穂が垂れ、頂には赤い椿の花が咲いているという。生態的には、麓にツバキ、頂上にアセビとした方が真実味があるが、そんな屁理屈はどうでもよい。アセビとツバキの花による装いは、まほらまの大和の国の山々の春景色である。

あしびは馬酔木・安之婢・安志妣などと10首に現われる。弟君である大津皇子の死をかなしみ、大来皇女が、

うへ
磯の上に生ふる馬酔木を手折らめど

見すべき君が在りといははなくに

(大来皇女)

と詠われているのに、最も心ひかれる。「磯の上」とは岩のほとりの意で、

なには くさか
おしける難波を過ぎて 打ちなびく草香の山
を 夕暮れに吾が越え来れば 山も狭に咲ける馬酔木の (以下略)

とともに、アセビの生態をもよくとらえている。

椿は9首に見えるが、落花の状を上手にとらえた、

かど なれ
我が門の片山椿まこと汝



伊豆白浜のケナシアオギリ (Jun 1967)

我が手触れ^{つち}なな地に落ちもかも

(防人の歌)

が、恋人を残して来た若者の、「自分のものにならないうちに、誰かの妻になってしまうのだろうか」という不安を訴えている。

ヤマブキは山振・山吹、その他の用字で 17 首に見える。越中守として赴任し、病気になった大伴家持は山吹の花を非常に愛しており、一族の大伴池主との間に、山吹の歌の贈答がなされている。

鶯^{やまぶき}の来鳴く夜麻夫伎うたがたも

君が手触れず花散らめやも (大伴池主)

山吹の繁み飛びく鶯^{とも}の

声を聞くらむ君は羨しも (大伴家持)

昨春はわたくしもこの家持の気持ちを、いやというほど味わされたが、今春は「山振の立ちよそひたる山清水」を求めて、学生諸君とともに、浅山丘陵を歩き回りたものである。

5. 神仙譚 (梧桐・柘)

筑紫にあった大伴旅人は、天平元年(727)10月7日付けで、大和へ上る使に托して、藤原房前へ日本琴を贈った。この琴は対馬の結石山の産である梧桐で作ったも

たびとつしみてます
のであるが、万葉の巻五に大伴淡等謹状とて、漢文で次のように述べている。「この日本琴が夢に乙女となって言うには、わたしははるか遠い対馬の高い嶺に根を下し、幹を輝かしい日光に照らされて立っていましたが、久しく霞におおわれ、山川の間に遊び、遠く風波を望み、ただ年老いて谷底に空しく朽ち果てることだけを心配していました。幸いによい工匠にあって用材として伐採され、小さい日本琴になりました。その音色はお粗末で、音量も乏しいかも知れませんが、君子の座右におかれ、愛用されるようになりたいものです」。とそれに続いて、琴の精は、

いかにあらむ日の時にかも声知らむ
人の膝の上わが枕かむ

と歌ったというのである。

対馬に梧桐(アオギリ類)の自生があることは聞かないが、1000年以上の昔のことであるから、現在南九州や豊予海峡沿いに自生が見られるケナシアオギリが分布していたかも知れない。都会地などに植栽されるアオギリは中国より渡来したものであるが、日本南部の海岸近くに点々と、葉裏無毛のケナシアオギリが分布している。東京近くでは伊豆半島の白浜神社の社叢にたくさん自生する。

大和本草には、梧桐を説明して「佳木なり、園庭に多く植べし、中華に梧桐を以て琴瑟に作り、器材とす、上材なり」とあり、また別にイッサキを説明して「葉も木も梧桐に似て異なり、葉のうらに光あり、梧桐の葉よりうすし、初生て2、3年苗を刈れば叢生す、其後長じたるを刈て河水に浸し皮を剥けば芋の如く白し、之を用て繩と為す、馬具とし籠を織る糸とす、麻芋を用るがごとくす、つよし、毎年刈る事楮の如し、其実は炒て食し果とす。又黒大豆と同く豆油にて煮食す、西土の人或は対馬桐と云」とある。このイッサキは元来、九州に野生していたケナシアオギリであったかも知れない。それが対馬桐と呼ばれることは、結石山の梧桐と関連して、はなはだ興味深い。

巻三にある仙柘枝の歌三首は、神婚話の例である。吉野川を柘(ヤマグラ)の枝が流れて来て梁にかかり、味稲という男が取り上げたが、それが女性となって、味稲と同棲し、後に別れて天に飛び去ったという筋らしい。

ゆふべ えだ
この夕柘のさ枝の流れ来ば
やな
梁は打たず取らずかもあらむ

古に梁打つ人の無かりせば

此處もあらし柘の枝はも

^{つみ}
この柘という植物の正体については諸説がある。柳田国夫先生のように、ヤマボウシと考えることができれば、この神仙譚がいっそう魅力的になるのだが。

6. 終章

序章に念じたように、吉野地方の万葉の故地に森林植物を求めて、独り旅の歩を進めることができるならば、独り身のわたくしのことであるから、現代の味稲にならぬとも限らない。吉野ばかりではない。対馬の結石山では、ひょっとして梧桐の精に会えるのではなからうか。

磯の上の都万麻を見れば根を延べて

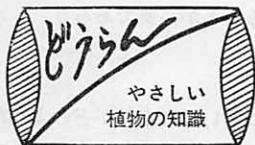
年深からし神さびにけり (大伴家持)

^{つまま}
と歌われた都万麻(タブノキ)を訪ねて越中の二上山麓へも行って見たい。そうして、万葉の風土を訪ね訪ねて、終わりには、柿本人麻呂がこの世を去った石見の鴨山にたどり着くことだろう。

鴨山の岩根し^ま枕けるわれをかも

知らにと妹が^{いも}待ちつつあらむ

(柿本人麻呂)



[街路樹シリーズその25]

ウバメガシ

このウバメガシは常緑小喬木であり雌雄同株で、高さ10~11m 幹回り3m以上にも達し、ヤマモモ同様、枝数が多く強度な剪定に耐え、思いのままな樹型を作ることができるが、普通の街路樹として用いるには樹幹の直立するものが少ないことと成長がきわめて遅いことが欠点といえる樹木です。しかし、その他のことについては移植に耐え、病害虫にはほとんどかからず、土質を選ばないこと、維持費のかからない点は長所といえる樹木です。この樹木は主として、生垣や、刈り込み庭樹などに使用されていることが多く、京都地方の庭園には、欠かすことのできない庭樹で、京都御所の西側土坡上の列植は実に見ごとのです。

この樹木の太木は、香川県小豆島にある氏神荒神社の高さ11m 幹回り3mのものがあります。

このウバメガシの名付けの発端は、芽出しの色が茶褐色であり、一説によるとこの幼芽にタンニンが含まれていて、昔はそれを女の歯に塗り、五倍子の代用としたので「姥女」の名が付けられ、それからウバメガシとなったといわれております。

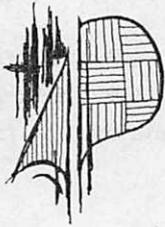
この樹木の分布している所は、近畿以西に多く見かけられますが、四国、九州の沿海方面にも自然樹を見ることができます。その中でも特に四国の南側の海岸に多く産している樹木で、大変塩害に強い樹木であり、ヤマモモとその性質がよく似ているところがあります。

この樹木を選んだ理由は、もちろん公害に強いことはいまでもありませんが、交通量の多い、しかも歩道幅の狭い所である住宅地においては、ただ街路樹としての美観でなく、埃止として十分役立つ樹木を植えてほしいとの要望により、このウバメガシを選んだのです。このウバメガシの街路樹としての樹型は、将来交通の障害にならないように、道路に面している方を平行して枝幅を薄くするような仕方を行ない、住宅地用の街路樹として使いたい樹木です。



東京都世田谷野沢

文、写真・落合和夫(東京都・道路工事部)



日本の文化と木材

小原二郎

[千葉大学・教授]

針葉樹文化と広葉樹文化

日本人が木材に対してもつ愛着の深さと感受性の鋭さとは、他の民族とは比較にならないほど強いものがある。少なくとも木を取り扱い、木を生かす妙技と、そのセンスにかけては、おそらく日本人の右に出る民族は少ないであろう。だが、ここで注意しておきたいことは、それは針葉樹の白木の肌を中心として洗練された特殊な感覚であって、木材全般についてのものではない、ということである。

木材を針葉樹と広葉樹に大別できることはいうまでもないが、この区別は、単に植物学的な観点においてのみならず、工芸的に木材を使う実際の立場からも、また著しい相違がある。このことは木材の造形的な性質を考えていくうえで、特に留意されなければならない点である。

たとえば現在、われわれが洋風の室内や家具でその用材として使っているのは、ほとんど広葉樹材であり、針葉樹は特殊な場合に限られている。一方、和風の伝統的な建築においては、事情はまったく逆で、すべてが針葉樹で、広葉樹が用いられるのは、むしろ例外に属する。

このように用材の相違は、造形的な表現にも著しい対立をもたらし、材料と形態との間に、きわめて密接な関連のあったことを示している。いかえれば、西洋における居住環境の構成は、広葉樹を基盤としてできあがっており、日本においては、針葉樹を主材として構成されているということである。

違った材料を使えば、工具もまた変えなければならぬからその結果、生み出される作品がおのずから変わってくるのは当然のことである。とすれば、造形材料という立場から木材をみると、針葉樹の白木の肌を基調とした一つの流れを、広葉樹の塗装された木肌を基盤とした、もう一つの異質の流れがあることに気がつく。このように西洋と日本において、すまいの環境を構成する木材が、樹種と仕上げに著しい相違のあることは、十分に注目されてよいことである。

その理由として、従来わが国において、木材を利用し

てきた技術が、主として針葉樹を中心として発達してきたものであり、一方、西洋では広葉樹を対象にして発達してきたという、伝統の相違に着眼しなければならない。こうした点をさらによく理解するためには、われわれ日本人が、木材の肌に対してもっている異常なまでに激しい愛着の由来をさぐるが必要であろう。

適材適所の使い方

そこで以下に太古時代において、木材がどのような使われ方をしていたかを推知する 2~3 の事実について述べることにする。そのねらいはそうした古い時代から、われわれの祖先は木材を材質に応じて使い分けていたということを理解していただきたいからである。

古事記および日本書紀のなかに、どのような種類の樹木が表われるかについては、大野氏¹⁾の研究がある。それによると、記紀に書かれている樹種は 53 種あり、27 科 40 属に及んでいる。またそれらのなかで、今日有用と考えられるものには、ヒノキ、マツ、スギ、クスノキをはじめとして十数種があるということである。

ここでわたくしが特に興味深く思うのは、日本書紀の神代の巻において、素戔嗚尊が「吾兒の御さむ国に浮宝（船）あらずばよからじとのたまひ、髯を抜き散ちたまえば杉となり、胸毛は桧に、尻毛は椈に、眉毛は椈となる。かつそれぞれの用うべきを定めてのたまわく、杉、椈は船材に、桧は瑞宮の材に、椈は棺槨に用いよ」といわれていることである。特に有用な 4 樹種をあげて、それぞれの用途を明示されていることはたいへん興味がある。また御子、五十猛命はその妃とともに、これらの樹種の播布を図って、紀伊国に渡り給うた、とも書かれている。

これによると初めてそうした樹種が日本に生えてきたようにも考えられるが、すでに八岐大蛇の背には、桧、柏、椈、槽がはえていたと書いてあるので、これは植林を意味するのだろうというのが妥当な見解²⁾のようである。

さて、さきの記録の中で、ヒノキが建築用材として、

太古以来もっとも多く賞用されてきていることは、伊勢神宮の例をとるまでもなくうなずけることであるが、それ以外の材についても、紀の記録と発掘結果の事実とが一致することはたいへん興味深いことである。

近畿地方の古墳から出土する木材を、わたくしは故尾中博士のお手伝いをしてかなり多く調査したのであるが、そのなかに納められた木棺は、ことごとくコウヤマキで作られていることが明らかになった。これもまた紀の記録と一致するものである。

また紀には、天盤様樟船に蛭子をのせて順風に放ったとあり、古事記にも同様な記録がある。してみると当時はクス舟が、水上交通の重要な役割を果たしていたと推察されるのであるが、これまでに、大阪を中心とした地域から発掘された古墳時代の舟はことごとくクスノキと判定されている⁹⁾。

なお垂仁天皇の御世にスギの船が作られたという記録があるが、登呂の遺跡から発掘された田舟はスギである。これもまた記録と一致する⁹⁾。これまで古墳から発掘された各種の埋葬品を調査した結果によると、それぞれの器具は、ほぼ一定の樹種によって作られていることがわかったのである⁹⁾。

以上の事実はわれわれの祖先が、すでに神代の昔から木材の性質についてかなりの知識をもっていて、適材を適所に使いわける能力をもっていたと考えるに足る資料といつてよいであろう。

東洋における木材の輸送

さて、さきに述べたように、器具ごとに、それぞれ一定の樹種を使い分けるといふことは、日本のみではなく海外でもまたみられるところである。しかもそれらの木材は、想像以上に遠隔の地から運ばれていたことが、調査によって、次第にわかってきた。以下その例をあげてみよう。

朝鮮の慶州の近くに扶余の陵里山というところがあるが、そこに残っている歴代の百済王の古墳の棺材を調べたところ、それらはいずれもコウヤマキで作られていることが明らかになった⁹⁾。ところがコウヤマキは世界において、わが国のみ産する一科一属一種の樹種であるから、そのころといえども朝鮮には産しなかったはずである。とすれば、この棺材は当然日本から運ばれたと考えなければならないことになる。

前述したように、近畿地方の古墳から出土した棺材は、ことごとくコウヤマキであったが、海をへだてた朝鮮においても、同じ材を使って棺を作っているということはまことに興味深い。

いうまでもなく、コウヤマキは現在桶用材として第一にあげられる木で、特に目立って美しい材というわけではない。しかしこの材が水湿に対してすぐれていることについては、すでに東雅や、和漢三才図会にも説いているところであり、わたくしの試験した結果に⁷⁾よっても、土中に埋められる木棺の用材としてはたいへん適していることがわかった。このように考えてみると興味深く思われるのは、当時の人たちが、どういう根拠からこの木を棺材として選んだかということである。外観の美しさや、香りの高いということに重点をおくなら、ほかに適当な材はいくらでもあったはずである。

それにもかかわらず平凡にみえながら、耐水性にすぐれたこの木を選んだところに、すこぶる示唆に富むものがある。

コウヤマキのような、平凡で目立たない材の優秀さを見わけるといふことは、木材について、相当な知識をもつものでなければできないことである。

しかもそれが、遠く朝鮮にまで、影響を及ぼしていることは、文化史上からみてもまことに興味深い。現在ではわが国におけるコウヤマキの蓄積は少ないけれども、当時においてはその量はもっと多かったであろうから⁹⁾、わたくしはこの木は、大和民族が日本にやってくる、最初に発見したもっとも重要な樹種の一つではなかったかと想像している。

なお、故尾中博士は、朝鮮楽浪の古墳の棺材を調査されて、その木材がコウヨウザン(広葉杉)であると判定された⁹⁾。この材はシナには産するが、朝鮮には分布していない。古来シナでは棺を非常に尊んで、その良材をうるためには千金を惜しまず、また遠隔をいとわずして運んだようである。

後漢の王符は、その著書「潜夫論」のなかで厚葬をいまして、「京師貴戚必欲江南楠梓予章梗并 辺遠下士競倣倣」「東至楽浪 西至敦煌万里之中相競用之」と書いている由であるが、その記録と合わせ考えて、このコウヨウザンは、おそらくシナの四川省産のものであろうと推定されている。

さらにまた楽浪の古墳および、南朝鮮の慶州の金冠塚から、クスノキが出土されていることも注目されなければならないことである¹⁰⁾クスノキは日本、台湾およびシナ南部には産するが、朝鮮には分布していない。したがってこれもまた、朝鮮以外の地から運ばれた可能性が多いと見るべきであろう。以上のような事実から考えると、特殊な用途をもつ木材は、当時、すでに海を越えて驚くべき遠隔の地まで輸送されていたことがわかる。さきに述べた日本書紀の中でも、五十猛命が高天原からた

くさんの種子を持って降りられたが、朝鮮は適地でないといわれ、大八州のうちには播いて、全国をことごとく青山にしたと記されているから、すでに神代のころから、朝鮮には優秀な木材はあまり産出されなかったのかもしれない。

古代の人たちの、墳墓構築に対する熱意と努力とは、今日のわれわれの想像をはるかにこえたものがあつた。それは仁徳陵や、ピラミッドなどの、莫大な作業力をみても容易に想像されることである。そうしてみると、良材を遠隔の地から運んだという想像はかなり妥当なことを考えてよいであろう。

西洋における木材の輸送

古代において、このように貴重材を遠隔の地から運搬した例は、西洋においてもまたみられるところである。エジプトでは、ピラミッドの中から発見された古代王族の遺品に棺をはじめとして多くの木製品がある。

それらは、金、銀、象牙などととも、貴重材を使って精巧な象嵌をほどこしているが、その材料はエジプトには産しない黒檀・紅木・チークなどで、やはり遠くインド方面から輸入していたと想像されている。

また、ニネヴェエその他の発掘によれば、バビロニア、アッシリアにおいても、エジプトと同じように、多くの木製家具が用いられていたが、これらもまた、黒檀、チークなどを使用して、象嵌されていたことが知られており、その材料は、はるばる南方から運ばれたものと考えられている¹¹⁾。

さらに西紀前 11 世紀には、ソロモンとフェニキアのタイレの王ヒラムとの間でなされた木材供給契約の最古の記録が残っている。それによると、ソロモンはエルサ

レムに建立した寺院や宮殿の莫大な用材を入手するために、ヒラムに使いを派遣して、林業技術にすぐれたフェニキア人を、レバノン地方に向かせ、シダーやサイプレスを伐採するように懇請し、その代償として、穀物を送る約束をしたと記されているということである¹²⁾。

フェニキア人は航海術にたけた民族であつたから、広く地中海や紅海の全域にわたって交易し、アラビアの南部からエルサレムに莫大な量の Almutree を送り、これが柱材や、宮廷の楽器材として用いられていたらしい。Almutree とはおそらく木理の美しい印度紫檀を指すものと考えられている。アッシリアの彫刻にも、木材を運搬しているフェニキアの船の図が彫られているが、これは前記の事実を裏書きするものであろう。

また、先年ドイツの Vogtland の Redewisch 付近の古城跡から、弓、矢、櫛および建築材料など、多数の木製遺物が出土されたが、それらの中で、櫛に用いられていたツゲ材は、地中海産のものであることが明らかになり、当事の交易の事情を知る資料になったことが報告されている¹³⁾。

以上の数例によつても、洋の東西を問わず、

すでに古代において貴重材が遠隔の地から輸送されていた事実を知ることができる。このことはまた、当時の文化交流を物語るものでもある。

さて、ここで注意されてよいことは、西洋においては、黒檀や紅木のような見た目の美しい材が珍重されたにもかかわらず、われわれの祖先は、ごく普通の木材のなかから、目立たぬ優秀さを見つけたして、それを選んでいたという事実である。

さきにも述べたように、素蓋鳴尊が平凡な 4 樹種をあげて、それぞれの用途を示されたというようなことは木



飛鳥時代の傑作 法輪寺の虚空蔵

材に関する知識の乏しい民族ではとうていなしえないことといわなければならない。したがって、われわれの木材に対する異常なまでの愛着の強さは、すでに太古時代にまで、その源をさかのぼると考えてよいであろう。

彫刻様式の流れと用材の変化

さてこのように木材に親しみ、適材を適所に使いこなす能力をもった基盤のうえに、やがて大陸から新しい文化が輸入されてくることになる。仏教の伝来とともに、建築、彫刻、工芸、絵画、その他あらゆる造形技術がこの国に伝えられ、それぞれに華やかな開花の時期を迎えることになった。そのなかにあって、もっとも重要な材料の一つである木材は、どのような形で造形にとり入れられていくことになるであろうか。

この問題を解くには、いろいろな方法があるが、わたくしはこれを彫刻というテーマにしばって追究してみた。その理由は次のようである。わが国の彫刻材料には金銅あり、塑造あり、まれには石造のものもあって多様であるが、そのうちもっとも多数を占めるものは木材で、おそらくその数において90%をこえるであろう。

このように木彫が多いということは、世界にその比をみないところで、わが国の彫刻史はすなわち木彫史であるところに、大きな特色がある。したがって木材の特性が造形技術のうえにどのように影響を及ぼしたかを研究するには、彫刻が一つの重要な対象になってくる。しかも彫刻のように芸術的要求度の高いものでは、材料のもつ性質が作品に与える影響はいっそう大きく、極言すれば、わが国の彫刻は木材によってその性格が支配されているとってさしつかえない。とすれば、そこに問題を解く鍵がひそんでいると、予想されたからである。

そこでわたくしはわが国の彫刻様式の移り変わりに伴って、用材の選択がどのように変わってきているかということ、10年あまりにわたって調べてみた。その結果、彫刻様式の推移に伴って、材料もまた変化し、様式と材料の移り変わりとは裏表の関係になって、全体として、一つの流れを形成していることがわかってきた。

それはちょうど、明治以降の建築の様式の推移が、建築材料の発展と密接不離の関係をもって変化してきているのとよく似ている。新しい様式が新しい材料を要求し、新材料が生まれて、新しい様式の建築を進展させてきたように、彫刻史のうえにも、また同じ関係が成り立つことがわかってきたのである。そうした木材の取り扱いの態度が、意識すると否とにかかわらず、今日もおわたくしたちの建築、室内の設計の基盤となっていることを指摘したいというのが、わたくしがここで、彫刻と

いうテーマをとりあげた理由なのである。

さて、わたくしが調査の対象としたのは、主として12世紀以前の彫刻約500体で、地域的には全国にわたるがここでは紙面のつごう上、大和を中心とした近畿地方の彫刻について略述すると次のようである。飛鳥時代には、彫刻はもっぱらクスノキが使われていた。ところが、平安時代以降になると、それらはすべてヒノキに変わってしまう。奈良末期から平安の初期にかけては、幾つかの広葉樹が新しく用いられはじめるが、それもやがてヒノキの主流のなかに溶けこんでしまって、ついにこの時代に、針葉樹を主体とする日本の彫刻用材のあり方が固定することになるのである。

ところで興味深いのは、奈良朝にすこぶる盛んであった金属の塑造や乾漆が、平安初期になって木材に変わる時、ヒノキの白木の彫刻があらわれて、その木肌の美しさが、きわめて高く評価されているということである。

金属から木材へ

さて、奈良朝から平安朝へかけて、彫刻材料がなぜまったく変わってしまったかという理由を明らかにするためには、次の二つの点について解答を与える必要がある。その一つは、なぜ金属から木材に移行したかということ。もう一つは、なぜ広葉樹から針葉樹に変化したかという理由についてである。それについて、ごく簡単に私見を述べると以下のようである。

第一の問題は、奈良時代には唐文化が吸収同化されたのであるが、その反動として、平安時代には純日本的な文化が発達した。そうした天平文化から平安文化への性格の推移が、材料を金属から木材へと変化させた、大きな原因の一つであると考えられることである。いうまでもなく、平安時代は大陸文化の模倣から脱して、独自の民族文化を発展させた時代であったから、その文化史のうえには、いたるところに民族本来の姿が見受けられる。

こうした民族性の発揚が、仏教を金銅から木材へ移行させる原動力をなすものであったと、わたくしは考えている。スキ焼をたらふく食ったあとには、お茶漬の味が恋しくなるが、そうした人間のもつ本質的な欲求が、やはり文化の性格にも通ずるものなのであろう。

第2の問題は、広葉樹から針葉樹への推移についてである。英国人はオークをもって木材の王者とし、ナラの雄渾華麗な木目に、最上の評価を与えている。美が外形的、表面的で、物質的な傾向をもつ西洋の嗜好からみれば、輝かしく塗りあげられたナラの木理こそは、木材のなかでもっとも美しいものであるのに違いない。しかし墨一色で書かれた南画の絵絹の空白に、幾百の色彩を感

じとることのできる民族には、一見、平凡のようにみえる針葉樹の木肌にも、無限の変化を味わうことができたのであろう。したがってナラの美しさのごときは、むしろ下品ですらあったと思われる。

美しいもののうえにも、さらに美しさをおこうとする西洋の「多々ますます弁ずる」主義と、床柱に残された、ただ一輪の朝顔に、万花以上の効果をあげた利久の含蓄主義とは、全く正反対のものである。炭の上におかれた伽羅のほのかに香ってくるのを待ちながら、ものの余韻、たしなみをしみじみ噛みしめることが、この民族のもつ本質的なものであったから、われわれの祖先は、ヒノキの枯淡な肌こそ、真に心の琴線に触れるものを見いだしたに違いない。そしてやがて、ヒノキを自在に使いこなすことによって、模倣時代から脱した、純日本の木彫仏を作ることができるようになったのである。

平安時代の文学における和歌、国文学の興隆、建築における寝殿造りの出現という趨勢は、とりもなおさず、彫刻における金銅仏から木彫仏への推移の方向をさし示すものであり、それはまた同時に、広葉樹から針葉樹への材質の移り変わりを物語るものでもあった。要するに、平安期にいたって日本民族が見いだした木材の美しさは、主として針葉樹のなかにおいてであったといつてよいであろう。この針葉樹を好み、白木の肌を愛する嗜好は、長く日本の伝統的なものとなったが、ここに日本文化の特質、いいかえれば限界ができることになったわけである。

生物材料としての木材の再認識

さて以上にわたくしは、日本と西洋との対比を、針葉樹文化と広葉樹文化という言葉で表わすことができると書いた。その針葉樹を代表するものはヒノキであり、広葉樹を代表するものはナラである。

西洋においては、木材で作られたものが、鉄や石といっしょに使われることが多かったので、おのずから、広葉樹によって加工された。その理由は金属的な感覚にマッチするには広葉樹の塗られた肌のほうが適していたからである。あの彫りの深い忍冬唐草の彫刻は、広葉樹によらなければ生きてこない美しさなのである。このように、煉瓦と石と、広葉樹のなかに生活してきた西洋の民族は、やがて神の宮居を建てるときには、大理石と幾何学とによってさん然たる鉱物質のギリシャの神殿を完成することになる。

一方、木材とたたみと障子のなかに住む日本民族は、「高天原に千木高しり 底つ岩根に宮柱太しり立つ」植物質の、清らかな伊勢の神宮を打ち建てることになったの

である。

鉱物質に対する植物質、金属に対する木材、そして広葉樹に対する針葉樹の対比は、長い歴史を経て、一つは智と意志との西洋文化を造りあげ、一つは情操と直感の日本文化を発達させてきたのであった。

日常わたくしたちは、そうした東西の考え方の違いには、とくに気がついてはいないけれども実際に材料を取り扱うときには、おのずからそういう違いがでてくるのである。考えてみると木材は日本人にとって、まことに不思議な魅力をもつ材料があるというほかはない。

この不思議な魅力がどこから生まれてくるかという理由をつきつめていくと、それは細胞という、かつて生命をもっていたものの遺体の集合であるという点に帰納することができる。いいかえれば木材は生物材料なのである。つまり、それを使う人間が生物だから、その心に通ずるなにかをもっているのである。だから無意識のうちに、われわれの身近かなところほど、生物材料を多く使うことになる。これは他の無機質の材料ではとうていまねのできない特性であるといつてよい。

そこでわたくしは、造形という立場に立って材料を使うとき、木材は「生物材料」という名称のもとに、別な枠を設けて区別することを提案したいと思う。そういう立場から材質の優秀さをもう一度見直す努力が試みられなければ、あたら貴重な天然材が、ただ量と値段だけを目安にして無機質材と、無駄な競争をすることになってしまう。人間疎外のやかましく叫ばれる時代に、生物材料こそ、その真価が見直されなければならないのに、いまのままではいかにも惜しい。なぜなら日本人は、生物材料のよさを、一番よく理解できる民族だからである。

参考文献

- (1) 大野俊一：日本林学会誌，16，4（昭9）
- (2) 帝室林野局編：ひのき分布考，第3章（昭12）
- (3) 外山三郎：日本林学会誌，18，10（昭10）
- (4) 日本考古学協会：登呂，第5章（昭24）
- (5) 尾中文彦：日本林学会大会講演集（昭13）
- (6) 尾中文彦：木材保存，7，4（昭14）
- (7) 小原二郎：木材工業，3，3（昭22）
- (8) 加藤退介：九大演習林報告，16（昭23）
- (9) 尾中文彦：(6)
- (10) 尾中文彦：(6)
- (11) Lucas, A. : Empire Forestry Jou. 13, 2, p. 34 (1935)
- (12) Wood, sept, p. 3 (1950)
- (13) Huder, B, u Schmidt, E : Jhar. Forestl., Jb. Bd. 90 Heft, 2, S. 146 (1948)

採取林業の発展と

森林経営思想のめばえ

山 本 光

〔東京教育大学・教授〕

1. まえがき

昔から日本人が森林に対してどのような関心を示してきたか。そうして、いつごろからどの地方にまず林業が始まり森林経営思想がめばえてきたのであろうか、というようなことを考えてみることにする。

現代のわが国でさえ、人工林は4分の1くらいで、天然林を伐採利用している場合のほうがはるかに多いのであるから、古い時代の林業はもちろん採取林業だけで育成林業はない。商品としての木材を生産するために林業を経営するようになったのはずっとあとの時代になってからのことである。しかし、特殊な林産物を利用することは古くから行なわれている。奈良時代興福寺西金堂内の仏像に要した漆の価格は堂そのものの建築費と大差がなかったといわれ、平安時代に入るところにはすでに、朝廷に紙屋院という紙すき場が設けられている。このようなわけで、漆や和紙の原料を租税として徴収することが律令時代に行なわれていた。風致保存とか水源かん養などいわば保安林的目的から森林を保護管理する考も古くからあったのである。

2. 弥生式土器文化時代の日本人と森林

洪積世最後の大水河期が終わり沖積世に入った約1万年まえのころ、日本は大陸から分離して、現在のような列島になった。そうして、やがて新石器時代に入り、数千年にわたる長い縄文式土器時代を経て、約2千年まえから、金属器使用や水田耕作を伴う弥生式時代に入った。第二次大戦後、静岡県登呂の弥生時代遺跡から、いろいろな木製品や住居・水田のあとなどが発見された。当時の水田は沼沢地を排水して作る深田であったから、木製の田下駄や田舟が使われていた。600坪か400坪に区画された水田の周囲には、長さ1mあまりのスギ板材がつらなっていた。こういうものを何万枚も作るには、たくさんの原木を石器を使って切り出さなければならず、多数の人の共同作業が必要であったのである。

この水田遺跡の西北には森林遺跡がある。樹齢50ないし300年ほどのスギ・クス・カン類・イヌガヤなどの

森林で、これは冬季西方からの寒風を防ぐために切り残されていたものと思われる。

住居は竪穴式である。径10mほどの小判形に地面を浅く掘りさげ、5,6cm角の割木を10cmほどの間隔に立てならべ、その内側に、径6,7mに外周と相似形に板羽目をならべた跡が見られ、4本の丸柱の下には、それぞれ30cm角ほどの厚板が数枚ずつ土台石のように重ねて置かれていた。その柱は丸木ではなく、径60cm以上の大木を割って心^{しん}を去った材である。年輪にそってくさびを入れ製材する技術はかなり進んだものであったことがわかる。

古事記や日本書紀に述べられている神代の話には金石^{うき}併用の弥生時代のことが多い。スギヤクスは丸木舟^{浮たから}（浮宝）に、ヒノキは殿舎^{みずのみや}（瑞宮）に、コウヤマキは棺になると述べてあるが、当時の人々が樹種名や木の用途に深い関心があったことがわかる。記紀より400年ほどまえに表わされた中国の魏志倭人伝によると、弥生時代の対馬や北九州では先に行く人の姿が見えないほど草木が茂盛しているということであるが、他の地方もたぶん同様であったことと思われる。

復元された竪穴式住居の内部に入ってみると、入口は南側に1カ所屋根は地表までふきおろされていて昼間でもかなり暗い。すでに青銅器ができていた時代であるから1,000度以上の高温が技術的に可能であり、木炭やフイゴの使用が推察されるが、竈^{かまど}が炉から分離したのは次の古墳時代に入ってからのことであるから、住居の中央にある炉で、採暖はもちろん炊事から照明までやっていたので、燃料がかなりたくさん使われたであろうということは、現代の北海道の農家の生活などをみても推察される。7,8世紀には班田制が行なわれていた関係で、奈良時代の人口はかなり詳しくわかっており、だいたい全国で600万~700万くらいといわれているが、弥生時代にはもちろんこれより少なく、しかも森林は至るところに繁茂していたのであるから、木材に不自由を感じるようなことはあるまいと考えられるかも知れないが、実は

さきに述べたように用材、燃材の使用は意外に多く、しかも当時の技術や交通を考え合わせれば、採材は当然住宅付近に限られるから、もっぱら天然生産物の採取に頼っていた縄文時代はいざ知らず、弥生時代の人々が森林を大事にしたであろうことは察せられる。

3. 古代における採取林業の発展

わが国における採取林業が盛んになった原因は歴代行なわれた遷都と仏教伝来後の寺院建築の盛行にあったと考えられる。6世紀半ごろ仏教が伝来し、7世紀の飛鳥時代になると、それは政治的、社会的に大きな影響力をもち、このころから奈良時代にかけて造寺、造塔が盛んであった。都は6世紀末の推古天皇以後はだいたい大和の飛鳥地方に定められたことが多く、元明天皇和銅3年(710)平城京遷都までは、この地域であちらこちらに都が移されていた。

皇極天皇2年(643)この地方に建てられ、そのりっぱなことが当時の人の目を驚かせたと伝えられている飛鳥板蓋新宮はその名の示すとおり屋根は板ぶきであったが、それは当時むしろ珍しかったもので、奈良時代になってからの宮殿も檜皮葺が普通であったのである。

持統天皇8年(694)に建てられた藤原宮は主として木津川上流の伊賀山林の木材が使われたというが、万葉集の「藤原宮の役民の作れる歌」という長歌には、近江の田上山から切り出し玉切って蜜柑割りにした樽を、宇治川などを下して巨椋池に入れ、筏に編んで泉川(木津川)を舟でひいてさかのぼった有様がうたわれている。

田上山の考謙太上皇の石山院造営のときにも利用され常に平城京の需要をみたしていた有力な山である。

聖武天皇天平12年(740)には、山城国相楽郡恭仁京に都を定め、翌々年には近江国甲賀郡紫香楽に離宮を造営し、大仏の铸造にも着手するなど木材の使用が多かった。恭仁京は京都府南部奈良県境にあり、山背川(木津川下流)に沿っている。紫香楽のある甲賀郡は滋賀県西部にあって京都府相楽郡に接し、いずれも田上山に近い所にある。このように、伊賀山林について、それに接する甲賀山林などが開けたわけであるが、甲賀材は筏に組んで瀬田川を南下し、山背川をさかのぼって、奈良に近い泉津(木津町)にもっていくこともできた。これらについて琵琶湖西岸の高島山林が開けるが、高島材もいったん琵琶湖に出して同じ水路を運ばれた。

これらの諸地方がわが国林業の発祥地であったといえるわけである。丹波の材は少し遅れ奈良時代後期から利用されたが、これはむしろ次の平安時代になってから重要な役割を果たすようになる。

なお、泉木津がおもな木材集散地で、瀬田や宇治は筏回漕の基点になっていた。

平城京の人口は20万もあった。当時は万事貴族中心の社会で、それに奉仕する地方庶民の生活は弥生時代の堅穴住居生活とほとんど変わらぬみじめなものであったから、採取林業の発展といってもそれは畿内だけの話である。律令制時代の文書に出てくる山作所という伐木現場の労務組織をみると、まるで昭和時代になってからの木曾御料林などの伐木事業所の組織をそのままのような、まことによく整備されたものである。

後世の保安林のような考えは奈良時代以前にすでに述べられている。律令の雑令に定められた「禁処」としては、皇室御猟林・要塞地・水源地・官用地林の四つがある。要塞地というのは軍事的なものではなくて、行幸の際などに目につくような都付近の丘の森林で樹木を切ったり損じたりすることを禁じた場所を指し、水源地は田の水源をかん養する林、官用林は官用木材を伐出する森林である。この禁処を除いた一般の林野は、律令用語のいわゆる「山川蔽沢」で、養老の雑令に「山川蔽沢の利公私之を共にせよ」といわれているように、何人でも自由に立ち入って林野を利用することができるというのが原則であった。

8世紀末、都は平城京から平安京に移り、そのち平安時代は400年間続くが、初めの100年は社会経済的にみて、むしろ奈良時代の延長とみられる。

4. 農業の発達に伴う林野利用の進展

紀元900ころになると、大陸では唐が滅亡したが、わが国でも古代貴族国家が没落しはじめる。平安朝も10世紀に入り藤原氏の摂関時代になると、律令制の根幹である班田制が次第に行なわれなくなり、中央の貴族や地方豪族が奴隸民を使って大規模な開墾を行ない、いわゆる墾田がふえ、荘園制が発達し、この傾向は次の鎌倉時代に引き続いていく。平安時代になっても、木材の利用という点では、前代に比べて格段の発展があったわけではないが、農業が進むにつれそれに付随する林野の利用価値は重要さを加えてきた。

従来公私がその利をともしてきた山川蔽沢は貴族に占有され、公民が柴草も刈れないで困るというような現象が多くなってきた。王臣家や諸司家や山野を占めることを禁ずる旨の法令がたびたび出されていることがこの事実を物語っている。

この時代の重要な肥料はその原料を山野におおぐ緑肥・草木灰・厩肥などであったが、平安末期からは湯草と称して堆肥が使われ始めた。

律令時代には、社寺や貴族は、現地に用材伐採のため

の「杣」とよぶ山林を指定して材木を徴収していた。ところがのちに、そこで働いていた杣工^{そまぐ}たちがその地に土着し農民化していったため、杣山も荘園化し、大修造や造営の際思うように所要量の材を調達することが困難になってきた。そこで平安末期には、一国を指定して、その収入によって造営修築を弁ずる造国制度（寺院建築の場合は造寺国）ができた。さらに転じて、一国の知行権と国守推挙権とを与えられた知行国主が、それによる収入をもって、都にいたままで造営に当たる知行国制度ができた。文治2年(1186)、世界最大の木造建築である東大寺の再建に際しては、近くの伊賀をはじめ阿波・

ちに徴収されていた。ところが鎌倉時代に入ると農業が進歩して生産が増し、加うるに日宋貿易の進展につれて輸入された中国銭が流通し、農民の購買力は上昇し、領主も年貢の銭納を要求するようになった。そこで手工業は領主権力から解放され、農業から分離し専業化する傾向が生まれた。銭の普及につれ余剰農林生産物の商品化も進んできた。

荘園領主への貢納品の運輸や保管に当たった商人がいわゆる問丸^{とい}（問）で、木材集散地の木津にはすでに平安時代から問が発生していたというが、木津川・宇治川などが合流して淀川になる重要な港津である淀の津に問丸



備前・備中などにも材木を求めたが、周防国が東大寺知行国にあてられ周防杣が成立した。周防はマツ・スギ・ヒノキを多く産し、12世紀半ごろからそれらを宋に輸出しているほどである。周防から東大寺造営材を伐出したとき佐波川に堰^{せき}を造って木材を流送しているが、これがまた瀬戸内海海運の開発をうながす一因となり、また、採材範囲も瀬戸内海沿岸に広がったのである。

鎌倉時代の初期までは、農民は塩・鉄など特別な品物を除いて、一般に自給自足の生活をしてきた。荘園内で生産される手工業品、木材その他の林産物、農業の余剰生産物のほとんどすべては京都・奈良に住む荘園領主た

が発生したのは鎌倉末期になってからである。

中世商工業の独占組織に「座」というものがあるが、京都の堀川流域には祇園社^{じにん}神人たちの材木座が、大原には竹座があった。木津にも材木座があり、漆・桧物・柴などの座もみえている。鎌倉の材木座は地名に残っているが、ほかに炭座・紙座などもあった。

鎌倉時代にはこのように材木の遠隔地取り引きが発展し、育成林業に先立って木材商業部門が成立している。また、これが成立していたからこそ、のちに育成林業が発生する基盤ができたとも考えられるわけである。

鎌倉時代に続く南北朝内乱期は、守護大名が育って荘

園体制が崩れ、守護領国制が生まれ、次の室町時代にこの制度が成長していく基が築かれた時期である。

貴族的荘園制は崩れはじめたが、まだ武家の権力はそれに代わるほどには確立されておらず、農民は自分で自分を護らなければならなかったため、神社を中心に「惣」という自治的共同組織を形成するようになった。惣には惣有林があり、惣民はたがいに規制しあい、その共有山林原野の入会（この名称は鎌倉末期から見られる）や水利を共同管理するようになってきた。

5. 中世後期における農民の自治的林野利用

室町時代に入り15世紀ごろになると、それまで近畿・山陽地方に限られていた田の米麦二毛作が関東地方にも広まり、下層農民にも行きわたってきた。こうして農業はますます集約化し安定化して小経営が独立できるようになり、戦国時代になるとこの傾向がますます進んで戦国大名の領国制が形成されてくる。しかし、魚類肥料が一般化するののちの江戸時代になってからであるから、肥料はやはり山野におおがねばならず、林野の境界争い、共同利用の入会についての争いはますます多くなってきた。用水系統を同じくし共通の利害関係をもつ村が集まって郷を成し、灌漑の自主的管理を行ない、村民たちは掟を定めて山林や樹木を保護した。しかし、このようにようやく発達しかけた農民の自治活動も、やがては領主階級の支配力によって圧殺されてしまう運命にあった。

丹波国葛野郡・北桑田郡にまたがる北山地方では以前から植伐が行なわれていたというが、室町時代になって茶室建築が発達するにつれ、その用材として台杉丸太の需要が多くなり、北桑田郡山国村・黒田村あたりではスギの台木作りがはじまった。

当時、吉野地方にも建築用材が求められている。

尾鷲地方は吉野に隣接し、モミ・ツガ・トガサワラ・ヒノキ・アカマツの優良林地であり、しかも近くに良港をひかえているので大阪（明治以前は大坂と書いた）や和歌山方面へ多く材を出した。

紀州から阿波・土佐の東海岸にかけての地帯より京都・奈良へ輸送される木材の量も増大した。

吉野・土佐、あるいは肥後・豊後など現在でも主要林業地であるこれらの地方が表面に現われてきたのはこのころである。

応永 28 年（1421）鎌倉の円覚寺が焼けたときその再建用材は木曾山に求められ、桑名から鎌倉へ海上輸送された。文安 4 年（1447）南禅寺仏殿造営に当たっては、木曾・裏木曾（美濃付知山・出小路山）^{つけち いでのこうじ}・飛騨山の材が使われたが、木曾川を筏流し尾張一の宮で陸揚げ、馬車

で琵琶湖畔の朝妻に運び、そこから船に乗せて湖上運搬し、あるいは、木曾川から長良川に入れ美濃墨俣で陸揚げし近江を経て京都に運ばれた。

上に述べたように各地方から都に木材が運ばれたが、これは次のようにして生産されていた。当時の^{みょうしゅ}百姓たちは荘園領主から一定の知行をあてがわれ、その反対給付として、百姓の工夫役で切り出した木材を貢納していた。こういう関係が中世木材生産の一般的基本的な形であった。そうして、領主の自家用余剰材が商人に売り渡され商品化したものが社寺の造営や貴族の大邸宅建築にも回ったのである。

この時代、農業技術がいつそう進んだとはいっても、まだ未熟な中世のことであり、何ととっても大きな意味をもつものは耕地が広いということであったので水田の開発が行なわれた。室町初期に 94 万町歩であったものが、戦国末の慶長期には 163 万町歩にもなった。これにつれて山林の荒廃がめだち洪水の害が著しくなってきた。一方、領主にとって山林は築城その他建築・武器の用材供給のため必要欠くべからざるものであったので、戦国末期からは、山林の保護と植林の奨励が行なわれるようになった。すなわち、焼畑を禁じ、また、森林の保全のために戦国大名たちは山林奉行や山守を置くようになった。

戦国時代には手工業・林業・水産業などの分化が進み、林産物の商品化される量も多くなって、それが盛んに市場に現われ、また、山国荘では惣有林・禁裡御領林のほかに民有林も形成された。しかし、一般的にいえば、伐出業や育成林業が独立した職業として存在するようになったというわけではない。山国・黒田に材木商人の仲間が存在したということであるが、それがはっきりと確認されるのはやはり次の近世に入ってからである。

6. 近世における木材需要の急増と採材圏の拡大

安土桃山時代になると安土城・大阪城のような巨大な城が造られ、慶長（1596～1614）のころになると戦国時代に焼けた社寺の復興も始まる。木材のおもな需要者はやはり領主たちであり、市民の家は京の四条五条の繁華街でも板葺の平屋建がおもで 2 階建は少なく、当時の小田原なども、表通りだけでは板葺があったが一步裏に入れば藁葺や草葺の粗末な家が多かったという時代である。

社寺の造営には諸地方から巨材良材を選んできた。秀吉は方広寺大仏殿を造るとき、その勢力の及ぶ範囲の日向・土佐・熊野・木曾・富士山などの各地から木材を求め、秋田のスギさえ使った。文禄年間（1592～5）には、米代川の材木が能代湊を中心に、北国航路によって敦賀・小浜方面に積出され大阪に送られた。当時大阪千波の材木

町には材木問屋も多かった。運送には酒田から北陸各地にかけての回船業者たちがたずさわり、「太閤様御材木」ばかりでなく「我等自分之材木」も一緒に運んでいる。

吉野地方は大阪市場に近接し、かつ森林資源に恵まれていたので、畿内各地の建築材需要の急増に伴い、全国にさがかけて、民有林業の発達をみた。

従来社寺建築の主材料はヒノキであったが、城は土壁で塗りこめられるので表に出ない柱もあり、また、その間隔を狭くすれば細いものでもまにあうので、マツ・サワラ・ヒメコなどを使った城もあり、利用樹種の範囲も広がってきた。

各地の森林の中でも、特に中部地方の森林の開発が著しく進んだ。天正11年(1583)大阪城修築用材は、秀吉の直轄地のうち特に重要であった木曾山はもちろん、やや遅れて伊那山からも切り出され、天竜川を下し掛塚湊から船で大阪へ積出された。天竜川流域の美林は伊那ばかりではなく、地続きの北遠江一带にまで及んでいた。天竜川沿岸の森林はすでに鎌倉開府のころから手をつけられてはいたが、戦国末までは、用材の供給は北遠江までの森林で十分まにあったので、上流の深山伊那までさかのぼる必要はなかった。そのため伊那山の開発はやや遅れていたのである。

以上のように、各地から巨材が搜し求められたため木材の遠隔地輸送が盛んになり、これが刺激になって、運送経路の開拓や運輸方法の発達がうながされ、やがて諸国の林業が盛んになる原因となったのである。

江戸時代初期は前代に引き続いて築城が盛んであった。そのほか土木事業の増加、都市への人口の集中、特に、当時世界最大の人口をもっていた江戸におけるたびたびの大火などが原因になって、木材の需要は急激に増大した。

慶長9年の江戸城造営用材はおもに伊豆・駿河・遠江・木曾・紀伊熊野・土佐などから取り寄せられた。幕府直轄領としては武蔵西部(青梅・西川)・甲斐・伊豆(天城山地方)・駿河・遠江(天竜川流域)・大和(吉野)・飛騨などがあり、木曾は元和元年尾張徳川家に、常陸北部も水戸徳川家に封与されたが、全国の重要な山林地方はほとんど幕府に支配されていた。吉野や武蔵西部には民有林業が発達したが、その他はいずれも明治になって重要な御料林または国有林になった地帯である。

明暦3年(1657)の江戸大火を契機として、幕府用材ならびに諸藩の自家用材は、北は弘前・秋田、南は鹿児島各藩領地から送られるようになった。大名が遠方の自領から江戸に木材を取り寄せたばかりではない。広島・岡山・福岡などの藩領では、マツ材はよいものが得ら

れたが、スギ・ヒノキは大阪から購入していた。土佐材などをはじめ大阪に集められた木材はこのようなわけでまた各地に転売された。なお紀州材は黒潮によって江戸深川へ運ばれ、秋田材は日本海から下関海峡を通り瀬戸内海を経て大阪へ(西回海運)、あるいは日本海沿岸の諸港から津軽海峡を通ったのち太平洋岸を南下して江戸へ(東回海運)運ばれるようになった。

中部地方の森林地帯の開発は前代からすでに手をつけられていたが、このころになると河川改修技術の進歩を取り入れていっそう進み、木曾・裏木曾(美濃)・伊那・飛騨の山林はむしろ濫伐の状態になってくる。

木曾山は慶長から元和・寛永までの40年間、盛んに伐採され、水戸・名古屋・駿府・大阪などの高級用材の大半は木曾から出たといわれている。寛文期(1661~72)を過ぎるころから伊那も過伐状態になってきた。飛騨は元禄8年(1695)以後天領になった。この地のヒノキは室町時代すでに畿内方面に送られているが、このころにまず北方の山林が富山・金沢方面に切り出され、ついで益田川による南方の山林開発が、木曾より2~30年遅れて盛んに行なわれるようになった。

一般的にいて、元禄から享保(1716~)にかけては、商工業が重要な産業になってきて町人階級の勢力が増大した時期であるが、木材需要の急増や流通範囲の拡大による材価の値上りにより、大木材商人の活躍がめだってきた。江戸時代前期のこのような時勢にあって、各藩はいっそう森林を重要視するようになった。藩によっては留山・囲山あるいは御留木・御停止木などの制度を設けて、特定の林分や樹種を保護管理した。特に弘前・盛岡・仙台・秋田・中村・水戸・名古屋・和歌山・高知・山口・福岡・人吉・鹿児島などの諸藩では林政がおおいに整った。多くは財政機関である勘定奉行の下に御林方などをおいて藩有林の管理経営を行なわせ、あるいは民有林野の監督や林業の指導を行なっている。

吉野・飯肥のスギ林、尾鷲・青梅および西川のスギ・ヒノキ林などはいずれも藩の奨励による領民の造林事業がみのつたものであるといわれている。

元禄期を中心とした江戸時代前期はまた新田開発が最も進展した時代で、全国の沖積地帯はほとんどあます所なく開拓され、耕地面積は慶長年間の164万町歩が享保年間には297万町歩と8割増、収穫は文禄の1,845万石から元禄には2,577万石と4割も増している。明治5年にやっと3,250万石になったのと比べても、元禄年間に水田開発がいかに進んだかがうかがい知られる。元禄時代には蝦夷地・東北海岸・九十九里方面で鰯漁が発達し、干鰯が肥料として出回り、また、油菜が商品作物と

して大規模に作られ油粕が使われるようになって農業生産が増大したが、肥料の主体は依然として刈敷肥料であり、牛馬の飼料も林野に求めなければならなかった。

寛文期(1661~72)を過ぎると開墾による林野面積の縮小がめだち、立木柴草をめぐる紛争が多く、その解決策として「山分け」や「割り山」が各地で行なわれるようになる。原始的な氏族共同体的な入会ではなくて、封建領主に小物成^{こものなり}を納める農民の入会権が確立したのは17世紀の後半であった。

木材生産も依然として封建領主の自給用材調達中心の貢租生産が主であることには変わりなく、林野は一般的にはやはり農業生産にたいする補助的役割が主になっていた。

江戸時代後期になると幕府も諸藩も財政的に行きづまってくる。藩によっては、財政の立て直しを木材にたよるほか、和紙・ハゼ蠟・ウルシなどいわゆる「国産」というものを奨励し、その専売を行なうものも多かった。

このころ、農業も従来と違い、地主手作的経営よりむしろ、あまりゆとりのない小作経営が一般的になり、商業・高利貸資本による金の威力が加わって貧富の差は増し、豪農や富裕な町人による土地の兼併が起こってきた。

入会における採取林産物の量が決められるようになる
と年貢負担量も決まり、入会地利用権が表示され、これ

だけを切り離して売買譲渡できるようになる。こうなってその分割集中が始まると私的所有の第一歩が踏み出される。そうなったときに、林野の別の利用方法、主として植林が始まってくる。この現象は木材商品化が早く始まった所にまず起こる。また、ハゼ・ウルシ・コウゾ・茶などの加工原料作物が林野に取り入れられ、これら産物の商品化を通じて入会地の分割が進むこともある。あるいは、耕地の生産物ワタ・菜種・藍・米などの商品化が進んで購入肥料が使用されるようになり、従自家の林野から刈敷を自給していたのが不要になって、その林野に植林するというような場合もある。

このようにして、寛政期(1789~1800)以後になると造林技術も進歩してくるようになった。

明治になるとドイツの進んだ林学が直訳的に取り入れられ、山林学校で営林法規論とか森林設制学などと称する講義が行なわれた。また、美林を多く残した幕藩有林が主体となって成立した国有林・御料林では森林経営が模範的に行なわれるようになった。しかし、さきに述べてきたように、早くから採取林業が始まっていた土地には独自の優秀な森林技術も存在しており、一部には世界に誇るに足る集約林業も行なわれていて、すでにわが国の各地には、進んだ林業林学を受入れることができるような基盤が築かれていたのである。

投 稿 募 集

会員の皆様の投稿を募ります。下記の要領により振ってご寄稿下さい。会員の投稿によって誌面が賑うことを期待しております。

■ 技術体験の紹介、実験・調査等の結果の発表。自らためし、研究したり、調査したり、実行した結果をわかりやすく他の会員に紹介する目的で、要点だけをできるだけ簡単に書いて下さい。複雑な図や表はなるべく省いて下さい。
[400字詰原稿用紙15枚以内(刷り上がり3ページ以内)]

■ 林政や技術振興に関する意見、要望、その他林業の発展に寄与するご意見、本会運営に関すること、会誌についての意見、日常業務にたずさわっての感想などなんでも結構です。
[400字詰原稿用紙10枚(刷り上がり2ページ)]

- 上記についての投稿は会員に限ります。また原稿は未発表のものをお寄せ下さい。
- 図、表、写真などを入れる場合は、上記内の制限字数から一枚について400字づつ減らしてお書き下さい。
- 原稿には、住所、氏名および職名(または勤務先)を明記して下さい。
- 原稿の採否、掲載の時期については、編集室にお任せ下さい。長すぎる原稿は紙面の関係で掲載できませんので、お返しするか、圧縮することがあるかもしれませんから、ご了承下さい。
- 掲載の分には、薄謝を贈呈いたします。
- 送り先 東京都千代田区六番町7 郵便番号[102] 日本林業技術協会 編集室

造林の歴史



塩谷 勉

[九州大学・教授]

1. 神話にはじまる造林の歴史

木を植え林を造ることは、すでに有史以前のいわゆる神代からあったということである。荒らぶる神として定評のあった素盞鳴尊スサノオノミコトと、その御子の五十猛命イツタケルノミコトたちが、「山林樹木播殖」に力を尽くされたと、「日本書紀」(720年)が記している。

しかし遠藤安太郎博士の考証(山林叢報、大正10年11月、同11年3月)などによると、植林の起原は五十猛命とみるべきであるという。命は新羅シラキ(今の韓国)からたくさんの樹木種子を持ちかえって、これを筑紫(福岡県)からはじめ、大八洲に播殖して青山にした。そのため「有功の神」とされ、和歌山県の伊太祁曽神社をはじめ全国各地に祭られている。その樹種としては、素盞鳴尊が韓国貿易に力を入れて浮宝(ウキタカラ=船)の必要を痛感されたことから造船用材のスギ、クスなどであったとされる。素盞鳴尊はまたヒノキを宮殿用、マキを棺桶用などいわゆる樹種ごとの用途区分を示したことで知られている。

支那大陸ではすでに森林がなくなり、堯舜禹湯の名君がひたすら黄河の治水にうき身をやつしていた時代、わが国には永くうっ蒼たる森林があり、大きな災害もなかったことを物語るものだという。しかしその後国史が始まってからしばらくの間は大きな造林をしたという記録がない。

お墓に樹木を植えて清浄と安静を保つことは古くから行なわれたようで、皇族や貴族の墓について370年ごろには知られている。また神社に寄進する例もあって、最も古いのに、神功皇后が韓国から戦勝帰還の際、福岡市近郊の香椎宮境内にスギを植えられたというのがある(200年)。神社と森林は、風致や尊厳の維持という点か

ら、密接な関係をもち続けたのである。また神代以来、立派な老木は神霊の憑(カカ)り給うヒモロギであるとされ、周囲の樹林を信仰の対象として尊敬する風習があった。「森林を邪魔物視し破壊した時代」と蘭部一郎博士がいう(「林業政策」昭和15年)のは、わが国ではおよそ7世紀ごろまでと理解するが、このような信仰を基にする森林崇拜と、それに伴う播種、植樹、造林という事実は、その時代にも確かにあったものである。

最も、このような植樹を日本だけの専売特許と思うのは誤りで、ペルシャ、ギリシャ、ローマなど先進国の史実に残るものは少なくない。もちろん経済的林業としての造林といえないことは、洋の東西とも変わりはない。

2. 社寺が中心の造林

部分的に目立つようになってきた森林の乱伐破壊に対する反省として、森林を消極的ながら保存しようという思想が生まれてくる。特に文化の進んだ近畿地方あたりから、その必要が目ざめてくるわけである。大化の改新(662年)で王政が再興したわけであるが、8世紀ごろから山野の伐木禁止の命令が出てくる。目的は風致保護が多かったが、用材保存(818年)や水源かん養(821年保安林制度の始まり)という例も現われた。

しかし造林ということになると、この時代でもやはり神社や、寺院(仏教伝来以後)との関係で現われるものが大部分であった。神社のなかには、社殿を持たずに森林そのものが神座とされる例も少なくなかったから、森林の維持、復旧や増強は欠かすことができなかったのである。

そのような中で利根川口に近い鹿島神宮は、20年に1回行なわれる修築用材を得るために、クリ5,700本、スギ40,000本を近辺の閑地に植えた(866年)。伊勢神宮の御柚山、高野山のヒノキ、スギ、マツの植栽も用材備林であった。

こうして平安朝以前の造林は、神社、寺院、墳墓が中心であったが、風致保護の伐採禁止から後継樹林造成に進み、また用材備林や献上植林の考え方さえ出てくるようになったのである。

戦国時代(1467—1573年)やそれに続く織豊時代約30年は、前時代の延長以上ではありえず、造林的に見るべきものがなかったのは当然であろう。戦乱の影響を防ぐための竹木伐採禁止命令が社寺を中心にして、ひんばんに発せられているのは興味深い。

しかし徳川時代以降の植林思想への芽生えともみられる現象はあった。高野山は引き続き山林育成に心がけたし、織田信長は行樹(並木)を植えさせた。また豊臣秀吉や長曾我部元親などによる、植樹将励のいくつかの事

績が知られている（山内倭文夫：日本造林行政史概説、昭和24年）。

3. 江戸時代造林盛行にいたる背景

やがて江戸時代（1603—1868年）に入ると、日本の造林活動もようやく開花することになるが、それが行なわれる社会的背景、特に基盤となる土地の所有・利益関係などをみておく必要がある。

山野の利用については、かなりよく知られているように、「公私共利」が古くからの原則であった。このことは王朝時代から引き続き、鎌倉幕府以降の封建時代になっても変わっていない。ただその時々、地方豪族なり荘園領主なり、あるいはまた武家なりが、ご都合主義で農民たちの利用を妨げ、中央政庁から注意を受けたことはある。しかし農民の営農や生活に必要な最低限の林産物は、領主として保障してやるのが普通であった。

このことは江戸時代になっても同様である。むしろ藩財政の強化の必要から年貢徴収を多くするため、燃料、肥料、飼料源としての農民の山野利用には、つとめて便宜を図ってやった。

一方、幕領、藩領とも、御林や村持山など、所有・利益関係は次第にはっきりしてはきたが、個人持ち的なものはなかなか分化しにくかった。また今日の所有権のような観念はなく、すべての山野の上に領有権がおおいかぶさったような形であるから、農民たちが自分の使っている土地を勝手に処分する権利はなかった。それだけでなく、村持山や個人の屋敷林のようなところでさえ、良木については自由な伐採が許されなかったのである。以上のような状態であるから、農民（人民といってもよい）の間に造林をする気が起ころうはずがなく、また必ずしも起こす必要がなかったわけである。

だから民間造林が目立ってくるのは、社会思想や、土地の支配と利益の関係が徐々に変化してくる中期以降のことであり、しかも地方的に条件のそろったところから、ということになるのである。もちろん国内平穏状態の持続に伴う経済の発展、木材交易の伸長といった背景の整備もあざかったことであった。急激にふくれて最盛時には人口100万（一説に130万）と称され、当時世界一の大都市であった江戸は、火事が名物で、何度かの大火がビッシリ並んだ木造家屋をなめつくし、林産経済発展の大きな契機になった。

とにかく江戸の築城と市街地形成は、木材需要を大いに開発し、木材が有利な商品であることを教えた。森林の多い藩が、当時熾烈だった財政充実に競争において、木材に目をつけたのは当然であろう。こうして江戸時代の造林は、まず各藩の、あの手この手の造林政策によって

展開されるのである。

4. 造林政策のいろいろ

封建社会では領主と領民との関係に、身分的束縛や労働力徴発などの問題がある。造林政策においても、遂行への調達労働が、強制的、課役的、義務的なものであるか、または非強制的、自由的、自発的なものであるかということが重要なポイントになる。そのような観点から造林政策のやり方を分けて、次に述べてみよう。

(1) 公役造林

これは造林に必要な労働力を、夫役（賦役）として強制徴発して行なうものである。このような労役は貢租の一種として、村民の当然の義務と考えられていた。江戸時代初期には全国的に最も普通な造林のやり方であり、また全期を通じて重要な役割を果たした。

公役は新規造林にも、また「植継」「代植」といった再造林にも用いられたが、この方法の一種として、割当植樹の例も少なからず見られる。

長崎奉行所管内の家別植え付けもその一つである。何の木に限らず春秋2回に2本ずつ、各自の名前を記した木札をつけて植え付けさせ、根付かなかったら幾たびでも植えかえさせるというもので、「木数相増し成長せり」として、幕府が各地の代官にも見習うよう令達した（1775年）。

鹿児島藩の「人別差杉」や、人吉藩の「春定指杉」などは、個人または何人か一組の単位で、毎年規定の本数を植え挿しさせ、成林までの手入れを義務づけたものである。このような制度は、林業藩といわれる諸藩の造林推進には大いに役立ったが、その反面領民の苦勞も少なからぬものがあった。

(2) 科代（カタイ）造林

科代は過料であり、この造林方法は、盗伐や失火などへの森林刑罰の一種として、早くから各藩に見られた。森林関係以外の軽犯罪に対しても、役人の一方的な判断で、竹木の植栽が課された。人吉藩はあらゆる「過怠」を杉、桧植え挿しの理由にしており、庶民だけでなく武士にまで及ぼしている。

(3) 献上造林

この方法は比較的遅れて発達し、中期以降に見られ幕末期まで続いた。これは領民（武士を含む）が自費で植え立てて、手入れの終わったころ殿様に献上するものである。一般に官地民地を問わない。東北諸藩にはほとんど全部この制度があったようで、特に盛岡藩の「忠信植立」はその名も知られているが、領内広く行なわれ、また相応の賞与も与えられた。

殿様に対する報恩感謝を表わすもので、自発的なもの

とされるこの制度も、実際は当時の身分関係を反映して役人からの働きかけや圧力によることが多かった。

(4) 部分（ブワケ）造林

人民が土地に造林して藩庁に届け、部分林の認可を受けておくと、伐採時には約束した割合で収穫が分けられる制度である。その土地は必ずしも藩有地と限らず民地でもよかったことは、現行制度との大きな違いである。分収歩合は 5:5 が普通であり、分配は立木でもまた代金でもなされた。

この方法は、これまで述べた強制的ないし半強制的な方法と違い、人民の経済的動機を利用した点で注目されるものである。日向の鉄肥藩でも、一般人民はこの制度ができるまでは、スギ材を自家用に使うことなどはできなかった。この制度は 1700 年ごろから、東北地方や九州地方の多くの藩にみられたが、わたくしの調べたところでは、少なくとも全国 36 藩にわたっていた。

(5) 藩費造林

造林費を藩が支出することによって行なわれるこの方式は、後期になってから多く採用されたのを見る。しかし、今まで述べた強制的ないし半強制的な諸施策が、東北や西南の諸藩に多く行なわれたのに対して、中央部の諸藩にはあまりなかったから、この藩費造林が比較的早くから見られたようである。この事実は、東北、西南地方では林業が藩として重要な産業であったことと、封建的な思想や制度が、これら辺境にどうしても根強く残ったということであろうかと思われる。しかしそのような所に美林と称されるものが、明治以降まで残り伝えられることになった。

もっとも藩費造林が直ちに近代的雇用労働によったものとするのは早計である。それは造林費が藩の負担を伴ったというだけで、その全部がまかなわれたとは限らない。むしろ労銀は弁当代程度のものであったり、費用のかなりの部分を地元で負担したりした場合が少なくない。ことに植え付け 2、3 年後からは、手入保護が村民の義務となることが多かった。

「徳川時代林野制度の概要」（林野庁、昭和 29 年）から拾うと、載録される 35 藩のうち、少なくとも 22 藩には藩費造林と認められるものがあり、公役植栽の 17 藩よりも多い。

また実施年代や人夫賃の実例もいろいろあるが、ここには省略しよう。

(6) その他の造林方策

江戸時代の幕藩の造林は、ほぼ上記の五つのカテゴリーに入る諸方法で推進されたものとみてよいが、ほかに補助的な手段が若干あげられる。それは一般に助長的、

奨励的なやり方が多い。

苗木の交付、免租、御山の用材伐出の末木枝条の下渡（伐跡地の杉の入念植え立ての代償に）、伐跡地への切り替え畑作付けの許可などである。福岡藩では荒地植林にはその土地を「子々孫々まで遣わす」旨の証文が下付された。もっともその場合でも上木伐採は藩の権利であった。

とにかくこの時代の造林政策には、強権的なもののほかに、現在見られるような方法もおおかた含まれていたし、それらのことから各藩のいかに造林に力を入れていたかがよくわかるのである。

(7) 特に保安造林について

森林に国土保安的機能を認めて、これを保護しただけでなく、竹木を植え森林を造成した事実は古くからあったことで、保安造林はむしろ経済造林に先駆いたのである。ことに積極的な造成を必要としたのは、水田農業の成否にかかわる水源かん養林と、海岸の飛砂防止林であった。特に計り知れぬ先人の造成努力は、後者に対して顕著である。長い長い日本の海岸線のうちでも、冬季西北風を強く受ける日本海岸の飛砂防止は住民の生存にもかわるものであった。

世界的に有名なフランスのガスコニュ海岸砂丘の、ブレモンチャーによる飛砂鎮定の成功（1786 年）は、わたくしも先年一見して、お世辞ばきに賛辞を呈したところであるが、日本にも、それに優るとも劣らぬ海岸砂防の実績があった。1 万 ha の沃田と 5 千の人家を保護してきた、青森県津軽の屏風山は、屏風山松仕立見継（ミツギ）役野呂武左衛門らの何代にもわたる辛苦の賜物であった。鹿児島県薩摩の吹上浜は瀧見廻役宮内善左衛門らの、これも何代かの献身によって成った。

多くの藩では奉行や諸役人の不屈の努力によったところが大きい。名主、庄屋など村役人の名も没することができず、実を結ぶまでの地元住民たちの苦難耐忍がそれをささえたのである。砂の猛威に抗して、砂留め緑化に成功するまでにはまた、少なからぬ創意工夫が必要であった。数々の功労者の名とともに、「郷土を創世せし人々」（大日本山林会、昭和 9 年）がそれを教えてくれる。

5. 民营造林

幕藩体制下の人工造林が、封建的強制をテコにして推進されたことは疑いないところであるが、また地方的時期的にみると、経済的動機特に商品生産を目的とした領民による造林が、芽生えかつ成長しつつあったことも否めない。もちろん部分的な現象ではあるが、封建制度とは相容れないはずのそのような経済行為も、各地にひそかにくすぶっていたというだけでなく、領主が認容

し、かえってそれを税源拡大に利用したことがうかがい知られる。

確かに藩が林政に力を入れ、用材独占政策をとった地方では、民間の造林はかえって遅れたが、反対の場合は幕藩が租税徴収の方に力を入れてだけで、林業実践は地方民にまかせた。近畿の吉野、北山、尾鷲、東海の天竜、山陰の智頭や関東の西川、青梅などは、こうして前期の寛文年代（1661年—）ごろまでに生まれていたのである。九州の小国、日田などは、だいたい中期に入ってからである。

以下古い林業地の創始年代を掲げよう。

地名	県名	創始年代	備考
北山	京都	1394~1427	スギ、(台杉仕立)
天竜	静岡	1469	スギ、ヒノキ
吉野	奈良	1501	スギ
能登	石川	1584	アテ(挿木)
飫肥	宮崎	1623	スギ(挿木)
尾鷲	三重	1624	スギ、ヒノキ
智頭	鳥取	1625	スギ
西川	埼玉	1661	スギ、ヒノキ
青梅	東京	1661	スギ、ヒノキ
小国	熊本	1728	スギ
日田	大分	1735	スギ(挿木)
山武	千葉	1763	スギ(挿木)

もっともこれら民林業の創始年代の数字には問題がある。一応その地方でスギやヒノキの植え挿しをしたという記録から唱えられる場合もあろうし、ある程度の造林の実績ができた年代であることもあろう。そのあたり不明確なことが多いからおよその数字である。いずれにせよこれらは途中で消えてしまわず現在まで著名であり、その技術にも見るべき特徴があることは興味をそそる。

たとえば吉野林業といわれるものが成立するのは、この数字よりもっと後年のことになるはずである。また吉野林業を特色づけた借地制度は元禄年代（1688—）からであり、声価を高めた樽丸生産は享保年間（1716—）に始まる。

以上の造林活動も時代の推移につれて少なからぬ消長があった。第8代吉宗は歴代中最も造林に関心の深い将軍であったろうといわれる。また第11代家斉の天明～文政の時代（1800年前後）は、諸藩の財政窮乏脱却のための努力が造林面にも反映して、江戸時代中おそらく最も造林盛行の時期であったろう。造林事業の消長に符節を合わせて、苗木業のそれも一進一退したという（鳥羽正雄：森林と文化、昭和18年）。

6. 造林を進めた技術と人

徳川宗敬氏は江戸時代約270年を通覧して、およそ、

前期が造林技術の勃興時代、中ごろが発展時代、後期が完成時代といってよいとする（『江戸時代の造林技術の史的 연구』昭和16年）。植林のことを説く樹芸書が目につくようになったのは元禄年代で、宮崎安貞の「農業全書」は元禄10年（1697年）に公刊された。素朴な造林技術はこの時代に始まって、末期には一応の技術段階に達している。挿し木の技術はすでに徳川初年に知られて、その後九州地方では普通な造林法とされた。山林保続（当時は相統という）の思想を発展させて輪伐（廻り伐りという）のような施業技術を説くものも出てきた。

造林経営の技術を進めるに役立った先覚者と業績を拾いあげてみると、一般に経済学者や農学者が、林業をその研究や著述の中に扱ったという形が多い。また家老、奉行、代官といった役職者が、行政官の立場で、指導要領として説いたものも少なくない。

前期において浜江政光（秋田藩家老）、松平定綱（伊勢桑名藩士）、山鹿素行（町学者）、宮崎安貞、貝原益軒（ともに福岡藩士）、熊沢蕃山（岡山藩士）、中期には陶山鈍翁（対馬厳原藩郡奉行）、蔡温（琉球の人で大臣になった。「林政八書」の著者）、田中丘隅、蓑笠之助（ともに幕府の代官）、後期になると賀藤景林（秋田藩士）、佐藤信淵（経済学者でその育林技術は「種樹秘要」や「草木六部耕種法」によって知られる）、大藏永常（農学者）、山口顕喜（仙台藩士）、栗谷川仁右衛門（盛岡藩士）など多数にのぼる。

育林経営の実行で成果をあげた人にいたっては枚挙にいとまがない。前期の津軽信政（弘前藩主）は先に述べた屏風山造林の推進者であった。後期になると白河藩主松平定信の83万本の植林、熊本藩山支配役木原才次の130万本の杉増殖など、スケールも大きくなる。飫肥藩の野中金右衛門も飫肥林業を今日あらしめる立役者であった。庄内藩の曾根原六蔵は一領民でありながら240町の海岸松林の造成をやりとげた。

明治15年の山林共進会は、全国の「山林蕃殖の実績」あるものについて、地方庁からその内容提出を求めた。出品人員総数実に2,430名、そのうち「有功者」として558名を選び授賞している。熊沢蕃山が特別一等賞に推された。蕃山は治山治水に殫身尽力し、日向産のマツをもってくるなど、良種のマツを繁茂させ、はげ山植林を実行し、その後200余年間の栽培保護の周密な慣行を作ったというのである。

このような人々によってわが国の造林は、江戸時代末ごろまでに、その技術と成果とのかなりの段階に達することができた。明治以降の日本の育成林業への軌道が敷かれたのである。

肝煎文書よりみた

佐竹林政の一断面



長 岐 喜 代 次

〔秋田営林局・管理課〕

1. はじめに

秋田杉が全国的に知られ、その名声を博していることには、歴史的背景があることを忘れてはならない。

佐竹藩以前の林政の記録はつまびらかでないが、豊臣秀吉が居城の改修築用材を大量に、長木源（大館市）より出材しているのをみても、当時すでにうっ蒼たる森林におおわれていたことがわかる。さらにさかのぼって平安時代（800～1100年ごろ）には、スギの角材が弘田の柵（仙北郡仙北村）および胡桃館（北秋田郡鷹巣町）の埋没家屋に使用されている。また、近年になって由利郡仁賀町のたんぼからは、秋田杉の埋れ木が発掘されたが、これは3000年以前のもの（付近から出土した縄文土器より推定）とされている。

以上のように、秋田杉の歴史はまことに古いものがあるが、本格的に秋田の林政を行なったのは、佐竹義宣公が、常陸から秋田に入封されてからである。秋田入りをした当時は、手入れの行き届かない原生林でおおわれていた。水戸の雄藩から、開発の遅れている秋田に転封された佐竹藩は、移転による諸経費で藩の財政は窮乏の状態であったので、財源をこの豊富な天然資源の利用開発に求めたことは当然のことであろう。

現在の秋田杉は、佐竹林政の保護政策がそのよろしきを得た所産であることは、あまねく知られているところであるが、これは藩の一方的な政策とは受けとることができない。そこには麓村を主体とした地元民衆との深いつながりがあることを見直す必要がある。

いま、北秋田郡鷹巣町七日市に伝わっている、膨大な肝煎文書の中から珍しい数例をとり上げ、佐竹林政の一断面をながめてみることにしよう。

2. 御山守等の山曲がり

佐竹藩の林務組織は、文化年代において判然と確立

し、藩より命じた者の先端は「御山守」であった。御山守には木山方（現在の営林局級）より命じられた者と、村落から雇い入れた者との2種類があった。いずれも公吏的性格を有していたが、村落から雇い入れた者は、身分も低く、中には一時的な雇用にとどまる者もあって、「内山守」または「内見藤」というていた。

木山方より命じた御山守は、その数が91人、見習2人山見継人14人、合計107人であった。一人扶持以上七人扶持以下（一人扶持は3斗入米年六俵）の給米または、若干の給金を与え担当区域を定めて常時巡回させた。

銅山木山方より任命されたのは6人で、現在の鷹巣、米内沢、阿仁、上小阿仁営林署管内が担当区域であったので、一年に平均して4度ぐらしか巡回できなかったようである。麓村ではその都度労力および賄を出している。

寛政6年（1794）6月の御山守ならびに銅山片付山書上帳によれば、

一錢拾四貫文

右ハ御山守壹ケ年三四度 五六度も廻山致候、平均壹ケ年貳人つつ四度の積、但壹廻山七夜つつ、昼食酒代共ニ壹人壹夜貳百五十文つつ手扶持（自分持）ニ而廻山致、惣郷承知候得共、先年より御賄ニ御座候。

一人足九百六拾人

右廻山日數六日、壹人先立人足三人肝煎代壹人共ニ四人つつ、但次村へ送人足同

一錢六百五拾文

右ハ能代御足輕衆貳人、貳三年ニ壹度有之候、逗留ハ十三日廻山致候此人數貳拾六人、壹人壹夜昼食酒代共ニ貳百五拾文つつ十三日分、御旅籠代受留ハ指出申候得共、右銀相渡不申候。

一銭貳貫五百文

右ハ能代^{しただい}御下代老人廻山、式三年ニ
度度有之、逗留十日計リ掛申候。賄
含老人夜夜貳百五十拾文、但其人ニ寄
り御旅籠代昼食二百文つつ相渡候事
も御座候。

(中略)

銭メ三拾七貫文
人足合千七拾六人
(以下略)

此外不時^{いたづらもの}徒者吟味、野火消人足ハ
年ニ寄候故、指積不申候。

とあるごとく、山守は年に数回しか巡回しておらないが
詳細に山を調べたものごとく、青木(杉、ヒバ等)は
胸高回り1尺(33cm)以上は毎木も調査し、それ以下
は小杉何百本と記入して、各小沢ごとに林帳に記録して
いる。

3. 徒伐^{とぼつ}(盗伐)の記録

佐竹藩の林政は、鉱山と農業に併行して行なわれた重
要政策の一つであった。すなわち^{おじきやま うんじようやま}
御直山、運上山、
その他藩が管理経営する山林の管理、保護は文化十年
(1814)の被仰渡により、勘定奉行が事務を統轄したが、
実際に林務を掌握したのは木山方^{きやまかた}(久保田町現在の秋
田市にあった)、能代木山方(能代町^{とりたて}にあった)、などに
出仕した吟味役であった。この下には林取立役があり、
山林の取り立て、すなわち、造林ならびに保護取り締まり
に関する事務を取り扱った。なお村々には御山守をお
き、山林の保護取り締まりや造林に従事させた。さらに
御直山の保護^{ふもとむら}は麓村にも責任を負わせ、盗伐などの防
止は^{まぐさこえぐさ}もちろん、^{はやしやく}萩草などの生育をよくさせるため
の、山の地焼きをする場合にも林役に届出させ、厳重
な取り締まりのもとに実施させた。

^{あおき}青木と称するスギ、ヒバなどの針葉樹はすべて官用に
供するもので、一般^{りようみん}領民の伐採は禁止され、また、薪
材を採取する場合にも針葉樹の損傷を防ぐなど、十分の
保護を命ぜられた。

以上のように歴代の藩主は林野に対して厳重な保護管
理に努めたが、山奥における盗伐は絶えなかった。それは
零細な営み、貧困な生活をささえるためのものが大部
分であったようである。

森林の保護管理は、麓村に対しての至上命令であっ
た。一件の盗伐が発生すると、それは自村の者であれ、
他村の者であれ徹底的な調査は、麓村の肝煎に義務づけ
られていた。常時における保護管理のための回山を怠
り、盗伐が発生したときなどは麓村に対して薪材の払い

下げ停止、年貢米の増徴があったので、事体の発生を極
度に恐れていたのはもちろん、事の次第をるる説明を加
え、できるかぎり表沙汰にならないように、御内聞にし
てくれるようにと懇願をしている。

次に特異なものを2、3紹介することとしよう。

(1) 文化元年(1804)子四月 能代御役所へ指上候扣よ
り。乍^{おそれながら}恐口上書を以て奉願上候御事

(前略)

一. 右徒伐の第一ハ、杉皮はぎ候て其上ニ伐取申事ニ御座
候。右皮はぎ御吟味ハ春土用過より六月迄の徒ニ御座
候。右皮はぎ候者ハやに付候てハいか程洗候ても、秋^{いたづら}
中まで見得申ものニ御座候。奥見内沢、坊川沢の徒ハ
南比内中野村並ニ大巻村、谷地中村、笹館村、八木橋
村、寺崎村、泉沢村、小坪沢村に可有之と存じ奉り候
間兼ねて右村々ニ仰せ付けられ差し置され、御山守不
時ニ、拾五歳より六拾歳迄の男子、手を改め候はば^{とがにん}
咎人相頭われ申すべくやと存じ奉り候

(中略)

当村枝郷御留山向寄の村々も御吟味成し置かされ候様^{むきより}
に成し下され度候。皮はぎの儀ハ青葉山ニ山刀音もな
き徒ニて、日暮より背負出候得ばいか様に吟味仕候て
も見頭申すこと相成らず候。手を改め候に^{ゆきづま}ハ行詰り申
すべくと存じ奉り候。皮をはぎ候には、至って能き杉
ばかりニ御座候。いヶ程出精仕候ても御山の立申事ニ
御座無く候間、恐を願りみず申し上げ奉り候事。

(下略)

文化元年子四月十二日

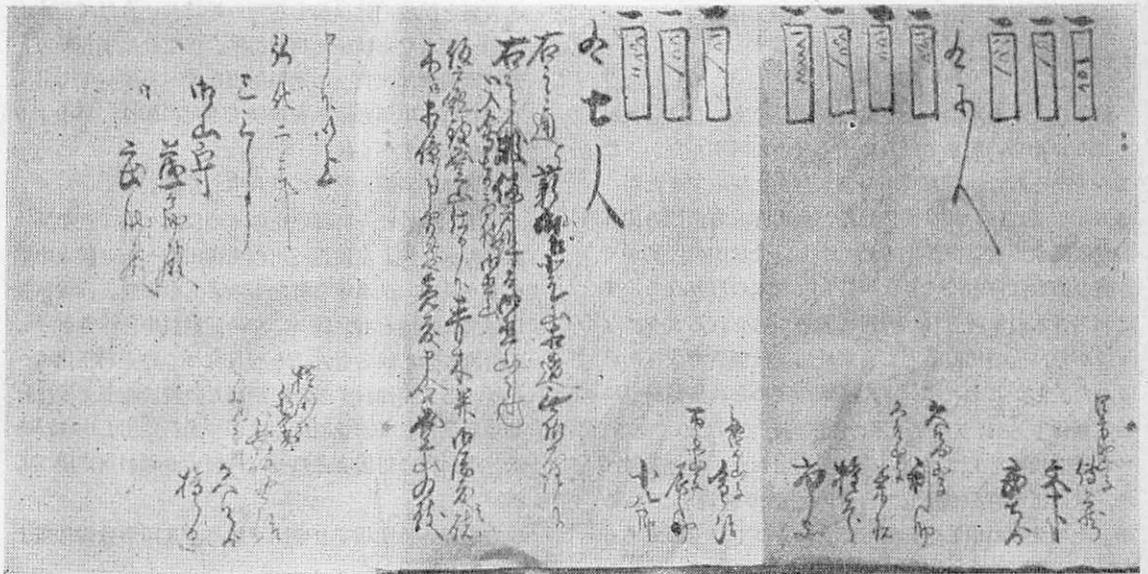
七日市村肝煎 甚 助

同村長百姓 久 蔵

(以下略)

(2) 文化十年(1813)酉五月 徒伐過料銭上納日延願
乍^{おそれながら}恐口上書を以て奉願上候御事

一. 当所支郷門ヶ沢村、白沢地の御百姓共^{しかり}八人杉徒伐の
儀ニ付、春中より掛り奉り御苦柄候ニ付、御呵仰付ら
れ恐入罷有候処、当廿四日当人共御免仰渡され、有難
き仕合せに存じ奉り候。然らば春中右並に郷中えも過
料銭上納仰せ付られ候得とも、極窮の御百姓共にて、
作^{さくくえ}喰も持申さず者共に候得ば、此の節出銭相及び兼ね
候。郷中ととも当用相弁じ兼ね候躰に候得とも、不融
通に付、借方も相弁じ兼ね、致すべき様御座無く候。
恐れ乍ら御慈悲を以て当秋新穀賣出候節まで日延上納
ニ仰付け下され度願上奉り候。先^{せんだつて}達より願上奉り度
く存じ候得とも、御呵中故罷上り兼ね、此度願上奉り
候御事。



薪伐り登山人別書上ヶ覚の一部

弘化2年巳3月、横瀧村の肝煎長岐堅次、同村長百姓の久四郎、権兵衛の連名で、御山守 茂一郎、武助に出された文書である。上段に符号、下段に名前が書いてある。

乍恐右の趣宜様仰上られ、困窮の村居御救下され度上奉り候。已上

文化十年西五日

小野崎武兵衛殿

文 蔵
久 蔵

(以下略)

(3) 文化十三年(1816)奥見内沢徒伐ニ付願書、達書、御叱、その他

覚

七日市村内見継 善 吉
善四郎

右者当春中門ヶ沢において青木徒伐これあり、右徒人からめと捕捕り候御り、辛勞致し候に付、御称めとなし吾人に付き銅銭五百文づゝ木山方より下し置かされ候。以上

文化十一年 戌十月

林取立役

◎

秋田郡七日市村
枝郷白沢村

権 八

右者御留山奥見内沢の内白沢において、杉式尺廻以下五本徒伐いたし、紺屋灰焼出し候段、村方より給米請取、内山見継をも相努めながら旁不届の義に付、よろこび厳重に仰付けらるべく候処、今度江戸表において御 欲の

儀仰出され候に付、格別相有るされ、一村拂い仰付けられ候。

(4) 天保二年(1831)秋田、山本二郡拂

秋田郡七日市村支郷

黒森村 彦四郎

自分儀去る四月中、御直山黒森源ニて杉元木式尺廻より四尺廻りまで拾本徒伐いたし、若水わかみづ桶拾五拵え同十二月中米内沢村市ニて売拂い、外くそで尿桶おけ一つ、片板かたいた五間取運置候かつぎ候処、擔御山守に見当り訴申出候につき、御吟味成置され候処、其方 致業の趣き申候。青木徒伐御制禁の儀は心得居りながら、大膽不届の至りに候。依て敵に処置せらるべく候得ども相有るされ、其村地主方へ預置され候片板御引上げ、秋田、山本二郡拂成させられ候。

青木一本と生首一つの交換であるとの厳重な保護政策は、徳川幕府のとった林政の一端であるが、わが佐竹藩ではその事例がいまだに発見されていない。

隣藩である弘前藩では、元禄八年に青森町長兵衛が、青森へ持ってきた材木が、たなふ田名部の庄右エ門と申す者の材木であると偽ったこととがの科によって刎首されている。

文化年代に、佐竹藩が徒伐などによって処分した刑種は次のようであった。

- (1) 贓品引上げ、(2) 遠慮又は叱責(士籍以上同官、僧侶に対しては遠慮、農民に対しては叱責)
- (3) 過料金徴収、(4) 償植(伐木の10倍以上100倍以下)

(5) 村拂い(郷拂い) (6) 郡拂い, (7) 国拂い

4. 薪流木についての取りきめ

薪は古くから米につぐ生活の必需品であった。いまから250年ぐらい前までは、公山と私山の区別がなかったようであるので、自家焚用の薪も自由に採取できたが、享保元年(1716)林役湊伊兵衛、豊田弥五右衛門の山林取立に関する意見書が出されてから、公私山の区別ができ薪の採取は自由にできなかった。青木の取り立て、すなわち青木の保護撫育が麓村に義務づけられるようになってから、その代償として自家焚用薪は無償で伐採が許された。しかしそれは一定の区域が定められ、日帰りによる斧伐り、^{なた}男伐り程度のものに限られていたのである。冬季間伐採をして、川の側に積んでおき、春の雪融け水、秋の出水等を利用して自分の村まで管流しているが、その流木の申し合わせも非常にきびしいものであった。

寛政三年(1791)の薪流木につき村々申合によると、
定

薪流木の儀ハ、先年定も有之候へども、年久しき事故、まま心得違も有之様に相見得候。薪の儀ハ御百姓身上に拘り要用の品に候。且つ右取扱について、御百姓趣意等残し候てハ是又不容易事に候間、猶此末相改め左の通り定め置き候。

- 一. 薪其村揚げ場通らざる木は、壱丁たり共水揚げ致さず筈、揚げ場通候木は、川下もの村々にて水揚げ致し、人別限り木数相改め、定の川面^{かわづら}指出申す筈、川上川下入込流し候節ハ、其節木下に参候者出渡り水揚げ致し、手前の木に無之分は、川面に無しに相返し申す筈、揚場不通候ても田畑へ上り候分は其所に積み置き、其場所見なし候て川つら請取申す筈、組合の分は川下もニても水揚げ川面無之筈。
- 一. 萬黒村より上ミハ、如何程の洪水にても薪へ手を入申まじく候。万壱薪を揚げ候者見当り亦ハ吟味の上出候はば、定の通り行ひ其上過料申付べく候
- 一. 右薪村居へ取り運び隠し等致候者は、右薪を背負えなし、村々^{さらし}晒し候上式貫文の過料申付べく候。若し畑亦是野山へ隠し候て見当り候はば、其時の家数より壱軒に付式貫文宛の過料申付べく候。仍て洪水の節其村の地主長名出渡り、出精吟味致すべく候。
- 一. 右の通り相定め候ても、徒者有之間じき事にも無之候間、床しき処は肝煎地主へ断に及ばず家藏共に屋さがし致すべき事、見当り候得ば前者の通り晒し候上過料申付べく候。
- 一. 小森村ハ川目通りに御田畑無之候得共、立障り申べ

き義無之候故、此以前も相断り候得共、今以て流木有之節ハ徒者立廻候様に相聞得候。仍て此度猶相断り、若捕置候はば式貫文の過料指出なすべく候。尤も其上右過料にて田畑家屋敷賣拂候て不足の節は、郷中より弁じなし申すべく候。

右過料は徒者捕え候者に呉れ申べく候。

- 一. 滑流^{くだなが}しの義は一鉢御停止のものに候へ共、近年間々右徒者有之候。左候得ハ川の虫御田畑へ上り候と申唱え亦ハ長雨、洪水等も有之ものよし申唱候。向後秋彼岸以前に滑流し有之候ハ、左の通過料申付べき事
- 一. 滑流し致し候者老人より壱貫文づつの過料指出すべく候。当人相知れず後日に滑流し致候段相聞え候はば其地形役として家並に式貫文づつ過料差出し申すべく候。川両向に村居有之処ハ、両村より過料指出申べく候。

右之通り^{きつと}急度相守り申べく候為、其印形致書付差上申候。以上

寛政三年亥八月

右之通り村々寄合ひ之を相定め、御百姓共残り無く印形致し、書付七日市村に指置申候。

以上のように村々が寄り合つて、きびしいとり決めをなし、御直山に入山して薪を切り、そして滑流しをしているが59人もの人数であるので、間違いを起こして紛争をきたさぬように各人ごとに符号を決め、これを書き上げて山守に届け出で、薪の断面に刻みつけて川流しをし、川下の揚げ場で水揚げをするときは、この符号どおりにえり分けて各自の持分を明らかにしているのである。

前出の写真は、弘化二年(1845)三月に取り決めして、御山守に届出でした、薪伐り登山人別書上ヶ覚である。

5. 佐竹藩主の地方巡回記録

佐竹藩主は時折り地方へ巡回して、鉱業、農業、林業の督励をなし、地方領民との融和を図つたようである。

わたくしの郷里北秋田郡七日市村も、地方巡回の際の拠点であった。四代藩主義格公が正徳三年(1713)八月に449人を引き連れて一泊^{よしただ}されており、また文化六年(1809)九月には、中興の名主とうたわれた九代藩主義和公が、308人を引き連れ御一泊なされている。

御渡野御用日記によって、その一部を紹介しよう。

(前略)

- 一. 七日市御着ハ七日七つ半頃(午後五時ごろ)、暮に及び^{ちようちん}天氣能く、岩脇村上の坂より御提灯也。御案内提灯五拾程出す。御通拜見の者は、かむり物は勿論敷物

ならず、年令八拾以上の男女は敷物御免にて、拝見の者より進居候様仰付られ候。

(中略)

一. 御案内肝煎麻裱、脇指にて股立高く取り、素わらじにて村境より村境まで、外に長百姓兩人股引杖を突き、肝煎より少し先き両脇へ立ち、御供勢より五六間御先へ進み、当所川端より御本陣迄、翌日は白坂峠小森境迄、御案内の者衣類は花色紋付、浅裱は花色小紋、外色は相成らず物のよし心得申すべき事なり。

(中略)

一. 御座敷内拵に用意候千年杉、中畑村堤谷地より右村御百姓茂左へ門子共見出し候。買求め床間落しがき、四方柱目釣柱、床椽、地板、障子鎌手、額、戸ぶち等、柱目能き木は卷寸の内に三拾筋余有之、珍らしき木にて、木目称見事に候故、右木の内能き所式丁残し置き献上仕度段申上候外、右木御座敷拵に有之、御上覧なし遊ばされ候間、寸間ばかり申上候様仰付けられ左に申上げ候。

- 一. 長六尺五寸、幅貳尺六寸、原七寸 卷挺
- 一. 長七尺 幅卷尺四寸、厚七寸 卷挺

巨木があった当時でも、かような柱目の細かくそろっていたスギは珍しかったとみえ、義和公よりお賞めがあったので、献上方を御膳番を通じて申し上げたところ、願の通り献上を仰付けられ、翌春3月6日、花筵に泥台をつけ、大きいのは6人、小さいのは4人持で秋田まで持参している。

(中略)

一. 御膳は兼て仰渡せられ候通り、豆腐汁、塩鮭の類、切身、塩物に限り申すべく、御供の面々へ酒一門指出間敷と仰渡らせられ候得共、御扱慶藏様御内意にて膳奉左の通り。

七日夕飯 献立

皿	{	せん大根	御 汁	{	納 豆
		同にんじん			ぬいど茸
		くらげ			塩漬うど
		くり			
		すずき			
海老					
腹ら子					
平	{	あんかけ	御 飯		
		塩山ぶき			
		舞 茸			
		鮭			

引而 { 香のもの
あさづけ } 御寝肴 { いわしのでんぶ
数の子
なます

同八日朝 献立

皿 鮭の味噌づけ 御 汁 { 豆 腐
山 ぶ き

ちよく 猪具 { 酒 煎
梅 干 } 御 飯

一. 御老様へは二の汁御酒肴にも指味、焼魚、御吸物指上候。其外は御上下差段なしに御賄相勤め候。

一. 御前御用御者、青物御買上げ仰付られ左の通り、

- 一. 初茸 一. 菜少々 一. 玉子 十
- 一. 鮎 七つ

右之通買上御代銭下し置され候。肴は鉋丁入候ては御用立用さず由、時節の心掛申すべき事。

(以下略)

殿様へ差し上げる献立としては、まことに簡素きままるものであるが、領民の生活に迷惑をかけまいとの義和公の御心づかいが忍ばれる。

6. おわりに

かつて無尽蔵を誇っていた秋田杉も、あと10年足らずで文化財的存在となろうとしている。明治25年以降昨年まで伐採された秋田杉は、2,820万m³の大量に及んでいるのをみても、社会的に貢献した功績はまことに大きいものがある。この豊富な資源は、佐竹林政の善政と、地元民衆との深いつながりによる所産であった。親から子へ、子から孫へと受けつがれてきた宝庫をわれわれの世代で切り尽くしてしまうのはまことに忍びない。秋田杉も若い世代へと移り変わりつつあるが、古きをたづねて、そのよさを取り入れ、よき林政の下に天然杉に劣らぬ美林を後世に引き継ぐのが、現在のわれわれに課せられた大きな責務ではなからうか。



謹賀新年

昭和四十五年 元旦

社団法人 日本林業技術協会

理事長	専務理事	常務理事	常任顧問	常任顧問	総務部長	企画部長兼	開発部長	測量部長	検査部長	調査部長
菱輪満夫	小田精	成松俊男	松川恭佐	坂口勝美	吉岡薫	菱輪満夫	中曾根武夫	田ノ本栄	丸山正正	堀正之
総務課長	事業課長	経理課長	編集室長	業務課長	森林航測課長	写真課長	写真室長	研究課長	外	
土江昭吉	三谷貞雄	藤田雅市	八木沢宏司	宍倉和夫	渡辺宏	林初太郎	秋山譲治	土屋金一	職員一同	

◀ 編集室から ▶

本年最初の号は、古来、日本人の生活が、森林や木材とどのような連がりをもって営まれて来たかを、知っておくことも必要であろうと考え、有史以前のわが国の森林がどんな状態であったろうかということから、商品生産を目的として植樹が行なわれるようになったころまでを、諸先生にお願いして特集してみました。

□林業個有の技術は徳川時代以降、今日まで大きな変化はないではないか、林業には技術といえるものがあるのだろうか……などという問がしばしばされるように思います。たとえば、伐木・集運材作業の最近におけるすばらしい能率の向上は、林業独自のものではなく、いふならば機械がよくなったからであって、これは林業外の技術の成果であり、林業技術の成果とはいえないのではないかというような話。

□近ごろでは、従来の一般的な意味における技術の範ちゅうからはみ出しているといえるような技術なるものが脚光を浴びつつあるようです。システム・エンジニアリ

ングなどはその最たるものではないでしょうか。エンジニアリング=工学と訳されてはおりますけれども……

□どのような科学的な成果を利用しようが、ある目的を達成するために最良の手段を行使して成果をうることが技術であると考えれば、'60年代の林業技術の進歩にはやはり大きなものがあつたし、この10年とはまた違った意味において激しい変革が予想される'70年代にはよりいっそうの進展が画られねばならないと考えます。(八木沢)

昭和45年1月10日発行

林業技術 第334号

編集発行人 菱輪満夫

印刷所 合同印刷株式会社

発行所 社団法人 日本林業技術協会

東京都千代田区六番町7 (郵便番号102)

電話 (261) 5281 (代)~5

(振替東京 60448 番)

加兵一心

昭和四十五年元旦

國際航業株式會社
取締役社長 柿山健三

102 東京都千代田区六番町二

電話 〇三 二六二 六三二一 (代)

謹賀新年

1970年元旦

函館営林局

局長	玉	木	恭	一
総務部長	小	川	次郎	吉
経営部長	須	藤	徹	男
事業部長	川	端	功	治

謹賀新年

昭和45年元旦

合同印刷株式会社

東京都港区芝五丁目19-5
電話 東京(451局)2181~5

撮影設備完備

(航空機使用事業免許)
空監第188号



航空写真撮影
航測・実測全般
調査・計画・設計

主なる機械設備

1. 保有航空機 エアロコマンダー680F及び500A 自社機2機
1. 航空写真用カメラRC・8 広角 普通角
1. 精密万能1級図化機・オートグラフA7及びA8
1. 光波距離測定機・ジオジメーター4B型及び6型2機

東北測量株式会社

本社 青森市合浦町1丁目2の16
電話(4)8331-3

東京営業所 東京都千代田区神田佐久間町2の11小林ビル
電話(861)5079・4647

前橋出張所 前橋市表町2丁目10の11
電話(52)8262

札幌出張所 札幌市北4条西20丁目北西ビル内
電話(61)4964

仙台出張所 仙台市原町若竹字中原
電話(56)4377

熊本出張所 熊本県下益城郡城南町大字塚原961
電話 2446

羽後測量株式会社

境界測量
境界根拠
検測測量

代表取締役社長 工藤正夫

秋田市橋山南中町九一四八
電話秋田(33)二四六〇

賀 正

森林資源総合対策協議会

会長 川北 禎一
副会長 三浦 辰雄
常務理事 武内 信男
事務局長
常務理事 遠藤 嘉数

東京都千代田区大手町2-2-1
新大手町ビル
電話(211)2671-4

謹 賀 新 年

中日本航空測量株式会社

取締役社長 住吉 唯一郎

本 社 名古屋市熱田区花表町3丁目2番地
電 話 (052) 881-6178 (代)
東京連絡所 東京都大田区上池台4丁目21番19号
大洋測量株式会社内
電 話 726-2511

華 賞 簿 平

謹賀新年

輸出合板指定検査機関
JAS合・単板・集成材登録格付機関

財団法人 日本合板検査会

理事長 徳本 孝彦

専務理事 原 哲雄

東京都港区西新橋一の一八の一七(明産ビル)
TEL 東京 (03) (591) 七四三八



地上測量・航空写真測量
区画整理業務全般・土木設計
編集・製図・印刷

朝日測量設計株式会社

本社 東京都中野区中野六丁目32番18号
TEL東京(369)1266(代)

千葉営業所 千葉市市場町2番地
千葉県自治会館内
TEL千葉(27)6181番内線13

長野営業所 長野県小諸市乙女
TEL小諸(2)0974番

青森営業所 青森市橋本三丁目1番4号
TEL青森(7)4144

天然木の化粧合板

ボンパネル

ソフトタッチの床板

ツツオカフコア

松岡木材産業株式会社

取締役会長 真弓 政久
取締役社長 松岡 一隆

本社 旭川市近文町19丁目
電話(代表)(51)1231番



謹賀新年

前橋営林局

局長 田中慶二

総務部長 橋武夫

経営部長 田添信一

事業部長 石井佐吉

前橋市岩神町4丁目16番25号

電話 前橋 (31) 0611

謹賀新年

施工は簡単，仕上り抜群！

アタチのフロー

ブナ・ナラ・サクラ・外国産材 縁甲・寄木・市松



足立ベニヤ株式会社

本社・工場 東京都荒川区町屋7-18
TEL (03) 892-0111 (大代)
宮古工場 岩手県宮古市磯鶏
(岩手営業) TEL (01936) 2-3 3 3 3
刈屋工場 岩手県下閉伊郡新里村刈屋
TEL (019372-半自動) 55-56-75



謹賀新年

昭和45年元旦

国土をみどりに一
明日の富を育てる

名古屋営林局

名古屋市中区三の丸2丁目6番1号
TEL (941) 6121 代表 460

写真=天保年間植栽ひのき・赤沼田国有林



ワイヤロープ スロープネット・ガードケーブル
合繊ロープ・網 なだれ防止柵・落石防止柵

Tokyo-Rope



東京製網 東網商事

東京都中央区日本橋室町2丁目8(古河ビル)

謹賀新年

昭和四十五年元旦

航空写真測量、地上測量、深淺測重

本社 広島市出島二丁目十三番十八号

日本航業株式会社

取締役社長

佐藤 貴治

支社・営業所 東京・大阪・福岡

正賀

旭川営林局

局長	大塚	武行
総務部長	原	穎男
経営部長	岡	亮一
事業部長	熊谷	猛哉

旭川市神楽町
電話旭川 (22) 1271 (代表)

公園、緑地、街路
庭園、記念樹等
大量生産販売

株式会社

九州造園公社

代表取締役 俣木 要

本社 熊本市京町本丁一六九林野弘済会熊本支部内

五三一五三九一

支店 鹿児島市山下町九州経済林業株式会社内

三一九四四六

宮崎市青葉町林業技術株式会社内

二一六四五〇

謹賀新年

昭和45年元旦

空中写真撮影・空中写真測量

八洲測量株式会社

HASSHU SURVEYING CO., LTD.

本社 東京都新宿区柏木1丁目74番地
☎東京03(342)3621(代) ☎160
作業所 東京都渋谷区笹塚3丁目26番5号
☎東京03(377)0351(代) ☎151
出張所 札幌・仙台・名古屋・大阪

賀 正



三井物産林業株式会社

代表取締役社長 佐々木友吉

本店 東京都港区芝罘平町26番地
(第二文成ビル) 電話 (503) 4771

支店 北海道札幌市, 三重県松阪市

出張所 (北海道) 旭川, 帯広, 苫小牧, 平取
(三重県) 津, 紀伊長島

謹 賀 新 年

'70 元 旦

第 一 航 業 株 式 會 社

取 締 役 社 長 鈴 木 惣 吉

大 和 測 量 設 計 株 式 會 社

取 締 役 社 長 瀨 川 秋 男

大 洋 測 量 株 式 會 社

取 締 役 社 長 住 吉 奎 二

大 成 測 量 株 式 會 社

取 締 役 社 長 會 木 良 一

謹賀新年

昭和45年元旦

- 樹木を大切にしましょう
- 火気に注意しましょう
- 野鳥を保護しましょう

大阪営林局

局長	稲垣元宣
総務部長	平井義徳
経営部長	飯盛文夫
事業部長	秋葉公

明けましてお目出とうございます

国有林の地図を整備させていただいて22年目の
元旦を迎えることになりました

ますます勉強して林野行政に役立つ
森林図を作る決意しております

どうか皆様の御指導をお願い申し上げます

昭和45年元旦

国土地図株式会社

本社 東京都文京区後楽1丁目5番3号善隣ビル
電話 東京(813) 3416(代表)~3418
郵便番号 112

工場 東京都新宿区西落合2丁目12番5号
電話 東京(953) 5879・5880
郵便番号 161



**ボーナスは
貯金の王様
お徳用定期へ**

貯金は、赤い看板の



謹 賀 新 年

森林調査測量
航空写真撮影
航空写真測量



東日本航空株式会社

本 社 埼玉県北足立郡新座町野火止 2256
TEL 0484 (71) 2555 代～9

営業部 東京都豊島区西池袋1丁目15番2号
東武会館別館ビル5階
TEL 03 (986) 1871 代～3

営業所 札幌, 仙台, 大阪, 九州

謹 賀 新 年

森林調査に最適の基図として

正 射 写 真 地 図 をお推めします

- ◎ 豊富な情報をもたらす安定した画像
- ◎ 1級図化機とオルソプロジェクター GZ-1 を直結した高精度の写真地図



東洋航空事業株式会社

東京都豊島区東池袋 1-25-1 日火ビル (987) 1551
営業所 札幌, 仙台, 名古屋, 大阪, 広島, 福岡

謹賀新年

昭和45年 元旦

“信頼”に
応えうる

!!

カラーコピー

ポリエステルフィルムをベースとし、カラフルな感光層（マゼンタ、シアン、セピア、グリーン、イエロー、ブラック）と図書き性の良いトレース層（サンドマット）を有した新しいダイレクトタイプの第二原図フィルムです。

マイクロポジ

トレーシング図、ケント紙原図、印刷図などからコピー用の図面を作製する場合トレースを行わず特殊な写真法で作製する“無伸縮で破れないポリエステルフィルム”の第二原図です。又使用目的に応じてブラック、セピア、ブルーの三色があります。

マイクロコピー

透明な図面から直接真空プリンターで密着して、ポジ法で複製する無伸縮ポリエステルフィルムの第二原図です。又使用目的に応じてブラック、ソフトセピア、ダークセピアの三色があります。

ダイヤモンド

ポリエステルフィルムの表面をサンドマット加工した無伸縮トレーシングフィルムです。

マイクロトレース

ポリエステルフィルムの表面をサンドマット加工し、更にその上に図書き適性の優れた均一微細なスミカルマットを行なった二重マットのトレーシングフィルムです。

クリヤコピー

ポリエステルフィルムをベースとし、表面にはジアゾ層光層、裏面には透明度の高いトレース層を施した新しいジアゾフィルムです。

キモトシステムの第二原図は精度が高い

///



株式会社 **きもと**

本社 東京都新宿区新宿2丁目13番地 TEL (354) 0361 (代)
大阪営業所 大阪市南区上本町4丁目613番3号 TEL (763) 0891 (代)

賀 正 高 知 營 林 局

高知市丸の内九 TEL 高知 (75) 1111

野 奈 魚 馬 安 大 本 高 須 窪 大 川 中 清 宿 宇 松 西 高 徳
 半 梁 和
 根 利 瀬 路 芸 枳 山 知 崎 川 正 崎 村 水 毛 島 山 条 松 島
 営
 林
 署
 長

管内営林署

局 長 高 桑 東 作
 総務部長 松 村 広 重
 経営部長 川 嶋 栄 吾
 事業部長 川 島 正 子

林道設計

夏目 正著

新書判 二二〇頁
四五〇円 二五〇円

総説 林道の構造 幅員 曲線 縦断勾配 安全視距 横断勾配 排水溝 防護設備 林道標識 設計 予備調査 予測 実測 曲線測設 法 設計書の作製 施工 土工 切取工 盛土工 基礎工 擁壁工 工事事務の取扱い方 工事の検査 林道の維持修繕 付録 林道規程 林道設計図例 林道工事設計書例 工事仕様書例 曲線測設補助表

山地保全工学

山口伊佐夫著

A5判 二七〇頁
二〇〇〇円 二九〇〇円

概説 山地保全 保全事業推進の基礎 施工のための基礎調査 各個調査 地形解析と資料の整備 渓流工事の基礎 平均流速算定式 渓床状況より限界流速の推算 最大流量計算 砂防ダム設置に伴う水理現象 渓流工事 砂防ダムの放水路計算 ダムに加わる圧力の計算 ダムの安定計算

採種・採穂園の管理とスギのさしき

百瀬行男著

A5判 一六〇頁 六〇〇円 一七〇〇円

第八十回日本林学会大会講演集

第七十九回日本林学会大会講演集

二〇〇〇円 一〇〇〇円

木頭の林業発展と日野家の林業経営

四手井・半田・津川・森田・有木・赤井・堤編著

A5判 四七〇頁 限定版 二〇〇〇円 一〇〇〇円

野生鳥獣

池田真次郎著

新書判 四〇〇円 一五〇〇円

林業経営

嶺 一三著

新書判 三八〇円 一五〇〇円

狩猟鳥獣博物誌

池田真次郎著

三五〇円 一五〇〇円

林業政策

大崎六郎著

新書判 三八〇円 一五〇〇円

実践造林

佐藤敬二著

新書判 三八〇円 一五〇〇円

森林保育と生態

陣内 巖著

新書判 三八〇円 一五〇〇円

各論・林業診断

四手井綱英著

新書判 三八〇円 一五〇〇円

ソ連邦の林業と木材工業

塩谷勉著

新書判 四五〇円 一七〇〇円

採穂(種)園害虫と防除

加辺正明著

A5判 九五〇円 一七〇〇円

農 林 出 版 株 式 会 社

素 材・製 材・坑 木
吋 材・米 材・ラワン

浅野木材株式会社

取締役社長 浅 野 寛
取締役副社長 浅 野 直 也

本 社 大阪市南区北炭屋町17番地 電話(代)(271)6371
旭川支店 旭川市緑町17丁目 電話(代)(51)4114
旭川工場 旭川市緑町17丁目 電話(代)(51)4114
築別工場 苫前郡羽幌町築別 電話 (2)1581
札幌営業所 札幌市琴似町発寒707 電話 (66)5958
帯広出張所 帯広市西四条南17丁目 電話 (3)4883



K'S CO., LTD

- 測 量 全 般
- コンピューターによるデータ処理
- エレクトロリターユニットで面積測定

関東測量株式会社

代表取締役 伊藤勝太郎

群馬県前橋市表町1丁目18番24号
TEL (代表) 0272-21-1435

賀 正



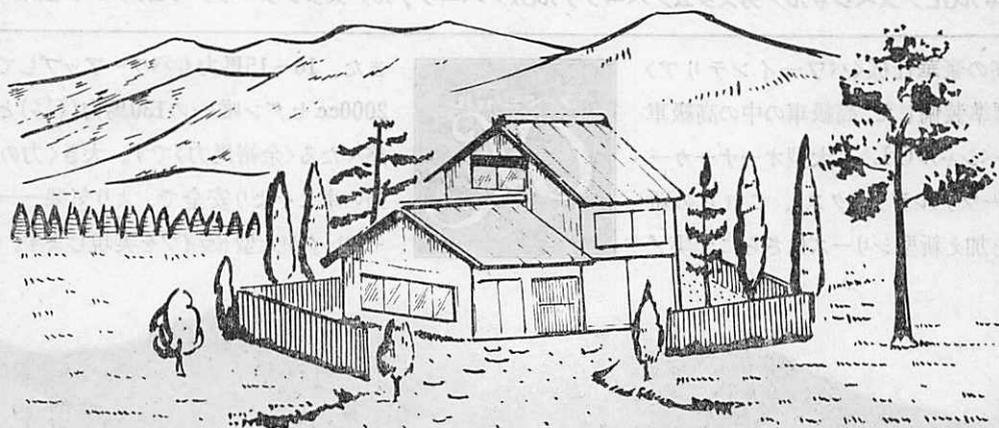
国民の保健休養・治山治水・
木材供給に貢献する!



熊本営林局

熊本市京町本丁 2-7 TEL 52-2131

建築に 良質な 国有林材を



長野市栗田
(〒380)

 **長野営林局**

TEL長野 (02622)
6-1211

迎春

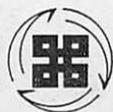
松くい虫 その他穿孔性害虫に

駆除予防剤 T-7.5 乳剤 A

強力駆除剤 T-7.5 油剤 2号

誘引剤 T-7.5 - E

誘殺剤 T-7.5 - G



井筒屋化学商事株式会社

熊本市花園町108

電話代表熊本局 (52) 8121 番

同級唯一の130馬力。新鋭を加えシリーズはさらに充実!

新型セドリック新発売!!

スペシャルGL/スペシャル/カスタム/パーソナルDx/パーソナル/スタンダード/ワゴン/バンDx/バン

最高の豪華仕様〈パワーインテリア〉を標準装備した、高級車の中的高级車〈スペシャルGL〉、大型オーナーカー〈パーソナルデラックス〉、これらの新鋭を加え新型シリーズはさらに充実!



また、10~15馬力もパワーアップして2000cc.セダン唯一の130馬力(7517)と悠々たる〈余裕馬力〉です。大きく力の強い車こそより安全で、より気楽——セドリックが大型ドライブを実現します。



スペシャルGL

パーソナルDX

高級車を気楽に乗りまわすのが 新しいやり方 **セドリック**

O.H.C. 6 気筒2000cc130ps・115psリクライニングシート、パワーウィンドウ、パワーステアリング、5重安全ブレーキを標準装備(GL)フルオートマチック付車、助手席ヘッドレストは特別注文。

世界の日産 日産自動車株式会社

頌 春

育 養
育 養



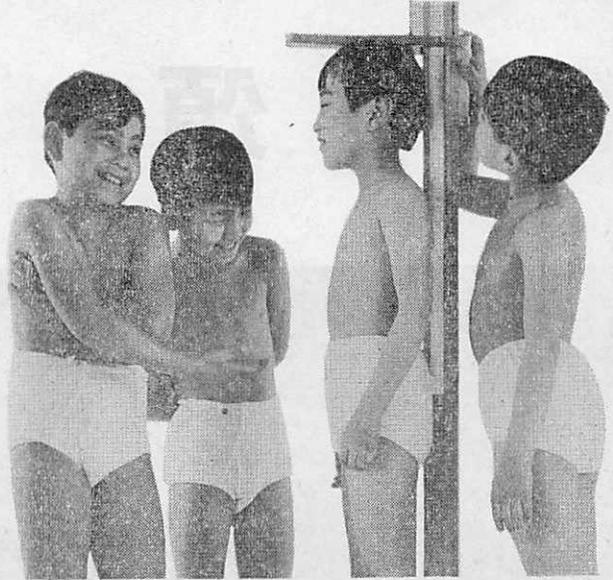
東京営林局

東京都品川区上大崎2の24の6
電 話 (429) 9 1 5 1 (代)

局 長 立
総務部長 井
経営部長 丸
事業部長 西

川 基
上 喜 一
田 和 夫
川 徹

育つ貯蓄— 証券投資を



日興証券
東京・千代田区丸の内3の2 (〒100)

野村証券
東京・中央区日本橋通り1の1 (〒103)

大和証券
東京・千代田区大手町2の8 (〒100)

山一証券
東京・中央区日本橋兜町1の3 (〒103)

ナマの証言でさぐる………
証券投資の新しい情報!

テレビ番組
経済ざっくばらん

経済界はもとより、広く政界、官界ジャーナリズムなど、その第一線で活躍している方々をお招きします。ざっくばらんな討論のなかから、証券投資の指針を探る異色番組です。

毎日曜日 午前10～10時50分 東京10チャンネル、大阪4チャンネル他

あなたの経済投資
日本勧業角丸証券

東京都中央区日本橋兜町2-35 ☎(667)4311

丸三証券

本店 東京都中央区日本橋通2丁目3番地

TEL 東京 (272) 5211

財産づくりの

最高顧問

本店・東京・日本橋

第一証券



新日本証券

本店 / 東京・日本橋江戸橋1-5 TEL (273) 2311

資本金70億円 全国68のサービス網

証券投資の御相談は

山種証券

本店 東京都中央区日本橋兜町 2-30

TEL (669) 3211 全国 45ヶ店

株式・投信・公社債

大阪屋証券



賀 正

山あることのしあわせ

このしあわせを

守り育てて

ゆきましよう



青森営林局



風圧ガバナー (LD-III型)

〔用途〕

自動降下の下げ木集材の場合の集材機
地形急峻なる自走路線(15°以上)
全幹集材に於ける2トンの設計荷重
の路線

〔索道〕

地形急峻なる自走索道路線(平均傾斜
10°以上)

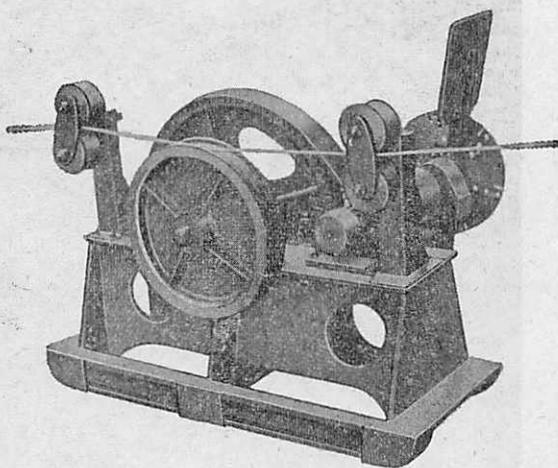
〔特徴〕

軽 量：自重は500kg据付移動が簡単にでき
ます

強 力：150馬力の制動力に耐えられます

高 性 能：増速比を合理的に選んでありますの
で索引力と速度の変化は翼の枚数で
簡単に変更出来ます 附属翼枚数6枚

逆送止め：ワンウェイクラッチ(アメリカ製品)
を使用していますので搬器逆送の場
合は翼が廻転しません



総 販 売 元

北炭農林株式会社

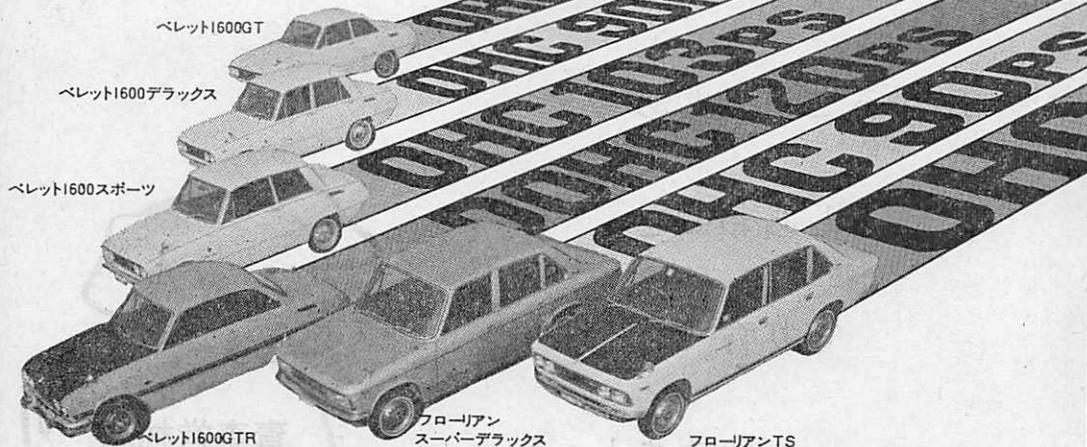
東京都中央区日本橋茅場町1丁目6番地(極東証券ビル)

電話(667)7061~5

〔札幌支店〕札幌市北2条西2丁目15番地

電話(24)6641番

3つの新しい“心臓”がベレットを変える！
フローリアンを変える！



DOHC120馬力、OHC103馬力・90馬力
3つの新しいエンジンを搭載した
ベレット、フローリアン新シリーズ。

よりスポーティに、よりジェントルに、
高性能のゆとりが、高速ドライブの
いっそうの安全をお約束します。

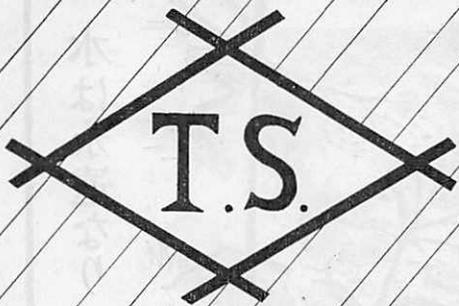
Bellett & FLORIAN

いっすいは無個性な車はつくりません

ISUZU



いすゞ自動車
東京(03)762-1111(大代)



輸出材★一般製材

素材・造材・外材輸入

新旭川 旭川支店

取締役社長 高原 武一

専務取締役 旭川支店長 高原 武

旭川市大雪通5丁目 Tel 代表24-1111

本社 東京

出張所 小樽

海外事務所 ロンドン

マニラ

Simon

林業安全は  製品で!



シモン

保安帽
皮手袋
安全靴

株式会社 シモン

本社 東京都文京区湯島2-4-4利根川ビル
(電) (812) 9 1 2 1 番
東京営業所 (電) 東京 (812) 3 2 7 1 番
札幌営業所 (電) 札幌 (24) 7 0 1 7 (代)
仙台営業所 (電) 仙台 (86) 7 1 6 1 番
横浜営業所 (電) 横浜 (261) 4 9 4 0 - 1 番
清水営業所 (電) 清水 (3) 1 1 0 1 番
名古屋営業所 (電) 熱田 (882) 4 4 4 1 番
大阪営業所 (電) (322) 1 3 1 3 - 1 4 5 0 - 1 番
広島営業所 (電) 広島 (47) 1 9 3 4 - 4 8 6 7 番
倉敷出張所 (電) 倉敷 (22) 1 0 7 1 番
北九州営業所 (電) 小倉 (56) 2 8 8 7 番
北陸出張所 (電) 金沢 (61) 5 5 0 1 番
千葉出張所 (電) 千葉 (22) 8 4 4 6 番
新潟出張所 (電) 新潟 (44) 9 4 1 4 番
甲府出張所 (電) 甲府 (33) 5 6 7 6 番
室蘭・熊谷・鹿島・津・岸和田・神戸

水は永遠なり



水利科学

年六回隔月一日発行
定価三五〇円送料二〇円

水経済年報

一九七〇年版通巻十六卷
A5判五〇頁定価二〇〇〇円
発行日昭和四四年二月二〇日

活水長期計画の歴史

A5判四五〇頁定価一、六〇〇円
発行日昭和四四年一月一日

財団法人 水利科学研究所

112 東京都文京区後楽一―七―二二
電話 東京(八―二二)二三〇四
振替口座 東京 二八二二四

新しい組立て金具方式コンクリート型枠

日本特許...42. -489458
ドイツ特許...S. -72206
オーストリー特許...MR -230611
アメリカ特許...3161939



PBSパネル

PBSパネル

特長

組立も取はずしもすぐ出来ます
重圧に耐えます
軽いので取扱いがらくです
施工精度が高いコンクリートが打てます
仕上面がきれいです
耐久力が強く長もちします
材料がいりません
専門工がいりません
保温性があります
経済的です

用途

道路工事―側溝, 擁壁
治山治水工事―砂防堰堤, 流路工, 護岸
河川工事―堤防
農業土木工事―暗渠排水, 貯水槽, サイロ
港湾工事―護岸, 堤防
一般建築工事―基礎

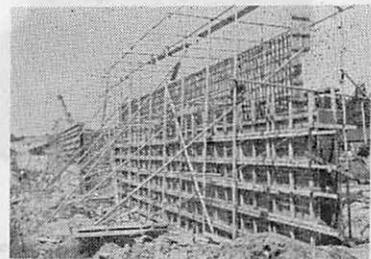
サイズ

幅	長さ	厚さ
600×1200mm		72mm表12mm
600×1800mm		72mm棧50mm

附着金具 U型楔 バタ受腕金

松下木材株式会社

PBS営業所 埼玉県川口市領家町1,283番地
TEL (22) 3146



住いと暮らしを豊かにする

優美な九州産銘木を！



ぎぎきつつやみが
すのままつつこま
く日向しまつこま
やすひりきめかもつ

きめぶじりらすやお
やすほりきくし
けみたしはさくちほ

九州銘木市場連合会

会長 桑原三良

熊本市南熊本1丁目27号 電話0963(62)3514番

福岡市木材協同組合 福岡銘木市場
理事長 黒岩寛吾
福岡市那の津1丁目5番18号 電話092(77)3372番

熊本木材株式会社
取締役社長 桑原三良
熊本市南熊本1丁目9番27号 電話0963(64)5111番

人吉木材市場株式会社
取締役社長 上妻進
人吉市中青井町404の1 電話09662(2)5135番

大分県木材協同組合連合会
理事長 安心保保
大分市王子町3丁目 電話0975(2)7151番

宮崎県木材協同組合連合会
理事長 島津久厚
宮崎市橋通1丁目11番1号 電話0985(4)3400番

都城地区製材業協同組合
理事長 島津久厚
都城市川東宇原4938の2 電話0986(2)3755番

鹿児島県木材銘木市場協同組合
組合長 大隣松次郎
鹿児島市東開町3 電話0992(68)5131番

九州銘木市場連合会事務局長
福田則雄

これからの山は俺達のものだ！・山林に躍動する若い命

若い年輪

16ミリカラー33分

株式
会社

桜映画社

東京都新宿区角筈2-84スタンダードビル
電話 03 (342) 5 7 6 8 番 (代表)



建材から
住まいまで
躍進する—

永大

合板建材・プレハブ住宅から住宅機器の生産販売—永大は「住」の総合企業として、たえず躍進に躍進を続けています。

写真は永大山口工場

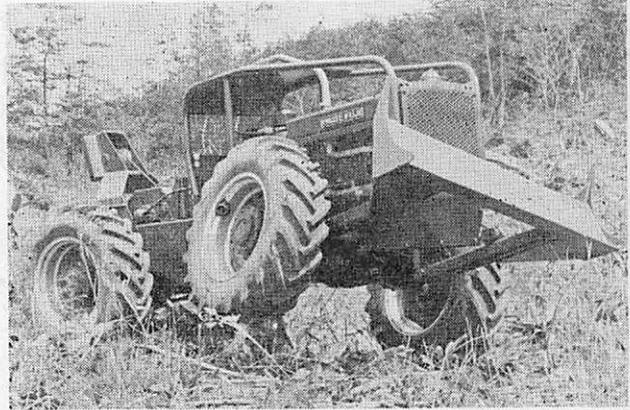
永大産業株式会社
大阪市住吉区平林南之町33
☎ (672) 1101 大代表

T-50

T-50形 ロギング トラクタ

重量：5.9t 出力：73PS

集材用として
規用履帯式
トラクタに代る
革命的な
ホイール式 トラクタ



岩手富士産業株式会社

営業所・工場
札幌・岩手・東京・群馬・大阪・熊本

本社：東京都新宿区角筈2-7-1(スバルビル)
TEL・東京(342)2281(大代表)

謹賀新年

昭和45年元旦



測量と調査の技術センター

パシフィック航業株式会社



本社 東京都目黒区東山2-13-5 TEL(711)6391~8
大阪支社・札幌・仙台・名古屋・新潟・広島・高松・福岡

建設コンサルタント



測量・設計・監理
 地質調査・印刷
 補償物件調査
 (建物・立木・登記・その他)
 土地価格の鑑定評価

株式会社 協立コンサルタンツ

代表取締役 足立 進

本社 東京都大田区矢口2の13の6 電話東京 (759) 7721 (代表)
 大阪営業所 大阪 (731) 0054 ・ 静岡出張所 三島 (75) 3706
 名古屋出張所 名古屋 (962) 3081 ・ 仙台出張所 仙台 (48) 5602
 宇都宮出張所 宇都宮 (33) 7813

林野弘済会優良図書

最新刊

増補改訂版(六十五版)

森林家必携

本多静六原著
 帝国森林会編集

ポケット判 八五〇頁 一、五〇〇円

昭和四十四年度版林野小六法	林野庁監修	2,000円
森林法解説(上)	林野庁監修	500円
森林病虫害防除事業関係法令集	林野庁監修	600円
一九六九年版林業統計要覧	林野庁監修	540円
一九六九年版日本林業年鑑	林野庁監修	3,200円
パルプ用材需給累年統計	林野弘済会編	350円
林野土壌とそのしらべ方	林業試験場編	600円
育林の生産構造	東京大学 村尾行一著	1,200円
一九六九年版世界の木材年報	松尾兎洋訳	850円
鳥獣行政のあゆみ(五十周年記念出版)	林野庁監修	2,500円
鳥獣法関係問答集	石橋豊著	200円
日本の鳥獣史	鳥獣行政研究会編	100円
有害鳥獣の駆除	鳥獣行政研究会編	150円
日本の狩猟獣	林試 白井邦彦著	800円

賀 正

秋
田
営
林
局

秋田市中通五丁目九ノ一六
電話〇一八八(33)四二六一

手塩にかけて六十年

今、お役にたつ日がきました

お住いのプランに

秋田の“杉の香”をどうぞ

社団法人 日本林業経営者協会

会 長	徳 川 宗 敬
副 会 長	石 谷 貞 彦
	井 部 栄 治
	由 井 直 人
専 務 理 事	平 野 孝 二
事 務 局 長	樋 口 光 男

東京都港区赤坂 1-9-13 三会堂ビル9階

電 話 03-584-7657

謹 賀 新 年

昭和 45 年 元 旦

北 見 營 林 局

局 長	鈴 木 敏 男
総務部長	細 江 恒 三
経営部長	塚 田 順 一
事業部長	奥 蘭 栄
管 内 各 營 林 署 長	



謹 賀 新 年

北 海 航 測 株 式 会 社

代表取締役 矢 橋 温 郎

札幌市北4条西20丁目(北西ビル内)

TEL. 61-3225~6

東京営業所 東京都墨田区横綱2丁目5番地9号 万栄ビル内

TEL. (622) 2453番



△林木苗畑用堆肥作り

△ノコクス、バーク堆肥作り

日 特

ネオマニ

堆肥完熟速成剤

苗木生育促進剤



日本特産株式会社

東京都中野区鷺宮4-11-9 電話 (339) 2911・3055

更に前進する……技術・設備

良く・速く・安くをモットーに……

松尾印刷株式会社

取締役社長 松尾 一二

港区芝西久保八幡町7

電話 (432) 1321~5

帯広営林局

局長 川床典輝

総務部長 福士親治

経営部長 星沢正男

事業部長 山田善蔵

新得営林署長

清水営林署長

帯広営林署長

大樹営林署長

広尾営林署長

上士幌営林署長

本別営林署長

足寄営林署長

陸別営林署長

白糠営林署長

釧路営林署長

阿寒営林署長

弟子屈営林署長

標茶営林署長

中標津営林署長

標津営林署長

根室営林署長



カリマンタン森林開発協力株式会社

社長 三浦辰雄
 副社長 清水克隆
 常務取締役 橋本正次郎
 常務取締役 大隅清示

本社 東京都港区芝虎ノ門一番地
 電話 東京 (503) 2471 (代表)



土地区画整理一式
地形、路線、河川、
地積の測量その他

昭和測量工業株式会社

代表取締役社長 本 島 照 雄

本社	東京都北区上中里1丁目11番6号	TEL (910) 7111 大代
江戸川出張所	東京都江戸川区小松川4-57	TEL (683) 3551 ~ 5
大宮出張所	大宮市吉野町1-386	TEL 0486-42-0619
東大宮出張所	大宮市砂町2025	TEL 0486-84-8343
熊谷出張所	熊谷市大字熊谷1188	TEL 0485-21-0234
春日部出張所	春日部市大字粕壁5012	TEL 0487-52-4287



大昭和製紙

社 長 齊 藤 了 英

本 社 静岡県富士市今井133番地
電話 吉原 (33) 0811番(代表)

東京支社 東京都中央区日本橋通2丁目2番地
(朝日生命館)
電話 東京 (272) 3721番(代表)

謹 賀 新 年

山を造り人をつくる



昭和45年 元旦

福島県林業会議

会 長 沢 田 源 次

福島市中町5番18号 電話 (22) 0368

謹 賀 新 年

昭和 45 年 元 旦

札 幌 営 林 局

札 幌 市 北 2 条 西 1 丁 目

局 長	木 村 晴 吉
総 務 部 長	池 田 芳 敬
経 営 部 長	佐 々 木 承 夫
事 業 部 長	黒 川 数 栄

賀 正

森 林 開 発 公 団

理 事 長	吉 村 清 英
理 事	黒 河 内 修
〃	木 田 繁
〃	福 森 友 久
監 事	松 村 良 伍

東 京 都 千 代 田 区 平 河 町 2-7 (塩 崎 ビル)

電 話 (262) 6 2 0 6 代



伊藤組木材株式会社

取締役社長 伊藤 義郎

札幌市北3条東8丁目5番地



三菱自動車販売株式会社特約販売店

函館三菱自動車販売株式会社

本社 函館市万代町22番20号 電話 代表 51-2131番
営業所 函館市松風町19番11号 電話 代表 23-6251番

昭和ボード・昭木Lパーツ・合板・輸出材材
製材・原木・フローリング・木材乾燥



昭和木材有限公司

本社 旭川市2条通23丁目
電話(旭川 0166) 23-4781番代表
郵便番号 070
出張所 東京都江東区深川平野町4丁目
電話(641) 4525番 4683番
士別工場 士別市西4条12丁目
電話(士別 016522) 2807番代表

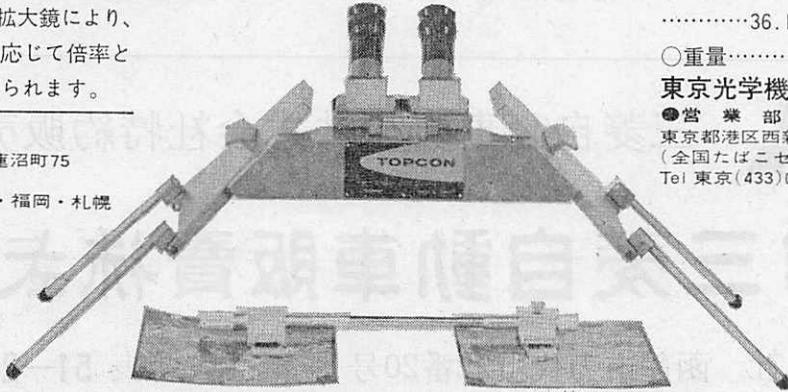
本機は、双眼写真特に航空写真の判読を目的として製作されたもので、18cm×24cmの写真を一度に実体視し見られ、付属の視差測定桿を併用して土地の高低や施設建物、樹木の高さを測ることもできます。又装脱可能の双眼鏡(3倍)と常時取付けられた左右拡大鏡により、判読の目的に応じて倍率と視察範囲を変られます。

●本社・工場
東京都板橋区蓮沼町75
●営業所
大阪・名古屋・福岡・札幌

すばらしい性能と機構

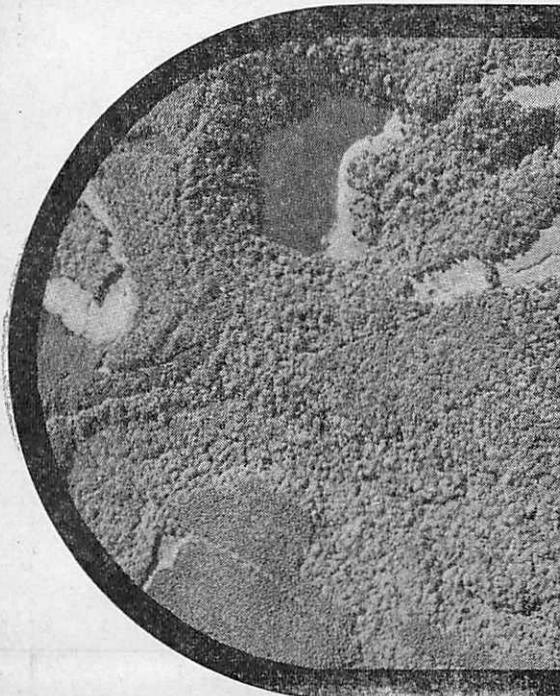
TOPCON

トプコン反射鏡式実体鏡 Ⅲ型



- 反射鏡式実体鏡
 - 大きさ…44×18×14.6cm
 - 重量…2.45kg
 - 双眼鏡(3倍)
 - 大きさ…13.7×12.7×9.2cm
 - 重量…0.52kg
 - マイクロメーター
 - 大きさ…36.1×4.5×3.4cm
 - 重量…0.5kg
- 東京光学機械株式会社
●営業部
東京都港区西新橋2丁目16-2
(全国たばこセンタービル)
Tel 東京(433)0141(大代表)

森林調査、航空写真測量



航空写真の撮影と図化
林野、農林、河川、道路の測量

都市計画測量及び区画整理の設計
国土調査の測量・その他測量一般

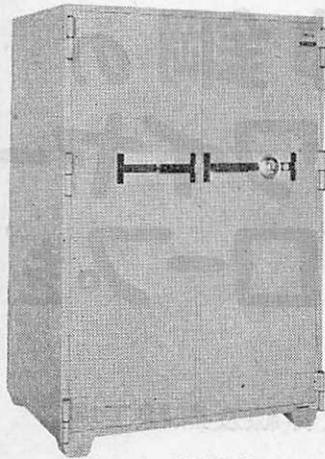
中庭測量株式会社

取締役社長 中庭秀夫

本社 東京都渋谷区恵比寿3の1の3
TEL 443-7311代

出張所 札幌.TEL 63-8879 福岡.TEL 53-6250
名古屋.TEL 962-4626 宮崎.TEL (都城)2-2296
大阪.TEL 771-9951

測量図面・精密器具・機密文書
の完全保管に——



OS-53D型

〈JIS 時間耐火・耐衝撃〉

■有効内寸法

高1331×間口871×奥行500 (mm)
重量515kg

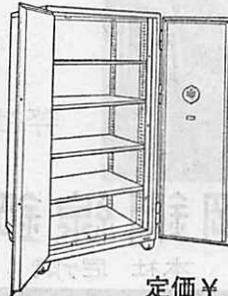
クマヒラ 耐火保管庫

■広い庫内 ■強力な耐火力 ■確実な二重施錠式

〈お問合せ〉

社団法人 日本林業技術協会

東京都千代田区6番町7番地
電話(代表) 261-5281



東洋最大の金庫メーカー

 熊平金庫

株式会社 東京熊平金庫店
東京都中央区日本橋本町1の2・電 大代270-4381

定価 ¥ 109,000 (但し運賃・諸掛は別途申し受けます)

◆◆◆ 謹賀新年 ◆◆◆

空からはかる……

多彩な情報の源泉



営業種目

- 航空写真測量
- 地上測量
- 水路測量
- 設計管理
- 地質調査
- 計算業務



アジア航測株式会社

東京都世田谷区弦巻5丁目2番16号 電話(429) 2151(代表)

代表取締役社長 駒村雄三郎

営業所所在地

札幌・仙台・新潟・千葉・名古屋・大阪・広島・福岡・山鹿・調布



林業用に

神鋼の ワイヤー ロープを

弊社伸線及撚線工場

神鋼鋼線鋼索株式会社

本社 尼ヶ崎 営業所 大阪・東京

興林靴 と 興林革軍手

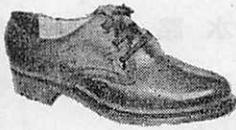
山で働く人の足と手の災害防止に!

形もよく 丈夫で 価格も安い

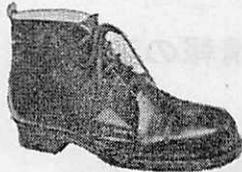
ご注文の節は種類とサイズ(文数)をはっきりお書き下さい。尚ご注文品にキズが有ったり足に合わなかった場合はお取替致します

革は上質ボックス
底は特種合成ゴム底

(送料込み)



No. 1 短靴 ¥ 2,200
通勤, 作業兼用



No. 2 編上靴 ¥ 2,400
登山, 山林踏査に好適



No. 3 半長靴 ¥ 2,900
オートバイ用に好適



革軍手 ¥ 200



No. 4 長編上靴(編上スパッツ)
山林踏査, オートバイ用 ¥ 2,900



No. 5 脚絆付編上靴(編上バンド付)
山林踏査, オートバイ用 ¥ 2,900



No. 6 興林通勤靴
¥ 2,200



底の構造



ススキ防除の特効薬

フレノック

人手のないとき大助かり……………

1回の処理で2年も効きます。

くん煙殺虫剤は………**(林)**キルモス筒

アブラムシ・ダニ退治に…**エカチンTD**粒剤

三共株式会社
農薬営業部 東京都中央区銀座3-10-17
支店営業所 仙台・名古屋・大阪・広島・高松



北海三共株式会社
九州三共株式会社

○デントロメーター（日林協測樹器）

価格 22,500円（千込）

形式

高サ 125 mm 重量 270 g

幅 45 mm

長サ 106 mm

概要

この測樹器は従来の林分胸高断面積測定方法の区画測量、毎木調査を必要とせず、ただ単に林分内の数ヶ所で、その周囲 360° の立木をながめ、本器の特徴であるプリズムにはまった立木を数え、その平均値に断面積定数を掛けるだけで、その林分の 1 ha 当りの胸高断面積合計が計算されます。

機能

プリズムをのぞくだけで林分胸高断面積測定、水平距離測定、樹高測定、傾斜角測定が簡単にできます。

磁石で方位角の測定もできます。

プリズムの種類

K=4 壮令林以上の人工林、天然林、水平距離測定、樹高測定

K=2 幼令林、薪炭林、樹高測定

（水平距離設定用標板付）

用途

I. ha 当りの林分胸高断面積測定

II. 水平距離測定

III. 樹高測定

IV. 傾斜角測定

V. 方位角測定



社団法人 **日本林業技術協会**
（振替・東京 60448 番）

東京都千代田区六番町 7
電話（261局）5281（代表）～5



マッカラ 無振動チェーンソー

CP-55型 CP-70型 CP-125型



振動を取り去りました

マッカラ独創の無振動チェーンソー(Cushioned Power)はハンドルグリップよりエンジンの振動を絶縁しました。手に伝わる振動を取り去り、快適なお仕事ができます。

米国マッカラ社日本総代理店

株式会社 新宮商行

本社・小樽市稲穂2丁目1番1号 電話0134(4)1311(代)
 本部・東京都中央区日本橋1丁目6番地(北海ビル) 電話03(273)7841(代)
 営業所・小樽市稲穂2丁目1番1号 電話0134(4)1311(代)
 盛岡市同運橋通3番41号(第一ビル) 電話0196(23)4271(代)
 郡山市大町1丁目14番4号 電話02492(2)5416(代)
 東京都江東区東陽2丁目4番2号 電話03(645)1751(代)
 大阪市北区西堀川町18番地(高橋ビル東館) 電話06-362-8106(代)
 福岡市赤坂1丁目15番地4号(菊陽ビル) 電話092(75)5095(代)
 カタログ送呈・誌名ご記入下さい。

昭和四十五年一月十日
昭和二十六年九月四日

第三種郵便物認可

行 (毎月一回十日発行)

林業技術

第三三四号

定価百三十円 送料六円

ポケットコンパスなら

S-25 トラコン

《牛方式5分読帰零式》
(オーバック装置)



S-25
トラコン



S-28
牛方式正像

- 望遠鏡12×、明るさ抜群
- トラコンの水平分度は帰零式
- 操作性と信頼度の高い牛方式
- S-25 ¥24,500 S-27 ¥21,500 S-28 ¥19,000 S-32 ¥14,000

評判の面積計 オーバックル

帰零式直進型プランメーター

単式 ¥14,000
遊標複式 ¥15,500



輪尺を見直そう

ワイド輪尺

牛方式補助尺付
ジュラルミン製輪尺

最大測定長 90cm ¥5,800
最大測定長 130cm ¥7,000



詳細カタログ
ご入用の節は
ご用下さい。

牛方商会

東京都大田区千鳥2-12-7
〒(145) TEL(750)0242代表