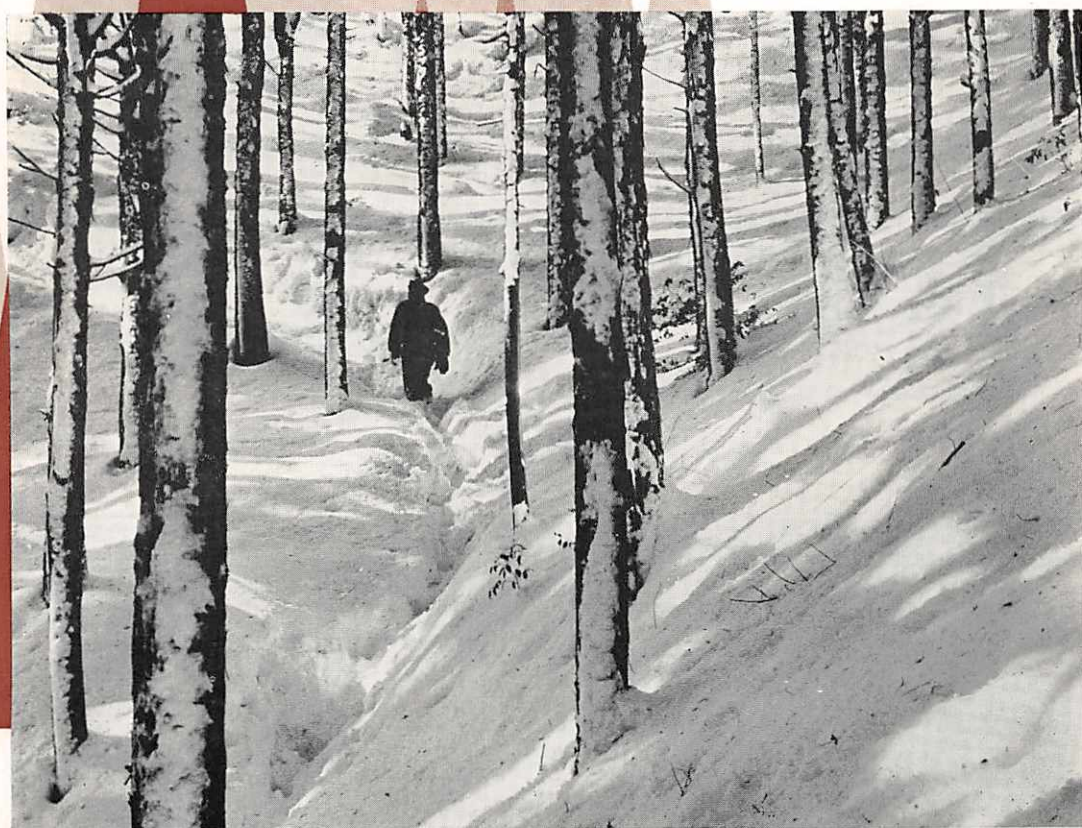


昭和26年9月4日 第3種郵便物認可 昭和44年1月10日発行（毎月1回10日発行）

林業技術



1 1969

日本林業技術協会

No. 322

どんな図形の面積も 早く

正確に 簡単に

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 ももと

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



躍進する 永大

躍進する永大産業、常に研究開発に努力する合板界のトップメーカー

《永大》その優れた技術は海外でも高く評価され、シンガポール、韓国へ輸出されています。(写真は、世界一の規模を誇る敦賀工場)



永大産業株式会社

大阪市住吉区平林南之町33番地
TEL (672) 大代表1101

工場／大阪・敦賀・厚木・堺
小名浜・山口・シンガポール

出張所／全国主要都市28ヶ所
海外5ヶ所

謹賀新年

森林測友会

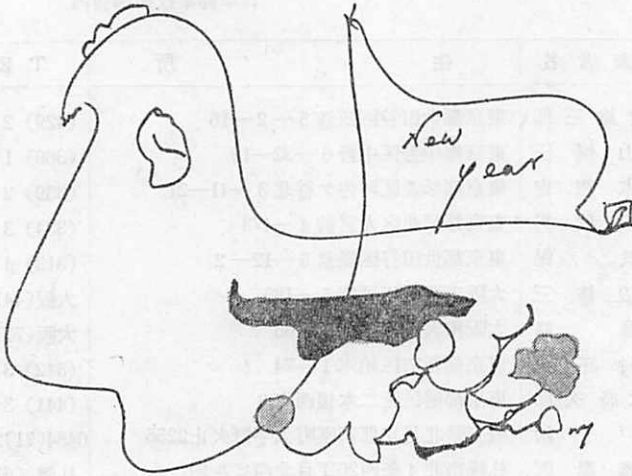
事務局・東京都千代田区六番町7番地

日本林業技術協会内

会 社 名	代 表 者 名	住 所	T E L
A ア ジ ア 航 測 K K	駒 村 雄 三 郎	東京都世田谷区弦巻5-2-16	(429) 2 1 5 1
朝 日 測 量 設 計 K K	小 山 恒 三	東京都中野区中野6-32-18	(369) 1 2 6 6
D 第 一 航 業 K K	鈴 木 惣 吉	東京都杉並区阿佐ヶ谷北3-41-21	(339) 2 1 9 1
大 和 測 量 設 計 K K	瀬 川 秋 男	東京都杉並区大宮前4-473	(334) 3 3 1 1
大 同 航 測 K K	大 貝 保	東京都世田谷区経堂5-12-2	(313) 4 5 7 7
F 富士航測コンサルタントKK	渡 辺 修 三	大阪市西区江戸堀5-155	大阪(441)4025
富 士 測 量 K K	後 藤 静	大阪市天王寺区伶人町65	大阪(771)5422
H 八 州 測 量 K K	西 村 正 紀	東京都新宿区柏木1-74	(342) 3 6 2 1
平 和 測 量 K K	新 木 時 次 郎	東京都港区芝二本榎西町3	(441) 3 9 0 5
東 日 本 航 空 K K	瀬 戸 千 秋	埼玉県北足立郡新座町大字野火止2256	0484(71)2555
北 海 航 測 K K	矢 橋 温 郎	札幌市北4条西20丁目北西ビル内	札幌(61)8043
K 関 東 測 量 K K	伊 藤 勝 太 郎	前橋市表町1-18-24	前橋(2)6895
K K 協 同 測 量 社	中 沢 薔	長野市安茂里671	長野(6)5691
KK協立コンサルタント	足 立 進	東京都大田区矢口2-13-6	(733) 7 7 2 1
北 日 本 測 量 K K	磯 野 三 郎	金沢市浅野本町2-2-5	金沢(52)3211
国 際 航 業 K K	梶 山 健 三	東京都千代田区六番町2	(262) 6 2 2 1
K K 航 空 写 真 測 量 所	徳 川 義 幸	東京都台東区上野3-1-8	(833) 4 2 5 1
中 日 本 航 空 測 量 K K	住 吉 唯 一 郎	名古屋市熱田区花表町3-2-1	名古屋(881)6178
中 庭 測 量 K K	中 庭 四 郎	東京都渋谷区恵比寿3-1-3	(443) 7 3 1 1
日 本 航 業 K K	佐 藤 貴 治	広島市出島2-13-18	広島(51)2334
日 本 林 業 技 術 協 会	蓑 輪 満 夫	東京都千代田区六番町7	(261) 5 2 8 1
O KK大場土木建築事務所	大 場 宗 憲	東京都渋谷区富ヶ谷2-14-9	(467) 2 1 9 1
K K 大 阪 写 真 測 量 所	小 島 宗 治	大阪市天王寺区上本町3-3	大阪(768)3141
大 阪 測 量 K K	河 野 巧	大阪市生野区猪飼野中1-5	大阪(717)2139
P パシフィック航業KK	平 兼 武	東京都目黒区東山2-13-5	(711) 6 3 9 1
S 昭 和 測 量 工 業 K K	本 島 照 雄	東京都江戸川区小松川4-57	(683) 3 5 5 1
K K 測 地 文 化 社	齊 藤 敏	東京都新宿区外山町37	(203) 7 6 7 4
T 大 成 測 量 K K	会 木 良 一	東京都世田谷区深沢町5-22	(703) 7 6 7 4
大 洋 航 空 K K	鳥 羽 田 熙	東京都渋谷区笹塚3-25-5	(376) 7 7 3 6
大 洋 測 量 K K	住 吉 李 二	東京都大田区上池上町92	(762) 2 5 1 1
東 北 測 量 K K	有 馬 正 継	青森市台浦1-2-16	青森(4) 8331
東 興 測 量 設 計 K K	渡 辺 恒 雄	東京都目黒区上目黒4-17-1	(719) 6 4 9 1
東 洋 航 空 事 業 K K	堤 清 二	東京都豊島区東池袋1-25-1 日本火災海上ビル4F	(987) 1 5 5 1
U 羽 後 測 量 所	工 藤 正 夫	秋田市樽山南中町9-48	秋田(2) 7849

林業技術

1. 1969 No. 322



表紙写真
第15回林業写真
コンクール3席
「早春」

鳥栖市内保安林(国有林)より
篠原 真
鳥栖市

目次

新年のねがい	蓑輪満夫	1
新春のごあいさつ	坂口勝美	2
20年後をめざす国土開発の新戦略	佐野英男	3
20年後の林業	松井光瑤	11
農業	川又章	15
水産	平野敏行	18
畜産	森崎守夫	21

関連団体新年の抱負

森林資源総合対策協議会	25
日本林地肥培協会	26
北海道造林技術センター	27
林業薬剤協会	28
林木育種協会	29

伊勢神宮の現況	岩田利治	30
---------	------	----

随筆

新春二題	堀田正次	33
北見雑談	奥薗栄	34
新しいもの古いもの	磯地金助	36
材木よりは魚がもうかる	土井好友	38

山の生活	37
------	----

協会のうごき、編集室から	40
--------------	----



会員証

(日林協発行図書をご
注文の際にご利用下
さい)

新年のねがい

理事長 蓑 輪 満 夫

今年もまた年頭に際し、会員ならびに誌友各位に心から祝詞を述べ、一層のご多幸を祝福申し上げる光栄を感謝します。

10億ドル近い木材が外国から輸入されても、なお需給の調整の目途はたらず、集中豪雨があれば必ず大被害が発生するなど、土地保全に不安が残る現在の林業事情に加えて、国有林活用の問題、改正森林法実施の問題、アメリカ材の対日輸出制限の問題等々、林政上の重要問題が山積している。一日も早く日本の森林をよくしたい。林業の振興を図りたい。これが私共林業人の念願で、それには国民の関心と、林業人の団結と、林業技術の充実・滲透・推進が肝要だと思う。林業技術については、一般国民の関心は薄く、したがって理解もほとんど皆無に近い。手近かな例だが東京の科学技術館のすぐれた展示のなかに、林業技術に関するものの片鱗すら見当たらないのは心淋しい。では森林施業あるいは林業には、技術は不在とでもいうのであろうか。とんでもない。個々の技術では、世界的にも優れたものが日本にはある。特に民有林では、総合化された、技術が蓄積され地域的特色づけで伝統化されたものが、さらに最近では普及行政・試験研究機関の指導・研究グループの活動等を通じて著しく近代化された。ところが国有林では古くから優れた研究・構想が次々に生まれても、蓄積されず、伝統化されないうらみがある。優れた技術が大きな根を張らず、巨木になりきらない。

先輩の苦心・尊い研究から生み出された技術が、いくばくもなく枯れてしまう。古くから研究され、論ぜられ、熱心に行われた択伐・天然更新・群落的作業・一年生造林・外来樹種導入・間伐・枝打等に関する各種の技術あるいは養苗技術等数えれば限りがない。近年実行されているものに施肥・薬剤利用・機械化・全幹集材・航空写真利用に関する技術がある。これらは新しい発想に基づき、慎重な研究を基盤として、開花した技術であろうが、さらにこれらが蓄積され、系統化されることを望む。日本の森林をより立派な充実したものにするには、民有林の振興をねがうのはいうまでもないが、今後は国有林の優れた経営が、ささえにならなければならないだろう。国有林には学問的にも、経験的にも、また技能的にも優れた人々が数多い。国有林はこれらの人材を結集し、その力を体系化し、統制する組織を確立すべき時ではあるまいか。具体的には優れた人材を活用して、技術の蓄積と操典化を進めるための組織として技術本部制を採用してはどうだろう。技術本部は国有林の技術の管理・統制・推進の総元締めで、縦割には中央から現場まで一貫し、横割りには関係諸部門と緊密な連携を保ち、特に技術的解明を必要とするものは、研究機関に委嘱し、研究成果は最も効果的に、これを実行に移す。

かくして研究と技術、技術と行政と流通の妙を發揮して、国有林の大成を図ることをねがいたい。

新春のごあいさつ

坂口 勝美

〔日本林学会会長〕

昭和44年の新春を迎え、新年のご祝詞と皆様方のご健康をお喜び申し上げるとともに、一言、ごあいさつを申し上げます。

××× ××× ×××

貴協会は、大正10年に発足以来、林業技術者のもっとも大きな団体として、会誌“林業技術”を中心にわが国の林業技術の向上に大きな役割りを果たしてこられたことに深い敬意をはらうとともに、こんごより一層のご発展を期待したいと存じます。

近年、わが国の林業をとりまく諸情勢はますますきびしさを加え、林業の危機が叫ばれています。すなわち、日本経済の成長に伴って木材の需要は年々増加しております。一方、林業労働者の山村からの流出による労働力の不足や労賃の高騰などの現象から、木材の生産には飛躍的な労働生産性の向上が要請されております。また、国内供給力の不足を補うために外材の輸入が増加して昭和42年には外材供給率が3割をこえていますし、他方では、他材料によって木材の用途が圧迫される傾向は次第に強まり、木材の需要構造は大きく変化しつつあります。さらに、このような木材の需要構造の変化は林業生産に反映し、各般の諸情勢から造林意欲の停滞の傾向さえ生んでいます。

木材生産以外にも林業が直面している数多くの問題があります。たとえば、森林が果たすべき役割りに治山や国民休養のための効用の発揮ということがあり、これらに対する要求はこんごますます

増大すると思われます。また、土地利用という面で畜産業など他の生産業との競合は激しくならざるをえないでしょう。

戦後20年、わが国の林業は荒廃した森林を復旧し、増大する木材需要にこたえるためにけん命の努力を重ねてきました。これをささえる研究や技術も以前に比べると飛躍的に前進しました。林木育種・林地肥培を始めとして森林土壌の生産性・被害の防除・施業の機械化など、戦後新たに、または本格的に開発された分野は数多くあげられます。木材利用の高度化についても目ざましい進歩がみられています。

しかし一方、林業には技術不在であるとか、林学栄えて林業衰えるという批判もしばしば聞かれます。このことについては賛否いろいろな意見があると思いますが、少なくとも、研究の成果が技術の中にくみ入れられ施業の改善進歩に役立つという点で不十分な点が多いことは否定できないと思います。

およそ、一つの産業が発展を続けていくためには、変転する諸種の客観情勢に対応する技術の進歩が不可欠とされています。さきに述べたようなきびしい情勢にとりまかれている林業では特に、技術の進歩とそれの基盤となる研究成果の充実なくしては、局面の打開は望みようありません。この場合、研究の側からいえば、技術の飛躍的な進歩を促すためには、目ざましく発展しつつある基礎学の成果をどのように有効にとり入れその学問的基盤を強固なものにするかという問題があります。しかし、このことはいきおい専門の分化を招き、それらの成果の総合による技術の進歩に結びつきにくい欠点を生みます。この点についての認識は学会においても次第に強まり、各種のシンポジウムを通じて総合検討を行なう機会がふえてきていますが、それが林業生産の進展と結びつくためには、生産に関与する技術者の積極的な参加が必要なことはいうまでもありません。

いまこそ、画期的な技術の振興に寄与されるよう、年頭にあたり貴協会の一層のご発展を祈念して、ごあいさつといたします。

20年後をめざす

国土開発の新戦略

—新全国総合開発計画の概要—

佐野英男

〔経済企画庁・国土調査課〕

世界の先進諸国においては、技術革新のスピードは一段と急激化し、物的生産を主とする社会から情報化社会といわれる新しい未来への転換期を迎えつつある。この転換後に来るべき社会は未来学の分野で脱工業化社会とも呼ばれている。このような人類発展の潮流のなかにおいて、わが国がこれらの先進諸国と比肩して発展してゆくためには何よりも国土と産業および人的能力の再開発を優先して行なわねばならない。経済企画庁においては昭和60年を目標年次として新全国総合開発計画を策定したが、この計画全体を通ずる考え方を要約すると次のようになる。

ア。人間と自然との調和を図り、また将来都市化が進むにつれてますます増大する自然への渴望をいやすために自然を恒久的に保護、保存しなければならない。イ。国土の利用が一部にかたよらないよう開発の可能性を全国土に拡大し均衡ある発展を図る。ウ。地域の特性に応じた開発を推進する。エ。経済、社会の高密度化が進むにつれて国民生活が不快と危険にさらされぬよう都市農村を通じて安全で快適な環境条件を整備保全する。このような基本的な考え方によって計画は樹立されているが、これを具体化する方法としては従来のように拠点開発重点主義でなく、全国土にまず開発の可能性を拡大するために国土開発の新骨格として中枢管理機能の集積した大都市と地方中核都市間に高速鉄道網、高速道路網、通信網のネットワークを先行的に整備し、さらに各地域開発の先導的役割を果たすべき主要な産業について大規模で野心的な開発プロジェクトを配置して、これらの波及効果によって地域全体の開発を推進するというものである。このように非常にスケールの大きい問題を計画する場合には、日本の将来の姿はどうなるであろうかという点について相当な突んだ予測ないしは展望をしておかなければならない。

I わが国の基本的発展方向と計画のフレーム

ア。わが国の経済社会は今後ますます労働力不足の傾向をたどるが技術開発を進めつつ一層発展し昭和60年の人口は約1億2千万人程度になり国民総生産は140兆円（昭和40年30兆円）の水準に達し、国際化、大型化、都市化が進行するであろう。

イ。第1次産業人口は全就業者数の10%程度に減少し就業構造は著しく変化し、市街地人口はおそらく総人口の70%程度となろう。

ウ。一人当たりの国民所得は昭和60年にはほぼ90万円32年9万円、40年23万円となり、きわめて高水準の経済活動が全国土に展開され、この結果国土面積1km²当たりの国民総生産は約4億円となり世界にも類例のない高密度経済社会が形成されよう。

以上のような基本的発展方向を想定して計画が立案されたが、すべての分野の斉合性を保つため、土地利用、生活、経済等について計画全体のフレームが定められている。

I-1 土地利用のフレーム

現在、東海道から山陽道にかけていわゆる太平洋ベルト地帯に産業、人口等の集中が激しいが、このような土地利用のかたよりを正し、日本列島全体に均衡のとれた土地利用を拡大してゆくため全国を7ブロック（北海道、東北、首都圏、中部圏、近畿圏、中四国、九州）にわけ各ブロックを主軸によって結びながら開発を進める。そして情報化、高速化がさらに進展しネットワークの効果が一層浸透する段階では南北2000kmにわたる日本列島が一体となって機能することが期待される。土地利用の構成では3700万haのわが国土は主として、2500万haの森林、600万haの農用地および46万haの市街地から構成されているが昭和60年には農用地は宅地化によってかなり減少する面もあるが一方草地造成等も進み総体としては、650万～700万haに増大する。一方森林、原野の一部は宅地、草地等に転用されるが森林資源の充実および国土保全、自然地域の保存のため2400～2450万haの森林を確保するとしている。また住宅地については10万～15万ha、工業用地については20万ha増加し、市街地の面積は現在の2倍の94万haになるものと見込まれる。また将来モータリゼーションの普及をはじめ新しい交通手段の発達によって生活の圏域はますます広域化するもので、このようにして形成される広域生活圏はおおむね地方中核都市を中心とする一次圏として地域開発の基礎単位とする。一次圏は大都市地域にあっては30～50km、地方の都市地域では20～30km、農村地域にあっては20

km程度の広がりをもつもので全国は約160位に区分される。

I-2 生活のフレーム

戦後わが国の出生率は急激に低下し、その純再生産率（15才から49才の女子人口が平均1世代の後に同年令の女子人口におきかえられる比率）は0.9程度となり世界でも最低の水準にあるアメリカ1.6、フランス1.3、西独1.2）。しかし今後所得水準の向上、住宅事情の改善等により、純再生産率も1.2程度に回復し昭和60年の人口は1億2千万人程度になるであろうが年令構造から見ると65才以上の高齢人口が9%程度（40年6%）と増加し、世帯構造では核家族化（3世代世帯から2世代、1世代世帯等へ分離する）が進み世帯数は、3,554万世帯（40年2,411万世帯）へと増加する。このような世帯分離の傾向は都市的生活の浸透とともに加速されるから農山村部において特に顕著に現われ非都市地域の老齢化が特に著しくなる。また労働時間は急速に短縮され国民生活時間の構造は大きく変化する。生涯生活時間は男子を例にとると40年の604,000時間（平均寿命68才）から60年には640,000時間（平均寿命72才）となり、労働時間は118,000時間から88,000時間へ減少し自由時間は158,000時間から208,000時間に増大しよう。このように国民の総自由時間の増大は所得水準の向上と、交通の発達によって、自由な余暇時間をすごす空間を拡大する必要性を相乗的に増大させる。また自由時間を単なる余暇としてでなく、創造的、自主的に活用することが必要となってくる。

I-3 経済のフレーム

昭和60年の国民総生産は130～150兆円（40年価格）になり40年の30兆円に対し4～5倍の規模となる。この場合の一人当たりの国民総生産は60年には120万円程度となる。昭和60年の生産所得は100～120兆円になりその産業別構成および就業構造は次の表ようになる。

年 度	昭 和 40 年			昭 和 60 年		
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
生産所得	13%	35%	53%	5%	47%	48%
就業者数	1,070 万人 (25%)	1,520 万人 (32%)	2,070 万人 (43%)	500 万人 (9%)	2,300 万人 (42%)	2,700 万人 (49%)

これによると第2次産業のウェイトが高まり第1次産業の所得、就業者数は極端に低下する。昭和41年から昭和60年にいたる20年間の累積固定資本形成はおよそ500兆円と見込まれ、これは昭和30年代の10年間の63兆円に対

し約8倍に当たる。このうち政府固定資本形成は約170兆円程度でその他は民間投資が見込まれている。その大きなものは建築投資200兆円、土木投資100兆円、機械等設備投資200兆円等である。

新全国総合開発計画では昭和60年の総合的な展望を上記のように試みた上で、第一部として主として産業別に全国的な開発基本計画を明らかにし、第二部で地方別総合開発の構想を示し第三部で計画を達成するための手段を明らかにしている。以下第一部から各項目についてその概要を述べて見よう。

II 国土開発の主要計画課題

II-1 国土開発の新骨格の建設

さきにも述べたように現在の日本の土地利用は太平洋ベルト地帯に過密の状態が発生しているのに対し、北海道、東北、裏日本、九州等では産業の集積が少なく人口も過疎化する傾向にある。そこで骨格的な交通通信のネットワークを何よりも先行的に整備して開発の可能性を拡大醸成することが必要となる。このため東京を初め札幌、仙台、名古屋、大阪、広島、福岡等各地方における中枢管理機能都市を結ぶルートを主軸とし、約90の地方中核都市と連結し、さらに地方都市へとサブネットワークをおよぼして、高速鉄道網、高速道路網、通信網をもって日本国土の全域をおおい時間距離の短縮を図り、人、物、情報の交流を迅速化しようとするものである。これらの結節点となる都市では昭和60年の市街地人口は約8,400万人（総人口の70%）となり、このため市街地面積は現在の4,600km²の約2倍となる。すなわち7大都市圏では東京（2,500万人）、大阪（1,200万人）、名古屋（550万人）、札幌（250万人）、福岡（220万人）、広島（200万人）、仙台（120万人）等の計約5,040万人に達しよう。国土の新骨格ともいべき新幹線鉄道網により、東京一札幌、東京一福岡間は各5時間40～50分、東京、大阪と大部分の地方中核都市は大体3時間程度の1日行動圏に入るようになる。航空路では昭和60年には国内都市間には200人乗りのエアバスが20分～1時間間隔で発着するだろうし、国際線にはマッハ3程度700人乗りの巨人機が就航しよう。また情報通信網の発達により、テレビ電話やデータ通信の利用が急激に増加するであろう。データ通信施設とは電気通信回線と電子計算機が接続されて情報の処理、解析を遠隔地において利用できる施設で各企業の経営面に特にばかり知れない影響を与えるであろう。

II-2 産業開発プロジェクトの実施

国土にネットワークの新骨格を形成することによって各地域に開発の可能性が拡大されるが、各産業についても単に従来からの計画の延長ではなく質的に大きな変革がもたらされるであろう。これらの効果を主導する野心的な企ては何かというのが各プロジェクトである。この全国総合開発計画では産業開発プロジェクトとして農林水産業、工業、流通、観光の主要な計画課題をあげている。そこでわれわれに最も関係の深い農林水産業について若干の展望を試み、ついで主要計画課題を簡単に説明して見よう。

(1) 農業の展望と計画課題

20年後の食糧需給については、国民の所得水準も向上するので食生活の内容も現在よりはるかに多様化し、カロリー摂取量の増加に伴って、食糧の需要量は米1300万トン（現在程度）、牛肉100万トン（現在の約5倍）、豚肉150万トン（4倍）、牛乳1,600万トン（5倍）野菜2,000万トン（1.6倍）、果実1,200万トン（2.6倍）程度となろう。一方食糧輸入については、将来国際経済時代を迎え、各国がおのおのその特色に応じて機能を分化してゆくから、ある程度の期待を持てるにしても、これにはきわめて不安定な要素が多く、やはり相当程度の自給率を確保してゆくことが必要である。ここでは以上の点から小麦、豆類、濃厚飼料の相当部分（80～90%）は輸入に頼るものとし、米、生鮮食料品の自給率は100%、牛乳、乳製品は80%、肉類90%程度の自給率が必要としている。これらの主要作物の生産スケールとしては米作はha当たり収量を5トン（40年3.8トン）と見れば所要作付面積は260万ha（40年312万ha）程度となり畜産は乳用牛380万頭、（40年130万頭）、肉用牛620万頭（若齢肥育用、乳雄子牛150万頭含む）、（40年190万頭、乳雄子牛除く）、豚1,700万頭（40年400万頭、）採卵鶏1億6,000万羽、（9,500万羽）、ブロイラー1億4,000万羽（1,800万羽）程度の飼養スケールとなる。これらの飼養に必要な粗飼料をうるため、造成草地140万haと既耕地飼料作付は約100万ha程度が必要となる。また濃厚飼料の輸入量は実量で2,500万トン（T.D.Nで約1,900万トン）と試算される。果樹については成園45万ha（40年の1.8倍）野菜については延80万ha（1.5倍）が必要となる。

次に農家戸数は現状の趨勢から昭和60年には約440万戸程度になると推定されるが、世代交替等から実勢はさらにこれを下まわるであろう。農家で年間農業所得300万円程度を実現するには米作で6～9ha、酪農で35頭、養豚600頭、養鶏6,000羽、みかん園4ha、施設野菜0.4ha程度の経営規模が必要となる。農業就業者数は500万

人（40年の半分弱）程度、うち基幹農業従事者は約300万人程度となり、年齢構成では60才以上が1/3近くを占めることと推定される。都市化が進行するとともに非都市地域の人口密度が低下し農業の生産立地条件は大きく変化してゆくであろう。農業については以上のような展望のもとに次のような主要計画課題が提起されている。

1) 食糧供給基地の配置と編成

土地資源に恵まれた北海道、東北、九州地域について主として耕種と大家畜の大型産地化を進める。その他の地域については耕種のほか集約酪農や中小家畜生産等それぞれの立地特性に応じた開発を進め、都市圏については生鮮食料品の近郊供給地として都市後背農業地帯を整備する。

2) 大家畜畜産の展開

食生活の高度化に対応し草食性大家畜畜産の大幅な拡大を図ることとし昭和60年において乳用牛および肉用牛1,000万頭の飼養規模を目途とする。このため草地開発約140万haと既耕地100万haの飼料作付が必要となる。これにより年間牛乳1,300万トン、牛肉90万トンの生産を確保する。

3) 高生産農業展開のための土地基盤整備

水田については大型機械の導入に適した200万haを中心として水管理の高度化、区画整理等を行なう。また畑地190万haについて畑地かんがい施設の強化を行なう。

4) 新生鮮食料品流通体系の形成

20年後の食料需要は肉乳類は現在の3～5倍、魚介類、果実についてもそれぞれ1.6倍、2.6倍の増大が見込まれる。消費人口は都市へ集中し、生産地と消費地の遠隔化が進み食料品の流通規模は膨大なものとなる。そこで新ネットワークの発達とともに情報取り引きは物的流通と分離し、後者については加工技術の発達やコールドチェーン方式等の輸送技術の進展、あるいは消費地への短絡ルートを通ずる輸送等によって解決されるようになる。またこのため系列スーパーマーケットを擁し産地と消費地を直結する食料集配センター（F.D.C.）等を形成する。

(2) 林業の展望と計画課題

経済の拡大に伴って木材の需要も増大し昭和60年には1億4,000万 m^3 （40年の2倍、林野庁長期見通しは1億2,000万 m^3 ）となるが国産材の生産は意欲的に見て9,000万 m^3 （40年の1.8倍）程度と見込まれる。昭和60年までの林業の基本的政策課題を検討するためには木材生産の長期性から見ても、林野庁の森林資源基本計画でも行なっているように昭和90年程度までの超長期予測が必要であり、昭和60年はその計画達成への過程として捕

えなければならぬ。すなわち日本の森林の機能をフルに発揮させるための目標年次として昭和90年を想定した場合、遅くとも昭和60年ごろまでに林道等の生産基盤を大半充実させ、林業技術を普及し、拡大造林を飛躍的に拡大させねばならない。このため林道の延長、労働力の確保、計画的施策の推進、拡大造林のための対策、育種、育林、生産の革新的技術開発等の推進および木材輸入対策についての政策的努力が図られねばならない。林業労働力について見れば生産性の向上を極力見込んでも、需要量として年間7,100万人が必要となるこれに対し現状のトレンドからは供給量としては安定的雇用や組織化生産性向上等を極力図ることによってかろうじて充足できるものと見られるが都市化の傾向や第二次産業への流出傾向が一層強まるので実勢としては労働力不足が激化することが予想されるのである。(総理府の労働力調査によれば林業就業人口は40年の37万人から60年には22万人程度に減少するものと推定される)また森林の国土保全機能や保健休養機能等に対する期待は一層増大する。以上のような展望にたつて計画課題は次のことを指摘している。

1) 森林資源の計画的培養

森林資源の高度利用により木材需要の増大に対応し、また国土と自然環境の保全を図るため森林資源の計画的培養を推進するものとし昭和90年において総蓄積29億 m^3 を目途とする。このため60年までに林道17万kmの整備を行ない、低質あるいは過熟な天然林について成長率において約3倍の人工林に積極的に林種転換を図り、人工林1,200万~1,300万haを造成し、あわせて60年における木材の国内供給量9,000万 m^3 を確保する。(40年林道延長7万km、造林面積770万ha)

(3) 水産業の展望と計画課題

20年後の水産物需要は食用魚介類で年間800万トン(40年の56%増)となり嗜好の高度化により中、高級魚貝類の需要が増加しまた食生活の多様化に伴い、ねり製品や加工品が大きく伸びる。また海そう類の需要も70万トン(40年の2倍)に増大する。一方生産は沖合遠洋漁業で570万トン(40年の24%増)沿岸漁業で210万トン(40年の8%増)合計780万トン程度と見込まれる。沿岸漁業就業者はトレンドからは30万人(40年の30%減)となるものと見込まれるが、魚群探知技術や省力技術、新漁法の開発等が進むであろうし、また高級魚介類の種苗の放流、移植による資源造成が進むことが予想され次のような計画課題が提起された。

1) 資源培養型漁業の展開

沿岸漁業について近年開発されつつある栽培および養

殖漁業の技術を一層発展させ、浅海適地を海底農場として魚礁の造成、魚介類種苗の放流移殖等を行ないまた潮通し、海底耕うんを行なうなど養殖漁場空間の拡大を図る。これは従来の養殖場といった概念をこえるものでたとえば噴火湾、陸奥湾、若狭湾、宿毛湾、五島等に農場的展開を行なうというものである。これらの積極的推進によって魚介類の国内需要800万トンのうち沿岸性中高級魚介類で約100万トンの供給を推進しようとするのである。

農林水産業関係の計画課題として以上のほかに〔農山漁村生活圏域の整備〕があげられているが、これは昭和60年にはこれらの地域の人口(非D.I.D人口)は約3,600万人(40年の70%)となり、また高齢化も進むので都市部に比しその整備が立ち遅れるおそれがあるので特に指摘したものである。交通手段の発達とともに生活圏域を拡大させることによって従来の閉鎖的社会から解放し、一方中核的都市に農山漁村地域の生産、生活活動に対するサービス機能施設を整備させて周辺地域の総合的拠点とする。また都市から遠隔な地域についてもその中心部に最小限の都市的機能をもつコミュニティセンターを整備する等、農山漁村地域にこそ大自然を含めて魅力的な生活環境を創出しようというものである。以上第一次産業関係についてかなり紙面を費やしたが、全国的な展望として第二次、第三次産業についても若干ふれて見よう。

(4) 工業の主要計画課題

1) 工業の地域的展開と大規模工業基地の建設 わが国の工業出荷額は60年には160兆円(40年の5.4倍)に達し生産構造は鉄鋼、石油等の基礎資源型は巨大化するが大勢としてはコンピューター、エレクトロニクス、高分子化学等の機械、化学の高度加工型へと変わってゆく。またネットワークの整備によって立地条件が大きく変わる。昭和30年代には基幹産業の大部分が太平洋臨海部の大都市地域に立地し公害や原料製品の輸送難等の外部不経済が拡大されつつある。昭和60年には40年に比し鉄鋼4倍、石油5倍、石油化学13倍の生産規模となり激化する国際競争に対処して、その設備はきわめて巨大化する。このため新たな工業基地として、1カ所の用地1万ha、工業用水100万トン/日、大型タンカーの入港可能で、貨物取扱量1億数千万トンの港湾をもち、鉄鋼、石油、造船、重機械の関連産業が立地し出荷額3~4兆円の規模のもの2カ所程度、その1/2~1/3の規模のもの数ヶ所が建設される。一方既成の大集積地においては技術革新に伴いスクラップ化が進む。たとえば京浜工業地帯は40年にはわが国工業生産の約30%を占めているが

60年には10%位に低下する。また、都市型工業についても都市の中核管理機能への純化と用地難、および都市生活の環境整備等の因子により分散が図られるほかに高速道路の整備によって立地圏域が拡大することにより大都市周辺の50km圏を中心としあるいは従来あまり立地の見られなかった150~200圏においてもかなり新規立地が行なわれる。

2) エネルギー基地の建設

昭和60年のエネルギー需要は40年の4倍となり水力、石炭の地位は低下し石油が73%原子力は10%程度となる。電力需要は約8,000億キロワット時(40年の4.6倍)に達する。豊富かつ低廉なエネルギーを供給する大エネルギー基地として大規模火力発電基地、原子力発電基地および原油の大量備蓄基地を建設する。

すなわち火力発電では9,500万キロワット、原子力発電は3,000~4,000万キロワット、水力は3,800万キロワット程度の供給を確保するため1カ所当たり火力で100~300万、原子力で200~400万キロワットの規模の発電基地の建設が必要となるが全国を約7,000kmで結ぶ50万ボルトの超々高圧送電網の建設等により遠隔立地が可能となる。また60年の石油消費量は5億klとなるがこのためストックを60~80日分(40年45日分)に増加させ、この約1/2を大規模備蓄基地(C.T.S.)に備蓄し、大消費地に対してはコストにおいて1/2~1/5と経済的なパイプラインによって輸送する。

(5) 流通の主要計画課題

大量生産、大量消費の進展と地域的分化の進行によって流通活動は巨大化する。物的流通面ではコンテナ、パレット等によるユニットロードシステム(自動車、鉄道、船舶、航空機等の異型式の輸送手段を一貫的に結合し生産から消費にいたる総合的流通体系)が発達する。このため大都市に大規模流通センターの建設を促進する。また商業機構面では消費者の購売様式の変化、販売技術の革新により商業取引規模は現在の5倍近くに増大し、小売業等のチェーン化協業化、系列化、が進む。また都市人口の周辺部への拡散とモータリゼーションの発達に伴って百貨店、チェーンストア等の大型商店は都市近郊型へと移行する。

(6) 観光の主要計画課題

昭和60年までには労働、週40時間、週休2日、年間2~3週間のまとまった休暇が一般化し、国民の総生活時間にしめる戸外レクリエーション時間は60年には1,025億・人時間(40年436億・人時間)に増大するものと見られる。1人当たり年間レクリエーション消費は屋内、屋外を含め58万円(40年18万円)となる。また現在とは

異なった個性的な新しいレクリエーションが出現する。現在の3C時代(Car, Cooler, Color T.V.)は3V時代(Visa, Villa, Visit, 海外旅行, 別荘, 訪問交際)を経て3P時代(Plane, Pool, Place, 家用飛行機, プール, 農園の所有)へと展開して行くであろう。家用車についてはかなりの世帯で2台目を持つようになりまたヨット、家用飛行機も大いに普及し、レクリエーションも陸海空にわたり機動性をもったものとなる。このような点から日本列島の空間構成にしめるレクリエーション地域については大胆な発想と同時に景観保全上十分な配慮と投資を行なって大規模な観光開発プロジェクトを構成する必要がある。一方、都市レクリエーションも大きく増加しプール、ボウリング場、テニスコート等の運動施設と娯楽施設を総合したアミューズメントセンターが多数建設され、また都市住民の園芸に対する趣味の増大によって1世帯50m²程度の園芸地を都市周辺に求めるようになる。海外旅行については現在の10倍程度に拡大し海外からの観光客も増加する。これらの点からレクリエーション企業は最大の産業の一つとなる。このような観光に関する展望の中から、この新全国総合開発計画においては特に重要な点として〔自然観光レクリエーション地区の整備と大規模海洋性レクリエーション基地の建設〕を主要課題としてとらえている。すなわち自然観光、登山、ハイキング、スキースケート等山岳森林を対象とする自然観光地域の総面積は約500万haとなる。

(5才以上の全人口約1億人が年間1日旅行するものとし集中率5%, 回転率1, 原単位1ha, 1人として試算), これらの地域でキャンプ, ホテル, ヒュッテ, スケートリンク, ゲレンデ等の施設地区約5万haを整備する。また水泳, ヨット, モーターボート, 釣り, スキンダイビング等の海洋性レクリエーションの比重も高まり60年に全国で必要な海岸線は約1,000kmに達する。(試算根拠は前記因子のほか原単位として7m²/人, 海岸の利用幅40mとした。なお現在利用海岸延長450km)このうち特にヨットハーバー, 海中公園等の施設を含む大規模海洋レクリエーション基地を数カ所建設する。以上のようなことから自然観光地域は広域化するので大都市からの遠隔化が進み北海道, 東北, 北陸, 山陰, 南四国, 九州, 離島, 半島等自然に富んだ地域が観光的に開発されよう。

II-3 環境保全のための計画

前に記した新骨格の建設や産業開発の計画に対し人間生活を重視する面を大きくとりあげたのが新しい全国開発計画の特徴であり、これらは環境保全のための計画と

して課題が提起されている。特に自然の保護と国土保全については林業関係者にとっても関心が深い問題であるのでこれらを中心として若干ふれて見よう。

(1) 国土および資源の保全に関する主要計画課題

1) 自然の保護・保存

都市化の進展とともに国民の自然への渴望は一層深刻化し自然は現代ならびに次の世代のために保護、保存されるべき貴重な国民の資産となり学術研究、レクリエーション、国土保全あるいは生産の場として森林山岳、湖沼、海岸等の自然を保護、保存するとともに都市的環境の中にも自然を積極的に創出してゆくことがきわめて重要である。このため全国土を自然環境の面から大きく地帯区分し、これらについて保護保存の方向づけをしている。すなわち野生的未開発のままこれを温存し野外レクリエーション等にあっても徒歩のみが許されるような地帯として約50万haを確保し、国土保全上も重要であり、荒廃に対してはむしろ積極的に人力を加えて復元し利用施設等も自然と調和したもののみが許されるような地域約600万haについては区域を設定して計画的に管理する。また林地、耕地、草地等の約2,900万haは主たる生産の場であると同時に国民のレクリエーションの場として自然と人工の調和を図りつつ自然環境を保全する。また人口が集中している都市地域約100万haでは極力自然環境を保持すると同時に公園、緑地帯を積極的に造成する。

2) 国土の保全

わが国は地形急峻で雨量も多く山地崩壊や洪水、高潮、津波等の自然災害発生の可能性がきわめて大きい。しかも人口は周密で、高度の開発が進み全国土が有機体として機能することとなれば個々の災害も単に一地域の災害ではすまず、その影響は甚大なものとなる。これに対応して国土保全の体系も有機的な概念をもたねばなるまい。このことから山地地域から下流都市地域までの一貫防災体制の確立が急務となる。すなわち山地においては水資源のかん養や土砂流出の防止等流域全般に対する保全機能を強化するため森林の充実や保安林の拡大と適正配備、林相改良が必要となり(保安林60年670万haを目途とする。40年410万ha)、また荒廃地の復旧を急ぐほか現在の30年確率雨量に対する計画規模を100年確率雨量に対するものとして予防治山を積極的に推進する。また溪流地域において砂防施設を強化し河川流域において洪水調節ダム、遊水池を計画的に配置するほか、河道改修等を行なう。また都市部の整備が進むと流出量が著しく増大するので新川開削が必要となる。また海岸侵食に対して防災施設を強化し、高潮に対して危険ないわゆ

るゼロメートル地帯の保全対策を促進する。また水需要の増大に対処した地域的な需給のアンバランスを是正するために大容量の多目的ダム群の建設や域外河川からの導水を促進することとしている。また農業、工業を通じて水の反復利用を図ったり、極端に水不足が生ずる臨海工業地帯等で原子力を利用した海水の淡水化等をも実施することとしている。

3) 住宅の建設に関する主要計画課題

昭和60年までの新規の住宅需要は約1,600万戸(必要用地25万ha)、建替需要1,300万戸、計2,900万戸が必要となる。現在1戸当たりの住宅規模は60 m^2 であるが将来1人1室を目標とすれば90 m^2 必要となるし、また質的にも向上が見込まれる。大都市においては高層共同住宅の大量供給が必要となり、将来職業の流動化や地域間の人口流動等から見ても賃貸方式が進むと見られる。なお現在住宅ストックのうち非木造は6%程度であるが60年には40%程度となり、木造のウエイトはかなり低下するものと予測している。

(東京圏の例)	60年住宅戸数	40~60年 建築戸数	%
40年住宅戸数			
木造 3,483千戸	3,377千戸	2,028千戸	40
非木造 479	5,066	4,832	60

4) 都市および農山漁村の環境保全

大都市においては今後、住環境の改善は最大の課題である。大都市地域では人口増加と世帯の細分化によって今後20年間に、たとえば東京圏690万戸、大阪圏370万戸、名古屋圏170万戸の建設が必要となる。また大都市周辺から都心部への通勤者は東京で320万人、大阪で230万人と現在の約3倍となるので通勤高速鉄道の建設が必要となる。また大学、研究機関、工場等の地方分散が行なわれる。防災面からは避難緑地、避難道路の整備や特定地区における木造建築の禁止等が必要となる。地方都市および農村地域については中核都市の整備と圏内各地域を結ぶ交通体系の確立によって広域生活圈(一次圏)を形成させる。生活圈には日常生活圏と広域生活圈とがあるが、日常生活圏とは日々反復する生活行動がおおむね完結する範囲で食料、生活必需品が得られ、幼稚園、小中学校、普通高校図書館等がある圏域を考えており、全国はおおむね500位に区分される。広域生活圈とは日常生活をややこえる行動範囲で地方中核都市(県庁所在地およびそれに類する都市程度)を中心として圏域全体により高度のサービスを与えうる施設すなわち専門学校、社会教育センター、総合病院、デパート等があり、圏内各地とこの中核都市がおおむね1時間程度で結ばれるような圏域を考え、全国は160位に区分される。これらがさらに総合大学、研究所、国立劇場、博物館、国

際文化センター等をもつ7大都市を中心とする高次圏に包括されて全体として生活全般にわたって有機的に機能するように整備しようとするものである。農山漁村地域については上記圏域内にあって同時に整備されるが、これらの地域は従来から生産振興の配慮が主体であり、生活環境面からの取り上げ方は立ち遅れている。このため集落の再編や作業所と居住地区の分離、上下水道の改善、道路の整備を進めて、従来の狭小で孤立的な日常生活行動の圏域を積極的に拡大することによって農山漁村を魅力的な生活の場として行こうとするものである。

Ⅲ 大規模開発プロジェクトの構想

ア. 技術革新の進行、情報社会の形成、全面的な都市化の進展に対応し、国土の発展に活力を与えるためには新しい国土経営の生成システムを作り上げる必要がある。このため今後20年間に予想されるネットワークの建設や産業開発プロジェクトの実施、環境保全計画などのうちから地域開発の始動条件を創出する戦略的な事業計画でかつ巨額の投資を要するものを選定してこれを重点的に推進して行こうとするものである。このうち社会資本として整備されるものの今後20年間に於ける累積投資額は30～50兆円である。

イ. この大規模開発プロジェクトはおおむね次の三つのタイプに分類される。第1のタイプは一次圏内のサブネットワークを介して日本列島の全域にその効果がおよぶ新ネットワークの形成に関するもので国の地域開発政策のうちもっとも重要な戦略手段になる。すなわち全国的な情報通信網、東京国際空港ほか数カ所の国際空港、仙台・福岡間を第一次的に整備し順次全国におよぶ高速幹線鉄道路網、幹線高速道路、大規模流通拠点港湾等の建設である。

第2のタイプは産業規模の拡大、技術の集大成、大量生産方式を伴い新ネットワークの形成と関連しながら展開する大規模産業開発プロジェクトである。たとえば天北、根釧、北上北岩手、阿武隈八溝、阿蘇久住等における大規模畜産基地、東北の主要水系流域における高度水管理および機械化技術体系による高生産性稲作地帯等の整備、西瀬戸内他2～3カ所における超大型工業基地の建設、東京湾、大阪湾、三河湾等における湾岸および外郭交通体系の整備等総合的大規模流通港湾関連施設の建設等、主として産業開発の始動力を発揮しうるものがこのタイプに含まれる。林業においても北上、飛騨、中国、四国西南、九州中部等の広大な低質広葉樹地帯について数十万haの単位で一夫成林業地帯に変容させる

システムについての構想があるが、これを大規模プロジェクトとしてとらえるためには、単に面積のスケールを大きくして地域の林業振興を図るというだけでは従来の施策の外延的拡大に過ぎず、この計画において何らかの革新的な技術が導入され、新しい体制を用いることによって従来の林業経営の質的転換を図ると同時に社会資本としても地方的広域開発の戦略手段となり、地方経済圏の設計の中で根幹的な施設となるか否か等について十分な検討が必要であろう。

第3のタイプは環境保全の観点から推進されるものでたとえば中部山岳地帯等において自然を保存するとともに合理的な森林経営を行ないあわせて畜産、レクリエーション等を計画的に導入した大規模森林開発事業、首都圏、近畿圏等における総合的水系開発、東京、大阪等のゼロメートル地帯の都市改造計画、大都市における既成市街地の高層住宅建設等の再開発、大都市周辺のニュータウンの建設等がこれに含まれる。

これらの大規模開発プロジェクトの選択に当たっては技術的調査やP.P.B.S (Planning Program Budgeting System) による費用効果分析等を行ない順次選定していくことになる。

ウ. たとえば幹線高速鉄道のごとく公共投資が広域的な地域にわたって質・量ともに拡充するときには、それは社会的間接資本として民間投資の効率を発揮させるために大きな役割を果たす。このように公共投資は従来言われているように単に必要原理から行なわれるというよりも地域開発上の戦略手段として、民間投資と一体として考える意義が生じてきた。そこで大規模開発プロジェクトの事業主体として政府民間を通ずる技術力の結集と資金調達能力をもち同時に事業計画の公共性を維持し民間企業の能率性を発揮しうる新しい方式を創設する必要がある。

Ⅲ-1 地方別総合開発の構想

以上が計画のフレームおよび第一部の概要であるが第二部では、第一部の全国的な国土総合開発の基本的方向に沿って各ブロック圏域ごとに独自性のある開発構想を策定している。すなわち現段階で予定しうる主要計画のほかには各ブロックの飛躍的発展の基礎条件となりうるような構想をも盛りこんであり、これらが順次選択的に具体化することによって各ブロック経済社会は大きな変容を遂げるであろう。この稿では第二部の内容については省略する。

Ⅳ 計画達成のための手段

この計画を達成するためには現行諸制度の強化、改善

または新たな制度の創設が必要であるが第三部として次のような諸点について抜本的な改革を行なうこととして

- 1) 大規模開発プロジェクトの選定実施について、その〔着想—調査—企画—計画—予算〕のシステムおよび制度を確立する。また事業主体として政府・民間の混合方式による新たな事業主体を創設する。
- 2) 現在の都道府県制度は、基本的に改革が必要であるが特に広域的な開発行政を円滑に進めるための体制を整備する。
- 3) 全国土について土地利用計画を確立する必要がある。公共用地の取得は公益優先の原則に立ち基準価格の設定、先買権制度の強化、超過買取制度、税制の活用による開発利益の帰属の調整等の措置が必要である。
- 4) 新しい開発方式を効果的に実施するため財政金融の優先配分について検討する。
- 5) 新ネットワークの整備については計画の調整および事業の先行性を確保するため新たな制度の新設および財政措置について検討する。
- 6) 大家畜畜産および林野の開発を行なうため、大家畜畜産の拡大には農産物価格体系、および総合的農業政策の展開が必要であるが、特に粗飼料基盤の確立のための土地利用制度の整備、国有林の円滑な活用方策、子牛の集団管理機構の確立について措置する必要がある、また大規模畜産開発地区については半公共の事業主体の創設について検討する。また低度利用林野における林業開発については林業を中心とし畜産、観光等も組み込んだ総合的な森林開発事業の体制の確立や、新しい施業受託制度の創設等も必要となる。
- 7) 国民的資産である自然および歴史的環境を超長期に

わたり保護・保存するため諸制度の拡充強化のほか特に厳正に保護すべき地域については、たとえば国有林野事業の活用等によりその管理体制の強化を図ったり、土地の公有化を進める必要がある。なお一定地域については利用の有料化についても検討する。

- 8) 人口の急減、または急増した地域について前者には学校、診療所、交通施設等の整備、集落の移転統合を促進し、後者については道路、学校、公園、上下水道、ごみ処理施設等の計画的整備等、市町村財政への特別措置を検討する。

- 9) 地域開発に関する資料として国土に関する資料の蒐集解析を早急に行なう。また土地利用計画や地域開発計画に関する科学的方法論の研究のため半官半民の総合研究機関の設置について検討する。

- 10) 地域開発関係の諸法令は国土総合開発法をはじめ、各地域開発促進法、新産業都市建設促進法、山村、離島振興法、台風常襲、豪雪、特殊土じょう地帯等の特定地域対策法、その他十指に余るものがあるが、これらの再検討や体系的整備等が必要である。

以上、新全国総合開発計画の概要について述べたが、今後の20年間は世界および日本はおそらく、今日われわれが想像する以上にきわめて劇的な変化を遂げるであろう。それは一言にして言えば情報化社会を中心とする人類の意識の革命であるかも知れない。林業に従事する人々にとっては林業の長期性はすでに固定観念化しているので20年後といってもさして驚くには当たらないかも知れないが、林業外の社会の変動に目をおおっているわけには行かない。林業人も20年後の変化に対応した意識の革命を今から予測し、これを積極的にとり入れることに遅れをとってはならないであろう。

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せん。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、お返えしするか、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



20 年 後 の 林 業

松 井 光 瑤〔林試・土壤調査部〕

今年造林した林は20年たっても伐倒利用できるのはまれであって、やっと間伐が終わるかどうかの程度で、天然更新の場合や豪雪地帯の造林地にあつては、更新完了時期にあたる。林業の方向転換は、短年月には考えられないように見えるが、しかし、われわれはすでに皆伐作業から恒続林思想に基づく天然更新作業へ、また皆伐作業へ、特に戦後の機械化による大面積皆伐人工造林へと、相当の速さで変化し、最近また、天然更新の導入が考えられ始めているように、比較的短かい周期で変動していることも事実である。では、今後20年位の間に林業はどんな方向をたどるであろうか、林業の外縁では、米の生産過剰、食肉の不足、果樹園芸作物の進展など、大きな変貌を予想させる因子があるが、これらの第1次産業はまた、急激なテンポで変貌する第2次、第3次産業の影響を強く受けないわけには行かない。林業は隣りの第1次産業と相助け、または相競い合つて、第2次第3次産業と比肩しうる位置を築いて行かなくてはならない。林業自身の変貌があるとすれば、むしろ外縁からの影響が大きいであろう。

○ ○ ○

それでは、林業は第1次産業としてどんな特質をもっているであろうか、今までの森林の歴史を簡単にふり返ってみたい。陸地の大部分はかつては森林におおわれていた。ここに人類が生産活動を開始するに及んで逐次破壊されて行つた。ピラミッドや万里の長城のような大土木工事も林地を砂漠化したといわれているが、最も関係の深かったのは農耕や牧畜であろう。ベルギー領コンゴは、年間雨量1,500~2,000mmで、気温も年間を通じて月平均26~27°Cであつて以前は大森林によつておおわれていたが、多年にわたる移動耕作により森林が焼却され、その跡地は広大なサヴァンナと化し、ここからの強度の土壤侵食による流出土砂に苦しんでいるという。この移動耕作は、現在でもフィリッピンやビルマ等東南アジアでの頭痛のたねになっている。レバノンスギがうっ

そうと生立していたレバノンでは古代フェニキヤ人が造船用に多量に乱伐した結果、山地は雨期に土壌が洗い流されて石礫のみが残つたといわれる。イラクの水源地帯であるアルメリア丘陵地帯の森林は、過放牧と乱伐により森林が失われ、チグリス、ユーフラテス河の下流では大洪水により農業は衰微の一途をたどつたという。類似の現象は、ブラジル、スペイン、セイロンなどでも知られている。このような現象は米国のような大きな土地を持っている文明国においても例外ではなく、20世紀初頭、国土の荒廃を憂慮したテオドル・ルーズベルトにより提唱された Natural Conservation の理念がもとになって積極的に土地保全政策がとられている。

温暖多雨な気候に恵まれたわが国は砂漠化するほどの大被害はないが、それでも瀬戸内沿岸地帯のせき悪林地は本来の森林への復元には多くの経費と時間を要する状態であり、また各地の盆地周辺は表土が流亡してアカマツ林となつているところが多い。このことはすでに明治33年に発表された本多静六博士の「わが国地力の衰弱と赤松」と題するいわゆる赤松亡国論により警告が發せられている。

人類の森林破壊活動は、まず安全な住居の場を確保することから始まつた。次いで農耕の場を求めて森林が伐り開かれて行つたが、畑作の段階では切替畑の方法を取っている限り、気候条件に恵まれているわが国では、移動耕作のような決定的な被害を受けないで済んでいた。家庭用、製塩用、窯業用、製鉄用などの燃料としての利用が盛んになるにつれて、森林は質的低下を始め、水田の発達にはこれに拍車をかけた。水田の地力を維持するために、林内の下草採取が盛んに行なわれ、また採草地の面積が拡大された。軍馬養成のための草地の面積も拡大され、地力の掠奪が行なわれた。これらは、森林によつて培養された地力を資本として支えられて来たわけであるが、戦後の化学工業の発達は肥料の潤沢な供給を可能にし、水田への養分供給者としての役目は小さくなり、

むしろ水の供給者としての役割りが大きくなって来ている。一方、盆地周辺や海岸段丘など、早くから地力の低下した地域では、肥培技術の進歩により人為的に養分供給をコントロールし易いところから、最近では果樹栽培が発達してきている。

軍馬補充の要はなくなったが、畜産の振興が叫ばれ、この面での地力低下は依然として問題を残して行きそうである。

このように、森林は林業の対象となる以前から、人類の生活に強く結びついて利用されて来っていたわけである。森林は存在することによって、その大きな役割りを果たすかわら、建築用資材を供給していた時代が非常に長く産業としての林業が認識され始めたのはごく近來のことであろう。もちろん、人工造林の歴史も古いが、有名な天竜林業でも、天竜川下流地域の洪水調節のため金原明善翁による造林運動が端緒になって現在のような林業地が形成されたといわれる。

○ ○ ○

戦後の急激な経済発展は、木材の需要を増進させ、木材は今や世界的不足物資となっている。わが国においても総需要量の40%に及ぶ輸入量を記録し、この傾向は容易には鈍化する傾向にない。ここで、自給率を高めるための政策がとられているわけであるが、林業の場合である森林はすでに多目的な利用が古くから行なわれており、その要求はますます増大する傾向にある。各種の土地利用のみならず、最近ではレクリエーションのために人間の森林への侵入が激増し、人間による直接的森林破壊が開始された。人口の都市への集中はますます進み、単調な仕事、精神的なゆとりの無い生活、騒音、汚れた空気などから逃げだすために、レジャーのために一時的に森林地帯へ侵入する人口は激増しつつある、この傾向は、森林内への道路の開設、観光施設の設置をうながして、その周辺の森林は被害を受けると同時に観光客の活動そのものが森林を破壊する。都会地周辺の桜並木や松並木が衰弱するのはガスなどによる公害のみならず、人間の歩行にともなう土壌の圧迫が大きな原因となっている。有名な尾瀬ヶ原などの湿原地帯においても、人間が通過するだけでその周辺の急激な退化が現われている。気象害や病虫害と並んで、人間を対象とした森林保護学が必要になって来た。米国の国立公園ではすでにこの研究が進められている。

産業の発達、都市化の進展はますます水の需要を増大させ、土地利用の高度化とともに保安林、防災林の必要も増大する。このように考えると林業の場合である森林に対する要求はますます増大する傾向が顕著であって、し

各国の人口1人当たりの森林面積

国名	森林面積 ha/人	国名	森林面積 ha/人
カナダ	24.5	フィリピン	0.6
ブラジル	8.9	オーストリア	0.5
ソ連	5.5	中国	0.4
フィンランド	5.3	フランス	0.3
スウェーデン	3.2	日本	0.26
ノルウェー	2.3	東ドイツ	0.17
アメリカ	1.8	ドイツ連邦共和国	0.13
タイ	1.4	イタリア	0.12

かも、わが国の森林は表に見られるようにきわめて少ないのである。

少ない森林に対して大きな欲望を満たして行くためには、土地の利用方法を合理的に考えて行かなくてはならないが、残念ながら、わが国においては経済学は非常に発達し、論は沢山あるが、基本となる国土に対する科学的調査は誠に淋しいもので、総合開発計画をたてるにしても基礎資料がない。ここ当分の間は、試行錯誤的土地利用が続けられ、徐々に適正な方向へ向うのではあるまいか。そして、少なくとも20年後にはほぼ無理の少ない姿に近づいているであろう。その時の姿を想定してみることにする。

○ ○ ○

20年後の国民の森林に対する最大の関心は、保健休養林であろう。その面積はいくら多くても多過ぎることはないが、木材供給が大幅に不足しているから、人間の活動力＝破壊力と釣り合う最小限の面積が必要で、これは多くの調査結果に基づいて決定されることになる。恐らくは伐採が不可能な森林と天然更新を適当とする森林がこれに充当されるであろう。現在わが国の自然公園内の森林面積は約350万haあるが、この面積は大幅に拡大されていることになる。ここでは自然美を保つための保育が中心となるが、人間をも含めた諸害に対する保護対策が必要で、そのための研究も大幅に進展しているであろう。縦横に観光道路が走るようになるが、この際、森林の抵抗力の強弱を配慮した道路作設を忘れてはならないであろう。土地保全は多くの災害を経験しつつ常識となっているであろう。現在は谷筋林道から尾根林道への転換期のように思われる。これは、保守維持の点では有利であると思われるが、美観や森林保護の面で難点がある。森林の保育を考えると中腹林道が好ましい。中腹林道が発達すれば林を利用しつつ保育を十分に行なうことができる。観光林といえども木材生産に参加せざるを得ないほど木材需要は伸びているであろうが、美的観点

から広葉樹への関心が高まっているであろう。わが国は明瞭な四季のくり返しがある気候の特徴を持っている。これをあざやかに表現してくれるのが広葉樹である。春の新緑、秋の紅葉はわが国の貴重な森林美である。それに、小鳥に餌も提供してくれる、日本人は自然美を愛する国民である。都会のコンクリートとプラスチックの箱の中にとじ込められてしまった時の反動は恐ろしい。その現象はすでに現われていると見てよい。スキー、登山一般観光などの人員の伸び率の高さがこれを物語っている。この勢いだとは、狭いわが国の森林の収容能力をこえることになるであろう。必然的に都市森林の造成が始められ、新しい造林技術の開発が必要となっているであろう。悪い土壌の上に、悪い空気の中に美しい森林を育てなければならないからである。

国民の第2の森林への期待は、国土を守る保安林となろう。人間の土地利用は反自然的なことが多いから、土地利用が活発になれば、それだけ自然災害は多くなる。自然現象の真中で生活していた古老のいうことなど信用できず、金と科学の力のみを信用せざるを得なくなってしまった人間が、自然を見直すのには20年では短かすぎるかも知れない。おそらくは、災害をくり返すたびに科学的林業技術の貧困にすべてを帰する声が大きくなり、保安林の適正配備が識者の関心事になっているであろう。保安林の面積も多過ぎるということはないわけで、ここでも、国土保安の役目と同時に木材生産の役目を負わされるであろう。

保健休養林も保安林も、森林の存在そのものを永続させなければならないから、美的であると同時に健全な状態を維持させるための保育を行なわねばならず、これには当然定期的な間伐が必要となる。この間伐は高度の技術を必要とする。伐倒木の搬出法もクレーン、特殊な架空索、ヘリコプターなどが考案されるであろう。

○ ○ ○

ところで、木材生産業はどうなるであろうか、すでに述べたように、森林は多方面からの要望が多く木材生産のみに専用できる林地は少なくなっている。便利なところは他の用途に供せられていたり荒廃したりしている。限られた土地からの生産量を増大するために、積極的に拡大造林が行なわれ、針葉樹の人工造林が行なわれているが、その面積は、20年後は1000万haをこえ、木材供給の主力となっているであろう。人工林といっても、水源かん養のために造林されたものもあり、その他の特殊用途のためのものもあるが、中心となる木材生産業のための人工林は産業である以上当然生産性が高産業と匹敵しなければ残りが残れないであろう。そのためには土地生

産性が高いこと。運搬が便利であること。成長が早い樹種であること。需要が安定した樹種であること。需要が安定した製品であること。労働生産性が高いこと、資本生産性が高いことなどがますます要求される。これらの要求がこの20年間でどの程度満たされるであろうか。土地生産性については、戦後始められた林野の土壌調査の結果、概要を把握できる段階にきた。その結果、わが国の林野の約50%は人工造林の対象地と考えられ、その中における適木の判定もできるようになったが、個々の林地についての正確な成長予測を可能にするまでには至っていない。今後10年程度の間には成長予測技術は大幅に進歩する見通しであるから、20年後には土地生産性を満度利用した林業経営が期待される。その時の木材生産を主目的とする人工造林地は既往の造林地から脱落するものも相当あるであろうし、新しい拡大造林地も相当含まれることになり、農耕地からの編入も考えられよう、おおむね北海道では海拔高500m以下、東北地方で800m以下、関東以西で1000m以下の地域に集中的に分布することになる。そこでの平均成長量は8~10 m³/ha以上を期待することになる。

運搬距離はできるだけ短かいことが好ましい。生産性を大きく支配する因子となるので、近時林道計画の研究が行なわれるようになった。林業団地ごとの具体的な計画ができるようになるであろう。人工造林地には保育作業がともなうから、通勤距離は1時間以内、架線集材も200m程度以内の小スパン方式が期待される。

造林木の成長が早いことが好ましい。しかし、商品としての需要が安定していることが優先して樹種が決定されるであろうから、決められた樹種の成長促進技術が研究されるであろう。成長促進には、現在、太陽エネルギーの最大限利用、育種、肥培が考えられている。20年後には肥培体系は確立され一般常識となっているであろう。しかし、その成長促進は肥培の単独効果で評価するのはむずかしい。樹種、品種、保育形式と密接に関連した肥培が実行されているようになるからである。多肥栽培を有利とする品種もあるであろうし、経済効果の無い品種もあろう。枝打ちや間伐後の成長回復を早める効果を期待する方法もあろう。伏期の商品価値を高めるための肥培もあろう。諸被害に対する抵抗性を強めるための肥培もあろう。保育形式も商品の生産目標によって異なってくるから、肥培や品種との組み合わせによって最大効果を発揮するようになる。育種には最も大きな期待がよせられるが、20年ではまだその効果が現われ始めた程度であろう。採種圃からの種子による造林木はまだ若い。精英樹サン木クローンは母樹と同じ環境における効果が

やや期待できる。在来品種の類似温暖地への拡大による効果が現われ始めるころとなろう。以上各種成長促進の組合わせによる総合効果として少なくとも数割の増産効果は期待したい。

需要に見合った生産を計画することは非常にむずかしいが、生産期間の長い産業であるから安全性をみた見通しを持っている必要がある。パルプの需要の伸びは著しく、今のところ鈍化の傾向は無いが、原木価格の伸びは期待できそうにもない、20年の技術進歩をもってしては人工造林による生産費を今の原木価格にまで下げることがほとんど不可能である。パルプ材を主たる生産目標にすることは危険であって、間伐材や残廃材によって供給することになるであろう。合板用需要も大幅に伸びているが、針葉樹が主たる製品となる人工造林地から合板用の品質を持った大径材を供給するのは困難であろう。ベニヤ製造技術の革新をしばらく待っている必要がある。坑木、電柱、薪炭材等は代替品が順調に伸びている。需要も価値も漸増しているのは製材用材である。先進諸国においても製材用材は安定した需要を長い間持続している。乾燥気候地帯で、しかも合理的な生活様式に慣れている先進工業国において長い間安定的な需要のある製材用材は、わが国の環境と生活様式から考えてまだ相当の長期間需要が漸増すると考えるのは常識であろう。少なくとも年間5000万 m^3 の最小需要量は見込まなければならないであろう。問題は輸入材との競合であるが、幸いわが国にはスギ、ヒノキ、アカマツ等の優良品質の樹種があり、これ等の樹種はわが国が適地である。輸入材は天然林材であるから径級が低下し伐採が奥地に入るに従って生産性は低下するから価格は上昇の一端をたどるであろう。このように考えると20年後の人工林は、製材用材生産を主たる目標として、スギ、ヒノキ、アカマツ林の経営が行なわれるであろう。スギは脊梁山脈から裏日本にヒノキは中部から西日本に、アカマツは北陸と東北に、それぞれ造林の割合が多くなるであろう。

○ ○ ○

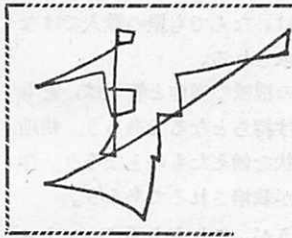
労働生産性の向上は必須条件となる。伐出作業は林道と機械を駆使した作業体系の改善が着々と進められるであろう。特に人工林においては均質の材が単位面積から大量に得られるから、労働生産性は大幅に向上するであろう。問題は造林保育である。再造林地が大部分であるから薬剤を加味した先行地ごしらえと伐採直後の造林実行によって、地ごしらえと下刈りは相当に省力されよう。さらに閉鎖を早めるための工夫が進められ、健全な大苗造林と施肥が多くなろう。作業を能率化するための機械化は依然として困難で結局は大型機械に頼ることに

なり、ブルドーザによる階段造林が実行にうつされるようになるだろう。斜面の平坦化である。植栽は並木植えになろう。ブルドーザの導入は林道工事とあいまって、土地保全の重要な研究課題となる。省力の重要な課題として伐期がある。主要樹種の平均成長量は50年前後に最大になるのが普通でありその後の低下もなだらかであるから、短伐期をくり返すことは増産にならないばかりでなく投下労働量を著しく多くする。成長量を低下させないで投下労働量を減らすためには伐期を長くした方がよい。短伐期は、この外にも、地力の低下を来し、製品の用途に弾力性が無くなる。おそらくは50~100年の伐期を期待した林業が主流となるであろう。植栽本数はパルプ材、小丸太材としての価格いかによるから販路との関係でいちがいに論じられないが、3000本/haをこえる例は次第に少なくなるであろう。労働生産性は省力のみとは限らない。少なくともヒノキの枝打ちは常識となるであろう。

労働力の確保も大きな問題となる。このため植伐を組合わせた通年作業がとられるであろう。植付けの通年化の研究も進むであろうが、強度間伐先行造林は上層林冠による保護があるので植栽適期を広げることができると同時に下刈りを減らすことができるであろう。そのため伐採搬出技術の開発も行なわれるであろう。これら労働問題解決の手段として、高い技術水準の労働者集団ができて、請負制で作業をするようになるう。

○ ○ ○

最後に。歴史はくり返すという、樹芸作物が栄えて亡びた。シイタケ原木やウルシの問題も再燃するかも知れない。しかし、これは林業の主目標ではない、林業経営の副産物として利用する方が安全である。特殊用途の作物が必要となれば、必要とするグループが見通しを建てて契約栽培をする方が安全であろう。特別経営による大造林によって草地の多くは森林となった。開拓政策は森林を伐り開いた、跡地造林が行なわれた。畜産振興でまた草地造成が行なわれそうだ。跡地の地力回復にはまた造林しなければならないだろう。同じ失敗はくり返さない方がよい。田、畑、草、林地をもう一度調べてから有利な作物を有利な場所に作りたい。林業思想も幾多の変転があった。現在は大量工場生産方式を夢みている。後進地域での移動耕作を思い浮べさせるような例もある。必ず反動が来るだろう。自然へ帰れ、高度に成長した経済社会で林業が栄えるためには、林業の特長を発揮しなければならないであろう。こんな事を考えながら、私なりの青写真を作ってみた。林業は栄光の産業であるはずだ。



20 年 後 の 農 業

川 又 章〔経済企画庁開発計画課〕

1 農業をとりまく諸情勢

昭和60年における国民総生産は、昭和40年の30兆円に対し4～5倍の規模となり、国民1人でみると、20万円程度ときわめて高い水準の経済社会が展開されている。

農業就業人口は、今後も減少を続け、全就業者に対する比率は、10%弱となる。また、農業の生産所得の比率は5%弱となり、農業の産業面における比重は相対的に低下することとなる。

国際化の進展、交通体系の整備による時間距離の短縮、電子計算機の急速な開発と電気通信網の整備を背景とした情報サービス部門は、大幅に拡大し、国際化、高速化、情報化社会が形成されている。

人口の都市への集中は、さらに進行して、総人口の70%程度が、現在の約2倍に拡大する市街地に住むこととなる。大都市の住宅は、中高層住宅が主体となり、一世帯当たりの住宅規模も拡大している。このような都市への人口の集中、住宅の中高層化は、従来の価値観に変化をおよぼし、地方とか田園とかの価値が高まってくる。

食生活は、所得水準の上昇により、多様化、高度化しカロリー摂取量は、2,800cal/人・日に近づき、でん粉質中心のパターンから、畜産物、果実、油脂等を中心としたものに移行し、消費の形態は、高級なもの、調理、保存に便利のように、加工、包装されたものが要求される。

このような経済、社会の発展に対応して、農業としては、高い生産性をもとに快適な生活を楽しむにたる所得を、確保することが必要であるが、一方安い食糧を安定的に供給したり、都市生活者に「自然」を供給することが、農業に課せられた使命となる。

2 農業生産の地域的展開

人口の都市への集中による都市圏の拡大と巨大なる集積の形成、交通通信のネットワークの整備、都市化地域

以外の地域の低密度化、技術開発等に伴い、従来固定していた土地利用に、新たな可能性が生まれ、選択の範囲が広がる、農業内部についても生産の立地条件は、大きな変貌を遂げよう。

大都市圏および地方大都市周辺における都市化が進行し、その地域の農業は、農用地、水利、労働力等の面で制約が多くなり、土地制約性の強い作目は退潮して行く一方、これら都市に形成される大消費市場に対応して野菜、中小家畜等相対的に高地代に耐え、あるいは資本集約的に農業への特化が進行するであろう。

また、労働力の減少、市街地の拡大および大都市地域の住宅の中高層化と住宅水準の向上、自然への渴望、モータリゼーションの進展によって、都市近郊に貸農場が出現し、希望者は入会金と年間使用料を払って、30㎡前後の土地を借り、週末には土いじりを楽しむこととなる。さらに、ブドウ、クリ、ナシ、ミカン等を対象とした観光農業はさらに進展している。

現在、主として観葉植物を取り扱う貸鉢業は、一部限られた需要を対象としているが、将来は、中高層住宅の増加、住宅水準の向上、所得水準の上昇によって、一般家庭に美しい花を年間を通じて供給することとなる。

巨大都市および地方大都市以外の地域においては、人口の低密度化が進行し、低温流通・貯蔵技術の開発導入また全国土に形成される交通通信の新しいネットワークによって新たな市場条件が作り出されてくることなどに伴い、地域の特性に応じた生産性の高い農業の展開が期待され、食糧生産の相当部分を担ういわゆる食糧供給基地が形成されてこよう。

すなわち、大河川流域の平野を中心とする水田地帯においては、大型機械技術体系による高生産性の水稲生産が行なわれ、また水管理の高度化が進み、水田酪農の新たな展開がみられよう。

田畑ないし畑地帯においては、市乳圏の拡大等に伴い酪農の大幅な発展がみられるほか、道路、鉄道等輸送機

第1表 国勢調査による就業人口（単位1000人）

区分	年	30	35	40	B/A	C/B
総 数	A	37,261	43,691	47,610	1.17	1.09
	B	14,890	13,121	10,867	0.88	0.83
	C					
%		40.0	30.0	22.8		

関の整備、包装技術、低温流通技術の開発、普及により荷傷みや、輸送期間中の腐敗、ビタミンの低下のため野菜、果樹、中小家畜等の栽培あるいは飼養が困難であった地域に、それぞれの特性を活用した新たな主産地の形成が進んでいよう。

都市周辺の酪農家が、経営の拡大、騒音からの脱出、粗飼料基盤の確保のため、また、市街地化によって住宅地の中にとりのこされた果樹園が、薬剤散布等も困難となり、適地を求めるなど、地方圏へ転出して来るものが増加しよう。地方圏間相互においても、よりよい条件の土地への転出が盛んとなり、国内移住も珍らしいことではなくなろう。

さらに遠隔地域や山村地域においては、特産の野菜、果樹、養蚕等のほか林野の開発利用が進み、肉用牛の生産、乳用牛の育成等になることとなろう。なお機械導入の困難な棚田、急傾斜地の畑地などの山林への転用が進んでいよう。

3 技術開発と農業の対応

土地の利用方法は、急激に変化して、市街地、工業用地、農地、レクリエーションエリア、自然保存地域等用途も競合するようになって、何に使うかの決定を迫られることが多くなってきた。これに対し、選択に必要なデータの分析が進歩し、いろいろの案が提出されることとなろう。農林業についてみて、詳細な土壌図の作成、土地の構造、肥沃度、生物の活動状況、水分の含有能力等の詳しい調査が可能となる。これによって、土壌改良の可能性、およびその費用の計算もできるようになる。また肥沃度を増すため動植物の果たす役割、有機物の分解を促進する要素、土中の無機成分との結合も解明され植物が必要とする重要な栄養分をすみやかに与えることが可能となろう。

土地利用の知識が進み、地域の特性に応じた防風林あるいは、防風施設の最適形式が決定されよう。

都市化の進展、就業者の減少、地域間競争の激化等に対処し、他産業に劣らぬ生産性を確保するためには、最新の技術を含めあらゆる科学技術、経営技術を利用できる能力を備えた新しいタイプの人々が経営を担当することになろう。経営規模は、経営者の能力、技術に応じた

ものとなろう。農業技術者は、なんでも屋の職人ではなく特殊技能を持つことが要求される。

農作業は機械化され、その機械の操作と管理は、ともにある特定のグループの受け持ちとなるであろう。耕地は、機械の使用に適した形状を備えたものとなろう。作物も機械利用に適したものが栽培されるであろう。

肥料の使用は、増加しようが、これも上手にコントロールされることになろう。最も経済的な方法で最大の収量をあげることが重要な課題となり、不必要な多肥を行なわなければならない。このため、土壌を実験室へ持ちこみ、その分析結果に基づいた施肥管理が可能となろう。

植物の生理、および生長を調節する物質あるいはホルモンの研究が進み、作物の発芽、生長の速度、大きさ、果菜類の雌花と雄花の割合、果実の育成等が自由に制御できることとなろう。除草は、除草剤で行なわれるようになり、殺虫剤や殺菌剤によって、害虫や病気から守られ、生産量は著しく増加する。

殺虫剤は、現在の化学薬品のほか、雌または雄の体から分泌する物質によって、雄または雌を引きつける性的誘引剤、害虫の好む食物の香りや、好んで産卵する場所のにおいを抽出、合成した食物誘引剤、産卵所誘引剤等誘引剤の利用、ガンマ線照射等によって害虫を不妊化する方法、人畜に無害で、害虫だけに病気を起こさせるような病原ウイルスを含めた天敵の利用等が普遍化して害虫防除は効果的に行なわれるばかりでなく、有害なものだけに作用し、関係のないものには何の作用もおよぼさないようになり、自然界のバランス上望ましいものとなろう。

殺菌剤については、抗生物質が広く利用されることになろう。

さらに、気温、湿度等、病害虫発生の要因の解明によって、発生予測技術は進歩し、殺虫剤、殺菌剤の開発とあいまって、病害虫による被害は一層少なくなろう。

エレクトロニクスは、農業にも導入され、用排水の管理、圃場の見まわりは、計測装置と電子計算機、および工業用テレビカメラに代替され、市場状況のデータ処理も即時化されよう。

品種改良は、機械技術体系、食生活における嗜好、加工、耐病性、耐虫性、多収獲等の要請に合致した品種の育成を目標とし、人工気象室を活用して、従来に比較して著しく短期間で行なわれることとなろう。

砂丘地、泥炭地、火山灰地も、新しい資材、工法等の開発によって、より効果的な利用が行なわれることとなろう。

気象については、上層の大気圏の観測が、気象衛星、

第2表 年間1人当たり食料消費量(単位kg)

品目	年次	30年	35年	40年
穀類		155.8	149.9	145.2
うち 米		110.7	115.0	111.7
小麦		25.1	25.8	29.0
いも類		46.1	32.3	22.8
魚介類		26.3	27.8	
肉類		3.3	5.0	9.0
うち 牛		1.1	1.2	1.5
豚		0.8	1.3	3.1
鶏		0.3	0.4	1.6
卵		3.4	4.9	8.8
牛乳・乳製品		12.1	22.3	37.4
野菜		82.4	99.6	109.6
果実		12.3	22.3	28.5
油脂		2.7	4.3	6.8
豆類		9.4	10.2	9.8
精糖		11.4	14.1	18.2
カロリー摂取量	1日当り	2239.7cal	2292.9cal	2417.4cal
蛋白質	〃	66.1g	69.1g	73.1g
うち動物性		16.8g	20.5g	25.8g
脂肪摂取量		22.3g	28.9g	40.8g

農林省 食料需給表

ロケット・ゾンデによって可能となり、また自動式観測装置によって、広範囲の気象状況に関する資料が得られ、予報天気図は計算機が叩き出してきよう。広く海上までカバーする気象用レーダー、気象衛星の活用によって観測範囲が拡大されるに従い、気象予報の精度は著しく向上し、台風等による被害は少なくなろう。

4 高生産性農業の展開

以上のような経済社会、技術開発を背景に各部門ごとに、その将来像を意欲的に描くと次のようになる。

(1) 稲作

大都市以外の地方圏における大河川流域の平野では、農家が土地を出資して、会社組織の農協を作り、水田は平地部を1区画、50ヘクタールを単位にまとめられ、水田の中に散在した住宅は、航空機による作業の障害となるため、山ぞいに移転している。山ぞいの水田は、住宅のほか、牧場、果樹園に変わっている。水田と牧場との間に、農協の中央管理センターを中心として、収穫したモミを乾燥してバラのまま貯蔵する大型コントリーエレベーター、裏作や田畑輪環の牧草を貯蔵するサイロ、農

業機械およびヘリコプター格納庫、小型飛行機飛行場やヘリポート等の施設が並ぶ。

水田は幅広い舗装道路で区切られ、用水や排水のためのパイプは、道路の下に共同溝に配置されている。

電子計算機が、前年の生産量、市場の在庫、価格の動きなどをもとに、品種別の作付け面積を算出する。粘りけがあって味のよい国内向け、東南アジア向け輸出用、家畜用の作付け面積が決まり、原子力トラクターにより耕起、代かきが行なわれ、航空機によって播種される。

その後は、電子計算機が自動的に栽培管理を行なう。用排水は、稲の育成段階に応じて、量ばかりでなく、水温も最も適するように制御され、水の見回りはなくなっている。必要な肥料はタンクから、用水にまぜて施肥される。根の張り具合、茎の伸び方、穂の実りの程度、病害虫の発生の様子など、水田に備えつけた工業用テレビカメラと計測装置がとらえ、中央管理センターの電子計算機に刻々、記録される。

秋になると、台風の発生状況を電算機が分析して、収穫時期を決める。刈り取りはコンバインで行なわれ、生モミは、コントリーエレベーターで乾燥貯蔵される。

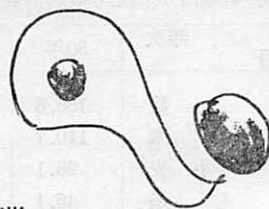
(2) 果樹

傾斜地を利用した果樹園には農道を整備して、機械せんだ、薬剤による摘果、スピードスプレーヤーによる薬剤散布、自動収穫機による果実の採取等大幅に機械が導入される。果実は収穫箱に入れられ、自動的にケーブルまたはモノレールによって選果場へ運ばれ、自動選果機によって生食用と加工用に分けられ、加工用は罐詰、ジュースなどに加工される。一方生食用は、低温と空気中の酸素と炭酸ガスを一定濃度に調節することによって呼吸作用を抑え、鮮度を保持するCA貯蔵等によって貯蔵され、一年中豊富なビタミンを供給することになる。

(3) 野菜

礫や砂と液体肥料による栽培が行なわれ、しかも立体的にビルディングによって栽培される。種類によっては、温度を調節し、人工光線を利用して、衛生的で新鮮な野菜を天候と関係なく生産する。

(4) 養蚕は、桑園の管理も遠隔操作によって行なわれ、定温定湿の養蚕室で機械化による大量生産が行なわれる。



20年後の水産業

平野 敏行〔東海区水産研究所海洋部長〕

一体、このままの状態で行くと、20年後には、日本の人口はどれ位になるのだろうか？ また世界の人口は、そして、その食糧は？ 最近、とみにこういう議論が多くなった。FAOあたりからいろいろのかたちで流れてくる情報によると、「すでに、現在でも低開発国では人口の激増にかかわらず、食糧の不足、栄養不良の状態は深刻なものとなっている。そして、今世紀の終わりには世界の人口は60億を越えることになるだろう。このような人口の爆発的な増大に対して、世界の食糧生産は現状のままで到底追いついていけない。特に、蛋白食品については、陸上では限界があり、海の生産の増加に待つ以外に道がない。」等々と言われているこのような食糧危機説は海底鉱物資源の開発利用などの問題と共に、大がかりな海洋開発の機運を国連の中に持ち込み、今や「海洋開発」は宇宙開発、原子力開発とならんで、三大ビッグ・サイエンスとまで言われるようになっていく。わが国においても例外ではありえない。20年後には、わが国の人口は約1億3000万人と推定され、動物性食品の摂取量が欧米なみに伸びると、1人当たり（乳製品を含む）肉の所要量は現在の5～6倍となる。したがって総需要量は7～8倍にふくれ上るといわれている。このような考え方が反映しているのか、最近海洋科学技術審議会から総理大臣あてに提出された「海洋開発のための科学技術に関して当面国として早急に促進すべき重要施策についての意見」（昭43.11.5）の中にも、海洋生物資源の開発利用のための技術開発として、〇新漁場および新漁法に関する調査研究、〇増養殖・栽培漁業に関する技術開発、〇未利用蛋白資源の有効利用に関する研究開発”が大きくとり上げられている。また、一方ではこのような生物資源開発の見通しについて、いろいろな外国人が、いろいろな立場で、海洋全体から期待される理論的総生産量を算出している。いずれも年間何億トンから何百億トンとなっており、大きな幅はあるが、現在世界の総漁獲量（年間3000万トン余）に比べるとはるかに多

く、その開発の可能性、食糧危機打開についてかなり楽観的な見方がなされ、海洋開発ブームに拍車をかけている。

これに対して、一方ではきびしい批判がないでもないたとえば、庄司氏は「海洋開発と水産研究」（水産科学、14(1)）の中で、「インドの飢饉によって代表される後進地域の…貧困と絶望を解明する論理を人間と食糧の数量的な相関関係にもとめてくると、飢饉と貧困を毎日毎年激増させてくる社会の構造的矛盾をいんべいする結果となって、……」また、「農業や漁業問題を単なる食糧問題に還元し、さらに食糧問題を蛋白供給の問題として栄養学の分野に解消させることは、農業や漁業の経済構造をまったく否定することであり、資本主義経済機構の構成要素としての農業や漁業がもっている生産関係—農業や漁業における人と人との関係—を無視し去る立場に通ずるものである。人間は、いかに低開発国の諸民族といえども、その文化に照応した食生活の習慣というものをもっているものであって、カロリー計算と人間の食物嗜好性とは同一にならないのである」と傾聴に値する意見を述べている。なるほど、計算の上では、何億トンの生産量が期待できるかも知れないが、ミソもクソも一緒にした（嗜好性を無視した）生産量を基礎にして、将来の食糧問題を論じることには、いささか、疑問を感じざるを得ない。また、ここ数年の世界総漁獲量とわが国のそれとを比較してみると、世界の漁獲量が年を追って増加しているのに対し、わが国のそれは、昭和38年（再生産が悪かったといわれる異常冷年次の翌年）を除いて

	世界総漁獲量	日本
昭36年	43000千トン	6710千トン
37	46400	6866
38	47600	6698
39	52000	6350
40	52400	6879

（昭和40年漁業養殖業 生産統計年報、農林省）

は、かなり安定しているように思われる。われわれしろうとが勝手な解釈をすることは、慎まなければならないが、最近の日本人の嗜好傾向から、エビ、ブリ、マグロなどいわゆる中高級魚の消費が多くなっていることと考えると、わが国においては漁獲量はむしろ、需給のバランスを示しており、漁業は、食糧供給という面よりは、国民の食生活に対応して、企業として今後どういう内容に発展すべきかという問題を抜きにして考えられないように思われる。たとえば、こういう話がある。「わが国の漁業は20年後にもなお存在するのかね?」という設問が、半ば真面目に、われわれの仲間の中で話し合われることがある。他産業との関連もあって、年々減少していく労働力、労働力の不足による雇賃金の上昇、漁場の遠隔化などによる生産費の上昇などを考えるだけでも、単純には割りきれない複雑な問題が、それぞれの漁業の将来に存在する。このように漁業は、一方では国民の、あるいは世界人類の蛋白食糧供給をあずかる将来の重要な手には違いないであろうが、同時に、漁業はあくまで現在の社会、経済機構の中で企業として存在していることを忘れてはならない。

○ ○ ○

こんな風に考えてくると、20年後には、一体、わが国の水産業はどうなっているのだろうか。また、世界の食糧問題はどんな風に解決されているのだろうか。最近の科学技術の進歩をかえりみると、終戦後20年の変遷をもとに、これからの20年を推定することは出来まい。おそらく、漁業においても、明治100年に相当するような科学技術の変革くらいは、起こるのではあるまいか。漁業が社会、経済の構造の中で、またその変化の中で、変化し、発展するものであっても、それ以上に科学技術の進歩が漁業の将来、食糧生産の将来に対する楽観論、悲観論のどちらでもない、そして、誰れにも予想できない、20年後の漁業のある必然を作り出していくのではなからうか。それは、おそらく、終戦当時想像しえなかった20年後の現在の水産業ではなく、明治のはじめ、誰れもがまったく夢想だにし得なかった現在の水産業の姿のようなものではなからうか。こんな風に考えてくると、われわれが20年後の水産業を、少なくともこんなもの位にはしたいといったような淡い期待、あるいは夢を乗せて、勝手に描いてみるとしても、それがよもや無責任のそしりを受けるというようなことはあるまい。

それにしても、未来を占ういくつかの材料は、やはり整理し、揃えてみるが必要であらう。ここでは、現在、われわれ水産研究所の仲間が協力し、農林水産技術会議で水産庁の林調査官が中心となって作成している「

水産に関する試験研究の段階目標(第1次素案)」(昭43.9)を指針にしながら考えていくことにしよう。

1). いろいろの意見はあっても、日本を含め、世界の人口増に伴い、水産物の需要は今後ますます増大するに違いない。したがってこれに対処しうる供給量の増大と安定的な供給を図ることが必要になる。

2). 特に、わが国においては、中高級魚の消費が飛躍的に大きくなるだろう。そしてこれに関連して、日本人の嗜好性に合ったねり製品を中心として高次の加工品の消費もまた増加するだろう。要するに、うまいものでなければ、売れなくなるだろうということである。

3). 一方、水産養殖業、畜産業のための飼餌料としての役割りも、今後ますます増大することだろう。

4). 現在、低開発国および発展途上国では、ところにより、たしかに飢餓が存在しており、蛋白質摂取量はきわめて低い状態にある。しかし、これら後進国の多獲性漁獲物は主に畜産飼料などとして先進諸国に売られ、高級資源の漁獲物は自国の外貨獲得の手段として輸出に向けられ、いずれも先進国の食糧に対して寄与する結果となっている。したがって、後進国にも本当は、先進国なみに潜在的な大きな需要があるはずである。これが将来どういう形で実現するかが問題である。

○ ○ ○

このような見通しと問題点をもととして、次にこれからの水産業にはどのようなことが必要となってくるのだろうか。

1). 水産業は多様な魚介類を採捕することを目的としているわけであるから、遠洋、沖合、沿岸を問わず、すべての対象魚族資源の動向が常に的確に把握されていなければならないだろう。資源の診断、評価と変動の予測は欠かすことができない。

特に、遠洋では新漁場の開発が積極的に推進されよう。しかし、これに伴う国際的科学調査研究の協力、調整が行なわれなければならない。沖合漁業では、安定した漁獲、つまり需要に対応して有効適確に漁獲をあげられるようになることが必要となろう。漁海況予測、資源の補充加入機構の解明は直接これに寄与することになる。沿岸漁業では、資源の維持培養が必要となる。栽培漁業による種苗放流、魚田化、海底牧場などの構想もまたこのような考え方に基づくものであろう。

2). 増養殖業は今なお安定した産業とはいいがたい。ノリ養殖など種苗の育成改良、養殖施設の改善、栽培法の確立など技術的に大きな進歩をとげてきたが、自然的災害、病害により致命的な打撃を受けることが多く、これらに対する対策が急がれる。また、今後はアワビの養殖、

ワカメの養殖などもどんどん進められるようになるであろうが、増養殖技術の改良、養殖漁場の開発造成、老朽化防止などの他に、沿岸地域では、海岸の埋立、大規模工場の建設、都市人口の集中などに伴う人為的環境条件の悪化に対し、いかに対処するかという問題がある。今後臨海地域に次々と設置が予想される原子力発電所、核燃料再処理工場など原子力産業施設の影響、また、タンカー事故などによる流出油による被害問題もあり、これら他産業および陸上における人間活動との関連において、漁業がいかに発展していくべきかということは、きわめて深刻でかつ重要な課題といわなければならない。最近の海洋開発、特に海底資源開発、あるいは沿岸産業、観光事業、レクリエーションなどに関連する大陸棚開発などについても、漁業への影響という観点から慎重に検討すべき問題といわねばならない。

3). さきに述べたように、労働力の不足、雇賃金の上昇は、これからの漁業経営においてますます深刻なものとなろう。省力技術の開発とその積極的な導入が強く望まれる。

4). 漁場の遠隔化、漁獲物の多様化に伴う輸送技術、新しい需要の促進、沖合、沿岸の多獲性魚類の需要の再開など、消費の質的高度化に対応した商品化が必要となる、遠隔漁場から鮮度を保持し、運搬するための手段と技術、船上加工技術とその利用開発、多獲性魚類の新しい利用加工技術の開発などを通じ、安定的な供給をはかるとともに、現在の嗜好性に合った食品として新しい需要を喚起すべきであろう。

○ ○ ○

さて、以上のような、水産業への今後の期待あるいは展望をもとにして、残された紙面で、思いつくままに、20年後の水産業のいくつかの場面を描き出してみることしよう。

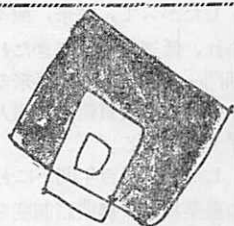
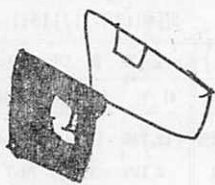
1). 国際協力のもとに開発され、太平洋に数多く設置された自動海洋観測ステーション群から刻々送られてくる海況に関する情報は、自動的に電子計算機にかけられ太平洋の海洋総観図と、いろいろの地域、いろいろの時間に対応する海況予測図が立ちどころに作成される組織が出来上っている。全漁連の漁海況センターではわが国周辺に分布、回遊し、沿岸、沖合漁業の対象となるあらゆる種類の魚類に関する資源状態、分布、回遊状況を、過去における資源研究の蓄積と漁獲量統計の解析、海洋総観図、海況予測、さらには、人工衛星あるいはそれに代わる航空機から直接撮影され、電送されている魚群分布の情報をもとに、ただちに新しく開発された「資源量算定技術」によって解析する。そして、これらを総合し

て、それぞれの魚種別の回遊、分布に関する長、中、短期別の予測が作られる。同時に、国民の需要状況を代表する市場情報とその予想もまた漁海況センターに送られてくる。漁海況センターでは、これらの情報に基づいて計算された「理想的漁業作戦図」を作り上げ、それがファックスによって関係各組合、会社、出港指令を待ちわびる漁船隊に送られる。カツオ、ビンナガをはじめ、サンマ、イカ類、アジ、サバ類、イワシ類、ブリなどを対象とした沿岸、沖合漁業のほとんどは、漁海況センターから出される作戦情報（指令）に基づいて操業が行なわれるようになっていく。これに並行して、イルカによる魚群管理技術の研究もいよいよ軌道に乗るようになっていくかも知れない。

2). ひところ都市排水、工場廃水、あるいは原子力施設からの冷却水問題などが増養殖漁業の将来に暗影を投げかけていたが、これらの処理技術の進歩と、増養殖生物の生理、生態研究の成果は、人為的また自然的災害、病害を克服してしまっている。そして、さらに環境特に水理栄養補給等の変動に適応しうる増養殖技術は、さらに積極的に冷却水等種々の施設からの放流水の流動や温度の有効利用に成功し、海藻類や貝類の養殖では、その工場化の途を開こうとしているかも知れない。原子力発電所につづく敷地、あるいは海上に建設された「アワビ、ワカメ養殖工場」では種苗から生育、採集（捕）、加工までの一貫した生産工程をもった装置がほとんどオートマチックに年中動いていて、定まった量の生産をあげようようになっている。

3). 遠洋漁業面では、数年にわたって、東南アジアを初めとした後進諸国に対し、わが国が辛抱強く、しかも精力的に実施してきた漁業技術の提供、技術指導は、ようやく報われようとしてきている。これらの国における食生活の変化、これに伴う漁業生産への積極的な意欲の芽ばえは、これら諸国周辺海域の沿岸、沖合における漁業開発となり、同時に高度に発達した加工技術は、それぞれの地元諸国民だけでなく、世界の人類に対し、単なる食糧供給（カロリー供給）としてではなく、高級な蛋白食品として、その恵みを分かち合うことが出来るようになることであろう。そしてこのような世界の漁業、食糧開発に、わが国の漁業技術が中心的役割りを果たしていることはいうまでもない。世界の国々のあらゆる海域で、わが国の漁業技術、増養殖技術がこのような形で進出し、世界の漁業が、わが国の沿岸沖合における同じ水準で輝かしい漁業生産をあげ、発展するようになるならば、何とすばらしいことではなからうか。

× ×



20年後の畜産業

日本農業の新しい展開と再編成のために

森 崎 守 夫

〔経済企画庁 総合開発局〕

昭和43年11月16日、農林省は、10年後の昭和52年を目標年次とする新しい「農産物の需要と生産の長期見通し」（案）を発表した。

この見通しは、農業基本法の規定に基づき行なわれる政府の重要施策の一つであるが、都道府県を含めて、政府として年々農業施策を講ずる場合に、それが長期的な農産物の需要の見通しや、外国農産物との関係を考慮した選択的拡大の方向にそった長期的政策の観点からはずれたものであってはならないし、また、個々の農民が長期にわたる経営の方向を見定める場合に、全体として需要と生産の見通しがどのようなになるかを知ることは、明日の農業の成否を決定する重要な問題であり、こうした必要に応えるために行なわれるのがこの作業である。

近年、国民経済の急速な発展に対応して著しい変化がもたらされつつある食生活構造の高度化とこれともなう農業生産構造の変革、社会経済構造の急激な変化にともなう、農山村社会の著しい変貌等を背景として、この度の長期見通しは、いわば、今後の日本農業が、「どのような方向に位地づけられ、どのような形態に培われて行くであろうか」という、一つの道しるべを得るものとして、農業に直接かわかりあると否とを問わず、その内容には、多くの関心が集められてきている。

史上最高の豊作が伝えられた昭和42年産米の出荷期を契機として台頭した「米の過剰ムード」は、いまや高米価を前提とする稲作農業保護政策路線を一貫して進みつけてきたわが国「農政」の基本方針に一大転換を迫り、赤字にあえぐ食糧管理制度の改革を求め一方、畜産や果樹など、選択的拡大部門を中心に、新たに展開されようとしている「新総合農政」の推進を強力に実践するよう要請されている。しかし稲作にくらべて、政策的にも、技術的にも、著しい立ち遅れがみられ、ぜい弱な生産基盤のうえにある畜産や果樹部門を一挙に拡大して、その生産増強と経営の安定を図り、「日本農業の新しい展開」を達成するためには、今日の農業基盤や農村社会

には、あまりにも問題が多く、かつ不安が多いといわざるをえない。

昭和30年代を通ずる高度経済成長に支えられて、きわめて順調な発展を遂げ、近代工業国を育てあげるに足る大きないしずえともなってきたわが国農業ではあったが、一面零細土地所有、多角的零細経営等、日本農業が久しく背負ってきた伝統的な非効率生産構造を背景として、「農業」はいまや、他の産業分野の著しい発展にくらべ、生産、所得ともに大きな立ち遅れを招き、これがまた、農業労働力の激しい流出や都市化の激進にさらされるなどの悪条件と重なり合って、混迷を続けているというのが実態である。

怒濤のようにおし寄せる無秩序な農山村の破壊と無計画な都市スプロール化の進行など、地域社会構造の急激な変化の谷間に置かれているわが国農業の現状から、農地の蚕食と生産基盤の崩壊をくい止め、農業労働力の量質両面の不足による生産力の低下を防ぎ、より高い生産性により高い生活水準を保ちうる高所得とを確保しうる新しい農業をどう確立するか。

与えられたテーマ「明日の畜産」を考えるなかで、2、3の問題を掘り下げてみることにしよう。

1 高所得経済への指向と国民食糧構造にどう対処するか。

すでに周知のとおり、わが国の経済は、いまや先進国型経済としての高度成長路線をたどり、国民総生産では、西ドイツをりょうがして、アメリカに次ぎ自由世界で第2位の地位を確保しようとしているが、これにともなう、国民の所得水準もまた、急速に向上している。

こうしたなかにあつて、国民の栄養水準もまた、大幅に改善されつつあるが、とくに、動物性蛋白質の摂取量は、元米わが国の食生活構造が、米麦等でん粉食糧中心の内容にあつたことから、急激に増大に転じ、今後においても、所得の増加とともに、この傾向は引き続き拡大基調をたどることが予測されている。

したがって、従来、種々の阻害要因によってさまたげられ、低迷を続けてきたわが国畜産—動物性蛋白質生産部門—は、ここ10年来の高度経済成長に支えられた強い動物性蛋白質需要の増大に対処して、長足の発展を遂げてきている。

しかし、幾百年間かにわたって培われてきた稲作中心の農業技術や農業諸制度を底辺とするわが国農業の生産環境のもとでは、一大増産の必要に迫られ、日夜その対策に腐心しつつあるにもかかわらず、畜産が成長するためには、いまだあまりにも未解決の課題が多く、その生産構造は、稲作部門にくらべ劣悪であり、とくに、大家畜畜産展開のための必須条件である草地の開発については、今後の解決に負うところがきわめて大きいといわざるをえない状況である。

昭和52年を目標年次とする上述の農産物需給の見通しでは、国民1人当り栄養水準は総熱量で約2,600~2,700カロリー（41年の10%増）、でん粉質の摂取割合は41年の約60~50%程度に低下し、ぎゃくに畜産物蛋白質を中心とする蛋白質摂取量の大幅な増加が見込まれ、これによって、栄養水準はほぼ現在のイタリー並みとなること予想され、品目別には、肉類、2.2倍、牛乳、乳製品約1.9倍、卵1.6倍、米約10%減となると目されている。

一方、農業生産では、農業就業人口がおよそ年率4%程度減少し、52年には約600万人程度、農家戸数450万戸程度となることを前提として、選択的拡大傾向を一層

表1 農産物の長期需給見通しに基づく
農業生産構成 (単位: %)

	41 年	52 年
総 産 出 額	100.0	100.0
耕 種	77.5	63.9
米	43.7	31.6
麦 類	2.5	1.6
雑 穀	0.1	0.0
い も 類	2.5	1.6
豆 類	1.4	1.3
工 芸 作 物	5.2	3.8
野菜(果実的野菜を除く)	10.8	11.7
果実(果実的野菜を含む)	8.5	10.9
畜 産	19.7	32.7
乳 用 牛	0.8	1.3
肉 用 牛	2.1	3.5
豚	5.4	10.3
食 鶏	1.7	3.2
鶏 卵	5.7	7.4
生 乳	3.9	7.0
養 蚕	2.8	3.4

(注) 41年価格の産出額による。

表2 農産物の長期生産見通し (農林省)

昭和43年11月16日

	作 付 面 積 (千ヘクタール)			生 産 量 (千トン)		
	41 年	52 年	52/41	41 年	52 年	52/41
米	3,254	2,836	87.2%	12,745	12,442	97.6%
麦 類	809	552	68.2	2,129	1,697	79.7
甘 し よ	243	112	46.0	4,810	2,639	54.8
ばれいしよ	195	181	92.8	3,383	3,639	107.5
豆 類	469	378	80.5	544	628	115.4
てんさい	61	72	118.0	1,639	2,808	171.3
さとうきび	13	15	115.3	790	1,365	172.7
野 菜	610	709	116.2	13,324	17,447	130.9
果 実	428	555	129.6	5,643	9,725	172.3
牛 乳	乳用牛 (1310千頭)	(2939)千頭	224.4	3,409	8,099	237.5
牛 肉	肉用牛 (1577千頭)	(2591)千頭	164.3	156	308	197.4
豚 肉	豚 (5160千頭)	(14947)千頭	289.7	505	1,354	270.0
鶏 肉	ブロイラー (2122千羽)	(100136)千羽	456.8	240	617	257.0

(注) 水稻の52年の作付面積を現在(43年)と同じ3,171千ヘクタールとすれば米生産量は14,245千トンとなる。

強め、畜産物生産指数では総合で2.2倍（年成長率7.6%）米の作付転換とは対比的に、飼料作物、草地造成等飼料生産基盤の大幅な増強が目され、農業総生産では、別表のとおり畜産物は、米をしのぎ、全体の32.7%と農業生産の王座を占めることが予測されている。

また、これら畜産物の生産を確保するためには、昭和52年において、乳用牛2,939千頭、肉用牛2,591千頭、豚14,947千頭、卵用鶏1億7,700万羽、ブロイラー1億羽の飼養が実現しなくてはならないものとみられている。

また、こうした旺盛な畜産物需給の長期見通しは、さらに、経済企画庁が立案中の「新全国総合開発計画」にも強く反映し、新全国高速自動車道路網、全国新幹線鉄道網等、全国土建設のための新骨格の形成とあわせ、国民の主要食料の確保のための重要計画課題の一冊として畜産とくに、大家畜畜産の大増産計画がもりこまれることになっている。

これによれば、目標年次昭和60年における食生活の水準を想定し、高い畜産物消費に対して、肉牛90%、牛乳乳製品80%程度を国内自給することを目途として、約1000万頭の牛（乳用牛380万頭、肉用牛620万頭—乳用雄牛の肥育を含む）が飼養されなければならないことを指摘している。

こうした、高い畜産物需要の見通しは、すでに述べたように、きわめて急テンポに拡大しつつある経済の高変成長によって裏付けされるものであるが、この種農産物需要の見通しは、ひとり、経済企画庁の試算のみならず過年来各所から発表されている各種経済ビジョンや食生

表3 新全国総合開発計画に基づく畜産物需要想定に見合う生産規模試算

品 目	1人当り 年間消費量	食料総需 要量 (百万人 口120)	要食料用 生 産	要国内生産量		単 位 当 り 生 産 量		所 要 年 間 生 産 規 模	
				自給率	生産量				
牛 乳	130 kg	15,600千t	16,364	80%	13,083	1 頭	5.5 t	搾乳牛	2,380千頭
肉 類		2,760	3,580		3,484		—		—
牛	6 kg	720	960	90	864	肉牛1頭枝肉 乳牛1頭 "	300 kg 275 kg	と 殺	3,002 "
豚	10 kg	1,200	1,500	100	1,500	1 頭 枝肉	60 kg	と 殺	25,000 "
鶏	7 kg	840	1,120	100	1,120	1 羽 骨付	1.35 kg	ブロイラー	753百万羽
そ の 他	—	(480)	—		—				
鶏 卵	12 kg	1,440	1,704	100	1,704	1 羽	1.35 kg	成 雌	126百万羽

注 1 人口を120百万人として計算した。

2 枝肉ベースである、牛のと殺頭数は、肉牛1,490千頭、乳牛1,512千頭である。

3 肉類中「その他」は鯨、馬、めん羊、山羊などであるが以下の計算では、この「その他」の部分は無視した。

活構造ビジョンによる予測値についても、同様畜産物消費のきわめて旺盛な増加が約束されているのである。

それはアメリカ、イギリス等、欧米先進諸国の食生活水準とくに畜産物摂取量には、いまだ比較すべくもないが、わが国農業生産の実態および背景をもってすれば、まさに画期的な変革であり、これによって、農業生産の体制は、抜本的な再編成を行わなければならない見通しとなり、好むと好まざるとにかかわらず、わが国農業に対して、畜産の一大増産が要請される体制となってしまうのである。

2 新しい国土利用の展開と農業生産再編

美しい国土を自然の景観と情緒とを失うことなく開発することは、国の長期開発計画に欠くことのできない基本的条件であるが、工業国としての高能率性を追求するのあまり、ややもすれば、過激な工業化、都市化スプールの進行によって、国土の均衡ある開発と保全は、著しく阻害されつつある実情にあるといえよう。

京浜、中京、阪神地域等、巨大化する都市機能の拡大によって、域内およびその周辺農家の大部分は、土地利用、就業労働力等を中心要素として大きな変化と階層分化を進めている。

道路鉄道交通網の整備、モータリゼーションの発展、第二次第三次産業部門での労働力需要の増大などに支えられて、大胆な耕作放棄と通勤労働者への転向が進む一方、工業化計画や住宅政策の進行および道路等公共用地の拡大等による農用地の著しい壊廃が進行するのとはうらはらに、へき地農山村地域の集落もまた、大きな危

機にさらされている。

産業の新しい発展の可能性に乏しく、都市からの遠隔な地域における人口の激減現象については、あらためてここに紹介するまでもないが、人口の稀薄化を通じて一層深刻化する集落崩壊の実態は、まさに見逃がすことのできないわが国農山村地域最大の課題である。

貧しさ、不便さ、みじめさのために若者はおろか、働きうる男という男は、ほとんど部落を離れて、棚田や雑木林は、荒廃の一途をたどり、老人と婦女子を残す山村の谷合いには、なお貧困と斗う暗い農民の姿を拭うことができない。

わが国の国土総面積は37万km²弱、うち山地（山地、火山地、丘陵地）は26万km²で全国土の70%を占め、平地（台地、低地）は11万km²余にすぎず、国土調査による土地利用の現況は、水田33,910km²（全国土の9%）、畑26,140km²（7%）草地（牧草地および林野原野のうち採草、放牧に利用しているもの）8,208km²（2%）宅地7,751km²（2%）、山林251,670km²（68%）となっているが、これを欧米先進諸国とくらべると農用地の面積割合が著しく低く、林野面積の比率が非常に大きい。いわゆる山国といわれるゆえんである。

ちなみに、林野総面積25万km²余のうち国有林8万660km²、公有林28,350km²、私有林142,660km²である。

こうした、特異な国土利用の現況は、当然他の諸外国ではみられない農村、山村の姿を呈しているが、農用地民有林地の実態に比して、著しく多い農林家戸数の存在が、わが国農林業の現況を、また著しく零細かつ非効率なものとし、流動性に乏しく硬直化しつつある現土地保

有制度のもとでは、機械化等大型省力技術の導入も阻まれ、農業生産とくに労働生産性を著しく低いものとし、農林業（一部の大規模山林所有階層を除く）所得をきわめて低いものとしている。

そして、ややもすれば、その所有形態の複雑さのあまり、また、林道等交通網の未整備のあまり、これら山林原野のあるものは、未利用または、きわめて低い利用状態のまま放置され、国土の効率的利用をさまたげているものも多い。

宿命的なわが国農業の零細性を解消するためには、農用地利用制度の抜本的改正をはかり、構造政策の強力な展開が必須の条件と考えられるが、農用地の外縁の拡大、林耕牧地の再配地等を含む新たな土地利用の道が開かれることがまず第一要件であろう。

いまかりに、経済企画庁が立案している新国土総合開発計画によれば、大家畜畜産の展開により、乳用牛、肉用牛1,000万頭の増産を実現するとすれば「草地約140万haの開発と耕地における飼料作物作付の大幅な拡大を計り、道路整備および大規模畜産経営集落の形成を含む関連諸施設の完備」が必要なることを指摘している。

もちろん、林野を含む国土の効率的利用による農林畜産業の再編成には、残された多くの課題が山積し、また国土保全の立場からも、なお慎重な検討を必要とするが、相対的には、きわめて狭いわが国土の効率的な利用に当たっては、農林畜産業の壁をこえた総合的な活用がそれぞれの調和のなかで進められる必要がある。

3 新しい農業への挑戦——草地農業の開発

昭和60年を目標年次とする経済および生活のフレームでは、国民食料の安定的供給のために、農業生産のスケールや、農業就業者の人口、所得の水準についても検討が行なわれているが、畜産物需要想定に見合う生産規模試算によれば、家畜飼養のスケールは乳用牛3,839千頭（うち搾乳牛2,380千頭）、肉用牛6,171千頭（うち成雌牛2,173千頭）、豚16,950千頭、鶏2億9,300万羽（うちブロイラー1億3,550万羽）となっているが、これに必要な飼料総量はT.D.N.（可消化養分総量）換算約3,591万トン、主として養豚、養鶏用濃厚飼料を中心に実数約2,467万トンの輸入を必要とする一方、主として牛飼養用粗飼料を中心に、約1,513万トン相当のT.D.N.が、牧草、飼料作物および野草等として供給されることが必要であると試算されている。

まさに、大家畜畜産の成否は、こうしたばう大な粗飼料の生産が可能であるか否かにかかっており、また、こうした大量の粗飼料の確保の成否は、ひとり草地の新し

い開発造成が可能であるか否かにかかっている。

泥炭不耗の地として知られていた北海道根釧原野の草地造成は、世界銀行借款による農地開発機械公団の大規模な開発計画を背景とし、富士火砕れき地帯として不耗のまま放置されてきた静岡県西富士高原の草地造成は、県、政府の共同大規模開発事業として、それぞれ切りひらかれたが、久しく不耗の地帯としてあきらめられてきたこれらの幾つかの「草地」はいま、わが国農業経営では最高水準ともいえる多くの酪農家を育成し、新しい草地農業の可能性を立証している。

新全国総合開発計画においても、その戦略的産業開発プロジェクトの一つとして、大規模な草地開発を前提とする大規模畜産基地開発プロジェクトを推進することを企図している。

これは、いまだ、歴史の浅い草地開発事業に対して先導的な役割をもって新しい大家畜畜産基地を造成して、畜産生産の増強に資する一方、根釧、天北、北岩手、阿蘇久住飯田地域その他、低位利用のまま開発の遅れている広大な原野地域の再開発を効率的に行なうことを主導したものである。

そしてまた、これら大規模畜産基地の開発は、国際的にも十分競争しうる大規模な畜産経営を実現し、高所得を確保し、大型機械化技術体系のもとでとくに新しい産業としての農業を育成し、他産業にも匹敵する高い水準の農村集落の建設をも期待しているものである。

山国であるとはいいながら、ニュージーランドやスイスのごとき山林原野の畜産の利用の経験や技術を持たないわが国草地農業の将来には、幾多の未解決な課題が山積していることは、すでに指摘したところであるが、わが国農業がどうしても克服しなくてはならない経営規模拡大への挑戦、近代的大型機械を駆使しての労働力不足の解消と経営の近代化等の実現のためには、これら草地農業実践に必要な基盤の造成について強力な対策が講ぜられなくてはならないであろう。

すなわち、土地の流動性と効率的利用を阻む入会権等土地利用を制約する諸制度の改正、草地開発、道路整備等基礎投資の充実および大規模畜産経営育成のための資金手当、集配送条件等畜産物交易条件の整備、大規模生産技術体系の確立、中堅畜産農民の養成等諸般の対策が強力に推進されることが重要である。

新しい草地農業では、20年後の他産業従事者の所得水準をも考慮し、搾乳牛30頭、肉用牛50頭（繁殖雌牛）程度以上、年間農業所得300万円を確保しうる個別経営およびこれに匹敵しうる所得をあげうる協業経営の実現を目標としているものである。

森林資源総合対策協議会

近年の木材需要はきわめて旺盛である。昭和37年から42年に至る5年間に2,200万 m^3 の増加を示した。とくに40年から42年に至る2年間では1,540万 m^3 の急増ぶりであった。42年の国有林全生産量が1,400万 m^3 であるのに比べると、いかに大きな増加量であったかを思い知らされるのである。しかもこのすう勢は43年も持続したが、本年も経済の基調に変化がなければ、増加が続き、いよいよ1億 m^3 に接近すると予想されるほどである。

この旺盛な需要に対して、国内生産は、ここ数年きわめて停滞的である。すなわち昭和37～42年の5年間でわずかに200万 m^3 の増加量で、同期間の需要増加の1割をうめたにすぎない。

このため大量の外材輸入を誘発し、42年では3,300万 m^3 の輸入量となった。35年当時は総木材需要量に対する外材供給率は10%余であったが、43年には40%を越し、数年後には50%にせまる勢いを示している。

したがって、需要に対する安定的供給のためには、国内供給力の拡充と外材輸入の安定的確保という二本を柱として対策をたてることが基本的に重要であると考ええる。

I 広葉樹集中地域の開発促進

国内生産力の拡大については、現下の森林資源の状態からみて、ここ当分の間針葉樹資源には期待できず、薪炭需要の激減により新たな需要開拓を迫られている広葉樹に、生産増強の期待をかけねばならない。しかし、このような広葉樹資源は、小径、低質のものが多いために材価も低く、最近における山林労務者の減少、賃金の高騰、林道の未整備、さらに私有林の所有規模の零細と所有団地の分散などのため、その伐出利用はきわめて困難になってきている。

このような現状を打開して、未利用資源を活用し、さらに将来の生産拡大に結ぶため、①広葉樹の集中地域を選び、長期伐採計画をたてること ②計画遂行に必要な林道、特にこの際、簡易な林道の開設を進める補助・融

資の道を開き、林道網を早急に整備拡充すること ③伐採跡地の造林を遅滞なく実施すること ④従来の小規模分散的な生産形態を組み換え、木材生産の作業集団化、共販体制の整備、集団的造林等、一連の集団化施策を進めること。

II 熱帯林業研究所と林業技術訓練所の設置

急速に増大している外材輸入を今後とも安定的に確保するためには、広く世界の木材資源に強い関心をもたざるをえないが、なかでも世界の広葉樹蓄積の大半を占める熱帯広葉樹林については、仕入輸入が可能な米材、ソ連材とは異なり、開発輸入の見地から、その可能性を調査研究する必要がある。ところが、わが国と特に密接な関係にある東南アジアの熱帯広葉樹林についても、樹種分布、材質、利用法などあまりにも未知の点が多く、短日月の調査ではその本質の把握は期しがたい。すでに、アメリカ、西独、フランスなどにおいては、長年にわたって継続的な調査研究が行なわれているのである。

これらのことから、わが国もおくればせながら熱帯森林を対象とした森林調査、木材利用、林業経営、造林、調査資料の収集等を行なう熱帯林業研究所を設立すべきであると思う。

また、これら開発途上国において開発事業を進める場合の共通のあい路の一つは、事業に従事する作業員の質・量両面における不足である。そこで開発対象の適当な地域に、作業員に対し森林調査、伐木・搬出、土木機械伐採跡地の処理等の現場実務に必要な基礎的知識を習得させる指導訓練機関を、日本国内におく研究所と対応する形で設置する必要があると考える。

III 造林事業の拡大

上記内外施策の推進は当面する木材需給の均衡をはかる立場から重要である。が、同時に、長期的観点にたった林業対策、特に造林事業は、木材資源の確保という点からばかりでなく、森林のもつ各種公益的機能の重要性が年を追って高まっている実情からも強力に推進しなければならないと考える。

山村労働力の減少、労賃の高騰などから、通常の経済ベースで考えられる造林の領域は急速に減退をはじめている。そこでこの際、造林事業の体制を、基本的には国が責任をもち民間がこれに協力できるように再編し、関係者が一致して造林拡大の道にまい進できればと期待している。

新年にあたり、以上の諸事項を特に強力に推進したいと覚悟を新たにしているのである。

日本林地肥培協会

つつしんで新年のお喜びと皆さまのご健勝をお祈り申し上げます。昭和44年の新春を迎えた好機を意義あらしめたく協会は新らしい構想のもとに林業界のために微力をつくしてまいりたいと存じます。

林業は肥料をあたえないことで農業と区別されてきたのでありますが、一部篤林家の方々が早くよりひそかに山林に肥料を施して林木の生育をはかって伐期を早め、しかも収穫量を高めていたことが明らかにされて話題となりました。それが林業関係者、研究者の間にとりあげられて“林業肥料懇談会”がもたれて関係者の意見交換が行なわれたのが昭和28年でした。その後5カ年程過ぎた昭和33年、丁度今より11年前に日本林地肥培協会の前身である“林地肥培研究会”が設立発足されました。そして林業にも肥料を用いて増産を促進せしめる林地肥培ということが誕生して普及推進されたのであります。それ以来年ごとに山林所有者に徐々に理解され浸透するところとなって実行に移されて見るべき成績を適確にあげて関係者の関心を一層深めたのであります。

当初林地肥培は植栽直後の幼齡期時代の施肥すなわち閉鎖林になるまでの4～5年の幼齡林への林地肥培がねらいでありまして、広く全国的に行なわれ現在に至っているわけです。そして林地肥培が進展するにつれて林業用肥料と銘を打たれた化成肥料も数多く製造市販されるようになりました。肥料が林業関係に用いられている数量も伸びて、最近3カ年の使用量は肥料年度（7月～6月）で40年度3万トン、41年度5万トン、42年度7万トンと概算されています。その肥料の内訳をみますと林業用化成肥料が70%を占め、その他の化成肥料、単肥等が30%という状況です。このように幼齡林肥培の伸びは、九州、四国等の西に多く東に進むに従って遞減している傾向であります。このように全国的に拡大してきていることは協会が毎年行なっている全国林地肥培コンクールへの各県の推せんによっても伺い知ることができるのであります。

幼齡林肥培は早期の成長促進によって育林上最も困難

とされている下刈り期間の半減等が農山村の労働力不足に伴う省力と結びつきの大きい点も見逃がせないわけで山林所有者に一層の深い認識と感心がもたれ喜ばしい限りで関係者に敬意を表する次第であります。

以上は林地肥培のこれまでの経緯の概略について申しのべたわけですが、改年にあたってここに心を新たにしてお新構想に向って邁進いたす所存でございます。

わが国の森林資源の現状と、木材需給の関係等より考え合わせますと誠に寒心に耐えないものがあるように思います。国内木材需給の状況は40%近い外材輸入に依存しなければならない実情がここしばらくの間続くことが予測されることは林業関係者はもちろんのこと一般産業界にも大きい波紋をなげている関心事なのであります。それに加えて世界各国とも木材の生産は漸次減少しつつありまして輸出に対していろいろの制約の手が打たれはじめております。したがって何といいたしてもまず国内の生産を高めなければならないことは申しあげるまでもありません。

わが国の木材生産の主体は人工造林におかれるわけですが、その人工造林地の形態はなかだるみの不正な状態にあるところに問題があるわけで、この不正の林形の現状に対処するなんらかの手段方法を具現せしめる必要が生じてきているわけです。これがためには幼齡林肥培の拡大による生産力の増強はもちろんのこと、成木林への肥培によって収穫量の増加に直結する近道を見逃すわけにはいかないのであります。そこで協会は成木林肥培と積極的に取り組んで、関係者のご指導と絶大なるご協力によりまして推進してまいりたい覚悟でございます。もとよりこれが実施にあたりましては昭和38年度より林野庁が現地適応試験として全国18県下に設定された試験地を初め、昭和40年度より国有林において実施されている試験成績、その他の試験経過等を参考資料として進めて行かなければならないことは当然であります。幸いにして各試験の途中成績には明かるい見通しがでていますのでさらに検討を重ねて具体的に実施方針を明らかにして全国各地域にわたって協会傘下団体の協力のもとに成木林肥培の成績調査並びに展示試験林の設定を積極的に推進実施して、成木林肥培の拡大を全国的に普及せしめて、木材資源の増産に寄与して行くと同時に、成木林肥培を主軸とし幼齡林肥培の10カ年の成果を分析検討してさきに林地肥培の手引書として刊行した“実用林地肥培”を改訂して林地肥培を体系づけて山林所有者を初め指導者関係各位におこたえいたしたいのでこの上とも関係各機関の皆さまの格別のご指導ご鞭撻を切にお願い申し上げる次第でございます。

北海道造林技術センター

『林業技術』の愛読者の皆さん新年おめでとうございます。昨年は明治百年の誠に意義ある行事が全国的に挙行されました。

この間の一世紀の変化は歴史上にもまれな変化だと思っています。われわれ林業技術界におきましても時々刻々変化して行く世相の中にゆられゆられて技術の進歩は歩み続けております。この百年間の変化は北海道におきましてはさらに大きな変化であったと思います。北海道の式典は『開道百年』の名で挙行された事がすべてを物語っております。

特に林業に関しましては初期の段階では森林でおおわれた山林を伐採し利用することすなわち伐木林業が北海道の林業であり同時にそれが開発であったと言っても過言ではないと思います。しかしながらその後の経済の高度発展は林産物の需要の拡大となり特に昭和29年の洞爺丸台風的大量風倒以来は大きな蓄積減と需給のアンバランスとなりどうしても人工を強力に取り入れた山造りをして行かねばならない段階に変化をしました。同時にこの間の社会情勢の変化は大きく特に最近の産業の革命的な変化により労働力の情勢はまったく異なって来ました。全国的な人口の大移動は北海道におきましても農山漁村から第二次、第三次産業の大都市への移動と急速な変化をとげつつあります。経営の大型化が経済の常識にすら進展しつつあります。

第一次産業の農林漁業におきましても構造改善施策と相まって大型化、機械化、省力化と進みつつあります。経済の発展とは労働生産性を高めることであり、貴い人間の能力は、より生産性を高める方向に科学技術水準を高め発展させることでありと割り切らざるを得ない段階に進みつつあります。

林業におきましても最も重労働であった伐採搬出作業は機械化、省力化が進みました。また養苗作業も除草、耕耘、床替えと機械化、省力化が進みつつあります。残った問題は造林作業であります。

『財団法人北海道造林技術センター』が昭和43年8月

10日に北海道知事の認可を得て設立されましたのは以上のような背景によるものであります。次にご理解をいただくために設立趣意書を転載しましょう。

国土緑化の基本である造林事業は林業の基礎をなすものであることはいまさら言うまでもありませんが、最近の産業構造の急速な変革に伴って農林業等の第一次産業人口は急激に減少しつつあり、この北海道においても林業従事者は毎年他へ流出しつつある次第であります。このため道内における造林事業は国有林、民有林を通じ労働力の不足等から年々その実行が困難になってくることが考えられ造林事業を円滑に実行するためには従来ほとんど考えられなかった薬剤利用、作業の機械化、航空機利用などの省力造林技術の開発が焦眉の急となっております。このため私どもは、北海道における造林事業実行上のこれらの要請にこたえるため、北海道に適應した省力造林技術の開発と、これら開発された技術の普及、さらに要請があれば特殊な技術を要する薬剤散布事業等の調査設計、実行受託等を行ない、よって国土の緑化と林業の振興に資せんがため、このたび民間における技術協力機関として財団法人『北海道造林技術センター』の設立を企画いたしました。

なお財団のメンバーは林業経営者、林産物需要者、造林業者、薬剤生産者、航空機、機械関係者であり財団の目的事業は寄付行為（定款に相当するもの）に次のように定めてあります。

目的（第三条）

この財団は北海道における造林技術の向上ならびに省力造林技術の開発およびその定着を図りもって国土の緑化ならびに造林事業の振興発達に寄することを目的とする。

事業（第四条）

前条の目的を達成するため、次の事業を行なう。

- 1 北海道における造林技術の開発に関する調査、研究および普及
- 2 北海道における省力造林技術の事業化に関する調査、研究および普及
- 3 前各号のほか、前条の目的達成のために必要な事業

以上で説明を終わらせていただきます。特に取り組んでいる造林関係には従来社会情勢と最近社会情勢の時々刻々の変化に対応しつつ進展させることも十分に配慮する必要もありまた薬剤に対する不信、不安感の解明等問題は多い、今後とも学者、研究者、実務者と幅広く連携を取り円滑にこの事業が発展するよう全力を注ぐ覚悟であります。ご協力をくれぐれもお願いたします。

林 業 薬 剤 協 会

新しい年を迎え、心より新年のご祝詞を述べさせていただきます。

近年、山村人口の全国的な過疎現象にともない、林業労務事情が急速に悪化し、造林事業遂行上由々しい事態に立ちいたらんとしております。そして、省力林業の一端をになう除草剤の林地への導入が推進されるようになりました。また、拡大造林や急激な森林地帯の開発などによって、森林病虫獣害の発生が誘発され、これらの防除薬剤への要望が増してきました。

本会は昭和37年に林業薬剤およびその使用技術の開発と成果の普及を目的とし、林業薬剤協会として発足し39年に社団法人林業薬剤協会となっており、現在にいたっておりますが、発足当時から林業界の要望にこたえるべく林業関係各種薬剤の開発を主体に試験を重ね、有効で、使いやすく、使用上安全な、しかも安価な薬剤の出現に努力してきました。その結果、林地除草剤、カラマツ先枯病・松くい虫防除薬剤などを逐次実用に供することができました。

また、薬剤は使い方によっては毒にも薬にもなるものですから、それだけに薬剤の正しい使用方法の普及指導が大切です。協会はこの点に特に留意し、適正な使用方法の普及に努めるとともに、使用法の調査設計業務を行なってゆく考えです。特に後者に関しては除草剤について、昨年より技術委員会を設置し、経験豊富な技術者を委員に依頼して、すでに実用に供されている薬剤をとりあげて、その合理的な使用法完成のために必要な調査研究をすすめるとともに、その成果に基づいて使用法の具体的な設計を行なうべく活動を開始しております。

このようにして、林業薬剤の開発と普及は徐々に強化されていますが、今後、改善または究明してゆかなければならないことが山積していることは論をまちません。

以下、本稿を借りて、私どもの考え、また、すぐにも

取り組んで解決してゆかなければならないことがらなどを述べさせていただきますが、皆様方のご指導ご支援をいただければまことに幸いです。

林業の現状からみて、有効な薬剤の開発は焦眉の急を要するものですが、これに関する研究は、開発後まだ日が浅く、しかも研究対象の範囲が広いために、開発の現状は必ずしも満足すべきものではありません。しかも、応用試験の場が手近に得がたいとか、研究の中核体となるべき国および都道府県の試験研究機関の研究体制、規模、研究者数、施設、試験地、経費などが著しく弱体であるなど、開発の前途には幾多の困難が横たわっております。官民一体の努力によって、これらの困難が排除され、薬剤開発が一段と強力に推進されることが望まれます。

次には使用技術上の問題点を指摘すれば、除草の効果認められ、すでに実用に供されている薬剤が、散布地域の立地条件などによって、効果の発現が区々であること、植栽木に対する薬害が、林業として、どこまで許容されるかということ、薬剤使用技術の改善、さらには散布器具に関するくふうなど、いろいろと重要なものがあります。協会としては、これらの問題についても早急に取り組んでゆくつもりです。

薬剤による公害の問題もまた当然究明してゆかなければならない大切なことがらです。

すでに述べたように、林業薬剤の開発はまだ緒についたばかりであります。私どもは、現在世上をにぎわし世界的問題にもなっている農薬に対する警鐘に耳を傾けなければなりません。林業薬剤は決して万能の武器ではありません。ことに林業のように、収穫までに多年月を要する産業においては、農薬使用のような純人工的技術ばかりでなく、施業の改善などによって生態学的に健全な森林の成立を期する必要があります。協会がかかる大局的見地からの薬剤使用法の開発にも努力を重ねておりますが、薬剤を使用される方々も、この点を十分考慮されて、対象をよくみきわめ、薬剤の性質に合致した誤りない使用法を打ち立てていただくよう希望いたします。



林木育種協会

最近での木材消費量の40パーセントまでが外材であるということは、まことに驚くべきことである。戦争中以來われわれはたえず国内の資材不足に悩まされてきた。造林事業もかなり以前から拍車をかけて行なわれてきたが、文化経済の発展の速度と林木の生長の速度とのちがいで、なかなか追いつけない。このままでゆけば、その差はますます広がるのではなからうか。

林木生長のスピードアップの一手段として、現在行なわれているような形態での林木育種が林業界に初登場したのは、今からおよそ10年ほど前のことである。その育種事業も時の移りに従って、次第に大きく育ってきた。国有林、民有林を通じて、造林事業化への基礎作りであるところの採種、採穂圃の造成も、この10年間着々と進められてきた。そしてところによってはすでに種子や苗木が生産される段階に到達した。当局の調査によれば現在採種圃1,300ha、採穂圃2,000ha、また精英樹系統の種子生産量は昭和42年度で420kg、穂木400万本、苗木230万本ということである。

次に育種機関としては、国の育種場として、放射線関係をも含めれば10カ所、道府県の育種場12カ所、民間関係会社の育種場6カ所とあり、林木育種が発足した当時と比べれば、当然構想に描かれたことではあったが、まさに隔世の感がある。

一方研究面においても、明日への事業の基盤として、抵抗性とか材質改良の諸問題、あるいはすぐれた新品種の創造作出に、一步一步と堅実な歩みを続けている。このような研究者の努力と、実行家の熱意とが結び合っ、て、新生面が開かれるのであるが、その成果の一部として少数ではあるけれども、精英樹系種苗が試植用として、すでに各地に植栽されている。そしていずれも満足すべき成果を示しつつあることは注目に値する。

このように育種操作の加わった種苗がそろそろ実用造林に用いられるということになれば、われわれがもっとも関心事とすることは、その品質管理が完全に行なわれねばならないということである。今まで多くの人によってつちかわれてきた育種という新開拓分野にも、新しい秩序を設けることが必要となってくる。その意味でわれわれは目下林野庁で検討されつつある林業種苗法の改正問題に、大きな関心と期待を寄せている。農業における品種、系統の管理についてはすでに法規に示されているが、林木育種の場合には事業指針に若干うたわれている程度であり、また現行の種苗法（昭和14年制定）にもこの問題に関しては、きわめて微温的で、なきに等しい。本法制定当時は林木育種についての考え方のきざしは多少あったが、しかし今日とは到底くらべようもない。このような時代的な変化と、世界的な情勢に即応して、いささか我田引水かも知れないが、林木育種を回転軸とした抜本的な改正を期待するものである。

特に品質の保証は造林者へのJISマークとして、心から信頼されねばならない。これが適正に施行されることにおいて、わが国林業の体質改善に大きな役割りを果たすものと思われる。それだけにこの問題は当然改正法の中心点となることであろう。

この点については各国参加のOECD機関によって、欧米諸国での詳細なとりきめが最近行なわれている。わが国の種苗行政も当然この国際的な規約参加の前提に立って、法律的なルールが敷かれることになる。OECD案は多くの権威者によって作製され、精巧をきわめており、まず理想的なものといっても過言ではあるまい。わが国の国情はあるとしても、できるだけこの線に近づけてほしい。

いまさらここに育種の効用でもないが、農業、園芸、畜産等にもたらした成果は輝かしいものがある。これは技術的にも行政的にも行き届いた措置が講ぜられた結果であるが、林木育種もまた名実ともに、今世紀後半の傑出した林業作品であらしめたい。

現在わが協会の会員は最先端にある研究者から育種の実行家あるいは山林経営者にいたるまで、かなり幅広い層から成り立っている。われわれはこれらのグループ内あるいはグループ間の技術交流、またはわが国と外国との情報交換等いわばパイプ的な役割りによって、育種の発展にいささかなりとも寄与したいと願っている。年頭に当たり、特に今年に期待するものとしては林業種苗法の改正であり、林木育種という一応形のできただるま人形に、この際ぜひ立派な目をいれてほしいということである。

伊勢神宮林の現況

岩田 利治

〔前・伊勢神宮林務課長〕

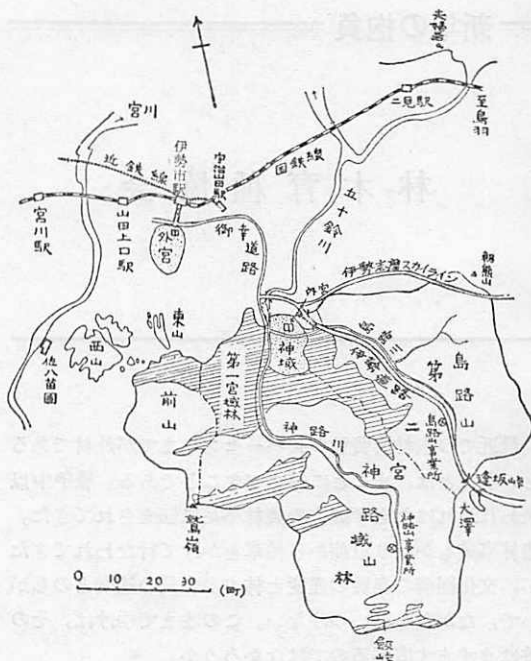
I はしがき

伊勢神宮の内宮の入口、五十鈴川にかかる有名な宇治橋から眺める緑の山々はすべて内宮の境内林で面積はおよそ 5,500ha、わが国の社寺有林中、最大のものである。皇祖天照大神の御鎮座以降、神地として今日までおよそ 2,000 年、その間幾多の遷り変わりがあったが、現在法的には宗教法人「神宮」の「境内地」である。

神宮林の経営目標は第三次経営計画によれば次の 3 大使命をもっている。

- (1) 神宮の尊厳を天然自然のもつ美しさ、尊さを背景として一層助長すること
- (2) 五十鈴川の水源を涵養して、永久に清冽な稷の水を絶やさないようにすること
- (3) 神宮御造営用材が自給できる態勢をなるべく早く整え、また神宮の必要資材の生産を確保すること
さらにこれに次の 4 点を加えるべきである
- (4) 慣行によって地元と約束した薪炭資材の供給をすること
- (5) 伊勢志摩国立公園の特別地域に指定されているので、国民一般に満足を与える風景美の増進を図り、保健衛生に寄与すること
- (6) 植物学、動物学、林学などの自然科学の研究資料として、森林の保存ならびに整備に努めること
- (7) 林相の改善、森林の撫育を図る過程において、収入を増加して、宮域林の経営費を支弁して剰余金を御造営のための資金として積み立てること

上記のうち最も重要なことは 20 年毎に行なわれる式年遷宮の御造営用材の自給であって、神宮林は神宮備林あるいは遷宮備林の性格を多分に持ち、かねて動植物、地質等自然科学的要素と相まって自然博物館ともいふべき内容に発展しつつある。すなわち神宮林は伊勢志摩国立公園の地域に含まれながら交通の関係上、一般の人々にはほとんど未知の領域であったが、昭和 39 年、神宮林の東北を通過する「伊勢志摩スカイライン」および同翌年、神宮林の島路山を縦貫する「伊勢道路」の開通によって



ようやく周知の方向に進展し始めたのである。

II 神宮林の歴史的過程

神宮林一帯の地域は第 11 代垂仁天皇の御代に天照大神が御鎮座以来、神路山、天照山、神垣山などといわれ広い意味の境内地であった。その後数百年間、社殿の造営、修理材は神路山より伐出されたものと想像されるが、第 40 代天武天皇の御代に 20 年毎に社殿を造り替え御遷宮し奉る「式年遷宮」の制度が確定し次の第 41 代持統天皇の第 1 回式年遷宮以来、神路山は遷宮用材伐出の「御神山」としてわが国社寺境内林のうちで特異な存在となったのである。しかし平安中期よりヒノキ材が欠乏し始め、鎌倉中期以降は大杉谷(三重県宮川の支流)、木曾山(長野県木曾川の支流)などが主な臨時の御神山にあてられ数百年をへて現在に至っている。徳川中期以降はもっぱら木曾山から伐出され、昭和 48 年第 60 回式年遷宮用材もまた昭和 37 年来、長野、名古屋両営林局より供給されているが式年遷宮の最初の御祭「山口祭」は神路山で行なわれ、また最も神聖視される「心御柱」も神路山で伐採され、神宮林が往古の御神山である本質を受けついできたのである。

神宮林から遷宮材の伐出ができなくなった鎌倉中期より徳川初期に至るおよそ 300 年間の様子ははっきりしないが、足利中期以降は地元部落民において入会慣行を生じたもののようで、徳川時代になると「会合」および「三方」という地元部落民の代表者(年寄という)からなる自治体の役所(現在の伊勢市地方は神宮領として豊



ヒノキ大樹育成試験地白二重バンドは大樹試験木

臣秀吉の全国検地の際も無税の地とされた)ができて山林を司配し明治維新に至っている。

明治に入ると年寄職は廃止されて神宮林は旧年寄に下付されたが翌2年、年寄職を再置して大年寄と称し諸藩の封土奉還にならい神宮林も上知され国有林となった。国有林は度会県がこれを管理し、明治18年大林区署制の創設に伴い三重大林区署に、さらに明治22年皇室の所有となり宮内省の御料局が管理し「神垣事業区」の施業案を編成して経営し明治の末期に至った。

日露戦争の大勝後、国家神道はますます興隆し全国神社の中心をなす伊勢神宮の尊厳等に関連し神宮において直接管理経営するのが望ましいという請願や国会の議決もあって大正11年神垣事業区域は宮内省より内務省(神社局があった。戦後解体)に移管、神宮の社務所に相当する神宮司庁が管理することになり現在の神宮林の基礎が確定したのである。

昭和20年終戦の後、国有社寺境内地はすべて大蔵省所管となり各社寺はこれを無償で借地したのであるが、新憲法の制定に伴い政教分離の趣旨にのっとり、国と社寺との間にあった国有境内地の無償貸し付け関係を清算し宗教団体の完全な自主自存の体制を確立するため「社寺に無償貸付国有地の処分に関する法律」(昭和22年法律第53号)および「同法施行規則」(大蔵省令第46号)が制定され、規定の手続きをへて神宮林も昭和27年無償返

還が確定し、登記も完了して現在は名実共に神宮の所有となったのである。

当時、終戦後の悪化した世相を反映して政治的暗躍もからみ、「神宮林は広すぎる」、「神宮林を縮小せよ」、「神宮林は境内地でない」などの論議があったが、大蔵省は神宮境内地処分の理由中「……神宮林は上記の通り相当広大ではあるが式年遷宮用材の施業ならびに神宮の社格よりする尊厳を保持するため宗教上必要なものとして譲与するを相当と認める」と裁断したのは妥当であろう。

Ⅲ 神宮林の経営案

大正11年神垣事業区が神宮の所管となり将来の経営方針を決定するため今は故人の本多静六、川瀬善太郎、右田半四郎、和田国次郎の諸林学博士、三好学理博士等の大家を委員とする「神地保護調査委員会」が大正12年に設置されて次のような方針が議決された。

1. 宮域を大別して神域と宮域林にし宮域林を第一および第二宮域林とする
2. 神域の森林はもっぱら神宮の尊厳を保つを目的とし樹木の生育上必要な場合の外は絶対に生木の伐採を行なわないことにする
3. 第一宮域林は神域の周囲並に宇治橋付近、宮川以東の鉄道沿線より望みせられる個所で宮域の風致を増進することを目的とし、風致の改良及樹木の生育に必要な場合の外は生木の伐採をしないこととする
4. 第二宮域林は五十鈴川水源涵養ならびに風致増進を目的とし、ヒノキを主とする針葉混交林を仕立てるものとする
5. 50年間の造林面積を3,000町歩としヒノキを主とする針葉混交林を造成し200年後の蓄積を少なくとも1町歩、2,500石その半数をヒノキ材と見なし総蓄積370万石を予想し御造営材を永久に供給するものとする。

上記基本方針にのっとり施業案が編成され現在は第三次検定経営案によっている。各施業案の年度等は次の通りである。

編成施業案 昭和元年～10年

編成者、東大、右田半四郎教授

〃 吉田正男助教授

〃 望月 岑 講師

第一次検定施業案 〃 11～20年 〃 神宮司庁林務課

第二次検定経営案 〃 31～40年 〃 東大、嶺一三教授

第三次検定経営計画 〃 41～50年 〃 東大、嶺一三名誉教授

備考 21～30年は戦争のため後半期推移、なお
施業案の名称は国有林のそれと同様にして変
更された。

神宮境内地は神宮林を含めて約 6,000ha におよびその
厳正、妥当な運営を審議するため昭和27年に「神宮境内
地保護委員会」が発足し神宮林の経営案その他重要事項
は委員会の議決を要することになっている。

備考 現在の委員は委員長、佐藤尚武・副委員長、
三浦伊八郎（林学）・委員、吉田正男（林学）
赤木正雄（林学）、嶺一三（林学）、岩田利治
（林学）、井下清（造園学）、田阪美徳（造園
学）、本田正次（植物学）、山階芳麿（動物学）
金子源一郎（土工学）、東畑精一（経済学）、
三重県知事の13名である。

IV 経営案の実行経過

(1) 植 栽

経営案の最重要事項は遷宮用材の自給であることは改
めて申すまでもないが60年間に 3,500ha のヒノキ造林地
造成を目標とし（第二次検定案において期間を10年延長、
面積を 500ha 増加した）昭和元年以降、天然林の伐採跡
地において毎年60haを基準として実行した。戦時戦後は
一時停滞したがその後は順調に回復し現在までに 2,000
ha あまり植栽を終了し特別の支障のない限り昭和60年
には造林計画は一応完了し遷宮備林造成上、第一の難関
を無事切り抜ける見込である。

ヒノキ種子は神宮林内天然生母樹より採取し直営苗畑
でまき付け、育苗し大部分は3年生一部は2年生で山行
苗とする。植栽はいわゆる樹下植栽で天然林伐採の際、
10m² に1本程度に残置したクス、ケヤキ、カエデ、サ
クラ、ツバキ等の小径木の間に1ha当たり 3,000本を基
準として植栽する。樹下植栽は上木の日蔭によって土壌
の乾燥化を防ぎ受光量を調節して苗木の成長を促進する
理論的根拠に基づく植栽法であるが大面積の植栽にな
ると理論通りにはなかなか進まないものの特に南または西
向きの乾燥地においては効果が大きいようである。

昭和27年より、大日本山林会主催の伊勢神宮植樹奉仕
団が毎春2月より3月にかけて300～400名が山中に起居し
て植栽の一部を奉仕され現在も継続中であるが昭和60年
植林計画完成まで実行されるであろう。

(2) 間 伐

林齢 200 年で立木本数を100～200本、胸高直径平均60
cm を期待し林齢別立木曲線を想定して間伐を実行して
いる。

1 回分の遷宮用材は末口直径22～122cm、長さ2～13
m、本数11,705本の丸太が必要で1本の立木から1本の

丸太をうるとして必要な立木の胸高直径別本数は次の通
りである。

胸高直径 cm	本数 本	胸高直径 cm	本数 本
20～28	2	80～88	119
30～38	307	90～98	120
40～48	2,276	100～108	8
50～58	6,028	110～118	21
60～68	2,479	130～138	2
70～78	340	140 以上	3
計			11,705

このような立木を、3,500ha の造林地から20年目毎に
完全に自給できるかの問題に帰するのであるが、林齢40
～50年の造林地の成績から見て、現在林分中の2割程の
優勢木が樹齢200年において平均胸高直径60cmに肥大生
長することは十分予想される。しかし1m以上の大径木
の生産上多少の疑問があるので特別育成法として、事業
実行上、林齢30～40年生の間伐地において1ha 当たり
数本程度の大樹候補木を選定し、肥大生長促進のため枝
条の拡張に支障ないよう周辺の立木を特別に伐採する作
業を行なっている。かくして全造林地内に1万本以上の
大樹候補木ができることになる。

一般の実地事業としての大樹育成の外に昭和23年より
「百年1米」のスローガンのもとに大樹育成試験地を多
数設置し、樹冠拡張のための隣接木の伐除、施肥、肥料
木の補植、被覆などあらゆる手段、方法により肥大生長
促進を試験中で、適切な方法の結論をうるにはなお多
少の年月を要するが、優良な試験木は年々1.0～1.5cm
の肥大生長を持続している。この状態がいつまで続く
か、永く続かせるにはさらに何を工夫すべきか、多岐に
わたる研究、実験が積み重ねられている。

V 結 び

神宮林は神宮の遷宮備林という重要な性格を持ってい
るので主としてこれに関する記述に終始したが神宮林の
今後の進展については、数年前までその造成にあずか
った者として特に興味が深い。周知のように戦前、木曾御
料林には神宮備林と称して伊勢神宮の遷宮用材生産専用
天然林が8,000haあまりあって、永久に遷宮用材を産出
する施業が行なわれていたが、戦後国有林となってこれ
は解消してしまったので、五十鈴川流域の神宮林は遷宮
用材自給上、絶体的使命を負うに至ったのである。し
かして遷宮用材造成と表裏一体をなすヒノキ造林地の数
百年におよぶ長伐期施業は世界に類なく、林学林業上、
神宮林が貴重な存在であることは容易に理解できよう。
斯界の学者、識者が遷宮備林造成に協力されんことをお
願いするゆえんである。

新 春 二 題

堀 田 正 次

〔三菱製紙(株) 取締役〕

「私 の 本 箱」

どんな風の吹き回しか知らないが、日本林業技術協会から「林業技術」の新年号の原稿依頼を受けた。

林野庁を退官して、製紙会社に就職し、林材部長の椅子に坐って三年半になるが、職務上とは言え、机の上に送られて来るものは、林材関係の新聞雑誌が多く、その他の印刷物を見たり、工場や出張所からの文書や電話で結構退屈しない。退屈しそうになると、会議に出席したり、来訪者の応接で、一日の時間は案外早く過ぎてしまう。

林野庁で技官生活を30年近く送り、製紙会社の林材部長でいるわたくしのことを、人は林業技術者だと思い、わたくしも林業技術者の一員であると自認しているにもかかわらず、木材や林業関係の本をほとんど読まない。

読まなくても、耳学問だけで十分間にあっており、日常の職務になんら支障を来たさないで、林業技術の勉強もしないで今日に至っている。

わたくしの会社は高級紙を製造しているが、作られた紙の一部は代理店を通じて出版会社に納められ、その紙で出来た書籍に街の本屋でお目にかかることが出来る。

そんな関係から、わたくしの会社の社員の中には愛社精神の発露からか、自社製の紙で作られた書籍を買う人も多し、わたくしにも買うことを勧めて来る人も多し。

わたくしは若いころから本を買うことは嫌いではなく、こづかい銭の豊かな時には、「転任の時には荷物が多くなって困るから、余り多く本を買わない」の家の声に抵抗を感じながら、本屋に足を運んで、買ったものが、積み積って、退官当時は相当な量になっていた。

半年ほど前、練馬区の桜台に新居を構え、今後転宅が考えられない状態になったので、これを機会にお粗末な本箱をお払い箱にして、新しい本箱を買い求めて、それに入れかえた。

入れかえてみると驚いたことには、林業関係の本が1%もない。わたくしの本箱を誰が見ても、わたくしを林

業技術者だと思わないであらう。

20年も昔の営林署長であったころ、ある先輩から、「林業技術者である以上、林業の本を読め」と忠告されたこともあり、「つまらぬ小説を読むことは精神の自瀆行為である。乱読はやめて良書を精読せよ」とあまり本を読まない先輩から注意を受けたこともあったが、林業技術者の癖に林業の本はわたくしの頭に受けつけないで、最終頁まで読んだ本はほとんどない。必要な所だけを拾い読みするだけで、しかも、好学的林業技術者に会すると、本を活用するために、その技術者にやってしまったので、ほとんど残っていない。

本箱にある文庫、単行本、全集を見るごとに、その本を買った場所、時期、その当時の環境が思い出されてなつかしく、この類の本は人にやる気がしない。

わたくしも愛社精神に基づいて、当社製の紙で出来たもので、買った本、目下買い続けている本は、次の通り。

漱石全集 (岩波文庫)

谷崎潤一郎全集 (中央公論社)

獅子文六全集 (朝日新聞社)

現代日本文学大系 (筑摩書房)

原色日本の美術 (小学館)

このほかに単行本を毎月2〜3冊買うので、積ん読にならないように読むことに相当の時間が必要で日曜日は外出したことはほとんどないと言ってよいぐらい読書に努めないと買い負けしうである。毎年のことながら、プロ野球の終幕から翌年の開幕までの間がわたくしが精力的に読書にふける時期である。

林業の本を読まない林業技術者が東京の片隅にすることを忘れなく、練馬方面においでの際はわたくしの本箱でも見物にお立寄り願いたい。珍しい本や、価値のある本はなく、駄本の集合体ですが、それでも全部合わせると1,000冊は軽く越しそうだ。

「丸 ノ 内」

社用で東北地方に出張した某月某日、林野庁の退官者に会い、昔話に花を咲かせた後で、こんな会話が交わされた。

「東京に出る機会はありますか」

「親戚もあるので、時々上京します」

「上京されたら、私の所に寄って下さいよ」

「そう思うのですが、あなたの会社が丸ノ内にあるので立寄り難いのです」

「それは、どういうわけで」

「私のように営林署ばかりの生活をして来た田舎者に

は、上京することが、第一気がひけます。まして東京の玄関口である丸ノ内を、十年前に作ったような、疲れた洋服を着て歩けませんよ」

「それは、あなたの思いすごしですよ、丸ノ内だってヨレヨレの服を着た人もいれば、旧式のネクタイをブラ下げている人もたくさん歩いていますから、そんな心配はご無用ですよ」

「丸ノ内は大部分が三菱系の会社で占めており、三菱系の会社は特に服装に気を配った三菱紳士の集りだと聞いていましたので、昔から服装に無関心であったあなたが、服装の点で、窮屈な思いをしておられるのではないかと、想像していましたよ」

「そりゃ、うちの会社の岩崎会長のような人は一点の非の打ちようもない服装ですが、そんな人ばかりではありませんよ、今のわたくしの服装は営林局にいたころの服装と少しも変わっていないでしょう。」

「いや、昔より大分あか抜けしていますよ。スマートになった感じが強い」

「そんなことはない。昔のままだと思っていますが……丸ノ内をどんな服装で歩いても変な目で見られる人もいないし、わたくしの会社に来てご覧、林野庁の役人の方が立派な服装をしていますよ」

以上の会話のように、丸ノ内に対する誤解があるらしいが、丸ノ内の世界に入り込んで見ると、「目の前の東京駅では、東海道以西の上京者の降りる駅であり、丸ノ内に存在する会社に出勤するサラリーマンの最終駅であるので、誰がどんな服装で歩いているかなどと気をかける人は誰一人もいない」とわたくしは考えていた。

その後、丸ノ内界隈のラッシュ時に歩いている人をそれとなく観察していると。

- ① 地下足袋、ゴム長、泥靴の人は見かけない
- ② ノーネクタイやジャンパー姿も見かけない
- ③ 無精ヒゲや、乱れ髪の人珍しい

どれもこれも、形のくずれない背広を着用し、頭髮に適当に油をふりかけ、櫛を入れ、靴も磨き上げ、ネクタイも流行おくれのものをブラ下げている人も少ない。

どれも、これも、丸ノ内タイプというべき既製品の的な形があり、自分も知らず知らずのうちにその型の中に同化していることに気がついた。

しかし、地方在住の人には近よりがたい何物かがあるかも知れないが、この中に入りこんでしまうと、このビル街の中に、安くてうまいラーメンや支那料理を気易く食べさせる所もあればウドンやオジヤのうまいのを食べさせる所もある。丸ノ内の探求のために、お暇な時はお立寄り願いたい。ご案内いたします。

随筆

北見雑談

奥 蘭 栄

〔北見営林局・事業部長〕

北海道は北見局に勤務することになって8月の末に着任したのであるが、これまでに北海道に旅する機会は昭和12年に学生時代の夏休みに東は阿寒国立公園の雄阿寒岳に登ったおりと、昭和35年に北見局、遠軽、紋別、滝上、白滝、丸瀬布、留辺蘂、津別、の7署を訪れたことがある。その後昭和37年に訪れたおりは旭川、札幌局管内のみで帰京したので北見局管内に足を入れたのは過去2回である。学生時代は学友のスケジュールに従ってバスと汽車とにゆられて温泉旅館に泊り、森林と広々とした原野と白樺の林と湖水の美しさだけがアイヌの住んでいた国の自然だと思っていた。昭和35年のおりは労務の面から夏の北見局を眺めて帰ったようなものであった。ところが今回は夏だけでなく冬も生活をするのだということである。かつて青森には5冬生活をしたことがある。青森の冬の生活は雪が多く曇天の空が多く除雪の生活であった。あの青森の冬よりももっときびしい零下20度以下の気温が続く北見の生活に南国育ちの人間が果して耐えうるのであろうかと考えてみたり、また過去に住んでこられた先輩や同僚の人々にその体験談を聞いてみたりした。それでも人間の耐えられることの証拠は現に人が住んで来たという事実以外に実感として受けとることは出来なかった。

やはりわれわれが不安を感じるのは生活様式と周囲の環境に対する順応度合なのであろう。南九州の子供達が冬でも素足で歩き回っていたことと比べた場合、青森の冬の雪上の温度では猫の足さえ耐えかねたのである。

ましてや零下20度以下の温度のもとで生活がかかっているということになれば正しく気の遠くなるような思いである。

青森の冬は耐寒設備の不十分な家屋で過すのであるから屋内においても部屋によっては零下6度位まで温度が下降する夜もあったが、それも年に幾日もなく連続してそんな低温度を示すこともきわめて稀れであった。

ところが北見の温度は生活体験のないわたくしにとっ

ては外気の温気の違いしか知ることが出来ないのであり、また夏に体験した温度差を想定しているのみであって、暖房による室温と湿度というものを知らないことと、室温と外気温差を知らないことがむしろ不安を感じる度合いが大きいのである。ある人は真冬だってストーブを燃やしていればゆかたがけでビールを飲むのに適当な温さだと教えてくれる。またある人は風呂屋から帰って来た時はタオルがステッキになるような外気温だという。また他の人は便所の糞がうず高く凍上してお尻を刺すようになるという表現をされるし、その時は金かくしを前後に取替えればよいのだと教えてくれるといったありさまである。まったく極端から極端な話であって、1日2日の旅行の出来事ならそれも面白い話しには違いなのであるが生活をかけての暮らしを聞きたいのが本心なのである。

ところが羽田から飛び立った日航機は前日から台風の来襲を報じていた時でもあってかなり強い風が吹いていて雨雲が低くたれこめていたために東京の空から雲の中に突入してほとんど下界を見ることが出来なかった。そのうえ雲の中で時折台風にあおられながら小雨の降る千歳空港に降り立った時はひんやりとした空気であった。わずか一時間余りの隔差としてはあまりにも変わりすぎた東京との体感温度差であった。

翌日北見に向けて札幌から汽車で旅を続けたのであるが陽の光もすでに秋の色が濃かった。

ナナカマドの赤い実とリラの並木や庭木の多いのに目を奪われてしまった。ナナカマドの紅葉は青森にいる時も八甲田山でよく見かけたのであるが、赤い実がみごとにになっているさまは初めてであった。またリラは函館のトラビストの庭で6月の日ざしの中に紫色の優雅な花をつけていたのを思い出す。

この北見の町は中央大通りを中心に東西に丁目をつけ国道39号線から北へ一条二条とつけられているのであるが、それは町の中心部のみであって、その周囲の町名の市街はます型に区画されているものの、必ずしも旧市街と同じように整理されていないばかりか、道路は斜方面に走っているありさまでまったくどっちつかずの中途半端な街型を形成しているのである。だから、自動車で引き回されると方向音痴になって西も東もわからないことになる。また道路も町も昔の丘と谷間をそのまま利用したということであって、東西の各条を歩いてみると登ったり下ったりである。また国道39号線から西は登りとなり、東は常呂川の堆積地まで平坦地となっている。

この町は昔は野付牛とっていた。今でも野付牛公園という名前が残されているものもあり、また、屯田兵が

居住していた屯田町や屯田公園もある。

町の北西の丘にある美しい緑ヶ丘公園から町並を眺めると樹木の多い町であって、東南に傾いた丘陵と常呂川の堆積地の上に造り出された新興都市である。赤や青や緑と色とりどりにふかれたトタン屋根の色調と、森や林や庭木の色との調和が美しい。またその周囲を取り巻く丘陵の山波の自然がこの町を小さくみせてくれるのも人口8万の町だからであろう。

この町のむなしさいつも美しい紺碧の色どりで飾ってくれるのもこの町に煙突のある工場が少ないからであろうか。

甘菜糖工場とハッカ工場はこの町の代表的なものである。当地方のハッカは有名で昔時はハッカ成金が出来て大尽ふるまいをした人々も数多かったということであり、テレビでドラマチックに放送もしていたが、最近では人造ハッカとブラジル産のハッカに押されて、その面影をひそめ、そのウエイトも少なくなって来た。

甘菜は北海道のような寒冷地帯の畑作物としてはジャガイモ（5升薯）と同様欠かせない作物である。このビートの掘取り、出荷は計画的に実行されており、10月以前のもはトン当たり一定額の補償額を加算し、その期日後のもは一定額で買取をしているという。これはその時期を過ぎると糖分の含有量が増加し、重量も増加するという植物生理上から評価基準を設けたものであるから時期はビート工場の従業員の操業時期との関連から来ているものである。工場従業員達はビートの根株が大きくなるまではボイラーの掃除やビートの作付け面積から、ビートの作柄などの調査や栽培指導をもっぱら行ない、秋がやって来るとそろそろビートの根株が大きくなって来るので、それを楽しみにしている農家に対して買い付けを計画的に行ない、掘り取りを命じ、集荷を開始するのである。そしてそのビートが工場に入荷して来ると濃度の比較的薄い甘菜から糖を作り始めて行くのである。そのうちに冬に近くなるにつれて掘り取られるものから濃度が段々と濃くなって来るのである。

春近くになると工場や畑に貯蔵されたビートもなくなり、またボイラーのスケール落しから初めることとなるのであって、工場の操業という立場からみれば、冬期間を主作業とする定期作業員みたいなものである。甘菜糖の全盛時代は昭和34年ごろから40年までであったと聞いているが、そのころはビート工場の職員様々であったという。やはりものには波があるもので先に述べたハッカも成金大尽を作ったし、ビートも成金王国を作ったし、ジャガイモも終戦後の食糧の混乱期には豆類とともに王者を作ったことであろう。

次に昭和29年に吹き抜けて行った15号台風、俗にいう洞爺丸台風による風倒木成金の連中も現われたことであろう。台風一過おびただしい樹木が倒れ、折れて、その数量は台風の通過した山肌に累々とその残骸を残したのである。

エゾマツ、トドマツを主林木とする背陵山脈の樹海が一朝にしてなぎ倒されて、その処理のために素材生産業者はもちろん製材工場もフル回転をしても、それらをさばききれないありさまで、それが29年以降ずっと続いたのである。

それが10年も続いた今日やっと、その整理が終ろうとしている。もちろん風倒による被害木のみでなくそれらを除去することによって、さらに被害木が発生したものでその上積にされて除去されたからである。昭和12年に見たころのあの美林の姿はごく一部の地域に限られて残されるに過ぎなくなった。この台風被害による被害木の処理が終わって見たところ、北見局の森林は見る影もなくその蓄積が低下し、疎林と化してしまっただけである。われわれ内地育ちの者にしてみれば、台風で被害を受けた林は皆伐されて、稚幼樹のないところは造林され、稚幼樹は保育されてみごとな様相を回復しているものと思っていたのであるが、被害木は除去されたが、残った山は見る影もあわれな山と化してしまっているのである。広葉樹の二次林の生長よりも低い生長量を持った山であり、その程度の差はあるにしても貧相な林相となっているのである。このような山々が被害を受けていっせいに風倒木を生じたのも択伐施業の所為もあったのではなかろうかと思われるのである。また現に20~30%択伐後にあって、施業された数年後を出でずして風倒被害が発生し、それらを被害木、枯損木として除去されると、残った林分蓄積は約30%程度で(100~150m³)林令配置もきわめて不整齊なものとなりその稚幼樹の発生も不安定な状態であり、その生長量も期待しうような森林内容となっていないところが多いのである。

このような林分を択伐によって造り出すことが得策なのか、今日一部にとられている漸伐方式によって稚幼樹の発生を促進するような方式を積極的に取り入れ、その稚幼樹のない区域には造林を積極的に導入すべきではないか、または皆伐によって積極造林を行なうかなどが考えられるのであるが、エゾ、トドの稚幼樹は南西斜面にはきわめてはえやすいが北斜面にははえがたいということである。しかしながら全然はえぬということもなく、かなりはえているところもある。林分ごとに稚幼樹の保護育成と積極的な植栽とによる様相改良こそ現有林分蓄積よりも、もっと大きな生長量が期待出来るのではなか

ろうかと思われる。すでにそれらの施業法によって生長量の大きな林分も数少ない例ではあるが見ることが出来るのである。

北海道の造林が内地の造林地に比べて生長量も少ないし、経費も高く、かつ伐期も高くなっていることは理解しているのであるが、この北海道における広大な面積を抱えた国有林を有効に活用し、土地生産性の増大を少しでも二歩でも前進させるためにも、林地の総合生産性を高める手段として、伐採方式と造林技術の総合計画性を今一度反省してみる必要がないものであろうか。

開道百年の歴史しかないのに、人工造林地の歴史も浅いということから、該当林分の林齢が若く、かつあまり良い成績のものがないという主張から、また苗木の養成に対する困難性や林地の霜害などから、造林に対する積極的な面がなかったのではないだろうかという感じがする。

私が昭和12年に当地を旅行したおり道庁の偉い人が北海道は内地と比べて1/3の土地収獲量しかないのだといっておられたが、その米作りでさえ、品種の改良と肥料や作法の改良で今日ではほとんど内地と収量においては変わりなくなって来ている。それらのことを考えた場合林業のみが、いな、国有林のみが一人取り残されてよいものであろうか。資源の枯渇する森林の培養をいかにして増大をはかるべきかが植伐の長期計画の中に、技術として折り込まれるべき検討の時期が、この土地資源を舞台とした北海道にも訪れてもよいころではなかろうか。

随 筆

新しいもの 古いもの

磯 地 金 助

.....〔王子造林K.K. 副社長〕

北海道も北辺に近い山の中のことである。社有林の伐採現場を見にジープで出かけた。林道の終点に赤く塗ったホンダのスポーツカーが乗り捨ててある。

『こんなところに、こんな車、誰が乗ってくるのか』きいてみたら、『そりや山子さん(仙夫)のですよ』との返事。『へえ?』といぶかし気な顔をしたら、このご

ろはちょっと気のきいた柚夫は、自家用車でチェーンソー携帯でやってくるのも珍しくないんだとのこと。

このごろの伐採現場は、ほとんどがチェーンソーに変わったし、藪出しも玉曳きもなくなり、伐ったものは架線かウィンチで集材し、あとはトラックで搬出する仕組みになってきたので、昔の何分の一かの労務者で足りるようになった代わり、飯場に寝起きする生活はきらわれて、造材でも造林でも大抵はかなりの遠い部落から、マイクロバスで集めては迎え送りしなけりゃ、人が集らなくなったまでは知っていたが、柚夫（これも昔者の口ぐせか）がマイカーで出勤する風景はちよっと思ひ寄らなかった。

日本の山仕事の風景も、変われば変わったもので、『自分らも山浦島になったね』と笑ったことだった。

年々急速にひどくなる労務不足に対処していくためには、何としても機械と薬剤を導入していくより仕方のないことで、こうした機械化移行は結構だと思ふけれど、

ただ一面、昔の人力華やかなりし時代の山仕事を知っているわれわれには、あの九十九曲りの急坂をバチバチ（櫓）に10石近い丸太をつけて、飛燕のような早わざ柚滑り下った昔の山子の名人芸も、文化財ではないが何とかして保存して置きたいような感傷もチョツピリわいてくる。

もうこれからの世の中には通用しない技術だけれど、あのバチ出しと小川の雪融水を利用しての堰堤流送だけはどこの国でもまねの出来ない特技中の特技で、もし機械の利用出来ない奥山で、木材の伐出オリンピックでも開かれたら、それこそまちがいない、金銀はもちろん10等まで全部日本の柚夫で独占は疑いのないことだが、しょせんはもうこれからの時世では、ふたたびお目にかかれない古典技術になってしまった。

せめてあのすばらしい名人芸の幾駒だけでも、16ミリにでも収録しておいたらよかったにと、心残りに思われる。

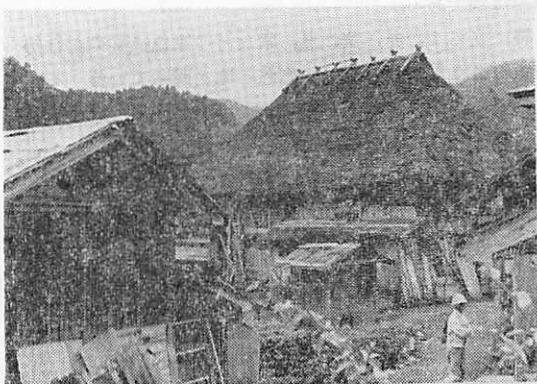
マタギの村

わたくしは9月に16年ぶりに、秋田の萩形を訪れた。萩形は米代川の支流小阿仁川の上流の部落で、昔は上小阿仁村の沖田面から森林鉄道に乗って2時間近くもかかった。それが4、5年前ダムの建設で、資材運搬の道路が開通したので、今は自動車で入れる。

部落はマタギの本場の大阿仁地区の一部で、約20戸程の千木をのせた藁屋がある。マタギとは山に住む鬼よりも強いという意味で又鬼と書くという説もあり、柳田国男氏は信濃の山人が使う息杖のマツボから起ったといい、四国の土佐で狩猟のことをマトギというところから出たという説もある。萩形には今はマタギを職業としている人はいなくなった。熊を捕って胆を売って生活ができたのは昔のことで、新薬の普及で駄目になったことも原因の一つであろう。

春のゼンマイとり、秋のキノコ、冬の熊とりと、昔の部落は楽しかったと話す。バンドリー匹で米一俵、今の金にして3、4千円、しかし今ではこんなに売れない4、5百円しかない。テンは3俵半にもなっ

た。バンドリはやってくる木が決っているから、その下で一晩でも二晩でも待っておれば必ず捕れる。一冬今の金で30万円ぐらゐの収入があった。今はゼンマイと米作りに精を出しても、それだけの収入にならない。今年はマイタケが一貫2万円した。しかし町から自動車でやって来てとってしまう。生活がおびやかされるわけだ。村は今秋を最後に立退くという。秋田へ行く楽しみがまた一つへった。 三山松夫



「皆さんのこの欄への寄稿をお待ちしております
500字以内の説明に写真を1枚そえて下さい」

山の生活

材木よりは

魚がもうかる

土井 好 友

〔林野庁・林政課〕

△魚の多いことは日本一△

九州は最西端の五島に赴任するとき、会う人ごとに、朝鮮が近いというので、まことかと思つてたずねてみると、日本の国だから日本が近いに決まっているが、よく澄んだ日には韓国が見えるというので、彼らが勝手にきめた李ラインでいつもわが漁船をだ捕して、いわば私たち釣り人の兄貴分にあたる漁師を、いじめ続けている韓国を一度にらみつけてやろうと思って、山の頂上に登って眺めに行ったが、ついに眺望はできなかった。

この五島沖周辺は、暖流黒潮と寒流の合流する地点で日本最大の漁場となり魚の種類も多種雑多、漁獲量も最高というから、以西底曳き網の船団はどうしてもこの海域に行かねば食ってゆけないということで、その縄張り争いは吉良の仁吉の血煙荒神山に似かよっている。だから島中どこでも糸を垂らせば、どこといわず珍しい魚があがってくる。骨太いメバルやそれに似かよった赤魚からアジやブリの子の尺余のハマチなど青魚が釣れるので、他の海岸とちがって目的物はきまっていない。ただ30ひろから40ひろの深瀬に糸をたぐるマダイの一本釣りのみは別である。

磯に立てば、赤、黄、黒、紫などの原色に鮮やかな熱帯魚のような美しい魚が、悠然と泳ぎ回っている。

波の静かな日、湾内の磯に釣りに出かけたとき、これらの原色に近い小魚が無数に岩礁の間を泳いでいたが、それが紫や緑の海藻を背景に動くさまがあまりにも美しいので、2時間ばかり見とれたまま、弁当を食べて帰ったこともある。釣りも、あまり魚が多くいたり、糸を投げれば底に沈みこまぬうちに食いついたりすると、いくらガメツクとも嫌気がさす。

△キスで一儲けしよう△

その嫌になったのが、キス釣りであった。

福江港より裏山を越えた外海に面して玉ノ浦という湾がある。その湾で当時マツクタイムで枯れたマツのバルブ材を運ぶ汽帆船の親方がやってきて、潮具合で、湾内にキスがわき、海底の色が変わっているといってきた。

五島ではこんな話は珍らしくない。南に浮かぶ男女群島では、崖の上から物干し竿で30cmのサバを餌に、1mのブリを釣り、ウインチで巻きあげているし、玉ノ浦灯台の下では大きい伊勢エビは夜中に海岸に立ってさえおれば、いくらでもゴソゴソはいあがってくる。

秋口に温泉のある荒川湾の埠頭に立って、もしツバでも吐こうものならそのツバに10cmほどの小アジが下から下から盛りあがって来て海の高さが変わる。

上五島では目ざし程度のゲスなイワシは、わざわざ船を使わなくとも、岸に立って網ですくえばいくらでもとれる。当時は何かと忙がしいときでもあったし、私自身もそのころはまだ釣りに浮き身をやつすほど病コウモウに至っていなかったもので、この船方の話をただ笑って聞き流していた。

ところが、釣りはバカがやるもので、バカだから釣りが好きになるのか知らないが、この話を真正直に受けとめたとんでもない男が現われた。それは材木会社の出張所長で私の学校の後輩に当たる男である。どこでその話を聞いたのか、早速私のところに飛んできた。そのいい分は、材木ではどうももうからんので、キスで一儲けしようということであった。

△友は選ぶにかぎる△

なにも、材木のかわりにまでとは思わなかったが、キスがわいたということは聞いていたので、行ってみようということになった。多く釣るには船釣りに限る。船を出すなら二人ではもったいないので、あと二人を誘うことにした。その一人はカミさんが働くので、どうせゴロゴロして遊んでいる食堂のオヤジがよいし、もう一人はガソリンスタンドのオヤジであった。この選定は果たせるかな、こちらから何もいわないのに、翌日の弁当は立派な折詰に二合びんを添えて食堂のオヤジがさげてきたし、ガソリン屋はほとんどからになっていた材木屋の自動車満タンにさせた。

△ケガの巧名△

早朝五時に出発して約一時間、島を西に横断すると目ざす玉ノ浦湾についた。

伝馬船はいちばん若い材木屋がこいだ。

早朝の湾内は、まるで澄んだ鏡のようで、周囲の山々を鮮やかに写しだし、そよとの風も吹いていなかった。素人のこぐテンボの狂ったろのきしみは、トモより広がる波紋を妙な模様で乱しながら沖へ向かって出て行った。

キス釣りは砂底で、どちらかといえば泥土が混じっている所がツキ場になっている。湾内ばかりでなく普通の浜辺でも結構釣れるが、特に河口の沖合いがよいのもこのため、河から流れる餌と泥は、間接に魚の好む虫や

貝類の繁殖によいからという。

さすがに李ラインに出漁する何百という船団が待避する港だけあって、この複雑な広い湾内で最良のツキ場を見い出すために船を進めたが、深さがさっぱりわからない。船から顔をつき出して水面すれすれに見透かして見たが、一面の砂底は深いやら浅いやらかいもく見当がつかなかった。

そこで、ろをこいでいた材木屋が一息いれたとき、私は何気なく横たえてあった竹竿をとりあげて、海中に突っこんでみた。4mの竹竿はわずかに先端がでたのみであった。「深さはころ合いだナ」

こういいながら竹竿をひきあげたそのときである。

△竿の先に三、四匹△

とうもない現象が起きた。海中に屈折して写った竹竿の先端が水面に近づくにつれて、三ツか四ツに割れて広がっている。つっこむ時割れてもいなかった竹竿がただ砂底にちよっと触れただけで砕けているとはどうしたことか。そう思いながらひきあげると、先端が水面に出たとたん、割れて見えたその先端がサッと水中にもぐりこんでゆくではないか。

オヤッ、一瞬、頭のトサカがジーンときた。二、三度またいた目の玉をひろげてよく見ると、ナントそれは魚ではないか。魚も魚、わが目ざすキスの七寸ものが、つっこんだ竹竿の先にかじりついてあがってきていた。しかもその立派なのが三、四匹。

国内の港から港へ渡り歩き、船底一枚下は地獄の海で食っている船方が、口をとがらせて50トンの汽帆船が、キスが邪魔になって船が進めず困っているといった。半信半疑で聞いた昨日のこの言葉が電光のように頭にひらめいた。すでにパルプ材を腹いっぱい積みこんだその親方の船と、まだ積み終らない他の多くの材木船や漁船などが、向う側の港に浮いていた。

なるほど、これでは船は動きにくからう。

△釣れるワ、釣れるワ△

釣りという常識なみの期待感には完全に驚きにかわった最初にずいぶん慎重審議を重ねた場所選びは、もはやどこがよいも悪いもなくなった。

日ごろゴロゴロしているだけに力のあり余っている弁当屋が、アツという間に大きなアンカを投げこんだ。アンカが沈んだときは逃げ遅れのキスが下敷きになるほどの水柱があがった。

糸を垂らすに一刻を争う。皆が皆素早くゴカイをつけて投げこんだ。こういう場所では竿釣りより手釣りが早い。ヨリモドシをつけたてんびん型のダブル仕かけの先端に20号の錘をつけて、砂底をたたけば砂煙りがあが

る。この砂煙りが一度たてば一匹が片方に、二度たてばもう一方に一匹というふうにぶら下ってあがってくる。

いったいに川魚とちがって海魚はヒキが強いが、この種のキスやハセは特に体の割合に強くひく。

糸をおろすと鉛が底につく。これを心もちひきあげて二、三度上下に動かせば必ずといってよいほどグイとくる。グイとくればジャンとしゃくる。ジャンとしゃくって糸をたぐる。たぐれば水面に淡い紅色のうろこを輝やかせた器量の良い、丸肥でしかもスマートな白味のキスがキリキリ舞いをしながらあがってくる。水面近くからゴボー抜きに船底めがけて一気にあげる。針をはづす。餌をさす。つけたら再びほおりこむ。ほおりこめばグイとくる。グイ、ジャン息がきれる。

△漁師のほうがもうかる△

最初は釣りあげたキスは大切に、船べりにくくりつけた網ビクの中に入れて生かせていたが、もうそんな暇はなかった。グイ、ジャンも最初は一匹かかれればすぐあげていたが後にはこれも面倒になって二匹かからねばあけなくなった。

餌も最初は一匹ずついいねいに使っていたが、そのうちに小さくちぎって使うようにした。餌はなくなると針のみに食いついてあがるのもいた。

もはや餌などどうでもよかった。ついに餌がなくなった時、釣りあげたキスを刻んで使ったが、これでも結幕友食ひした。タバコに火をつける暇も惜しく、無我無中で釣りに釣った3時間、10時の港の汽笛を聞いたときようやくやめることにした。

帰って四人の獲物を、材木屋の広い土間に投げ出したら、四ツの魚の山はさながら魚市場のセリを見るようであった。これほど釣ればはかってみるのも面倒だったが、さすがに毎日目盛りを見つけているガソリン屋が、その日のアガリをどうしてもはじかねば気がすまぬという。そこで木材会社のチップを測る台ばかりを押してきてはかってみたら、だいたい四人とも同じように、5貫を越す19キロという大漁であった。炭俵でさえもわずかに4貫、15キロであるからその量はおおよそ見当がつく。

五島では釣りはやるものじゃあない。もしどうしてもやらなければならぬ立場になった時はなるべく潮時が悪く、なるだけ魚のいないところを選ばねばならぬ。

なぜなら、材木屋の裏隣の床屋のオヤジとカミさんが、お客のヒゲを半分剃りのまま土間に積み重ねたキスの山を見にやってきてこういった。

「あんたたちやあ、あしたから漁師になったほうが、もうからあな。」

謹賀新年

昭和四十四年 元旦

社団法人 日本林業技術協会

理事長	蓑輪満夫	総務課長	土江昭吉
専務理事	小田精	事業課長	三谷貞雄
常務理事	成松俊男	経理課長	藤田雅市
常任顧問	松川恭佐	編集室長	八木沢宏司
総務部長	吉岡薫	業務課長	穴倉和夫
企画部長兼蓑輪満夫	課長 森林航測	渡辺宏	
開発部長	中曾根武夫	写真課長	林初太郎
測量部長	田ノ本栄	写真室長	秋山譲治
検査部長	丸山正	外職員	一同

編集室から

明けましておめでとうございます。

今年中には人間が月に到達することができるだろうと言われているが、人類発祥以来の夢が実現し、地球上に壮大な文明の花が咲こうという新しい時代への出発点にわれわれは居合わせることが出来るわけです。◁その新時代への第一のステップといえるであろう今後の20年、われわれの社会はどのように変わっていくのであろうか、何を指して進んだらよいのか、知りたいことは山ほどあります。その意味から「新全国総合開発計画」のあらましと「20年後の農・林・畜・水産業」を特集いたしました。▷ところで未来ものばやりの世の中といわれ、15年後の……、20年後のナントカといった本がたくさん出されています。これらには国の機関の報告書もあれば、個人的な見解、漫画までいろいろあります。総じて未来はバラ色であると言い、そんな色のわれわれを包むさまざまな環境をえがいておりますが、肝心の人間そのものはどう変わって行くのかといったことに触れているものはないように思います。▷人々はバラ色の物質の洪水に溺れ、精神を失ってしまうのでしょうか、生きることの価値を何に求めようとするのでしょうか。未来

の世界にも国というものが残るのだろうか、もし残っているとしたら、いまの国会に当たるものにはどういう人達が関与することになるのだろうか、もしかしたら一握りの人間が、羊のようになった他の人間を自由に制御するようになるのでは、またはH.G. ウェルズの「タイムマシン」の未来の国のように地上人種と地下人種といったような階級分けが出現するのであろうかなどなど疑問の種は尽きません。

物質のみに重点を置いた未来計画では、真の理想社会の実現はむずかしい、新しい時代にふさわしい新しい哲学の出現を期待したいと思います。

これがとりこし苦勞であってほしいものです。

昭和43年 1月10日発行

林業技術 第322号
編集発行人 蓑輪満夫
印刷所 大日本印刷株式会社

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七番地

(郵便番号 102)
電話 (261) 5281 (代)~5
(振替 東京 60448 番)

伊藤春美 共著 A 5 410頁 価 一千三百円 千共
国安哲郎

営林署に おける 労務関係事務の解説

複雑多岐な労務関係事務の理解のために国有林として多くの経費と時間をどれほどついやしているか知れない。本書はその無駄を解消し、間違えことなく迅速に処理することができるビタリの書である……。とかつて局の職員課長として、これらについて苦い経験を重ねた方々が絶賛している労務事務必備の書である。

林業経営研究所 小沢今朝芳著 A 5 360頁 価 一千二百円 千共

ドイツ 森林経営史

ドイツ林業を作りあげてきた政治経済的背景と技術的要因や労務事情等を明らかにした本書によってドイツ林業から学ぶべきものは何かを真に知ることができる

三島教授退職記念事業会編 A 五判函入四一〇頁 価 一千七百元 千共

北海道林業の諸問題

北大林学各科が相より技術・経済両部門の長年にわたる研究成果を基に、総合的に検討・討議のうえ刊行された、いわば北大林学があげて世に問う画期的な書。

造林技術編纂会編 A 五判函入四〇〇頁 価 一千四百円 千共

造林技術の実行と成果

かつて造林技術の第一線と中枢にあつた八人の方による今日的な成果を述べた歴史的な体験談の書であり、これからの生きた技術指標の得難い書である。

〔近刊〕 二月刊行予定

林業試験場長 坂口勝美 編著 執筆 諸戸民和外廿三名

林業経営と更新技術

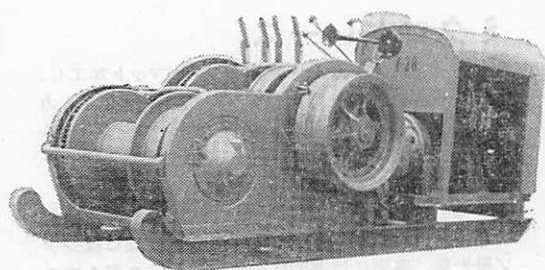
森林資源の荒廃が懸念視され、林業経営の技術的な在り方が指摘されるとき、資源の増強と経営充実のため、の更新技術をどう実施してゆくべきかに応えたもの。

価 1,100円

東京都新宿区
市谷本村町35
日本林業調査会
電話 (269) 3911 番
振替東京 98120 番

— 中形集材機の決定版 —
ユニット構造方式により
容易に4分割ができ移動に便利

Y280



いつも林業界のトップに立つ



岩手富士産業株式会社

営業所・工場

東京都新宿区角筈 2-73 (スバルビル)
TEL (342) 2281 大代表

札幌・岩手・東京・群馬・大阪・熊本

謹 賀 新 年

昭和44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。

ミクロポジ

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。

ミクロコピー

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。

ミクロトレース

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、表面にはジアソ感光層、裏面には透明度の高いトレース層を施した新しいジアソフィルムです。

キモトシステムの第二原図は精度が高い！



株式会社

まもと

本社 東京都新宿区新宿2丁目13番地
大阪営業所 大阪市南区上本町4丁目613番3号

TEL (354) 0 3 6 1 (代)
TEL (763) 0 8 9 1 (代)

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44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

函館営林局管内代理店

谷藤機械工業株式会社、谷藤式刈払機、土木試験機
北炭農林株式会社 ラビットチェーンソー
森藤機械製作所 集材機
神鋼鋼線鋼索株式会社 ワイヤロープ
NY式アイゼン製作発売元

株式会社 藪 下 機 械 店

函館市大手町13番5号・電話函館(0138)㊟1258番



エンジンの三菱

**三菱360 ミニカ ゴルト
ジュビター ジョブ**

函館三菱自動車販賣株式会社

本 社・函館市万代町22番20号 TEL (5)2131 営業所・函館市松風町19番11号 TEL (23)6251

謹 賀 新 年

山を造り人をつくる

昭和44年 元旦

福島県林業会議

会長 沢田源次

福島市大町5番5号 電話(22)0368

地 上 測 量

工 事 設 計 ・ 換 地 設 計

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

電話 東京 (342) 3621 (代)

作業所 東京都渋谷区笹塚3丁目26番地

電話 東京 (377) 0351 (代)

出張所 札幌・仙台・名古屋・大阪

あけましておめでとうございます。
おかげさまで、本年は私どもの新社
屋も落成いたします。

航空・実測

株式会社

大場土木建築事務所

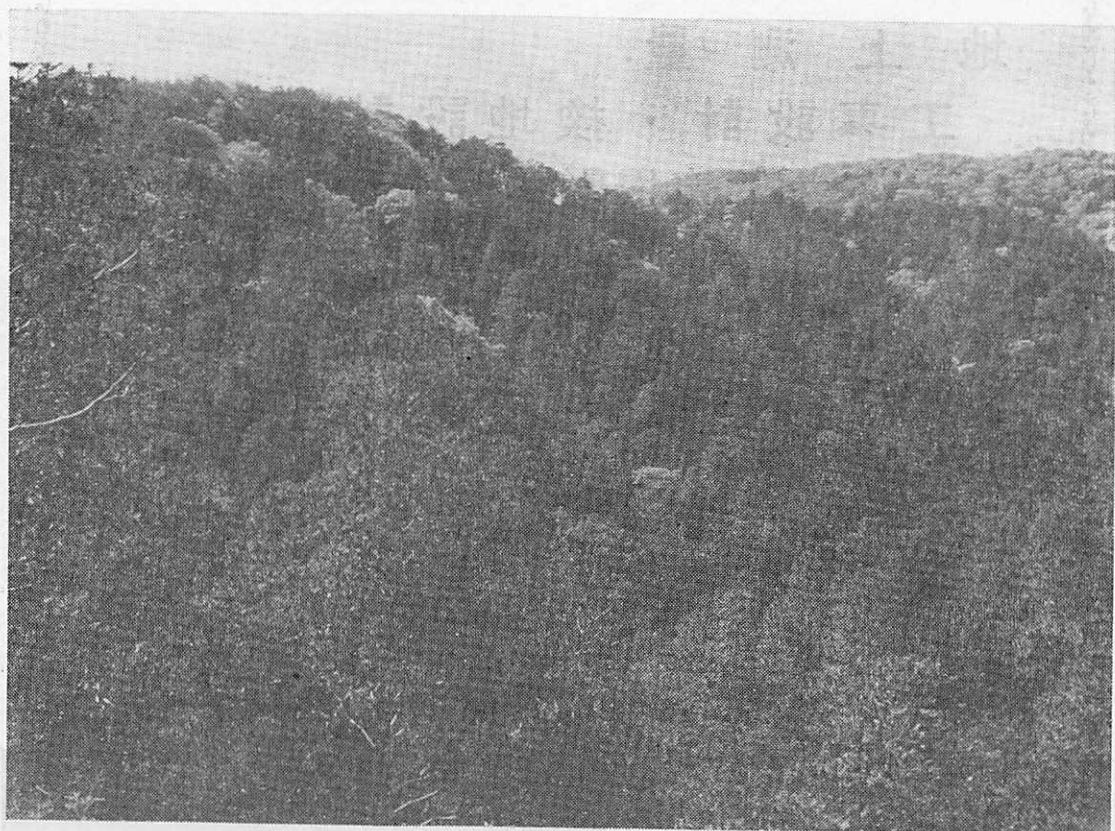
本 社 東京都渋谷区富ヶ谷2丁目14番9号
電話東京(467)2191(代)

名古屋支店 名古屋市中区丸の内3丁目4番21号
電話名古屋(961)2521(代)

大阪支店 大阪市都島区中野町2丁目6番8番地
電話大阪(351)1998・3197

札幌連絡所 札幌市南12条西18丁目
電話札幌(56)0344





賀 正

山あることのしあわせ

このしあわせを

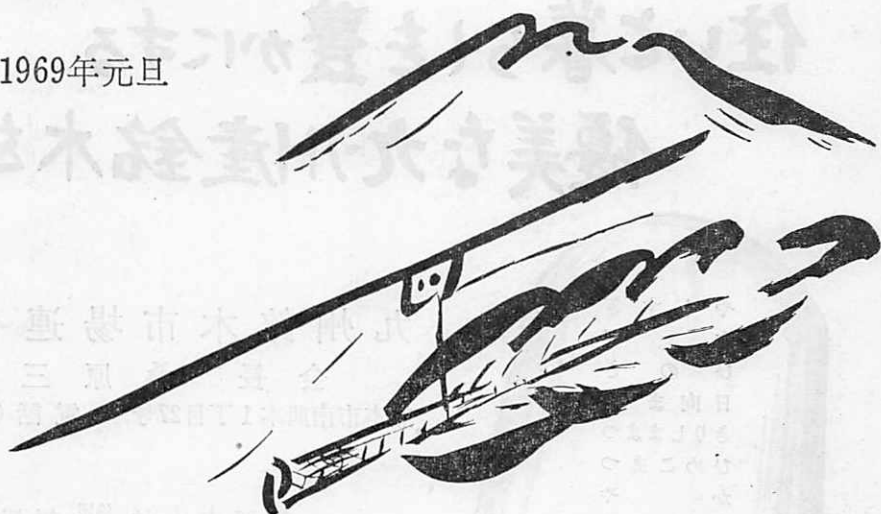
守り育てて

ゆきましよう



謹 賀 新 年

1969年元旦



名古屋営林局

賀 正

株 式
会 社

協 同 測 量 社

代表取締役 中 沢 蒨

本 社 長野市安茂里 671
東京出張所 東京都杉並区天沼 3-39-16

TEL. (6) 5691~3
TEL. (391) 5 5 4 4

住いと暮らしを豊かにする 優美な九州産銘木を！



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 ⑥45114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 ⑦3372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 ⑥5111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 ②5135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 ②7151番

宮崎県木材協同組合連合会
理事長 島津久厚
宮崎市橘通1丁目11番1号 電話 ④3440番

都城地区製材業協同組合
理事長 島津久厚
都城市川東字南原4938の2 電話 ②3755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 ⑥5131番

九州銘木市場連合会事務局長
福田則雄

賀 正



木材の供給に
治山治水に
国民の保健休養に

貢 献 す る

熊 本 営 林 局

熊本市京町本丁169 電話52-2131

賀 正

秋田営林局

秋田市中通五丁目九ノ一六
電話〇一八八二(三)四二六一

あなたの住居に 秋田杉を!

木材は温度、湿度を調節して

住みよい環境を作ります。

色沢、木目共に優れた

秋田杉をどうぞ

札幌営林局

札幌市北2条西1丁目 電話 (24) 1 2 6 1

上芦大夕岩日振浦静新厚鷗白苔恵定余札

芦 夕 見

小 山

別別張張沢高内河内冠賀川老牧庭溪市幌

営林署

管内営林署

局長	松本守雄
総務部長	佐川衛
経営部長	赤林
事業部長	黒川数栄

謹賀新年

元旦 96

第一航業株式會社

大和測量設計株式會社

大洋測量株式會社

大成測量株式會社

賀 正

旭川営林局

局長 田村 栄三
総務部長 原 穎男
経営部長 赤 平 育三
事業部長 近 藤 良

旭川市神楽町
電話旭川(22) 1271(代表)

昭和43年版

林業ノート

定価 100 円

A5判 上質紙 138頁

送料実費 50冊以上無料

参 考 資 料

- ・共通
日本森林分布図
森林資源に関する基本計画
植樹祭開催地リスト一覧
県木、県花、県鳥リスト一覧その他
- ・都道府県その他向
森林施設計画制度
補助融資基準一覧
団地造林あまし
同上関係法令リスト
その他
- ・営林局署向
昭和42年特別会計営林局別収支
営林局事業費のび比較
造林事業推移図
伐採事業推移図
林道延長密度推移図
その他

日本林業技術研究会
東京都千代田区六番町7

謹 賀 新 年

昭和四十四年元旦

北見営林局

局長 近 森 嘉 吉
総務部長 三 沢 吉 五 郎
経営部長 塚 田 順 一
事業部長 奥 園 栄
管内各営林署長

謹賀新年

1969 年 元 旦

函 館 営 林 局

局 長	玉 木 恭 一
総務部長	池 田 芳 敬
経営部長	須 藤 徹 男
事業部長	藤 野 実 夫

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. 61-8043・63-0773



謹賀新年

木を植えて みんな
明るい 国づくり

前橋営林局

局長 安藤文一郎

総務部長 福島郡平

経営部長 石井佐吉

事業部長 堀 正之

前橋市岩神町4丁目16番25号

電話 前橋(31)0611

百年の記念に

ぼくもこの苗木

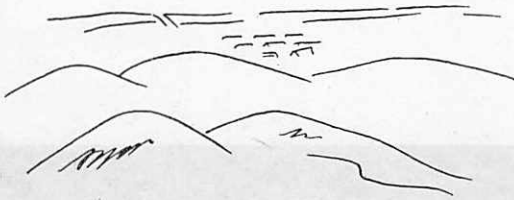


長野営林局

長野市栗田 郵便番号380 電話 (02622) 6-1211

謹 賀 新 年

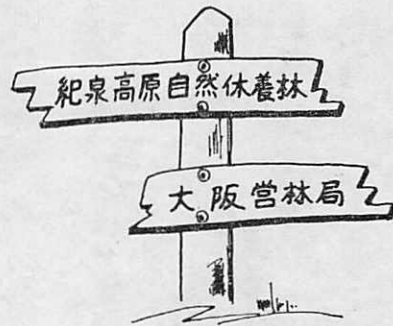
昭和 44 年 元 旦



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

大 阪 営 林 局

大阪市東区法門坂町 6-20
郵便番号 540
TEL (942) 1171 (大代表)



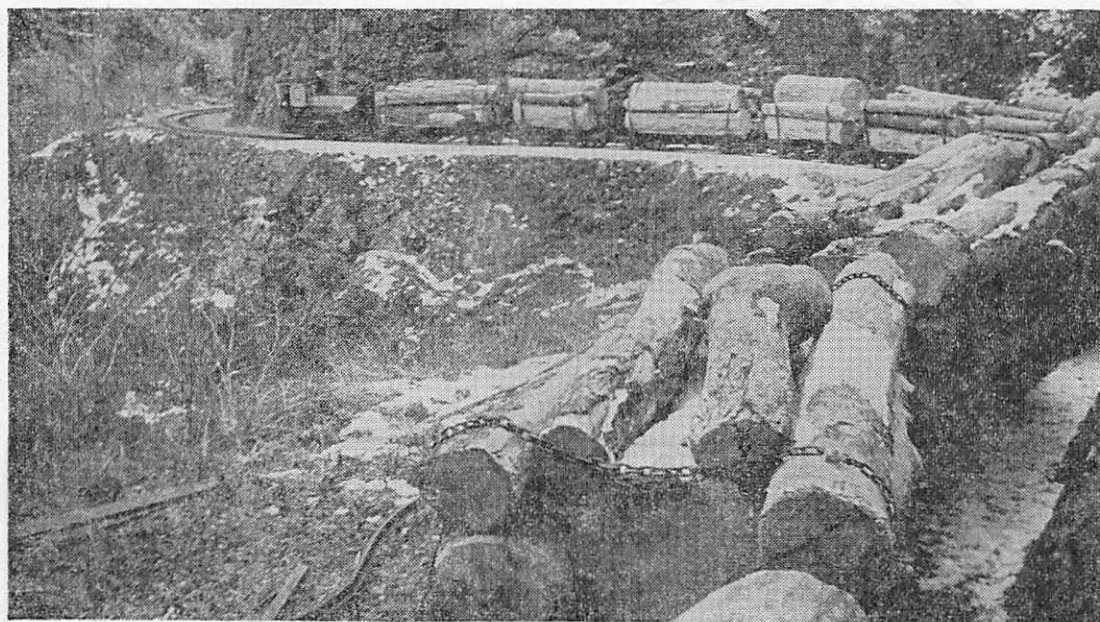
帯 広 営 林 局

新得営林署
清水営林署
帯広営林署
大樹営林署
広尾営林署
上士幌営林署
本別営林署
足寄営林署
陸別営林署

白糠営林署
釧路営林署
阿寒営林署
弟子屈営林署
標茶営林署
中樫津営林署
標津営林署
根室営林署

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 藤 井 博

春 頌



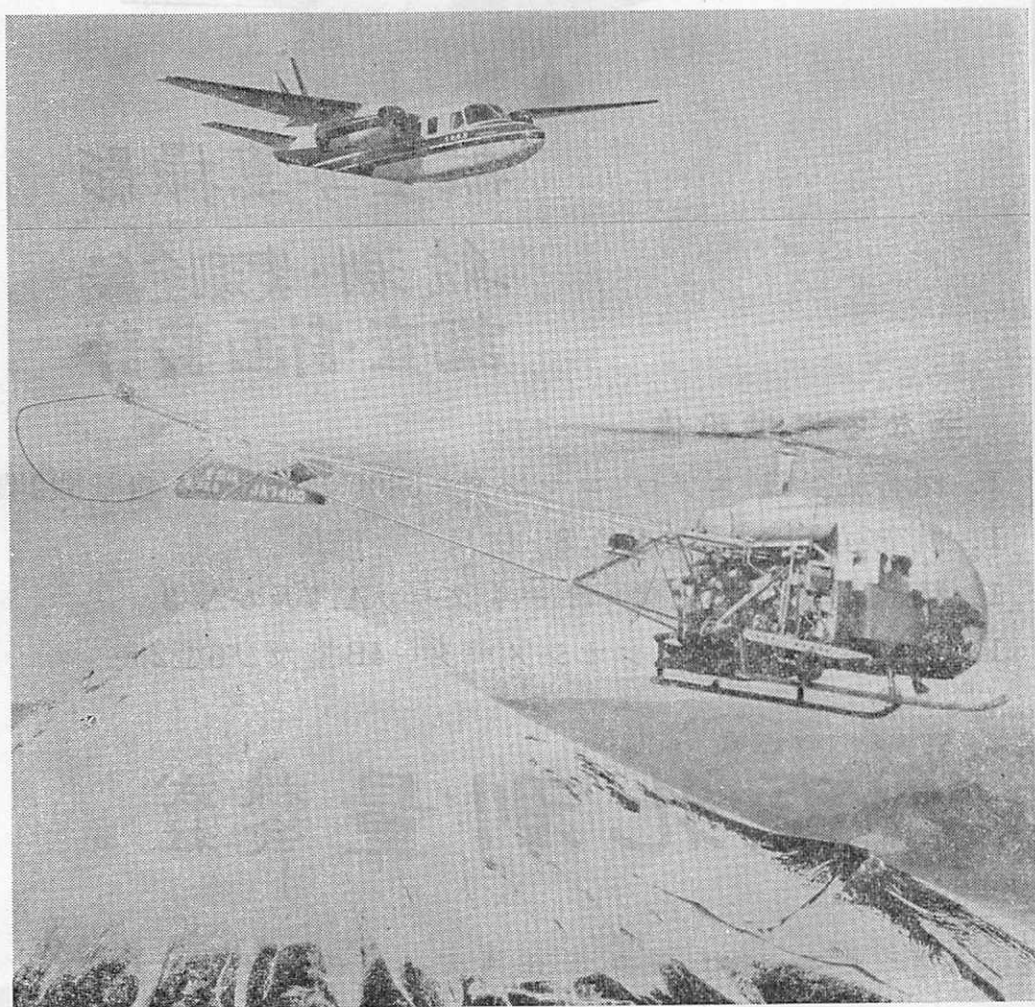
東京営林局

東京都品川区上大崎2の24の6

電話 (492) 9 1 5 1 (代)

局 長	安 藤 繁 夫
総務部長	石 川 博 厚
経営部長	丸 田 和 夫
事業部長	小 沢 三 郎

正 実



国際航業株式会社

東京本社
大阪支店
出張所
設計事務所

東京都千代田区六番町2番地 Tel(03)(262)6221(代)
大阪市北区堂島北町31堂北ビル Tel(06)(361)3505(代)
札幌、仙台、新潟、名古屋、広島、福岡
盛岡、新潟、福岡

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A.7及びA.8
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

前橋出張所 前 橋 市 表 町 2 丁 目 1 0 の 1 1
電 話(2) 0422

札幌出張所 札幌市北4条西20丁目北西ビル内
電 話(63) 0773

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



関東測量株式会社

区画整理現形確定測量・換地設計・清算事務・登記
都市計画・団地計画・その他測量全般・製図

国土地理院登録(2)-85

取締役社長 伊藤勝太郎

群馬県前橋市表町一丁目18番24号

TEL 0272 (21) 1435代表



土地区画整理一式
地形、路線、河川、
地籍の測量その他

昭和測量工業株式会社

代表取締役社長 本島 照雄

本社	東京都江戸川区小松川4-57	TEL (683) 3551~5
春日部出張所	春日部市大字粕壁5012	TEL 0487-52-4287
熊谷出張所	熊谷市大字熊谷1188	TEL 0485-21-0234
大宮出張所	大宮市吉野町1-386	TEL 0486-42-0619
出張所	朝霞・上尾	



営業種目

航空写真撮影・航空写真測量
地上実地測量・土木及道路設計
地質調査・水深測量
地図製図(スクライビング)印刷
建設コンサルタント(道路、地質、都市計画)



東日本航空株式会社

本社	埼玉県北足立郡新座町大字野火止2256番地	電話 志木(0484)(71)2555(代)-9(352)
営業部	東京都豊島区西池袋1丁目15番2号	電話 東京(986)1871-3(171)
調布飛行場	調布市飛田給町1060番地	電話 武蔵野(0422)(44)6767
東京ヘリポート	東京都江東区深町1060番地	電話 東京(531)8657
営業所	札幌、仙台、大阪、九州	



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

謹 賀 新 年

本年も相変わらず御高底のほど

御願ひ申し上げます

昭和四十四年元旦

航空写真測量、地上測量、深淺測量

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

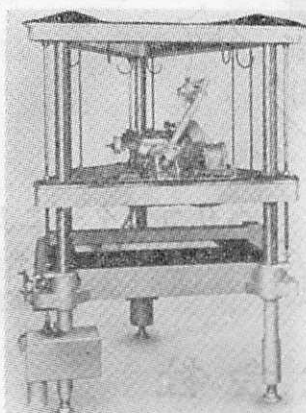
佐藤貴治

支社営業所 東京、大阪、福岡

TEL. 広島 (51) 2334

謹 賀 新 年

オルソプロジェクター GZ 1



がいよいよ本年から

活躍を始めます

航空写真測量、地上測量、地質調査、

防災調査、設計、その他

東洋航空事業株式会社

本社 東京都豊島区東池袋1丁目25-1-1 日化ビル4階 (987) 1551 (代)

営業所 札幌、仙台、名古屋、大阪、広島、福岡

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 大洋測量株式会社内

電話 (726) 2 5 1 1

完全耐水の理想的なブナ合板床材《特殊塗装仕上げ》

アダチ プライフロア

日本住宅公団御指定



■類似品にご注意。必ずアダチプライフロアーをご指定下さい。

使用場所——応接間、居間、廊下、台所、その他

製造元



足立ベニヤ株式会社

本社・工場 東京都荒川区町屋7丁目 電(892) 0111(代表)
刈屋工場 岩手県下閉伊郡新里村刈屋 電(新里)55・56・75
宮古工場 岩手県宮古市磯鶏第10地割田中 電(宮古)2551

空からはかる

保有航空機

双発……2機
単発……2機



アジア航測株式会社

東京都世田谷区弦巻5丁目2番地16号 電話 (429)2151(代表)

代表取締役社長 駒村雄三郎



新しい組立金具方式コンクリート型枠

MATSUDAMOKAI

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

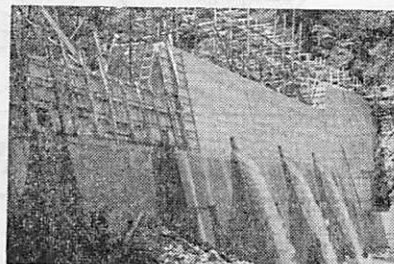
道路工事—側溝, 擁壁
治山治水工事—砂防堰堤, 流路工, 護岸
河川工事—堤防
農業土木工事—暗渠排水, 貯水槽, サイロ
港湾工事—護岸, 堤防
一般建築工事—基礎

サイズ

巾	長さ	厚さ
600	1200mm	72mm 表 12mm
600	1800mm	72mm 棧 50mm

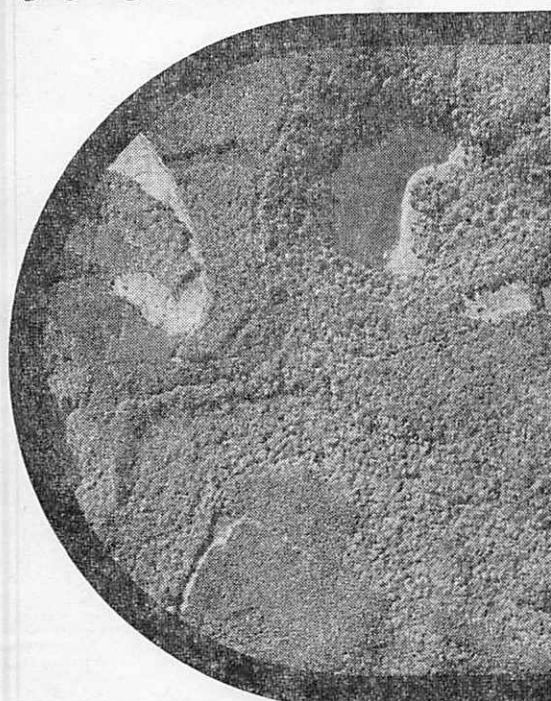
附着金具 U型楔 バタ受腕金

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



松下木材株式会社

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 76-3109
名古屋 TEL 941-7588 宮崎 TEL (都城) 2-2296
大阪 TEL (伊丹) 72-7059

謹賀新年

測量と調査の総合センター



パシフィック航業株式会社

東京都目黒区東山 2-13-5
TEL (711) 6391-8

〈浅間山斜写真〉

賀 正



三井物産林業株式会社

代表取締役会長 金 子 一 郎

代表取締役社長 佐 々 木 友 吉

本 店 東京都港区芝罘平町26(第二文成ビル)

電 話 (503) 4 7 7 1 - 3

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, 荷負 (三重県)津

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

速効駆除剤 T-7.5 乳剤C

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⑤28121番

最新刊

1969年版 世界木材年報

B5判 180 上製 定価 850円 (〒80)

- △ 世界の木材誌「ワールドウッド」の翻訳権獲得
- △ 現時点における世界の木材事情解明の決定版
- △ 製釘は嶄新・記述は正確、平易、明快

本書により世界 162 国の森林面積，蓄積，伐採量，各種用材の生産量その他各国が当面する問題点を剔出し，みながらにして各国の情勢がわかる関係者必読の書特に第3編「日本の産業用材と外材」はわが国木材界の一人者たる宮原省久氏の執筆になり現下当面の課題たる木材貿易にスポットをあてた貴重な資料である

〔目次のあらまし〕

- 第1編 世界の木材 第1章 概況， 第2章 ヨーロッパ， 第3章 北米
第4章 中南米， 第5章 アフリカ……
第2編 1967年版 FAO編
第3編 日本の産業用材と外材

発行所

財団法人

林野弘済会

東京都文京区後楽 1～7～8
振替口座 東京 195785番

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) 1321～4

山つくりには **林業専用肥料** !

① 固形肥料 (R)

1 号 6-4-3
2 号 5-3-3
3 号 3-6-4

新 ① 固形肥料 (R)

特 号 12-8-6
特 3 号 6-12-8

製造 日本肥糧

② マルリン・スーパー

1 号 24-16-11
新 2 号 12-24-18

② マルリン 特 号

22-10-10

製造 三井東圧化学

東京都港区芝罘平町35番地 4

日本林業肥料株式会社

TEL. 東京 03(501) 9223・9226・9556

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 2-4

新大手町ビル

電 話 (211) 2 6 7 1 - 4

謹賀新年

輸出合板指定検査機関
JAS 合・単板登録格付機関
JAS 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

TEL 東京都港区西新橋一の八の一七(明産ビル)
東京 (03) (五) 七 四 三 八

農林航空技術ハンドブック編集委員会編

A5/P630/Y2600/T100

農林航空技術 ハンドブック

森林衛生学 ——森林昆虫学の 進むべき道—— 採穂園〈林業種苗の生産技術〉 混牧林の経営 改訂増補例解測樹の実務 伐木運材の経営と技術 訂正森林航測概要 林業作業測定の前め方 肥料木と根粒菌 森林の影響 木材の流通と関連産業 林業経済研究 復刊 原色日本林業樹木図鑑 第2巻 原色日本の林相 都道府県別林業総覧	立花親二 共著 西口親雄 共著 田中 周 著 井上楊一郎 著 山田茂夫 共著 村松保男 共著 三品忠男 共著 有馬孝昌 共著 中島 敏 著 辻 隆道 共著 渡部庄三郎 共著 植村誠次 著 野口陽一郎 著 塩谷 勉監修 服部希信 著 日本林業技術協会編 日本林業技術協会編 地域林業研究会編	980 450 950 950 850 950 700 1200 1200 550 800 1500 850 7000 3800
--	---	--

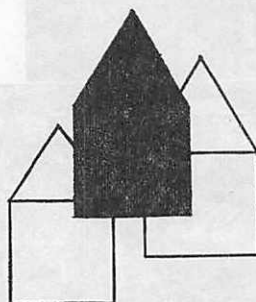
東京都港区赤坂4丁目3-5 (〒107) 電話 東京 585-0087 番(代) 振替 東京 195298 番

●下記の信託銀行をご利用ください

正 賀

まとまった資金づくりに……
安全・有利な！

貸付信託



住	安	東	中	日	三	三
友信託銀行 本店・大阪市東区北浜五の一五	田信託銀行 本店・東京都中央区八重洲一の三の一四	洋信託銀行 本店・東京都中央区日本橋通一の一	央信託銀行 本店・東京都中央区京橋一の一三	本信託銀行 本店・東京都中央区日本橋通三の二の一	井信託銀行 本店・東京都中央区日本橋室町二の一	菱信託銀行 本店・東京都千代田区丸の内一の一



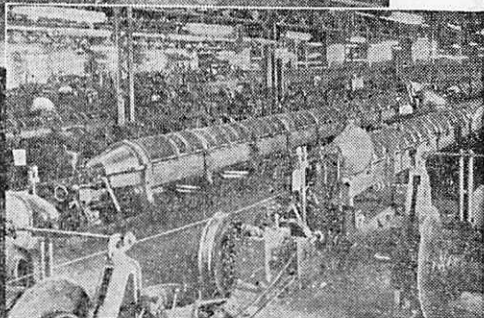
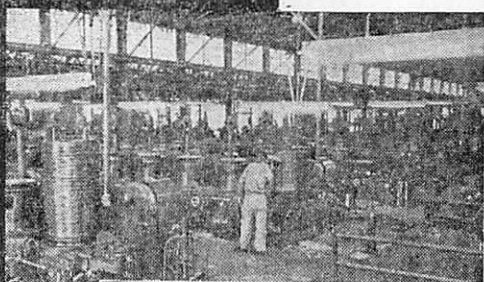
ワイヤロープ スロープネット・ガードケーブル
合繊ロープ・網 なだれ防止柵・落石防止柵

Tokyo-Rope



東京製綱 東綱商事

東京都中央区日本橋室町2丁目8(古河ビル)



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

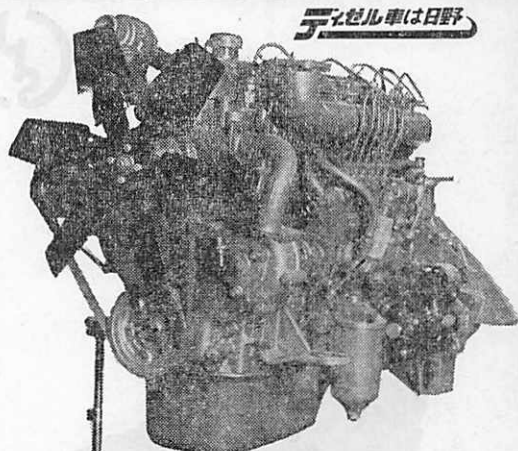
本社 尼ヶ崎 営業所 大阪・東京

高性能日野ディーゼル製品

粘りある高性能 ディーゼル・エンジン DM100型/100PS

主要諸元

形 式	水冷直列6シリンダ 4サイクル予燃焼室式
内径×行程(mm)	90×113
総排気量(cc)	4,313
圧 縮 比	20.7
乾燥重量(kg)	400
全長×全幅×全高(mm)	1,081.5×640×921.5
最高出力 ¹ 時間定格(PS/rpm)	82/2,600
連続定格(PS/rpm)	69.5/2,600
自動車用最高出力(PS/rpm)	100/3,200
最大トルク(kgm/rpm)	24.0/1,800
全負荷時最少燃料消費率(g/psh)	202
冷 却 方 式	ボリュート・ポンプによる循環式
潤滑方式	ギヤ・ポンプ圧送式



ディーゼル車は日野

型 式	産業出力ps	回転数rpm
DS70A型	110	2,000
DS50A型	132	2,000
DK10A型	165	2,000
DK10AT型	215	2,000
EA100H型	265	2,500

普通免許で運転できるこのクラス最大の29人 乗りライト・バス



BM320日野レインボー

全長×全幅×全高(mm)	6,975×1,995×2,575
ホイールベース(mm)	3,805
車両重量(kg)	3,590
乗車定員(人)	29
(座席+立席+乗務員)	28+0+1
最高速度(km/h)	95
最小回転半径(m)	7.1
総排気量(cc)	4,313
最高出力(PS/rpm)	100/3,200
最大トルク(kgm/rpm)	25/2,000
登坂能力(sinθ)	0.347
タイヤ	7.50-16-10PR(LT)

▶ 主要諸元

用途の広い中型ディーゼル ・トラックの決定版 日野レンジャー

3.5トン積/3人乗り
100馬力/最高時速95キロ

Hino 日野自動車



- ホイールベース2.65m、3.30m、3.80mの3種からダンプ、ミキサなど74車種に应用
- 燃料消費率8.3km/ℓ
- 最大荷台長5m(KM340)

Simon

林業安全は **シモン** 製品で!



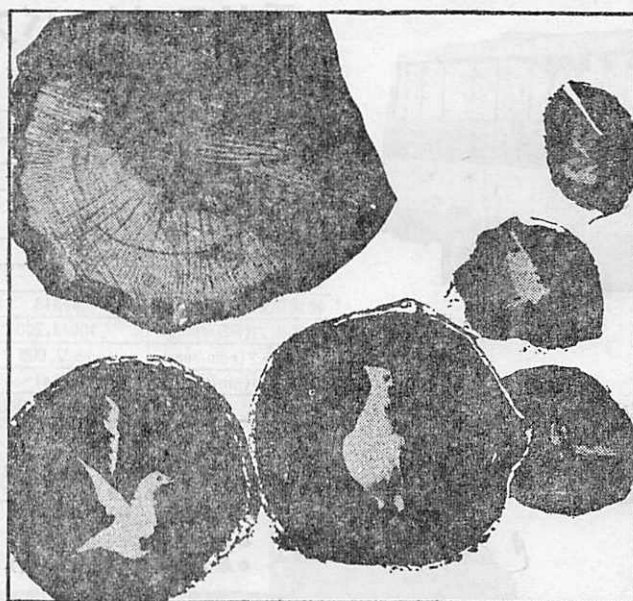
シモン

保安帽
皮手袋
安全靴



株式会社 シモン

本社	東京都文京区本郷三丁目20-1
東京営業所	(電) (812) 3 2 7 1 ~ 5 番
札幌営業所	(電) 札幌 (24) 7 0 1 7 (代)
仙台営業所	(電) 仙台 (22) 3 3 1 3 番
横浜営業所	(電) 横浜 (261) 4940-1 番
清水営業所	(電) 清水 (3) 1 8 9 1 番
名古屋営業所	(電) 熱田 (881) 2221・9969 番
大阪営業所	(電) (322) 1313・1450 ~ 1 番
広島営業所	(電) 広島 (47) 1934・4867 番
倉敷出張所	(電) 倉敷 (22) 1 0 7 9 番
北九州営業所	(電) 小倉 (56) 2150・4978 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 (66) 1 9 8 4 番
甲府出張所	(電) 甲府 (3) 5 6 7 6 番



木材の
集約利用を
推進する

●営業品目

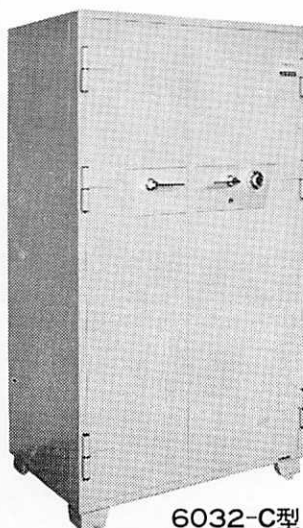
素材・造材・造林・輸出木材・
一般製材・輸出合板・一般合板
木材チップ・木材加工・製紙原
料・ランバーコア・イワクラ
ホモゲン・アルミサッシ加工販
売・限定貨物自動車運送・自動
車整備事業・土木建築請負・諸
物資の仕入れ及び販売・観光事
業・輸出入業務・その他附帯す
る一切の事業



株式会社 岩倉組

本社 苫小牧市木場町18丁 大代表 (3) 7111
支社 東京都江東区深川平野町4丁目3丁 大代表 (642) 8111

測量図面・精密器具・機密文書 の完全保管に——



6032-C型

〈有効内寸法〉
高さ 1,506×開口800×奥行500(mm)
重量 478(kg)

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

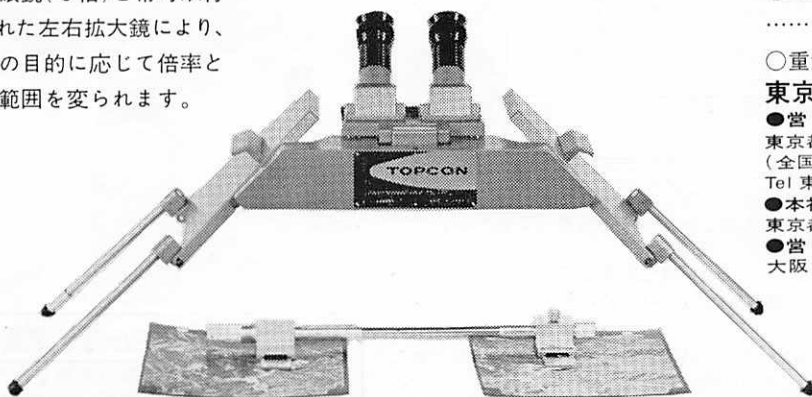
熊平金庫

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 ¥105,000 (但し東北・北陸 ¥115,000 北海道 ¥125,000)

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、附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。

TOPCON 反射鏡式実体鏡 Ⅲ形



●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)

●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

世界最大のチェーンソーメーカー・マッカラ



'69年マッカラ-

静かなチェーンソー

マッカラチェーンソー10シリーズに安全、快適なお仕事を約束するマッカラ独自の優れた特長がまたひとつ加えられました。それは世界で初めて騒音を半減する低音マフラー“サウンドサイレンサー”がついたことです。

マッカラチェーンソー

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
支店・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(第一ビル) 電話0134(4)1311代
盛岡市開道橋通3番41号 電話0196(23)4271代
郡山市大町1丁目14番4号 電話02496(2)5416代
東京都江東区東陽2丁目4番2号 電話03(645)7151代
大阪市北区西堀川1丁目8番地(高橋ビル東館) 電話06(361)9178代
福岡市赤坂1丁目15番地4号(菊陽ビル) 電話092(75)5095代
カタログ進呈・誌名ご記入下さい。



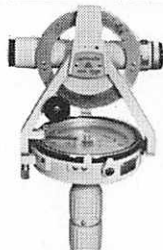
昭和四十四年一月十日
昭和二十六年九月四日
第三種郵便物認可
行
(毎月一回十日発行)

林業技術
第三二二号

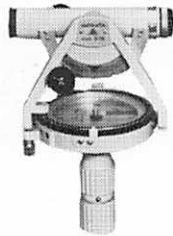
定価百三十円
送料六円

ポケットコンパスの代表牛方式が
更に一步前進しました!

Sシリーズ”発表



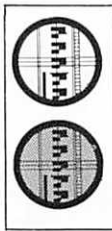
S-27 牛方式全円
ポケットコンパス
¥21,500



S-28 牛方式正像
ポケットコンパス
¥19,000



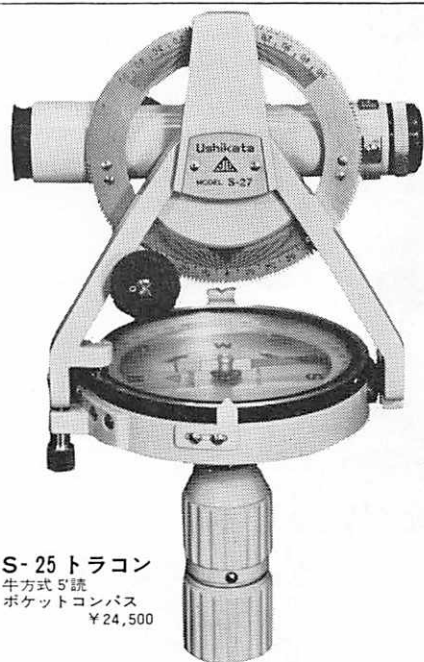
S-32 牛方式筒型
ポケットコンパス
¥14,000



■望遠鏡は12倍に ポケットコンパスに正立プリズム光学系を採用し、倍率で20%、明るさで60%の向上を果しました。これによって一般観測、スタジア測量共に大へん見易くなり薄暮の測量も可能です。

■望遠鏡の長さは120%に ビニオン繰出装置を採用、全機種について調整装置の人間工学的な改善を図り、使いやすく操作性を一層高めました。

■オーバック装置をトラコンに 5分読水平分度が帰零式になりました。オーバックプランメーターは絶大なご好評をいただきましたが、トラコンのオーバック(帰零)は測角を極めて容易迅速に行います。



S-25 トラコン
牛方式S読
ポケットコンパス
¥24,500

詳細カタログ
ご入用の節は
誌名記入の上
ご用命下さい。

牛方商会

東京都大田区千鳥2-12-7
〒(145) TEL(750)0242代表