

# 林業技術

216  
—◆—  
1960.2

日本林業技術協会

(毎月一回刊行)

昭和三十一年一月十日発

行

昭和三十一年九月四日 第三種郵便物認可

# 林 業 技 術

---

216・2月号

---

## 目 次

昭和35年度林野庁一般会計予算の概要 .....	野 崎 博 之.....	1
昭和35年度国有林野事業特別会計予算の 概要 .....	片 山 正 英.....	5
市町村行政と林務行政 .....	渡 辺 武 夫.....	8
農民はいかなる林業知識を求めているか .....	山 添 精 三.....	11
日本の林学研究と教育 .....	パートラム・ハツシュ.....	14
座談会 林業改良普及事業10年を省みて .....		17
堰堤水叩部洗堀試験 .....	星 川 繁 広.....	25
気候変化と林木の年輪及び森林蓄積 .....		29
米国マツ類の2つの病害に対する 生態的研究 .....	高 井 省 三.....	33
森林航測異国の旅を終えて .....	中 島 巖.....	36
最近の話題・こだま・林野庁人事 .....		40

---

— 表 紙 写 真 —

第6回林業写真コンクール

第2席

最北限の杉人工林

小樽市 新宮商行

— 長 浜 裕 治 —

# 昭和 35 年度 林野庁一般会計予算 の概要

## 野 崎 博 之

林野庁関係の昭和 35 年度一般会計予算は総額 147 億 80 百万円で前年度当初成立予算額 122 億 49 百万円に比し 25 億 31 百万円の増額となつている。

内非公共事業は 35 年度 12 億 47 百万円で昨年度 12 億 23 百万円に比し、24 百万円の増、公共事業費は 35 年度 131 億 17 百万円で 34 年度 106 億 42 百万円に比し、24 億 75 百万円の増、林業試験場は 35 年度 4 億 19 百万円で 34 年度 3 億 84 百万円に比し、35 百万円の増となつている。

昭和 35 年度林野庁一般会計予算の重点は次のようなものである。すなわち第一に治山、林道、造林の公共事業の拡充であり、特に治山事業については治山、治水 10 ケ年計画を策定し、これにより計画的、一元的に事業の拡充を図ることとし、このため事業量、国費も大巾に増額、また関係方面の強い要望もあり、これが会計制度に新たな面を切り開いた。当初治水特別会計のように治山事業も一本の特別会計として民有林、国有林の直轄事業、補助事業を含めて行なう案もあつたのであるが、結局従来の国有林野事業特別会計を活用することとし、この会計の中に治山勘定を設け、民有林についての直轄事業及び補助事業に関する経理を行なうこととした。直轄事業は従来通り営林局署において事業を行なうが、補助事業についても従来通りで営林局署と関係なく、直接治山勘定より資金が流れることとなる。

第二に国有林野事業の民有林協力事業として昨年度より新しく行なわれてきた国有林野事業特別会計より一般会計へ資金を繰入れ、その一部を農林漁業金融公庫へ出資し、造林事業への長期低利融資を行なう制度を 35 年度も引続き行なうこととし、7 億円を出資することとなつている。また同じく 34 年度より実施された国有林、民有林の併存地域に対する関連林道の開発事業を 35 年度も引続き森林開発公団をして行なわしめることとした。

第三に山村経済振興、林業経営の合理化を図るため、森林組合の合併促進を図ることとし、これがため新しく合併奨励金を交付することとし、また経営合理化のための林業改良普及事業を拡充強化することとし、従来の補

助金に加え、新たに改良普及員の増員、普及設備の拡充強化を図つた。

第四に山村農民の所得の安定と向上を図るため薪炭について、従来の木炭生産合理化、出荷調整の諸施策を行なう他、奥地製炭を促進しかつ系統組織の利用増進を図るため、新たに共同利用施設に対する補助を行なうこととした。次に各項目につき概略説明することとする。

### (1) 非公共事業

#### (1) 共通的事項

補助職員の給与改善は人事院の勧告通り期末手当 0.1 ヶ月分増加等、国家公務員の給与改善に準じた取扱いをしている。また補助金については一率に昨年度の 3% 減とすることになっている。また森林組合の検査職員については、現在員の 10% が地方交付税廻しとなつているが、これは農協、漁協の検査職員も同様である。なお、34 年度は 5% 減であつた。

#### (2) 森林組合同連合会育成指導費 33,445 千円 (前年度 28,285 千円)

##### (a) 森林組合検査費補助金

職員設置費は現在の 120 名から 10% 減の 108 名となり、12 名は地方交付税廻しとなつたが、組合の検査旅費を増額、検査に遺憾なきを期している。

##### (b) 森林組合振興対策費補助金 7,639 千円 (前年度 2,720 千円)

ここで特筆すべきは新たに 5,000 千円の合併奨励金を計上したことである。すなわち 35 年度において合併参加組合より新生する 200 組合に対し奨励金を交付することにより合併の促進を図ることとしたが、この運用については今後計画的に行なうよう厳重に監査し、この奨励金が捨て金にならぬよう注意する必要がある。その他欠損 20 万円以上の不振組合 186 組合に対し指導を行なう特別指導、及び森林組合連合会の職員等を都道府県の嘱託として不振組合中特に執行体制不良のもの 59 組合に、6 ヶ月間長期駐在させて経営指導を行なう長期駐在指導は従来に引続き行なうこととしている。

#### (3) 木炭生産合理化対策 36,687 千円 (前年度 27,418 千円)

##### (a) 木炭生産指導強化費補助金

指導旅費は前年度に引続き 3 ケ年計画によつて行なつている生産出荷体制強化指導を行なう旅費、及び地方庁の職員が、講習を行なうために要する旅費は前年度に引続き計上し、また前年度で終了した規格改正の指導に代り、新たに生産性向上、商品化促進のため改良窯、切炭等の実地指導を行なう旅費を計上している。

また精練計、硬度計等の規格整備のための器材費は、3 ケ年計画により前年度に引続きこれを計上している。

##### (b) 奥地製炭促進費補助金 10,000 千円 (新規)



これは新規に計上したものであるが、奥地製炭を促進し、系統組織利用に資するため、簡易木炭搬送施設を設置するものに対し、1セット12万円の1/3補助を行なうこととし、35年度は250セットを対象としている。

(4) 木炭出荷調整対策 20,938千円(前年度20,207千円)

これは34年度より行なわれた薪炭対策の一つであるが、系統機関に対し委託販売を条件に木炭を保管させ、保管機関は生産者に仮渡金を支払つて、この木炭を一定期間保管し、需要期に販売し精算する。この間に必要な金利について都道府県が助成する場合にその一部を国が補助するものであるが、35年度も前年度と同じ条件で補助を行なうこととしたが、34年度の実績をみるとこの補助金が実際には余り活用されなかつた事実を鑑み、保管を行なう時の条件、最低基準価格やまた保管開始の時期等について再検討し、本対策実施の目的にそうよう反省すべきであろう。なおこの施策実施のため必要な県の事務費を35年度より新たに補助することとし、731千円計上している。

(5) 保安林計画実施 21,053千円(前年度14,668千円)

(a) 保安林指定調査委託費 2,000千円(新規)

保安林整備計画に基づく保安林指定解除の調査はすでに完了したが、保安林整備計画の対象地以外の地域で災害のため、毎年平均2,000件の荒廃地が新たに発生している。この地域の復旧工事に関連し、その隣接周辺地を保安林に指定する必要があるため、この指定調査を行なうこととし、35年度より恒常的に前年度発生した新生崩壊地を対象として調査を行なうこととし、過去5ヶ年平均件数の約4割程度を行なうこととしている。

(b) 保安林損失補償金 5,000千円

禁伐または単木択伐を施業要件とする保安林に対する損失補償を昭和34年度より実施したが、これを完全に行なうため、適格性判定調査、評価調査を実情に応じより綿密に行なうこととし、また補償金も前年度2百万円を5百万円に増額、対策の公正を期することとした。

(6) 森林計画 366,682千円(前年度363,305千円)

この経費は前年度より35年度は事業量が減少するので事業費としては減少するのが当然のようであるが、35年度は内容を充実させることとし、計上費としては却つて増加している。

(a) 施業計画樹立費補助金 274,218千円

前年度よりは事業量は減少するが、35年度においては技術者給を450円より460円に、人夫賃を250円より300円に改訂、標本抽出調査の工期を従来1日2.15

スポットであつたのを2.0スポットとし、また新たに航空写真の撮影費を200千町歩分計上した。

(b) 実施計画樹立費補助金 92,464千円

伐採届出、適否判定等の調査につき、人夫賃の改訂を図ると共に、実施計画の編成のための現地調査結果の取まとめ及び法令に定められた事項の関係森林所有者への通知のため新たに内業費として1森林区当り年間10日の内業人夫賃を計上した。

(7) 有益鳥獣保護利用 3,347千円(前年度3,330千円)

総体的には前年度と内容は大体同一で、禁猟区、保護区の設置及び維持費、有益鳥獣増殖費、狩猟法運営に伴う経費等であるが、新しく野鳥のカレンダーの作成費を計上した。

(8) 森林病虫害等防除 170,137千円(前年度155,135千円)

国営松くい虫駆除及び突発害虫、発生消長調査費は前年通りであるが、松くい虫防除の補助金については、34年度の災害に鑑み災害跡地につき十分駆除し得るよう、事業費を増加している。また新たに猪の害が最近ところにより烈しいのに鑑み、この駆除に要する国費を3,000千円計上している。これは猪害の烈しい数県に限定し、また県なり地元山村民の熱意を十分考慮した上で、国費がいたずらに濫費されないよう注意する必要がある。

(9) 優良種苗確保 64,476千円(前年度54,866千円)

(a) 種子採取費補助金 22,886千円

造林計画にも則り、公営の採取を増加させることが、優良種苗確保の基本ともなるので、この採取量を増大した。前年度全量の53%公営採取であつたが、これを58%にまで増大することとした。

(b) 母樹林損失補償金 22,144千円(前年通り)

(c) 林木品種改良事業補助金 16,934千円

採取林選定調査、精英樹クローン養成は前年度通りであるが、これは急激な事業量の増大をさけ、着実に今後の事業を進行させるため35年以降の事業量を平均化したものである。なお採種園、採穂園は年次計画に従つてこれを造成するため事業量を増大した。

(10) 林業普及指導 402,773千円(前年度376,426千円)

(a) 職員設置費補助金

単価は国家公務員に準じ増額したが、新たに78名の一般改良指導員が増加された。すなわち1万町歩以上の森林区に2名づつ改良普及指導員をおいて、普及事業をより計画的に実施させることとし、従来の人員に不足す



る78名を増加、またその活動をより迅速により広汎に行なうため、オートバイを前年度94台より1躍210台に増加した。

(11) 都道府県林業試験指導機関育成強化 8,535千円

現地適用試験としては、タンニンアカシヤについて新規に10県行なうこととし、連絡試験としては防風林更新試験基礎調査を新規に行なうこととした。なお普及技術の源泉及び教育活動のより所とするため、各県に技術センターを設けることとし、これに必要な設備器材等を補助することとし、新規に15県分3,750千円(1県500千円の1/2補助)を計上している。

(2) 公共事業

(1) 治山事業

5,796,200千円(前年度当初4,581,270千円)

(〃 補正後 5,274,270千円)

事業量	14,560m 651ヶ所 20,467ha	前年度補正後 6,073m 563ヶ所 19,425ha	事業伸度率 105.3%
内			
直轄治山	556,000千円(前年度464,700千円)		
事業量	115ヶ所 1,053ha	115ヶ所 718ha	事業伸度率 146.7%
補助治山			
4,821,700千円	前年度当初 3,760,249千円		
	補正後 4,453,249千円		
事業量	14,560m 536ヶ所 19,414ha	補正後 13,500m 510ヶ所 16,354ha	事業伸度率 103.7%

内

直轄治山 556,000千円(前年度464,700千円)

事業量 115ヶ所 115ヶ所 事業伸度率  
1,053ha 718ha 146.7%

補助治山

4,821,700千円 前年度当初 3,760,249千円

補正後 4,453,249千円

事業量 14,560m 補正後 事業伸度率  
536ヶ所 13,500m 103.7%  
19,414ha 510ヶ所  
16,354ha

(a) 治山事業については前述した通り、国有林野事業特別会計に治山勘定を設けることとし、これを計画的に行なうこととしたが、この基礎となる治山事業10ヶ年計画は総事業費1,300億円を計画し、10ヶ年の伸度率8.7%、内前期5ヶ年では伸度率11.7%を予定している。なおこの計画を実施すれば、昭和34年度末荒廃地319千ヘクタールの内緊要なもの約3割が5ヶ年に復旧または予防され、10ヶ年で概ね昭和初期の比較的安定していたとみられる山地の状態に復原することができるものである。

なお前期5ヶ年の計画の概略は次の通りである。

(単位 百万円)

	事業費	国費
直轄治山	3,993	2,662
直轄地へり	1,128	752
補助治山	48,548	30,625
補助地へり	1,333	833
計	55,003	34,883

(b) 保安林改良事業 85,600千円(新規)

保安林の配備は昭和35年度をもつて完了するが、既往の災害や土地、気象条件不良のため林相悪化し、十分な保安機能を期待できぬ保安林を対象として、補植、改植、施肥その他部分的に簡単な施設を実施して所期の保安効果を回復向上を図る必要があるため、特に35年度よりこの改良事業を新設35年度はさしあたり4,500haを対象とすることとしている。

(c) 特殊災害荒廃地復旧事業 773,490千円

昭和34年における災害はきわめて激甚であり、これが原因は山地の荒廃に起因する所が多く、特に激甚県における災害の早期復旧を可能ならしめるため、緊急治山について特例措置がとられた。すなわち通常の場合は7年で復旧を完了する計画で県費負担分については当年度のみ90%起債、次年度以降は、一般の復旧治山に含まれ45%の起債が認められるのであるが、34年度の激甚県分については、特に4年で復旧が完了する計画で、また毎年度概ね80%の起債が認められ各年度の元利償還金の57%が標準財政需要額に算入されることとなり、特に新しく特殊災害復旧事業としてこの特例措置の計画的推進を図ることとした。

(2) 造林事業

3,140,950千円 前年度当初 2,931,462千円

補正後 2,882,862千円

事業量 270,276ha

補正後 254,042ha 伸度率 10.63%

林業長期計画に基づく造林計画は昭和55年末に800万町歩の造林を目標としており、当面は37年度末を目標とする5ヶ年計画に従つてこれを行なうが、拡大造林を主要手段とし再造林補助を併せ実施することとしている。なお融資造林については、前年度同様農林漁業金融公庫へ7億出資し事業の拡充を期している。なお保安林についてはその公共性より特殊な施策制限を受けている現状からして林相を整備し保安機能の向上を図るためには、一般造林より高率補助を必要とするので、今後予算の実行に当つてはこの点も十分考慮致したい。

(3) 林道事業

2,409,550千円 前年度当初 2,193,915千円

補正後 2,116,015千円

内

開設 2,307,773千円

事業量 1,262km (1,112km) 伸度率 113.4%

改良 101,077千円(新規)

290ヶ所

(a) 開設事業

既開発林の過伐度を現状以上に甚化せしめないようにするため、林道の開設を促進し未開発林を急速に開発する必要がある。

従つて林道開設も5ヶ年計画に基づき事業量を確保すると共に、特に林道網の中軸となる幹線林道の早期完成が必要であるので、特に1号、2号林道を重点的に実施する計画である。

#### (b) 林道改良事業

これは多年要望もあり35年度より確立された新規事業である。すなわち既設林道のうち橋梁の機能低下による輸送効率の不良なものが多いが、一方山元より消費市場への長距離輸送が盛になり、トラックの大型化と相まつて木橋の永久橋架替が強く要望されてきた。

しかしこの事業は多額の経費を要し、林業生産の収益採算からみて、全額自己負担による実施はきわめて困難であるので、既設自動車道にかかる木橋のうち相当の年月を経て機能の低下し、架替による事業効果が顕著なものについて国が補助して架替を促進する必要がある。このため今後10年計画をもつて5,081基(工事量41億6千万円)を架替することとし、補助の採択基準は開設

の場合に準じ、5割、3割の2段階とし、35年度は290基の改良を実施する計画である。

#### (4) 災害復旧事業

1,243,000万円(前年度当初503,287千円)

補正後 907,742千円

34年の災害がきわめて甚大であつたので、35年度災害復旧費も当然増加しているが、趣旨は32年災は100%完了、33年災は85%迄、34年災は65%迄復旧することを目標としている。

#### (3) 融資

国有林野事業特別会計より一般会計を通し7億円を農林漁業金融公庫へ出資し、造林融資にあてるとは前述した通りであり、公庫からの融資枠は次のようなものである。

(単位 百万円)

	造林	林道	伐調	共同利用	合計
35年度	1,440	1,060	1,880	16	4,396
34年度	1,190	1,060	1,930	16	4,196
差引	+250		-50		+200

## スギ赤枯病の予防には

### 特許 黄色亜酸化銅粉剤2号を!

1. 薬効 数年に亘る林業試験場の実地試験の結果次の如く其の薬効が認められている。  
薬効はボルドー液に匹敵する。  
文献 林業試験場研究報告 No. 52. 62. 81. 82.  
前林業試験場樹病研究室長 野原勇太氏著 スギ赤枯病の防除
2. 使用上の利点
  - (1) 調剤の必要がないから簡単に実施出来る。
  - (2) 水を使わないから水利を考える必要がない。
  - (3) 使用には天候や時間を選ばない。液剤は降雨中、朝霧時等の使用は不適当であるが、本剤はこのような時にも効果的に使用出来る。
  - (4) 使用中で中止しても薬剤が無駄にならない。
  - (5) 展着性、残効性は良効で薬害の心配は全然ない。
  - (6) 薬価はボルドー液の約2倍であるが労力は約10分の1で済む。総経費は約2割削減される。
3. 適用病害 スギ赤枯病、反当1回3~6疋。馬鈴薯、トマト疫病、反当1回3疋。
4. 使用法 撒粉機によつて其の儘撒布する。BHC、DDT等との混用も可。
5. 価 格
 

3疋入1袋	320円
24疋入1箱(3疋入8袋木箱詰)	2,360円

 運賃本社負担(但し日通配達区域内)  
運賃本社負担とした為大巾値下げとなりました。

発売 外林産業株式会社 東京都千代田区六番町七番地  
(東北共同化学工業株式会社製造)

# 昭和 35 年度

## 国有林野事業特別会計予算 の概要

片 山 正 英

昭和 35 年度国有林野事業特別会計予算は一般会計予算とともに今春に持ち越され、去る 1 月 13 日閣議の決定をみて国会に提出される運びとなつている。

以下その概要を前年度予算との相違点を中心にして要約したい。

35 年度国有林野事業特別会計予算の規模は才入において約 561 億 4 千 5 百万円、才出において約 572 億 4 千 5 百万円と才入才出において 11 億円のアンバラ予算として編成をみたことはその形式としては前年度と同様であるが総額としてはそれぞれ前年度比 6% の増加となつている。

その内容としての予算編成の考え方としては 34 年度予算の継続予算ともいふべきもので従つてその骨組は国有林生産力増強計画と民有林協力事業の二つの支柱によつて構成されている。

御承知のごとく生産力増強計画は国有林の大半を占めている老令過熟の天然林を速やかに成長旺盛な人工林に切替えることを目途として人工林地の拡大（現国有林人工林面積約 110 万町歩を 320 万町歩に拡大する）と奥地林の開発（林道 44,000km の開設と生産の機械化を図つて面積約 300 万町、蓄積 17 億石を開発する）に主眼を置いて、その計画は昭和 72 年の今後 40 年間に達成することを目標として樹立されているのであるが、この予算化については 34 年度を初年度として認められて今年度より全国有林を対象として実施に入っているものである。

また民有林協力事業も昭和 32 年第 28 国会における衆議院の決議の次第もあつて、これまた 34 年度を初年度として予算化され実施にうつされているものである。

従つて 35 年度予算はこのように 34 年度において長期計画のもとに計画され、予算化された事業を今後も引続いて計画通りにさらに一段と強化運営せられることに主眼を置いて機構の充実等 2、3 の新規予算を加えて決定をみたものである。以下主要な費目毎に説明を加える。

### (1) 築理費について

筆者・林野庁業務課

管理費の総額は 135 億 7 千 8 百万円で前年度比約 9% の増加となつている。

予算額としての主なる増加は定期昇給と定員化によるものであるが、新たに組織機構として、北海道営林署の増設と林野本庁及び営林署の機構の充実が認められた。

#### (イ) 北海道内営林署の増設について

生産力増強によつて増大する事業量に対処して特に従来広大な面積を有して粗放な経営を行なわざるを得なかつた北海道の第一線の機構の充実を図るために営林署の増設 15 署を計画し初年度（35 年度）として面積、事業量共最も大きい 3 署をまず分割することとし旭川営林局上川署、札幌営林局振内署、帯広営林局釧路署の分割新設を行なう。

#### (ロ) 林野本庁及び営林署の経営管理組織の拡充について

最近とみに複雑化、専門化している労務関係の事務を整備すると共に福利厚生面の強化を図り、かつ事業全般の運営を円滑に進めるため林野本庁に 2 課の新設（定員 2 名増）と全営林署 341 署（新設 3 署を含む）に署長を補佐する管理官（仮称）各署 1 名を新設する（ただし、既定定数の振替による）等である。

このことはわが国産業の近代化のための労務管理のあり方がますます重要になつて来ようとするとき国有林野の事業の過半を占める労務費についてもその合理的な管理を通じて経営の健全化と作業員の安全と厚生を図ろうとしているものであり、かつはこのことによつて生産力増強計画等を推進する鍵として要求せられ、決定をみたものである。

管理費については以上のことが要点であるが最後に一言つけ加えるならば最近 10 年間の特別会計予算をみると管理費の予算総額に占める割合は 20% より 24% の間を前後しながら漸次その割合を大きくしている傾向を示している。

しかしこの間は収穫量の伸びと木材価格の上昇にたすけられて管理費も比較的容易に伸長し得る基盤をもつていたといえると思うのであるが、今後の特別会計予算規模の推移を想定するとき計画（生産力増強計画）はすでに収穫量の限界を示し、木材価格もまたその騰貴に多くを期待することが困難な状況において従つて収入規模の増大がますます困難な見通しにおいて不可避免的に増大せざるを得ない管理費に対して今後予算的に問題をなげかけるものと思われる。

#### (2) 事業費について

事業費の 35 年度予算の総額は約 402 億 9 千 7 百万円で前年度比 7% の増加となつている。以下主なる事業について予算とその事業の方向について略述する。

#### (イ) 製品事業について



製品事業の 35 年度予算は 150 億 4 千 4 百万円で前年度比 7% の増となつてゐる。ただしこの増加の内容は各事業共通のことであるが従来一般会計に繰入れられて公共職業安定所から支払われていた失業者退職手当負担金が 35 年度から一般会計に繰入れられることなく直接事業費より支払われることとなつたことによる増が含まれていること及び生産量 100 万石の増にあるものである。

製品費が今迄人夫賃の高騰、奥山の移行等によつて、その増加を余儀なくされてきたが特別会計としての独立採算制を考慮するならば直営生産の生産単価の引下げは必然的に行なわざるを得ない問題である。

林野庁は 33 年以來製品事業所を整理統合して経済ベースにのる事業規模に改偏すると共に機械化を推進して原価の引下げに努力してきたのもこのためである。

製品事業所数は 32 年度 1,140 カ所を有していたが現在は 793 カ所となり、35 年度はさらに 766 カ所に減ずる計画である。

機械化もまた最近目ざましい発展をとげてはいるが未だにコストダウンとして現われる段階にまでは至つていないが最早機械施設も 50 億円を算え伐木、造材、集材等事業の半ばに達するまでの機械化を示している現在今後は特に経済効果に主眼をおいて機械効率の向上を図ることとする。

#### (ロ) 林道事業について

林道事業の 35 年度予算は約 85 億 3 百万円で前年度比新設単価の増を主としての約 2% の増である。実行の重点は幹線林道の拡充と森林鉄道及び車道等から自動車道への改良を図ることとする。

#### (ハ) 造林事業について

造林事業の 35 年度予算は約 85 億 3 千 2 百万円で前年度比 18% の増と大幅の増加をみている。

増加の中心は生産力増強計画に定められた人工造林面積約 75 千町歩の確保である。

昭和 33 年度よりの造林の推移は 37 年度をピークとしているが造林面積の伸びからすれば 35 年度は前年度より 10 千町歩の大幅の増加となつており、この点増強計画の達成の成否は造林事業においては 35 年度にかかつてゐるといふ得る訳である。新植面積の増大と新植地の奥地化にともなつて造林事業の労務の雇傭や工期の面に大きな問題を残しているが農山村地元労務の実態に即応するよう対処すると共に事業量の確保と事業単価の低減を図るために地拵、下刈等を中心とした造林事業の機械化を統一的に強力に推進する。

なお育苗場における精英樹、クローン養成事業の進展に歩調を合せて採種圃、採穂圃の造成拡立を図ることと

している。

#### (ニ) 治山事業について

治山事業の 35 年度予算は約 34 億 2 千 5 百万円で前年度比災害復旧事業の増によつて 5% 増となつてゐる。

事業は建設省、県と連繫を図りながら集中的に施行すると共に災害復旧と河床整理等予防治山にその重点を指向する。

#### (ホ) 官行造林事業について

官行造林事業の 35 年度予算は約 16 億 2 千 5 百万円で前年度比 13% の増となつてゐる。

官行造林事業は 32 年度以降分収造林特別措置法の関連から技術的に経済的に一般投資の困難な奥地水源林地帯 334 千町歩の造林を実施する方針のもとに 35 年度においても水源林を主体として 16,000 町歩の達成を図る。

なお官行造林地の伐採はこれを適正伐期令で伐採するとせば 36 年度以降本格的に主伐期に入るため特に今年度は適正伐期令を適用した場合の長期計画を確立することに重点をおいている。

#### (ヘ) 調査事業について

調査費としての 35 年度予算は約 5 億 6 千 8 百万円で前年度比 17% の増となつてゐる。

この中で特に新しい事項としては国有林野経営の基本問題を恒常的に研究するため“国有林経営研究所”の設立をみることである。

この予算として 35 年度は 1,500 万円を計上している。

最後に民有林協力事業についてその予算概要を申し上げれば事業内容、事業規模は前年度とほぼ同程度であつてそれぞれ各事業におり込まれているものである。

すなわち 34 年度に引続き約 10 億 7 千 7 百万円をもつて、

- (a) 国有林と民有林との両者の開発に資する関連林道 815 百万円
- (b) 林木育種場の運営及新設(2カ所)を主体とする林木品種改良事業 111 百万円
- (c) 地元農山村振興方策として、
  - 放牧採草地改良 21 百万円
  - 薪炭共用林改良 33 //
  - 海岸林の拡充 98 //

等の各事業を実施するとともに新規事業として 4 千 5 百万円の予算をもつて民有林用の優良種子採取と、その貯蔵施設の新設を計画している。

これは民有林造林用種子の備蓄用のものを種子の豊凶にそなえて国有林で採取して民有林造林に資せんとするもので、そのために採取林の設定、保育及びその貯蔵施設を新設せんとするものである。

なお以上のほか前述した 11 億円を一般会計に繰入れて、うち 7 億円を 34 年度同様に、民有林長期造林融資の源資とし、残 4 億円は民有林治山事業の一部財源としてそれぞれ活用せられる。以上 35 年度の民有林協力事業の経費は一般会計繰入分を含めて合計約 22 億 2 千 2 百万円（前年度 20 億 6 千 2 百万円）である。

ここで留意すべきは 34 年度における一般会計繰入としての 10 億円は 33 年度における利益剰余金を対象として特別会計法第 12 条の規定によつて行なわれたものであつたが 35 年度における 11 億円の一般会計への繰入れは 34 年度がたまたま伊勢湾台風等の大災害発生のため特別会計の決算としては赤字見透のため第 12 条の適用は困難であり、従つて 11 億円の繰入のため及び後に述べる国有林野事業特別会計として新たに設けられる治山勘定の設定のために特別会計法の改正がなされるものである。

以上が 35 年度特別会計才出予算の概要であるが才入についてはまずその大宗を占める収穫量については風倒木の処理をふくめて実行計画として 68,551 千石が前年度の 68,288 千石とほぼ同量であるが収入は約 31 億円の増収を市況の上昇、製品生産の増加によつて睹うとしているものである。これらの概数は別表“昭和 35 年度国有林野事業特別会計才入才出総括表”を参照願いたい。

最後に 35 年度より新たに設けられることとなつた国有林野事業特別会計の治山勘定について一言付け加えて筆をおく。

この治山勘定の設定は民有林の直轄事業、補助事業の画期的な拡充と一元的運営を図ることを主眼として所要

の法律改正も行なう予定のものであるが、事業としては従来通り直轄事業は営林局署で行ない、補助事業は営林局署を通すことなく直接都道府県に資金の交付を行なうこととしている。

事業量としては 10 カ年計画を策定し総事業費 1,300 億円を予定し、うち前期 5 カ年においては事業費 550 億円、国費 348 億円、35 年度としては事業費 87 億円、国費 57 億 9 千 6 百万円を計上しており、これは前年度当初成立予算に比し約 12 億 1 千万円の増額となつている。

昭和 35 年度国有林野事業特別会計才入才出総括表

	前年度予算	35 年度予算
才 入		
国有林野事業収入	百万円 52,955	百万円 56,048
他会計より受入	91	97
計	53,046	56,145
才 出		
管 理 費	12,431	13,579
事 業 費	37,294	40,297
林産物処分費	317	358
製 品 費	14,106	15,044
林 道 費	8,295	8,503
調 査 費	488	568
造 林 費	7,215	8,532
治 山 費	3,261	3,425
林野整備費	263	264
官行造林費	1,440	1,625
民有林保安林買入費	1,036	1,036
その他事業費	874	942
他会計繰入費	2,003	1,331
予 備 費	2,318	2,039
計	54,046	57,245

## 林 業 技 術 専 用 合 本 フ ァ イ ル

冊誌を長く保存するために好適。穴もあけず糊も使わず合本容易。美しい外観で書棚を飾る。中のどれでも取外しが簡易。製本費が省ける。

本誌名金文字入・美麗装裱

会員各位にお進め致します。

定価 130 円 送料 20 円



日 本 林 業 技 術 協 会





ばならない事務とが区別して例示されている。市町村が処理しなければならない事務の中には、急傾斜地農業振興臨時措置法の定める農業振興事業の実施に関すること。湿田単作地域農業改良促進法に基づく事業の実施。海岸砂地地帯農業振興。畑地農業改良。特殊土地地帯災害防除事業等の実施。農地法の対価徴収。牧野法の牧野利用。漁港の維持管理等等と農業、水産、関係の多くの事項が示されているが林業に関しては何の事項も示されていない。

また市町村長が管理し及び執行しなければならない事務として、総計法及びこれに基づく政令に定められた指定統計調査に関する事務から始まって多くの事項が示されているが、農業関係では農産種苗法による種苗業者の氏名住所その他の事項に関する届出を受理し主務大臣に報告すること、水稻健苗育成施設の普及計画の作成に関する事務を行なうこと、等々 13 項目が示されているが、林業関係では森林法の定めるところにより、森林または森林に接近している原野等における火入を許可すること。の一項目が示されているのみである。結論的に現在の自治法で具体的に市町村または市町村長の責任として示されている林務行政は林野火入の事項だけと見られる状況である。

もちろん自治法の例示事項は総てでなく、他にも多くの事項が含まれるわけであるので、それぞれの法律またはそれに基づく政令等を見れば市町村または市町村長の責任事項が規定されているといえるかも知れないが、主要な項目がほとんど例示されているなかに唯一林野火入だけが含まれているとき、一般の人の受け取る感じとしては市町村長の立場としての林務行政面の責任は非常に軽いと考えられてもやむを得ないと思われるのである。しかし林業には公有林野の問題があり、この点関係町村としては関心も深いことは当然であるが、それだからといって林務行政全般に対し強い責任を有していることにはならない。また新町村建設計画や町村合併促進法においても国として国有林を売り払うことを規定し、合併町村は住民の生業に資するよう配慮しなければならないと規定されているのみであり、その他従来から存立して来た公有林野官行造林制度あるいは部分林の制度等は必ずしも現行自治法による市町村を対象としたものではないので市町村としての行政責任の規定とは考えられない。

### 3. 林務行政上から市町村または市町村長の責任として明確化すべき事項

以上述べたように林務行政上の責任が明確化されていないため、町村有林を多く所有している町村でも自己の

所有山林の経営に熱中し一般森林所有者あるいは山村民または林産業者に対する林務行政上の指導は軽視され、県あるいは県の出先機関が四苦八苦しているといった面が非常に感じられる。従つて今後の民有林行政の推進にはより強く市町村あるいは市町村長の責任を打出して制度的に国と都道府県と市町村との関係を緊密化することが必要であろう。今これらの点について二、三の考察を加えてみたい。

#### (i) 森林計画関係の事務

現行森林法では国が基本計画を示し県が施業計画を決定し改良指導員が実施計画を作成していることは良く知られているが、市町村長は森林区実施計画案の送付を受け利害関係者に縦覧させなければならないと規定されているのみである。従つて計画の樹立及び実行については無関心となつている。この場合森林所有者からの伐採届あるいは許可申請等の市町村別受理を市町村（または長）の責任としていたなら市町村の森林計画に対する態度はもつと強化されたと思われる。改良指導員は市町村から提出された届や許可申請に基づき事務を処理し実行照査を行なえば能率的で効果も高まつたと考えられる。

#### (ii) 造林関係の事務

造林事業の基礎をなす樹苗に関しては林業種苗法があるがほとんど死物化しており改正の要にせまられている。この場合先に述べた農産種苗法で種苗業者の氏名その他の届出を受理し主務大臣に報告することは市町村長の責任となつているごとく、林業用樹苗の養成者に対する市町村長の責任を考えることも一法であり、母樹林の保護管理等の責任も市町村に分担させる必要があると考えられる。

#### (iii) 森林病虫害の防除関係

森林病虫害の防除は公衆衛生に準じたものとして当然市町村が責任の一端を持つべきであり、主務大臣の駆除命令を市町村（または特別区）が掲示する義務だけではあまりにも簡単すぎると思われる。

#### (iv) 保安施設関係

保安施設の章は森林法でも重要な部門であるが、保安林の指定または解除の申請は地方公共団体の長または直接利害関係者が農林大臣へ申請することになつてをり、市町村長は利害関係者と同等の立場になつている。また指定、解除の通知の掲示についても市町村の責任としては明記されていない。また維持管理についても市町村の立場は規定されていない。砂防法においては維持管理を市町村に行なわせることが出来ると規定している点を考えるべきで、保護組合の設置等を市町村側の責任とすることも一法であろう。

## (v) その他の事務

以上の外にも普及事業、森林組合、伐採調制資金等々の行政推進上市町村の占める重要性は大きいと考えられるので末端行政機関としての市町村の存在を常に念頭に置いて法律や制度を考えるべきであろう。さらに各種の委員会においても農業のごとく市町村に委員会を持つものは一つもなく法定のものとしては都道府県に森林審議会を持つみの現状である。新しい林業の推進の面から市町村における林業関係の委員会の制度等も必要として考えられよう。

## 4. 結 語

以上自治法の現状を主体とした林務行政の問題について検討したのであるが、地方税法第 551 条以下で規定している木材引取税の問題、あるいは天災による被害農林漁業者に対する資金の融通に関する暫定措置法（30 年 8 月 5 日施行法律第 136 号）の被害認定においては林業関係被害の認定も他の被害と共に市町村長が行なうこととなっている等、自治法の例示以外の部門で市町村側の

責任となつているものが無いわけではない。

しかし非常に少ないため県として市町村に林務行政の一部を処理させているのは、自治法第 153 条の 3 項により補助執行をさせているのだとせられる面が多い。すなわち都道府県毎に条令または規則要綱等の一部により市町村の責任を示している状態である。従つて今後の林政としては市町村を行政の執行機関として重視し補助金等も考慮し執行体制を整備させることを考えるべきである。

今迄的林政が主として住民を無視し森林所有者や山に直結しすぎたと見られるが、林業の近代的推進をはかるためには、森林所有者ばかりでなく、山村民の所得向上と共に第二次、第三次の加工産業の進展をはかり国民所得の増大を期途しなければならない。そのためには市町村の行政責任を明確化し、市町村の事務執行体制を強化し国と県市町村の完全な連繫により行政効率の向上をはかることが必要と確信してやまぬものである。

(34. 12. 26 寄稿)

## 新刊紹介

## 苗木の育て方

宮崎 榊 共著 発行 地球出版社  
佐藤 享 234頁 A5判 定価 480円

この著書は実務者の手引書としては完璧のものであります。しかし、苗木を何万本生産するには苗畑管理の手順をどうするかということは述べていません。これが目的ではなく、むしろ、このような量産主義に対する弊害への抵抗であるとも感じとられます。いくら増産しても優良な苗木をつくらなければ造林成績が向上しない。まず優良な苗木をつくる必要がある。それでは優良な苗木とはどんなものか？ 優良な苗木を作るのにはどうすればよいかということが主眼であります。

著者の一人である土壌調査部長宮崎 榊氏は、“研究者が一人前の苗木を作れないようでは、試験の結果も真実の内容を表わすことはできない。理想的な苗木を作る能力を身につけることが先決である。”と、しばしば忠告される。また、著者の研究態度も、苗木の生理については水耕、砂耕によつて基礎的な研究を重ねる一方、苗畑の研究では、原理を知るための研究設計ということよりも、すぐに苗畑施業に生きるような研究設計に重点をおいて進めてこられたようにうかがわれます。このこと

は、著者は研究者であると同時に実務の技術者でもあります。

したがって、今回刊行された「苗木の育て方」の大きな特色は、实际的であつて、しかも、一つ一つの操作にも研究結果をもとにした理論づけをしてありますので、何故こうしなければならないかということ納得しながら身につけることができるわけです。著者自身の体験から綴られたもので、糊と鉄での組立てでないことが手引書としての第一要件になつているわけです。著者直接の成果でない接木法についても、その方の権威者である静岡林業試験場長横山 保氏の許に度々訪れた機会に、そのポイントを会得して書かれた内容であります。

第2の特色は、手にとつて親しく内容を見易いことでもあります。これは写真や図表を多くとり入れ、むしろ、これで説明をすすめている体裁です。写真によつて端的に表現することはなかなかむずかしいものでありますが、大いに効果をあげているのは、著者の卓抜な写真技術の賜であります。

育苗は播種によるものだけでなく、挿木法についても詳しく述べてあり、さらに選抜育種のために是非必要な接木法を加えてあり、苗畑作業中不可欠な堆肥の作り方が加わっていることは氏の過去の著書にない新しい点であります。 (林試・土壌調査部 橋本興良)

# 農民はいかなる

## ・・林業知識を

### .....求めているか

山 添 精 三

農民は自己の所有する山林を、それぞれその規模によつて、また林業に対する意欲や理解の程度によつて、あるいは集約に、あるいは粗放に、さまざまな形で施業し、経営している。かれらは林業の実際の仕事をすることに当つて、林木や林地に対して、いろいろと疑問を持ち、また知識を欲しているだろう。一体農民は林業についていかなる知識を求めているのだろうか。私が具体的にこれを知りたいと思つた動機は、次のようなことからである。私は学校で林政を担当しているが、調査等の用務で農村へ出張したとき、役場の林業係や、あるいは部落の区長さん、村の篤林家というような人達からよく質問を受ける。質問事項は造林に関係したことが多いが、専門が違ふので、回答に苦慮することがある。自分の調査について、いろいろと便宜をはかつてもらう必要もあるので、簡単に「専門が違ふ」と素気なく逃げることもできず、といつてよい加減な返答もできず、日常の見聞で得た知識や、林業の現場をふんだ多少の経験で、責任の持てる程度で回答しているものの、確信の持てないことも時にあつて、申し訳なく感じることもある。このような経験と、もう一つは、新しく発足した林業試験研究九州ブロック協議会の委員や、同じく鹿児島県内連絡会の委員を拝命して、今さらながら、鹿児島県の林業発展のため、採り上げるべき最も大切な試験研究事項は何であるか、また農民の体験から解決を欲している、いわば足下の技術的な問題は何かと、痛切に考えたからである。林業改良指導員の方々は、農民の求めている林業知識については、職務上よく知つておられるに違いない。ただ私はもう少し広い範囲で、農村、山村の相違によつてあるいは林業の発達段階の異なる地方によつて、農民の求める知識にいかなる相違があるか、あるいは林業知識の普及にどの程度の差異があるか、このようなことを知りたいと思つた。しかし手不足のため、今ここで報告できるのは、鹿児島県の北部地帯で調査し得た結果に止まるが、林業行政に関係せられる会員の方々の

筆者・鹿児島大学教授

御参考になればと考え、まとめて見た。

調査は昭和34年鹿児島県伊佐農林高等学校伊藤靖彦教諭の尽力をわずらわし、同校の農科、林科の生徒に質問事項を記した調査用紙を渡し、自宅に持つて帰り、父兄の林業についての疑問や、求めている知識について迅ねて記入してもらつた。生徒は父兄のことを代筆するが、自分の持つている疑問等は記入しないよう固く戒しめてもらつた。しかし、それでも一見して明かに、生徒自身の考えを書いたように感じられるものは資料から除いた。同校は鹿児島県の北部、伊佐地方の中心である大口市にあるので、通学する生徒はその付近の農村の子弟が多い。同地方は鹿児島県の北海道と呼ばれる地帯であるが、伊佐盆地は米産地として知られ、また森林にも富み、県北の林業地帯である。

回答者は28名で、大部分大口市及び伊佐郡内のものであるが、少数薩摩郡、始良郡、宮崎県西諸県郡のものが混入している。職業はほとんど農業であるが、中に林業、また商業、あるいは木工業(柄木)がある。商工業者にしても、いずれも若干の林地を所有している。

回答を求めた事項は、平素知りたいと思つたり、あるいは疑問についてであつて、それぞれ調査用紙に項目別に「質問」として記入してもらつた。項目は次のように分類した。

- (1) 苗木養成
- (2) 造林(植付、下刈、間伐、施肥等)
- (3) 材積測定
- (4) 利用(伐採、運材、貯材、林道等)
- (5) 製炭
- (6) 椎茸栽培
- (7) 立木及び林産物販売
- (8) その他

以上によつて得られた資料から、次のような結果を観察することができた。

まず項目別に質問者の数を見るに、第1表のようである。

第 1 表

項 目 別	質問者数
(1) 苗木養成	15名
(2) 造 林	25
(3) 材積測定	13
(4) 利 用	3
(5) 製 炭	11
(6) 椎茸栽培	14
(7) 立木及び林産物販売	3
(8) そ の 他	8
計	92

すなわち造林に関して質問しているもの最も多く、苗木養成、椎茸栽培、材積測定、製炭に関する質問これに次ぎ、農民の林業に対する関心が那邊にあるかが知られる。

またこれらの項目の中でも、種々の質問を包含しているから、さらに質問を細別すると、第2表のようになる。



第 2 表

項 目 別	質 問 種 別 質 問 数
(1) 苗木養成	育苗 6, 挿木 2, 施肥 3, 土壌 3, 母樹 3, 病虫害 3, その他 1, 計 21
(2) 造 林	植栽 16, 間伐 9, 下刈 8, 枝打 1, 施肥 16 計 50
(3) 材積測定	測定 12, 器具 1 計 13
(4) 利 用	伐採 1, 貯材 1, その他 2 計 4
(5) 製 炭	製造 4, 品質 2, 原木 2, 窯 3, その他 2 計 13
(6) 椎茸栽培	原木 12, 栽培 7, 種菌 2, その他 1 計 22
(7) 立木及び林産物販売	価格 3
(8) そ の 他	9
総 計	135

すなわち植栽に関すること、林地肥培に関すること、立木材積測定に関すること、椎茸原木に関すること等についての質問が多く、次いで挿木を含めての育苗関係、間伐、下刈の保育関係、椎茸栽培に関する事項について多くの質問が出ている。

さらに、これらの質問事項から主なるものを挙げて見ると、次のようである。

(1) 苗木養成

- (イ) 挿木苗と実生苗について、造林後の生育はどちらが良いか。
- (ロ) 育苗に際して発根状態の不良のものが混じるが、これが対策。
- (ハ) ヒノキ実生苗に蕊止りが多く出たが、その原因及び対策。
- (ニ) スギ挿木苗の面積当挿付本数。
- (ホ) ヒノキ挿木養苗の可能性。
- (ヘ) 苗床の基肥及び肥培管理。
- (ト) 育苗に適する土壌。スギ、ヒノキ、マツ苗養成に適する土壌について。
- (チ) スギ挿穂の母樹の最適樹令及び母樹に適するものはどのようなものか。
- (リ) スギ、ヒノキ種子採取に適する母樹の樹令及び採種時期。
- (ヌ) 苗木に対する病虫害防除法。
- (ル) スギ、ヒノキ、マツ苗木の今後の需要の見通し。

(2) 造 林

- (イ) 春植、秋植の優劣。
- (ロ) 晴天続きのため、土地の乾燥しているときの植栽方法。
- (ハ) 植栽のとき、植穴に腐植を入れてよい。
- (ニ) 植栽後3年位でヒノキが枯死するが、その原因について。
- (ホ) 雑木林を針葉樹林に改植したいが、その経済的方法。

- (ヘ) 8年前に植栽したスギ林木の伸長が止つている。その原因、また施肥すれば生長するか。
- (ト) 造林後3年の飢肥スギ2m程度のものが枯死したが、枯死原因について(溜池がそばにあるので水分は十分にある)。
- (チ) キリの栽植は有利か。その分根法について。
- (リ) 樹種別の植付間隔について。
- (ヌ) 伊佐地方に適したスギ品種は何か。
- (ル) 樹令20年位のスギ、ヒノキ林の間伐において、残存木はどの程度が適当か。
- (ヲ) 間伐を実施する時期(樹令、あるいは鬱閉度によつて)、程度、回数。
- (ワ) 樹種別間伐方法について。
- (カ) 下刈は年1回がよい。2回がよい。
- (ヨ) 下刈の時期(何月がよい)。
- (タ) 下刈は全刈、筋刈、穴刈いずれがよい。
- (レ) 下刈後の処置について。
- (ソ) 下刈した雑草の肥効について。
- (ツ) 枝打を行なうべき樹令。
- (ネ) 固形肥料の主成分及びその効果。
- (ナ) 施肥の方法及び時期について。
- (ラ) 施肥、無施肥の場合の林木の生長の相違。
- (ム) 植栽時の肥料を樹種別に知りたい。
- (ウ) 固形肥料を植栽と同時に施したが、造林木が枯死したので、その原因を知りたい。
- (キ) 樹種別に適当な肥料名。
- (ノ) 樹令別の施肥量。

(3) 材積測定

- (イ) 簡易な立木材積測定法及び器具について。
- (ロ) 素材材積測定法。

(4) 利 用

- (イ) スギ、ヒノキ、マツの伐採時季。
- (ロ) 貯材の場所及び方法。
- (ハ) 材質の見分け方。
- (ニ) 今後どのような形質の木材が必要か。

(5) 製 炭

- (イ) 自家用程度の簡単な製炭法。
- (ロ) 品等の見分け方。
- (ハ) 爆跳の原因。
- (ニ) 製炭に最も適する樹種及びその理由。
- (ホ) 炭窯の土質と炭質の関係。
- (ヘ) 木炭の将来性。

(6) 椎茸製造

- (イ) 原木の適当樹種、その伐採時季及び伐採方法。
- (ロ) 多収穫の方法。
- (ハ) 伏込場所。
- (ニ) 種駒と鋸屑培養種菌とはどちらが成功し易いか。
- (ホ) 種菌打込時季及び種菌必要量。
- (ヘ) 椎茸の将来性。

(7) 立木及び林産物販売

- (イ) スギ、ヒノキの販売価格。
- (ロ) 木材価格の見通し。

(8) その他

(イ) 竹林の管理。

(ロ) 天然生広葉樹林は人工針葉樹林に切替える方がよい。

(ハ) スギ林の伐期令。

(ニ) 隣接森林と境界不明のとき、いかにして解決すればよい。

(ホ) 今後わが国で特に多く利用される樹種は何か。

(ヘ) 今後の木材需要量及びこれに対し林業経営はいかにあるべきか。

以上は質問を全部網羅したわけではないが、大同小異のものもあるから、大部分のものを挙げたことになる。これらを通覧して見るに、中には現地診断をしなれば解答できぬ事柄や、あるいは今後の見通し、将来性等を訊ねているものもあるが、総じて難問に属するもの、あるいは特別に試験研究を要すると考えられる程のものは多くない。多くは最寄の篤林家、農業高校の先生、役場、森林組合の技術員、あるいは地区の林業技術指導員に教えを乞えば、ある程度解答の得られる種類の事柄ではあるまいか。見方を変えれば、農民の林業に対する不熱心、あるいは不勉強を物語るものともいえる。本調査は鹿児島県のような農業後進地帯の農民を対象としての調査の結果であるから、先進地帯の調査であれば、あるいは相当の難問が提供されたかも知れない。本調査の結果だけについていえば、林業知識の普及浸透、また農民の林業に対する関心を高めるため、まだまだ大きな空白個所の残っているものともいえる。

次にこれらの質問者の林野所有面積は、最小2反歩から最大16町歩の範囲にわたっているが、所有面積の大小によつて質問事項に傾向が現れてくるか否かについて

検討した。すなわち所有面積に応じて、質問者を1町歩以下、1～3町歩、3～5町歩、5～10町歩、10町歩以上の階層に分類したが、その数はそれぞれ8名、12名、5名、2名、1名であつた。そしてこれらの階層別に質問項目別質問数を見たところ、第3表のようである。

5町以上の所有者は、質問者の数がきわめて少ないから、特に傾向は認められないが、5町以下の所有者では、造林関係に質問が多く、特に1町以下では、製炭、椎茸栽培についての質問の割合に多いことが判る。

また次に所有林野面積のうち、半分以上人工造林をしているものと、半分以下のものに大別すると、両者とも各14名になるが、この両者について質問項目別質問数を見ると、第4表のようになる。

両者ともほぼ似たような傾向をとり、特に顕著な特徴は見られないが、ただ苗木養成に関する事項について、後者すなわち所有林野に対して人工造林の進まないものが多くの質問を出しているのは、今後自己の所有林野に造林しようとする意欲があつて、そのため苗木について関心が強いものと考えられる。

以上は今回の調査の結果をまとめたものであるが、このように農民たちは林業に関するいろいろの事柄に理解が足らず、また日頃の経験から生じた疑問の解決を待っているわけであるから、たとえ農民たちの態度は消極的であるにしても、林野行政当局、あるいは有識の林業家がこれに応える機会と方法を進んで考慮してやることは、農民たちの林業に関する関心を高め、農村林業振興の手近かな道——それは地味であるが、着実に効果的である——の一つであるに違いない。かくしてこそ、造林補助金が真の価値をいかし、各種の林業施設も一層その意義を発揮するであろう。

(35.1.9 寄稿)

第 3 表

質問項目	苗木養成	造 林	材積測定	利 用	製 炭	椎茸栽培	立木及び 林産物販売	その他
林野所有面積								
1町以下	4	8	4	2	6	6	1	3
1～3町	5	10	6		3	6		3
3～5町	4	4	1	1	2	2	1	2
5～10町	2	2	2				1	
10町以上		1						
計	15	25	13	3	11	14	3	8

第 4 表

種 別	苗木養成	造 林	材積測定	利 用	製 炭	椎茸栽培	立木及び 林産物販売	その他
人工造林面積が所有林野 面積の半分以上のもの	5	12	7	1	7	6	2	3
人工造林面積が所有林野 面積の半分以下のもの	10	13	6	2	4	8	1	5
計	15	25	13	3	11	14	3	8

# 日本の林学研究と教育

アメリカの林学者の見た印象

バーtram・ハツシュ

Bertram Husch



## 紹介

ハツシュ博士は、アメリカ西北部にあるニュー・ハンプシャー大学で、測樹学や林業経営学を講義している気鋭の若手教授である。彼は数年前に米空軍の operation analyst として名古屋で1年を過して、日本の林学林業に興味をもち、さらに研究をするために大学から特別休暇を得て、昨年8月31日に来朝し12月4日まで、東大のわれわれの研究室で勉強をされた。その間に諸大学、林業試験場、林野庁その他などの多数の研究者、技術者と熱心に情報や意見の交換をされ、また国内各地（日光、那須、天城、京都、吉野、木曽、青森、秋田、北海道、紀州、九州等）その他朝鮮、台湾を旅行されて、日本の実情について相当詳細に調査研究をされた。その結果、日本の林業関係者に寄せる意見として書いてもらったのが以下の報告である。なお、彼の意見の1部は、篠田六郎氏が訳して雑誌山林にのせる予定になっている。（東大・嶺 一三）

## ※ ※ ※ は し が き

ここに述べようとする観察、批評ならびに示唆は、私がほぼ3カ月にわたる日本旅行から得た結果である。私はこの旅行中に、日本の林学研究、教育の組織、制度、陣容、それからその計画、方法ならびに行き方を出来るだけ正しく観察しようと試みた。このことは、限られた時間の仕事としては、明らかに余りにも過大なもので、以下述べることも向う見ずなことになるかも知れないが、敢えて私の感じた総括的なことを記してみようと思う。

## 林 学 研 究

日本の林学関係者は、一般的に試験研究の価値をよく認識している。多数の人々と組織が、研究活動に多くの時間と精力とをささげている。いくつかの私企業も、研究がきわめて有効な投資であると信じて、研究計画を実施している。これらの会社は、研究は直ちに金が返ってくるものではないが、結局においては最も有効な投資となる確実性をもつものであることを実証している。

日本の研究者たちは、世界のあらゆる地域の人々の仕事やこれに関連することをよく知っている。外国の林学その他科学雑誌、刊行物に発表された優れた業績は、ほとんど総ての研究者たちが知ることができるようになっている。これ等の刊行物は注意深く読まれ勉強され、そして適切な情報が迅速に同化されている。新しい仕事が立派であるとわかると、彼等は熱心にそれをもつと発展させるために取りいれ、さらに分化させるように急いで研究を進めている。

日本の林学研究者は、基礎数字を特によく知っているように認めた。彼等のある者は統計学の知識も十分に持つているが、一般的には統計の手法の普及がそれ程でないような感じをうける。私は統計の基本的な原理に十分な注意を払っていない実験計画をもつ試験研究も見た。たとえば、無作為化と繰返し（randomization and replication）を考えてない例がある。この他、変量を無意識に交絡させていることもあつたが、これは実地応用を不合理に行なつても、それが一般的には確実な実験計画らしく見えるということに原因している。確実な結論を得るためには、すべての変量の効果を取捨考量することに注意しなければならないという原理が、十分に注意が払われていないのではないかと思う。これ等の点を改善しなければならないことは、特に府県庁の林業試験場と民間会社の試験研究についていえるようである。

これ等の欠点を改善する一つの方法は、精密な試験計画をもつと広く利用することであろう。この計画は、研究のやり方をあらましたる程度のものではなく、もつと精密なものでなければならない。問題を明確完全に考察できるように詳細に計画を記載する。計画を精密詳細に記載することが要求されると、研究者は十分に考え準備をもつと慎重にするようになるであろう。そして、このことは研究計画において、やろうとする解析手段を記載させるためにも役に立つ。この解析手段が実験経過と測定技術にも影響するから、ますますこのことは価値高いものになる。

次に、これは単に日本の研究者だけに必要なことでは



ないが、2～3の総括的な注意を敢えて述べてみたい。このことは、アメリカでも他のどの地方でも、いやしくも人々が知識の水準を広げようと努力している所ならば、一般的にあてはまることと信ずるが、その一つは研究に対する刺激というものは、われわれの知識の中に生ずる真実性のある疑問のこともあるし、空虚な疑問のこともある。しかし、研究をする理由は、単に何か仕事をするというだけで正当化されるものではない。重要な疑問だけが探求せらるべきである。単に人を忙しにするだけの研究や、名前を印刷物に出すというだけの研究は、林業に大した貢献もしないし、人類に対して大きな価値をもたらす筈もない。

もう一つ私が重要に思う点は、研究能力に影響を及ぼすところの、その人の知識と背景との範囲に関することである。ある特別な研究問題にとりくんでいる人々は、彼自身の限られた仕事に夢中になつてしまつて、その仕事の相対的重要性と、広い知識の仕組の中における位置を誤認することがある。研究者は、その特別の仕事の分野の中だけでしか考えることのできない、単なる熟練工になつてしまう危険をさけるために、広い視野をもつように心がける必要がある。研究に従事する人と教育者は、特にこの理想に向つて努力しなければならない。真理に対し重要な貢献をしようとする人は、できるだけ広い基盤をもつことが望ましい。つまり自分自身の専門以外の、問題に対しても知識と思索をもつべきである。その人のもつ興味、関心が広ければ広いほど、そして彼の知識の領域が広ければ広いほど、本当に立派な貢献をするための研究者の能力は、より一層偉大なものになるであろう。

### 林学教育

日本経済に対する林業の重要性は、林学を教える学校の数で立証される。農林省が1957年に発行した「日本の林業」によると、林学を教える2、3の大学と1つの短大（2年制）がある。その上に、92の林学を教える高等学校がある。

いくつかの国立大学林学科の学部と大学院の教科目を見て感じたことは、専門科目が非常に複雑多数であるようである。この水準以下の大学のことは調べなかつたが、きいた所によるとそれ程完全で変化があるようには考えられない。

一般的にいつて、学生は数学と物理学の基礎学力はよく与えられている。しかし生物学の基礎学力が十分でないように見える。たとえば、植物学、形態学、生態学、植物生理学、植物病理学の過程の教育が十分でないように認められる。林学においては、先ず土地の上に立つ植

物とその組織体の経営が問題であるので、もつと植物学に関心を払うことが重要であるように私は考える。

アメリカの教育にくらべて、林学の科目数には少々めんくらわせられる。専門科目の数が多くて、しかもそれぞれ配当時間が余りにも少ないという印象をうける。私の見解には間違いがさけ難いかも知れないが、これは教育政策の差異と考えられる。

学生達は、連絡のとぼしい、いくつかの課程(course)の中の、高度に技術的で程度の高い講義をうけるように指示されているようである。教育の全目標に対する個々のコースの関係は、学生達の判断に委されているようである。学生達は、数多くある別々のコースを、全体として合理的なものに、彼自身の独自の判断で集約しなければならない。

もしも、学生がよい分別と知識と動機をもつ場合は、これはきわめて有利な問題のとりあげ方となり得るであろう。しかし、それ等の能力が欠けている場合には、学生達は林学という学問は、彼が将来その中の一つを選んでその限定された社会の中で職業生活を過すことになるであろう専門の単なるリスト(list)であると考えながら、その大学生活を送つてしまうことになりかねないであろう。

アメリカの教育方法は（これは最近ますます強化されてきているが）、これと多分に異なる方向にある。アメリカの大学では、日本の林学科で掲げられているコースの数とくらべると、その数はまことにすくないものである。しかし、内容を調べると各コースの配当時間数はもつと多くとつてあり、またコースの材料ももつと広範囲に選ばれていることがわかる。学部全4年間を通じて学生達が直面する職業的問題点は多分似たようなものと思われる。

しかしながら、コースの少ないアメリカの制度では、教師あるいは学生側において何等の自覚的意識がなくても、学生は与えられた教育を最大限に完成するように強制的に馬力がかけられる。確かにこの点は頭のよい学生にとつては、彼自身の力で知的な興奮と刺激を見出すことを見失つてしまう不利益がある。その反面、頭の悪い学生でも、彼の自力では実現できないことを、他から援助してもらつて完成することができ得るであろう。

コースを多く含むという政策の結果として、日本の林学科はアメリカのそれよりも規模が大きい。日本では、林学の学校職員は教育に約20%を費し、残りの時間は研究に費しているという。このことはコースの数を沢山にする政策と結びついて、林学科職員の数は多くなり、各自は週に僅か数時間しか講義をしていない。これとは

対照的で、アメリカ大学の林学科職員の教育の負担はもつと苛酷で、教育 50%、研究 50% から時には教育に 100% の時間をさいている。その結果として職員数は少なく、各自はいくつかのコースを教えている。

準専門技術者の教育として、林業高等学校と 2 年制の短大の存在は、日本においてはよい機能を發揮しているようである。これらの学校における職業教育は熟練した林業労働者としての労働力を供給している。これ等の訓練をうけた人々に対する需要は多いようで、卒業生の大部分は就職をしている。アメリカにおいてこの種の学校に対して、しばしば聞かれる心配は、卒業生が専門技術者（注：大学卒業生？）と位置の競争をすることになりはしないか、またはこれ等の学校卒業生を収容する職が十分にはないであろうということである。以上 2 つの理由で、アメリカには林業高等学校はなく、2 年制あるいは担当区員養成学校が僅かあるだけである。

最後に森林航測学の価値を認識することを注意しておきたい。最近になつて日本の林業家は空中写真を林業の活動に応用することが有効であることを認識してきた。その上にいくつかの撮影、図化をする設備のとのつた民間航測会社がある。これらの会社があるので林業の目的に必要な写真は入手するのが便利になつていく。空中写真は日本では主として基本図や地形図を作る目的に使われているようで、森林調査、林型や林相判読、その他道路設計などのような経営活動に使うことは比較的少ないようである。しかし、空中写真技術の利用がますます増加することは、時の問題で、林業技術者が空中写真測定学にもつと習熟するようになると思う。私は日本の林学の学校がこの新しい分野の教育に対して、いささか slow motion のように思うが、この gap も間もなく無くなると確信する。

### む す び

以上述べたことは、私の短い旅行中に得た印象の中で強いものだけである。私は生意気にも 2～3 の示唆を与えようと試みた。恐らく私の観察や結論は当を得ないものもある。何卒私の誤りに対しては各位から修正ないし訂正をしていただくように、心から御願いをするものである。

※ ※ ※

### あ と が き

Husch 博士の、批判、示唆はわれわれに貴重な反省の資料となると思う。特に研究は重要な目標をもつものだけに限定し、実施に当つては詳細精密な計画をたてるべきであり、研究者は自己の専門分野の知識のみでなく広い視野に立つ勉強が必要であると強調した点は、当然の

ことながら日本の研究者は謙虚な心でもう一度この言葉の真意を味わうべきであろう。林学教育のあり方についても、日本の欠陥をやんわりとしかも鋭く指摘されている。

もちろん、意見のちがう方々もあろう。中にはわれわれが冷汗のでるような、ほめ過ぎもあるし、多少一方的と思う点がないでもない。これは、博士が見られた大学、研究所、林業地は、大体において優秀な所がおおく、日本の実態から見て平均的でなかつたことが一因であり、また接した人々の説明が不足だつたり、不当だつたりして誤解を与えた点もあると思う。たとえば日本の大学の staff の数がアメリカより多くて、教育よりも研究に従事する時間の方が多いという説明は、彼が旧帝大だけしか見てなく、しかも若い人々の話を主として取入れたことで、全大学の実態ではない。また林業高等学校に関する説明も、主として日田で聞いたことから理解されるので、別の意見の人もあろうと思う。

日本の研究者、学生が数学には堪能であるが、生物学に弱いという印象も、彼の接したのがわれわれの専門の人々が主であつたためと思うが、しかし一般的に日本の林業関係者が植物学の知識が足りないという点は、博士だけの印象ではないようで、われわれの猛省すべき点であろう。

いろいろな点に関して、私共は説明の足りなかつたことは後で彼に補足する積りであるし、彼のほかに昨年の Lindquist 博士（スウェーデン）、Nyyssönen 博士（フィンランド）等と長い旅行を共にして、教えられたことや感じたことが沢山あるので、他日何等かの機関に発表する積りであるが、読者も御意見があれば彼に知らせて下さると喜ぶことと思う。住所は次の通りである。

（嶺 一三）

Dr. B. Husch: Forestry Dept. Univ. of New Hampshire, Durham, N. H., U. S. A.

### 215 号（1 月）誤植の訂正

- P 4 左下から 1 行 教養学 → 東洋学  
P 5 右下から 4 行 お偉い → お雇い  
P 8 右下から 8 行 小笠原 → 小河原  
P 39 こだま

下段左から 16～15 行 状態では → 状態で  
" " 12 行 没入して → 没入しないで  
" " 7 行 現金だ → 現金買いだ

上記のように、謹んで訂正お詫びを申し上げます。

編集部

## 座 談 会

# 林業改良普及事業 10年を省みて

### 出席者（アイウエオ順）

伊 藤 清 三	林野庁研究普及課長
杉 下 卯 兵 衛	林野庁研究普及課
田 村 榮 三	高知県林業課長
平 野 孝 二	福島県農林技官
渡 辺 武 夫	佐賀県林務課長
松 原 茂	本会

### 発足の当時

松原 林業改良普及事業が始まってから10年あまり、昨年には10周年の式典が催されましたが、普及事業がどういう実績を残したか、どんな経過で今日の状態までにたち至ったか、それぞれ過去において、この仕事を担当された方々、並びに今各県の林務課長として仕事を直接御指導されている方々から今後の発展を期する意味におきまして、いろいろ御感想なり、御体験なり、または御希望なりをお聞かせいただければ非常に有難いと思うのです。大変勝手でございますが、伊藤課長さんに司会をお願いして進めて頂きたいと思います。

伊藤 司会なんかしたことありませんが……まず皆さんに御協力願って笑いながら普及事業の思い出とか、普及事業はこうだったとかを、この林業技術の雑誌を通じて一般の人たちにも批判してもらいたいし、実際仕事をしている私どもにも御指導いただきたいというわけで、ざつぱらんな気持ちでお願いしたいと思います。ことに平野さん、渡辺さん、田村さんは昔の林野庁の私の同僚ですから今申上げましたようなことについてどんどん御意見をお聞かせ願います。まず話の糸口といいますか、これは24年の6月に出来たことになつてんですが、一番古くからおつた渡辺君から思い出というのかな、そういうやつを一つ話してもらいますかな。

渡辺 普及課は当時岩野課長を中心にして、前の庁舎のバラック建築の害虫防除の係の奥に一つの課を作ったということで発足したのですが、ここに課が出来るまでに、例の林政統一問題と関連してかなりいろんな検討もなされてたようでした。いずれにしても蓑田さん、今の林業試験場の防災部長仰木さん、前の普及課長の原さんが中心になり普及課が出来上るまでの下構想を作られて、6月に課として発足したのですが、その時には人間もわずかしきおきませんでして、何をやつてくかということで毎日デスカッションばかり主体にしてやつたという時代でした。その時に、はつきりある程度考えが出されてきたのは国立林業試験場の整備計画、これを整備することによって、従来とかく国有林の試験場であるという印象をもたれてた国の試験場が名実共に日本全体の林業の試験研究をやる基盤であるという態勢を整備すると

いうことで、これによつて逐次北海道支場その他が整備され現在まできております。それから普及事業というのがどういうものかということ、まず皆さんに教えていかなければいかんということなんですが、その前に普及組織というものを作らなければならないので、第1回の専門技術員の資格試験をやるために、これもずい分デスカッションしたのですが、結局今やつているのとはちがう前の方法で第1回の試験をやつた。そこでちよつと問題があつたのは、試験の合格者数を予算定員まであげないと実際定員数をうめられないということで、第一回の専門技術員資格試験の時は比較的合格基準をあまくして、とにかく定員の一倍半ぐらいの人数を合格者として出す必要があつたことです。そうしないと県としても選択権もなくて困るというので、やつたわけです。その時は全国共通の資格であるということで、よその県から採用されたという例もかなりおきました。それでどうやら普及の態勢というものが出来たものですから、今度は第1回の専門技術者の講習会をやつて、それによつて普及事業というものはこういう行き方をするものだということ専門技術員に知ってもらふということで、“普及事業とは何ぞや”と、いう講習会を3、4ブロックに分けてやつたわけです。その時は出先きにいるセビリアンが出て来て、アメリカにおけるエクステンションシステムの問題なんか話してもらつたんです。長野県でやつた時のセビリアンがエクステンションのことをよく知つてて、アメリカにおけるエクステンション・ヒロソフィーの問題なんか話してくれたのですが、私たちとしても非常に耳新しい感じがしたし、なにか知らんなるほどというような印象も強く受けたものですから、もう一ぺん全国の係長会議かなんかの時にその人に話してもらつて普及組織、普及事業活動というもののアメリカにおける理念を教わつた。こういつたことが一番初期の活動であつたのです。そしてはじめて全国に普及組織制度の出發をしたわけです。

### プロヂョクト・リーダーという考え

それからもう一つ、普及課の中の組織にやはり専門科目別の担当者プロヂョクトリーダー（PL）を設ける必要がある。これも一応恰好を作る必要があるというので



企画官制度を作ろうということになり、その科目区分をいくつにするか、大体専門技術員とあわした形でおこじやないかということになったんです。そして県の専門技術員と林野庁の研究普及課とつながる。また林野庁の中に各部課の仕事、そういうものと PL とがつながる。国立研究所の各部門と PL とがつながるという形で普及課の中の企画官というものがかなり大きな範囲の線から専門科目別の問題をつかみ出したり渉外なり、質問に対する解答を出すというような形を作ろうじやないかとそういうふうなことを一つ組織的な形でやつてくということ、PL 制度が出来たんです。

伊藤 しかし、研究普及課は何をするかはつきりしない、それから今の渡辺君の話にもそれらしいものがあつたが、全然外部に対して PR がしてなかつたと思います。ですから私どもは研究普及課が出来てから満1年ぐらいで林野庁に入つたんだが、それでも研究普及課は林野庁の中でもさつぱり！

平野 内部で独走していたという気がしないでもなかつた。

渡辺 それでそういうことのないようにするために PL ははじめは指導部長のブレーンにすべきだ、そうすれば各関係課とのつながりと私ども普及にうつす橋渡しも出来る。いわゆるプロデュクトリーダーはもつと格が高い、課長クラスと同列を指導部長のブレーンにもつていこうとした、そうすると岩野さんとしては研究普及課の職員としておきたい。直属の職員としておくべきだということだつた。

伊藤 あの当時は平野君と僕らが出てくるわけだつたんです。私は研究普及の要員になつておつた。はじめ石谷さんから研究普及課の課長補佐に伊藤君なつてからのことでしたが、これは実現しなかつた。あの当時から研究普及課に縁があつたのです。

渡辺 だからその頃は PL はいなかつた。

伊藤 僕をするつもりにしたんだ。

渡辺 PL をぼつぼつ引つぱつてきたあの頃くらいの人で今いる人は内田憲さん、松山さん、あとは小野陽太郎さん、僕、それからキミ……。

杉下 私は 25 年秋です。

渡辺 裏田さんが経営をやつた。またもう一つ林野庁自体実際に地についたものを持つべきじやないか。そういうふうな意味からモデル地区を全国にいくつか作つて、それについては PL 自体直接一緒になつてタッチして行くというような考え方でその時は主として仰木さんが中心になつて民有林の施業案の編成の問題を担当されていたものですから、それともある程度ひっつけようじ

やないか、一つの地区というものをいろいろの面から分析してその林業をどういうふうにもつて行くか、施業案のようなものを作つて行く、それからさらに普及という問題もその中に折込んで行くというような方向で行こうじやないか、と案が出まして初めて全国に 6 カ所モデル地区を作つて、そこには林野庁の PL がそれぞれ分担し、さらに計画官あたりの人と一緒になつて現地に行つたわけです。そして当時県が作つていたその地区の施業案の資料をみせてもらい、さらにいろいろな点を聞いたりして第 1 回のレポートは一応プリントして出したわけですが、その後結局モデル地区というそういう特殊なものじやなく、普及の重点とする地域というものを考えて行くべきであるということで似たような形ではありましたが、全国には展示林設置その他を考慮濃密普及地を作るという考え方に変つてしまいました。ですから当初の民有林経営計画案編成という意味で作つたモデル地区は自然解消になつて、一般の濃密地区という考え方で全国におかれる形になりました。

#### Ag について

伊藤 これで、普及事業創始の頃の、普及事業の理念はどういうことであつたかとか、そのための組織はどのようにして築かれたかなど、話も出つくしたようですので、普及事業政策を裏返して見るといいますか、現地からみてのお話でもうかがいましょうか。平野さん、福島に行つて現地から見た林野庁のやりかたは？ 直接民間と接触してみても林野庁にこういうふうをやつたらどうかというような話を聞かせて下さい。

平野 これは僕なりの見方とそれから福島県というそういう環境によつて考え方が変わるだらうと思うのだよ。しかしね良い時期に僕は行つたと思つてます。というところは普及というものがちょうど曲り角に来てる。

伊藤 アメリカから帰つてきてからますます普及に熱心になつたという評判だが。

平野 曲り角にきてるような気がするというのは、今までの行き方を眺めてみると大体どちらかといえば宣伝主義の行き方をとつてきてます。その効果はどういうところで測定するか、測定しにくい、しかし林業に対して認識が増したという点で宣伝がかなり効いてるということはいえるという気がするのです。今まで零であつたものがどうなつたかとか、具体的には表わしにくいですが効果が上つてると感じるにはありますが。しかしここでやはりそういう宣伝から今度は相手の注文を受取る行き方だな。注文が出てくるような普及態勢に切替えなければならぬのじやないかという気がするんだ。ということは今度実際の林業技術というものをもつてお客さんを引つ

張つてく時代に切り変るべきではないのか。そうしないと本当について来ないということなんだな。もう一つは普及をする場合の資料、資材の不足というのが非常に感じられるような気がするね。そこで普及事業として考えてもらいたいという問題はやはり Ag の教育じゃないかと思うね。実際の基礎を身につけた Ag じゃないと駄目だ。これから普及を伸ばして行くためには Ag の素質というものを大いに改良していかなければならない。その改良の仕方もやはりその普及環境に、受入れ側の林業環境にあつたやり方をしてやるということじゃないといけないと思いますね。そして普及だけの仕事に専念することが出来るような状態にしてやらなければならない、その辺の運営の仕方というものを大いに考えていかなければならないと思います。

伊藤 それじゃあ。

平野 まず普及課長になつたら自信がない。

伊藤 むずかしいという意味だな。

#### 普及事業のウエイト

平野 むずかしいね。非常にということは県の実体が非常に違う。ただ最大公約数を流したつて、その県でそれが完全にはあわない。それは林野庁内部における普及活動の位置が弱いということです。それともう一つはこういうことがいえるんじゃないかしら、普及活動というものが時間的に制限がないということです。他の事業には時間的制限というものがある。それに金がかかっているということにおいて何がなんでもやらなければならないという指令があります。そうするとどうしてもしわ寄せは普及活動に来るということです。その点普及課長が林野庁においてどの程度まで普及活動のウエイトを確保出来るかということが大きな問題のような気がします。たとえば関連業務と俗に称されているものがあるわけだな。普及課長がいくらこういうことをやれやれというてみたところで、また他の関連業務の方から指命がくるわけです。その辺の調整、しわ寄せのくるのが普及活動です。問題はしわ寄せされてくるものを何処まで喰いとめ、末端における普及事業を確保するかということが普及課長としての大きな悩みである。これを解決することが普及課長としての問題だと思っています。

伊藤 今のようなことを考えてみますと、普及課長は、地方の部課長の経験を持った人の方がいいな。

平野 それとこういうこと、僕は行つて驚いたのは他の県は知らんがうちの県は非常に忠実だ、林野庁の指令に特に普及系統の人は忠実だよ。ものの考え方が、だから伊藤課長のように強い性格で一発されたらそのまま受けちゃう。

杉下 それは普及だけじゃないじゃないですか。

田村 地方庁がたいいゴサンバチだということをよくいわれてますが、実際行つてみますと、私は認識を新たにしたのですが、平野さんがおつしやつたように林野の方針というか、そういうことに対して非常に強く考え忠実に守つてます。

伊藤 そうすると守れないところが残っているということか。

平野 解釈が狭すぎるのか文字そのままを読む。部課長がその通牒をよく解釈して自分の県の実体にあてはまるようにこなして実施しないと折角の良い案が末端まで浸透しないということがいえると思います。

渡辺 その点は普及事業の発足した当時に重点項目は出すか出さないか問題になりました。一応骨組みみたいなものを国として出し、それから県の特質性があるから後の企画は県の実情によつてやるべきで国として干渉すべきでないという行き方で、一年ほどやつたのです。そうして結果をみた場合あまりばらばらで、これじや国としての全体の掌握もつかない。

伊藤 そればかりでなく県単位でなにをやつていいかわからないということです。

平野 そう、そう。

渡辺 その心配が出てきたものだから国としての基準をしめさなければならない。

#### 普及手段の吟味を

平野 普及事業はやはりある程度資料を作つてやらなければならないからその方針が変るたび、前のそんなものは駄目で、これで行くということで折角つくりかけた資料を投げちやう。ああいうものを作つたら、その方向を直さないようにしておかんと林業の資料というものは出来ないのです。特に私痛切に感ずるのは、身近な資料をもつて相手に普及するということでないアメリカの資料持つてきたり、僕らの福島で九州のデータ持つてきてやつてみたところであまりびんとこないのです。福島県のどこどこ村のだれだれさんの山だとなつてくると関心の持ち方がちがうという気がするのです。

伊藤 その通りだな。だから私は SP は基本的なものを研究して SP 自身、あなたのいつたようなことをやればいいと思うのだが林野庁に忠実に、基本をそのまま末端まで落すものだから、利用出来ないところがでてる。

平野 こういうことがあることを一つ考えて下さいよ。この間、われわれの方で分析会をやらして聞きに出したんですが、普及というものはところどころやるとうまくいかない、お客さんがついて来ない、農業の場合、農業普及会というのが専門にやつてる、そういうことに

なると何時でもあそこに相談にいけるという気持ちになりますが、林業には普及事業というものがあつたつて意欲がさつぱり起らんわけだ。

田村 私どもの場合、関連業務というのがずい分あるのですが、私は Ag に対して関連業務というものはですね。それはもう普及の一部と思え、それで造林の検査に行つたら今日は検査だという考え方でなく、検査をしながら指導するというのが本当の考え方で、そういうやり方をしなければ普及というものは進んでいかないのだといつております。

平野 われわれもそういうことをやつたけれども僕らの方の連中にその辺話させると、いや面白いんだね。そういうことでは駄目だというんだ。というのは造林の場合、検査がある。検査を受けるというのでごま化してやるのがいろいろいるから、検査されてることが気になつて、いうてみたところで頭に入らない。われわれはそういう気持ちでやれといつても受ける相手方がそんな気になつていない。

田村 地方差によると思いますね。

#### 関連業務に悩む

杉下 ところで、関連業務について県の立場としてはどう考えるかね。

田村 私は、30 年かきたわけだが、3 年近くおつてその間に二つの大きな事柄があつたわけですね。その一つは 31 年でしたが林業技術普及員と林業経営指導員と職務上の統合があつたのです。それで統合したことによつて利点もあつたしいろいろ欠点もあります。利点としては Ag の数が劇的に増えたということで、要するに勢力範囲が広まつた。欠点としては関連業務が非常に多くなつてきた、それ以前は Ag の仕事というものは普及だけに近い仕事であつたのですが、計画に付随したことの事務は Ag が当然やらなければならない。関連業務というものが現在 SP、Ag の悩みの種です。それからもう一つの事項として濃密普及地区ですが、前にブロック会議でも問題になりやめた方がいいという人も、このままの方がいいという人もいろいろ意見もあつたのですが、まだその実施なお日が浅くて効果を云々する立場にたちいたつてないので、もつと続けた方がいいという結論になつたと思います。大体こんなような大きなことがあつたわけですね。

#### 実験・その成果

伊藤 田村さんでも渡辺さんでも自分が作った施策をやつてるところがあると思いますが、これでいいという自信もあるだろうし、これは具合が悪いという点もあると思いますが。

渡辺 県です。

伊藤 自分が作つてたやつを自分がやつてるわけですね。それに対してどうですか。

渡辺 私は県へ行つてからいろいろ普及事業の推進要項を新しく作つたわけですね。要するに何をやつてどういうふうな結果になつたかということ全部マップの形で残しておく。そうすれば、たとえ人が変わつても前任者がどこまでやつたか、担当地区、濃密地区を全部出しておいて問題点が何かということがよくわかる。実際やり出したのが去年の 10 月です。ちょうど 1 年たつたわけですね。10 月から 3 月までのうちにまず第 1 のベースマップを作らせ実行に入る形を今年に入つてから作らせました。それではつきり出たのは各人の能力差、こなせるものは一応は行なつたが、ところが残念ながら大半の者は各人の能力が低すぎる。私から見た目では専門技術員の水準の者でなければ、本当のエクステンションはやつていけないと思います。

杉下 渡辺さんのあの方法はたしかにいいと思います。とにかく個人別にわかるようなものになつてますから。

渡辺 全国の一つの凡例として僕のところで実際にやつてみて、それをもし役に立つなら全国に PR してもらおうと思つてますが、やつぱり各人の能力差が出てくるね。

田村 私の方は農家の経営分析の表とそれの改善案、それを少なくともここ 1、2 年のうちに管内の山持ちの農家に対して全部リストを作るということを考えてます。普及事業というものは上からの押しつけでなく、下から上つてくるという根本理念があるわけですね。そういうふうな実体が全部つかまえられると、その中から普及すべきことの最大公約数が出てくるわけですね。それを普及の重点事項として Ag あるいは SP がとり上げるというのが理想的な形だというような意味で改善案を全農家に対してやることを進めています。これは今お話があつた Ag の能力の問題がもち論かかつてきますけれども、しかし実態調査をして農家の人たちと相談しながら改善案を作る。これはそうたいして頭がいらないのです。それがある程度 SP が補助すれば出来るんじゃないかと私は考えております。

#### 陳情されるものの弁

伊藤 杉下君の場合には、実際に県を指導しておつて陳情に来られるでしょう。一番悩みはどういう点ですか。

杉下 やつぱり本当のことをいつてつてくれる人がきわめて少ないことですね。それから各方面で聞くのを総合してきいてみると、一番にどうしてもやらなければい



かなんと思うことは、予算的にしか考えられないのですが、足代をふやすことをなんとかして考えなければならぬということ、Agの質を上げたいということです。これはさつきも話が出てましたが、質を上げてやるのはどうしても必要なことなんです、どうやってあげれば最も効果的かということが問題です。ただ講習会をやつてれば、それでいいじゃないのですよ。そこが問題なのです。Agには一つのことを話してやつても理解出来る人と出来ない人とありますから、水準を3つか4つぐらい作つておいて区分けしてやらなければならない、そこで、そうやればいいというのはよくわかりますが、さて実行となるとやはり出来ないのです。

伊藤 どうですか、渡辺君。

渡辺 そういう意味で開業医と変らない、患者は何の患者がくるかわからん、やつぱりある程度外科専門とか、内科専門とかのように、特殊Agという形を作らざるを得ないと思います。ある程度好きな方面に重点をおいて入つて来たわけ。そういう折角の気持を持つてゐるのを、お前はそれはある程度にして、こつちをやれというように尻をたたくことよりは、そういうものを伸ばしてやつて行くような特殊Agですね。そういうものを作らざるをえないと思います。

田村 それは現在のAgの配置数からいうとまだ無理があるのです。実際そうなることは望ましいですが、現在のようではしたくとも出来ない。山奥にいる医者のように何でもやらなければならない。そこにAgの現在の悩みもあります。

#### 新年度の予算は？

伊藤 現在の状態だつたら人数はそう突飛なことを要求しても予算がとれないし、それに農民が非常に専門的なものを必要とする度合というものが何処まできてるだろうということがはつきりしていない。しかし部分的にはやつぱり必要だと思ひます。そうするとやはり県庁の部課長の皆さんが自分の傘下におかなくても、あつちこつちにいる人をあなた方が利用しうるよう出来るよう35年の予算には、そういうふうな考え方の予算を出しているのです。皆さんの来た時出来るだけ御意見を聞き話合いをしてそれによつて予算というものを編成しているんですよ。35年度の編成の内容を杉下君発表してくれよ。系統的に。

杉下 職員の設置費ですね。山村振興地域に730ばかりありますが、3ヶ年計画で改良指導員を配置しようということできりあへず、今年250人増員要求しております。これの月給と旅費とこれ研修の経費というものが当然付随しているわけですよ。

伊藤 これはね、渡辺君さつきの一緒に統合したでしょう。その欠点を直そうというので250人は普及だけ本当の山村振興に当らせるという考え方なんです。国全体の予算編成の方からいいますと、人件費は絶対認めないということをいつてますが、私は長年かかつても直していかなければならないと、そういう考え方を出したのです。

杉下 その次に俸給に付随して旅費を増すことを一般のSPでも改良指導員でも要求しているのですが、旅費は矢張り今度節約もされなかつただけにふやすこともむずかしい。

伊藤 SPと主任だけは認めろと復活を要求しています。

杉下 あとは研修の方は特別には増やしていない、ただ専門技術員ですね。これはこつちで技術員の講習会をやる時にSPに足代がないものですから、講習受けに来る旅費に困つてゐるんです。各県これを何とかしてやらなければだめで、1人約6千円ぐらいですが、要求しているんですよ。

渡辺 いう通り出るんですか。

伊藤 新規ですよ。今の杉下君から説明のように来年から考え方を直そうと、東京に1回集まれば金がかかる。したがつて近いところでその地帯にあるような講習をしていこう。それには補助していこう、東京に集めてたとえば100円あたりで計算しても莫大になります。それよりも九州は九州の林業試験場で、そうすれば近いからいいじゃないか、ところが農業関係その他の方は全然補助していないのです。ですから林野庁関係だけをどうこうということは非常にむずかしいです。

杉下 その次はオートバイです。巡回指導施設と予算ではいつてますが、広い森林区と地区主任に1台づつ、つけてやれということで34年度までの配置台数をずっと考えてきてももう2年で420台ばかり必要なわけです。それを2年間計画で整備さしてくれということで、210台要求しているんです。

伊藤 100台以上ということで頑張ります。この雑誌が出る頃までには、はつきりしますが、100台以上は必ず獲得したい。

杉下 去年新規で通つた普及施設ですが、普及施設は維持費も何とかしようとして復活要求中です。大きく予算はふくらんでないです。

伊藤 むずかしいな。

杉下 その次が新規なんです。普及活動推進と中味は二つあるのです。一つは先進地留学の問題、それから各県で青少年の研修会をやろう。それからもう一つ普及活

動の浸透費というなかで、専門技術員だけではどうしても手におえないといつてはおかしいけれども十分に指導が出来ないとと思われるような指導内容を学校の先生であるとか、あるいは特に秀れた篤林家に指導してもらつたら、というようなことを考えてその人たちの旅費、日当を含めたようなものも要求していますが、普及活動協力費、そういうような名前を出しております。

伊藤 県の方ではこれに対してはあまり賛成じゃないところもあるのですよ。そういうふうな金があつたら SP に旅費よこした方がいいじゃないかということもありますが、先程の特技の問題もありますし、矢張り考えなければならない問題です。

杉下 その次が技術センターですよ。試験場を技術センターにして普及のよりどころにしながら試験研究を十分出来るように充実させてやろうと今 1 県 10 万ぐらい、全体で 750 万ぐらい要求しているのです。

田村 見通しはどのくらい。

伊藤 頑張りますよ。これは各県から非常に要望が多いね。林業技術というものを発展させるためにデスカッションする場を持つということが必要だということから部課長さんが目覚めてきたような感じがします。

#### 別の効果

渡辺 今試験場の話が出ましたが、普及事業がはじまつてから、効果が一番はつきり上つてきたのは国立試験場の民有林に対するつながりが出てきたということが一つ。それと県の林業職員が技術というものを勉強する熱意が高まつた、この 2 つは普及事業本来の目的でなかつたかも知れないが、普及組織が出来てからはじめて強まつた効果じゃないかと思うのです。

伊藤 各営林局の経営部長などがびつくりしています。「国有林の技術者より県の方が相当勉強している。それは普及事業があるからだ」と、そうじゃないですか。

渡辺 それに関連して全国の府県に指導研究所が 9 つしかなかったところが今は 39 までに増えてきてます。

田村 結局それがすぐ普及に使えらるということですね。

杉下 国立林業試験場の経営の行き方ががらりと変つたということですが、……。本当に前は施業案と測定しかやつてなかつた。

伊藤 そういうふうな予算の内容なんですよ。しかし普及の効果というようなものの評価が非常にむずかしいとみておりますね。これはどうしても普及の効果というものの評価がある程度まで出来るような恰好に現われるようなことをしていかなくてならない。それかも一つ普及というのは教育事業が地について生産活動をする面

に現われてこななければならない。その現わすところがないのですよ。そこで森林組合というものをひとつと普及活動で活用するように考えて行きたいと、僕の方で検討中です。全国一様に行きませんが、何かそういうふうな人がみて、なる程うまくいつてるといわれるような形で現わさなくてははいけない。従来の方針は変えませんが、今の運用面においてそういうふうなことをやるようにしていきたいと思う。

渡辺 そこで森林組合の話が出たけれども新しく森林組合を新設したところがあるのです。組合林の経営を完全施業委託してやつてるんですよ。新設森林組合に常務として送りこんだのが専門技術員であつた人です。それで組合員の募集その他いろいろの面におけるエクステンション、PR ということを実に一生懸命によくやつて盛んに活躍していますが、森林組合がそういう、能力のある人をもつてくる、そうなる森林組合の技術員が相当高いものになつてくる、それとタイアップしていただけたらいい。Ag でなければならぬという形になりますが、そこからいづれ Ag の水準というものは高くなければ困るということなんです。

伊藤 そういうふうな点から田村君、普及課長だつたらどうです。

渡辺 それですね。ちよつと別の話になりますが、林野庁全体の問題として一つ考えるのは森林計画との関連、森林計画制度がどう行くべきかという線を考えてみますと、質的改善ということがまず考えられます。今では量を把握して質的改善に入つて。そうすると今までの森林計画担当員の専門の仕事の範疇を越えるのです。つまり土壌をみたり、いろいろな点から森林をどう改良するか、ということになつて来ると人をかえなきや出来ないのじゃないか、そういう能力者を何処に求めるのかすると専門技術員ぐらいしかいないのじゃないか、という実体です。森林計画で今後質的改善をやるような調査とか仕事をやつて行きながら普及のいろんな指導面に対する素材をつかんでくというふうな形も一つの考え方として出せるんじゃないか、また森林計画制度と普及事業というのは今後においては何らかの形で緊密化した形をとり、どつちかといえば森林計画制度の転換期だから、そこに普及との関連を考え合した体系をとるべきじゃないか、と思つてゐるんです。

伊藤 その通りで、森林法の改正というようなものここ 1、2 年後にあるしね。渡辺君がいつたように計画と普及との関連、そういうふうなものをどういうふうにするかにおいては、この前私は長官にも話して意見も聞いたのですが、一応普及の法律がないと困ると思いま

す。したがって単独法は出さないまでも、森林計画制度からみた普及事業の結びつき、森林組合と普及の結びつき、それと普及の確立という三つに大体考えて森林法というものを改正したらどうだろうかと長官に話したんですが、長官は結果としてはそうなるだろうといつてました。実際は計画課の方で森林法改正の自分の方の研究はしております。私の方は今のような前提で半年ぐらい前からいろいろ検討させてるんです。

### お わ り に

伊藤 大体御意見を伺い座談会も大分進んできましたが、普及事業について県の部課長さん方に申上げるんですが、普及事業は当面に問題を解決するんじゃない。将来の問題です。問題を解決するための一つのステップ、手段である。したがって5年とか10年先のことを考えて、それから農民はどういうふうにもつていかなければならないか、それに対して何が今足りないか、どういうふうな施策をとって行かなければならないか。ということ認識してもらい、将来日本の技術というものはどこまで上げられるか、何処まで上げなければならないか、一方外国からどういうふうな技術を導入していくか、それを外国の技術のレベルまで上げるためにどういうふうなことをしなければならぬか、専門ごとに検討していきたいと思うのです。ところで松原さんの方はどうか、日林協という団体として普及事業との関連などをどうお考えですか？

松原 普及事業との関連は日林協としても十分に考えなければならない問題だと思います。わたくしたちはほそぼそながら日本の林業を良くする、林業技術をよくするように貢献することに尽しておりますが、御らの通り無力なスタッフでありまして十分御期待に添い得ないことを残念に思います。しかし林業に関する試験研究や調査の状況なり、あるいはその方向、またはその他諸外国の林業技術の状況といったようなものにつきまして、なるべく皆さんの役に立つようなものを広くPRしていきたいということが一つの協会の仕事だと思っております。それからAgの方々が各現地で林業家に対していろいろと相談相手になるとか、指導であるとかの活動をなすつていってありますが、そのような林業技術のこまかい問題につきましてさらに十分な解答を与えるための資料を提供すること、それはもち論果なり、普及課あたりを通じまして各県の林業試験場、あるいは中央の試験機関、林野庁などからいろいろと指示を求められるような方法をとつておられ、それにはそれなりに十分な成果は上つていると思いますが、なお私たちはそれ以外の面におきまして、少しでもお役に立つような相談の窓口、

つまり技術の斡旋をするとか、現地の調査や実行を引き受けるとかいうような仕事の窓口になりたいということをかねがね考えているのであります。そういう面におきまして私たちのやつていっている仕事というものと、それからAg、SPの方がやつておられる仕事とは全然別個のものであるということに、形こそ違いますが究極の目的は一つであると思います。それで特にお願いしておきたいことは、わたくしたちの協会をいろんな面において大いに利用していただきたい。それともう一つは林業技術者の社会的地位の向上といったような面におきまして、これは他の関係の林業技術者、たとえば国有林の人達、各県の普及事業以外の仕事にたずさわつておられる方々、その他学校の先生なども含めて、広い意味における林業技術者の結集団体として大きな力をもち上げていただいて、日本の林業技術の推進におたがいに協力していただくということを特にお願いしたいと思ひます。

伊藤 今お話になつたように林業技術協会も一生懸命やっておりますが、私どもも林業技術協会は向上しなければならぬと思います。社会的なものや技術的なものとありますが、技術的なものについては今林業の百科事典を編纂していますが、技術というものに対する解釈を統一するというふうなものを作つて林業技術者の質の向上発展に対して寄与しようとしているわけですね。各県の課長さんたちにも目的にそうようにPRをしていただいでですね、山の人たちにも買ってもらいたいのです。これは4、5年間本当に苦心して大学のエキスパートとか私も編纂委員の一人ですが…。そういうふうな方々がそれはとにかく苦労してます。調整問題、技術の解釈など苦労してます。そういうふうなわけですから、この点につきましても今度は地方の課長さんたちをお願いするのはそれをPRしていただきたいのです。林業技術協会を松原専務がいうように利用して下さい。また協会側も、われわれが利用しうるよう奮闘して下さい。松原専務にはこの点を特にお願いしておきます。

杉下 一番最後に全国のSPとAgを代表して協会にちよつとお願いがあるのです。

伊藤 陳情受けているのかな。

杉下 陳情受けてるわけじゃないのですがSPはまだいいですが、Agはよそを知らないのです。うちで編集している林野時報というものでよその県の様子は知りうるようになってますが、他の県の技術者、要するに協会のメンバーですよ、そういう人たちのいろんな考えであるとか、本当の技術とかを知る機会があまりに少ないのですよ。ですから出来るだけAg、要するに普及組織のメンバー以外の方に出来るだけ林業技術という雑誌を話



の場として活用してこれらのことを発表していただきたいことです。Ag にはこの雑誌をできるだけ読むように指導しますから。また、こちらの編集の御方針の中にも、話し合いの場といったようなものが出るように一つ御考慮願つたら非常に助かると思います。

松原 それはよくわかりました。そういうことについて林業技術の編集にたずさわりましてから、はじめから考えておつたのです。是非そういうふうなことをやりまして各地の声といえますか、いろんな御意見なり、感想なり、希望なりといったようなものにつきまして、どんどん投稿していただきたいと雑誌の上では要望したわけですが、どういふものですか遠慮されるのかほとんど出てこない。そのようなものがないから林業技術に対する親しみがなかつたんだろうと思いますが、それは何かの形において皮切りを作らなくちゃならないと思います。

渡辺 そういう意味で県の職員がかいたレポートのようなものでも内容的には数字が多いものでも林業技術にのせさせていただく。

松原 これは極力やつております。

伊藤 私ども編集委員やつておりました時でも見たつてたいしたことないものでもやつぱり別個な欄を作つて要約してでも掲載し、そして名前を出してやると親しみが出る。

## 私の意見

### 林業用語雑感

海 藤 精 一 郎

林業に限らず、最近の専門書の文章が、非常に平易になり、分りやすくなつて来たことは、喜ばしい。ところが、よく読んで見ると、文章そのものより、文字の使い方が不合理で、どうもちぐはぐな感じを受けるのは、私ばかりではないと思う。というのは、端的に言えば、あまりにも分りやすくしようとするために、平仮名、片仮名を不統一に使いすぎて、かえつて分りにくい文章になつてしまう場合が多いからである。外国語を発音通り、片仮名で書いたり、樹種をスギ、ヒノキ等と書くのは当然であるにしても、タネ、サンギ、ヤマ、サンホといった林業用語を片仮名で書くのは、何か統一された約束事でもあるのだろうか。種子、山と書いた方が、むしろ、びんとくるような気がしてならない。ヤマという、鉦山、炭坑と書いても、ヤマと読ませる場合もある。パツキなどの専門語は、もはや、知る人ぞ知る言葉でしかないようである。これなどは、元来分りやすいようにと思つて作られた言葉であつたろうが。

しかし、これらの専門語が統一して片仮名で書かれる

松原 そうですよ。特に今年の新年号、これは当然出ておりますから、各普及員だとか担当区とか各地の人の新年に対する感想といつちやなんですが、年頭にあたつての抱負といつたようなものなるべく出してもらうようにアンケートしたものが 30 名ばかり集つておりますでしょうか。そういうことを今度の編集ではやりまして。

伊藤 前にもありましたね。

松原 前のは偉い人ばかりやつたんですが、今度は第一線の人の原稿を大分頂きましたから、これを端緒としまして、心やすくのせられるという恰好のものにしたいと思います。今おつしやるような発表なり調査の報告なりといったようなものは今まででも極力のせるような方針であります。

渡辺 大体恐れをなして....。

松原 同じようにはじめから並べてしまうということに都合の悪いことがあると思います。別に親しみやすい欄を設けることがいいでしょうね。

伊藤 それではこのへんで終りましょう。

松原 どうもお忙がしいところをありがとうございます。私共も林業技術振興のために懸命にやつている積りで居りますので、どうぞ至らぬところは大いに御鞭撻いただきまして、一層普及事業と結び付いて、日本の林業にお役に立ちたいと思います。

のならば、別にとや角いう筋合いはない。ところが、ある文章で、土地名を、キョウトのヤマキタ地方とか、フジ山とか書いてあるが、これらは、京都の山北地方、富士山と書いた方が、むしろ分りやすいと思う。このような土地名にしても、統一して用いられるなら片仮名書きでよいが、同じ文章の中で、千葉県のごとき漢字が出て来るから、この場合の片仮名書きは、不合理であるとのそしりを受けるだろう。また、ある林業関係の雑誌に、ネコに小判、ブタに真珠という文章が見受けられたが、豚は当用漢字にもあり、豚と書いた方が分りやすい。特に印象を強めるために、ことさらに、仮名を使うことが、よくあるが、そういう場合は別として、何となく仮名を用いた文章は、なるべく分りやすいようにと、心を配つた筆者の意に反し、読みにくくなつてしまうことが多い。重箱のすみ、楊子で突つきまわすようで、恐縮であるが、一般という言葉、わざわざ、いつぱんと書いたり、杓子定規を、シヤクシ定規と書くような不統一は、それが、文章に重点をおいていない技術書にしても、見すごすことは出来ない。そして、そのような文章が、一般の風潮のように思われ、その傾向が、だんだんはげしくなつて行くような気がする。この調子で行けば、文章はすべて仮名書きとなり、まるで長い電報を読むようになってしまふかも知れない。

不揃いを、フソロイなどと書かれると、はてな、どここの国の言葉かな、などと首をかしげざるを得ない。



る(量水枳容積  $1.58 \text{ m}^3$ )。量水枳にはサイフォン式水深測定器が付設され、量水の測定に便である。本実験の流量はサイフォンで量水堰上水位を測り、次式に代入して算出したものである。

$$Q = \frac{2}{3} b \cdot c \sqrt{2g} h^{\frac{3}{2}} (\text{m}^3/\text{sec})$$

ただし  $b=0.5\text{m}$ ,  $c=0.6$ ,  $h=h'-654\text{mm}$ ,  $h' =$

サイフォン水位,  $654\text{mm} =$  静水満水時量水枳平水位  
量水堰より流下せる水は内径  $30\text{cm}$ , 勾配  $3/100$  のヒューム管を流れ、低水槽に戻る。各堰堤間の水も単独に  $3/4$  インチのハンドルロックをへて低水槽に戻る。低水槽及び量水枳の排水は排水滲透溜に導かれ、排水される。

### 3. 実験方法

#### 第一実験

粒径  $10 \sim 20\text{mm}$ , 主堰堤高  $50\text{cm}$ , 副堰堤高  $30\text{cm}$ , 砂利層  $30\text{cm}$ , 主副堰堤間距離  $120\text{cm}$ , 流量単位巾 ( $1\text{m}$ ) 当り  $0.01748\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.0263\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.0348\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.0412\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.056\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.0608\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.0736\text{m}^3/\text{sec}$  の流量につきそれぞれ 2 回実験結果が異なる時は 3 回実験した。流し始めてから定常流になるまで (大体 5 分間) 底質保護樋にて水を該実験部より下流に導き、この間の洗堀を防止し、定常流になった後底質保護樋を瞬間的に除去し、洗堀を行なわしめ、洗堀砂礫の下流への移動停止、すなわち動的平衡に達した時、動的状態にて洗堀深を測定した後、再び底質保護樋にて水を下流に導き水を止め、水流が無くなつてから影響区域長そ

の他を測定した。

#### 第二実験

第一実験の中,  $0.0263\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.0412\text{m}^3/\text{sec}$ ,  $0.056\text{m}^3/\text{sec}$  の三流量につき主副堰堤間の距離を種々に移動して実験を行なつた, 実験方法は第一実験と同様である。

### 4. 実験結果

#### 4.1 流量 $0.0263\text{m}^3/\text{sec}$

主副堰堤間距離	最大洗堀深	同距離	丘頂高	同距離	影響区域長
120cm	10.2	19.8	5.3	39.8	50.8
山裾部 50.8cm	10.3	21.0	5.5	38.0	50.8
丘頂部 39.8cm	2 分間で 30cm 洗堀底部露出				
頂部と山裾との中間 45.3cm	4 分間で 30cm 洗堀底部露出				
*経験式 40cm	底部露出 (砂利層 30cm)				
**拋物線式 22.6cm	底部露出 (砂利層 30cm)				

\*経験式  $L=2(H+h)(H+h)$  に水面落差  $20\text{cm}$  を使用

\*\*拋物線式  $L=v\sqrt{\frac{2(H+h)}{g}}(H+h)$  は水面落差  $20\text{cm}$   
 $v=\sqrt{2gh}$  より求める  $h$  = 溢流深

山裾部に副堰堤を挿入した時は主副堰堤間距離  $120\text{cm}$  の時と大体同じような丘部を形成するが, Fig. 2 の点線に示すごとく副堰堤付近の砂利が幾分流出し、丘部後方の勾配が変わる。平面的に見ると丘部の先端が細くなる感じがある。これより短距離では砂利の流出著しく丘

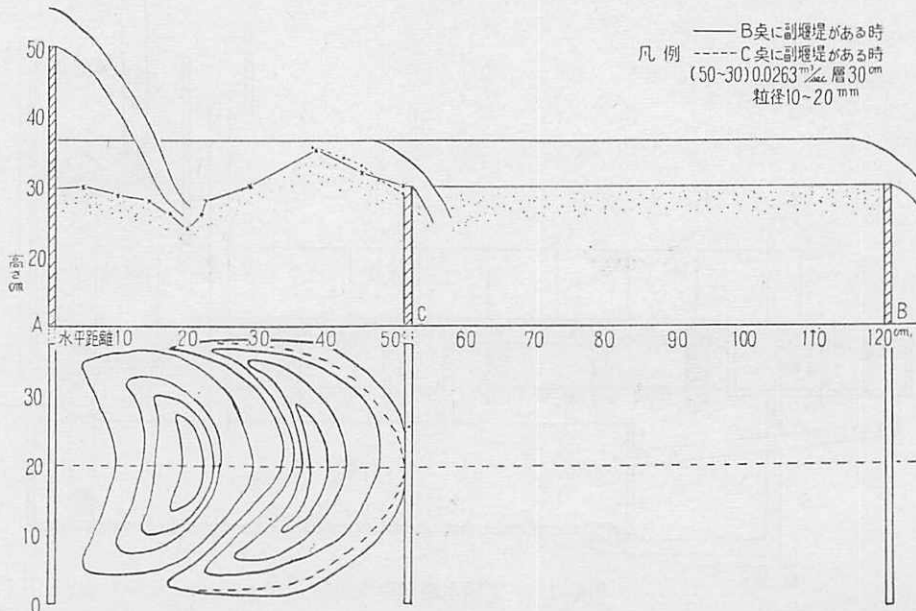


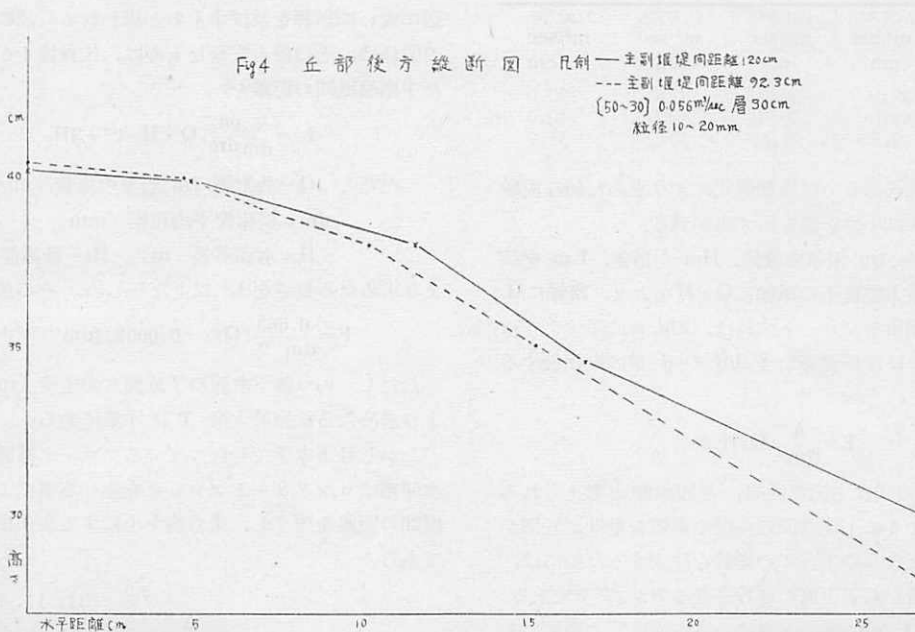
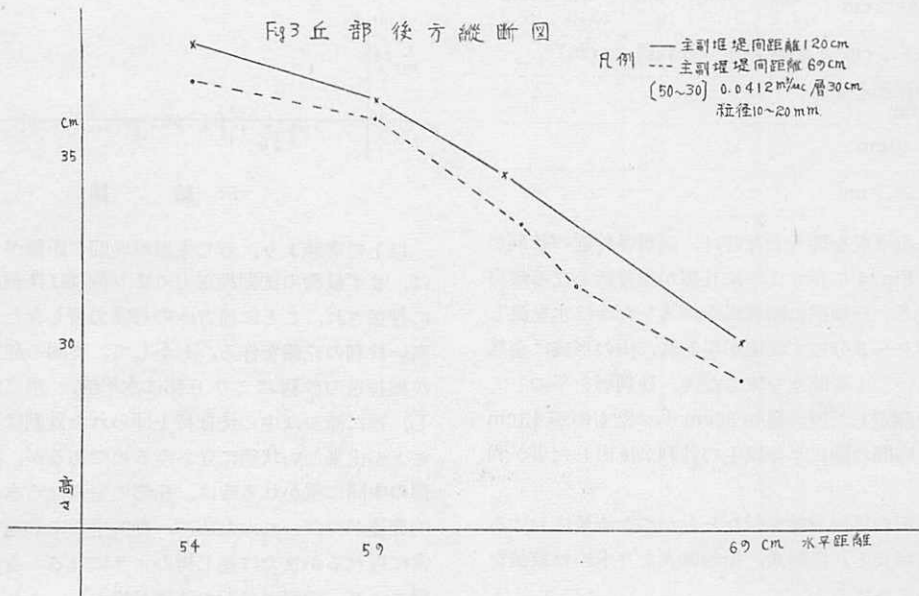
Fig. 2 洗堀平衡と主副堰堤の関係



部の正常な発達は見られない。

4.2 流量  $0.0412 \text{ m}^3/\text{sec}$

主副堰堤間距離	最大洗堀深	同距離	丘頂高	同距離	影響区域長
120 cm	15.2 cm	26.5 cm	8.0 cm	54.0 cm	69.0 cm
山裾部 69 cm	15.0 cm	26.0 cm	7.0 cm	54.0 cm	69.0 cm
丘頂部 54 cm	底部露出	砂利層 (30 cm)			
頂部と山裾部の中間 61.3 cm	"	"			
経験式 40 cm	"	"			
拋物線式 26.9 cm	"	"			



山裾部に副堰堤を挿入した時は流し始めてから2〜3分間砂利が幾分流失，その後は堰堤下流部への砂利の移動は認められず，Fig. 3 に示すように主副堰堤間距離120cm に比して丘部が全体に低いようである。

#### 4.3 流量 0.056m<sup>3</sup>/sec

主副堰堤間距離	最大洗掘深	同距離	丘頂高	同距離	影響区域長
120 cm	cm	cm	cm	cm	cm
	17.3	32.5	10.2	65.6	92.3
山裾部 92.3 cm	cm	cm	cm	cm	cm
	17.7	34.0	10.5	65.5	92.3
丘頂部 65.6 cm	底部露出 (砂利層 30 cm)				
丘頂部と山裾部の中間 79 cm	"				
経験式 40 cm	"				
拋物線式 28.7 cm	"				

山裾部に副堰堤を挿入した時は，副堰堤付近の砂利が幾分流失，Fig. 4 に示すように丘部が幾分低くなる傾向が認められる。丘頂部に副堰堤を挿入した時は水を流し始めてから2〜3分にて溪床が現われ，山の形成は全然行なわれない。1時間水を流した後，砂利層を平にしてその深さを測定した所，最初30cm あつたものが13cm しかなく1時間の間に半分以上の砂利が流出した事が判る。

次に副堰堤の移動実験を行なわなかつた流量における最大影響区域長と，経験式，拋物線式より求めた数値を比較のためにあげると，

流量	0.01748 m <sup>3</sup> /sec	0.0348 m <sup>3</sup> /sec	0.0608 m <sup>3</sup> /sec	0.0736 m <sup>3</sup> /sec
	cm	cm	cm	cm
実験値	39.0	60.0	91.0	120.0
経験式	40.0	40.0	40.0	40.0
拋物線式	19.8	24.6	30.2	31.9

となり，経験式あるいは拋物線式により求めた値は実験値に比し遙かに小さい値を示す事が判る。

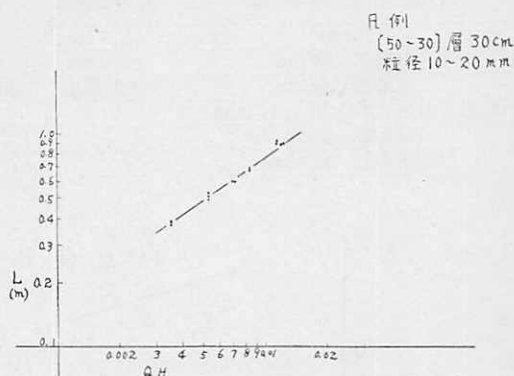
Qm<sup>3</sup>/sec を1m 幅単位流量，Hm を落差，Lm を該距離とし対数方眼紙上に横軸にQ・H をとり，縦軸にL をとり，測定値をプロットすれば，Fig. 5 に示すように直線となる。L は砂礫平均径 dm の  $\alpha$  乗に反比例するとすれば，

$$L = \frac{A}{dm^\alpha} (Q \cdot H)^\beta$$

となる。この式は主副堰堤間の最短距離と考えられるが，前述のように上流水面の勾配の影響を受け，丘部が幾分不安定となるので，この影響を除去するためには，副堰堤の位置を若干下流に移行させる方が，安全である。

すなわち  $L' = L + \alpha$  が求める主副堰堤間の距離である。

Fig. 5 洗掘区域長 L と Q・H の関係



## 5. 結 論

以上の実験より，若し主副堰堤間の距離が十分にあれば，まず最初の洗掘押送力により砂利は洗掘，前後左右に押送され，ことに前方への押送力著しきために前方に高い砂利の丘部を作る。しかし，時間の経過と共に，洗掘押送の砂利により丘部は水平的，垂直的発達をなし，遂に流つば中の洗掘持ち上げられた砂利は丘部を越すことが出来ない状態に立ち至るのであるが，副堰堤が丘部の中間に置かれる時は，丘部の完全なる水平的，垂直的発達が行なわれぬために，動的平衡に到達する事が非常に遅れるかまたは達し得ぬようになる。また副堰堤設置により，副堰堤付近の流速が増大し，これも砂利の流送に大いに影響を及ぼすものと思われる。故に主副堰堤の関係は，その最も安全なものは，伏谷博士が求められた主副堰堤間の距離を，

$$L' = \frac{5.96}{dm^{0.20}} (Q \cdot H)^{0.42} + 3H_0$$

ただし Q=放水路 1m 当りの流量 (m<sup>3</sup>/sec)

dm=溪床礫平均粒径 (mm)

H=水面落差 (m) H<sub>0</sub>=溢流深 (m)

より求めたる長さを L' 以上ならしめ，その重合高を，

$$F = \frac{0.663}{dm^{0.20}} (Qv_0 - 0.000224dm^{1.63})^{0.42}$$

ただし v<sub>0</sub>=落水脈の下流側水面速度 (m/sec)

より求めたる洗掘最大深 T とするにある。

しかし目下本学で行なつているブロック試験によれば水叩部にコンクリートブロックを並べる事により主副堰堤間の距離を短くし，重合高を小にする事が出来るようである。

(34. 11. 5 寄稿)

# 気候変化と林木の年輪 及び森林蓄積

Ing. Miroslav Landa,  
Czechoslovakia.

筆者はチェコスロバキヤ人で東京大学、大政教授のもとに本稿を寄せて来たのであるが同教授の御推奨により、ここに紹介するものである。

## 序 論

現在気候の変動は多くの観察の対象となつてゐる。気温は森林にはつきりした影響を与える。森林家の仕事は年輪生長の変化の割合を指摘し、自然状態における森林蓄積を増加せしめる方途を探究することである。しかしこの問題の解決は森林と森林以外のものの関係の研究にかかつてゐる。われわれは森林に関する研究を始める前に、気候学、気象学、編史学、地理学、地質学、動物学、植物学、その他の科学を研究する必要がある。

そのすべての力を借りるならば（これは多くの科学者の意見によれば時として一致しない）われわれは変化はしているが、自然な状態における年輪生長量を得ることができる。なぜなら、われわれは放射状の増量と蓄積を測定しコントロールすることによつて、また歴史的にして現代的な方法によつて実際の証明をなし得るからである。これに対して森林率の分析は過去の気候変化を証明するに役立つ。現在の気温とそれの森林、とくに天然林の生長への影響の研究は非常な経済的重要性を有する。

## 気候変化の分析と証明

### I 気候についての歴史的現代的特徴

地質学的調査は100万年の間にも地球上の気候が、絶えず変化していることを教えてゐる。

Kuppen (10) は7200年前の地理的65°の地区の夏の乾燥は72°の地区の現在のそれと同じ値をもつことを示している。

ヨーロッパでは atmospheric 運行の変化が認められた1850年から気温が上がり、20世紀の初年からも年平均温度は絶えず上昇している。

### A 自然現象

#### a 結 果

##### 1. 氷 河

気温は極地において最もはつきりしている。1946年ソヴィエト船 Sedov の観測者は Nansen が1893~1896年に365 cmの氷層を発見した。北氷洋上の同じ地方で厚さ218 cmの氷を入手した。

また、アラスカにも同じ例がある。いくつかの氷河が1892~1942年の間に北へ22 kmの距離、すなわち年に400 m移動した。

スウェーデンの氷河ストールは6年間に11.6百万 m<sup>3</sup>の水量を消滅した。

スカンジナビア、アイスランドおよび北米の多くの巨大な氷河は完全に消えるか、非常に減量した。

こうして50年前巨大な氷原が広がった地点に今日自由海が存在する。

### b 理 由

#### 2. 温 度

氷河の変化はラボニカにおける高温に関係(Ahlmann 1) している。

荒川は日本の20都市の最高最低の温度の測定から100年間に最低温度は大阪では2.6°C、東京では1.5°C高くなつてゐることを発見した。

これはチェコスロバキヤにおける年平均気温が絶えず増加していることを示す。チェコスロバキヤでの観測に似てゐる。

1880年からさらに1.7°C増加した。Grutter (5) (彼はスイス、アルプスで温度測定を行なつた) は1951年が1942年から連続する高温の年の一つであること、およびさして大きくはないが温度の偏りは正常な100年前より平均0.5°C高いことを発見した。

Rujicka (21) はウクライナから次のことを示した。Lug-voroshilovgrad 停車場は1838~1894年に年平均温度7.68°Cで寒暖の四期が現われた。100年後の1895~1950年に0.15°Cの上昇が見られた。

#### 3. 降水量

Ruzicka (21) と Hlavac (Landa 13) は中部ヨーロッパで年間の非常に乾燥し、または非常に湿つた季節の起る確率を決めることを発表した。

Krivsky (Landa 14) が、ブラグのクレメンチニュウムで150年間絶え間なく記録した湿度と降水量のグラフによれば、20世紀の前半、中部ヨーロッパの温度は平均以上に上り、降水量合計は減少したことを示している。

Kuivsky (12) は2000年までは温度低下につれて降水量は高くなり（これは長期間の変動でなく短期間のものである）、それゆえに多分2100年に降水量の最高と(Landa 14)、温度の最低が現われるだろうということ予報した。

Maran (Landa 13) はボヘミヤで200年にわたる降水量を観測した。

#### 4. 蒸 発

もしわれわれが平均温度は常に増加すると考えるのが正しいと仮定するならば、大きな蒸発が起らねばならない（これは水の欠乏の原因になる）。

Ahlmann (1) は水の平衡の研究によつて、1930年か



ら蒸発が常に起つていることを確認した。

## 5. 風

気候の長期変動の様相は気候線の分析の数理統計学的方法の発展と共に明確になった。

### B 人類の部分的影響をもつ自然現象

#### 1. 動物学的発見

気温の証明は、またより北方あるいは他の場所（そこで彼等は好適な環境を見出した）において鳥類、動物、魚類、昆虫類を発見することによつて確かめられた。

##### a 鳥

Komarek (Landa 14) は 100 年前わずかに低地帯に棲息分布していた東方の典型的住者 *Passer domesticus* L. を扱った。今日それはボヘミヤの山にさえ棲んでいる。多くの著者は *Streptopelia decaocto* friv (彼はバルカンから移住した) について長く書いてきた。また *Serinus canaria serinus* (Maran 16, Vesely 26) は 1800 年までドナベとアルプスから北には棲息しなかつた。今世紀の 50 年間にそれはボヘミヤに定着した。

Maran (16) は 20 世紀になつて Timmerman が 1938 年から行なつてきた観察、すなわち以前住んでいなかった 7 種類の鳥類がアイスランドに棲息を始めたということ为例証した。

Pascovschi (18) はルーマニヤと山への *Perdix* の移住は人間の影響ではないといつている。

真の理由は複雑な生態学の結果である。それは中部のヨーロッパにおける気候変動と気候および人間によつて南へおしやられた種類のかくれた動態とによるものである。もつとも新しい研究によつて Sladek と Mosansky (23) は次のことを書いている。「チェコスロバキヤ動物誌」において、南東のものとしての鷲 *Aquila heliaca* Sav. は気温にかかわりなく素早くわれわれの土地へきた種属の一つである。

##### b 動物

最近ヨーロッパ *Hare Lepus europaeus* L. のソヴィエト連邦への絶えざる移動が報じられている。この齧歯動物は最近 100 年間に Karelia の北へ 600 km 以上も移動した (Maran 26)。ノールウェイの多くの小動物は人間によつて絶滅されかかつたが、遂に絶滅はしなかつた。

##### c 魚

Maran (26) は多くの新種の魚が水温が  $2^{\circ}\text{C}$  上つたために、アイスランド近海に出現したことを記している。

Stephens (Landa 13) は西ヨーロッパの水棲物の新種の出現を観察し、1932~34 年に水表面が  $1.5^{\circ}\sim 3.0^{\circ}\text{C}$  になつた結果として、新種が北洋に現われたことを発見した。

##### d 昆虫

*Bombus* の二つの種、すなわち *Bombus fragrans* と *B. laesus* Penetrate は Turkestan から黒海にそつた大陸を通つて西へ Pannonia lowland へ、そして

Wiener Wald へ入り込んだ。

それはすでに Policka 近くのボヘミヤの南 Moravia *B. laesus* においてさえも見られた。

太陽光線の強烈さが増し、そしてまた森林を破壊する多くの昆虫が、太陽黒点（爆発）が一層頻繁に、そして大きくなつた。丁度その年に現われた。

そして 1947 年チェコスロバキヤの甲虫の災難は丁度この年に起つた太陽黒点の最大時点によるように見える。

##### e 植物学的発見

はだか麦はフィンランドにおいてはより大きな穀粒となる。それは成長期間を 3 週間が延長されることが原因となつている。

Ahlmann が示したこの現象は、スウェーデンでも見られた。それは現代の気候は 1200 年代よりも暖いという Thorarinsson の観察 (Ahlmann 1) と同じであるが、彼はこれを農産物栽培から推定した。

### C 人類の影響

#### 1. 発展の初歩段階における人間の産業力

もしわれわれが森林を伐採したり、放牧したり、焼いたり、あるいは開墾したりする森林に対する人類の直接的な影響を除外して考えるならば、また気候変化における人類の通常の影響について考えるならば、われわれはカリフォルニア大学教授 Kaplan に同意することができる。彼はその長年の研究により、地球の空気は石炭やその他の燃料の産出により、また大きな産業時代の結果として漸次暖かくなつてゐることを示した。

#### 2. 発展の最終段階における人類の活動力

われわれは乾燥と豊湿の急速な変りに表われる普通のな液体比重計の異常に気づかねばならない。(Ruzicka 22) 1957 年 7 月初めから新聞は、ヨーロッパにおける熱帯の暑さと天候のくずれについて報じている。

ヨーロッパにおいて 1958~59 の冬の天候異変ははつきり観測された。しかしもしそれを信じるならば、それが単に太陽黒点と彩色の太陽爆発のためであることを確認するだろう。また原子爆発試験が爆発中心から遠いところでも天候が変る原因であるという説もある。

原子爆弾自身が天候に影響を与えるということが知られている。なぜなら普通の暴風雨は少なくとも  $10\sim 15$  の爆弾の爆発と同じ力をもっているから。しかし爆発後の飛散する灰、この灰を含んだ放射能、そして飛散力等いろいろの疑問がある。放射能灰がまた森林における変化の原因となるかどうかは、森林家によつて研究されるべきである。

### II 気温による主要林木の年輪生長と森林蓄積増加の問題

ヨーロッパに大面積に分布し、自然と人間の影響を十分示し得る Scotch pine (*pinus silvestris* L.) と Common Spruce (*picea excelsa* LK) が最もよい例である。

気候変化の影響が最も顕著な北部および Polar 地域

においても天然でほとんど未開のものがあつた、また中部ヨーロッパ（そこでわれわれは自然変動に関して人間の支配の最も悪い影響を見ることが出来る）で、われわれが天然林と人工針葉樹林とが接近して存在するのを見るということは重要なことである。

#### A 現在の気候条件に関して中部及び北部ヨーロッパの森林および蓄積についての新研究

Keranen (9), Ahlmann (1), Hustich (7) は次のことを考えている。すなわち北スカンジナヴィアにおける最近 100 年間の温度によつて、林木限界は再び北へ動いた。この動きは Horth の森林における蓄積の内容に関係している。

Strand (24) は第 2 次世界大戦後ノールウェイの森林の調査から次の結論を報告している。1919~30 年（この期に 8% だけ少ない森林が調査された）の調査結果は蓄積に関して 25% 少ないだけであつた。これは蓄積の天然量が増加することを示している。Hustich (8) と Mikola (17) は rare pine の結実年 1850, 1875, 1884, 1896 年に対してノールウェイの北部林木限界線上の pine の 1915 年以後の結実年はより回数が多いことを示している。

#### B 中、北部ヨーロッパの森林の現在の気候条件下の Scotch pine (*Pinus silvestris* L.) と Common spruce (*Picea excelsa* LK.) の年生長量

Ahlmann はその著書で 1910~1920 年間における主要林木の年輪の平均指数はフィンランドのあらゆる地方、とくに北部地方のものよりも大きいと書いている。彼は pine と spruce の年輪の分析によつて気候変動が生長期間の延長を促したことがわかったと考へた。

気候変動はスウェーデンの森林生長量の増大を助けた。この現象は南部におけるよりも北部において顕著である。

Hagberg (6) はスウェーデン森林のより高い蓄積について詳しく記しているが、その理論については触れていない。

私にいわしむれば、それが自然状態において、中部ヨーロッパにおけるよりも北部ヨーロッパにおいて一層顕著に現われる気候変化に関係しているとみるのは正しいであろうか。

中部ヨーロッパでは、そのような観察は人間の活動力（開墾、農業、放牧あるいは工業の方法としての間伐、伐出、下刈、芽かき、施肥）ならびに自然の状態がこわされることによつて妨げられる。

チェコスロバキアにおいては Common spruce は地理的に 2° 北へ齊らされ得るし、一方 pine は地理的に 2° 南においても植栽に成功している。

スウェーデン Värmland から Kolmodin は 1919 年~1928 年の間の蓄積増加は、1901~1910 年のそれよりも大きいと推断している。

われわれは年輪への同じ影響についての Ahlmann の

次の発表に反対はしない。すなわちノールウェイとスウェーデンにおける林木生長は 10 年前に対して近年早められ、年輪は平均 0.1mm 大きくなったと。

Bohmer は 1920~38 年のノールウェイにおける研究から、すなわち蓄積の特殊な調査と生長量の把握によつて、ノールウェイの森林の年間生長量が 1920 年より全蓄積の 3.36 から 4.18% に増加したことを推断し得た。チェコスロバキアにおいては年輪生長の系統的研究は未だなされていない。ただ、Becvar (3), Hanzlik Racz (20), Marsakova-Nemejcova (15) が、ソヴィエト Perelygin (19) から部分的にこの問題を解いた。

### 結 論

現代の気候の長期あるいは短期間の変化の研究は、中部および北部ヨーロッパにおけるもつとも経済性の高い種類である Scotch pine (*Pinus silvestris* L.) と Common spruce (*Picea excelsa* LK.) の成長に対する温度と好適な条件に関するものに集中されている。

ことにヨーロッパの北部地域においては、気候変化は森林蓄積の推移予想に対する意義深い要素と考えられる。

過去のデータと、それと同じ方法を用いた現在の調査結果との比較の重要性、および森林に対する人類のあらゆる影響を評価する知識、ならびに森林（少なくとも全ヨーロッパの試験対象としての）の自然研究を助けることの重要性は、森林がより良く生長しにいくに多く、いかに長期にわたつて生長するか、そして人類文明がどのように年輪生長に影響を与えるかということの根本的決定に対する必要条件である。

それは興味ある経済的問題でもある。

### 文 献

- 1) AHLMANN H.: Glacier Variations and Climatic Fluctuations. 1952, Washington, The American Geograph. Society, The Bowmann Memorial Lecture.
- 2) ARAKAWA H.: Increasing Daily Minimum Temperature in Large Developing Cities. 1939, Gerlands Beitr. Geophysik, Vol. 54, Pg. 177~178.
- 3) BEČVÁŘ F.: Private information.
- 4) BØMER J. G.: Taksering av Norges skoger. (Inventory of Norwegian Forests.) 1939, Tidskr. Skogbruk., Vol. 47, No. 11, Pg. 365~361.
- 5) GRÜTTER M.: Die Witterung im Jahre 1951 (The Weather in the Year 1951.). 1952, Schw. Zeitschr. f. Forstw., Vol. 103, No. 11, Pg. 466.
- 6) HAGBERG E.: The New Swedish National Forest Survey. 1957, Unasylva, Vol. 11, No. 1, Pg. 3~8, 28.
- 7) HUSTICH I.: The Radial Growth of the

- Pine at the Forest Limit and Its Dependence on the Climate. 1945, Soc. Scient. Fenn., Comm. Biol. Vol. 9.
- 8) HUSTICH I.: The Scotch Pine in Northernmost Finland and Its Dependence on the Climate in the Last Decade. 1948, Acta For. Fenn., Vol. 42.
  - 9) KERÄNEN J.: Temperature Changes in Finland During the Last Hundred Years. 1952, Fennia, Vol. 55.
  - 10) KÜPPEN W.: Grundriss der Klimakunde. (The Basic Study on Climatology.) 1931, Berlin, Bornträger.
  - 11) KRATOCHVÍL E.: Příspevek ke studiu vlivu vylamování bočních pupenů na přírůst sosny obecné. (Attribution to the Study of the Putting off the Side-Buds Towards the Increment of Scotch Pine.) 1958 Forest Vol. 14, No. 5, Pg. 137~139.
  - 12) KŘIVSKÝ L.: Dlouhodobé kolísání ročních srážek v Praze-Klementinu v období 1805~1951 ve vztahu ke sluneční činnosti. (The Long-Range Variability of Annual Precipitations in Prague-Klementinum in the Period 1805~1951 in Relation to Solar Activity.) 1953, Praha, Czech. Academy of Sciences, Publ. of the Astrophys. Observatory Ondřejov, Pg. 37~72.
  - 13) LANDA M.: Oteplování podnebí v Evropě. (The Warming of Climate in Europe.) 1953, Ochrana přírody (Protection of Nature.), Vol. 8, No. 5, Pg. 100~104.
  - 14) LANDA M.: Změny klimatu a jejich vliv na vodní hospodářství. (The Fluctuations of Climate and Their Influence on the Water-Management.) 1956, Ochrana přírody (Protection of Nature.), Vol. 11, No. 4, Pg. 120~121.
  - 15) MARŠÁKOVÁ-NĚMEJCOVÁ: Vliv srážek na šířku letokruhů. (The Influence of Rain-Falls on the Width of Tree-Rings.) 1954, Ochrana přírody (Protection of Nature.), Vol. 9, No. 1, Pg. 8~11.
  - 16) MARÁN J.: Změny v zeměpisném rozšíření naší zvířeny v době poledové. (The Changes in Geographical Extension of Our Fauna after Glacial Period.) 1953, Vesmír (Universe), Vol. 32, No. 10, Pg. 345~347.
  - 17) MIKOLA P.: Havumetsien viimeaikaisesta kehityksestä metsänrajaseudulk. (On the Contemporary Development of Coniferous Forest in the Region near the Forest-Border Line in Northern Finland.) 1952, Fennia, Vol. 55.
  - 18) PASCOVSKI S.: Patrunderea potirnichii commune (*Perdix perdix* subsp.) in zona alpina din Carpati. (Penetration of *Perdix perdix* to Alpine Zone of Carpathes.) 1957, Revista Padurilor (The Forest Magazine.), Vol. 71, No. 2, Pg. 100~103.
  - 19) PERELYGIN L.: Izmeneniye fiziko mekhanicheskikh svoystv drevesiny jeli i osiny. (The Changing of Physical and Mechanical Properties of Spruce and Birch According to Growth.) 1956, Lesnoje khozajestvo (Forest Management.), Vol. 9, No. 2, Pg. 16~20.
  - 20) RÁCZ J.: O Prírastkoch druhotného dreva. About Increments of the Second-Growth Wood.) 1955, Bratislava, Edition of Slovak Academy of Sciences, Bd 1, Book 2, Works of the IInd Section of Slovak Acad. of Sciences, Biological Section. Pg. 26.
  - 21) ROŽICKA K.: Změny podnebí na Ukrajině. (The Changes of Climate on Ukraina.) 1956, Vodní hospodářství (Water Management.), Vol. 6, No. 12, Pg. 337.
  - 22) ROŽICKA K.: Vztah výbuchů vodíkových pum k hydrometeorologickým anomaliám? (The Relation of Hydrogen-Bombs Explosions to Hydrometeorological Anomalies?) 1956, Meteorologické Zprávy (Meteorological News), Vol. 9, No. 5~6, Pg. 148~152.
  - 23) SLÁDEK J., MOŠANSKÝ A.: Příspevok k výskytu a výžive niektorých zriedkavejších druhov dravých vtákov v posledných rokoch na Slovensku. (A Contribution to Occurrence and Nutrition of Certain Rare Species of Wild-Birds in the Last years on Slovakia.) 1957, Ochrana prírody (Protection of Nature.), Vol. 12, No. 4, Pg. 110~116.
  - 24) STRAND L.: Noen resultater fra den annen landskogtaksering. (Some Results from the Second Inventory of Norways Forests.) 1958, Norsk Skogbruk (Norwegian Forestry), Vol. 4, No. 2, Pg. 31~33.
  - 25) TAMM C. O.: Studier över skogens näringsförhållanden, (The Research on the Problem of Nutrition of the Forest.) 1956, Medd. Skogforskningst. (News from Res. For. Inst.) Bd 46, No. 3.
  - 26) VESELÝ J.: Příroda Československa, její vývoj a ochrana. (The Nature of Czechoslovakia, Her Development and Protection.) 1954, Praha, Orbis.
  - 27) Viltet og skogen. (Animals and Forest.) 1957, Norsk Skogbruk (Norwegian Forestry), Vol. 3, No. 8, Pg. 223~226.
  - 28) WOHLFAHRT E.: Vom Wachstum der Fichte unter Schirm. (On Growth of Spruce under the Mother-Stand.) 1957, Allg. Forstwirtschaftschr. (Common For. Magazine.), Vol. 12, No. 39. Pg. 445~449.



# 米国マツ類の2つの病害 に対する生態的研究



高井 省三

森林（という、生物社会）における病害の発生ということを考えてみると、これは単に林木と病害、もつと狭くいえば、ある樹種の林木と病害とのやり取りの場だけの設定では足りない。林木からみれば、不満足な環境、換言すれば病気に罹り易い環境およびそれに伴って引き起される林木自身の内的条件が病気に罹りやすい状態とが考えられなければならない。一方病気の側からみれば、病菌の発育繁殖に好適な条件、それから林木へ侵入するに必要な条件——一括して環境という——が与えられなければならない。しかもこの両者の側の対応する条件が同時に満足されたとき病気は発生し、かつまん延する。してみると、この場合の環境というものは、発病の鍵となることが理解される。森林という樹木の集団を考える際には、特に人為的に支配し難い外的な環境が重視されなければならない。しかし、その環境は大きく分ければ、生物的環境と、無生物的環境とに分けて考えられる。生物的環境とは、発病の起因者である、病原生物と、罹病者である林木をしばらくおいても、これ以外の林木、林床植物鳥獣昆虫から、菌類、バクテリア類等地上、土壤中に分布するすべての森林社会の生物構成員を対象とする。無生物的環境とは、気象、土壌等を対象とする。しかし、これ等の各要素は混然一体となつてきわめて多様な環境を作り上げている。ある時は発病まん延に好都合に、またある時は逆に不利に働くわけである。さればこの環境のうち、発病に有利な要素とは、逆に不利な要素とは何かを解明して、森林の病害をなくしたり、軽減したりして行くことが生態的防除という思想である。確かにこの思想は合理性を備えており、かなりの普遍性をも備えている。

このため、わが国林業界においても、この思想への共鳴は、現に昂まりつつあり、林業試験場においてもカラマツ落葉病を中心として、研究段階に入っている。しかし日なお浅いため、残念ながらまだこれといった成果を示すには至っていない。

筆者は最近米国におけるマツ類の2種類の病害の生態的研究に関する報文を読んだ。対象となつている病原は、1つはヤドリギであり、他の1つは不明のものであ

るが、共に栽培農業的手法をもつて防除できない共通点を持つている。したがつて、この問題の研究の方法も必然的に生態的なものに重点がおかれている。

これらの論文は、いずれも比較的に簡単な方法を採用していること——つまり誰でも思いつくような試験のアイデアとデザインとにものとずいている——と、その結果が防除に対してかなり具体的な示唆を与えていること、等のために紹介することとした。

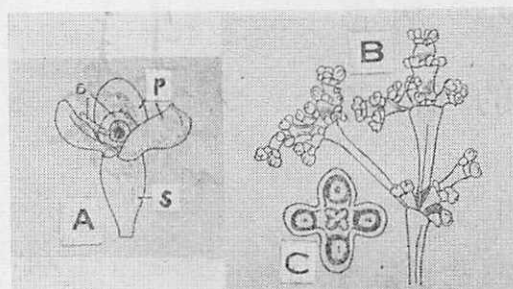
\* \* \*

Boycl によれば米国に広く分布する矮生ヤドリギ (dwarf mistletoe, *Arceuthobium* 属) は、自ら光合成を営み、根状の吸器により寄主から水分を奪つて生活する。種子は空中に強くはじき出され、鳥獣等により、遠方にまで伝播され、樹上で発芽し、吸器を寄主に挿入して定着する。これに類似したものは本邦には、ツバキに寄生して被害をもたらししているヒノキバヤドリギ (*Pseudotsuga japonicus*) がある (写真—I)。

ただ、ヒノキバヤドリギと異なる所は、針葉樹にのみ限つて寄生する点にある。このヤドリギの一種の *Arceuthobium americanum* の花器は (写真-II) に示した。



写真—I ツバキに寄生したヒノキバヤドリギ  
(千葉・原図)



写真—II アメリカヤドリギの一種 *Arcuthobium americanum* の雄花

A—雄花：p…花被：a…葯：s…小花梗節  
B—雄花をつけた枝：C—4部よりなる花の断面  
(GILL・原図)

米国におけるこのヤドリギの被害は南西部、西部の乾燥地方にはなほだしく、この寄生により若いマツでは枯死することもあるが、いずれにしても樹形はゆがめられ生長の減退はまぬがれない。間接的な被害としては、(a) 菌や昆虫の2次感染の因となる。(b) 天狗果状を呈するため、風雪による折損が激化する。(c) 寄主木の種子の質および量を低下させる。などが考えられる。防除については適法がないが、従来、過密林分はヤドリギにとって有効な光線を制限するので被害が軽減されるように考えられてきた。

GILL 等<sup>2)</sup> はボンデローザマツ (*Pinus Ponderosa*) に寄生するヤドリギ (*Arcuthobium vaginatum*) の防除試験を試みた。これは、はじめに林分内にあるヤドリギ感染木を切り除いて、その後の消長を観察したものである。この結果、このヤドリギは感染からはじめて種子を着けて繁殖するまでに最低 48 カ月を要し、潜伏期間はきわめて長く、このため、これを林内から完全に除去することは困難であることを確めた。

試験期間中、5年間毎年生じたヤドリギ感染木を除いてゆくと、5年後に感染木は、はじめの 17% となった。さらに 13 年後には 7% まで減じたが、このうちの半ばは 5 年以降に生じた種子により新しく感染がおこったものであると考えられた。

また、潜伏中のヤドリギは、防除作業後 5 年間に 60% まで、7 年間には 80% まで生ずる。さらに、この 5 年間に生じたヤドリギの 60% は 3 年以内に生じているので、2 回目の防除作業ははじめの防除作業実施後 3～7 年後に行なうことが効果的であろうとしている。

また天然更新木の感染原としてもつとも重要なものは上木であり、隣接木よりの感染を受けた幼令更新木は 7% にすぎなかつた。

一方、HAWKSWORTH<sup>4) 5)</sup> は、ロジボールマツ (*Pinus contorta*) に寄生するこの種のヤドリギ (*Arcuthobium*

*americanum*) の垂直方向への蔓延と、水平方向への蔓延とにつきコロラドおよびヨミングにおける林地で調べている。ヤドリギの感染を受けた最高々度はコロラドで 9,200 ft、ヨミングで 10,700 ft であった。この高度は、経済林としてロジボールマツの上限よりも、200～600 ft 低いものである。このヤドリギの上限から 100～200 ft 以下の高度までは、被害はほとんど全域にわたっていた。ヨミングのある地区ではロジボールマツの約 1/4 が 9,800 ft 以上に生立しているため、ヤドリギの感染を受けていなかったが、この高度以下の林木は約 60% もが被害を受けていた。

このようにヤドリギの分布には上限があり、低温が制限因子となつていようである。これら上限の年平均気温は 1°C、最低気温は約 -48°C であった。

この結果は、ロジボールマツ林のヤドリギの被害に対して安全な生立のためには、これらの地方では少なくとも 9,200 ft 以上の高度が必要であるという興味ある示唆を与えている。

普通、成熟ロジボールマツの一斉林に対しては、皆伐作業を実施しているが、これは造林学上も正しい取扱であるとされている。しかし、この種森林にまん延しているヤドリギは、隣接する未伐林分中の感染木から、皆伐区の更新木に新しくまん延する危険性が高い。

この点を確かめるため、ヤドリギ感染の新たに起り得る最大距離、方向、強さ等につき調査を試みている。試験地は条件を均一にするため、焼失地であり、ヤドリギにも強く感染を受けている成熟ロジボールマツ林に隣接する林分を選んだ。

このヤドリギの自ら伝播する最大飛達距離は、約 22 ft とされているが、この試験の結果では、20 年生以下の更新林分で約 22 ft、20 年生以上では疎密にもよるが、30～45 ft に及び林令と共に増大することが判明した。まん延の方向は常風の方向と関係なく、伝播には風があまり重要でないことがわかつた。まん延の強さを推定するため、感染林から 30 ft 以内の更新木に発生したヤドリギの量を比較した。

感染の度合は同令林分でも過密林分よりも疎林分が多いこと、林令では 15 年以下ではほとんど感染が認められないが、20 年頃から発生し、30 年—35%、40 年—50%、80 年—99% と林令の進むにつれ急増する。

感染源からの距離と感染の強さとの関係は、過密林分 80 年生で 60 ft 以内は 97%、疎林分 34 年生で 30 ft 以内では 77% となり、林令と共に増大し以上の距離では急減している。

感染部位は、強度の感染木には、樹幹感染が共通して

多く、80年生林で71%、34年生林で44%と、若い林分にはるかに少ない。

普通、ロジボールマツの皆伐では、伐り残された林帯は、20~30年後になつて伐採されるが、この試験結果からすると残存林分が20年放置されれば、そこから伐採地の更新林分へ30ftの深さでヤドリギが侵入してくる可能性が考えられる。従つて施業法を改善して、はじめの皆伐と同時に、残存林分の感染木は、商品価値の有無にかかわらず伐採するようにすれば、更新林分におよぶ感染範囲を少なく限定することができる。また更新林分のヤドリギ防除作業実施の適期は残存林分の伐採時からその直後であろう。以上のように生態的な基礎試験から得たものを、森林施業的な防除の資料としている。

\*       \*       \*

シロマツ (white pine *Pinus monticola*) には、病原不明の胴枯病 (pole blight) がある。40~100年生の電柱材になるような壮高令樹に発生するもので、葉は黄変貧弱化し、上高成長は減じ、幹のふらん部より樹脂を漏出する<sup>1)</sup>。

この病害の発生は、約25年前から、分布は西部モンタナ、北部アイダオ、西部ワシントン州におよび、被害面積は95,000エーカーにも達する。GRAHAM<sup>3)</sup>は、普通防除の対策として考えられる。間伐や、衛生伐等の施業が果して病害のまん延、林木の生長、枯死などにいかなる影響を及ぼすかを調べた。試験地は、すでに発病している64年生シロマツ (white pine) 一斉林と、カラマツ (western larch) の優勢な34年生シロマツの未発病混交林の2種類を選んだ。

間伐処理は前者では弱~適度、後者では上下木を除いてシロマツを解放するに行なつた。間伐10年後の罹病状態は、前者では消滅、後者では発病という逆の結果がでた。20年後の罹病率は、両者の平均、間伐区は49%、未間伐区は19%で間伐区の罹病の激化が目立つ。両試験地の罹病本数比は後者に多く前者の1.3倍もあつた。直径生長の変化は、前者では、間伐前は健、病木とも変りなかつたが、間伐後5年間、処理区では健、病木間に差なく、未処理区は健全木が良であつた。後者では間伐前は健全残存木が、以後罹病したものより劣つていたが、処理後5年間、処理区では健全木がはるかに良好、未処理区では逆であつた。罹病後枯死したものは両者とも、枯死5年前から急減していた。材積生長では特に損失が著しい。この原因は枯死木の発生にある。もしこの病気が間伐に伴つて発生したとするならば、間伐は林分の頽廃を早めると考えねばならないだろう。

次に罹病木を伐採して取除く、衛生伐を行なつたら、

この病気のまん延がくい止められるかどうかを確めた。処理の内容は、罹病木のうち商品価値のあるものだけを除く部分伐、全罹病木を除く完全伐、対照として全然手を加えない未処理の3プロットを設けた。処理前後の被害状況の変化を罹病率(%)で示すと下表の通りになる。

	伐採 開始前 (1950)	伐採 終了時 (1952)	伐採 3年後 (1955)	伐採 5年後 (1957)	増加 1952 (~) 1957
未処理(対照)区	33.5	35.2	38.0	39.3	4.1
部分伐区	30.0	0.7	4.0	5.5	4.8
完全伐区	44.4	0.3	4.1	7.2	6.9

この結果からみると、処理のいかににかかわらず、この病気の残有林木へのまん延をくい止め得ないようである。

このような結果だけでは結論を導き出すにはまだ不十分であり、暗示を得るにすぎないことはもちろん論である。

一般に病害の防除という点では、間伐をふくむ撫育手入、罹病木の除去などを実行することが好結果を生むものと割り切りがちなものであるが、森林という複雑な生物社会に対しては、このような作業がいかなる場合にもよい結果をもたらすとは限らないということを実例をもつて示している。この点非常に興味深いものがあり、保護という面をも加味した森林の取扱い方の多様性を痛感させられる。

## 文 献

- 1) Boyce, J. S.: Forest pathology (New York), 1948
- 2) GILL, L. S., and HAWKSWORTH, F. G.: Dwarf-mistletoe control in southwestern ponderosa pine forests under management, Jour. For., 52: 347~353, 1954
- 3) GRAHAM, D. P.: Results of some Silvicultural White pine stands. Jour. For., 56: 284~287, 1958
- 4) HAWKSWORTH, F. G.: Upper altitudinal limits of lodgepole pine dwarfmistletoe in the Rocky mountains. Phytopath., 46: 561~562, 1956
- 5) HAWKSWORTH, F. G.: Rate of spread and intensification of dwarfmistletoe in young lodgepole pine stands. Jour. For., 56: 404~407, 1958

(34. 10. 26 寄稿)





## 森 林 航 測

### 異 国 の 旅 を 終 え て

中 島 巖

クリスマスが近づくといつもは食料品や雑貨などを運んでいた背の低いダルマ舟が、濃い緑のモミの木を満載してドイツから帰ってくる。そして街を幾重にもとり巻き迷路のように石造りの屋並の間に入りこんでいる運河を伝つて教会前の広場近くへと集つてくる。高い高い教会の尖塔にカバ色の吹流しがつけられると広場一杯ヒイラギの枝に飾られた天幕張りのクリスマス市が開かれ、どこからともなく流れてくるジングルベルの音にまねかれるように娘達は鹿皮のジャケットを着込みブロンドの髪を風にキラキラなびかせながら自転車をつらねてここに集つてくる。セント・ニコラスの贈り物を選ぶ人々の頬はバラ色に上気して重苦しい冬を目前にして一と年の最後の楽しみであろう、アンジラスの鐘が小路のすみずみにまで余韻をたたよわせながら高らかに鳴り渡り燭台のともし火が一本一本と吹き消されて静かな聖夜もすぎて行くと肌寒い氷雨と濃霧の真冬が始まるのだ。

1957年10月20日付で海外出張を命ぜられた私は林業に対する航空写真の応用研究を進めるために、その年の暮よりオランダの古都デルフトに滞在していた。それは私が主な勉学の機関として International Training Center for Aerial Survey (国際航測研修所)を選んだためであつた。林地に対する大規模な応用や判読解析の電子計算またはカラー写真等と華やかで先端的な研究を求めるならばあるいはカナダや米国に主体を置くべきであつたかもしれない。当所はオランダ政府が土地建物を呈供し、F. A. O. の基金により運営され写真測量の基礎学の研究と技術者の養成を主眼とした著名な機関であり、当所にて研習を積んだものは現在それぞれ世界各国の航測界の主要なポストを占め、またはその中堅としての腕を振るつている。

私は同所における基礎航測学と判読部門における研修課程を体得し、従来何となく不安であつた日本での森林航測部門の基礎の勉強に必要な筋金を見つけるためと世界各国の研究体系との連携を得ることを主眼とし、また同時に諸外国における応用の実状にふれて今後の日本林業経営発展の資にしようとしたのである。

私の異国の旅は濃紺の空にナツメ椰子の並木が厚い葉を照り輝かしているバンコックより始まつた。タイ国では主要森林資源であるチーク林の標本調査が Dr. F.

Loetsch の指導の下に航空写真と現地調査を見事に結合させて実施されており、広大な未開発地域を持つ同国では写真による林相判読がよくその真価を発揮していた。山林局長スバラスディ氏 (Mr. Subarnsuddih) もまた調査部長ブアトナ氏 (Mr. Bhatna) も共に I. T. C. の出身者であり、写真利用は着実に計画され、また今後への熱意も並々ならぬものが感じられる。3日間をバンコックに過した後ローマに F. A. O. の本部を訪ねた。数千年の風雨を赤褐色の石壁に刻むコロセウムは近くに濃いイタリー松の傘に彩られて建つ広大な F. A. O. の近代建築と不思議な調和を示していた。経済部 (F. A. O. Economic Section) の山田氏、蜂屋氏または大使館の藤枝書記官などのお世話になり、時には世界各国の資料を机一杯に積み上げられて途方に暮れ、また時にはホロ、ローマノの遺跡の崩れ落ちた大理石の影に中世の幻を追つた3日間はなかなかいそがしかつた。そしてこの間には滞在中の日本体育会の武田氏のお伴をしてキンメンのような名物スパゲッティを味わい、また折から初日を迎えた日本古美術展のレセプションに招かれたりして次第に異国の旅の訓練を受けつつあつた。そしてドイツ行のルフトハンザでローマ空港を離れた時から完全に日本人から放り出されてしまつたのである。重厚な霧に包まれたフランクフルトの2日間の後、私はようやく12月19日アムステルダム空港に到着した。

オランダは The Netherlands—ネザーランド(低い土地)—の地名のように坦々たる平野に展開される美しい四季の風光と豊かな国民の生活水準で知られている。海抜下の国土を測るために高度に発達した測地学や、国民性ともいふべき干拓事業の技術は世界の水準を抜いているが特にオランダ自体に超越せる写測技術があるわけではない。また、もちろん特にすぐれた森林があるはずもない。にもかかわらずスケマホーン教授 (Prof. W. Schemerhorn) の下に世界各国の頭脳を集め、航空写真の学問的体系を完成し、世界的指導機関を作り上げた組織力は見事である。諸国より派遣され留学する研究者はそれぞれめぐまれた施設と環境の中で成果を上げ、おのずから I. T. C. の名声を高め、また必然的に外貨をこの国に落してゆく。国際機関という投資の大きな利潤であろう。I. T. C. の研修態型は写真測量部門と判読部門に分れ後者はさらに土壤、地質、森林の3部を構成している。測量部門にはかつて現地理調査所測量部長の藤井彦



I.T.C. 機械室



I.T.C. 判読室

氏がまた判読部門には同じく中野導生地理課長が留学され、日本人の評価を極度に高めておられた。

その余香はまだ失われずおかげで私は始めからいささか背伸びをせねばならなかつた。1月9日より新課程が始まり私は基礎航測学、測地学、写測光学等の航測部門や森林、土壌、地質などの応用判読部門の講義と実習に多忙な日を送り始めた。当時 I. T. C. に集っていたものは約 40 名、国籍は 20 ケ国を越えていた。欧米、ラテンアメリカ系が一番多かつたが、アフリカ、中近東の新興国家がグループ的に留学生を出し東南アジアはタイ、フィリピン各 1 名に小生が加わったわけである。森林部門はポルトガル、ベルギー、シリナム、オランダ及び小生の 5 名で主任は国際写真測量学会判読部会植生部長ブーン博士 (Dr. A. Boon) であつた。助教授で、イラン、シリア国森林官を兼ねている、スタリングワルフ博士 (Dr. A. Stallingwerf) を加えたこのクラスは太つたの脍せたの、高いの低いのまた楽天的なの心配性なのと、どれ一人として似た者はいず何かという机の上に尻をかけて結論の出ぬ口論をしあつたが、奇妙な調和と親し

い結びつきを見せて、それぞれが帰国し別れ去るまで数々の思い出を残した。I. T. C. ではすべて英語が使われる。私は日本を出て以来帰国する迄に 10 数ヶ国に足を止めたが用語はほとんど英語に終始した。ことにオランダ、スイス等ではいわゆる文化人はすべて自国語の他数ヶ国語を自由に操縦するのが普通であり、英語であれば街角での買物、乗物や電話なども不便を感じた事は一度もなかつた。この点完全に孤立した国土であり言語体系の全く異なる日本とは大いにそのおもむきを異にする。コップの中の嵐の国とは言葉の上からも影響されているところが多いであらう。

舗道にそつた背の高いニレの並木の枝々も、芝の植込をかこうサンザシの小枝も硝子細工のような氷の衣におおわれてすき通る日差しを浴びて白銀の反射をほしいままにまき散らした晴天の日々、また数メートル先の街灯も乳色にうるみ互に腕を組むらしいはずんだ足音がま近く響きながら通り過ぎてゆく霧の深い夜を繰り返しながらオランダの冬は三月の末突然去つて行つた。そして野も街も萌え出ずる緑とチューリップの花に飾られた驚嘆すべき美しさの春が来た。この頃から私は前記のグループと共にオランダ森林の野外調査に出る事が多くなつた。いうまでもなくほとんどが平地林である。森林面積全国土の約 10% 位しかないが完備せる道路網によつてきわめて集約な経営が行なわれ林相はダグラスファー、スプルース、カラマツ、マツ (*Pinus silvestris*) を主体とする人工林が多くブナ、カンバの天然林が介在する。主としてパルプ用材の生産を目的とするが国土保安、厚生目的の意義も大きい。植栽されている日本カラマツの生育はすばらしく 40 年を越えている美林も所々に見かけた。私はマツの写真材積表調製の調査を買つて出たのである。

世界各国の森林部門において、航空写真は植生調査、林相調査、道路計画等広く諸調査の基礎となつているが、その傾向は使用法から見て大きく二つに大別されている。一つは南方地域を主体とする未収集約林地への応用であり、他は欧州を主とする集約経営林地への応用である。前者は大体 1/30,000 以下の小縮尺写真を最適とし、後者は普通 1/10,000 または、それ以上の大縮尺を採用している。この点 1/20,000 より 1/30,000 を採用している日本はその中間ともいえようが、これでさらに高精度の目的を満たす事を要求する使い方を試みて、ここでもコップの中を吹き回すむつかしさを感じさせている感がないでもない。

いつしか春の盛りも過ぎてすりへつた錆色の鍔瓦道にマロニエの花弁が真白く散り敷く 5 月末、私は林業部門

の研修課程をどうやら終了する事が出来た。平野一杯にあふれる陽光を讃歌して人々は海辺に、また牧野にと車や自転車連れね、1年を通じて最も喜びに満ちた季節である。私も休日を利用してはフランスへ、ルクセンブルグへ、またベルギーへと各国の森林を求めて車を馳つた。そして平日はスイス国ベルン市(Bern)周辺の森林判読にいがしく毎夜12時過ぎまで広々とした判読室の私の机は蛍光灯の照明に浮き上つていた。この仕事はI. T. C. に対しベルン州山林局より同国森林経営に対する調査法の改善のために写真の適用法の研究を依頼したものであり、スイス林業試験場長クルス教授(Prof. A. Kurth)とボーン博士の協同の形で発足したものである。従来スイス森林ではきわめて集約な100%全林毎木法が10日目毎に繰返され航空写真及び標本調査法は山岳地帯保安林の一部に試験的に試みられたのみで経済林に対する実務への応用が調査された事はなかった。これは同国の森林経営の形態が他のドイツ、スウェーデンを主とする欧州各国に比べて非常に複雑な択伐作業によるものであり、零細な単位面積による異令、異樹種林の混交形態をとっているため写真利用を非常に困難としていたのである。しかしその反面、さらに精度と能率の向上を要求される近伐経営に対する調査にとつてこの事情はかえつて今後写真利用を一そう不可欠とする理由となつていたのである。

私にとつてこの問題はまさに手頃なトレーニングである。クルス教授もボーン博士も喜んでこの仕事を私に托す事となつた。写真や地図等の資料は希望通りに急速に整えられ、約3,000haの対象林地の1/10,000赤外線写真が撮影されて光電子応用による陰影除却焼付法(Log Etronic)の密着によつて私の机に届いたのは実施方針を打合せた日から一と月もたつていなかった。そして6月1日第1回の判読結果の現地点検のため私はオランダを發つたのである。

I. T. C. 森林部門の実習旅行を兼ねて全員車を連れて豊かに広がる牧野の中を一路国境へと馳せその夕刻コブレンツの森林にドイツ第1夜の旅装をとした。

ドイツでは写真はあらゆる部門に使われているが、ことにコブレンツ(Koblenz)ではフォンラーエル博士(Forestmeister Dr. Von Laer「實際森林航空写真」の著者)の下に完備した写真作業所を持ちきわめて熱心の実務への応用が進められている。ことに調査基本図作製には1/5,000より1/2,500の大縮尺写真の応用効果が着実な成果を上げつづつあつた。緑の制服に太つた身体を包んだ氏は来訪を非常に喜び熱心にまた親しさをこめて私達を迎えてくれた。同地方にあつても日本カラマツの

成育はすばらしい。トウヒを下木とする2段林も見られ苗畑では綿密な産地別の品種試験が行なわれ「YATU-GATAKE」「FUJI」「ASAMA」...などと日本綴りの木札がなつかしく並んでいた。台地を深く刻みながら大きく蛇行するライン支流の急斜面は一面の葡萄畑が続き深い谷合いは日本を思わせる広葉樹の択伐林形が入り込み久方振りに見る森林らしい姿である。3日間をここに過した後、川波の音をグラスに感じつつ再会を約する盃を重ねて私達はラインの旅にと出た。濃い緑に包まれたローレライの岩、ハイデルベルヒの砦をすぎてシュバルツバルドへと向つたのである。

ツンビンゲンの営林署ではバウマン博士(Forestmeister Dr. H. Baumann)「林業の航空写真判読」の著者が背の高い姿を現わし親迎の手を差しのべる。

亭々とそびえるタンネヤスブルースの林はドイツの国民の心の故郷であり、またその着実な生産力の誇りを示して余りがある。バウマン氏はつづさにこのドイツ林学典型の森を案内しつつ、この見事な、そして完備せる森林にとつて航空写真がいかに有用であり、不可欠であるかを論じ、私達とその応用法を熱心に討論し続けた。

同署も写真焼付、引伸偏歪修正、図化等の施設は独自に備えており、ことに写真印画投影式の図化機(Antiscopes)のような簡易図化の設備の活躍が目につく、3日間をシュバルツバルドに過した後オランダへ帰る一同と別れて私はボーン氏と共にスイスへの山間を縫いバーゼルの関を経て美しい首都ベルン市街に入つた、沈み行く夕陽はマッターホルンの残雪に茜色の虹の輪を浮かべていた。スイス森林は予想外に老成な過熟林形が多い、小単位の択伐林型は比較的大面積な更新地の場合にも上木は必ず残されておき、一体にきわめて安定した様相を示している。スプルース、マツの天然更新の他、ダグラスファー、カラマツの植林がされているが、カラマツ幼木は鹿、兎の食害ははげしいので一本一本を金網で保護する丁寧さである。私は市の周辺約20kmの間に数団地をなして散らばる約3,000haの対象林の判読界を丹念に現地検討を続けた。毎日の仕事を終えて山草の乱れ咲く谷間の道を下りて来る時、夕暮せまるベルンの街並は一足一足と丘にいだかれた姿を視界に展開して行き、なだらかな牧野に散らばる餡色の牛達を呼びあつめる角笛の音が流朗と湖の面を渡り峽を越えてモミの木の本一本幹の間に流れこんでゆく。この調査で私は根本的な林相判読の精度と現地調査の実施法及びその重要度を解明する事を主眼としていた。判読界を記入した写真とそれを図化した林相図により樹種、林令、混交歩合を点検し確認データを記入する作業に約4週間を送り、最終図面



の作成のために急いで I. T. C. に帰った。7月。

すでに今まで行を共にした仲間はそれぞれの国へ帰ってしまっており、私の隣の席には折から F.A.O. の依頼により南方林の調査計画への写真応用の勉強に来ていたフィンランド大学のニッソネン教授(Prof. Nyssönen)が座っていた。約1ヶ月間折にふれては同氏と数々の問題を討議しているうちに「私は日本を見るから君はフィンランドを見に来なさい」との招きにあいスイスを終えて後の計画が立てられた。I. T. C. も他の研究所と同じく夏期休暇となり教授連もそれぞれイタリアにフランスにと旅行の日を過ぎ、研究室には残留せる者が議論に花を咲かせたり図化作業に専念しているのみである。次々と完了してゆくスイスの図面は製図士に回されて複写が取られ、プラスチック加工がほどこされて行く、美しい四季の風光を賞でてスイスに足を止める人は多くあろうが翠をこめたその森林が日本の森林技術による調査図を基にし、またその調査計画に準拠する事を思えば連日の深夜の作業も少しく楽しみでもあつた。8月早々今度は一人旅の気も軽く再びベルンへ、そして一週間を最終点検に過ぎたのちすつかり親密になつた山林局のスタッフ連や家庭の一員のごとくに世話をしてくれた森林主事の家族に別れをつけてチューリッヒの林試へと向つた。街はずれのなだらかな丘の中腹にスプールの林に包まれて建つ林業試験場は小じんまりとしているが伸々とした新建築である。出来るだけ建築費を切りつめたという質素ではあるが建物全体の恒温設備、空気浄化設備、または工作機械、図書室等は完備せるものである。写真機械の整備には後1、2年かかるとの事であつたが全体の約1/3,000 床面積は航空写真用に準備されていた、広い一室を与えられて私は過去のスイスの森林調査法の勉強と今後の調査方針をクルス教授の統率の下にシュミット(Dr. Schmitt), エター(Dr. Etter), グロウナ(Dr. Grown)等の各博士と検討し続け、まずベルン州において試みるべき方法を設定した。すなわち全林毎木に代り精密林相図を基とした樹種令級層化による50m, 75m, 100m 間隔の円形プロットによる Systematic Sampling である。休日には白鳥の群れる湖畔の花園に遊びまたは丘の上にユングフラウの暮色を追つたが週日は遅くまで思考に過す充実した日々であつた。

欧州はこの年200年振りの旱天続きとかでドイツ、デンマーク、スウェーデンを横断して湖の国フィンランド、スオミの国ヘルシンキの港に着いた時、カンパやブナの木は水不足のため早くも黄ばんだ様相に秋色の気ざしを見せていた。もちろん気温も低い、数千の湖の間を縫うような大樹海の中に調査隊と行を共にした時始めて見舞わ

れた雨は氷滴を含み朝の気温は5°Cであつた。同国の森林は地位、植生の相異がきわめて明瞭に写真上に現われるので写真利用は非常に効果をあげている。野外で使用する写真縮尺は1/10,000 及びそのモザイクが多い。どちらかといえば単純な林型であり単位生長量もさほど大きくは見られないが、この国最大の資源である森林に国民のはらう努力は大きい。樹種改良や造林試験地も多く見られ大学や林試の設備も近代的な完備せるものである。10年目毎に実施される全国森林調査は緯度線と45°の角度をなす線上の Systematic Sampling である。

ニッソネン教授や調査担当のクセラ博士(Dr. Kuusela)と1週間を過ぎた後今後の日本との連携を繰返し強調する人々と別れをつけて私が I. T. C. に帰り着いたのは9月9日であつた。すでに新課程が始まつており、判読部門の研究生は私を残してすべて新人と変つていた。

集約経営林地への写真応用に対する今までの勉強を I. T. C. への最終報告として取り纏め論文を呈出し終つたのは10月中旬であつた。この論文とスイス森林への研究に対して10月29日、私への I. T. C. Degree と Photo-Forest Engineer の受与式が行なわれた。この単位の受与は久方振りでもあつたからであろうか、日本大使にも招待状が出された、証書の受与の後慣例として私は一場の講演をやらねばならない、何を主題にと迷つたが満員の盛況の各国スタッフを前に私の口をついて出たものは勉強に努めた今後の森林調査への方針でも、また研究報告の結論でもなく、それにもましてこの1年私の心を強く打ち続けていた各国において示された心からの友情であり、また深く刻み込まれた学問に対する協力の熱意についてであつた。そして「私は日本へ帰ろう。そして皆さんと共に世界を結ぶ絆の結び目の一つになろう」と言を閉じた。

10月31日、スキポール空港を発ちパリーの滞在を経てロンドン郊外に英国海外庁(G. B. Ovtr Sea Service)の作業所に植民地での写真利用の実状にふれた後、いよいよ異国の旅最終の勉強の地カルホルニア大学へと向つた。そしてワシトンの Forest Service の配慮による約3週間の米国内の旅行の後、私は再び太平洋の波頭を見たのである。カルホルニア大学ではコルウェル教授(Prof. R. N. Colwell)の下に折から進行中であつた Photo-manual (航空写真大観)の判読部門の編輯に参加し得て各国の最新情報を知る事が出来、また同教室に進められつつあるカラー写真の目ざましい発展にふれる事が出来た。同大学では折から新しい IBM.「704」が完成し判読解析に一段と威力を発揮しつつあつた。

ギリギリ一杯、予定の日数を全く余す処なく私は1カ年の故国の皆様の御支援に感謝しつつ12月10日羽田に帰りついたのである。久方振りに出勤した林試ではもう年末大掃除の時期であり、帰国第1歩の仕事として私は早速割り当てられた窓ガラス磨きに張り切つたのである。

# 最近の話題

## 治山事業の予算決る

昭和35年度予算の政府案は去る1月13日、総枠1兆5696億74百万円（ヒゴクロローナン）で閣議決定を見た。

これは34年度予算の1兆4192億円（イヨイクニ）に対し、治山治水災害復旧等国土保全部門を中心として約11%増大している。

戦後の国の予算の動きを概観するに、当初の10カ年間は食糧等生活必需品の増産に重点がおかれ、次いで、自立経済達成のための工業生産の増強、貿易の振興、33年度からは長期経済計画のための燃料、電力、礦業等産業基盤の育成と併せて、道路、港湾等交通部門の整備が重点的にとりあげられた。

このように予算の動きは、すなわち経済復興の進行を示して、応急的施策から逐時基礎的、恒久的施策へと移行し、35年度からは諸産業の基盤と、人命財産を災害から防護し、民生を安定する恒久対策たる国土保全部門に重点が向けられることとなつた。

すなわち、この部門の予算は、伊勢湾台風等の影響もあつて、一挙に5割近く増大し、予算の数字が示す通り、ヒゴクロローのナイよう安全な国造りに踏切れられ、治山、治水の長期計画の枠がそれぞれ確定するとともにこの長期計画を確実に実施するための措置として、特別会計を以て経理を明かにするという画期的な方策が打出された。

この長期計画及びこの計画と関連する特別会計の意義、内容等主として治山事業部門についての概要は次のようなものである。

治山事業は治水事業と連繫して、流域保全の立場から荒廃山地を整備し、森林の持つ土砂流出及び崩壊防止の機能、並びに治水機能を維持増進するいわゆる「山地治山事業」と、森林の理水機能を維持培養する「保安林整備事業」並びに防沙、防風、飛砂防止、雪崩防止等の目的を有する「防災林造成事業」の3つから成るが、事業的にも予算的にも「山地治山」がその主要部分をなしている。

国土の65%を占める急峻な山地、複雑な地質構造、特異な気象条件等、わが国における山地整備の必要性は論ずるまでもないが、さらに奥地林開発、林種転換等生産性の昂揚を標ぼうする、最近の林業政策においては、森林立地の維持及び奥地林開発等に伴う、森林の持つ潜在的保全機能の一時的低下をカバーする施策として、治山事業は高く評価せられている。

この治山事業が組織的に実施せられたのは、明治44年の第一期森林治水事業に始まる。それより昭和初期に至る間、着々とその成果があがり、所期の目的がほぼ達成されたが、戦争中の森林の取扱の不備と相次いで起つた大災害によつて再び山地は荒廃し、終に28年の災害を契機として「治山治水基本対策要綱」が定められた。

この要綱に盛り込まれた治山事業計画は、昭和29年度から昭和38年に至る10カ年間に、国有林民有林併せて、約36万haの荒廃地の復旧及び防止を行うほか、26万haの水源地造成を行うこととし、総事業費2,349億円（防災林を加えると2,485億円）が見込まれ、かなりの期待がかけられたが、実施に当つては国家財政の変動に大きくゆさぶられ、昭和33年度に至る前期5カ年間に僅かに計画量の17%を実施し得たに過ぎず、その間昭和31年度からは経済自立5カ年計画に基づく「治山事業実施5カ年計画」に、昭和33年度からは、新経済5カ年計画に即応して樹てられた「林業の長期計画の一環としての治山事業5カ年計画」に置き替えられ現在に至っている。

一方治水事業につれても、ほぼ同様の経過を辿り何れも計画量の5割程度の実績に過ぎず、山地整備の遅滞は、下流の洪水災害を誘発し、ひいては諸施設の災害復旧費の増嵩を招来して、これがため国土保全の根本対策たる治山治水事業の実施を益々困難ならしめるという悪循環を繰り返す結果となつた。そこで特に緊急を要する治山治水施設については、国の重要施策として、一定計画のもとに、事業を推進することの必要性が叫ばれるようになり、34年度の当初に「治山治水対策関係閣僚懇談会」が生まれ、治山治水の恒久対策について関係各省庁も併せて審議を進めることとなつた。

このたび決定を見た長期計画は「閣僚懇談会」の指示により企画庁が中心となつて、既往の保全施設の資産を基準とし、これに将来の経済の伸び（年7.2%程度）を見込んだ、妥当投資額の案を算定し、関係各省庁が慎重審議の結果、35年度の予算審議と併行して、その結論が導かれたもので、現在はこれを法制化するための「治山治水緊急措置法」の成案が急がれている。

その事業費の枠は、

	5カ年計画 (昭35~39)	10カ年計画 (昭35~44)
治山 (民有林)	550億円	1,300億円
治水	4,000億円	9,200億円
(災害関連350億円を含む)		

国有林の治山については、企業会計の許す範囲において、極力事業を推進することとし、5カ年計画170億円、10カ年計画360億円程度を目途としている。

この長期計画の目標は、治山治水事業相互の連繫のもとに、河川施設及び山地の整備を促進して、昭和44年度末までに、災害が比較的少なく、安定していたものと見られている。昭和初期の保全状態に復元することにあるが、治山事業についての構想は次のようなものである。

昭和34年度末における荒廃山地、民有林253千ha、

国有林 66 千ha、計 319 千haと、年々発生を予想される。約 4,800ha の新生荒廃地について、治水事業の実施と連繋し、緊要なものを優先して、5 千ha間にその約 3 割、10 千ha間で約 7 割の復旧及び予防事業を実施し、昭和 44 年度末までに、山地の状態を比較的安定していた昭和初期（荒廃地約 9 万ha、新生荒廃地年平均 2 千ha程度）の状態に還元し、山地からの土砂流出を自然流砂量に調整せんとするものである。なお、この長期計画（民有林）の規模と、従来の実績とを対比すると、第一年度の 35 年度は、約 86 億円で、34 年度当初予算 65 億円の約 33% 増し、その後 5 千ha間の連年伸び率は約 12%、10 千ha間の連年伸び率は、8.7% 程度となる。

次にこの計画の実施を確実にしめるために設定せられた、特別会計の内容等について述べると、今般決定された特別会計は、長期計画の所要財源を確保して、事業

を計画的に実施し、かつその経理を明確化するため、とられた方策であつて、治水事業は、既存の「多目的ダム特別会計」を発展的に解消して、「治水特別会計」を設定し、これを「多目的ダム勘定」と「治水勘定」とに分けて経理し、治山事業は、従来の直轄治山事業の実施機構、事務の運営等を考慮して「国有林野事業特別会計」の中に「治山勘定」を設けて「予託治山事業」として営林局が実施して来た「直轄治山事業」と都道府県が実施して来た治山事業に対する補助金又は負担金の経理、その他治山事業調査の経理を行うものである。

なお、当初に意図した、国有林野事業剰余金の活用、及び予金部資金の借入れ等の資金操作は現在のところ認められていないが、融資造林の資金と併せて 11 億円の経費が、国有林野事業特別会から、一般会計の財源の枠に組入れられている。



## ごだま

### 条件反射

日曜日の朝、陽の射しこんだ寢床で読む新聞の厚いこと。普通版に日曜版、時には区内版までついた上にズシリとチラシが挟みこまれている。謹

告数行なりで、あつさり四百円にも値上げした上、あちこちで独禁法違反だとか騒いだことなど一行半句も紙面にのせなかつた文字通りの報道の自由ぶりに、新聞社もいささか気がひけてサービスマンにこれ努めるのかなと思ひながら、中を開いてみると一頁ぶちぬきのものをはじめ増えたのは広告ばかりといつてよい有様。騒いでみたとして愚かなことであるが羊頭を掲げて狗肉を売られたとはこの事であらうか。だがしかし言論の府をもつて任ずる天下の大新聞がそんな詐欺に類した行為などやる筈もなく、やはり値上げをなし広告を載せるには、それなりの正当性があるのであらう。たしかに「贈つて重宝、貰つて便利」な品々の存在や、「本日」の催し物から「マネービル」への近道まで教えて貰える広告の方が、押しつけがましい社説や、何年たつても進歩しない国会乱戦記には縁のない大衆にとつて、はるかに有難く、それこそ広告だけの方が公共の利益にもかなうというものだろう。

広告の要諦は繰返すことにあるのだそうである。全く、よくもまあ飽きずにとする程繰返しの連続である。われわれの知覚が完全に圧倒され麻痺してしまふまで続け、ついには「風邪には〇〇」「電気製品の〇〇〇」と条件反射を起すまでになれば、スポンサーにとつてはしめたものである。たとえばその品が少々悪からうと形がおかしからうと、とにかくマスコミにつて世間に広がつた、いわば名の通つた品は何となく安心だと思ひ

がちなところがつけ目で、この心理的な盲点はその次にもやはり「他のものでは不安だから」ということになり、ひいては愛用者や信者を殖やすことになる。

考えてみると人間の思考なんていうものも、案外こんなものに左右されているのではないか。大家と云われる人の言が無批判に受け入れられたり、昔からこれが良いと云われているからということだけで検討もされない例はきわめて多い。ワシマンと云われた吉田首相でさえが学者先生を閣僚として迎えようとしたのは、やはり先生方に固有の一般向きの権威を利用せんとした好例であらう。

林業技術とくに育林技術などは、その場の多様性や期間の長期性から、先人の僅かつつ解明してきた技術の積上げと伝承の上に乗つていて、今さら云々する余地など全然ないように思われる。だがこの様に固定して考えることはどうであらうか最近の経済界は第二の産業革命といわれるほどの進展ぶりを示しているが、これらはすべて電子工業をはじめとする科学技術の開発革新に根ざしているものである。兄弟の關係にある農業にしてみても、もし林業の技術にしてみても終始せんか木材関連産業は他産業の発達に追いつくことが出来ず遂には経済界からも脱落し、森林は単なる観光資源としてだけの、いわば文字通り無用の長物化する危険だつて無い訳でない。どちらかと云うと内部閉鎖的な林業界にあつて、停滞し勝ちな林業技術の発展のために、この際技術者自身が、条件反射を示すような固定観念がないかどうか、新しい視野からふり返つてみる必要があるのではないだろうか。

（影法師）



## 林 野 庁 人 事

1月19日付  
依願退官 農林技官 林 正人

1月26日付  
命林野庁林政部長 経済企画庁参事官 高尾 文和  
依願退官 林野庁林政部長 戸嶋 芳雄  
命林野庁計画課勤務 長野局長 松下久米男  
〃長野局長 帯広局長 伊藤 正  
〃帯広局長 森林開発公団 滝川 三郎  
〃農林省出向 林野庁調査官 亀田喜美治  
〃林野庁調査官 農林事務官 木田 繁

1月20日付  
命林野庁研究普及課研究班長 東京局造林課長 浅野 正昭

〃東京局造林課長 水戸署長 平山 正二  
〃水戸署長 広島署長 大橋 英一  
〃広島署長 農林技官 坪田 廉

2月1日付  
命名寄署長 下川署長 岩部 元也  
〃下川署長 旭川局監査官 近藤 豊  
〃北見局作業課長 新得署長 蒲生 栄  
〃新得署長 北見署長 後町 三郎  
〃北見署長 北見局監査官 石崎 力  
〃北見局監査官 農林技官 高口 英司

1月31日付  
依願退官 名寄署長 加藤富三郎  
〃 北見局作業課長 尾崎 勝蔵

2月5日付  
命岩見沢署長 木古内署長 加治 忠雄  
〃木古内署長 今金署長 水本 八弥  
〃今金署長 札幌局監査官 甘利 寛衛

## 林 業 技 術 賞

### 受賞候補者の推薦を募る！

本会では、林業技術の振興・普及に功績のあつた人に対して、「林業技術賞」を贈り、過去5回にわたり表彰してきたのでありますが、今回その「表彰規定」の一部を改正し、今後下記の「第2次改正規定」によつて実施することになりました。

本年、その第6回の表彰を本会の通常総会で行う予定でありますので、規定第5・7・10条を御参照の上、会員各位から広く官民林業技術者の隠れた功績者を御推薦下さい。

なお詳細については、各位の所属支部にお問合せ下さい。

### 林業技術賞表彰規定

社団法人 日本林業技術協会

昭和32年9月30日 制 定  
〃 33年7月21日 改 正  
〃 35年1月21日 第2次改正

- 第1条 社団法人日本林業技術協会は林業技術の振興に尽瘁し、特に功績のあつた者に対して林業技術賞を贈呈し表彰する。
- 第2条 前条の表彰は毎年1回これを行い、毎回5件以内とする。
- 第3条 林業技術賞は賞状及び賞品又は賞金とし、その内容はその都度常務理事会で定める。
- 第4条 林業技術賞は最近3年以内において次の各項の1に該当し実地に応用又は宣伝普及されて、林業の振興に貢献し功績が甚大であつたと認められる業績を表彰の対象とする。
1. 林業器具・機械・設備等の発明、考案又はその著しい改良。
  2. 研究・調査・著作。
  3. 林業技術実施の現地業績。
- 第5条 会員又は本会支部は受賞に適すると思われる者を本会又は支部連合会に推薦することができる。
- 第6条 受賞者をきめるために林業技術賞受賞候補者選考委員会（以下単に選考委員会という）及び林業技術賞授賞審査委員会（以下単に審査委員会という）を置く。
- 第7条 選考委員会は本会の各支部連合会に設け、第5

条により推薦された者のうちから受賞候補を選考する。

本会が推薦を直接受理した場合にも、その選考は被推薦者の所属する地域の支部連合会において行う。

第8条 選考委員会の委員は5名以上とし、本会の各支部連合会長が委嘱する。

第9条 各支部連合会において選考委員会が選考する受賞候補者の数は3名以内とする。

第10条 支部連合会の選考委員会が受賞候補者を選考した場合は、次の内容をそなえた調査書を審査委員会に提出するものとする。

1. 推薦者の氏名、職業、又は推薦支部名。
2. 受賞候補者の氏名、職業、現住所並に略歴。  
ただし2名以上のグループである場合には、略歴はその代表者以外は省略することができる。
3. 受賞に適すると思われる理由。
4. 具体的業績（実物のあるものはなるべく添付のこと）。
5. その他参考事項。

第11条 審査委員会は本会に設け、受賞候補者のうちから受賞者を決定する。

第12条 審査委員会の委員は10名以上とし、毎年常務理事会の議を経て理事長が委嘱する。

第13条 審査委員会は委員の3分の2以上の出席によつて成立し受賞者の決定は多数決による。

#### 附 則

本規定による表彰は、従来本会が実施したこれに類する表彰に継承して、毎回その回数を冠するものとし、昭和33年度の第4回表彰からこれを実施する。

各界絶賛!

— 10 力月分割払断行 —

# 樹木大図説

林学博士 上原敬二著  
B5 索引共 4 巻  
定価 21,000 円  
送料各巻 300 円

わが国林学界の宿老、上原博士が35年の永きに亘つてあらゆる樹木の生態を描写した図版3,000枚、写真約1,000を掲載し、約10,000有余種の樹木について該博な知識を傾けて解説を付けた樹木に関する完璧のそして貴重な文献である。

申込金 1,000 円 荷造送料 1,200 円

第1回分 2,000 円払込になれば

第1巻送本致します。

## 日本ゴルフ60年史

撰津茂和著  
A4 価 3,500 円  
〒 100 円

建築百年史 上製 早大教授今和次郎監修 3,000  
特製 1,200

船舶百年史 上下 東大講師上野喜一郎著 4,000

英文 日本の建築技術 日本建築文献センター編 1,500

新建築材料付設備便覧 650

農業水文学 金子良著 550

堰堤水叩設計法 荒木正夫著 100

開渠・暗渠及び河川の流量断面算定例解 原 漢 造 著 480

日本水利施設進展研究 牧 隆 泰 著 700

日本地理 高宮芳雄著 350

書道美学 佐々木雄渾著 300

## 国鉄の建築

国鉄建築課編  
A4 価 3,500 円  
〒 100 円

オルゴールの歴史 佐藤 潔 著 1,500

土木工事歩掛単価表 小野実義編 150

土木設計及工事歩掛 福西清治著 300

水路工作物工事故実例 200

馬蹄型水路断面計算法 有坂誠喜著 100

水路流量の算定諸表 100

ラーメンの反力と曲げモーメント係数表 山戸松男著 450

下水管の雨水流量算定例 石関秀穂著 130

完全スタジアム表 佐藤 堤 著 680

観光道路 加藤誠平共著 150

土の物理力学的試験法 鈴木忠義 共著 220

月刊 土地改良 年 1,200

東京都文京区森川町  
121 (東大正門前)

有明書房

TEL (921) 0903・8846  
振替東京 64409

## 会務報告

### ◇第5回常務理事会

1月21日午後3時より本会において開催

出席者 丸田、南、川床の各理事

本会より松川、松原

### ◇第6回常務理事会

1月29日正午より本会において開催

出席者 川床、大久保、丸田の各理事

本会より松川、松原

### ◇第11回編集委員会

2月15日午後3時より開催

出席者 湯本、秋山、松原、猪瀬の各委員

本会より松原、八木沢

・・・きのう、きょう、あした・・・

中央森林審議会は、林業問題調査部会を設け、現今のまたは将来に予想される問題を林業の全部門から採り上げ、今後の林政の在り方に一つのよりどころを与えようとしている。現在は各分野における問題点を発掘中といったところであるが、採り上げるべき問題は生産、供給、開発促進、農山村振興等にまつわり、とても列記で

きないほど膨大なもののである。中央森林審議会のこの動きに関連して、林業関係諸団体でもしばしば会合をもよおし、要望すべき事項をもちより、林業問題調査部会に参考資料として提出することになった。林業問題調査部会で行なっている問題の取り上げ方は、精細な現状分析に基づき、微に入り細をうがったものであるらしいが、各分野にわたる個々の基礎的問題を解決し、それを結集することによって林業全般の発展をうながすというねらいも必要ではあるが、加速度的に進歩していく50年60年先の科学技術は恐らく現在では夢想だにできない状態に革新されるであろうことを鑑みて、林業もそれに則応しうる大きな構想を画いておくということは吾々の夢であろうか。(八木沢)

昭和35年2月10日発行

林業技術 第216号

編集発行人 松原 茂

印刷所 合同印刷株式会社

発行所 社団法人 日本林業技術協会

東京都千代田区六番町七番地

電話 (331) 4214, 4215

(振替 東京 60448 番)

# 林業經濟計畫各論

林業經濟研究所長  
農學博士

野村 進行著

A 5 判 470 頁  
函入上製美裝本  
価 800 円  
最新刊発売中

「林業經濟計畫總論」の姉妹編として、林業基本問題の展開、森林法における森林計畫の再検討に関する問題、森林組合ないし国有林野事業の發展に関する問題などの解決に役立つよう具体的に解説された林業技術者・学生の好指導書。〔内容〕国家林業經濟計畫—国家林業經濟計畫の主要構造要素としての林業政策・既往における国家林業經濟計畫・森林法における森林計畫 林業經營計畫—林業經營の本質・林業經營計畫と国家林業經濟計畫との関連・林業經營計畫の内容（国有林・公有林・森林組合・私有林の經營計畫）

林業經濟計畫總論

野村 進行 著  
価 650 円

森 林 土 木

加藤・夏目著  
価 550 円

林業企業形態論

野村 進行 著  
価 650 円

砂 防 造 林

原 勝 著  
価 550 円

林業經營經濟學

野村 進行 著  
価 450 円

推計學を  
もととした 測 樹 學

木梨謙吉著  
価 580 円

国有林の經營計畫

子幡弘之 著  
価 750 円

木炭と加工炭

内田 憲 著  
価 480 円

林業実験実習書

岡崎・四手井編  
価 650 円

——林業圖書目錄進呈・誌名ご記入をう——

東京都新宿区東五軒町55  
振替東京 8673 番

朝倉書店

## 林業入門

石黒富美男著

林業の經營は合理的な企業の財務管理技術にある、本書は林業の特質を生かした会計事務（複式簿記の仕訳け方・決算・損益計算その他）一般を平易に記述したもので民有林經營者の実務書としては是非一読を要する書！！

B6. P200. 定価 250 円  
好評発売中 千 40

島田 錦蔵 著

改訂 林政學概要

藤林誠・辻隆道 共著

種苗・育林・撫育編

藤林誠・辻隆道 共著

素材生産編

井上元則 著

改訂 林業害虫防除論上

井上元則 著

林業害虫防除論中

西沢正久 著

森 林 測 定 法

振替東京 195298 番

林業労働 図説 A5 P200  
¥600 千70

林業労働 図説 A5 P200  
¥600 千70

林業労働 図説 A5 P200  
¥600 千70

林業労働 図説 A5 P200  
¥600 千70

林業労働 図説 A5 P200  
¥600 千70

林業労働 図説 A5 P200  
¥600 千70

## 地球出版社

旧西ヶ原刊行会

東京都港区赤坂一丁目三番地

荻原 貞夫 共 著  
野口 陽一

測量学の書は数多くあるが、特に森林を主体としての測量技術を実践的に詳述したものはない、山地の崩壊対策・植林対策・治山・治水の基本たる著、図300枚を以つてその土地にあてはまる測量方法一切について述！！  
学生・林業技術者・測量技術者の必携書

## 森 林 測量学

A5. P378.  
定 価 680 円  
<最新刊> 千70

吉田正男 著

改訂 林価算法及較利学

伊藤一雄 著

図説 樹病講義

川口武雄 著

森 林 気 象 学

砂 防 工 学 新 論

林 野 庁

国有林野經營規程解説

宮崎 紳・佐藤 亨 著

苗木の育て方

振替東京 195298 番

A5 P154  
¥280 千32

A5 P300  
¥750 千70

A5 P180  
¥250 千32

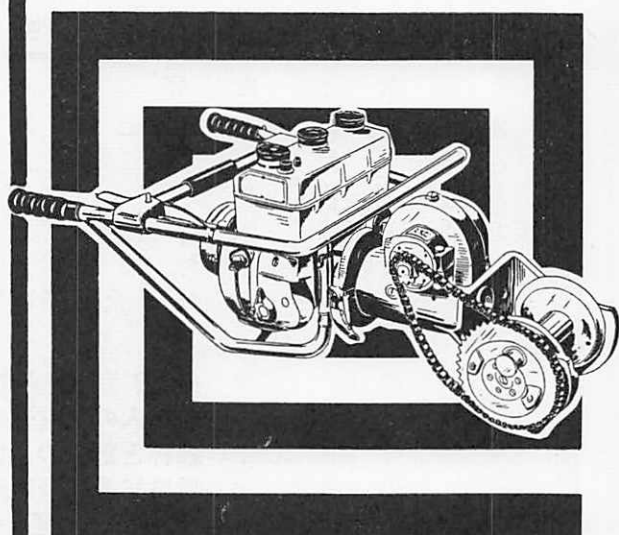
A5 P230  
¥430 千40

A5 P430  
¥500 千70

A5 P230  
¥480 千48



札幌市北四条西七丁目一番地  
電話 (2) 757 番 (3) 5946 番  
名古屋市中区蒲焼町三ノ四 宝塚ビル  
電話 名古屋 (9) 4889 番



カタログ進呈

# スマックウインチ

あらゆる木寄集材と土場作業に驚異的な働きをしてくれるスマックウインチは、マッカーラー99型チェーンソーと同一エンジンを使用しますので、安心して確実な作業が、続けられます。如何なる奥山でも二名で迅速容易に搬入、移動出来ます。

エンジン	総重量	巻込量	引張力
99 型	36 kg	最大 100m	1 トン

マッカーラー社・日本総代理店



株式  
会社

新宮商行

本社 小樽市稲穂町東七丁目十一番地  
電 (2) 5111 番(代表)  
支店 東京都中央区日本橋通一丁目六番地(北海ビル)  
電 (28) 2136 番(代表)

## KM式ポケットトランシット

# …ポトラルP<sub>1・2</sub>…

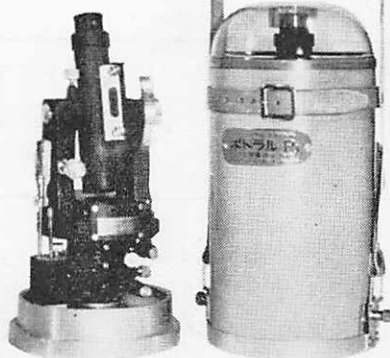
- 優秀な設計による高精度、超小型
- 林野庁御指定並に御買上げの栄
- 括目すべき幾多の特長

1. 望遠鏡は内焦式で極めて明るく、スタヂヤ加常数は0、倍常数は100で倒像(P<sub>1</sub>)及び正像(P<sub>2</sub>)
2. 十字線及スタヂヤ線は焦点鏡に彫刻
3. 水平及高低目盛の読取は10'と5'
4. 微動装置は完備
5. 脚頭への取付は容易、整準は簡単且正確
6. 三脚はジュラパイプ製、標尺はボールへ取付け
7. 本器1kg、三脚1.4kg、全装4kg

## 明光産業株式会社

東京都文京区小石川町1の1林友会館  
電話 小石川 (921) 8315~16

(型録進呈)



ケースは硬質塩化ビニル型

価格 P<sub>1</sub> 33,000円 (本器及三脚一式)  
P<sub>2</sub> 36,000円 (同上)