

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)

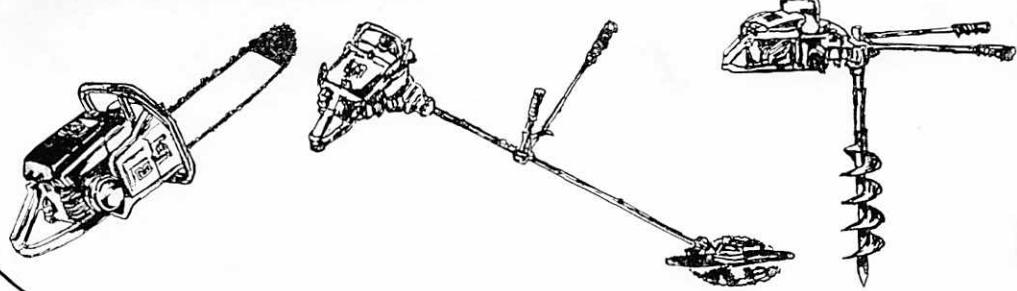
林業技術

1961. 10 No. 236



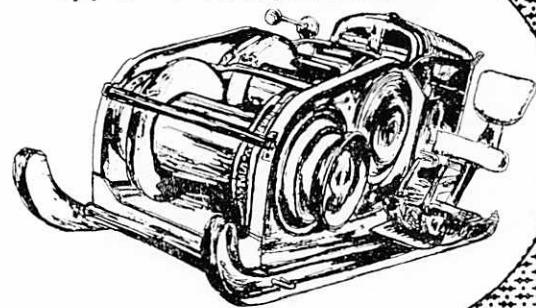
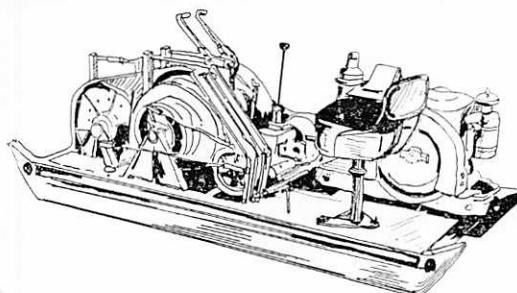
日本林業技術協会

マッカラーチェンソーのエンジンはこの様に利用されます。



南星式集材機(エンドレス)

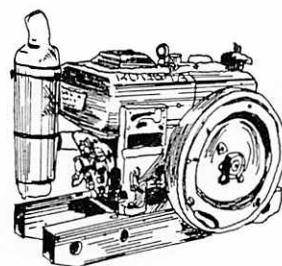
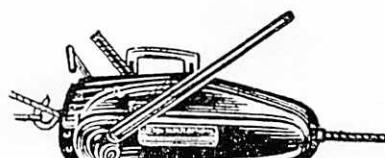
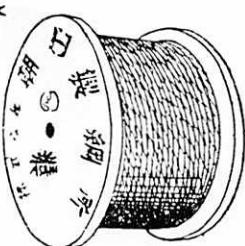
岩手Y型集材機



ワイヤロープ

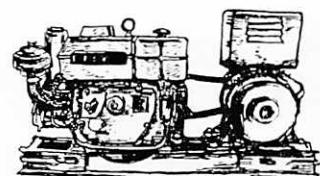
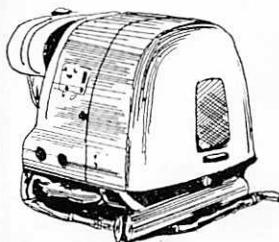
チルホール

デーゼルエンジン



フォルクスワーゲン パイプハウス(飯場用)

久保田発電機 1KVA-3KVA



秋月商店

東京都中央区日本橋茅場町1丁目2番地(電話兜町⑥9626-7番)
名古屋市中区車町2丁目1番地(電話名古屋②代表 3171~4番)
札幌市南一条東2ノ9番地(電話③2 5 5 0・4 7 8 2番)
仙台市本荒町17(電話仙台②4 4 4 2・7 7 4 9番)
秋田市市内ノ丁虎ノ口(電話秋田5 8 2 6番)
前橋市細ヶ沢町7番地(電話前橋6 7 6 5番)
高山市名田町3丁目81番地(電話高山9 4 3番)
大阪市浪速区新川3丁目630の3番地(電話⑤5 7 2 1~4番)

林業 技術

1961・10—236

目 次

- 退官のご挨拶 山崎 齊.. 1
木材価格安定緊急対策について 楠 正二.. 2
治山行政の問題点について 手束 義一.. 7
国有林における災害の実態とその対策 辻 良四郎.. 11
三陸における山林被害の実情とその対策案 岡崎 泰治.. 16
伊那谷の災害について 丸田和夫・佐藤滋也.. 18
ヒドゲン植生盤の使い方とその将来性 倉田益二郎.. 24
青森のヒバ林の研究 村井 三郎.. 27

自由論壇

- 「林業技術普及における濃密普及制度の再検討」
よせて 後藤 時美.. 34
■福岡県甘木地方におけるスギのスギハダに対する
抵抗性についての一考察 田籠伊三郎.. 36
木曾谷隨想(その3) 浜 武人.. 37
農林業センサスから(2) 横山次雄.. 39
こだま 44

表紙写真

第8回林業写真コンクール

苗木堀り

岩手県久慈市

柴 田 勇



PIONEER

パイオニヤ チェンソー(カナダ)

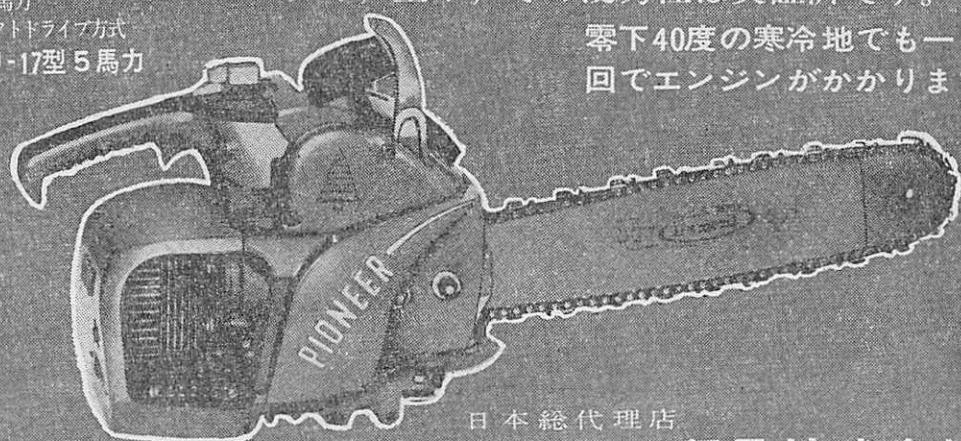
林産国カナダでは7割以上パイオニヤが使用されており素晴らしい切味、堅牢、その優秀性は実証済です。

軽量強馬力

グレードドライブ方式

NU-17型 5馬力

零下40度の寒冷地でも一
回でエンジンがかかります



他に600型 7馬力

800型 9馬力

地方販売代理店募集中

日本総代理店

バルコム貿易株式会社

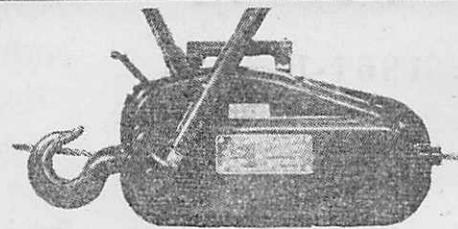
東京都千代田区内幸町2の2

富國ビル

TEL 東京 (591) 0945-9

一巻ドラムのない携帯ウインチ
全世界特許

チルホール



集材機と併用して
使用して下さい

張線、伐採、根こぎ、材木
取扱、トラック積込、転落
材の引揚、カカリ木の処置
伐採工事



フランス・トラクテル社 日本総代理店

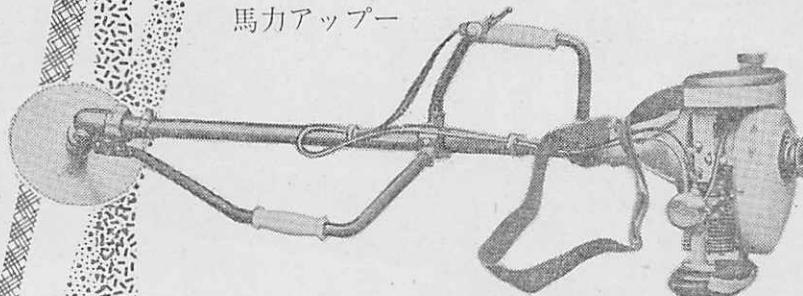
株式会社 勝山商会 東京支店

東京支店 東京都港区芝松本町44 電話(451)4026-5410
本社 大阪市北区老松町2の27 電話(312)1551(代)
名古屋営業所 名古屋市中区古渡町5の3(飯建ビル) 電話(32)5846

造林地拵作業は私にお手伝いさせて下さい

島林の 動力下刈機

馬力アップ



高能率、安全とい
う点に細心の注意
がはらわれている
国産最優秀の動力
下刈機であります

全国森林組合連合会推奨

製造元 島林商事株式会社



東京都大田区大森3-345 TEL (761)6356(代)

全国総代理店

太陽興産株式会社
日鋼実業株式会社
株式会社サンケイ

大阪市西区阿波座上町1-17 丸勝工業株式会社
大阪市北区伊勢町1-3 三洋機械株式会社
長野市北石堂町1-40 株式会社角弘鋼鐵店

仙台市東3番丁150
盛岡市椎子小路町3-9-5
青森市新町3-0番地



退官のご挨拶

山崎 齊

秋風さわやかな候となりましたが皆様にはますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、小生去る7月林野庁長官の職を退きました。

顧みますと、林野庁に奉職してから28年余の才月が経過いたしましたが、その間、皆様と共にした苦楽の数々を思いますと、いささか、感慨深いものがありますが、皆様のご厚情により終始心よくすごすことができましたことを衷心より深くお礼申し上げる次第であります。

昭和33年6月林野庁長官に就任して以来の3年の間はわが国経済界の驚異的な成長発展に伴い、林政全般にわたる一大革新を要請せられ、その新しい要望にそって、円滑に転換、発展しうるよう心がけてまいりましたが、志ざすところの大きかったのに比べ、為したことは微々たるものであったことを深く恥じている次第であります。

特に、昨秋農林漁業基本問題調査会から答申された「林業の基本問題と基本対策」の政策具体化により林業近代化の確立に急を要するときに当り、手がけてまいりました懸案事項をのこしたまま退くことは、いささか心残りありますが、幸によき後任者をえましたので、私の不備、不足の点は十分補っていただけるものと確信し、安心して退官いたしましたのであります。

林業の近代的発展のためには、今後にのこされた問題が多く、皆様一層のご活躍が待たれるものと思われますが、新長官を中心として新たな気分で切磋琢磨し、輝かしい成果をあげられますよう期待いたしますとともに、皆様方のご健康とご繁栄をお祈りして、略儀ながら退官の挨拶といたします。

なお、今後とも林業界の一員として一切をあげて転換期にあるわが国林業の発展のため尽力いたす覚悟でありますので、従前同様のご支援ご厚誼のほどを伏してお願い申し上げます。

筆者・前林野庁長官

木材価格 安定緊急 対策について

楠 正二

1. 対策の決まるまで

めざましい経済成長を反映して、35年の木材需給は極度に逼迫し、ことに土木、建築用材の需要急増から、慢性的な不足状態を呈していた構造材や仮設材としての小角類がとくに不足したため、これらの材を中心として木材価格は秋口から急騰した。

このため、さる2月21日の閣議に経済企画庁から、国有林の増伐、輸入の増加、廃材チップの利用倍増等の施策を中心とした「木材対策について」が報告され、了承を得て、当面の木材需給の緩和を図ることとなったことは周知のとおりである。

この対策は関係者の努力によって逐次実施されてきたが、一方農林省においても木材価格安定対策を重要検討事項として取り上げ、林野庁で具体的な検討を進めることとなり、林業基本対策実施委員会の中に新に流通部会を設け、この問題の基本的な対策について検討が重ねられていた。

しかし、その後の需給と価格の動向からみて、6月下旬の集中豪雨による生産阻害等を勘案すると秋口からの需給はさらに逼迫し、ようやく落ついてきた木材価格も再び上昇することが予想されるに至り、7月下旬、河野農相から価格の調整ムードを醸成するため、さらに強力な木材価格安定対策を早急に立案するよう指示された。

林野庁では直ちに木材需給の見とおしについて再検討を加えると同時に大蔵省その他関係当局とも連絡をとりながら、36、37年度を対象として国有林および民有林の増伐、輸入の増大等を根幹とした木材価格安定緊急対策を立案し、農林大臣から8月15日の閣議に報告して了承を得たのである。

2. 木材価格の動向

このように木材価格の安定対策の一環として、大きく打出されることになったが、その理解を深めるために最近の木材価格の動きについて少しく述べておこう。

まず第1表によれば、35年の木材価格は1月以来横

第1表 卸売価格の推移(東京 27年=100)

年月	物価総平均	木材平均	素材平均	製材平均	札小丸太	杉正角
30年	77.9	127.9	131.6	127.6	140.3	132.8
31	102.2	133.5	138.6	132.9	145.2	136.6
32	105.3	154.2	164.2	149.0	166.0	156.7
33	98.4	149.6	160.3	146.0	164.7	151.5
34	99.4	151.5	163.2	156.7	169.8	162.7
35	101.3	161.1	171.4	159.0	188.6	166.9
35. 1	101.4	156.4	163.3	155.5	176.2	156.9
2	101.0	156.5	163.3	156.0	176.2	157.9
3	100.9	155.3	162.6	154.1	176.2	155.3
4	100.8	154.3	161.9	153.2	176.2	155.3
5	100.7	153.8	161.6	152.9	176.2	155.8
6	100.6	154.2	161.9	153.8	176.2	159.5
7	100.6	154.7	162.6	153.9	177.2	160.0
8	101.0	156.6	164.5	156.3	180.3	163.2
9	101.7	162.8	173.6	161.3	191.6	173.2
10	101.9	171.1	186.9	166.1	208.1	183.8
11	102.2	177.8	196.5	171.3	223.6	191.2
12	102.4	179.8	198.5	173.8	225.6	191.2
36. 1	103.1	182.2	200.3	177.7	228.7	192.3
2	103.1	186.2	203.0	183.6	231.8	198.6
3	104.3	195.7	210.9	196.9	234.9	215.5
4	104.9	197.4	211.5	197.9	234.9	215.5
5	105.0	196.2	210.1	196.2	234.9	215.5
6	105.0	196.6	210.9	196.3	236.9	215.5
7	105.1	201.8	219.5	198.7	244.2	219.2

ばい状態を続けてきたが8月から次第に上昇に向い、9月から11月にかけて急騰している。この結果12月の指標(27年=100)は179.8となり、この4ヶ月間の上昇率は14.8%ときわめて高い数値を示している。

しかも、その後の推移をみれば、例年季節的にやや軟化する1、2月にも外続き騰勢を示しており、3月からは春の需要期とともにさらに急騰して、4月の指標は197.4と前年同月を28%も上回る高水準を示すに至った。

では、どうしてこのような高騰を続けて来たのであるか、それには第2表に示した35年度の木材需給の実績が明答を与えている。

まず需要面では輸出が合板の対米輸出の不振から前年より15.9%減少したにもかかわらず国内消費の増大から合計53,415千m³と前年より9%の増加となったのに對して、供給面では国内生産がこの急速な需要の増加に対応できなかつたため輸入、廃材チップ等の飛躍的な増加をもってしても、なおその伸び率は7.1%に止り、このため、年度当初7,780千m³あった在荷も年度末には7,362千m³と418千m³(5.4%)の減少となり、需給がきわめて不均衡であったことを物語っている。需要の増大に逆行したこのような在荷の喰込みは、また在荷率を極度に低下させることとなり、35年度末には13.8%と適正在荷とみられる20%を大きく下回るような結果となつた。

一概にいえばこのような需給の不均衡から、価格の高騰を招いたのであるが、しかし、木材は天産物であり、

筆者・林野庁林産課長

補：木材価格安定緊急対策について

しかも種類が多く、その需要もまた、それぞれの特徴を生かしたきわめて複雑な構造をもっている。従って、需給の状況も樹材種により、あるいは用途によってかなり異った様相を呈している。価格問題を論ずる場合にはこれらの点を十分に分析検討し、その実態を把握しながら進めていく必要があるが、ここでは一応割愛して、二、三最近の特徴について述べることとする。

その1は、戦後最も注目されて来たパルプ用材が依然増加の趨勢を辿りながらも、内容的には大きく変貌しつつあることである。すなわち、資源的な関係と針葉樹原木の値上りに対処するために、広葉樹の積極的な利用が研究されて31年頃から各社とも競ってその設備の新增設を行なったので、その後広葉樹の消費量が年々飛躍的に増加していることと、廃材チップへの依存度が急速に高まっているため、針葉樹の消費量が漸減の傾向にあることである。（第5表参照）

その2は、35年度には建築用材の伸びが最も大きく、（前年度比13.9%増）このため慢性的な不足状態にあった小角類が極度に不足し、とくに土建用仮設材の集中的な需要から、従来比較的低調だった低質の小角類が最も逼迫して急騰し、全般的に価格を押上げたことである。このため大径のラワン材が10cmの小角に挽かれ、針葉樹材の代用として市場に流れたことは新らしい一つのケースとして注目すべきことであろう。

その3は、このような製材市場の動きを反映して中小丸太の価格が急騰し、原木高、製品安の傾向をさらに強めていることである。

その4は、船運賃等の関係から従来不採算のため輸入できなかつた米材の小角材や、低質の丸太が国内材価格の値上りから36年度に入って大量に輸入されていることである。

このため仮設用の低質材はかなりの影響を受けている。しかし、住宅用の土台、柱角等上質材への影響は比較的少なく、依然不足の状態にあって、7月から8月

へかけての値上りの中心ともなつた。

3. 対策の考え方とその内容

木材需要の急増に対して供給がこれに対応できなかつたことが最近の木材価格を高騰させていることから、2月の木材対策においても供給量を増加して当面の需給を緩和することによって価格の安定を図つたのであるが、その後の需要の動向からみて、36年度の需要量は当初の見込みをさらに大きく上回ることが予想されたので、今回の緊急対策の策定に当つてはまず36、37年度の需要量についての再検討から始められた。そして35年度の実績に対する増加量を推定し、さらに減少した在荷の回復を織込んだ要増加量を算出して、これを国内生産、輸入、廃材チップの使用等によってまかなる計画を樹立したのである。

(1) 36、37年度の需要の見とおし

需要量の推計に当つては、国内消費は建築用材、パルプ用材、坑木、その他とし、これに輸出を加えた5部門に分け、その他の部門はさらに包装用、土木工事用、家具、建具用、電柱、枕木、造船、車輌用等に細分して行ない、その方法としては、住宅建設計画、非住宅投資額等推計基準が具体的に示されているものはこれに準拠し、その他はできる限り国民所得に関連させて行なつたのであるが、この場合の国民所得の成長率は所得倍増計画で見込んだ当面3カ年間の成長率9%を基準とし、36年度は企画庁の見とおしによる9.2%を採用している。

この推計の結果は第2表に示したとおり、36年度の総需要量は35年度より9.1%、37年度は36年度より8.5%それぞれ増加する見込みとなつた。このため36、37年度の総需要量は在荷の回復を含めて35年度の実績に対し素材で2,010万m³増加する見込みとなり、これをまかうために国内生産870万m³（立木で1,200万m³）、外材輸入600万m³、廃材チップ540万m³の増加を計画し、その達成のために必要な措置を講ずることと

第2表 木材需給の見通し

(単位 千m³)

区分 年 度	供 給					需 要			年 度 末 在 荷 (b)	備 考
	年度当初 在 荷	国 内 生 产	輸 入	そ の 他	計	国 内 消 費	輸 出	計 (a)		
35 (実 績)	(108.0) 7,780	(103.9) 44,492	(111.8) 6,378	(204.9) 2,127	(107.1) 60,777	(110.0) 51,806	(84.1) 1,609	(109.0) 53,415	(94.6) 7,362	在荷率 $\frac{(b)}{(a)}$ 13.8%
36 (見 込)	(94.6) 7,362	(108.5) 48,281	(133.3) 8,500	(211.6) 4,500	(112.9) 68,643	(109.0) 56,447	(112.3) 1,807	(109.1) 58,254	(141.1) 10,389	17.8%
37 (見 込)	(141.1) 10,389	(102.3) 49,396	(120.3) 10,250	(115.6) 5,200	(109.4) 75,235	(108.7) 61,332	(105.1) 1,900	(108.5) 63,232	(115.5) 12,003	19.0%

(注) 1. その他は廃材チップ 2. () は前年対比

補：木材価格安定緊急対策について

第2表付表 国内消費用途別内訳 (単位 千m ³)					
用途別 年度	建築用材	パルプ 用材	坑木	その他	計
35 (実績)	(113.9) 19,484	(113.8) 12,721	(98.5) 2,606	(105.3) 16,995	(110.0) 51,806
36 (見込)	(112.0) 21,815	(110.7) 14,084	(102.7) 2,676	(105.2) 17,872	(109.0) 56,447
37 (見込)	(111.5) 24,324	(110.1) 15,512	(102.0) 2,730	(105.0) 18,766	(108.7) 61,332

注 () は前年対比

なった。

(2) 国有林対策

国有林ではすでに数年前から、技術の進歩を背景とした生産力の増強対策が推進されており、素材 200 万m³程度の増伐は計画的に実現できる態勢にあったことなどから、2月の対策において最も大きな期待がかけられていた。

今回の対策に当っては民有林に対して率先垂範の意味も含めて当初はこの2年間に立木 1,000 万m³ (素材約 700 万m³) 程度の増伐が考えられたが、技術的な検討の結果官行造林の伐採量を含め、立木で 36 年度に 387.4 万m³、37 年度に 412.6 万m³、合計 800 万m³ の増伐が計画されたのである。したがって、この2年間は年間約 400 万m³ の増伐が行なわれることとなったが、一般の関心は 38 年度以降の伐採量が急に低下するのではないかということにかかっているようである。しかし、これについては前にも述べたように、このうち約 300 万m³ は計画に今後も継続しうる数量であり、残り 100 万m³ については一応先食いの形ではあるが、今後の情勢いかんによつては技術的研究によってできる限り継続するための努力が続けられるであろう。

国有林対策の第2点は販売面に対する方策である。すなわち

(ア) 増伐分の販売は主として立木処分とし、売扱方法はなるべく指名競争入札とする。

(イ) 処分の時期は木材需要の旺盛な 8, 9, 10 および 11 月に重点をおくこととし、このため、既定計画の繰上げ処分を実施する。

(ウ) とくに値上りの著しい中小丸太の処分に対しては慎重を期し、市価を刺げきすると思われる公売はなるべく避けて指名競争入札によることとする。

(エ) 連合公売等は市価を刺げきしやすいので当分の間停止する。

(オ) 輸送販売事業については、36年度の当初計画は東京、大阪、名古屋の三都に対して、14万m³ (東京 4 万

供給					
国内生産(48,281+49,396)-44,492×2=8,693千m ³ ÷8,700千m ³					
輸入(8,500+10,250)-6,378×2=5,994千m ³ ÷6,000千m ³					
廃材チップ(4,500+5,200)-2,127×2=5,446千m ³ ÷5,400千m ³					
計 20,100千m ³					
需要					
内需+輸出(58,254+63,232)-53,415×2=14,656÷14,600					
在荷{(10,389+12,003)-7,362×2} (期末)					
-(7,362+10,389)-7,780×2 (期首)=5,477					
÷5,500					
20,100					

m³、大阪 2 万m³、名古屋 8 万m³ であったが、東京都は①素材在庫が不足していること、②素材の総消費量に対し、輸送販売材の占める比率が高いこと、③木材の全国市況におよぼす影響が高いことの 3 点から 36 年度に 3 万m³ の増加を図り、このうち半分は緊急輸送して、8 ～ 10 月に販売し、販売量を倍加する。また名古屋、大阪でも、輸送を早め 8 ～ 10 月の販売量を増加する。

なお、今後の輸送はとくに値上りの著しい中小丸太に極力振替え、37 年度には、三都に対する販売量を 36 年度当初計画より 6 万m³ 増加する。

などの緊急措置を講ずることになった。

(3) 民有林対策

国内生産の最も大きな担い手は民有林であり、35 年度の実績をみても第3表のとおり、素材生産量で約 75% を占めているが、その増加率は低く、過去 6 カ年間の平均増加量は約 66 万m³ となっている。ことに立木価格が上昇する勢にあることや企業的経営よりもむしろ財産保持的性格の強い山林所有の実情からみて多くを期待できない事情にあった。しかし、国有林の増伐量を 800 万m³ としたとき、外材輸入を最大限に見込んだとしてもなお 400 万m³ 程度の増伐を期待しなければならないのでその対策として次のような措置を行なうことになった。

第3表 国・民別素材生産調 (千m³)

区分 年度	立木伐採量			素材生産量		
	国有林	民有林	計	国有林	民有林	計
35	15,686	42,698	58,379	10,980	33,512	44,492
36	(124.7) 19,560	(103.3) 44,093	(109.0) 63,653	(126.5) 13,888	(108.6) 34,393	(103.5) 48,281
37	(101.3) 19,812	(102.7) 45,293	(102.3) 65,105	(101.3) 14,067	(102.7) 35,329	(102.3) 49,396

注 1. 造材歩止り 国有林 71% (ただし 35 年度は 70%) 民有林 78%

2. () は前年対比

補：木材価格安定緊急対策について

(ア) 伐採奨励のための税制上の措置

この増伐計画に協力した森林所有者の山林所得について、今明の2カ年間に限り、臨時に税の軽減措置を構すること。

その内容は増伐分についての所得税を約2分の1に軽減することであるが増伐分の認定その他徴税上の技術的な面について目下大蔵省と協議中であり、近く決定のうえ次期国会で立法措置がとられることとなっている。

なお、この減税措置を効果あらしめるため山林所得の概算控除率を前年どおり30%とすることについても折衝が行なわれている。

(イ) 緊急伐採のための林道開設

(a) 一般林道開設事業を拡大し、36年度に開発面積20.4千町歩、蓄積2,750千m³を対象として、既定計画より117.5kmを拡大することとなり、このための予算として3億1662万円(工事費6億4625万円、平均補助率49%)を要求することになった。

また、国有林の民有林協力事業としての関連林道については37年度に70km(予算7.7億円)を増設することとなっている。

(ウ) 伐採促進のための造林に対する措置

今明年にかけて緊急伐採した跡地のうち約9千haを造林するため、37年度4,149万円、37年度7,179万円、合計1億1,328万円の国庫補助を予定し、予算措置を構することになった。

このように民有林の伐採促進のために各種の措置が構ぜられることとなったが、その効果についてかなり消極的な見方をする者がある。しかし、所得税の軽減措置は全く異例の優遇措置であり、その効果が現われない場合には、国民の批判的ともなりうるので、森林所有者はこれら諸般の情勢を深く認識し、この国家的な要請に応えられることを心から期待している。

(4) 輸入対策

戦後、国土緑化運動の推進によって、造林技術は急速な進歩を遂げ、奥地の開発と相まって森林の生産力を年々增大してきたが、他方一般経済の高度の成長から、木材の需要は構造的変化を伴いながら急激に増加し、慢性的な供給不足の状態となつた。このため外材への依存度は年々高まって、35年度の輸入量は640万m³に達した。この傾向は今後ますます顕著になることが予想され、36、37年度においても、国内生産の緊急増伐を行なうにもかかわらず、35年度の実績に対してなお600万m³の増加を図る必要が認められ、このため必要な、港湾施設、貯木場および植物検疫施設の拡充を図ることになった。このうち植物検疫施設については農林省で出張所の増設、人

員増加等について予算化しているが、港湾施設は運輸省の所管であるため同省の既定計画を改訂して、木材のための施設を早急に拡充することについて折衝を続けていく。

しかし、貯木場については木材倉庫として見られているため、現在のところ公共事業の対象にならないので、取りあえず起債の対象とするよう関係機関と折衝している。

第4表

	35年度基準立木伐採増加量		
	国有林	民有林	計
36	千m ³ 3,874	千m ³ 1,400	千m ³ 5,274
37	4,126	2,600	6,726
計	8,000	4,000	12,000

第5表 パルプ材の樹種別消費

樹種 年度	N	L	C	合計	用材消費
30	6,652	879	17	7,544	7,527
31	7,306	1,262	39	8,607	8,568
32	7,290	1,585	162	9,037	8,875
33	6,367	1,909	479	8,773	8,276
34	6,459	2,831	1,900	11,190	9,295
35	5,604	3,795	3,030	12,429	9,309

第6表 木材輸入の推移 (千m³)

年次	ラワン材	ソ連材	米材	その他	計
昭9~11	476	37	1,237	291	2,041
31	2,313	71	168	33	2,585
32	2,457	116	282	35	2,890
33	3,303	452	311	94	4,160
34	4,230	728	457	289	5,704
35	4,568	921	553	336	6,378

第7表 木材輸入の見通し (千m³)

年 度	ラワン材	ソ連材	米 材	その他の	計
36	5,100	1,300	1,600	500	8,500
37	5,350	2,500	1,800	600	10,250
38	5,600	3,500	2,000	700	11,800
39	5,850	4,500	2,200	800	13,350
40	6,100	5,500	2,400	900	14,900

また、まだ自由化されていない製材品や紙パルプの自由化についても検討して、早期の実現を図ることとなつた。

5. これから問題

今回の緊急対策は以上のような内容をもつものであるが、このかなり思いきった政府の方針は消費者はもちろん、業界にも期待されており、木材価格は7月中旬から8月中旬えかけての急騰の影響もあって、その後は横ばいに推移している。しかし、これから秋の最盛需要期を控え、予算的に今まで見送られていた官公需要等が回り始めるところとすれば、再び需給の逼迫してくることも考えられるので、官民一体となって供給の円滑化を図ることが当面の喫緊事と思われる。

これからの木材需要の動向は短期的には経済政策のいかんによって大きく左右されるけれども、経済成長の続く限り、長期的には増大傾向を続けていくであろう。従って、国内生産力の増強対策は強力に進めていかなければならぬし、木材利用の合理化あるいは外材輸入対策等もさらに積極的に進進することが必要である。また、木材生産の合理化、流通秩序の確立等の対策も早急に進めていかなければならないであろう。

しかし、これらの諸対策は木材の持つ特質とわが国の自然あるいは社会的な事情からいずれもきわめて困難な問題を包蔵している。

このような問題点を解明し、実情に即した恒久的価格安定対策を樹立することが、これから問題としてむしろ重要ではなかろうか。

新案紹介

東京光学製

K式測高器

「距離を直接測らないで、どこででも距離と高さを一人でたやすく測ることができる測定器があればよいが」という希望は、森林の調査に従事したものは誰しも経験したことであろう。

そして距離を間接的に測るために、最近はポールまたは測定板を測定しようとする対象物の位置において、これを測定器で挟んで、そのあと、高さを求める試みが実行化されている。この方法は、一步前進した方法ではあるが、測定位置の選定が制約されることが多い。



観測中……右は距離を左は高さを測定している

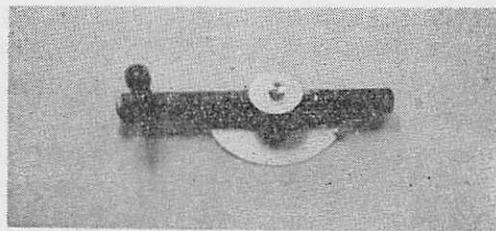
そこで長年月の研究とテストの結果、光学系を利用した安直な測定器をこのたび作成したので、これについて紹介することとした。

本器は、距離計を利用した距離測高器であり、距離と高さが求められる。従つて、その利用範囲は相当に広

く、森林調査関係では、次のようなものに使用可能である。

- ① 距離の測定……簡易測量
- ② 高さの測定……樹高測定、標高測定
- ③ 見取図の作成……対空標識の見取図作成、立木位置図の作成
- ④ 標準地の設定……帶状、円形プロット
- ⑤ 土木事業の利用……林道、治山、造林などの計画事項の調査

本器は、このように創意的製品であり、距離は5mより100mまでの測定が可能であり、高さは40mまで求められる。



K式測高器

精度は100分の1、器械の重さは500gである。時宜をえた近代的な測定器であるので、ここに紹介しておく次第です。
(東京営林局計画課 片岡秀夫)

治山行政の問題点について

手 東 義 一

狩野川台風の 33 年、伊勢湾台風の 34 年、比較的無事であった 35 年を経て、本年はまた早春の異常気象による融雪災、6・7 月の梅雨前線豪雨による水害をはじめ、8 月にも小台風や局地豪雨による災害が続発し、さらに台風 18 号が追打ちをかけ、どうやら大災害の年として記録されるという、ありがたくない条件がそなわりつつあるようです。私はこの 6 月に現職につきまして早々、災害の続発に当面し、その対策に追われつつ今日に至っていますが、今後とも治山事業の万全を期するについて、ぜひとも解決しなければならない行政上の問題点多々あるので、大方のご理解をいただくため、簡単に説明します。

1. 治山事業 10 カ年計画改訂の動き

すでにご承知のとおり、35 年 3 月に治山治水緊急措置法が成立し、それに基づいて同年の 12 月には治山事業と治水事業の 10 カ年計画が閣議決定され、35 年度から 44 年度までの 10 カ年間の治山治水事業はこれに基づいて実施するという大方針が定まつたのであります。これによって治山治水併せて 10 カ年で 1 兆 167 億円、治山 1,667 億円、うち民有林 1,300 億円（前期 5 カ年 550 億円、後期 5 カ年 750 億円）という投資額が定まつたのであり、戦後、ことあるごとに論議されながらも実現を見なかつた財政的な裏づけのある国土保全の長期計画ができたという意味において、この計画は画期的なものであります。昭和 28 年の大災害のあとで、時の緒方副総理が中心となって作られた治山治水基本対策要綱は、昭和 29 年から 38 年にいたる大投資計画を盛りこんでいました、治山事業だけでも 2,500 億円に近い額でありましたが、投資額の点では遂にペーパープランに終りました。この当時はまだ占領がとけて間もない頃で、わが国の経済成長がどの程度の保全投資に耐えうるかについて十分な判断資料がととのわなかつたことと、おりあしく 28 年後半期から 29 年にかけて、朝鮮動乱後のデフレ政

策基調に際会したことが致命傷になったと思われます。これに比べますと 34 年秋にはすでに所得倍増計画の構想が生まれるほどわが国の経済力に地力がついていたことが、伊勢湾台風を中心とする 34 年災害を契機に、今次の 10 カ年計画が生まれえたことの大きな背景をなしているものと考えられます。

ともあれこのようにしてでき上った 10 カ年計画は、私ども治山治水行政の衝にあたる者の多年の宿願のあらわれであるのみならず、広く国民的立場からみましてもまことに尊いものであり、われわれの所得の一部を、将来にわたって自然の脅威に対する国土の防衛のためにさくべき決意のあらわれであると申せましょう。私はたまたまかのような計画の大路線が先輩のもとで設定せられ、実行が 2 年目にはいった時に現職に就任いたしましたので、もっぱら実行を確実ならしめるための推進役を努めるべく決意しておりましたが、本年度当初からおこってきた種々の事態は、どうやらこの計画を改訂せねばならない要因を胚胎しつつあるように考えられますので、今年から明年にかけて、建設省所管の治水事業計画の担当者とも十分連係をとりつつ、10 カ年計画を新しい事態に対処して手なおしするということが、大きな仕事になつてくるであろうと覚悟している次第であります。

治山 10 カ年計画は、前述のように前期 5 カ年と後期 5 カ年に別れていますが、前期 5 カ年では、35 年度の投資額 86 億円を基準として毎年 12.2% の増額を行ない、総額 550 億円の投資をすることになっています。ところが 36 年度は、35 年度におこったチリ地震津波対策などの関係で、投資の伸び率が 15.4% になって計画の一部を先食いしたことになったので、37 年以降は、もとの考え方からすれば 10.2% ずつの伸び率を見てゆけばよいことになります。ですから 37 年度は、36 年度に比べて 10.2% 増しの予算を組んで要求すればよいかというとそうはまいりません。それには次のような理由が生じています。

第 1 は、本年 3 月に発生した由比の地辺対策であります。当時、東海道本線の運行を危くした災害の状況につきましては、ご承知のことと思いますので詳しく述べませんが、このため、わずか 18ha ばかりの地区に、本年すでに 3 億円、これから年度末までに 2 億円、37、38 年両年でさらに 11 億円からの事業を行なわねばならなくなきました。この地区的事業は、すでに完了したものとして 10 カ年計画には組み入れてなかったものでありますので、これを計画の枠内で実行するとなると、他の事業に予定された分を食うことになってしまいます。

第 2 は、人件費諸物価の高騰であります。治山治水 10 カ年計画は、もとより一定の事業量と、事業効果を基礎において組まれたものであります、とくに長期的な

財政上の裏づけを確実にすることに主眼がおかれたために、閣議で直接的に決定された主体は投資額であり、事業計画は付属資料的に取扱われています。したがって事業単価が上昇した場合の具体的な処理方針は明らかになつていません。国民所得倍増計画は、実質国民所得の倍増を目標とするものでありますから、物価上昇による名目所得の上昇分はデフレートして考えねばならないと裏腹で、長期投資計画は単価上昇とともに自働的に増額されねば所期の効果をあげ得ないのは自明の理であります。ご承知のとおり昨年以來の入件費物価の上昇は著しいものがあり、36年当初においてすでに公営諸事業用の標準賃金（PW）の改訂を見ていますので、37年度要求にはぜひともこの要素をとりいれねばなりませんが、これを見込むだけでも12～13%の投資額の伸びを必要としますので、当初計画の年度枠の中でこれをみようすれば、所期の事業の拡大は一切できることになってしまいます。もとより、治山事業の実行については、技術水準の向上によって経済効果を高くし、ある程度の入件費や物価の上昇をカバーしうるよう努めるべきはもちろんでありますが、昨今のよな騰勢では到底おいつきえません。

第3には本年度の災害の規模であります。治山10カ年計画の前期5カ年では、毎年の災害によって発生する民有林の荒廃地を4,200haと見込んでおります。この数字は、29～31年の平均値をとったものであります。この期間は最も災害の少なかった時期でありますので、35年度はまがりなりにもこの枠でおさまりましたが、本年度は18号台風による分を除いても民有林ですでに1万3,000haに上る荒廃地の発生をみてるので既定の枠ではとてもこれをまかうことはできないのが道理であり、本年度中に緊急支出をするための不足分は補正予算を要求中であります。来年度以降も、当分このあと始末のために必要とされる分がふくらまざるをえません。

以上のような3つの要素を勘案しますと37年度においては、36年度に比べて50%もの事業費の増額を要することになり、もしも、これを前期5カ年の550億円の中で先食いして実施するものとすれば、38、39年は著しく経費を減額せねばならず全く実勢に合わぬことになります。由比の問題は別としても、第2第3の問題は建設省所管の治水事業も全く同じ事情にありますので、いずれ来年度の予算の折衝期において、10カ年計画全体の方を含めて一波瀾はまぬがれないものと予想されます。せっかくできた長期計画を、2年目においてゆることは、あまり望ましいことは申せませんが見方によりましては、このような過程を経て次第に計画そのもの

の基調がより合理的になり、地についてくるものであるとも考えられましょう。

2. 投資効率の向上について

治山事業に対する財政投資を確保するについては、当面右のような事態に対処して努力を傾注せねばなりませんが、私共当事者の任務は、いたずらに予算の拡大のみをはかることではなく、最小限の費用で最大の効果をあげる方法をたえず追求し、できるかぎり財政負担を、ひいては国民の税負担を軽減することにあることは申すまでもありません。この意味においてぜひともしなければならないのは実行体制の整備と技術水準の向上という2つの事柄であります。

治山工事は、設計を国または都道府県が行ない、実行を請負に出すケースが最も多く、この傾向は行政機構や労務管理の実情からして将来ともに変わらぬものと予想されますが、実行監督の効率的な方法については、さらに一考を要する面が多いようです。会計検査院の指摘事項を検討しますと、技術以前の出来高不足や工事の粗漏が多いのが眼につきます。とくに災害の年などには限られた人員で多くの工事を監督することになるので、工事の全過程を監視しつづけていることは実際問題としてむずかしいでしょうが、工事の過程の中で、とくに問題を起しやすい部分は大体きまっているのでありますから、ぜひとも要点を見おとさないよう周到な監督の手順を確立することが肝要であります。また治山工事には比較的小規模のものが数多くあり、実行請負については相当部分を中小業者に依存することになるので、信頼できる業者群の育成についても、積極的に心がけてゆかねばなりませんまい。

また、的確なる設計を行ない、効果的な監督をするについては、ぜひとも優秀な技術者を要することはいうまでもないことであります。治山技術水準の向上については、全国の治山関係者を会員とする治山研究会を中心として、研究発表や意見交換の機会を設け、すでに相当の効果をあげておりますが、さらにその機能を充実するとともに、都道府県の技術者の研修体制をととのえることについて、国の施策を確立せねばならないと考えております。農地局で、農地関係の公共事業について、農地事務局・都道府県職員を併わせて本省の実験研修室で研修を行なっている体制は参考になります。また、さらに重要なことは、優秀な技術者が、その使命の遂行について常に積極的な意欲を堅持できるような環境の醸成であると考えます。治山技術は林業技術の中でも特殊な部門でありますので、専門的に深くなればなるほど、仕事の分野が固定される傾向がありますが、専門的にすぐれてい

ることが、待遇の上でも尊重されるような制度が必要であります。これは深く考えますとひとり治山のみならず、わが国の行政体制における技術者問題一般に括がつてくることで、容易なことではありませんが、少なくも現状をよりよくすることについて工夫をこらす余地はあると思います。

3. 保安林管理体制の確立と保安林整備問題

治山事業との関連で大切なのは保安林の整備であることは申しますでもありません。治山事業が、単なる砂防事業でないゆえんは、国土の保全手段を、窮屈的には優良な森林の造成にもとめ、所要の土木的手法も森林の造成または維持のためのものとして意義づけられる点があります。そこで治山事業によって直接的には保安林が作られ、保安林が保全効果を発揮するのだという理屈になります。もとより緊急の災害復旧などの現場のすべてにいきなりこの考え方をあてはめると実態にそわない場合もありますが、根本的な考え方方がそうであることを常に認識していないと、治山事業なるものの主体性が失なわれるおそれがあります。このような関係から保安林の整備は広義の治山事業にふくまれるものとして概念されねばなりません。以上のような角度から現行の保安林制度を見ますと、手なおしを要する点が少なからずあるようです。

保安林の近代法による法制化は、明治 30 年の森林法によって始めてなされたものであります、それ以来今日まで制度の基本的な考え方には変わりはありません。昭和 14 年の森林法改正で、施業案制度ができて普通林についても建前として使用収益の自由が制限されることになりましたが（戦争のため建前だけに終ったとはいえ）、この際も保安林関係の規定はいっさい変わりませんでした。これはどうも理屈に合わないように考えられますが、当時の保安林は一部の県をのぞいて局所的なものが多くたので、森林一般の施業案と保安林との関係を深く考慮しなくともあまり支障がないと考えられたからだと思われます。ところが同じく 26 年の改正の際には、すでにそういう広域的な保安林の指定も進んでいた状況のもとで、森林一般について適伐以上は伐採の届出、適伐以下は伐採許可を要するという制度が確立したので、保安林は普通林よりも伐採許可条件の厳しい森林であると概念されたのであります。その結果、保安林は砂防法による砂防指定地や国立公園法（現在は自然公園法）による行為制限地などと併せて立木の施業許可に関する事項は他の制限事項ときりはなされて制限林の一つとされ、森林計画制度の中に吸収されることになりました。そのため、森林法の体系の中で、保安林に関する事項

は、その指定解除事務や、違反に対する監督などを定めた第 3 章と、森林計画の編成や実行を定めた第 2 章に分割された形となり、たとえば立木伐採の許可は第 16 条によって森林計画事務の一つとして行なわれるのに、立竹の伐採許可は第 34 条によって保安林事務として行なわれるなど、保安林制度として何やらすっきりしない形となっています。

いま一つの問題は保安林の行政上の管理責任というものが非常にあいまいになっているということあります。ご承知とおり保安林の指定は第 25 条によって農林大臣が行ない、その種類は 1 号から 11 号までと定められ、また第 40 条に基づく政令によって 4~11 号の保安林は國の委任によって知事がそれぞれ指定することになっていますが、指定された保安林の管理を誰が行なうかについて正面から定めた規定はありません。もちろん正面から定めた規定がないからといって、国や知事になんら管理責任がないという訳ではなく、たとえば、第 39 条によって農林大臣は、保安林について標識をたてる責任をもっていますし、第 16 条による立木の伐採許可、第 34 条による立竹、土石の採取、放牧その他現状変更行為の許可などを知事が行なう以上、許可の認定をするに必要な管理は知事が行なわねばならないはずであり、また 38 条によって違反行為者に知事が復旧命令を出し合うことになっている以上、知事は違反行為の有無について常時これを調査あるいは監視する責任があるはずです。しかしながら、自然災害などによる保安林の機能低下などに對処すべき責任は現行法では読みとれません。

なお 26 年改正法の一つのねらいは、以前の森林法では明らかでなかった治山事業と保安林との関連を明らかにしたことあります。従来は治山事業と保安林とは制度的につながっておらず、事業は事業として実行し、その前後において適宜その地区を保安林に編入するような取扱いになっていましたが、事業地が無立木地である場合の円滑な処理のため、保安施設事業および保安施設地区という制度を新設して、事業と保安林とを制度的に接続したのであります。ところがここにもいさか不徹底な一面があります。砂防法による砂防指定地は、知事がこれを監視し、砂防設備はこれを管理すべきものと正面から定められていますが、保安施設地区については森林法第 45 条によってその土地の所有に対して、国または知事の行なう保安施設事業の実施および施設の維持管理行為に対する受忍義務が定められているだけあります。この規定を裏から読めば同地区については国または知事が管理を行なうことあるべしということになりますが、その解釈を延長しますと、また一つのあいまいな点

手 束：治山行政の問題点について

に行きあたります。すなわち保安施設地区は、事業が終ると第47条で保安林に移行するわけですが、土地所有者の受忍義務はその移行後10年間継続するものと第45条に定められています。だからこの規定の裏よりによれば保安施設から移行した保安林について10年間は国または知事の管理が行なわれることがあるが、11年目には行なわれないことになってしまいます。それは保安林一般について、前記のような諸規定の解釈によって知事に管理責任があるとする解釈と矛盾するように考えられます。

そこで保安林一般の管理体制を確立するためには、まず以上のような法的なあいまいさを払拭して、正面から知事の管理責任を明らかにした上で所要の予算措置を裏づけし、管理の実施上不備な点をあらためてゆく必要があると思われます。

そのためには、いま構想されている森林計画制度の改訂にともない、森林法の保安林制度に関する第3章条文を整備し、第16条の立木伐採の許可もその中に体系づけることが必要です。

なおこの際、保安林には水源涵養林のように、広域にわたるもので施業は区分皆伐が許され、制限条件の中でも経済的施業を行ないうるものと、3号以下の保安林や

1～2号の保安林の中でも保安施設地区から移行した局所保全的な部分のように、通常の意味での経済的施業の対象になりえないほど施業要件の厳しいものがありますので、これらは観念的には等しく保安林であっても、その管理上の取扱いは実態に即して相当な差があつてしかるべきものと思われます。しかしながら一方において森林計画制度がある以上、これとの関連を密にして、双方に矛盾と無駄を生じないよう、制度上および運営上の調整を合理的に行なう必要がありましよう。現在、保安林制度の改訂は以上のような角度から検討されつつあります。

なお保安林の配備、施業要件その他実際に保安林のあり方をどうもってゆくかについては、現在のところ昭和29年の保安林整備臨時措置法による保安林整備計画に基づいて行なわれていますが、これが38年度には完了することになるので、その後をどうするかについて、29年以後の経済状勢の変化、水資源に対する量的質的要請の増大、増伐の進行などの諸事態を勘案して方針を定めなければならないことになります。これは現在、中央森林審議会の林業基本問題調査部会保安林小委員会で検討がすすめられています。

出版物のお知らせ

最新刊航空写真の使い方

国際航業株式会社顧問 木本氏房著
A5判 150頁 定価 320円 送料実費 図・写真多数

新刊針葉樹を加害する小蛾類

大阪府立大学 教授・理博 一色周知共著
講師・農博 六浦晃共著
B5判 特製本 本文49頁 原色写真20頁
定価 1,600円 送料実費

幼虫、成虫、被害状況の原色写真を特に添付し、針葉樹を加害する蛾の形態・生態・被害様式を詳述し、意外に多いこれらの被害の防除に資する。

これから木材利用 再版

林業試験場 田窪健次郎・小倉武夫共著
A5判 212頁、写真75、図版62 定価 260円 送料実費

造林技術の再検討 三版

東京大学千葉演習林長 渡辺資仲著
A5判 52頁 定価 70円 送料実費

林業百科事典

日本林業技術協会編集 丸善刊行
B5判 1,086頁 写真692葉、図版2,712枚
定価 3,500円 送料実費

木材識別カード

小林弥一・須藤彰司共著
定価 3,500円 送料実費

国有林における 災害の実態とその対策

辻 良四郎

1. はしがき

国有林は、北は北海道稚内から南は九州奄美大島までの間に、主として脊陵山脈を中心として広く分布しているので、豪雨、台風等の災害に対してきわめて被害を受けやすい。何か異常な気象現象が発生すると、国有林のどこかに必ず災害が起るといって過言ではない。

年間を通じて定期的に起る災害といえば、融雪災、豪雨災、台風災等であり、その間に春先の山火、不定期の暴風、地震、津波それに生物による害等が加わり、毎年多大の損害を蒙っている。

これらの定期的、または不定期的災害に対して、国有林の受ける被害を最小限にし、また、被害を受けた場合は、早急にその復旧を計ることが、われわれの責務でなければならない。以下昭和36年4月より7月末までに生じた主な災害について、その概要を述べ、それらの対策と問題点を考えてみたい。

2. 融 雪 災

融雪による河川の増水は、積雪地帯には例年見られる現象である。すなわち3月末から5月にかけて、暖気による融雪、降雨による融雪の促進等により、積雪地帯の

下流河川は毎年増水し、増水量が一時的に多くなるときは、洪水となって河川は氾濫する。この増水により、国有林においては渓川の工作物（沿山の堰堤、林道の橋、護岸工等）が破壊され、または融雪時に起きる崩雪により、工作物、建物施設等が損害を受ける。今年度融雪災の生じたのは次の各局であり、被害額は2億5千万余円に及んだ。

3. 4号台風による災害（三陸大火を含む）

本年5月26日台灣地方を通過した台風4号は、北上後衰弱のため、熱帯性低気圧に変ったが、5月29日午前6時頃、三陸地方を通過するときは、中心気圧980ミリバールと、再び台風化するに至り、同日午後8時頃宮

三陸大火による国有林野被害表

営林署	市町村	被 害		
		面積ha	材積 m ³	金額千円
國有林	久慈	山根町 岩泉町 野田村	129	6,900 5,000
	岩泉	岩泉町 田老町 田野畠村	1,679	85,510 84,430
	宮古	宮古市	222	23,576 10,097
	仙台	川崎町	24	3,640 8,294
	小計		2,054	119,626 107,821
官行造林	三戸	南都町	15	— 450
	仙台	川崎町	34	— 844
	水沢	衣川村	3	— 75
	造宮	宮古市 山田町	275	22,427 33,857
	岩泉	田老町	152	13,042 37,856
	小計		479	35,469 73,082
合 計			2,533	155,095 180,903

融雪災被害額表 (昭和36年4~5月)

(単位 千円)

事業別 金額	林 道			治 山			計		
	被 呂 額	復 旧 額	緊 急 額	被 呂 額	復 旧 額	緊 急 額	被 呂 額	復 旧 額	緊 急 額
局 別	被 呂 額	復 旧 額	緊 急 額	被 呂 額	復 旧 額	緊 急 額	被 呂 額	復 旧 額	緊 急 額
旭川	1,066	1,066	1,066				1,066	1,066	1,066
帶広				2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
札幌	8,743	8,743	8,143	30,530	30,530	12,900	39,273	39,273	21,043
函館	30,791	30,791	30,791				30,791	30,791	30,791
森	34,268	34,268	34,268	37,150	37,150	18,700	71,418	71,418	52,968
秋田	42,443	42,443	42,443	9,583	9,583	7,583	52,026	52,026	50,026
橋	1,355	1,355	1,355				1,355	1,355	1,355
長野	7,485	7,485	7,485	2,250	2,250	1,450	9,735	9,735	8,935
名古屋	26,791	26,791	26,791	16,608	16,608	14,608	43,399	43,399	41,399
計	152,942	152,942	152,342	98,121	98,121	57,241	251,063	251,063	209,583

筆者・林野庁業務課

古市、八戸市地方では瞬間最大風速が30m余に達した。また同時にフェーン現象と認められる熱風（当日正午ごろの気温は盛岡市で21°C、宮古市で30°C）をともない、山地各所に山火（原因は火入れの延焼、炭がまよりの発火等）を生じ、それらが合して岩手県岩泉地方を中心にして数万haに及ぶ大山火となった。さらにこの強風により青森、秋田県下においては、苗畑における苗木の倒伏、建物の破損等を生じた。

三陸大火による国有林等の被害は前表の通りである。なお、4号台風による被害は、青森、秋田の2局のみでその被害額は2,500余万円に及んだ。

4号台風被害額表

	製品	販売	造林	官造	營繕等	計
青森	被害額	5,371 (1,114) 4,816	6,612 584	490	2,346	21,333
	復旧額	5,371 (1,114) 4,816	2,020 544	490	2,346	16,701
	緊急復旧額	5,371 (1,114) 4,816	2,020 544	—	2,346	16,211
秋田	被害額	3,967				3,967
	復旧額	3,967				3,967
	緊急復旧額	3,967				3,967
計	被害額	9,338 (1,114) 4,816	7,196	490	2,346	25,300
	復旧額	9,338 (1,114) 4,816	2,564	490	2,346	20,668
	緊急復旧額	9,338 (1,114) 4,816	2,564	—	2,346	20,178

注「販売」は山火による被害木の調査費で（）は官行造林分である。

4. 36年梅雨前線豪雨災

(1) 気象概況

6月23 日本邦の南岸沖に発生した弱い梅雨前線が6月24日から強まり、毎日活発な状態をつづけて7月1日おそくなつてようやく一応弱まった。しかし7月3日になって梅雨前線は関東北部から山陰沖に抜けて再び活発となつた。この間四国沖を北上した弱い熱帯性低気圧が26日夜台風6号となり、27日夜室戸岬付近で消滅した。この台風は弱いものであったが、台風域の東側を北上した南方の暖湿空気の影響が加わって6月26日夜から28日にかけては、梅雨前線の活動は一段と強まつた。

このため、四国、近畿、東海、甲信、関東および北陸の各地方に大雨が降つた。そのうち特に多かつたのは次の各地であった。（6月24日～7月4日9時までの間）室戸岬（高知県）605mm、宍喰（徳島県）1089mm、尾鷲（三重県）1065mm、宮川（三重県）1109mm、神戸519mm、六甲山（兵庫県）565mm、名古屋401mm、下呂（岐阜県）911mm、三島（静岡県）319mm、

静岡400mm、横浜339mm、天城山（静岡県）767mm、飯田（長野県）528mm、御岳山（長野県）1192mm、東京168mm。

(2) 大雨の経過概況

a) 6月24日～25日朝の降雨

四国東部から紀伊半島にかけて雨が非常に強くなり、特に雨量の多い所は佐喜浜（高知県）538mm、宍喰（徳島県）644mm、等であった。

b) 6月25日～26日の降雨

強雨地域は近畿地方から東海地方にひろがり、阪神地方では26日早朝特に雨が強く、雨量は、神戸196mm、尾鷲308mmに達した。

c) 6月26日～27日の降雨

東海地方の雨が強く、岐阜の雨量は260mmに達し、また台風6号のもたらした暖湿気の影響も加わって紀伊半島南東側の尾鷲では27日0時から6時の間に252mmに及ぶ強雨があった。

d) 6月27日の降雨状況

台風6号の暖湿気のもたらす影響で、強雨地域は四国、近畿から東に広がつて、東海、中部山岳部、関東北部からさらに東北地方南部に延び、特に山梨、長野両県下は午後から夜にかけて雨が強く、次のような雨量となつた。茶臼山（愛知県）344mm、飯田325mm、甲府192mm、田代第二（山梨県）314mm、水戸189mm、筑波山329mm、天城山265mm。

e) 6月28日の降雨

静岡県下から関東南岸部にかけて強い雨が降り、特に夕刻から夜にかけて強く、9時～21時の雨量は、三島242mm、網代（伊豆）302mm、加茂（千葉県）263mmとなり、また横浜では18時～24時の間145mmの雨量に達した。

f) 6月29日の降雨

関東北部、中部山岳部、近畿北部および北陸地方でやや強い雨が降り、高山106mm、三界山（岐阜県）214mm、御岳山（長野県）226mmの雨量となつた。

g) 6月30日～7月1日の降雨

梅雨前線は関東北部から北陸、山陰を通り、山陰、北陸および東北地方南部で雨が強く、米子129mm、金沢82mmの雨量となり午後梅雨前線の活動は一応弱まつた。

h) 7月3日～4日の降雨

九州、北陸および東北地方南部にかけて大雨となり、霧島矢岳（宮崎県）117mm、相川（新潟県）102mm、御岳山（長野県）119mmおよび酒田（山形県）140mmなどの雨量となつた。

辻：国有林における災害の実態とその対策

昭和36年梅雨前線豪雨被害額一覧表

(単位 千円)

営林局	販 売		製 品		林 道		造 林		種 苗		官 造	
	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額
前 橋			34	30	30	11,103	12,445	12,445				
東 京	1,640	50	50	9,099	5,797	5,979	97,850	97,850	83,224	3,114	840	777
長 野	28,841	261	261	41,032	42,770	42,615	319,156	260,993	179,765	11,592	12,360	10,646
名古屋				1,826	1,918	1,918	106,555	107,648	83,497	3,589	3,159	1,861
大 阪	835	35	35	1,886	1,469	849	63,947	63,947	1,706	1,280	1,280	1,736
高 知				4,736	4,977	4,977	38,728	42,261	42,261	70	70	0
計	31,316	346	346	58,613	57,143	56,368	637,339	585,144	465,139	20,071	17,709	14,564
				5,260	5,260	5,260	11,224	11,224	11,224	2,662	2,662	2,662
							5,260	5,260	5,260	21,772	21,772	21,772

営林局	官 造		治 山		營 繕		勞 務 施 設		計					
	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額
前 橋			{ 12,046 10,255	12,046 10,255	4,516 10,255	238	261	261	18	25	25	33,694	35,062	27,532
東 京	4,735	4,735	44,717	45,881	18,967	543	543	543				161,965	155,997	114,394
長 野	11,050	5,559	969,870	991,554	100,670	775	1,688	1,688	956	1,984	1,984	1,387,081	1,331,928	346,120
名古屋	524	265	212,508	185,306	37,572	1,322	2,600	2,570	80	90	0	326,496	301,245	127,683
大 阪	4,695	4,695	93,788	86,860	52,546				4,692	7,932	7,932	173,325	167,869	132,935
高 知			3,358	3,412	452				87	478	478	47,063	51,282	48,168
計	21,004	15,294	1,346,542	1,333,314	224,978	2,878	5,092	5,062	5,833	10,509	10,419	2,129,624	2,043,383	796,832

(3) 被害状況

梅雨前線豪雨は以上のような降雨の状況であるので、前橋、東京、長野、名古屋、大阪、高知、熊本の各局にわたって甚大な被害をもたらした。そのうち6月中の被害総額は約21億3千余万円に及び、長野局が過半をしめ、名古屋、大阪、東京の順となっている。

5. 北海道集中豪雨災

(1) 気象概況

7月24日晚、渡島半島の西海岸より降り始めた豪雨は、次第に北海道内陸部へ進んだ。25日、日中雨のふり方は一時小康を得たが、夜には再び強まり、2日間に総降水量は、南西部の平野部で100mmないし200mm、山岳部では300mm近くになった。このため石狩川、空知川、堀川を始め、西部の中小河川で堤防決壊、氾濫を生じ、人命の損失並びに浸水、がけ崩等、昭和7年8月以来の大きな水害となった。

これは、満州西部に発達した大陸の低気圧によって、南東にのびる温暖前線がウラジオラの海上でウエーブを形成し、時速40kmで北東進して、7月24日18時頃より渡島半島西海岸に降雨が始まり、その後内陸部に進んで大豪雨となったものである。

(2) 降雨の状況

24日夜から後志支庁の西部に降り始まった雨は、同

日21時には渡島半島全域と、日本海側中部に及び、寿都地方ではかなり強い雨となった。その後雨域は道の南西部一帯に及び、後志支庁全域が大雨の中心となり、石狩支庁、空知支庁南部、上川支庁中部も強雨となった。また日高山脈の南西斜面も、この前後から雨がつよくなつた。翌25日の朝方には雨域はほとんど全道に拡がつたが、雨の強い地域は前記の地域に限られ他は小雨程度であった。この状態は25日午前中までつづき、昼頃にはかなり弱まつた。しかし、午後から夕刻にかけて再び前記の各地域に強い雨が降り始め、26日の朝方まで続いて、ようやくおさまつた。

(3) 災害の状況

以上の様な降雨の状況であったので、札幌管内での被害が最も多く、北見管内にはほとんど被害はなかった。

6. 被害対策と問題点

現在、国有林野が受けている被害について、その発生原因を除去しようとすることはまず不可能に近い。ただ山火等のように、その発生原因が主として人為と考えられるものについては、絶滅を期すことは困難であつても、発生頻度を少なくすることはおおいに可能である。

被害の現状を見ると、林道事業と治山事業に最も多く、製品事業、造林事業等がこれについているが、被害額の割合は前二者が圧倒的に多い。

辻：国有林における災害の実態とその対策

北海道集中豪雨による被害額表

(単位 千円)

局別 金額種別 事業別	旭川			帯広			札幌			函館			計		
	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額	被害額	復旧額	緊急復旧額
販売品	4,195	3,321	3,321	9,481	6,798	6,798	46,235	30,783	30,733	450	450	450	60,361	41,352	41,302
林道	19,192	19,192	18,545	59,408	79,751	24,552	298,739	298,739	119,667	27,472	44,411	28,911	404,811	442,093	191,675
造林	55	105	105				6,716	5,125	1,575	3,045	669	669	9,816	5,899	2,349
種苗							4,450	1,484	1,071	2,501	711	711	6,951	2,195	1,782
官造	50	100	100										50	100	100
小計	23,492	22,718	22,071	68,889	86,549	31,350	356,140	336,131	153,046	33,468	46,241	30,741	481,989	491,639	237,208
治山	15,212	15,212	3,362				216,810	246,997	54,203	233	4,641	841	232,255	266,850	58,406
営繕							308	470	470	1,267	1,267	1,267	1,635	1,737	1,737
労務施設										222	222	222	222	222	222
小計	15,212	15,212	3,362				217,178	247,467	54,673	1,722	6,130	2,330	234,112	268,809	60,365
計	38,704	37,930	25,433	68,889	86,549	31,350	573	318,583	598,207	719,35	190,52,371	33,071	716,101	760,448	297,573

林道事業に被害の多いのは、林道が地形の自然状態を変化させて作られたものであるということに、一つの大きな原因があると考えられる。すなわち自然の地形は、ある短時間で見た場合には、その地形に加えられる恒常的な自然条件と平衡を保っているものということができる。山地に林道を作るということは、この平衡を破ることになるので、当然地形は新しい自然条件に合うように運動を始める。工作物がその運動の力に抗しきれなくなるとその結果、法切がくずれたり、石積がこわれたり、橋が流されたりする。例えば雨が降った場合、山の斜面を自由に流れている水は、林道があると、それを流路として流れることがしばしばある。また、橋が作られた場合、アバットやピーナのため、その部分においては流量が自然状態の場合よりせばめられ、増水すると他の部分に今までよりは余計の力が加わることとなる。こうしたことが他の部分に侵蝕や崩壊をもたらし、被害を生ずることとなる。しかしこうした自然の平衡運動を十分考慮に入れて設計と施行がなされれば、林道施設における被害はほとんど生じないといえるかも知れない。ここに災害と技術、経済の能力との関係が生じてくる。優秀な技術と、その技術を十分に生かしうる経済的力があれば、災害はかなりの程度減少させうといえる。例えば日光の馬返しから中宮祠に至る絶壁状のところにつけられた完全舗装、完全石積の「いろは坂」を見れば、道を作ることによって、新たな災害が起るなどとはほとんど想像できない。また、林道については、国有林野事業の発展に伴い、ますます延長数が多くなると思われる所以、既設林道も含めて、林道の質の向上に十分留意されなければ

ばならないであろう。その質は、もちろん日光の「いろは坂」級にする必要はないが、毎年の経常的な豪雨や台風で、交通不能となるようなことのない質のものであることは、絶対必要であろう。しかし遺憾なことには、林道のみならず、府県道や一部の国道においては、まだ経常的気象条件に対して安全でありえないのが、日本の現状のようである。

治山工事は、不安定な状態にある山地の表面を、安定させようとするためのものであるから、治山施設が作られれば、それだけ山地の表面は安定化するものでなければならない。換言すれば、破壊された地表を、自然条件との平衡が保てるよう修理することである。であるから治山工事の施行された個所が、同じ自然条件の下で、再災害を受けるとすれば、それは多分に技術上の問題であろう。この場合、技術が経済力と関係することは、林道の場合と同様であり、経済力が乏しいために、技術力が十分發揮できない場合もあるであろう。しかし、治山堰堤が損傷をうけるというようなことがあるとすれば、設計技術施行方法等について、十分な反省がなされなければならない。治山被害についての最近の傾向は、新生崩壊地の多発することである。その原因については、一概に断定しえないが、伐採方法や、他の工作物の施行方法等ともかなりの関連があると思われる場合も見うけられるので、こうした点についての実態が解明され、それについての対策が検討されねばならない。

製品生産事業、造林事業等においても同様である。事業実行上、経常的な自然条件に対しては被害を受けずにすむような方法がとられなければならないであろう。特

にこれらの事業については、作業の機械化が今後急速に進むことが予想せられるので、その作業方法には自然条件を十分考慮した、あるいは自然条件を克服しうる方法等が検討されねばならない。

結論的にいいうならば、多少異常な自然条件の場合でも、それに耐えるような施設を行なうことが、災害を最小限にとどめる方途であると考えられる。しかし多種多様な自然条件のもとで、広い地域にわたって行なわれている国有林野事業について、林道、治山その他の施設のすべてを十分災害にたえうるように作設することは、いふべくして簡単に行なえるものではないので、被害を受けた場合の復旧事業に対する対策が、同時に考えられねばならない。

従来、暴風、豪雨、豪融雪、洪水、高潮、地震、津波

および大火等による災害に対する復旧費は、予備費から支出されておったのであるが、36年度からは、「林道施設等災害緊急対策費」として、予算科目上の「目」として取扱われることになった。これは、大蔵省が特に国有林野事業の災害復旧の緊急性を認めた結果である。ただし、野鼠、野兔、病虫害等による被害が大量に発生した場合は、それらの防除または駆除に要する経費は、従来どおり予備費を要求し、大蔵省の査定を経て支出されることになる。林野庁としては、対策費の取扱要綱と実施要領を定め、これに基づいて災害緊急復旧事業に対する必要経費の支出を行なっている。

今年度はすでに6月末で、被害総額26億余円、それに対する緊急復旧額11億余円に達し、なお、7月、8月に約8億円余の被害額を生じている。

もう、予約はおすすめですか！

林業手帳 1962年版

トジコミをご利用下さい

お申込みには9月号の

予約〆切	11月10日	配本 12月中
価 格	1 冊	140 円
	送 料	20 円
予約特価	1 冊	120 円

(20冊以上 送料不要)

予約申込金 1 冊につき 60 円

(予約特価の一部に充当、お申込みと同時に払込み下さい。)

少数ご希望の場合は全額お払込みがご便利です。)

東京都千代田区六番町7

社団法人 日本林業技術協会

(振替 東京 60448 番)



●・三陸における山林被害 の実情とその対策案・●

岡 崎 泰 治

今春、完全に若葉となつた五月末、岩手県の沿岸一帯（三陸沿岸）がフェーン現象を呈し、その最もはなはだしかった下閉伊郡地帯は180年来と称せられる山林火災が発生し、三日間燃えつけ、推定焼失林野面積26,000ha、罹災世帯1,100余の大被害を生じたのであるが、その山林被害の概況を林業に関係ある皆様にお伝えしたいと思ひます。

1. 火災の日時 自昭和36年5月29日

至昭和36年5月31日

2. 焼失範囲 別図1.に示す7カ市町村、国有、民有林をあわせて推定2,600ha

3. その前後の気象条件 盛岡地方気象台の天気概況によれば「21日9時ミンダナオはるか東方に発生した熱帶性低気圧が28日15時上海付近に達した。それよりさき、27日から28日にかけて、満州から樺太付近に進んだ低気圧があり、これによって運ばれた寒気が前記台風を温帶性低気圧としてよみがえらせ毎時60~80kmのかなり速い速度で北東に進み、翌30日3時千島南部に達した。一方、29日朝がたから強まった南よりの強風は、12時、寒冷前線の通過により、西よりの寒風をまじえて吹きつのり、盛岡では13時52分瞬間最大風速24.1

mを記録したが、一方沿岸地方は早朝より高温な南よりの風が吹き、局地的フェーン現象を引きおこし、寒冷前線の通過前11時30分、最高気温29.6°Cを記録した。日中の風は秒速5~7mであったが二次前線通過時とみられる22時には、瞬間最大27.9mを観測するにいたり5月中の雨量非常に少なく、50.7mmは当台開設以来第4位の記録で、家屋その他の乾燥、水不足も大火にいたらしめた大きな原因の一つとみられる」によってみられるごとく、異状な高温乾燥に加え、強烈な風が吹きつのり、火災地帯においては局地的に瞬間秒速49mの烈風であったといわれている。

4. 火災の状況 5月29日午後2時すぎ（推定）ほぼ同時刻に新里村の東端宮古市寄り・岩泉町南端・全町北部をはじめ、約10カ所から発した火災は、当初西南間もなく西風に変向した強風にあおられ、若葉の山林を急速な速度をもってなめはじめ、宮古市、田老町、田野畠村、普代村へとそれぞれ数100mから2・3000mの距離を飛火し、そのいずれのものももう烈な勢いで林野を焼き払い、交通々信網を遮断し、大混乱をひきおこした。この混乱の中に火は谷間の民家を押し包み、僅か数時間で1,000戸におよぶ住家非住家を土台石と焼けトタンを残しただけで灰燼に帰し、なお火災のおとろえぬまま山林を燃え続け、翌朝風力の弱るとともに若干火勢がしずまつたが、引き続き31日の夜半まで黒煙が天に煙り、6月1日未明5mm程度の降雨があって、ここにさしもの大山林火災も、大半息の根を止めたのである。

この間地元および近接市町村の消防団、一般民それに自衛隊の二昼夜ぶつ通しの献身的消火活動があつたことを付記したい。

5. 罹災状況 6月6日現在

(1) 一般 罹災者数 5,437人

死 者 5人

負傷者 122人

罹災世帯 1,146

(2) 林業関係

第1表 林業関係全体

種 別	数 量	金 額
林 地	26,000ha	3,118,008千円
素 材	55,752石	199,952
木 炭	16,136俵	5,647
薪	11,012把	3,334
炭 が ま	617基	9,396
作 業 舎	1,418棟	3,813
苗 畑	12.8ha	5,111
計		3,345,261千円

第2表 市町村ごとの林野被害推定面積

市町村	国有林	民有林	計
宮古市	510ha	4,490ha	5,000ha
田老町	950	3,850	4,800
岩泉町	440	8,560	9,000
普代村	—	1,230	1,230
田野畠村	1,190	3,810	5,000
久慈市	130	440	570
新里村	30	370	400
計	3,250	22,750	26,000

6. 対策案（林業関係）

この地帯は林野率95%で、県内で最も山林依存度が高く、ことに製炭関係従事者の多い地域であることから次の対策がとられた。

(1) 緊急対策

④ 製炭者対策

- A. 共同製炭施設補助
金（県）1世帯当たり1基分4,000円
- B. 製炭器材整備補助
金（県）1世帯1セット分2,000円

C. 製炭従業者災害共済（木炭協会）

- | | | |
|-------|----|-----------------|
| 炭がま全壊 | 1基 | 5,000 円 |
| 住居全焼 | 1棟 | 3,000 円 |
| 作業場全焼 | 1棟 | 700 円 |
| 負傷者 | 1人 | 3,000 円～4,000 円 |

- ⑤ 焼損木緊急搬出林道 焼損木の緊急搬出と救農の点を考慮し、路線数34、総延長54,200m、工事費176,000千円を計画し、特に急施を要するものから着工準備を完了した。

- ⑥ 森林火災保険金の支払 火災損害被保険地が1,800件、900haあったが、林野庁の協力を得て林野庁造林保護課保険担当官3名をはじめ、北海道、秋田、宮城、山形、福島、群馬、千葉、福井、静岡の各道県から応援を受け、7月14日調査を大体終了し、ひき続き保険金が支払われている。

- ⑦ 造林補助金 今春植栽された焼失造林地に対しては、国庫補助金を含む一般補助金が交付できないので、県単で苗木代を補助するため準備中である。

(2) 恒久対策

⑧ 造林 民有被害面積20,000余haの半分を10ヵ年間に人工林地化したいが、かなりの困難性がある。この地帯は林業、畜産、漁業を主業とするが、人口密度稀薄（1km²あたり20人前後）なところがあり、また、経済力の関係もあるので自力造林には限界があると考えられる。そこで、森林公団造林、県行造林、民間分取造林を相当面積取り入れる必要がある。なお、技術、労務の関係も容易でない。

⑨ 林道 林道の開設は、岩手県ではおくれた地帯であり、また、特に消防基線として林道は効果があつたので、林道網の完成には今後特別の努力をしなければならない。なお、考えなければならないことは、今回の山火の際、林道が沢止まりになっているので、峠越しの向いの消火のためにはもどって迂回しなければならなかつたということである。この点私どもは大いに反省している。

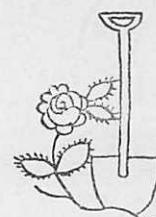
⑩ 治山 大面積が焼け地被物も完全に焼失したた

め、少しの降雨でも崩壊の危険が考えられるので、治山計画の再検討を要する。

以上、概略を申し述べましたが、これが恢復については、林野庁をはじめ各道県のご指導を得たいと存じます。



写真 全焼した岩泉町の一部落



伊那谷の災害について

丸田和滋夫也
佐藤滋也

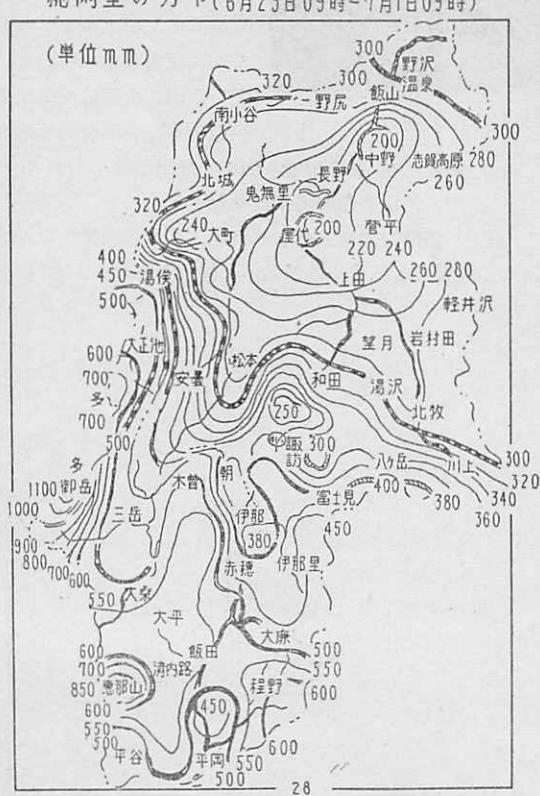
1. はじめに

被災直後、現地に立って見た時のことです。

「山じゅう皆セメントで塗りつぶしたい」と誰かが云ったとか、そんな言葉が思い出されるようなひどいありました。

あの集中豪雨のものすごい破壊力の前には、堰堤もない、永久橋もない、そして造林地だからと云つてそれが特に差別待遇は受けてはいません。人力の限界などというより、いかにそれがネグリジブルスモールであるかを痛いほど感ぜられる水魔の爪跡でした。

その後今日でもなおその跡は癒えていません。罹災地にはなお満足な道路もない不自由は暮しや、いまだに当時の恐怖を忘れられない不安な生活を続けている人々が沢山残っています。そして遂には、長年住みなれた山を捨て、平野部に安住の地を求めて集団移住する人々が続



筆者・長野県林務部林業課長
林業課

出するに至っては、われわれ林業技術者は暗胆たる気持にならざるをえないのです。

平野部と云っても、それは必ずしも楽園でもなければ、豊な生活ばかりが充満している訳でもない。やはり激しい生存競争が行なわれている事は他所と変わりはありません。山を出て行く人々はどこに、どうして生活を築いていくのだろうか。そしてそれらの人々を山に留めて置くことができないほど、どうして山が恐がられ、また、同時に山村の生活がなぜ往々にして貧困であるのか。

山を知り、自然の力を知って始めて、山を愛し、その恵みを受けることができる、といいうるならば、こういう事態を招いたわれわれの責任もまた大であるといわねばなりますまい。

この度の災害はその犠牲が大きかっただけにまた教えられる所も多々あります。以下その概略をまとめてみましたが、大方のご参考になれば幸です。

昭和 36 年 6 月 23 日から始まった梅雨前線の集中豪雨による県下の災害は県南部の伊那谷を中心として全域にわたって被災しました。今次の災害は本県の過去の記録に残る正徳 5 年（西暦 1715 年）の大洪水、あるいは寛保の満水（西暦 1736 年）といわれる大災害の再現以上といわれるようすに本県史上未曾有のものであります。

日いまだ浅く災害地の完全調査が未完ではあります
伊那谷を中心として概況をまとめた次第であります。

2. 伊那谷の概要

天竜川は諏訪湖に源を発し伊那谷を貫流し、天竜峡から急峻な山岳の間の峡谷に入り愛知、静岡の県境に沿つ

第1表 1時間最大および10分間最大雨量

場所	1時間最大		10分間最大	
	値	起日	値	起日
長野	mm 30.8	7月1日 4時20分	mm 11.0	7月1日 3時50分
松本	21.4	6月29日 3時36分	5.8	6月29日 3時10分
飯田	40.0	6月27日 13時13分	14.0	6月28日 19時23分
軽井沢	25.9	6月29日 5時43分	8.6	6月29日 4時55分
諏訪	28.5	6月29日 0時30分	11.2	6月30日 6時21分

第2表 出水状況 最高水位表（県河川課、建設省千曲川工事事務所提供）

水系名	河川名	観測所名	最高水位		警戒水位	計画高水位	既往最高水位		備考
			日時	水位			年月日	水位	
天竜川	天竜川	釜口	29日23時	2.53	1.50	759.80	25年6月11日	2.24	
"	"	沢渡	28日7時	2.40	1.50	3.14	20年10月5日	2.51	
"	"	竜ノ口	28日6時	4.00	1.80	不明	25年6月11日	4.00	{ 堤防欠壊し 危険にて観測継続不能 量水機流失
"	"	時叉		不明	4.30	不明	28年7月20日	7.58	
"	"	泰阜		不明	11.00	不明	不明	不明	
"	"	平岡	27日7時	9.93	不明	不明	不明	不明	

て南下し二股地区の平野部を経て掛塚町で遠州灘に注いでいる。この流路延長 215km でこの内上流部の 130km が伊那谷である。谷の両側には中央アルプス、南アルプスの峻峰が(2,800~3,000m)連なっている。これらの山岳の間隙をぬって三峯川、小波川、阿智川、遠山川、太田切川、真田切川、松川等の諸支川が合流している。

地質は東部山岳には高遠一分杭峠一大鹿一和田を結び中央構造線が南北に走っており、これを境として地質は全く異っている。東側は古生層、中生層からなり西側は花崗岩類である。西側のうち天竜川筋は沖積層で、これに統いて両岸には洪積層の段丘が発達しており、その外周の山地部は竜東は花崗岩および片麻岩が大部分を占め竜西(天竜川の右岸)はほとんど花崗岩によって占められている。構造線の東側は破碎帯が南北に走り無数の断層があり地すべり崩壊等が起りやすく西側は鹿塩片麻岩とよばれる圧碎岩で構造線に近い部分はかなりはげしく破碎されている。

下伊那郡大鹿村にある大西山の大崩壊はこの鹿塩片麻岩の山脚洗掘によって起ったものであり、上伊那郡中川村の四徳、桑原、下伊那郡松川町生田地籍も同様の地質である。

3. 水害の概況

(1) 降雨の状況

6月23日夜から降り始めた雨は25日までは伊那谷では50mm~100mm その他で20mm~50mm位で当時は干天の慈雨の感さえあったが雨足は次第に本降りとなり 26日台風6号が四国沖を北上するにつれ、梅雨前線は南から活潑となり雨量は一日で伊那谷が50mm~100mm 木曾地方は100mm以上に達した。27日になって雨勢はその度を加え、飯田地方では雨量 20mm~40mm の強い雨を観測し正に集中豪雨の名にふさわしい降りかたが翌朝まで続いた。この日の雨量は木曾山脈の恵那山で429mm 飯田で325mmに達し飯田測候所開設以来の新記録となった。このため天竜川の各河川は木曾有の大洪水となる一方長雨と豪雨により各所に山くず

れ、崖くずれが発生し多数の尊い人命と財産を奪い去り交通通信は各所で寸断され言語に絶する状態に陥った。28日からは前線が若干北上して強い雨の区域は北部に移ったが県内を依然として上下し7月1日未明には北部では時雨量 30mm をこす雨となつたので被害は北部一帯にまで拡がつた。

(2) 天竜川水位の概況

このため県下の各河川は著しく増水、特に豪雨の中心となった天竜川では各観測所とも既往の記録を突破したが量水器の流失、堤防欠損により観測不能箇所もあらわれた。観光地と名のしられた天竜峡では平水位の数倍、すなわち 19.8m(推定)を記録した。

4. 被害の概況

今次被害の特徴は人の被害(139名)がきわめて多かったことで(戦後最大といわれる34年の7号台風で73名)この大部分は山くずれ、崖くずれ等による瞬間的なもので村落の位置と地形の条件、地質的条件等との関連に今後の問題が残される。

部門別の主なる被害の状況は下表のとおりである。

梅雨前線豪雨による被害状況

区分	被 害	金額(千円)	備 考
人 的 被 害	1,138人		死者 102, 行方不明 37, 重傷 999
住家の被害	20,682戸	1,503,358	全壊、半壊、流失 床上浸水、床下浸水等
非住家の被害	4,185ヶ	334,400	"
農畜水産関係被害	15,897ha 8,106カ所	9,206,371	水稻、果樹、家畜 畜舎、その他施設等
河川・道路等の被害	4,768カ所	16,210,371	河川、砂防、道路 橋梁
林業関係被害	2,507カ所	5,234,166	林地崩壊 1,911.96 ha、林道 325 路線 その他
建造物の被害	3,130カ所	1,138,246	公共建物、工場、 上水道、商業観光 施設等



上伊那郡中川村桑原地籍の崩壊状況

5. 灾害の特徴と治山対策

(1) 灾害の特徴

a. 灾害は社会的な土地利用と自然現象との不調和であることは今さら論をまたないが、特に今回の灾害はこのことが大規模に発生し人家、耕地、道路、鉄道等が崩落、および流出、土砂により埋没、欠陥を招來した。

(特に松川町生田では樹枝状に伸びた谷あいの耕地は全滅に近い) このため新宮川上流、百々目木川上流、四徳川、松川町生田等においては昔の原始的状態に立ち戻ったかと思われるほどの深酷さで人間社会の成立と存続を根底からゆさぶった。

b. 人の被害が多かった、このことは洪水による直接的な被害でなく降り続いた雨で山崩れ、がけ崩れが多発したための間接的なものである。特に山沿いの部落人家等が背後の山腹が崩壊して家屋圧潰に伴った被害が目立っていた。

家屋のみの被害はもちろんのことながら川岸沿いに最も多くついで、合流点のデルタ地域である。本地域では今次灾害を基礎として地勢的適否の判断を適確にすべきである。

c. 山腹の崩壊地は花崗片麻岩および鹿塩片麻岩地帯に集中発生している。これらは地質的特徴である表層滑落の中、小、崩壊が圧倒的に多発している。このうち伐跡地(5~7年後位)人工造林地に比較的多く見かけられた。

d. 山腹崩壊地の集中発生地である駒ヶ根市中沢中川村四徳、桑原、松川町生田の状況をみると前二者は樹枝状の表層崩壊が多く尾を引いて沢に堆積あるいは流下しているが、松川町生田は土層が深いので渓岸まで巾広く崩壊している。

(2) 治山対策

a. 根本的考え方としては他所管との関連を考慮し流



駒ヶ根市中沢地籍の造林地内崩壊状況



域保全を目標とする。

b. 被害地全域について今次災害により渓床に流止された土砂疊は別紙写真のように極端に多い。従って今後の災害原因と直結するので山脚固定を計りつつ土砂流出防止の渓間工事に重点を置く。

c. 渓間工事の土石流対策としては34災と同様チックダム方式によるが新宮川、百々木川、四徳川、間沢川、寺沢川等においては基点を設置し階段堰堤方式を併用することが必要である。

d. 山腹工事についてはなお実態を把握して拡大の恐れの大なるもので特に下流への影響の大きいものから早

(1) 新生崩壊地の発生と、小谷の荒広は予防治山の推定を行なうためのデーターを早急に、また誤りのない方法によってまとめあげねばならないこと。

(2) 治山施設の破壊が天災といわれるべき性質のものではなく人災（必要性を予測できても行なわなかつたり施工したものが災害を防除できなかつたり、また助長したりするもの）によってであったこと。

それでは(1)の方法についてはどのように今後実行するかであるが、今回の災害も集中連続降雨という誘因によって起され、その因子の受けとり方は流域の特性によって異っている。すなわち森林の植伐、地質、土壤分布、



下伊那郡上郷村林道野底山線

急に土木的施工をしたい、前述のとおり今次災害の特徴となる表層滑落の崩壊が多い地帶の山腹工事については被害を軽減防止する消極的工法を考慮する必要がある。

6. 災害のなかから

a. 反省

今回の災害により治山事業にとって大いに反省されるべき事柄が多く見受けられた。地形急峻でかつ地質脆弱な日本では連続降雨の度ごとにこのような被害をくり返し、そのつど災害原因の探究及び復旧について各方面からの調査が行なわれて山地保全の基礎となるべき多くの貴重な結論が出されているが、なお依然として豪雨による災害は跡をたたず、かえって増加の傾向さえ示している。災害をみて次の二つについて反省をした。

地形（起伏量、傾斜、標高、谷密度、山腹の斜面形、地貌係数）と降雨量の組合せによって崩壊の量の程度が異っている。（これに崩壊の免疫性を考慮したい）これらの相関関係を決めるこによって今後起るであろう崩壊地について、その流域に重要度の順位を決定できると思われる。(2)については実際にどのようであったか、まず玉石コンクリート北堤の粗ろである。中、小、災害程度では被災しないが、渓床が著しく変化したり、崩壊流出物に打撃されると馬脚を露呈してくる。次にコンクリートの打継ぎ部分の失敗である。ある箇所については固体そのものは比較的良好であっても打継ぎが弱いためようかんを切ったように打継ぎ部分から飛び出したりそっくり10m以上も押飛ばされている堰堤が見受けられ

れた。大いに反省し今後のコンクリート品質管理と相まって機械力等による施工方法に持つてゆきたいと考える。（打継ぎの問題は土石流という俗にいう鉄砲水による場合に起ると思われる。）

一方事業実施による効果は、これまた各所でその例を見聞したが、そのうち顕著なもの一つに下伊那郡喬木村の九十九谷の例があげられる。約100町歩近い洪積崩壊地は昭和3年から昭和30年まで補助、県営事業として継続して行なわれたが今回の豪雨ではほとんど完壁で雨が降ったのかどうか逆にうたがうほどのもので、從来下流地域では降雨のつど災害におびやかされていたが今回は被害皆無といって過言でない状態であった。地形特性ということによってすべての現地に普遍的工事であるということは云えないが、このような現地から自然の形と工事の形態を観察し新しい発見をして応用することとしたいものと思う。

b. 施設災から見出した2,3の技術的問題点

—理論付けのための問題の提示—

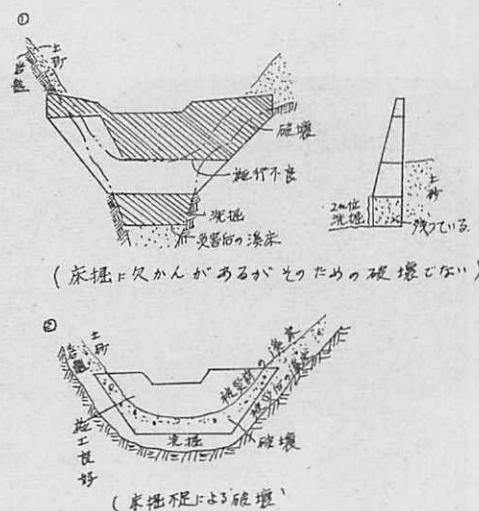
(1) 堤防の厚さ等について

特に駒ヶ根市中沢、中川村、松川町生田等の花崗片麻岩地帯に起った山腹崩壊とその野渓の土石流の状況を観察するに、降雨と傾斜とに相まって急激な形で非常なエネルギーを持って行なわれ、渓床に入るとその弱い部分をえぐって流失した。地形特性と崩壊によって各小谷のすべての状況が異なるが、小谷末端に近いほど強力な単位質量当たりの力を持っている。したがって堤防を建築する場合には今後の降雨により予想される崩壊が、また堆積されている土砂礫がどのような動きをするかを予定し堤防の位置と規模に関係づけて、厚さ規模に種々と工夫がされてよく、いっそ現地の状況に近い条件を組み合わせて進んで行きたいと思う。また堤防の水表面に堆積されていない場合の衝突力をどのような形で解析するかということであろう。静水圧やその他の外力をもととした堤防ならば十分であるということを現地の状況を合わせて理論づけることが必要であろう（もちろん理論どおりに堤防に作用する諸外力を仮定条件により計算し、堤防の安定条件に合致せしめる堤防を計算によって決定すれば問題はないが、かかる堤防は仮定条件が非常にあいまいで自然に合致しないし、実際には莫大な経費が必要である。現在三次元応力も解析されて、薄い堤防になりつつあり、本県でもこれを考えながら、10m前後までのものは天端厚はともかく水表面直水深2分という標準型の堤防をほとんど築造して、経済的な投資事業を行なっているので、この考え方による堤防と今後の問題とを検討したのである。）

(2) 床掘の限界

堤防の築造に際し両岸、基礎とも岩盤上に築設されれば問題がないが、岩盤が出なければ杭打、イントルジョン、敷砂利、裏込コンクリート、保護工等が行なわれるが實際にはどの点に床掘または施工の限界をおくかというとなかなかむずかしい問題となる。

堤防の洗掘状況をみると、別図のような形で破壊されており、その判定にも今後の問題が提示されてくると思う。



(3) 放水路の問題

この点については、集水面積と降水量とから求める方法では不適当であることは論をまたないものである。したがってインクラインを付して土石流に対しても安全な面積を持つように工夫して行なわれているが、實際には放水路（面積）の問題よりも袖部の強度の問題が大きいと思われる。ここでは絶えず土石流という衝力を受けやすい、ましてやいちばん強度としては弱い部分である。したがって破壊される度合も非常に大きいといわねばならない。

以上は俗説な問題点かと思われるが現地と實際との反省すべき問題点を提示したにすぎないので理論上からの比較にはならないのでおことわりしておく。

7. 今後の問題

(1) 予防治山の必要性

さきに反省の項に述べたが、崩壊地中90%以上が新生崩壊地で、特に中川村の四徳川に例をとっても、本地域は他地区に対し從来は比較的治山の必要性が少なかったところであった。古者の言によれば11代にわたってこんな災害に会ったことはなかったと云われている。しかしながらこのようない災害をみると、いかに予防治山

の必要性が大きいかを如実に示したが、このことについてどのように進めていったら良いか誠にむずかしい問題といわなければならない。今後治山事業に課せられる使命もここに集約してくるのではなかろうか、このことについてはすでに各方面から声を大にして呼ばれており、目下一部については実施中であるが、ほんの初步的なものであり予防治山の理論づけ、体形づけの基礎を作らねばならない。

(2) 山腹の亀裂

災害途中において困ったことは山腹面に生じた亀裂についてである。今次災害中で大規模で問題になった箇所は相当数にのぼったが、亀裂の崩落判断、退避の問題、応急処置の点について照会、調査依頼がひんぱんだった。亀裂の状態も千差万別だし、今後の降雨状況その他の因子も不明で予測は不可能であるが、現実の問題として行政面を担当する地方庁としてはなんらか適確に察知する方法はないかとつくづく痛感した。

(3) 耕地と治山施設計画

治山復旧計画でもむずかしいことの一つは耕地と治山計画の位置的関連であった。壊滅的打撃を受けた下伊那郡松川町生田地籍、上伊那郡中川村四徳、桑原地籍のように耕地への完全復旧が至難視される被災地では放棄すべきか、復旧すべきかなかなかむずかしい実情で、治山担当者としてはできる限り山林として保全に重点をおくべきものと考えるが山間部に所有する山村住民の深酷な問題としてクローズアップされてきた。幸い来るべき臨時

国会に特別立法として対策が検討されているようであるが1日も早く本格的対策ができるよう望むものである。

(4) 拡大造林と崩壊地

いつのどこの災害地でも同様のことがいえると思うが本災害でも比較的多く伐跡地、あるいは造林地に崩壊が多発している傾向から（もちろん有林地でも崩落していく根本的には地質の因子が左右しているものと考える）これらの事例を掘り下げて本地帶の造林ないしは伐採の施業方法の検討を考える必要が認められるのではなかろうか。なおまた伐採造林等の問題に伴って予防治山に関連するが林業経営の基盤を確保するという意味でも経営的な治山方法をあわせ考慮されねばならない。

(5) 水害防備林としての竹林

今次の上、下伊那地区での渓流沿いあるいは屋敷沿いの竹林で災害を軽減あるいは防止し得た事例は枚挙にいとまのない事実で、いまさら水害防備林の効用を述べるまでもないが、公共投資を期待するほか本地帶で生育可能な竹を各戸自家防災の見地からも今後大いに推奨したいことの一つである。

8. おわりに

最初におことわりを申し上げたように調査未完の点が多く、たいへん雑ばくなってしまったが、幸い来年度から国営直轄治山事業が新增予定に伴ない流域保全対策の一環として調査が予定されているので、詳細資料の整備をまってさらに検討を加えたいと念じている。

形も良く丈夫で
価格も安い
興林靴
堅牢なボックス製
あるき良く疲れない



種類と価格		
No. 1 短 靴	¥ 2,100	
No. 2 編 上 靴	¥ 2,300	
No. 3 半 長 靴	¥ 2,900	送料実費申受
No. 4 長 編 上 靴	¥ 2,900	(編上スパッツ)
No. 5 脚絆付編上靴	¥ 2,900	(編上バンド付)



働く手を美しく護る
林業用革軍手
林業用総革軍手

構造 甲部は上質のトリコット綿を使用し、掌部と各指は牛革（クローム鞣、牛床革）で作られた作業用手袋です。総革軍手は甲部も牛床革製です。

特長 1. 締軍手の13倍以上の耐久力があります。
2. 締軍手の4.5倍の耐久力があります。
3. 屈伸容易で作業に至便です。
4. 廉埃が侵入しないから手が汚れません。

規格 大、中、小の3種（総革軍手は大のみ）

価格 **革軍手** 1双 190円（送料 実費）
総革軍手 1双 190円（送料 実費）
(5双以上の御注文には送料をサービスします)

説明書差上げます。

発売外林産業株式会社

東京都千代田区六番町七 森林記念館内

振替 東京 17757番

ヒドゲン植生盤の使い方とその将来性

I. はじめに

植生盤といえば、ほとんどの林業技術者がご承知だが、さて、近ごろ世に出たヒドゲン（植生盤）となると、治山技術者のうちにさえもご存知ない人々がかなり多い。

そもそも、ヒドゲンは植生盤の一種であり、使用目的、使い方や盤の形は、ほぼ同じなのだが、しかしヒドゲンは特別な条件のもとで、その威力を発揮する長所をもっている。そのため、これから土地保全、緑化推進にかなり大きな役割を演ずるものと考えるので、ヒドゲンについての概要とともに私見を述べて紹介しよう。

II. ヒドゲン植生盤とは

1. 来歴・性状 ヒドゲンの着想は渋谷雪雄氏（第一化学工業社長）に始まる。この大きなねらいは、川端式植生盤製作には、かなり多量の水を必要とするが、水の得られにくい現場でも使える植生盤が必要だということと、その製作が大量生産化されるということにあった。

そして、川端勇作技官、芝本博士の協力によって、昭和30年以来の着想が実を結んだのである。



写真1. ヒドゲンによる緑化状況
(福島県常磐ボタ山)

ヒドゲンの原基体は泥炭であるが、それに肥料・接着剤・酸性調整のためのアンモニヤ処理を行ない、加熱圧縮して成型化したものである。ヒドゲンは長さ25cm、幅20cm、厚さ1.5~1.8cm、重さ約400gが標準と

筆者・東京農業大学教授

されていて、盤には、それぞれ目ぐし用の穴が2つとタネまき用の溝が5~6条作られている。

2. 長所と短所

i) 長所一：従来の芝に比べて、植生盤は、かなりの特色をもっている。たとえば、(1)草の種類が自由に選べる、(2)緑化速度が早い、(3)やせ地に適する、(4)霜柱、凍結、降雨による整体流失の危険が少ない、(5)材料は無限に近いほどに得られる……などである。そしてヒドゲンも川端式植生盤と同じように、芝に比べれば、上記(1)~(5)の長所をもっているが、さらに、特色のある長所をかね備えていることが注目される。

つまり、(1)現場で水、用土が得られなくても使用できる。(2)現場での製作機械（リヨッカーその他付属物）を必要としない。(3)所要人夫が節約できる（1/3）。(4)熟練工を必要としない。大量使用が可能で一時に大面積施工ができる。(5)盤製作が省けるので、一定の人夫では工事期間を短縮できる。(6)保存がきくので計画の狂いがない……など、多くの長所をもっている。

もちろん、次に述べるような短所もあるので、どんな場合にでも、川端式植生盤や張芝よりも秀れているといいきれないが、しかし、時と所によっては、他のどんな緑化工法によるよりもヒドゲンによる方が有利であることもある。

たとえば、募集難の現場での一定の人夫、それも高賃金（1人1日700~1,000円以上）な場合ヒドゲンによる方が、かえって安価に施工できる。また、人夫難で僅か0.75haの緑化を川端式植生盤で3ヵ月間もかかり、6~7月の不適期に施工した区域の緑化が失敗した事例が神奈川県平塚市で見られたが、ヒドゲンによれば製作の労力が省けるので、短期間に施工でき、発芽・生育に好適な期間内に終了することができ、失敗を除くことができたはずである。

さらに、水利の悪い現場や、適当な用土が得られにくいかあるいは製作・処理場が得られにくい現場ではヒドゲンが適している。

なお、小面積や手直し程度で、植生盤が比較的少量でする場合には、製作手間のいらないヒドゲンは真に適当している。

ii) 短所一：ヒドゲンにも短所があるはずだが会社の説明書には示されていない。他方、使用経験者による場

合、緑化工の失敗の原因は本質的にヒドゲンそのものにないものを、ヒドゲンの罪に帰し、短所と指摘している場合もかなりある。たとえば、張りつけ方の誤りによる失敗を、ヒドゲンの短所によるものとしている。このように、ヒドゲンの短所について判然と示されたものは少ないようであるが、これまでの使用者側の意見や私の実験をもとにして、ヒドゲンのもつ短所をあげてみよう。

(1) 第一に高価なことで(1枚約20円、運搬費別)、1m²あたり約5~6枚使うとして、張りつけまでに125円もかかる。(2)掘溝とヒドゲン底部との接触は必ずしも完全でない場合、地盤からの水分供給が断たれ乾燥しやすい。(3)したがって、ひび割れやそりができ、順調な発芽、生育に害がある。(4)持ち運びするうちに割れやすい。降雨のためタネ流失のおそれがある。(5)やせ地では追肥、基肥の必要がある……などである。

ところで、短所のうち、(1)高価であることについては、もっと各現場で使用され、大量に生産されるようになれば安くなるし、また工期の短縮ができるとか、大面積の施工に適するとか、適期間内完了などの多くの長所によって、起りやすい緑化工の失敗が防止できれば、実は計算されないでいる経済的有利さがあつて、必ずしも高価といえないであろう。あるいは、人夫賃が高いとか、人夫募集の地帯では、結局は安価につくということになろう。

なお、(2)~(5)の短所に対する改良策が必要であるが、このことについては後で述べる。

III. 使 い 方

1. タネマキ タネは5~6条あるまき溝にまくか、あるいは、全面にまくかの決定には、草の種類、まきつけ操作などのいかんが大きな関係をもつ。したがって、それぞれに応じて採用する必要がある。

たとえば、1枚に160粒ほどのタネをまき、ハケで溝に平均になるよう入れる。そしてできうれば前夜、粘土に同量の水を加えておいたものを、水で增量して、トロロ汁状の粘土汁を作り、ヤカンなどで盤上に流し、ハケでタネがかくれるように塗りつける。

なお、タネと粘土汁をよくまぜて、盤上に流し、ハケで全面平均に塗りつける。

さて、タネをまいた盤を張りつけ地点まで運ぶ場合、新聞紙を張りつけることも一法であり、また2枚1組で並べられる4~5段のタナ状背板で運ぶもよい。

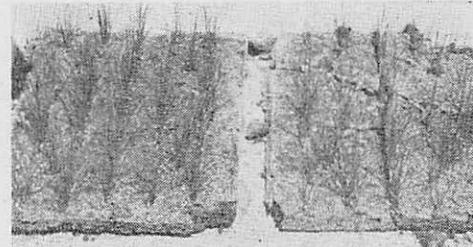
2. 張りつけ 張りつけの方法は川端式植生盤と同じに行なうので、ここではくわしい説明を省くが、いちばん大切なことは、ヒドゲン上面を地山の表面地盤よりも高く出さないことである。特に、表面浸食の危険が

ある場合、また、乾燥しやすい場合に注意の要がある。

つまり、斜面に張りつける場合も、ヒドゲンの表面と地表面が同一平面(傾斜)になるように施行する。そして、丸穴に、ヤナギ・ツツギ・イタチハギ・アキグミなど、発根しやすい、長さ約20cmの枝を目ぐしとして、表面に5cmほど出してさしこむ。

なお、やせ地であるとか、砂、礫まじりでヒドゲンの底部との水分連絡が悪い場合には、溝に泥肥土を1cm厚さに入れることは、成功の要因であろう。

ところで、ヒドゲンを積苗工における芝の代用として使うこともあるようだが、ヒドゲンの使い方を全く誤った代表例といってよい。(第2図)



第2図 タネ入りヒドゲンのレッド・フェスクの生育

IV. 使用・取扱上の注意

1. 乾燥防止 ヒドゲンの張りつけ適期(春、秋二期)には、ひでの害よりも降雨によるタネ流失の危険が多いはずである。しかし、時と所によっては、降雨が少なく乾燥の害にかかることがある。この害が予測される場合の防止策として、雨の前をねらって張りつけるとか、ヒドゲンを水に浸してから張りつけることが望ましい。

2. 流失防止 よほどの雨でない限りは、タネの流失は起らないわけであるが、しかし、わが国ではタネを流失させほどの降雨は珍らしくない。したがって、その防止法として、新聞紙の張りつけや覆土が効果的である。

3. 割れた盤 ヒドゲン使用者からの意見として、割れやすいことが短所として出されるが、この欠点は長い繊維を原盤に添加することによって改められている。しかし、それでも割れることがあれば、割れたものを原形に近くつぎ合わせて使えばよい。要するに、ヒドゲンでは、万一割れても、茶碗の割れと同じほどに神経質になることはない。

4. 保存法 ヒドゲンは水分を吸収しやすい特質をもっているので、土場あるいはコンクリート床などに直接積んでおくことはよくない。下積みの部分が湿気のためにくずれて取扱いにくくなるからで、必ず盤木などの上に保管する。

V. 改良・研究したいこと

1. ソリ・割れを防ぐ ソリや割れが起らぬように長いセメントを添加しての改良法がとられているのでこのことは解決されよう。

2. 微生物の繁殖 山口治山課長（札幌局）の意見として有効微生物が含まれていない点の改善が要望されている。

これは加熱時にヒドゲン盤の微生物が殺されるため、人工接種の要があろうというのだが、芝本博士は、間もなく他から侵入するので、それほどの必要はあるまいとしている。

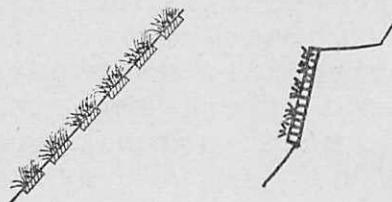
3. 肥効度の増加 私は、ヒドゲンでの草木の生長状況から推定して、もっと原盤をボーラスにし（たとえば、ワラやコンポスト混入）、また、化学肥料を多く入れる必要があると考えている。

4. 同時吹きつけ なお、張りつけ前に、タネをまき、粘土汁を塗る現在の方法を、張りつけてから、盤表面にタネと粘土を吹きつける方法が採用できるとすれば、能率がぐっと高くなるであろうから、このような方法の実用化について研究すべきであろう。

5. アスファルト養生 かなりの降雨にあっても、発芽前に、タネが流出しないように、また、盤の乾燥防止策としてアスファルト乳剤を養生として吹きつける方法についても研究すべきであろう。

6. タネ入りヒドゲン 私は、以上とは別に—タネ入りヒドゲン、または、タネ入り緑化盤と呼ぶ—、あらか

じめ、ヒドゲンにタネをまきつけ、アスファルト乳剤を吹きつけて保存しておき、必要な時に、それを張りつけて使用する方法の実用化を図っている。（第3図）



第3図 左は正しい、右は誤り

VI. ヒドゲンの将来性

ヒドゲンは現在のところ、まだ、よくは知らされていないが、いずれ人夫難、高賃金、熟練工不足の時代がくるにつれて、ともかくヒドゲンの優秀性、有利性が認められるであろうと信じ、その時期は、そう遠いことではないと予測している。

また、1枚の単価が割高である現状でもヒドゲンは結局は有利である現場が、かなりあるはずである。

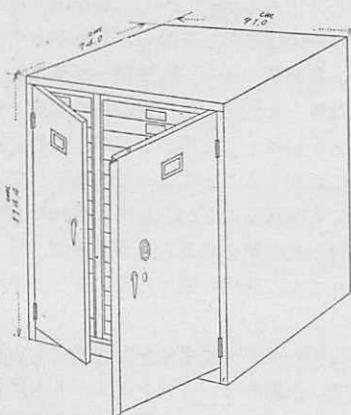
したがって、治山技術者はもちろんのこと、造林、造園関係者、その他、土木技術方面でも、やがては注目されるものと考える。

そのため、最近発明された、好ましい緑化盤—ヒドゲン—について、もっと多くの方々に关心をもってもらいたいと考え、紹介と解説を加えた次第である。

航測用保管庫

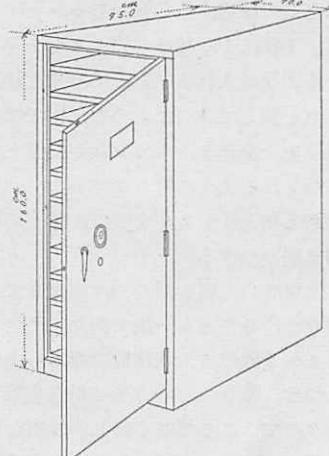
A. 航空写真保管庫

52,600 円（送料共）



B. 図面原図保管庫

35,400 円（送料共）



日林協測量指導部

青森のヒバ林の研究

村井三郎

I. まえがき

青森営林局に約30年間在勤しておったという理由だけで、最近のヒバ林の取扱い問題の課題を頂戴するという事はまことにありがた迷惑なことである。なんとなれば青森におり、時々はヒバ林も見たし、また若干の調査をしたこともあるが、じっくり、ヒバと取組んだことのない者にとって、この課題について云々することは、なんとしても無理であると感ぜざるを得ないが、一步下つて別の立場から考えてみれば、ヒバ林というものをあまり突込んでいないため、かえって勝手なことがいえ、批判らしいこともいえると考えなおしたので、このおしつけにお答えすることにした訳である。あるいは大局からみた場合、管からのぞいたような狭い考え方や、空想に近い考えも出てくるかも知れないが、できるだけ広く考えるよう努力するつもりである。記述に当つて文献なども適切なものをすぐ出せば問題はないが、元来不勉強で認識不足もあることと考えるから、それらの点はご了解願うこととする。また本会松川理事長には青森営林局に奉職した当初からご指導をいただき続けているので、本稿もお断りするわけにはいかず、こんな気持で筆をとることにしたものである。

II. ヒバ林に関する重要研究

ヒバ林取扱い上の技術に関する調査研究はぎわめて多数あることはいうまでもないが、その中から現在のヒバ林取扱いに影響を与えている重要研究を摘出して、それぞれの概要を述べるとともに若干の批判を書き連ねてみることとする。

- 1) 松川恭佐氏の「森林構成群を基礎とするヒバ天然林の施業法」—(林業百科事典 p. 387 「森林構成群」参照)

この研究は1935年青森営林局から発行され、以後現在に至るまでヒバ林取扱いの指針となっている。同氏はすでに1931年の「山林」に「ヒバ潤葉樹混淆天然生林の構成について」をまた、1933年以降の「林学会雑誌」に「ヒバ天然林を構成する樹木群その他の植物群の成立および構造に関する研究」としてこの施業法を公表しておられる。同氏の研究の骨子を正確に要約できるかどうか疑問であるが、大槻は次のとおりと解している。

森林を観察するには、その成立、發達経路すなわち過去を考え、現在の構造を調査し、再び将来の変異を考えるべきで、この過去—現在—将来の遷移を「移相」という言葉で表現する。この考えでヒバ林をみた場合、現在の構造上から一口にヒバ林といつても、ヒバだけの集まりもあるが、ヒバと広葉樹の交わった集まりもあり、広葉樹だけの集まりも介在している。しかもその集まりの大きさも、かなり大きいものからさわめて小さく1本だけで他と関係のないものもある。また木の根元の位置が近接して集まっているものもあれば、空間で樹冠が集まっているものもある。これらの集まりを林冠群といい、これと林床群を合わせて森林構成群といつてあるが、この場合、根元の集まりは稚樹発生当初からの集まりであるから、これを成立群といい、空間でクローネが現在集まっているものを現実群といわれた。さらに林冠群にはヒバのみの単木と群との二者があり、ヒバと広葉樹の交わったものは群のみがあり、広葉樹のみの単木と群との二者に分けられた。さらにそれぞれの直径級の変化も考えに入れた移相を一覧表としたものが「林冠群の移相表」である。以上の考えを施業に取入れる場合、個々の場所で過去から現在までの移相を知り将来の移相も想定して、現在の構成群ごとにどれを伐れば将来の姿が施業目的に合致するかを考えて単木的な、あるいは群ごとの伐採を行ない、クローネの重なりを解体して大きい群を2コ以上の小群や個体に分けてやる訳である。時には小さな皆伐面もできる。この作業後再びクローネを拡大して大きい群となるから10~15年後、またそれを解体する伐採をしてやり、それを繰返して次第に森林を整齊ならしめるものである。具体的施業法としては、当初まずヒバや広葉樹の不良木を除き、良木の成長を阻害する林木があれば徐々に取除き、成長の促進と蓄積の増加を計る方針となっている。換言すれば、施業を続けることにより林分を次第に価値高きものとするための努力を続けるものである。回帰年は施業実験林では10年、青森県一般の国有林では15~20年がとられている。さらにこの施業には造林的な更新補助作業(ヒバ稚樹の発生を促すための地表処理またはヒバの補植等)と稚幼樹群すなわち林床群のための保育作業とが行なわれている。

この施業法は現在のヒバ林を、より生産能力の高い森

林に誘導し、青森県両半島のような急峻な地形でも他地域の有名林業地と同様、またはそれ以上の価値成長を継続しうるりっぱな森林たらしめようとする目的であると想像される。またこの施業法は森林経理学上、京大の岡崎文彬氏が紹介されたビオレー氏の照査法により、きわめてよく理論づけが可能であると、吉田藤一郎氏がご指導下さったけれども、その点は學問的に吟味の方法を知らないので割愛させていただくこととする。

批判がましく恐縮であるがこの施業法にも長所と短所とが認められる。まず長所としては森林の変化を把握し、個々の現地に最適な取扱い法を考えながら慎重に施業することは、時代がいかに変化しようが天然の理にかなった最良の方法と信ずる。しかも天然更新が容易な場合、最も合理的な施業法と認められる。また昭和の当初、いわゆる恒続林思想による天然更新勃興時代の研究であるから、ヒバ林に天然更新容易地が多いのを知らずに、他樹種と同様天然更新不成功地が多いとみなされがちであったがその心配は皆無である。短所としては、一般的に択伐作業の欠点といわれる年作業面積の拡大のほか、本法独自の局所による異なる作業の複雑性がある。さらに同氏の説は、ヒバ稚幼樹のまったくない場所に対しては択伐後、灌木草本の刈払除去を行なうほか、地表かきおこしや補植を行なう場所もある。現実にはこの作業で成功しているところと失敗しているところがあり、失敗している所は草本が大形で土地の湿った場所にほとんど限られている。このことから現況が同じヒバ林であっても、湿った所は天然更新がきわめて困難である事実に気づかれていたという点である。ただしこれらの欠点は、施業の進行につれて、遂次改良されつつある。しかし、同氏の説は現在でもなお青森営林局でヒバ林に対し、広い意味の択伐を採用しているほど永く続いている、将来も続くであろうほど、合理的なものと認められる。

2) 松川恭佐氏の「ヒバ施業実験林調査報告」

これは 1960 年の「青森林友」誌上に発表された報文である。松川氏が青森営林局に在勤されてヒバ林施業法の確立に着手されたのは 1927 年からであるとのことであるが、前記論文の構想が一応完成をみ、実験の場を必要としたため、山林局・営林局の協助のもとに設定されたのが下北半島の大畑施業実験林と津軽半島の増川施業実験林とであり、設定年月はともに 1931 年 6 月である。両実験林の経営案は当初自身で作製され、その後熊本営林局をへて満洲国に渡られたが、常に意を青森のヒバ林に注がれ、あとに残った最適任者の佐藤民男氏は大畑に高橋彦逸氏、増川に林光広氏の助力を得て第 2 次編

成を松川氏の考えられるとおり作成された。今般は両実験林の第 2 次編成の時期に到達されたのであるが、その予備調査を実地に指導された折、過去を顧み、現在の盛況を喜ばれ、将来はいかに顕著な成果を期待しそうかの所感を記述されたのがこの報文である。

本報においては両実験林が 30 年近い年月の努力により（これを準備的作業としておられる）、成長量の著しい増大とみごとな更新が実現しており、今後の本格的施業に大きい期待をもっておられる。内容には個々の場所につき、種々の現象を記しておられるが、ヒバの下木植栽は適期に上木を除けばきわめて安全かつ優秀であり、また植栽木の造林成績ではまだ幼いけれども、オウシユエアカマツが成長よく、兎害にかからず良いようだといつておられる（これは北欧系のものである）。また全地域を多層林に誘導することを一つの理想としておられるが、林型によっては、一齊林を期待している。一方的にとらわれない施業法が注目される。なお総括的なご意見のなかには、施業の批判と後輩の指導に主眼を置いておられるが、次の諸点が特に注目すべきものと思われた。

ヒバ林に対する同氏の施業法の成功から日本林学界を顧みられ、今まで歐洲先進国の各種作業法を導入してきて一般によい結果を得られなかった主因は、それぞれの作業法を実施する以前に林況の整備を行なわず、すなわち、現実の放置天然林に対して育成段階をぬきにしていきなり型どうりのものを実施した結果にはかならないと喝破しておられる。またヒバ林に対しては限りない愛情を捧げられ、ヒバ天然林の眞の姿は現実林のような低位なものでなく、もっとりっぱな有利なものであるが、眞のヒバ林を実現させるためには年数をかけて誘導して行かねばならないこと、ヒバ林は青森両半島に関する限り明らかな郷土樹種であるから安全性の点ではいかなる導入樹種も比較にならぬほど絶対有利であること、ヒバの眞の取扱いをするためには究明すべき事柄がきわめて多いから、調査研究をもっと掘り下げてやる必要があること等を強調しておられる。最後にヒバの乱雜な現実林を近視眼的にみて、これはツマラヌ樹種と早合点し、安易な新規ばかりを追いかける人々もあるようだがそれは絶対ツツミマなければならないと、大方に対しヒバ林の真正価値を正視するよう、注意を喚起しておられる。ヒバを愛し、青森の山々を愛される同氏の眞情躍如として本報文に感じられるのは、あえて筆者のみではないと信ずる。

この尊いご意見に対し批判は差しひかえるべきであるが、若干結びでふれてみることとする。

3) 志水一男氏の「ヒバ林分におけるスギ造林の較利

学的研究

この研究は同氏が青森営林局計画課の主査当時1936年ごろ着手され、翌年か翌々年の日本林学会春季大会に発表されたはずであるが、その後、同局計画課長時代の1953年および1954年に公表されたものである。その概要は次のとくである。

同一地位の肥沃地においてスギとヒバの成長を比較すれば、胸高直径成長においては第1表のごとく、スギは

第1表 同一地位におけるスギとヒバの胸高直径年数

胸高直径	スギ	ヒバ
10cm	15年	40年
20	25	62
30	35	84
40	47	107
50	62	135

ヒバの2倍強の成長速度を示している（この場合ヒバの数値は優良木選抜後のものであるため、この数値よりは上回るものと推定しておられる）。調査場所を青森県下北半島の田名部・大畑・佐井3営林署部内とし、主力を田名部におかれ、その5カ所においてそれぞれ地位分画図を作られた。それは地位級を次のとく4段階としている。すなわち ①最良のスギ植栽有利区、②ヒバの地位上区、③ヒバの地位中区、④ヒバの地位下区等である。

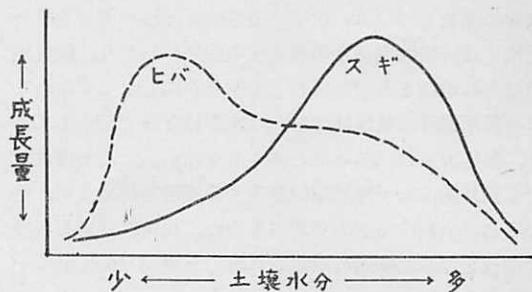
まずヒバについては地位別の伐採基準林を想定され、スギについては田名部部内において収穫表を調製しておられる。次にスギ材、ヒバ材の製品価格を現地付近で決定され、さらに造林費その他の経費を経営案的に算出され、純収入の比較に導いておられる。（価格単価はすべて1935年を基準にしている）。

調査個所5カ所計265haにおいて作業種を隔年作業および連年作業の両者とした場合のスギ・ヒバの成長を推定して、それから純収入を比較されたのである。

この中、隔年作業においてはスギは胸高直径46cmの材が得られる年齢56年ごとの隔年作業（56年ごとの全伐）、ヒバは15年回帰年ごとの天然林に対する隔年作業とし、林業利率を5%と3%の両者として比較したものである。連年作業においてはスギはヒバ林分を56年間にわたって毎年逐次皆伐しスギを造林するもの、ヒバは回帰年15年間にそれぞれ毎年単木伐天更新を行なうもので、利率をやはり5%と3%にしておられる。この結果スギでは利率に関係なく連年作業が有利であり、ヒバでもやはり同様であるが、通覧した場合スギの方が有利であると認められた。

同氏は結論としてさらにヒバ伐採は沢どおりでも単木伐を行ない、十分天然下種による保続ができるものとしておるが、実際の沢どおりは単木伐では更新が難かしいようであるから、そんな場所はヒバ伐採を止めてスギ植栽を実行すべきであるといっておられる。同氏はさらにスギ植栽有利地区の指標植物についても論及しておられるが、この研究は多量に出現する優占種に力を注がれ、種類ごとの環境すなわち出現範囲の吟味をしておられない欠点がある。指標植物の価値は多量に出現するものであることを必要とせず、その植物の出現が限定された環境であれば量の多少は問題でないと考えている。

較利學を余り突込んでいない者が批判するのは遠慮があるが、同氏はヒバはあくまで伐採林を基準とし、それに皆伐植栽のスギを比較しておられる。樹種により最適作業種のあることは否定できないから、スギとヒバの比較はこれでよいのかも知れない。ただし素人には作業種を同じにして比較した方が解りやすいためにこの点が気がかりである。なお同氏の研究に一つの矛盾があるように感ずる。それは地位の良否というものは段階的で樹種には左右されない、すなわち沢どおりは地位良で峯筋が地位下であるというご意見なのである。筆者自身確たる自信を持つ訳ではないが、たとえば土壤水分の多少を問題とした場合、第1図のようになるのではないかろう



第1図 土壤水分の多少による成長量の変化想定

か。すなわちスギは多い方が地位上であり少ない方が地位下であるが、ヒバは少ない方が地位上が多い方が地位下であるという見かたもありうるからである。実際はさらに複雑なものであるが、一応この観点から同氏の地位分画に当てられた数値の再吟味が必要なようと思われる。

4) 村井三郎と神潔氏の「ヒバ林土壤と植生との関係」

この小報文もかなり意義あるものようである。この研究は1943年の日本林学会春季大会に発表されたが、同会誌XXVI卷、9号(1944)において戦時下極端に圧縮されてわずか19行の摘要すら満足に出なかった状態であったが、戦後1951年「青森林友」に全文をのせ

ていただいたものである。この研究ではヒバ林の植生を分析して、まずヒバ林下部ではヒバがサワグルミ等と混交した渓畔林や急斜地下部のブナ・ミズナラと混交した林があり上部ではブナ純林と混交した林が成立しており、これらは広葉樹の群落を異にしたものと認められたので、青森県のように広範囲にヒバの侵入する郷土では関係する広葉樹群落も広範にわたることを明らかにし、ヒバの群落の型を8個に大別した。また土壤については本研究でpH値のみを問題として取扱い、その数値も1断面当たり土壤層の厚さを加味した平均値を算出して単純な数値を比較した。その結果ヒバ林の平均pH値と群落の型との間には高い相関のあることが認められた。前両研究で問題となつた沢どおりの湿ったヒバ林では最もpH値が大きくて中性に近く(5.1~5.9)、同じ湿った土地でもヤチダモの生ずる過湿な泥炭地のヒバ林はpH値が逆に最も小さくて最強酸性であり(3.4~5.6)、また乾燥性の土地ではやはり強酸性で(3.7~4.1)、この区にいわゆるボドゾル土壤が混入して発達している。また高所のブナ純林と混交したヒバ林も強酸性である。ヒバとブナ・ミズナラの混交した急斜地下部は一般に適潤性でそこでは4.1~5.5である。

こんな風にヒバ林では植生とpH値とが密接に関連していることが明らかになったが、さらにヒバ稚樹の発生状態に論及して1m以下の高さのヒバ稚樹群を伴った植生は、乾性地から適潤地まで広範にわたり、湿性地ではそれがほとんどないことを明らかにした。すなわちヒバ稚樹群は乾燥性であればあるほど多く発生しており、湿性であればあるほど発生が少ない。ただし湿性地でも例外的にヒバ稚樹の発生する場所を認めるが、その場合はいわゆる倒木更新のものか、局所的に岩石が多く凸所をなした場所に限定されることを明らかにしている。

この研究は土壤について土壤型の研究もまだ発達しておらず、物理性や化学性等他の諸項についても論及しておらないので不備の多いことは当然であるが、かなり種々の点が明らかにされたことは有益であったと自負している。

5) 山谷孝一氏の「津軽半島南部ヒバ林土壤について」これは1956年、林業試験場の林野土壤調査報告、第5号に公表されたものである。同氏はすでに1949年からヒバ林土壤の研究を公表され始め、ヒバ稚樹の研究、土壤別ヒバ樹形成長の研究土壤別指標植物の研究等ヒバに関する多方面の研究をなされ、ヒバ林取り扱いの基礎資料の研究者として高く評価されねばならない。同氏の研究の摘要は次のとくである。

まず調査地域内に出現する土壤型を大政正隆氏の分類法に従って識別され、地域の特殊性を明らかにするとともに各土壤型につき土壤学上の諸要素を吟味され、一応の結論を出され、さらに地域内に広く分布する土壤型として第2表のごときものとされた。この地域に湿性な

第2表 区域内土壤型の出現歩合

土壤型	出現歩合	顕著なことである。土壤別指標植物の研究ではシダ類についてまさにみごとに取りまとめておられる。ただし他の種類については個々の種類の吟味が不足して単に資料統計上現われたものを摘出したに過ぎない。各種についてシダ類のごとく出現範囲を決めらるべきであった。
B _B	26%	
B _C	11	
B _D	11	
B _{E-F}	40	
P _D	7	
その他	5	

土壤と林木成長の研究においてはまず天然生ヒバ林の成長経路に2型があり、1は幼壯期に成長のよい早生型と他は老期に良い晚生型とに分けられた。そしてボドゾル土壤や乾性土壤のものは前型に、湿性一適潤土壤のものは後型に属するものとされた。成長経路が土壤型により異なるとされたが、別に林木育種学者は伝するものとみており、交互に移植してヒバ早晩性の本体を知る必要がある。人工植栽木についてはスギが湿性地に良好である他は資料不足のようであるが、乾性地でさしつかえないものとしてカラマツとアカマツがあるのみ、ヒバとヒノキの造林木も湿性地が良いとされたけれども、量的に前3者と比べべくもない。

天然更新と作業種の関係についてはヒバ林に從来天然更新が採用されてきたが、ヒバ林地帶にはヒバ稚樹発生の不良な土壤が相当分布している。天然更新の良好なものはボドゾル土壤と乾性一適潤土壤であるから天然更新を主体とする作業はこれらの土壤で行ない、天然更新の著しく不良な湿性土壤はスギに改植すべきであるとされた。この考えは現在青森営林局によって全面的に採用されているものである。

6) ヒバ林地帯の植栽樹種選定に関する研究

この研究は現下最も重要な研究の一つである。なんとなれば青森県両半島においては藩政時代からヒバ以外の樹種を軽視して入れようとせず、また国有林になってからも天然更新に主力を注ぎ、他樹種の植栽をほとんど行なわなかったため、今になってこの地帯に何を植えたら良い成績が得られるか根拠となるものが少ないのである。スギを湿性地に植えることはいちおう目安が立ったとみてよいが、他の土壤に何を植えたらよいかが解らないのである。

この研究に最大の意欲を注がれているのが下北半島の大畠実験林における松川恭佐氏のお仕事である。すでに1934年からスギ・トドマツを植えられ、その成績は内田映氏が1952年に、佐藤慶雄氏が1958年にそれぞれ発表しておられる。同実験林はさらに1955年から改めて外国樹種5種を含めた試植を実行しておられる。ただしこの試植地はヒバ林より上部にあるブナ純林地帯に主として実行しておられるので、ヒバ林土壤地帯でないという点が残念な点である。ただし実験林設定直後の主としてスギ造林地は、下部地帯のヒバ広混交の粗惡林を皆伐して実行したものである。

純粋のヒバ林に対する研究は神足勝浩氏が1957年に設計された津軽半島の後瀬樹種更新試験地が最初である。これは土壤型別に正規の植栽試験をやられたものであるが、残念ながら樹種がスギ・カラマツ・アカマツ・トドマツの4種であり、これらすらヒバ林土壤に対しては不明の点が多かった訳で、植栽に当っては耕耘を併用して3回繰返している。またスギとカラマツに対して施肥試験を行なっておられる。この試験地はカラマツを中心を注ぎ過ぎた感があり、スギの範囲を確めることはよいことであるが、アカマツは問題外、トドマツをもっと吟味すべきであった。

次に1959年、林試東北支場で実行された下北半島の横浜ヒバ林樹種更改試験地がある。これはヒバ純林を皆伐して3種の外国樹種を試植した他、耐陰性のある樹種とカラマツとの列混植区を加えた正規のものである。この試験地にトドマツを入れなかつたのは残念であるが、将来が期待される。

これら3試験地の樹種別関係表を示せば第3表のごくである。

第3表 樹種別関係表

	大畠実験林	後瀬試験地	横浜試験地
ヒバ	単植と下木植	単植	混植
スギ	単植のみ	〃と施肥	〃
トドマツ	〃	〃	—
カラマツ	〃	〃と施肥	単植と混植
ドイツウヒ	〃(2产地)	—	〃 "
欧洲カラマツ	〃	—	〃 "
欧洲アカマツ	〃	—	単植
ダグラスファー	〃	—	—
チョウセンゴヨウ	〃(2产地)	—	—
アオモリトドマツ	〃	—	—
アカマツ	—	単植	—
備考	無施肥(ブナ林とヒバ広混交林)	土壤型別(ヒバ林)	無施肥(ヒバ林)

ヒバに代わる植栽樹種で何がよいかはこの3試験地の成績で判断すべきものであるが、何か結論らしいものを一応想定しておくとすれば、スギは実績もあり湿性地には良いはずである。カラマツは多分どこへ植えてもある程度の成長をするであろうが問題の樹種である。1959年再来日したスウェーデンのリンキスト氏が喝破されたとおり材に欠点が多く病虫害に弱い。ことに1960年北海道の道南地帯にサキガレ病が多発し道有林その他でカラマツの植栽を停止した所があると聞くが、道南の渡島地区は青森県の両半島と植物区系上では同一で環境が極似している、もし両半島にカラマツを大量に植えたら、サキガレにやられるとみるべきであるからやっかいいな樹種として、植栽する場合でも少量ずつ散在せしむべきであろう。トドマツは大畠実験林に好例があるほか、東北地方全般のブナ林適潤地に好適であるから、ヒバ林内外の適潤地には最も安全でかつ材としてもよいであろう。ドイツウヒは北海道では緩斜な鉄道防雪林で良好であるが傾斜地は不適のところが多いといわれるけれども、東北地方では傾斜地でドイツ産でもそんなに悪くない。またドイツウヒ林の土壤をみると糸状菌糸が多くてヒバ適潤地の表層と似ているから期待してよい樹種ではなかろうか。オウシュウアカマツは戦前導入されたドイツ産のものは東北地方でコブ病に犯されやすく無理であるが、北欧産のものはそんな心配なく、北海道でも賞用されているので試植を必要とするものであろう。

7) ヒバの人工造林に関する研究

まず育苗に関しては巻田源久氏が1953年ごろから「ヒバ育苗に関する研究」として「青森林友」や林試青森支場から公表され始めた。同氏の研究は従来のヒバ養苗がスギに比べて長年月を要し、大体5~6年で山出ししていることを不満とし、促進方法の研究に進まれた訳で第1段階としてオキシフルによる発芽促進、ついで砂による土バカマの着生防止を考えられ、さらに芽出しまき早期床替に進展され、これらの結果3年山出しが可能になったと報じられた。ただしこの測定方法および数値に若干の疑問が残るけれどもまことに革新的な業績である。

また成長量問題については、同氏が1952年からヒバ林の成長は今までいわれたような遅いものではなく、実測してみるとかなり多いものであり、ことに老大林でもウッペイ林では優秀な成長を続けているから、単木抾伐によってウッペイを破ることには反対しておられた。このことも測定数値自体に成長の年次変化をどの程度考えたことか、良く理解できないで閉口しているわけである。これらの研究結果から一時青森営林局でも、ヒバの皆伐人工造林を考えたことがあったが生産力増強期以後

取止めとなり現在に至っている。

最近林試東北支場の柳谷新一氏が「青森地方ヒバ人工林の簡易収穫表」を作られた。未発表の公文書を借用して拝見しているが1日も早く公表されることを希望するものである。同表によれば地位上の最大値においては、本稿第1表志水氏の資料に比べ初期の成長が早くなっているので第4表として再掲してみる。

これによれば収穫表は20cmに達する年数が志水氏のヒバとスギの中間にあるほど、ヒバの成長が早くなっているが、後半は鈍り志水氏ヒバに接近している。すなわち収穫表によれば50年で25cmとなるのが最高ということになるようである。

第4表 胸高直径と年数

胸高直径	志水氏ヒバ	ヒバ収穫表	志水氏スギ
10cm	40年	25年	15年
20	62	45	25
30	84	75	35
40	107	—	47

この結果ヒバ人工林の成長もそんなに悪いものではないけれども、目標径級を25cmとしてもヒバ30年、スギ30年であるからとうていスギと比較すべくもない。ただしここでヒバを捨てようというのではない、今後の研究課題としては選抜育種から巻田氏の育苗法を取り入れ、植栽地の環境も広く乾燥地まで植栽してみると、努力を続けることが必要であろう。

III. 結 言

青森のヒバ林を以上7研究からみて、現在のわが国林業事情とのマッチを考察しなければならない。

青森県両半島の国有林面積は約172千haであるが、その中ヒバ林として純林状を呈する面積は、1954年の内田映氏の資料で半分以下の約71千haとされている。現在の青森営林局の経営方針としてはヒバ林内の湿性地はスギ造林地に変え、他のボドゾル—乾性—適潤地は従来のまま松川氏のヒバ林の森林構成群による作業を実行することになっており、それに低地のアカマツ地帯（土壤は主としてBI型）を含めれば、その面積関係は第5表のとおりである。（青森営林局土壤係の計算によるもの）

第5表

ヒバ 抜伐林	106千ha	62%
スギ造林	38	22
アカマツ他	28	16
計	172	100

この62%，106haの具体的取り扱いにつき、松川氏のいわれた前記両報文が問題となる。両半島のヒバ林を松川氏のいわれたとおり準備作業を行ないながら年月をかけて調整すれば確かに成長量がきわめて大となり、永久保続も可能な理想的経営となること明らかであるけれども、

国有林として果してそれが実行できるであろうか。従前どおりの粗放な単木抾伐を実施するものとすれば、理想形に近づけることすらほとんど不可能に近いとみられる。なぜならば、従来とも国有林の施業では複雑で高度の技術を必要とする抾伐的の作業はヒバはとにかくして、薪炭林でさえ良いことが解っておりながら実行困難であったから、眞の森林施業技術者が果して何人現場におけるであろうか。また国有林で従来行なったヒバ抾伐跡地は回帰年を2～3回経過してすでに伐る木がない等と悲鳴をあげるような取り扱いを続けていたのでは、ヒバ林は絶対良くはならないと考えざるを得ない。営林局の基本として松川氏の理想的作業を実現する熱意があるかどうか、明確な方針を打ち出す必要に迫られている現況である。

営林局として松川氏の意見を全面的に取り上げる方針に決定すれば、両半島の62%は永久保続のできるりっぱな施業林となる訳である。この場合、両半島の実行員全員は局所ごとに自ら取り扱いを決定しうる高度の技術者でなければならないから、現在の労使関係の繁雑さに気をとられているような情勢下では実施に大英断を必要とするものと考えざるを得ない。

また局の方針として松川氏の意見を採用しないこともありえるであろう。すなわち1955年以来のわが国林業界では生産力増強により、天然林を減少せしめて成長の早い造林地を増大させることに決められた。このことは成長の少ない天然林を皆伐利用して一斉造林地を作ることである。このため東北地方ことに青森県に多いブナ純林地帯は大々的に整理期を設けてカラマツ造林地に変えられようとしており、樹種がカラマツ1種のみで良いか悪いかの問題については本稿では論及しない。この情勢からヒバ林の取り扱いもこの線にそって実行されねばならないことになる。ヒバは前述のとおり人工造林して造林する樹種であるが、今のところ目的径級に達するに長期を要する欠点がある単位面積から早期に多量の纖維を生産することを第一義とすれば、ヒバ人工造林地は今のところ成長が遅くてとうてい他樹種には及ばない。そうすれば両半島の62%のヒバ林にカラマツを植えたらどうなるかという割り切った考えで、後瀬試験地の設定となつた訳であるが、纖維の量産ではヒバはカラマツにはとうていかなわないことは明らかである。それではヒバ林を全伐してカラマツを植えた方が得策であるということになるけれども、前述のとおり、カラマツの性質上危険だという考えにならざるを得ないからヒバ林を一斉にカラマツに変えることは実行してはいけないこととなる。

ここでヒバの長所をあげなければならない。従来からいわれたものにヒバ材の耐久力があり、これが最大な特長のようにもいわれていた。実際に良く保存されれば岩手県平泉の金色堂の構造物および藤原3代のミイラの寝棺のように800年も腐朽しないものがあり、明らかに耐

久力の良好な木付けがある。ただし科学の発達した現在では繊維加工技術の長足の進歩により、どんな樹種の繊維からでも800年といわず1,000年でも腐らないと自信のもてる製品を作り出すことができる世の中になつてみれば耐久力だけでは誰も味方してくれそうがない。次に天然更新が容易で経済的に更新ができると自慢しても、現在では森林というものは金錢を相当投資してもできるだけ早期に伐採利用できた方がはるかに有効であると考えられているからあまり問題にされそうにない。最後の線は特殊成分である。ヒバの材にはヒノキチオールというものが含まれており、このヒノキチオールは現東北大の野副鉄男氏が台湾でタイワンヒノキから抽出されたものであり、スエーデンのエルドマン氏がヒマラヤヒノキから抽出された成分と同一物である経緯は小学校の本にも書いてあるほど有名な事柄であるが、このヒノキチオールがタイワンヒノキやヒノキよりはるかに多くヒバに含まれているのである。一般の有機物は俗に亀ノ子といわれる六環性炭素の構造式を有するものであるこというまでもないが、このヒノキチオールはきわめて特殊なもので七環性炭素の構造式を有している。植物育種学上人為倍数体の創造に使用されるコルヒチンは歐洲原産のイヌサフランから抽出されるものであるが、それがやはり七環性炭素の構造式を有するものであり、類似した成分を有することとなる。日本の育種学者はヒノキチオールが手に入らないためいまだ使用していないけれども、入手の機会を与えられたらすぐやってみたいと念願しているものである。この七環性のヒノキチオールが将来なんに使われるか予断を許さないけれども、現在では人為合成が不可能である。将来ヒノキチオールの用途が開拓されて多量に必要になった場合、ちょうどその頃化学が発達して人為合成ができる世の中になれば問題は別であるが、それができないことになれば、その時既に青森のヒバ林は他樹種に変えられてヒバを皆無にしてしまったら、国家的大損失として現在の担当者は何を考えていたかとあとでせめられ笑われることとなるであらう。こんなことを考えればヒバが多少成長が遅くても青森県から無くすることができない重要な樹種であるということになる。いわんや、一般的にはスギより成長が遅いが、欠点の多いカラマツに勝る郷土樹種である点を考えればなおさらである。なお、ヒバの存続理由を一つ一つ検討すれば、余論はまだ多く存することであろう。

青森県にヒバ林を存続することとなればどういう所にどの程度残すのが穩当か吟味しなければならない。前述の資料から成長の早晚、天然更新容易、スギ植栽可能、トドマツ・ドイトウヒ植栽可能、カラマツ植栽可能等の点を抽出して土壤型別に第6表にまとめてみる。

本表によればボドゾル土と乾性土とはヒバの成長が早生で理想的であり、かつ天然更新容易で、ここに植えてよいのはカラマツぐらのものである。カラマツはあまり増加すべきものでないからこの地帶はヒバ林として残

第6表 土壤型別諸因子の結論表

	ボドゾル土	乾性土	適潤土	湿性土
ヒバ成長早生	○	○	—	—
〃 晩生	—	—	○	○
ヒバ天然更新容易	○	○	○	—
スギ植栽可能	—	—	—	○
トドマツ・ドイトウヒ植栽可能	—	—	○	○
カラマツ植栽可能	○	○	○	○

して最も得策である。適潤土はヒバの成長が晩生であるが天然更新が容易でトドマツ・ドイトウヒ・カラマツの植栽が可能であるから、更新はよいが晩生で目的にそわない点があるので、造林樹種3種のうちトドマツ・ドイトウヒの造林地とした方が得策であると考える。湿性土はヒバ成長が晩生で目的にそわず、スギ・トドマツ・ドイトウヒ・カラマツの植栽地であるから経済上最も良いスギ造林地とすることを無条件としたい。以上のことがからヒバ林として残るべき地域、スギ植栽地域、トドマツ・ドイトウヒ等の植栽地域の3域に分けるのがそれぞれの特長を助長して良い方法であると考える。

かかる結論となれば、青森県両半島におけるそれぞれの面積を一応出して置かねばならない。それは第7表の

第7表

ヒバ林として永続	76千ha	44%
スギ人工林とする	38	22
トドマツ人工林とする	30	18
アカマツその他	28	16
計	172	100

とおりとなる。このうち、ヒバ林としてつづける地帯の施業は天然更新容易という最大の得点があるので松川氏の施業法を踏用するのが最も有利な地帯である。ここでは伐採方法が少しまずくとも更新はまちがいないから、従来より良心的にさえ選木すればさしつかえないものと考えられる。スギ植栽地帯は無条件とする。トドマツ・ドイトウヒ植栽地はこれら両樹種中トドマツが無難である。なお低地のアカマツ地帯を除いて概算すればヒバ林は50%、スギ林となるのは30%、トドマツ林となるのは20%となり、この線が現在の技術上それぞれの特色を最高度に發揮した最も穩当なものと考えられる。ただしこのうちには筆者の理想も含まれているので、厳正ご批判を賜りたい。なお第7表が実現すれば面積的には、前記の内田映氏調のヒバ純林面積71千haを上回ってヒバ施業林が經營されつつ永続することになる。しかも青森県の両半島は、従来のようなヒバのみの単純な森林をある程度人為的に変化せしめて、低地にアカマツ、沢沿いにスギ、急斜地にヒバ、上部と中腹の一部にトドマツの見られる、変化豊かな景観が楽しめることがあるわけである。

自由論壇



「林業技術普及における 濃密普及制度の再検討」 によせて

後藤時美

昨年の林業技術の11月号に造林S.P小部さんが、林業技術普及における濃密普及制度の再検討についてと、題して、林業普及の初めから現在迄の普及活動を一連化して説明し、その事例や体験からして貴重な意見が個人的な立場から述べられていた。

私もAgの一人としてこれを興味深く読ませてもらった。ということは、普及事業の目的や内容が現実に現地の問題として、普及者仲間においてもいろいろに解釈されており特に濃密普及地区における、普及の方法や内容にしても批判が多いと思われる現段階に、技術普及5年、改良指導5年の、前者後者を比較検討してみるのも適当な時期であるように思えたからである。

しかしながら、このようなことを考えて氏の論文を読む時に、山林所有規模が零細な地域では、その経営上から技術普及をしてみてもあまり効果はみられないという意見については、氏と同じであるのでこれは別として、論旨全体から伺えることは、林業技術普及上の問題点がすなわち濃密普及制度の再検討になるかどうか。さらに以前の技術普及と現在の技術普及を対象とし濃密普及に代わる普及の方法を述べられているが、これらの点について異論があるので、以下氏の普及制度の再検討に対する内容の検討について述べてみたいと思う。

(その1) ここで私は林業改良普及事業の目的を述べそこから発露する濃密普及地区の目的や、内容、方法について今更強調する意志はもうとうないのであるが少なくとも単なる技術普及で、これを農民が納得しようがしまいがそれでもよかつた段階から、一歩々々、さらに前進し、その技術や知識を農民に理解させ、本当にこれを実行してもらい私経済を高めようとする現在の普及を考えたとき、せめて濃密普及地区に関する限り、計画的にそして体系的な普及活動が必要とされるのではないか

かろうか。

そこで、このような意義をもつ濃密普及を考えてみたならば、過去の重点普及地区における活動の單なる経過や外形的結果と、それに比するものとしては、現在の濃密地区が零細でありその運営を図ってみたところ、濃密普及の本旨にそういうものではなかったという抽象的な説明では、およそこの問題を論じてみても濃密普及制度の再検討になるかどうかが疑問である。

つまりこの内容を端的にいうならば、前の普及に対して現在の普及がないから濃密的普及のよしわるしをどこに求めて論じたかが、判断に迷うのである。

なぜかといえば、氏もいっておられるように、過去の普及を反省し再び前者の轍をふむことのないように慎重を期して普及計画を樹立し各テーマをとりあげてみたが、その結果が思わしくなく、これは計画、普及方法、組織等の因子が多くあるだろうと反省をしておきながら、この三つの具体的検討がないことである。

氏の内容からして、このような問題について論じるには少なくとも、前普及の重点地区において森林所有者に花々しくあたえた成果はなんであったか、そのような活動が時の経過につれてなぜ沈滯の道をたどったかを究明し、さらに現在普及の経過状況やその結果を評価してみてこそ、両普及の問題点がうきぼりにされ比較検討がされるのではないかと思われる。

以上はおおまかな批判であるが、さらに細な点について一二述べてみたいと思う。

ここで氏のいわんとしていることをまとめてみると、「普及地区の選定にあたっては原則として林業改良上の問題点が多い部落を対象としたところ、この山林の所有規模がきわめて零細であり、しかもその経営内容を分析しテーマを選択してみたが、現実的には普及対象は一部に限定されてしまった」。

そこで氏は、このような零細地域においては濃密普及が果して可能であるかどうかという問題を再検討してみる必要があるといっている。

しかしながら、基本的にいってこのような零細地区改良上の問題点も少ないと思われるが、濃密地区と選定条件が特別このようないくつかの地区を意図している訳でもない。

また、森林区の実状からしてこのような場所を選定したにしても、零細ならそれなりに普及上の問題があるはずである。すなわち農家が私経済の向上を考えるなら、「考える農家の育成」つまり次から次へと考え解決しなくてはならない課題が発生するはずである。

少なくともこのようないくつかの課題でもよいから農民を指導した結果がなくては、本当の濃密普及を論じることはできないであろうと思う。

いずれにしても、このような所有規模の大小的な問題は、外形的実態把握の段階であり普及の結果がこのようない状態になることは、あらかじめの予備的な認識でわかつていたはずだと思える。

(その2) 次に私の述べたいことは、このような内容から両者普及の結果的評価を待たずして即次に代わる普及方法を述べられており、しかもこの内容が点普及を重点に考えられているところに、理解がしかねるのである。まず、氏の取りあげている方法の一つとして普及の元祖である篠林家、すなわち比較的広い山林を持つ人達を対象にした普及によって、その波及効果を効果的であるようにいわれているが、これとて普及事業を推進するための一手段であって、濃密普及に代わる方法としてはまことに淋しいものではないかと考える。

このような展示的役としての指導力を持つ森林家も、その内容や地方の農民性からして種々様々であろうと思うが、氏の内容からしてみれば、近隣の篠林家達の知人が実行したものでないと一般の人達も普及対象には容易になりそうもないという封建性の強い波及効果が果して、科学的な理解と自分なりの判断によってものごとを実行するような農民が生れるであろうかが、これまた疑問である。

このようなことを普及の理念にたって考えてみた場合実にナンセンスである。

そしてまた、点普及の一例にしても、地区主任の担当する濃密地区と、篠林家の集団地区との比較対象が、これら問題すべてを一挙に割り切ったような事例として説明されているが、これとて山村における相当な指導力をもつリーダ格のことで、会員の増加や、視察の回数によってのはなやかな状況を共鳴し、なお篠林家のあげた実績を人工衛星新技術のごとく高く評価することは、前の普及の経験もあることだし危険である。

したがって、地区主任の内容やその担当地区の内面的な問題をも検討してみない限りは一見のみで両地区的比較をするのも時期なお早しである。

いずれにしても、このような活動は一事例をあげたにすぎないものと思うが、基本的にいってみれば、篠林家にまかせた普及なら昔も今も変わりはないし、これが濃密普及にまさる方法とは思えない。

私にいわせるならば、このような部落こそ願ってもない濃密地区の対象ではないかと思う。

それよりも、農山村のあらゆる問題が農民を対象にし、しかもその農民がもっとほしい知性を要求している現在に林業も技術普及うんぬん論でどまらず、さらに濃密方法を拡大して、普及事業の発展を考えたらどうか

と思う。

(その3) そこで、もし、われわれ Ag が現在の境遇から濃密普及の検討について論じるとするならば、現実の問題として、次のようなことがいえると思う。

それは、濃密地区内における普及方法自体の問題点も多くあるけれど、これは SP の助言指導や Ag の自個研究によることとして、地区以外の部落をどうするかということである。

われわれが広い森林区を1人で担当してみると、一にも二にも濃密普及地区へと心身を運ぶことは、現実の問題として許されないのであり、そうかといって、全般に向って濃密普及の主旨を説明して了解を求めるとしても農民には納得のいく話しではない。

やはり、他の部落が指導を好むことについては、これを拒む訳にはいかないのである。

そこで、このような全般地域に対しては、濃密地区において体験した能力をもって、普及協力体の組織、育成とかモデル農家の指導等、またはこれらの波及効果をもって、普及活動の広がりを考えていかざるを得ないであろうが、これとて理想的な指導をするには、まんざら、行きっぱなし、やりっぱなしは、とうてい考えられないことである。

森林区全般に効果普及を考えてみた場合、濃密地区的増加をして、これによる波及、または、以上述べた方法が考えられるが、いずれにしても Ag の増員が必要があるので、このようなことが、濃密地区普及に関する検討ではないかと考える。

増員の問題はすなわち普及時間に關係することであり、数多い業務の中から真の普及にはい出すために、Ag は自体が日頃の努力と他業務との研究も必要であろうが、これとてある程度で限界がある。

私自身、一ヵ所のみの濃密地区が不十分の現状をもかえりみず全般的普及を打出してみて、しかも国や県の胸中を知りつつ増員を強調するのも、まことに自分本意の態度かも知れないが、Ag 現地内容については相当に分析検討をされている段階であるので、上部下部の能力をお互いに理解しつつ、林業改良普及事業の発展を、濃密地区の問題とあわせて願うものである。

以上は、小部氏の林業技術普及における濃密普及制度の再検討に対し、終始批判的になってまとまりのない意見を述べてきたのであるが、氏も私も内容はともあれ、大きな期待と意義をもってスタートした濃密普及地区の前進を思えばこそである。

「この普及を実行し研究をしている人、していない人の数多い中で、しかもこれらの人々から賛否両論の現状

の中で」本紙 1960 年の 8 月号における研究といい、今回の論文といい、いずれにしても濃密地区でのまじめな氏の研究態度に、Ag の 1 人として心から敬意を表し、なおご精進とご指導の程を願って拙見を終ります。



福岡県甘木地方における スギのスギハダニに対する 抵抗性についての一考察

田籠伊三雄

1. まえがき

森林病害虫等の防除に関する業務を担当していて、管内の各被害地を調査して回るうちに、スギハダニの加害について、ひとつのある傾向を感じているとき、長谷川行衛氏（新潟県林務課 S.P.）のスギノハダニに強いスギと弱いスギ（森林防疫ニュース Vol. 9, No. 10）の、ご高説を拝して共鳴するところ多く、再度被害地を調査した結果、同氏の論説を実証し、なおかつ小生の考え方に対し、確信を得たのでここに筆を起したのである。

2. スギのスギハダニに対する抵抗性

- (1) スギの針葉が鋭角でスギハダニの被害に強いもの。（スギハダニが嫌いなスギ 図 1 参照）
- (2) スギの針葉が鈍角でスギハダニの被害に弱いもの。（スギハダニが好きなスギ 図 2 参照）

3. スギの簡易識別法

- (1) ミスギ（種子による繁殖で針葉が鈍角 図 3 参照）
- (2) サシスギ（挿木による繁殖で針葉が鋭角 図 4 参照）



図 1

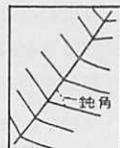


図 2

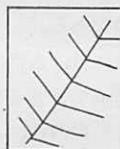


図 3



図 4

4. スギハダニの被害地調査

(1) 個所別調査表

番号	場所	ミスギ サシスギ の 別	被 害 の 度 度	備考
市	郡	町	村	字
1	甘木市	安川町	上鉢久保	ミスギ 中害
2	〃	秋月町	高内	サシスギ //
3	〃	〃	下秋月	ミスギ 激害
4	〃	上秋月町	鮎帰	// //
5	〃	高木町	疣目	サシスギ 中害
6	〃	〃	藪	ミスギ //
7	〃	三奈木町	矢野竹	// //
8	〃	甘木町	泉町	サシスギ //
9	〃	〃	〃	激害
10	〃	旭町	〃	サシスギ 微害
11	久留米市	山本町	豊田	中害
12	〃	〃	耳納	//
13	〃	朝倉郡	杷木町	大山 //
14	〃	〃	松末	ミスギ 中害
15	〃	〃	夜須村	並 // 激害
16	〃	〃	三並	サシスギ 微害
17	〃	〃	曾根田	中害
18	浮羽郡	浮羽町	注連原	// //
19	〃	田主丸町	森部	ミスギ //
20	〃	〃	〃	//

凡例
 激害 全林分の 50% 以上が被害
 中害 全林分の 20~50% が被害
 微害 全林分の 20% 以下が被害

上表を要約すると、次の表のとおりとなる。

(2) 被害別調査表

ミスギ サシスギ の 別	調査 個所	被 害 別 カ 所 数		
		激 害	中 害	微 害
ミスギ	10カ所	5カ所	5カ所	0カ所
サシスギ	10	0	5	5
合計	20	5	10	5

5. 心すび

- (1) スギハダニの好きなスギは、針葉が鈍角なスギであり、調査の結果ミスギが比較的に被害が多い。
- (2) スギハダニの嫌いなスギは、針葉が鋭角なスギであり、調査の結果サシスギが比較的に被害が少ない。

木曾谷隨想

その3 ——ある日そこには現代がなかった——

浜 武人

1. おみこし

おみこしといふものは、全国いたるところのお祭りにつきまとう出しもので、「おみこしワッショイワッショイ」という景気のよい呼び声はいくつになっても私共の心を楽しませてくれる印象の深いものである。

そしてこのおみこしの多くは、二方または四方に突きでた足を大勢の人々が背中にせおって飛んだりはねたりするのがふつうの取あつかいとされている。だがお立合、木曾谷にはおそらく前世のおみこし——それは全く非現代的と申すべきである——があった。以下この特異なおみこしの由来と取扱いをうき彫りにしてみよう。

木曾谷でもいちばんにぎやかな福島町の東はずれに水無(すいむ)という妙な名前の社がある。

私共の官舎へも毎年一度は、ここのお札を売りにくるので、今も眼の前の柱にはここのお札が2、3枚はってあるが、よそ者の私にはこのご神体が何様であるか知らない。しかしきくところによると、このご神体は昔「そう助」「こう助」という2人の人物が飛弾の高山の方から盗み出したものであり、また盗み出す時ははじめはうやうやしくかついで逃げたが信州の開田林まできた時、長途の旅のつかれがどっと出て、この村と福島町へくる新開村の間に横たわる地蔵峠はどうとうご神体をゴロゴロころがして持ち帰ったという伝説がある。

このため、この社のお祭りは毎年7月22、23の両日盛大にとり行なわれるが、この時出されるおみこしは、以上のような由来にちなんで、街中を終始ゴロゴロところがして歩くのである。したがってこの町ではお祭りに出されるおみこしのことをおみこしあつぎとはいわない、おみこしまくりと称するのである。私もおつき会いでこの凄絶なおみこしまくりというのを二三度拝見したことがあるが、危くてとても近くで見ておれるしろものではない。とにかくおみこしがまくられてくるというと数千人の見物人がドット波うってあちらに逃げこちらにかかるといったあんぱいなのである。

つまり、木曾ヒノキとやらでとてもなくがっしり作られたおみこしを、最初町はずれの田んぼの中へつきおとして丈夫さ加減をみておいてから、盗み出した張本人の「そう助」「こう助」の名をたえずはりさけるほどの大声で合唱しつつ、おみこしを縦の方向(たてまくり)

と横の方向(よこまくり)に一晩中道路いっぱいころがしてあるき、明け方近くバラバラにこわしてはじめて終了するといった奇祭である。

これをはじめてみる人は、おそしさと野ばんさに思わず非鳴をあげるほどで、私共もよく怪我人がでないものだと感心したり、心配してみているが、横まくりはともかく、縦まくりの場合は長い足が二本ずつ一間あまりも飛び出しているから、これではじかれたり下敷きになれば人間なぞひとたまりもない。人の命はいかなる場合にも優先されなければならないという私の論法からすれば、危険の伴うおみこしまくりはやめて、ありきたりのお祭りのように四方に出た足を一同でかつぎまわる方法に改めねばならない時期にきてはいるように思われるがいかがなものであろうか?

ふつうにかつぎまわっても祭氣分は損われるはずはないと思われるし、またこれならば少々あはれまわってもたいしたことではない。

そしてこうなれば見物人も安心してみておられよう。明るい町づくりのために伝統も時に反省と分析を加える必要があるように思うのであるが、これは筆者のへん見であろうか? 私は福島町——木曾路のひなびた町ではあるが——をこよなく愛するが故に、平和なおみこしを希求する一人である。そしてその日がきてはじめて木曾谷にも現代の息吹きが訪れるのではないかと一人思うのである。

2. 木曾馬

木曾谷の農家はヒノキ林の間に点在していて、わびしい、そしてその屋根がかやぶきであったり、屋根板を石でおさえたりしている時それはいっそう切実である。

そしてこのひなびた農家のひさしの下に可憐な木曾馬をみいだす時木曾谷の情緒は最高に到達するかに思われるが、この木曾馬にも盛衰の哀史がひそんでいるのであった。

私は仲のよい友の中に獣医さんがいる。この人は最近松本市の方へ転勤したが、今まで10年ほど福島町に住んでいて木曾谷の町村はずみからすみまで歩き、木曾馬や最近はいってきた牛の世話をした人である。この友人の話によると木曾馬は戦前軍馬として重宝がられたため数千頭いたというが、近頃では次第に減って千八百頭ぐらいしかいないという。

そのために、このごろでは木曾馬を保存しようとする

動きが関係者の間から起きているということであった。さてここにいう関係者であるが、この言葉にはちょっと説明が必要である。以下友人の話しう引用させて頂こう。

一般的の農地には地主があり小作という関係がなりたっている。

木曾馬にもこれと似た馬地主という呼び名があつて戦前まではおおくの馬がこれらの人々によって管理されてきた。さきに述べた関係者というのはこのような馬地主のことだというが、この馬地主とは木曾馬数頭から数十頭をもつところの財産家で、木曾馬を飼いたい者はこの希望を馬地主まで申して親馬一頭を無償で貸付けてくれる。これで地主小作の関係は成立する。小作はこの馬を乗馬にしようが使役しようが全く自由であるが、ただ一つ種つけをし首尾よく子が生れた場合これをほどよく大きく育て馬市場に出さねばならない。そしてこの時の収入の半分を馬地主に提供しなければならないのである。子が生まれても親馬はいぜん馬地主のものであつて決して小作のものとはならないが、万一病気をしたり怪我をした時はいっさい馬地主が面倒をみてくれるという制度のようである。

ある時、さきの獣医さんは、この関係をしらべようとして木曾馬を飼っている農家を対象にとりあげたことがあるが、決して馬地主の名前をいわないため、らちがあかず、とうとうこの調査は中止したということであった。

誰の馬を飼っているかということは秘密になっているらしい。税金の関係もあるだろうが、いかにも木曾らしい断面をのぞかせている。別の情報によると、開田新開村あたりの馬は南木曾の方で、吾妻山口の馬は北の方へというように離れた場所へ貸付けることによってもこの

関係が混乱を生じ分らなくなっているともいわれる。

馬地主…それは全く木曾的な表現ではないか！そしてこれらの人々が集まって從来の木曾馬保存に乗り出そうという。まことに結構なお話である。しかし私は一定数の木曾馬を確保しておくという程度ならばよし從来のように数を増加しようとするべくすれば、必ず木曾馬の前途に時代の抵抗が大きく立ちふさがるであろうことを予言したい。なぜならば、木曾馬を十分客観視すれば明らかにおり、この馬は体も小さく力も弱いように考えられるからである。乳牛や役牛もすでに同数はいってきている、耕耘機やオートバイもあげられよう。もしどうしても数をふやしたい場合は大きな、力の強い馬——たとえ木曾馬の風格がそこなわれて仕方がない——との交配を計らねばやがて木曾馬は自然消滅のうき目をみることを明かで、こうなれば馬地主といえども前世的な存在とさえなりうる危険がある。

ある都會人が木曾の開田村へきた時「木曾からは体の小さな木曾馬と、便所の板きれ（紙の代用品）を追放しないことには夜明けがこないであろう」と評したというが、この話は、いみじくも木曾の一半を物がたって十分である。

以上私は数回にわたり木曾谷にまつわるいろいろな事柄をあえて多く書き終った。そしてこれらの拙文はとりようによつては木曾の陰影をことさらにとりあげたかに思われるかもしれない。しかし私がおりにふれ書きためていたゆえんのものは、木曾谷にも光を、そして、現代の息吹を素朴にして純粋な人々にも享受させて欲しいと願うからにはかならない。日のあたらぬ木曾人に希望と前進をあたえ給え。——大都會に憩う賢明なる諸士よ——

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・美麗装幀

会員各位にお勧め致します。

7月1日より下記のように定価を改正いたします。

定価 180円（送料共）

日本林業技術協会



農林業センサスから 2.

横山次雄

周知のとおり 1960 年世界農林業センサスの一環として林業部門のセンサスが農林省によって実施され、その調査結果の概要につきすでに本誌 8 月号で第 1 回の紹介がされた（下島氏執筆）が、今回さらにその続きを紹介させていただく。

8 月号では、林家調査結果のうち主として山林の所有状況と林況について触れられている。そこでは、私有林における零細所有者層への圧倒的な傾斜という周知の事実が全国結果としてあらためて認識されたわけであり、それはまた私有林業の基本構造を集中的に表現しているものであるといつても差支えなかろうが、今回のセンサスではさらに山林保有者がそのような生産基盤の上に立って生産活動を現実においてどのように営んでいるか、ということについて調査を行なっている。ただ調査の事項とその調査結果の表示の方法は、センサス方式による統計調査上の諸制約からして、かなり限られている。すなわち最近における植林動向と林産物の生産および育林労力の投入状況等に関する若干の側面にとどまる。しかし、センサス方式によって得られた統計の諸量は育林経営の進展の方向と度合を示すマクロ的な表現であるということからして、これら調査結果の一端を述べることもあながち無意味ではなかろうと思われる。以下林家調査における全国結果の主要な事項のみについて、山林の保有規模別の視点からみることとする。なお、全国結果についてであるから、地域差の問題はむろん捨象される。

1. 植林動向

(1) 植林戸数

育林の消長を最近 1 年間の植林動向からみるわけであるが、まず植林を行なった林家数については表 1 に示すとおりである。1 反歩以上の山林を保有している林家 2,703 千戸中この 1 年間に多かれ少なかれ人工植栽（新植に限る）をしたものは 511 千戸、戸数比にして約 19% ということになる。これを山林の保有規模別にみると、当然の傾向であるが、規模が大きくなるにつれてこの戸数比はかなり増大し、1 反～1 町の層では 10% 前後に

第 1 表 植林した林家数

保有山林面積 広狭別	保有山林 がある 林家数	植林した林家数				
		人工林	天然林	山林でなかつた土地	跡地へ	跡地へ
		総数	戸	戸	戸	戸
総 数	2,703,786	511,118	214,184	281,428	58,418	
	(100.0)%	(18.9)%	42.7%	56.1%	11.6%	
1 反～ 3 反	(100.0)	(6.3)	46.4	43.4	14.5	
3 反～ 5 反	(100.0)	(10.2)	45.3	46.8	13.1	
5 反～ 1 町	(100.0)	(14.3)	43.4	50.7	12.1	
1 町～ 3 町	(100.0)	(23.1)	41.7	55.7	11.4	
3 町～ 5 町	(100.0)	(34.8)	41.3	59.6	11.0	
5 町～ 10 町	(100.0)	(44.6)	40.4	63.9	10.9	
10 町～ 20 町	(100.0)	(54.9)	42.2	65.6	10.8	
20 町～ 30 町	(100.0)	(62.0)	45.4	67.1	10.4	
30 町～ 50 町	(100.0)	(65.5)	47.4	66.8	9.3	
50 町～ 100 町	(100.0)	(66.9)	51.7	65.7	9.3	
100 町～ 200 町	(100.0)	(67.9)	52.0	65.4	8.9	
200 町～ 500 町	(100.0)	(66.0)	50.8	68.6	8.1	
500 町以上	(100.0)	(75.1)	58.5	72.0	7.3	
	100.0					

（注）植林した土地の種類別戸数は、同一林家が 2 種類以上の土地に該当すればそれぞれ 1 戸として計上している。

過ぎないが、10～20 町で過半に達し、500 町以上の層では 75% に及んでいる。

ところで育林の進展方向を端的に示す指標として、林家がどのような土地へ植林を行なっているかをみよう。すなわち、「人工林の伐採跡地へ」再造林をしたもの、第二に「天然林の伐採跡地へ」いわゆる林種転換をしたもの、第三に「山林でなかつた土地」へ造林地の外延的な拡大を図ったものとに区分してみる。まず「人工林の伐採跡地へ」のものは総数で約 43% を示しているが、保有規模別に比較しても著しく大きな差はみられない。しかし小規模層および 500 町以上の層にあって相対的にやや高率を示している。ともあれ、単なる再造林の戸数比が小および中規模層では 4 割あまりにすぎず、大規模層でも 5 割を若干越えるだけであるということは、再造林の相対的なウエイトがすでに大きくはないという意味から注目する必要があろう。このことは林種転換や原野造林の比重の増加ということと裏腹になるわけであるが、まず「天然林の伐採跡地へ」の植林戸数からみると、総数で 281 千戸、比率にして 56% に達し、「人工林の伐採跡地へ」の戸数比 42.7% をかなり上回っている。これをさらに保有規模別にみても、1～3 反の層を

除いては各層とも再造林の戸数比を上廻っている。これら人工林化の積極的な意図は次の「山林でなかった土地へ」の拡大方向において現われており、総数で 11.6% を示す。なおこの大造林戸数比は小規模層へ相対的に高率となって表わされている傾向も注目に値しよう。

なおこの第 1 表の各戸数比は延戸数比である。したがって、たとえば同一林家が「人工林の伐採跡地へ」と「天然林の伐採跡地へ」の両方へ植林すれば、それぞれの欄へ 1 戸と計上されている。それゆえ、各比率を合算したものは総数欄の 100% を越えている。しかし因みにこれらを合算しても 100% を越える度合は著しく大きくなはない。けれどもそれは保有規模に応じてやや増大する（たとえば 1~3 反の層で 104.3%，20~30 町で 122.9%，500 町で 137.8%）。このことは、林家の植林性向は概して単一ではあるが、大規模層の方が比較的複合性が強いという一般的な傾向を示しているわけである。

(2) 植林面積

以上植林を戸数についてみたのであるが、同様一年間の植林を面積についてみると、総数で 194 千町であるが、これを保有山林面積 6,400 千町に對比すると 3% に相当する。しかし面接調査の経験からして、保有山林の面積は台帳面積を申告しているものが少なくないので全

第 2 表 植林面積

保有山林面積 広狭別	比率(その 1)			比率(その 2)	
	総数	人工林	天然林	山林の伐採跡地へ	山林でなかつた土地へ
		の伐採	の伐採	跡地へ	跡地へ
総 数	100.0	38.6	52.4	9.0	100.0
1 反～ 3 反	100.0	45.0	40.5	14.5	1.6
3 反～ 5 反	100.0	44.2	43.4	12.4	2.2
5 反～ 1 町	100.0	41.8	46.8	11.4	5.5
1 町～ 3 町	100.0	39.4	50.3	10.3	18.8
3 町～ 5 町	100.0	38.3	51.9	9.8	13.3
5 町～ 10 町	100.0	35.8	54.6	9.6	17.9
10 町～ 20 町	100.0	36.1	55.1	8.8	16.1
20 町～ 30 町	100.0	36.4	55.7	7.9	6.7
30 町～ 50 町	100.0	39.8	54.7	5.5	5.9
50 町～ 100 町	100.0	39.7	54.1	6.2	5.0
100 町～ 200 町	100.0	38.1	54.0	7.9	3.2
200 町～ 500 町	100.0	34.9	62.5	2.6	1.9
500 町 以 上	100.0	53.5	44.2	2.3	1.9

般に集計結果は過小であるに対し、植林面積はきわめて精度が高いといふことがいえるので、上記 3% という値は実際にはもっと下廻るであろう。それはともあれ総数で 194 千町歩に及ぶ年間植林面積を、植林した土地の種類別に区分してみると第 2 表のとおりで戸数比の場合と当然共通した傾向にあって、「天然林の伐採跡地へ」のものが 52% と過半を占め、「人工林の伐採跡地へ」の約

39% をはるかにしのいでおり、また「山林でなかった土地へ」の面積が 9% という割合を示しており、最近における育林の進展方向とその高い度合をはつきり物語っている。

ところでこの面積比を保有規模別に比較対照してみると、「人工林の伐採跡地へ」の面積比は 1~3 反の層で 45% を占めているが、以下おおむね漸減している。しかし 500 町以上のところでは 53.5% と最高を示している。一方「天然林の伐採跡地へ」の面積は 1 町未満と 500 町以上の層で 40% 台である外は、すべて 50% を上廻っている。さらに「山林でなかった土地へ」植林した面積は小規模層にあって相対的に高い割合を示し、たとえば 500 町以上の層ではわずか 2.3% にすぎないが、3 町未満の各層ではともに 10% を上回っている点がとくに注目される。

次にこれら「天然林の伐採跡地」および「山林でなかった土地」への植林、いわゆる拡大造林の総面積を 100 とした場合における層別の面積構成比を第 2 表の比率（その 2）によってみると、1~3 町から 10~20 町までの各層が 16~18% 余と著しく高い割合を示し、これらを合算すると 66% に達する。この割合は保有山林面積の構成比にはほぼ等しいから、当然のことではあるが、これらの層が人工林化の担い手として支配的な役割を占めているということは特筆さるべきであろう。

以上の植林状況を要するに、全般的にいってかなり積極的な進展を示しているとみてよく、とりわけ人工造林地の拡大化傾向は顕著なものがあるとみるべきである。林業のセンサスは今回が初めてであるから、統計的生命ともいべき時系列比較によって育林經營發展のテンポなるものを把握することはできないが、ちなみにこの比較を大ざっぱにしてみるため、昭和 29 年度私有林調査の結果による植林状況をみると第 3 表のとおりである。この表と先にみた第 2 表とを比較して注目されることは、29 年度における「薪炭林の伐採跡地」への植林面積比はいずれの層においても「用材林の伐採跡地」へのそれより下回っている。たとえば 5 町～10 町の層の場合では「用材林の伐採跡地」へが 54.6% に対し「薪炭林の伐採跡地」へが 25.3% 低い。一方第 2 表ではすでにみたように、「天然林の伐採跡地」への植林面積はいずれの層とも 40% を越えており、「人工林の伐採跡地へ」の植林面積比を上回っていた。第 3 表の統計は昭和 29 年の 1 年間のまた第 2 表のセンサス結果は 33 年 2 月～34 年 1 月の 1 年間の実績である。したがってこの間に 4 年の歩みがあるわけだが、植林の動向にはかなりの差異が認められることになる。もちろんこれがかなり大ざっぱな年次比

第3表 植林面積（29年度私有林調査より作成）

経営林野積別 面積別	総数	用材林 伐採跡 地へ	薪炭林 伐採跡 地へ	山林でな かった土 地へ
		%	%	%
1町未満	100.0	43.6	33.3	23.1
1町～5町	100.0	54.6	25.3	20.1
5町～10町	100.0	57.5	28.4	14.1
10町～20町	100.0	60.0	25.7	14.3
20町～50町	100.0	64.5	26.3	9.2
50町以上	100.0	70.1	19.9	10.0

較であることは重ねて断っておかねばならない。というのは、一方が「天然林の伐採跡地へ」であり、他方が「薪炭林の伐採跡地へ」であるという地種区分の仕方の相異があることである。しかし少なくとも私有林については天然性アカマツ林の林種転換のウエイトがきわめて小さいとすれば、この地種区分の仕方のちがいはさして大きな要因ではないとみてよかろう。大ざっぱな比較であるということのより大きな理由は、今回のセンサスが周知のとおり山持ちについての全国の範囲にわたる悉皆調査であるに対し、29年度私有林調査はどちらかといえば山間部の山持ちを主体とした抽出調査であるという調査方法上の差異があるということである。ここで全体の代表性ということにかかる抽出率の大小の問題を捨象した場合、山間部に偏倚しているという地域性の問題が残る。すなわち、林種転換の進度が、もし林業地代の伸びに対応して山間部より中間部、さらには平坦部へ至るほど著しいとするならば、植林面積中の林種転換の比重は、調査が全国にわたるところのセンサス結果の方がはある程度上廻っていて当然だという結論にはなる。しかしこのような仮定を考慮に入れたうえで第2表と第3表のかなり大きな比差をみても、人工造林における林種転換の相対的比重の年次的増加は、全国的にみて少なくはないとい推測してもよいのであるまい。とりわけ50町以上の層に着目すると、第3表では「用材林の伐採跡地へ」が70%に対し「薪炭林の伐採跡地へ」が約20%でその比差は50%にも及び、林転度合が他の層より低いのに対し、第2表のセンサス結果では、50町以上の各層とも「天然林の伐採跡地へ」の植林面積比はおむね54%を上廻り、他の層に比肩するに至っていることも見逃せない。つまり、最近の動向では、保有規模の大きな層にあっても人工林化による林地の集約的利用への度合は、おくればせながらも中小規模層に劣らず伸長しつつあるということを示している。

次に「山林でなかった土地へ」の植林面積比につき第2表と第3表を比較してみると、林種転換の場合と逆に第2表のセンサス結果の方が低率であり、わけても1町未満の層ではこの比差は大きい。この「山林でなかった

土地へ」の植林は農家における原野の農業的利用の後退とともに林業的利用への転換部分が主体をなしていることはいうまでもないが、29年度調査の第3表の比率が大きいのは、なお原野造林の余地の大きい山間部を主体とした調査だからともいえよう。しかしながら全国的には原野の林地化が限界に達した農家が少なくなつたため、センサス結果すなわち第2表の比率の方が小さく現われたという見方もできよう。

3. 林産物の生産動向

(1) 生産戸数

生産についても植林と同様1年間の実績の調査結果にふれる。なお調査は面接聞きとりによっているので、このセンサスの調査結果とくに生産高に関しては真値より過小に出ているため、生産高そのものの利用範囲や利用の仕方にはかなりの限界があることを断っておかねばならない。ただ山林面積規模別とか農家非農家別などのような統計のグループ分けをして、それらグループ別の相互比較によって、全体の中における部分集団の割合や強度を明らかにするなどのいわゆる傾向から構造の諸側面をとらえるといった方面的の利用には十分たえうるであろう。

ところでこの1年間に林産物（林家が保有する山林からの、用材・木炭・薪・薪炭原木・そだ・竹材・特殊林産物）を生産した林家数は1,380千戸で、これは2,703千林家の49.6%に当る。すなわち年間に山持ちのうち2戸に1戸は多かれ少なかれ自分の山の産物を家計に充当しているということになるが、これを保有山林の規模別

第4表 林産物生産林家数

保有山林 面積 広狭別	生産した 林家数の 割合	販売した 林家数	自家用に 生産した 林家数
		%	%
総数	49.6	14.9	46.7
1反～3反	34.2	3.8	32.9
3反～5反	44.7	6.3	42.8
5反～1町	51.8	9.4	49.0
1町～3町	58.7	17.6	54.5
3町～5町	64.9	29.7	56.7
5町～10町	69.4	43.4	56.3
10町～20町	73.9	53.6	56.2
20町～30町	77.3	60.8	55.2
30町～50町	76.6	62.8	52.1
50町～100町	74.5	64.2	45.7
100町～200町	73.3	65.4	34.2
200町～500町	70.5	63.6	31.0
500町以上	75.1	73.9	25.3

にみると第4表のとおりで、この戸数比は保有規模に応じて漸増していることは当然である。また林産物を販売した林家と自家用に生産した林家に区分してみると、総数では販売が約15%に対し自家用が約47%と多い。し

かし保有規模には様相を異にし、小規模層では自家用の戸数比が圧倒的に大きく、一方大規模層では販売用の方がはるかに大きく現われている。もちろん自家用としての年間所要量の大小には階層別に大きな差がないことから保有規模の大きな層ほど商品生産の比重が相対的に高く表われているとみてもよからう。

次に第5表によつて、生産した林産物の種類別に林家数をみると、「総数」の場合依然として薪炭材生産の戸数が圧倒的に多く(94.7%)、それに比して用材生産したものはかなり少なくなっている(17.3%)。なおここでいう「薪炭材を生産した林家」には木炭および薪を生産した林家も計上してある。ところで、すでにふれた植林動

第5表 林産物の種類別の生産した林家数

保有面積 広狭別	山林 生産した 林家数	用材を生 産した 林家数	薪炭材を 生産した 林家数	竹材を 生産した 林家数	特殊林 産物を 生産した 林家数	戸数	
						戸	戸
総 数	1,380,241	239,359	1,289,449	84,958	31,205	100.0%	17.3%
1反～ 3反	100.0	6.4	94.7	5.7	0.9	93.4%	6.2%
3反～ 5反	100.0	8.1	95.3	4.9	1.1	95.4%	2.3%
5反～ 1町	100.0	10.1	95.4	5.2	1.5	95.4%	2.3%
1町～ 3町	100.0	16.2	94.6	6.2	2.6	94.6%	3.9%
3町～ 5町	100.0	25.3	91.8	7.2	3.9	91.8%	4.4%
5町～ 10町	100.0	40.1	88.2	8.7	4.4	88.2%	4.4%
10町～ 20町	100.0	50.5	85.4	8.5	4.5	85.4%	4.5%
20町～ 30町	100.0	59.1	82.5	7.6	4.3	82.5%	4.3%
30町～ 50町	100.0	65.0	78.8	6.6	4.0	78.8%	4.0%
50町～ 100町	100.0	70.3	74.7	6.3	3.8	74.7%	3.8%
100町～ 200町	100.0	75.2	70.0	4.4	2.6	70.0%	2.6%
200町～ 500町	100.0	77.6	65.2	3.5	2.6	65.2%	2.6%
500町 以上	100.0	90.7	60.1	3.1	1.0	60.1%	1.0%

注 林産物種類別比率は、延林家数比率である。

向からみて、人工林化の進度は各層とも著しいものがあると推察されたのであるが、しかし本誌8月号で明らかにされたように保有山林の林令構成についてみると幼令林への偏りが一般的であり、とりわけ戸数の多い小規模層にこの傾向が著しく、利用伐期に達したもののが少ないということは、第5表で明らかなような用材生産の戸数ウエイトが低いという傾向に相応ずるものである。しかしながら、この第5表を保有規模別に比較すると、用材と薪炭材の戸数比の大小は保有規模によってかなり異っている。たとえば1町未満の各層では用材生産の戸数比6～10%程度であるに対し薪炭材生産のそれは95%を前後しているが、保有規模の増大につれて用材の比率は急増し、薪炭材のそれは逆に漸減する。たとえば500町以上の層では用材生産戸数比90.7%にも及ぶが、薪炭材生産のそれは60.1%と小さくなっている。なお竹材および特殊林産物の生産林家数は、この表から明らかなように各層ともわずかな戸数にすぎず、かつ層別の比差に一定の傾向がない。

以上各種類別の生産戸数は、表(注)に示すとおり延林家数比である。ここで各欄の比率を合算してみると、総数欄では119.2%であるが、これは保有規模と平行的に増大し、たとえば1反～3反の層では107.7%にすぎないが、500町以上の層では154.9%となる。すなわち保有規模の大きな層ほど同一林家における林産物の種類が多く、いわば多角的であるという一般的な事実を裏づけている。

次に用材を販売した林家のみについてはさらに販売方法つまり、立木販売なのか素材に生産しての販売なのかという点を第6表によってみると、総数では77%余は「立木のみ」すなわち立木販売だけの段階にとどまっている。「立木と素材」という複合的なものは3.2%、「素材のみ」すなわち林家が販売用材のすべてを自営による

第6表 用材の販売方法別林家数

保有面積 広狭別	山林 販売した 林家数	立木のみ		立木と 素材	
		%	%	%	%
総 数	100.0	77.7	19.1	3.2	2.7
1反～ 3反	100.0	77.7	19.6	2.7	2.3
3反～ 5反	100.0	79.6	18.1	2.5	2.5
5反～ 1町	100.0	79.2	18.3	2.5	2.5
1町～ 3町	100.0	79.3	18.2	2.5	2.5
3町～ 5町	100.0	78.2	19.0	2.8	2.8
5町～ 10町	100.0	76.7	19.8	3.5	3.5
10町～ 20町	100.0	75.8	19.8	4.4	4.4
20町～ 30町	100.0	75.5	19.3	5.2	5.2
30町～ 50町	100.0	74.2	19.8	6.0	6.0
50町～ 100町	100.0	74.2	20.3	5.5	5.5
100町～ 200町	100.0	69.4	21.7	8.9	8.9
200町～ 500町	100.0	63.9	26.3	9.8	9.8
500町 以上	100.0	62.9	27.4	9.7	9.7

素材生産を行なつて販売をしたという最も進んだ形態のものは約19%にすぎない。この傾向をさらに保有規模別に比較すると、「立木のみ」の戸数比は1町未満の各層で79～78%であるが、以下漸次減少し、500町以上の層では約63%となる。一方「立木と素材」という複合的な戸数比は保有規模の増大につれてむしろ漸増している。しかしながら、これら層別の比差は決して大きいとはいえない、下限と上限の差をとっても10%に足らない。これを要するに、林木の育成のみでなく、さらに伐出の過程までを一貫して自己の経営内にとり入れている発展した形態のものは、大規模層の方が相対的にはやや多いといえ、全般的にはなお育成段階のみにとどまっているものが大半であるといふことが、この統計によつても明瞭に示されている。したがつてこのような育成部門と伐出部門の分離の状況はまた反面林木の市場生産における現実の担い手として素材生産業が重要な役割を占めていることを明示しているともいえるわけである。

第7表 用材と薪炭材の生産量

保有山林面積 広狭別	(その1)						(その2)		
	用材			薪炭材			用材	薪炭材	保有山林面積
	総数	販売量	自家用量	総数	販売量	自家用量	総数	総数	%
総数 {	千m ³ 9,370	千m ³ 8,587	千m ³ 782	千m ³ 33,698	千m ³ 11,651	千m ³ 22,047	用材 100.0%	薪炭材 100.0%	保有山林面積 100.0%
1 反～ 3 反	100.0	76.1	23.9	100.0	11.3	88.7	2.0	5.6	1.8
3 反～ 5 反	100.0	79.1	20.9	100.0	16.7	83.3	2.3	4.6	2.2
5 反～ 1 町	100.0	79.8	20.2	100.0	20.0	80.0	5.6	9.0	5.5
1 町～ 3 町	100.0	85.8	14.2	100.0	23.1	76.9	17.2	26.7	17.4
3 町～ 5 町	100.0	91.9	8.1	100.0	30.2	69.8	11.6	17.3	12.0
5 町～ 10 町	100.0	92.4	7.6	100.0	40.0	60.0	15.4	17.2	15.7
10 町～ 20 町	100.0	95.2	4.8	100.0	60.8	39.2	15.5	9.7	14.5
20 町～ 30 町	100.0	95.9	4.1	100.0	75.0	25.0	5.9	5.3	6.8
30 町～ 50 町	100.0	93.0	7.0	100.0	63.7	36.3	6.5	1.9	6.6
50 町～ 100 町	100.0	96.9	3.1	100.0	65.6	34.4	5.5	1.5	5.9
100 町～ 200 町	100.0	99.1	0.9	100.0	77.0	23.0	5.2	0.5	3.9
200 町～ 500 町	100.0	98.8	1.2	100.0	92.4	7.6	2.4	0.3	3.5
500 町以上	100.0	99.9	0.1	100.0	96.8	3.2	4.9	0.4	4.2

(2) 生産量

さらに用材および薪炭材について年間の生産量から、山林の保有規模別の差異をまず表7によってみる。用材の生産量では当然のことであるが販売が大部分を占め、総数で 91% 余に対し自家用は 8% 余にすぎない。これを保有規模別にみても、小規模層ほど自家用の比重は相対的に高く、とくに 1 町未満の各層では 20% を越えるとはいえる、全般に販売のウェイトが高く、用材の商品生産的性質は明らかである。一方薪炭材では若干様相を異にしている。すなわち総数では販売の 34% 余に対し自家用は 65% 余を示し、総体では用材と逆に自家用の比重がはるかに多くなっている。しかし保有規模別にみていくと、10～20町以上の各層では用材同様に販売量の方が上廻り、200 町以上に至るとそれが 90% を越えている点が注目される。

次に第7表の(その2)は林木生産量の総数を 100 とした場合に各層が占める割合すなわち層間の構成比を示したものであるが、まず用材についてみると 1 町～3 町ないし 10 町～20 町までの各層はともに 10% を上廻り、とくに 1 町～3 町にあって 17.2% と最高の割合を占めている。これらの層を合算すると 59.7% に及んでいる。すなわち用材生産の約 6 割は 1 町～20 町の層によって支えられているということになる。ところでこれらの構成比を保有山林面積の構成比(同表の右欄)と対比してみると、各層とも両者の比率に大差がみられず、むしろほとんど同じといいうほどのことは注目に値する。つまり、保有山林面積の単位当たり用材生産量は、この統計による限り、保有規模の大小による差異はほとんどみられないということになる。

このことをまた薪炭材についてみると、1 町～20 町の

層が生産の主要部分を占めている点は用材と共通しているけれど、全般に保有規模の小さい層へ若干ウェイトが高い。これは用材生産量の構成比と対比してもわかるが、保有山林面積の構成比に較べるとより明瞭である。この傾向は、中・小規模層では農家の比重がより高く、いきおいまた薪炭材の自家用としてのウェイトがとくに大きいこと、一方大規模層ではむしろそれと逆の傾向にあり、かつ相対的に立地条件の不適な林地に多くの薪炭林をかかえていることなどの反映として読むことができるだろう。

4. 労 力

労力についても同様この1年間の実績の調査結果であるが、それは林家がその保有山林へ投入した植林・手入れ・伐出・製薪炭・特殊林産物採取などのすべてを含む。育林伐出等がとくに農山村における労働力配分の場

第8表 労力投入状況

保有山林面積 広狭別	労力を使った林家数	延人數				
		総数	自労	雇労	その他	
					千戸	延人
総数 {	1,857	56,928,611	44,414,230	11,569,883	944,498	
1 反～ 3 反	68.6%	100.0%	78.0%	20.3%	1.7%	
3 反～ 5 反	51.7	100.0	93.1	5.4	1.5	
5 反～ 1 町	62.1	100.0	92.0	6.5	1.5	
1 町～ 3 町	69.4	100.0	90.9	7.7	1.4	
3 町～ 5 町	77.0	100.0	86.9	11.6	1.5	
5 町～ 10 町	84.5	100.0	81.5	16.8	1.7	
10 町～ 20 町	86.1	100.0	76.0	22.0	2.0	
20 町～ 30 町	88.5	100.0	66.8	31.3	1.9	
30 町～ 50 町	90.5	100.0	54.5	43.4	2.1	
50 町～ 100 町	90.8	100.0	42.7	55.1	2.2	
100 町～ 200 町	89.2	100.0	28.3	69.9	1.8	
200 町～ 500 町	87.8	100.0	12.7	85.5	1.8	
500 町以上	86.2	100.0	5.6	92.9	1.5	
	88.3	100.0	1.9	97.8	0.3	

として重要な地位を占めていることはあらためていうまでもないが、第8表にみるとおり、2,703千林家のうち、1,857戸およそ68%が多かれ少なかれ自分の山林へ労力を注いでおり、これを延人数でみると約56,900千人の多きに達している。ところでこの延人員を「自家労力」、「雇用労力」、「その他の労力」（これはゆい・手間がえ・無償労力）に三区分してみると、総数では自家労力が78%と支配的なウエイトを占めているが、保有規模別に比較すると規模の大小によって著しく異った傾向を示している。すなわち1町未満の各層は自家労力が90%を越えているが、以下漸次この割合は減少して一方雇用労力のウエイトが高まる。そして30~50町の層においては比率の大小が逆転し（自家労力42.7%，雇用

労力55.1%），200町以上の層に至っては9割以上が雇用労力によって営まれている。保有規模が大きければ労働需用も増大し、いきおい家族労働力の限界を越すことからしても上述のような傾向は当然といえば当然であろう。ともあれ30町未満の各層では家族労作的性格がより強く、一方大規模層では雇用労力を主体とする経営生産への発展方向をうかがうことができる。なお、「その他の労力」については、全般にきわめて僅かな人数比にすぎず、しかも保有規模の大きな層にあっても等しく低率であることから推して、この労力の一部分を占めると思われるいわゆる労働地代の存在はこの全国統計からみる限り、もはやきわめて微々たるものであることを示している。



車中二景

第一景

とき・ところ　むし暑い残暑の夜十一時近い、

人物　東海道線上り急行二等寝台車。

A、Bいずれも三十才位のインテリ風の

青年。中学校の旧友らしく、二人だけ寝台

から出て、あたりからぬ高声で雑談中。

A……ところで、あなたの専門は？　ああそう

ですか。内科ですか。そりやいですね。僕はい

まM県で観光関係の仕事をしているんです。いい

仕事ですよ。そう、あれから東京のZ大的東洋史、

名門でしてね。それを出たんです。東洋史という

のは観光の仕事にピッタリ向いていますよ。それ

に僕は昔から歴史が好きだったもんで。ええ、こ

の辺の観光地といえば、○○でしようかね。景観

はいいんですけど、施設の方がまだまだですよ。こ

れから施設をドンドンやらなければいけないところです。もちろん一番大事なことは、自然景観を

破壊しないようにやることですが……（仕事熱心なAにとつては、自然景観保護と寝台車中の静謐とは異質のものらしく、話はなお声高々と続く。寝台のあるちこちから咳払いきこえてくる。）

第二景　とき・ところ　おなじ季節の昼さがり、下り

人物　「第二こだま」一等車。

A、六十五才位の和服姿の地味な老紳士

B、四十才位の明朗な近代的紳士。

A、お宅じや山の方はどうな具合にやっていますか。私などは、植林熱心な父の指図で、喰うものをきりつめて植林に打込んでいたので、人にもう少し伐つた方がよいと云われても、どうも惜しくて惜しくて、とても伐る気になれません。でき上

つた山でも、生活をきりつめて、そつとしておけば、まだまだ太りますからね。今日はおつきあいで一等に乗りましたが、ハハハ……でも、これからどうなるんでしょうか。山守にまかせておけば、自然にふえて来るのは嬉しいが、世の中の変りやら、相続やら、行末のことを考えだすともう心配で心配で、夜も眠れないことがありますよ。

B、四、五十年前の植林のことを思えばそうでしょうね。私のところでも、祖父の植林を引きついだ父は、いつもおなじようなことを云つていました。しかし、冗談でなく、何億円という杉林を持つて、誰にもやりたくない、何もとられたくないと言抱え込んでいるうちに、ノイローゼになつた人もあるとか聞いていますよ……。

私は、祖父が植え、父が守つた林を、毎年成長量だけ伐つて世の中へ送り出してやるのが修行のしるしだと、自分にも、まわりの者にも云いかせています。伐つたあとは、前よりいい山にして行く。そのためには、林学の専門技術者を儲けたり、トラックや機械を買込んだり、うちで働くものが、みんな愉快に働くように心掛けています。うちの労務者は大ていオートバイを持ったり、中にはテレビを入れたものもいますよ。

A、へえ……。しかしそれじやあなたの山林収入はうんと減つてしまふでしょう。

B、ええ。そりやじつとして木を売つては少ないでしょう。でも、税務署と山守にだけ払つてゐるよりは、経営者としての生きがいの中でも、山がよくなつて行くのは楽しみです。生活だって、この通り人並ですしね。（三代にわたる悠々數十年の山林経営の歴史を乗せて、特急こだまは滑るように走つて行く。）

近刊予告

○技術的に見た有名林業

日本林業技術協会編

A5版 約200頁 写真図葉多数

予定価格 260円 送料実費

林業技術連載の「有名林業」シリーズの山武、西川、万沢、天竜、能登、尾鷲、北山、吉野、智頭、日田、小国、八女、飫肥の林業など11篇を特集した林業家必読の絶好本

○密植造林

国策バルブK.K.取締役木材部長 小滝武夫著

A5版 約75頁 図・写真多数

予定価格 120円 送料実費

先般刊行して好評だった「造林技術の再検討」の姉妹篇として再び世に問う問題編、ご期待を乞う。

○林業先人伝(仮題)

日本林業技術協会編

A5版 約470頁 図・写真多数

予定価格 650円 送料実費

我国林業の礎をきずかれた 松野闘、中村弥六、志賀泰山、村田重治、松波秀実、和田國次郎、林駒之助、本多静六、河合鉢太郎、川瀬善太郎、佐藤銀五郎、白沢保美、新島善直先生方の業績を、故人熟知の方々の入念な考証によつて、技術面に、行政面に、政策面にわたって、その波瀾万丈の生涯を画いた好読物。

昔を思う林業関係者はもとより、若い世代の人々にぜひ一読願いたい日林協40周年記念出版物。

◇ 1961年8月号「山林の新しい地価算定式と林業利率P₁の意義について」の訂正

筆者から訂正の申出がありましたので下記いたします。編集室

(6)式の条件式中+Rは削除する。計算例1、2においても+Rは削除して計算することと訂正する。従つて計算例1の地価127千円、検算地代は1450千円となりこの比較計算値は1429千円となる。計算例2の計算値は計算例1と一致する。ただ課税額の相異の実態が理解される。

27頁 6・a項のBu式のただし書においても+Rは削除するよう訂正する。

紙面の大半を占めていた。もちろん当然のことであろうが、その論調は、被害が予想より少なくて「よかったです、よかったです！」と大げさにいえば、手ばなしといった調子であった。被害が少なく済んだのは大いに喜こぼしい。しかしそれは台風の方でソレてくれたからであつて、災害防止対策が確立され、台風とガップリ四つに組んでかち得た結果ではない。もちろん人力ではいかんともしがたい自然の暴威もある、しかしまだ、「人事を尽し……」といえるほどの対策はなされてはいないと思う。そういう意味でわれわれ技術者がシンから喜べる日は遠い先のことかもしれないが、その日を目指して、人々の努力を重ねる、縁の下の力持ちに期待したい。

(八木沢)

会務報告

◇第6回編集委員会

9月6日午後2時より、本会和室会議室にて開催。

出席者 岩崎、繁沢、石崎、松原、猪瀬、辻の各委員と本会より橋谷、八木沢、武田

きのう・きょう・あした

台風18号が日本海にぬけて北上してしまった
9月18日、新聞の社会面を見たら、台風関係の記事が

昭和36年10月10日発行

林業技術 第236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)

第9回林業写真コンクール作品募集

1 題 材 (1, 2, 3部共通)

森林または林業、あるいはその生産物、森林風景等を主題としたもの

(1) 森林の生態 林相、森林動植物等森林生態、森林被害に関するもの。

(2) 林業技術 育苗、造林、保育、伐採、搬出、製材、製炭、木材工業、特殊林産、林道治山等、林業技術、林業改良普及に関するもの。

(3) 農山村の実態 農山村の現状、生活、風俗、風景、その他農山村全般に関するもの。

2 区分と大きさ

第1部 1枚写真 黒白写真、四つ切。

第2部 組写真 とりあげた題材を何枚かの写真を1組にして表現するもの。

1組15枚以内、黒白写真、キャビネ～全紙。

第3部 自作スライド 35ミリ、1本30～50コマ。説明台本1通添付のこと。

3 応募規定

1. 応募資格 応募者は職業写真家でないこと。

2. 応募作品 応募作品は刊行物または全国的な写真コンクールに未発表のものに限る。

3. 応募点数 制限しない。

4. 記載事項 第1部、第2部はハガキ大の紙を作品の下に貼布し、第3部は説明台本に次の事項を記載すること。

イ 第1、第2、第3部別、および題材の題別（森林生態、林業技術、農山村実態別）

ロ 題名および写真の内容についての簡単な説明

ハ 撮影年月日

ニ 撮影場所

ホ 使用材料およびデーター

ヘ 応募者の住所、職業、氏名

5. メモ切 昭和37年2月末日

6. 送付先 東京都港区赤坂溜池1 三会堂ビル内 全国林業改良普及協会

7. 作品の帰属 第1、第2部 応募作品は返却しない。

第3部 入選作品以外は返却する。入選作品の発表、出版等の権利は主催者に帰属する。
自作スライドは一般公開用スライドの原作として採用の場合はご連絡の上謝礼金を贈呈する。

4 審査員 (順不同、敬称略)

山 岳 写 真 家 塚 本 閑 治

農山漁村文化協会理事

八 原 昌 元

林 野 庁 林 政 課 長 東 伸 正 夫

林野庁研究普及課長

伊 藤 清 三

全国林業改良普及協会専務理事 原 忠 平

日本林業技術協会専務理事

松 原 茂

5 入選者の決定と発表

昭和37年3月中旬審査を行なう。

「林業新知識」「林業技術」誌上に発表。

6 作品発表

「林業新知識」「林業技術」等で隨時発表し、また適当な機会に展覧会を行なう。

7 賞

第1部	特選 一二三 佳	1名 3名 5名 10名	農林大臣賞 林野庁長官賞 日本林業技術協会賞	賞金	10,000円
				賞金	5,000円
				賞金	3,000円
				賞金	2,000円
第2部	特選 一二三 佳	1名 1名 1名 5名	農林大臣賞 林野庁長官賞 全国林業改良普及協会賞	賞金	20,000円
				賞金	10,000円
				賞金	5,000円
				賞金	3,000円
第3部	特選 一二三 佳	1名 1名 1名 5名	農林大臣賞 林野庁長官賞 全国林業改良普及協会賞	賞金	30,000円
				賞金	15,000円
				賞金	10,000円
				賞金	5,000円

主 催 社団法人 日本林業技術協会・全国林業改良普及協会

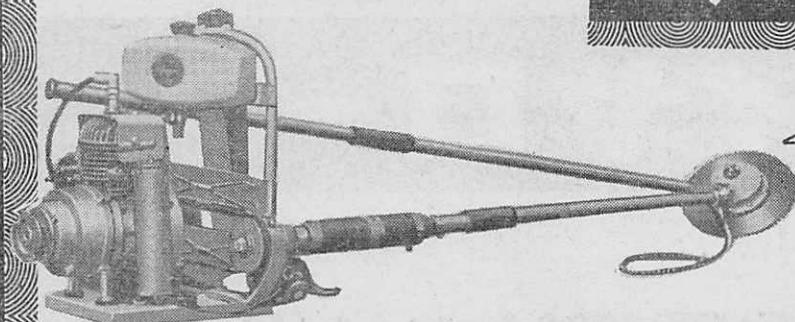
後 援 農 林 省 (申請中)・林 野 庁

協 賛 富士写真フィルム株式会社

造林用動力背負刈払機…

共立式

パワーサイセ



組立移動式構管構造建築
大和式パイプハウス
ヨシズに代る新時代の
不二式 フジモナシェード

日濾式濾水機・トーデンSR型発電機・各種電話機・其の他林業用機械器具

不二機株式會社



東京都千代田区神田司町1の15 TEL 東京(231)0659・4693・7829番
出張所 札幌・大阪

高知営林局御指定

愛林号

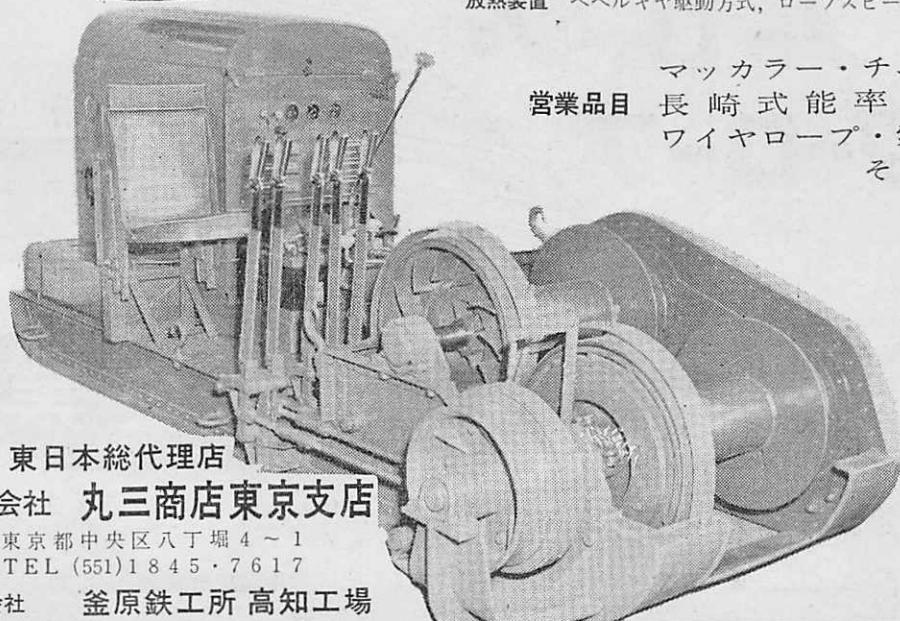
高速集材機の革命機現る！

無音、強力、経量

放熱装置 ベベルギヤ駆動方式、ロープスピード700米/分

マッカラー・チエンゾー
営業品目 長崎式能率集材機
ワイヤロープ・索道器具
その他

呈
カ
タ
ロ
グ



東日本総代理店

株式会社 丸三商店東京支店

東京都中央区八丁堀4~1

TEL (551)1845・7617

株式会社 釜原鉄工所 高知工場

林業索道用 電気亜鉛メッキに依る
耐腐蝕性に優れた

コーコク プラネット

ワイヤロープ

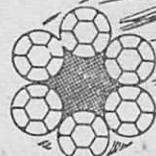


興國鋼線索株式會社

本社 東京都中央区宝町2の3 電話 東京(561)代表2171
工場 東京・大阪・新潟

当社の誇る特殊ロープ

サンロープ。
スターロープ。



帝國産業

用途

林業機械用
鉱山索道用
土木建設用

本社 大阪市北区中之島2-18 電(23)5951代
営業所 東京都中央区日本橋江戸橋1~3 電(281)3151代

二段集材・三段集材より経費・労力が経済的な

実用新案特許

S曲線式架空索道

索道の調査設計施工

機械の生産販売

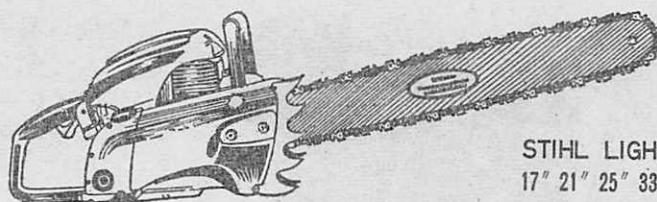
合資会社 尾鷲工務所

本社・工場 三重県尾鷲市参礼殿
電話(尾鷲)256番
東京事務所 東京都中央区新川1丁目2番地
(都電新川1丁自停留所際)
電話築地(551)8617番



ドイツが世界に誇る最高の性能

スチールライトニング



STIHL LIGHTNING
17" 21" 25" 33"各種
(カタログ進呈)

関東地区総代理店
東京・前橋営林局管内総代理店

- ★高 速 度
- ★最 軽 量
- ★堅 牢 な 構 造
- ★強 力 ダイレクトドライブ
- ★自動調節チェン給油装置



南星式集材機代理店
興国鋼線索株式会社代理店
ワイヤロープ 関西金属製綱株式会社代理店
日本製綱株式会社代理店

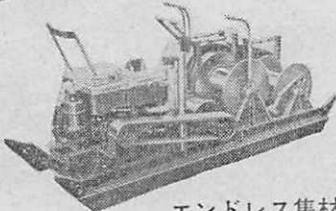
索道機械器具索道設計施工

東京林業索道株式会社

東京都中央区越前堀2丁目4番地(都電越前堀電停際)
電話東京(551)2523・4978・5588・夜間早朝用(933)0293

ドイツスチール社製
輸入元 伊藤万株式会社

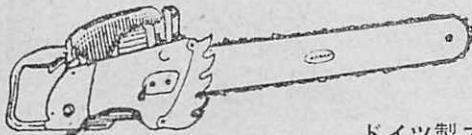
山林作業に活躍する 優秀機械



エンドレス集材機



島林式刈払機



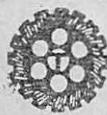
ドイツ製スチールチェンソー

ワイヤロープ・ディーゼルエンジン・索道用架線器具
スチールチェンソー・チルホール・島林式刈払機



フランス製チルホール

山林用機械専門店



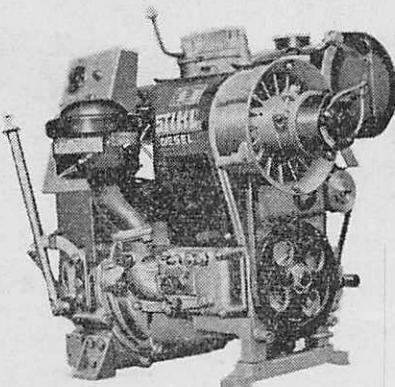
太陽興産株式会社

大阪市西区阿波座上通一丁目十七番地 TEL 大阪(54)8101~3

福岡支店 福岡市上郷町11電福岡 ③ 2289・6669 松山出張所 松山市河原町8電松山3964
広島支店 広島市西引御堂80電広島③0954・3178 宮崎出張所 宮崎市橋通5-43電 宮崎5532
東京支店 東京都中央区越前堀1電(551)7664~5 熊本出張所 熊本市西外坪井町電熊本②5702

集材機の動力に
世界で一番軽い
経済的なエンジン

空冷スチールディーゼルエンジン



135型 CL/SG

◎取扱い易い ◎水の心配がない
◎二人で楽に運べる

V I C-16型	6~8馬力
135型	9~10馬力
131-B型	12.5~14馬力
V I C-26型	14~16馬力
160-A型	27~30馬力

◎林業機械用納入実績

官庁関係 1,000台以上
民間関係

ビクターオート株式会社

本社 東京都千代田区丸の内2-18(内外ビル) TEL (281) 7545~7

工場 神奈川県川崎市久地555

TEL (701) 4891~2

伸縮のない製図材料と航空写真・地図複製

- 新御 製案 品内 ◎マイラー第二原図作成.....原寸第二原図及引伸、縮少自由
 ◎ケント印画紙複製.....航空写真及地図複製…墨・鉛筆書自由、耐久力大
 ◎AKケント紙(実用新案特許 510275号…改良型) 完全保存の為両面最高級アルマイト加工済
 ◎電動式消ゴム原図トレース共に最適、迅速簡単、消跡綺麗、堅牢

☆ 営 業 品 目 ☆

写 真 部 作 業

航空写真・モザイク作業・ブラン、ケルシュ
 乾板・地図写真・地籍
 図複製・マイラー第二
 原図・ケント紙黒焼・
 スクライプ焼付・各種
 作業

化 工 部 作 業

AK ケ ン ト 紙
 AK 印 画 紙
 AK ト レ ー ス
 AK ト リ ロ イ ド
 マ イ ラ
 AKスクライプベース
 AKストリップコート



株式会社

きもと商會

本社 東京都新宿区2丁目13番地 TEL 東京(341)1608-5712・0522
 工場 東京写真部工場・埼玉化工部第1工場・第2工場

トレシングペーパー
 トレシングマイラー
 トレシングクロース
 高級ケント紙
 原図紙

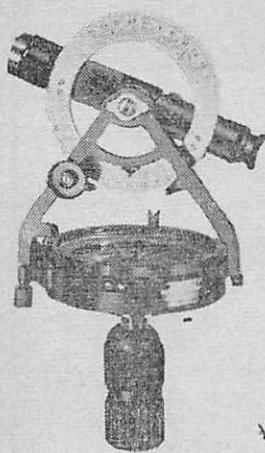
製図用紙・特殊紙
 紙のことなら何でも！

AKケント発売元 きもと商會特約店
 マイラー発売元 丸正産業KK特約店

株式会社 三意商會

東京都千代田区須田町1の4

TEL (291) 2736



トラコン

最も軽快なトランシット

5分読水平分度

防水磁石盤

正像10×

¥ 16,500

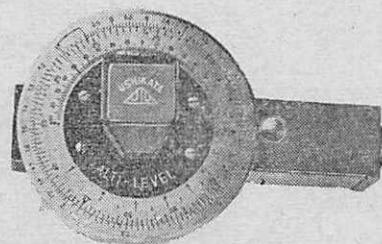
牛方式ポケットコンパス
成長錐、距離計
ダブルオブチカルスクエア
プラントンコンパス

アルティレベル

ハンドレベル式測高器

真上まで測れる

ハンドレベル



¥ 3,600

東京都大田区調布千鳥町40

牛方商会工場

TEL (751) 0242

森林資源調査は正確に！

白石式(カーソル)輪尺

林野庁
御推奨

丈夫で
正確で
使いよい

PAT. 438232 メートル法なら
〃 532375 この輪尺が最適
〃 360070 折たみ式

←ステンレス脚

↑
背面読

カタログ進呈します

K・K・ヤシマ農林器具研究所

東京都文京区小石川町1~1 (林友会館内)

TEL (92) 4023 振替東京10190

新製品
インスタート輪尺



森林害虫を煙で
駆除する殺虫燐煙剤！

松毛虫・マイマイガ
・ハムシ・ハバチ
その他の駆除用

スーパー・ジエット

杉ノハダニ・そ
の他の殺ダニ用

ジエットアカル
ジエットD·N

【御報説明書送呈】

本社 東京都品川区西品川4の1225
TEL (491) 5531
工場 埼玉県蕨市大字蕨6317
TEL (0889) 3678:4672

燐 煙 剤 の
専門メーカー

富士化成薬 株式会社

JRC

超短波無線電話

1W携帯用オールトランジスタ

- 27M c 60M c 150M c 400M c 帯各種
- 自動中継用 50W
- 無人中継用 50W
- 固定用 50W
- 固定用 25W
- 移動用 25W
- 可搬用 15W
- 移動用 15W
- 固定移動用 10W
- 固定用 5W
- 移動用 5W
- 携帯用 1W

JRC 日本無線株式會社

本社事務所 東京都港区芝桜川町25 第5森ビル
大阪支社 大阪市北区堂島中1の22
福岡営業所 福岡市新開町3の53 立石ビル
札幌出張所 札幌市北一条西4の2 札商ビル

無線機の活躍で林業の倍増

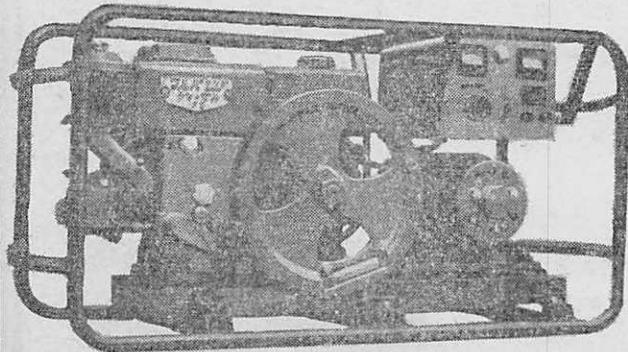
可搬式 発動発電機

山間僻地・照明用と
無線機電源用に！
定電圧装置付

発電容量

500W 1KW 1.5KW
2KW 3KW 5KW

外大型各種



共和機器株式會社

東京都江東区深川千石町1-3
電話 (644) 2246(代)~8

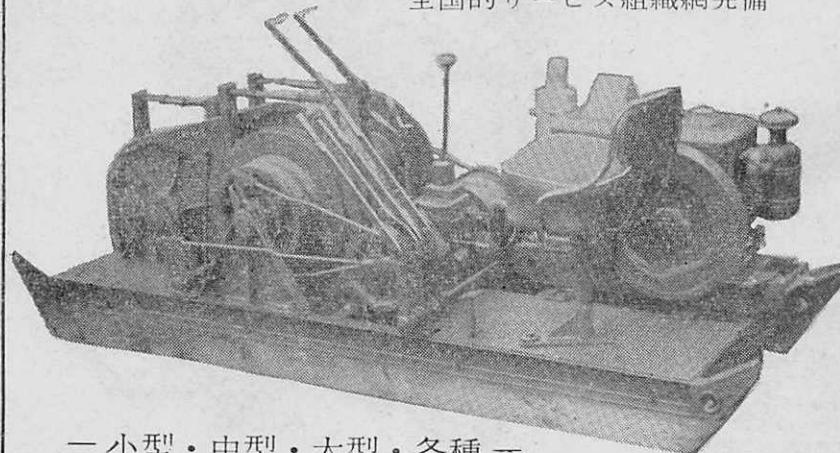
販売実績 全国一位



南星式 集材機 エンドレス特許

全国的サービス組織網完備

販売店所在地

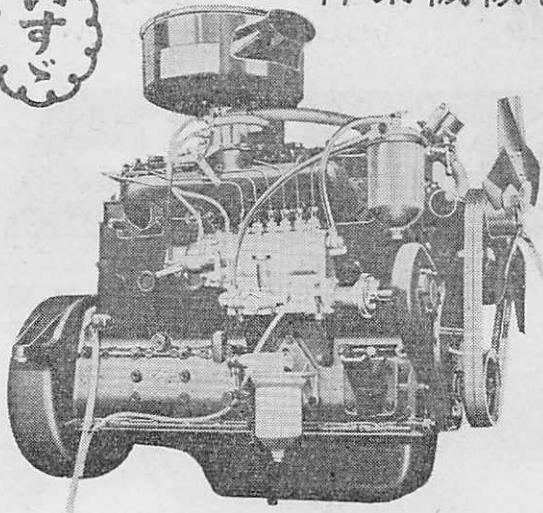


一小型・中型・大型・各種一

熊本市十津川町4の4

株式会社 南星工作所

林業機械は常に躍進する！



いすゞの
林業機械用エンジン

19馬力～230馬力 (ディーゼル)
20馬力～145馬力 (ガソリン)

林業の機械化はますます必要となって来ました。
集材機、トラクター、ブルドーザー、森林鉄道
関係機械のほか林業用活版機には汎性能いすゞ動
力用エンジンが最適です。

お問い合わせのメールエンジンは南極に於てドリ

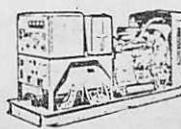
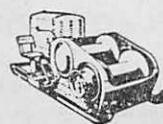
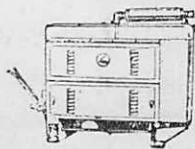
開の寒地にもおさらし性能を發揮したエンジンで

す。19馬力から230馬力まで林業機械、建設機

械の動力用エンジンとしては最も適した動力源が

得られます。

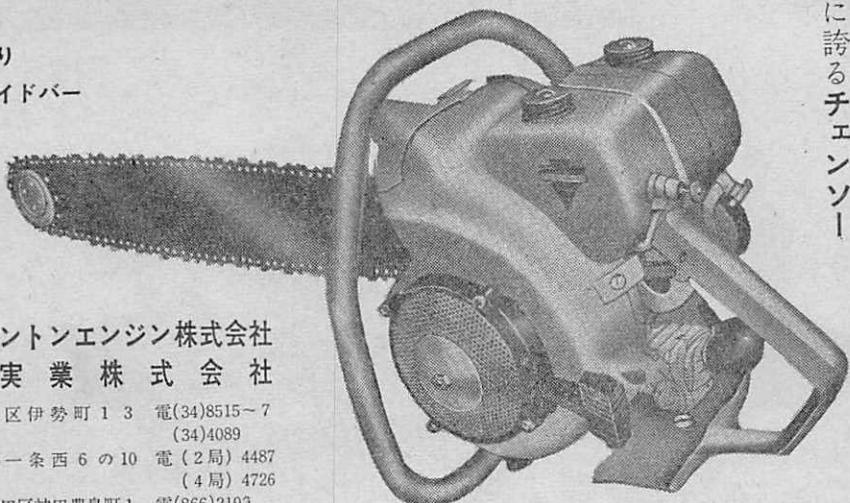
お問い合わせは各支社へ



いすゞ自動車株式会社

クリントンチェンソー

ボールベアリング入り
ローラーチップ・ガイドバー



米国最大のエンジンメーカーが
世界に誇るチェンソー

総代理店 日本クリントンエンジン株式会社
発売元 日鋼実業株式会社
本社 大阪市北区伊勢町13 電(34)8515~7
(34)4089
札幌支店 札幌市南一条西6の10 電(2局)4487
(4局)4726
東京営業所 東京都千代田区神田豊島町1 電(866)2193
7095~6
福岡営業所 福岡市薬院町45 電(5局)5968
5969

16" 20" 26" 30"



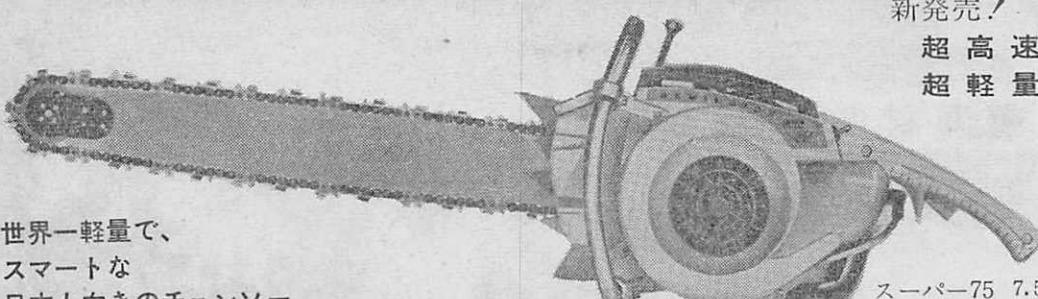
Remington

◎運転し易い ◎目立し易い
◎取扱い易い ◎値段が安い

レミントンチェンソー

新発売!

超高速
超軽量



世界一軽量で、
スマートな
日本人向きのチェンソー

レミントン・チェン・ソー日本販売総代理店

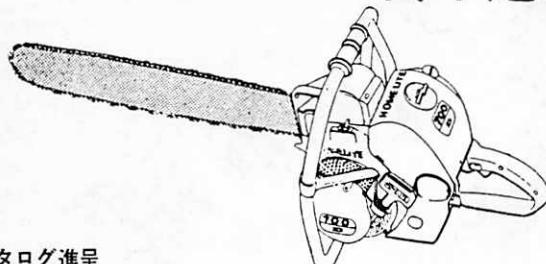
スーパー75 7.5HP
パンタム 4HP



天塩川木材工業株式会社

東京都千代田区内幸町二ノ三 幸ビル内
電話 591局 709番 783番

ホームライトチェンソー 伐木造材いざれも好調



カタログ進呈

ダイレクトドライブ 5馬力・6馬力・7
馬力、ギヤドライブ 7馬力。
プラッショキング専用下刈機等各種取扱

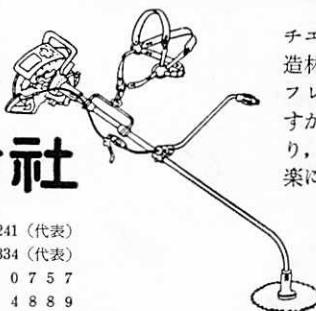
日本総代理店
三國商工株式會社

本社 東京都千代田区神田田代町20 亀松ビル 電話(291) 3241(代表)
営業所 大阪市福島区上福島南1-56 電話(45) 3334(代表)
営業所 札幌市北四条西7丁目 電話(2) 0757
営業所 名古屋市中区蒲焼町3-4 宝塚ビル 電話(97) 4889

どんな樹種でも切味よく作業がはかどり取扱が
簡単、しかも維持費がどのチェンソーよりも安
く済みますので非常に経済的です。

最も古い歴史を持つホームライトチェンソーは
現在国有林・民有林を通じ最高の普及率を示
し、本機の優秀性を立証しています。

ホームライト プラッショカッター



エンソーエンジン利用の
造林地拵え下刈り兼用機。
フレキシブルシャフト式で
すから保守取扱が容易であ
り、且軽量強馬力で作業が
楽に出来ます。

林業経営学通論

吉田正男著 A5 P260 ¥ 500

林業経営というものが、一般経営学の基礎産業
の一部である以上、学問といふもの一分野でなければならぬことを思ひ、出来るだけ一般経営学といふ共通基盤から密着したものとしてつくり上げよう試みたもので、専門分野の若い人々にとくにおすすめしたい。

南洋材の知識

須藤彰司著 B6 P200 ¥ 300

主として東南アジアといわれる国々から、とくに戦後日本に輸入されている木材、また東南アジアの国々で代表的な市場材とされている木材、また東南アジアの国々で代表的な市場材とされている広葉樹の木材の中から選び出してそれを中心として説明されている。すなわちどういう木材が、どういう樹種から生産され、どの国でどう呼ばれているかを平易に記述している〔日本木材加工技術協会（東京都目黒区下目黒4-770番地）にても頒売しております。〕

日本林業の生産構造 倉沢 博編 750円

枝打の基礎と実際 高原末基著 300円

森林航測概要 中島 巍著 550円

日本の海岸林 若江則忠編 380円

林業経済学 松島良雄著 700円

木材価格論 半田良一著 380円

林木の生理 岡崎文彬編 480円

森林測量学 萩原・野口共著 680円

森林測定法 西沢正久著 580円

日本林業発展史 船越昭治著 400円

地 球 出 版

（旧称 西ヶ原刊行会）

東京都港区赤坂一ツ木三一番地

振替 東京 195298 番

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

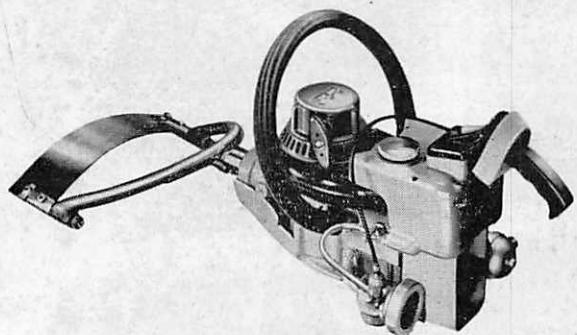
第一三六号

(興林こだま改題第一四三号) 定価八十円

送料六円

ポータブル レーマー皮剥ぎ機

西ドイツ・レーマー社製



REB-15型

ガソリンエンジン

(1.5 HP) 駆動

RE-15型

モーター (0.8 HP) 駆動



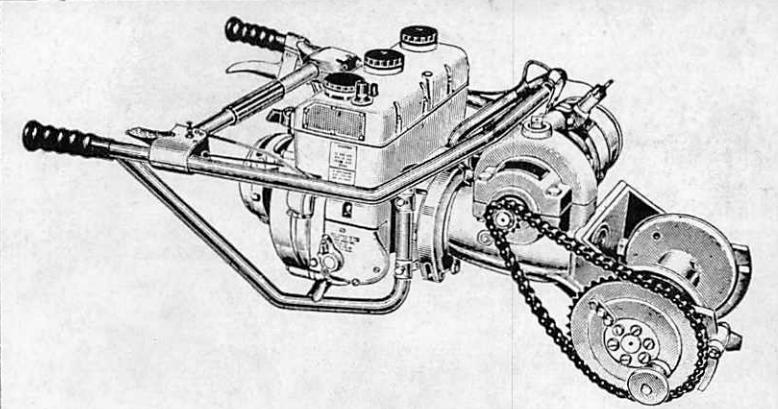
ウェスターントレーディング株式会社

本社 東京都港区麻布簾笥町58番地 TEL(481)2111~8
営業所 大阪市西区靱本町1の75 TEL(44)2175~6
営業所 福岡市天神町88番地ノ10号 西専会館内 TEL(75)1570



林業界の合理化を決定する

スマック・ワインチ



マッカラーカー99型チェンソー
エンジンを使用しますので
あらゆる木寄せ材と工場作業に驚異的な力を発揮し、
2名で容易に移動出来る程の軽量です。

エンジン	総重量	巻込量	引張力
99型	36kg	最大100m	1トン

カタログ進呈

マッカラーカー社・日本総代理店



株式会社 新宮商行

小樽市稻穂町東7の11 電(2)5111
東京都中央区日本橋1の6 北海ビル 電(281)2136