

163
31



秋田国有林における運材技術の推移

昭和45年8月

農林省林業試験場経営部

ま え が き

これは、昭和44年11月から45年3月にかけて、秋田国有林の搬出技術の調査を行なつたが、それを概略まとめたものである。元来これはわが国林業技術史の一環をなすものであるが、技術史の方はどのような形で、いつまとまるかはまだわからない。それでとりあえずこのレポートとして、経営部大内第1科長の御援助のもとに、野村経済研究室長のお許しをえて、経営部資料として印刷することになつた。

調査にあたつて、現地の有形、無形の御協力頂いた方々に謝意を表するものである。

昭和46年8月11日

経済研究室

小 林 裕

目 次

1.	はじめに	14 ¹
2.	運材技術の推移と特質	7 ⁷
3.	運材技術の展開	14
	(1) 流送手段の発展と意義	14
	(2) 森林鉄道の建設と意味	26
	(3) トラック輸送の全盛	34
4.	結 び	36
参考文献	一 般	41
" "	「林曹会報(含会報)」にあら われた参考テーマ一覧	44
" "	「蒼林」にあらわれた参考テ マ ー 覧	59

1 はじめに

秋田営林局管内、とくに北部における運材技術の推移の概要と、他への影響、その特質および展開の意味について、以下大略まとめてみようとするのが本稿のねらいである。

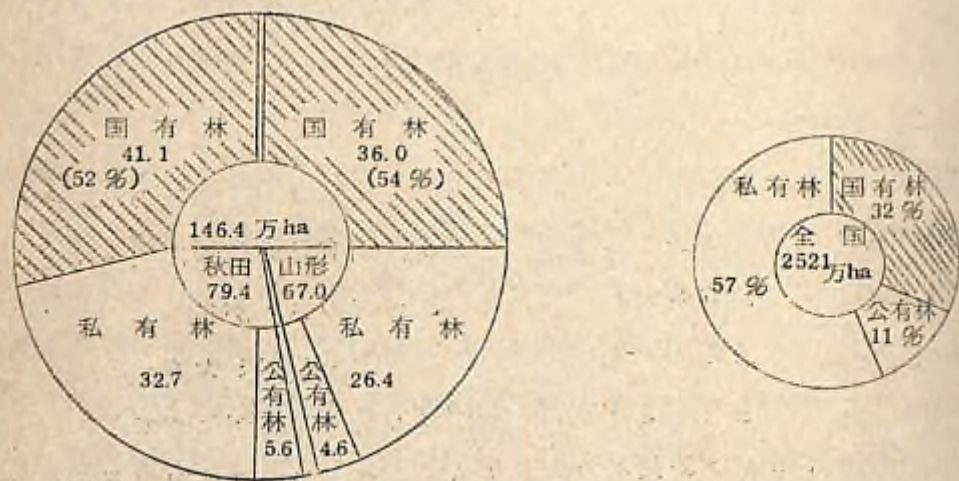
秋田国有林における運材技術そのものの推移については、周知のように清水利久「管内国有林の運材法」(蒼林叢書Ⅱ、昭和26年11月)および加島繁太郎・清水利久「秋田の伐木運材」(日本木材加工技術協会、昭和28年8月)ならびに「八十年の回顧」(秋田営林局林曹会、昭和39年3月)と「秋田の杉」(林野弘済会秋田支部、昭和43年3月)に詳説されている。またこれらの重要な原資料となつた戦前の「秋田林曹会報」や、戦後の「蒼林」の各巻における関連論文、とりわけ加島繁太郎の論文は、運材技術そのものの推移に関して、戦後におけるこの種論文の土台をなしているのである。

このようにみてくると、たかだか数日間づつ2度現地の局署にでかけた程度で、一体何をまとめるのかと問い返されねばならないことになる。従つてここでは、運材技術の歴史的、具体的な推移そのものについては、多くをそれら先学の研究におうことにして、それらを含めて、北秋田国有林つまり米代川流域にとくに重きをおいた運材技術の展開構造について、若干でも知りえたらということにとどめたい。

では何故秋田において、とくに国有林をとりあげねばならないのか、それはいうまでもなくわが国林業生産構造における秋田国有林の位置に由来する。質的には、木曾のヒノキ、青森のヒバとともに、秋田のスギが日本3大美林の1つに数えられてきたのである。秋田のスギが、今や果して3大美林の1つに値するか否か、3大美林を昔のままの通説に従つて安易に述べたててよいかどうかの問題は別にしても、なお我々の耳に秋田のスギ、つまり秋田の天然スギに対する期待は、強くひびくのである。量的にみると、全国2,520万haの森林面積の中約6%、蓄積では全国189万 m^3 中同じく約6%が、秋田営林局管内の国有林、民有林の割合になる。つまり秋田営林局管内の森林資源が量的に

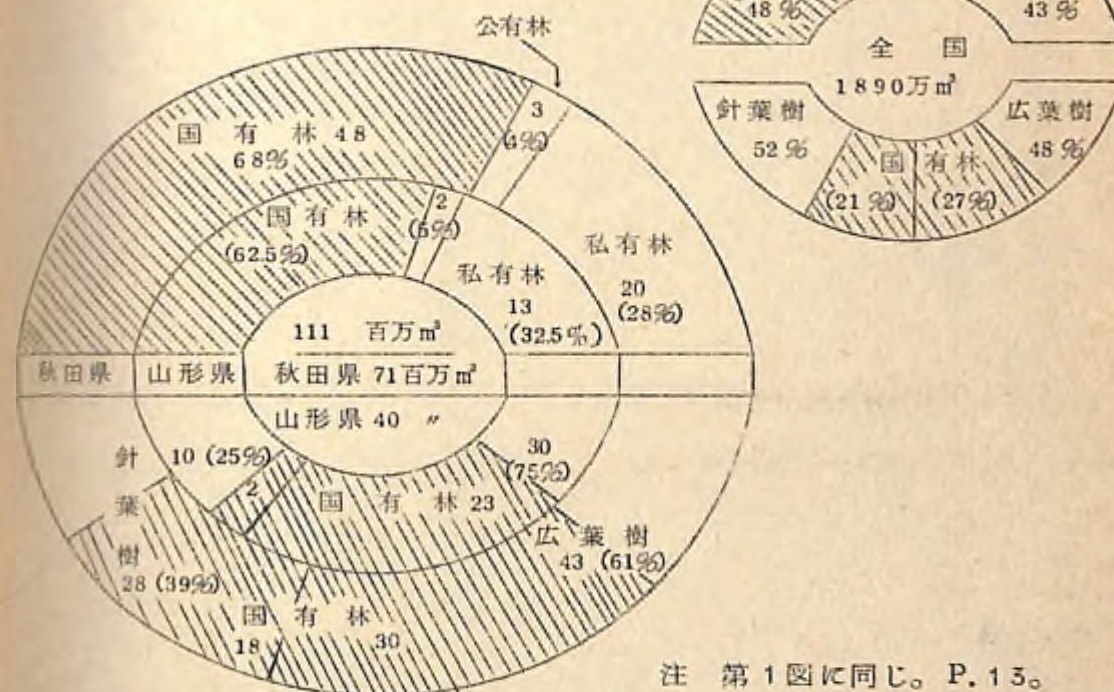
大きな位置を占めているわけである。また秋田営林局管内の秋田県と山形県の森林資源の割合は、面積、蓄積ともに秋田県が大きいし、秋田県の中でも国有林と民有林の割合は、同様に国有林が大きいのである（以上第1～2図参照）。だがこれは単に数字の上のみではなく、林分の豊度さ（ここではha 当たり蓄積）も高いのである。すなわち蓄積の極めて減少してきたといわれる現在にあつても、全国の国有林では112 m^3 /ha であるのに、秋田国有林では117 m^3 /ha である。要するに秋田国有林における森林資源包蔵が量、質とも重要な位置を占めているのである。また秋田県の中においても、民有林は国有林に比し、それらが劣位にあるが、国有林が中心となる存在であり、わが国林業の展開にあつてそのもつ意味の大きいことがわかるのである。ここに秋田国有林をとりあげねばならない大きな理由があるのである。

第1図 森林の面積現況



注 秋田営林局「管内概要」(1969年)P.12。

第2図 森林の蓄積現況



注 第1図に同じ。P.13。

次に、では何故北秋田一米代川流域の国有林を主に問題とするのか。いうまでもなく秋田はスギ生産が表看板であるが、それは主に、人工林ではなくて天然スギであり、これは製材板、樽丸、役物、合板、桎板、小割、桶、建具家具材等価値高い製品を産出する素材となるからであり、しかも北部国有林、つまり米代川流域に、秋田としては古くから存在するからである。そしてそのことは明治中期より米代川下流の能代に、手工業形態の手挽き製材から機械製材へ移行する製材工場を有していたことにもよる。今これらを、面積、蓄積よりみれば、第1～2表のようになる。しかも天然スギは最近とみにその資源の枯渇をうれえられているが、わが国スギの良質を求めるなら、秋田国有林に、今もつて天然スギへの期待が大きくなるのである。

第1表 秋田国有林の経営計画別経済林林相別面積

	総数	立 本 地						
		総数	人 工 林		天 然 林			
			総数	N林	総数	N林	NL	L林
米代川	120,027 (33%)	115,167 (33)	51,117 (41)	50,224 (41)	64,050 (29)	4,995 (60)	10,677 (56)	48,378 (24)
八郎潟	38,164 (11)	36,764 (11)	15,923 (13)	15,812 (13)	20,841 (9)	2,612 (31)	2,317 (12)	15,912 (8)
田沢湖	45,402 (12)	43,018 (12)	18,719 (15)	18,620 (16)	24,299 (11)	534 (6)	4,177 (22)	19,588 (10)
雄物川	6,694 (2)	6,545 (2)	2,323 (2)	2,315 (2)	4,222 (2)	1 (0.01)	129 (0.6)	4,092 (2)
子吉川	8,748 (2)	8,453 (2)	3,889 (3)	3,889 (2)	4,564 (2)	67 (0.7)	328 (2)	4,169 (2)
庄内	27,604 (8)	27,604 (8)	5,802 (5)	5,550 (5)	21,244 (10)	23 (0.2)	90 (0.4)	21,131 (11)
最上	67,583 (19)	65,326 (19)	17,294 (14)	17,292 (14)	48,032 (21)	99 (1)	1,243 (6)	46,690 (24)
村山	28,391 (8)	27,598 (8)	6,111 (5)	6,111 (5)	21,487 (10)	76 (0.9)	143 (0.7)	21,268 (11)
置賜	17,227 (5)	16,551 (5)	2,821 (2)	2,817 (2)	13,730 (6)	22 (0.2)	43 (0.2)	13,665 (7)
総数	360,140	346,468	123,999	122,630	222,469	8,429	19,147	194,893

注 秋田営林局「秋田営林局事業統計書」(昭和42年度) P. 34~46。

第2表 秋田国有林の経営計画別経済林林相別蓄積

	総数	立 木 地				
		人工林 (針葉樹林)	天 然 林			
			総数	N林	NL林	L林
米代川	16,026 (40%)	4,468 (43)	2,811 (55)	1,292 (53)	1,320 (64)	199 (34)
八郎潟	5,586 (14)	1,925 (19)	1,365 (27)	1,015 (42)	271 (13)	79 (13)
田沢湖	4,997 (13)	1,468 (14)	563 (11)	92 (4)	372 (18)	99 (17)
雄物川	830 (2)	288 (3)	34 (0.6)	—	6 (0.2)	28 (5)
子吉川	1,131 (3)	510 (5)	51 (1)	7 (0.2)	24 (1)	20 (3)
庄内	2,001 (5)	268 (3)	13 (0.2)	1 (0.04)	2 (0.09)	10 (2)
最上	5,982 (15)	1,134 (11)	165 (3)	8 (0.3)	57 (3)	100 (17)
村山	1,898 (5)	193 (2)	70 (1)	9 (0.3)	7 (0.3)	54 (9)
置賜	1,232 (3)	80 (0.7)	10 (0.1)	2 (0.08)	3 (0.1)	5 (0.8)
総数	39,683	10,334	5,082	2,426	2,062	594

注 第1表に同じ。P. 48~60。

これらゆえに、現在秋田国有林と北部秋田の位置が、経済的にとりあげられる所以につながるのである。

なおことわつておきたいのは、林業技術は伐出技術と育林技術がその中枢を占めるが、ここでは伐出技術は伐採技術と搬出技術からなり、伐採過程は伐木、造材の過程であり、本稿では直接の問題となりえない。搬出技術はさらに集材技術と運材技術にわけて考えたい。なぜなら、この両過程が素材生産の価値的評価を本質的に異にするわけではないけれども、可視的限りにおいては、集材過程には林業生産の特殊の用具が比較的用いられ、かつ可変資本部分（労働力）を多く用いねばならないのに対し、運材過程では、一般的運送資本の形が入りこみ易い場合があり、また、林業採取（伐出）生産としては、不変資本（固定設備等）を多く用いることが多い。ついでにふれなければならないが、林業生産では伐倒地点より、現在ならもよりの車道までの運送過程を集材過程とし、それ以降、駅土場、製材工場土場までの、つまり木材業、丸太商品整理場所（営林署土場等）までを運材過程とするが、ここでもこの通説に従うことにした。そして課題は運材手段の推移であるので、その発展の特色を問題とするのである。

最後になるが、先にも少しふれたように、ごく短時間の現地営林局、業界新聞社等での資料蒐集と、数名の方々よりのきき取りによつて、この簡単なまとめの土台にしているが、資料としては、秋田営林局報（大正5～昭和44年現在、うち昭和19年3月～24年休刊）と、「秋田木材通信」の2つの資料を基礎において述べたのである。しかし勿論他の多くの資料にも眼を通し、末尾に一覧させたが、一々については、煩瑣をさけ、読み易くするため、注等は用いなかつたことをおことわりする。

2. 運材技術の推移と特質

まず秋田管内の明治以来、現在にいたる大体の搬出（集材＋運材）技術全体の発展の概況を述べてみる必要がある。

わが国の資本主義が成立し、確立し、爛熟する過程の中での、ことに展開期にあたる明治～大正期における秋田スギに対する期待は大きいのである。これは具体的には明治政府が、開発資源の物的基礎の有力な1つとした佐竹藩の膨大な美林をそのまま引きつぐというところからはじまつたのである。だから明治以前から管流、筏流を中心にした流送が運材手段として存在したことがわかる。そのような備わつた出発のもとに、明治32年、例の国有林野特別経営時代が大正10年まで約23年つづくのである。運材手段の上から重要なことは、いうまでもなく多くの森林鉄道、軌道の導入、そのための土木事業であつた。一般にこの経営事業を国有林のあらゆる経営面から高く評価されているのであるが、一体内容はどうか。これを秋田国有林の運材技術の点より後にふれたい。この経営事業は現地当局者によつて、自らを高く評価して終了するが、引きつづきこのような施策で国有林経営事業を進めてゆく。従つて器材の導入はつづくのである。ここに森林鉄道、軌道の安定的発展があるのであろう。

一方第1次大戦後の世界的不況がわが国にも波及し、大変な不景気になつた。このころ大匠丸太からの銘木生産、樽丸、千葉県野田、銚子への醤油容器材として秋田スギが利用されることになるが、国有林事業をささえる労働力確保等のために、慰撫策として国有林野地元対策をたてなければならなくなつた。ここに農山村匡救事業が生じ、林道敷設や薪炭施設を整備する施策を打ち出すが、林道工事は果して特別経営時代ほどの成果があつたか否か分らない。運材技術の発展の中で積極的にこれと結合して考えるだけの価値があるか否かは、今後の検討によらねばならないであろう。

このようにしてわが国は満洲事変に突進し、日支事変、太平洋戦争へと戦争経済に入つてゆく。ここでは丸太生産を至上命題とする現業官庁の矛盾が露呈

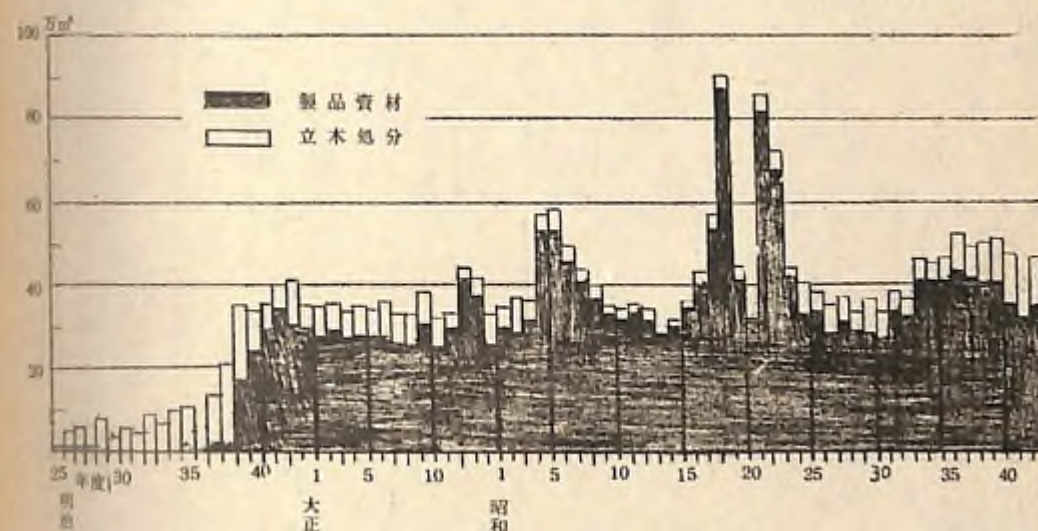
する。すなわち徴兵、徴用で国有林生産事業の労働力は著しく枯渇するのにかかわらず、一方生産用具の資材も逼迫し、このような悪条件下に丸太増産を余儀なくされた。従つて運材技術は極めて低下し、むしろ代用品の開発と、古い時代の運材技術への逆行という形になつた。

混沌たる敗戦の時期を昭和20年に迎えた。復興用材、駐留軍用材として、大量の木材需要が要求されたが、戦時中と同様に設備、資材は極度の逼迫をみせた。ただ労働力は豊富化した。昭和22年国有林、御料林、道有林は一体となり、ここに宿願の林政統一が行なわれ、同時に国有林野事業特別会計が発足した。公企業体として独立採算が要求され、経営の合理化が目標となつたが、その1つに林業生産への機械力投下が大きく取り上げられた。とくに搬出技術への資本投下となつた。企業として経営の合理化を貫徹する場合、その間にいろいろの形がとられるが、経営合理化—生産力増強計画が昭和33年ごろより一段と強くとられるに至つた。このころから国有林の現地での労資間の斗争は激しくなつてきた。また運材過程が体系的に機械化され、全工程的機械力代替の運材技術となるのである。

要するに国有林の経営事業が採算性を問題とし、それによつて合理化政策を打ち出していることが、明治以来一貫して柱とされている。これらの中に東北の特殊性としての自然条件(積雪)、ならびに零細規模農耕の共同体的社会や、物的基盤の中から析出される林業労働力との結びつきによつて、運材技術が存在したといえよう。

さてこのような運材手段の客観条件の中にあつて、秋田スギ収穫量はどのように変化して行つたか。これは第3図に見られるように消長がある。これには施業方法の問題もかかわってくるが、しかし何れにしても明治25年から昭和43年までの77年間、大部分が製品生産事業で処分されている。明治末から昭和3年ごろまでに皆伐作業が主であつた。明治37年頃までは年間製品生産量がかなり少なかつたが、大正始めには37万 m^3 になり、大正末の12年には、

第3図 秋田スギ収穫量(明治25—昭和43年)

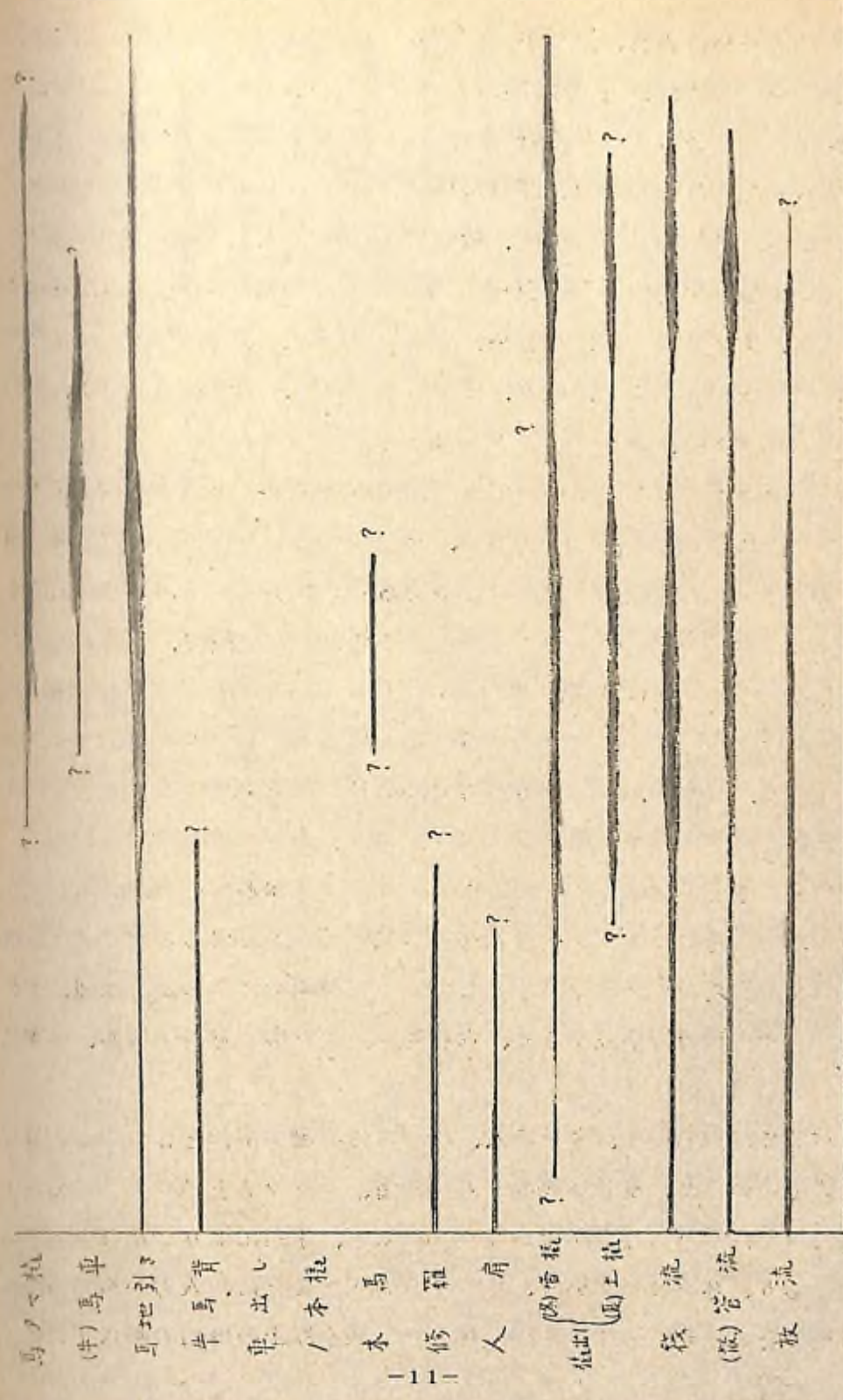
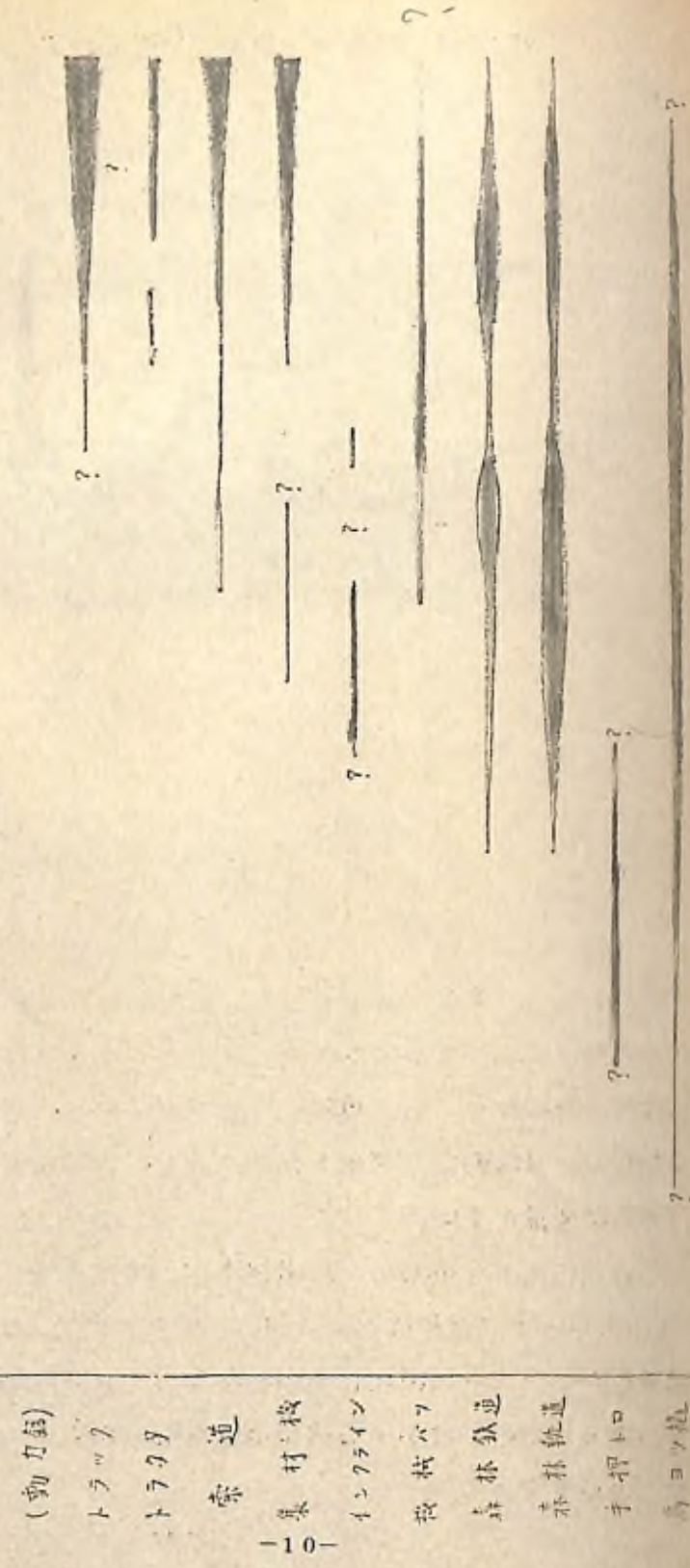


注「秋田の杉」(秋田営林局、昭和43年)P. 72。

当時の最高の約45万 m^3 となった。第1次世界大戦の好況と同12年の大震災の復興材の生産のためであつた。昭和3~9年には再び生産が上下向するが、後戦時経済に入り、この間時には約90万 m^3 で、終戦直後もかなりの増産が行なわれた。以後択伐(群状)施業を経て、次第に皆伐作業に移行し、現在約45万 m^3 の収穫量となつた。

この秋田スギを中心にした素材生産が主に直営生産によつて行なわれ、その搬出については運材技術が当然にかかわってくる。第4図は主な搬出手段の趨勢をやや模式的に図化して示したものである。線の太さにより、その時期にいかなる種類の手段が中心であつたかがわかる。各種の手段があるが、大要は次の通りである。

第4図 秋田国有林における主な搬出手段の推移趨勢図



注「秋田集」二卷より本板某二、三不調査（大正一）、所書念親、「蒼林」、「井坂道幹」（大正一）等により作成。
？印は未確定の年。

秋田管内には各種の集材、運材手段があり、この図に示されている他にまだ集材、運材手段があるが、主に整理してみると略々これにつきよう。名称は異なつても同じものをいつている場合も多い。例えば修羅出しは水屋出しともいう類いである。今これらを集材、運材過程に大づかみにわけて述べてみると、次のようになる。集材手段では放流、散(管)流、人肩、修羅、木馬、樋出し(土樋)、1本樋、牛馬背、馬地引き、馬によるタマ樋、手押しトロ、森林軌道、機械バツ、インクライン、集材機、索道(架線)、トラクターとなるだろう。これに対し運材手段では、筏流、樋出し(雪樋)、車出し(地車)、(牛)馬車、馬によるヨツ樋、森林鉄道、トラックとなるであろう。

このうち車道端または山元土場までを運搬する集材過程の手段は極めて多様であり、またこれは幾つも重層しながら、利用された。一口にいつて修羅の如きは余り発達せず、木馬にいたつては僅少であり(しかし夏季における土樋とどの程度異なるか明確でない。つまり規模の小さいのが土樋で、大きいのが木馬と考えられる。)修羅は搬出材の損傷が多いし、わが国林業生産の搬出手段としては、他の地方でも、早期に衰微するのである。また木馬があまり発達していないのは、これと、土樋が当地方では同じ役目を果たすものかも知れないし、国有林ではむしろ脆弱な技術過ぎて、適用しないのかも知れない。また冬季積雪利用の搬出手段としては、人畜力の雪樋を主体としこの地方独特の1本樋があり、また馬によるヨツ樋は北海道へ伝播した手段であるが、タマ樋は逆に北海道から伝えられたのである。このように複雑ではあるが、水運、それと併行的に人畜力利用の手段があり、森林軌道、集材機と移行するが、冬季は樋を用いる。

これに対して運材過程も、冬季に人、馬による樋出を主体としつつも、最近ではトラクタも用いるが、夏季は筏流、森林鉄道、トラックというように発達する。ここで秋田国有林の運材手段の特長をみると、季節により2足草鞋をはいているのであり、冬季は樋という、これも今のべたように、人力→畜力→機械力という発展となるが、夏季は水運(筏)→林鉄(以上の併用の時代が長い)

→トラックとなるが、他地方に比し、水運がかなりおそくまで残存したこと、森林鉄道も現在一部でまだみられ、本年あたりで消滅するであろう。また他地方の国有林に比し、トラック搬出になるのがおそかつた等の特色がみられるのである。

これらの理由の探究については、後にふれるとして、この稿では運材技術を中心においているので、それらのうち流送と、森林鉄道、トラックについて以下に立ち入つてみたい。

3. 運材技術の展開

国有林材の生産を高めてゆく場合、その搬出技術をいかに設定するかが要であることはいうまでもない。とくに長い距離、長大重量物を運搬する運材過程の手段がとわれねばならない。その場合、どのような時期に、どのようなトレーガーによつて、いかなる形で展開されるのかという場合、総合化された内容を展開の区分にする述べ方とか、国有林施策から見た区分の述べ方とか、技術そのものは同時代に相互規定性を保持しながら共存するが、運材技術の展開を明確にするために、顕著な運材手段を区分の前面に押し出してみる述べ方など種々あろうが、ここでは第3の区分に従つた。

(1) 流送手段の発展と意義

流送は秋田国有林の米代川筋から、明治中期より大きく進展していつた。それは米代川の上流大館管内長木沢に伐採の斧が下ろされたが、ここは国有林材採取の先駆的な1つとされた。また仁船で直営生産が開始され、明治33年頃から丸太、寸甫等として、米代川を流送して能代に搬出することになった。筏流を含む流送は、それ以前にも存在したのであるが、秋田国有林としては特別経営事業を期に筏流が急速に盛んになった。大正末における秋田国有林における筏流水路は47Km、新設経費5,231円、管流水路260Km、新設経費12,828円であつた。昭和8年における流送慣行河川は第5図および第3表により分るが、水系として米代川、雄物川が支流を多くもっている。

また同年の木材流送の実績河川は第4表の通りである。これによると、流送材はスギが殆んど凡てであり、筏流は、流送延距離530Km、最大年流送量総材積は147,477 m^3 であり、管流は距離497Km、総材積65,286 m^3 である。その他管、筏流併用は332Km、19,278 m^3 である。昭和8年当時流送全体としては1,359Km、232,041 m^3 であつた。流送距離は1~60Kmであつて、3~11月に、つまり降雪期を除いた水量の多い時期に行なわれた。また流送が廃止になるのは、季節に左右される、損耗率が高いなどで、森林鉄道その他の陸送に変化していくのと、森林資源の枯渇のためである。

第5図 秋田の河川



注 内田映「管流に就て」(「林業会報」第300号、昭和17・2) p.18。

第3表 秋田国有林の流送水系

水 系	河 川
米 代 川	夜明島川, 大阿仁川, 米代川, 小阿仁川, 藤琴川, 種梅川, 阿仁川, 早口川, 綴子川, 糠沢川, 常盤川, 大又川, 柏毛川, 小又川
雄 物 川	船岡川, 小黒川, 雄物川, 成瀬川, 土質川, 檜木内川, 龜田堰 皆瀬川, 横手川, 岩見川, 三内川, 丸舞川, 杉沢川, 小又川, 玉川, 御物川
子 吉 川	笹子川, 島梅川, 荒沢川, 芋川, 子吉川
馬 場 目 川	馬場目川, 山内川, 内川
三 種 川	三種川
君 ケ 野 川	君ヶ野川
獅 子 山 川	獅子山川

注 前掲第5図と同じ、P.12。

ここで注意しておきたいことは、流送が林業生産の中にくみ込まれる集材、運材過程の技術としてではなくて、いわば一般運送過程の、つまり流通資本による運送の過程の技術としての役割も果たしていた場合が多い。ことに明治、大正時代にはそれが多かつた。だから先の 2. にのべた運材手段の発展図、筏流→森林鉄道→トラックも、実際にはより複雑な形となつて存在したのであるが、しかし典型的にみた場合上記の形となるであろう。今1つは流送が自然条件に左右されるからおくれた運材手段だとしているが、例えば「林曹会報」の長期

第4表 秋田県の木材流送実績(昭和8年)

水 系	河 川	流 送 個 所		流送距離	流送方法	年流材量		流送季節	樹種	流送廃の原因
		始 点	終 点			最大	最小			
雄物川	雄物川	種平村	秋田市	16	筏流	3,000	1,000	3~5	杉	舟運による
	"	大正寺村	"	39	"	50,000	10,000	4~10	"	"
	"	岩見三内村	"	23	"	1,379	485	4~10	"	"
	"	白岩村	"	79	"	13	13	4~10	"	大正8年軌道布設による
	"	田沢村	神代川	25	"	6,000	500	8~10	"	軌道布設による
	"	田沢村	白岩村	45	管流	389	233	5~7	"	鉄道開設による
	"	小和瀬村	広久内濱	"	"	"	"	"	"	明治38年鉄道の便による
	船岡川	船岡村	淀川村	21	"	680	230	4~10	"	"
	小黒川	"	"	22	"	400	100	4~10	"	"
	新城川	上新城村	下新城村	10	"	3,715	-	3~5	"	冬季馬場による
米代川	"	"	飯島村	12	"	20,000	10,000	4~5	"	木材欠乏による
	八沢木川	外小友村	南檜岡村	12	"	400	10	5~11	"	"
	檜木内川	檜木内村	中川村	20	"	200	40	4~11	"	"
	"	"	"	44	筏管流	180	18	6~10	杉栗	"
	米代川	七座村	東雲村	32	筏流	5,570	280	4~10	杉	"
	"	磐村	能代港町	25	"	27,115	4,153	4~12	"	"
	"	常盤村	"	12	"	100	20	5~11	"	"
	阿仁川	阿仁合町	"	46	"	3,000	2,000	4~11	"	"
	"	下大野村	七座村	12	"	7,200	3,600	5~11	"	"
	大阿仁川	阿仁合町	能代港町	64	"	2,000	500	4~11	"	"
子吉川	下内川	矢立村	釈迦内村	22	管流	2,000	500	3~5	"	明治30年以來陸上輸送による
	小狼部川	七日市村	坊沢村	26	"	7,200	108	4~11	"	大正11年軌道布設による
	藤琴川	藤琴村	荷上場村	20	"	300	100	5~11	"	軌道布設による
	大又川	比立内支流	阿仁合町	16	"	8,000	6,700	5~11	"	"
	常盤川	常盤村	常盤村	1	"	100	100	6~10	"	"
	只川	田山村	花輪町	32	"	6,672	2,224	10~12	杉	"
	沢川	鳴毛村	柏毛村	15	"	5,000	100	7~10	"	"
	大夜明島川	鳴毛村	字鹿	"	"	"	"	"	"	"
	柏毛川	瀬内	瀬内	"	"	"	"	"	"	"
	子吉川	西龍沢村	本荘町	20	筏流	1,500	700	5~11	"	"

水系	河川	流 送 場 所		流送距離	流送方法	年流材量		流送季節	樹種	流送場の原因
		始 点	終 点			最大	最小			
子吉川	子 吉 川	東龍沢村	本 莊 町	17	筏 流	1,500	1,500	5~11	杉	
"	"	鮎 川 村	"	12	"	1,200	400	5~11	"	
"	"	小 友 村	"	7	"	1,000	500	5~11	"	
"	"	子 吉 村	"	7	"	900	400	5~11	"	
"	"	"	"	7	"	500	250	5~11	"	
"	"	矢 島 町	"	3.2	"	22,000	17,000	4~10	"	
"	笹 子 川	笹 子 村	"	5.0	管 流	1,200	350	5~6	杉、楠	
"	"	川 内 村	"	4.0	"	3,500	1,500	5~11	杉	
"	石 沢 川	石 沢 村	"	1.3	"	1,500	700	5~11	"	
"	"	仙 道 村	"	6.0	"	2,000	300	4~5	"	木材不足による
"	"	石 沢 村	"	2.5	"	1,500	100	5~6	"	
"	"	"	"	3.2	"	500	100	5~6	"	
"	"	"	"	1.2	筏 流	4,000	600	4~10	"	
"	鳥 海 川	直 根 村	"	3.7	管筏流	1,200	400	5~11	"	
"	荒 沢 川	矢 島 町	"	3.0	筏 流	5,500	4,000	5~11	"	
"	芋 川	南内越村	"	4	"	1,000	500	3~11	"	
"	"	北内越村	"	7	管筏流	1,200	600	3~11	"	
"	"	岩 谷 村	"	9	"	1,000	500	3~11	"	
"	芋 小 関 川	下川大内村	"	1.5	"	1,500	800	3~11	"	
"	羽 広 川	上川大内村	"	3.0	"	3,500	700	3~10	"	
"	赤 田 川	北内越村	北内越村	9	筏 流	3,000	500	4~11	"	木材不足、上輸送による
"	高 石 川	下 郷 村	本 莊 町	2.5	管筏流	3,000	1,500	5~6	"	
"	"	玉 代 川	"	3.2	"	3,000	1,500	5~6	"	
"	高 石 仙 川	田 代 川	"	4.5	"	2,500	1,200	5~6	"	
"	"	仙 道 村	"	4.5	"	2,000	1,000	5~6	"	
雄物川	太 平 川	太 平 村	秋 田 市	2.3	"	115	8	4~11	"	冬季馬場運材による
三種川	三 種 川	上岩川村	森 岳 村	2.0	"	83	3	4~11	"	森林軌道布設による

注 第5図に同じ、P. 14~17。

連載の岩崎準次郎局長ほん訳「欧州の林業より」の昭和10年代の欧米の運材写真をみると、かなり流送が行なわれている。このことは流送が元来林業の運材手段として適切なものであり、発展的技術とか低位の技術とかいう評価をつけることが妥当か否かという問題は残るが、わが国の場合は立地条件から、おくれた手段であると、ここでは考えている。

このように流送によつて、下流の製材工場地帯に搬出されるわけであつて、次第に森林鉄道に代置されてゆくが、戦中、戦後の資材、労働力の払底期には、再び勢力をとりもどすのである。とくに米代川についてその後の展開をみてみると、その最も出材が多かつた昭和21~22年では、約111,200^m（40万石）、4,600枚が能代に流送されたといわれている。そして昭和33年には30,580^m（約11万石）となつて、昭和37~40年にかけて運材手段としては消滅していつたのである。

昭和21年当時の運材コストを比較してみると、例えば七座に天神貯木場があるが、ここからのコスト計算では以下の3通である。

① 天神—二ツ井—能代（ガソリン買受業者負担）

① 天神におけるトラック積込までの費用	3.5 円
② トラック賃（道路修理費石0.4円を含む）	12.4 円
③ 二ツ井積荷諸費用および能代までの納金	5.7 円
④ 能代④扱料	4.3 円
⑤ 馬車賃	3 円
⑥ 土場巻立料	1.82 円
⑦ 計	30 円 72 銭

② 天神—能代（トラック直通）（ガソリン買受業者負担）

① 積込料	3.5 円
② かけ場賃	1.5 円
③ トラック賃（道路修理費石1円を含む）	30 円
④ 土場巻立料	1.82 円

② 計	36円82銭
③ 天神一能代(筏)	
① 筏流送料(能代着までの総費用)協定	5.6円
(湧水期10円位。湛水期5円位)	
② 小廻わし賃	0.1円
③ 水揚げと巻立料	2.6円
④ 計	8円30銭

このように他の方法によると、筏流 8.3 円の 4 ~ 4.5 倍の費用がかかることになり、これが 1 つには流送をおそくまで残した理由となろう (北海道地方では昭和 31 年、静岡県天竜地方では昭和 27 ~ 29 年に流送が消滅した)。戦中、戦後は他の運材手段によることは、生産資材の欠乏により困難であつたから、一層、古い技術に依存したことになる。

これに関連してふれると、もちろん安定した国有林の、天スギ資源を流域にかかえていた点、河口の大製材工場群の成立発展、流送に適した豊かな流量と、川巾広く曲折の少ない点をそなえた自然条件(米代川)の存在であつたし、季節的な流送夫として稼働できる労働力(半農半労型農家)の存在があつたことでもあつた。このように、秋田の運材手段を考える場合、流送は極めて大きな位置を占めるのであるが、しかし天候、水量一自然条件に強く左右される。流送がいかに自然一天候に左右されていたかは、流送当時の業界新聞の冬季を除いてのかなりの号に、雨が多すぎたとか、降らないとか、雪どけがおそいとか、筏が順調に着いたとかいう記事がのつていることでもわかる。自然条件に左右されるということは、この他最終場所に材が到着するまでに、流亡したり、損傷したり、盗まれたりして、かなりの損耗率を生ずる。秋田の管流の場合それは約 3 ~ 5 % であるが、徳島県木頭地方の那賀川筋では 2 % 前後であり、河川の自然条件は蛇行等が少なく、米代川の方が良好であるから、損耗率は米代川の方が他地方より高い率だと考えられるであろう。つまりこのことは木材業資本の論理が十分に貫徹してゆくことができないということである。一方戦後

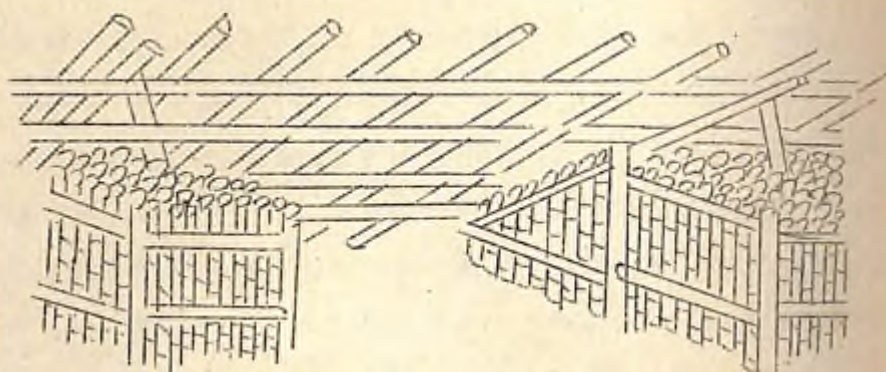
の国有林全般の生産性向上の方針は、機械力を中心にした技術中心の上に立っているから、当然に人、蓄力主体の運材手段の改変を求められ、秋田もその例外ではなく、機械力を導入せざるをえなくなつた。つまり森林鉄道や、トラックの大幅の導入である。トラックのみならず採取(伐出)過程全体を総合的に機械力に代置しようと方向づけたのである。そういう機械化体系の合理主義の中で、自然力を主にした技術は一層急激におしやられるのである。

流送といつても、放流や管流のように、比較的支流で流下させるのと、本流を覇流して流下させるのとはいうまでもないし、夫々の労働がいかなるものか、またどのような筏の規模で何枚を 1 組にして組むかといった極めて技術的な側面がある。しかしここではこれらは後にのべる諸著にゆずり、この中で流亡を防ぐ技術と、それらを伝播した背景についてふれておきたい。

つまり流送の最大の欠点である流亡を克服する方法の導入についてである。これは明治 20 年代に後の秋田木材 K・K の井坂直幹が、能代で製材を行なつたが、井坂は元来経営畑の人間であり、技術面を竹村栄三郎に依存した。竹村は管流一筏流の従来のやり方、つまり自然放任主義搬出技術では損耗率が著しいので、これを木曾での同輩織田治郎平、花川清三を招くことにより、ともにその対策技術考えた。これが管流を調節するために作られた、第 6 図のような矢来であり、これによつて流木量の調節をはかることができたのである。流送については従つて単に秋木の搬出ばかりではなくて、米代川流域にかなり木曾の流れが伝わつたことが考えられよう。なぜなら当時能代の秋木は、明治 31 年で板るいのみで 5,713 ㎥ (20,550 石)、同 39 年 5,550 ㎥ (19,640 石) 生産しており、かなり広範囲に運材を行なつていたからである。

流送について従来見落されていて、資本主義的林業展開の上から重要な点は、つまり林業生産が資本の論理に従つて展開されてゆく場合、資本と労働の対立、矛盾がある中で重要な点は、仲仕組の問題である。ここに若干のべて、このような問題にかくされている生産遂行上の意味について考えてみたい。

第6図 矢来の構造



注 秋田営林局「管内国有林の運材法」(昭和26)P.161。

仲仕とはまた仲司とも仲士とも書き、何れが正当か分らないが、おおむね仲仕として使われている。仲仕は能代に到着する木材の水揚げ巻き立てと、その他鉄道輸送の貨車からの積み卸しなど、木材を移動させるすべての作業を行なう労働者をいい、仲仕組とは仲仕を集めて、その仕事を請け負うものをいう。これは昭和22年、ピンはね、人夫周旋などにより、労働基準法に対する違反、また3組の仲仕があることは、各製材業者に対して不便で無駄だから、それを防ぐ、つまり経営合理化の点より業者の任意組合として能代取り扱い組合が発足するので解体されたのである。それまで能代ではこの3組によつて到着筏を水屋から引き揚げて、各工場土場まで搬出するすべての仕事を主にしていたのである。これは秋木K・Kの如き、巨大な製材会社であろうと国有林であろうと、引き揚げが人力または機械力の差はあるにしても、この3組、(大)草皆(久之助)組、(中)細谷(福蔵)組、(小)金谷(千代松)組に水揚げ労働を委託させていた。

上流より到着した筏は、すぐ水中貯木場へ回漕繋留され、次々に水揚げをするが、人力の作業は引き揚げ付近の水中に水屋板という長さ6.3m(21尺)、

巾4.2m(14尺)、厚さ約6cm(2寸)、の板敷を浮かせておき、解体した筏を、鳶で水屋板に引き揚げて、丸太の大きさに応じて、4~6または8人で巻き立て場所へ運んで横積する作業である。人力水揚げには筏回漕、鉄持ち、鳶持ち、肩、掛け場、貨車押し、加勢、卸し場、帳場の仕事分担となつている。大正中期の労働組織は親方の下に、下頭、小頭がいて、その他は先述の通りである。各仲仕の分担をきめる。小頭と鳶持ちは直接仲仕を指揮する。普通1日の工程は139~278m³(500~1,000石)である大正初め◇に72人、◇に80人、(大)に86人いたが、同7年には60人、59人、53人になつた。昭和20年当時、(大)は秋木、◇も秋木、◇がそれ以外の製材業者が利用でき、営林署は3組何れをも用いた。

仲仕組の消長については、明治20年秋木の大量伐採による能代への流送が盛んになつた結果、丸太運材が伐出業の大きな課題となり、2組の仲仕がでてくるのである。この間にも仲仕の浮沈はあるが、明治33年仁鮎で大きな直営生産事業が展開され、◇組がこれに当り、同35年羽根山よりのものは◇組というふうになるが、明治37年3組が競争することになり、それ以後各組が平等に仕事を分担することになつた。

仲仕の賃金支払いは特長があり、毎日作業終了後、直ちに計算された材積によつて、1日の賃金が支払われる。ただし賃金のうちより諸経費および積立金を差し引かれ、その残りを特定の役付き以外、どの作業をしていても、すべて平等に分配することになつていた。しかし親方は1人分の賃金のほかに、年末にその年の総決算が行なわれる際、積立金より、諸経費と、総賃金の1割を報酬として受けた。毎年12月12日山神祭の折に、各仲仕はその残りを出役日数に応じ、按分して配分を行つて、慰労をかねた賃金の過不足を決算した。

かくて親方はその年の事業のいかなる不振にもたえるように積立金をとり保留し、請負事業の安全を図るとともに、年末に1割の報酬をうけたのである。この他毎日の賃金から差し引かれる諸経費の中の物品費は幾分の掛け値があるうし、その差額は親方のものとなり、2重、3重の搾取が行なわれていたと考

えられよう。この仲仕の請負親方制度は林業生産の伐木運材事業における極めて暗い飯場制度と同じではないにしても、最初に10～15%、それから年末に10%計20～25%が諸経費その他の取り高としてさかれるので、搾取度が高いため、結局出来高の石当り単価が予想外に少なくなり、この低賃金単価をめぐつて、仲仕が親方の所にネマリ（座り込み）に来て、賃金交渉のきびしい時もありあつた。ただ日銭を必ず勘定する点、1年に1度の山神祭での切り上げ祝いとは2日間にわたつて、飲み歌えで行なうので、単純な労働者はこれにつられたこと、また翌年も自分の組に引きつけるために「繋ぎ銭」という前賃金を、1人約15円（大正中期）を貸し与える等、巧妙なやり方で労働者を確保した。親方は能代出身であり、仲仕もおよそ近在の農山村出身の二、三男の若であつた。明治、大正にかけて能代では大きな雇用の場をこれによつて作つたが、能代の町では、一種特別な集団として見られていたようであつた。その土台をなす1つには、この労働がかなり激しくきついものであつたことにある。仲仕は冬季は貨車の積み卸しなどをし、夫婦して夫々に細々と労働をし、「繋ぎ銭」も重要な冬季の生活費となつた。

能代製材業としては、時々単価交渉でストがあり、事業も差しつかえるし、狭い能代に仲仕組が3組もあることは、業者にとり、経費節約、組の仕組みの点から不便であつたため、合同する気運がでてきたが、結局そうすると競争者がなくなり、反つて能率がおちるなどといつて、昭和13年当時かなり合併が表面化したにもかかわらず、不調に終わつた。結局この運材過程から、製材過程への関節過程の労働が意外に重要であるが、これを生産過程側の大きな資本（国有林）も、また大製材資本も自己の専属的立場におきつつも、なお直接担当せず、放置していたというのは、自然条件に左右され、多忙な時は多忙をきわめ、またその逆もあり、そのための労働問題の煩瑣と、事業量の不安定による危険を回避した結果にほかならず、結局資本主義的林業生産が当然かたがわりしなければならなかつたであろう危険を、つまり企業利潤を低下させ混乱させるおそれのあるものを回避した結果、仲仕請負業というものを長く存在させ

ることになつたものだと思われる。逆にいうと、そのような劣悪な労働でしかこの事業は存在しえなかつたのであり、ピンはねと重労働と低賃金がのしかかつてくるのである。しかし戦後わが国の一般的労働水準の向上、合理化の推進の前に、ついに解体せざるをえなくなつたのであつた。

(2) 森林鉄道の建設と意味

軌道関係による運材手段の発展も、明治の特別経営事業によつてもたらされた。従来秋田地方の官民で用いられていた小規模な人力による手押しトロリーから、畜力（主に馬）を動力として軌道運搬する軌道へと発展し、そして同じ機関車でもガソリンや木炭ガス機関車を索引力とする、簡単にレールを敷設し、レールの重量が小さい森林軌道と、蒸気機関車を動力とする森林鉄道というように、各種のものがあるが、作業軌道的なものは取り外しに便利のため、集材過程で多く用いられ、固定的な、半永久的な森林鉄道は、作業軌道や人畜トロリーの搬出してきたところから、大きな木材集積工場（例えば仁館の如き場所）までを運材するのである。

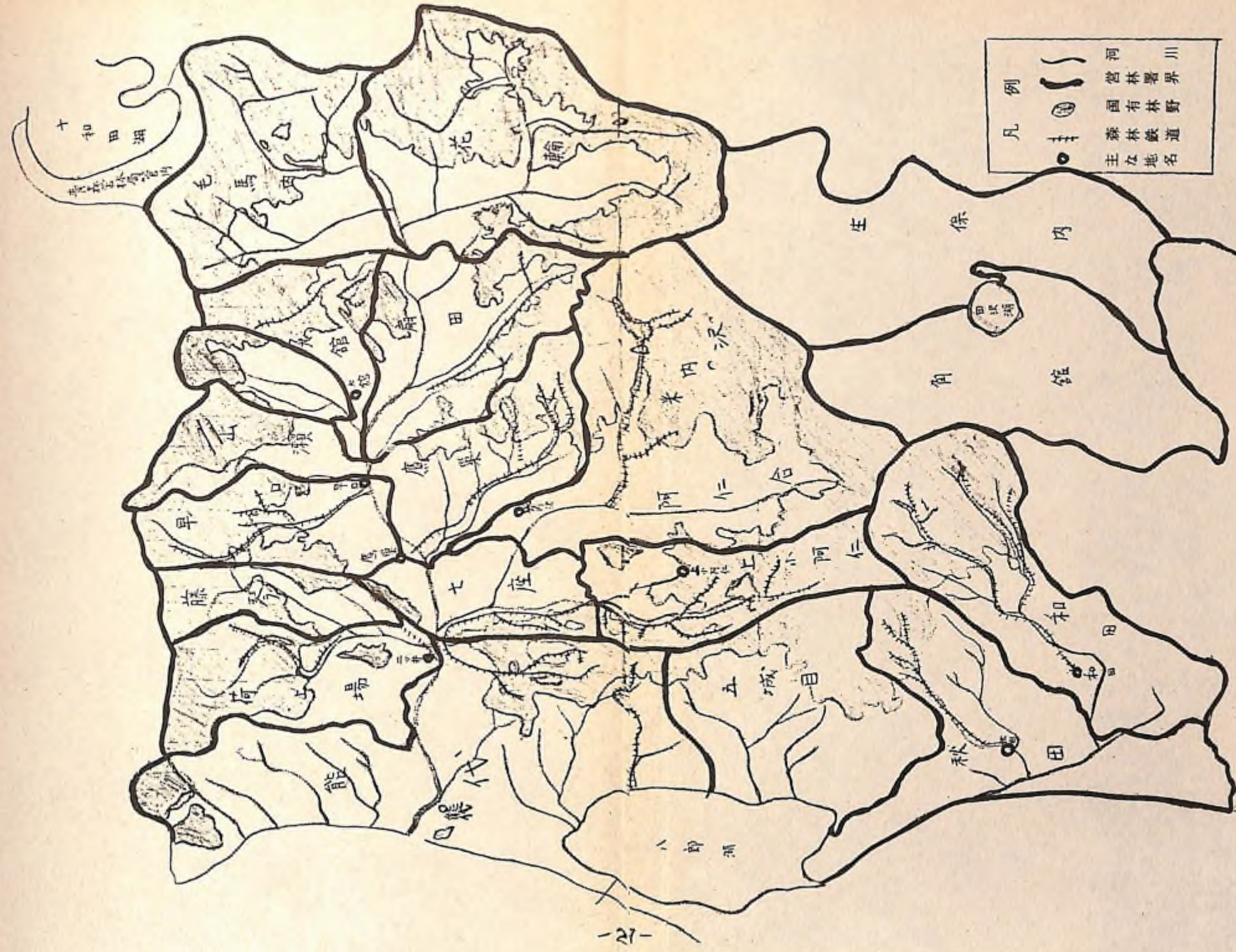
明治40年大館尻合沢、同43年仁別に森林軌道が導入されたが、大正末～昭和初期にかけて機関車が多く購入された。大正15年3月の秋田国有林の森林鉄道は5カ所、25.4 Km、同軌道は59カ所、391.0 Kmであつた。このあたりを戦前の最盛期として、以後資材の不足等によつて衰えてゆき、戦後25年位から再び盛んとなり、32～33年頃をピーク（例えば昭和36～37年頃では鉄道はおよそ800 Kmあつた。）にして、以下本格的にトラック車道に移行していくのである。

今昭和12年当時の森林鉄道および軌道と、国有林野の所在場所との関係を、地図で示したものが第7図である。この図は先の第1～2表の流域別（経営計画区別）の森林資源面積、蓄積と結合してみると、時期のずれがあり、断定はできないが、類推するならば次のようにいえよう。秋田国有林の最も資源の多い所に森林軌道と鉄道が建設されているのである。つまり天スギのかんりの存在のもとに、秋田国有林では森林鉄道投資をしたのである。秋田県を南北にわかつ時、主に北部の国有林に、万遍なく敷設されて行つたことも特長的である。青森の国有林のように、津軽森林鉄道等の一部に偏在した発達ではなかつた。

今第5表によつて、昭和12年当時の管内森林機関車を一覧してみる。先述のように大正末から昭和初めにかけての機関車購入が多い。またガソリンや代



第7図 秋田国有林（主に北部）における営林署別森林鉄道図（昭和12年）



第5表 秋田国有林における森林機関車一覧 (昭和12年)

営林署	動力種別	型 式	噸 数	台 数	備 考
馬 田	蒸 汽	雨 宮 製	6輪連結 5.5英噸	1	昭和4年12月購入
	木炭ガス	ホイットカム	歯車連鎖式 4.5米噸	1	昭和4年度購入(4年8月) 昭和6年度白土式発生機購入
大 館	木炭ガス	ホイットカム	歯車連鎖式 4.5米噸	1	昭和4年度購入(4年6月) 昭和6年度白土式発生機購入
早 口	蒸 汽	コツベル	6輪連結 4 噸	2	大正2年度購入(2年7月)
	蒸 汽	コツベル	6輪連結 8 噸	2	昭和2年度購入1台(2年9月) 昭和3年度購入1台(3年9月)
雫 巣	木炭ガス	ブリマス	摩擦盤連鎖式 4米噸	1	大正14年度購入(14年9月)
	"	ホイットカム	歯車連鎖式 4.5米噸	1	昭和7年度浅川式発生機購入 昭和4年度購入(4年5月) 昭和5年度浅川式発生機購入
米 内 沢	ガソリン	バルカン	歯車側俵式 4米噸	1	昭和2年度購入(2年7月)
	木炭ガス	浅野製	歯車連鎖式 4 噸	1	昭和6年度購入浅川式発生機付(6年12月)
	"	酒井製	歯車連鎖式 4.5 噸	1	昭和9年度購入浅川式発生機付(9年11月)
	"	岩崎製	歯車連鎖式 4.5 噸	1	昭和11年度購入浅川式発生機付(11年9月)
上小阿仁	木炭ガス	岩崎製	歯車連鎖式 4.5 噸	1	昭和10年度購入白土式発生機付(10年10月)
七 座	蒸 汽	コツベル	4輪連結2輪従輪 10 噸	2	大正13年度購入(14年3月)
	木炭ガス	ホイットカム	歯車連鎖式 4米噸	1	昭和2年度購入(2年6月)
	"	ホイットカム	歯車連鎖式 4.5米噸	1	昭和6年度浅川式発生機購入 昭和4年度購入(4年5月)
	蒸 汽	雨宮製	6輪連結 5.5英噸	1	昭和6年度白土式発生機購入(11年浅川式に取替) 昭和5年度購入(5年7月)
荷上場	ガソリン	ブリマス	摩擦盤連鎖式 4米噸	1	大正12年度購入(13年2月)
	木炭ガス	浅野製	歯車連鎖式 4 噸	1	昭和7年度購入白土式発生機付(7年9月)
	"	酒井製	歯車連鎖式 4.5 噸	1	昭和9年度購入浅川式発生機付(9年11月)
鹿 代	蒸 汽	コツベル	6輪連結 4 噸	1	大正3年度購入(3年4月)
	"	大日本軌道製	1輪連結 5英噸	2	大正6年度購入(6年9月) (6年11月)
	ガソリン	酒井製	歯車連鎖式 4 噸	1	昭和5年度購入(5年8月)
秋 田	木炭ガス	ブリマス	歯車連鎖式 4米噸	1	昭和2年度購入(2年5月)
	"	浅野製	歯車連鎖式 4 噸	1	昭和7年度白土式発生機購入 昭和7年度購入白土式発生機付(7年9月)
	"	岩崎製	歯車連鎖式 4.5 噸	1	昭和11年度購入浅川式発生機付(11年9月)

営 林 署	動力種別	型 式	噸 数	台 数	備 考
和 田	木炭ガス	ホイットカム	齒車連鎖式 4.5米噸	1	昭和4年度購入(4年8月)同11月15日 扇田より転換、5年度白土式発生機購入
	"	酒井製	齒車連鎖式 4.5 噸	1	昭和9年度購入浅川式発生機付(9年10月)
大 曲	木炭ガス	ホイットカム	齒車連鎖式 4.5米噸	1	昭和4年度購入(4年7月)5年3月14日 扇田より転換、6年度浅川式発生機購入
	"	酒井製	齒車連鎖式 4.5 噸	1	昭和9年度購入浅川式発生機付(9年10月)
真室川	木炭ガス	岩崎製	齒車連鎖式 4.5 噸	2	昭和11年度購入浅川式発生機付(11年9月)
新 庄	ガソリン	酒井製	齒車連鎖式 2 噸	1	昭和3年度購入(4年3月)5年6月早口より転換
寒河江	木炭ガス	岩崎製	齒車連鎖式 4.5 噸	1	昭和10年度購入白土式発生機付(10年10月)
計				37	蒸 汽 11台 内 木炭ガス 22" ガソリン 4"

注 加島繁太郎「管内国有林に於ける伐木運材法(4)」(昭和13年)P.16~17。

燃(木炭)車が多くなつてきている。作業軌道的に用いられた点とともに、競争経済にすすみ、従つて燃料を木炭に移行していつたものでもあろう。合計37輛のうち、秋田、和田署以北では31輛である。なお蒸気機関車の搬出能力では扇田署の国産雨宮製での例では、6輪、5.5英トン、官行貨物12,733^{mm}、民貨2,617^{mm}計15,350^{mm}、運転延175日、延340列車、延運貨車台数5,143台であつた。

ところで森林鉄道～軌道は、かなりのまとまつた資源のある地域につけられねばならないが、資源を大正、昭和へともちこたえたのは、先の第3図でみたように、直営生産が連年殆んど多くを占めていたことも理由の1つとして考えられよう。明治40年までは立木処分が多かつたが、明治40年以後では収穫量の60~95%が直営生産であつた。明治29年秋田木材K・Kの前身林産商會に井坂直幹が支店長として赴任したが、後この機械製材の先駆者は、その生産原木確保のために国有林の年期特売を契約する。しかしこれは官行斫伐材の販売に支障がない限りで行なつたものであつた。明治43年に秋木は3か年に毎年77,840^{mm}(28万石≒20万尺²)の丸太の年期特売をうけたが、これは官行斫伐事業遂行に寄与するためのものであつて、後には秋木K・Kに

対する特惠的契約を打ち切つたのである。国有林と、能代地区製材に対する原木供給をめぐる結合も、国有林の事業を円滑化する限りにおいて存在したことはいうまでもない事ながら、当時としては、一つの決断を要した、見通しのいる問題であつたに相違ない。資源の面からいうなら、もしこのまま大企業に特惠的特売を許していたら、天スギの豊庫は、より早く消滅し、また民間では、大規模の林道建設はできないので、森林鉄道の発展も今日の秋田国有林のほどではなかつたと思われる。

さて秋田国有林では、特別経営事業の一環として、奥地資源を大量に生産するために、国策の一翼をになつて、森林鉄道～軌道を建設するが、先にふれたように経営事業は大正10年で終了する。しかし終了当時の秋田の局長は、そのまま引ついで事業を運営するとの方針を示している。政策的には秋田の森林鉄道事業は特別経営事業の1つであるのだが、ここで問題にしたいのは、そのような従来の通説のみではなくて、森林鉄道を含めた搬出過程の機械化は、特別経営事業の勢いにのつた、当時の現地局長の施策ではなかつたかという点である。今日の局長の職務からみるならば、大それたことにならうが、大正期や昭和前期の局長の訓示、施策方針は、かなり熱心な、かつ、強力なものがあつたと考えてよいだろう。大正14年には従来長く在任した、岡田大林区署長(局長)が、行政整理のため退官したが、この局長もかなり事業上の方針を示している。ところが、その後任の貴島局長は10年以上も同局に勤務し、約9カ月間欧米各国を視察していた時、局長を拝命したのである。その大正14年6月の局長訓示では、(1)天然更新の汎行、(2)器械力の応用を拡張、(3)林業労働者に対する施設という3本柱をたてた。器械力の応用は当時の搬出手段の改革に大きくかわつてくる。秋田スギ林の分布状態がよくまとまつていて、器械力の応用の試みは最も適するとし、その応用を拡げることに対し、進んで実際の施策をなして、他の尖端をきり、模範たれといつている。このような局長の方針はその後の秋田国有林の機械化、当時は、森林鉄道～軌道は花形であつたのであるから、それにむかわざるをえず、従つて、昭和初期にかけて万遍に秋田国

有林に森林鉄道が導入されていくことに大きな力を与えたのではないと思われる。

しかし先の貴島局長の訓示の中で、行財政整理に関する項目があつて、経費の削減の点があり、その土木事業の中での方針に、僅かしか予算(404,216円)を受けないので、最少の経費で最大の効果を収めよ、軌道の節約、保存に細心の注意を払えと述べている。当時つまり大正14年の局報に、扇田署では官役人夫の死傷者が管内の中でも最高の方になつたが、その原因を次のように記されている。それは、(1)地勢急峻、(2)工程が過重であつたこと、つまり経費が不足で、工程に対し賃金が低すぎたが、無理をして作業をさせるので事故がでる。(3)山神祭の酒まで経費節約でやめさせたが、労働者は激起をかついで、山神の崇りをおそれ、作業に知らずのうちに影響したとのべており、いかに当時山林局つまり国有林が、安上り直営生産に拍車をかけていたかがわかる。そのしわ寄せが労働災害と低賃金となつていたことが、容易にこれで示されている。この国有林直営生産事業の合理化については、伐採過程をも含めての論争があるが、大正15年に個人功程払いと共同功程払いと、何れが事業に能率的であるかという議論が、局報を通じて、局員と署員間で行なわれ、当時の秋田国有林直営生産事業の合理化が、いかにすさまじいものであつたかの片鱗を知ることが出来るのである。

秋田の森林鉄道による木材運材で注意しなければならないことは、鉄道流域は国有林が多いことつまり民有林が少ないこと、奥地の部落道が鉄道の敷地にそのまま移行したところもあり(仁鮎、二ツ井など)、位置の差による差額地代の発生として直線的にうけとめにくい点である。仁鮎の場合、道路は森林鉄道の線路と化したので、私有林産物を搬出することは無論、地元部落民の生活ないし生命全部を森林鉄道がおさえていることである。国有林では地元民に対してたとえ無料でトロリーにそれらを乗車させたとしても、まだ各種の制約があり、ことに民間林産物に対しては輸送手数料がかかることであるから、とくに国有林が地元を優遇をしているということは過当評価であつて、当然のこと

であり、地元の生活の自由に制限を加えたことになる。土地提供、買い上げというものの、実は上からのおしつけと取り上げに通じるものがあつたといわれ、事故は従つて必然であつた。例えば自分のトロリーを干稲運搬用に夜間無断で森林軌道にもちこんだが、下から山にむかつて線路を用いるトロリーと単線のために衝突し、死傷事故になつたり、安全運転のために地元民の台車便乗を断つても、断わり切れず、その列車が脱線転覆し大事故になつたりしたことを、現地で多く聞くことができた。これらの原因の1つには、自分の土地(田畑、林野)を国有林にやつたのだ、あるいは取り上げられたのだから、少しはこちら(地元民)の無理も聞いてもらおうという相対的事情があつたからでもある。

(3) トラック輸送の全盛

他の国有林に比し、かなり多く敷設された森林鉄道、流送による運材といった、他地方ではすでに下向を辿る手段も、秋田ではかなり遅くまで残存した。従つて、秋田ではトラックはむしろ民間が先に発達したのであり、国有林ではやつと昭和14年頃から導入されだした。例えば静岡県天竜地方では昭和の初期から利用しだした。北海道庁でも昭和8年網走の事業区で用いた。

戦後昭和21～24年では、全運材量の4～6%しかトラックを利用しなかつたが、同42年では、全体の2/3を占めている。しかしこれは民間に請負わせるやり方である。

またトラックは冬季より夏季の方がよく適し、第6～7表のように、昭和24年度では夏山83%であり、同41年度では集運材ともではあるが98%となつたが、42年度以降は雇用安定化一季節性の克服のために、夏山をへらし、冬山を多くするようにかわりつつある。

先の森林鉄道のところにも述べたように、森林鉄道の撤収とともに、トラック道が建設されているが、これは鉄道の生活権に対する干渉により、その廃合

第6表 集運材の夏山、冬山割合

運搬別	年度別	夏山	冬山	運搬別	年度別	夏山	冬山
集 材	21	59%	41%	運 材	21	75%	25%
	22	51	49		22	72	28
	23	57	43		23	86	14
	24	58	42		24	83	17

注 前掲第3図に同じ、P.77。

第7表 夏山、冬山生産量の割合

	伐木造林		集運材	
	数量	比率	数量	比率
41年度 夏山	604,651 m ³	98.9%	594,660 m ³	98.1%
" 冬山	7,454	1.1	11,560	1.9
計	611,105	100	606,220	100
42年度 夏山	628,986	97.5	637,364	96.6
" 冬山	16,410	2.5	22,427	3.4
計	645,396	100	659,821	100

注 第6表に同じ。

が小さくなつたところである。地元が国有林からやつと離れられる時代に到来したのである。

森林鉄道がトラックに移行していつたのは、一般道路の発達、自動車工業の伸長を基礎とし、自動車のもつ簡便、軽捷性の一般的条件とともに、あと10～15年先きだけしか天スギの資源がなくなつてきたなどの資源包蔵力の劣化とともに、膨大な維持、管理費一生産費の節減をはかつたためであつて、合理化の波にのつて、トラックにきりかえていつたことはいふまでもない。しかし従来無料で乗車できた森鉄がなくなるということから、反対運動がおきている。また国有林直営よりか、直営請負により、つまり運材部門のみ民間トラックにより運材を行なつてゐることは、種々の問題を内包し、1つには先の仲仕組の今日的とでもいえる内容を含んでいるのである。つまり企業の危険負担を国有林がおわず、民間に肩がわりさせているからである。

4. 結 び

ここで、以上の補足と要約と結論を述べたい。

先ず補つておきたい搬出技術は雪橇についてである。ここで雪橇というのは、人力の1本橇、その他人力によつて雪橇を用いて丸太を集運材するもの、または畜力によつてタマ、バチ、ヨツ、その他の橇を曳いて丸太を集運材するもの凡てを包含する。この雪橇も当初人力または畜力から、戦後の最近ではトラクタによる雪橇搬出までに発達している。昭和41年度はトラクタ集材が3.7多となついる。要するに秋田の冬季搬出は雪橇を、各種の動力源で運搬することである。しかし先にみたように、次第に冬山から夏山に移行し、トラクタ運材にかわつていっているのだが、歴史的にはかなり重要な搬出手段であつた。

集材機については戦後昭和24年ごろから盛んになり、41年度は95.8多が集材機により、集材過程を担当しているが、昭和37年、全幹集材を行なつたことは、林業採取技術史の上から、特筆されるべきであろう。何故なら従来は伐木—造材—集材—運材という生産工程以外に、採取過程の技術体系を考えられなかつたが集材機による全幹集材で、伐木—集材—造材—運材という工程間の技術順序を変えたからである。

さて、本項では具体的、歴史的な運材技術の実態を述べることにより、むしろそういう膨大な実態の中に、一体秋田国有林の運材技術の特質は何であつたのか、そのいみは何か、それは何とかかわつたためにそうなつたのかなどの概略を、僅かな紙数の中にまとめてみたいと思つたのであつた。しかしかきりみて、力不足のため整序だてて十分に把握できなかつたきらいがある。たとえは技術の直接担当者である林業労働力の折出過程、民有林技術との結合の過程などは、資料の制約があつたとはいえ、述べたりなかつた1つであろう。

約85年の秋田国有林の運材過程の発展を一口でいつて、主要な変化、例えば森林鉄道(軌道)→トラクタという変化があるとする、具体的、個別的なその変化の土台をなす理由はあるのであるが、もつと明確に、内発的矛盾が表面に流れ出るように、それが移行してゆく背景がでてこない。しかしこれは1

つは筆者の力不足もあるが、今1つは本来技術の変化というものが、何も急に前面に出るわけではない。ジリジリと長い期間を経ることによつて、生産関係の変化があるのであり、技術も当然そのような形でかわらざるをえなかつたとみることもできよう。

これらをふまえながら、今大体要約して秋田国有林の運材技術の特質をのべると、

- ①かなり各種の搬出手段が入りまじつていて、相互に補い、重なり合いながら展開している。
- ②その中で秋田の自然条件(地形)に適合しないもの、つまり急峻地に適する技術はのびていない。修羅、木馬。反対に地形と他の自然条件(積雪)に適した手段が基礎になつて発達した。雪橇類、流送。この中にここに特有な1本橇のようなものもでた。
- ③重要な運材手段である流送、森林鉄道などは秋田県北部に比較的万遍に、広く普及した。これは1つには資源分布の故でもある。
- ④他に比し、新しい手段の運材技術が10~15年おくれて展開している。
- ⑤伝来技術として、木曾からの矢来、これに対し伝えた技術として北海道へのタマ(板)橇がある。秋田から北海道に明治43年頃既に伝わっていることが報告されているが、藤琴宮林署で長く利用したが、北海道では旧来全般的に広く用いられていた。
- ⑥他の技術とのかかわりを考えると、第1には、立ち枯し法があるが、これと運材技術の関連は直接的にはみとめられないであろう。立ち枯し法は材が軽くなり、運材が楽になるという利点はあつたが、資本回転期間の長期化、木登り労働力も枯渇してきたところから、消滅したのである。また明治45年丸太の集約利用の上から寸甫は廃止されたが、運材対象としてはむしろ寸甫は運搬に適していたのであつた。しかし木材需要の上から当然利用が優先されたであろう。第3に施業技術との関連である。これは、文献の制約もあつて、その間のかかわりをよく認めることは出来なかつた。例えば皆伐施業だから森林鉄道が

普及し、択伐施業ならば地引きだというような論議はしにくいのであり、運材手段としては、むしろ車道端に集積された丸太を多量に運材するだけの技術であり、むしろ施業技術と直接関係をもたせて考えられない性質を内包するのでないかと思う。

結局このような特色を有する秋田国有林の運材手段の存立基盤は何であるのかということである。それは、安定した天然スギの宝庫が従来存在したこと、一部の地元製材大資本への特惠的処分をやめて、大正初より直営生産を収穫量の60～90%近く行なつてきたこと、国有林採取伐出労働力をささえる、地元の半農半労型農家が存在していたこと、連年生産を可能ならしめた能代製材業の存立等であつた。

ただ国有林の運材技術を存在させていた明治19年大林区署開始以来の1本の太い柱がある。それはいうまでもなく合理化政策である。後出の文献にはいつの時代でも、生産の合理化と労働力不足が述べられている。これが運材過程の高度化を進めるいつの時代でもの歌い文句であつた。明治32年特別経営事業開設当初は当時の大蔵省の山林局に対しての収益の国庫増収をはかることに利用された。特別経営事業が大正10年に終了しても、当時の現地責任者は器械力を導入することを力説し、実行に移した。そのうちに不況が到来し、社会政策的山村匡救事業による林道設置が行なわれたが、それが未だおわらぬうちに戦時体制に入り、設備の代用品時代となつて、終戦過ぎまでつづくのである。戦後特別会計となり、公企業性が至上命題となり、経営合理化政策、生産力増強計画がたてられた。このように各時代により表面の言葉はかわるが、合理化の追求、収益向上こそ一貫した秋田国有林に課せられた目標であつた。だからそういう波にのつて、運材手段が導入され、土地産業という特殊性をもつ運材技術の場合、不安定な自然条件を克服することであり、この意味から流送より森林鉄道に変化してきたのである。またトラックがさらに有効となつたのである。

だがこの至上命題は矛盾にみちたものであつたことは、一方で経営合理化の

ために機械化を奨励しつつ、一方経費節約をせねばならず、ために労働者の事故誘発までかなり起こしているのである。また森林鉄道を敷設した場合、表向きは鉄道を利用させるということで地元で国有林の恩恵を与えているように考えられていたが、部落道を森林鉄道としたために、部落民の生存にいちじるしく制限を加える結果となり、こう考えると、これは国有林が土地（道路）を奪つたものともいえるのではないだろうか。

参 考 文 献 一 般

編著訳者	書 題 名	発 行 所	発行年月
秋田県勸業課	明治17年分 第7回秋田県勸業年報	秋 田 県	
秋 田 県	明治18年 秋 田 県 統 計 書 (全)	秋 田 県	明治20年8月
農商務大臣官房 文 書 課	統, 第86号 第9次農商務統計表	農商務省 大臣官房 文 書 課	" 27 " 4
秋田県勸業課	明治35年 第23回秋田県勸業年報	秋田県内務部 第4課	" 37 " 3
秋 田 県	明治36年 秋田県統計書(全)	秋 田 県	" 38 " 1
秋田県 第1部編	明治38年 (勸業の部) 秋田県第23回統計書第四巻	秋 田 県	" 40 " 5
秋田県内務部 庶務課	明治40年 秋田県蒲及蚕糸類統計(第2回)	秋 田 県	
秋田県内務部 庶務課	明治43年 第28回秋田県統計書(勸業)	秋 田 県	
日本銀行調査局	大正7年11月 (秋田支店調査) 秋田県ニ於ケル木材業ニ関スル調査	日 本 銀 行 調 査 局	
秋 田 県	秋田県第35回統計書	秋 田 県	大正 9年4月
	井 坂 直 幹		" 11 "
秋 田 県	大正15年 秋田県第44回統計書(勸業編)	秋 田 県	昭和 3年
秋田営林局	牧野に関する調査 (2)	秋田営林局	" 5 "
秋 田 県	昭和6年 秋田県49回統計書 第2編(勸業)	秋 田 県	" 8 "
秋 田 県	秋田県林業一覧 (昭和8年8月)	秋 田 県	" 8 " 10"
秋田営林局	連絡林道調書 昭和8年度	秋田営林局	
秋 田 県	秋 田 県 林 業 概 要 (昭和11年)	秋 田 県	" 11 " 11"
秋田営林局	昭和12年3月 秋田県北秋田郡 国有林野所在町村勢調査書(第2巻)	秋田営林局	
岩 崎 直 人	秋田杉林の成立並に更新に関する研究	社団法人 興 林 会	" 14 " 3"

編著訳者	書 題 名	発行所	発行年月
秋田県師範学校 秋田県女子師範 学校 (共編)	綜合郷土研究 秋田県		昭和14年4月
秋田営林局	昭和23年2月管内概要	秋田営林局	
	森林鉄道保安規定		" 25年
秋田県林業協同組合	昭和24年度 (国有林野, 民有林野) 秋田県林業統計	秋田県庁林政課内 秋田県林業協同組合	" 26" 10
" "	昭和25年12月 秋田県の林業	" "	
秋田営林局	管内国有林の運材法	秋田営林局 森林編集部	" 26" 12
加島繁太郎 共著 清水利久	秋田の伐木運材	社団法人 日本木材加工技術 協会	" 28" 8
秋田営林局監査課	昭和31年5月 作業標準 功程表(5) (雪崩, 崩落運材) 作業		
	山に働く人々一合理化と闘う国有林労働者	全林野労働組 合中央本部	" 34" 8
山形大学農学部 沢田和博	米代川における戦後の森林と能代木材市場	日本林学会「第69 回日本林学会大会 論文集」	" 34" (1959)
林 野 庁	木材伐出業の実態の分析 (昭和34年度調査) 秋田県能代川流域を 中心として	林 野 庁	
札幌営林局調査班	秋田営林局における製品事業の機械化 (1960)	札幌営林局調査 班	" 35" 3"
秋山篤二郎 森 秀 人	恐るべき労働 第1巻 山奥に働く人々	株式会社 三一書房	" 36" 9"
秋田県林業経営 協議会事務局	秋田県林業の現状と問題点 (昭和37年6月) 参考付表		
" "	秋田県林業の現状と問題点 昭和37年4月		
小 林 裕	林業経営と機械化の歴史—林業機械の発展 過程について	日本林業調査会	" 38" 11"
能 代 市	能代市史稿 第7輯 現代—下編 (大正 昭和年代)	能代市役所	" 39" 3"
秋田営林局	八十年の回顧	財団法人 林 曹 会	" 39" 3"
	山 脈 第33号	山脈編集部	" 42" 7"

編著訳者	書 題 名	発行所	発行年月
小 林 裕	北海道林業における採取技術の展開	三好義典記念 事業会 北海道林業の諸 問題 (日本林業 調査会昭和2年) 所収	昭和43年3月
秋田営林局	秋 田 の 杉	林野弘済会 秋田支部	" 43" 3"
農林省秋田統計 調査事務所	秋 田 の 米 昭和43年3月		
秋田営林局	昭和43年 秋田営林局事業統計書 (昭和42年度)	秋田営林局	" 43" 9"
林野庁経済課	昭和43年4月 国有林材の流通面および消費に関する調 査1) 一秋田天然スギ一	林野庁経済課	
野添憲治	出 稼 ぎ 一少年伐採夫の記録一	株式会社 三省堂	" 43" 9"
秋田営林局	管 内 概 要 (1969)	林野弘済会 秋田支部	" 44" 5"
井坂直幹先生像 再 建 会 刊	井 坂 直 幹 伝 一人とその事業	井坂直幹先生像 再 建 会	" 44" 9"
北 羽 新 報 社	能代のあゆみ 一ふるさとの近代一	北羽新報社	" 45" 1"

参 考 文 献 「林曹会報(含会報)」にあらわれた参考テーマ一覧

執 筆 者	題 名	巻 号	年 月
利 用 擔 任	国有林野産物売払処分状況	第 7 号	大正 6 年 2 月
傍 聴 生	木曾の伐木運材法	" 9 "	" 6 " 4 "
荒川周太郎	鋸業用材に就いて	" 11 "	" 6 " 6 "
矢 守 生	回 顧 録 (14)	" 19 "	" 7 " 2 "
大 館 日 野	長材運搬法に就いて	" 24 "	" 7 " 7 "
	林学博士川瀬善太郎氏講演	" 25 "	" 7 " 8 "
	山林技手江山栄作氏土産談	" 32 "	" 8 " 3 "
江 山 栄 作	能代貯木場説明書	" 36 "	" 8 " 7 "
	署員の生活費に関する調査	" 42 "	" 9 " 2 "
	森 林 労 働 組 合 一 覧 表	" 44 "	" 9 " 4 "
	秋田大林区署管内森林労働者生活状況調査表 大正八年冬季ノ分(大正8年10月~9年4月) 一ヶ月平均	" 49 "	" 9 " 10 "
湯 沢 生	潤葉樹の管流事業	" 55 "	" 10 " 4 "
	秋田大林区署管内森林労働者生活状況調査表 大正九年夏季ノ分(大正9年5月~9年9月) 一ヶ月平均	" 55 "	" 10 " 4 "
徳 宣 馨	秋 田 杉 の 伐 木 造 材 及 運 材	" 56 "	" 10 " 5 "
岡田大林区署長 謹 語	淳宮、高松宮両殿下に應従し特に感じた 事どもに就いて	" 59 "	" 10 " 8 "
	西皇子殿下長木沢国有林及能代貯木場御見学 状況	" 59 "	" 10 " 8 "
徳 宣 馨	秋 田 杉 の 伐 木 造 材 及 運 材	" 62 "	" 10 " 11 "
貴島造林課長講演	農業労働移動の趨勢と之れが対策としての林 業	" 62 "	" 10 " 11 "

執 筆 者	題 名	巻 号	年 月
早口 飯 沼 生	飛騨地方に於ける官行伐木事業の組織について	第 63 号	大正11年 1 月
富樫兼治郎	網 島 式 集 材 機	" 64 "	" 11 " 2 "
	秋田大林区署管内森林労働者生活状況調査表 大正九年冬季ノ分(大正9年10月~10年4月) 一ヶ月平均	" 64 "	" 11 " 2 "
能代 佐々木静次郎	仁樹事業区に於ける収入間伐の実行	" 65 "	" 11 " 3 "
早口 飯 沼 生	新伐事業改良に就いて雄感敬則	" 65 "	" 11 " 3 "
能代 鹿 野 平 介	杉造林地間伐実行に就て	" 66 "	" 11 " 4 "
徳 宣 馨	秋 田 杉 の 伐 木 造 材 及 運 材 (3)	" 67 "	" 11 " 5 "
上小阿仁 九 岡 繁 治 郎	杉の伐採点低下に就て	" 67 "	" 11 " 5 "
上小阿仁小林区署報	樹液流動停止期に於ける皮剥作業に就て	" 67 "	" 11 " 5 "
秋田土曜 高 田 初 五 郎	伐木並に運材に使用する器具に就て	" 68 "	" 11 " 6 "
	大正11年度小林区署長会議ニ於ケル 岡田秋田大林区署長訓示要旨	" 69 "	" 11 " 7 "
	記 事 (小林区署長会議)	" 69 "	" 11 " 7 "
徳 宣 馨	秋 田 杉 の 伐 木 造 材 及 運 材 (4)	" 70 "	" 11 " 8 "
秋田 高 田 生	伐木に対し是迄やり来りたる事柄	" 70 "	" 11 " 8 "
早口 飯 沼 生	ヤッテ見ました	" 70 "	" 11 " 8 "
	岡田大林区署長講演筆記	" 71 "	" 11 " 9 "
清水 生	阪神地方に於ける潤葉樹の利用状況	" 71 "	" 11 " 9 "
清水 生	阪神地方に於ける潤葉樹の利用状況	" 72 "	" 11 " 10 "

執筆者	題名	巻号	年月
	秋田小林区署管内 仁別国有林森林労働者慰安会	第 72 号	大正11年10月
岡田大林区署長講演	森林労働と勤怠	" 73 "	" 11 " 11 "
安 原 生	潤葉樹の利用に就て	" 73 "	" 11 " 11 "
	秋 田 の 森 林 よ り	" 73 "	" 11 " 11 "
	秋田大林区署管内森林労働者生活状態調査表 大正10年冬季ノ分(大正10年10月~ 11年4月)一ヶ月平均	" 74 "	" 11 " 12 "
	仙台山国有林保護会第一回総会	" 75 "	" 12 " 1 "
伊 藤 源 治	大正11年 大館林産物品移出入概況	" 76 "	" 12 " 2 "
氏 家 守 康	東京木材市場に就て	" 76 "	" 12 " 2 "
	秋田大林区署管内森林労働者生活状態調査表 大正11年夏季ノ分(大正11年5月~11 年9月)一ヶ月平均	" 76 "	" 12 " 2 "
	新伐並苗圃定夫召集席上 岡田大林区署長訓示	" 77 "	" 12 " 3 "
秋田 高田初五郎	会議に感じた事	" 77 "	" 12 " 3 "
扇 望 陽	新伐改善の失敗の痕跡	" 77 "	" 12 " 3 "
	集 報(造林並新伐に関する協議会)	" 77 "	" 12 " 3 "
余 郷 生	大材と細材の製材賃金比較に就て	" 78 "	" 12 " 4 "
林業試験場仙台支場長 綱 島 政 吉	伐木斧の選択に就て	" 82 "	" 12 " 9 "
生保内 丹波金四郎	丹波式改良土嚢に就て	" 82 "	" 12 " 9 "
	佐藤山林局林業課長訓示要旨	" 83 "	" 12 " 10 "
秋田 高田初五郎	山に依って生ける村	" 83 "	" 12 " 10 "

執筆者	題名	巻号	年月
	貴嶋林業課長指示事項	第 84 号	大正12年11月
	秋田大林区署管内森林労働者生活状態調査表 大正11年冬季ノ分と、大正12年夏季ノ分	" 85 "	" 13 " 1 "
法 醇	処分決議に関し(小林区署當各位に望む)	" 86 "	" 13 " 2 "
	集 報(秋田県管内小林区署長及造林署長 会同)	" 86 "	" 13 " 2 "
高橋久治	秋田地方の植付季節に就て	" 87 "	" 13 " 3 "
城 南	事業地巡り	" 87 "	" 13 " 3 "
早口 飯沼文三郎	斧鋸余談 (一)	" 87 "	" 13 " 3 "
七日市坊	雪櫃運材について	" 87 "	" 13 " 3 "
早口 飯沼文三郎	斧鋸余談 (二)	" 89 "	" 13 " 5 "
余郷宗次	伐採は更新である	" 90 "	" 13 " 6 "
生保内 扇谷武雄	樺、杉採伐更新に就て	" 90 "	" 13 " 6 "
酒田 佐々木忠吉	樺の造林に就て	" 90 "	" 13 " 6 "
秋田造林署 徳宣 馨	造林労働者心理状態の考察	" 90 "	" 13 " 6 "
毛馬内 佐藤俊造	造林人夫募集に就て	" 90 "	" 13 " 6 "
三好哲男	管内造林面積調	" 90 "	" 13 " 6 "
阿仁合 宮越房雄	造林専業労働者に就て	" 90 "	" 13 " 6 "
	岡田署長訓示要旨	" 91 "	" 13 " 7 "
北 朗	官役人夫負傷防止に関する実験	" 92 "	" 13 " 8 "

執筆者	題名	巻号	年月
出品者 早口小林区署	業務展覧	第95号	大正13年11月
	秋田大林区署管内森林労働者生活状態調査表 大正12年冬季ノ分と大正13年夏季ノ分	# 97 #	# 14 # 2 #
坂田久作	製炭事業調査	# 98 #	# 14 # 3 #
駒林広弥	高知営林局管内に於ける作業の概要	# 99 #	# 14 # 4 #
サムカワエ生	雪橇制動器について	# 100 #	# 14 # 5 #
	貴島局長訓示要領	# 102 #	# 14 # 7 #
江山栄作	官役人夫の死傷に就て	# 102 #	# 14 # 7 #
上小阿仁 H. M.	小阿仁森林鉄道完通所感	# 105 #	# 14 # 10 #
	彙報(小阿仁森林鉄道開通式概況)	# 105 #	# 14 # 10 #
角館 尾生	炭材運搬器に就て	# 106 #	# 14 # 11 #
秋田営林局長 貴島圭三	秋田県の国有林	# 107 #	# 14 # 12 #
秋田 駒林生	雪橇インクライン	# 109 #	# 15 # 2 #
荒井生	山村振興策	# 111 #	# 15 # 4 #
営林局 稲生隆策	個人功程と共同功程に就て	# 111 #	# 15 # 4 #
鹿角 飯沼文三郎	個人功程と共同功程の得失に就て	# 112 #	# 15 # 5 #
稲生隆策 おほつか	利用に關すること (一)	# 112 #	# 15 # 5 #
新庄 舟山生	炭材運搬器について	# 112 #	# 15 # 5 #
	總理大臣訓示(大正15年5月 営林局長會議ニ於テ)	# 113 #	# 15 # 6 #

執筆者	題名	巻号	年月
	(#) 農林大臣訓示	第113号	大正15年6月
営林局 稲生隆策	再び個人功程と共同功程に就いて	# 113 #	# 15 # 6 #
稲生隆策 おほつか	利用に關すること (二)	# 113 #	# 15 # 6 #
上小阿仁 T. K.	鉄道貨車ハンドブレーキ愚見	# 114 #	# 15 # 7 #
稲生隆策 おほつか	利用に關すること (四)	# 118 #	# 15 # 11 #
三枝生	斫伐事業従業労働者の需給關係に就て	# 118 #	# 15 # 11 #
鹿角営林署報	鹿角営林署慰霊祭、森林労働者表彰式 慰安会、林道開通式概況	# 119 #	# 15 # 12 #
小阿仁奥山より	台 (題) 無し (一)	# 121 #	昭和2年2月
川上親文	利用に關すること	# 128 #	# 2 # 9 #
仁船事業所 宮田養蔵	利用機械の発明考案に対する雜感	# 130 #	# 2 # 11 #
大塚慶蔵	利用に關すること	# 134 #	# 3 # 3 #
小阿仁奥山より	索道運材に就て	# 135 #	# 3 # 4 #
稲生隆策 川上親文	運搬装置の一形式(峰越インクラインに 就いて)	# 139 #	# 3 # 8 #
小阿仁奥山生	簡易索道運材所感	# 140 #	# 3 # 9 #
秋田 新林千代治	綱掛伐倒に就いて	# 140 #	# 3 # 9 #
	写真(鉄索運搬作業)	# 146 #	# 4 # 3 #
	写真(鉄索運搬能力)	# 146 #	# 4 # 3 #
岩崎直人	秋田藩の斫伐経費「木本米」に関する新研究	# 147 #	# 4 # 4 #

執筆者	題名	巻号	年月
大塚 慶蔵	森林鉄道用機関車選定上の注意	第148号	昭和4年5月
森 幹郎	管内森林事情の梗概	#150#	#4#7#
高野 生	東京営林局管内視察概要 (一)	#150#	#4#7#
森 幹郎	管内森林事情の梗概	#151#	#4#8#
谷 口 生	東京営林局管内視察概要 (二)	#151#	#4#8#
	秋 田 杉	#152#	#4#9#
秋田営林署編	仁別の森林	#153#	#4#10#
収穫係 男 全 生	抄 録	#153#	#4#10#
作 業 係	伐木に際しての樹木損傷に就いて	#154#	#4#11#
谷 口 生	東京営林局管内視察概要 (五)	#154#	#4#11#
近藤 政三郎	或る日の作業(軽便インクラインと 伐木倒向器)	#155#	#4#12#
	森林労働者生活状態調査(大正15年) 夏季分自5月至9月	#156#	#5#1#
X. Y. Z 生	大材運搬用軽便索道の変型について	#159#	#5#4#
S 生	丸太採材法	#160#	#5#5#
落合 機子	自働制動装置貨車の試み	#162#	#5#7#
梅原 延広	長木沢の森林	#162#	#5#7#
大館 阿部 生	軌道の最大勾配	#162#	#5#7#
清 水 生	酒容器としての杉に就いて	#163#	#5#8#
落合 T. K 生	其の後の簡易索道	#164#	#5#9#

執筆者	題名	巻号	年月
三 島 超	新曳索用制動機(登録実用新案第1458 80号)	第166号	昭和5年11月
岩崎 準次郎	米国の林業より (承前)	#170#	#6#3#
おぼ な い	簡易鉄索運材に就て	#171#	#6#4#
岩崎 準次郎	米国の林業より (承前)	#171#	#6#4#
岩崎 準次郎	欧州の林業より(2)(写真)	#173#	#6#6#
" "	" " (3)(写真)	#174#	#6#7#
" "	" " (4)	#175#	#6#8#
" "	" " (5)	#176#	#6#9#
	阿 仁 源 起 工	#185#	#7#6#
島田 春夫	森林経営と木炭	#186#	#7#7#
岩崎 準次郎	欧州の林業より(5)(写真)	#186#	#7#7#
	時局匡救山林関係予算	#187#	#7#8#
局収穫 T. 生 記	鉄線運搬装置見聞記	#188#	#7#9#
島田 新林千代治	軽便制動器に就いて	#190#	#7#12#
	造林主任協議会席上島田局長訓示要旨	#192#	#8#1#
	長御用納ノ訓示要旨(昭和7年12 月28日於局 会議室)	#192#	#8#1#
七座 近藤 益三郎	丸太貨車積込に於ける機力操作の一報告	#192#	#8#1#
能代営林署	改良されたる貨車積込装置	#193#	#8#2#
	営林局長会議ニ於ケル内閣総理大臣訓示	#197#	#8#6#

執 筆 者	題 名	巻 号	年 月
村上 利用課長	後藤農林大臣訓示（昭和8年5月10日 林局長会議ノ際農林大臣官邸ニ於テ）	第197号	昭和 8年 6月
	営林局長会議ニ於ケル山林局長説示要旨	#197#	# 8# 6#
	研究主任會議ニ於ケル秋田営林局長訓示	#197#	# 8# 6#
	彙 報 （仁別国有林視察）	#197#	# 8# 6#
	現下の経済不況に就て（最上郡山林組合 聯合会総会席上講演要旨）	#198#	# 8# 7#
造 林 課	仁別森林軌道延長	#199#	# 8# 8#
	昭和7年度 秋田営林局管内国故事業の実績及効果の概要	#201#	# 8#10#
	" " (二)	#202#	# 8#11#
	" " (三)	#203#	# 8#12#
	秋田営林局管内国有林位置並植物分布個 所明示図	#208#	# 9# 5#
舟形 芳 楊 生	山村更生に関する考察(一)	#209#	# 9# 6#
	座談会 想出を語る（新会報の批評 個人生活を通じて見たる今昔）	#209#	# 9# 6#
	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#209#	# 9# 6#
舟形 芳 楊 生	山村更生に関する考察 (二)	#210#	# 9# 7#
	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#210#	# 9# 7#
舟形 芳 楊 生	山村更生に関する考察 (三)	#211#	# 9# 8#
	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#212#	# 9# 7#
	" "	#213#	# 9#10#

執 筆 者	題 名	巻 号	年 月
造 林 課	昭和8年度 秋田営林局管内国故事業の実績及効果の概要	第214号	昭和 9年11月
造 林 課	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#214#	# 9#11#
	昭和8年度 秋田営林局管内国故事業の実績及効果の概要 (二)	#215#	# 9#12#
田代 担当区	我が担当区を語る	#215#	# 9#12#
造 林 課	昭和8年度 秋田営林局管内国故事業の実績及効果の概要 (三)	#216#	# 10# 1#
	営林署を巡りて（秋田営林署）	#216#	# 10# 1#
	森林軌道の話	#216#	# 10# 1#
阿仁合営林署 中村 担当区	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#216#	# 10# 1#
	営林署を巡りて（能代営林署）	#217#	# 10# 2#
	我が担当区を語る	#217#	# 10# 2#
早口 久保千代太郎	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#217#	# 10# 2#
	山地斫伐作業器具の一改善について	#218#	# 10# 3#
	上阿仁営林署 森第一、二担当区	#218#	# 10# 3#
鈴木 初太郎	我が担当区を語る	#218#	# 10# 3#
	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#218#	# 10# 3#
	簡易鉄線運搬装置に就いて	#219#	# 10# 4#
中 村 久	営林署を巡りて（上小阿仁営林署）	#219#	# 10# 4#
	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#219#	# 10# 4#
	" "	#220#	# 10# 5#
中 村 久	素材平均単価に就いて	#225#	# 10#10#

執筆者	題名	巻号	年月
清水重道	運材図会	第225号	昭和10年10月
	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#227#	#10#12#
	" "	#230#	#11#3#
	" "	#230#	#11#6#
	営林署長会議ニ於ケル 石原秋田営林署長訓示要旨	#257#	#11#10#
鈴木初太郎	簡易鉄線運搬装置に就いて	#239#	#11#11#
	森林手簿余録	#238#	#11#11#
	石原局長年頭ノ挨拶	#239#	#12#1#
芳場生	山村更生に関する考察 (4)	#242#	#12#4#
	営林局長会議ニ於ケル 山林局長訓示要旨	#243#	#12#5#
上小阿仁 ケイ 生	尾鷲地方の林業を覗く	#243#	#12#5#
	営林署長会議ニ於ケル 石原局長訓示要旨	#244#	#12#6#
	東京市場ニ於ケル木材及木炭相場	#245#	#12#7#
局経済更生 延生長人	第2回山村更生研究会に臨んで (一)	#246#	#12#8#
" "	" " (二)	#247#	#12#9#
内閣総理大臣 近衛文磨	国民精神総動員ニ際シ国民諸君ニ望ム	#248#	#12#10#
	国民精神総動員実践ニ関スル件	#248#	#12#10#
延生長人	第2回山村更生研究会に臨んで(三)	#248#	#12#10#
	抄録(トラクタ運材に就て 福田次郎)	#251#	#13#1#

執筆者	題名	巻号	年月
	営林局長会議ニ於ケル山林局長ノ訓示	第255号	昭和13年5月
	営林署長会議ニ於ケル 石原局長訓示	#256#	#13#6#
延生長人	経済更生點描 (三)	#256#	#13#6#
加島繁太郎	台湾本島を一週して (二)	#257#	#13#7#
	斫伐林業夫養成所開所	#258#	#13#8#
加島繁太郎	管内国有林に於ける伐木運材法 (一)	#258#	#13#8#
岩崎準次郎	欧州の林業より(写真)	#258#	#13#8#
加島繁太郎	台湾本島を一週して (四)	#259#	#13#9#
加島繁太郎	管内国有林に於ける伐木運材法 (二)	#259#	#13#9#
延生長人	経済更生・点描 (四)	#259#	#13#9#
七座営林署	羽根山沢斫伐林業夫養成所の開設	#259#	#13#9#
岩崎準次郎	欧州の林業より(写真)(58)	#259#	#13#9#
加島繁太郎	管内国有林に於ける伐木運材法 (三)	#260#	#13#10#
岩崎準次郎	欧州の林業より(写真)(59)	#260#	#13#10#
加島繁太郎	管内国有林に於ける伐木運材法 (四)	#261#	#13#11#
角館営林署 高橋 明	伐木、造材に於ける机夫の動態に関する研究 (一)	#261#	#13#11#
能代営林署	仁鮎斫伐林業夫養成所便り	#261#	#13#11#
岩崎準次郎	欧州の林業より(写真) (90)	#261#	#13#11#
" "	" " (95)	#262#	#13#12#

執筆者	題名	巻号	年月
高橋 明	伐木、造材に於ける杣夫の動態に関する研究 (二)	第262号	昭和13年12月
加島 繁太郎	管内国有林に於ける伐木運材法 (五)	" 262 "	" 13 " 12 "
" "	" " (六)	" 263 "	" 14 " 1 "
加島 繁太郎	管内国有林に於ける伐木運材法 (七)	" 264 "	" 14 " 2 "
高橋 明	伐木、造材に於ける杣夫の動態に関する研究 (三)	" 264 "	" 14 " 2 "
加島 繁太郎	管内国有林に於ける伐木運材法 (八)	" 265 "	" 14 " 3 "
秋田営林局長 原 三 六	本年度に於ける秋田営林局の事業施設に就て	" 267 "	" 14 " 5 "
大館 営 林 署	営林署木材業者連合座談会	" 268 "	" 14 " 6 "
鷹巣 松岡 福五郎	鷹巣営林署 軌道状況と保線作業	" 279 "	" 15 " 5 "
大館 伊 東 滋 美	長木沢国有林の今昔	" 281 "	" 15 " 7 "
	管内営林署長会議ニ於ケル 原 営 林 局 長 訓 示	" 283 "	" 15 " 9 "
飯 島 浩	国有林野経営と地元施設	" 284 "	" 15 " 10 "
地元施設課 山 崎 栄 蔵	林業労務者の災害防止に対する一考察	" 284 "	" 15 " 10 "
地元施設課 田 村 美 與 治	労務者施設に就いて	" 284 "	" 15 " 10 "
安 藤 浩	重力式簡易索道装置	" 288 "	" 16 " 2 "
(研修1月号) 鹿角 山 添 清 三	抄 録 (林業労務管理の根本精神)	" 288 "	" 16 " 2 "
米沢営林署 安 藤 浩	重力式簡易索道装置 (其2)	" 290 "	" 16 " 4 "
阿仁合 近 田 正 喜	斫伐労銀に就いて	" 293 "	" 16 " 7 "

執筆者	題名	巻号	年月
	写 真 (馬による土機運材)	第296号	昭和16年10月
	営林署長協議会ニ於ケル 岩崎局長訓示要旨	" 297 "	" 16 " 11 "
	写 真 (畜力利用による運材)	" 298 "	" 16 " 12 "
内 田 映	管 流 に 就 い て (一)	" 300 "	" 17 " 2 "
古 畑 七 三	戦時林業労務体制に関する二、三の問題	" 301 "	" 17 " 3 "
秋田営林局長 岩崎 華 次 郎	秋 田 杉	" 302 "	" 17 " 4 "
古 畑 七 三	日本的林業勤労概念の確立	" 303 "	" 17 " 5 "
	営林局長会議ニ於ケル 井 出 山 林 局 長 説 示 要 旨	" 304 "	" 17 " 6 "
内 田 映	管 流 に 就 い て (二)	" 304 "	" 17 " 6 "
岩崎 華 次 郎	現 下 造 林 の 要 義	" 307 "	" 17 " 9 "
秋田山専門学校 教授 大 橋 良 一	仁 餅, 大 荒 沢 国 有 林 ノ 地 質 概 要	" 307 "	" 17 " 9 "
作業課 電 川 三 郎	今夏の北部県境一帯の豪雨と米代川の出水	" 308 "	" 17 " 10 "
	昭和17年11月17日営林署長協議会に於ける 岩崎局長訓示要旨	" 310 "	" 17 " 12 "
大 内 晃	杉林施業法雑考 (その一)	" 310 "	" 17 " 12 "
農林省林業試験場 釜 岡 試 験 地	ブナ丸太の管流に就いて	" 312 "	" 18 " 2 "
岩崎 営 林 局 長	営林署長協議会に於ける訓示	" 313 "	" 18 " 3 "
下 関 国 有 林 に て 小 松 宗 司	造船用長材 伐出の現地報告	" 313 "	" 18 " 3 "
内 田 映	管 流 に 就 い て (三)	" 314 "	" 18 " 4 "
岩崎 営 林 局 長	営林署長協議会に於ける訓示	" 315 "	" 18 " 5 "

執筆者	題名	巻号	年月
農林省林業試験場 釜淵試験地	報道陣（航空機一台にどの位の木材を要するか）	第316号	昭和18年6月
	日々の鑑（人の種々）	＃318＃	＃18＃8＃
	営林署長会議に於ける岩崎局長訓辭要旨	＃320＃	＃18＃10＃
	伐木造材用手挽鋸の常識に就いて	＃320＃	＃18＃10＃

参考文献 「蒼林」にあらわれた参考テーマ一覧

執筆者	題名	巻号	年月
凸山署長	職務記述白書 (1)	第1巻	昭和25年3月
高見寛	雪櫃の話	＃＃＃	＃25＃3＃
凸山署長	職務記述白書 (2)	＃＃＃	＃25＃4＃
清水利久	木會紀行 (2)	＃＃＃	＃25＃7＃
作業課	管内国有林の運材法について (1)	＃＃＃	＃25＃8＃
＃＃	＃＃ (3)	＃＃＃	＃25＃9＃
林業試験場秋田支場 秋保親梯	軌道インクラインに関する一調査	＃＃＃	＃25＃9＃
作業課	管内国有林の運材法について (3)	＃＃＃	＃25＃10＃
高見寛	森林鉄道の24-1D剤散布による除草効果	＃＃＃	＃25＃10＃
作業課	管内国有林の運材法について (4)	＃＃＃	＃25＃11＃
林業試験場秋田支場 秋保親梯	軌道インクラインに関する一調査 (続)	＃＃＃	＃25＃11＃
作業課	管内国有林の運材法について (5)	＃＃＃	＃25＃12＃
＃＃	＃＃ (6)	＃2＃	＃26＃1＃
山本熊男	常勤労務者について	＃＃＃	＃26＃2＃
作業課	管内国有林の運材法について (7)	＃＃＃	＃26＃2＃
加賀谷義造	自動鋸の話	＃＃＃	＃26＃2＃
沢田和博	農業恐慌と林業	＃＃＃	＃26＃3＃
作業課	管内国有林の運材法について (8)	＃＃＃	＃26＃3＃

執筆者	題名	巻号	年月
	営林署長会議に於ける 柴田営林局長の訓示要旨	第 2 巻	昭和 26 年 4 月
作 業 課	管内国有林の運材法について (9)	" " "	" 26 " 4 "
" "	" " (10)	" " "	" 26 " 5 "
" "	" " (11)	" " "	" 26 " 6 "
" "	" " (12)	" " "	" 26 " 7 "
" "	" " (終回)	" " "	" 26 " 8 "
松 島 良 雄	吉野林業の特性—秋田の国有林をみて—	" " "	" 26 " 12 "
越 中 貞 蔵	林業機械化の考察	" " "	" 26 " 12 "
津 谷 竹 治	秋田杉に関する一考察—主として米代川中 流域の杉について	" 3 "	" 27 " 2 "
" "	" " (2)	" " "	" 27 " 3 "
" "	" " (3)	" " "	" 27 " 4 "
島 田 富 士 夫	自動トロリーについて スライディング式—	" " "	" 27 " 5 "
津 谷 竹 治	秋田杉に関する一考察—主として米代川中流 流域の杉について(4)	" " "	" 27 " 6 "
岸 英 次	山村における失業問題の擡頭と国有林	" " "	" 27 " 11 "
水 野 金 一 郎	局長を拝命して—新任の挨拶—	" 4 "	" 28 " 1 "
御 谷 清 三 郎	能代と外材	" " "	" 28 " 1 "
長谷川重右衛門	保 線	" 5 "	" 29 " 6 "
山形県国有林野経 営協議会	山形県下の林業労力需給の特殊と、国有 林、民有林を巡る林業労働調整について	" " "	" 29 " 7 "
" "	" " (前承)	" " "	" 29 " 8 "
座 談 会	長野、高知機械化 視察座談会	" " "	" 29 " 8 "

執筆者	題名	巻号	年月
水 野 金 一 郎	昭和 30 年の年頭に当りて	第 6 巻	昭和 30 年 1 月
	(山形県) みちのく新地図、新市町村一覧表	" " "	" 30 " 3 "
竹 内 平 蔵	山官に関する 12 章—第 1 章山官局要略—	" " "	" 30 " 4 "
	(秋田県) みちのく新地図、新市町村一覧表	" " "	" 30 " 5 "
竹 内 平 蔵	山官に関する 12 章—第 1 章山官列伝 (続)	" " "	" 30 " 5 "
座 談 会	集材の機械化を語る	" " "	" 30 " 7 "
厚生 課	安全シリーズ軌道災害の防止について	" " "	" 30 " 9 "
" " "	安全シリーズ搬運材作業心得(当局制定) について	" 7 "	" 31 " 1 "
広 報 係	その後の木都能代	" " "	" 31 " 5 "
能代営林署 技術研究会	—合理化への歩み— いらなくなった役の組織を堆肥原料に	" " "	" 31 " 8 "
	(山形県) みちのくの新々地図、その後合併市町村	" " "	" 31 " 11 "
	(秋田県) みちのくの新々地図、その後合併市町村	" " "	" 31 " 12 "
星 山 森 茂	私たちの広場 機械化の問題について	" 8 "	" 32 " 3 "
沢 田 成 爾	国有林経営合理化の方向—4 月 16 日営林 署長常会の席上で—	" " "	" 32 " 4 "
田 中 重 五	国有林の当面する諸問題	" " "	" 32 " 6 "
沢 田 成 爾	再び経営合理化について	" " "	" 32 " 6 "
藤 本 和 平	経営合理化を推進	" " "	" 32 " 8 "
山 谷 謙 三	林業の機械化の安全管理	" " "	" 32 " 9 "

執筆者	題名	巻号	年月
北島佐市	作業機械化の途は平坦でない	第8巻	昭和32年9月
金正	林業機械化についての管見	" " "	"32"10"
	経営合理化をめぐって	" " "	"32"12"
福田次郎	秋田局管内の機械化を視て	"9"	"33"9"
斉藤栄治	昭和33年の製材業界を顧る	" " "	"33"12"
長岐喜代次	未開発林業、機械の作業仕組と2,3の課題	"10"	"34"1"
小泉邦之助	山官懐古録 森林鉄道の思い出	" " "	"34"3"
植杉哲夫	国有林事業と安全	" " "	"34"4"
西塚弘	安全運動の反省	" " "	"34"4"
中村健次	直営生産事業と災害	" " "	"34"4"
田口鉄也	安全への知識	" " "	"34"4"
土木課企画係	公務災害についての一考察—林道事業に関連して—	" " "	"34"4"
鈴木孝蔵	作業員の適格性と作業安全について	" " "	"34"4"
二ツ井管林署	生産現場の作業員大いに語る	" " "	"34"4"
葛城詩郎	勤評闘争を評定する	" " "	"34"4"
山崎 斉	国有林経営の将来に希望を	" " "	"34"5"
小泉邦之助	山官懐古録 仁別の思い出	" " "	"34"6"
小山 梯	小型集材機の特長について	" " "	"34"6"
	月間プレス・スクラップ 労務関係	" " "	"34"8"

執筆者	題名	巻号	年月
小山 梯	機械化と生活向上	第10巻	昭和34年9月
最上勝太郎	米代川のほとりから—荷上場担当区—	" " "	"34"9"
小泉邦之助	山官懐古録 天神野木場の思い出	" " "	"34"9"
	月間プレス・スクラップ 労働関係	" " "	"34"10"
中村健次	技術革新と林業機械化	" " "	"34"11"
秋保親梯	機械あれこれ	" " "	"34"11"
造林課	造林事業機械化の問題点	" " "	"34"11"
土木課企画係	林道事業の機械化計画	" " "	"34"11"
長岐喜代次	管内林業機械の発達過程とその動向	" " "	"34"11"
有馬孝晶	製品生産事業の機械について	" " "	"34"11"
植杉哲夫	皆様の協力に感謝して—12月25日会合で—	" " "	"34"12"
秋田県立林業高校 三カ尻吉忠	日本林業とところどころ 秋田県北部地域の民有林	"11"	"35"1"
佐藤市雄	玉川造林の改善と造林機械導入経過について	" " "	"35"2"
寛木一郎	生産力の増強を基本とする 管内国有林の新しい経営方針	" " "	"35"3"
関根清史	秋田スギの故郷より—仁船担当区—	"12"	"36"2"
作業課	昭和36年度事業の特色—前年度と変った、その進め方— 製品生産事業	" " "	"36"4"
土木課	昭和36年度事業の特色 土木事業	" " "	"36"4"
先島管林署 本城 昇、佐藤貞英 松田鉄弥、西腰陽一	トラクター運材について	" " "	"36"5"
成田陽己	—Y25型ジーゼル— 大型集材機の更新についての試論	" " "	"36"5"

執 筆 者	題 名	巻 号	年 月
内 藤 栄 治 郎	安全の指標 一安全準備月間にあたって 林業における安全の問題点について	第 12 巻	昭和36年 6月
作業課 労務係	安全の指標 一安全準備月間にあたって 製品生産事業の安全管理について	" " "	" 36 " 6 "
秋 保 親 梯	今年こそは森鉄事故をなくそう	" 13 "	" 37 " 4 "
高知営林局広報係	魚 梁 瀬 の 森 林	" " "	" 37 " 5 "
" "	阿 波 の 木 頭 林 業	" " "	" 37 " 5 "
東京大学教授 加 藤 誠 平	ヨーロッパ諸国の伐木運材	" " "	" 37 " 5 "
長 岐 喜 代 次	集材機による広葉樹林分の全幹集材について	" " "	" 37 " 8 "
西 田 孝 二 郎	米代川第2次経営計画 編 成 メ モ か ら	" 14 "	" 38 " 7 "
東京大学名誉教授 中 村 賢 太 郎	国有林が解放されたら	" " "	" 38 " 10 "
座 談 会	国有林解放をめぐる問題点	" " "	" 38 " 10 "
秋 田 営 林 署	天スギの全幹集材について	" " "	" 38 " 12 "
鎌 田 吉 治	全幹集材による造材歩上りの向上と採算点	" 15 "	" 39 " 2 "
作業課、監査係	全幹集材作業について	" " "	" 39 " 2 "
関 堅 三 郎 桂 田 竜 衛	製品生産事業の現状 昭和38年度経理 決算に関連して	" " "	" 39 " 6 "
野 添 憲 治	最後のイカダに同乗して	" 16 "	" 40 " 1 "
村 岡 周 一	き び し い 40 年 度	" " "	" 40 " 1 "
平 野 一 郎	筏 流 事 業 を 終 え て	" " "	" 40 " 3 "
伊 東 利 助 渡 辺 鋼 一	作業道と作業仕組 一昭和39年度業務 改善に関する研究 発表会第3位一	" " "	" 40 " 6 "
長 岐 喜 代 次	" 秋 田 杉 " の 郷 愁	" " "	" 40 " 8 "

執 筆 者	題 名	巻 号	年 月
野 添 憲 治	イカダ節をたずねて	第 16 巻	昭和40年 8月
作業課、調査係	生産プロセスの変遷 一米代川流域 の場合一	" " "	" 40 " 11 "
秋 保 親 梯	秋田営林局における製品生産事業の現況	" 17 "	" 41 " 1 "
沢 田 靖	長木川のほとりから 一茂内第一担 当区一	" 18 "	" 42 " 4 "
手 束 薫 一	創意・協力の気風を	" " "	" 42 " 9 "
子 幡 弘 之	林 政 統 一 の 頃	" 19 "	" 43 " 1 "
い わ お	四十年前の分担区員	" " "	" 43 " 2 "
香 川 太 門	安 全 管 理 と 対 話	" " "	" 43 " 3 "
い わ お	四十年前の分担区員 (二)	" " "	" 43 " 3 "
い わ お	四十年前の分担区員 (四)	" " "	" 43 " 5 "
藤 田 昭 三	秋田天然スギの純林地帯	" " "	" 43 " 5 "
関 根 信 次	秋田スギの本場から	" " "	" 43 " 6 "
野 添 憲 治	木 挽 き の 川 村 芳 輝 さん	" " "	" 43 " 7 "
座 談 会	筏 流 の 苦 楽	" " "	" 43 " 8 "
野 添 憲 治	桶・樽業の敦賀清治郎さん	" " "	" 43 " 9 "
木 村 紀 一	よく伐りよく植えた山々	" " "	" 43 " 12 "
山 脇 三 平	林業機械の現状と将来	" 20 "	" 44 " 1 "
造 林 課	苗畑機械の大型化	" " "	" 44 " 2 "
沢 井 克 己	秋田営林局の調査規程の解説 (XXXVII)	" " "	" 44 " 4 "

執 筆 者	題 名	巻 号	年 月
石 井 英 夫	製 品 生 産 事 業 の 指 導 目 標	第 20 号	昭和44年 6月
越 後 信 夫	森鉄最後の花嫁さん	# 21 #	# 45 # 1 #
C U 生	森鉄への愛情	# # #	# 45 # 1 #