



Title	旧ソ連極東における森林管理と林産業の動向
Author(s)	藤原, 滉一郎; FUJIWARA, Koichiro; 柿沢, 宏昭 他
Citation	北海道大學農學部 演習林研究報告, 49(2), 289-334
Issue Date	1992-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/21362
Type	departmental bulletin paper
File Information	49(2)_P289-334.pdf



旧ソ連極東における森林管理と林産業の動向

藤原滉一郎* 柿沢 宏昭** 石井 寛**

Trends of Forest Management and Forest Industries in the former USSR Far East

By

Koichiro FUJIWARA*, Hiroaki KAKIZAWA** and Yutaka ISHII**

要 旨

本稿は混迷を深める旧ソ連極東における森林資源の状態と森林管理・林産業の動向を明らかにしようとしたものである。旧ソ連は世界の森林面積の21%を擁する世界最大の森林国であるが、そのなかでも極東は特に森林資源が豊富な地域である。しかし、粗放な経営、大規模な森林開発のもとで資源状態は劣化してきている。こうした森林は国家森林委員会を頂点とする組織によって管理され、連邦林産工業省を頂点とする組織によって利用されていたが、経済改革下で新たな林産業の展開をめざして多くの森林が実質的に後者の手に管理がゆだねられるようになり、さらなる管理状態の悪化が懸念されている。林産業は1970年代以降停滞的な推移をたどっており、木材加工についても製材を中心とした構造にとどまっている。中央からの投資が望めない現状で、極東においては森林資源を外貨獲得等経済発展のための手段として利用する発展途上国型の開発がますます強まることが予測され、森林をいかに保全するかが今後の大きな課題となっている。

キーワード： 旧ソ連極東，森林資源，森林管理，経済改革，林産業

1992年3月31日受理 Received

* 北海道大学農学部附属演習林 College Experiment Forests, Faculty of Agriculture, Hokkaido University.

** 北海道大学農学部林学科林政学講座 Institute of Forest Policy, Faculty of Agriculture, Hokkaido University.

目 次

I. はじめに	290
1. 研究の経緯	290
2. 本論文の課題	291
II. 旧ソ連の森林と木材生産の動向	291
1. 森林の状況と管理体制	291
2. 木材生産の動向	294
III. 極東における森林管理と林産業の動向	299
1. 極東の森林資源	299
2. 森林管理組織とその改革	303
(1) 改革の現状	303
(2) サハリン州における森林管理の動向	306
3. 林産業の動向	309
(1) 生産の動向	309
(2) 林産業停滞の要因	311
(3) ハバロフスク地方における林産業の現状	313
IV. 今後の方向性	319
Summary	322
附表	325

I. はじめに

1. 研究の経緯

本論文及び本号演習林研究報告に掲載されている、春木雅寛・松田彊「サハリン中・南部における針葉樹林の種構成と構造」、石城謙吉「ハバロフスク市と南サハリン諸都市におけるスズメ *Passer montanus* とイエスズメ *P. domesticus* の分布状況」の3つの論文は、文部省科学研究費補助金（国際学術調査 02041006）を受けて行われた「サハリン州の森林管理の動向と遺伝子資源に関する研究」（代表 藤原滉一郎）によるものである。この研究の主たる目的は、(1)旧ソ連邦サハリン州の森林植生と森林管理の現状について調査し、戦後40数年にわたるサハリン州の森林に関する情報の空白を埋めること、(2)グイマツやサハリン州の固有植物の遺伝子資源を収集し、わが国に導入すること、(3)極東地域とサハリン州の林政の近年の動向について把握すること、(4)今後、活発に行われるであろう日ソ間の森林に関する共同研究や技術協力について条件づくりを行うことであり、揺れ動く旧ソ連邦の森林・林業について総合的な視点から資料を収集・分析し、残された北方林の今後の管理のあり方について問題提起を行おうとするものであった。

本研究を行うにあたってサハリン州においてはチェクルダエフ局長をはじめとする森林管理局の方々、ユジノサハリンスク・アニワ・コルサコフ・スミルヌイの各レスホーズの方々、ユジノサハリンスク教育大学コー教授、ハバロフスク地方においては地域システム研究所副所

長シェインガウス教授, エフレーモフ所長を始めとする極東林業研究所の方々にたいへんお世話になった。また極めて通信事情が悪いなかで本学教育学部竹田正直教授, 日ソ協会北海道連合会の方々には研究グループと現地との橋渡しをしていただいた。札幌大学非常勤講師笹谷昭二氏には通訳をお願いしたが, 通訳という枠を越えて調査の便宜を図っていただいた。北海道大学農学部造林学教室大学院生の今井直樹氏 (現在, 旭川農業高等学校教諭) には現地調査に関して援助していただいた。これらの方々のご助力なしに今回の研究は考えられなかった。ここに記して深謝の意を表する次第である。

2. 本論文の課題

保守派によって1991年8月に行われたクーデターの失敗以来, 旧ソ連の情勢はきわめて大きく揺れ動き, 連邦制消滅という事態にまでたちいたった。こうしたなかで旧ソ連国内の社会・経済状況は混迷の度を深めている。従来きわめて中央集権的な連邦国家であった旧ソ連の分権化はペレストロイカのもとで進展してきたが, クーデター失敗以来共和国主導体制へと完全に転換し, 連邦崩壊によって共和国が独立国家となり, 独立国家共同体(CIS)を形成するに至った。しかし, これら共和国は今後の経済・社会運営体制に関するグランド・デザインを描けずにおり, 経済政策に関わって市場経済形成の方向性, 土地所有のあり方といったきわめて基本的な分野でさえ方向性が揺れ動いている。こうした状況において林業・林政の動向を把握し, その方向性を予測することはきわめて困難である。地域に即して変化の現状をできるだけ正確に把握することが強く求められているとあってよい。

本論文ではまず, 今後の各旧共和国の新しい動きを明確に把握するためにも, 日本語による文献¹⁾, 欧米の文献²⁾, ロシア語の文献³⁾, そして国連食糧農業機関の林産物統計などの最新資料に依りながら, 旧ソ連の森林の現状と木材生産の動向について基本的な統計を提示しつつ, 概観する。さらにこれをふまえて, 1990年から'91年にかけて行った旧ソ連極東に対する3回の調査をもとにして, 旧ソ連極東における森林資源の状態と, 危機的状況のもとで進められている経済改革及び分権化のもとでの森林管理機構・林政・林産業の動向について明らかにする。大きく変動する旧ソ連極東の森林管理・林産業に関して, その変革の一時期を記載することは森林管理の長期性から鑑みて重要なことであると考え。なお, 本論文では基本的に'91年9月以前に得られたデータをもとにしており, それ以降の動向については資料の不足から充分カバーできていないことをことわっておく。

II. 旧ソ連の森林と木材生産の動向

1. 森林の状況と管理体制

まず1985年に出版された国連食糧農業機関の森林資源統計から世界と旧ソ連の森林について見てみよう(附表一)。閉鎖林, 疎林をふくめて世界には14.6億haの針葉樹林と28.6

億 ha の広葉樹林, 合計で 43.2 億 ha の森林がある。そして旧ソ連には 6.8 億 ha の針葉樹林と 2.5 億 ha の広葉樹林, 合計で 9.3 億 ha の森林がある。つまり旧ソ連には世界の 46% にあたる針葉樹林と 8.7% にあたる広葉樹林があり, 旧ソ連は合計で世界全体の森林面積の 21% を所有する世界最大の森林国なのである。

ところで第 2 次世界大戦後, ソ連邦において森林資源調査が 1956, '61, '66, '73, '78, '83 年と行われてきており, 徐々にその精度が高くなってきているといわれているが⁴⁾, もっとも最近の調査は 1988 年に行われている⁵⁾。その調査結果からソ連邦の森林資源の現状を見てみよう。附表-2 は旧ソ連の森林フォンドについて示したものである。周知のように森林フォンドという概念は旧ソ連に独特なものであり, 立木地, 未立木地は当然ながら, そこには森林に付随した耕地, 草地, 河川敷地などの非林地を含んでおり, 通常, 使われている「森林」概念よりも広いことに留意する必要がある。附表-2 によれば 1988 年には 12.5 億 ha の森林フォンドがあり, それは 9.4 億 ha の林地と 3.1 億 ha の非林地からなることがわかる。そして 9.4 億 ha の林地は 8.1 億 ha の立木地と 1.3 億 ha の未立木地からなっている。さらに表から森林フォンドの地域別賦存状況を見ると, 旧ソ連の人口の約 74% が住み, 林産業が集積しているヨーロッパ・ウラル地域に森林フォンドの 19% が, 逆に人口が少ないウラル山脈以西のアジア地域にフォンドの 81% が存在していることに注目すべきである。また蓄積を見ると, 森林フォンドの総蓄積は 859 億 m³ であり, その 28% がヨーロッパ・ウラル地域に, 72% がアジア地域に存在している。

旧ソ連の場合, 森林は全て国有であることが特徴である。そして森林管理は, 国家的意義を持つ森林については, 国家森林委員会と都市林や自然保護地域などを管理する他の公的機関やソホーズ(国営農場)あたり, コルホーズ林の管理はコルホーズ(共同農場)が行っている。附表-3 は管理主体別の森林面積を見たものである。これによれば国家森林委員会が森林フォンドの 91.5%, 立木地面積の 89.2% を管理しており, 旧ソ連の森林管理において国家森林委員会が中枢の位置を占めていたことがわかる。

さらに旧ソ連において国家的意義のある森林フォンドは経済的意味と環境保護機能から 3 つのグループに区分されている。第 1・第 2 グループは資源保全・環境保護を主目的とし, 第 3 グループは林産物生産を主目的とした森林である。第 1 グループの森林は河川等の保護林や侵食防止林, 都市環境林, 公園といった環境的・保護的機能をもつものと亜高山帯・ツンドラ等開発から保護すべき森林によって構成されており, そこでは更新伐と択伐のみが許されている。第 2 グループの森林は開発が進んだ人口密度の高い地域において経済的機能と保護的機能を同時に発揮させようとする森林であり, その多くはヨーロッパ地域にあって繰り返し利用されてきたものである。第 3 グループは経済林であり, 木材生産を主とした利用を行う森林であり, 主として皆伐が実行されている。附表-4 は国家森林委員会の管理下のグループ別森林フォンドを見たものである。これによれば第 1 グループ林は 2.6 億 ha (22%), 第 2 グループ

林は0.7億ha(6%)であり、第3グループ林は8.5億haであって、全体の72%を占めている。

附表一5は国家森林委員会の管理下にある旧共和国別立木地面積を見たものである。これによればロシア共和国に全体の96%にあたる6.8億haの立木地があり、ロシア共和国が他の共和国を圧倒するほどの森林資源保有国であることがわかる。ロシア共和国に続くのはウクライナ共和国であるが、その面積はロシア共和国の1%にあたるわずか620万haしかないのである。また附表一5には人工林面積が示されており、ソ連邦全体で人工林が1,900万haあることがわかる。

先に述べたように第2次世界大戦後、全国的な森林資源調査は1988年の調査を含めて7回行われている。附表一6は立木地面積とその蓄積について、それらの調査結果を見たものである(1956年の結果は欠如)。これによれば'61年と'88年を対比すると、27年間で立木地面積が7,620万ha増加していることがわかる。森林蓄積は88年の統計がわからないので、'61年と'83年を対比すると、22年間で57億 m^3 ほど増えている。

さらに1983年の森林資源調査結果から、旧ソ連の森林の現状について見ることにしよう⁶⁾。附表一7から地域別立木地の蓄積を見ると、ヨーロッパ北部とウラル地方に130億 m^3 (15.1%)、西シベリアに110億 m^3 (12.8%)、東シベリアに266億 m^3 (31%)、極東に220億 m^3 (25.6%)が賦存していることがわかる。そして859億 m^3 の総蓄積のなかで当面、開発可能と見なされているのは517億 m^3 であり、その過半以上は東シベリアと極東地域に存在しているのである。

附表一8は国家森林委員会の管理下にある立木地について樹種別面積とその蓄積を見たものである。まず面積について見ると、カラマツ林は2.7億haで、立木地総面積の38%を占めている⁷⁾。2番目に多いのはヨーロッパアカマツなどからなるマツ林で、1.2億ha(16.6%)である⁸⁾。次に多いのはカンパ林で0.9億ha(12.5%)である。蓄積についてみると、もっとも蓄積が多いのはカラマツで、254億 m^3 であり、それは総蓄積の33.3%を占めている。2番目に多いのはマツ類で、148億 m^3 (19.4%)である。3番目に多いのはトウヒであり、112億 m^3 (16.4%)となっている。

附表一9は1980年代初頭の標準年伐量を見たものである。これによればソ連邦全体の標準年伐量は6.4億 m^3 であり、ヨーロッパ地域に2.5億 m^3 (39.4%)、西シベリアに1億 m^3 (16.2%)、東シベリアに1.7億 m^3 (27.4%)、極東に1億 m^3 (16.2%)がそれぞれ配分されている。ちなみに標準年伐量と'82年の伐採量を対比してみると、ソ連邦全体では50.1%であるが、人口が多く、林産業が集積しているヨーロッパ地域では76.9%と高くなっている。しかし人口が少なく、産業基盤の整備が遅れているアジア地域では西シベリアが27.7%、東シベリアが35.1%、極東が32.6%となっており、指定された標準年伐量の利用度がアジア地域では非常に低くなっている。

2. 木材生産の動向

まずソ連邦の1989年の林産物の生産量と世界に占めるシェアを見ることにしよう。附表-10によれば薪材の生産量は8,100万 m^3 であり、世界に占めるシェアは4.9%と余り高くないが、製材・合板用材の生産量は16,300万 m^3 であり、世界に占めるシェアは16.2%と高く、アメリカに次ぐ高さである。製材の生産量は10,000万 m^3 、世界に占めるシェアは20%と高い。合板の生産量は230万 m^3 であり、生産量は多くないが、パーティクルボードの生産量は830万 m^3 、世界に占めるシェアは15%と高い。木材パルプの生産量は1,100万トン、世界に占めるシェアは7%である。そして紙・板紙の生産量は1.1億トン、世界に占めるシェアは4.6%であり、その地位は木材パルプより低くなっている。

こうしてみるとソ連邦は製材・合板用材、製材、パーティクルボードなどの品目において世界に占めるシェアが高く、それぞれアメリカに次いで世界第2位の生産量を誇っている。

以上のようなソ連邦の状況をふまえた上で、1961年から'89年までの木材の生産量の動向を品目別に見ることにしよう。図-1は薪材と産業用材の生産量の動向を示したものである。これによれば薪材の生産量は'63年の10,800万 m^3 をピークに減少しているが、'80年代後半においても依然として8,000万 m^3 の生産量が維持されている。これは薪材が今なお、重要なエネルギー源として利用されていることを示している。産業用材の場合は薪材の動向とは異なり、'75年まで増加していた生産量が'76年から減少に転じていることが注目される。そしてその減少傾向は'80年代中葉まで続いたが、'85年から再び徐々に増加し始めている。

図-2は合板用材、製材、合板そしてパーティクルボードの生産量を見たものである。製

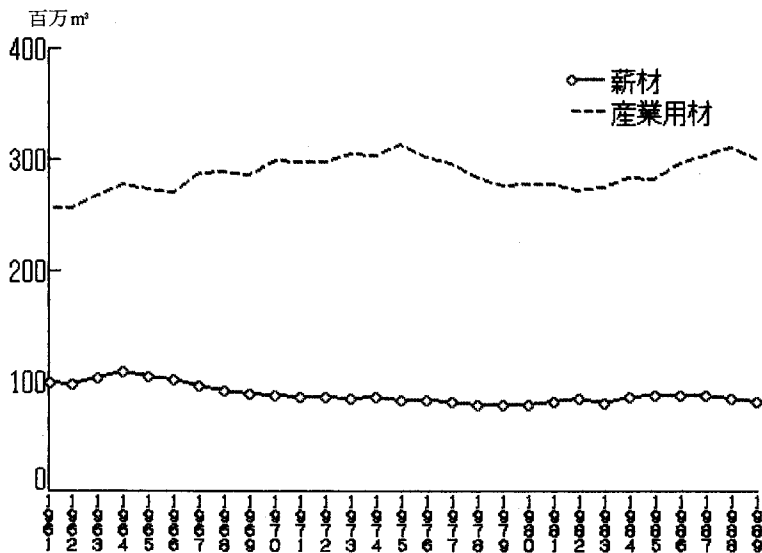


図-1 ソ連邦の薪材、産業用材の生産量の推移
FAO; Forest Products より

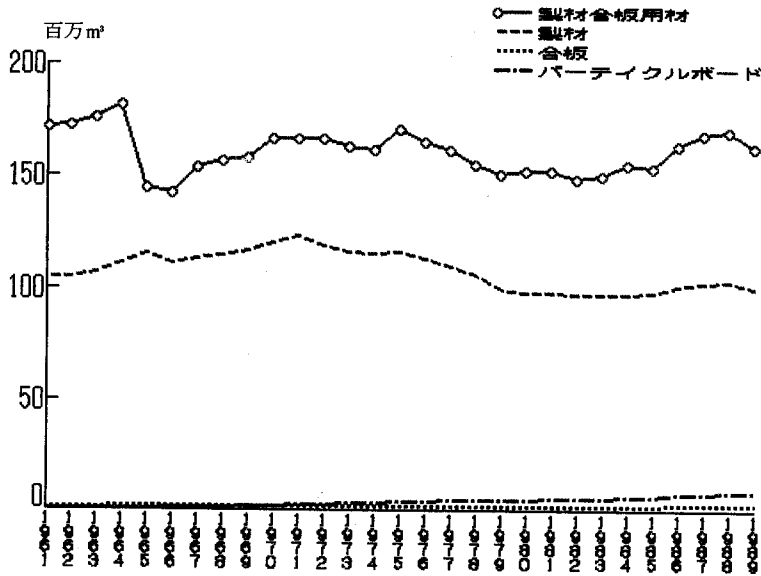


図-2 ソ連邦の製材・合板用材, 製材, 合板, パーティクルボードの生産量
図-1と同じ

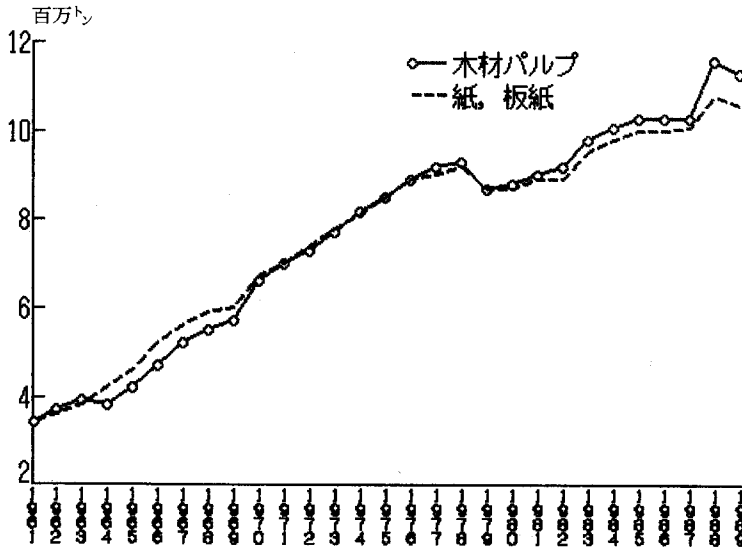


図-3 ソ連邦の木材パルプと紙, 板紙の生産量
図-1と同じ

材・合板用材の生産量の動向は産業用材のそれとほぼ同じであるので、繰り返さないが、製材の生産量は1971年の1.2億m³をピークに減少していること、そして'80年以降は1億m³水準で停滞的に推移していることが注目される。合板の生産量は'70年代、'80年代を通じて200万m³水準で停滞的であるが、パーティクルボードの生産量は図に見るように増加しており、

ここから旧ソ連はパーティクルボード部門を重視していたことがわかる。

図-3 は旧ソ連の木材パルプと紙・板紙の生産量の動向を見たものである。木材パルプと紙・板紙の生産量の動向はほぼ同じ傾向を示しており、その生産量の伸びは他の品目よりも高いことに注目すべきである。

ここで林産業の動向を5カ年計画との関連でみてみよう。表-1 は旧連邦政府が立案した5カ年計画における林産部門の目標を示したものである。特徴的な点を指摘すると、

① 1976年から'80年を期間とする第10次5カ年計画では、'60年代に引き続き、膨大な森林資源があるシベリアと極東地域の開発が重視されていること。

② しかし同時に第10次5カ年計画から、人口が多く、林産業が集積しているヨーロッパ地域での木材生産と木材の集約利用が重視されるようになったこと。

③ 第10次5カ年計画では素材生産、製材、紙・パルプなどの各部門の生産目標が公表されていたが、第11次5カ年計画からは経済の停滞を反映して、紙・パルプを除き、生産目標が公表されなくなったこと。

④ 1986年から'90年を期間とする第12次5カ年計画では木材の増産ということが掲げられなくなり、木材の化学的・物理的利用の推進ということが強調されるようになったこと。

なおこの間の事情に詳しいカナダのカルガリ大学の B. M. Barr によれば、「第10次5カ年計画は林産業において平均25%の増加を計画した。素材生産の不足は製材と合板の生産にマイナスのインパクトを与えた。その結果として第11次5カ年計画が公表されたときには素

表-1 ソ連邦の5カ年計画における林産部門の目標

	第10次5カ年計画 (1976年～1980年)	第11次5カ年計画 (1981年～1985年)	第12次5カ年計画 (1986年～1990年)
林産物全体	全体として25%の増産 シベリア、極東における生産の増大を重視、あわせてヨーロッパ地域における木材利用の合理化、廃材、低質材の利用	全体として17～19%の増産 用材生産の発展の重視、とくに生産性の向上と木材原料の複合的利用 バーム地域の林業開発とともにヨーロッパ地域における木材利用の重視	木材の化学的物理的利用の推進 紙パルプ産業のためのヨーロッパ地域の用材生産の重視
素材生産	1.2%、実数で440万 ^m の増加	目標は公表されず	
製材	生産の増加は予定しないが、資材の合理的利用をめざす	目標は公表されず	
合板	64万 ^m の増加	目標は公表される	
パルプ	34%の増産 なおパルプの原料のチップの生産は第9次5カ年計画のあいだに実行されている	35%の増産	15～18%の増産
紙	23%の増産	34%の増産	11～15%の増産

細川隆雄：「ソ連林業論」，1987を主とし、種々な資料より作成

材生産と製材、合板の目標値はリストアップされなかったのである。また前の計画と比べて第11次5カ年計画のパフォーマンスは改良されたものの、林産業の大半の部門の目標は達成されなかった⁹⁾としている。

石井は先に1970年代以降のソ連邦の木材生産の動向を「停滞」として特徴付け、素材生産、製材、そして合板部門にそうした傾向が集中的に現れているとしたが¹⁰⁾、'85年以降のベレストロイカのもとでも、こうした停滞傾向は克服されなかった。ここで構造的とでもいえる旧ソ連の木材生産の停滞の諸要因をあげてみると、第1に森林資源の保有状態にふさわしいように林産業や林業に経済政策上においてプライオリティがこれまで与えられてこなかったという事情がある。その一端として産業投資における林産業の資本投資額のシェアを表-2からみると、'60年代に5%台を維持していたシェアが'70年代に4%となり、'80年代には3%台となって、徐々にそのシェアが下がっていることが注目される。そうした意味で、B. M. Barrが「ソ連邦の林産部門はその保有する森林資源状態とは釣合のとれた形にはなっていない。何故、林産部門が他の森林資源国と同じように重要な役割を果たしていないのか」としていることは正当な問題提起である。また貿易政策上においても林産物は高く位置付けられていないことも指摘しなければならない。

第2にソ連邦の林業と林産業の固有の矛盾として、人口の大部分が住み、林産物の加工と消費が行われているウラル山脈以西のヨーロッパ地域と、天然の森林資源が膨大に存在しているウラル山脈以東のシベリア、極東地域という、地理的な分断があり、これが様々な困難な問題を引き起こしていることである。先にみたように1960年代以降、連邦政府はシベリアと極東地域の森林開発を重視し、80年代初頭まで実行してきたのであるが、こうした方針の実行は林産物の平均的な輸送距離が「'60年には1,387 km, '70年には1,647 km, '84年には1,800 km¹¹⁾」に達したとされるように、林産物の輸送距離を飛躍的に伸ばし、かつシベリアや極東地域の林産業の生産コストを高くして、現実にはウラル山脈以東への林産業部門の移転を困難なものとした。J. J. Soleckiはこの間の事情を「アジア部分が標準年伐量の66.23%を占めるが、現実の伐採量では33.59%しか占め

表-2 ソ連邦の産業投資における林産業部門のシェア

年次	%
1950	5.5
1958	5.9
1960	5.6
1964	5.9
1965	5.6
1970	4.8
1971	5.0
1972	5.1
1973	4.9
1974	4.5
1975	4.4
1976	4.4
1977	4.6
1978	4.2
1979	3.9
1980	3.7
1981	3.8
1982	3.7
1983	3.7
1984	3.2

B. M. Barr and K. E. Braden; *The Disappearing Russian Forest*, 1988, p 212

ず、ヨーロッパ部分は標準年伐量の26.88%しか占めないものの、現実の伐採量の60.72%を占めている。これは木材の供給可能性はアジア部分にあることを示すが、多くの努力にもかかわらず、アジア部分への伐採の移転が進んでいないことを示す。その理由としてアジア部分の人口の不足、同地区への移住のためらい、社会資本を充実するのに必要な資金の不足、シベリア鉄道への過重な負担¹²⁾などをあげている。

第3にソ連邦の素材生産の生産性が1960年代中葉以降、停滞するとともに、林業作業に従事する労働者の減少が広範に見られることであり、これらのことがソ連邦の木材生産に深刻な影響を与えていることである。P. Blandonは「1965年から75年にかけて伐木や巻立て作業に従事する労働者の数は1年平均で2%ほど減少した。林業において労働者の減少が深刻な問題として進行している。素材生産の生産性の向上は労働者の減少をつぐなう程度のものである。このことは素材生産量が将来において増加しないことを意味する¹³⁾」としている。ソ連邦において素材生産過程が林産業のなかで、もっとも機械化が遅れている分野なので、この遅れが他の林産業分野に影響を与えていることを重視しなければならない。

注

- 1) ソ連邦の林業についての日本語の基本的文献として次のものがある。

塩谷勉：ソ連の林業と林政，林野共済会，1953

塩谷勉：ソ連邦の林業・木材工業に関する研究，民主主義研究会，1964

塩谷勉編著：ソ連邦の林業と木材工業，農林出版，1965

世界経済研究協会：ソ連邦シベリア・極東の林業と林産業，林野庁，1969

細川隆雄：ソ連林業論序説，晃洋書房，1987

日本語に翻訳された文献としては

神足勝浩訳：ソ連の森林，日本林業技術協会，1963

林野庁：ソ連邦における森林にたいする国家的所有権（1），1962

林野庁：ソ連邦の森林経済，1969

さらにシベリア，極東地域の文献として

小川和男：シベリア開発と日本，時事通信，1974

島村，木村，金田編：ソ連極東総覧，エンタプライズ，1987

小川，村山：めざめるソ連極東，日本経済評論，1991

- 2) 欧米の文献として次のものがある。

V. P. Tseplyaev: The Forests of the USSR, 1965

Karl Viktor Algvere: Forest Economics in the USSR, An analysis of Soviet Competitive potentials, 1966 (森巖夫他訳：ソ連邦の森林経済，1969)

T. Ekström: Developmental Trends and Export Potential of Soviet Forestry, 1970

P. Blandon: Soviet Forest Industries, 1983

United Nations: European Timber Trends and Prospects to the Year 2000 and Beyond, 1986

R. T. Fenton and F. M. Maplesden: The Eastern USSR, Forest Resources and Forest Products Exports to Japan, 1986

B. M. Barr and K. E. Braden: The Disappearing Russian Forest, 1988

- United Nations: Outlook for the Forest and Forest Products Sector of the USSR, 1989
- C. A. Backman and T. R. Waggener: Soviet Forests at the Crossroads, Emerging Trends at a time of Economic and Political Reform, 1990
- 3) ロシア語の文献として次のものを参考にした。
Lesnaya Entsiklopedia 1, 2, 1985, 1986
 - 4) 前掲, The Disappearing Russian Forest, p 74.
 - 5) 1988年の調査結果は, A. S. Schwidenko, A. Kusmitschew und S. Cejchan: Wälder der Sowjetunion und ihre Entwicklung, Allgemeine Forst Zeitschrift Nr. 43-44, 1990, に詳しい。
 - 6) 1983年の調査結果は J. Holowacz: Forests of the USSR, Forestry Chronicle Vol. 61 No. 5, 1985, に詳しい。
 - 7) J. Holowacz によればソ連邦のカラマツは, Siberian larch (*Larix sibirica* Ldb.) Sukachev larch (*L. sukaczewii* Dylis), Dahurian larch (*L. dahurica* Turcz.), European larch (*L. decidua* Mill.) などからなる。
 - 8) 同じく Holowacz によればソ連邦のマツ類は, Scots pine (*Pinus sylvestris* L.), Siberian pine (*P. sibirica* Mayr.), Korean pine (*P. koraiensis* S. et Z.) などからなる。
 - 9) 前掲, The Disappearing Russian Forest, p 6
 - 10) 石井寛: ソ連の林業生産の停滞とその要因, 日林北支論 37, 1989
 - 11) 前掲, The Disappearing Russian Forest, p 132
 - 12) J. J. Solecki: The U. S. S. R. as a Supplier and Competitor of North American Forest Products 2, G. F. Schreuder ed., World Trade in Forest Products 2, 1986, p 137-138
 - 13) 前掲, Soviet Forest Industries, p 169

III. 極東¹⁾における森林管理と林産業の動向

1. 極東の森林資源

現在, 極東の森林資源の状態は5年に1回明らかにされている。極東には180のレスホーズがあるが, 毎年15のレスホーズについて森林調査が行われており, 個別のレスホーズをみると12年に1回森林調査を行っていることになる。こうして蓄積されたデータを極東林業研究所において5年に1回総括しているのである。最も新しい情報は1988年のものであり, これは「極東経済地域における森林資源: その状態・利用・再生産」²⁾に公表されている。本節ではこの文献をもとにして極東の森林資源の状態について明らかにしたい。旧ソ連の統計の正確度については多くの疑問が出されているが, 森林資源についても広大な森林面積, 人員の不足, 測定機器の不備といったデータ収集に関するマイナス要因や, カテゴリー区分の曖昧さ, 伐採活動を維持するために森林資源を過大に評価しようとするバイアス等を考えると, どれだけ実態を反映しているか疑問とするところもある。しかし, ここに示された統計が唯一のものであり, 現地の研究者のコメントも取り入れながら, できるだけ実態を記述することとする。

附表-11は極東の森林資源の状態を総括したものである。マガダン・カムチャッカ・ヤクートといった北部地域において森林率が50%を割っているほか, 伐採可能林分の平均蓄積が他地域に比べて際だって低い。これに対して沿海・ハバロフスク・アムール・サハリンの各地域は森林率が6割以上で伐採可能林分の平均蓄積が高く, 特に沿海・サハリンでは180 m³

を越えている。また極東はヤクートを除いて山岳林の比率が高いことが特徴で、各地域ともほぼ100%が山岳林である。以上に述べた数値を極東全体でみると、後から述べるように状態が悪いヤクートの森林面積が極東全森林面積の半分以上を占めているため、これに影響されて低いものとなっている。

附表-12は極東の森林の地目別面積を州ごとに示したものである。大きく林地と非林地に区分され、さらに林地が閉鎖林と非閉鎖林に分類されており、閉鎖林55%、非閉鎖林16%、非林地30%という構成になっている。閉鎖林として分類されるものは約55%を占めているが、気候条件のよい沿海・ハバロフスク・アムール・サハリンの各地域では相対的に高い比率を示している。人工林面積はサハリンを除いていずれもきわめて低い比率を占めるに過ぎず、人工造林による更新はほとんど行われておらず、天然更新に依存した施業が行われていることを示している。サハリン州においては日本統治時代から人工造林が行われてきたが、生育途上の人工林を含めても総森林面積の3%に満たない。非閉鎖林に関しては人為的な要因によるものが伐採跡地も含めると3.6%を占めるほか、山火跡地が3.9%を占めており、森林管理体制の不備が反映されていると考えられる。伐採跡地の更新は一般に良好であるといわれているが、跡地には山火事が発生しやすく、こうした山火事が繰り返し発生することにより、荒廃した非閉鎖林が生じるのである。極東地域は山火事被害がきわめて大きい地域として知られているが、これについては改めて詳しく述べることにする。非林地に関しては、湿地とツンドラ等の荒廃地をさすものとみられるその他のカテゴリーの比率が高くなっている。こうした荒廃地は気候条件のきびしいカムチャッカ・マガダンでは全森林面積の約1/2を占めている。カムチャッカにおいて農業用地の比率が高いのはトナカイ等の放牧に利用されている面積が多いためとみられる。

附表-13は極東の森林の地目別面積の推移を示したものである。これをみると、閉鎖林の一貫した拡大、非閉鎖林・非林地の一貫した減少という傾向がみられ、全体として森林の状態が改善されているようにも見える。こうした変化の約半分はヤクートで生じており、この地域での森林開発の遅れが森林回復に肯定的な影響を及ぼしているともみることができる。しかし、森林調査に関して疎林の面積を過小に評価するなど、森林資源を過大に評価する方向でバイアスがかかっているということも指摘されており、広大な疎林が広がるヤクート内の統計にこうした影響があらわれたのが原因であるとする見解も示されている。

次に樹種別に森林資源の状況を見ることにしよう。附表-14は附表-13でいうところの閉鎖林に関して優占樹種別の面積・蓄積・ha当り蓄積を示したものである³⁾。これをみると針葉樹が面積で72%、蓄積で85%を占めており、広葉樹は面積で9.8%、蓄積で10.4%を占めるにすぎない。さらに針葉樹について樹種別にみると、カラマツの比率が面積で85%、蓄積で73%を占めており、これにトウヒ、モミ属が続く。すなわち極東の森林のほとんどは針葉樹を優占樹種とした森林であり、しかもそのほとんどがカラマツを優占樹種とするもので占

められているのである。ha 当りの蓄積で見ると、チョウセンゴヨウを主体としたマツ林が高く、トウヒ・モミ林も 180 m^3 という高い蓄積を示しているが、極東の森林の大宗を占めるカラマツ林では 76 m^3 、全樹種の平均蓄積は 75 m^3 とかなり低い値になっている。次にこれを地域別にみてみよう。沿海・ハバロフスク・アムールの各地域では広葉樹の比率が相対的に高く、特に沿海地方ではナラ類を中心にして広葉樹が面積で 41%、蓄積で 30% を占めている。また以上の 3 つの地方にサハリン州を加えた地域では針葉樹に関してマツ・トウヒ・モミの比率が高く、カラマツの比率が相対的に低くなっている。これに対して北部のマガダン・ヤクートの各地域では広葉樹の比率がきわめて低く、針葉樹のほとんどがカラマツで占められている。またこれにカムチャッカ州を加えた北部諸地域は低木林の比率が高く、カムチャッカ・マガダンの両地域では面積の半分を越えているのである。こうした森林の内容を反映して、南部諸地域では ha 当りの森林蓄積が高く、沿海地方では 157 m^3 にまで達しているのに対して、北部諸地域では低く、マガダン州ではわずか 23 m^3 にすぎない。以上をまとめれば極東の森林は南部では針葉樹はマツ・トウヒを中心としているほか広葉樹の比率が高く、ha 当りの蓄積も高いが、北部にいくにつれてカラマツの比率が高くなるほか、低木林が大きな比率を占めるようになり、ha 当り蓄積が低くなっているといえよう。広大な森林面積を持つ極東も、有用な樹種であるチョウセンゴヨウ・トウヒ・ナラ等が優占する面積の比率は低く、平均蓄積が 100 m^3 を越えるのは南部の三つの地域に限られているのである。

次に樹種別の森林面積の推移をみると附表—15 のようになる。さきに述べたように森林面積は全体として増加しているが、そのほとんどはヤクートで生じているため、カラマツ・マツ類・低木林が大きく増加しており、一方で利用が集中している南部のチョウセンゴヨウ・トウヒ林は減少あるいは横ばい傾向にある。沿海地方・ハバロフスク地方にあって最も生産性と利用価値が高いチョウセンゴヨウ・広葉樹林は減少を続けており、1990 年にはチョウセンゴヨウの伐採が全面的に禁止された。

極東の森林の成長量をみたのが附表—16 である。極東全体で年間成長量は 2 億 m^3 を越えており、その 8 割以上を針葉樹が占めている。地域的には広大な面積を持つヤクートが約 4 割を占め、一方、成長が相対的に良好なハバロフスク・沿海・アムールの各地域が面積に比べて高い比率を占めており、これら 4 地域で極東全体の 9 割以上を占める。ha 当りの平均成長量をみると、極東全体では 1 m^3 をきっているが、沿海・ハバロフスク・アムール・サハリンの各地域では $1.3 \sim 1.5 \text{ m}^3$ と相対的に良好な成長を示している。

こうした極東の森林についてその齢級構成をみたのが附表—17 である。これをみるとわかるように極東全体で過熟林はほぼ 19%、成熟林以上の森林は 49% となっており、必ずしも森林の成熟度が高くない。地域別にみても森林開発の進展度が必ずしも成熟度に反映しているわけではなく、成熟林・過熟林の比率は概ね 4 割台となっている。そこで齢級別の森林面積・蓄積の推移をみてみると附表—18 のようになる。若齢林・中齢林の面積が増加する一方で、

成熟林・過熟林の面積は一貫して減少しており、5年ごとに約500万~1,000万haの成熟林・過熟林が消失していることになる。蓄積に関しては特に成熟林・過熟林の数字の変動が大きすぎ、統計の正確さには疑義があるが、蓄積が全体として減少傾向にあること、その基本的な要因は成熟林・過熟林の蓄積の減少であることはほぼ間違いがないと考えられている⁴⁾。

こうした森林の劣化は粗放な伐採等の人為的な攪乱によっても生じるが、極東においての最大の問題は山火事である。附表-19は極東における山火事発生状況を示したものである。表に示した年平均森林火災面積は統計上の値であるが、毎年おおよそ30万haの森林が火災によって消失しているものであり、これは全森林面積の0.06%に当たる。森林面積に対する焼失比率を地域的にみるとアムール州が高い値を示し、カムチャッカ・マガダンの両地域では低い値になっている。ここで問題なのはこれはあくまで公表されている統計数値で実態はこの数倍の被害が生じていると推定されていることである。例えばハバロフスク地方のある地域では22,800haというのが公式統計であったが、森林調査専門機関の詳細な調査では実際の消失面積はその9倍であったという例や、ヤクートのあるレスホーズでは同じく90倍であったという例も報告されている。極東林業研究所の推測値⁵⁾では附表-19に示したように統計上の約7倍の火災面積があるとされており、アムール州では年平均消失面積が全森林面積の1%に近い値になっている。以上の事から、極東においては森林保護・管理の観点から山火事防止が最大の課題となっており、天然更新の成績がよいこともあって、造林等の更新作業に資金を投下するより、山火事防止に資金を投入した方がはるかに森林資源の育成にとって有益であると主張されることが多い。

以上みてきたように極東の森林は広大な森林面積と豊富な蓄積をもっているが、森林の資源内容は劣化してきており、特にそれは南部の地理的条件が良く高価値の材が存在する地域に集中している。相対的に開発が進んでいない北部地域は気象条件がきびしく、樹種構成・ha当り蓄積からみて資源内容は劣っている。森林開発による影響を受けやすく、施業上様々な制約がある凍土上に存在する森林が全体の3/4を占めており、北部の森林はほとんどが永久凍土上に位置しているといわれている。量的には木材生産能力は豊富であるが、生産される材は質的に劣り施業制限がきびしくなることが予測される。

こうした森林はすべて国家の所有となっている。旧ソ連時代は連邦政府が管理していたが、連邦政府の崩壊とともに、森林の所有は旧共和国—独立国家の手に移り、極東の森林はロシア連邦の所有となった。農地に関しては私有化が進められようとしているが⁶⁾、森林に関しては今のところ国有形態を維持するといわれている。森林はすべて国有ではあるが、その管理主体はいくつかのバリエーションがある。1988年時点では国家森林委員会によって管理されている森林が98.6%と圧倒的な多数を占め、このほかにソホーズ・コルホーズが0.5%強、軍等その他が1%弱を管理していたが、連邦政府からロシアへの森林所有の移転や集団農場の改革等も含めた経済改革の進展にともなって管理体制が今後変化していくことが予測される。

極東におけるグループ別の森林面積の推移を示したのが附表—20である。旧ソ連全体と比較すると極東では第3グループに属する森林の比率が高く、第2グループに属するものの比率が低いことが特徴となっている。極東が総体的に未開発であることから第2グループの森林の比率が低く、水産資源保全のための河川保護林やツンドラ等保護すべき森林が多いため第1グループについてはほぼ全国並の比率を示し、広大な未開発林のほとんどを経済林に編入しているため、第3グループの比率が高くなっていると考えられる。グループ別森林面積について'66年と'88年を比較してみると、ほとんど変化していないが、グループ内での区分では大きな変化がある。第1グループでは保護林の比率が高かったが、グループ内で再配分された。一方河川を保護するための禁伐林は増加したため、禁伐林の面積は増加した。第3グループでは生産林と予備林の面積が大幅に減少し、生産行為の対象から除外された森林が増加した。これは第一にアクセスできない奥地の森林や経済性が低い等開発不可能な森林が生産林・予備林として分類されていたのを是正したこと、第二に生産林に対して無秩序に伐採の手をのばし、さらに予備林を犠牲にして生産林を拡大してきたことに規制を加えようとしたことによるものである。

2. 森林管理組織とその改革

(1) 改革の現状

旧ソ連の林業・林産業に関する改革は三つの方向性をもって行われてきている。第一は分権化、第二は市場経済の導入で、両者は社会・経済全体の改革と平行する形で行われてきた。第三は森林管理組織と林産工業組織の再編成であり、経済の立て直しが最優先の課題となるなかで林産工業主導で森林管理組織の改編を行ってきた。こうした方向性はソ連解体後もロシア連邦の林業・林産業改革方針として引き継がれているとみられる。こうした改革の現状について本節では森林管理にかかわる部分について明らかにする。林産工業部門の検討は次節で行う。

森林管理部門の改革は、上記の三つの方向性のうち主として第一と第三にかかわってくる。分権化は旧ソ連の経済社会改革の全体像を把握する上でも基本的な概念であるが、森林管理に関しては改革の目標は中央集権的であった管理機構の分権化と計画指標の簡素化という点におかれていた⁹⁾。

改革前には森林資源は連邦政府が所有し、連邦国家森林委員会を頂点としたきわめて中央集権的な管理組織体系によって森林の管理が行われていたが、ベレストロイカの開始と共に徐々にこうした体制が崩れてゆき、共和国や地方が森林管理にかんして自主性をもちだし、森林資源の所有についても共和国への移管という方向が固まってきた。こうした流れを決定的にしたのがクーデター失敗以後の動きであり、ソ連解体という事態に立ち至って当初の思惑を大きく越えて進むこととなった。共和国の独立にともない森林資源はすべて共和国の所有・管理

のもとにおかれることになり、ロシアにおいては現在、ロシア連邦森林省が森林の管理にあたり、森林省のもとに各州・地方の森林管理局が各々レスホーズを擁して森林管理を行っている。また、こうした分権化は各地方・州政府が森林管理にかんして裁量権を獲得するというレベルにまで進もうとしており、例えばウラジオストクを中心とする経済特区の開設に際して沿海地方政府が木材を担保として外国から借入れできることが明らかにされており⁹⁾、地方政府の森林資源の管理権限が今後次第に強化されていくものとみられる。ここで土地所有形態についてふれておくと、農地にかんしては実質的な私有化の方向で議論されているが、森林に関しては今のところ国有形態を維持するという方針であるといわれている。

旧ソ連における森林行政に関連する組織の主要なものは、森林管理を担当する系列（国家森林委員会—共和国森林省—州・地方森林管理局—レスホーズ）と、伐採・林産業を担当する系列（連邦林産工業省¹⁰⁾—州・地方レスプロムホーズ連合—レスプロムホーズ）であった。これ以外にも、研究機関、森林計画を作成する部門、航空機によって森林の監視を行う部門等いくつかの組織が、州あるいは極東レベルで設置されている。これらの役割・所轄は極めて流動的であり、ここではレスホーズとレスプロムホーズの動向についてのみ述べる。

上に述べたような森林管理と伐採・木材工業の分離は1930年代からはじまったが、その理由としては社会主義建設のための資本蓄積が至上命令とされるなかで、木材調達が重視され、その管理組織の確立が求められたからと考えられる¹¹⁾。フルシチョフ政権期には、省庁別に各産業部門が統括されていた中央縦割行政が官僚主義を蔓延させているとして、地域毎にソヴナルホーズ（国民経済会議）と呼ばれる地域経済調整機構を設けて、各企業は省ではなくソヴナルホーズに属するという地域別横割り行政への転換が行われた。レスホーズとレスプロムホーズに関してもソヴナルホーズのもとに移管され、一括して管理されるようになったが、フルシチョフ失脚とともにもの省庁別管理体制へと戻り、その基本構造は今回の改革が行われるまで変更されなかった。次に、ベレストロイカのもとでの機構改革の方向性について述べるが、森林管理及び林産業に関する組織機構の詳細については現在改革中で地域によって状況が異なっているので、森林管理については次節において、林産業については3—(3)において事例をあげつつ述べることとする。

1985年にはじまるベレストロイカのもとでこうした林業・林産業管理組織は次のような点で批判されていた¹²⁾。それは第一に木材調達組織から森林管理組織が分離されているため、森林資源の利用効率が低いということで、これは一つには木材調達組織が形質の高い立木を求めて略奪的な伐採を行い、森林を有効に利用していないという点と、こうした形質の高い立木が獲得できるがゆえに低質材の加工技術が育成されず、素材の有効な利用を行っていない点が含まれている。第二は森林管理費用と立木代金との間に関連性は全くなく、国家から配分される森林管理費用が過小であるため、森林管理の水準が低下してきているということである。これまで立木代金はすべて連邦政府に納入され、これとは全く関係なく連邦政府は森林管理資金

を割り当てていたのである。こうした点を改善するためレスホーズがレスプロムホーズに森林をリースし、レスプロムホーズが森林の経営から利用までを行うべきだということが強く主張されたのである。

そこで連邦政府は1988年に次のような林業・林産業組織改革の方向性をうちだした¹³⁾。

- (1) 以下のような地域に存在する組織は各共和国森林省の管理のもとにおかれる。
 - a. 森林資源が貧弱である地域
 - b. 森林資源が豊富であるが、レスプロムホーズによる伐採が行われていない地域
- (2) 以下のような地域に存在する組織は林産業・製紙工業省の管理のもとにおかれる。
 - a. 森林資源が豊富であり、レスプロムホーズによる伐採が行われている地域こうした地域ではレスプロムホーズが森林委員会所属の森林をリースし、標準年伐量の範囲内で自由に森林開発を行うとともに、森林管理についても責任を負う。
- (3) 森林管理計画は森林委員会が樹立し、その実行を監視する。

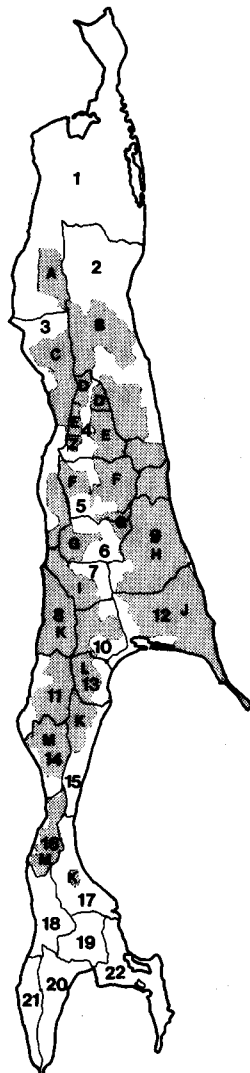
こうした改革が極東において実施されたのは1989年のことであり、上記(2)に示したような新しいかたちのレスプロムホーズ（以下、総合レスプロムホーズと略す）はハバロフスク地方、沿海地方、アムール州、サハリン州¹⁴⁾に創設され、これら総合レスプロムホーズは沿海地方とサハリン州の森林の約1/2、ハバロフスク地方とアムール州の森林の約1/3を管理することとなった。しかしこうした改革は、事実上経済改革を進める側の論理、すなわち林産工業側の論理に主導されているものである。経済危機下において林産業にとって森林管理組織から課せられる開発規制はその発展の桎梏でしかなく、森林管理に対する影響行使力を強化しようとしたのである。こうした改革は公式的な理由付けとは異なって、實際上森林の保全に対してほとんど顧慮が払われていないため、森林資源がさらに質的・量的に劣化していくことが懸念されている。例えばレスプロムホーズはレスホーズから *arenda*（リース）という形で森林の移管を受けたわけであるが、実際にはリース料を支払っておらず、また立木代金も森林管理の財源には全くなっていない。特にレスホーズの側からは自らの権限が大幅に縮小されたということもあって強い反発がある。また、グラスノスチにはじまる政治的な自由化のなかで環境保護運動が活発化してきているが、森林にかんしてもその保護・保全を要求する動きが強まってきている。特に極東では少数民族が森林を生活の舞台にしている地域があり、少数民族の権利問題と関わりながら森林保護運動が進んでおり、地元自治体から伐採中止命令が出されたり、レスプロムホーズ側の反対を押し切って伐採禁止地域を設定する例がでてきている¹⁵⁾。

こうした組織的な改革にかんしては、実行されてから上記のような問題がでてきたこともあって、1990年には森林管理にかんする権限を再びすべてレスホーズに移管させる決定がなされたが、レスプロムホーズをはじめ地方政府の強硬な反対にあってその実施は頓座しており、その後の大きな政治的变化もあり実行性については疑問とするところが大きい。

(2) サハリン州における森林管理の動向

さて、ここでこうした改革と森林管理組織の現状についてサハリン州を事例として述べてみよう。サハリン州の森林面積は極東全森林の2%を占めるに過ぎないが、森林の生産力が高く、材質的にも優れているため、有力な木材生産地になっている。

改革前には森林管理はサハリン州森林管理局が統括し、各レスホーズが実際の管理を行っていた。各レスホーズは4~124万haの森林を管理し、100~300人の職員・労働者をかかえていた。一方サハリンレスプロムは州内林産企業の連合体であり、13のレスプロムホーズ、七つの紙パルプ工場、板紙工場、専門学校からなっている。図-4は改革前のレスホーズとレ



レスホーズ	名 称	管理面積 (千ha)
1	オハ	1238.4
2	ノグリキ	971.1
3	アレクサンドロフスク・サハリンスキー	441.8
4	トゥイモフスコエ	257.0
5	ベルフネ・トゥイモフスコエ	283.1
6	オノル	216.7
7	スミルスイ	215.5
8	レソゴルスク	184.2
9	ベルボマイエク	612.0
10	ブユクルイ	157.6
11	ウグレゴルスク	198.5
12	ボロナイスク	469.6
13	ガステルボ	117.0
14	クラスノゴルスク	168.3
15	マカロフ	195.8
16	トマリ	134.3
17	ドリンスク	198.1
18	ホルムスク	176.2
19	ユヅノ・サハリンスク	43.4
20	アニワ	175.4
21	ネベリスク	126.1
22	コルサコフ	220.7
合 計		7260.6

レスプロムホーズ	名 称	伐採権 設定面積 (千ha)
A	ルイブノフ	84.0
B	エス・トゥイムスク	239.0
C	エス・サハリンスキー	140.0
D	トゥイムスク	199.0
E	スラフスキー	126.0
F	ヴエ・トゥイムスク	330.0
G	オノル	162.0
H	ベルボマイエク	364.0
I	スミルスイ	187.0
J	ボロナイスク	354.0
K	ウグレゴルスク	386.0
L	ノフスキー	80.0
M	クラスノゴルスク	208.0
Z	クリュチェフス (農業省管轄)	8.0
合 計		2867.0

図-4 改革前のレスホーズとしてプロムホーズの位置図

スプロムホーズの位置を、図-5は改革後の総合レスプロムホーズの位置を示したものである。中部から中北部にかけての森林資源が豊富で生産活動が活発に行われている地域の森林が総合レスプロムホーズへと管轄を移されていることがわかる。レスホーズからみるとこの改革はレスプロムホーズによるレスホーズの吸収であり、森林管理の粗放化にも強い懸念がもたれることから、この改革に強硬に反対し、図-5でみればわかるように中央部のいくつかのレスホーズについては移管を阻止している。いずれにせよもともと強い経済力をもっていたサハリンレスプロムがこの改革でさらに大きな力をもったことになり、レスホーズに対して圧倒的に優勢な地位に立ったのであり、その動向が森林管理にさらに大きな影響を与えることとなる。

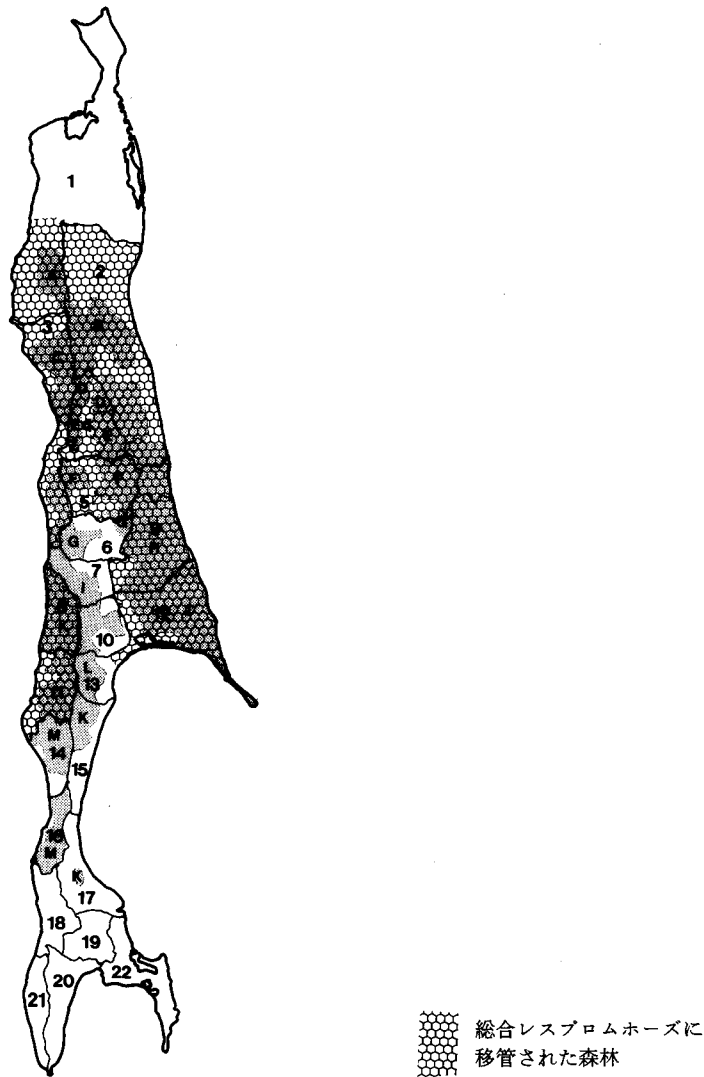


図-5 改革後の総合レスプロムホーズの位置

森林管理組織の現状についてみてみよう。図-6は管理組織を示したものである。州森林管理局はレスホーズ全体を統括し、指導を行う機関であり、図に示したように八つの部よりなる。職員数が約40名と少なく、森林管理局としては純粋な管理機能とスタッフ的な機能を果たし、実質的な業務は各レスホーズで行うという構造になっている。

各レスホーズは苗木の育成から森林の更新・保育・保護、さらには間伐や病虫害木を除去する衛生伐など森林の管理一般を行うとともに、レスプロムホーズの伐区が設定されているところでは伐採の詳細に関する指示も行っている¹⁶⁾。こうした事業実行の基礎となる森林計画は5年に1回策定されるが、州森林管理局からハバロフスクにある計画作成所に計画作成を依頼し、ここから人員が派遣され、レスホーズと協同で計画を策定する。現地の意見がかなり取り入れられるものの、計画の基準は統一的に決められており、地域の実状にそぐわない点も見受けられる。レスホーズの機構は図-7のようである。一般にレスホーズの管轄域は3~6の lesnichestvo (経営区) と呼ばれる地域に区分され、さらにこの地域が2~5の ychastok (担当区) と呼ばれる小地域に、ychastok が10~40の obxot (林班) と呼ばれる林班に区分されている。レスホーズ署長のもとに各 lesnichestvo, ychastok を管轄する主任がそれぞれ1名ずつ配置され、各 ychastok には巡回員が10~40名配置されている。署長のもとには3人の技師がおり、スタッフ的な機能を果たしている。また、lesnichestvo または ychastok 主任のもとに間伐作業班が、また ychastok 主任のもとに造林作業班が配置され、これら直用作業班がレスホーズ内で行われる全ての作業を行っている。間伐作業班は常勤職員によって構成されているが¹⁷⁾、造林作業班は農業労働者や学生を季節的に大量に雇用して編成するのが一般的であ

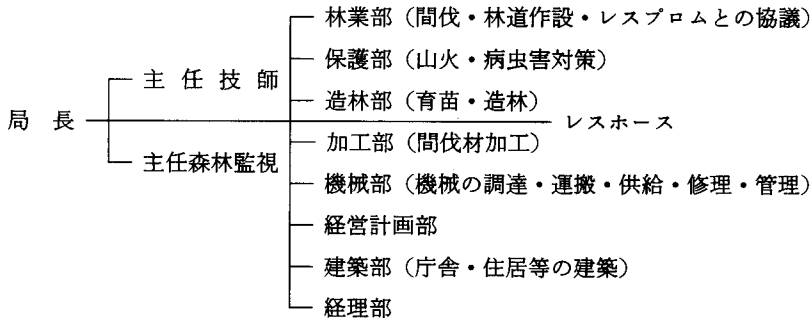


図-6 サハリン州森林管理局の組織

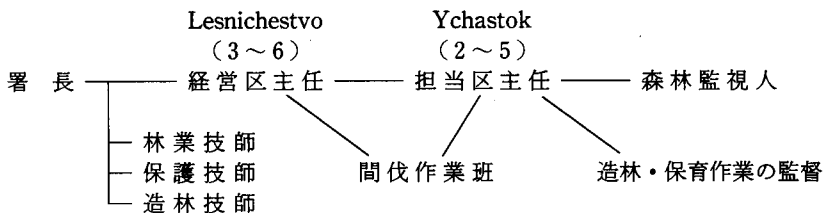


図-7 レスホーズの機構

る。

このようにレスホーズは基本的に商業伐採を行わず、サハリン州森林管理局に対して割り当てられる限られた予算のなかで森林管理に専念しているわけであり¹⁸⁾、慢性的な資金不足や労働力不足に悩まされている。こうした状況を打開するために各レスホーズは自己資金作りや労働条件の整備を自ら行っている。いずれのレスホーズも製材工場・木材加工場を自己資金によって建設し、間伐材から製材・遊具等加工品まで様々な製品を加工・販売して自己資金を調達しているのである。ただし、こうした事業から収益をあげるため、加工場の能力を肥大させ、原料を供給するために違法な伐採をするレスホーズが多いということも極東全体において指摘されている¹⁹⁾。非合理的な資金の割当が森林管理の現場に対して大きな歪みをもたらしているのである。表-3にレスホーズの事例についてまとめておいた。

表-3 サハリン州におけるレスホーズの事例

	スミルヌイ	ユジノサハリンスク	コルサコフ
特 徴	伐採の中心地の一つで、レスプロムとの合併を強硬に反対、かろうじて残ったレスホーズ	都市近郊の小規模レスホーズ	非公式のレスプロムがあるが、基本的には全域が森林育成を目的としている
管理面積	373,000 ha	43,400 ha	220,700 ha
レスプロムによる年伐量	250,000 m ³	なし	50,000 m ³
レスホーズによる間伐量	24,000 m ³	5,000 m ³	20,000 m ³
造林面積	800 ha	125 ha	500 ha
天然更新面積	1,500 ha		
常雇人員	300名 うち森林管理120, 木工場150	200名 うち森林管理100, 木工場40, 苗畑6	260名 うち森林管理160, 木工場100
アルバイト・季節労働者	450名	?	150名
木工場の生産内容・年生産高	床板・窓枠・建築材等 250万ルーブル	日用雑貨・遊具等等 14万ルーブル	日用雑貨・製材 150万ルーブル
大型機械所有	80台	50台	20台
副業等	ビニールハウスで野菜・花栽培 16,000ルーブルの収入		食料生産を行い配給, 社宅等の建設も行っている
備 考	割当てられる資金は90万ルーブル		

3. 林産業²⁰⁾の動向

(1) 生産の動向

本節においては極東における林産業の現状と改革の動向について、極東地域の経済改革の方向性とあわせて検討していくこととする²¹⁾。

極東経済において林産業部門はきわめて重要な役割を果たしている。附表-21は極東産業において林業・林産業部門が占める比率を示したものであるが、産出高で9.3%、固定資本

投下量で8%、雇用量で13%を占めており、産出高は水産業、鉱業について第三位の地位にある。地域別にみるとアムール州・サハリン州・ハバロフスク地方において特に比重が高くなっている。また、産出高、固定資本投下量、雇用量の三つの指標の比率からみて林産業部門は極東地域において相対的に労働集約的な産業であることが推察される。

附表—22は極東における木材伐採の推移を見たものである。1975年以降ほとんど増加しておらず、'87年以降は減少傾向にあるといわれており、3,000万 m^3 台前半が現状の生産限界と考えられる。地域別にみるとハバロフスク地方・沿海地方・アムール州で全体の約3/4をしめており、これら地域が生産性が高く、材質的にも優れていることを反映している。ただし、'75年以降ハバロフスク地方・沿海地方といった木材生産の中心地の相対的な地位の低下がみられ、長年にわたって続いてきた伐採の影響によってこれら地域の経済林の生産力が低下してきたことがうかがわれ、聞き取り調査等を総合すると全体的に伐採地の北部化・奥地化が進んでいる²²⁾。また、附表—23から標準年伐量に対する伐採量の比率をみてみると、南部諸地域において比率が高く伐採活動が活発に行われていること、樹種別ではエゾ・トド林の比率が高く、これにカラマツが続き、広葉樹にたいする伐採活動は極めて低位であることがわかる。伐採地の北部化・奥地化は今後もさげられない状況であるが、生産性の低下・材質の低下・環境への悪影響の増大が問題になってこよう。例えばBAM鉄道開通によって新たに約4,000~5,000万haの森林の開発が可能になるといわれているが、これら地域の森林はha当り蓄積が低く、木材の材質も低く、かつて山火事や伐採によってダメージを受けた部分も多いとみられている²³⁾。また、これら地域は気象条件が厳しく、伐採活動が環境に対して与える影響が大きく、また森林の更新をはじめとして経営に困難な課題が多い。このため、これら地域が伐採圏にはいることによって生産量が画期的に増大するという予測に対しては疑問が多く出されている。

附表—24は極東における木材加工の生産動向を示したものである。製材生産は1970年をピークとして減少傾向にあり、'89年には500万 m^3 を割り込むところまで生産水準が急落した。この原因としては素材の質的な低下、経済混乱の影響等が考えられる。素材生産と同様にハバロフスク・沿海・アムールの各地域が生産の約7割を占め、極東全体及び移出・輸出までならんだ生産を行っており、他の地域は主として地元市場向けの生産を行っている²⁴⁾。また、紙は'75年以降停滞・減少傾向が続いている。製紙工場のはほとんどはサハリン州にあり、日本統治時代の生産施設をベースに生産を続けているが、老朽化が著しく生産の増加は困難であるとみられる。合板については'70年をピークとして減少傾向にあり、'89年はピーク時の7割にまで生産水準が低下した。一方、順調な生産の伸びを示しているのは繊維板、パーティクルボード、板紙であり、いずれも'65年以降一貫して生産量を増加させてきている。ただしこれら生産は絶対量としては未だ低い水準にある。地域的にみると、繊維板・パーティクルボードは沿海地方・ハバロフスク地方に、板紙はハバロフスク地方に生産が集中している。

以上見てきたように、極東の林産業は一部の分野をのぞいて1970年代以降概ね停滞的な推移をたどっており、製材を中心として加工段階が低次にとどまっている。附表—25に示したように旧ソ連全体とくらべても紙パルプ・ボード類等高次加工の生産比率が低く、この構造はこの20年間ほとんど変化していないのである。また、素材生産と製材をのぞいた品目の生産が地域的に大きく偏っており、木材の合理的な利用、林産業の均等のとれた発展という観点から大きな問題をはらんでいるといえよう。

ここで極東における木材需給の動向をみてみよう。ただし、木材需給にかんする統計は整備されていないので、いくつかの資料を断片的に組み合わせて概要を明らかにしたい²⁵⁾。

1985年の丸太及び廃材の供給の構成は加工用材44%、非加工用材32%、輸出・移出23%となっていた。また加工用材のうち55%は製材用材、5%が枕木用材、22%がパルプ用材、5%が輸出用チップ材であった。旧ソ連内他地域への移出については附表—26に、輸出については附表—27に掲げておいた。これをみると'85年に極東において生産された素材のうち4%が域外に移出され、24%が海外へと輸出されている。また製材生産にかんしても15%が移出、6%が輸出されている。

同じく1985年度の極東における木材消費は2500万 m^3 とされており、このうち27%が燃料材、3%が廃材利用で、残りが丸太として利用された。また、加工されたものが58%で、残りの42%は未加工のまま建築用材・鉱木・燃料等として使用された。

極東は丸太・製材についてはかなりの量を地域外に輸出・移出しているが、一方でいくつかの製品については地域内自給ができず、他地域から移入している。例えば、パーティクルボードは20%、合板は27%、家具は14%を移入に頼っており、この他に様々なタイプの紙・パルプを移入している。素材・製材にかんして需要を上回る生産を行っているながら、高次加工製品についてはヨーロッパ地域も含めてかなりの遠隔地から移入してきているのである。域外への移出にかんしては製材が減少傾向にあり、未加工の丸太移出が増加しており、こうした事態の改善のきざしはまったくない。ゆがんだ林産業発展形態を反映した需給構造となっているのである。これら加工品に対する潜在的需要はさらに高いとみられており、潜在的な需給のアンバランスはさらに大きいといわれている。

(2) 林産業停滞の要因

ここでは林産業発展の停滞・歪みをもたらした諸要因について検討することとする。

要因として第一にあげられるのは森林資源の非効率的な利用である。極東においては高品質の針葉樹丸太を加工・輸出する構造が形成されており、高品質の丸太を求めて非効率的な森林の利用を行い、伐採地を奥地化・北部化させてきた。このため、伐出機械を改良しても生産性が向上せず²⁶⁾、例えばハバロフスク地方では1 m^3 の素材を生産するコストは1966—85年の間の5年毎に年平均2.9、3.0、3.8、4.9%ずつ上昇してきている²⁷⁾。また、伐採されながら利用されなかった資源も莫大な量にのぼり、極東全体で年間、伐採地で820万 m^3 、中間土場

で440万 m^3 、加工場で70万 m^3 が放棄されていると推定されている²⁸⁾。これは生産管理の劣悪さや次に述べる価格システムも影響している。

第二に指摘できるのは価格システムの不合理である。計画経済システムのなかで不当に立木価格は低く抑えられ、また品質・樹種をまったく考慮せずに価格は設定され、林産物の効率的な利用を阻害してきた²⁹⁾。例えばハバロフスク地方では製材用マツ類の素材価格にしめる立木価格は3%に過ぎないと指摘されている³⁰⁾。こうした価格システムは資源の有効利用を阻害するのみならず、その再生産をも阻害する。そもそもさきに述べたように「計画経済体制」下においても立木価格は森林管理費用と全く関係なく設定されており、両者の金額を比べてみても後者が圧倒的に上回っている³⁰⁾。中央政府からの資金配分がきびしくなってくる状況のもとでこうしたシステムは森林の管理状態をますます悪化させざるをえないのである。

第三には加工施設に対する投資の不足があげられる。極東の林産業全体に対する1971年以降の5年毎の投資割当額は、75,220万、69,830万、48,570万ルーブルと減少してきており、'88年以降は投資割当を受けていないとされている³¹⁾。もともと極東で生産される林産物が旧ソ連の中心であるヨーロッパ部においてほとんど利用されていないため、投資の優先度が低かったものが、経済危機が進行するなかで旧連邦政府の資金不足から投資割当がカットされたとみられる。このため、生産施設の新規建設が停滞していたのみでなく、既存の施設の老朽化も進んでいる³²⁾。ここでもう一つ問題なのは極東に割り当てられた資金の投下配分である。周知のようにかつて計画経済のもとでは物量指標を優先した生産管理が行われていた。素材生産部門は他の加工部門に比べて1 m^3 当りの生産にかかる投資額は低く、雇用量も低くてすむ。このため広大な未開発林が存在していた極東において素材生産部門に投資が集中し、林産業内での投資配分がきわめてアンバランスなものとなってしまったのである³³⁾。極東の生産施設建設能力が他地域に比してさらに低いということがこの傾向に拍車をかけたということができよう。

第四には極東の林産業は、旧ソ連の丸太輸出能力の拡大を主眼とした政策のもとで形成されてきたことがあげられる³⁴⁾。1960年代から'70年代にかけて林産物輸出を増加させたが、加工施設の未整備・製品の品質の低さから高品質針葉樹丸太輸出が最も競争力が高く、これに特化した輸出を行い、外貨を獲得してきた。こうした丸太輸出主導政策のもとで価格設定がより一層人為的に歪められ、加工施設の整備が遅れた。

第五には労働者の不足が指摘できる。極東全体として労働力不足傾向にあるが、労働条件のきびしい林業・林産業では特にその傾向が顕著である。労働者の流動性も高く、技術水準の向上がみられないということも指摘されている。このため、極東においては北朝鮮・キューバ・ベトナム・中国等から外国人労働者の導入を図っており、1980年代後半時点でこれら労働者は全林業労働者の10%を占めていたとみられる³⁵⁾。

以上のように極東林産業を巡る状況はきわめてきびしい。市場経済を導入するといつて

も、中央からの投資が望めず、極東独自の資本投下力は弱い。こうした事情から林産物輸出による外貨獲得、合弁企業設立等による外貨導入に大きな期待をいただいているのである。

(3) ハバロフスク地方における林産業の現状

ここでハバロフスク地方を例にとって林産業の現状について分析することとしよう。附表-24でも示したようにハバロフスク地方は極東の主要な林産物生産地域であり、紙の生産をのぞいては木材の高次加工も地域のなかでは相対的に進んでいる。

ここでハバロフスク地方における林産業の管理機構についてみてみよう。ハバロフスク地方の林産業を統括しているのはダリレスプロム（極東レスプロムホーズ連合）である。ダリレスプロムはもともと極東全体の林産業を統括していたが、ベレストロイカ以降の分権化の流れのなかでハバロフスク地方以外の地方・州が独立した連合体をつくって自立化していったため、現在ダリレスプロムはハバロフスク地方の林産業のみを統括している。ダリレスプロムの総雇用者数は6万人で、またダリレスプロム傘下の企業が中心となって成立した「林業村」⁽³⁶⁾の人口は22万人を数えている。ダリレスプロムは伐採・加工一般のほか、1989年にレスホーズから移管された2,000万haの森林の管理も行っている。ただし、ダリレスプロムでは附表-24で示した生産をすべて行っているわけではなく、製材の約1/3については農工コンプレックス等他の機関に所属する小規模製材工場で生産されており、また製紙工場は中央に直属して操業してきた。

図-8はダリレスプロムの組織を示したものである。ダリレスプロム傘下には図に示した

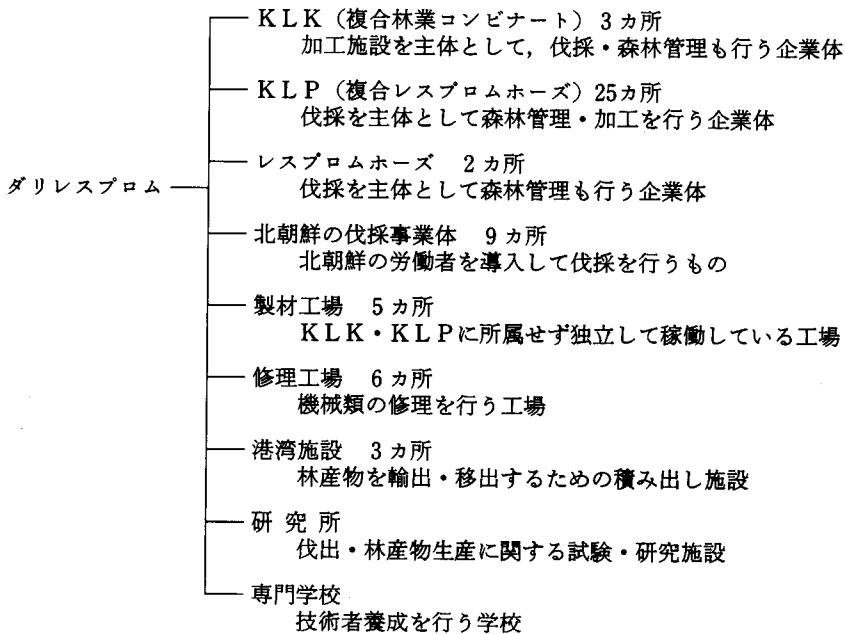


図-8 ダリレスプロムの主要構成組織

以外にも生産関連から労働者の厚生を目的としたものまで多様な企業が存在しており、合計で120企業にもものぼる。このなかでも生産に中心的な役割を果たしているのが複合林業コンビナート(KLK)・複合レスプロムホーズ(KLP)で、いずれも伐採・加工から森林管理までを行う総合林業企業である。これら企業の詳細については後で述べることとする。

各企業とダリレスプロムとの関係であるが、毎年各企業が生産目標を立ててこれをダリレスプロムが審査・承認し、各企業はこの目標にしたがって生産を行い、ダリレスプロムはこれに必要な資金設備を提供する。各企業が生産した製品は基本的にダリレスプロムを通して販売することになっているが、生産高の3割については各企業が裁量権をもって販売することがで

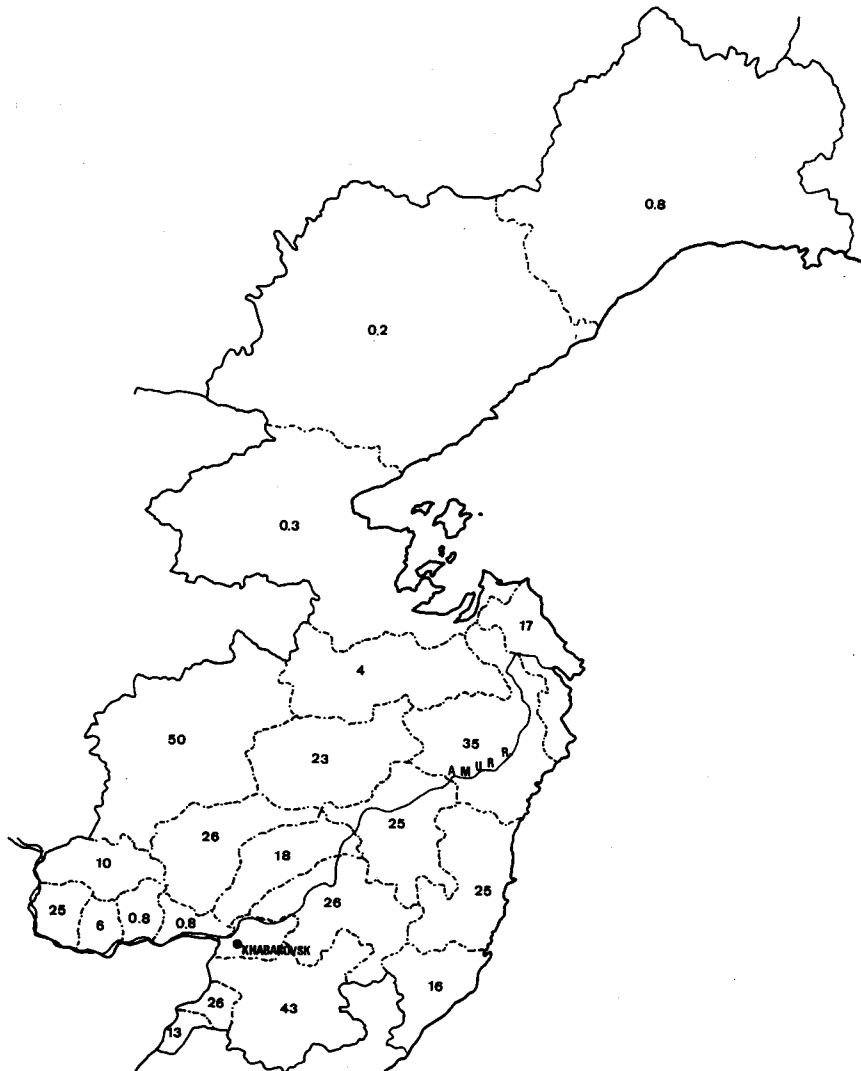


図-9 ハバロフスク地方における地域別の伐採量が成長量に占める比率 単位：%

きる。以上のようにダリレスプロムは企業の連合体という形態をとっているが、ダリレスプロムが上位機関として各企業をコントロールしているのである。ただし、ダリレスプロムの本部職員数は約150名と少なく、その活動は指令・政策機関としての機能に純化しているとみられる。

次にハバロフスク地方内における林産業の分布状況を見てみよう。図-9はハバロフスク地方内の各地区別に伐採量が成長量に占める比率を示したものである。これをみると北部諸地区ではほとんど伐採が行われておらず、伐採活動が積極的に行われているのは地方南部、なかでも林産業が集積しているハバロフスク市周辺と、BAM鉄道(第2シベリア鉄道)沿線地区である。前者は1930年代から森林開発が進んでいた地区で、資源は質的・量的に劣化してきているといわれ、後者はBAM鉄道の稼働にともなって開発が本格化した地域で、今後の生産活動が期待されている地域である。すなわち、ハバロフスク地方内でも伐採地の北部化が進んでいるのである。

図-10はハバロフスク地方内におけるレスプロムホーズ・加工施設の分布状況を示したものである。これをみるとレスプロムホーズと加工施設は南部地域の鉄道沿線・河川沿岸に集中しており、製品の運輸がきわめて重要な立地条件になっていることがわかる。また、製材以外の加工施設に関してはそのほとんどがハバロフスク市周辺に集中し、そのほかにコムソモリスク・ナ・アムーレ、ヴァニノ周辺にいくつかの施設が集まっている。BAM鉄道沿線では開発の歴史が浅いこともあって高次加工施設は全く存在していない。以上のように加工施設の配置はアンバランスで、木材の効率的な輸送・加工、有効な利用という点で問題が多い。

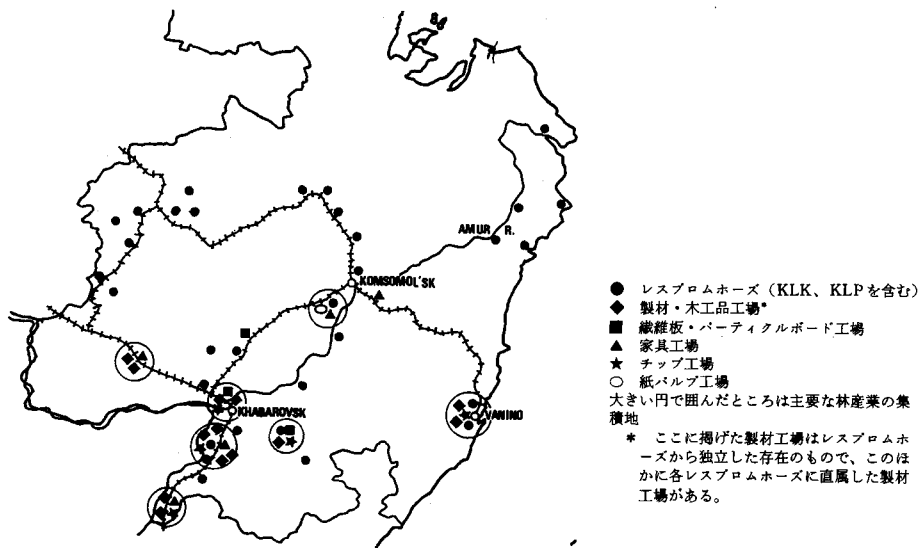


図-10 ハバロフスク地方における林産業の分布
(カットした北部には林産業はない)

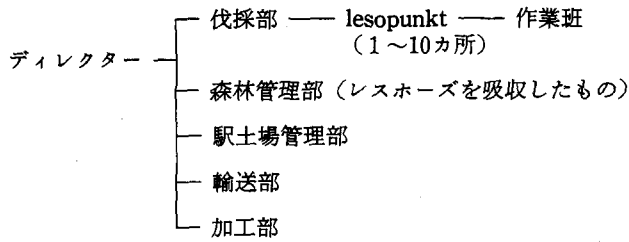


図-11 レспромホーズの機構
ハバロフスク地方では最も多い複合レスプロムホーズ(KLP)の例

ここで、ハバロフスク地方の林産業生産において中心的な役割を果たしているレスプロムホーズ、KLK、KLPについて少し詳しくみてみよう。ハバロフスク地方で最も多くみられるのがKLPであり、これは図-11に示したような機構をもっており、伐採・運材・加工・森林管理のほか生産支援・サービス部門まで包括した総合的な林業企業である。KLKもKLPと同様な総合的な林業企業であるが、加工部門が主体で他の部門はこれに従属するような機構になっており、三者のなかでは規模が最も大きい。加工部門をもっていないのがレスプロムホーズで、アムール川河口とジャゼムスキーの2カ所にあるのみである。

ここで、伐採関連部門について少し詳しくみてみよう。図-12は典型的な伐採組織の展開を示したものである³⁷⁾。各レスプロムホーズはいくつかのlesopunktと呼ばれる伐採区をもっており、それぞれの伐採区には駅土場 (lower landing) があり、伐採区から伐採された材

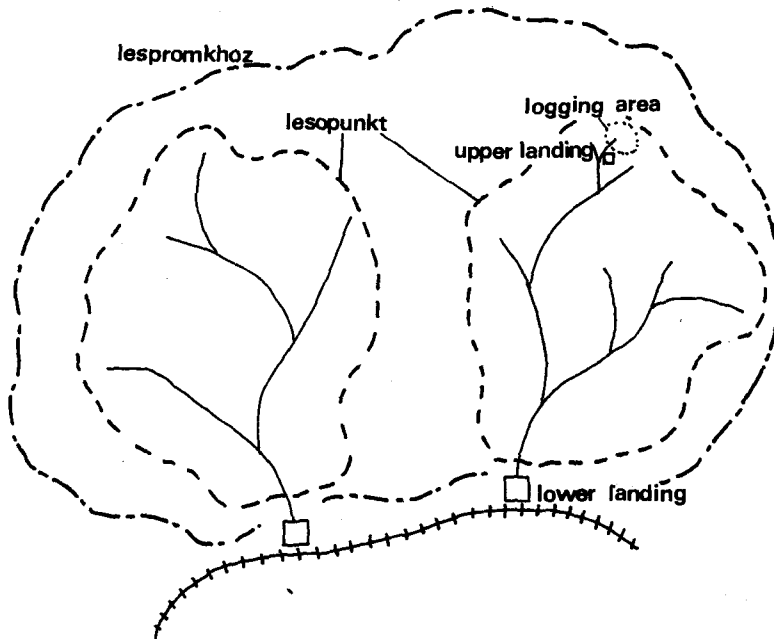


図-12 レспромホーズの典型的な伐採組織の展開

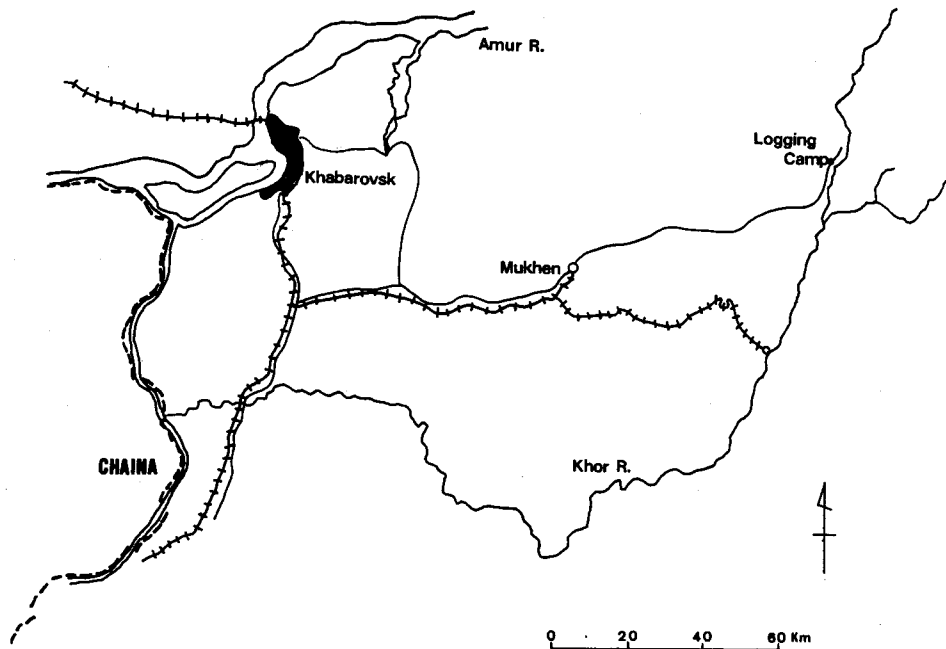


図-13 ムヒエンK L K位置図

を集積している。伐採区にはいくつかの伐採地があり、伐採地において伐採された材は一旦山土場 (upper landing) に集められたあと、全幹のまま駅土場まで運材される。駅土場では素材を仕訳し、用途にしたがって玉伐りを行い、加工施設まで鉄道または流送で運搬する。旧ソ連において一伐採区当りの年間伐採量は概ね 18~24 万 m^3 、また lower landing の 1 カ所当りの年間木材取り扱ひ量は 5~20 万 m^3 のものが全体の 80% を占めるといわれている³⁸⁾。

ここで実例をあげて林業企業の活動についてさらに詳しくみてみよう。ムヒエンはハバロフスク市の南東約 100 km に位置し、ハバロフスク地方有数の規模を持つ林産業の集積地である (図-13)。ムヒエン K L K がこの地域の森林管理から伐採・加工までを一貫して行っている。この K L K は伐採区 1 カ所、製材工場 2 カ所、合板工場、パーティクルボード工場、チップ工場、マツ油抽出工場、運材部、駅土場管理部、森林管理部から構成されている。年間生産量は製材生産量 21 万 m^3 、合板 18,000 m^3 等となっている。製品のうち針葉樹チップは全量日本に輸出している。また、製材工場 1 カ所とチップ工場は日本から機械を導入している。

伐採区は図-13 に示した伐採キャンプの奥に広がっており、現在年間伐採量は 36 万 m^3 で、樹種的にはエゾマツが中心である。数年前までは 40 万 m^3 以上の伐採を行っていたが資源の劣化・伐採地の奥地化等資源的な制約から減少してきており、今後もさらに伐採量を減少させることとなっている。伐採はチョウセンゴヨウとシナノキ以外の樹種を対象として、胸高直径 16 cm 以上の立木を伐倒者が判断しておこなっているが、16 cm 未満の立木が少なく、障

害になる小径木は伐採してしまうため事実上皆伐となっている。毎年事業を始めるに当たって年間伐採量にかんするノルマがムヒェンの本部から与えられ、伐採部門の責任者がこれに基づいて伐採計画を立てて本部に提出し、本部がこれを承認して伐採に着手するという形になっている。ノルマに対してプラス・マイナス10%程度の誤差は容認され、賃金等にも全く影響しない。

素材生産過程は、チェーンソーによって立木を伐倒し、これをトラクターで土場まで運搬し、デリマーで枝払いをした後、全幹のままトラックへのせて運搬するという形態となっている。機械装備にかんしてはデリマーが15年前に導入されて以来基本的に大きな改革はなく、高性能機械の導入はまだ行われていない。極東ではフェラーパンチャー等の高性能機械の導入は1970年代後半から始まったが、現在に至るまで普及度はヨーロッパ地方に比べて劣っている³⁹⁾。伐採区で働く労働者は120名であるが、このうち現場で働くもの90名、キャンプの管理・炊事等サービス部門で働くものが30名となっている。伐採班は5班あり、それぞれ伐倒手3名、伐倒補助者3名、トラクターオペレーター3名、土場オペレーター・作業員4名の計16名で構成されており、このほかに管理要員がつく。16名の作業班で年間約7万m³強を伐採しているわけであり、北米には及ばないものの北海道よりはかなり生産性が高くなっている⁴⁰⁾。ただし、先にも述べたように低質の伐倒木を伐採地に残すなど、作業の質は高いとはいえ、資源の有効利用面で問題が多いほか、労働安全管理面でも問題が多いとみられる。伐採労働者の自宅はムヒェンにあり、夏期間はキャンプに宿泊しての労働4日間、自宅休養3日間、冬期間になると労働3日間、自宅休養4日間というサイクルで生活している。労働時間は2時間の休憩をはさんで、午前7時から午後7時までの10時間であり、'91年時点での月給は900~1,000ルーブルで平均的な労働者よりかなり高い。オペレーターは専門学校の教育を経て現場に入ってくるが、伐倒手は現場での現場教育(On the job training)で技術を修得しているのが一般的である。この現場に関しては労働者の移動は少なく、労働力確保に関する問題は起こっていない⁴¹⁾。

伐採地の奥地化が大きな問題となっている。現在でもムヒェンから伐採キャンプまで89km、伐採地はさらにその奥15kmにあり、この距離は年々伸びる一方である。この地区はハバロフスク地方でも早くから森林開発が進んできた地域であり、ムヒェンの町の周辺では1970年代の大規模な森林火災によって森林が壊滅的な打撃を受けているため、今後とも伐採地は奥地化させざるをえず、今後とも伐採距離は伸びる一方であると予測されコスト増が経営上大きな問題となってきている。

IV. 今後の方向性

ここではむすびにかえて、分権化、市場経済導入とかかわって林産部門の方向性について述べる。なお、森林管理に関しては組織が流動中であり、深く立ち入ることができない。

まず、分権化・市場経済導入が進むなかでの極東経済の近年の動向と今後の方向性について1991年に行われたソ連極東経済セミナーにおけるミネーキル氏の資料をもとにまとめてみよう。ベレストロイカのもとで'87年に意欲的な「極東・ザバイカル開発計画」が策定され、中央からの投資と産業構造の再編による経済発展のビジョンを示したが、実際の実施期間は'88～'90年の3年間に過ぎず、実現しないまま'90年には放棄されてしまった。この「計画」では'86～'90年の成長率を21%と見込んでいたが、実際には14.5%にすぎず、しかも後の年度ほど成長率は低下してきたのである。'90年の下半期には一連の経済部門で管理不能に陥り、'90年全体では工業生産高が10%低下した。市場経済導入・独立採算への移行という政策基調のなかで中央省庁は極東への投資を忌避し始め、生産・インフラ投資にかかわる極東の自主財源は実際上ゼロに等しいといわれている。

こうしたなかで極東は自主的な歩みを始めようとしている。人民代議員極東ソビエト協会が発足し、さらに1991年2月に開かれた第3回総会では公式の極東権力機関が発足し、旧連邦ゴスプランが作成した地域経済発展計画の支持を拒否し、開放混合市場システムの創設を正式に採択した。これはアジア太平洋地域と協力しつつ、混合タイプの市場経済を形成することであり、次のような政策が提言されている。第1は投資と企業活動の刺激策であり、合弁企業設立の自由化、合弁企業・地元企業に対する税制・金融等にかんする優遇措置等が提言されている。第2は財政・金融制度の再編で、極東独自の商業銀行を設立し地域内金融を整備しつつ、ルーブル交換性・外国投資導入を図るため、担保ファンドを設定すること等を内容にしている。この担保ファンド創設のため地域天然資源の一部を地方政府のコントロールのもとにおくことが提言されているが、これは先にも述べたように森林資源について実現される見通しである。第3はインフラストラクチャー・資源利用部門近代化に対しては国家資金を獲得するということである。

もう一つの重要なことは外貨の分配をめぐる動向である。かつては外貨は基本的に中央政府によってそのほとんどを控除されており、極東において木材等の輸出を行っても外貨のほとんどは中央に吸い上げられてしまっていた⁴²⁾。しかし、1991年7月には極東当局の圧力で外貨控除率を40%に制限し、しかもこれを中央でなく地方予算に配分することに中央政府が同意したといわれている。これによって地方・企業が独自の投資活動を行う余地がかなり大きくなると予測されたが、一方で'91年末には対外債務返済のために政府が輸出企業から強制的に外貨を吸い上げることを狙って、輸出で獲得した外貨の50%はルーブルに交換しなければならないという大統領令が出されており、事態は混沌としている。

以上のような状況における林産業部門の動向について次にみることにしよう。旧連邦組織として林産工業省が連邦内の林産業を統括していたが、1991年7月にロシア木材会社へと改組され、林産業にかかわって共和国間や企業間の調整を行ったり、企業の株式会社化、経済活動の自由化を促進させる役割をもった「私企業」へと大きく変貌した。計画経済体制下で機能

していた中央集権的な連邦省による林産業の組織体制が崩壊したのである。ダリレスプロムも市場経済の流れにのるため、このロシア木材会社に参加すると共に株式会社化しようとしている⁴³⁾。貿易にかんしてもダリレスエクスポートレスという専門会社を設立し、極東における木材貿易はエクスポートレスにかわってダリレスエクスポートレスが主要な役割を果たすようになってきた。さきにも述べたような外貨の中央への収奪が弱まるなかでダリレスプロムは一定の展開能力をもってくると考えられる。ただし、今後の投資活動の展開にかんしては、先にも述べたような極東の建設能力の低さもあって、紙・パルプ等大規模な生産施設の建設は得策ではなく、木材パネル等の中規模投資が望ましいとする意見が強い。

経済改革にかかわっては外資の導入も大きなテーマであるが、極東においては製材加工を主体とする日本企業との合弁企業がニカ所稼働中であるほか、韓国企業が沿海地方で伐採権を獲得して伐採・木材輸出を行っており、ウェアハウザーも進出を予定している。ソ連における組織的・政策的な混乱が外国からの投資の障害となっているが⁴⁴⁾、経済開放は基本的な方針であり、日本を始めとして各国が豊富な森林資源に注目しており、こうした投資が今後活発化することが考えられる。こうした点で、先にも述べた経済特別区の創設は大きな意味をもっているが、森林資源の担保化にみられるように、森林資源の資本蓄積の原動力としての役割がさらに強まることが予測される。発展途上国型の森林資源開発形態がますます強まることが予測されるなかで、適切な森林資源保全・管理をどのように保証するかが今後の大きな課題となるといえよう。

注

- 1) 一般的に極東といった場合、ハバロフスク地方、沿海地方、アムール州、カムチャッカ州、マガダン州、サハリン州をさし、極東経済地域といった場合これにヤクート自治共和国を含む。本論文ではヤクート自治共和国も含んだ極東経済地域を分析の対象とし、便宜上これを極東と呼ぶこととする。
- 2) Sheyngaus, A, S. et al: 極東経済地域における森林資源—その状態・利用・再生産, 極東林業研究所, 1989 (露語)
- 3) ソ連の森林資源統計の樹種区分についての注意すべき点を述べておく。針葉樹の分類にかんしてマツ類が kedr と sosna の二種類に分けられており、前者はチョウセンゴヨウ等をふくむゴヨウマツ、後者はヨーロッパアカマツ等を含むニヨウマツである。また、広葉樹にかんしては tverdolistben'ny と myagkoristben'ny の二種類に分類されており、これらは直訳すると硬質広葉樹と軟質広葉樹となるが、一般には前者は耐陰性広葉樹、後者は非耐陰性広葉樹と解せられている。(例えば, Barr: The disappearing russian forest, 1987, p 36)
- 4) この統計が正確なら老齢過熟林を中心としてこの23年間で27億 m^3 、12%も蓄積を減少させていることになる。ところでこの間の伐採量の総計は7億 m^3 にすぎず、一方で成長量は26億 m^3 に達すると見積られており、単純に両者を差し引きすると計算上蓄積は19億 m^3 増加しているはずである。ところが実際は27億 m^3 減少しているの、46億 m^3 、年間2億 m^3 という莫大な森林蓄積が伐採以外の原因で消滅していることになり、この原因は山火事によるものがほとんどであると「推測」される。
- 6) この推測値は低めに見積もったものであり、推計の仕方によってはさらに大きい数値になる。
- 7) 極東土地基本法が制定されたことによって、極東地域では他地域に比べて個人農が早いテンポで出現して

きているといわれている。

- 8) Petrov, A. P.: Management and organization of forest industries and forestry in the USSR, Vancouver, 1989.
- 9) 日本経済新聞 1992年2月4日。
- 10) 連邦林産工業省は1988年3月に連邦林産・紙パルプ工業省が改組されたものである。
- 11) この時期の動向については塩谷勉編:ソ連邦の林業と木材工業, 1965, 第3章を参照のこと。
- 12) こうした批判についてはIsaev, A., et al: 誰が森林を管理すべきか?, ブラウダ1989年3月7日(露語)が総括的に論じている。これは組織改革が行われる直前に出された署名入り論文であり, 組織改革の理由付けを展開したものである。ここではこの論文をベースに批判の論点をまとめた。
- 13) 無署名論文: 林業セクターの発展, 林産工業, 1988年2月(露語), 前掲Petrov, A. P., 1989.による。
- 14) これら以外の地域には強固なレスプロムホーズ組織が存在しなかったため, 総合レスプロムホーズは創設されなかった。
- 15) 例えばハバロフスク地方ナイスク地区では漁業によって生活している少数民族を守るため, 河川の両側幅3kmを森林保護地区に設定することをダリレスプロム(極東レスプロムホーズ連合)の反対を押し切って地方議会が決定している。このことは地方議会の権力の強まりをも示しているといえよう。
- 16) こうしたレスホーズに対して毎年伐採量の割当が上級機関から指示されるが, レスホーズではこの量に見合った伐採区を設定してレスプロムホーズに提示し, 伐採許可証を交付する。総合レスプロムホーズでは許可伐採量の範囲内でレスプロムホーズが自らの裁量権で伐採地を設置できるようになっており, こうした点でも森林の保全上問題が多いということが指摘されている。
- 17) 一般的な間伐作業班の構成は伐倒手1名, 伐倒補助1名, トラクターオペレーター1名, ワイヤー掛け1名, 枝払い1名の計5名で構成されている。冬期には積雪を利用して枝つきのまま下の土場まで運んでくるので枝払いをのぞいた4名でセットを組んでいる。1990年時点でトラクターオペレーターの最高クラスで月収約600ルーブルであった。
- 18) 1990年度の割当金額は900万ルーブルといわれている。
- 19) 前掲Sheyngaus et al, 1989.
- 20) 旧ソ連で「林産業」といった場合, 素材生産過程も含んでいる。
- 21) 極東の林産業を総括的に示した文献としては,
Yakunin, A. G., et al: 極東の林産業, 1987(露語, 抄訳としてBarr, M.: The forest sector of the Far East: A review and summary, Soviet geography, 1989.があり, 本論文でもこれを参照した),
Zausaev, V. K.: 極東林産業の構造的不均衡, 1989(露語),
Zausaev, V. K., Sheyngaus, A. S.: 極東林産業の発展課題, 1984(露語),
Fenton, R. T., Maplesdenson, F. M.: The Eastern USSR: Forest resources and forest products exports to Japan. FRI Bull 126, 1986,
Barr, B. M.: Forest and fishing industries. chap 6 in the Soviet Far East, A. Rodgers ed., 1990,
Cardellichio, P. A., Binkley, C. S. and Zausaev, V. K.: Potential expansion of Soviet Far East log exports to the Pacific Rim. CINTRAFER Working paper 21, 1989.
Cardellichio, P. A., Binkley, C. S. and Zausaev, V. K.: Sawlog exports from the Soviet Far East, Journal of Forestry 88 (6), 1990.
があり, 本節はこれらの文献によるところが大きい。
- 22) 例えば, すでに「1984年時点で平均集材距離が15年間で約1.5倍になっていた。」(Grabovski, A. F.: 極東林産コンプレックス集約化の課題, 林産工業, 1985年10月(露語)。この傾向はさらにその後も続いている。
- 23) 前掲, Fenton, R. T., et al., 1986.
- 24) 前掲, Yakunin, A. G., 1987.

- 25) 主として前掲, Yakuninn, A. G., 1987.
- 26) 後から述べるように極東においては伐採部門に対する投資が重点的に行われたが, それにもかかわらず伐採地の奥地化, 資源内容の劣化から生産性は向上しなかったのである。(Grabovski, A. F.: 極東林業コンプレックスの戦略, 林産工業, 1988年12月)
- 27) 前掲, Zausaev, V. K., 1989.
- 28) 前掲, Sheyngaus et al., 1989.
- 29) こうした人為的な価格設定がいかに素材生産活動, ひいては林産業をゆがめてきたかについては, Blandon, P.: Soviet forest industry, 1983. にくわしい。
- 30) ハバロフスク地方においては1980年代後半時点で森林管理に年間2,400~2,500万ルーブルかかっていたのに対して, 立木販売収入は1150万ルーブルに過ぎなかった。
- 31) 前掲, Zausaev, V. K., 1989.
- 32) こうしたなかでも極東において大規模な投資を必要とする板紙生産が伸びていたのは, ハバロフスク地方に建設された板紙工場が中央直轄で優先的な投資割当を受けていたからであると思われる。
- 33) 前掲, Zausaev, V. K., 1989.
- 34) 前掲, Yakuninn, A. G., 1987.
- 35) 前掲, Cardellichio, et al, 1990.
- 36) 後にも述べるように一般的に林産企業は規模が大きく, 都市域をのぞいてはこれら林産企業が中心となってほとんどモノカルチャーともいえるような町を形成しているのが一般的である。
- 37) 伐採組織にかんしては前掲, Blandon, P., 1983. に詳しい。
- 38) 林業百科辞典, 1986. (露語)
- 39) LP19というフェラーバンチャーが導入されている代表的な高性能機械であるが, 生産性は上昇するものの未利用木が多くなるなど森林保護の観点からは問題点が多いといわれており, 使用禁止されるところがでてくることが予想される。このほか, 1990年からはフィンランドからハーベスターが導入され始めた。
- 40) 例えばカナダ・アルバータ州で平均的といわれる伐出作業では7名のセットで1日600m³の生産を行っていた。(北海道林業改良普及協会: 北海道林業の機械化をめざして, 1989) また, 北海道では10名弱のセットで年間2万m³程度の伐採を行っている。(柿沢宏昭: 北海道林業の現局面と資本による労働力編成, 北海道大学農学部演習林研究報告, 1985.)
- 41) これはおそらくこのKLKが比較的ハバロフスクに近く, ムヒェンの町も早くから開発されているため生活条件が整っているためと思われる。例えばBAM鉄道沿線の新規森林開発のための労働力を集めることはかなり困難で, こうした労働力の定着率はかなり低いといわれている。
- 42) 例えばサハリン州では1990年で59%が連邦国家予算に, 38%が連邦省に吸い上げられ, 州の収入となったのはわずか1%以下であった。
- 43) 1991年9月に調査した段階では, 株式会社化は10月からはじめて年内に終了するという予定であったが, '92年2月現在まだ移行作業中であり, 今後かなりの時間が必要だとされている。
- 44) ソ連崩壊後初めての大型プロジェクトとして注目されていた第4次KSプロジェクトもロシアの外貨獲得のための政策と合致せず, 1992年1月から開始する予定であったのが, 2月段階で開始のめどがたっていない。(朝日新聞, 1992年2月19日)

Summary

The former Soviet Far East has an enormous quantity of forest resources. The area is one of the most prominent timber-producing regions in the Pacific Basin. The trend in the region influence the forest products available on foreign markets, especially Japan. Unfortunately, northern forests of the Far East are distinguished by their poor economic yield and the

difficulty of natural regeneration after cutting. For this latter reason, timber exploitation in this region may cause serious environmental problems.

Under 'perestroika,' momentous changes can be observed in forest management and the forest industry. However, because 'perestroika' is quite an enormous long-range program, the prospects for appreciable forward movement are unfavorable. In view of this situation, it is important to describe the present phase of change accurately, based on its effects on the region. The primary purpose of this paper is to understand how forest management and production activities are proceeding under 'perestroika.'

The Far East contains 25.6% of the growing stock, but only 7.4% of the population in the former USSR. By contrast, the Europe-Ural region contains 37% of the population but only 15.1% of the growing stock. This means that there is an imbalance between distribution of population and forest resources. And the distance between these two regions is more than 5,000 km. Europe-Ural, where population density is comparatively high and forest industries are developed, utilizes forest resources excessively, and the Far East, where population density is quite low and forest industries are under developed, manage forest resources extensively and export timber to Pacific countries. This imbalance poses serious problems in formulating the development policy of the former USSR.

In the Far East, poor infrastructure and a severe climate limit the exploitation of remote and northern forests, whereas intensive or excessive use is observed in the limited area of the southern forests. Non operational forests are managed extensively or not managed and about 310 thousands ha of forest are burned in forest fires annually.

As Concerns the trends in timber production, Primorski Kray, Khabarovsk Kray, Amur Oblast and Sakhalin Oblast are the main timber production areas in the Far East. These areas have a comparatively high number of forests and their productivity is high. Recent features of timber production are as follows. (1) Timber production in the Far East has generally stagnated. (2) The area of timber production is shifting to the northern region. (3) The effective utilization rate of AAC is high in the southern part of the region and in fir-spruce forests. Areas along the BAM may be valued for their potential supply in the near future, but many of these stands are small trees of low quality and most of the areas are permafrost regions where the difficulty of natural regeneration after cutting has been pointed out. Forests in the Far East are generally degrading and a rapid growth in timber production should not be expected.

The forest industry is one of the most important economic sectors in the Far East, it accounts for 12% of the gross product of the region. Trends of forest industries are as follows. (1) The structure of the forest industry is narrow and generally undeveloped. (2) Timber production in the region has stagnated since 1975. (3) Lumber production has decreased since 1970 and will not recover the level of 1970. (4) Paper production has stagnated since 1975. (5) The production of paperboard and plywood is increasing but the amount of production is still small. In conclusion, it is apparent that the forest industry of the region in general has stagnated since 1970s and that the structure of the industry has changed relatively little in these years. The reasons for these trends are as follows. (1) Insufficient use of forest resources. (2) Dearth of state investment in the forest industry of the region. (3) Log orientation of forest product exports. (4) Lack of forest laborers. (5) Inadequate pricing system.

As mentioned above, it is very difficult to increase forest products output sharply without the efficient use of forest resources and the introduction of a market economy. To accomplish these goals, the following measures should be taken: (1) reform the pricing system; (2) intro-

duce a lease system for forest management; (3) introduce efficient and value-added type timber processing facilities; and (4) engage in joint ventures with foreign companies. State investment should not be expected and the regions cannot possibly invest themselves. Consequently, the region needs to get more hard currency by exporting natural resources or attracting investment from foreign countries.

The effect of 'perestroika' in the forestry sector is seen mainly as a reform of organization. The Central Committee of the Communist Party and the Council of Ministers of the former USSR passed the resolution "Development of Forest Management and the Forest Industry in the former USSR" in 1988. This resolution set the fundamental direction for reform. The reform is divided into three purposes: reduce centralization, introduce a market economy and reorganize the relationship between forest management and the forest industry. Introduction of a market economy was already discussed above.

Decentralization is one of the essential tenets of 'perestroika.' According to Petrov the goals of reform with regard to decentralization are a reduction in centralized management, structures and planning indices. These reforms are now being introduced. Moreover, the ownership of natural resources is also under discussion. Most of the forests in the former USSR have been owned by the central government and their management organizations have been highly centralized. But with the collapse of the federal government republics governments has become the owner of forest resources.

To date, reorganization of the relationship between forest management and the forest industry organizations has been the greatest change. Before reform, most of the state forests were administered by the 'State Committee of Forestry' (GOSKOMLES), and a subordinate organization 'leskhoz' were actually managed the forests. Harvesting and timber manufacturing were carried out by the 'Ministry of Forest Industry' (MINLESPROM) and its subordinate organization 'lespromkhoz.' This system was criticized because of the separation of management from the industrial organization, the insufficient utilization of forest resources and the decreasing level of management, especially in regions rich in forests. Consequently, there were strong demands that 'leskhoz' should lease its forests to 'lespromkhoz,' and that 'lespromkhoz' should manage and utilize the forests.

The fundamental directions of reorganization are as follows. (1) Organizations located in the regions poor in forest resources are subject to the forestry ministries of the republics. (2) Organizations located in the regions rich in forest resources are subject to MINLESPROM. This requires creation of a new type of 'lespromkhoz'

In the Far East, a new type of 'lespromkhoz' was created in 1989, in Khabarovsk Kray, Amur Oblast, Primorski Kray and Sakhalin Oblast. These 'lespromkhoz' manage about half the forests in Primorski Kray and Sakhalin Oblast, and about one third in Khabarovsk Kray and Amur Oblast.

Reorganization is directed by the forest industry and the power of the forest industry has become stronger. In the event of an economic crisis, it is expected that the forest industry would demand more influence in forest management and that such increased influence might cause deforestation and degradation of the forests. However, an environmental protection movement has been gaining power in the Far East and the forest industry faces serious criticism for not concerning itself with environmental problems.

附 表 目 次

- 附表—1 世界の森林資源（1980年）
 附表—2 ソ連邦の森林フォンドの面積、蓄積と成長量（1988年）
 附表—3 ソ連邦の管理主体別面積（1988年）
 附表—4 国家森林委員会の管理下にある森林フォンドの面積（1988年）
 附表—5 国家森林委員会の管理下にある立木地の共和国別面積（1988年）
 附表—6 ソ連邦の立木地面積と蓄積の変化
 附表—7 ソ連邦の地域別立木地の森林蓄積（1983年）
 附表—8 国家森林委員会の管理下にある立木地の樹種別面積と蓄積（1983年）
 附表—9 国家森林委員会管理下の森林の1980年代初頭の標準年伐量
 附表—10 ソ連邦の林産物の生産量と世界に占める位置（1989年）
 附表—11 極東経済地域における森林フォンドの基本指標
 附表—12 極東経済地域における森林の地目別面積
 附表—13 極東経済地域における地目別森林面積の推移
 附表—14 極東経済地域における優先樹種別森林面積、蓄積、単位面積当り蓄積
 附表—15 極東経済地域における優先樹種別森林面積の推移
 附表—16 極東経済地域における森林成長量
 附表—17 極東経済地域における森林の成熟度
 附表—18 極東経済地域における森林蓄積と齢級別面積の推移
 附表—19 極東経済地域における森林水災
 附表—20 極東経済地域におけるグループ別森林面積
 附表—21 極東経済地域において全産業に占める林業セクターの地位
 附表—22 極東経済地域における主伐量の推移
 附表—23 極東経済地域における樹種別伐採量と成長量に占める比率
 附表—24 極東経済地域における木材加工品の生産動向
 附表—25 極東経済地域の林業セクターの構成比の推移
 附表—26 極東経済地域からソ連邦他地域への丸太・製材の移出量の推移
 附表—27 極東経済地域からの木材輸出力（エクスポートレス取り扱い分）

附表—1 世界の森林資源（1980年）

（単位：100万 ha）

	針 葉 樹 林				広 葉 樹 林		
	計	小計	閉鎖林	疎林	小計	閉鎖林	疎林
世 界	4,320.5	1,463.5	1,120.8	342.7	2,856.9	1,827.4	1,029.4
アフリカ	743.7	13.8	7.7	6.1	729.8	228	501.7
北アメリカ	807	533	312.8	220.2	274.4	218.7	55.2
南アメリカ	915	20.4	19.4	1	894.5	647.4	247
ア ジ ア	466.2	102.2	86.5	15.6	365.9	275.2	90.7
ヨーロッパ	158.9	97.9	88.4	9.5	60.9	48.5	12.3
オセアニア	298.9	15.9	12	3.9	282.9	211.3	71.6
ソ 連 邦	928.6	679.9	593.7	86.2	248.7	197.9	50.8

附表—2 ソ連邦の森林フォンドの面積、蓄積と成長量(1988年)

		計	ヨーロッパ・ウラル地域	アジア地域
森林フォンドの面積	100万 ha	1,254.2	240.2	1,014
林地面積	"	941.5	201.2	740.3
立木地面積	"	814.3	192.3	622
森林フォンドの蓄積	10億 m ³	85.9	24.1	61.8
森林フォンドの成長量	100万 m ³	1,099.3	423.1	690.4
ha 当り成長量	m ³ /ha	1.35	2.2	1.11

A. S. Schwidenko, A. Kusmitschew, S. Cejchan; Wälder der Sowjetunion und ihre Entwicklung, AFW Nr. 43-44, 1990

附表—3 ソ連邦の管理主体別面積(1988年)

(単位: 100万 ha)

	森林フォンド面積	立木地面積
国家森林委員会	1,147.8	726.5
他の公的機関	56.6	40
ソホーズ	30.1	28.8
コルホーズ	19.7	11.9
計	1,254.2	814.2

附表—2 と同じ

附表—4 国家森林委員会の管理下にある森林フォンドの面積(1988年)(単位: 100万 ha)

	計	第1グループ	第2グループ	第3グループ
森林フォンド面積	1,179	261	71	847
立木地面積	750	146	58	546

附表—2 と同じ

附表—5 国家森林委員会の管理下にある立木地の共和国別面積(1988年)(単位: 100万 ha)

	立木地面積	うち人工林面積
ロシア共和国	676.2	12.7
ウクライナ共和国	6.2	3
白ロシア共和国	6	1.4
ウズベク共和国	0.8	0.2
カザフ共和国	5.4	0.7
グルジア共和国	2.2	0.1
アゼルバイジャン共和国	0.9	0
リトアニア共和国	1.2	0.3
モルダビア共和国	0.3	0.1
ラトビア共和国	1.7	0.4
キルギス共和国	0.4	0
タジク共和国	0.1	0
アルメニア共和国	0.3	0
トルクメン共和国	1.1	0.1
エストニア共和国	1.1	0.3
計	703.7	19.1

附表—2 と同じ

附表—6 ソ連邦の立木地面積と蓄積の変化

		1961	1966	1973	1978	1983	1988
立木地面積	100万 ha	738.1	746.8	768.8	791.6	810.9	814.3
立木地の蓄積	10億 m ³	80.2	79.7	81.9	84.1	85.9	

Lesnaya Entsiklopediya 2, 1986, p407 と1988年の森林資源調査の結果

附表—7 ソ連邦の地域別立木地の森林蓄積 (1983年) (単位: 10億 m³)

	計	小 計	うち 開 発 可 能 な 蓄 積			
			トウヒ・モミ	マ ツ	カラマツ	その他
ヨーロッパ北部とウラル地方	13	7.6	4.9	0.9	0.4	1.4
西シベリア	11	7.2	0.3	3.7	0.8	2.4
東シベリア	26.6	20	0.4	5.1	12.8	1.7
極 東	22	14.8	4.4	1.2	7.5	1.7
そ の 他	13.3	2.1	0.6	0.3	0	1.2
計	85.9	51.7	10.6	11.2	21.5	8.4

A. P. Petrov; Management and Organization of Forest Industries and Forestry in the USSR, 1989

附表—8 国家森林委員会の管理下にある立木地の樹種別面積と蓄積 (1983年) (単位: 100万 ha, 10億 m³)

	面 積	蓄 積
Larch	267.8	25.4
Pine	116.3	14.8
Spruce	77.4	11.2
Cedar Pine	40.6	7.4
Fir	15.9	2.7
High Oak	5.8	0.6
Coppice Oak	3.9	0.4
Stone Birch	5.5	0.5
Beech	2.6	0.6
Birch	87.3	8
Aspen	18.5	2.6
Lime tree	2.9	0.4
Black Alder	1.8	0.2
そ の 他	52.9	1.4
計	698.9	76.2

C. A. Backmann, T. R. Waggener; Soviet Forests at the Crossroads, 1990, p. 55

附表-9 国家森林委員会管理下の森林の1980年代初頭の標準年伐量 (単位:100万 m³)

	計	針葉樹	陰樹的広葉樹	陽樹的広葉樹
ヨーロッパ地域	250	134.3	9.4	106.1
アジア地域	384.2	262.5	5.9	115.7
うち西シベリア	103.4	49.3		54.1
東シベリア	174.1	125.5		48.5
極東	103.3	85.8	5.6	11.8
総計	634.2	396.8	15.4	221.9

附表-8と同じ, p.61

附表-10 ソ連邦の林産物の生産量と世界に占める位置 (1989年) (単位:100万 m³, 100万トン)

	ソ連邦の生産量	世界の生産量	ソ連邦の位置
薪材	80.7	1654.4	4.87%
産業用材	301.4	1677.4	17.96%
製材・合板用材	163.2	1006.3	16.21%
パルプ用材	42.8	433.1	9.88%
製材	100	500.6	19.97%
合板	2.3	51.2	4.49%
パーティクルボード	8.3	54.7	15.17%
木材パルプ	11.3	153.7	7.35%
紙・板紙	10.6	230.9	4.59%

FAO; Forest Products 1989

附表-11 極東経済地域における森林フォンドの基本指標

	森林率 (%)	平均森林地位級	平均森林密度	伐採可能林分の平均蓄積 (m ³ /ha)	山岳林の比率 (%)
ヤクート自治共和国	48	4.8	0.51	83	34
沿海地方	75	3.5	0.59	184	100
ハバロフスク地方	60	4.0	0.56	145	98
アムール州	62	3.9	0.52	131	100
カムチャッカ州	42	4.9	0.55	81	98
マガダン州	19	5.2	0.41	34	100
サハリ州	64	4.3	0.58	185	100
合計	45	4.5	0.52	99	63

資料: シェインガウス他; 極東経済地域における森林資源—その状態・利用・再生産, 極東林業研究所, 1989

附表—12 極東経済地域における森林の地目別面積

(単位：上段 1,000 ha, 下段 %)

	林 地										非 林 地					合 計	総 計
	閉 鎖 林		非閉鎖 人工林	非 閉 鎖 林					合 計	農 業 地	内水面	道路等	湿 地	その他	合 計		
	小 計	人工林		疎 林	人為的 疎 林	山 跡	火 地	伐採地									
ヤクート自治共和国	146734	3	1	22856	9795	10568	760	2102	46081	192814	5226	4323	125	18534	36016	64224	257038
	57.1	0.0	0.0	8.9	3.8	4.1	0.3	0.8	17.9	75.0	2.0	1.7	0.1	7.2	14.0	25.0	100.0
沿海地方	11160	38	9	8	104	190	28	96	426	11595	42	35	34	135	90	336	11931
	93.5	0.3	0.1	0.1	0.9	1.6	0.2	0.8	3.6	97.2	0.3	0.3	0.3	1.1	0.8	2.8	100.0
ハバロフスク地方	48837	106	119	2451	2551	4571	811	449	10833	59789	93	353	67	5995	10766	17274	77063
	63.4	0.1	0.2	3.2	3.3	5.9	1.0	0.6	14.0	77.6	0.1	0.4	0.1	7.8	14.0	22.4	100.0
アムール州	21777	50	35	608	840	665	565	502	3180	24992	107	156	43	4371	1073	5750	30742
	70.8	0.2	0.2	2.0	2.7	2.2	1.8	1.6	10.3	81.3	0.4	0.5	0.1	14.2	3.5	18.7	100.0
カムチャッカ州	19053	26	41	978	482	59	67	282	1868	20962	9230	548	10	3400	9757	22945	43907
	43.4	0.1	0.1	2.2	1.1	0.1	0.2	0.6	4.2	47.7	21.0	1.3	0.0	7.8	22.2	52.3	100.0
マガダン州	22121	3	23	9748	1720	3222	87	79	14856	37000	13	895	20	7135	26709	34772	71772
	30.8	0.0	0.0	13.6	2.4	4.5	0.1	0.1	20.7	51.6	0.0	1.2	0.0	9.9	37.2	48.4	100.0
サハリン州	5327	138	58	31	119	334	286	160	930	6315	41	50	24	566	98	779	7094
	75.1	1.9	0.8	0.4	1.7	4.7	4.0	2.3	13.1	89.0	0.6	0.7	0.3	8.0	1.4	11.0	100.0
合 計	275007	364	286	36680	15611	19609	2604	3670	78174	353467	14752	6360	323	40136	84509	146080	499547
	55.1	0.1	0.1	7.4	3.1	3.9	0.5	0.7	15.6	70.8	2.9	1.3	0.1	8.0	16.9	29.2	100.0

資料：附表—11に同じ

附表—13 極東経済地域における地目別森林面積の推移

(単位：100万 ha)

	総 計	林 地							合 計	非 林 地		小 計
		閉 鎖 林		非閉鎖人工林	非 閉 鎖 林			耕地・草地・放 牧地・内水面等		湿地・砂地・ 侵食地等		
		合 計	人工林		山火跡地等	伐採跡地	荒地等					
1966	503.4	243.1	0.02	0.1	38.3	59.7	98.0	341.2	27.3	134.9	162.2	
1973	500.1	253.8	0.1	0.1	29.7	56.9	86.6	340.5	23.1	136.5	159.6	
1978	501.7	257.3	0.1	0.2	17.1	66.7	83.8	341.3	23.8	136.6	160.4	
1983	500.8	266.0	0.2	0.3	22.0	57.4	79.4	345.7	24.2	130.9	155.1	
1988	499.5	275.0	0.4	0.3	19.6	58.6	78.2	353.5	21.4	124.6	146.0	

資料：附表—11に同じ

附表-14 極東経済地域における優先樹種別森林面積、蓄積、単位面積当り蓄積

	針 葉 樹						硬 質 広 葉 樹 ³⁾					軟 質 広 葉 樹 ³⁾			灌 木 総 計		
	チョウセンゴヨウ	トウヒ	モミ	カラマツ	ヨーロッパアカマツ*	小計	トネリコ	ナラ	シナ	その他	小計	カンバ	ポプラ	その他			小計
	<面 積> 1000ha																
ヤクート自治共和国	397	380	21	116880	10052	127730	—	—	—	—	—	1817	53	113	1983	17019	146732
沿海地方	2244	2817	295	1137	4	6497	309	1947	390	677	3223	990	63	248	1301	39	11160
ハバロフスク地方	803	8559	605	25366	1150	36483	107	656	343	826	1932	3458	195	906	4559	5863	48837
アムール州	6	416	52	13389	726	14589	—	436	19	61	516	4505	30	185	4720	1952	21777
カムチャッカ州	—	213	—	940	8	1161	—	—	—	—	5712	657	173	479	1309	10871	19053
マガダン州	—	—	—	9453	0	9453	—	—	—	—	—	12	210	91	313	12355	22121
サハリン州	0	1271	838	1636	69	3814	—	25	—	868	893	139	16	146	301	319	5327
合 計	3450	13656	1811	168801	12009	199727	416	3064	752	8144	12376	11578	740	2168	14486	48418	275007
	<蓄 積> 100万m ³																
ヤクート自治共和国	74.2	48.0	3.8	7881.6	1043.8	9051.4	—	—	—	—	—	64.7	6.4	12.5	83.5	190.0	9324.9
沿海地方	503.4	515.0	44.6	176.8	0.2	1240.0	39.8	183.3	59.6	97.7	380.4	91.0	10.5	25.5	127.0	1.6	1749.0
ハバロフスク地方	173.6	1492.5	83.5	2701.3	130.9	4581.8	14.0	59.0	51.6	101.8	226.4	214.0	35.6	78.4	328.0	187.8	5324.0
アムール州	1.1	71.2	8.8	1473.1	62.4	1616.6	0.0	16.0	2.3	3.8	22.1	275.8	5.7	17.2	298.7	48.6	1986.0
カムチャッカ州	—	45.8	—	100.2	0.1	146.1	—	—	—	—	483.9	51.3	21.0	28.7	101.0	463.8	1194.8
マガダン州	—	—	—	340.9	0.0	340.9	—	—	—	—	—	0.4	26.1	7.0	33.5	140.4	514.8
サハリン州	0.0	239.0	149.8	192.7	0.8	582.3	—	2.0	—	48.1	50.1	8.1	2.1	7.5	17.7	17.7	667.8
合 計	752.3	2411.5	290.5	12866.6	1238.2	17559.1	53.8	260.3	113.5	753.3	1162.9	705.3	107.4	176.7	989.4	1049.9	20761.3
	<ha当り平均蓄積> m ³ /ha																
ヤクート自治共和国	187	126	181	67	104	71	—	—	—	—	—	36	121	110	42	11	64
沿海地方	224	183	151	155	50	191	129	94	153	144	114	92	167	103	98	41	157
ハバロフスク地方	216	174	138	106	114	126	131	90	150	123	117	62	183	87	72	32	109
アムール州	183	171	169	110	86	111	—	37	121	62	43	61	190	93	63	25	91
カムチャッカ州	—	215	—	107	12	126	—	—	—	85	85	78	121	60	77	43	63
マガダン州	—	—	—	36	—	36	—	—	—	—	—	33	124	77	107	11	23
サハリン州	0	188	179	118	12	153	—	80	—	55	56	58	131	51	59	55	125
平 均	218	177	160	76	103	88	129	85	151	90	94	61	145	82	68	22	75

資料：附表11に同じ 注*：チョウセンゴヨウ以外のマツ属，ヨーロッパアカマツが主

附表-15 極東経済地域における優先樹種別森林面積の推移

(単位：100万 ha)

	針 葉 樹					広 葉 樹					灌 木 総 計	
	チョウセンゴヨウ	トウヒ・モミ	カラマツ	ヨーロッパアカマツ*	合 計	ナラ	トネリコ	カンバ	その他	合 計		
1966	4.0	15.5	155.1	9.4	184.0	2.7	0.5	9.0	11.2	23.4	35.8	243.2
1973	3.7	15.6	162.9	10.5	192.7	3.0	0.5	9.8	11.7	25.0	36.1	253.8
1978	3.4	16.0	164.2	10.9	194.5	2.9	0.4	10.5	11.7	25.5	37.2	257.2
1983	3.2	16.0	167.9	11.5	198.6	3.0	0.4	10.6	12.2	26.2	41.2	266.0
1988	3.4	15.5	168.8	12.0	199.7	3.1	0.4	11.6	11.8	26.9	48.4	275.0

資料：附表-11に同じ 注*：チョウセンゴヨウ以外のマツ属，ヨーロッパアカマツが主

附表—16 極東経済地域における森林成長量

	平均成長量 (100万m ³ /年)				ha当り平均成長量 (m ³ /ha, 年)			
	針葉樹	硬質広葉樹	軟質広葉樹	合計	針葉樹	硬質広葉樹	軟質広葉樹	合計
ヤクート自治共和国	80.0	—	2.3	82.3	0.6	—	1.2	0.6
沿海地方	10.1	3.7	3.4	17.2	1.6	1.1	2.6	1.5
ハバロフスク地方	46.4	1.9	9.4	57.7	1.3	1.0	2.1	1.3
アムール州	18.7	0.5	8.3	27.5	1.3	1.0	1.8	1.4
カムチャッカ州	0.9	3.8	1.8	6.5	0.8	0.7	1.4	0.8
マガダン州	3.0	—	0.6	3.6	0.3	—	1.9	0.4
サハリン州	5.9	0.8	0.5	7.2	1.5	0.9	1.7	1.4
合計	165.0	10.7	26.3	202.0	0.8	0.9	1.8	0.9

資料：附表—11に同じ

附表—17 極東経済地域における森林の成熟度

(単位：上段 1,000 ha, 下段 %)

	総計	若 齢 林		中 齢 林	成熟しつ つある森林	成熟林	過熟林
		I	II				
ヤクート自治共和国	146732	15689	13844	35726	9718	39894	31861
	100.0	10.7	9.4	24.3	6.6	27.2	21.7
沿海地方	11160	335	605	2861	1920	4113	1326
	100.0	3.0	5.4	25.6	17.2	36.9	11.9
ハバロフスク地方	48837	3559	4254	12817	4612	15259	8336
	100.0	7.3	8.7	26.2	9.4	31.2	17.1
アムール州	21777	2292	2826	6937	2186	4818	2716
	100.0	10.5	13.0	31.9	10.0	22.1	12.5
カムチャッカ州	19053	56	197	5375	2694	8568	2163
	100.0	0.3	1.0	28.2	14.1	45.0	11.4
マガダン州	22121	983	2225	5699	3424	5679	4111
	100.0	4.4	10.1	25.8	15.5	25.7	18.6
サハリン州	5327	513	636	1516	454	1015	1196
	100.0	9.6	11.9	28.5	8.5	19.1	22.5
合計	275007	23427	24587	70933	25008	79343	51709
	100.0	8.5	8.9	25.8	9.1	28.9	18.8

資料：附表—11に同じ

附表—18 極東経済地域における森林蓄積と齢級別面積の推移

(単位：100万 ha, 100万 m³)

	森 林 面 積				森 林 蓄 積	
	若 齢 林	中 齢 林	成熟しつ つある森林	成熟林・ 過 熟 林	総 計	成熟・過熟林
1966	21.8	34.4	23.0	164.0	22419.5	15714.9
1973	34.4	38.3	21.9	159.1	22098.6	16409.2
1978	39.2	45.8	22.9	149.3	21964.1	20163.4
1983	42.8	55.2	24.8	141.2	21702.3	14761.8
1988	48.0	70.9	25.0	131.1	19686.3	12982.1

資料：附表—11に同じ

附表-19 極東経済地域における森林火災

(単位: 1,000 ha, %)

	年平均 森林火 災面積	森林フォンドに占め る火災面積の比率	
		統計値	推測値
ヤクート自治共和国	131.0	0.05	0.6
沿海地方	13.7	0.11	0.4
ハバロフスク地方	51.9	0.07	0.5
アムール州	85.8	0.28	0.9
カムチャッカ州	5.8	0.01	0.1
マガダン州	16.9	0.02	0.02
サハリン州	3.4	0.05	0.5
合 計	308.5	0.06	0.4

資料: 附表-11に同じ

附表-20 極東経済地域におけるグループ別森林面積

(単位: 100万 ha)

	第1グループ					合 計	第2グ ループ	第3グループ			総 計	
	禁伐林	保護林	緑地帯	クミ採取林	その他			開発林	予備林	その他		
1966	31.9	31.8	1.5	0.2	1.7	67.1	3.8	168.1	254.8	9.6	432.5	503.4
1988	37.9	1.5	1.5	1.0	23.6	65.5	3.5	91.8	183.4	155.3	430.5	499.5

資料: 附表-11に同じ

附表-21 極東経済地域において全産業に占める

林業セクターの地位 (単位: %)

	総産出量	固定資本	労働力
アムール州	16.2	8.8	17.1
ハバロフスク地方	12.7	17.5	17.2
沿海地方	5.9	4.0	9.2
サハリン州	19.2	12.8	22.1
カムチャッカ州	3.9	2.9	6.7
マガダン州	3.9	2.1	6.7
ヤクート自治共和国	5.4	2.0	11.7
合 計	9.3	8.0	13.0

資料: ヤクーニン他; 極東の林産業

注: 1985年の数字と推定される。

附表-22 極東経済地域における主伐量の推移

(単位: 100万 m³, %)

	1965	1975	1985	標準年伐量(1987)
ヤクート自治共和国	3.3(13)	3.8(11)	4.3(12)	33.0
沿海地方	5.4(22)	6.5(19)	6.3(18)	14.5
ハバロフスク地方	7.7(31)	15.4(44)	13.8(40)	37.0
アムール州	3.4(14)	3.9(11)	5.7(16)	10.9
カムチャッカ州	0.7(3)	1.0(3)	0.9(3)	2.5
マガダン州	0.6(3)	0.4(1)	0.3(1)	1.2
サハリン州	3.5(14)	3.9(11)	3.5(10)	8.1
合 計	24.6(100)	34.9(100)	34.8(100)	107.2

資料: 附表-11に同じ

附表-23 極東経済地域における樹種別伐採量と成長量に占める比率

合計	針 葉 樹						硬 質 広葉樹	軟 質 広葉樹
	ヨーロッパ* アカマツ	トウヒ	チョウセンゴヨウ	カラマツ	小 計			
<伐 採 量> (1000m ³)								
ヤクート自治共和国	4440	979	—	—	3459	4438	—	2
沿海地方	6349	—	3038	2407	106	5551	555	243
ハバロフスク地方	14390	—	7180	350	5538	13068	301	1021
アムール州	8324	129	117	—	7648	7894	10	420
カムチャッカ州	893	—	85	—	654	738	102	53
マガダン州	323	—	—	—	323	323	—	—
サハリン州	3570	—	3223	—	341	3564	6	—
合 計	38289	1108	13643	2757	18069	35576	974	1739
<成長量に対する伐採量の比率> (%)								
ヤクート自治共和国	13	24	—	—	12	14	—	0
沿海地方	44	—	56	62	23	57	22	11
ハバロフスク地方	39	—	49	57	37	44	17	20
アムール州	76	143	75	—	106	103	5	14
カムチャッカ州	35	—	—	—	—	79	11	8
マガダン州	27	—	—	—	33	33	—	0
サハリン州	44	—	55	—	23	49	1	0
合 計	36	25	53	61	34	40	16	15

資料：附表-11に同じ

注*：チョウセンゴヨウ以外のマツ属，ヨーロッパアカマツが主

附表-24 極東経済地域における木材加工品の生産動向

	1965	1970	1975	1980	1985	1987	1989
<製 材> 1000m ³							
ヤクート自治共和国	294	588	582	730	810	905	460
沿海地方	1487	1651	1703	1608	1459	1468	1106
ハバロフスク地方	2027	2388	2389	2120	2075	2203	1792
アムール州	676	864	807	777	756	868	544
カムチャッカ州	191	272	212	253	270	297	208
マガダン州	163	233	227	218	188	225	200
サハリン州	647	662	660	548	585	530	374
合 計	5487	6662	5680	6254	6179	6496	4684
<合 板> 1000m ³							
沿海地方	30	32	30	20	24	26	21
ハバロフスク地方	6	18	16	16	11	12	12
アムール州	—	—	—	—	1	2	2
合 計	36	50	46	36	36	40	35
<パーティクルボード> 1000m ³							
沿海地方	1.5	33.7	—	17.2	74.5	111.8	121
ハバロフスク地方	—	—	—	29.5	40.5	45.8	63
カムチャッカ州	—	—	—	—	1.1	1.0	1
サハリン州	—	—	—	—	1.0	—	—
合 計	1.5	33.7	—	99.7	117.1	158.6	185
<織 維 板> 100万m ²							
沿海地方	5.0	5.1	—	3.1	1.7	1.8	2
ハバロフスク地方	—	1.5	—	15.5	21.3	22.0	22
サハリン州	0.4	—	—	—	—	—	—
合 計	5.4	6.6	—	18.6	23.0	23.8	24
<紙> 1000 t							
ハバロフスク地方	9	9	9	9	9	9	9
アムール州	—	4	4	3	3	4	4
サハリン州	158	183	216	220	216	214	204
合 計	167	196	229	232	228	227	217
<板 紙> 1000 t							
ハバロフスク地方	24	36	43	84	120	172	175
サハリン州	83	85	91	85	72	90	91
合 計	107	121	134	169	192	262	266

資料：1989年，1990年極東経済セミナーにおけるシェインガウス氏講演資料による

附表-25 極東経済地域の林業セクターの構成比の推移

(単位:%)

	1970	1975	1980	1985	1985 (全ソ連)
紙・パルプ	16.1	17.5	16.2	18.4	21.2
伐 採	40.9	40.7	40.4	41.4	27.4
木材加工	43.0	41.8	43.4	40.5	51.4
製 材	24.7	21.9	22.1	17.3	9.2
土木用材	4.7	3.7	3.6	3.5	5.9
合 板	1.4	0.8	0.8	1.2	1.6
梱包材	4.6	3.0	3.6	2.9	3.3
家 具	5.3	8.1	7.6	9.5	25.3
そ の 他	2.3	4.3	5.7	6.1	6.1
合 計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

資料: 附表-21に同じ

附表-26 極東経済地域からソ連他地域への丸太・製材の移出量の推移 (単位: 1,000 m³)

	1970	1975	1980	1985
アムール州	345	291	663	816
	187	197	167	163
ハバロフスク地方	128	111	613	491
	102	245	558	497
沿海地方	128	506	98	140
	56	666	195	246
ヤクート自治共和国	4	2	2	—
	3	6	2	—
合 計	605	910	1,367	1,447
	348	1,114	922	906

資料: 附表-21に同じ

附表-27 極東経済地域からの木材輸出货量 (エクスポートレス取り扱い分) (単位: 1,000 m³)

	丸 太			製 材	チ ッ プ
	小 計	用 材	パルプ材		
1965	3545.9			121.3	—
1970	6116.4	4094.1	734.6	184.5	—
1975	7113.0	5016.2	768.0	235.5	461.9
1980	5595.6	3755.6	837.6	291.5	526.6
1985	7259.2	5427.3	1163.8	378.4	405.6
1988	8203.8	6811.0	1369.5	539.8	660.5
1989	6388	5132	1244	514	697

資料: 附表-24に同じ