

確なる資料を提供するに至る事であらう。極東地方の原料森林の状態に就いて消極的方面を擧ぐれば、其の第一は立過ぎ樹木の多き事、随つて該地方の森林に於ける損傷率の極めて高き事（殊に最も價値の高き紅松林に於て）及び森林富源の産業上に利用される程度の最も低き事等である。

第三章 極東地方の林業

極東に於ける林業の特質として、林業發展の爲に良好なる環境となり得べき次の如き經濟的、地理的要素を擧げることが出来る。

- 一、該地方の原料森林蓄積の絶大なること、及び全然處女林と稱すべき、然らずとするも斧鉞の加えられし痕跡極めて少なき森林地域の存すること。該地方に於て、林區の選定に當つて、搬出及び流送上最も便宜多き林區に伐採現場を配置し、造林及び木材製造業の集中を最も大規模に實現することが出来ること。該地方には木材流送に適する數多の河川が、森林の間を縦横に流れて大なる便宜を與へてゐること。
- 二、森林地域面積の單位に於いて、比較的多量の木材蓄積の存すること、及び樹幹の容積巨大なること。是れは勞働生産力の増大に資し、造材原價を低廉ならしむるものである。
- 三、該地方の東方境界が海岸に瀕してゐること及び流送其の他の方法に依つて木材を沿海地點に搬出するに便利なる比較的短距離の通路の豊富なること。
- 四、莫大なる森林富源を有する地區に於いて、木材の海外輸出に便利なる沿海地點、例へば浦沙斯德港、オリガソウ、トスカヤ・ガーツニ、デ・カストリ等の港灣の存在すること。就中浦沙斯德及びオリガ灣に於ては、一

年を通じて木材の輸出を行ふ事が出来、他の二灣に於ても一年に八ヶ月間は搬出に適してゐること。

五、極東地方の森林が、地理的、經濟的關係に於て、收容力に富む太平洋岸及び其他の海外市場に自然的販路を有してゐること、之に依つて該地方の内部に於ける木材需要を充たす以外に、森林富源を廣く海外の輸出に利用することが出来ること。

以上は、極東地方に於ける林業發達の積極的方面を客觀的に見た概要であるが、この積極的要素と併んで、他の一面に尙ほ幾多の困難が伴つてゐる。之を克服するが爲には、幼稚なるソウエト聯邦の林業は、至大なる努力を拂はねばならぬ。此等の困難中にて最も主要なるものは左の如くである。

一、森林の不整理状態と、正規なる組織を有する林業經營の缺如してゐること。

森林調査の現状は、以上述べし如く正當なる組織を有する林業經營が缺如し、森林調査の不充分なること、該地方の廣大なる密林地帯に一定の組織を立てることの至難なること等によつて説明せられる。

森林を林業に引渡すまでは、極東地方に於いて一森林管理署の管下に平均二百〇六萬ヘクタールの森林面積が所屬し、一人の森林巡察官の受持森林の面積が二十一萬八千ヘクタールに達してゐた。各森林管理署の管下にある森林の平均面積が斯く莫大なるものであつたが故に、之に對する監督も其經營に對する管理も、著しく形式的性質を帯びてゐた事は、詢に止むを得ない所であつた。

森林監督官及び其の補助官吏の大半は、其の管下の林區を悉知せず、其の林政の管理は何れも事務所に於ける

書類の整理に限られてゐた。森林現場の事務といへば只單なる伐區の測定に立會ふか或は造材の臨檢をなす位に止まつてゐた。

森林が林業に引渡されて以來、斯かる形式的なる森林經營の監督は廢止されたが、之に代るべき何等林業經營監督の實行的細胞も各林業地區に組織されなかつた。それ故に造材業者の生産機關は、林業經營作業（伐採地區の選定、伐區の測定等）の實施まで、部分的には自ら辨じなければならなかつた。

二、運輸及び通信網が、特に人口稀薄な林區に於いて極めて發達してゐないこと。

三、大規模なる河川工事の全然行はれてゐない爲め、流送水路の大半が不完全なる状態にあること。

四、地形の山岳性を有してゐること及び窪地又は大水に破壊された箇所によつて土地の切斷されてゐること。

五、木材の海外輸出に利用されてゐる沿海地點の設備が不充分なること或は其設備の絶無なること。

六、該地方の文化的中心から遠隔せる、住み慣れない、荒涼たる密林地帯に於ける自然と生活條件が、殊更困難を感じしめること。

七、該地方が一般に、特に造材の行はれる地區に於て、地方的食糧及び糧秣（燕麥、場合によりては乾草さへ）供給不充分なること、航海期に關聯する諸種の事情のため、造材現場に食糧糧秣等を送達することの困難なること。

八、最後に最も主要なる點は、該地方の人口稀薄なること、及び土地の勞働力運搬力の缺乏、幹部員及び技術部

員となるべき人員の不足なること。

極東地方は、人口の密度（一平方軒に付〇・六）人に於てソウェーデン聯邦中最も下位にある地方の一つで、其の人口の分布も極めて不均等で、居住地域となつてゐるのは、主として南部、即ち南部ウスリイ地方、ウスリースキ―林區、黒龍江の中流流域、鐵道沿線である。其他の地區に於ては、人口の密度は上記の平均密度より著しく低下し例へばニジネ・アムールスキイ區、ニコラエフスキイ區、北部沿海地方區の如きは輸出丸太の約五〇%を産出する森林富源を有する林區であり乍ら、人口の密度一平方軒に付き〇・二人を超えてゐない。従つて造材及流送に必要な労働者の大半は、人口の比較的多い該地方の他地區、若しくは都市、一部は該地方以外の方面から供給を受ける外はないのである。

造材現場に於ける労働力の不足と並んで、大部分の地區に於ては運送力の不足、甚しきに至つては運送力の絶無に苦しめられてゐる。その結果一九二七年には極東地方の林業のため、造材現場に自家専屬の荷馬車隊が組織された。一九三二年に極東林業トラストの造材現場に使用されし専屬荷馬車は、馬匹約一萬頭、牛數百頭と算せられてゐる。北部沿岸の或る林區に於ては、木材の搬出は全部トラスト専屬の馬匹で行はれてゐる。

上述の如く、林業經營が特殊なる状態にあること、大半の林區が未だ荒涼たる環境の内に放任されてゐることは、該地方に於ける林業上の活動全行程、特に初めて經營に着手せる林區に於ける創業的業務を困難ならしめてゐる。

る。林業經營者の任務は、常に森林富源のみならず、又其地區全體に對して廣義の調査、研究を行ふにあり、極東林業經營者は、或る意味に於いて、社會主義的文化の傳播者となり、森林に於ける先驅者となり、道路を開通し、村落を建設し、地方的食糧、糧秣の供給を受くるため國營農場を創立する等の舉に出でなければならぬ。

(イ) 革命前時代の造材事業

大戦前に於ては、極東地方に於ける造材事業及び一般に林業は、殆んど地方的市場の需要を充たすのみで、木材の海外輸出は極めて小規模に行はれてゐた。

當時極東地方に於いて比較的多額の需要者であつたのは、陸軍省及び海軍省、鐵道及び發展しつゝあつた都市の建設事業であつた。これにより比較的短時間に極東地方に頗る多數の製材所が起された。一九一三年に極東地方の地域内（舊境界内）で造材された有用木材の總數は、二百二十一萬四千立方尺、薪材三百七十二萬立方尺、合計五百九十三萬立方尺であつた。

大戦以前、極東地方に於ける産業的造材事業は、殆ど全部個人請負林業者の手に經營され、地方的需要を主とする市場のみならず、政府の建設工事の大部分に對しても木材を供給してゐた。

伐採されし木材が主として國內需要を目標としたこと、營利を唯一の目的とする請負業者によつて造材されてゐたこと、自然該地方に於ける造材現場の配置と其經營方法に影響を與へずになつた。

森林管理署の數及び其人員の不足と、森林監督の不行届のため、極東地方に於ける請負林業者は、完全なる森林の主人となり、伐區、境界及び伐採方法に就いては、只規則の條項を履行するための書式に書込む形式を履行するに過ぎず、實際上、伐區などは往々劃定もされず、立木の伐採は請負人若くは其使用人のために有利と認められた場所に於いてのみ行はれた。極東に於ける斯かる造材事業の記念物として残つてゐるものは、南部ウスリイ地方の鐵道沿線及び總ての都會附近にある伐採と山火事のために荒廢した不毛の林區である。

全般的に見るとき、極東地方の造材事業は、僅少の地域に於てのみ行はれ、現場の配置は、この地方の植民と並行し且つ需要地點に近接してゐた。

造材事業の最も發達したのは、南部ウスリイ地方、殊に陸、海軍の建設工事及び要塞築造工事の盛に行はれし浦潮斯德附近であつた。その後この方面に森林の減少するに隨つてウスリイ鐵道敷設當時以降、造材事業は次第に北方に移動し、最近大戦前の時代には、其重心はウスリイ林區に集中されてゐた。大戦前に伐採の盛に行はれた他の林區はブラゴウシチュンスクを中心とする黒龍江中流及び鐵道沿線の狭い地帯であつたが、余り大規模でなかつた。黒龍江の下流域、北部及南部沿海地帯、サガレン島及びカムチャツカ半島に於ける造材は全然見るべきもなく、就中黒龍江下流域の林區に於ける木材の需要高は、少數なる地方住民以外は黒龍江の河口にある漁場及び黒龍江の汽船會社（薪材）を相手にするに過ぎなかつた。其他の林區に於ける需要者は、殆んど全部地方の住民であつた。カムチャツカ半島の漁場、及び沿海地帯に對する木材の供給は、浦潮斯德港から行はれ、南部ウス

リイ地方及びウスリイスキイ林區から伐り出した木材が仕向けられてゐた。國內戦争及び外國干渉時代に於ては、有ゆる建設が全然中止せられ、造材及び一般林業上の活動も著しく縮小された。造材地域擴張の意味に於いて、この時代に特記されるべきものは、一九二〇年、二一年及び二二年に、日本への輸出のため南部及び北部沿海地帯の林區に於いて、當時日本の會社の名義人となつてゐた個人の露國林業者等に對し、長期租借が許可され、分割林區の立木伐採の行はれた事であつた。森林管理局の調査資料によれば、木材輸出額は一九二一年に十一萬三千立方メートル、一九二二年に三十萬一千立方メートルであつた。

是等の事業は歴格なる意味に於て、輸出事業といふことは出来ない。當時日本向き木材の伐採は、事實上日本の會社が、日本及び他の外國出征軍の保護の下に行つたもので、その搬出も日本の船舶によつて行はれ、且つ搬出された木材の計算も確でなかつた。

大戦前の極東地方に於ける造材事業の組織は簡單であつた。

請負林業者は、木材の伐採及び其の流送水路或は鐵道線路への搬出を自ら指揮せずして富農に委託し、富農民も少數の者を除くの外は、同様自ら仕事に手を觸れずして造材の搬出に自分の馬匹を利用したに過ぎず、實際造材現場に労働者として働いた者は、貧農及中農であつた。就中雇傭農及び支那人が多かつた。彼等はその雇主に完全に束縛されてゐたが爲め、何等の要求をも提出し得なかつた。

労働組合の組織さへも持たない労働者等が、林中に三人乃至五人の團體を成して、人間として忍び難い條件の下

に、濕氣の多い薄暗い掘建小屋に働いてゐた。伐採作業も、搬出作業も、原始的な器具及び方法に依つて行はれ、原始林は極めて不完全な斧を以て伐採され、林中の通路は殆ど開通せられず、木材の搬出は何等の附屬設備も無い普通農民の使用する橋に依つて行はれた。伐採と搬出との作業上には區別も又其他の分業もなく、總て筋力労働で勞銀の茲も極めて低かつた。斯かる事情の下に、労働者等は只極度の必要にかられた場合に於てのみ林中の作業に就き、多少の便宜があれば、直ちに此の作業を放棄した。従つて大戦前の極東地方に於ける造材事業には、高級の有資格労働者は極めて少数であつた。

(ロ) 極東地方ソウエイト化以後の造材事業

極東地方のソウエイト化以後に於ける林業進展の前途は著しく變つた。該地方に於いて迅速の發展をなすべくある各種産業、新建設事業及び最大限に進展しつゝある海外輸出等の要求に對して、充分なる満足を得べく任務づけられた林業は、最大限度の作業テンポと規模を確保するの必要を感じしめられた。従來から造材事業の行はれつゝあつた極東の林區は、就業後最初の數年間に著しく其伐採事業の範圍を擴大した。該地方に残存した製材所の能力の極めて低率なりし事と、隣接せる日本及び支那市場の要求の特殊なる事に依り、海外輸出の目的は、該地方のソウエイト化後、最初の數年はたゞ丸太の輸出に依つてのみ達成されることが出来た。この事は南部及び北部沿海地帯の林區並に黒龍江下流域林區に於て輸出向丸太の造材事業を組織するの必要を惹起した。

サガレン島に於ては、炭坑、油田及び漁業等の事業の發展により、木材の需要は急激に増加し、造材及び製材の事業も發達するに至り、一九二八年には、サガレン島に於ても輸出向蝦夷松の造材さへ開始された。これと同時にカムチャツカ半島に於いても、漁業及び罐詰事業の發達に伴つて木材の需要増大し、その需要を充たすが爲に、造材及び製材の事業を組織するの必要が起つた。斯くして極東地方に於ける社會主義的建設後の短期間に於いて、造材地域は極めて大規模に擴大され、現今に於ては、造材事業としては勿論少規模であるが、經濟的、産業的活動の圈外に現在残されてゐるオホツク海沿岸地方を除くの外は、基礎的森林經濟地區を全部網羅するに至つた。

其自然の結果として、極東地方のソウエイト化以後、最初の造材事業の組織に際し、森林利用及び労働組織の方法に於て、根本的變革が生じたのである。但しこれ等の問題に關しては、特に章を改めて論述することとして、こゝには只次の事項を指摘するに止めよう。即ち、極東地方は、他の地方に比して、社會主義的機構に入る時期が後れたにも拘らず、労働問題の特殊なる事情の下に、ソウエイト聯邦の歐洲部の他の地方よりも早く次の如き事實が行はれた。

- 一、造材作業の分擔、即ち、伐採と運搬との分離、幹線道路への搬出と幹線道路及び其以後に於ける運搬との分離、林中に於ける積込と積卸し、場所積置に際して、運搬人夫に助力する専門的補助的労働組合の組織。
- 二、自家専用荷馬車の大規模なる組織。
- 三、木材搬出の爲め雪中及び氷上道路の改良並に搬出作業に對するトラクターの適用。

四、林中に於ける改良バラツクの建設、組合食事等の組織。

ソウニート化以後の初年に於ける極東地方（舊境界内）の造材事業の數量上の發達は、基礎的造材經營者全部に對して、國家的價值ある森林伐採許可を與へたる事實上の木材數量に關する次表によつて見ることが出来る。

第三十一表

木材種別	一九一三年	一九二四年	一九二五年	一九二六年	一九二七年
有用木材（單位千立方米）	二二二四	九〇七	一三七七	二〇四三	二五五二
薪材（同上）	三七三六	一一九九	一五一〇	一六〇九	一五二五
合計	五九五〇	二二〇六	二八八七	三六五二	四〇七七

極東のソウニート化以後に於ける造材に關する前表資料を大戰前の資料と比較する爲めには、地方民が地方的價値の森林に於て自家用の爲めに行つた造材を、ソウニート化以後の資料に加算しなければならぬ。

極東計畫委員會の調査資料（一九二八—一九二九年より一九三二—一九三三年に自る五ヶ箇年間に於ける極東地方の國民經濟及び文化の將來に關する計調査料）に依れば、村落住民の木材消費額は次の如く推定される。一九二六年—一九二七年度は有用木材百八十九萬三千九百立方米、薪材三百二十四萬五千八百立方米、合計五百三萬九千七百立方米、一九二七—一九二八年度は有用木材百八十三萬四千三百立方米、薪材三百二十六萬七千二百立方米、合計五百一十萬一千五百立方米

であつた。林業上の造材に、地方民のこの木材消費額を加算するときは、極東地方に於ける大戰前の造材水準は、一九二六—一九二七年度に於て凌駕されたこととなる。

其後造材額は更に増加して、今日に於ては、該地方に於ける最大造材者なる國營トラスト、ダリレスプロム會社（極東林業トラスト）の有用木材の造材のみにても大戰前の水準を遙かに凌駕してゐる。一九三一年度の報告資料に依れば、ダリレスプロム會社の搬出した有用木材數量は、二百一十一萬四千立方米、一九三二年度の計劃によれば四百六十九萬立方米の搬出の豫定である。

ダリレスプロム會社、及びウスリイ鐵道と購買組合の造材部より極東地方の大陸部に出動せしめたる他の基礎的造材者の造材の發達が顯著であり、且つサガレン島及びカムチャツカ半島に於ける獨立せる大造材事業も頗る發展してゐるに拘らず、極度に増大してゐる該地方の木材の需要は、到底完全に充たすことは出来ない。該地方の木材市場に於ては近年非常に緊張せる事情があり、産業及び木材輸出の正規なる發達が妨げられてゐる。極東地方に於ける造材事業の發達状態を一層詳細に検討して見ると、造材事業の擴張が未だ充分でない事が諒解される。一九三一年度の造材計畫の實行成績に依れば、ダリレスプロム會社はソウニート聯邦内の他の總ての此の林業トラスト中最下位となり、極東林業の造材作業は、最近數年間に互つて不良の成績を示してゐる。

故に極東地方の林業は其前途に横はる困難を克服し得たのでなく、造材作業發達の特種條件と、有らゆる手段を盡してこの作業を強化すべき必要とは、根本的困難を最大限度に除去するため作業の組織に特殊の形態を適用する

ことを要求してゐる。

大量的の移動を以て除去することの出来なかつた労働力及び運搬力の不足は、作業の明確なる組織、労働能率の増進、社会主義的労働方法の採用及び造材事業の總ての過程に互つて最大限度の機械化及び合理化を實行することを必要としてゐる。

農業の集團化は、林業労働者大衆の統制及び規律を向上せしめる關係に於て、偉大なる將來を開拓した。労働移民を一層廣範圍に誘致する事、其林中に留まる期間を延長する事、林業労働者の常任的幹部を組織する事等の方策の實施によつて、造材事業の規模は著しく向上せしめることが出来るであらう。極東地方の林業はこれ等の便宜を充分に利用しなかつた。造材事業の組織と手段に於いては、以下に森林開拓の方法及び手段の章に於て叙述する如く舊式なる時代遅れの形態に挽かれて、社会主義的形態、作業の機械化と合理化は、今日に至るまで胚胎的段階に止まつてゐる。

(ハ) 木材製造工業の基礎

極東地方に於ける木材工業は、大戦前に於ては、殆んど全部製材工場に代表されてゐた。この地方に於いて、他の工場は張附ベニヤ板を製造するベニヤ板工場が只一ヶ所存するのみであつた。

一九一三年度の調査資料に依れば、極東地方の地域内(新境界内)にある製材工場の数は次表(第三十二表)の

如くであつた。

第三十二表

舊 縣 名	製材工場數	機械臺數	内			
			官營工場數	私營工場數	官營臺數	私營臺數
アムールスカヤ	一一	一九	六	一〇	五	九
ブリモールスカヤ	四五	七九	七	九	三八	七〇
合 計	五六	九八	一三	一九	四三	七九

是等各工場の生産力の標準年額は、原料に於て約百二十三萬立方メートルで、原料の實際的挽割量は帝國主義戦争前は、約五十八萬立方メートル、その内挽材の賣捌額二十九萬立方メートルで、工場の滞貨は約四七%に達してゐた。

工場の全生産の八〇%は、陸海軍其他の官廳の造營工事に向けられ、土地の市場は微力で、只其殘餘を消化するのみであつた。

挽材の輸出は、大戦前に於ては極東地方に全然行はれず、例外として革命直前數年挽材の海外輸出が數度試みられたのみであつた。

製材所は、大戦前に於ては、多くの場合、(鐵道、橋梁、兵營等の建築等の大工事と關聯して、)若くは個々の注文に對して設立され、其結了と共に他の地方に移轉されるか或は閉場された。是等の工場建設の目的は、専ら迅速に巨利を博するに在り、工場建設の性質も又其の經營の方法もこの方針に出發した。ダリレスプロム會社の手に經營が移り、其指導の下に存在した數ヶ所の多少大規模な工場を除くの外、他の大戦前の製材所は、原始的なる一夜造りの設備に、一臺若しくは二臺の機械を据付けたのみで全然機械化されず、短期間に暴利を貪ることを目的としてゐた。

國內戦争及び外國干涉時代に於ては、製材工業は、その混亂による火災、掠奪、勞働者の逃亡を最も多く受けたものゝ一つであつた。これにより工場の技術的能率が低下したのみでなく、其の生産物の販路たる市場が皆無となつた。該地方に於ける總ての建設が全然停止して木材の需要が極めて僅少になつた爲めである。一九二二年―二三年度に、是等の工場中の一部がダリレスプロム會社の手に移つた當時、大戦前時代の滞貨四七%は三二%まで低下し、挽材の總産出額は二萬立方米迄減少した。

ソウニート建設條件に於て、木材製造工業は該地方の商取引上及び一般經濟上、一躍してその大なる意義が承認され、指導中心部の注意を惹くやうになつた。

舊時代の作業形態を持續することはソウニート建設のテンポ及び條件に一致しない爲め、極東地方ソウニート化の初期に於て、既に鞏固なる且つ強大なる國家的新木材製造工業の創設問題が提起されるに至つた。併し乍ら工場

經營の殆んど全部破壊された事情の下に事業を開始し、充分なる資金の支給を受けずして一九二二年末に設立されたるダリレスプロム會社は、其の當初に於て、少額なる銀行のクレジットに依つて辛じて其事業を維持することが出来た。同時に製材の販賣市場の皆無のために、異常なる緊張裏に事業の發展に努力した。

ダリレスプロム會社は、一九二二年に、基本金として舊ザバイカルスカヤ縣及びアムールスカヤ縣に設置されたオノハリースキー、ホホト、イスキイ、チティンスキー、スラジエフスキー、マリノフスキー、シワクスキー、ハバロフスキー、ソコロフスキー、及オレンダグイスキー等の製材所を引受けた。それ等の會社を引受けたる當時、此等の工場は極めて不完全にして、會社は損害を被むるのみであつた。其一部(オノハリースキー、ソコロフスキー、スラジエフスキー及びオレンダグイスキー製材所)は、程なく他の機關に引渡されて完全に維持を繼續され、他の一部は、種々の原因により、技術上役立たぬものとして作業を中止された。

一九二三年末にダリレス會社に引移されたる沿海洲の製材工場中、ビキンスキー製材所のみ、合理的利用に適してゐたが他の二製材所、即ちウスリースキー(舊ボロジンスキー)製材所及びイマンスキー(舊スキデリスキー)製材所は閉鎖する外なき状態にあつた。

ダリレス會社に併合される該地方の木材製造工業が斯く困難なる状態を呈してゐるに拘らず、該會社は其存在の初年に於て其作業上少からざる困難を克服し、國家から課せられた任務を遂行するに耐ゆる相當強大なる經濟的機關と成り得た。

極めて少額なる流動資金を有するのみで、大規模の建設に対する特別の補助金を受けなかつたダリレス会社は、一九二四―二五年度に於てメドウエディツコエ村附近に、其當時迄極東地方になかつた程の偉大なる（五臺の機關を有する第一ウスリースキイ製作所）製材工場を起した。それと並行して、一九二三年より一九二七年迄の期間に、ダリレス会社は該地方に残存せる企業及び技術上の設備の調査、計算、工場の改修、有資格労働者及び技師の募集、舊式機械及破損機械の取替等の事業を實行した。

一九二七―二八年度は、ダリレス会社の事業に於て、技術的及び經濟的合理化に基づく工場事業の改造期であつた。一九二七―二八年度に於てダリレス会社の有する工場は八ヶ所、其機械總数は十九臺であつたが、一九二八、九年度に於ては、既に工場十二ヶ所、機械二十八臺に達した。（第三十三表）

第三十三表

工場名	製材機械及び記号	製造年	据附年	廻轉數	進推運行機(單位耗)	破損率の比
第一ウスリースキイ	ゴフマン・イ・一〇Aチタン	一九二三	一九二四	一八五	六五〇	一、二二〇
	” エヌ・イ・八A	一九二三	一九二四	二〇〇	五五〇	九〇〇
	” エヌ・イ・八A	一九二三	一九二四	二〇〇	五五〇	九〇〇
	” エヌ・イ・七A	一九二三	一九二四	二二〇	五二〇	八〇〇
	” エヌ・イ・七A	一九二三	一九二四	二二〇	五二〇	八〇〇
第二ウスリースキイ	極東工場型、イ・八A	一九二三	一九二四	二〇〇	六〇〇	六〇〇

工場名	製材機械及び記号	製造年	据附年	廻轉數	進推運行機(單位耗)	破損率の比
(舊)イリノフ	”	一九二三	一九二三	二〇〇	六〇〇	九〇五
イマンスキイ(舊ストレツキイ)	プロムレイカ	一九〇七	一九〇七	一六〇	五二〇	七二〇
第一ピキンスキイ	ゴフマン・イ・一〇Aチタン	一九〇七	一九〇七	一八〇	五五〇	九〇〇
	” イ・八A	一九〇七	一九〇七	二二〇	五二〇	八〇〇
第二ピキンスキイ(四百八十五畧(哩待避))	ゴフマン・イ・九A	一九〇七	一九〇七	一八五	六五〇	一〇三〇
	” イ・七A	一九〇七	一九〇七	二〇〇	五五〇	八一〇
ホールスキイ	ゴフマン・イ・一〇A	一九二〇	一九二二	一八五	六五〇	一一三〇
”	” イ・九A	一九二〇	一九二二	二〇五	六〇〇	一〇三〇
”	” イ・八A	一九二〇	一九二二	二二〇	五五〇	九〇五
”	” イ・八A	一九二〇	一九二二	二二〇	五五〇	九〇五
ハバロフスキイ	ゴフマン・イ・九A	一九二九	一九二九	二〇〇	六〇〇	一〇三〇
”	”	一九二九	一九二九	一六〇	五五〇	八一〇
ハバロフスキイ(舊)	ゴフマン・イ・七A	一九二九	一九二九	一六〇	五五〇	八一〇
”	” イ・七A	一九二九	一九二九	一六〇	五五〇	八一〇

シワクスキイ	ゴフマンイ・七A			一九二四	二〇〇	五五〇	八一〇
”	フ レ カ			一九二四	一一五	五〇〇	八〇〇
チティンスキイ	ゴフマンイ・七A			一九二七	一一〇	五五〇	八〇〇
”	” イ・七A			一九二七	一一〇	五五〇	八〇〇
”	” イ・七A			一九二八	二五〇	四七〇	七五〇
”	” イ・七A			一九二六	三四〇	三〇〇	五〇〇
”	オットゼイフェルト ブラトウ			一九二七	三四〇	三〇〇	五〇〇
ホホトウイスキイ	ステルラ				二四〇	四〇〇	七五〇
”	”				二七〇	四〇〇	六四〇
”	”						七〇

ダリレス會社のこれ等製材所中ホホトウイスキイ、シワクスキイ、トングスキイ、及びイマンスキイ(舊ストレ
レツキイ所有の)等の製材所は、何れも微力にして、僅かに二臺の機械を有するのみにて補助機械の設備すら不充
分であつた。加之、是等製作所の機械は舊式の構造で、破損してゐた。又其蒸氣動力の設備も甚しく破損し、馬力弱
く例へばイマンスキイ製材所は三十七馬力、ハバロフスキイ製材所は、三十三馬力、シワクスキイ製作所は二十四
馬力、ホホトウイスキイ製材所は三十七馬力であつた。

其他の製材所は比較的良好な状態にあり、其蒸氣動力も比較的強力であつた。例へば一臺の機械に對してチティ
ンスキイ製材所は六十五馬力、ホルスキイ製材所は九十馬力、第一ビキンスキイ製材所は七十五馬力、第二ビキ
ンスキイ製材所は六十五馬力、ホルスキイ製材所は九十馬力、第一ビキンスキイ製材所は七十五馬力、第二ビキ

スキイ製材所(四八五露里待避驛)は五十五馬力、第一ウスリースキイ製材所は七十馬力であつた。

蒸氣動力と質に於て、優秀なるものと認められてゐたのはホルスキイ、チティンスキイ及び第二ビキンスキイ
の三製材所であつた。第一ウスリースキイ製材所に於ける二臺の蒸氣發動機關中、一臺は火災の爲め不良状態に陥
つた。

従つて該製材所の能力を擴張する計畫に於て、この蒸氣發動機を一層強力のものに替へることが豫定されてあつ
た。第一ビキンスキイ製材所に於ては、二十四年間使用されてゐた汽罐が甚だしく破損して、至急之を新しくする
必要があつた。一般に蒸氣動力の設備が機械の設備と合致してゐない結果、實際上的能力を正規の可能的能力に達
せしめることが困難であつた。

是れが第一期五ヶ年計畫前に於けるダリレス會社の製材所の蒸氣動力設備と機械設備の一般状況である。各製材
所の經營が斯かる不良なる状態を呈してゐたにも拘らず、ダリレス會社の挽材の産額は、迅速に増進して次の如き
數字に表れるやうになつた。(第三十四表)

第三十四表

(單位、原書に指定なし)

挽材の産額	一九三三年	一九三三年	一九三四年	一九三五年	一九三六年	一九三七年
	(九ヶ月)	一九二四年	一九二五年	一九二六年	一九二七年	一九二八年

挽材の總産額	一三、〇	七五、七	六〇、二	九七、一	一一六、二	二六九、九
其内輸出品産額	—	—	—	二、〇	二三、〇	四〇、一

該期間の最終三年間に於けるダリレス會社の製材所の作業は、次の如き數字に現れてゐる。(第三十五表)

第三十五表

技術上及製造上の標示事項	一九二五—二六年	一九二六—二七年	一九二七—二八年
製材所の平均作業日數	一八二	二一九	二五二
挽材の總産額 (單位%)	六二・九	六四・八	六四・八
主要挽材の産額 (單位%)	五六・三	五八・六	六〇・四
原料材挽割機械援勞働者交代 (單位立方米)	三九・〇	三五・八	四一・七

此の期間に於けるダリレス會社の挽材は、大半、其の販路の迅速に増大しつゝある國內市場に集中されてゐた。挽材の海外輸出は比較的少額で、主として優良品の挽材に限られてゐた。ロンドン市場に對する挽材輸出を實施することの問題は、一九二七年に於て、初めてダリレス會社の幹部に於て提起された。是れは、要するに高級の紅松挽材の製造、選別、貯藏及び輸送等の組織に關するダリレス會社附屬各工場の實質的改造の問題に外ならない。最初の着荷は、ロンドン市場に於て好評を博し、頗る高價に販賣された(一スタンダートに對し四十八ポンド)

が、それは至つて少額の輸出に過ぎなかつた(一九二三年約二千スタンダート)。

オケアンスキイ「ベニヤ」板工場は、浦潮斯德を去る二二軒にあるウスリイ鐵道のオケアンスカヤ驛に隣接してゐる。該工場は、國內戦争前數年間に互つて作業をつとけてゐた。該工場で産出した張付ベニヤ板は、硬質潤葉樹、主として樺材によるもので、國內市場に向けられた許りでなく輸出品として主に支那及び濠洲に向けられた。國內戦争の間は、該工場は閉場され、一九二三年にダリレス會社の手に移管された當時は、極めて荒廢せる状態を呈し、其の設備に於ても、建物に於ても多くの缺陷を有してゐた。加之、該工場の構造の幼稚なること、乾燥室の能率的でないこと、ベニヤ板製造過程が順序的に配慮されてゐないこと等は、該工場の作業を必要なる規模に發展せしめることを妨げてゐた。其故に該工場の作業を開始するに先立つて行はれた大修繕に續き、一九二七—二八年度に於いて、其の全部の改造に着手されたのである。

改造前に於ける該工場生産額は、一九二六—二七年度に於ては、各種ベニヤ板千八百立方米、組合せベニヤ板箱六百立方米、合計二千四百立方米、一九二七—二八年度に於いて各種ベニヤ板三千六百立方米、組合せベニヤ板箱千九百立方米、合計五千五百立方米、一九二八—二九年度に於て、各種ベニヤ板及び組合せベニヤ板箱、合計六千二百立方米であつた。

其後の年度に於ては、改造の進行に隨つて工場の生産力は年々増大し、一九三一年には總産額一萬七千立方米に達した。併し造材不足の結果、原料供給が不充分で、ベニヤ板の實際的生産額は僅に六千二百立方米に過ぎなかつ

た。

ベニヤ板トラストの調査資料に依れば、一九三一年度に於けるオケアンスキイ「ベニヤ」板工場の作業の技術的
生産指数は次の如くである。(第三十六表)

第三十六表

技術上及び製造上の標示事項	計	實	際	單	位
一立方米に對する原料費	一、一七五・〇〇〇	二・六〇	一一九・五		
一立方米に對する燃料費(單位噸)	一九・八〇〇	一七・三七	八二・七		
一立方米に對する勞力費	八・〇〇〇	八・七九	一〇九・九		
壓搾機、級、勞働者交代數	一、九五四・〇〇〇	一、四三三・〇〇	七三・三		
生産上の壓搾交代數	八・八〇〇	四・八二	五四・七		
生産上の勤務日數(一人一日)	〇・二二五	〇・二四	九一・二		
原料に對する製品の生産率(單位%)	四五・九八〇	三九・一〇	八五・〇		

一九三一年度ベニヤ板工場に於ける交代中作業の停止時間は實際従業時間一〇、〇三八時間に對し一、六三二時間、即ち一六・二%であつた。第一次五ヶ年計畫の最初に於て、ダリレス會社附屬の現存製材所の生産力は該地方内に於て異常に増進しつゝある挽材の需要及び迅速に増大しつゝある輸出の需要を完全に充たすことが出来なかつた。

つた。

輸出の關係に於いては、現存の製材所の技術的組織的狀態が、極東地方に直接の關係を有する外國の市場を要求する大きさの挽材を製造するに適してゐない。

それ故にダリレス會社は、製材所の事業を最大限度まで擴張する目的を以て五ヶ年計畫に着手したのである。五ヶ年計畫中には、製材作業の最も大規模なる今後の進展、及び大發展を遂げつゝある漁業の要求を充たす爲め組立箱材及び魚類包装材料の製造の發達を圖る事が眼目となつてゐる。製材事業と並んでベニヤ板製造の擴張及びバルブ製造工場の建設も計畫されてゐる。

木材製造企業建設計畫の實行は、該地方に於ては、其計畫に比較して著しく小規模に行はれてゐる。

ベニヤ板工場及びバルブ工場の新設は、五ヶ年計畫の最初の三ヶ年間に未だ着手されてゐなかつた。併しベニヤ板製造事業は以上述べし如く、現存オケアンスキイ「ベニヤ」板工場の擴張と其改造を行つた事に依つて幾分増大されたのである。

製材事業の發達に就いて云ふならば、五ヶ年計畫期間中、極東地方に於いて多くの製材所が新設された。例へばイマンスキイ(機械五臺)ウスリースキイ(機械五臺)オボルスキイ(機械一臺)ドルミドントフスキイ(機械二臺)等の如きそれである。其内工事が完了して既に一九三一年から事業の開始されたのは、オボルスキイ製材所である。其他の製材所は、一九三二年より事業を開始することになつてゐる。

五ヶ年計畫の期間中、マリノフスキイ製材所の改造が行はれて、三年間閉鎖の後、一九三一年に再び作業を復興することゝなつた。斯くして五ヶ年計畫の期間中に於てトラスト化された極東地方の林業は、兎に角四ヶ所の新製材所（機械總數十三臺）で、二臺の機械を有する一ヶ所の製材所は大改造の後再び作業を開始せしめ、製材事業の基礎を著しく擴張し得た。

製材所の建設に於て得たる成功は、是等工場の建設進行が遅々としてゐるために著しく減殺されてゐる。例へば作業開始の期日を一九三〇年と豫定されてゐたイマンスキイ製材所の建設は一九二八——二九年度に着手されて漸く一九三一年に終了した。即ち一年半以上遅滞したのである。ウスリースキイ製材所及びドルミドントフスキイ製材所の建設も殆んど同じ時日の遅延を呈した。加之、尙重要な左の缺陷を指摘しなければならぬ。即ち新設製材所にイマンスキイ及びウスリースキイの如き、主として輸向製品を産出するために豫定された大規模の工場に於てさへも、輸出貿易機關の主張に反して、普通のスエーデン式の機械を据付けた。其結果幅廣の薄き挽材を充分に製造する事が出来ず、太平洋沿岸其他の外國市場より注文し来る品目の生産を不可能ならしめてゐる。これが爲め極東地方より顧客たる外國市場に對し、挽材の輸出の發展の速度が著しく減殺されてゐる。

尙ほ指摘すべき第三の點は、新製材所に於ても、又従來の製材所に於ても、組合せ函材製造のために専門職場を設置すべき木材輸出上の要求が、極東地方の林業に於て實行されてゐないことである。其結果、極東地方の輸出の最も興味ある且つ有利なるものは、今日に至る迄適當なる發展を遂げることが出来ないでゐる。

新製材所建設の外に、トラスト化された極東地方林業の製材業の基礎は一九三〇年に全ソウエート合同ダリレスプロム會社の設立に際し、次に枚擧する多くの工場が是れに引渡されたことに依つて、一層強化されることゝなつた。即ち二臺の機械を有する浦潮斯德製材所、一臺の機械を有するチュルニゴフスキイ製材所、六臺を共有する黒龍江岸ニコラエフスクの二ヶ所の製材所及び二臺の機械を有するブラゴウシチュンスクの二ヶ所の製材所等である。極東地方から舊ザバイカルスカヤ縣の分離された結果、チティンスキイ及びホトコイスキイ兩製材所は東部シベリヤ林業會社の手に移つた。トラスト化された極東林業の範圍内に、一九二九——三〇年度に於て、十三ヶ所の製材所及び是れに屬する二十九臺の機械、一九三一年度には十五ヶ所の製材所と三十三臺の機械があつた。又一九三二年度には建築の終了に近づきつゝある新工場を加算して、十九ヶ所の製材所に於ける總數四十八臺の機械に依る作業の開始が計畫されてゐる。

ダリレスプロム會社の上記製材所の外に、尙極東地方の大陸部に於て次の製材所がある。（第三十七表）

第三十七表

工場所在地	機械數	一九二九—三〇年度概算的資料に依る挽材の年産額（單位、千立方米）	工場所有者
浦潮斯德市	二	三三	カムチャッカ株式會社

オゼルスイエ・クリユチ	二	一二	ドリウイゴリ、アルチモフ炭礦
スーチャン狭軌鐵道スーチャン驛	二	二五	” ” スーチャン炭礦
ニコリスク・ウスリースキイ市	一	一六	” ” ” ”
” ” ” ”	一	一四	” ” ” ”
ウスリイ鐵道ミハイロ・チエスノコフスカヤ驛	三	六〇	ウ ス リ イ 鐵 道
ウスリイ鐵道シワキ待避驛	二	二五	” ” ” ”
ウスリイ鐵道チアルガン待避驛	三	五九	” ” ” ”
合 計	一五	二四三	

尙ほサガレン島には、輕式の木挽機械二臺が据付けられ、カムチャッカ半島には二ヶ所の製材所が建設された。一九三二年現在にてサガレン島及びカムチャッカ半島を除く極東地方の製材所の總數は二十七ヶ所、其中に割當てられた木材機械の總數六十三臺である。

一九三二年に於ける極東地方の製材所全部の生産力を概算的に示すならば、挽材製造高約百萬立方メートルである。全體に於て、こゝ數年間に於ける挽材の製造高は、莫大の増進を示してゐる極東地方の産業、建築等の需要に對しては、甚だしく減退してゐる。其結果該地方の木材市場は、異常に緊張して、他の各種産業及び輸出の正常なる發達を阻害してゐる。

之を要するに一九三二年に於ける極東地方の林業の狀況は、木材製造工業の部門に於て不良で、如何なる程度に於ても之に對する需要を充たし得ないものと認めねばならぬ。

各製材所に於ける作業の標示事項を見るに、近年殆んど總ての製材所が時々其作業を中止し、其生産力も極めて不同である事を物語つてゐる。全體に於て最近數年間各工場の作業が、其れ以前の期間に比較して悪化してゐる事が認められる。製材所の作業の不良なる根本原因は次の如くである。

- 一、最近數年間に於ける造材不足の結果、製材所に必要なる原料の供給が不充分且つ不定なる事。尙ほ數量上に於ける供給不足に加ふるに、原料の品質も低下してゐるが爲め、挽材の生産にも悪影響を及ぼしてゐる。
- 製材の原料供給の不安定なる事は、この場合に於て、挽材總生産高の低減の根本的原因と認めなければならぬ。他の原因は別として、是れのみにも挽材製造のプログラムを履行する可能が阻害されるからである。
- 二、既に概説せし如く、大戰以前既に一部分建設された多くの製材所に於ける設備の狀況が不完全で、其蒸氣動力が不充分である事。
- 三、垂直の機械を据付けてある製材所が海外輸出に必要な廣幅の薄挽材を製造するに適せず、生産力と販賣高を低下せしむる結果を來してゐる事。
- 四、作業の方法の幼稚なる事、且其作業行程の不統制なる事。(イ)取引所の狀況が不良であり、製材所の運輸

狀態に關する監督が一般に行届かない。(ロ)組織上及び技術上の原因に依る生産過程の錯綜の場合が屢々繰返へ

されるため、或る場合には作業に忙殺され、他の場合には中止される様な結果を招いてゐる。(ハ)動力装置と機械に對する技術員の監督、職工の手入が不充分である。(ニ)各種の装置と機械の最も單純なる部分品さへ準備を缺き、此れがために些細なる破損が生じても直ちに作業を中止せねばならなくなる。(ホ)挽材の積置き、又は貨車に積込む方法が不合理であり、機械化が不充分である。(ヘ)労働時間の整理及び作業中止を清算することに對する自主的努力が不足してゐる。且つ一般に労働力の利用に於ける經濟及び合理化が缺けてゐる。(ト)小型製品の製造に際し原料の無益なる消費が行はれてゐる。

五、ダリレスプロム會社の各工場に於ける作業の不良状態の最も主要なる原因は、有資格労働者及び幹部員と技術員の不足なることに歸着してゐる。尙ほ詳しく云へば(一)大部分の工場に於ける指導者に、適當なる經驗と技術上の習識及び經營上の熟練が乏しい。(二)高級なる資格を有する技術従業員が甚しく不足し、時として或る製材所に於ては皆無の場合がある。(三)挽割作業及び選別作業に精通せる有資格労働者が該地方に於て極度に不足してゐる等である。

極東地方に於けるあらゆる種類の事業の發展のために、根本的の支障と成つてゐる労働力の不足は、殊に林産工業界に於ては、其最初より痛感せられてゐた所で、今日に至る迄緩和を見るに至つてゐない。

大戦前に於ては労働人員は臨時的のもので、製材所の労働者は主として季節労働を求めて來た支那人及び製材所の作業を副業としてゐる農民であつた。

製材所の作業の臨時的なること、製材所附屬の住宅なきこと、及び個人企業家の酷使等が、労働者を工場に落着かせ得なかつたことは當然なことゝ云はなければならぬ。

該地方のソウエート化以後に於ける製材事業の迅速なる發展、及びその輸出に於ける躍進は、有資格労働者に對する需要を激増せしめた。有資格労働者の豫備が該地方に皆無であつた爲め、各製材所に居る土地の労働者の資格を高めることに依り、又ソウエート聯邦の歐洲部方面より労働者を移動せしめることに依り、此の需要を充たす以外の方法はなかつた。併し住宅問題の尖鋭化してゐることは、今日に至る迄、製作所に労働者の常任的幹部をつくることを防げてゐる。製材所の労働者の大半は、製造工業と何等連絡を持たない農民、若しくは工業以外の労働者から補充されたものである。製材所の事業の繁忙を増すに従つて二回交代乃至三回交代の作業を実施することゝなり、其結果としての住宅難は製材所に於ける住宅建築の遅延により一層激化せられることゝなつてゐる。

住宅難に加ふるに、労働者に對する食糧品及び物資の供給の不充分なる結果、ダリレスプロム會社の製材所に落着く労働者数は、今日に至る迄少数で、且つ労働人員の激しい流動が認められる。

上記の如き事情により、製材所に労働者の常任的幹部をつくることの問題は、第二次五ヶ年計畫に於ける極東地方の林業中、特に製材工業の大なる發展を前途に控へて、最も重要なことと云はなければならぬ。

(二) 木材輸出の發達

大戦前に於ては、極東地方よりの木材輸出は、著しき發達を遂げず、極めて小規模であつた。該地方に於ける官營林業は、政府の建築用材を供給する力さへ充分に持たず、個人林業者も政府の注文に依つて巨利を博して居つたので、木材を海外に輸出する必要を感じなかつた。

歐州大戦時代に於て、木材の國內需要の減退に依つて、其の海外輸出は幾分活況を呈したが、外國干渉時代（革命初期）に於ては再び減少するに至つた。一九二二年に至る十ヶ年間に於ける極東地方の木材海外輸出及び其輸入國別は次の如くである。（第三十八表）

第三十八表

年 別	日 本	支 那	英 國	米 國	朝 鮮	印 度	獨 逸	澳 太 利	合 計
一九一三年	九,九六〇	三,一〇〇	一〇,四七〇		一,〇〇〇				二二,五三〇
一九一四年	四,六一九	一,二二六	七,三三三						一三,二〇〇
一九一五年	六,九九九	一,九六六	五,〇〇〇		二,一九				一四,〇九四
一九一六年	三,三九九	一,〇〇〇	四,四八八		二,六六八				一〇,五五三
一九一七年	四,三三五	一,四三六			二	一,七〇〇			四,四四五
一九一八年	八,〇五〇	二,六		一,六三三	三〇				九,八八九
一九一九年	七,六五五	九七七	三,一七七						一〇,八〇九

（單位、立方米）

年 別	日 本	支 那	英 國	米 國	朝 鮮	印 度	獨 逸	澳 太 利	合 計
一九二〇年	二二,三四四	一,九二一							二四,二六五
一九二一年	三,三五三	二,九五九							六,三一三
一九二二年	三,三六三	九,四五五							一三,三一三
十ヶ年間 總計	三五,三五五	二九,八四八	二五,八〇三	四,一〇一	三,八六六	一,七〇一	一,三三	〇	五九,一〇〇
輸出材 額總 (單位%)	八三・三	七・六	六・六	一・一	一・〇			〇・五	一〇〇

上表に示されてゐる木材の海外輸出は、全部浦潮斯德港より行はれたもので、其外にも南部及び北部沿海地方より日本へ向け、一九二一年には紅松、蝦夷松及び落葉松の丸太が合計十一萬三千百四十四立方尺、一九二二年には同様の丸太が合計三十萬千五百五十五立方尺輸出せられた。

一九一三年より一九二二年に至る十ヶ年間に於て、浦潮斯德を経て輸出された木材を、木材種類別及び國別に示せば次の如くである。（單位立方尺）（第三十九表）

(單位、立方米)

國名	白楊丸太		角材及板		箱板	山嶺用枕木	挽材	胡桃丸太	檜板	マツマ軸木	指物及製品	樽板	菩提樹皮	合計
	計	%	計	%										
日本	六七、八〇	一〇〇	三三、二〇	一〇〇	八、八八〇	二、九五	一、二六	—	六三	一、八四	三三	—	—	三三、二〇
支那	七、八三	—	四、七二	—	四、八三〇	—	—	—	—	—	—	—	—	一六、三五
英國	四、四八	—	一、六六	—	五、〇三九	—	—	—	—	—	—	—	—	一〇、一八八
米國	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
朝鮮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
印度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
暹羅	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
歐洲	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	三〇〇、三五	一〇〇	三九、八二	一〇〇	三〇、六一	三、七四	一、九九	—	三三	四〇	三三	—	—	三九、八二
%	七七・〇	—	一〇・〇	—	七・八	一・五	—	—	—	〇・八	—	—	—	一〇・〇

上掲各表に依りて見れば、極東地方の木材の大部分は、日本に輸出されてゐる。この十ヶ年間に、日本に輸出さ

れし木材の比率は、沿海地帯より輸出された丸太を除けば八三・二%、丸太を加算すれば九一・七%の多きに達してゐる。其の次位は支那で七・六%、第三位は英國で六・六%である。一九二二年及び一九一四年に於ける英國向木材の輸出高は、他の諸外國に比して遙かに多かつた。其他の市場に對する木材の輸出は孰れも少額で、偶然的の取引若くは見本品の輸送に過ぎなかつた。

輸出木材の基礎的樹種は白楊丸太で、全輸出額の七七%に上つてゐる。一般丸太及び角材の輸出高は僅かに一〇%に過ぎない。

木材中相當の量を占めてゐるものはベニヤ板で、上記十ヶ年間に於ける輸出高は三萬五百立方米、即ち總輸出高の七・八%であつた。極東地方のベニヤ板の最大需要國は支那で、ベニヤ板總輸出高の四八・六%を輸送した。此れに次ぐものは日本の二九・一%、英國の一六・五%、印度の五・六%及び其他の各國の〇・二%である。此の十ヶ年間に於て、浦潮斯德港を通じて行はれた木材輸出高は木材製品一一・四%で、其餘の八八・六%は未製品木材であつた。

極東のソウェート化以後、極東地方よりの木材輸出に關する調査資料は表に示す如くで、木材輸出總額を年度別に示せば第四十表の如くなる。

第四十表

年 度	輸 出 高		製 品		未 製 品	
	千 立 方 米	%	千 立 方 米	%	千 立 方 米	%
一九二二—二三年	八六〇	〇・七	〇・八一	八五・三	九九・一九	
一九二三—二四年	六五九・八	六〇・五	九・二七	五九九・三	九〇・八三	
一九二四—二五年	五五四・七	三六・五	六・五八	五一八・二	九三・四二	
一九二五—二六年	三八二・三	二一・六	五・六五	三六〇・七	九四・三五	
一九二六—二七年	五五六・七	一一・八	二・二二	五四四・九	九七・八八	
一九二七—二八年	七一九・二	五一・七	七・二九	六六七・五	九二・八一	

此等年度に於ける極東地方の木材輸出額を輸入國別に示せば第四十一表の如くである。

第四十一表

年 度	日 本		支 那 及 北 滿 洲		其 他 の 諸 國	
	千 立 方 米	%	千 立 方 米	%	千 立 方 米	%
一九二二—二三年	六四・七	七四・八一	二一・六	二五・一九	—	—
一九二三—二四年	四五五・九	六九・一〇	二〇三・七	三〇・八六	〇・二	〇・〇四
一九二四—二五年	四一・六	七四・二〇	一三四・一	二四・一七	九・〇	一・六三
一九二五—二六年	三三三・二	八四・二八	五九・七	一五・六二	〇・四	〇・一〇
一九二六—二七年	五一四・〇	九二・三七	四一・〇	七・三三	一・七	〇・三〇
一九二七—二八年	五七〇・〇	八三・〇〇	九六・三	一四・〇〇	五三・二	三・〇〇

第四十表に掲げたる資料に依れば、極東地方ソウニト化後の最初の年度に於ては、木材の海外輸出は迅速なる進展を示す。一九二二—二三年度に於ける輸出高は八萬六千立方メートル、即ち其れ以前の各年度に於て浦潮斯德港を通じて輸出された數量を凌駕してゐる。一九二三—二四年に於ける木材輸出高は六十五萬九千八百立方メートルで、此の一ケ年間の輸出高は一九一三年から一九二二年に至る十ケ年間に、浦潮斯德港を經由して行はれた總輸出額を凌駕すること實に一倍半である。其れ以後の二ケ年、即ち一九二四—二五年度及び一九二五—二六年度に於ては、木材の輸出高は減少を示したが、其原因は主として日本市場の不況にあつた。

一九二六—二七年度及一九二七—二八年度に於ては、極東地方よりの木材輸出高は再び急速なる増加を示した。尙ほ此處に指摘すべきことは、一九二二—二三年度より一九二七—二八年度に至る期間に於て、極東地方の國營林業の木材輸出高は一年毎に増大し、輸出に關する豫定の計畫が此等各年度に於て一〇〇%に實行されたことであ

る。

ダリレス会社の木材輸出の発展の過程は、一九三二—三三年度を一〇〇%とすれば次の如くなる。

一九三三—三四年度は一〇〇%、一九三四—三五年度は一四二・五%、一九三七—三八年度三五〇・六%。

斯く五ヶ年計畫の初めに於て、極東地方の木材輸出は、比較的大なる數量に達し、ソウェート聯邦全體の木材輸出總額の六・四%、金額にすれば八%に上つた。

極東地方のソウェート化以後數年間に於ける木材輸出の著しき發展、及び該地方の顧客たる太平洋沿岸其他の市場に於ける極東地方の林産物の洋々たる前途は、今後の進展の前提と見るべきものである。それ故、極東地方の林産物輸出の發展に對しては特別の價値が認められ、且つ第一次の五ヶ年計畫に於ては、極東地方よりの木材輸出額の著しき増大を見越し、輸出木材の質に於ても、種目に於ても、顧客たる海外市場の需要に適合すべく計畫が樹立された。

其の規模に於て、外國貨幣の流入額に於て、極東地方の木材輸出は、ソウェート聯邦の他の森林地帯中、北部地方に次ぐ優位を占めてゐる。

極東地方の木材輸出を國別に見る時は、最近に至る迄、其の最大多數即ち九〇%以上は、其の隣接市場たる日本及び支那に向けられ、其他諸國への輸出は、一九三一年度に於て僅かに八・七%に過ぎなかつた。

日支を除く他の各國中、最も多數の木材輸出は歐洲の各市場、就中英國に向けられ、地中海沿岸の市場中にて極

東地方の木材輸出を見たのは、伊太利のみであつた。

太平洋沿岸の諸國中、幾分の輸出高を見たのは南米及び濠洲で、其他の諸國に對しては、極東地方の木材の輸出は、今日に至る迄極めて少額で見本品の送達の範圍を出なかつた。

極東地方の木材輸出國別に就いて見れば、遠距離の市場に於ける成績は殆んど見るべきものなく、主として隣接せる市場、殊に日本に向けたものであつた。

其等の原因として指摘すべきことは、極東地方の木材輸出の組織が極めて時代遅れで、其の輸送力が振はないことである。今日に至る迄輸出木材の八〇%迄は未製品木材、即ち紅松及び蝦夷松丸太、落葉松の杭木、白楊短尺丸太、硬質及び軟質樹種の短尺丸太等で、挽材、屋根板、楯板等の半製品は一九三一年度に於て僅かに一六・七%、木材製品たる貼付けベニヤ板及び組合せ箱材の輸出額は〇・五五%を越えなかつた。

斯かる幼稚なる極東地方の木材輸出組織は、その大部分が隣接せる市場にのみ輸出されてゐる主要なる原因の一つと認めなければならぬ。木材輸出の擴大が其輸送に耐へる力に影響をすることは、ベニヤ板の各國への仕向けに於て認められる。ベニヤ板は、一九三一年に於て少額づゝではあつたが、極東地方の木材輸出先の殆んど總ての市場に輸送されたのであつた。挽材も此れと同様に、充分に輸送の可能性を有する商品と認めらるべきで、最も遠隔せる市場たる英國に數年に亘つて輸送され、其他伊太利、南アフリカ及び南米へも輸送された。極東地方の挽材が太平洋沿岸市場に普及される數量の比較的少なきこと、及び其の大部分が英國に仕向けられてゐることは既に述

べたる如く、該地方の製材所の設備が、太平洋沿岸市場の要求する挽材を製造するに適しないからである。其結果遠隔せる市場のために製造されたる極東地方の高級の挽材は、其大半英國にのみ輸出されてゐる。これは正常に反したる、不利益なものと云はなければならぬ。何となれば英國に輸送される場合には、多大の運賃を要し、又極東地方の紅松挽材が同市場に比較的大量に輸入される時は、特種品質の商品が大衆的需要の商品と化するために、販賣価格が著しく低落するからである。

極東地方の木材輸出に關する以上の叙述は、最近數年間に於ける發達が、原料森林富源の有する可能性にも、其の販路の前途にも、全然適せざる不充なるテンボを示してゐることを物語るものである。

(ホ) 極東森林の利用及び林業發達の前途

ソウ・エート聯邦國民經濟第二次五ヶ年計畫編成に關する第十七回共產黨大會の指令中、林業に關して次の如く規定されてゐる。

『建設事業全體の爲に、特に重要な價值を有する林業に關しては、其發達に必要なテンボと機械化の實施を確保すべきである。』

第二次五ヶ年計畫より始めて、極東地方に於ける國民經濟及び産業が發達し行くべき根本方針とテンボとは、第十七回共產黨大會に於てクイブイシフの報告に於て次の如く指定されてゐる。

『第一次五ヶ年計畫の際に、他の地方に比して發達の遅れたる極東地方は、第二次五ヶ年計畫の期間に、最も大なる發達のテンボを現はさねばならない。極東地方は、極東全體の需要を充たすべき中流の冶金工場を建設する事に依つて、鞏固なる工業的基礎を創立せねばならない……』

極東地方に於ては、有力なる造船事業が發達せねばならない。あらゆる種類の運輸の發達と改善が行はねばならない。漁業及び罐詰業が確立されねばならない。

農業の範圍に於ては、穀作及び牧畜の外に、亞麻、大麻、甜菜の栽培を發達せしめねばならない。而して是等の基礎の上に、是等農産物を原料とする製造工業を盛大ならしむるため、製糖工場及び製麻工場等起さねばならない。

極東地方が、有らゆる食料品及び廣き範圍に亙る各種日常消費品の關係に於て、完全に自己の需要を充たす地方となることを期して努力せねばならない。

極東地方に於ては、重工業の範圍中、黑色金屬の外に、尙ほ採金業及び有色金屬の採掘が發達せねばならない。

石炭の採掘は一千萬噸乃至一千二百萬噸に達すべきである。

サガレン島に於ける石油の産額も著しく擴張さるべきである。

毛皮業も大なる發達を遂げねばならない。

森林の利用、有らゆる範圍に於ける林業、就中木材製造工業の發達を期さねばならない。云ふまでもなく、製紙

業も此處に起さねばならない。

該地方に於ける天然富源の開発は、廣汎に組織さるべき移民事業の基礎の上に行はねばならない。この移民事業は、第二次五ヶ年計畫の間に、極めて大規模に實施されねばならない……』

極東地方に於ける斯かる未曾有の大建設事業と、大規模なる各種産業の發展は、該地方内の有ゆる需要を充たすが爲に、莫大なる數量に達する各種木材を必要とすべきことは論を俟たない。

加之、極東地方の基礎的原料森林は、其地理的關係によつても、又輸出木材の大需要者たる諸國に對する密接なる經濟的關係によつても、輸出貿易上大なる價值を有することを認めざるを得ない。

極東地方の林業に對しては、今日に於ては尙ほ少額ではあるが、或る種の木材をソウェート聯邦の歐洲方面に於ける社會主義的建設の爲に供給することの、特に貴重なる、それと共に責任ある新役割が課せられてゐる。今後中央部の各地方に供給を行ふ極東地方の役割は一層強化さるべきである。これは一面に於ては、一九三一年七月三十一日附ソウェート聯邦人民委員會會議の決議により、歐洲方面の中央部、及び特に南部地方に於て森林伐採の量を制限することとなり、又更に一九三五年以後は、森林成長年額と同量の範圍内に伐採を止めることとなつた爲め、他の一面には、極東地方の森林中、高價なる樹種の蓄積が豊富にあつて、これ等の生産物は極東地方からソウェート聯邦の中央部各地方への輸送に優に耐へ得るものであることによるものである。以上は極東地方の林業の向つて進むべき大方針である。

極東に於て、またソウェート聯邦全體に於て、第二次五ヶ年計畫に於ける社會主義的建設の發展に關する綜合的計畫は、今日に於ては未だ其實行を完了してゐない。従つて極東地方に於ける造材及び製材の發達程度に關する調査資料は、最近數年度の分もまだ茲に引用することは出来ない。

併し其發達の大なる事は、一九三二年一月に林務人民委員會によつて作成されたるダリレスプロム會社の第二次五ヶ年計畫に於ける造材、製材及び貼附ベニヤ板製造の發展豫定計畫案によつても明かである。

第二次五ヶ年計畫の各年度に於ける造材の數量は、林務人民委員會の上述の計畫によつて、ダリレスプロム會社に對して次の如く豫定されてゐる。(第四十二表)

第四十二表

年 度	造 材 數 (單位、千立方米)			對一九三二年に對する比率%	搬 出 數 (單位、千立方米)			對一九三二年に對する比率%
	木 材 用	薪 材	合 計		木 材 用	薪 材	合 計	
一九三二年	四、七〇〇	八〇〇	五、五〇〇	100	四、五七〇	七〇〇	五、二七〇	100
一九三三年	五、八〇〇	一、一〇〇	六、九〇〇	133	五、五〇〇	一、〇〇〇	六、五〇〇	110
一九三四年	一〇、〇〇〇	一、五〇〇	一一、五〇〇	228	一〇、二〇〇	一、七〇〇	一一、九〇〇	238
一九三五年	一四、一〇〇	一、八〇〇	一五、九〇〇	329	一三、〇〇〇	一、九〇〇	一四、九〇〇	313
一九三六年	一七、八〇〇	二、三〇〇	二〇、一〇〇	373	一六、七〇〇	二、四〇〇	一八、一〇〇	363

一九三七年	10,000	11,000	12,000	13,000	14,000	15,000	16,000	17,000	18,000	19,000	20,000	21,000	22,000	23,000	24,000	25,000	26,000	27,000	28,000	29,000	30,000	31,000	32,000	33,000	34,000	35,000	36,000	37,000	38,000	39,000	40,000	41,000	42,000	43,000	44,000	45,000	46,000	47,000	48,000	49,000	50,000	51,000	52,000	53,000	54,000	55,000	56,000	57,000	58,000	59,000	60,000	61,000	62,000	63,000	64,000	65,000	66,000	67,000	68,000	69,000	70,000	71,000	72,000	73,000	74,000	75,000	76,000	77,000	78,000	79,000	80,000	81,000	82,000	83,000	84,000	85,000	86,000	87,000	88,000	89,000	90,000	91,000	92,000	93,000	94,000	95,000	96,000	97,000	98,000	99,000	100,000
-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------

其外、豫定計畫に依れば、國內の需要の爲め、及び海外輸出の爲めにサガレン島に於ける造材の數量を一九三七年度に於て三百五十萬立方米に達せしめることゝなつてゐる。

該地方に於ける其他の基礎的造材者たる交通人民委員會及びカムチャツカ株式会社（アコ）の木材の需要は、第二次五ヶ年計畫の終りに於て、約三百萬立方米乃至三百五十萬立方米と概算することが出来る。故に極東地方の造材總額は第二次五ヶ年計畫の終りに於て、上記豫定資料により、約三千萬立方米と算定されることが出来る。即ち一九三二年度の造材計畫の三倍乃至四倍に達するのである。

極東地方に於いて、造材の數量を斯く増加せしむる事は、森林經濟上の幾多の大問題を解決して後に、始めて達成することが出来るのである。之れが爲には、建築材料及び有用丸太の現下に於ける一定産額に加ふるに、細材等の効果的利用をも考慮しなければならぬ。また莫大なる數量に上る薪材をも利用する方途を見出さなければならぬ。

森林改善問題の解決も亦大いに必要である。木材利用の最も完全なる形式を案出する事は、只個々の製造事業を起すのみに限るべきではなく、森林經濟其の物の合理化、造材事業の正常なる組織、廢棄物の利用方法等をも網羅せねばならぬ。造材事業が大規模に發展するに至れば、自然廢棄物の量も増加し、其結果火災の危険も増すのであ

る。林業の問題中には、木材を再製して他の木材製造の材料とする事業の擴張問題も加へなければならぬ。

森林問題の解決に際して、極東地方に於て特殊の困難を感じしむる問題は、森林經濟及び林業に對する充分なる勞働力供給のことである。この一つの事情だけでも、木材生産の有らゆる過程に於いて最も廣く機械化を實行する必要を痛感せしめる。

造材事業の機械化に於ける中心問題は、廣義に於ける運輸である。即ち林中の木材引揚作業より、河川、鐵道及び海上の輸送に至る總ての運搬及び有らゆる段階に於ける積却作業で、總ての搬出は雪中道路、氷上道路、敷板道路、索道及び輕便鐵道等何れも改良された道路によつて行はねばならない。道路と作業の現地の事情、距離等の如何に依つては、搬出は、機械力若くは馬匹の力によらなければならぬ。基礎的牽引力はトラクター、瓦斯發動機汽罐車等の機械力でなければならぬ。最も廣大なる森林に於ては電氣機關車をも使用しなければならぬ。造材現場に於ける積却作業は最も簡單なるエレベーター、起重機、棧橋等の利用による機械力によらなければならぬ。木材の引揚作業に於ては、蒸氣及び電氣の動力による起重機を廣く適用しなければならぬ。動力の基礎的類型と認むべきものは、瓦斯發動機である。

立木の切倒作業の機械化は、モーター鋸を採用し、且つ兩柄の鋸の代りにコンピス型の鋸を適用しなければならぬ。機械に於ける大なる役割を演ずべきものは、造材作業の電力化で、是れは北部地方に於て既に實施され、成功してゐる。

全道に於て、造材事業の機械化は、集中せる機械トラクター・ステーション型の機械林業ステーションを設置する方針に向つて進まなければならぬ。

造材事業に於ける勞働の新組織の基礎となるべきものは、絶対に止むを得ざる作業、例へば立木の伐倒、枝の脱落の如きもののみを林中に留め置き、造材作業、引揚作業若くは積出作業は事情の許す限り、只伐倒して枝を除きたる丸太の儘にて行ひ、具體的計畫案に應じて、常置瓦斯發動機其他の機械を積出場に据附け置き、丸太を分斷して積出すを要する。又常任有資格幹部を養成して従業せしめる事も必要なことである。

要するに森林開拓の計畫を樹立するに當つては、機械化の爲に最も適切なる條件を設ける事と、常任勞働者の幹部を林中に置く事の課題から出發しなければならぬ。

ダリレスプロム會社の製材及びベニヤ板製造事業の發達は、上記林務人民委員會の第二次五ヶ年計畫中の生産計畫案によつて次の如く豫定されてゐる。(第四十三表)

第四十三表

年 度	挽材 製造 (單位、千立方米)			ベニヤ板 製造 (單位、千立方米)		
	工既 場存	工新 場設	合 計	工既 場存	工新 場設	合 計
一九三二年	五六〇	一四〇	七〇〇	一一〇	—	一一〇
			對一九三二年に 對する比率%	100		對一九三二年に 對する比率%
				110		100

一九三三年	九〇〇	二五〇	一、一五〇	一〇〇	—	一〇〇
一九三四年	一、〇一〇	六〇〇	一、六一〇	二九七	一四〇	四三七
一九三五年	一、一〇〇	一、四〇〇	二、五〇〇	二九七	五〇〇	七九七
一九三六年	一、一〇〇	一、四〇〇	二、五〇〇	三〇六	六〇〇	九〇六
一九三七年	一、一五〇	二、〇〇〇	三、一五〇	三二二	一、〇〇〇	一、三二二

ダリレスプロム會社の外、尚ほ他の基礎的造材機關たるサガレン島林業トラスト、交通人民委員會、カムチャツカ株式會社(アコ)も同様製材數量を少くとも五十萬立方メートル増加しなければならぬ。斯くして極東地方に於ける製材總額は、豫定資料によれば、第二次五ヶ年計畫の終りに約五百萬立方メートル、即ち一九三二年度に比し五倍以上に達するのである。

ダリレスプロム會社に於ける貼附ベニヤ板の製造に關する林務人民委員會の計畫は、其製造額を一九三二年度に比し十倍以上に増加するものと豫定してゐる。

極東地方に於ける造材額と挽材及びベニヤ板の製造額に關する林務人民委員會及び他の諸機關の上記豫定額は、最少限度に見積つたものと看做すべきは勿論である。これ等の見積額を算定するに際しては、綜合的計畫案が無かつた爲に、個々の産業、國民經濟及び木材輸出の必要額を考慮することが出来なかつた。

極東地方に於ける機械的製造に係る林産物の種類は無論、挽材及び貼附ベニヤ板にのみ限らるべきものでなく、

更にパルプ、製紙工業及び林産化學工業も廣く發達すべきものである。

全體に於て、極東地方の林業は、現存原料の有らゆる可能性を需要者の提起する要求に相應して可及的完全に利用する事を根本義として發達せねばならない。需要者は最も多種多様な林産物による種々の製品及び物資を要求してゐるのである。

林産物の輸出は、以下特別の章に於て述べんとする如く、最も多面的なる、大部分は良質化され且つ遠距離の輸送に堪へる商品より成るべきもので、斯かる林産物はソウエーデン聯邦内の中部地方に供給する目的を以ても極東地方に於て製造されなければならない。

極東地方自身の經濟的建設及び産業の要求を充たすためにも、多種なる木材及び其製品を必要とする。

木材及び其製品の需要の數量を示す資料は、以上掲けたる林務人民委員會の豫定見積以外には殆んどない。是れに依つて今後數年間に於ける木材製造工業の前途に就いて見込を立てることは困難である。

各需要者より提出されべき要求の概算及び原料の産出すべき可能性を斟酌して、極東地方に於ける各林産物の製造業の發達に關する次の如き概要を示すことが出来る。

極東地方の内部に於ける最大の需要と、海外市場に於ける最大の販路を有する主要林産物と認むべきものは、針葉樹種の製材である。製材事業は極東地方に於て大發展を遂ぐべきもので、數多の特殊製造工業（例へば造船業）の發達及び木材輸出の各方面よりの引合に鑑みて、製材品目中落葉松製材の比率の増大に最大の期待をかけることが出来る。

が出来る。

云ふ迄もなく、木材を一層完全に利用し、且つ需要者の要求を充たす目的を以てする製材工業は、數多の工場附屬専門職場及び獨立せる各種工場に依つて補充されなければならない。

斯かる生産工場の主要なるものを擧げるならば、例へば乾燥工場、刮削工場、小型木材の再製工場、製函工場、楡類製造工場、國營農場、共營農場、漁場及び都市建設のための定型家屋建築工場、建築各部分品（戸、窓枠、手摺等）の製造工場、事務所と住宅の爲めの標準的家具、其他の製造工場である。

價值の上にて重要な位置を占むべきものは、ベニヤ板製造工業である。極東地方に存在する硬質及び軟質の潤葉樹種の豊富なる蓄積は、海外輸出のため及び國內需要のために、ベニヤ板製造の大なる發達を計る目的を以て利用されるべきものである。ベニヤ板は、遠距離の輸送に耐へ得る性能を有するが故に、之を海外輸出に於ても又はソウエーデン聯邦の歐洲方面の需要に對しても、其販路を廣く發展せしめなければならない。普通貼附ベニヤ板の外に尙ほ他の一層高價なる種類の貼附ベニヤ板、即ち極薄ベニヤ板、テロクサイル、保濫用ベニヤ板、電氣器械用ベニヤ板、硬質ベニヤ板、絶縁用ベニヤ板、切抜ベニヤ板、裁斷ベニヤ板等、又針葉樹種、即ち紅松、赤松及び落葉松材ベニヤ板も同様に發達を見るべきものである。

潤葉樹の蓄積の利用には、其他是非共挽割作業を大規模に組織することを必要とする。又同時に家具、楡類、車輛等の製作、及び酢酸、メチル・アルコール、ホルマリン、木炭等の製造を目的とする木材（潤葉樹）乾溜工場

の發達を招致すべきである。

極東地方に於ける其他の機械的木材製造工業中、將來大發展を見るべきものは木管、鉛筆用材、木製瓦の製造業である。

それ等の製造工業は、ソウエート聯邦に於ては、尙ほ嶄新なるものであるから、イ・ゲ・アレクサンドロフ教授の調査資料に基づいて簡單なる説明を加へよう（同氏著書『アンガラ問題』モスクワレーニングラード社會主義經濟國營出版會社、一九三一年發行）。

木管の生産 水道用管製造に木材を適用することは、其水に浸された状態に於て頗る長年月の保存に堪へ得る特性に基づくものである。木材のこの特性は、古代に於ても既に知られてゐたが、冶金工業の發達の結果、久しく利用されなかつたものである。

僅々五十年の間に、水道工事の迅速なる發達に對して冶金業の發展が之れに伴はなかつた結果、木管の使用は勃興することとなり、例へば北米合衆國の如きは、木管を製造する工場六十以上に達する狀況となつてゐる。

木管は現今主として楡型、即ち個々の細板を組み立て、造り、穿ちたる木管を利用することは稀である。木管は通常直徑約二五種に過ぎないので、主として苛性化合物を含む流動物を流すために使用されてゐる。

楡型木管は二様の型に製造される。即ち繼目なしの木管及び連鎖型の木管である。繼目なしの木管は、工場に於て個々の細板狀に製作され、組立は現場に於て行はれる。連鎖型木管は通常直徑が少なくして、組立作業も、亞鉛

鍍金された針金を巻く作業も、其表面をアスファルトで塗る作業も皆工場に於て行はれる。

木管製造の原料は、米國では紅松、獨逸では赤松、落葉松及び蝦夷松であるが、ソウエート聯邦に於ては、最優良原料として落葉松を使用してゐる。

木管の最も多く適用される場合は、水道工事、下水工事、排水工事、水力機械製造装置、又は化學工場等である。木管の廣く且つ盛に適用されてゐる理由は、金屬管に比して多くの優越せる性能を有つからである。例へば其比較的廉價なる事、流通がよいこと、使用期間中狂はない事、其重量の軽く、隨つて輸送費を要しない事等である。

木管適用の範圍の廣き事、及び其金屬管に比較して優秀性を有する事に關する上記調査資料は、木管製造のソウエート聯邦に於ける發達にとつて、極めて重要な意義を有するものであるとの結論に到達せしめる。其結果、現今ソウエート聯邦の各地に於て、數多の木管製造工場の建設が計畫されてゐる。

落葉松の森林大富源を有する極東地方に取つては、この製造工業は特に大なる價值を有してゐる。之れに依つて現在金屬管の市場に於て認められる緊張を緩和し得て、殊に重要な役割を持つ。

其外木管は又輸出品ともなり得べきものである。

木製瓦の生産 木製瓦は屋根葺材料の一種で、屋根板として使用される。ゴント（屋根板）と異なる點は、縦に一面が薄く削られて、楔型を成し、溝を有してゐない事である。木製瓦は、楔型の板で通常の大きさは長さ四〇種幅一〇種である。板の厚さは一方は一四種、他方は一・五種で、屋根を葺く時は板の厚き方を下に向けて重ね、其

面側を相互に密接させるのである。各木製瓦は二本づきの亜鉛鍍金したる或は銅の釘にて打付けられる。

木製瓦の建物に必要な量は、木製瓦の上表面が露出される程度に依つて定まる。平均の使用数は二層を重ねて葺く際、一平方米に對し普通の寸法（長さ四〇種、幅一〇種）のもの約五十箇を要する。

木製瓦の耐久力は三十年に及ぶ。防腐劑を塗る時は其耐久力が更に著しく増大する。

木製瓦は、北米合衆國及びカナダに於て、屋根を葺くため、又は木造家屋の外壁を掩ふため、廣く應用されてゐる。

北米合衆國に於ける木製瓦の年産額は、戦前に於ては百五十億個に達してゐたが、それは約七十五萬噸のトタン板に匹敵する。

大戦中は北米合衆國に於ける木製瓦の年産額は減少し、今日に於ては七十億乃至八十億の産額を維持してゐる。但し北米合衆國に於ける木製瓦の減少と同時に、其のカナダよりの輸入が著しく増加してゐる。

木製瓦の製造及び其建築界に於ける廣き普及は、木材の利用を一層完全にし得るが故に、森林經濟のために大なる意義を有するものと云はなければならない。

木製瓦の製造には、造材及び製材所に於ける丸太の仕上げの際に生ずる木材の廢棄物（木片）を多分に利用することが出来る。

木製瓦の製造は、複雑なる設備を要せずして、獨立の工場、若くは製材所の一職場に於いて之を行ふことが出

来る。

木製瓦の製造に要する機械其他の設備は、ソウニート聯邦の工場に於ても製作することが出来る。木製瓦の製造のため、最良の原料となり得べきものは、紅松、落葉松、赤松で、此等の木材は容易に腐朽しないものである。

木製瓦の役割及び効用に關して以上記載せし點は、ソウニート聯邦、殊に紅松、落葉松、赤松林の大富源を有する極東地方に於ける此の製造工業の發達に關する問題を提起せしめるものである。

此の製造工業を起す必要は、其外に屋根材料の市場の危機に直面してゐること、又木製瓦を海外へ輸出する可能性に依つて一層強化される。

鉛筆材料の製造 この製造工業は海外輸出の發展の爲にも、または國內需要を充たす爲にも、極東地方に於て起さなければならぬものである。最近に至るまで鉛筆材料の製造に要する基礎的原料は菩提樹であつた。

鉛筆製造工業がソウニート聯邦に於いて盛大となつた結果、之れが原料の供給を菩提樹によつて圓滑ならしめる事に極度に緊張を感じ、ソウニート聯邦に於ける鉛筆製造に關する最も大規模なる各企業會社の合同なるモスクワ化學工業トラスト（モスヒムレスト）は、鉛筆材料の爲に新原料の發見を企圖した。そして數多の樹種の木材を試験せる結果、シベリヤ種及び滿洲種赤松が、鉛筆材料の生産に適する木材としての要求を完全に満足せしめ得るものであることが明かになつた。一九一四年に鉛筆製造工業の需要に對し、シベリヤ種紅松が獨逸に輸出されたことによつてもこの事實が裏書される。

世界大戦後、獨逸の工業家が數回シベリヤ種（ザバイカル産）紅松より鉛筆材料を製造する利権を獲得する問題を提案した。今日に於ても、獨逸より鉛筆材料に對する注文がある。

極東地方に於ては、紅松による鉛筆材料の産出を大規模に組織する爲に、特に良好なる條件が具備され、極東地方の鉛筆材料の製造工場を建設する問題を起す充分なる理由を與へてゐる。

以上舉げた基礎的製造工業と並んで、極東地方には、木材の廢物利用に關する數多の製造工業が組織されなければならぬ。斯かる製造工業に屬すべきものは、樹毛、ファイブロリット、壓搾木材製造及び木材の糖化（加水分解）である。

樹毛 は荷造業に於て廣き用途を有するもので、一層細く製したるものは、家具製造業に於て椅子類の座に詰める馬毛の代用となるものである。其他樹毛はファイブロリットの製造に於ても廣い用途を有してゐる。

樹毛製造の設備は極めて簡單である。其原料となり得べきものは、木材廢棄物の外、不用材、短尺材等である。ファイブロリット は、普通一五〇〇×五〇〇×七〇種の大きさを有する板狀の建築材料で、家屋の種々の部分、例へば屋内仕切壁、外壁、天井及び屋根の掩蔽材料、床の保温材料等に適用される。ファイブロリットは樹毛に鉋屑を混合して製造するもので、其硬化材料として、鹽化マグネシアを基礎とするマグネシア洋灰が使用される。但し此材料が高度の吸濕性を有するが故に、最近に於ては、硬化材料として石灰硅礫土溶液を使用する新方法が案出されてゐる。

ファイブロリットの製造は、複雑なる設備を要しない。最近建築界に於て極めて廣く普及されるに至つた。其の應用の範圍は、小建築に限られず、鐵筋コンクリートの高層なる建物の壁に詰める材料としても利用される。

ファイブロリットは、他の建築材料に比して、多くの優秀なる特質を有し、水に對する抵抗力に富み、單獨には燃焼せず、容易に裁斷し得べく、釘で固く打附けることが出来る。重量も比較的軽く容積も小さいが、それにも拘らず、熱及び音聲を傳へる程度も少ない。

理論上の算定に依つても、また實驗に依つても一枚のファイブロリット板の厚さ（七〇耗）は、傳熱力の關係に於て一個の煉瓦に匹敵することが證明されてゐる。

極東地方に發達しつつある建築界に於ては、ファイブロリットは最も廣き應用の範圍を見出し得るであらう。

壓搾木材の製造 は工藝上の方面より見てソウェット聯邦に於ては未だ充分に知られてゐない。

壓搾木材製造の二種の方法中、一つはまだソウェット聯邦に於ては工場の設備に於て實驗済となつてゐない。

ファイブロリットと異なり、壓搾木材は硬化材料を用ゐないで製造することが出来る。硬化材料には只木材のリグニンだけで充分である。

壓搾木材は發明者メソンの名に依つてメソニットと稱せられ、北米合衆國に廣く普及されてゐる。其製法は大體次の如くである——蒸された木片を特別の容器に入れて、之れに高度の壓力を加へる。この壓力により大なる彈力を受けた蒸氣は、木片の有ゆる孔に浸入する。其後右の容器を迅速に除去すると木片は爆裂して細毛狀のバルブに

變形する、これを再び壓搾器にかけて、適當なる密度と必要の形狀に造り上げるのである。

國立建築學院は、之と異なる壓搾木材の製法を示してゐた。それは製紙工場で用ゐる如きデファイブライ機に掛けて、木材を機械的に細かく粉碎したる後、更に壓搾する方法で、この方法はメソン氏の方法より簡單であるが、この方法に依れば繊維が碎けて製品の堅牢性が低下する處がある。

この種の生産業は、これが一度組織されれば、各種木材製造工場又は木材再製工場に於て生ずる有らゆる木材廢棄物を殆んど完全に利用する問題が解決される點に於て最も興味ある事業である。壓搾木材が該地方内に於て、廣く其用途を見出し得るのみならず、又海外に輸出し得る商品ともなり得ることは疑ふ餘地がない。極東地方にこの製造業を組織することは、特別の注意に價する。そして技術的過程を充分明かにした後、可及的短期間に之が實現を期さねばならない。

木材の糖化 とは、加水分解法によつて、鉋屑其他の雜物より含水炭素の家畜の飼料を採取する方法である。極東地方の事情よりすれば、木材糖化問題は、大なる役割を演ずる可能性がある。何となれば收畜の發達と共にこの事業も亦特に貴重なる意義を生ずるに至るからである。

家畜飼料を製造する外に、糖化されたる木材からは、再製を加へる事に依つてメチール・アルコールを製することが出来る。

極東地方の林業の發達に隨つて、木材の糖化事業及びメチール・アルコール製造事業の組織をも豫定せねばなら

ない。

パルプ及び製紙工業 は極東地方に於ては疑ひなく大規模の發達を遂ぐべきものである。この事業の組織は、近き將來に於て實現されなければならない。是れは此の地方に絶大なる原料森林富源の存在する事、該地方、また一般にソウェート聯邦に於て製紙の不足せる事、パルプの外國市場に大なる販路を有する事等より生ずる自然の結論である。

極東地方に於けるパルプ製造事業の發達と並行して、人造絹糸の製造も起さなければならぬ。この事業の組織により、國內及び外國市場に大なる販路を開拓し得る。この極めて貴重なる生産物を産出する可能性が該地方に充分存する事は明白である。

松脂及びテレピン油の製造 も極東地方に於ては、迅速に解決さるべき且つ大なる發達を期すべき事業である。この製造事業の原料となるべきものは、伐採後數年を経て根こぎにされたる赤松、又は落葉松の木株より外表の部分綺麗に除去したものである。

最も完全なる松脂の製法は、現今に於ては、有機的溶解劑に依つて之を精製する方法である。この溶解劑として今日最も多く使用されるものは、重ガソリンの種々の副産物である。既にサガレン島に石油採取業が盛に行はれてゐる以上、該事業に要する溶解劑の供給問題は、極東地方に於て其解決を見ることは極めて易々たる事である。

以上枚擧した各製造事業と並んで、極東地方に於ける木材の利用に關する猶多くの問題が解決さるべきである。

極東地方の落葉松の森林は幾百萬噸の脂液を含有するものである。この富源は、是非共有利なる利用問題の解決を要求して止まない。

タンニン酸製造工場の建設は、極東地方に於ける最も豊富なる樹皮の蓄積の利用問題に解決を與ふべきものである。

赤楊の樹皮は、コルク原料の製造のために利用されねばならぬ。

終りに、落葉松の木材及び製品の外國市場に於ける販路擴張問題の解決を計らなければならない。それと同時に國內の需要を充たすために落葉松の應用を一層擴大し、一部にはソウェート聯邦各鐵道の枕木材として落葉松を廣く利用する事の問題を解決しなければならない。猶ほ落葉松の枕木を黒海沿岸諸港に輸送する問題も解決しなければならぬ。此れがためには、極東地方より此等諸港に寄航するソウェート商船隊の空いた船腹を利用すればよいのである。落葉松の枕木の適用の有利なることの外に、此の利用に依りソウェート聯邦の歐洲方面南部地方に於て枕木に適用されつゝある檜に代らしめる事に依つて、一層有利なる適用を發見する事が出来る。何となれば檜の木材の蓄積が比較的少額であるにも拘らず、國內需要のため、又外國への輸出のために要する一層高價なる檜材製品の販路は、極めて莫大であるからである。ソウェート商船隊の豫定計算によれば、浦潮斯德より黒海沿岸の諸港迄の空いてゐる船腹による海運料は、木材一立方呎に對し約二十哥で、これを一本の枕木に換算すれば約七十乃至八十哥である。

以上極東地方に於ける個々の製造工業の發達の前途に就いて叙述した所によつて見れば、該地方の林業は、近き數年間に於て其實質的發展の最高潮に達しなければならないのである。

極東地方の林業は、現時と全く異なる基礎の上に立てられなければならない。又それが爲めには社會主義産業の機械化されたる分野に於いて組織されなければならない。即ち木材の機械的及び化學的再製を網羅し、且つ最も高價なる、又遠距離の輸送に耐へる生産物を産出する総合的木材利用の原則に基づく産業的結合の根本義の上に實現されねばならぬ。それは極東地方から主要なる外國市場へ林産物を輸送する航路が遠距離に亘つてゐる爲に、林産物の輸出に於ては特に重要であると云はねばならぬ。

林産物の種類及び其數量は、云ふまでもなく、其の據る所の基礎的原料森林の如何によつて夫々異なるのみならず、又個々の注文の内容によつても一様ではない。併し如何なる條件の下に於ても、個々の木材の工藝的、自然的其他の特性に應じて最も合理的に之れが利用を計らなければならない。

(へ) 極東地方の森林の森林經濟地區別及び各地區の特質

林業上の關係に於て、極東地方の各森林地帯は、それ／＼地理的、風土的、一般經濟的、及び其他の事情に於て千差萬別である。極東地方は其大半人口が稀薄にして、人爲的交通路も、水利を有する河川も乏しく、木材積出しに便利なる（設備ある）沿海地點が僅少である。従つて總ての森林地帯も同様なる價值を有することが出来ない。

何れも一様に近き將來に於て利用を開始し得らるべきものでもない。この特異性と自然的歴史的事情とにより、極東地方は十個所の森林經濟地區に分けられる。南方から始めて、これ等地區の略説に移らう。

一、南部ウスリイ地方、又はウラチウ・ストックスキイ區は、沿海洲の南部全體を占め、日本海岸に沿つて、該地方の南境からボウ・ロト・ヌイ岬に至り、大陸の奥地に向つては、海（ベトル大帝灣）に注ぐ總ての河川の流域を包括してゐる。北部はウスリースキイ區に接して居る。

この地區は植物學上、又は森林經濟上全然特種の一區劃を成して居る。

植物學上の關係に於て、喬木及び灌木の樹種が多種多様で（百六十五種以上）、興味深い地區である。

此處には極東地方の他の箇所に見ることの出来ない樹種が生育して居る。例へば、極東地方に於て最も高き木にして四六米の高さにまで達する全葉榎松、シミツト樺（一名鐵樺）、果實の大なる榎等の如きがある。其他此地區には紅松、蝦夷松二種、榎松二種、特種之赤松（墓松）、楓七種、樺五種、楡二種、樺二種、胡桃、赤樺、チモルフアント、喬木組の大ライラック、林檎、梨、アカシヤ、グラブ、メルコプロドニク、ウァーイズ（楡の一種）ベレスト（楡の一種）、楡等がある。

森林の全部に蔓つてゐるリアナ樹の存在は、この地區の森林に恰も後高架索地方の亞熱帶森林に酷似した風致を與へ、一種特異なる情景を添へてゐる。

喬木及び灌木の樹種の多種多様なる事は、此地方に於て美麗なる家具、製圖用具、美術的木細工等の木材製造工

業の發達に最も大なる便宜を供してゐる。

この地區は人口最も稠密で、三萬平方籽即ち極東地方總面積の約一・二五%に相當する地域に於て、住民の数は約四十五萬人、換算すれば該地方の總人口の約二五%である。村落の人口密度は平均一平方籽に對し十一人で、全體の人口密度は一平方籽に對し十五人である。此地區は目下殆んど全部集團化され、事業の組織を誤らないならば造材の爲に、土地の勞働力も運搬力も安定させることが出来る。

此の地區及び他の沿海地區、即ち南部及び北部沿海地方の特異性は、直接に海に注ぐ數多の河川に横斷されてゐることである。南部ウスリイ地方に於ける河川の流域（スイフン河及びスーチャン河を除く）は一般に狭い。此等各流域は比較的木材伐採の可能額が少なく、木材製造企業の發達のために充分なる原料森林の蓄積を有しない。

此の地區に於ける森林の利用は、此の地方に移民の住居せし初年に開發されたもので、今日に至つては此の地區の或る部分は、伐採や火災のために立木を失つて全然荒地と化してゐる。

森林經濟上の關係に於て、此の地區は更に次の三小區に細別される。

一、ボシエツトスキイ小區 本區の最南部に在つて朝鮮の國境に隣接してゐる。此の小區の全面積は四十三萬ヘクタールで、立木に蔽はれてゐる面積は九萬二千ヘクタールである。森林の樹種は殆ど全部闊葉樹で、森林の密度は二%である。

二、スイフンスコ・ハンカイスキイ小區 總面積百六十六萬ヘクタールで、立木に蔽はれたる面積は二十六萬四千

ヘクター、森林の密度は約一五%である。此の小區の或る部分に於ては、森林の密度は四%乃至五%迄に低下してゐる。此の小區は殆んど森林がなく森林の關係に於ては寧ろ消費者である。此處に在る森林の殆んど全部は、若木若くは、薪材となるべき調葉樹である。

三、シコトフスコ・スーチャンスキイ小區 總面積九十一萬ヘクターである。此の小區の森林密度は六〇%で立木に蔽はれたる總面積中、紅松の主位を占めてゐる森林の面積は七萬ヘクター、蝦夷松の主位を占めてゐる森林は十八萬五千ヘクター、檜の主位を占めてゐる森林は九萬千ヘクター、各種調葉樹の主位を占むる森林は二十一萬千ヘクターである。

此の小區は林業上の價值を有してゐるが、主として地方的の價值に過ぎない。此地方の林業は主として木炭製造業に集中されてゐる。尙ほ此處には漁業も頗る發達し、木材輸出は比較的少額である。

輸出木材の大多數はスーチャン河流域に於て造材されてゐる。其年産額は約六萬立方メートルである。尙ほマイへ及びステクリヤヌーハ兩河の流域に於て約五萬立方メートル、スイフン河の流域に於ては三萬立方メートルの木材輸出をそれらにしてゐる。輸出される木材は多くは紅松及び蝦夷松の丸太の如き未製品で、斧で削つた角材の輸出は極めて少額である。此の小區の木材輸出の價值は次第に減少してゐるが、近き將來に於て此の地方の木材に對する國內市場の需要が増大する傾向がある。

スーチャン河流域に於て造材される木材の一部は、スーチャン炭坑の需要及び最近スーチャン河口及びナホドカ灣

方面に大なる發展をなしつつある漁場の需要に向けられてゐる。

極東の森林工藝學院附屬マイヒン實習試驗林及びステクリヤヌーハ河とツムムーへ河の流域に於て造材される木材も、浦潮斯德市、炭坑及び漁場に接近してゐるがため、近き將來に於ては同様に國內の需要に當てられることとなるであらう。

此の區内に於ける他の造材區域は、森林の蓄積に乏しく、主として土地の住民の需要を充たすに過ぎない。林業上の價值を有するものは、地區そのものではなく、寧ろ極東地方の輸出木材の半數以上が通過する浦潮斯德港である。

この地區の一年間の豫定伐區は、地方住民が木材及び薪材の不足を感じてゐるにも拘らず、今日に至るまで全部伐採されてゐない。これは道路、殊に林中の道路が不完全であること、造材の條件が困難になつてゐる結果である。この地區の地形は甚だ山岳が多く、河川は殊に上流に於て石が多く、流送は困難である。橋の道路は僅かに二ヶ月間利用し得るに過ぎない。樹木のない場所は二月になると最早道が悪くなる。この地區の森林はウスリースキイ區に比して木材の容積が小さい。

この地方の木材伐採可能額は、イワシケウイチ教授の算定にはウスリースキイ區と合算してある。故に以下ウスリースキイ區の略説中に之を示すこととする。オルグ・レス・ドレウ調査班の調査資料に依れば、南部ウスリイ地方の木材伐採年額は次の如くである。(第四十四表)

第四十四表

樹種	伐採方法	南部ウスリースイ地方(マイヒンスキイ區を除く)				マイヒンスキイ區				本地區内總計	
		挽材		小物	有用材 合計	挽材		小物	有用材 合計	有用材	薪材
		大	丸太			大	丸太				
紅松	正規伐區に依る	1,333	1,121	5,000	2,500	8,800	0,070	2,800	1,100	1,300	3,600
	更新策に従ふ	1,007	2,405	3,370	1,200	6,200	0,090	0,030	7,300	1,200	3,600
合計		2,340	3,546	8,370	3,700	15,000	0,160	3,100	2,300	7,200	
蝦夷松	正規伐區に依る	8,400	6,000	3,200	17,600	5,300	0,000	5,300	3,300	3,300	6,600
	更新策に従ふ	5,400	8,900	2,200	16,500	3,200	0,050	1,300	4,900	9,000	13,900
合計		13,800	14,900	5,400	34,100	8,500	0,050	11,200	8,200	12,300	
落葉松	正規伐區に依る	1,200	1,000	0,000	2,200	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	2,200
	更新策に従ふ	3,300	1,500	1,900	6,700	1,900	0,000	1,900	4,800	8,900	13,700
合計		4,500	2,500	1,900	8,900	1,900	0,000	1,900	4,800	11,100	
楡松	正規伐區に依る	6,000	8,800	2,700	17,500	6,300	0,000	6,300	1,000	1,000	7,300
	更新策に従ふ	3,600	7,300	7,300	18,200	4,400	0,000	4,400	5,900	8,800	14,700
合計		9,600	16,100	10,000	35,700	10,700	0,000	10,700	6,900	9,800	
短尺丸太(軟質樹種)	正規伐區に依る	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	更新策に従ふ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	

右總計	合計	短尺丸太(硬質樹種)		合計	右總計	合計
		正規伐區に依る	更新策に従ふ			
		合計	合計			
更新策に従ふ	1,600	2,000	1,000	4,600	1,600	4,600
正規伐區に依る	1,600	2,000	1,000	4,600	1,600	4,600
合計	3,200	4,000	2,000	9,200	3,200	9,200

〔譯者註〕 原文本表の數字に單位の示定なし、併し他の同種類の表の單位に従ひ、千立方米と推定して差支なからん

二、ウスリースキイ林區 この林區中にはウスリイ河流域と、之れに合流するウラへ、ダウビへ兩河及び其主要なる支流イマン、ビキン、ホルルの三大河の流域が包括されてゐる。この林區は、其全部を通じて鐵道幹線に縱斷され、地域の面積は七百六十萬ヘクタールで、一般の森林密度は六七%、人口二十六萬五千人で、主として鐵道沿線地帯、一部は河谷に沿つて集中してゐる。この林區中、住民生活に利用されてゐる地域の面積は三百三十萬乃至三百五十萬ヘクタールで、人口の密度は一立方軒に對し約八人の割である。

この林區を代表するものは滿洲種植物で、其特性に於て南部ウスリイ地方の森林と同一である。其面積の大部分は、針葉樹に占められ、紅松が主位を占むる森林は約二百三十萬ヘクタール、蝦夷松が主位を占むる森林は二百三十

萬ヘクターである。この地域の北部に於てはビキン河から始めて落葉松が著大なる役割を演じてゐる。

凋葉樹は此處に多くの種類を有してゐないが、産業上最も價值ある凋葉樹種は、榿、赤楊、胡桃、楓の各種、楡、白楊等は皆此の林區に生育してゐる。

ウスリースキイ林區及び南部ウスリイ地方に於ける立木に藏はれてゐる地域の總面積を、イワシケウチ教授は、概算的に八百五十萬ヘクターと推定し、其主要樹種別を次の如く示してゐる（第四十五表）。

第四十五表

樹種	種	面積	
		百萬ヘクター	%
紅松	紅松	二・七	三・一八
蝦夷松	蝦夷松	二・五	二・九四
落葉松	落葉松	〇・三	三・五
凋葉樹	凋葉樹	三・〇	三五・三
總計	總計	八・五	一〇〇・〇

この兩地區に於ける紅松林及び蝦夷松林の樹齡上の内容を、イワシケウチ教授は次の如く推定してゐる。即ち紅松は、總蓄積中に直徑五〇以上の立過ぎ木材が四七%、直徑三八乃至五〇種の成熟木材が三三%、直徑二六乃至

三八種の成熟に近き木材及び若木が二〇%、蝦夷松及び根松は總蓄積中直徑二〇乃至三〇種の成熟に近き木材及び若木が四二%、直徑五〇種以上の立過ぎ木材が三二%、直徑三〇乃至五〇種の成熟木材が二六%である。

主要樹種の蓄積及び森林中高齡に達したる立木を考量に入れて、この兩地區に於ける木材を、最も發展せる造林經營の場合、利用し得べき可能數量は、イワシケウチ教授の次表に示す概算に依つて見ることが出来る（第四十六表）。

第四十六表

樹種	林相	總蓄積 (單位百萬立方米)	利用可能額 (單位百萬立方米)		
			有用材	薪材其他	總計
紅松	紅松林	二四・八	五・八	三・三	九・一
	蝦夷松林	二・五	五・八	三・三	九・一
蝦夷松	計	二九・六	五・八	三・三	九・一
	立過林	七・六	五・〇	一・六	九・〇

各樹種	楡		落葉松		潤葉樹		各樹種總計
	合	紅松	合	落葉松	針葉樹	潤葉樹	
總計	五〇二	一五〇	一七五	三三二	二五〇	一五〇	一、三七三
	五〇	三五	三五	〇・三	一・五	一・五	一六・一
	四・〇	細材二・〇	二・〇	〇・二	薪材三・五	三・五	一三・〇
	九・〇	五・五	五・五	〇・五	五・〇	五・〇	二九・一

之に依つて見るに、この兩地區に於ける木材の蓄積は、頗る莫大で、其大半はウスリースキイ區に集中されてゐる。針葉樹利用の數量は、イワシケウチ教授によれば、極めて大規模で、林政上の技術的規則を嚴格に遵守して始めて之れが實行を期し得られる。

ウスリースキイ區の同一境界内及び南部ウスリースキイ地方より伐採し得べき木材の數量は、オルグ・レス・ドレウ調査班の資料によれば次の如くである（第四十七表）。

第四十七表

樹種	伐採方法（單位：米 ³ ）		有用材計（單位：米 ³ ）	薪材計（單位：米 ³ ）	有用材及薪材總計
	正規伐區	更新策に依る			
紅松	二、二七八・二	九五〇・八	三、三二九・〇		
楡	一、二六二・四	四一〇・四	一、六七二・八		
松	一、二六二・四	六一・二	三、三三三・六		
落葉松	三九七・〇	三七七・〇	七七一・八		
硬質樹種短尺丸太	三三八・二	三七三・六	一、六三五・二		
軟質樹種短尺丸太	七五二・六	八八二・六			
ウスリースキイ區合計	五、二九〇・八	二、六七八・六	七、九六九・四	九、〇五八・九	一七、〇二八・三
南部ウスリースキイ地方合計	八五五・九	五〇五・九	一、三六一・八	一、六七七・九	三、〇三九・七
兩區總計	六、一四六・七	三、一八四・五	九、三三三・二	一〇、七三六・八	二〇、〇六八・〇

イワシケウチ教授とオルグ・レス・ドレウ調査班の示す木材伐採可能年額の計算と比較對照すれば、其間に著しい相違があつて、其相違の比率は約三〇%となつてゐる。有用木材の數量に於ては、其相違は二層大きく、イワシ

ケウチ教授の算定に依れば、有用木材の伐採可能年額は約二千二百萬立方メートル、オルグ・レス・ドレウ調査班の計算によれば九百三十萬立方メートルである。特に著しい相違は蝦夷松及び紅松の計算に於て認められる。調査班の有用木材に就ては、其反對にオルグ・レス・ドレウ調査班の計算が、イワシケウチ教授の計算より寧ろ幾分多數になつてゐる。こゝに掲ぐる計算は、何れも條件的のものではあるが、兎に角正當なる經營方法を適用して眞剣に森林の開拓を爲すに於ては、大量の木材を産出し得ることは明白である。新しい調査と算定が出来上がるならば勿論異なる數字が示されるだらうが、今日に於ても、極東地方の林業が發達すれば、注意の焦點は、農業の發達の實際的可能性に最も良く適合してゐるウスリースキイ林區に集められなければならない事は明かである。

林業上の關係に於て、ウスリースキイ林區は、樹種の高級なる質によるも利用の條件によるも、また一年を通じて航行期の繼續される浦潮斯德港を經由して林産物を外國に輸出し得る點に於ても、極東地方の他の總ての林區よりも價值あるものと云はなければならない。この林區の各地點は、浦潮斯德港より三〇〇杆乃至六五〇杆の距離にあり、人口が稠密で、土地の勞働力及び運搬力を充分にもつてゐる。この地區に於ける木材搬出の良好なる事情として算へらるゝものは、橋による運搬路を長く繼續し得る事、積雪の程度の良好なる事、寒氣の相當強き爲め、便利なる氷雪の道路による運搬を廣く利用する事が出来る事等である。

木材の流送のため、この地區には、散流バラカケに便利なる多くの河川がある。即ちウスリイ河及び之れに合流するウラへ、ダウビへ兩河、ウスリイ河の支流イマン、ビキン、ホルルの三河及び其支流である。以上諸河が尙ほウスリ

イ鐵道に横斷されてゐる關係上、其各流域に於て造材される木材は、鐵道沿線に流送されることが出来る。之に依つて木材製造に關する各種の工場を、この地區に建設する爲に最も便利なる地點が見出される。大都市の産業發達の中心に位する關係上、この林區に於ける林業は大に發達して、極東地方の製材所は大部分こゝに集中されてゐる。

以上ウスリースキイ林區に就いて叙述した所を綜合すれば、此の林區は次の如き事情によつて、林業上及び木材輸出上の關係に於て最も價值あるものであるとの結論をせねばならぬ。

- (一) 極東地方に於ける最も價值の高き樹種の森林富源がこゝに集中してゐる事。
- (二) 木材をウスリイ鐵道沿線に流送する水利を提供してゐる河川の豊富なる事。
- (三) 全年を通じて航行期を繼續し得るのみならず、三五〇乃至六五〇杆の輸送距離にある浦潮斯德港に鐵道に依つて木材を搬出し得る事。

(四) 人口の稠密なるため土地の勞働力及び運送力によつて大規模に造材及び製材を實行し得る事。

故に此の林區の産業化は第一に着手されて、此林區に産出し得べきあらゆる原料を完全に消化するまでに至らなければならぬことは云ふまでもない。

生産事業として此處に建設さるべきものは、

- (一) 第一に製材事業である。それには専門の職場が必要で、例へば箱板及び楡板の製造場、建築各部分品の製

造所の如きこれである。此の林区に於ては最も容積の大なる紅松、蝦夷松、又一部には落葉松の平均直径約三五乃至三八種の挽材用木材を造材する事が出来る。随つて幅廣の挽材(一二吋以上)を製造し得る率が非常に高い。且つこの林区に於ける針葉樹の挽材中、紅松材は五〇%乃至六〇%を下らない。

針葉樹の製材の外に、ウスリースキイ林区に於ては、調葉樹材の製材業が始められなければならない。此れには次の如き専門職場、即ち建築各部分、指物家具、裝飾床板、樽板等の製造所並に高價なる調葉樹挽材、角材、家具、裝飾床板、樽板等の製造所等が必要である。

- (一) 調葉樹及び針葉樹(紅松及び落葉松)の木材から貼附ベニヤ板を製造するベニヤ板工場、又價值高き調葉樹の木材から各種ベニヤ板を製造する工場。
- (二) パルプ工場及び製紙工場。
- (三) 木材化学工場。
- (四) タンニン酸製造工場。
- (五) マツチ軸木工場。

此の地区の林産物は、此處に於て將來著しく發展すべき國內需要を充たすためのみならず、外國への輸出にも向けられねばならぬ。而して此の地方の木材輸出の主要なるものは、主としてベニヤ板及び蝦夷松の挽材、普通板及びベニヤ板の箱材、調葉樹の各種製品、各種ベニヤ板、パルプ、製紙、化学製品、タンニン酸、マツチ軸木及び其

他の木材製品等でなければならぬ。而して此の林区よりの木材未製品の輸出は、近き將來に於て全然廢止されねばならぬ。

三、ハバロフスキイ林区 此の林区に屬すべきものは、ウスリイ河の下流、即ちホール河の合流點以下の流域、クール、ウルミ、ピラ、ビヂアン及びヒンガン等の諸河川の流域である。

此の林区の面積は六百七十萬ヘクター、立木に蔽はれたる地域の面積は約三百二十萬ヘクター、一般の森林密度は約四八%である。此の地域の大部分は沼澤地で、クール、ウルミ兩河の流域に於て殊に多い。優秀な森林は交通不便なる山岳の斜面に集中されてゐる。

人口の密度は比較的稀薄で、一平方軒に〇・六乃至〇・九人である。此の林区はまだ調査が行届いてゐない。立木に蔽はれたる地域の樹種別は大要次の如くである。

	單位百萬ヘクター	比率%
紅松	一・二	三七・六
椴松	〇・四	一一・五
落葉松	一・〇	三一・二
調葉松	〇・六	一八・七
合計	三・二	一〇〇・〇

この林區には、西南部に比較的多い滿洲種植物が姿を消してゐる。
 潤葉樹の中著しい面積を占めてゐるものは、品質の低い楡と、良質の樺で、後者はベニヤ板の製造に利用し得るものである。

一九三一年にこの林區に存在してゐた國營林業經營所から木材を伐採し得べき年額は、オルグ・レス・ドレウ調査班の算定によれば、次の表に示す如くである(第四十八表)。

第四十八表

樹種	伐採方法	オボルスキイ林業經營所			クルル・ウルミスキイ林業經營所			本地區内總計		
		丸太		小物	丸太		小物	有用材	有用材	薪材
		大	中		大	中				
紅松	正規伐區に依る	6,996	1,144	6,996	1,008	4,003	5,212	6,066	5,744	6,773
	更新策に従ふ	4,266	5,322	3,366	5,322	3,366	4,266	5,322	4,266	5,322
	合計	11,262	6,466	10,362	9,570	7,429	9,570	9,570	10,010	11,095
蝦夷松	正規伐區に依る	2,022	2,666	2,022	2,666	2,666	2,666	2,666	2,666	2,666
	更新策に従ふ	2,666	4,266	2,666	4,266	4,266	4,266	4,266	4,266	4,266
	合計	4,688	6,932	4,688	6,932	6,932	6,932	6,932	6,932	6,932
合計										

樹種	伐採方法	オボルスキイ林業經營所			クルル・ウルミスキイ林業經營所			本地區内總計		
		丸太		小物	丸太		小物	有用材	有用材	薪材
		大	中		大	中				
落葉松	正規伐區に依る	1,404	1,132	896	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
	更新策に従ふ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	1,404	1,132	896	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
楡	正規伐區に依る	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	更新策に従ふ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
短尺丸太 (軟質樹種)	正規伐區に依る	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	更新策に従ふ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
短尺丸太 (軟質樹種)	正規伐區に依る	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	更新策に従ふ	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
右總計	正規伐區に依る	1,404	1,132	896	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112	2,112
	更新策に従ふ	2,666	4,266	2,666	4,266	4,266	4,266	4,266	4,266	4,266
	合計	4,070	5,400	3,562	6,378	6,378	6,378	6,378	6,378	6,378

(【譯者註】本表も原文に單位の指定なし、併し第四十四表と同様、他の同種樹の表に従ひ、單位を千立方米と推定して可ならん)

この林區に於ける木材製造工業を代表する者は、現時に於てはハバロフスク市の二臺の機械を有する製材所二箇所及びトングスク河畔の二臺の機械を有する製材所一箇所である。

この林區に於て造材される木材の一部は、浦潮斯德港を經由して外國に輸出されてゐる。

海岸から遠隔してゐるため（浦潮斯德港までの鐵道輸送距離は七五〇軒以上）此處には只最も遠距離の輸送に堪へる輸向林産物、ベニヤ板、家具、屋根板、木製瓦、裝飾床板、バルブ、鉋屑等の製造工業のみ發達する可能性がある。其外、この地區に於ては、ウスリースキイ林區からの輸出の補充として落葉松材の輸出が發達せねばならぬ。何となればウスリースキイ林區には、落葉松の蓄積が比較的少ないからである。

この林區が、該地方の中心であると共に、二大河の合流點と鐵道沿線にあるハバロフスタ市の附近に位してゐる事は、或る特殊の製造工業の發達に資してゐる。其外この地區に於ける木材の地方的消費を著しく増加することは疑ひない。

製造工業中此處に發展し得べきものは、建築の部分品と標準家屋築造の専門的職場を有する製材業、家具製造業、樺材、ベニヤ板、落葉松材木管、木材造船業、落葉松材枕木の製造業等である。

四、南部沿海地方 は北方は沿線に向つてウスリイ地方の延長をなし、シホテ・アリン山脈と日本海との中間に位する幅約五〇軒乃至一〇〇軒、長さ約七〇〇軒餘の地帯（ボウ・ロトヌイ岬からサマルガ河の河口まで）を占めてゐる。植物學上の關係に於て、テルネイ灣に至る南半は滿洲種植物によりて特徴づけられ、北半はオホツク種植物との中間地帯となつてゐる。

この林區は、南部ウスリイ地方及び北部沿海地區と同様に、こゝを流るる河川が何れも獨立して海に注いでゐることをもつて特徴としてゐる。

この林區の立木に蔽はれてゐる面積は約三百萬ヘクタールで、其主位を占めてゐる樹種別は次の如くである。

紅	松	四十萬ヘクタール	一三・三%
蝦夷松、椴	松	五十萬ヘクタール	一六・八%
落葉	松	三十萬ヘクタール	一〇・一%
潤葉	樹	百八十萬ヘクタール	六〇・一%

斯様に各樹種中此處には潤葉樹が主位を占めてゐる。その中、殊に南部に於ては蒙古種椴及び樺が主要樹種で、樺は其品質不良、薪材に適するものである。其産業的價値は只タンニン酸及び木炭製造の原料としてのみ認められてゐる。

産業的價値を有する樹種中主要なるものは針葉樹で、潤葉樹は今日に至る迄産業上の目的のために未だ造材されてゐない。

この林區から木材を伐採すべき可能年額はオルグ・レス・ドレウ調査班の算定に依れば次表の如くである。（單位千立方米）（第四十九表）

第四十九表

樹種	伐採方法	挽材	太			小物	本区内合計	
			大	中	小		有用材	薪材
紅松	正規伐區に依る	五四・九	三・七	二九・三	一四・四	一〇二・三		
	更新策に従ふ	四四・八	九・五	二・八		五七・一		
合計		九九・七	一三・二	三二・一	一四・四	一五九・四		
蝦夷松	正規伐區に依る	三五・四	三・一	三八・二	三七・一	一一三・八		
	更新策に従ふ	二六・七	一七・五	八・五		五二・七		
合計		六二・一	二〇・六	四六・七	三七・一	一六六・五		
落葉松	正規伐區に依る	三四・三	二・九	三七・五	一七・二	九一・九		
	更新策に従ふ	五・四	〇・八	一〇・六	三五・二	五二・〇		
合計		四七	二・五	一〇・六	三五・二	七・二		
楡	正規伐區に依る	一〇・一	三・三	一〇・六	三五・二	五九・二		
	更新策に従ふ							
合計								
短硬尺丸太種	正規伐區に依る					六〇・七		
	更新策に従ふ					四八・一		
合計								

各種種總計	合計	短硬尺丸太種		合計		
		正規伐區に依る	更新策に従ふ			
總計	二〇六・二	四〇・〇	一二七・九	一〇三・九	七七二・三	一、三五四・四
正規伐區に依る	一三〇・〇	一〇・五	一一六・六	一〇三・九	五一八・五	八〇四・〇
更新策に従ふ	七六・二	二九・五	一一・三		二五三・八	五五五・四
合計					一八六・五	
合計					八八・七	
合計					九七・八	
合計						

有用木材の産業的造材の數量は、この林區全體に於て上記可能年額を超えてゐない。併しここに造材の行はれてゐるのは、全面積にあらずして、流送の可能なる河川流域のみである。この流域は、立木に蔽はれた地域の面積の約五〇%なる故、普通に利用されてゐる林區に於ては、上記の伐採可能年額以上の伐採が行はれてゐるのである。

木材の地方的消費が少額であることと、この林區より日本への木材運送の距離が近いことにより、此地方で造材される林産物は、全部、今日に至る迄紅松、蝦夷松及び落葉松の大小各種丸太又は落葉松の電柱として輸出されてゐる。故に、造材流送季節に於ては、特に浦潮斯德より労働者を呼び寄せねばならぬ程にこの地方の労働力と運搬力が缺乏してゐる事、食料品や糧秣（燕麥）を殆んど他の方面からこの地方に送致せねばならぬ事、この地區に物資の供給を行つてゐる各中心地（浦潮斯德の如き）との連絡不完全なる状態にある事、この林區内に於ける道路

の缺如してゐる事、流送の不便なる事、港灣なき海岸から沖に碇泊せる汽船に木材を積込む困難ある事等、造材上運送上の種々なる困難の伴ふにも拘らず、これ等の林区は、極東地方に國營林業の發達すると共に、第一に造材事業に着手された地方の一となつたのである。輸出向丸太の造材は、この林区に於て毎年三十萬乃至四十萬立方メートル行はれてゐる。

最近、この林区に於て漁業が著しい發達を遂げてゐる結果、魚類荷造材料及び建築材料の需要が大に増加してゐる。而してこの需要を充たす爲、目下或る造材現場の林区に於て、函板及び楡板工場を有する製材所の建設が計畫されてゐる。

尙ほ或る一部の造材林区は、立木の蓄積が缺乏を告げるに至つた結果、近き將來に於て其利用を停止することを餘儀なくされるものと豫見されてゐる。

斯くして現今利用されてゐる造材林区に於ては、輸出向造材事業が次第に減縮される傾向にあり、この輸出の減少は、一面に於ては新林区に於ける利用を開始すると共に、他の一面に於ては、搬出及び流送の合理化を一層發揮せしめる事に依つて補充されるであらう。兎に角、一般に輸出丸太の造材を著しく増加せしむる可能性をこの地區に期待する事は、最早困難である。優良なる林区は、今日既に造材が行はれ、新林区の利用及び舊林区に於ける合理化は、其經費の多大なるため制限されねばならない状態にある。

輸出向林産物を製造するために木材製造企業をこゝに建設する事は、近き將來に於ては、合理的と認めることが

出来ない。何となれば、各河川の流域にある原料森林の蓄積が少い上に、隣接流域から原料を此地に集むることは困難なる條件が伴ふからである。

日本及び支那の如き近き市場に於て、丸太の需要が多である故に、之をこれ等の林区から輸出することは、寧ろ合理的である。

造材の數量が比較的少額であるに拘らず、この林区を木材輸出上の關係に於て興味ある地區の一と認めねばならぬ理由は、こゝより木材は流送によつて、直接海岸に輸送するを得る點、また特に日本への木材輸送距離が近い點にある。

五、北部沿海地方 この林区は、南部沿海地方の北方延長として、韃靼海峡のラザレフ岬に、また大陸の奥地シホテ・アリン山脈の中央分水嶺に達してゐる。その外形に於てこの林区は南部沿海地方に酷似し、次の如き特異點をもつてゐる。

(一) この林区の森林は、オホツク種植物に屬して、こゝに主位を占めてゐるのは針葉樹である。

(二) こゝを流れる河川は、南部沿海地方の河川より長い。

(三) この林区には木材積込に便利な數ヶ所の港灣がある。就中良好なのはデ・カストリ灣及び自然的に優れたソウニートスカヤ・ガワニ灣である。

この林区は、人口が比較的稀薄で、其森林の利用も比較的少く、斧鉞の加へられない森林の蓄積が豊富である。

立木に敵はれてゐる地域は約三百五十萬ヘクタール（トムニン河流域の焼林約二百萬ヘクタールを除く）と算定せられ、其主位を占むる樹種別は次の如くである。

紅松	十萬ヘクタール	二・九%
蝦夷松、楡松	百四十萬ヘクタール	四〇・〇%
落葉松	百四十萬ヘクタール	四〇・〇%
闊葉樹	六十萬ヘクタール	一七・一%

この林区に於ける木材の總蓄積は未だ調査されてゐない。

この林区の木材伐採可能年額は、オルグ・レス・ドレウ調査班の算定に依れば、次の如くである。（第五十表）
（單位千立方米）

第五十表

樹種	伐採方法	挽材	丸太			小物	合計	
			大	中	小		有用材	薪材
紅松	正規伐區に依る	六二・一	一九・三	四一・二	九・五	一三三・一	—	—
	更新策に従ふ	三三・一	六・五	一・七	—	四三・三	—	—
合計		九七・二	二五・八	四二・九	九・五	一七五・四	—	—

各樹種總計	合計	短尺置丸樹太種		短尺置丸樹種		楡松		落葉松		蝦夷松	
		正規伐區に依る	更新策に従ふ	合計	正規伐區に依る	更新策に従ふ	合計	正規伐區に依る	更新策に従ふ	合計	正規伐區に依る
總計	五七〇・六	六七七	八二七・一	二四〇・五	二、一五五・三	二、八七〇・二	—	—	—	—	—
更新策に従ふ	七七・二	七七	二五・三	—	四二〇・九	六九七・四	—	—	—	—	—
正規伐區に依る	四九三・四	六〇〇	八〇一・八	二四〇・五	一、七三四・四	二、一七二・七	—	—	—	—	—
合計	—	—	—	—	四三三・五	—	—	—	—	—	—
更新策に従ふ	—	—	—	—	三〇二・七	—	—	—	—	—	—
正規伐區に依る	—	—	—	—	一三二・八	—	—	—	—	—	—
合計	—	—	—	—	一三・九	—	—	—	—	—	—
更新策に従ふ	—	—	—	—	八・〇	—	—	—	—	—	—
正規伐區に依る	—	—	—	—	五・九	—	—	—	—	—	—
合計	—	—	—	—	一〇六・八	—	—	—	—	—	—
更新策に従ふ	—	—	—	—	三・四	—	—	—	—	—	—
正規伐區に依る	—	—	—	—	一〇三・四	—	—	—	—	—	—
合計	—	—	—	—	三・四	—	—	—	—	—	—
更新策に従ふ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
正規伐區に依る	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合計	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

個々の事實を総合すると、この林区には極めて莫大なる蓄積を有する良質の森林がある（有用木材三十五萬立方米に達する）。特にこの林区には良質の落葉松が生育してゐる。有利なる地理上の位置と、原料森林の富源の存在とは、この地區を林業上及び木材輸出上の關係に於て最も價值ある地區の一とならしめてゐる。また豊富なる木材の蓄積は、大規模の木材製造工業の發展を保證してゐる。

各種木材製造工場の配置に最も便利なる地點としては、この林区にソウエートスカヤ・ガーワニ湖がある。この湖に注ぐハーヂヤ、ガートカ兩河の流域に於て造材される原料も、また隣接せるウーイ、コツビ其他諸河川の流域から出る木材も皆この林区に集中されることが出来る。製造工業中こゝに主として起すべきものは、蝦夷松及び落葉松の挽材製造及び落葉松枕木の製造である。

この林区に於て漁業及び蠶繭詰業の大規模に發達しつゝある關係上、こゝには建築材料及び楡板、函板の需要が著しく増加してゐる。

現今この林区には、非常に盛んなる森林の利用、殊に輸出に對する利用が行はれてゐる。この林区の輸出丸太の造材が幾分沈滞してゐたのは、この林区が日本人の利権區域となつてゐた爲で、造材事業はそれが爲め三ヶ年間停止されてゐた。

この林区の造材條件は比較的良好である。同地の林業の發達を妨げる事情として擧ぐべきものは、第一、この地區の人口稀薄なる事で、隨つて必要な勞働力及び運搬力を全部他から供給されなければならない。第二は、氣候

上及び地理上の關係で、この林区に農場、殊に或る個處に於ては茶園の發達が不可能である事、隨つて食料品を他の地方から供給を受けねばならぬ事、第三には、海の水結する事、隨つて約四ヶ月間（十二月乃至四月）航海の杜絶する事等である。

六、**黒龍江ニコラエフスク區** この林区に屬するものは、黒龍江の下流、ソウエートスコエ村より下流にある諸支流を含む流域及びアムグン河の流域である。

この林区の總面積は、約八百四十萬ヘクタールで、立木に蔽れてゐる地域の面積は約六百五十萬ヘクタール、一般の森林密度は約七七％である。この林区の森林を代表するものはオホツク種植物で、立木に蔽はれてゐる地域を樹種別に示せば次の如くである。

蝦夷松、楡	松	二百五十萬ヘクタール	三八・四％
落葉	松	三百二十萬ヘクタール	四九・二％
湖	樹	八十萬ヘクタール	一二・四％

この林区の原料木材の總蓄積は未だ調査されてゐない。この林区の森林は特に山岳の斜面に於て良質で、原料木材の蓄積は此の林区では疑ひもなく莫大で、現在の消費高及び近き將來に於ける消費高を凌駕してゐる。此の林区は人口が稀薄でその密度は平均一平方軒〇・二人である。此の林区の人口の集中してゐる箇所は、黒龍江の沿岸であるが、大半の面積は無人の境に等しい。

此の林区に於ける木材伐採可能年額はオルグ・レス・ドレウ調査班の算定に依れば次の如くである(第五十一表)
(單位千立方米)。

第五十一表

樹種	伐採方法	挽材	丸太			小物	合計	
			大	中	小		有用材	薪材
紅松	正規伐區に依る	二・八	〇・六	〇・六	二・四	六・四		
蝦夷松	正規伐區に依る	一、三六七・〇	一四一・二	七〇九・九	一、四〇七・〇	三、六二五・〇		
	更新策に従ふ	七八三・三	一	三八四・二	一	一、一六七・五		
合計		二、一五〇・三	一四一・二	一、〇九四・二	四、〇七〇・〇	四、七九二・五		
落葉松	正規伐區に依る	一、六〇八・〇	二〇九・九	一、三三三・七	五〇八・五	三、四六一・一		
楡松	正規伐區に依る		二・九	一八二・二	四九・三	二三四・三		
短硬尺丸太種	正規伐區に依る					八・四		
	更新策に従ふ					一二・三		
合計						二〇・七		

軟質丸太種	正規伐區に依る 更新策に従ふ	合計	各樹種總計			合計	正規伐區に依る 更新策に従ふ	合計
			正規伐區に依る	更新策に従ふ	合計			
			二、九七七・八	一六五・五二	二、一六三・一	九六七・二	七、四四八・〇	二、八九七・〇
			七八三・三	一	三八四・二	一	一、二四・二	六七〇・五
			三、七六一・一	一六五・五二	六〇〇・五二	九六七・二	八、六六二・二	三、五六七・五

此の地區に於ける木材の實際上の利用は遙かに少なく、上記の可能年額の五%乃至一〇%を超えない。現在に於ける此の地區の木材製造工業を代表するものは、ニコラエフスク市に於ける合計六臺の機械を有する二ヶ所の製材所である。

黒龍江に依つて海洋への出口を有する此の地區の經濟的價値は、豊富なる多くの漁場の存在と、黒龍江全流域及びアマグン河の流域より産出する木材の集中に依つて極めて重要である。

ニコラエフスクの缺點は、既に述べた如く航行期の短いこと(約四ヶ月半)、主として黒龍江の河口にあるニコラエフスクの港灣の水深浅きため、汽船が河口深く入り込むことが出来ないこと、尙ほ韃靼海峽の北部及び黒龍江河口に於ける航行の困難なること等である。此の區に於ける林業、殊に木材輸出の發展は航海の條件を改善し、河口の淺瀬を浚渫し、ニコラエフスクの築港を實施することに依つて初めて期待し得られる。

目下、この地区の林産物の輸出は極めて少額で、ニコラエフスク港より上流四〇軒に當るマゴ灣から積出されるこの地区の丸太の數量は、年額約二十萬立方メートルである。今後における輸出の増加は、沿海地帯の他の地区に比較して、海運料が高率であり、この地区よりの林産物、殊に丸太の輸出が餘り有利でない爲め、大なる期待をかけることは困難である。

ニコラエフスク區は漁業が盛大で、魚類罐詰業の中心地となり、随つて魚類荷造材料、建築材料等の需要は益々増加するであらう。サガレン島北部の油田及び漁場等に對しても、この地区より木材を供給する事が合理的であると認められるに至るであらう。この場合、木材に對する國內の需要を充たす關係上、この地区の價値は一層高く評價されるであらう。即ち汽船に積込む事は、海運料の高率なると、積込費の多大なる爲め可及的速に之を廢止せしめなければならぬ。この種の林産物輸出は、只他の海運方法（例へば海上筏の如き）に依つてこの地区から積出す丸太の運賃を沿海地帯の他の地区と同率まで引下げ得た場合にのみ合理的と認め得られるであらう。

半製品及び精製品となつた林産物、例へば挽材、函材（蝦夷松、落葉松の）、パルプ等の輸出の發達のために、この地区は最も便利な原料森林及び流送水路を有してゐる。併し以上叙述したニコラエフスク港の不便な點と、この地区の人口の稀薄なると共に、氣候上、地理上の關係で移民事業の困難なるため、上記各種林産物の輸出をこの地区に於て盛ならしむる爲めには、余程考慮を拂はなければならぬ。第一にはウスリースキイ區の原料森林の蓄積に關する新調査資料に依つて、この地区よりの林産物輸出を著しく増加せしめる可能性が生じたる故、黒龍江下流

地域よりは近き將來に於て特にその輸出を増加せしめる必要が無くなつた事、第二には黒龍江方面の木材を、カストリ灣を経由して輸出することに依つて運賃の輕減を圖る可能性ある事である。

七、**ニジネ・アムールスキイ區** この地区に屬するものはエラブガ村よりソフィースク村に至るまでの黒龍江流域及び其間にある各支流の流域である。この地区の森林を代表するものは滿洲種植物である。この植物は此地方がオホツク種植物と變はる中間地帯にあるため質に於ても數に於ても發達してゐない。滿洲種植物を代表する紅松、檜、樺、楡、胡桃、赤樺と並んで、この地区の森林中にはダウリヤ種落葉松が混入して約二二・二%を占めてゐる。この地区の立木に蔽はれてゐる地域の面積は大約四百五十萬ヘクタールで其主要樹種別は次の如くである。

紅松	九十萬ヘクタール	二〇・〇%
蝦夷松、根松	百七十萬ヘクタール	三七・八%
落葉松	百萬ヘクタール	二二・二%
樺、楡、樹	九十萬ヘクタール	二〇・〇%

原料森林の總面積は、この地区に於ては未だ調査されてゐないが、この地区に於ける植物生育に好適せる條件に鑑みれば、甚だ莫大なものであると思惟することが出来る。

この地区より木材を伐採し得る可能年額は、オルグ・レス・ドレウ調査班の調査資料に依れば次の如くである。
（單位千立方メートル、第五十二表）。

第五十二表

樹種	伐採方法	マリンスキイ林業經營所				トロイツキイ林業經營所				總計
		挽材	丸太	小物	有用材合計	挽材	丸太	小物	有用材合計	
紅松	正規伐區に依る更新策に従ふ	大	中	小物	有用材合計	大	中	小物	有用材合計	有用材合計
		二七・七	九五・九	二・八	一九九・一	四三・〇	五〇・九	一六・五	三二	
紅松	正規伐區に依る更新策に従ふ	大	中	小物	有用材合計	大	中	小物	有用材合計	有用材合計
		一七・六	二〇・八	〇・一	二八・五	二二・六	七・五	〇・一	二〇・二	
合 計	正規伐區に依る更新策に従ふ	九〇・三	一二・七	二六・九	三三・六	五九・六	五八・四	三二	一一三・七	一六一・三
		二〇四・一	二六・五	四三・七	九八・〇	五五・三	一〇〇・六	二九・八	一一三・五	五八・二
蝦夷松	正規伐區に依る更新策に従ふ	大	中	小物	有用材合計	大	中	小物	有用材合計	有用材合計
		二五・五	五四・九	四二・七	一二二・一	六二・三	二九・七	〇	一九二・四	
合 計	正規伐區に依る更新策に従ふ	二二九・六	一二七・四	五八・四	二〇三・七	一一五・二	二〇三・三	三三・五	一六一・六	一九八・七
		二〇〇・九	七四・〇	二六・九	二九四	五八・三	四九・九	二五・六	一六一・三	七四・八・五
落葉松	正規伐區に依る更新策に従ふ	大	中	小物	有用材合計	大	中	小物	有用材合計	有用材合計
		六・六	五・〇	八四	九六・六	四六	六六	五・三	六五・八	
合 計	正規伐區に依る更新策に従ふ	九・四	五・〇	八四	九六・六	四六	六六	五・三	六五・八	一六〇・四
		一六・〇	五・〇	八四	九六・六	四六	六六	五・三	六五・八	一六〇・四
赤松	正規伐區に依る更新策に従ふ	大	中	小物	有用材合計	大	中	小物	有用材合計	有用材合計
		一六・〇	五・〇	八四	九六・六	四六	六六	五・三	六五・八	
合 計	正規伐區に依る更新策に従ふ	一六・〇	五・〇	八四	九六・六	四六	六六	五・三	六五・八	一六〇・四
		一六・〇	五・〇	八四	九六・六	四六	六六	五・三	六五・八	一六〇・四

各種種總計	總計	硬質樹種 短尺丸太				軟質樹種 短尺丸太				
		正規伐區に依る更新策に従ふ	合計	正規伐區に依る更新策に従ふ	合計	正規伐區に依る更新策に従ふ	合計	正規伐區に依る更新策に従ふ	合計	
各種種總計	總計	四七〇・〇	三三七・一	六三六・九	四四六・二	二二・〇	九・五	一・五	二二・〇	二四・九
		二九四・五	二六・四	九四二・二	四四六・一	一九四・三	一五八・八	一九二・四	三七・一	二〇〇・〇
軟質樹種 短尺丸太	合計	二六・四	九四二・二	四四六・一	一九四・三	一五八・八	一九二・四	三七・一	二〇〇・〇	二四・九
		二六・四	九四二・二	四四六・一	一九四・三	一五八・八	一九二・四	三七・一	二〇〇・〇	二四・九
硬質樹種 短尺丸太	合計	二二・〇	九・五	一・五	二二・〇	二四・九	二二・〇	九・五	一・五	二二・〇
		二二・〇	九・五	一・五	二二・〇	二四・九	二二・〇	九・五	一・五	二二・〇

この地區の林業上の價值は、目下極めて微少で、造材事業は只少數の土地住民（一平方軒に對し〇・四乃至〇・五人）の國內的需要を充たすために行はれてゐるに過ぎない。

國外への輸出に對しては、この地區に於ては年額僅かに約十萬立方メートル位の造材を行つてゐるのみである。

この地區に於ける木材輸出の發達を妨ぐる根本的原因は、ニコラエフスク區と同様に木材を海岸に搬出する廉價なる方法に缺けてゐる事で、この地區の森林が、黒龍江岸のニコラエフスク港に向つて其の産物の出口を求めてゐることに起因してゐる。ニコラエフスク港以外に、この地區の森林は、黒龍江の上流にある他の地區と同様、デ・

カストリ灣を経て海洋への出口を求めることも出来る。

黒龍江流域の木材の爲に、便利なる海港を設ける事の問題の検討は、大戦以前に既に始まつてゐた。この目的を以て、長年月の間、黒龍江河口及び韃靼海峡の北部にあるタバ灣とデ・カストリ灣、又はキシ湖を経て黒龍江よりこれ等諸灣に至る通路の調査研究が行はれてゐた。この調査研究の結果、次の如き計畫が立てられてあつた。即ち(一)黒龍江河口の淺瀬を浚渫する事、(二)水門を有する堀割を通じてキシ湖とタバ灣とを連絡せしめ、タバ灣に築港を行ふ事、(三)鐵道を通じてキシ湖とデ・カストリ灣とを連絡せしめ、デ・カストリ灣に築港を行ふ事である。

極東地方に國營林業の發達するに至つて、この問題は再び最初に提案されることとなつた。現に一九二四年にダリレス會社は黒龍江より・デカストリ灣に出る通路の調査の爲めに探險隊を組織した。その後、ダリレス會社の調査事業は(同會社との契約に基づいて)ドレウ・ストロイ、トランス・ストロイの兩探險隊の事業に依りて補足された。尙ほ黒龍江岸マリインスク村の近傍に建設さるべく計畫を立てられた製材所、バルブ工場及びベニヤ板工場の三大工場を合併した一大綜合工場の建設計畫の調査資料も準備された。

交通人民委員會關係によつても、同時に黒龍江河口の補充的調査が行はれた。その結果マリインスク村の附近に於けると同様なる組織の木材製造綜合工場をニコラエフク市附近の海港に接近して建設することが計劃された。併し其後比較的人口の稠密なるウスリイ區に林業を建設し、且つ之れを擴張するの問題が、黒龍江流域の木材搬出の問題から一般の注意を奪ひ去つたかの感がある。最近に至つてニコラエフク問題が再び検討される様になり、

ニコラエフク方面を物色する傾向が濃厚になつて來てゐる。

林産物輸出の必要を保障する見地より、上記二個所の工場豫定地の評價に關して述べるならば、黒龍江岸ニコラエフク港は、黒龍江木材の自然の出口であると同時に、デ・カストリ灣を経由する木材の搬出に比すれば次の如き長所がある。即ちマリインスク村より下流で黒龍江に注ぐアムグン河流域の森林富源は自然的出口をニコラエフク港に求めてゐる。斯くして原料森林の一般の蓄積はニコラエフク港附近は遙かに多い。

だが、ニコラエフク港の此の長所は次の如き短所に依つて相殺される。一、黒龍江河口に於ける航行期が短かく、デ・カストリ灣の一年間二百三十日なるに反して約百三十日に過ぎないこと。二、韃靼海峡の北部、殊に黒龍江河口に於て時化、濃霧、干潮、満潮の關係のために航行が極めて困難であること。淺瀬の浚渫を實行したる後と雖も、上記の事情のために運賃及び追加諸税(水先案内料、保険料)等の莫大の費用を要すること。

デ・カストリ灣を経由する木材輸出の有利なる事は、航行期の比較的長き事及び大型汽船の此處に寄港し得る事の他に、黒龍江、殊に曳船のために最も困難なる約二七〇軒に亙る部分を下る筏の運賃の不必要なること、約三五〇軒の間の海運の不必要なる事、尙ほ此の場合最も困難なる航行の部分、即ち黒龍江河口及び韃靼海峡の北部の通過が全然不要となる事である。

上記二方面に於ける木材伐採費、運送費、海運料其他の費用の總計算の示す所に依れば、デ・カストリ灣に向ふ通路の諸経費は、爾後數年間に於ける海運料の差額及び諸経費の軽減に依つて優に償却される。

斯くして黒龍江下流方面からの林産物輸出口に關する木材伐採上及び商業上の條件の評価は、デ・カストリ灣を經由する出口を優れりとする結論に到着せしめらるゝこととなる。併し今日に於ては、新しき森林整理上の資料の検討によつて、ウスリースキイ區に於ても、又極東地方の他の一層多く利用されつゝある林區に於ても、原料森林の蓄積が以前よりも遙に多く推定されるやうになつた爲め、林産物輸出企業的位置を選定する問題は、極東地方の利用程度及び發達に關する他の一般問題と關聯して解決されねばならなくなつた。例へば從來黒龍江木材を搬出する設備に大資本を投下する主なる動機となつてゐたものは、パルプ工場の爲め原料木材、即ち蝦夷松及び落葉松の森林を採求する事であつたが、今日に於てはイワシケウチ教授の調査資料に依つて、ウスリースキイ區にある蝦夷松の原料森林が、このパルプ及び製紙工場を第一着に建設する爲めに充分の保障を與へるものである事が明白となつた。

八、ブレインスコ・ゼイスコ・セレムジンスキイ及び黒龍江上流林區 この林區は殘餘の西部及び西北部全體を包括するもので、この林區の立木に蔽はれてゐる地域の面積は約二千百萬ヘクタールと算定されてゐる。其主要樹種は次の如くである。

蝦夷松、	椴	二百五十萬ヘクタール	一一・九%
落葉松	松	一千萬ヘクタール	四七・六%
赤松	松	三百八十萬ヘクタール	一八・一%
潤葉樹	樹	四百七十萬ヘクタール	二二・四%

原料森林の一般蓄積は、この林區に於ては、未だ調査されてないが、立木に蔽はれてゐる地域の面積より判斷する時は、甚だ莫大なものであると云ふことが出来る。

各樹種中主要なるものは落葉松で、其外こゝにはこの林區の森林中著しい比率を示してゐる赤松がある。

林業上の關係に於て、この林區全體を次の三小區に分けなければならぬ。

(一)ブレインスコ・ゼイスコ・セレムジンスキイ小區。ブレイヤ河流域を包括するもので、其立木に蔽はれてゐる面積は約三百十萬ヘクタールで、未だ殆んど調査されず、又利用されてゐない。この小區は豫備的林區と見るべきである。

(二)ゼイスコ・セレムジンスキイ小區。ゼーヤ及びセレムジャ兩河の流域を占め、立木に蔽はれてゐる地域の面積は約一千百萬ヘクタールである。この小區も同様未だ調査も算定も行はれてゐない。この小區に於ける林業は、主として國內需要を充たすが爲めに發達するもので、この外、この地方より少額の製材がブラゴウエシチンスクを経て滿洲國に、またベニヤ板が他の市場に輸出される可能性がある。

(三)ウニルフネアムールスキイ小區。立木に蔽はれたる面積約七百萬ヘクタールを有し、人口は極めて稀薄で、林業の殆んど全部は鐵道及び土地の住民に對する供給に限られてゐる。

この小區は、全部主として地方的價值を有するもので、製材所、ベニヤ板工場(輸出向)標準型家屋、家具、松脂及びテレピン油工場及び乾溜工場の建設が必要とせられてゐる。

この小區のダリレス・プロム會社の權利に屬してゐる地域より木材を伐採し得べき年額は、オルグ・レス・ドレ

ウ調査班の算定によれば次の如くである(單位千立方米、第五十三表)。

第五十三表

品目	伐採方法		有用材總計	薪材
	正規伐區に依る	更新策に従ふ		
紅松	六九三・五	二〇五・八	八九九・三	
蝦夷松	八三八・三	七二・二	九〇九・四	
落葉松	一六二・五		一六二・五	
赤松	五、〇六七・〇		五、〇六七・〇	
硬質樹種短尺丸太	三、一五八・四		三、一五八・四	
軟質樹種短尺丸太	八四・三		八四・三	
合計	一〇、三七一・七	二〇三・五	一〇、八五二・一	六、三三九・一

九、サガレン島。サガレン島のソウェート聯邦に屬する部分は、立木に蔽はれてゐる地域の面積約二百二十萬ヘクターで、就中、蝦夷松、蝦松が約百二十八萬ヘクター、落葉樹が約八十八萬ヘクター、潤葉樹が約十萬ヘクターである。

この林區は、森林の發育に好適する氣候上の關係から、巨大な樹幹を有する最も優良な森林が發達し、其蓄積も亦莫大である。

一九三〇年に本島の大部分の森林に於て整理作業が行はれたが、今日に至るまで未だこの作業によつて得た調査資料は發表されてゐない。

一九二八年及び一九二九年に於てニジネ・トイモフスキイ及びアグニエフスキイ國營林で、五十二萬ヘクターの地域に亙つて行つた森林整理の資料に基づいて、成熟木材の平均蓄積は一ヘクターに對し二百六十立方米と算定された。この蓄積を立木に蔽はれてゐる地域の面積全體に推して計算するときは、成熟した立木の蓄積に就いて次の如き結論に到達する。

蝦夷松、蝦松	三三三・八百萬立方米
落葉松	二二八・七百萬立方米
合計	五六一・六百萬立方米

有用木材の産額は、試験林場に於ける調査資料によれば、五四%と推定され、これに依つて有用木材の總蓄積に關し次の如き資料が得られる。

蝦夷松、蝦松	一七九・七二百萬立方米
落葉松	一一三・五五二百萬立方米

合 計

三〇三・六五四百萬立方米

森林經濟關係に於て、サガレン島は數個の小區に分けなければならぬ。サガレン島の東北隅の森林は、石油事業區にある故に、この事業に必要な木材を供給しなければならぬ。本島の北部及び西北部は、森林と苔の混生してゐる沼地を成し、其森林は産業的價値を有してゐない。サガレン島の最も價値ある森林はト・イミ河の林區、及び本島二大山脈東部山脈及び西部山脈の斜面にある。

ト・イミ河の河口には原料の大蓄積を集中することが出来るが、生産品輸出の目的を以て木材製造工場の發達をこの地に期待するが爲めには、大型汽船に積込むに際して大なる障礙がある。それは第一にヌイスキイ灣内（ト・イミ河口）の水深の浅き事、第二には、サガレン島の東海岸一帯に積込みに便利なる自然の地點を有せざる事、第三に、風波荒きオホツク海に面せる無防壁の海岸に於ては積込作業を行ふことが最も困難にして、尠からざる冒險を免れない事等である。

サガレン島の西海岸に於ては、大なる森林蓄積の集中する地點がない。多少大規模なる木材製造場をこゝに建設するが爲には、鐵道を敷設するか、若くは曳船により海上より原料を運搬することに依り、數箇所の河川の流域より原料をこゝに集中せねばならぬ。その孰れの方法によるも、サガレン島の地形と韃靼海峡の風波によつて原料の値上りは免れない。

尙ほ附言せねばならぬ事は、造材の條件の困難なる事、窪地に土地が横斷せられてゐる事、河川の水深淺くして

木材の流送に不便なるが爲め陸地の運搬及び河川による流送の困難なる事、林業經營のために他の地方より輸送力及び勞働力を借りなければならぬ等の事情である。

以上述べ來つた所を結論すれば次の如き結果に到達する。サガレン島の總ての事情は、大規模の木材製造工業を建設し、輸向製品の製造を兼ねるに適してゐない。尙それと關係して此處に特記すべき事は、同地に活況を呈してゐる鑛業（油田及び炭坑）及び漁業は、近き將來に於て著しき木材の需要を來すに相違なく、本島西海岸の最も優良なる森林富源が炭坑事業の盛に行はるゝ石炭の埋藏量の豊富なる地區にあり、東海岸に於ては、油田の盛なる地區にある關係上、サガレン島の森林は、第一に土地の産業の安定に資すべきものであることである。

要するに土地の産業上の需要を完全に充たし得たる上に、始めてサガレン島の林産物の輸出を論ずべきである。サガレン島に於て、特に計畫せねばならぬ事は、ボロナイ河流域よりの木材輸出である。何となればこの地の森林より流送によつて木材を本島の日本領に出す事が出来る。ボロナイ河流域の蝦夷松森林は、頗る豊富な蓄材を有し、本島の日本領にあるパルプ工場及び製紙工場のために必要な原料を供給するに最も便利な基礎森林となつてゐる。他日、日本領樺太の森林蓄積が伐り盡された時は、ボロナイ河流域よりの木材輸出は上記の方向を辿つて、大發展を來たすこと論を待たない。

一〇、オホツク海沿岸及びカムチャツカ林區 この林區は森林經濟上の關係に於て、次の四小林區に分割されなければならぬ。即ちアナドゥイルスコ・チュコトスキイ地方、カムチャツカ半島、北部沿岸オホトスコ・オリスコ、

ギンスキイ小林區及びアヤンスコ・トッグルスキイ小林區である。

アナド・イルスコ・チニコトスキイ地方は、北極圏の附近、また其一部は北極圏内に位し、この地方には殆んど森林が無い。それ故に林業上の關係に於ては、只アナド・イル河の上流及びアナド・イル山脈の溪谷以外、何等の興味を興へ得るものはない。この河の上流と、この溪谷だけには、ダウリヤ種落葉松の森林に蔽はれた地域が所々にある。アナド・イルスキイ地方の他の部分は、矮小な落葉松や灌木性の紅松が疎らに生え擴がつてゐる小島に切斷された苔原帯を形成してゐる。

カムチャツカ半島は、積雪地帯に入れる高峻なる山脈を除くの外は、森林帯に入つてゐる。

カムチャツカの森林は、主として樺（石樺若くはエルマン樺）より成り、この樺が山岳の斜面を蔽ふてゐる。カムチャツカ河の溪谷には、所々に良質の落葉松に蔽はれた廣大な地域がある。落葉松の生じてゐる半島内の地域は總面積數十萬ヘクターと算定されてゐる。

山岳の斜面の下部には、アヤン種蝦夷松とカムチャツカ種蝦夷松が生えてゐる少許の地域がある。溪谷にはワタドリ及び柳が生えてゐる。全半島を横断してゐる嵯峨たる山脈は、カムチャツカを氣候上著しく相違してゐる二つの小林區に分けてゐる。オホツク海に瀕してゐる西方の小林區は、荒涼たる自然の風物を呈して殆んど森林なく、太平洋に臨んでゐる東方の小林區は、氣候比較的順和で比較的森林に富み、經濟的利用も進んでゐる。

カムチャツカは森林の蓄積比較的少く、土地の遠隔せるため海運料も比較的高率で、人口の稀薄である上に、流

送も困難（鯨魚の産卵に妨害となるため）である。その關係上近き將來に於て林業の發達する見込は殆んど無い。

目下の問題は、大陸方面より木材をカムチャツカに搬入する代りに、カムチャツカにある森林を利用して土地の需要を充たすことにある。目下罐詰荷造用の函材又は建築材料を大量にカムチャツカへ日本人によつて輸入されてゐる。

北方沿岸のオホトスコ・オリスコ・ギンスキイ小林區は、氣候至つて峻烈で、夏季の平均氣温が攝氏の八度乃至十度である。該小林區の大半は多少樹木の生育してゐる苔原地帯で、海風より防がれてゐる河川の溪谷には潤葉樹が群生してゐる。又蝦夷松だけ單獨に生えてゐる所もある。一體に寒冷な氣候の爲に樹木の生育は極めて悪く林業上の見込はこの小區には殆んど無い。此處は寧ろ馴鹿の飼養、狩獵及び漁業の地である。この地の森林の蓄積は未だ曾て調査されたことがない。

アヤノ・トッグルスキイ小林區は、オホツク海の西岸にあり、シャンタルスキイ群島を含み、オホツク海の西南隅を包擁してゐる。植物上の關係に於て、この小區はオホツク種植物地帯に屬してゐる。この區内の森林中には、アヤン種蝦夷松、白皮蝦夷松、落葉松、樺、灌木性紅松等がある。蝦夷松及び蝦夷松は、比較的海風より防がれた良好な場處や、山岳の斜面や、比較的肥沃な土地に生えてゐる。比較的瘠せた土地、沼澤地、砂地には落葉松が生え、山岳の斜面の上部にはエルマン樺の林があり、その上方の境界には灌木性の紅松林がある。概算によれば、この小林區の森林面積は、約五百萬ヘクターである。

この小林區は、一平方軒に對し僅かに〇・〇一人に過ぎない稀薄な土地なることと、交通の便の殆んど無い點に於いて森林利用は最も大なる困難に逢着する。

本小林區の南部（ウード河、トッグル河流域）に於ては、汽船の寄航は七月に至つて漸く始まる。それまではシャントル群島の間の海上は一面に氷塊に蔽はれてゐる。九月には最早航行期が終る。

其他の期間に於ける比較的森林の多き南部との交通は、只馴鹿によつてケルビを経て行はれるのみである。北部（アヤン）との交通は、比較的便利である。この小區は、現在に於ては、只狩獵と獸類の飼養を生業としてゐる地帯と見て差支がない。

カムチャツカ北部海岸、オホトスコ・オリスコ・ギジギンスキイ及びアヤンスコ・トッグルスキイ等の小林區の立木に蔽はれた地域の總面積は、極めて概算的に八百六十萬ヘクターと推定され、其主要樹種別は次の如くである。

蝦夷松、樺	松	百八十萬ヘクター	二二%
落葉	松	四百四十萬ヘクター	五〇%
闊葉	樹	二百四十萬ヘクター	二九%

以上に説明せる各林區に關する概説、及び極東地方の森林に於ける木材總蓄積、其伐採可能年額に關する調査資料、並に計畫されつゝある造材の擴張等によつて、次の如き結論に到達する。

一、以上分割された各林區内に於ける木材の地方的需要は、適當に林業を組織立てる場合に於ては、殆んど全部

地方の森林より得る木材によつて充たされることが出来る。其上に尙ほ大半の林區に於ては、輸出のために利用し得べき原料森林の蓄積の餘裕が充分にある。

二、該地方の全體から見れば、原料森林の蓄積は莫大なるものである。故に近き將來に於て、森林の利用を最大限度に擴張するに於ては、木材の消費額は木材伐採可能總額に比して遙かに少額となるであらう。

三、國內の需要を充たし、又は外國に輸出する關係に於ける各林區の役割と價值、及び森林の利用と林業發達の條件は、各林區に於てそれぞれ異つてゐる。

林業合理化の目的及び最少限度の投資を以て最大限度の効果を收めんとする傾向は、それと同時に、不便なる木材の運搬を避けて、可及的國內の需要を現地の木材を以て充たす必要と並んで、個々の林區に於ける林業の發達にそれ／＼異なる特異性を帯びさせねばならぬと云ふ結論に到着する。また林業及び木材製造業は、最初の事業として多少利用の行はれ、且つ人口の多き林區に於て發達せしめねばならぬ事も明白である。従つて利用上に困難が伴ひ、且需要地より遠隔せる林區は豫備地帯と認めなければならぬ。

この一般的原则から出發して、極東地方の個々の林區を觀察すると、近き將來に於て、此等林業及び林産物の輸出を發達せしめる關係上次の如き豫斷をなすことが出来る。

南部ウスリイ地方（ウラチウ・ストックスキイ林區）は、木材の蓄積の比較的少い割合に、住民による木材の消費額著しく、且つ産業の集中してゐる林區である。故に該林區の森林の主要なる目的は國內の需要を充たすにあり、

外國への輸出に對しては輸出に適する個々の地點から原料の儘で小部分の林産物を向けるか、精製された工場製品（ベニヤ板、家具、木材美術製品、木炭、タンニン酸、木材乾溜製品等）として向けねばならない。

尙ほ此の林區の個々の地點（ウラチウ・ストク、ブリハンカイスキイ林區）は、他の林區、特にウスリースキイ林區より輸入される木材の供給を受けるであらう。

此の林區に於ては、近き將來に森林利用の緊張せる形態が實現されねばならない。此地方に於ける造材の發達に助くるものは、土地の労働者を利用し得る事である。木材製造工業は、漁業及び炭坑業の外、なほ都市、國營農場及び共營農業の建設のために、木材の需要を充たす事を根本的目標として發達せねばならない。此の林區に集中されたる大原料森林のなき事は、此處に大規模の木材製造工場を建設する障礙となつてゐる。必要な職場を備へてゐる製材工場は、此の地の炭坑附近シコトウ・村方面、マイへ、ステクリ・ヌーハ兩河の流域及びスーチャン河流域にある原料森林中に組織されるべきである。他の製造工場中、此の林區に設置せらるべきものは、専らウスリースキイ林區から移入される木材を原料として經營されてゐるオケアンスキイ工場の如きベニヤ板工場、またニコリスク・ウスリースキイ市に現存せるが如き教科用材工場、製圖用具工場及び家具工場等である。

スーチャン河流域に産する細材原料の利用のためには、此處にバルブ工場又はバルブ製紙工場を設置する事が合理的である。その他尙ほ此處に炭燒工場、タンニン酸工場、潤葉樹木材の乾溜工場等を建設することも出来る。

ウスリースキイ林區は、産業上價値ある多種多様な樹種の極めて豊富なる原料森林を有する事によつても、又

は森林を開發して、不凍港浦潮斯德港を經由して輸出するため最も良好なる條件を有してゐる事によつても、林業の最大限度の發展の好い機會を有してゐるものである。此の林區より出る林産物は外國への輸出のためにも又國內の需要を充たすためにも向けられなければならない。従つて極東地方の總ての林區中、此處に第一着に總ての林産物及び木材製品の工場が建設されねばならない。輸已向木材製品の發達に於て、本林區は覇者たる地位を占めねばならぬ。又極東に於ける木材輸出を盛ならしむる計劃を樹立する場合、其重心は本林區に置かれなければならない。

ハバロフスキイ林區はウスリースキイ林區の延長で、同様頗る豊富な原料森林を有してゐる。併し海港（浦潮斯德、黒龍江岸ニコラエフスク）より比較的遠隔せるが故に、この林區に於ける林業は、大部分國內の需要を充たす爲めに發達すべきで、輸出のためには只高價なる且つ遠距離の輸送に適する林産物のみを選ぶべきである。この林區は、工場及び住宅の建築の盛況を來しつゝある極東地方の中心地に接近してゐる關係上、これ等の建築に對して材料の供給を行ふが爲に木材製造工業の活況を呈するに至る事は必然である。製造工業中特種のものとして、この林區に於て行はるべきものは、木材による造船工業である。

南部沿海地方は、輸已向丸太の造材を基礎とする林區である。同時にまた主として土地の漁業に對して木材の供給を行ふ林區である。後者の關係上に於ては近き將來にこの地方に樺材及び函板の製造を兼ねる製材が發展しなければならぬ。

北部沿海地方は、森林の大富源を有すると共に、良好なる港灣（ソウ・ウー・トカヤ・ガーワニ）を有する關係上、主

として丸太の輸出を行ふ林區となつてゐる。この林區は、また南部沿海地方と同様に、こゝに盛況を呈しつゝある漁業に對し木材供給を保證すべき任務を有してゐる。併し木材製造工業（製材所、其他）は常に土地の需要を充たす爲のみでなく、また輸出の爲にも發達を遂げなければならない。

黒龍江岸ニコラエフスク林區及び黒龍江下流林區は、森林大富源がありながら、今後數年間は主として國內的價値を有するに止まるであらう。これ等林區よりの林産物の輸出を盛大にするには、築港工事、黒龍江河口への汽船の通路開通工事、若くはデ・カストリ灣に向ふ輸送路及びこの灣内に於ける築港工事等に巨額の投資を行はなければならない。加之、この林區が未開の地で、人口も極めて稀薄であるがため、林業を發展せしめるには、多數の労働者と運搬力とを他地方より借り來ると共に、地方開發のため多大の投資を要する。これ等林區より林産物の輸出を盛ならしめる事は、第二次的事業とせねばならない。國內の需要を充たす爲に此處に發展すべき事業は、製材所、楡板及び函板工場、定型家屋の建築業、漁場、集團農場、都市等の建築部分材料の製造業、サンバ船、端艇の製造業等である。

ブレインスキイ林區、ゼイスコ・セレムジンスキイ林區及び黒龍江上流林區は、廣大なる原料森林を有してゐるが、其大部分は豫備森林の部類に屬すべきものである。此處に行はれてゐる共營農場及び公營農場の建設につれて著しく増加しつゝある木材の需要も、木材伐採可能年額の小部分によつて充たされてゐる。此等林區よりの輸出は、海港と距離の遠隔してゐる關係上、只遠距離の輸送に堪へる商品、例へばベニヤ板及び化學製品の如きものみに

限られなければならない。

サガレン島は、石油業、炭坑業及び漁業發達の一大中心地である。従つて其森林は主として地方的價値を有するものである。其外にこの地から林産物の海外輸出を發展せしめるには、造材條件の困難、海岸特に東海岸に於ける汽船への積込の不便等の大なる障礙がある。主として國內の需要を充たす爲に、近き將來に於て本島の各地點に、木材製造工場、就中製材所、箱板、楡板工場、定型家屋建築業、各種事業場、集團農場及び都市の建築部分材料製造所等が建設されなければならない。

オホツク海沿岸林區及びカムチャツカ林區は、近き將來に於ては、單に國內的價値を有する林區としてのみ見るべきで、木材製造工業は、此地方に於ては只土地の産業の需要に相當した場所と規模とに於て組織されなければならない。主として此處に發展すべきものは製材所、函板、楡板工場、サンバ船製造所である。

(ト) 極東地方の林産物輸出地帯

極東地方の各林區及び其將來に於ける林産物輸出の發展上の價値に就て叙述し來つた所に基ついて、該地方の基礎的（現今の條件の下に利用し得られる）林産物輸出地帯に屬するものと認め得る林區を擧ぐれば、南部ウスリイ地方、ウスリースキイ林區、ハバロフスキイ林區、南部沿海地方、北部沿海地方、黒龍江岸ニコラエフスキイ林區、黒龍江下流地方林區及びサガレン林區である。之に相應して、極東地方の基礎的的林産物輸出地帯に於ける立木に蔽

はれたる地域の面積、其主要樹種及び木材伐採可能年額を、既述せる調査資料に基づいて示せば次の如くである。

第五十四表

林 區	主要樹種別面積 (單位百萬ヘクター)				木材伐採額 (單位百萬立方米)	
	紅松	蝦夷松	落葉松	潤葉樹合 計	有用材	材 總 計
ウスリースキイ林區及び南部ウ スライ地方	二・七	二・五	〇・三	八・五	三・〇	三・二
ハバロフスキイ林區	一・三	〇・四	一・〇	二・七	三・七	三・一
南 部 沿 海 地 方	〇・四	〇・五	〇・三	一・八	〇・六	一・三
北 部 沿 海 地 方	〇・二	一・四	〇・三	二・〇	〇・六	一・三
黒龍江岸ニコラエフスキイ林區	—	二・五	一・四	三・九	二・八	四・九
ニジネ・アムールスキイ林區	〇・九	一・七	一・〇	三・六	八・七	三・五
サガレン島	—	一・三	〇・八	二・一	一・八	一・七
合 計	五・三	一〇・三	八・〇	二・四	三・四	三・〇

以上掲げたる表に依つて見れば、極東地方に於ける林産物輸出の可能性は、實に莫大なるものなる事が明白である。立木に蔽はれたる地帯より國內の需要を充たすに必要な木材の數量は、最大限度に見積つて、今後數年間、實に木材伐採可能年額の五〇%に過ぎないのである。この數量を控除しても、高價なる樹種の有用木材二千萬立方メートルを毎年この地方から外國に輸出する餘裕があるのである。

第四章 森林開發の方法

極東地方の個々の林區に於ける造材業の組織及び其實行を見るに、何れも皆一様で大差がない。其理由は該地方の造材事業の管理が、産業上及び輸出上の價值を有する森林富源の八〇%以上に對する權利を賦與されてゐるダリレス・プロム(極東林業會社)なる一大トラストの下に集中されてゐるからである。記述の重複を避ける目的を以て、以下極東地方全體に共通する森林開發の方法を説明するに當つて一々林區の名稱を指示せず、また記述の簡潔を期するが爲に、個々の作業の實施方法に就ても、只極東地方に多少特徴づけられてゐるもののみを選んで述べることにする。

(イ) 伐採の方法

極東地方に最も廣く行はれてゐる伐採の方法は、伐區選定法であつて、針葉樹の各種木材を造材するに際して到る處に採用されてゐる。

南部及び北部沿海地方の林區に於ては、挽材丸太の造材の爲には、伐採される木の檢尺を胸高二七種乃至三〇種以上、輸出向紅松及びエゾ松丸太の造材の爲には同様に二種以上と定められてゐる。其他の種目の造材の爲には需要者の指定する大きさに従つて伐採する事になつてゐる。

潤葉樹の造材に際しても、伐區選定法が採用されてゐるが、實際上には往々適宜に必要な木を捜して伐採する事が行はれてゐる。

潤葉樹の造材の際に於ける伐採の檢尺は、ペニヤ板用材に對しては胸高三〇糎乃至三二糎と定められ、他の種目の木材はそれ／＼其用途によつて其檢尺が異つてゐる。

極東地方に現在行はれてゐる伐採の方法を評價して見るに、森林が林業會社の手に渡る以前の時代には、個々の區劃を定めて交替的伐採法を採用してゐたが、整理された林區に實施されてゐたこの伐採法は、林政上の目的にも森林利用上の目的にも適さなかつたので、それを踏襲することは全然不必要と認められた。

この方法は森林にある立木の樹齡に關する誤つた推定法の結果定められたもので、大半の場合に於て事實上同樹齡の立木の生えてゐる森林に於て、最初の二十年間立木に蔽はれてゐる地域の四分の一を伐採し、他の四分の三の地域に於ては立ち過ぎ樹木、即ち古損樹木が引續き蓄積される結果を生じてゐたのである。加之、之れに依つて伐採交代の區劃は交代する爲に造材現場が間隙に切斷される結果が生じた。それ故にこの伐採方法は現今廢止されて、伐採は立木の實際の状態より出發して行はれることとなつた。

不隨意的選伐法に就いていふ時は、極東地方に於ては成熟期及び立ち過ぎ樹木を有する未開發の森林が極めて多數であり、又容積に於ても樹種に依つても充分に販路を有してゐないものも尠なくない現狀であるに鑑み、この伐採法は林業發達の現在の如き程度に於ては止むを得ないものと認められる。この方法に依る時は、事實上利用され

てゐない豊富なる森林中から最も價値ある木材を選んで伐採することが出来るからである。併しかゝる伐採方法では結局伐區に於て比較的少數の木材が造材されることになる。それは立木の伐倒作業、特に搬出作業の機械化、隨つて勞働能率の向上及び造材原價の低減が今後一層強化され、木材が一層完全に利用される時に至れば、不隨意的選伐法は選定皆伐法に代らねばならなくなる。

極東地方に於ける伐採作業其物に就ては次の如く指摘せねばならぬ、即ち一九二四年以來造材事業の著しく發展しつゝあるに拘らず、其作業に於て未だ多くの慣習的缺陷が除かれてゐない。例へば其主要なる點を擧ぐれば、林區に於ける伐採の個所の配置に何等の組織がない。伐區内に於て契約上の容積を有する樹木が完全に伐採されてゐない、伐倒された樹木の有用部分が完全に利用されてゐない。同一區域に幾回も重ねて伐採が行はれ、之に依つて造材原價が高められてゐる。就中最も重要な點は、單純なる森林更新の原則を無視せる伐採が行はれてゐる事である。伐採現場に於て樹木の殘屑を掃除する事は、極東地方に於ては殆んど實行されてゐる處がない。伐區に殘留されてゐる切斷されずに棄て置かれたる巨大なる梢や根元の部分や、往々伐倒されたるまゝ殘された全木などは、伐採の行はれた跡の林區に、森林の自然更新を全く不可能ならしめるばかりでなく、害蟲播殖の巢窟を作り、又は火災を起す危険も之から生じてゐる。極東地方に屢々生じて、時としては數百萬ヘクタールに達する森林を烏有に歸せしむる火災の原因が、伐區の取片附を怠つて殘された木材の殘屑に起因した事は一再でなかつた。

叙上の缺陷を除去する事に林業管理機關は特別の注意を拂はなければならない。これ等缺陷は近き將來に於て必

ソ聯極東の森林
を除去されねばならぬ。

二六八

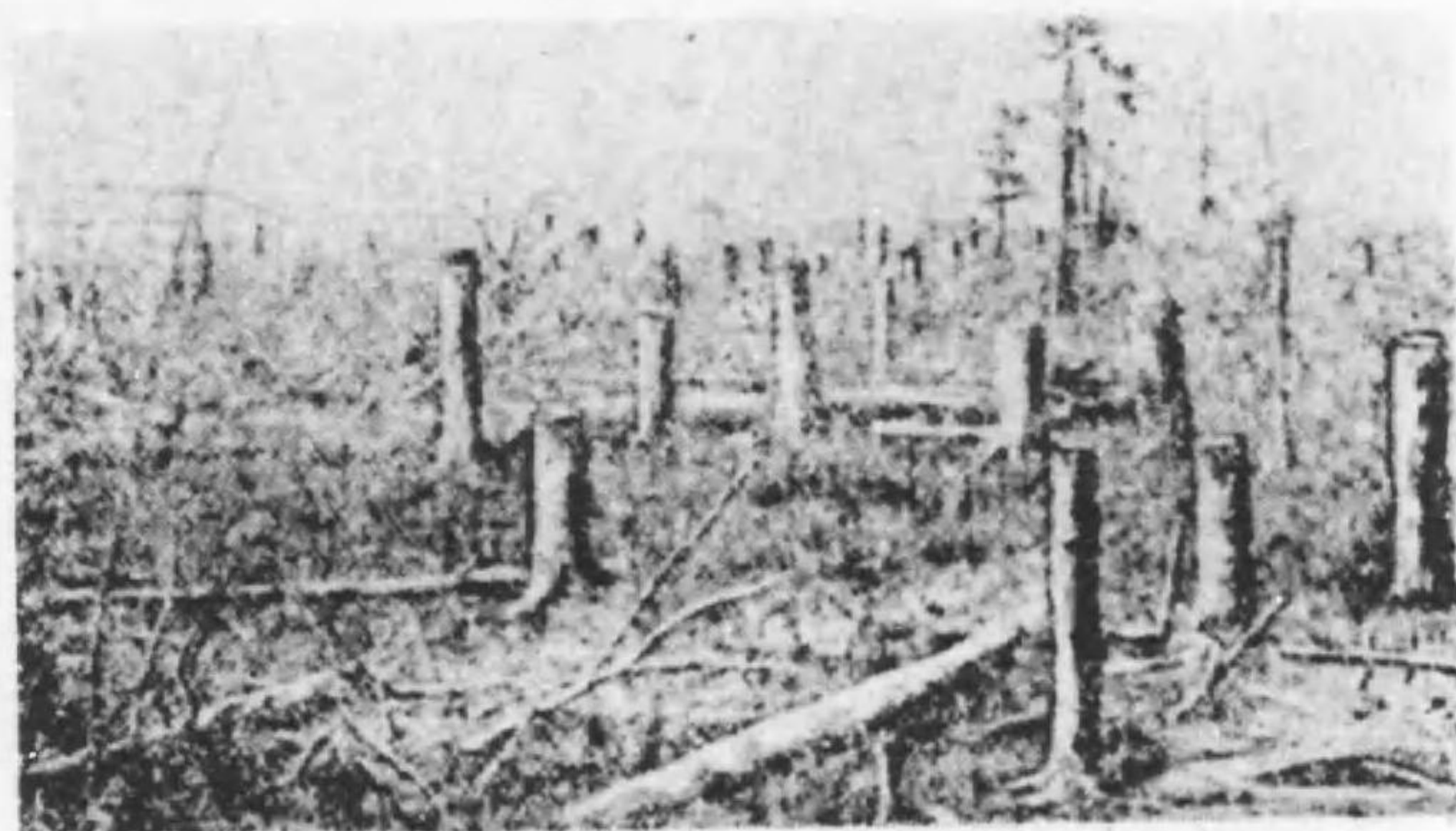
(口) 伐區の面積

伐區の面積は、極東地方に於ては多様である。個々の林区、若くは自然的境界に限られてゐる林地に於て、造材の現場を配置する際、伐區の面積を定むる爲の出発點となるものは、原價低減を目的とすること、改良搬出法等を適用する便宜上、造材現場を可及的近く集中することである。

整理された林区に於ける伐區は、區劃線若くは見透し線に依つて、また往々自然境界（河川、分水嶺等）に依つて限界が定められる。整理されない森林に於ては、伐區は多くは自然境界を標準として劃定され、其境界は同様に見透し線又は自然境界である。正しい形を有してゐる伐區は極東地方には最も稀に見る所である。

(ハ) 伐區の基礎的組織

伐區の基礎的組織は、極東地方に於ては、殆んど總ての場合に於て伐採に適する區域を探索する目的を以つて、當該地方の森林を調査する事から始めたのである。この工作は通常早春に、まだ木葉の茂り始めない間に行はれ、之が爲に専門的調査班が組織される。最近にこの工作は、森林整理班によつて行はれることになつてゐる。最初に行はれるのは偵察的調査で、先づ數箇所を森林區域を視察し、其中より作業の實施に最も便利なる區域を選定して



第9圖 火災後の林区（立木の一部は薪材として伐採せり）

近き年の伐區とする。

伐區を確定して近き年に於て此處に伐採を行ふ事に定めたる後、更に進んで伐採すべき木材の蓄積を的確に算定する爲に、一層詳細なる調査が行はれる。之が爲に地形を研究し、搬出の道路を査定し、樵夫・運搬人夫・事務員及び技師等の爲めのバラック（林中の住宅）、物置、パン焼場、浴場等を建てる地點を選定する。其後、流送の河川を調査し、必要な掃除作業の規模を決定する等々、種々の準備工作が行はれる。以上枚舉した總ての調査作業によつて一々其規模を推定し、之に基づいて今後の準備工作及び森林伐採の實施に關する見積りを立てる。

伐區に於ける準備工作は八、九月の交に始まつて、通常寒氣の到來と共に終るものである。道路の開鑿、河川の浚渫、バラックの建築等相當大規模なる準備工作を要する場合には、それより早く五月若くは六月頃より準備を始める。

伐區に於ける準備工作中に算ふべきものは、主として木材工場の爲に挽材を造る林區に於て行はれる工作、即ち伐採に豫定される總ての立木の算定及び標記（割印）である。立木算定の作業は工長（伐區長）と一、二人の人夫と共に行ふもので、其要領は伐區内にある契約上の容積と樹種の立木を調べ、一々木を叩いて其音に依つて各立木の品質を推定する。そして其等の立木に標記を行ふもので、これに依つて造材すべき立木の比較的正確な推定が行はれ且つ伐採すべき立木を選定する樵夫の作業が軽減される。斯様な準備的標記の方法は或る場合に於ては潤葉樹のベニヤ板原料を造材する際にも行はれる。

(二) 森林の伐採

冬季の伐採作業は、九月より翌年の四月までの間に行はれる。夏季の伐採作業は輸出向の造材のためにも、地方的需要のためにも、極東地方に於ては冬期作業と同様に毎年行はれ、四月の中葉に開始し、六月七月の頃に終る。夏季伐採の數量は、夏季搬出組織が充分でない爲に目下比較的少量である。即ち冬季伐採の五%乃至一〇%を超えない。夏季伐採の爲には搬出距離の比較的近い區域を劃定するか、又は搬出の爲に板を敷きたる道路及びトラクタの爲の丸太を敷きたる道路を造る。輸出向造材に於ては、丸太の需要者（日本及び支那）よりは夏季伐採の制限はない。

最近の研究に依ると、生育期に樹木を伐採するが爲に木材の實質に悪影響を及ぼすやうなことが實證された。況して伐採後間もなく木材を流送する場合に於てはさうである。極東地方には夏期間を通じて木材の流送を行ひ得る林區が多數ある關係上、夏季伐採を著しく發展せしめることは合理的である。

林業上に於て、一九二八年より始めて伐採作業を、搬出其他の林中の作業と分離することゝなつた。極東地方の伐區に於て働く造材労働者の部類別は大體次の如くである。(一)立木伐採夫、(二)薪材伐採夫、(三)枕木製造夫、(四)楡板製造夫、(五)組立夫、(六)伐區木材巻立及び積込人夫、(七)補助人夫である。

伐採は特に任定された工長（伐區長）及び人夫頭の指導及び監督の下に行はれる。併しそれ等の人員の不足と、



第10圖 ウスリースキイ林區に於ける鋸に依る紅松の伐倒

到底有らゆる木挽夫に對して之を配置することが不可能なるが爲め、各樹木の標記は、多くの場合、木挽夫自らが之を行つてゐる。

上述の如き各樹木に豫め標記を行ふ事、又は工長及び熟練せる人夫頭の指導は、勞働能率を向上せしめ且つ有用木材の産出を増加せしめる。作業組織の積極的方面と認めねばならぬ故に是等の方法は一層廣く適用されねばならない。

伐採された樹木の實質、又は容積による木挽夫からの受渡は、殆んど到る處木挽夫の各組から個人的に切株の側で行はれる。その際太い木材の堆積は伐採現場に於ては行はない。只比較的細い木材のみ通常小い堆積に集められる。

伐採の道具（斧、鋸）は、人夫が林業經營所に於て代金を拂つて受取ることになつてゐる。但し作業現場を退出する時彼等は完全なる道具を返却し、償却費を控除して代金を受取る権利を保留してゐる。伐採の道具は、大體に於て造材される樹木の太さに準じ、七〇乃至一二〇厘の長さを有する通常の兩柄の鋸と斧から成つてゐる。モータ

一 附其他の改良鋸の數は、極東地方の伐採現場に於ては今日に至るまで極めて少ない。
兩柄の鋸は、極東地方の造材現場に於ては、今日に至るまで殆んど只一つの型のみで、斜に研ぎ、二等邊三角形の齒を有する鋸のみ適用されてゐる。鋸の研方は、通常この事を充分心得てゐない未熟練の木挽夫自らが行つてゐる。その結果と、又一つには鋸の製造が不完全であるために能率が極めてあがらない。

極東地方の造材現場で最も廣く行はれてゐる斧は二・六乃至二キログラム位の軽い米國式コルンである。併し之に並んで最も多様な斧が用ゐられてゐる。米國式の斧は良く鍛へたものは能率も高いが、この式の斧はまだ充分要求を満足させ得るものとは言へない。

立木を伐倒する際に、倒木機其他の機械を適用する事は極東地方に於ては殆んど行はれてゐない。

全體に於て極東地方の造材現場に於ける器具の現状は不満足なるものと認めねばならない。労働率を高める目的のためには、これ等の器具を一日も早く一層完全なるものに換へなければならぬ。

(ホ) 立木の伐倒及び切斷

立木の伐倒及び切斷は、林業會社の造材現場に於ては、斧及び鋸を以て行はれる。斧のみにて伐倒す事は、農民の造材の場合一人限りで働く場合に於てのみ行はれる。モーター附其他の鋸で立木を伐倒す事は、極東地方に於ては、一九三一年に始めて試験的に行はれたのみで、太い樹木を標準として論ずれば、機械化された立木の挽倒及び切斷は、極東地方に於てはソウ・エト聯邦の他の多くの林区に比して一層効果的に行はれなければならない筈である。

立木の伐倒及び切斷、況して林中の積出し場に於ける長材の切斷に際して、モーター附及び他の改良鋸を適用する事は極東に於ては疑もなく合理的なのである。



第11圖 伐採夫自ら伐倒木を切斷する情景

極東地方の森林の大半を有してゐる山岳地方に於ける立木の伐倒の特性は、斜面に生えてゐる立木を、梢を山の頂上に向けて倒す必要のある事である。反対の方面に向けて倒す時は木は、株から著しい距離に飛んで、往々幹に損傷（挫傷）を生じる虞がある。

一般に極東地方に於ける伐倒の條件は、山岳的地形と或る林区（サガレン島北部及び南部沿海地方、時としてはウスリースキイ林区）に於ける積雪の深い關係上困難なるものと認めざるを得ない。だが木挽夫の平均熟練程度はこの地方に於ては今日に至るまで甚だ低い。

立木の伐倒は、多くの場合に於て極めて組織立つてゐない。例へば伐採に際して、契約の容積を有する立木が伐り残されてある事や、倒された樹木を搬出する爲に橋を近づける便宜など全く考量せず、種々の方面に樹木を散亂させて置く事や、傾いた立木の多數ある事や、木株が高く切り残された爲め有用木材の損失の莫大なる事や、器具の破損の屢々生ずる事や、木挽夫其他伐區で働く勞働者の種々の災厄に逢着する事なども當に認められる所である。斯かる伐採の結果、其跡に残された林区を見ると、宛然暴風に荒された跡の如き觀を呈してゐる。

枝を切り拂ふ事は立木を伐倒したる後、直に行はれる事もあり、また互に接近してゐる數本の立木を伐倒したる後に行はれることもある。

樹木を全長の儘造材する事は、極東地方に於ては比較的稀で、それは主として特別の注文によつて行はれる。其原因は幹の巨大なる容積に存するので、この地方の山岳的地形のため搬出が困難であるからである。併し搬出の事

情によつて長材を搬出する事が寧ろ便利なる場合に於ては、伐區に於て二倍若くはそれ以上の長さに造材することもある。この場合長材を部分に切斷する事は、木材積出し場に於て流送前に行ふ事が最も多い。何となれば極東地方の溪流に於ては長材をバラ流しにする事は同様に困難なる場合が多いからである。

樹木の標記は、既述の如く工長、若くは木挽夫自から工長の監督の下に行ふが、第一の場合に於ては、木材の種目により、又技術上の條件による切斷の當否は一つの工長の責任に歸する。第二の場合に於ては工長は造材すべき木材の種目と其容積を木挽夫に説明し彼等が伐採すべき立木を伐區に残すことのない様に注意し、又搬出道路に對する伐倒の方向に就いての指定をなす。斯様な順序を以て伐採を行ふ時に於ては、労働者に技術條件と、造材すべき木材の種目を記した書類を手交する。木挽夫との間に締結する約定書には、當該區に於て造材すべき木材の各種目の大體の數と、伐採すべき立木の太さが附記されることになつてゐる。

木材の皮剥ぎ及び磨きは、造材の際には通常行はぬことになつてゐる。輸出向丸太の造材に際しては、皮を剥がぬ事が義務的條件として賣買契約に規定されてゐる。故に輸出向造材の際には皮剥は禁じられる。只甚しき太さに突出してゐる根元の丸太を平らに削り取りまた搬出の際滑りを良くする爲に樹皮の平ならざる部分を剥ぎ取ることは許される。

國內の需要のために造材される各種の木材は電柱以外は同様に通常皮を剥がない。併し流送される木材に於ては皮を保存することは困難である、何となれば岩石の多い瀧の淺い、溪流を流す際には、大半の丸太は完全に皮を剥

がれるからである。

(へ) 労働の組織

極東地方の森林伐採事業に於ける労働組織の最も消極的なる方面として指摘すべき點は、社會主義的形態に後れてゐる事である。伐倒及び切斷作業は、今日に至る迄主として二三人づゝの細胞に結合された労働者によつて行はれてゐる。斯かる不完全な労働組織の下にあつては、熟練せる伐倒夫及び標記夫は、何等の熟練をも要しない作業に大半の時間を費やすこととなる。それ故に極東地方に於ける伐採労働者の労働能率は極めて低い。森林伐採に於ける團體作業法は、極東地方に於ては今日に至るまで至つて小規模に行はれてゐるのみで、一九三一年の冬季（一月から三月まで）に極東地方の森林伐採作業に於て組織された團體は次の如くである。

伐採作業	三十二班	百八十八人
搬出作業	八十九班	四百二十人
補助作業	四十五班	三百七十四人

以上合計百六十六班人員九百七十四人は、この時期に造材現場に居つた労働者の最大限度の人員に對して僅かに一・九%に過ぎなかつた。

團體作業法は、ソウェート聯邦の各林區に廣く行はれて、林業労働者の労働率を際立つて向上させてゐる。この作

業法は、該地方の森林伐採に於ける勞働力の不安定なる際に於て、特に重要な價值を有するもので、この方式には、なほ次の如き長所がある。團體に於て輕易な作業に對しては女子及び少年を使用し、熟練せる伐採夫は専ら伐倒作業及び切斷作業に向けられる。斯くして上述の作業組織法は、森林伐採に於ける熟練勞働者の必要を著しく減縮させることとなる。

團體に於ける勞力の正當なる分配、正當なる作業の査定及び合理的なる勞銀の規定は、經驗によつて見らるゝ如く、無差別なる均一制度と個人的資格の無視とを除去して、勞働能率を數倍増加せしめる基礎となるものである。團體に於ては、伐採夫は一人につき七乃至九立方メートルの木材を造材する。然るに舊式勞働に於ては僅かに一・五乃至二立方メートルに過ぎなかつた。

社會主義的競争の勇士なる個々の團體員（優良なる突撃隊員）に至つては、二四乃至二九立方メートルの造材を行つてゐる。この規準は、資本主義的先進國（米國、獨逸、スカンヂナヴィヤの諸國）の能率規準を凌駕するものである。

この社會主義的勞働方式を、最も短期間に於て極東地方の森林伐採現場に百パーセントまで普及せしむべく努力することが必要である。モーター鋸其他の改良器具を以て武装された極東地方の伐採夫團體は、社會主義的建設に必要な、木材の爲の戦闘に於て、新なる勝利を獲得すべく奮闘せねばならぬ。

(ト) 木材の搬出

造材された木材の搬出は、極東地方に於て、主として冬季に行はれる。夏季にも搬出は行はれるが、造材現場に夏季搬出に適する道路無き爲め、其規模は冬季搬出に比して約一〇％に過ぎない。近年に至つて極東地方に夏季伐採の量が増加し、木材の夏季搬出の爲に丸太を並べ又は板を敷いた道路を造るやうになつてゐる。

極東地方に於て木材搬出の爲に使用する橋の種類は種々あり、最も簡單なるものは「ウ・ロク・トシヤ」と稱する丸太を挽摺る橋より始めて、農家用橋、木材搬出用橋等であるが、一九二七年から此地に馬力若くはトラクターによつて牽引する改良型の橋が使用されてゐる。

最も效果的構造の橋を造る事の問題は、目下極東地方に於て大なる注目の的となり、種々の道路により、又氣候を異にする種々の林區に於て木材の搬出に適する各種の橋を使用する實驗が行はれてゐる。

試みに實例を挙げれば、一九三〇年及び一九三一年の造材期間に於て極東林業科學研究學院（註）極東林業科學研究學院雜誌「インフルマチオン・スイ・ビュルレテニ」一九三一年第一號ハバロフスク發行）に於て、氷上道路による搬出のため次の如き構造の橋（一頭馬附）の實驗が行はれた、即ち（一）ソ・ヌーズ・レス會社のゲ型（二）同會社の取外はず棒を有するダリラグ型（三）デウニリ型（四）ダリ・レス・プロム會社の一九三〇年——一九三一年型（五）ウニイドのウ型及び（六）ウニード——フィンランド型である。

以上枚舉した各種の橋に相應して、極東地方に於て、木材搬出の爲に築造されつゝある道路は次の如く區別される。

ソ聯極東の森林

- 一、林中運搬道路
- 二、山上より下だす道路
- 三、馬橋用幹線通路、この道路は尙次の如く細別される
- (イ) 農家用型橋による搬出用道路
- (ロ) 雪中改良道路
- (ハ) 氷雪道路
- 四、トラクター用道路

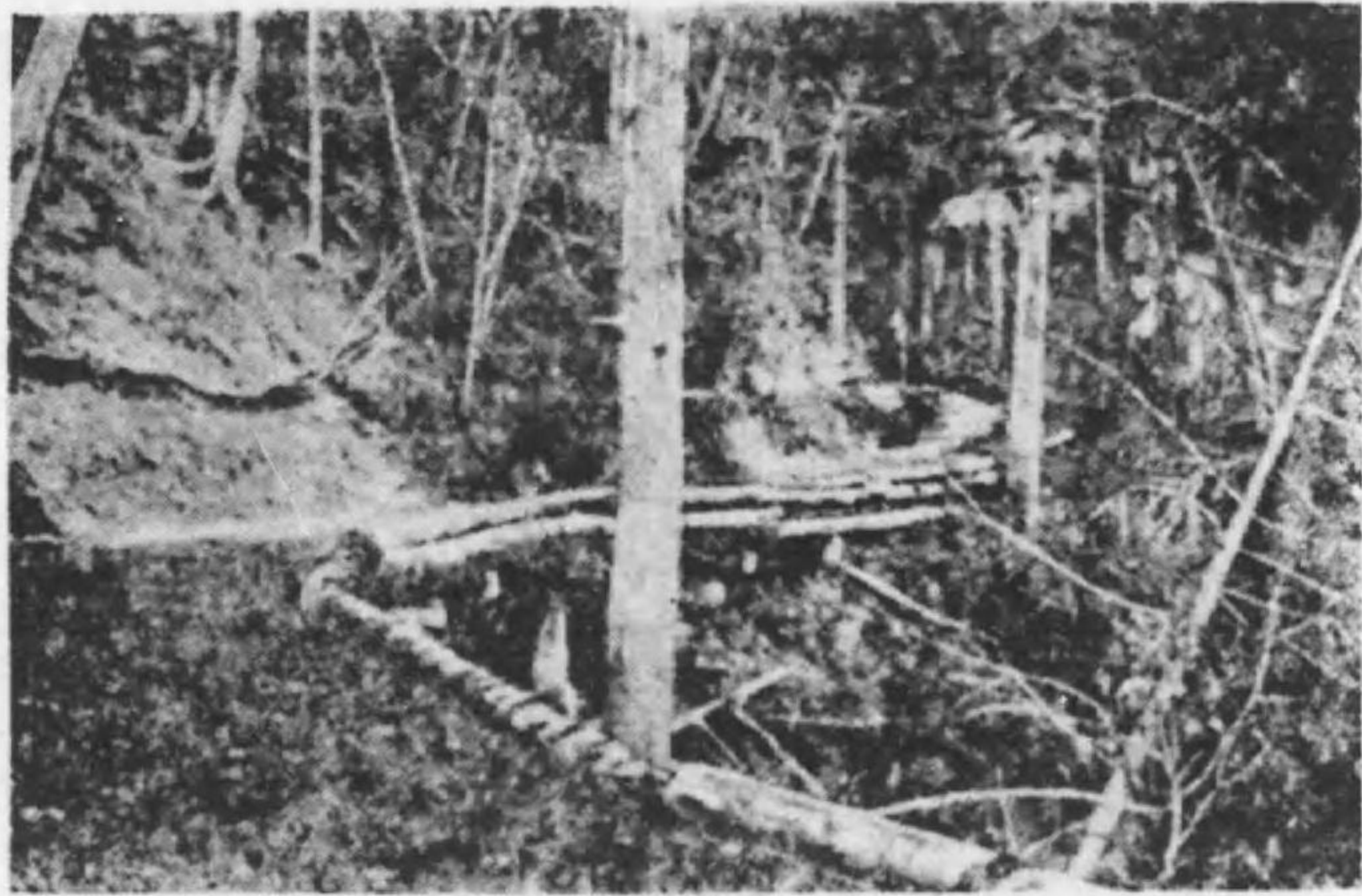
林中の木材運搬道路は、極東地方に於ては全然通じてゐない所もあり、或は僅かに倒れてゐる樹木を取除いて通路を設ける位に止まつてゐる所もある、その作業も通常木材搬出に際して補助人夫によつて臨時的に行はれてゐるに過ぎない。

山の峻しい斜面を下だす道路も、同様に通常特に設けられてない。多數の木材を高原の頂上より、又は山の斜面より下だす必要がある時は、この目的の爲に道路を通ずることがある。又或る場合には改良型の橋によつて搬出する爲に広い道路さへも通ずることがある。

第十三圖、第十四圖及び第十五圖は、極東地方（特に南部ウスリイ地方、ウスリースキイ林區、南部沿海地方及びサガレン島）に於ける典型的な山林區と言ふべきダリ・レス・プロム會社所屬スーチャン林區に於ける丸太搬出用道



第12圖 農家用型橋及び林中運搬用橋



第14圖 既設道路の光景。杭木にて組みたる溪流の架橋(スーチャン林區)



第13圖 石多く峻しき山の斜面に改良型橋による木材搬出路の鑿開



第15圖 改良型種による峻坂上の搬出

路開通の經過を示すものである。

この地に於ける道路の開通は、峻しい山の斜面に於て行はれ、其間往々礫地もあり、斜面を鑿開せねばならぬ處もあり、處々に散在する大石や、突出せる巨岩や、大木の切株などをダイナマイトで爆破して切開かねばならぬところもある。窪地や小川に逢着する時は吊橋若くは橋脚を有する木橋を架して道路を通ずるのである。

山の斜面に通じられる幅二米、最大傾斜 $0 \cdot 10$ 乃至 $0 \cdot 12$ の道路は改良型種によつて、平均一頭の農家の馬に對し約三立方米の木材を積んで搬出するに適するものである。

$0 \cdot 07$ 乃至 $0 \cdot 08$ 以上の傾斜に於ては、積荷を支へる事が馬のために困難である故に、或る林區に於ては、斯かる道路によつて木材を挽き下ろすために、鎖状のブレイキを適用し、轆(ナガエ)の端によつて「ブレイキ」をかけることにしてゐる。

この種の道路の工事費は、全長を約五〇軒として一軒平均約五百留乃至六百留を要する。最初の工事は試験的に行はれたので、技術上種々の失敗が伴つたが、この失敗は後には漸々修正されるのであるから、山地に於けるこの種の道路の規準的工事費は一軒につき五百留を超えないであらう。

この種の道路の利用は、其工事に要した経費の有利である事を實證した、之に依つて搬出した際改良種に積んだ木材の積載量は殆んど二倍増加されたのである。

農家用型種による搬出に用ゐる雪中幹線道路は簡単な方法によつて開通される。若し道路が林中に通じられてゐる

る時は、約三米幅の伐開を行ふのである。降雪前に伐開かれた道筋に極めて単純な地均らしを行ふ、即ち突出してゐる小丘を削り取り穴を埋め、窪地に橋を架ける等である。そして最後の地均らしは降雪の後に行ふのである。

この道路は、之を利用する馬橋の數によつて一筋或は二筋に通じ、主として組合組織を有せざる運搬夫の爲に設けられるのである。

氷雪上の馬橋道路は三筋或は一筋に通じられ、空橋の通過に便するが爲に待避箇所を多數設けて置く。道路の幅一米の橋による搬出に對し複線ならば四米、單線ならば二米半である。

極東地方に於ては種々の氷上道路の實驗を行つてゐる、即ち

(一) 地面を基礎とするもの (二) 氷を基礎とするもの及び (三) 雪を基礎とするものである。

デ・ウニリ (一九三一年の雜誌「インフォルマチオンヌイ、ビュルレテーニ」参照) の觀察資料に依れば、極東地方の種々の林區の爲には上記各種の道路を適用することが合理的である。

就中最も廣く適用さるべきものは、極東地方の氣候上の條件に最も適合してゐる第二型の道路であらう。

第一型の道路は、南部ウスリイ地方に最も適用さるべく、第三型の道路は、積雪の深き林區、即ち墨龍江下流林區、ニコラエフスキイ林區、サガレン島林區、カムチャツカ半島林區に適用さるべきものであらう。

極東地方に於ける木材搬出の爲めには、次の如き機會を考慮に入れなければならない。

(一) 林中運搬。

(二) 山上若くは峻しい斜面からの木材の搬下。

(三) 木材運搬道路による短距離 (三乃至五杆) の木材搬出。

(四) 馬力及びトラクターを用ゐる改良型橋を適用して、三乃至五杆又は其れ以上の距離に於ける木材運搬用幹線道路による搬出。

林中運搬とは、造材された木材を木材運搬用幹線道路、搬出地點若くは巻立地まで搬び着けることを謂ふのである。林中運搬は、木材運搬路を通ずるに困難なる峻しい山の斜面、又は運搬路を通ずる便はあつても直接運搬路に面してゐない林區から行はれるものである。

峻しい山の斜面からの林中運搬は、通常九月、十月の頃、まだ土地が凍結せず、雪も積らない道路を馬又は牛を附けた簡単な「ウヨロクーシャ」橋によつて行はれる。牛は力強く且行進遅々としてゐる故に「ウヨロクーシャ」橋によつて山の斜面を搬下する際には、重荷を支へるに堪へ、馬よりも良く働くものである。比較的平坦な林區に於ける林中運搬は、時として林中運搬用橋によつて行はれる。附屬橋(木材を搬ぶ爲に橋の後尾に結び附ける小橋)は、林中運搬の際には使用されない。林中運搬は短距離に於て行はれる、時としては數百米若くは其れ以下、兎に角一杆半以内である。

所謂林中運搬に最も近いものは、短距離即ち一杆半、二杆、時としては三杆位の間木材を運搬する方法である。この場合に於ては「ウヨロクーシャ」橋若くは普通の橋又は林中運搬用橋によつて、木株から積出場で運搬を行ふ

のである。道路はこの場合、林中の徑路により運搬し必ずしも大規模に造らない、何となれば、この道路により運搬するものは、多量の木材ではないからである。附屬橋はこの運搬の際には使用されない。一車の積載量は、積出場までの短距離の搬出に際しては容積の大なる木材を造材する時は、中丸太の容積に幾分超過する、そして造材される木材の容積如何により〇・五乃至一・二立方米である。

伐區から積出場までの木材搬出の距離が三杆を超えない場合に於ては、「ウ・ロク・シー」橋或は農家用型橋で搬出しては不利益となるのである。但し距離が五杆を超えず、搬出すべき木材の數量が少い場合に於ては、改良型の道路により且改良型の橋による搬出を適用することは、木材の積替と道路の築造費を要するが故に必しも有利とは謂へない。故にこの場合に於ては或る程度の道路の改良と、改良された農家用型に附屬橋を繋いで搬出する方が遙かに合理的である。

五杆以上の距離に於ては、搬出作業を山からの搬下（林中運搬）と、幹線道路による運搬とに区分する方が、木株から直接に搬出する作業よりも有利であり、且能率を上げることが出来るのである。故に此場合に於ては、運搬すべき木材の數量、地形、道路の築造費、氣候上の關係（不時の氣温上騰）、積雪の深度等の如何により、馬力若くはトラクターを使用し、改良された雪中又は氷雪道路による搬出を適用するのである。

今最も強度の利用の行はれてゐる個々の林區に於ける木材搬出の方法を一層詳細に記述して見やう。
南部及び北部沿海地方の造材の行はれてゐる林區は、比較的積雪が深い、そして不時の氣温上騰を見ることが多



第16圖 トラスト専用列流による雪中道路の搬出

い。
木材の搬出はこの地方に於ては多くの場合短距離で、大抵林中運搬に由らず、多くは附屬橋を繋がない農家用型橋又は「ウオロクーシャ」橋さへも使用されてゐる。稀れにはまた日本式の橋を以て搬出してゐる處もある。

氷上道路は、この地方に於ては、屢々不時の氣温上騰があり、又嚴寒の到來遲きが故に、今日に至るまで多く適用されてゐない。斯かる道路の築造は、只南部沿海地方に於てのみ、それも只試験的に行はれてゐるに過ぎない。

併し氷上道路の築造は、或る場合、この地方に於て合理的である事が確められた。なほ改良型の雪中道路と幅の廣い橋による搬出も、この地方の或る林區、主として搬出距離が個々の場合に於て五軒以上に達してゐる南部沿海地方に於てのみ實施されてゐる。

木株から搬出する際木材を馬車に積み込み、又積出場に於て木材を馬車から卸す等の作業は、この地方では或る場合に於ては運搬夫自から行つてゐる。併し多くの場合木材の積込みは運搬夫によつて行はれ、又積出場に於ける荷卸、特に巻立は特別に組織される積荷組合によつて行はれるのである。作業の配分の不完全なる事は、一つには搬出が簡單なる方法で行はれる事と、又一つには造材される木材の數量が比較的少い事から生じてゐるのである。

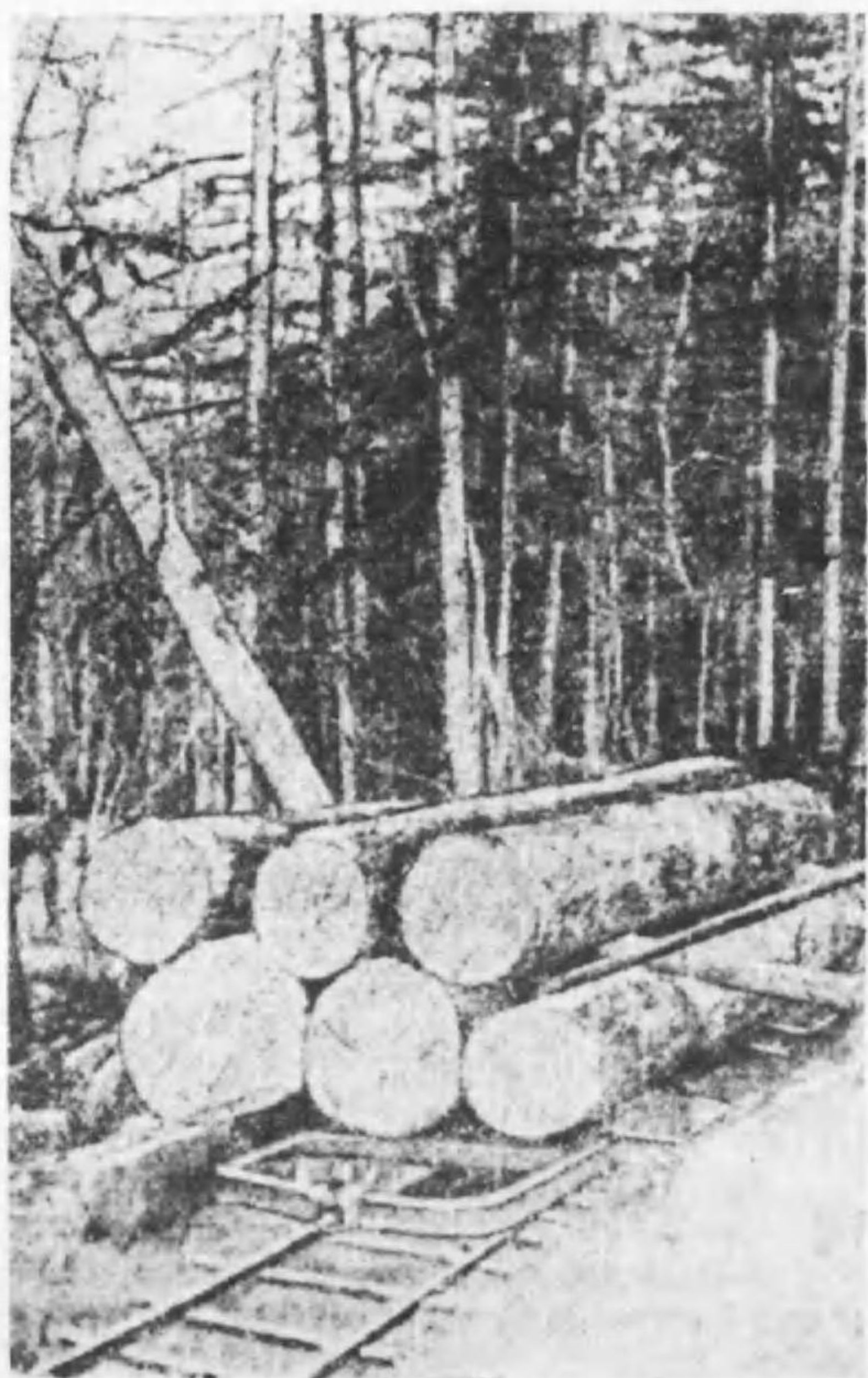
此等林區に於ては主として日本市場への輸出を目的として長さ一三呎及び一九呎の紅松丸太、一二呎のエゾ松丸太、一三呎の落葉松丸太、落葉松電柱、落葉松及びエゾ松の細材が造材されてゐるのである。運搬夫は南部沿海地方の林區に於ては、最近約半數は土地の農民で、他の半數は「トラスト」専用の馬匹によつて運搬されてゐる。北部沿

海地方に於ては、農民運搬夫の率は極めて少く、「トラスト」専用の運搬機關が主として働いてゐる。

南部ウスリイ地方の林区は、造材される木材の大きさが沿海地方の林区に類似してゐる。造林中には落葉松は無い。何となればこの樹種はこの地方に生えてゐないからである。

この地方の運搬夫中には近年土地の農民が多数を占めてゐる。主としてこの理由により、搬出の距離が著大で、一〇軒乃至一二軒、或る場合には二〇軒にも達することがあるに拘らず、該林区の木材搬出は殆んど専ら普通の農民用型橋によつて行はれ、且附屬橋を繋ぎ附けない場合が多い。南部ウスリイ地方に於て最も機械化された木材搬出の行はれてゐる處は、スーチャンスキイ林区である。此處には既に一九二八年に於て峻しい山の斜面及び溪谷に通じられた改良道路と改良型橋による搬出（第十五圖）が比較的大規模に行はれた。この林区に於ては木材運搬用の狭軌鐵道が敷設されてゐる。

ウスリイ河及び其大支流（合流してウスリイ河となるウラヘ河及びダウビヘ河又ウスリイ河の支流イマン河、ビキン河及びホール河）の流域に於ては、挽材、エゾ松及び紅松の輸出向丸太、極東地方に産する殆んど全部の白楊丸太及び硬質樹種の丸太、國內需要に充つる各種木材等の造材が最も多量に行はれてゐるのである。運搬夫は、この材區特に其南部に於ては近年土地の農民が多数を占めてゐる。併し之と並行して、こゝに「ダリ・レス・プロム」會社専用の大規模の運搬機關も働いてゐる、そしてこゝには森林利用方法及び搬出方法の機械化と合理化が大に發達してゐる。



第17圖 スーチャン林区に於ける輕便鐵道による丸太の搬出

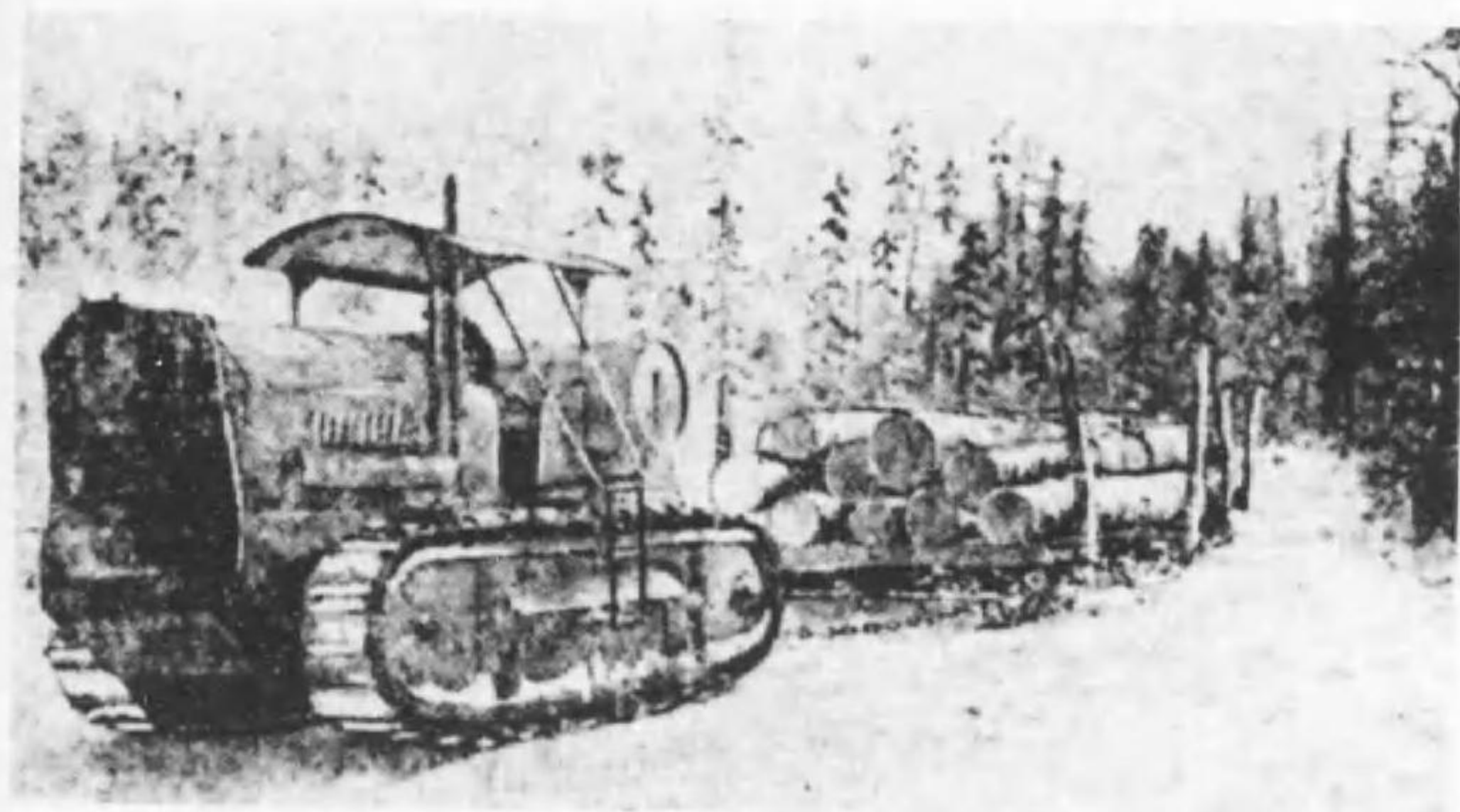
機械化された搬出方法のこの地に於ける發達を助くるものは、寒氣が峻烈であつても積雪が適度であり、随つて橋の道路が頗る永く（十二月から三月末頃まで）続く事である。

造材（丸太）の容積の大なる事及び搬出距離の比較的遠き事（平均約五杆乃至七杆）に依つて、この地には殆んど到る處搬出作業の配分がよく行はれてゐる。そしてこの地に於ては木材搬出前に往々林中運搬が行はれて、木材運搬道路まで木材を搬出し、こゝから大抵の場合農民運搬夫が附屬橋を本橋に繋ぐのである。橋への木材積込及び特に荷卸しは、積荷組合によつて行はれる。近年極東地方に於てはトラクター橋の積荷機械化が開始された。是れは一九三〇年—一九三一年にグリラーグ會社が構造した積荷用起重機を適用して行ふのである。

トラスト専用の運搬機關の作業は、主として改良型雪中道路によつて行はれる。氷上道路はこの地に於ても目下只小規模に採用されたのである。

トラクターは、一九三一年「ダリ・レス・プロム」會社の造材作業に使用されたものが百十臺（四〇乃至六〇馬力の「クレトラク」型が百臺、コムナール型が十臺）であつたが、これは殆んど専らこの林區に於てのみ使用されてゐる。トラストの他の林區に於て使用されたトラクターは、十臺に過ぎなかつた。

トラクターによる作業の經驗によれば、トラクターはその林區に於て木材の搬出にも、また物資や糧秣の送達にも廣く適用し得ることが明かになつた、何となれば特に物資や糧秣は、或る個處に於ては約二〇〇杆の距離を運搬する必要があるのである。



第18圖 ウスリースキイ林區に於けるトラクターによる丸太の搬出

ハバロフスキイ林區は搬出の方法及び條件に於てウスリースキイ林區と最も類似してゐる。但し造材の量はこの林區に於ては比較的少ない。この林區中最も大規模に造材の行はれてゐる處はオボルスキイ林區である。

黒龍江下流林區及びニコラエフスキイ林區に於ては、造材は比較的小規模に行はれてゐる。即ち輸出向丸太約二十萬立方米、國內の需要に充つる丸太も約同數、其他は黒龍江の河汽船に要する薪材である。

この林區に於ける氣候上の條件は良好である。故に此處には改良型の雪中道路及び水上道路による搬出方法を適用することが出来る。土地の運搬夫は此處には多くない、故に輸出丸太は一部トラスト専門の運搬機關によつて搬出されてゐる。

ハバロフスク以西の林區、特に黒龍江上流林區に於ては、積雪の量が少ない。それ故に此處に於ては冬季も場所により馬車で搬出が行はれてゐる。これ等の林區に於ける造材の量は大體少額である。木材は主として該地方内の需要を充たすだけ伐採されてゐる。木材の搬出は殆んど専ら土地の農民によつて行はれてゐる。

狭軌鐵道（輕便鐵道）による木材の搬出は、極東地方に於ては只二個所の林區、即ちスーチャンスキイ及びシツクスキイ林區のみである。

輕便鐵道による搬出と改良型雪中道路による馬車の搬出との興味ある對照が、一九二八年にスーチャンスキイ林區に於て觀察された。同地に於ける木材の搬出は、二個處の隣接せる溪谷に於て、一方は輕便鐵道により、他の一方は幅一米の簡易な橋を以て雪中道路により行はれた。搬出距離は、双方共殆んど同一で約一〇軒であつた。輕便

鐵道の方は、積荷された車の山を下る時は、初めから終まで自力で進行し、空車の山に上る時は、汽罐車で運轉された。輕便鐵道による二臺の車に積んだ荷は、約三・五立方米であつたが、中程度の力ある農家の馬を附け、附屬橋を繋いだ橋に積んだ荷は、三乃至四・三立方米、平均約三・五立方米であつた。馬は八時間に二回往復した。雙方の場合に於ける搬出費及び荷物の積卸費を同一額と見做す時は、其結果に於て馬力による搬出の方が低廉であつた。即ち輕便鐵道は一立方米當り約八哥、馬力は約六哥であつた。雙方の場合に於ける採算は、道路の造築費其他固定資金の償却費に至るまで全部計算したのであつた。輕便鐵道による搬出費は、資金償却費を除けば、一立方米當り約五哥、即ち馬橋による搬出費より幾分低廉である。併し若し馬橋による積荷は幾分増加することが出来たに反し、輕便鐵道の積荷は最大限度であつたといふ事情に鑑みる時は、双方の搬出費は殆んど同一であつたと云ひ得る。斯うして上記の實例から次の結論に到達する事が出来る。即ち一〇軒以内の距離に於ける雪中及び水上道路による馬橋の搬出は、或る場合に於ては、輕便鐵道の搬出より有利であり得る。

搬出の距離が遠くなる時は、上述の對照は反對に馬橋の方が不利となる。例へば距離が一五軒となれば、馬は一回四分の一乃至一回半往復し得るに過ぎないから、輕便鐵道の方が有利となるのである。但し鐵道敷設に適する土地でなければならぬ。

極東地方の造材現場に於ける橋、道路、搬出方法、勞働組織等に関し以上總説した所に依つて見れば、木材運搬の合理化に就いて、この地方に於ては尠なからぬ注意を拂はれてゐることが明かに看取出来るのである。目下この

地方に於て木材搬出の爲に種々の改良方法が實施されて、何れも最も良好なる成績を挙げつゝある。この方面に於て收め得た効果は、殊に現代に於ける搬出作業の組織と、方法と、規準とを、この地方のソウェート化以前の時代、即ち搬出作業が到る處に於て普通の（幅の狭い）農家の橋によつてのみ行はれてゐた時代と比較する時は、實に顯著なるものがあるのである。木材搬出の際に附屬橋を馬橋に繋ぐ事は、或る林区（例へばウスリースキイ林区の如き）に於ける丸太の容積が如何に巨大（二乃至三立方米）でも、其時代には全然行はれなかつた。故に丸太の後端は橋から長く出て、地面を引摺り、甚だしく摩擦されると同時に、道路を深く破壊せざるを得なかつた。當時木材搬出専用の道路などは殆んど造築されたことはなかつた。随つて大型丸太の搬出の際は、二頭或は三頭の馬を橋に附けた。搬出能率の低かつた事は明かで、大型丸太の造材の際に於てさへ、馬一頭に對する積載量は一立方米を超えなかつた。

斯様に木材搬出の新舊兩時代の方法と規準とを比較對照して見る時に於ては、該地方のソウェート化以來の短日月の間に於て此處に木材搬出作業の改善に關して行はれた工作は、實に至大なるものがあつたのである。

併し該地方の造材現場に於ける木材運搬合理化の成績は、まだ至つて不十分である。木材搬出に於て改良された作業方法が今日までに實施されてゐるのは、造材現場の小部分に過ぎない。大半はまだ農家用型の橋で搬出してゐる現狀である。

牽引力となつてゐるのは、其九〇%以上馬である。木材搬出に使用されてゐるトラクターの数は僅少である。該

地方の造材現場に敷設されてゐる輕便鐵道の延長は、僅々數軒を算するのみである。現在の木材運搬方法が、伐採夫及び運搬夫の極めて拂底なる時に當つて、今後益々發表せんとする造材事業の前途を保證するに足らない事は自から明瞭である。それ故に該地方に新たな伐採夫と運搬夫の充分なる人員を集めると同時に、造材現場に於ける運搬の有らゆる段階に於ける一層進んだ合理化と、其最新式の技術による機械化の問題を提起し、且之れが解決を圖らねばならない。

木材運搬作業に於ける馬の役割と、其重要性は著しく低下せしめねばならない。そして林中に於ける、殊に幹線道路に於ける基礎的牽引力はトラクター、汽罐車、瓦斯發生機及び電氣機關車でなければならぬ。林中運搬及び山上からの搬下は、合理的に實施し得る處に於ては牽引裝置、滑轉裝置、蒸氣其他の動力による起重機を適用せねばならない。

極東地方に於ける造材現場の地形が多くは山岳性を有するが故に、索道は疑ひなく廣く適用を見るべく、またソウェート聯邦の市場に於ける金屬の緊張せる現狀が緩和された際には、軌道、即ち廣軌、狹軌の鐵道、輕便鐵道等の適用も廣く行はるべきであらう。其他なほ夏季の搬出は起重機附荷車、無限軌道トラックによつて行はれねばならない。

(チ) 木材の流送及び其組織

極東地方に於ける木材の流送に於て最も重要なものは、準備作業である。森林利用の新たに開始される林區に於ては、準備作業は河川の一般的調査、其流送に對する適否の決定から始めて、河床の浚渫、長年月間の漂土の根本的除去、岩石の破壊等、全體に於て頗る複雑なる大工事である。

流送の既に行はれつゝある河川に於ても、同様に準備作業の規模は通常頗る著大である。何となれば毎年洪水の際極東地方の流送水路は尠からざる被害を受け、往々河床の變動さへ生じることがあるからである。故に毎年總ての流送河川は、漂土の浚渫を行ひ、分流を視察し、又分流の堰止をなす等のこともある。

河川の浚渫は通常秋季氷結前、水深の最も浅い時期に行はれる、それは極東地方に於ては九月十月の頃である。この時期に於て第一に水中の雜物を河床から除去し、時日と人夫の不足なる時は、水面の雜物の排除を冬季に残して、氷面から除去する。

岩石の破壊も、同様に秋季若くは冬季に行ふ。分流の堰止は、豫め秋季若くは冬季に行つて、其完成は春季流送の開始前に行ふのである。分流は附近の樹木を倒し、又は引き寄せ、或は倒木を適當に積み重ねなどして堰止めるのである。時としては細枝を編みたる垣を作り、其間隙に雜物、泥土等を詰めて分流の堰止を行ふこともある。

大河（ウスリイ、イマン、ビキン、ホール）、又は場合によりては浅き河川に於ても、比較的大なる分流を堰止める爲には、鋼鐵の「ワイヤロープ」を使用する。「ワイヤロープ」には流送される丸太若くは附近で特に造材された丸太を組付けて浮子の如きものを作る。個々の場合に於ては、兩岸に張り渡される「ワイヤロープ」の兩端を埋



第19圖 漂土浚渫前の流送河川



第20圖 水門の構築(南部沿海地方)

碇又は木株に結び附ける。それ等「ワイヤーロップ」は、大抵流送期の終ると共に取り片附けることになつてゐる。場合によりては、また流送木材の分流に流入するを防止する爲に堰垣の代りに、これ等木材を誘導する爲の網場を引廻はす。之は丸太又は特に伐倒したる樹木を以て作る、そしてこの場合にも、時としては「ワイヤーロップ」を使用する。網場はまた流送木材を一定の河床に向ける必要がある時に於ても張る。水深淺き溪流、小さき分流、河川の源流に於て流送を行ふ時は、往々水を集合する爲に堤防及び水門を設けることもある。

水を集合する堤防は、河床が一般に良好なる状態を有するにも拘らず、河幅廣く、且水流幾筋にも分れて、丸太の流過を妨げる如き場合に於て築くのである。斯かる場處に於ては流送木材を止め、之を積み重ねて河床の幅を狭め、又は流送木材を積み重ね、或は樹枝を編みたる堰垣を以て堤防を造るのである。

水門は、砂からざる經費を要する設備であるが故に、水量の少き爲、又は河底に石多き爲に流送木材が著しき距離の間停滞する時、或は堤防を築き、若くは流送木材を積み重ねて河幅を狭める等の方法によつて之を防止するとの不可能なる場合に於てのみ、之を築造するのである。

水門は河床の構成判然せる場合、即ち河床が比較的高き兩岸を有し、水門により堰止められたる水が兩岸に溢れて淺瀬を成す如きことなき場合に於てのみ築造する意義があるのである。水門は、其上流にある林區の爲にも、また其下流の林區の爲にも効用を有するものである。故に水門築造の位置を選定するに當つては、他の事情は別とし

て、其双方の林区に對する効用の範圍を考量する必要があるのである。

水門は極東地方に於ては通常只小川にのみ設ける。大水門を築造した實例は、この地方にはこれまで無かつた。水門は最も簡單な、多くの經費を要さない方法で築造する。水門が小さくて、河床に只杭木を打込むだけでよい場合には、杭木は各二米位の間隔を置いて、河流に準じ幾分の傾斜を保つて打込むのである。杭木は通常二本づゝ相對して打込み、其中間に太さ一五乃至二五種位の丸太を重ねて詰め込むのである。丸太の間隙には苔又は藁を詰める。この水門の壁の中央に幅約二米位の門を設ける。

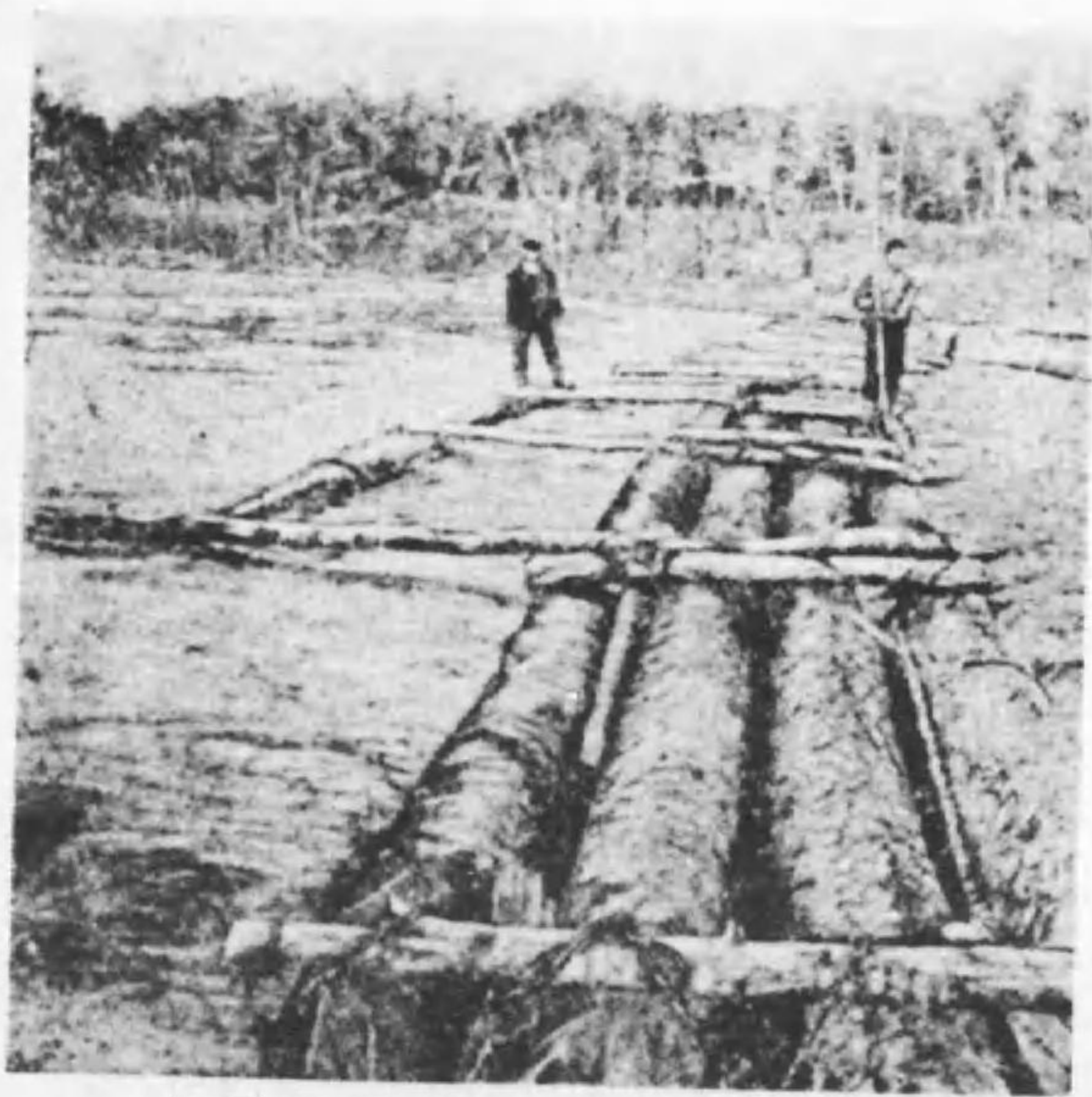
門を閉ぢる時は、其中央に支柱を立てる、そして門は其幅の半分に等しい長さの二個の板戸を以て塞がれる。板戸は其一端を水門の壁にて支へられ、他の一端は支柱の中央にて支へられる。水門を開く時に板戸が水に流されないうゑに、板戸には、水門の壁に繋ぎ附けられてゐる綱又は針金が通してある。水門を開く時、板戸は水流によつて兩方に押し除けられる。そして綱を以て水中から引出される水門を開くには門の中央の支柱を抜くのである、この支柱は容易に傾けることの出来るやうに立てられてある。

比較的大きい水門に於て、若くは杭木を河床に打込むことの不可能なる時には、水門の壁は、格子に組みたる丸太を以て二重の壁を造り、其間に石又は土を詰めしたのである。

水門は一箇所若くは數箇所設ける。水門の上流と下流との兩方面に向ふ効力の範圍は、河川の傾斜、水門の高さ及び河床の性質に依つて定まるのである。場合によつては、水門は下流に向つて八軒乃至一〇軒までに其効力を及



第21圖 網場の全景



第22圖 旋轉を豫防する補助浮子を附加せる網場

ぼすことがある。上流に向ふ水門の効力は、上流と下流の河床の傾斜が同一である場合には比較的短いのである。

幅二〇米乃至三〇米位の輕易なる水門の築造費は、北部沿海地方の林区に於て一千五百留乃至四千留を要した。

バラ流して流送される木材を必要なる地點に止め置く爲、若くは河口其他の地點に貯藏する爲に流送河川に網場と稱する閉塞線を設ける。閉塞線の綱には極東地方に於ては「ワイヤーロップ」を使用する。「ワイヤーロップ」の太さは貯藏の條件及び貯藏する木材の數量によつて、直徑三乃至七種若くは一〇種にも達することがある。

「ワイヤーロップ」は一本——二本——三本——四本——五本と丸太を並べた浮子を以て支へられる。浮子は、全部「ロップ」に並行して配置することもあり、また或る丸太は河流により、若くは其中にある木材の壓力で浮子が顛倒することなき爲に、長い端を河流に沿はせて「ロップ」に直角を描くやうに結び附けることもある、即ち浮子の前方の（河流に逆ふ）線に於て、丸太の切口が「ロップ」と並行して結び附けられてゐる浮子と同じ線を描く如く結び附けられることもある。

閉塞線（網場）は一個づつ、又若し多數の木材が流送される時は數個、相當の間隔を置いて設けられる。

閉塞線を設置するに際しての基礎的工事は、其兩端を堅く据え附けるにある。之を据え附けるには、若し兩岸の地盤が溝を掘るに適し、且壓力を支へ得るだけ堅牢であるならば、兩岸に礎を埋めて之に閉塞線を結び附ける、或は深き約一米位の穴を掘つて之に格子に組んだ小丸太を埋める。この小丸太の基礎には十字形に組んだ丸太を埋め之に「ワイヤーロップ」を結び附け、更に石又は土を小丸太の周圍に詰めて穴を固めるのである。

時としては、「ワイヤロープ」の末端を、兩岸に打込んだ杭木に結び附ける。この方法は、沿海地方の林区に於て多く適用される、何となれば河口の兩岸は、海や河から流れ着いた砂利の層から成つてゐる故に、碇を埋めることは困難であり、且堅牢を保し難いからである。

極東地方の木材流送は、航行期の關係上殆んど何處でも四月十五日から十月一日まで行ふことが出来る。流水はこの地方に於ては、比較的大く且水の深い河川及び比較的靜かな入江(河の)に於てのみ見ることがある。水の淺い、流れの急な溪流に於ては何處でも多量な流水はない。結氷はこの地方に於ては三月から始めて其の場所で次第に解ける。四月十五日には、これ等河川には通常水は無くなつてゐる。

水量の少い河川及び支流に於ける最初のバラ流しの流送は、雪解による春季の満水を利用する目的を以て必らず四月十五日頃に始める、何となれば春季の満水を利用しない時は、これ等河川に於ては最早夏季の間全然木材を流送する可能性が無くなるからである。

水量の少い時に於ても、水準が流送を行ふに便なる場所に於ては、作業の有無、上流に在る木材と下流にある木材とを集合する必要如何等とに依つて、流送は比較的遅く開始される。

極東地方の流送は、其實施の方法に於て次の如き種類に分れる、即ち(イ)バラ流し(ロ)筏による自然流送、(ハ)蒸汽曳船を使用する筏による流送(ニ)筏による海上流送である。

バラ流しは、極東地方に於て最も廣く行はれてゐる流送の方法である。バラ流しで流送する木材は九〇%以上で



第23圖 木材のバラ流し

ある。

専らバラ流しの行はれてゐるのは、沿海地方の總ての河川、即ちサガレン島、南部ウスリイ地方及びウスリースキイ林區である（但し硬質潤葉樹材及び白楊材の流送を除く）。

是れは現今主要なる造材作業の集中されてゐる流送河川其物の性質に原因してゐるのである、何となれば是等河川の大半は只バラ流しにのみ適してゐるからである。なほ一つの原因は、一般に流送労働者の不足と、熟練せる組筏夫及び筏乗人夫の絶無なる事である。それ故に極東地方に於ては、即ちウスリイ、ビキン、イマン、ホールの諸河川に於ては筏の流送は、次第にバラ流しに移り行く現状である。そして其結果バラ流しの爲に實施する河川の設備に要する投資の莫大なるに拘らず、流送費は低減し、流送は比較的早く終り、そして比較的著しく多量の木材を河川によつて流送する便宜を得られるやうになつた。

權及び制動機を備へてある一列の筏の自然流送は、この方法によつて潤葉樹材の流送の行はれてゐるウスリイ、イマン、ビキン、ホール諸河川の外、黒龍江及び其大支流に於て比較的少量に行はれてゐる。此等の筏は通常約七五〇立方米の木材を組んだものである。三列の筏を自然流しで始めて流送したのは一九三一年で、黒龍江を下つたのであつた。この筏の容積は三七五〇立方米で、長さ二六七米、幅一七米であつた。ノウオ・ウスケレンスク村からブラゴウ・シチンスクに至る其流送距離は總て三一二杆、之に要した時間は五十二時間、各一時間の速力は平均五・六杆、流送人夫の總人員は十七人であつた。この筏には、水準尺、重量一疋づゝの錘を有する二個の測深計及

び錨を備へてあつた。

この第一回の筏の成功せる流送の経験は、該地方の大河に於けるこの種の流送方法を廣く發達せしめる爲の模範となるべきは疑を容れざる所である。何となればこの際に於て、今日迄實施されつゝある一列の筏による流送に比して流送費が著しく軽減されたからである。一列の筏による流送に於て筏人夫一人に對する流送木材の容積が四二立方米と規定されてあつたのが、三列の筏に於ては實に二二〇立方米となつたのである。

蒸氣曳船を使用する筏による流送は、黒龍江に於て適用されるもので、主として黒龍江及び其支流に搬出される輸出向丸太の流送の際に行はれるのである。この場合に於て筏の流送に先だつて造材現場から支流をバラ流して流送し、河口に至つて筏に組むのである。

蒸氣曳船によつて黒龍江を下る筏は、通常三列或は二列に組む。筏は四十本乃至五十本の丸太を並べて組合せたものを一定の幅と定め、之を四十個乃至五十個縦列に結合して造るのである。丸太の組合せは、主として「ワイヤロープ」を使用する、時としては之れが爲に數條の細木を編み合せたる綱を用ゐることもある。

筏の曳船には、二〇〇乃至三〇〇馬力の汽船を使用する、又は客船を使用する（この方法による方が多い）。曳船の速力は一晝夜約一五杆である。夜間及び風の強き時は、曳船は碇泊する。

海上の流送は、極東地方に於ては日本海及び韃靼海峡沿岸、又はサガレン島に於て、輸出向丸太、針葉樹種木材等を汽船に積込む際に行はれる。この積込は海岸から三杆乃至五杆の沖合で行はれる。海上の流送は、また浦潮斯

德附近の河川（スイフン、アンバボーザ）の河口からこの港まで五〇杆乃至八〇杆の距離に丸太を曳船によつて流送する際にも行はれる。この二つの場合に於ける丸太の組合せは、鐵の楔を造り附けた鐵の鎖五十個乃至百個、又は其れ以上に「ワイヤロープ」を貫通せしめて行ふのである。鎖は二個、或は多くの場合三個を連ねて鎖の如くにしたもので、各鎖は太さ一纏乃至二纏の鐵の丸棒を以て造る。この鎖の直徑は七纏乃至八纏である。下方の鎖に末端の尖つた鐵の楔を造り附ける。楔の長さは一〇纏乃至一五纏、幅約三纏、太さ二纏で、廣き頭部を有してゐる。この頭部を打つて、楔を丸太に打込むのである。筏の組合せは、各丸太の末端切口から約三〇纏の上方に楔を打込む事によつて行はれるのである。

丸太を鐵鎖から外すのは楔を抜取る事によつて行はれる、そして此仕事は特定の鎖抜人夫が行ふのである。曳船によつて搬ばれる距離により、又海波の程度によつて、楔の長さ及び鎖の強度を定める。又各丸太の一端又は兩端に鎖を附するや否やも定めるのである。汽船に積込む目的を以て丸太を流送する際には、筏を一列に組み、鎖は長さ一〇纏乃至一二纏の小型楔を有するものを用ゐる。又隣接せる港灣から浦潮斯港内に曳船で流送する際には、丸太の兩端に鎖を打附ける、そして環は比較的大型の楔を有するものを用ゐるのである。

上述の如く鎖を以て丸太を繋ぐ事は便利であり、迅速であり、また比較的安價である。良質の鐵で作つた鎖と楔は、流送季節二、三回に互つて使用し得られ、また潤葉樹丸太の流送に際しては數百回の使用にも堪へる。鎖を使用する時は、外海に於て汽船に積込む際、丸太を一本、二本、三本づゝ漸次筏から外して、他の丸太は鎖に繋いで

置くことが出来る。鋸を打附ける事も、之を外す事も、極めて簡単な作業で、迅速に且安價に出来る。三個連ねた鋸と楔との經費は一組約二十哥である。

海上を曳船により流送するに際し斯様に丸太を繋ぎ合せる方法は、川筏の組合せ方に比し、なほ次の如き極めて重要な特徴を有してゐる。即ち各丸太は他の丸太と全く別に離れ、各丸太に打込める楔には三個づゝの鋸が鎖の如くに附いてゐる故に、波に揺られても或る程度まで單獨に動き、筏全體は波上に於て自由に屈曲し波の打撃に容易に堪へ得るのである。

丸太の一端のみに鋸を打ち附ける時は、丸太は「ワイヤロープ」を中心として兩方に（蝦夷松の枝の如く）反對の方向に並んで繋がる。之に依つて曳船により流送する時、海水の抵抗が減じられる。何となれば「ロープ」を繋張する時二列の丸太は斜に並列して、前方に鋭角を描くを以て海水を容易に切り進むことが出来るからである。

硬質闊葉樹の丸太は、極東地方に於ては、少量づゝ筏に組んでのみ流送される。故に其造材は只筏によつて流送し得る林区に於てのみ行はれる。硬質樹種のバラ流しは、稀れに行はれ、そして針葉樹丸太（紅松及び蝦夷松）と一つの筏に組合せて流送する。多くの場合に於て硬質闊葉樹の丸太は、専ら針葉樹丸太を組合せた筏に第二列の筏として附けられる。イマンスキイ林区に於て約千本の楢丸太を、針葉樹の組合せなく筏に組んで流送する實驗が行はれたが、全然好結果に終つて、沈失は殆んど無かつた。これ等丸太の流送は短期間に行はれ（水中に在ること約七日乃至十日間であつた）、四月から五月の初で、水はまだ寒冷であつた。

ベニヤ板原料となる硬質闊葉樹種の丸太の流送は、極東地方に於ては鋸による筏の組み方を用ゐ、同じく海上約四〇杆の距離をスイフン河の河口からオケアンスカヤのベニヤ板工場まで流送する。この地方に於て各種の樹種丸太が流送されるが、最多數は楸カヤで、樺ホヤ、赤樺アカホヤ、胡桃クルミ、檜等は比較的少數で、何れも針葉樹を混入せず流送する。實驗の示す所に依れば海上の流送に於ては沈失は殆んど無かつた。

白楊丸太も、極東地方に於ては針葉樹を混入せず流送される。實驗に依れば、只白楊丸太のみの流送に於ては、若し十五日以上水中に止めない場合は殆んど沈失は無い。

落葉松は、極東地方に於ては、バラ流しでも、筏でも流送する。バラ流しの際、落葉松の沈失は丸太の種類、生育状態及び樹脂の含有量の如何等により〇・三乃至五・四%の間を上下してゐる。

〔註〕 ベ・ウ・ドプロホトフ氏稿「落葉松流送の研究」一九三二年ハバロフスタ市デウニリ發行雜誌「インフォルマチオンヌイ・ビルレティン」所載

筏による流送の際は、落葉松のみの筏が全部沈没した實例は今日まで無かつた。

極東地方のソウエート化以後の時代に於ける木材流送の組織及び實施に於ては、幾多の良成績を収め得た事を指摘することが出来る。其主要なるものを挙げると次の如くである。

ウスライ河の大支流に於ては、全部筏による流送からバラ流しへの轉換が實現された。流送のために簡易なる水門、集水堤防等が頗る廣く設備されてゐる。黒龍江に於ては、自然流しにするウォルガ河式の筏の流送が行はれて

る。

水門を設備した結果、上記河川の流送能率は著しく増進し、流送費も大に低減されるやうになつた。水門の設備に依つて水量の至つて少い河川、小支流、源流等に於ても木材を流送し得るやうになつた。これに依つて或る林區に於ては造林實施範圍を著しく擴大して搬出距離を短縮し、隨つて運搬労働者の必要をも減縮することが出来た。ウオルガ河式の流送方法を黒龍江に適用した事は、今日に於て既にこの河の流域に於ける木材の伐採を著しく盛ならしめた。何となればこの地方に於ける造材事業の發達の障礙となつてゐたのは、汽船の牽引による筏の流送の高價なる事と、曳船の不足とであつたからである。

極東地方に於ける木材流送の消極的方面は、大半の河川に於て河川工事の殆んど行はれてゐない爲に、バラ流しさへも實施する状態に殆んどなつてゐないことである。それ故に今後木材流送の盛に行はれるに至つたならば、是非共大規模の河川工事をこれ等河川に實施して適當なる準備をなす必要が生じるであらう。

極東地方に毎年生ずる夏季の満水と關聯して特に注意すべき事は、大規模の木材貯藏池を設備して、水切(陸揚)までに木材を貯藏する一定の場所を造る事、又工場の荷車や、鐵道線路等に木材の水切を行ふ作業を機械化せしめる事である。

極東地方から大量の丸太が日本に輸出されるが故に、この地方に於ける筏による海上流送の組織は特に重要な價值を有するのである。遠距離の海上に於て丸太を運送する方法は、米國に於ては久しき以前から知られて、

廣く適用されてゐる。最近二年間レーニンググラー下の港頭から同様の構造を有する筏によつて瑞典へ向け丸太が輸出された。ただ海筏によつて木材の運送を行ふ事が、其發達の可能性を充分に有する極東地方に於て今日に至るまで實施されてゐない事を遺憾とせざるを得ない。部分的にいへば、海筏による流送を廣く適用するに至つたなら、ニコラエフスタを経由する黒龍江下流からの丸太の輸出も、之に依つて著しく發展せしめ得るであらう、何となればこの輸出の發展は汽船による丸太の運送に對する船賃の高率なる事によつて妨げられつゝあるからである。

(リ) 造材現場に於ける住宅狀況

該地方一般に人口稀薄であり、且つ造材現場の大部分が村落から遠隔してゐるが爲に、造材、搬出及び流送等に働く労働者の大多數は、伐區の附近に造られた「バラック」(林中小屋)に住居することを餘儀なくされてゐる。伐區の利用が通常一冬若くは二冬に亙るが故に「バラック」は此處に一、二年利用するだけの豫定で建てられる。只或る場合に於てのみ、即ち造材現場の集中された場所に於てのみ、比較的長期の居住に適すべく設備された「バラック」に住居することが出来るのである。それ故に、極東地方の造材現場に於て便利なる、且つ廣々した住宅を労働者の爲に提供する問題は、其建築に要する莫大な經費を考量せねば解決し得られないのである。

併しこゝに次の事を一言せねばならぬ。即ち極東地方に於てはソウェート聯邦の他の林區に比して早くから労働者の休息したり、濡れた衣服や馬具を乾かしたりすることの出来る改良された「バラック」の建築が行はれてゐる。

極東地方の伐區に於ける「バラック」は一九二五年から始めて、通常二三十人の居住に適すべく造られてゐる。其外各「バラック」の側には、附屬建物として、別室、即ち乾燥室及び炊事場が設けられてある。「バラック」の照明面積は、床の面積の二十四分の一以上に相當してゐる。壁の高さは一米以上で、「バラック」の中央に於ては、天井が家屋裏の兩斜面に即してゐる故に、高さ二米以上になつてゐる。床は削つた細丸太で、「バラック」の内部に張り詰めである。「バラック」の暖房設備は鐵板製の暖爐（焚火の部分の開いてゐる）である。掃除を良くするならば、「バラック」は一時的居住の爲には頗る便利な住宅と謂ふべきである。

數軒の「バラック」が一個所に建てゝある處には、娛樂場も設けてある。其外斯様な地點には、浴場、「パン」焼場及び物資貯蔵庫の設備もある。浴場は大きく廣く、熱湯を備へる大樽も据附けてある。それ故に労働者は充分身體を洗ふことが出来る。

尙ほ附言せねばならぬ事がある、それは造材現場に於ける「バラック」の實質が年と共に改良されて行くといふ事である。現に床や天井を張つた立派な家屋が建築されつゝある。

流送の際に於て、労働者が「バラック」若くは流送途上の村落に於て宿泊する場所なき時は、労働者の居住の爲に「テント」を利用する。「テント」は良質の麻布又は帆布を以て作り、小型の鐵製「ストープ」を設備してある。

「テント」を利用する時は種々の便利がある。何となれば其運搬も組立も輕易であるが故に、作業現場の直接附近に之を立てる事が出来るからである。



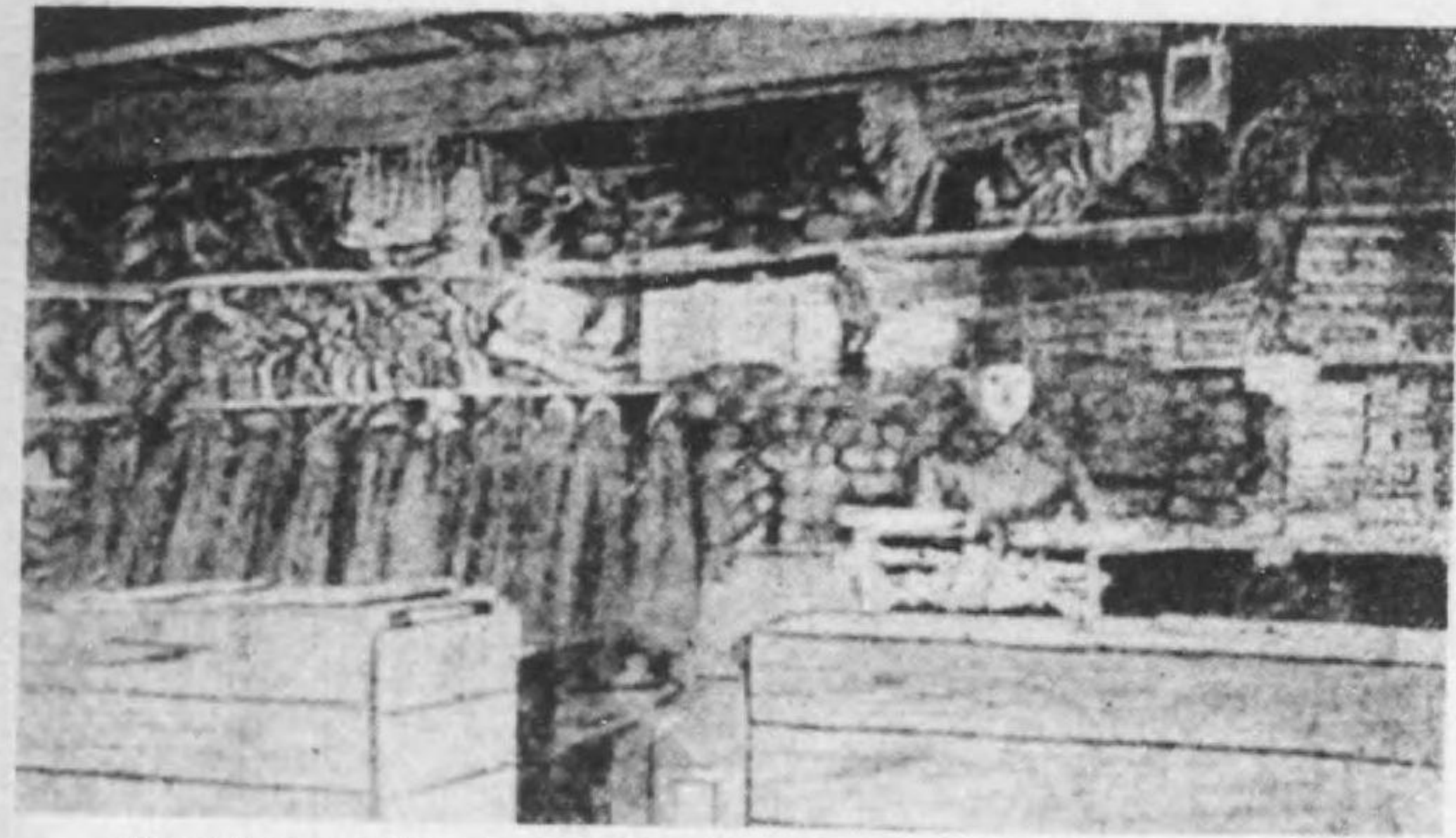
第24圖 1925年極東地方の造材現場に建てられしバラック



第25圖 1925年極東地方の造材現場に建てられしバラック（南部沿海地方クフチンスキイ林區）



第27圖 流送途上に於ける労働者のキャンプ



第28圖 造材現場の物資供給所 (1931年ホルスキイ林区林業經營所)



第28圖 造材現場に設けし林業労働者診療所（ホールスキイ林區林業經營所）

造材現場に働く労働者に醫療上の救助を與ふるが爲に、造材の行はれる各林區に醫療地點の網が張られてある。造材現場と診療所のある村落との距離如何に應じて、これ等地點に於て入院患者或は外來患者の手當を施すことになつてゐる。醫療上の應急手當の爲には労働者の「バラック」内に藥局が設けてある。

(又) 輸出向木材に對する技術上の條件及び其種目

以下日本及び支那へ向け輸出される丸太に對する技術上の條件及びその種目を説明するに先つて、次ぎの事を一言せねばならない。

技術上の條件とは、買受人に木材を引渡す際に許容される損傷性の最小限度を枚舉したものを謂ふのである。技術上の條件と種目は、極東地方に於ける地理上の一定地域に對して規定されるのである。この際個々の林區に對するこれ等條件と種目の規定は、樹木の生育の各種條件に基づくもので、随つて之と同時に樹幹の構成、節の多寡、損傷程度、なほ主として造材される丸太の各種平均容積に基づくものである。

個々の地理上の地域に於ける森林の面積は極めて廣大であるが故に、其中にある樹木生育の條件が千差萬別である事は言ふまでもない。併し大體に於て極東地方の個々の林區に於ける樹幹の實質と容積とは、最も根本的な差異を呈してゐるのである。

例へばウスリイ河流域の林區に生えてゐる紅松は、其容積と實質とに於て海岸地方、南部ウスリイ地方のみなら

す、黒龍江流域に生えてゐる紅松に比して遙に良質のものと認むべきものである。最も容積の大なる且つ木質の充實せる蝦夷松はウスリースキイ林區及びサガレン島に生えてゐる。

木材の技術上の實質及び容積が斯様な差異を呈してゐるのみでなく、輸出向丸太の海岸に於ける積出地點に搬出する事情もそれ／＼異なつてゐる故に、其造材の技術上の條件及び種目は、現今次ぎの各林區及び各種木材に對して定められてある。

- 一、ウスリイ河流域に於て造材せられ浦潮斯德港を經由して積出される紅松、及び蝦夷松丸太及び黒龍江流域に於て造材せられ黒龍江河口、マゴ灣（ニコラエフスクより上流四〇軒の距離にある）から積出される丸太。
 - 二、南部ウスリイ地方、南部及び北部沿海地方及びサガレン島に於て造材される紅松、蝦夷松、蝦夷松丸太。
 - 三、中丸太の技術上の條件及び種目は、只其造材される林區に對してのみ、即ち南部及び北部沿海地方及びサガレン島の林區に對してのみ定められてある。
 - 四、落葉松の電柱（杭木）に對する技術上の條件は、總ての造材林區、即ちウスリースキイ林區、黒龍江流域林區、南部及び北部沿海地方に對して同一である。
 - 五、落葉樹杭木は只北部及び南部沿海地方に於てのみ造材される。
 - 六、白楊其他の調葉樹はウスリースキイ林區、ハバロフスキイ林區、及び黒龍江下流林區に於て造材される。
- 技術上の條件及び種目は、極東地方に於ては、當該地方の木材の實質よりも、寧ろ外國市場の要求によつて定め

られたものである。故に極東地方の森林中に立ち過ぎ樹木の多き事及び損傷樹木の比率の高き事に鑑み、輸出木材に對する技術上の條件を履行するが爲には、伐採すべき樹木の撰定を最も精密にせねばならない。造材された木材が、其實質に依つて、これ等條件の要求に全然適合しなかつた場合が屢々認められた。また最小限度（或る場合には平均）の直径のみならず、長さとの比率が正確に規定してある爲に、往々種目（容積）の適合しない場合が認められた。そして木材の長さによる容積の適合しない爲、特に日本市場に於て蝦夷松丸太の長さには一つの定尺があり、紅松丸太の長さには二種の定尺がある爲に、其受渡に當つて不合格率が多過ぎる事が認められる。全體から言へば、極東地方に行はれてゐる輸出向丸太の造材に對する技術上の條件及び種目は、高級で、極東地方の木材の平均實質に充分適合し得るものとは謂へない。

日本市場に於ても支那市場に於ても、丸太の檢尺は其樹皮を除いての末口の最小限度の直径によつて行はれる。そして日本市場に對する檢尺は寸を單位とし、支那市場に對しては吋を單位とする。（但し白楊丸太及び落葉松電柱は半寸又は半吋までを加算す）但し寸又は吋以下は切捨て、全然加算しないことになつてゐる。

第五十五表 圓柱形式丸太檢尺表

（單位、容積は立方尺、末口直径は寸、長さは尺）

丸太の太さ (末口の直径單位寸)	丸太一本の容積 (單位立方尺)		
	二二	二三	二四
五	三・三七	二・五六	三・五五
六	三・四一	三・六九	五・一一
七	四・六四	五・〇三	六・九六
八	六・〇六	六・五四	九・二〇
九	七・六七	八・三一	一一・五一
一〇	九・四八	一〇・二七	一四・三三
一一	一一・四七	一二・四二	一七・二〇
一二	一三・六五	一四・七八	二〇・四七
一三	一六・〇二	一七・三五	二四・〇三
一四	一八・五八	二〇・二二	二七・八七
一五	二一・三三	二三・一〇	三一・九九
一六	二四・二六	二六・二九	三六・四〇
一七	二七・三九	二九・六八	四一・〇九
一八	三〇・七一	三三・二七	四六・〇七
一九	三四・三二	三七・〇七	五一・三三

二〇	三七・九二	四一・〇八	五六・八八	六〇・〇四
二一	四一・八〇	四五・二九	六二・七一	六六・一九
二二	四五・八八	四九・七〇	六八・八二	七二・六四
二三	五〇・一四	五四・三二	七五・二二	七九・四〇
二四	五四・六〇	五九・一五	八一・九〇	八六・四五
二五	五九・二五	六四・一八	八八・八七	九三・八一
二六	六四・〇八	六九・四二	九六・二二	一〇一・四六
二七	六九・一〇	七四・八六	一〇三・六六	一〇九・四二
二八	七四・三二	八〇・五一	一一一・四八	一一七・六七

最小限度の直径とは、日本市場に於ては常に末口面の最も狭き方向によつて測つたものを謂ふばかりでなく、直径を縮小する目的を以て検尺の際認められた偶然末口に生じたる總ての損傷部分をも利用して測つたものを謂ふのである。故に殊更日本の市場に對する木材の検尺は甚だ「辛い」。

以上兩市場に於ける木材容積の計算は次の如き圓柱形の方程式によるのである。

$$U = \frac{\pi D^2 h}{4}$$

但しπは周圍の長さの直径に對する關係を示し3.14159に等しく、Dは寸若くは吋を單位とする丸太の直径で、hは尺若くは呎を單位とする丸太の長さである。

日本の尺度と英國の呎及び吋との對照は次の如くである。

一尺〇・九九四呎

一尺〇寸〇・一二吋（四捨五入）

一寸〇・二吋

一立方尺〇一立方呎（四捨五入）

ウスリイ鐵道沿線林区及び黒龍江流域林区に於て造材される紅松及び蝦夷松丸太に

對する技術上の條件及び種目

日本に向くべき紅松及び蝦夷松丸太は冬季造材期間（十月から五月まで）に於て立木から直ちに造材されねばならない。

丸太は造材の際皮附の儘にして置かねばならない。併し流送の際に於ける皮の剝落、搬出の便宜上、皮の一部の剝除（周圍の三分の二以下及び長さの三分の一以下）害虫の損傷を豫防する目的を以てする丸太の皮剝は、木材不合格の理由とはならない。

枝は丸太の表面に凸部の残らぬやうに切取らねばならない。（第五十六表）

第五十六表 丸太の品目表

丸太の種類	長さ（單位尺）	餘分（單位寸）	最小限度の末口直徑（單位寸）	數量の比率長さ（客積に依る）
紅松丸太	二三	四	九以上	四〇
同	一九	六	九以上	六〇
ウスリイ産蝦夷松	二二	八	七以上	一〇〇
黒龍江産同	二二	八	六以上	一

汽船へ積込みの際に於ける丸太の檢尺は、日本の尺度によつて行はれる。即ち長さの單位は尺、直徑は丸太の末口の皮を除いた最小限度の直徑で單位は寸、容積は圓柱形の方程式に依つて計算される。

丸太の不合格の徴候は次の如くである。

一、煙草狀の節。

二、一方に向ふ屈曲、但し長さ一九尺の丸太は上部直徑の三分の一以上、長さ一二尺及び一三尺の丸太は上部直徑の四分の一以上。

長さ一二尺及び一三尺の丸太の屈曲を定める場合には其全長を標準とし、長さ一九尺の丸太は其根元から二尺を除いた部分を標準とする。

三、二方向向ふ屈曲、若くはうねり、多き屈曲。

四、節多き事、即ち長さ一二尺若くは一三尺の丸太は直徑一・七五乃至二・五吋の節八個以上、又長さ一九尺の丸

太は節十三個以上。

直徑二・五乃至三・五吋の節は一個を二個として計算する。

三・五吋以上の節は、假令一個ありても丸太は不合格となる。

直徑一・七五吋以下の節又は健全なる瘤及び菌は缺點とされない。

上記の節に關する各規準は、健全なる節に關するもので、木に穴を残す枯節は上記の節に關する各規準の三分の一を超えない數に於て許容される。節の檢尺は最小限度の直徑に依つて行はれる。若し丸太の一端に於ても腐朽が認められる時は、許容される節の數は二五%減じられる。

五、明白なる腐朽、即ち斷面を貫通せる心の腐朽及び疎鬆なる節の目の如く貫通せる腐朽。

六、丸太の末口直徑の十分の一以上に當る直徑を有する斷面の腐朽及び疎鬆なる節の目の如き腐朽。斷面の腐朽が數個の斑點を呈してゐる時、若しこの斑點の直徑の總和が上記規準を超えぬ場合は許容される。

環狀腐朽、即ち環狀に延長してゐる腐朽の斑點がその大さ周圍全體の四分の一を超えてゐる場合。

七、背板を挽き取る部分より深く入りたる割裂。

八、火災による損傷、但し火災により軽くあぶられた丸太は不合格と認められない。

九、外面の腐朽、若くは側面の枯傷、但し直徑一尺一寸以上の丸太に於ては一・五吋以上の深度、又直徑一尺一寸以下の丸太に於ては〇七五吋以上の深度に限る。

十、丸太の長さの半分以上に及んでゐる直線の凍傷及び總て木理を斜に貫ける凍傷。

十一、直線を形成せずして、兩周邊より心に向ふ割裂。

十二、長さ一九尺の丸太に於ける周圍の半分以上に及ぶ歪曲木理及び長さ一二尺若くは一三尺の丸太に於ける周圍の三分の一以上に及ぶ歪曲木理。

十三、丸太の末口に於ける割裂、元口に於ける割裂は、直徑一・七五吋以下の中心割裂及び周圍の八分の一以下の周邊割裂は許容される。

十四、深さ一寸以上の蒼斑を有する丸太。

十五、長さ直徑及び餘分の前掲規準に適合しない丸太。

十六、害虫による損傷。

十七、故意を以て皮を削り取りたる丸太。

十八、丸太の中軸に直角を描かず挽きたる丸太及び切殘したる耳。

南部ウスリイ地方、北部及び南部沿海地方に於て造材される紅松、蝦夷松及び

椴松丸太に對する技術上の條件及び種目

日本に向けらるべき紅松、蝦夷松及び椴松丸太は、冬期造材期間（十月から五月まで）に於て必ず立木から直ちに造材せねばならない。

丸太は造材の際皮附の儘にして置かねばならない。併し流送の際に於ける皮の剥落、若くは搬出の便宜上皮の一部の剥除(周囲の三分の二以下及び長さの三分の一以下)、害蟲の損傷を豫防する目的を以てする丸太の皮剥は、木材不合格の理由とはならない。

枝は丸太の表面に凸部の残らぬやうに切取らねばならない。

第五十七表 丸太の品目表

丸太の種類	長さ(單位尺)	餘分(單位寸)	最小限度の末口直徑(單位寸)	數量の比(長さによる)(容積に依る)
紅松	一三	四	七以上	四〇以下
同	一九	六	七以上	六〇以下
蝦夷松(白松)	二二	八	八以上	一〇〇

汽船へ積込の際に於ける丸太の檢尺は日本の尺度によつて行はれる、即ち長さの單位は尺、直徑は丸太の末口の皮を除いた最小限度の直徑で單位は寸。容積は圓柱形の方程式によつて計算する。

丸太不合格の徴候は次の如くである。

- 一、煙草狀の節。
- 二、一方に向ふ屈曲、但し、上部直徑の二分の一以上のもの。

屈曲を定める際には、一二尺及び一三尺の丸太に對しては其全長を標準とし、一九尺の丸太に對しては根元から二尺を除いた部分を標準とする。

三、二方向に向ふ屈曲及び、ねり、多き屈曲。

四、節多き事、即ち次ぎの規準以上の節のある事。

(イ) 直徑一・七五乃至二・五吋の節

長さ一九尺、直徑九寸以上の丸太に對し十七個

長さ一二尺、若くは一三尺、直徑九寸以上の丸太に對し十一個

長さ一九尺、直徑七寸乃至八寸の丸太に對し十二個

長さ一二尺、若くは一三尺、直徑七寸乃至八寸の丸太に對し十二個

(ロ) 直徑二・五乃至三・五吋の節

長さ一九尺、直徑九寸以上の丸太に對し八個

長さ一九尺、若くは一三尺、直徑九寸以上の丸太に對し四個

長さ一九尺、若くは一三尺、直徑七寸乃至八寸の丸太に對し五個

長さ一二尺、若くは一三尺、直徑七寸乃至八寸の丸太に對し三個

直徑三・五吋以上の節は假令一個あつても、丸太は不合格である。直徑一・七五吋以下の節又は健全なる瘤及び

菌は缺點とされない。

上記の節に関する各規準は、健全なる節に関するもので、木に穴を残す枯節は、上記の節に関する規準の三分の一を超えない數に於て許容される。

節の検尺は最小限度の直徑に依つて行はれる。若し丸太の一端に於ても腐朽が認められる時は、許容される節の數は二五%減じられる。

五、明白なる腐朽、即ち断面を貫通せる心の腐朽及び疎鬆なる節の目の如き貫通せる腐朽。

六、梢部及び第二部の丸太に於ける末口直徑の十分の一以上に當る直徑を有する断面の腐朽及び疎鬆なる節の目の如き腐朽。第一部(根元)の丸太に於ては腐朽の直徑は末口の直徑の二五%までを規準とする。

断面の腐朽が數個の斑點を呈してゐる時、若しこの斑點の直徑の總和が上記規準を超えぬ場合は許容される。

七、背板を挽き取る部分より深く入りたる割裂。

八、火災による損傷、但し火災により軽くあぶられたる丸太は不合格と認められない。

九、外面の腐朽若くは側面の結傷、但し直徑一尺一寸以上の丸太に於ては一・五吋以上の深度、又其れ以下の丸太に於ては〇・七五吋以上の深度に限る。

十、丸太の長さの半分以上に及んでゐる直線の凍傷及び總て木理を斜に貫ける凍傷。

十一、直線を形成せずして周邊の兩點より中心に向ふ割裂。

十二、長さ一九尺の丸太に於ける周圍の半分以上に及ぶ歪曲木理及び長さ一二尺若くは三尺の丸太に於ける周圍の三分の一以上に及び歪曲木理。

十三、丸太の末口に於ける割裂。元口に於ける割裂は直徑一・七五吋以下の中心割裂及び周圍の八分の一以下の周邊割裂は許容される。

十四、深さ半吋以下の丸太の蒼斑は許容される。

十五、長さ、直徑及び餘分の前掲規準に適合しない丸太。

十六、蟲による損傷。

十七、故意を以て皮を削り取りたる丸太。

十八、中軸に直角を描かず挽きたる丸太及び切り残されたる耳。

南部及び北部沿海地方並にサガレン島に於て造材される紅松、蝦夷松、椴松及び落葉松

の中丸太に對する技術上の條件及び種目

日本に向けらるべき紅松、蝦夷松、椴松及び松葉松の中丸太は、冬季造材期間(十月から五月まで)に於て必ず立木から直ちに造材せねばならない。中丸太の夏季造材は除外例として許容される。

丸太は、規則として、造材の際、皮附の儘にして置かねばならない。併し流送の際に於ける皮の剝落、若くは皺

出の便宜上、皮の一部の剝除（周囲の三分の二以下及び全長の三分の一以下）、害蟲の損傷を豫防する目的を以てする丸太の皮剝は、木材不合格の理由とはならない。
枝は丸太の表面に凸部の残らぬやうに切取らねばならない。

第五十八表 中丸太の品目表

丸太の種類	長さ	さ	最小限度の末口直径	餘分
蝦夷松、樺松の中丸太		一二尺	五寸以上	八寸
紅松の中丸太		一三尺	七寸以上	四寸
落葉松の中丸太		一三尺	三寸以上	八寸

總ての林区を通じて落葉松中丸太の造材數量（容積による）は三〇%を超えてはならない。

積出しの際に於ける中丸太の檢尺は、日本の尺度によつて行はれる。即ち長さの單位は尺、直径は丸太の末口の皮を除いた最小限度の直径で、單位は寸、檢尺の際、長さに於て尺以下の部分、直径に於て寸以下の部分は切捨てらる。容積は圓柱形の方程式に依つて計算される。

丸太不合格の徴候は次の如くである。

一、煙草狀の節。

二、末口直径の半分以上に相當する、一方に向ふ屈曲及び二方向に向ふ屈曲、若くはうねり、多き屈曲。

三、節多き事、但し直径九寸以上の丸太に於ては直径一・七五乃至二・五吋の節十二個以上、直径五寸乃至九寸の丸太に於ては節七個以上を謂ふ。

直径二・五乃至三・五吋の節は一個を二個として計算する。直径三・五吋以上の節は、假令一個ありても丸太は不合格である。

直径一・七五吋以下の節、又は健全なる瘤及び菌は缺點とされない。

節の檢尺は最小限度の直径によつて行はれる。若し丸太の一端に於ても腐朽が認められる時は、許容される節の數は二五%減じられる。上記の節に關する規準は健全なる節に關するもので、木に穴を残す枯節は、上記の節に關する各規準の二分の一を超えない數に於て許容される。

四、明白なる腐朽、即ち（イ）断面を貫通せる腐朽及び疎鬆なる節の目の如き貫通腐朽（ロ）丸太の末口の四分の一以上の直径を有する断面腐朽若くは同様の直径を有する疎鬆なる節の目の如き腐朽。

第一部（根元）の丸太に於ては明白なる貫通腐朽及び節狀腐朽は、末口の直径の十分の一に相當する直径まで許容される。

断面の腐朽が數個の斑點を呈してゐる時、若し此の斑點の直径の總和が上記規準を超えぬ場合は許容される。

五、環狀腐朽、即ち丸太の四分の一以上に互り、木理に沿ふて延長せる腐朽の斑點。

- 六、背板を挽き取る部分より深く入りたる割裂。
 - 七、樹皮の乾燥、若くは焼透の程度に達せる火災による損傷。但し火災により軽くあぶられた丸太は不合格と認められない。
 - 八、〇・五吋以上の深度を以て丸太に浸透せる外面の腐朽、若くは側面の枯傷。
 - 九、害虫による損傷。
 - 十、丸太の長さの三分の一以上に及ぶ直線の凍傷及び総て木理を斜に貫ける凍傷。
 - 十一、周囲の三分の一以上に及ぶ木理の歪曲。
 - 十二、直線を成さずして、丸太の周縁の兩點より中心に向へる割裂。
 - 十三、丸太の末口に於ける圓周的割裂。元口に於ける割裂は周圍（元口の）の八分の一を超えない圓周的中心割裂のみ許容される。
 - 十四、〇・五吋以上の深度を有する蒼斑。
 - 十五、長さ、直徑及び餘分の前掲規準に適合しない丸太。
 - 十六、故意による樹皮若くは木質の削取。
 - 十七、丸太の中軸に直角を描かない断面の挽方及び耳の切り残し。
- 電柱、枕木及び落葉松細材に対する技術上の條件及び種目

日本に輸出される落葉松電柱は、冬季造材期間に於て立木より直ちに造材さるべく、且つ次の如き條件及び種目に相當せねばならない。

第五十九表

樹種	長さ	さ	末口直徑	餘分	%
落葉松細材	一五尺	四乃至七寸	五寸	〇	
同	一八尺	四乃至七寸	五寸	〇	
同	二二尺	四乃至七寸	五寸	〇	
同	二四尺	四乃至七寸	五寸	〇	
同	二七尺	五乃至七寸	八寸	〇	
落葉松電柱	三〇尺	五乃至七寸	八寸	〇	
同	三三尺	五乃至七寸	八寸	〇	
同	三六尺	五乃至七寸	八寸	〇	
同	四〇尺及び四五尺	六乃至八寸	八寸	〇	

備考。長さの餘分は末口一尺以上の電柱に於ては許容されない。

電柱及び細材は皮附でなければならぬ。總ての枝は、表面に凸部の残らないやうに切取らねばならぬ。電柱

及び細材は真直でなければならぬ。

電柱及び細材の検尺は、日本の尺度によつて行はねばならぬ。即ち長さの單位を尺とし、直径の單位を寸とする。

電柱の直径の検尺は、元口から一定の長さの距離に於て皮を除きたる最小限度の直径によつて行はねばならぬ。寸以下の部分は切捨てる。二七尺以上の電柱に對する太さの検尺は、半寸まで正確に行ふのである。

立體容積の計算は、圓柱形の方程式によつて行ふことゝなつて居る。

以下列舉する徴候の一を有する電柱は不合格とする。

- 一、煙草狀の節、若くは丸太に穴を残す枯節。
 - 二、直径二吋以上の節、節の環狀集合若くは瘤。
 - 三、明白なる腐朽、節狀腐朽、表面の割裂若くは環狀割裂は何れも其位置の如何を問はない。
 - 四、火災による損傷
 - 五、害虫による損傷
 - 六、運搬の際に於ける表面の摩擦。
 - 七、切り残されたる耳及び丸太の中軸に直角を描かずして挽きたる断面。
- 白楊及び「ワタドロ」の短尺丸太に對する技術上の條件

日本に向けられる白楊及び「ワタドロ」の短尺丸太は、冬季造材期間に於て必ず立木から直ちに造材さるべく、次の如き技術上の條件に相當しなければならぬ。

- 一、短尺丸太は、必ず冬季に造材された健全木でなければならない。
- 二、短尺丸太は、皮附でなければならない。枝は總て丸太の表面に凸部の残らないやうに切取らなければならない。
- 三、短尺丸太は、皮部の全部乾燥する程度まで、火災の損傷を被りたるものであつてはならない。
- 四、短尺丸太は、煙草狀腐朽を有するものであつてはならない。
- 五、短尺丸太は、其長さ及び太さの如何に拘らず、直径一・五寸を超えない中心腐朽を有する場合は、腐朽に對する何等の値引なく其容積の儘許容される。
- 六、末口直径の三分の一以下に相當する一方に向ふ屈曲を有する短尺丸太は許容される。
- 七、二方向に向ふ屈曲及びうねり、多き屈曲を有する短尺丸太は不合格と認められる。
- 八、一本の丸太には直径一寸乃至二・五寸の健全なる節五個まで許容される。直径一寸以下の節は計算に加へられない。直径二・五寸以上の節は一個を二個として計算される。節の検尺は最小限度の直径による。
- 九、腐朽の結果ならざる木材の變色は、不合格の理由とならない。
- 十、之れと同様に中心から分れたる割裂、若くは日光に曝らされて乾燥した結果による中心附近の環狀割裂を有

する白楊及び「ワタドロ」の丸太は、不合格と認めることは出来ない。
 十一、流送される場合には、丸太を二十日間以上水中に留め置いてはならない。
 十二、丸太の断面は其中軸に直角を描くやうに挽かねばならない、そして耳を残してはならない。
 十三、白楊及び「ワタドロ」丸太の検尺は日本の尺度を用る、皮を除きたる末口の最小限度の直径により行ふ。
 直径の単位は寸で、半寸まで正確に計算し、長さの単位は尺である。實際上の容積は圆柱形の方程式で行ふ。

第六十表 日本への輸出向針葉樹木材品目表

種目	長さ(単位尺)	最小限度の餘分(単位寸)	總長さ(単位尺)	最小限度の末口直径(単位寸)	數量の比率(%)
一、紅松丸太	二三	四	一三・四	九	四〇以下
(イ) ウスリイ産	一九	六	一九・六	九	六〇以下
同	一三	四	一三・四	九	四〇以下
(ロ) ニコラエフスク産	一九	六	一九・六	九	六〇以下
同	一三	四	一三・四	七	四〇以下
(ハ) 北部及び南部沿海地方産	一九	六	一九・六	七	六〇以下
同	一三	四	一三・四	七	四〇以下
二、蝦夷松、樺松丸太	一九	六	一九・六	七	六〇以下

種目	長さ(単位尺)	最小限度の餘分(単位寸)	總長さ(単位尺)	最小限度の末口直径(単位寸)	數量の比率(%)
(イ) ウスリイ産	二三	八	二二・八	七	一
(ロ) ニコラエフスク産	二三	八	二二・八	六	一
(ハ) 北部及び南部沿海地方産	二二	八	二一・五	五	一
三、落葉松	一八	五	一八・五	四・七	六〇
(イ) 丸太	一六	五	一六・五	四・七	一〇
(ロ) 杭木	一三	五	一三・八	三以上	一〇
同	二一	五	二一・五	四・七	一〇
同	二四	五	二四・五	四・七	一〇
同	二七	八	二七・八	五・七	一〇
(ハ) 柱(電柱其他)	三〇	八	三〇・八	五・七	三〇
同	三三	八	三三・八	五・七	一〇
同	三六	八	三六・八	五・七	一〇
同	四〇	八	四〇・八	五・七	一〇
同	四五	八	四五・八	六・八	一〇

硬質及び軟質闊葉樹の造材に對する技術上の條件及び種目

一、硬質樹種(樺、楡、胡桃等)の丸太は、八尺、一〇尺、一二尺及び一四尺の長さに造材すべく、なほ各長さ

に對し三寸乃至五寸の餘分を付けねばならない。末口の最小限度の直徑は一尺である。丸太の各長さの相對關係は造材主の任意とする。

一、軟質樹種（菩提樹等）の丸太は一〇尺及び一二尺の長さでなければならぬ。又各長さに對し三寸乃至五寸の餘分を付けねばならない。末口の最小限度の直徑は七寸である。

以上二つの場合に於て全體の一〇%まで長さ六尺、餘分三寸の丸太を混入することが出来る。

三、木材の品質は次ぎの要求に適合するものでなければならぬ。

(イ) 丸太は冬季伐採の健全から造材されねばならない。

(ロ) 丸太は眞直なるべく、屈曲は一方向に限り、且末口直徑の三分の一を起えてはならぬ。二方向の屈曲及びうねり、多き屈曲は許容されない。

(ハ) 腐朽は如何なるものでも（中心、環狀、節狀）許容されない。

(ニ) 又日光に曝され乾燥の結果生じたる圓周的割裂、中心に集まれる割裂及び半徑的割裂は許容されない。

(ホ) 煙草狀の節及び脱離する節は許容されない。木材の他の部分と密着し、直徑一吋四分の三を超えない健全なる節は、長さ一〇尺乃至一二尺の丸太一本に對し十個以内の數に於て許容される。直徑四分の一乃至八分の三吋の小さ健全なる節は計算に加へられない。

(ヘ) 丸太は皮附でなければならぬ。害虫の損傷を有し、又は皮下部まで火傷を受けたものであつてはならない。

支那市場に於ける技術上の條件は、丸太の各種類に對し、日本市場と同様である。支那市場に向ける木材を買受人に引渡す際に於ける檢尺は、英國の呎及び吋を單位として行ふ。容積算定は同様に末口の最小限度の直徑を規律とする。容積の計算は圓柱形の方程式による。

第六十一表 支那へ輸出される木材の品目表

樹種及び品種	長 (單位呎)	餘 (單位吋)	最小限度直徑 (單位吋)	平均直徑 (單位吋)	數量の比率 (單位%)	備考
紅松丸太	二一	四	一〇	一四	一	
同	一七	四	一〇	一四	一	
蝦夷松、樺松丸太	二一	四	八	一二	一	二五%までは二吋以下 の長さにも差支ない し但二呎以下なるべ からず
同	一九	四	八	一二	一	
同	一七	四	八	一二	一	
同	一七	四	八	一二	一	
赤松丸太	二一、二二、二四、二六、二八、三〇、三二、三四、三六、三八、四〇、四二、四四、四六、四八、五〇、五二、五四、五六、五八、六〇、六二、六四、六六、六八、七〇、七二、七四、七六、七八、八〇、八二、八四、八六、八八、九〇、九二、九四、九六、九八、一〇〇	四	八	一二	一	
同	二一	四	八	一二	一	
落葉松丸太	二一	四	一〇	一四	一	
同	二二	四	一〇	一四	一	

ソ聯極東の森林

落葉松丸太の片割 (枕木用)	一六													
落葉松電柱	二八	六												
同	三〇	六												
同	三二	六												
糖及び楡丸太	一、四〇、二、													
白楊丸太	一四、一六、													
ワタドロ丸太	八	八												
ワタドロ丸太	八	八												
同	一六	四												
同	二一	六												
落葉松細材	一三—二四	三—五												
紅松及び蝦夷松角材	二五	四												
同	二二	四												
同	二一	四												
同	一七	四												
落葉松枕木	八	六												

三二六

直径二吋以上の丸太は選材すべからず

最大限度の直径六吋角材は削材にても挽材にても良し

末端を尖らすやう錐形に削る事北平及び天津の爲には挽材

第五章 現代に於ける世界木材市場の状況

一般に世界の木材市場を論ずる事は、場所と時とを離れてなすことは出来ない。故に個々の木材市場に對して叙述するに當つては、是非共商品の世界的循環の行はれてゐる一般經濟的環境を觀察せねばならない。

一九二九年以來資本主義の世界は、前代未聞の經濟的大恐慌に襲はれた。この恐慌は無論木材需要の數量木材の輸出入貿易の消長に影響せざるを得なかつた。

現代の經濟的恐慌は、過去の時代に於て資本主義的社會を震撼させた定期的恐慌とは全然其趣を異にするものである。

一、この恐慌は、その根柢に於て資本主義其物の一般的恐慌を含むものである故に、全世界の資本主義的經濟組織を包括してゐる。

二、この恐慌は、二つの相反する系統の間に生じてゐる争闘の上に發展しつゝあるのである。この恐慌は全世界の資本主義的經濟組織に於て一般的のものであるが、併し絶対に世界的なものではない。十月革命は世界の經濟組織を二つの系統に分けた。即ち資本主義的經濟組織の系統と、建設されつゝある社會主義の系統である。後者はこの恐慌によつて何等の動搖をも起されない、寧ろ其反對に世界に於て末だ會て見たことのない急劇なる「テンポ」

を以て發達しつゝあるのである。

三、恐慌は未だ曾て無かつた程長期間に亘つて繼續してゐる。これは三年間繼續してゐるが、まだ何處にも何等かの景氣恢復の徴候も認められない。恐慌は緩和されなければかりでなく、文字通り一月毎に益々劇烈の度を増しつゝある。

四、發達の程度の一様でない事を特質としてゐる獨占的資本主義の時代に發展しつゝあつた恐慌は、生産の種々の分野と、種々の國々に於て、種々異なる勢力を以て現はれてゐる。

五、産業的恐慌は、農業的生産の有らゆる種類を包括する慢性的農業恐慌と交錯してゐる。

これ等は皆現代の恐慌を極めて深刻化し、資本主義組織の矛盾を甚だしく尖鋭化しつゝあるのである。

前代の恐慌の各期間に於ては、資本主義各國に於ける生産の水準はまだ今日程劇しく低落したことはなかつた。例へば「ブルジョア」的經濟學者アフトリオン氏の調査資料によれば、獨逸に於ける鉄鐵の生産額は、次ぎに示す恐慌時代に於て、隆盛の最高點から衰頽の最下點に、次の如き比率を以て下つた。

一八七三年——一八七六年	一九%
一九〇〇年——一九〇一年	九%
一九〇七年——一九〇八年	九%

今日の恐慌に際し、獨逸に於ける鉄鐵の生産は、一九二九年の十月から一九三一年の八月までの間に五七%の低落を示したのである。

北米合衆國に於ける鉄鐵の生産の低落は、次ぎに示す恐慌時代に際して次の如き比率を示した。

一八七三年——一八七六年	一七%
一八九〇年——一八九二年	二三%
一九〇三年——一九〇四年	九%
一九〇七年——一九〇八年	三九%

然るに今や一九二九年の五月から一九三一年の九月までの間に北米合衆國に於ける鉄鐵の生産の低落は七〇%に達したのである。

世界産業界に於ける生産の指數は獨逸の市場景氣觀測局の調査資料によれば次の如くである。

一九二八年	一〇〇%
一九二九年	一〇七・八%
一九三〇年	九七・八%
一九三一年	八二・五%

國際聯盟の調査資料によれば、各恐慌時代に於ける各國の物價（卸値段）の低落は、次の數字に示す如くである。（單位%、第六十二表参照）

第六十二表 獨逸

年	度	石炭	銅	亞麻	棉花	皮革
一八八四	—	三六	四六	四二	三三	三六
一八九三	—	四四	四八	三七	三五	—
一九〇二	—	九	三三	八六	四一	—
一九〇八	—	四	四九	三二	三七	—
一九〇九	—	九	六三	六九	五七	—
一九三〇	—	九	六三	六九	五七	—
一九三二年七月	—	九	六三	六九	五七	—

佛國

年	度	石炭	銅	亞麻	棉花	皮革
一八七三	—	二六	二六	二二	二二	—
一八九〇	—	二四	二八	一四	二二	—
一九〇〇	—	二五	三三	一〇	一八	—
一九〇七	—	九	三三	三二	一四	—
一九〇八	—	九	三三	三二	一四	—
一九二九	—	九	三三	三二	一四	—
一九三一年	—	九	三三	三二	一四	—

英國

年	度	消費物品性	消費物品性	鐵	物	織物	物
一八七三	—	二二	一	—	—	—	—
一八九一	—	二二	—	—	—	—	—
一九〇〇	—	二	—	—	—	—	—
一九〇七	—	一	—	—	—	—	—
一九二九	—	二九	—	—	—	—	—
一九三一年	—	二九	—	—	—	—	—

恐慌の尖鋭性は、また破産の變遷によつても窺はれる。例へば一八九三年の恐慌の際北米合衆國に於て破産の數が一ヶ月平均千二百七十件あり、一九〇二年に於ては一ヶ月千三百〇七件あつた。然るに一九三一年の一月から五月までの間に北米合衆國に生じた破産の數は、實に一萬二千八百十五件、即ち一ヶ月平均二千五百六十三件であつた。これと同様の光景は他の資本主義の各國に於ても窺はれる。

我が極東地方の木材輸出の爲に重要な關係を有する日本は、一九二九年未から一九三一年の六月までの間に次の如き生産の減縮を行つた。

石炭 二七%
銅 鐵 五〇%

ソ聯極東の森林

鋸 鐵	五〇%
製 紙	四五%
セメント	五五%
生 糸	三〇%

一九三一年の後半期に於て、恐慌は更に深刻化した。これが製糸業に影響を及ぼしたため、日本の貿易差額に痛撃を與へた、即ち左記の如くである。

	一九三〇年前半期	一九三一年前半期
輸 出	七二九、七九四千圓	五四四、三一八千圓
輸 入	九六七、三一九千圓	六八五、〇五七千圓

資本主義の世界市場の一般的状況は、無論世界的木材の貿易にも影響する。ソウエート聯邦の輸出貿易にも、その外國貨幣收得にも、その貿易條件と性質にも影響せざるを得ない。木材の主要なる消費者たる産業上及び住宅上の建築、造船業、製紙業等孰れも皆資本主義の各國に於て經濟的恐慌の壓迫を受けてゐる。例へば北米合衆國に於ける産業上其他の建築は、一九三〇年に於ては一九二九年に比して四五%の低下を示した、即ち十三億一千四百萬弗から七億〇九百萬弗に減少した。

一九三一年は建築事業の一層急劇なる減縮を來たした。例へば一九三〇年に於ける建築上の契約件数は平均一日の總金額二千四百萬弗であつたが、一九三一年の六月には一千百萬弗に減じた、即ち一九三〇年に比し殆んど二分

の一半となつたのである。獨逸の建築事業は、金融恐慌の到來と同時に一般に中止の状態となつた。北米合衆國の造船業は、一九三〇年に於て一九二九年に比し二三%方減少した。

石炭の世界産額は、一九三〇年に於て一九二九年に比し一〇%方減少した。英國の炭坑業はソウエート聯邦の木材の主要なる消費者であるが、一九三一年に於ては一九三〇年に比し九%方縮少した。

パルプ製造業と製紙事業も同様に減縮した。例へば一九三〇年に於てはパルプの生産高が一九二九年に比し一五%減じた。

これ等は孰れも我が木材の輸出入貿易額に影響を及ぼしてゐる。

例へば十ヶ月間に英國に輸入されたソウエート聯邦の針葉樹木材の數量は次の如くである。

一九二九年	一〇、四六〇千立方米
一九三〇年	一〇、四八七千立方米
一九三一年	八、四一〇千立方米

獨逸に輸入された同様の木材は

一九三〇年	四、三四八・七千立方米
一九三一年	二、三八九・四千立方米

波蘭に輸入された木材の數量は次の如くである。

一九二七年	二、二四八千立方米
-------	-----------