



昨年の11月2日、旭川市において、日商岩井株式会社新事業本部副本部長森正次氏による、「海外植林とその利用について」と題する講演会が開催されました。森氏は30年以上も木材関係の業務に携われ、パプアニューギニアでの植林ほか、海外での経験が非常に豊富で、現在も第一線で御活躍中です。“これからの植林の有り方”“その木材の利用の仕方”“企業としての資源問題の考え方”等について、50年後、100年後をも見通した非常に多くの示唆に富んだ講演でした。本文は森氏の御好意でいただいた原稿を中心にまとめたもので、当日時間などの関係で講演会では話されなかった内容も一部含まれています。御了承ください。  
(編集委員会)

## 1. はじめに

本日は多くの皆様にお話をする機会を与えていただきお礼申し上げます。私は商社マンであり、アカデミックな研究者ではありませんので、学術的なお話を出来るとは思いません。しかし、海外を歩く機会に恵まれ、また、林産物を扱う機会が多く、そのことから、いくらかでも今後の参考になることがお話できれば幸いと存じます。

近年新聞でもご覧になっているように、熱帯地域の植林が、盛んになってきています。これからの熱帯植林がどのような産業動向を示すのか、昭和45年より私自身この問題にタッチした経験と、その後これらの利用問題を扱ってきた経験から、世界の林産業界がどのように変化してきているかについてお話したいと思います。

## 2. パプアニューギニアでの植林の動機と体験

### 2.1 海外植林の動機

昭和49年、当時日商岩井の社長であった故辻良

雄氏が、ある日私を呼び「パプアニューギニアの地図をもってこい」とのこと。私が地図をもってきて広げますと、「森君、この島を買い取れ」と示されたのが、何とニューブリテン島なのです。

辻さんは禅問答の多い方で、質問の真意が判りにくい人でした。この場合も私は「何をいいたいのかな」と考えた末、「分かりました」と答えました。「何が分かりました」とはその場では申し上げませんが、その後の私の対応が叱られなかったので間違っていなかったと思います。その答えとは「植林をすること」です。すなわち、

- イ) 他国の領土は買えない。
- ロ) 島全体(九州ほどの面積)の伐採権も入手しえない。
- ハ) しかし、島全体の天然林の年伐可能量程度は、植林地を確保すれば「可能性はある」。
- ニ) 島全体の蓄積量を100として、これが100年伐期とすると、100分の1の量が年伐採量で、この量を確保すれば良い。

ホ) 100分の1の量となると、4,000万 $m^3$ の蓄積ですから、年伐可能量は40万 $m^3/ha$ ということになります。当時の文献ではカメレレの年間生長量は25 $m^3/ha$ ということでした。

20年輪伐期ですと500 $m^3/ha$ ですから、800ha毎年伐採できる面積があれば40万 $m^3/ha$ は確保できます。すなわち総面積は16,000ha(800ha×20年)確保すれば良いこととなります。この程度の面積なら入手できるだろうし、植林も可能だろう。

以上のことが、私が「分かりました」と答えた理由でした。

日本の植林地が1,000万haといわれています。この年間生長量は平均7 $m^3/ha$ 、北海道はもっと低いかも知れません。そうすると25 $m^3/ha$ というのは3.5倍に相当します。世界を回ってみて、将来の産業は資源のコスト次第ではないか、そんな気がしてなりません。やはり安い資源を持つことと、また、使える資源を持つこと、それによって産業が発展し、儲けもそこから生まれる。このような図式ではないかと考えています。そこで私達は、パプアニューギニアでの植林に踏み切ることになりました。

## 2.2 パプアニューギニアでの植林

当初、約280haほどの面積で、3年間どんな樹種が、どのような場所で、どのように育成するか、文献を頼りにやってみることにしました。その結果、非常に成績が良いことが分かりました。この結果を元に、その後新たな樹種も加え、現在はカメレレ、エリマ、ターミナリアブラッシー、チークの4樹種を主体に行っています。

現地は火山灰土壌で、雨量は年間4,000~5,000mm、乾季と雨期のニシーズンがあり、乾季は5月末から11月中旬、その年により8月~10月は月間100~150mmと降雨の少ない時があり、雨期には月間1,000mmを越す月もあります。カメレレ、エリマ、ターミナリアの3樹種は元来が河川流域、湿地に育成している樹種ですが、これを丘陵地帯山頂まで植え付けを広げました。他方、チークは乾燥地に適するといわれていますが、これを丘陵地を主として植え付けをしました。

次に各樹種の概要を説明いたします。

### イ) カメレレについて

ユーカリの一種で、ニューブリテン島が原産の非常に初期生長が早い樹種です。初期の10年間は毎年樹高で3~5m、径で2~5cm生長します。それで、現在は20年の輪伐期を考えています。20年たつとどれくらいになるかと申しますと、我々のデータでは年間生長量は平均35 $m^3/ha$ 以上、一番多いときでは80 $m^3/ha$ という数字を示していますから、立木材積では700~1,000 $m^3/ha$ 、素材では500~700 $m^3/ha$ 期待できると考えています。用途は合板、製材ですが国立林試(森林総合研究所)と民間工場で適性試験を行っています。製材はカラマツとおなじように生長が速いので、若干問題もありますが、合板適性は良いようです。

### (ロ) エリマについて

インドネシアではビヌアンと呼ばれています。育成は初期の10年間は毎年樹高3~5m、径は4~6cmの生長を示し、最大は3年間で28cmになったものもあります。たぶん、15年の輪伐期で良いと思います。用途は合板および製材です。カメレレと異なりパルプ適性は悪いほうです。

### (ハ) ターミナリアブラッシーについて

この樹種は湿地帯を原生としており、気根が発生します。生長は初期の10年間は毎年樹高3m前後、径で2~3cmでカメレレより若干生長は遅いようです。輪伐期は25年位と考えています。用途は製材、合板です。パルプ適性はあまり良いほうではありません。

### (ニ) チークについて

チークは乾燥した土地に適しているとされていますが、ニューギニアでも良く育っています。ビルマの種子をニューギニアに植え、この木の種子を入手して植えています。生長は初期の10年間は毎年樹高で2~3m、径は2~3cm位です。用途は製材、化粧単板用です。どうしてチークを植えたかと申しますと、将来現地加工が強制される可能性があります。その時、ベースとして良いものが必要になるだろうと考えて植えたものです。

これらの植林のスペースはカメレレ、ターミナ

リア、チークは3m×3m, 4m×4mを主とし、エリマは5m×5mを主としています。

熱帯の植林は、初期の樹冠の形成までの3年間は草と蔓との戦いです。草の生長は1か月で1~2mに達し、蔓は1日に30~50cmも伸びます。このため、植林の際には製材の耳を棒として立てます。初年度は年に3回の草刈りを行います。2年目は年2回、3年目になると樹冠を形成しますので1回となり、主に蔓切りとなります。

カメレレの場合、約25~30%の枯死率ですが、原則は草および蔓の被害です。補植はほとんど行いません。最終的には、ha当たり100~120本残れば、単木の立木材積は7~10m<sup>3</sup>位ですから、立木材積700~1,000m<sup>3</sup>/ha、素材で500~700m<sup>3</sup>/haが期待されます。現在の年間生長量は35m<sup>3</sup>/haですが、品種改良により将来は50m<sup>3</sup>/haが期待できるでしょう。参考までに、現在天然林からの用材の出材量は35m<sup>3</sup>/ha位です。

私はパプアニューギニアで8年半合弁会社の経営に当たりました。天然林から年間約30万m<sup>3</sup>からの伐採を行い、これを丸太で、一部は製材にして、輸出してきました。このために毎年8,000ha位を伐開し続けてきましたが、将来は6,000ha/年でこの数量は得られます。残りの土地は一部は農地に、大部分は天然林として、環境保全および資源の再生に将来は役立つと思います。我が社は、この植林を現地政府の強制ではなく、自主的に実施しました。これは、日商岩井の現地会社が50万坪の工業用地を99年間租借しており、会社100年の計を図る事を目的としたためです。

### 3. ブラジルでの短伐期ユーカリ植林と利用

#### 3.1 最初の印象

1985年ニューギニアから帰ってきた私を待ち受けていたのは、ブラジルでの植林を、ブラジル最大の鉄鉱山会社とやらないかという新たな仕事でした。1985年9月にリオ・ドセ社(世界最大の鉄鉱山会社で、その一つのカラジャス鉄鉱山の蓄積量は150億トンで、毎年3,500万トン掘り続けても400年以上続くというマンモス鉱山です)がブラ

ジル北部で操業を開始し、1985年2月に同社が建設した、山から港までの900kmの鉄道が完成したのでここを視察しました。

この沿線は農牧地として開発され、焼畑のために土はセラミック化し、3年で荒廃し、農牧民はこれを放置して次の山林を焼き、新たな農牧地を求めるということを見ました。ブラジル政府とリオ・ドセ社は、この荒廃が砂漠化することを防ぐため植林を考え、日商岩井に協力を求めてきました。そこで、この調査と今後の計画を作成するためブラジルに行きました。鉄道の沿線に平行して走る国道と、その周辺の約1,500kmを1週間かけて走破しましたが、その荒廃のひどさに目を覆いました。道路の両端30kmは農牧地として開発され、山林を焼く煙のため、彼方は霞みが一面向かかったごとく、道路の先の遠景は煙のみという状況でした。パプアニューギニアの美しい自然を、永年友とした生活から比較すると、そこは全く埋め立て地の焼却場の様相でした。

このあと、ブラジル南部の良く整備された植林地と利用状況を、1週間で再び1,500km程走り続けながら視察しました。ここでの驚きは、ユーカリを植えて60余年の植林の歴史で、近年10年間に

バイオマス産業資源として、短伐期植林が成功していること。

今後の林産化学は、このバイオマス資源の産業利用という面で大きく転換するであろう。ということでした。

#### 2.2 ブラジルでの植林木の利用

ブラジルでは製鉄の1/3が、コークスの代わりに木炭を使う木炭鉄鉄で、必要な木炭の量は約700万トンに達します。木炭の工業利用は80%が製鉄ですが、セメントおよび合金鉄の還元剤としても使用され、合わせて年間800万トン以上が利用されています。

近年、ブラジル政府は1995年までに、これらの工業用木炭を、すべて植林木で賄うことを法で規制しています。ご承知のように、ユーカリパルプの生産は既に300万トンに達しています。これは

植林木から100%の供給を得ています。ブラジルへのユーカリの導入は、木炭を焚いて走る汽車の燃料として、鉄道の沿線に植えられたのが産業利用の始まりと聞いています。

現在、ユーカリは5年伐期で木炭用に、7年伐期でパルプ用にと巨大量が利用されています。木炭1トンを作るのには約5m<sup>3</sup>、化学パルプ1トンを作るのには約3m<sup>3</sup>ということから、植林木でこれを賄うとすると、約5,000万m<sup>3</sup>の原木を必要とすることになります。

現在、世界中で化学パルプ製造コストの最も安いのはブラジルです。昨今のパルプの世界的好況は、ご承知のとおりで、N/L-BKP（針葉樹/広葉樹の晒クラフトパルプ）は両方とも760ドル/ADT（トン：気乾）前後になっていますが、ここで極めて興味のあるのは産地ごとのコストです。

N-BKPの場合工場製造コストは、

米 国 西 部	: 395ドル/ADT	: 天然林主体
米 国 南 部	: 345	: 植林木主体
B C 内 陸 部	: 410	: 天然林主体
B C 沿 岸 部	: 440	: "
フィンランド	: 540	: "
スウェーデン	: 530	: "

となっています。ニュージーランドおよびチリの場合も、米国南部と大体同じくらいでしょう。ブラジルではユーカリパルプのコストは既存の工場では約230ドル/ADT、新設の場合でも300ドル/ADTですから、これは世界一安いといえます。このように植林木を利用するパルプ工場の競争力は著しく高いといえます。パルプ用の立木コストは、現在約10ドル/m<sup>3</sup>です。工場着のコストは、15~18ドル/m<sup>3</sup>です。木炭用の場合は、材径の細い材も利用できることもあり6ドル/m<sup>3</sup>前後です。木炭の製造コストは、約40~50ドル/トンといわれています。木炭製鉄に必要な木炭の量は800kg/トンですから、約32~40ドル/トンで銑鉄コストの70%くらいを占めます。

2000年までには、ブラジルの木炭銑鉄は1,200万トン/年、ユーカリパルプは600万トン/年以上生産されるといわれています。これに必要な木材

の量は約8,000万m<sup>3</sup>で、巨大量を植林木に依存することになります。10年前には15~18m<sup>3</sup>だった年間生長量が現在は25~35m<sup>3</sup>/haです。2000年には50~70m<sup>3</sup>/haが期待されています。単位面積収穫量が増えることから、これだけの量を供給することの実現は、さほど困難だとは思えません。

なぜこのような短期間に年間生長量が改善されたかと申しますと、短伐期と精英樹の挿し木造林によります。ブラジルのユーカリはその用途により、木炭用適性の樹種と、パルプ用適性の樹種に区分され、現在のところそれぞれ5~6樹種が主流をなしています。両方ともに比重の重いほうが良いのは当然のことながら、木炭用は揮発分の少ないものを、パルプ用は細胞膜の薄いものなど、製品の目的、特徴を検討して植林しています。

また、ハイブリッドを品種交配等により作り出す努力も続けており、昨年サルバドルで見た実験林では、3年生で年間生長量が100m<sup>3</sup>/haを超したものが非常に驚きました。この植林会社の親会社はブラジルの石油会社系で世界最大の400トン/時間のチップ焚きボイラープラントを建設したこともうなづけました。

なぜ石油会社がこのような植林をしているかといえますと、50m<sup>3</sup>の年間生長量を記録すると、石油に換算して18~20ドル/バーレルに相当します。100m<sup>3</sup>になりますと12~13ドル/バーレルになると思います。しかし、このことが実現する可能性が現実にあるということです。そうしますと、木材を資源とする産業構造が大きく変わる可能性があるということです。

我々が考えていた木材というのは、日本の植林の実状と同じように、建築材を主体とする植林でした。ところが世界では大きくこの状況が変わってきています。岩山の国というイメージのあるスペイン、ポルトガルで製造されるユーカリパルプが、現在ヨーロッパの広葉樹パルプ、化学パルプの1/3を置き換えています。将来を考えると、スカンジナビア半島から出てくる広葉樹パルプの量よりも、イベリア半島から出てくるユーカリパルプの量が増えるでしょう。世界では、ユーカリを

植えているところは多くありますが、今もユーカリの原産国であるオーストラリアから、ユーカリの種が世界中に広がっています。日本のある企業が、タイでユーカリの植林を始めたという記事を見ましたが、東南アジア、中国などで幅広くユーカリの植林が進んでいます。この植林の行き着く先が、非常に大幅な産業構造の変化をもたらします。

それでは、我々はどういう方向にいけばいいのか、最近日本の工場の海外進出が進んでいますが、私の考えとしては日本の企業は英国型になるであろうと思います。と申しますのは、パルプ産業が一番早く起こった英国には、今はパルプ工場はほとんどありません。製紙工場も少なくなっています。紙の輸入国になっています。日本もこのような軌跡をたどるのではないかと。そのかわりロンドンのシティ（金融市場）はどんどん栄えています。英国の資本家がどんどんカナダ、アメリカ、オーストラリア、ニュージーランドに資本投資して企業進出しています。

日本もこうなるのか私はこの場で断言できませんが、日本が世界的に経済大国であること、円が高くなっていること、このような現状からしますと、やはり英国がたどった軌跡をたどる可能性もあると思っています。その場合、海外でどのような林産業が将来性があるのか、ということについてお話をすることも、一つの参考になるのではと思っています。もちろん現実の商売を考えますと、原料が入って来る、製品が入って来る、といったほうが毎日、毎日の商売には関係が深いと思います。しかし、企業というのは100年の計と申しますし、先行きのかじ取りを誤らないように考えていかなければならないのでは、という気がしています。それと同時に、“資源のコスト構造が産業を変える”、今までは技術が産業構造を変えるとされていますが、言い過ぎかも知れませんが、“利は元により”で、今後は原材料が産業構造を変えるような気がして仕方ありません。

#### 4. 今後の植林木の産業利用について

それでは我々は今後の植林木の利用について、どう考えたら良いかということをお話しします。これまで我々日本人は、植林というと住宅用材を考えていたと思います。私もバブアニューギニアでは用材撫育を念頭において、その成長の早さを利用しようと考えていました。

ブラジルの短伐期植林を見る前、今から約20年前ですが、南アフリカでユーカリの短伐期植林を見たことはありました。パルプ用材で10年前後の輪伐期でしたが、植林地が傾斜地であったことと、高度が1,000m近くであったことなどにより、径も余り太くなく、それほど感銘は受けませんでした。ただ、今にして思えばその頃は年間生長量も余り良くなく、たぶん12~15m<sup>3</sup>と記憶しています。しかし、時代の変化により年間生長量が大きく改善され、現在35~50m<sup>3</sup>に近づき、産業用資源コストが安くなり、製造コストが大幅に下がった結果次のようなニーズが起っています。

製紙では印刷筆記用、OA用衛生用の用途に、より多くのユーカリのBKPを必要とする。

製鉄、合金鉄あるいはセメントなどの工業用に、より多くの木炭を必要とする。

石油代替エネルギーへの利用も考えられる。

乾留化学が木炭の量産により考えられる。

加水分解法でセルロース、ヘミセルロース、リグニン単体の生産と利用が考えられる。

という時代に突入したと考えています。

一昨年、シベリアのバイカル湖の北部の森林を見る機会がありました。タイガの針葉樹が皆伐された後は白樺と白楊（アスペン）の林でした。「これは何年前の伐採地ですか」と尋ねたら、約7~8年前とか。そこで驚いたのはこれらの白樺、白楊の成長の早さでした。もちろん大径木はありませんが、北緯50度のシベリアの厳寒の地に7~8年で樹高が15~20m、径が20cm位に達するとは私の想像を超えていました。確かに陽性のこれらの樹種が先行することは知っていても、10年以下で推定120m<sup>3</sup>/haくらいの利用可能な木質資

源が得られるとすれば、この広大なシベリアで、未来の林産化学は大きく発展する可能性があると思いました。もし粗腐蝕土のシベリアの林地が開放されると、トータル日照時間はどこでも同じゆえ腐蝕が進めば寒冷地適性木と国土が広い条件から、天然更新、短輪伐期で林産化学産業が進歩するだろうとの飛躍した考えとなりました。これについては、専門家の意見を聞いてみなければ分かりませんが、この点を同行のソ連人に関してみたら「多分ネ、フィンランド、西欧ロシアでは白樺の植林は進んでいる」との答えでした。

一方、私どものパプアニューギニアでの熱帯植林樹種の長伐期（15～20年）植林ですが、先に述べましたごとく、ha 当たり100本ないし120本の立木仕立て本数が、このような早生肥大樹種では適正収穫本数かと考えています。1975～1978年植え付けのカメレレの場合、植え付け後6年くらいより優劣の差が大きくなるのが分かりました。上位100本の優性木と他の劣性木との較差が年々広がること、劣性木は成長が衰えやがて枯死するということです。手入れが良くとも、6年間くらいで優劣の差が激しくなるのがユーカリの特徴のようです。土の下での養分の奪い合いの結果かどうかは調べてみる必要があります。当時私は“肥大成長がいつから始まるのか”との関心からこの分析を始めましたが、ブラジル、その他の国のユーカリの短伐期林業を見たとき、ふとこのデータを思い出し「なるほど短伐期林業も、植林コストと、年間生長量を考慮した収穫量を考えれば合理的ともいえるなあ」と納得しました。

日本のように、伝統的に長伐期林業を主流とする国では考えられぬことかも知れませんが、木材の成分がセルロース、ヘミセルロースおよびリグニンを主とすることに変わりはないわけで、木材を化学的に産業利用するための植林は、どうあるべきかの研究がされるべきだと思います。

日本の植林面積は1,000万 ha あり、これは世界有数の植林面積ですが、我々の念頭には余りにも伝統的に物理的利用を重点指向していたため、短伐期植林による産業利用が考えられていなかった

たのでないかという疑問もあります。もちろん個人の山林所有面積が少ないなどの問題がありましようが、国・公有休もあることですから、この辺りで発想の転換が起こらぬものでしょうか。

次に植林木の乾溜産業への利用についてお話申し上げます。先程述べましたようにブラジルの石油会社系がサルバドルで年間生長量が $100\text{m}^3$ もの植林をし、また世界最大の400トン/時間のチップ焚きボイラープラントを建設したことなどの見聞から、我々もこれからは“風が吹けば桶屋が儲かる”という発想の飛躍も必要だと思ひまして、3年程前ブラジルからタールを入手してその分析を行っています。現在、筑波の国立林試(森林総合研究所)および工業技術院の協力を得て、日本とブラジルの民間数社が共同で、ブラジルのユーカリ量産乾溜装置の技術開発を行うとともに、木炭、タールおよび木酢液の利用研究を行っています。ご承知のように木炭を作るとき、タールは木炭生産量の $1/3$ 、木酢液は木炭とほぼ同じ量の生産ができます。これらの総合有効利用ができるようになると、乾溜化学も、先に述べたように原木が安いことにより、十分に成立するでしょう。広葉樹リグニンのシリリング基からのシリリングールは石油、石炭には無く合成で作らなければなりません。これが木質タールより得られるとなれば、石油化学にも競合できると考えています。ただし、樹種により、あるいは熱分解温度によりフェノール類、ピッチの組成量および発生量が異なるのではないかなどの問題は、今後の系統だてた研究を待つこととなります。既にシリリングールの試薬から、高品位エンジニアリングプラスチックの試作ができしており、木質タールよりいかに高純度のものが、経済的に得られるかのテストを行っています。

おかげ八目のような発言で恐縮ですが、100万トンの木炭が工業的に利用されれば、理論的には約250万トンのタールが出来ることになり、将来木炭生産が増えることはあっても減ることのない国では、このタールの産業利用が十分に考えられるだろうというのが発想の原点です。さらに、短伐期植林のパルプ利用が増えれば、この梢頭木の

利用という点から、木炭の生産は増え、さらにエネルギー産業やハードボードなどの物理的利用、あるいは加水分解による成分総合利用産業にも発展するでしょう。

## 5. 開発途上国の植林

ここで開発途上国の植林について若干お話し上げます。現在、砂漠化防止、環境保全あるいは燃料対策ということでの途上国への植林ODA（政府開発援助）が行われています。ここで我々が考えなければならないことは、利用の技術協力を同時に行わなければならないことだと思います。

アフリカの各地は、かつて木炭銑鉄により鉄器時代を築き上げました。彼らが耕す畑に必要なスキ、クワ、ハロー、食事に必要な鍋も木炭さえあれば地球上に豊富な鉄から造れます。底辺の生活を向上させるためには鉄器は必要です。このためには木が必要で、燃料として薪で利用するよりは木炭のほうが有効かと思えます。これにより得られる木酢液により土壌改良がなされ、クレオソートは消毒などの衛生利用や薬用も考えられます。ガソリンすら買えない場合は、木炭も交通燃料として有効かも知れません。電力も無く、金も無い国の住民にとって最も効果的なことは、短伐期植林とその利用かも知れません。

最近タイ、中国、インドネシアなどではユーカリの植林がもてはやされています。タイなどは1.25m×2mという密植を行っており、5年間でパルプチップ用材の生産を行い、収穫量は125～150m<sup>3</sup>/haを考えているようです。その結果として、次ぎにくるのはこれを利用してのパルプ産業、製紙業でしょう。このような過密の植林が、どのような結果をもたらすかは分かりませんが、票山でもポプラで類似のテストが行われているようで、要は利用方法と土壌維持の問題でしょう。タイでは多くの農地が、タピオカの生産により荒廃しており、初期施肥によりユーカリの苗木を活着させ深部の養分を吸収しています。したがって、

長伐期と短伐期の併用をバランス良く考えて、土壌問題への対応を考える必要があります。先に述べたブラジルでも、施肥植林が必要との考え方になってきています。特に年間生長量が50～100m<sup>3</sup>/haともなるとこの問題は深刻となります。

## 6. 植林樹種の偏在化

先進国は住宅用材確保を目的とする長伐期林業が主力で、ヨーロッパ、アメリカ、オセアニア、日本およびラテンアメリカも針葉樹を主力としてきました。この中からユーカリの成育適性のあるブラジル、イベリア半島、オーストラリアおよび南アフリカは、近年針葉樹からユーカリへの転換が計られており、特にパルプ利用の面では、ヨーロッパのL-BKPの1/3はユーカリになっています。今後開発途上国を含め、ユーカリ植林の急増が予想されます。

製紙の場合、原料の1/3は故紙になると予想されています。しかし、この場合でも長繊維の針葉樹のバージンパルプは必要となります。したがって、すべてのパルプがユーカリにて賄えるものではありませんが、短伐期により資金回転が速く、当面は需要の伸びが大きいユーカリパルプの植林が増大することから、N-BKPは針葉樹を持つ先進国から、L-BKPは開発途上国から、という供給区分が出てくるのが予想されます。

日本はパルプ適性樹種の植林が少ないですが、今後の産業構造の展開により、このあたりで植林樹種への再考があっても良いのではないかという気がします。パルプあるいは乾留化学適性のある広葉樹と、針葉樹の混交林の撫育を行い、運搬機材の改良によるコストダウンが可能となれば、道路の整備は進んでおり、現有の植林木の伐採後に、新たに林産化学適性樹種を造林する政策が考えられないものかと思っています。

ご静聴有り難うございました。

（文責 高谷典良）