
北海道に木材王国の復活を

2. どうなる木材供給

宮島 寛

北米の木材事情

米国も人工造林木の時代に かつて北米西海岸のカナダのブリティッシュ・コロンビア州から米国のワシントン州、オレゴン州にはベイマツ(アメリカトガサワラ)、ベイスギ(ネズコ属)、ベイツガ(ツガ属)などの針葉樹の大木が茂っていた。とくにベイマツは直径3m、樹高100mに近い大木が多かった。写真2は

の後に生き残る樹種が出てきた。その一つがベイマツである。この性質を利用し、ベイマツを伐採し、必要な丸太を搬出した後に山焼きをして、他の樹木、下草を焼き払い、ベイマツのまつかさを開かせ、発芽を促進させた。写真3は1981年にワシントン州タコマ近郊のWeyerhaeuser社の森林の伐採跡で、ここが数十年後には、写真4のようなベイマツの純林となり、二

This was Logging by Ralph W. Andrews



写真2 100年ほど前の米国西部の造材風景写真集

1900年頃の西部の造材現場を記録した写真集の表紙で、写真の巨樹はベイスギである。伐倒は人力により、写真に見られるマサカリと長い2人で挽くノコ(写真中央部より少し左に立ててある)で行われ、搬出には、初期に巨大丸太1本を10から20頭の牛か馬がひき、後に蒸気機関車が用いられた。当時は、鉄橋とせず、現場で伐採された丸太を高く組み合わせた木橋であった。ベイマツ巨木が密生する森林はhaあたり数千m³の蓄積があると思われる。これらの巨大資源は西部開拓の初期に伐倒されてしまった。この西海岸地方は、落雷による山火事の発生が多いので、長い間に山火事



写真3 米国西部の伐採跡地



写真4 約60年生のベイマツ二次林

次林と呼ばれ、その70~80年のものが、原生林伐採後にベイマツ材を提供してきた(写真4はベイマツ60年生の林で、撮影時及び場所は写真3と同じ)。この伐採後の山焼きは1980年代の初期まで行われてきたが、すごい黒煙が空を被い、その中に太陽が赤く見えていたので、公害といわれて行われなくなり、苗木の植栽に代わったと聞いている。

米国における針葉樹製材の1977年から2002年までの需要と供給(WWPA=Western Wood Products Association 資料)を図1に示す。

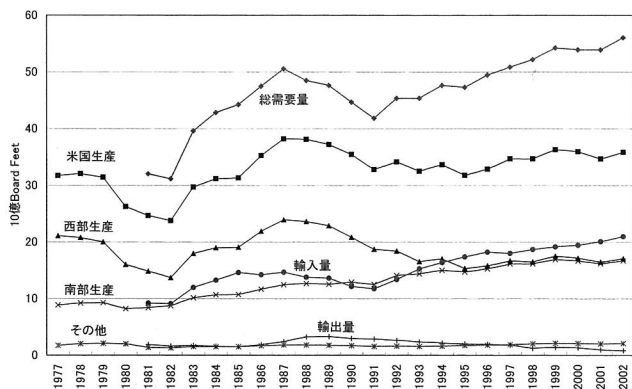


図1 米国における針葉樹製材の需給(WWPA資料)

西部での製材生産は1980年代の終わりまでは、需要量に応じて行われていたが、次第に天然林が少なくなり、天然林に生息するNorthern Spotted Owl(マダラフクロウ)の保護運動が起こり、当時の大統領によるこれら天然林の伐採禁止命令が出され、1990年代の初頭から製材生産量が減少していった。一方、製材の需要量はこのころから増え続け、これに応じて輸入量が増加し、現在は20年前の2倍以上となっている。

米国で注目すべきことは、南部の昔のワタ畑の跡に植栽したサザンパインからの製材品の算出量である。1977年の生産量は西部地域の半分以下であったが、徐々に生産量を上げ、1995年以降は西部地域の生産量とほとんど同じになっている。サザンパイン(Southern pine)は米国東南部に生育するLongleaf pine, Shortleaf pine, Loblolly pine, Slash pineの4主要樹種のほかを含む総称で、これらのパイン材はいずれも生長よく、材密度が高く、許容応力度ではベイマツの上にランクされている。用途としては、ハ

ンマーの手打ちによる釘接合のツーバイフォー材には硬すぎるので、構造用集成材、合板、家具、建具、各種器具などに適する。このように、かつて膨大な天然資源を誇った米国においても造林木が大きな役割をもつ時代になったといえよう。

米国は木材の大量輸入国 前述のように米国においては、輸入材が急増している。1995年から輸入材の量は西部地域生産量を上回るようになった。この輸入の大部分はカナダからである。2002年の針葉樹製材輸入量は210億BF(Board feet,概略3,340万m³)で、うち191億BFがカナダからである。さらに針葉樹丸太は輸入総量4.64億BFのうちカナダから4.56億BFである。同年の米国からの針葉樹輸出は丸太8.49億BF、製材8.30億BFで、合わせても輸入量の8%以下の数値である。わが国の2002年の針葉樹と広葉樹を合わせた丸太換算の製材輸入量は1,369万m³、製材用丸太の輸入量1,002万m³であるので、米国の木材輸入量の方がわが国より多く、木材の大量輸入国となっている。わが国では、パルプ・チップの88.4%(3,324万m³)を外材に頼っており(2002年)、木材全体ではわが国の輸入量が多い。

カナダの木材産出量

カナダ森林局のNational Forestry Databaseで見られる1940年から61年間のカナダにおける用材生産量を図2に示す。パルプ材を含む用材総量は1940年に5,571万m³であったが、60年後に19,737万m³と3.5倍に増加している。しかし、パルプ材については1974年に4,821万m³という大きな値があるが、その後3千万m³前後の値で推移している。60年間で需要

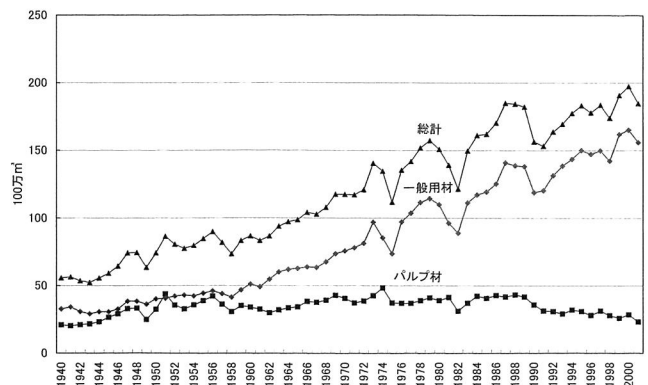


図2 カナダにおける用材生産量

が大きく伸びたのが一般用材である。1940～46年には3千万 m^3 前後であったものが、50年代には4千万 m^3 台、60年代には5～7千万 m^3 台に、さらに70年代末には1億 m^3 に達し、2000年には1億6千万 m^3 を超え、60年間に5倍の産出量となった。最近の産出量の増加は、カナダから米国への針葉樹製材の輸出が増えたことが大きな原因となっている。2001年には一般用材、パルプ材ともに前年より若干減少している。米国では2002年において前年より需要量が増加しているので、カナダも米国への輸出のため製材生産量は増加するとみられる。

カナダの国土面積は9.2億haで、わが国の25倍、森林面積は4.17億haで17倍、しかし人口は3.11千万人(2001年)で、1/4である。1999年の針葉樹と広葉樹を合わせた年間許容伐採量は2.25億 m^3 、同年の丸太収穫量は1.93億 m^3 で、この年のわが国の値1,933万 m^3 のちょうど10倍である。2001年のカナダにおける林産物の生産量は、パルプ2.49千万トン、うち輸出1.12千万トン(45%)、製材6.99千万 m^3 、うち輸出5.00千万 m^3 (71%)で、輸出先は米国81%、欧州と日本各6%、中南米2%、その他5%である。

カナダでは州ごとに針葉樹、広葉樹別に年間許容伐採量が決められている。1970～2000年の30年間のカナダ全国における合計年間許容伐採量と伐採実績との対比を図3(出所は図2と同じ)に示す。

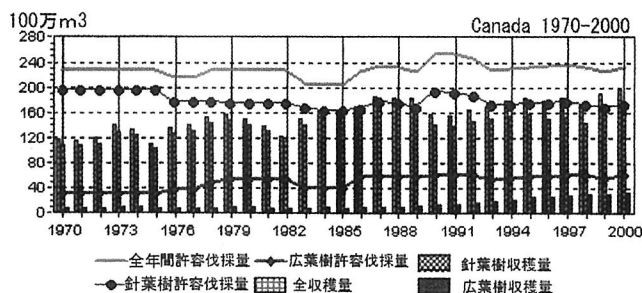


図3 カナダにおける年間許容伐採量と収穫量

針葉樹材については、1984～1989年の間と1999～2000年にはほとんど年間許容伐採量に近い量が伐採されている。広葉樹材については、伐採量は許容量よりかなり少なく、余裕があるとみられる。このようにカナダにおいても針葉樹材の伐採量はほとんど限界であり、米国への輸出量が増大しているので、他国へ

の輸出量を減らしているのが現状である。

使用材料のほとんどをカナダ材に依存していた北海道のツーバイフォー建築業界では、カナダの製材供給事情をかなり前から予測し、道産材のツーバイフォー材生産を希望し、10年ほど前に道立林産試験場の技術指導のもとに道産トドマツ造林木を主な対象としたツーバイフォー材生産を新得の関さんをお願いした。残念ながら関さんは工場完成前に病死されたが、後継者により順調に2×4と2×6材を中心に生産している。

不足になった針葉樹合板原木と代替製品

かつて針葉樹巨木が群生していたバンクーバー島もかなり伐りつくされ、良質材の供給が難しくなっている。北米では合板はベイマツ材で造られていた。わが国では合板は、内装仕上げの化粧材であったので木目がきれいなセン、ヤチダモなどが、塗装下地になるカバ類、シナ、ブナなどの広葉樹材が適したが、北米では住宅建設の壁、床、屋根などの下地の構造用合板であったので、針葉樹材のなかで力学的な性能が優れ、かつ大量に入手できるベイマツが用いられた。この時代にベイマツ合板協会(Douglas-Fir Plywood Association=DFPA)があったが、1980年頃にはベイマツの合板原木が不足し、前述のサザンパインも合板原木として使用されるようになり、協会も名称をアメリカ合板協会(American Plywood Association=APA)に変更された。

さらに構造用合板に代わる材料の開発が行われ、前述のように米国とカナダの東西に長い国境地帯に生育するアスペン(*Populus*)の材を薄片(幅3cm前後、繊維方向数cm、厚さ1～2mm)にし、乾燥後、接着・成型したウェハーボード(waferboard)が誕生した。アスペンは材質が劣り、その製材は構造材として使用できないので、この種のボードには適材である。しかも材価はただで、伐採後も天然更新する樹種である。1991年に米国のツーバイフォー工法住宅建築現場を見学したときには、床と壁の構成材料として針葉樹合板の代わりに使われていた。このときバンクーバー市内の建築現場では、まだ合板が多かったが、カナダでも次第に使われるようになってきた。カナダで生産されるウェハーボードは輸出もされ、林産物輸出総額の4～5%を占めている。

さらに、この薄片をもっと大型(繊維方向20cmぐ

らいで、幅も数cmある細長いもの)にしたストランド(strand)を大きなブロックに成型したものを挽き割るPSL(Parallel Strand Lumber)／LSL(Laminated Strand Lumber)、小中径木の原木から剥いた単板を繊維方向を同じ方向にして接着積層したLVL(Laminated Veneer Lumber)、3層合板のようにストランドを両表面は製品の縦方向に、中央部を横方向にして接着成型したOSB(Oriented Strand Board)なども開発されており、これらはわが国の木造建築にも使われている。

どうなる木材供給

米国は木材輸入国となり、この大部分を供給しているのがカナダで、森林資源が豊富であったカナダでも針葉樹に関しては年間許容伐採量に近い量が伐採され、現在以上の針葉樹伐採は無理な状態にある。中国では

森林資源は極めて限られた地方にしかなく、最近の諸工業の発展による生活様式の変化と北京オリンピック施設や住居に大量の木材が必要になり、またインドにも似た現象があり、これら両人口多数国における木材輸入が急増するとみられる。そしてわが国へはすでに欧州からの木材輸入が減じている。欧州では、一般に新築住宅の着工数が極めて少なく、木材需要量が少ないので、輸出が可能であったが、それには限りがあり、長くは続かないとみていたが、現実になってきたと思われる。最近の円安は木材輸入をさらに困難にしているといえる。

この解決には、現在のスギ主体の造林ではなく、木材工業が求める樹種の生産しかないと思う。それにどうしたらよいか、いや、どうしてほしいかを次号に述べたいと思う。