# 北米の木材需給

平成24年度原木需給情報システム開発事業 北米木材需給関連情報収集分析報告書

一般社団法人日本木材輸出振興協会

平成 26 年 1 月

# 目次

## I 森林資源

	1	米国	
		(1) 森林面積、蓄積ならびに伐採量	1
		(2) 所有形態	2
		(3) 国有林の経営	5
		(4) 環境問題と森林認証	6
	2	カナダ	
		(1) 森林面積、蓄積ならびに伐採量	7
		(2) 環境問題と森林認証	10
		(3) BC州の状況	11
II オ	マ材需約	合及び木材産業	
	1	木材消費量	15
	2	住宅建築での木材使用量	17
	3	針葉樹製材	17
	4	広葉樹	26
	5	構造用パネル	28
	6	エンジニアドウッド	32
	7	木材市況	34
III	貿易問	]題	
	1	米加針葉樹協定	36
	2	レイシー法	38
	3	その他	39
IV	米国住	臣宅市場	
	1	住宅着工	40
	2	住宅価格	41
	3	住宅販売戸数及び持家率	42

	4	ホームビルダー	43
	5	短期見通し	44
V	木材流	通	46
VI	木質エ	ニネルギー	50
VII	木材和	利用拡大の取組	
	1	非住宅分野での木材利用	52
	2	連邦政府のイニシアチブ	53
	3	州レベルのイニシアチブ	55
	4	民間レベルでの取組み	57
	5	カナダでの取組み	61
	6	米国のグリーンビルディング認証をめぐる最近の動向	62
VIII	1 北米	の木材需給予測	65
参考	<b>⋚</b> 文献		67
参考	<b>考資料</b>		68

#### 1 森林資源

#### 米国

米国の森林面積は国土の約33%、約3億 ha であり、過去25年間に大きな変化はない。これは、都市化の進展や開発のために失われたものと、南部での農地から植林地への転換が相殺されたためである。しかし、農務省林野庁は2060年までに650~1200万 ha が失われるであろうと予測している。

林野庁は、木材生産に適する森林を timberland (経済林) と定義づけているが、この面積は約2億 ha である。この経済林の蓄積は約260億 m³と推計されている。2006年の純生長量は約5.4億 m³で、一方、伐採量は約4.4億 m³で、全国単位でみれば1950年代から一貫して生長量が伐採量を上回っている。針葉樹、広葉樹別にみると、林野庁は2030年以降、針葉樹は南部での植林地拡大により増加するが、広葉樹は都市化の進展及び燃料材としての伐採のため減少すると予測している。

南部では森林面積の86%が私有林であるが、西部では逆に約70%が公有林である。経済林に限れば、企業有林が約4200万 ha、一般個人所有林が約1億 haで、双方合わせると全体の69%を占めている。全国の森林所有者数は約1100万人と推定されるが、その内の60%以上は10エーカー(約4ha)未満の小規模所有であり、木材生産を第一義目的としていない。

1990 年代の終わりごろから、垂直統合型の大企業は森林部門を切離しするようになった。同時に、資金運用機関が森林投資をポートフォリオの一部に組込むようになり、これを任されたのが TIMO (森林投資経営機関) である。大面積森林を維持しているプラムクリーク、ウェアハウザーなどの企業は加工部門を大幅に手放し、REIT (不動産投資信託) に転換している。TIMOと REIT を併せた面積は約 2000 万 ha になると推定される。

国有林は 1980 年代には 1000 万以上  $m^3$  の立木販売量があったが、90 年代始めからの環境問題 のため、近年は 200~250 万  $m^3$  程度で推移しており、将来的にも大きく増加することはないと 予想される。

#### カナダ

カナダの森林面積は国土の約 38%に相当する 3.5 億 ha で、伐採の対象となりうる森林は 2.6 億 ha である。ほとんどが州有林であり、私有林は 2700 万 ha で全体の 7%に満たない。森林蓄積 は約 340 億  $\mathrm{m}^3$  と推定されている。

州有林全体の年間許容伐採量(AAC)は2.1億 m³であり、米国同様、全国単位で見れば伐採量はこれを下回って推移している。カナダ企業及び州政府が環境団体との意思疎通を図るようになったため、また、大部分の企業が森林認証を取得しているため、近年は大規模な伐採抗議運動は発生していない。

日本と関係の深い BC 州では、伐採対象となる森林面積は 2200 万 ha であり、私有林は 200 万 ha 程度である。2011 年の伐採量は、コースト地区で 1900 万  $\mathrm{m}^3$ 、インテリア地区 5000 万  $\mathrm{m}^3$ 、計 6900 万  $\mathrm{m}^3$ であった。インテリア地区では、マウンテンビートル被害木の処理を迅速に進めるため、2000 年代中ごろには AAC を 6800 万  $\mathrm{m}^3$ まで引き上げたが、2012 年には 5900 万  $\mathrm{m}^3$ ま

で引き下げている。**2018** 年には **4000** 万  $m^3$  まで落とさざるを得ないと予測されており、すでに製材工場の閉鎖が始まっている。

#### Ⅱ 木材需給および木材産業

米国の木材(用材)消費量は 2006 年までは 5 億  $m^3$  前後で推移してきたが、2011 年には約 3.3 億  $m^3$  まで落ち込んでいる。住宅部門の不振のため、製材用需要が大きく減退したためである。 針葉樹製材品の消費量についてみると、2005 年のピーク 1 億 5600 万  $m^3$  から 2009 年の 7500 万  $m^3$  まで半減し、住宅新設よりも修改築用の消費量が多くなっている。燃料用としての消費は 1980 年代には 1 億  $m^3$  あったが、近年は約 4000 万  $m^3$  で推移している。

#### 製材及び丸太

米国の針葉樹製材生産量のピークは 2005 年で、西部 4560 万  $m^3$ 、南部 4480 万  $m^3$ 、その他 500 万  $m^3$ 、計 9550 万  $m^3$  であった。 2009 年には約 5500 万  $m^3$  まで落ち込んだが、以降は徐々に回復し 2012 年には 6760 万  $m^3$  であった。 2013 年は約 7200 万  $m^3$  になるものと見込まれる。

カナダの針葉樹製材生産量も、2004年のピーク 8300万 $m^3$ から 2009年の 4400万 $m^3$ まで大きく落ち込んだ。2012年には米国需要の回復と中国の旺盛な買付けに支えられ、5600万 $m^3$ まで回復している。

北米には約 1000 の製材工場があるが、米国では上位 5 社のシェアーが 31%、同様にカナダでは 52%を占めている。カナダ BC 州の大企業は米国南部での製材工場買収に積極的であり、キャンフォー、ウェストフレーザー、インターフォーの 3 社合計で 23 工場を所有している。米加針葉樹貿易問題は現在は協定でコントロールされているが、再発する危険性もあるため、そのためのリスク分散を考えてのことである。

2006年の米加協定が結ばれる以前は、米国の針葉樹製材消費量の34~35%をカナダからの輸入品が占めていた。しかし、2011~12年は26%程度に低下している。米国は針葉樹製材の大輸入国であると同時に輸出国でもある。90年代始めには日本向けを主体に700万 m³にまで達したが、2000年代になると輸出よりも国内市場に向けられたため、200万 m³を割った。この2~3年は中国向けが急速に伸びている。

米国の針葉樹丸太輸出量は 1990 年には約 1800 万 m³で、日本向けがその内 1200 万 m³と大きな比重であった。しかし、日本向けは近年は 200 万 m³程度で推移しており、これに代わって中国向けが著しく伸びている。2013 年の中国向けは 600 万 m³に近づくものと見込まれている。米国西海岸では、丸太輸出を取り扱っていなかった港湾が事業を再開し、地元経済の振興と雇用確保に貢献している。

カナダ針葉樹製材の輸出先の第一位は依然として米国であるが、中国向けが 2006 年以降急速 に伸びており、2012 年には 750 万  $m^3$  に達している。カナダからの丸太輸出先も 2010 年以降 は中国が筆頭になり、2013 年には 370 万  $m^3$  程度にまで増加する見込みである。

米国の 2011 年の広葉樹丸太生産量は約 9500 万 m³ で、その内の 60%はパルプ用である。米国産の良質な広葉樹は家具、フローリング、内装材等として国内外からの引き合いが強く、世界各地に輸出されている。近年は、製材も丸太も中国向けが飛躍的に伸びている。

#### 構造用パネル

北米の構造用パネルの消費量は、 $2005\sim06$ 年のピーク約 3900万  $m^3$ から 2009年の 2200万  $m^3$ まで落ち込んだが、2012年には 2600万  $m^3$ まで回復している。1999年以降は OSB の消費量が針葉樹合板を上回っている。OSB は消費量の 50%を住宅新設に依存しているが、針葉樹合板では 22%であり住宅着工の影響は OSB ほど深刻ではない。床下地材、壁材、屋根下地材について 2000年と 2012年を比べると、いずれにおいても OSB がシェアーを伸ばしている。

北米には37企業が65の針葉樹合板工場を経営しており、2013年の生産量は約1000万 m³となる見込みである。米国とカナダの生産量の比は8:2であり、米国では60%が南部地区におけるものである。14工場を所有するジョージアパシフィック社が最大手である。一方、OSBは寡占化が進み、16企業が58工場を経営している。2013年の北米の生産量は1600~1700万m³となる見込みである。最大手はルイジアナパシフィック社で、2013年にはカナダ第1位のエインズワース社を買収し、トップの地位を不動のものにしている。カナダで生産されるOSBの大部分は米国に輸出されているが、針葉樹製材のケースのような貿易紛争は起きていない。これは、カナダでのOSB生産のかなりの部分が米国籍企業によるものであるためである。

#### Ⅲ 貿易問題

1980 年代から米加の針葉樹製材貿易紛争が繰り返されてきたが、現在は 2006 年に発効した協定(Softwood Lumber Agreement)でコントロールされている。2015 年 10 月まで延長されたため、当分は米国企業の不満が噴出することはない。

米国では 2008 年にレイシー法が改正され、違法伐採対策が強化された。2009 年に連邦政府機関がギブソンギター社に突然の捜索に入り、レイシー法が実効性をもったものであることを各方面に示した。さらに、2013 年には木材流通業界の大手ランバーリクィデーター社が強制捜査の対象となり、現在も取り調べが続いている。これらの事例を目の当たりにし、輸入業者はレイシー法への注意を強く喚起させられた。

#### IV 米国住宅市場

2005年に200万戸を超えた住宅着工は、バブルが弾け2009年には44.5万戸まで落ち込んだ。 その後は徐々に上向き、2013年は100万戸近くになると見込まれている。2000年代前半の住 宅ブームのときは一戸建て住宅が着工の80%を占めていたが、2012~13年には集合住宅が 30%以上を占めている。第一次住宅取得者が求めやすい値段の手ごろなアパート建築を手掛け るホームビルダーが多いことを示している。

住宅価格は 2012 年の始めに底を打ち、再び上昇している。投資家が買いに入ったことも価格上昇の一因である。金利が上がってきていること、可処分所得が伸び悩んでいること、失業率がやや低下したとはいえ依然として不安材料であることなどから、住宅価格がさらに上昇する可能性は高くない。

2014年には着工数は100万戸を超えると予想されている。米国の世帯数は年間100万戸ペースで増加しており、建替え需要も加えれば、経済及び雇用状況さえ改善されれば年間130~150万戸の着工があっても不思議ではない。

#### V 木材流通

卸売業と小売業の垣根が曖昧になってきており、様々な流通経路が発生している。特に、ホームデポやロウズのような倉庫型の大型小売店は小規模の修改築を手がけるコントラクターの取

り込みに熱心で、また、Do It Yourself だけではなく工事を請け負う Do It for You にまで事業を展開している。

#### VI 木質エネルギー

木質バイオマスのエネルギー利用で注目されるのはウッドペレットの生産および輸出の急速な増大である。2012年には米国200万トン、カナダ160万トン、計約360万トンが生産され、約290万トンが輸出に向けられている。米国での年間生産能力50万トンを超える大規模工場は製材工場の廃材に依存せず丸太を原料としている。これらは専ら英国、オランダ、ベルギーなどのヨーロッパ輸出向けであり、ヨーロッパ資本で建設された工場も多い。カナダでの年間生産能力330万トンの65%はBC州に存在する。北米で現在建設中の工場が13あり、2014年には操業を開始する見込みである。一部の地域では、パルプ用、パーティクルボードなどのパネル用、ペレット用の三者の原料をめぐる競合が起きている。

#### VII 木材利用拡大の取組

米国連邦政府は国産材利用拡大という直接的な政策は打ち出していない。しかし、木材の利用推進を支援する間接的な方策は幾つか見受けられる。州レベルでの試みもあるが、スチール及びコンクリート業界の反撥があり、木材の優先的利用は実現していない。これに対して、カナダでは BC 州が 2009 年にウッドファースト法を制定して木造 6 階建てを可能にし、かつ、公共建築物には木材の利用を優先させることに成功している。オンタリオ州でも同様の法律制定を目指す動きがある。

民間レベルでの木材利用拡大の取組として注目されるのは、2012 年 1 月から開始されたチェックオフプログラムである。米国市場に針葉樹製材を一定量を超えて出荷する企業は、35 セント/1000BM の課徴金を納めなくてはならない。課徴金の運営を任されているのは企業の代表者で構成される Softwood Lumber Board(SLB)である。1990 年代、2000 年代にも木材利用拡大の試みはあったが、散発的であり業界全体を結集したものではなかった。SLB が発足したことで、米国での取組は一本化され、重点目標としては非住宅分野での木材利用拡大、建築基準の研究開発、他の材料と比較しての木材のよさのアピールなどが挙げられている。

#### VIII 北米の木材需給予測

米国の人口は現在の3億人から2050年には4億に達すると予測されている。年間約250万人の増加であるが、これは自然増150万人+移民100万人という内訳である。人口が増え、世帯数が増えれば住宅新設が当然必要となる。また、米国の住宅ストックをみると、2012年現在約1億3000万戸であるが、その約20%は1950年以前に建てられたものである。建替え、もしくはかなりの規模の修改築需要がある。木質エネルギーの利用も増加傾向にある。このようなことから、大きな景気落ち込みがなければ、10年後には木材需要は5~6億m³に達するものと考えられる。

# I 森林資源

#### 1 米国

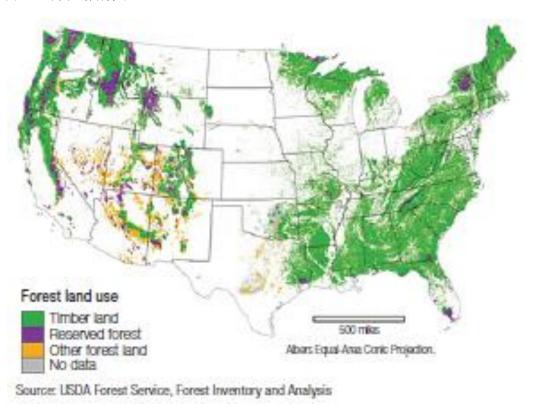
(1) 森林面積、蓄積ならびに伐採量

#### ① 森林面積

米国の国土面積は内水面を除けば約 9 億 ha で、農務省林野庁の資料\* $^1$ によれば森林面積はその約 33%にあたる約 3 億 ha である。1982 年から 2007 年までの森林面積変化を見ると、土地開発や宅地への転換で失われたものと、南部での農地から植林地への転換(それぞれ約 700 万 ha)が相殺された結果、大きな変化はない。しかし、今後 2060 年までの間に、特に南部地域での人口増加と都市化の進展により、全国で約 650~1200 万 ha が失われるだろうと予測されている。

林野庁では、木材生産に適する森林、すなわち 1 エーカーあたりの年間平均成長量が 20 立方フィート以上( $1.4 \text{m}^3/\text{ha}/\text{年}$ )あり、かつ、保護林等の施業対象とならない森林を除いたものをTimberland と称しているが(以下、経済林と称する)、この面積は約 2 億 ha である。

図 I-1 米国の森林分布



注:アラスカ及びハワイを除く。

#### ② 森林蓄積、成長量ならびに伐採量

2007 年時点での全国の経済林蓄積は、針葉樹約 150 億 $m^3$ 、広葉樹約 110 億 $m^3$ 、計約 260 億 $m^3$  と推計されている。2006 年の純生長量(生長量-枯死量)は約 5 億 3600 万 $m^3$ であり、一方、伐採量は約 4 億 4000 万 $m^3$  とこれを下回っている(図 I-2、表 I-1)。

2030年以降は、都市化の進展及びエネルギー用としての伐採増加により、広葉樹の蓄積はやや減少するが、針葉樹については、南部でのパイン植林地の拡大によりこれが相殺さるため安定していると予測されている。

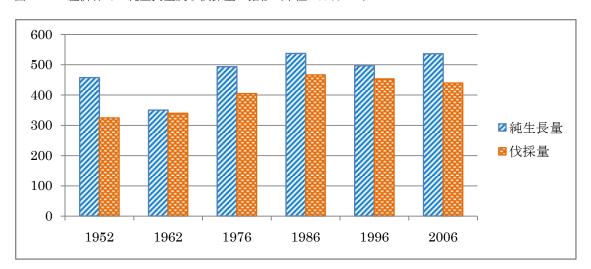


図 I-2: 経済林での純生長量及び伐採量の推移(単位:100万m³)

表 I-1: 米国経済林の蓄積(単位:100万m³)

		蓄積		2	生長量		1	古死量	ŧ	糸	性長量	<b></b>	1	伐採量	
	針	広	計	針	広	計	針	広	計	針	広	計	針	広	計
1952	12227	5213	17440	318	249	567	75	35	110	243	214	457	213	111	324
1962	12736	6111	18847	272	201	473	79	44	123	193	157	350	216	123	339
1976	13223	7535	20758	341	268	609	70	46	116	271	222	493	285	119	404
1986	13240	8894	22134	379	289	668	79	53	132	301	236	537	322	144	466
1996	13700	9963	23663	390	285	675	103	76	179	287	209	496	285	168	453
2006	14985	11409	26394	431	326	757	127	94	221	304	232	536	279	160	439

資料: USDA Forest Service. 2012. "Future of America's Forest and Rangelands: Forest Service 2010 Resources Planning Act Assessment"

注:蓄積はそれぞれ翌年度の数字である。

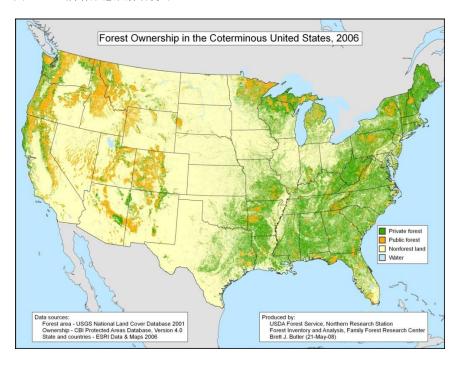
#### (2) 所有形態

森林面積の 56%に相当する約 1 億 7000 万 ha は企業(投資会社を含む)及び個人が所有する私有林である。残りはほとんどが連邦有林や州有林である。南部では 86%の森林が私有林であるが、西部ではその開拓の歴史から約 70%が公有林となっている(図 I-3、図 I-4)。

経済林 2 億 500 万 ha に限れば、連邦政府所管が約 4000 万 ha、州有林市有林等が約 2300 万 ha、企業有林が 4200 万 ha、一般個人所有林が約 1 億 ha であり、後者二つのタイプを合わせた私有林面積の割合は 69%となっている。

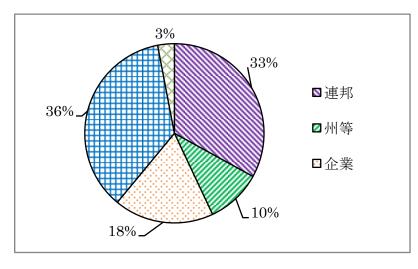
米国の森林所有者数は約1130万人と推定されており、個人零細所有から何百万 ha という大規模所有までさまざまである。10エーカー未満(約4ha)の所有者は所有者数全体の60%以上を占めており、これらの小規模所有者は木材生産を主目的としていない。また、書面による森林経営計画が作成されているのは全私有林面積の17%でしかない。森林所有の細分化は依然として進行している。

図 I-3 : 所有形態別森林分布



資料: USDA Forest Service

図 I-4: 森林所有の割合



資料: USDA Forest Service

#### TIMO 及び REIT

90年台の終わりごろから、森林資源を基盤に伐採、加工、流通等を総合的に経営する、いわゆる垂直統合型の大企業の多くが、森林部門の切り離しを始めた。企業利益の最大化を要求する

株主の要求に応えるため、また、原木はマーケットで容易に確保できるとの見通しがあったためである。垂直統合型の企業は、森林を売却して得意とする部門に特化する、あるいは、REIT (Real Estate Investment Trust、不動産投資信託)に転換する、という選択肢を迫られた。おりから、各種公的及び企業年金の莫大な資金運用機関は、ポートフォリオの一部に森林投資を加えてきており、これら資金運用機関の意向を受けて、大企業が売却する大面積森林を買い受けてこれを経営する TIMO が全国で、特に南部で、急速に増加した。ウェアハウザーが 2010 年に REIT に転換したことで、垂直統合型大企業はなくなり、REIT 及び TIMO を併せた上位 20社の所有森林面積は約 1800 万 ha になっている(表 I-2)。所有面積第 1 位はプラムクリーク社の約 270 万 ha で、本社はシアトルにあるが、大部分の森林は南部地域にある。一部の TIMO は米国内だけではなく、ニュージーランド、南米等の海外にも森林投資をしている。売却の対象となる大面積企業有林は出尽くしてしまったので、今後は TIMO 間での売買が主流となってこよう。

森林投資の利益率の尺度のひとつとして利用されている NCREIF Timberland Index (森林投資利益指数) を見ると、2004年から 2007年には 12~18%の高いリターンを記録している。2009~10年にはマイナスに転じたが、以後再び上昇している。木材価格が低迷するときは無理して伐採せず、長期的な視点から投資リターンを狙えばよいので、投資機関はリスク分散の意味からもポートフォリオに加えている (図 I-5)。

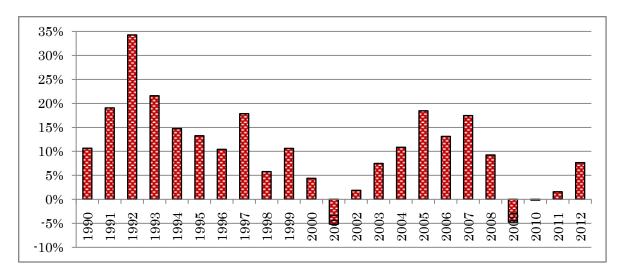
表 I-2: 森林所有トップ 20 (2012年)

	所有者	タイプ	面積(単位:万 ha)
1	プラムクリーク*	REIT	272
2	ウェアハウザー	REIT	232
3	フォレストランドグループ	TIMO	136
4	キャンベルグループ	TIMO	120
5	ハンコック	TIMO	118
6	リソースマネジメントサービス	TIMO	104
7	フォレストキャピタルパートナーズ	TIMO	100
8	レイオニア	REIT	84
9	GMO リニューワブルリソーシズ	TIMO	84
10	フォレストインベストメントアッソシエーツ	TIMO	80
11	シエラパシフィックインダストリーズ	REIT	76
12	モルパスウッドランズグループ	TIMO	72
13	ポットラッチ	REIT	64
14	ワグナーフォレストマネジメント	TIMO	56
15	JDアービィング	REIT	48
16	RMK ティンバーランドグループ	TIMO	44
17	セブンアイランズランドメネジメント	TIMO	40
18	ティンバーベスト LLC	TIMO	33
19	プレンティス&カーライル	TIMO	32
20	ミードウェストヴァコ	REIT	29
	計		1824

資料: Forisk Consulting

<sup>\*</sup> プラムクリーク社はミードウェストヴァコ社の所有森林の大部分を購入することで合意している。

図 I-5: 森林投資利益指数(NCREIF Timberland Index)

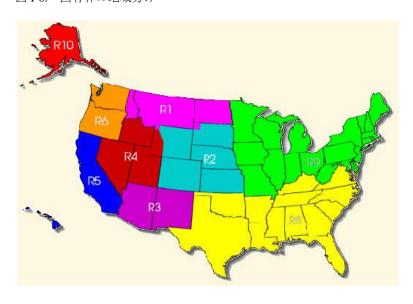


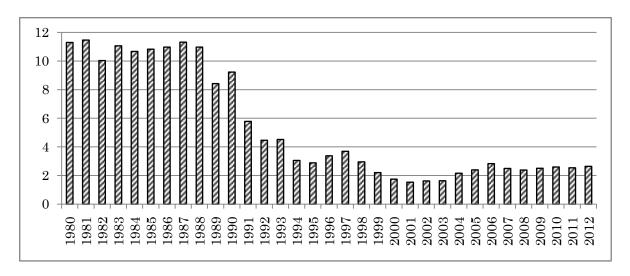
資料: National Council of Real Estate investment Fiduciaries

#### (3) 国有林の経営

農務省林野庁所管の森林(国有林、National Forests)は約7600万haあり、林野庁はこれを155団地に分け、10営林局(Regional Forest Office)で管理経営している(図 I-6)。1980年台には1000万m³をこえる立木販売量があったが、90年台に入ると環境問題(北西部でのシマフクロウ及びウミスズメ問題がよく知られている)のため伐採事業に急ブレーキがかかり、2000年ごろには160万m³程度まで落ち込んだ。林野庁は国有林経営の目的を木材生産から環境、野生生物保全、レクリエーションなどに重点を移し、ロードレスエリア(林道の入っていない地域)での新規伐採事業には極めて慎重になっている。火災や虫害木等の被害木処理についても、環境団体の反対のため迅速に処理されることは稀である。この数年は壮齢/老齢林の間伐が進んだため、立木販売量は250万m³/年まで回復しているが、今後飛躍的に伸びることは期待できない(図 I-7)。国有林所在郡では国有林立木販売額の25%を交付され、また、国有林に原木を依存する小規模製材工場も多いため、販売量の増大を強く要望している。

図 I-6: 国有林の地域分け





資料: USDA Forest Service

注:暦年ではなく会計年度

#### (4)環境問題と森林認証

#### ①環境問題

森林を巡る近年の環境問題としては、1990年台始めの北西部におけるシマフクロウ問題が最もよく知られている。北西部ではその後もウミスズメ、サーモンなどの Endangered Species Act(絶滅の恐れのある種の保護に関する法律、ESA)で指定されている種の保護を巡って、環境団体、林業林産業、連邦及び州政府関係者の間で議論があった。しかし、最近では激しい伐採抗議運動のニュースは聞こえてこない。これは、林野庁管理の国有林、内務省土地管理局 (BLM) 連邦有林、州有林等ではオールドグロス林分の伐採をほとんどしていないこと、また、多くの企業及び大規模森林所有者が何らかの森林認証を取得していることなどが理由として考えられる。国有林や連邦有林では、森林火災被害や虫害木のサルベージロギングが計画されると、環境団体がただちに訴訟を起こすことが多い。その結論が出るまでにはかなりの時間がかるので、購入を希望する地元の製材企業は待ちきれなく、そのうちに立木の質が低下し、販売価値がなくなってしまうケースが頻繁に見られる。

2000年にクリントン政権が決定した国有林ロードレスエリア政策は、当時約2260万 ha あった 道路の入っていない未開発森林地帯における伐採事業を禁止するものであった。しかし、2005年にブッシュ政権はこの政策を覆し、ロードレスエリアの所在する12州の知事に行政権限を与えた。これにより、約60%に相当する約1400万 ha が伐採禁止から外されることになったが、環境団体はこれに猛反発し、伐採計画が持ち上がると直ちに訴訟を起こすので、木材業界が期待するほど国有林伐採は進展していない。

環境団体が引き続き注視しているのはアラスカ州東南部のトンガス国有林である。毎年のように、州選出の連邦議会議員が伐採事業を拡大させる法案を提出しているからである。2013-14 年度には Southeast Alaska Native Land Entitlement Finalization and Jobs Protection Act が提出され、審議されている。この法案が成立すると、アラスカ先住民のシーアラスカ社がトンガス国有林

の一部約7万 ha を所有することになる。「オールドグロス森林の伐採が再開されることになる」と環境団体は懸念を表明している。

表 I-3: 州別ロードレスエリア面積(単位:1000ha)

アラスカ	5,920
アイダホ	3,730
モンタナ	2,560
コロラド	1,770
カリフォルニア	1,770
ユタ	1,610
ワイオミング	1,300
ネバダ	1,270
ワシントン	810
オレゴン	790
ニューメキシコ	640
アリゾナ	470
計	22,640

資料: 林野庁

#### ② 森林認証

米国における森林認証には SFI、FSC、ATFS の 3 仕組がある。SFI(Sustainable Forestry Initiative)は環境団体が支持する FSC(Forest Stewardship Council)に対抗するため、全米林産物協会(American Forest and Paper Association、AF&PA)が設立したもので、1994年に開始された。手前味噌であるという批判を受け、2007年に AF&PA は SFI 部門を切り離して SFI Inc. を発足させた。2010年からは SFI 認証取得のためには第三者機関による審査が義務づけられたことによりその評価は高まったと言える。2013年4月現在、米国での SFI 認証森林面積は約3800万haであり、AF&PA 会員企業のほとんどが認証を取得している。SFI はカナダ企業も積極的に取得しており、伐採権を所有する州有林を対象とするため面積は広大で、2012年末現在で約5800万haに達している。

FSC 認証森林面積は 2013 年 11 月時点で約 1430 万 ha であり、CoC 認証は 3285 件である。大規模所有者のほとんどがすでに何らかの森林認証を取得済みであり、小規模所有者は積極的な森林経営に熱心に取り組んではおらず、また、木材生産を志向する場合でも ATFS を選択する場合が多いので、FSC 認証森林面積は今後頭打ちになるであろう。

ATFS (American Tree Farm System) は非企業森林所有者で構成されている AFF (American Forest Foundation) が推進しているもので、2012年末現在、約82000の個人所有者、約2400万haの森林がこの制度で認証を受けている。FSC及び SFI に比べて取得コストが低く、手続きもやや簡素であるので、小規模森林所有者に適した制度である。

#### 2 カナダ

#### (1) 森林面積、蓄積ならびに伐採量

#### ①森林面積

カナダの国土面積(内水面を除く)は約9億900万 haで、うち森林(疎林等を含む)は3億9500万 haで43%を占めている(図 I-8)。疎林等を除く森林面積に限れば3億4700万 haで、こ

れは国土面積の約38%に相当する。また、森林の約2/3は針葉樹林である。木材生産が経済的に可能であり、かつ、伐採制限のかかっていない森林面積は約2億6000万 haである。

所有形態別に見ると、私有林は約2700万 ha で全体の約7%に満たず、残りは州有林、連邦有林、先住民族管理林等となっている(表 I-4)。

図 I-8:カナダの森林分布



資料:天然資源省

表 I-4: 州別所有形態別森林面積(単位:100万 ha)

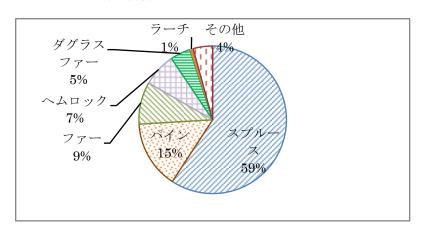
	沿海		オンタ		サスカチ	アルバ			
	諸州	ケベック	リオ	マニトバ	ュワン	ータ	BC	その他	計
州有林及び									
連邦有林	24.1	74.9	62.1	34.6	21.8	32.5	61.8	55.8	367.6
私有林									
	6.4	9.3	5.5	1.1	1.5	1.1	1.8	0.0	26.7
計									
	30.5	84.2	67.6	35.7	23.3	33.6	63.6	55.9	394.4

資料:天然資源省

#### ②蓄積

全国的なカナダ森林資源調査は 2001 年が最新で、これによれば針葉樹林の蓄積は約 340 億 $m^3$ 、広葉樹林 60 億 $m^3$ 、混交林 70 億 $m^3$ 、合計は約 470 億 $m^3$  となっている。樹種別にみると、蓄積量の最も多いのはスプルースで全体の 59%を占めており、次いでパイン(15%)、ファー (9%)、ヘムロック(7%)、ダグラスファー(5%)、ラーチ(1%)となっている(図 I-9)。全蓄積の約 42%に相当する 200 億 $m^3$ が林齢 100 年を超えているが、大半は北方林 (boreal forest) と呼ばれるかなりの遠隔地のアクセスが不便な森林であり、また環境保全に配慮しなければならない林分も多くあり、これらの高齢林がすぐに伐採対象となるわけではない。

図 I-9: カナダ針葉樹蓄積の樹種別割合



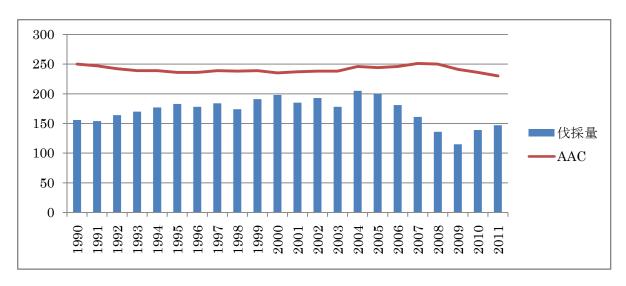
資料:天然資源省

#### ③伐採量

2011 年現在のカナダ州有林の年間許容伐採量 (AAC) 合計は、針葉樹 1 億 6100 万 $m^3$ 、広葉樹 4800 万 $m^3$ 、計 2 億 900 万 $m^3$  となっている。どの州においても、州有林での伐採量は AAC を 下回っている。BC 州の AAC が約 8700 万 $m^3$  と最も多いが、丸太生産量は伐採量の 0.7 掛けを 仮定しても、伐採量は AAC を下回っていることがわかる(図 I-10、表 I-5)。

2011年のカナダ全体の丸太生産量は約 1 億 5000 万 $m^3$ で、うち針葉樹が約 1 億 2200 万 $m^3$ と 86%を占めている。また、所有形態別には州有林(連邦有林も僅かであるが含む)約 1 億 2800 万 $m^3$ 、私有林約 2100 万 $m^3$ となっている。州別には BC 州の生産量が約 6900 万 $m^3$ で最も多く、全体の約 47%を占め、次いでアルバータ州 2500 万 $m^3$ (17%)、ケベック州 2200 万 $m^3$ (15%)となっている。沿海諸州(ニューファウンドランド、ニューブランズウィック、プリンスエドワード、ノバスコシア)では私有林面積の割合が高いため、私有林での伐採量が州有林を上回っている(表 I-6)。

図 I-10:カナダの丸太生産量及び年間許容伐採量 (単位:100万m³)



資料:カナダ天然資源省

表 I-5: カナダ各州における年間許容伐採量 2011年(単位:100万m³)

	沿海州	ケベック	オンタリオ	アルバータ	ВС	その他	計
針葉樹	4.1	23.3	20.5	18.8	84.4	10.0	161.1
広葉樹	6.6	9.9	11.0	12.2	2.3	6.2	48.2
計	10.7	33.2	31.5	31.0	86.7	16.2	209.3

資料:カナダ天然資源省

表 I-6:カナダの丸太生産量 2011 年 (単位:100 万 m<sup>3</sup>)

		沿海州	ケベック	オンタリオ	アルバータ	BC	その他	計
	針葉樹	4.8	14.7	9.0	15.0	61.7	1.5	106.7
州有林	広葉樹	1.7	3.1	3.0	9.3	1.4	2.2	20.7
	小計	6.6	17.8	12.0	24.3	63.1	3.7	127.5
	針葉樹	5.9	2.2	0.9	0.2	5.8	0.2	15.2
私有林	広葉樹	1.3	1.8	0.3	0.8	0.3	1.0	5.5
	小計	7.1	4.1	1.2	1.0	6.1	1.2	20.7
	針葉樹	10.7	16.9	9.9	15.3	67.5	1.7	122.0
計	広葉樹	3.0	5.0	3.3	10.1	1.7	3.1	26.2
	計	13.7	21.9	13.7	25.4	69.2	4.6	148.5

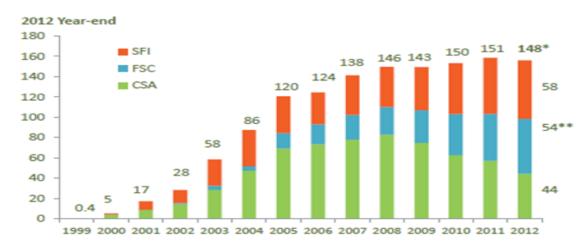
資料:カナダ天然資源省

#### (2)環境問題と森林認証

カナダの林産企業は、手つかずの天然林を伐採することにより原木手当をすることがほとんどであったため、環境団体からの抗議に晒されることが多かった。1990年台にバンクーバー島太平洋岸クラクァットサウンドで、マクミランブローデル社がオールドグロス林分の多い州有林の伐採事業に着手しようとしたところ、環境団体、先住民族団体等が猛烈な抗議運動を開始し、多数の検挙者を出して世界的なニュースになったことがあった。また、90年台後半から2000年台前半にかけては、BC州コースト地区の原生的な州有林の伐採計画に対して、地元のみならず全国の環境団体が結集して反対運動を起こし、州政府、企業団体、環境団体等が伐採地域を大幅に制限する合意を結んだことがあった。この結果、BC州では最近は伐採抗議運動というニュースがほとんど流れてこない。近年は、環境団体の矛先はどちらかというとオンタリオ州やケベック州の北方林に向けられており、企業団体及び州政府は環境団体等との意思疎通を図るなど、天然林の伐採事業を計画するに当たっては慎重になっている。

カナダ企業は、主要な輸出先である米国や欧州市場で、カナダ製品イコール原生林破壊という批判を避けるべく、森林認証取得に積極的であった。カナダでの森林認証制度には CSA、SFC ならびに SFI があり、2008 年まではカナダ独自の制度である CSA(Canadian Standards Association)が急速に伸び、約8000万 ha に達したが、その後は他の二つの制度に乗り変わる企業が多くなっている。米国の大企業が設立した SFI を採用する企業も同時に増加している。2005年ころからは環境団体が強力に支持する SFC 認証を取得する企業が増え、2012年末時点では、SFI と FSC が拮抗している(図 I-11)。2012年の認証森林面積は3制度あわせて約1億5000万 ha となっている。

図 I-11:カナダの認証森林面積(単位:100万 ha)



資料:カナダ林産物協会

注\*\*:2012年数字は重複認証をカウントしないので総面積は僅かに減少。

#### (3) BC州の状況

#### ① 森林面積及び蓄積

BC州土地面積約9250万 haの約95%は州有地である(図I-12)。私有地はバンクーバー島の森林、バンクーバー市等の大都市周辺、内陸部の農業用地等である。先住民族とカナダ連邦/BC政府との間では土地問題交渉が続いているが、すでに幾つか決着し独立国的な権利を認められた土地もある。その第一号はニスガ民族で、2000年に20万 haを与えられ自治を認められている。

BC 州の森林面積は土地面積の約 60%、約 5500 万 ha である。このうちの約 14%にあたる 760 万 ha は国立公園、州立公園等に指定されており、伐採対象から除外されている。州有林のうち、木材生産に適する地域は THLB(Timber Harvest Land Base)と称され、この面積は約 2200 万 ha である。私有林は約 200 万 ha であるが、ほとんどが木材生産林である。森林蓄積は約 200 億 200 万 ha であるが、ほとんどが木材生産林である。森林蓄積は約 200 億 200 万 ha であるが、ほとんどが木材生産林である。森林蓄積は約 200 6 200 6 200 6 200 7 ha であるが、ほとんどが木材生産林である。森林蓄積は約 200 6 200 7 ha であるが、ほとんどが木材生産林である。森林蓄積は約 200 7 ha であるが、ほとんどが木材生産林である。森林蓄積は約 200 7 ha であるが、ほとんどが木材生産林である。

BC州の私有林所有規模の第1位はティンバーウェスト社で、バンクーバー島に32.5万 haを、また、第2位はアイランドティンバーランズ社で同じくバンクーバー島に25.8万 haを所有している。アイランドティンバーランズ社有林は過去のマクミランブローデル社、そしてウェアハウザー社の社有林である。

#### ② 伐採量

沿岸部(コースト)での伐採量は 1990 年代から 2000 年代始めにかけては年間 2000 万 $m^3$ を超えていたが、2004 年のピーク 2600 万 $m^3$ から 2009 年の 1100 万 $m^3$ まで急減した。その後、米国での木材需要回復に伴い再び増加している。2011 年の伐採量は 1900 万 $m^3$ で、このうち州有林が 73%、私有林が 27%という割合になっている。

内陸部(インテリア)での伐採量は 2005 年に約 6500 万 $\mathrm{m}^3$ のピークから 2009 年の 3700 万 $\mathrm{m}^3$  まで落ち込んだが、その後回復し、2011 年には約 5000 万 $\mathrm{m}^3$ となっている(図 I-13)。インテリアでの私有林の伐採量は多くなく、2000 年代中ごろまでは  $200\sim300$  万 $\mathrm{m}^3$ で推移していたが、2011 年には 100 万 $\mathrm{m}^3$ を割っている。マウンテンパインビートル被害の影響が現れているためと考えられる。

図 I-12:BC州の土地所有位置図

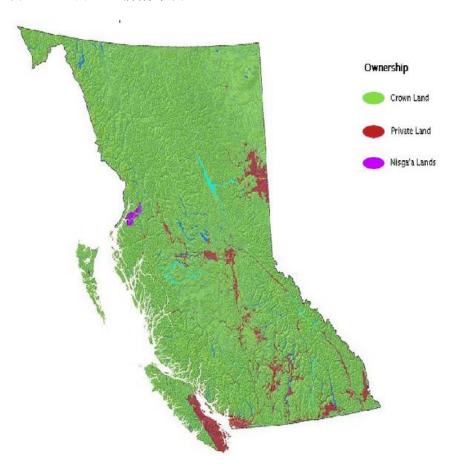
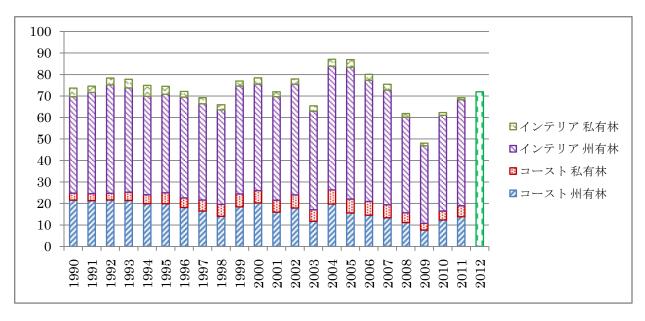


図 I-13:BC州での伐採量(単位:100万m³)



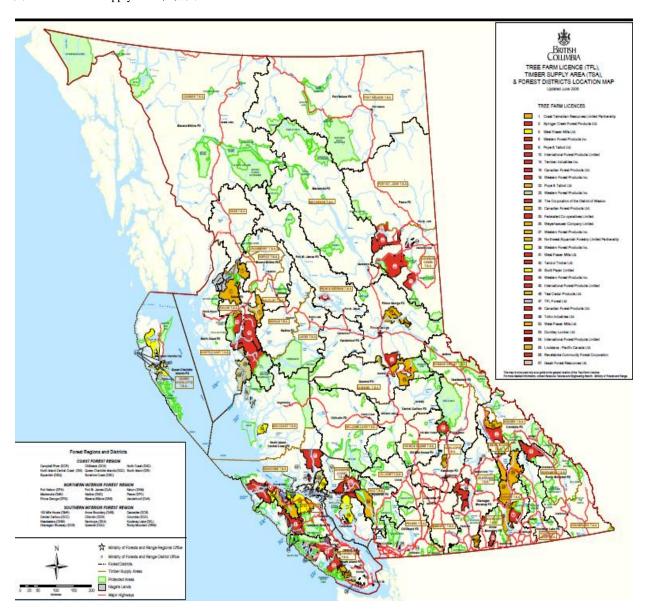
資料: BC Stats

#### ③ 州有林の森林伐採及び立木販売制度

州政府は州有林を 38 の TSA(Timber Supply Area、木材供給地区)に分け、それぞれに年間許容伐採量(AAC)を定めており(図 I-14)、2012 年末現在の TSA 全体の AAC は 6460 万  $\mathrm{m}^3$  である(参考資料  $1: \mathrm{BC}$  州の TSA 及び AAC - 覧)。 TSA の中では複数の企業や個人が伐採事業に携わっている。

州政府が企業や個人に付与する伐採権には幾つかの形態がある。最大規模の仕組みはツリーファームライセンス(TFL)と称され、一定面積の森林における経営計画作成、道路建設、伐採、造林等の事業を特定企業に総合的に任せるものである(参考資料 2:BC州の TFL -  $\mathbb{E}$  )。出材された丸太については、州が定期的に定めるスタンページ(立木伐採代金)を支払う。契約期間は通常 25 年である。2012 年末現在、TFL は 61 あり、その AAC 合計は約 1200 万 $m^3$  である(TSA の AAC には含まれず)。このほか中小規模の面積ベースもしくはボリュームベースの森林伐採の仕組みが 10 以上もある。

図 I-14: Timber Supply Area 位置図



#### ④ マウンテンパインビートル問題

BC州内陸部では 1990 年代中ごろからマウンテンパインビートル被害が顕著になり始め、2000 年代に入ると爆発的に被害が拡大し、2010 年までには主要樹種であるロッジポールパイン蓄積の約 1/2 を食い尽くしてしまったと報告されている。単年度での最大の被害量は 2005 年の約 1 億 4000 万 $\mathrm{m}^3$ である(図 I-15)。2011 年までの累積被害量は約 7 億 $\mathrm{m}^3$ である(図 I-16)。その後、地域により差異はあるが、ほぼピークは過ぎた(すなわち食べるものがなくなってきた)と観測されている。現在ではアルバータ州や米国モンタナ州、コロラド州にまで被害が及んでいる。

BC州インテリア地区の AAC は 1980 年から 2000 年までは約 5000 万 $m^3$ で推移してきたが、政府は被害木の迅速な処理を進めるため、2000 年代に AAC を一時的に 6800 万 $m^3$ まで増やした。しかし 2012 年には約 5900 万 $m^3$ まで落としている。今後も引き続き漸減していかざるを得ず、2018年には約 4000 万 $m^3$ まで落ち込むと予想されている。将来的に原木の確保が見込めないとして、すでにインテリア地区の製材工場の中には閉鎖を決定したところが幾つも出てきている。

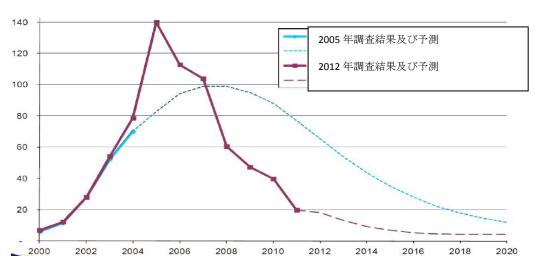
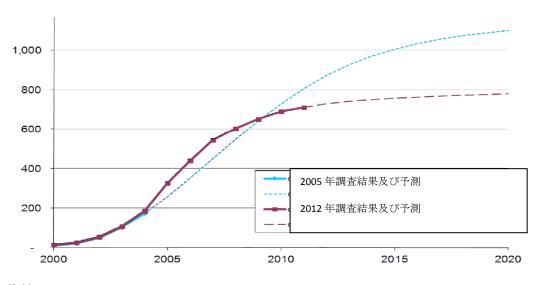


図 I-15: 単年度ごとの被害量(単位:100 万m<sup>3</sup>)





資料: BC Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations

## II 木材需給及び木材産業

カナダの人口は米国の約12%に過ぎず、木材消費量も米国に比べ小さいので、本報告書では米国に焦点を当てて考察する。

#### 1 木材消費量

農務省林野庁林産物試験場が作成している木材需給表 $^{*2}$ によれば、米国の木材(用材)消費量は 2000 年から 2006 年までは 5 億 $\mathrm{m}^3$ (丸太換算)前後で推移してきたが、2007 年以降は住宅バブルがはじけ経済が失速したため急速に減少し、2009 年には 3 億 2000 万 $\mathrm{m}^3$ まで落ち込んでいる。その後は緩やかに回復基調にある(図 II-1)。住宅ブームピーク時の 2005 年には製材用が消費量の 59%を占めていたが、2011 年には 52%に低下している。なお、燃料材の消費量は 1980 年台には約 1 億 $\mathrm{m}^3$ あったが、この数年は約 4000 万 $\mathrm{m}^3$ で推移している。

針葉樹、広葉樹別にみると、2011年の針葉樹の消費量は約2億3300万 $m^3$ で、製材用が約1億4000万 $m^3$ で60%を占め、合単板用は1670万 $m^3$ (7%)、パルプ用材7100万 $m^3$ (31%)となっている。一方、広葉樹の総需要量は9370万 $m^3$ で、製材用2870万 $m^3$ で全体の31%と針葉樹に比べ低い割合で、合単板用は500万 $m^3$ (5%)、パルプ用材が7100万 $m^3$ (59%)と針葉樹の場合に比べ高い割合になっている。

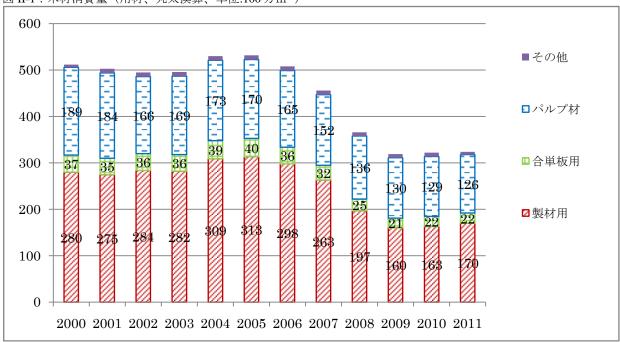
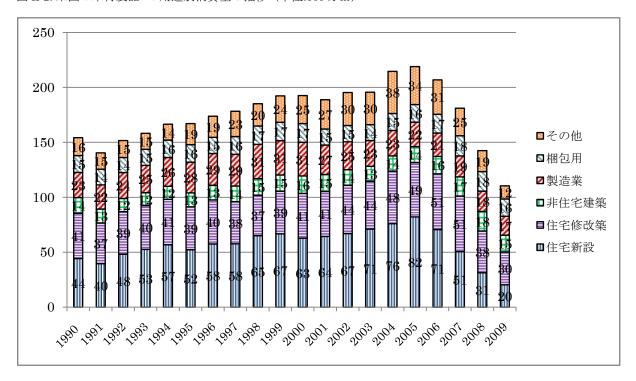


図 II-1:木材消費量(用材、丸太換算、単位:100万m³)

資料: USDA Forest Service Forest Products Laboratory, 2011 "Solid Wood Timber Products Consumption in Major End Uses in the United States, 1950–2009"

米国の木材製品総需要量 $^{ì}$ は、林野庁のレポート $^{*3}$ によれば、1990年代初頭の約1億5,000万㎡後からほぼ一貫して増加し、2005年には約2億2,000万㎡と、ピークに達している。しかし、木材消費量は、その後、急速に落ち込み、2009年には約1億1,000万㎡まで低下している。2005年のピーク時と2009年を比べると、住宅新設部門が、8,200万㎡から2,000万㎡に、約1/4の水準にまで落ち込んでいる。住宅修改築部門も、同様に縮小しているが、減少率は、住宅新設部門ほど大きくはない。2010年以降のデータはまだ発表されていないが、木材消費量は、景気回復及び住宅着工が徐々に回復してきたことにより2009年に底を打ち、緩やかに回復していると推測される(図 II-2)。

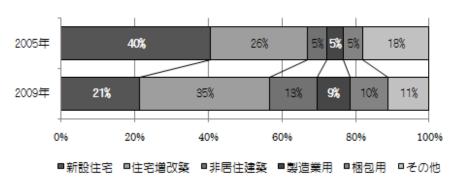


資料: "Solid Wood Timber Products Consumption in Major End Uses in the US, 1950 – 2009", Forest Products Laboratory, USDA Forest Service, September 2011

注:製材、各種木質パネルならびにエンジニアドウッドをカウントしている。

針葉樹製材品消費量は、2005年の約1億5,600万㎡のうち、40%にあたる6,300万㎡が、住宅新築向けであった。しかし2009年の針葉樹製材品消費量は、約7,500万㎡とほぼ半減し、中でも住宅新築向けは、そのうちの21%にあたる1,600万㎡まで低下した。また2009年においては、針葉樹製材品の住宅新築向け消費量が大きく減少した一方で、住宅修改築向け消費量は、住宅新築向け消費量を上回る2,600万㎡に達し、針葉樹製材品消費量に占めるシェアも35%と、用途別割合では最も大きくなっている(図 II-3)。

図 II-3: 針葉樹製材品の用途別消費量割合



資料:図Ⅱ-1に同じ

構造用パネルのうち、針葉樹合板は、2005年には、住宅新築に向けられる割合が31%、修改築用は33%、非住宅建築は12%(建築用は合計76%)、製造業向け14%であった。しかし、2009年の用途別割合は、それぞれ12%、38%、15%、26%となっており、製造業部門での利用割合が増加しているのが目につく。OSBは、住宅新築及び修改築向けの割合が高く、2005

年には81%、2009年には61%であったが、非住宅建築部門での割合が、6%から22%まで伸びているのが目を引く。

住宅分野(住宅新築+増修改築)が、木材総消費量に占める割合は、2005年は61%であったが、2009年には40%まで縮小している。一方、非住宅建築部門では、一般経済の低迷にもかかわらず、木材消費量が1,400万㎡から1,500万㎡に、僅かながら増加している。木材消費量は、家具、キャビネット等の製造業部門でも、落ち込み幅が僅かであったが、梱包部門では変化が見られない。

#### 2 住宅建築での木材使用量

住宅建築に使用される木材の量は住宅のタイプ、すなわち、一戸建て、集合住宅、モービルホームによって異なる。2009年の全国データから推計した一戸あたりの木材使用量を見ると、一戸建ての平均床面積 226 $\mathrm{m}^2$ で、木材使用量は製材 25.5  $\mathrm{m}^3$ 、構造用パネル  $10\mathrm{m}^3$ 、非構造用パネル  $3.1\mathrm{m}^3$ 、合計  $38.6\mathrm{m}^3$ 、これは  $1\mathrm{m}^2$ あたりに換算するとそれぞれ製材  $0.113\mathrm{m}^3$ 、構造用パネル  $0.044\mathrm{m}^3$ 、非構造用パネル  $0.014\mathrm{m}^3$ で、合計  $0.171\mathrm{m}^3$ であった。同様に、集合住宅の平均 床面積  $114\mathrm{m}^2$ で、製材及び構造用パネルの $\mathrm{m}^2$ あたり使用量は一戸建よりも少なく、 $0.131\mathrm{m}^3$  であり、また、モービルホームの場合は集合住宅よりも多く、 $0.161\mathrm{m}^3$ であった(表  $\mathrm{II-1}$ )。

表 II-1: 住宅建築での木材使用量

	製材*	構造用パネル	非構造用パネル	合計
一戸建(226m²)	25.5	10	3.1	38.6
m <sup>2</sup> あたり	0.113	0.044	0.014	0.171
集合住宅(114m²)	10.2	3.1	1.6	14.9
m <sup>2</sup> あたり	0.09	0.027	0.014	0.131
モービルホーム (142m²)	14.5	6	2.4	22.9
m <sup>2</sup> あたり	0.102	0.042	0.017	0.161

資料: USDA Forest Service

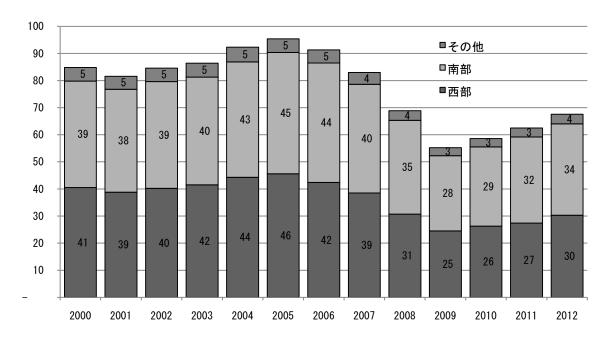
#### 3 針葉樹製材

#### (1) 米国の生産量

2012 年の米国の針葉樹製材生産量は約 6760 万 $m^3$ で、地域別には西部 3030 万 $m^3$ 、南部 3370 万 $m^3$ 、その他 360 万 $m^3$ となっている。近年のピークは 2005 年で、西部 4560 万 $m^3$ 、南部 4480 万 $m^3$ 、その他 500 万 $m^3$ 、計 9550 万 $m^3$ であった。2009 年にはそれぞれ 2450 万 $m^3$ 、2780 万 $m^3$ 、290 万 $m^3$ 、計 5530 万 $m^3$ で、ピーク時の 58%にまで落ち込んだ。その後は再び増加傾向を示しており、2013 年の 1-9 月累計を見ると、前年同期比で西部+8.4%、南部+4.7%、その他+6.5%、全体では+6.5%となっている(図 II-4)。製材工場の操業率全国平均は 2006 年までは 90%前後の高率で推移していたが、2009 年には 58%にまで落ち込んだ(図 II-5)。その後は回復し、2013 年 9 月には 82%にまで上昇している。

<sup>\*</sup>板類及びI-ジョイスト、LVLなどのエンジニアドウッドを含む。

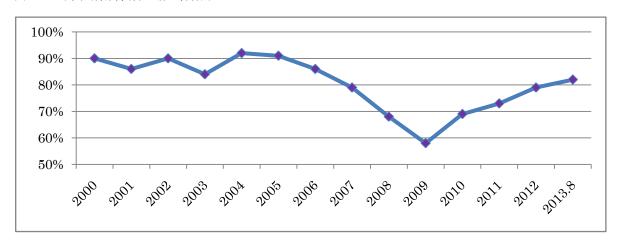
図 II-4:米国の地域別針葉樹製材品生産量(単位:100 万m³)



資料: WWPA "Lumber Track"

注:1,000BF=2.36 m で換算。

図 II-5: 米国針葉樹製材工場の操業率



資料: WWPA "Lumber Track"

#### (2) 米国西部地区の針葉樹製材工場について

2012年には米国西部地区の 155 針葉樹製材工場が約 3000万m³を生産している。このうち 49 工場で約 1800万m³を生産しており、これは全体の約 60%に相当する。原木手当は自社有林からが 22.6%、国有林 7.8%、州有林等の公有林 19.5%、企業有林 22.5%、TIMO14.6%、その他私有林 13.0%となっている。10年前の 2002年には、242工場が約 4000万を生産していた。原木入手先は、自社有林 29.9%、国有林 5.9%、州有林等の公有林 10.0%、企業有林 36.3%、その他私有林 17.9%となっており、西部地区ではその当時 TIMO はまだ現れていない(図 II-6)。

未乾燥材(グリーン材)の割合は 2002 年の 41.8%から 2012 年には 36.7%まで減少している。 出荷手段は鉄道とトラック輸送の割合がほぼ半々で変わっていない。地域別出荷先はカリフォルニアが引き続き主力であるが 29.3%から 23.6%に低下し、南部中央部が 5.8%から 9.6%へ、また、輸出が 0.9%から 4.3%に増加している(図 II-7)。販売先はユーザーへ直接が 6.1%から 3.2%に減り、また、オフィスホールセーラー(在庫を持たない卸売業者)が 39.9%から 21.8% へ減り、その代わり在庫を持つ卸売業者が 28.7%と躍進しているのが目につく(図 II-8 )。

図 II-6: 西部製材工場の原木入手先、2002年及び2012年

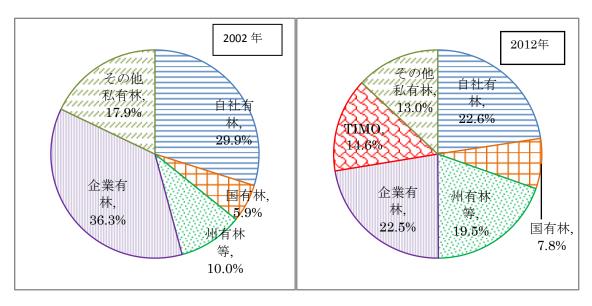


図 II-7: 西部製材工場の出荷先、2002年及び2012年

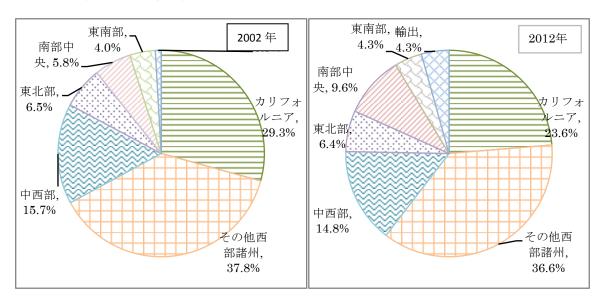
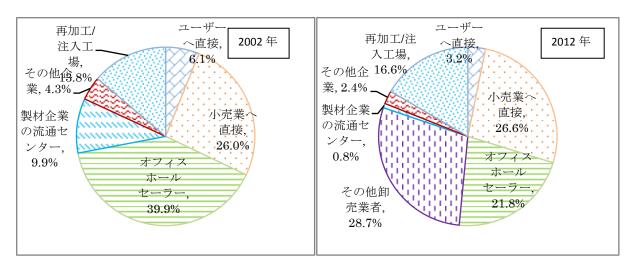


図 II-8: 西部製材工場の販売先、2002年及び2012年



資料:WWPA

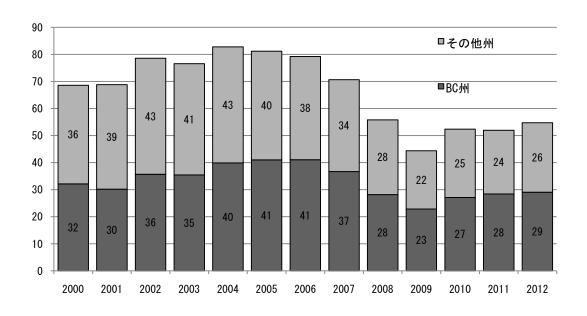
注:小売業へ直接販売とは、ホームデポやロウズといったビッグボックスと呼ばれる大型小売店のことである。

#### (3) カナダの生産量

カナダにおいても、針葉樹製材品生産量は、米国と同様の傾向を辿っている。カナダの針葉 樹製材品生産量は、米国市場の冷え込み、米加針葉樹製材品協定による制約並びにカナダドル 高のため、2004年のピークの約8,300万㎡から、2009年の約4,400万㎡まで落ち込んだ。

しかしその後は、中国の旺盛な買付にも助けられ、ほぼ 2008 年水準まで回復している。 2012 年の針葉樹製材品生産量は、BC 州約 2,900 万㎡、その他の州 2,600 万㎡、合計約 5,500 万㎡ (前年比+13%) であった(図 II-9)。

図 II-9 カナダの針葉樹製材生産量(単位:100 万㎡)



資料: WWPA, "Lumber Track"

#### (4) 大手企業

北米には約 1000 の製材工場がある。2012 年の米国での生産量第 1 位は 720 万 $m^3$ のウェアハウザー社で、2 位以下を大きく引き離している(表 II-2)。上位 5 社のシェアーは米国では 31%、カナダでは 52%にまで達している。2013 年のランキングには前テンプルインランド社の 5 製材工場を買収したジョージアパシフィック社が第 2 位に浮上してくるものと考えられる。

カナダでの1位はキャンフォー社で、2012年前半にテンベック社の2製材工場を買収し生産量910万 $m^3$ となり、前年首位のウェストフレーザー社(同820万 $m^3$ )を追い越した(表 II-3)。ウェアハウザー社、ジョージアパシフィック社、キャンフォー社、ウェストフレーザー社ならびにインターフォー社の製材工場リストを参考資料3~7に掲げる。

表 II-2:米国針葉樹製材 2012年上位5社

ランク	企業名	工場数	生産量(単位:万 m³)			
1	ウェアハウザー	15	720			
2	シエラパシフィック	12	460			
3	ウェストフレーザー	12	350			
4	ハンプトン	6	310			
5	ジョージアパシフィック	16	280			
	5 社 計		2,120			
	6,730					
	**E 計					

注:カナダに所有する工場での生産量を含まず。

表 II-3: カナダ針葉樹製材 2012 年上位 5 社

ランク	企業名	工場数	生産量(単位: 万 m³)
1	キャンフォー	14	910
2	ウェストフレーザー	12	820
3	トルコインダストリーズ	8	471
4	レゾルートフォレストプロダクツ	17	340
5	ウェスタンフォレストプロダクツ	7	210
	5 社 計		2,750
	カナダ 計	5,330	
	5 社のシェアー	52%	

注:米国に所有する工場での生産量を含まず。

資料: International Wood Markets Group

BC州の大手企業は米国内の製材工場の買収に積極的である。これは針葉樹製材協定で米国向け輸出に足枷を嵌められているため、また、マウンテンパインビートル被害の影響を薄めるため、米国内工場、特に収益率の高いサザンパイン工場を買収して企業経営の安定化を図ろうとするものである。2013年にはキャンフォー社がアラバマ州のスコッチ&ガルフランバー社の3工場(年間生産能力合計約60万 $\mathrm{m}^3$ )を買収した。インターフォー社はすでにワシントン州及びオレゴン州に4工場を取得していたが、2013年に、まずレイオニア社からジョージア州に所在する3工場(同60万 $\mathrm{m}^3$ )を買収し、次いで同州キードルランバー社の工場(同25万 $\mathrm{m}^3$ )を買収した。ウェストフレーザー社はすでに米国内に12工場を所有し、ウェアハウザー社に次ぐ第2位の生産量となっている(表 II-3)。

表 II-4: BC 州企業が米国南部に所有する製材工場 (2013年11月現在単位:1000m<sup>3</sup>)

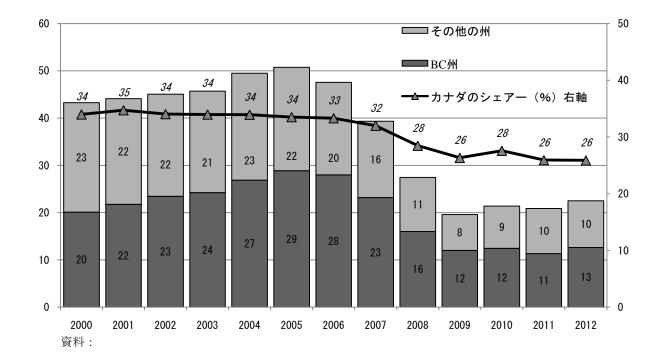
BC企業	前所有者	工場所在州	年間生産能力
キャンフォー	ニューサウス	ノースカロライナ	170
	ニューサウス	サウスカロライナ	250
	ニューサウス	サウスカロライナ	260
	チェスターフィールドランバー	サウスカロライナ	240
	スコッチ&ガルフランバー	アラバマ	310
	スコッチ&ガルフランバー	アラバマ	100
	スコッチ&ガルフランバー	アラバマ	180
ウェストフレーザー	インターナショナルペーパー	アラバマ	?
	インターナショナルペーパー	アラバマ	?
	インターナショナルペーパー	アーカンソー	210
	インターナショナルペーパー	フロリダ	?
	インターナショナルペーパー	ノースカロライナ	200
	インターナショナルペーパー	サウスカロライナ	200
	インターナショナルペーパー	テキサス	190
	インターナショナルペーパー	テキサス	250
	インターナショナルペーパー	ジョージア	190
	プラムクリーク	アーカンソー	220
	プラムクリーク	ルイジアナ	280
	アーモア	ノースカロライナ	250
インターフォー	レイオニア	ジョージア	270
	レイオニア	ジョージア	120
	レイオニア	ジョージア	200
	キードルランバー	ジョージア	250

#### (5) 針葉樹木材貿易

#### ① 米国の輸入

米国の針葉樹製材輸入量は、2000年代の住宅ブームに乗って増加を続け、2005年には、国内消費量の約38%までを占めるまでになった。針葉樹製材品輸入量のほとんどは、隣国のカナダからで、2012年には、輸入量全体の97%を占めている。

米国の針葉樹製材品消費量に占めるカナダ産針葉樹製材品のシェアーは、2000年代前半には34~35%で推移し、米加針葉樹貿易問題の火種になっていた。しかし、2006年10月に発効した米加針葉樹協定の制約により、米国での消費量に占めるカナダのシェアーは低下し、2011~2012年では26%にとどまっている(図 II-10)。



#### ② 米国の輸出

米国からの針葉樹製材の輸出量は90年台始めには約700万 $m^3$ あったが、主として日本向けが大きく縮小したため、2000年代前半には約160万 $m^3$ まで急激した。その後は持ち直し、2011年には約360万 $m^3$ まで伸びている(図 II-11)。日本向け、隣国カナダ及びメキシコ、カリブ諸国向けなども伸びているが、何よりも中国向けの伸びが著しい。2011年には約100万 $m^3$ に達したが、2012年には在庫調整のため、また、米国内での価格高騰に嫌けをさしたためか、50万 $m^3$ 程度でしかなかった。しかし、2013年9月までの累計は前年同期比+70%になっており、米国内価格の落ち着きを見て買いに入ったものと考えられる。特に、第3四半期は前期比+75%、前年同期比では+230%となっており、今後もこの旺盛な買いが続くのかどうか注目される。

#### ③ 米国の針葉樹丸太輸出

一方、針葉樹丸太の輸出を見ると、1990年までは1000万m³を超えていた日本向けが、近年は200万m³程度で推移している。これとは対照的に、1990年代半ばからの中国向けの針葉樹丸太輸出は微量でしかなかったが、米国経済が落ち込む2007年ごろから急速に膨れ上がり、2011年には過去最高の約570万m³を記録している(図 II-12)。これは日本向けの2.8倍である。2012年には430万m³とやや減少したが、2013年第3四半期までの累計をみると前年同期比+44%となっており、2012年と肩を並べる、あるいは上回る輸出量となるものと見込まれる。日本向けも前年同期比では+20%となっており、米国西海岸の丸太輸出企業及び港湾は活況を呈している。なお、日本向けは95%がダグラスファーであるが、中国向けはダグラスファー40%であり、ヘムロック、スプルースほかの多くの樹種が含まれている。

図 II-11: 米国針葉樹製材の輸出量(単位:1000m³)

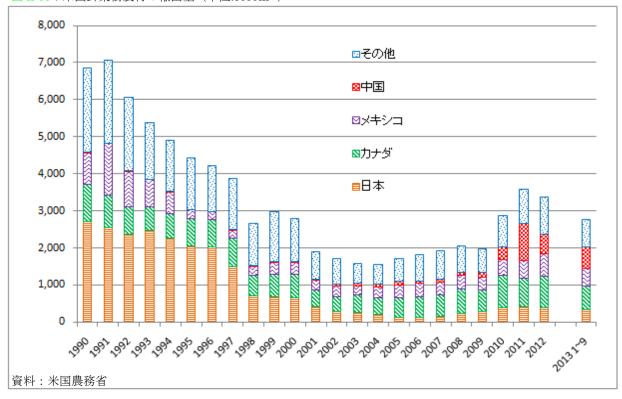
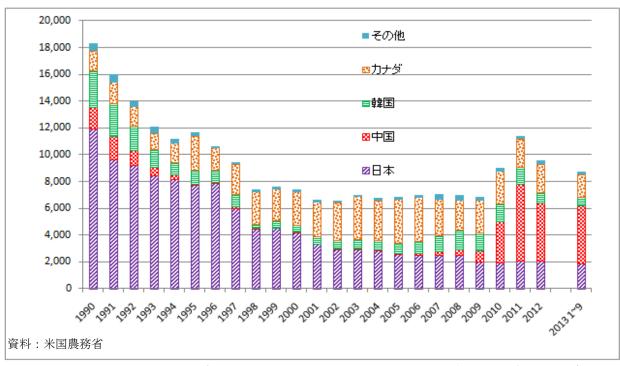


図 II-12: 米国針葉樹丸太の輸出量(単位:1000m³)



米国西海岸からの針葉樹丸太輸出の状況を見ると、2008年までには多くの港湾が丸太輸出業務を行わなくなり、この結果、量的にはコロンビア川沿いのロングビューに集中し、大きく離れてタコマ及びグレースハーバーと3港だけになってしまった。しかし、中国向けの輸出需要に応えるため、2010~11年から再び丸太輸出を開始する港湾が出てきている(表 II-3)。すなわち、ワシントン州のエバレット、ポートアンジェルス、オレゴン州のアストリア、クースベイ、カリフォルニア州のユーリカである。これらの港湾は活況を呈し、地元経済の振興と雇用確保に貢献している。

表 II-5: 米国西海岸からの港湾別針葉樹丸太輸出量(単位:100 万スクリブナー)

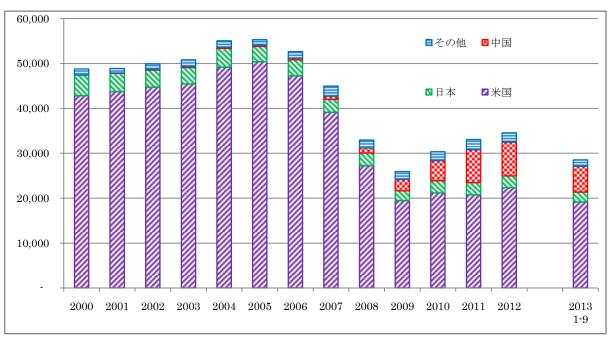
港湾	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
アナコルテス	10	9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0
エバレット	12	18	9	8	3	8	4	0	0	0	2	20
グレースハーバー	104	102	87	74	71	74	38	61	21	51	49	23
ロングビュー	334	338	361	383	345	350	342	364	333	534	631	567
オリンピア	18	18	37	42	10	3	3	0	71	110	121	102
ポートアンジェルス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	72	66
タコマ	108	99	67	68	78	76	88	66	17	71	104	66
アストリア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	48	49
クースベイ	37	28	26	33	16	0	0	0	0	16	115	75
ユーリカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	18

資料: Jones Stevedoring Company

#### ④ カナダの針葉樹製材及び丸太輸出

カナダ針葉樹製材の輸出先の第一位は依然として米国であるが、2005年のピーク 5000万m³から 2009年には 2000万m³を割るまでに落ちこみ、総輸出量に占める割合も 91%から 65%に低下した。これに対して、中国向けは 2006年ごろから倍々ゲームのように伸びており、2012年には 750万m³に達している。2013年第 3 四半期までの累計でも前年同期比+5%となっており、その勢いは衰えを見せていない(図 II-13)。中国向けはそのほとんどが BC州からの出荷であり、BC州と中国の官民併せての木材を通しての結びつきはますます緊密になっている。例えば、キャンフォー社は中国に大規模再割工場の合弁会社起ち上げを発表し、一方、中国企業はBC州北部に大きな直接投資を計画している。

図 II-13:カナダ針葉樹製材の輸出量(単位:1000m³)



資料: Statistics Canada

BC州の丸太輸出についても、中国向けが 2007年の  $10~\rm{Fm}^3$ から 2012年には約  $290~\rm{Fm}^3$ と驚 異的な伸びを見せている。 2013年には  $1\sim9$ 月ですでに  $260~\rm{Fm}^3$ となっており、記録更新となることは間違いない(図 II-14)。丸太輸出は雇用の輸出であると非難する労働団体があるが、丸太輸出が減少する様子はない。

北米の製材市況が、この夏以降再び上昇傾向にあるのは、中国の意欲的な針葉樹製材及び丸太 買付もその一因であろう。構造用パネルに関しては、中国向けの輸出量は少量であるので、市 況への影響力はない。

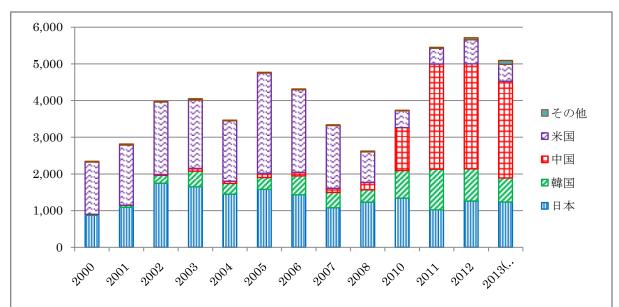


図 II-14: BC 州丸太輸出量(単位:1000m³)

資料: BC Stats

#### 4 広葉樹

米国の 2011 年の広葉樹丸太生産量は約 9500 万 $m^3$ で、うち約 60%はパルプチップ用で、残りは製材用、合単板用等である。広葉樹製材生産量は 2007 年までは 2500 万 $m^3$ を超えていたが、2008 年には約 1600 万 $m^3$ と大きく落ち込んだ。その後は徐々に回復の兆しを見せており、2012 年には約 1700 万 $m^3$ となっている(図 II-15)。

米国産の広葉樹は家具、フローリング、内装材等として引き合いが強く、製材及び丸太は世界各地に輸出されている。2012年の広葉樹製材品の輸出量及び額をみると、約310万 $\mathrm{m}^3$ で約16億ドルであり、一方、針葉樹製材品は337万 $\mathrm{m}^3$ 、9億ドルであるので、広葉樹のほうが $\mathrm{m}^3$ あたりの単価ははるかに高い。数多くの樹種が生産され輸出されているが、最も多いのはオーク(ホワイト及びレッドオーク)で、広葉樹製材輸出量全体の36%を占めている。輸出先は、この数年、中国向けが飛躍的に伸びており、2012年は122万 $\mathrm{m}^3$ と10年前の約4倍になっている(図 II-16)。2013年も第3四半期までの累計で前年同期比+18%であり、さらに増加するものと見込まれる。ベトナム向けも、中国ほどではないが、順調に伸びてきている。なお、中国及びベトナムへ輸出される広葉樹製材は、再加工され、あるいは家具、キャビネットなどになって米国や日本へ再輸出されている。広葉樹の丸太輸出についても、中国及びベトナム向けが増えており、2012年の中国向けは51万 $\mathrm{m}^3$ で10年前の2.5倍になっている(図 II-17)。

図 II-15:米国の広葉樹製材生産量(単位:100万m³)

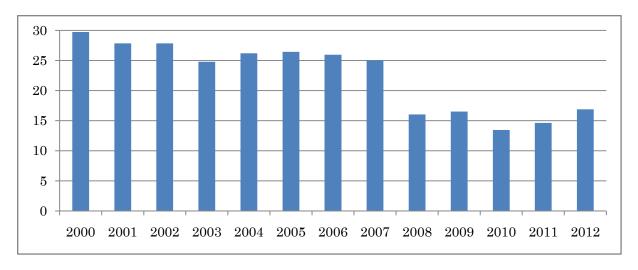


図 II-16:米国の広葉樹製材輸出量(単位:1000m³)

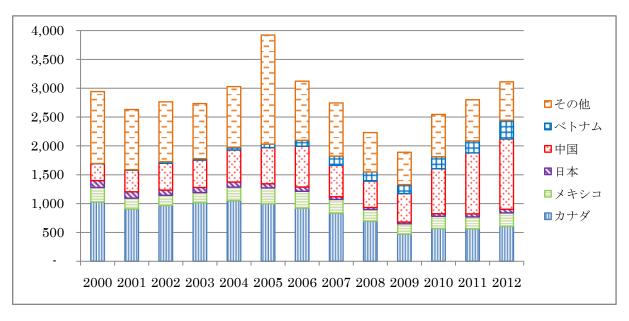
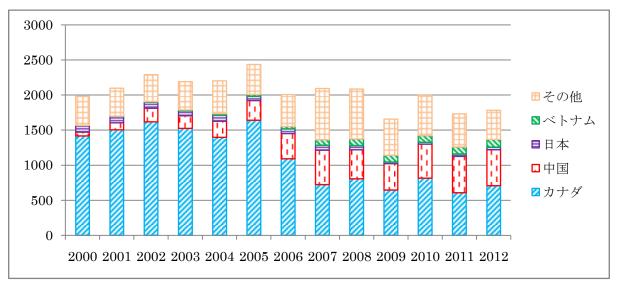


図 II-17:米国の広葉樹丸太輸出量(単位:1000m3)



資料: USDA FAS

#### 5 構造用パネル

#### (1) 消費量

北米の構造用パネル(針葉樹合板及び OSB)の消費量は  $2005\sim06$  年のピーク約 3900 万 $\mathrm{m}^3$ から 2009 年の約 2200 万 $\mathrm{m}^3$ まで落ち込んだが、以降は徐々に回復し 2012 年には約 2600 万 $\mathrm{m}^3$ となっている。 1998 年までは針葉樹合板の消費量が OSB を上回っていたが、99 年以降は特に住宅新築分野で OSB にシェアーを奪われており、針葉樹合板と OSB の割合は 1992 年には 69:31 であったものが 2012 年には 42:58 となっている。 2012 年の針葉樹合板の利用分野は、住宅新築 22%、住宅修改築 26%、非住宅建築 39%、工業用 13%である。一方、OSB は住宅新築向けが 50% を占めており、修改築 22%、非住宅建築 16%、工業用 12% となっている。このため、住宅着工数の落ち込みの影響は OSB においてより深刻である(図 II-18)。

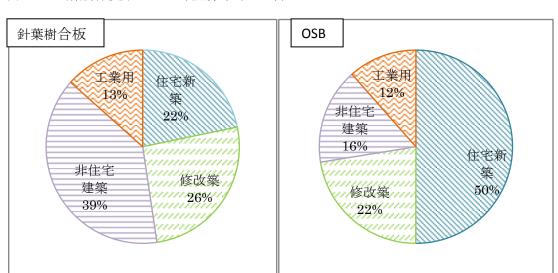


図 II-18: 針葉樹合板及び OSB の利用分野 (2012年)

資料: APA-Engineered Wood Association

住宅新築における構造用パネルの使用割合は次のようになっている。

#### 床下地材

2000年には床下地材として使用されるパネルの 44%が針葉樹合板、51%が OSB であったが、 2012年には合板のシェアーは 27%にまで低下し、代わって OSB が 71%と伸びてきている(図 II-19)。

#### 壁材

針葉樹合板のシェアーが 2000 年の 13%から 2012 年の 11%に僅かに低下する一方で、OSB は その他資材のシェアーを奪って 51%から 67%にまで伸びている(図 II-20)。

#### 屋根下地材

針葉樹合板のシェアーは 2000 年の 33%から 2012 年の 24%にやや低下した。一方、OSB は 65%から 73%にまで伸びている(図 II-21)。

図 II-19: 床下地材 図 II-20: 壁材

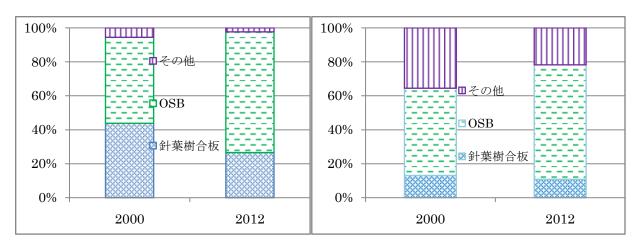
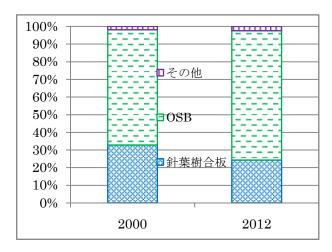


図 II-21: 屋根下地材



資料: APA-Engineered Wood Association

#### (2) 生産量

針葉樹合板の生産量は 1990 年代の中ごろから OSB の進出に押されて減少し始め、2009 年には 900 万 $\mathrm{m}^3$ まで減退したが、2013 年は 1000 万 $\mathrm{m}^3$ まで回復すると見込まれている(図 II-22)。 近年の米国とカナダの生産量の割合は 8:2 であり、また、米国での生産量の 60%は南部地区 におけるものである。北米には米国 28 企業 53 工場、カナダ 9 企業 12、計 37 企業 65 工場あり、2012 年での年間生産能力は米国約 1060 万 $\mathrm{m}^3$ 、カナダ 190 万 $\mathrm{m}^3$ 、計約 1250 万 $\mathrm{m}^3$ である。カナダの工場はほとんどが BC 州に集中している。米国では 14 工場を所有するジョージアパシフィック社が最大の針葉樹合板企業である(参考資料 北米の針葉樹合板企業一覧)。

OSB の生産量は 1990 年の約 700 万 $m^3$ から 2006 年のピーク約 2300 万 $m^3$ まで右肩上がりで増加した。住宅不況の影響で 2009 年には約 1200 万 $m^3$ まで縮小したが、2010 年以降は再び増加しており、2013 年は 1600~1700 万 $m^3$ まで回復する見込みである(図 II-23)。米国では 7 企業 38 工場、カナダでは 9 企業 20 工場、計 16 企業 58 工場が操業中である。2012 年での年間生産能力はそれぞれ約 1460 万 $m^3$ 、840 万 $m^3$ 、計約 2300 万 $m^3$ である。また、米国での生産量の約 80% は南部地区におけるものである。北米での OSB 生産量最大はルイジアナパシフィック社で、2013 年にはカナダのトップであるアインズワース社を買収して 4 工場を取得し、さらに第 1 位の地位を堅固なものにしている(参考資料 北米の OSB 企業一覧)。

図 II-22: 北米の針葉樹合板生産量(単位:100万m³)

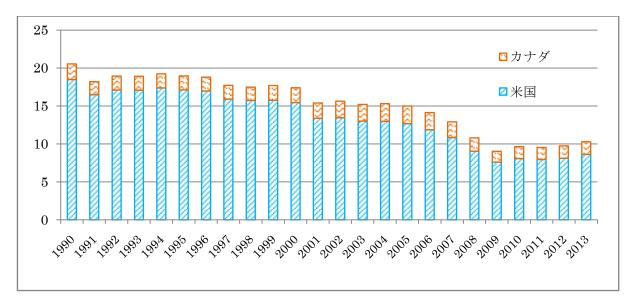
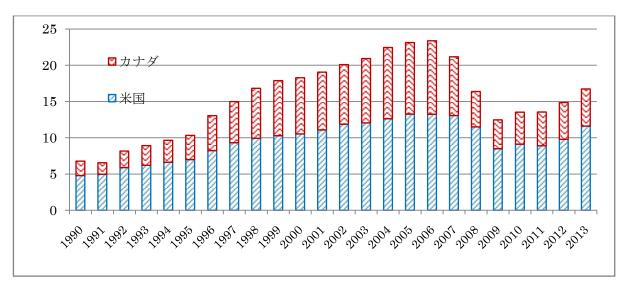


図 II-23: 北米の OSB 生産量 (単位:100 万m³)



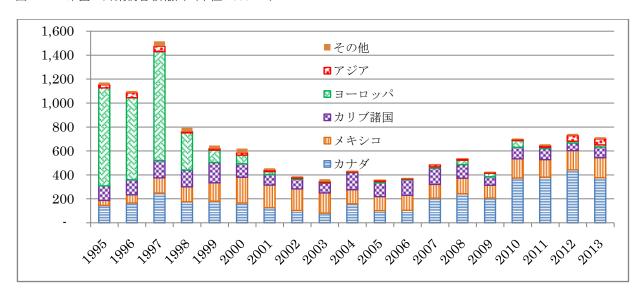
資料: APA-Engineered Wood Association

# (3) 輸出入

米国は針葉樹合板の輸出国であると同時に輸入国でもある。1990年代にはヨーロッパに90万 $m^3$ 以上の輸出をしたこともあったが、2000年以降は極めて僅かな量になっている。2012年には輸出総量71.5万 $m^3$ の約53%を隣国カナダが占め、メキシコ、カリブ諸国と続いている(図II-24)。米国住宅ブームの2000年台前半に輸出量が減少したように、再び住宅部門が活気を帯びてくると輸出よりも国内マーケットに向けられるものと考えられる。

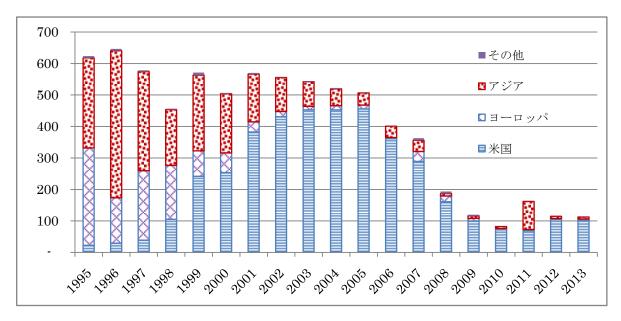
カナダは 1990 年台にはヨーロッパ及びアジア向けが好調であったが、2000 年代初めごろまでには極めて少量になった。これに代わって 2000 年代中ごろに針葉樹合板を米国に 45 万 $\mathrm{m}^3$ 輸出したが、2010 年には 10 万 $\mathrm{m}^3$ まで落ち込んでいる。2011 年には東北大震災復旧のために日本向けが急増したが、これは全く一時的なものであった(図 II-25)。

図 II-24: 米国の針葉樹合板輸出(単位:1000m<sup>3</sup>)



資料: USDA FAS

図 II-25:カナダの針葉樹合板輸出(単位:1000m<sup>3</sup>)

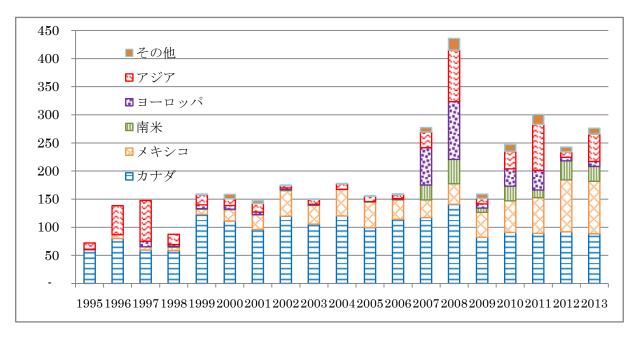


資料: Statistics Canada

米国で生産される OSB のほとんどは国内市場向けで、2012年には輸出向けは約 24 万 $\mathrm{m}^3$ 、生産量の 3%程度であった。2007~08 年にかけてはだぶついた在庫を捌くため南米、ヨーロッパ、アジアへの輸出を増やしたが、その後の拡大は見られない(図 II-26)。一方、カナダは生産量の大半を輸出に向けている。米国での住宅建築需要に応えるため、2006年のピークには約 870万 $\mathrm{m}^3$ と、生産量の約 86%を米国輸出に向けた。その後、米国向け輸出は激減し、2012年の輸出量は 340 万 $\mathrm{m}^3$ で、これは生産量の約 67%に相当する。アジア向けの輸出も、量的には米国向けに比べて僅かであるものの、徐々に伸びてきている。

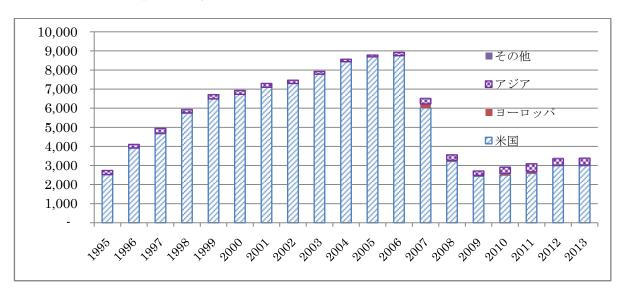
カナダから大量の OSB が米国市場に輸出されているにもかかわらず (図 II-27)、針葉樹製材 の場合のような米国企業の不満の声は聞こえてこない。これは、カナダでの主要な OSB 生産 企業はルイジアナパシフィック、ウェアハウザー、ジョージアパシフィックといった米国籍企業だからである。

図 II-26: 米国の OSB 輸出量(単位:1000m3)



資料: USDA FAS

図 II-27:カナダの OSB 輸出量(単位:1000m3)



資料: Statistics Canada

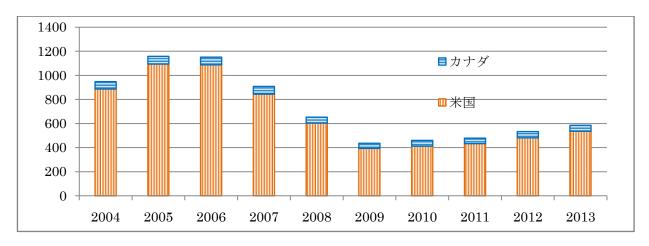
5 エンジニアドウッド

# ① グルーラム (構造用集成材)

グルーラムの用途は約50%が住宅建築、43%が非住宅建築、残りは工業用等である。北米での生産量は、2000年代の中ごろには住宅ブームに乗って100万 $m^3$ を超えたが、2009年には半減している。以降、徐々に回復してきており、2012年には米国48万 $m^3$ 、カナダ5万 $m^3$ 、計53

万 $m^3$ となっている。2013年には約60万 $m^3$ になるものと見込まれている(図 II-28)。工場数は米国30、カナダ10、計40となっている。

図 II-28: 北米でのグルーラム生産量(単位:1000m³)



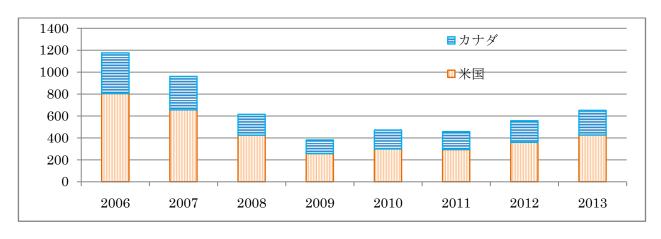
資料: APA-Engineered Wood Association

注:2013年は見込み。

#### ② I-ジョイスト

I-ジョイストの用途は住宅新築が90%を占めており、2012年の一戸建ての場合、床根太の52%はI-ジョイストを使用している。生産量はグルーラムと同様、2006年のピークから2009年の底まで激減したが、以後は徐々に回復しており、2013年には6億リニアフィートまで回復すると見込まれている(図 II-29)。工場数は米国15、カナダ13、計28工場で、4工場を経営するウェアハウザー社が最大手である。

図 II-29 : 北米での I-ジョイスト生産量(単位:百万リニアフィート)



資料: APA-Engineered Wood Association

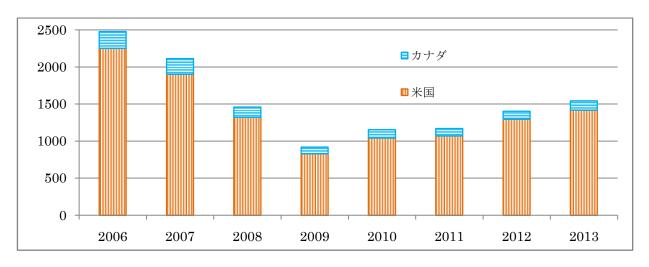
注:2013年は見込み。

### ③ LVL

LVL の 2012 年の用途をみると、I-ジョイストのフランジとしての利用が需要の 27%を占め、残りは梁、まぐさ、縁板、工業用の利用である。2006 年には約 250 万 $\mathrm{m}^3$ に達した生産量は、2009 年に 92 万 $\mathrm{m}^3$ まで落ち込んだが、他のエンジニアドウッド同様、徐々に回復し 2013 年に

は  $150 \, \mathrm{Fm}^3$  を超えるものと見込まれる(図 II-30)。米国に  $15 \, \mathrm{T}$ 場、カナダに  $3 \, \mathrm{T}$ 場あり、生産量の約 92%は米国におけるものである。ここも  $6 \, \mathrm{T}$ 場を経営するウェアハウザー社が最大手である。また、PSL(Parallel Strand Lumber)、LSL(Laminated Strand Lumber)などの特殊なエンジニアウッドはほとんどがウェアハウザー社の製品である。





資料: APA-Engineered Wood Association

注:2013年は見込み。

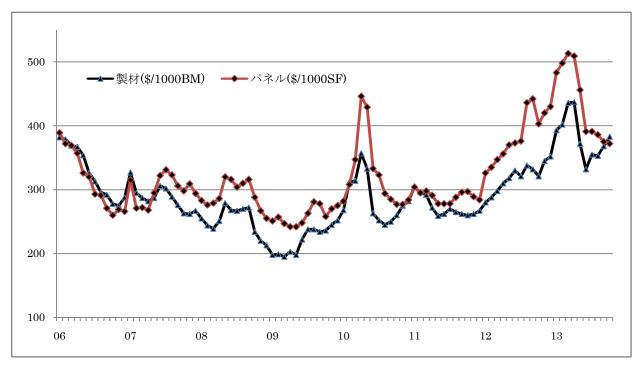
### 6 木材市況

ランダムレングス誌の針葉樹製材総合価格(Framing Lumber Composite Price、参考資料 10)を見ると、2009年第一四半期には200ドル(1000BM あたり)を割るまで落ち込んでいたものが、その1年後には350ドルを超えるまで上昇している。そこから反転して250ドル前後まで急落したが、以後はほぼ一貫して上昇し2013年春先には437ドルを記録している。これは2009年の底値の約2.2倍である(図II-31)。急上昇の反動で2ヵ月で100ドル下げものの、夏以降は再び上向いている。価格が一定水準を超えると、米加針葉樹協定の取り決めに従い、BC州やアルバータ州は輸出税がゼロになる。このため、大量に米国に輸出する結果、高騰する市場の冷却効果を発揮することになる。

価格上昇の主因は、米国住宅部門の回復により需給ミスマッチが生じたことであるが、BC州インテリア地区の大手企業キャンフォー及びウェストフレーザーが大規模製材工場の閉鎖を発表したことも心理的な影響を与えたものと考えられる。マウンテンパインビートル被害のために将来の原木手当が困難になったとして、キャンフォー社はクースネル工場(年間生産能力約65万 $m^3$ )を、ウェストフレーザー社はヒューストン工場(同約40万 $m^3$ )を2014年内に閉鎖する予定である。被害木の処理が終われば、その後の伐採は急減するだろうとは数年前から予測されていたことであるが、これが現実のものとなってきているわけである。

構造用パネル総合価格(Structural Panel Composite Price 針葉樹合板及び OSB、参考資料 11)も製材と同様の乱高下を繰り返してきており、2013年3月には500ドル(1000平方フィートあたり)の大台に乗せている。さすがに加熱しすぎたのか、その後大幅に下げたが、製材とは異なり、夏以降も下げ止まっていない。大きな輸出市場があるかないかが、製材とパネル市況の差異とも言える。

図 II-31:米国木材市況



資料: ランダムレングス

# III 貿易問題

#### 1 米加針葉樹貿易紛争

針葉樹製材品の貿易をめぐって米加両国間の軋轢が熱を帯びてきたのは 1980 年代に入ってからで、以後、一時的な決着と問題再燃という繰り返しを経て今日に至っている。両国は、現在の 2006 年協定を 2015 年 10 月まで延長することで合意している。

## <経緯>

#### (1) 第一次紛争

1982年、米国製材企業団体はBC,アルバータ、オンタリオ及びケベック州の立木販売が不当に安く行われているとして商務省に訴えたが、1983年になって商務省が立木販売制度は補助金に相当するとはいえないとの判断を下した。

# (2) 第二次紛争

1986年、CFLI(Coalition for Fair Lumber Imports)が結成され、豊かな資金力をもって強力なロビー活動を展開し、連邦議員や関係省庁に働きかけた。商務省は再度調査を実施し、上記4州の立木販売制度は補助金に相当するとして15%の暫定相殺関税を決定した。しかし、最終結論が出る前に米加両国はMOU(Memorandum of Understanding)を取り交わし、相殺関税ではなくカナダ政府が自主的に15%輸出税を課すこととなった。これは課徴金はカナダ政府に納入されるもの(相殺関税であれば米国政府に)であり、カナダ側に好都合な決着であったといえる。

#### (3) 第三次紛争

1991 年、BC 州政府の大きな不満を受けたカナダ政府は MOU を一方的に破棄した。 当然のことながら CFLI は怒り、その訴えを受けた商務省は 1992 年に平均 6.51% (州ごとに税率は異なる)の相殺関税を課した。しかし、1994 年に発行した NAFTA の下で熾烈な交渉が行われ、1994 年に米国は相殺関税を取り下げ、針葉樹 貿易問題の長期的な解決のための二国間協議を開始することとなった。この協議の 結果、1996 年針葉樹協定が締結され、上記 4 州は 147 億ボードフィート(約 3500 万m³)までは無税で輸出できること、これを超える量については累進的に輸出税 が課されることとなった。

# (4) 第四次紛争

1996年協定が期限切れとなった 2001年、CFLI は相殺関税に加えアンチダンピング 関税を要求して商務省に訴えた。商務省は 2001年8月に暫定詳細関税 19.31%、10月に暫定アンチダンピング関税 12.57%を決定した。2002年の最終決定では相殺関税 18.79%、アンチダンピング関税 8.43%に引き下げられたが、合計すると 27.22% という高税率がカナダからの輸入製材品に課されることとなった。カナダ政府はただちに WTO 及び NAFTA に提訴し、数年間にわたり幾つかのパネル裁定が下されたが紛争の根本的にはならず、2006年協定が締結されるまでの間に米国に納められた税額は約52億ドルに達していた。

# (5) 2006年協定 (Softwood Lumber Agreement, SLA)

BC 州コースト地区、BC 州インテリア地区、アルバータ州、サスカチュワン州、マニトバ州、オンタリオ州、及びケベック州は オプションAもしくはオプションBを選択することができる。これら以外の州及びテリトリーからの輸出には何ら規制はない。

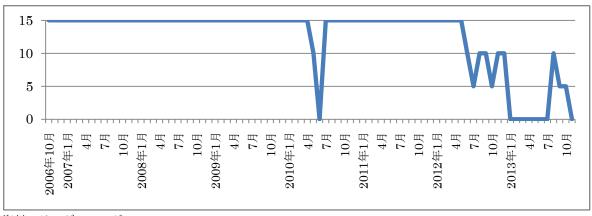
針葉樹製材価格*1	オプションA*2	オプションB* <sup>3</sup>
US\$315/1000BM 以下	輸出税 15%	輸出税 5%+量的制限(米国見込
		消費量の30%のうちの当該地区の
		シェアー*4)
US\$316~335/1000BM	輸出税 10%	輸出税3%+量的制限(米国見込
		消費量の32%のうちの当該地区の
		シェアー)
US\$336~355/1000BM	輸出税 5%	輸出税 2.5%+量的制限(米国見
		込消費量の 34%のうちの当該地区
		のシェアー)
US\$355/1000BM を超え	無制限	無制限
る		

- \*1 当該月21日前のランダムレングス誌 Framing Lumber Composite Price の4週間平均。
- \*2 BC州とアルバータ州がオプション Aを選択。
- \*3 マニトバ州、サスカチュワン州、オンタリオ州、ケベック州はオプション Bを選択。
- \*4 地区ごとのシェアー

Region- -	Percentage Share of U.S. Consumption
B.C. Coast	1.86
B.C. Interior	17.43
Alberta	2.49
Saskatchewan	0.42
Manitoba	0.29
Ontario	3.15
Quebec	4.39

2006年協定が履行されている間にも米国業界は幾つかの不満を持ち(オンタリオ州及びケベック州の林産業支援、BC州の虫害木販売価格等)、商務省に訴えて、ロンドン国際仲裁裁判所に案件を持ち込んだが、米国側の主張を全面的に認める裁定は出なかった。

協定が締結された 2006年 10 月以降の輸出税率を見ると(図 III-1)、市況の冷え込みにより価格が \$ 315 以下であったため、ほぼ 3 年半にわたり 15%が課せられていた。2010年夏の一時的な急騰により、無税となったが、すぐに再び 15%に戻った。2012年半からは住宅着工の回復により価格が上昇し始め、2013年には半年間以上にわたり無税となっている。しかし、無税となるとカナダ企業が輸出ドライブをかけ、市況冷却効果を発揮する。



資料:ランダムレングス

#### 2 レイシー法

希少な動植物の取引禁止を主眼としていたレイシー法は 2008 年に改正され、木材及び木材製品の輸入者は国内法のみでなく、外国の法律にも違反していないかをチェックすることが求められるようになった。

## ギブソンギター社案件

2012年8月、連邦政府司法省とギブソンギター社は和解し、司法省はすべての告訴を取り下げ、ギブソンギター社は30万ドルを支払うことになった。さらに、ギブソンギター社は、楽器に利用される樹種の森林保全目的のためにNational Fish and Wildlife Foundation に5万ドルを寄付することに合意した。

#### (経緯)

2009 年 9 月、内務省 Fish & Wildlife Service(魚類及び野生生物局)はギブソンギター社に突然の捜査を実施し、マダガスカルから輸入された黒檀(エボニー)をレイシー法違反の疑いで没収した。さらに、2011 年 8 月、再度の捜査に入り、インドから輸入された紫檀(ローズウッド)及び黒檀を没収した。

マダガスカル政府は2006年から未加工の黒檀材の輸出を禁止しているが、ギブソンギター社は疑わしいと知りつつ黒檀板(fingerboard blanks)を同国のドイツ人輸出業者から購入したことがレイシー法に違反するというのが強制捜査の理由である。2008年6月にギブソンギター社は社員をマダガスカルに調査に派遣し、この社員は帰国後に、同社が輸入しようとしている黒檀材はマダガスカルの法律違反の疑いがあるとの報告書を提出していた。しかし、同社幹部はこれにもかかわらず輸入することを決定したことが内務省の調査で明らかになった。ギブソンギター社はこれ以上裁判で争っても費用が嵩むのみであり、また、勝算はないと判断し、和解を求めたものと考えられる。

和解の結果、マダガスカルからの黒檀板(インボイス額約26万ドル)は政府の没収するところとなり、インドからの紫檀及び黒檀材(インボイス額15.5万ドル)は、インド政府の法律にやや不明瞭な点があるため、ギブソンギター社に返還されることになった。

ギブソンギター社の案件は一件落着となったが、特に途上国や中国から木材及び木材製品 を輸入する業者にレイシー法への注意を喚起する恰好の事例になった。

# ランバーリクィデーター社案件

2013年10月、連邦政府は木材流通業界の大手ランバーリクィデーター社(LL社)に突然の強制捜査を実施した。ニュースが伝わると、同社の株価は一日で9.3%も下げてしまった。 違法伐採の追跡に熱心な環境団体 Environmental Investigation Agency (EIA)によれば、LL社は中国からオーク製のフローリングを輸入したが、これがロシア極東地域から中国が不法に買い付けた原木から製造されたのであり、LL社は疑わしいと知りつつ輸入したというものである。この件の決着はまだついていないが、これも木材輸入業者に注意を喚起することとなった。

### 3 その他

## 中国産広葉樹合板に対する陳情

2012年9月、米国内の広葉樹合板主要企業で構成する CFTHP(Coalition for Fair Trade of Hardwood Plywood, 広葉樹合板の公正な貿易を求める同盟)は、中国から輸入される広葉樹合板は不当に安く、かつ、中国政府の補助を受けており、このため国内企業が損害を被っているとして、アンチダンピング関税(約 300%)及び相殺関税を課するよう、商務省及び ITC(International Trade Commission、国際貿易委員会)に訴えた。 CFTHP のメンバーは以下のとおり:

- Columbia Forest Products (ノースカロライナ州)
- Commonwealth Plywood (ニューヨーク州)
- Murphy Plywood (オレゴン州)
- Roseburg Forest Products (オレゴン州)
- States Industries (オレゴン州)
- Timber Products (オレゴン州)

これら 6 社の広葉樹合板生産量は国内の約 80%を占めている。訴えによれば、中国からの広葉樹合板輸入量は、2009年の 101 万 $\mathrm{m}^3$ から 2010年 129 万 $\mathrm{m}^3$ 、2011年 144 万 $\mathrm{m}^3$ と年々増加している。2011年の米国国内の広葉樹合板消費量は金額にして約 20億ドルで、このうち輸入額は約 13億ドル(うち中国産は 7億ドル)となっている。

同年10月、中国産広葉樹合板の輸入及び加工企業十数社は CFTHP に対抗するため American Alliance for Hardwood Plywood (AAHP)を結成し、反対キャンペーンを開始した。AAHP は中国から輸入される広葉樹合板はキャビネット、家具、船舶内装、RV 自動車等に使用される薄物合板で国内産のやや厚めの合板とはあまり競合しておらず、高率の相殺関税及びアンチダンピング関税が課されれば、そのつけは消費者に回ることになると主張している。国内のキャビネットメーカーで構成する KCMA(Kitchen Cabinet Manufactures Association), 広葉樹製品全般の輸入企業で構成する IWPA(International Wood Products Association)も AAHP の支持に回っている。

ITC は 2012 年 11 月コミッショナー6 人全員が、国内企業が損害を被っている可能性があるとして本案件の継続調査することを決定した。商務省は 2013 年 9 月に、中国産広葉樹合板は補助金受けており、米国市場で不当に安く販売されているとの結論を出した。しかし、ITC は 11 月になって、米国企業は中国から輸入される広葉樹合板によって損害を被っているとはいえないとの結論を出し、アンチダンピング税及び相殺関税の課税は避けられた。

# IV 米国住宅市場

## 1 住宅着工

米国住宅着工は 2009 年の 44.5 万戸で底を打ち、じわじわと伸びてきている。2013 年には前年の 78 万戸から大きく増加し、約 96 万戸になるものと予想されている(図 IV-1)。この 2 年ほどの着工の内容を見ると、集合住宅が大きな牽引力になっている。2000 年代の住宅ブームのころは一戸建てが着工総数の約 80%を占めていたが、2012~2013 年は集合住宅が 30%以上を占めて推移している。第一次住宅取得者が求めやすい手ごろな値段のアパートを建築するホームビルダーが多いことを示しているのであろう。着工の先行指標である建築許可数は 10 月に年率 103.9 万戸で前月比+6.7%となったが、これも集合住宅が 16%増となったことが寄与している。

新築一戸建ての床面積を見ると、1980年ごろから一貫して増え続けており、2008~09年には若干減少したものの、2010年からは再び増加している。ゆったりとしたスペースに対する欲求は底堅いものがあるようにみえる(図 IV-2)。

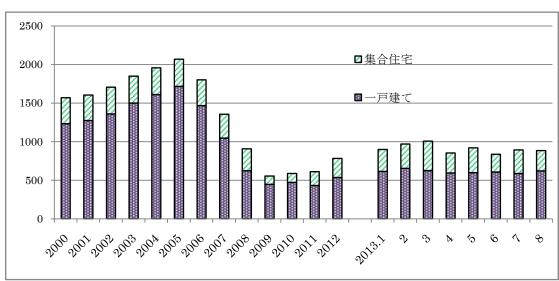
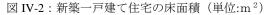
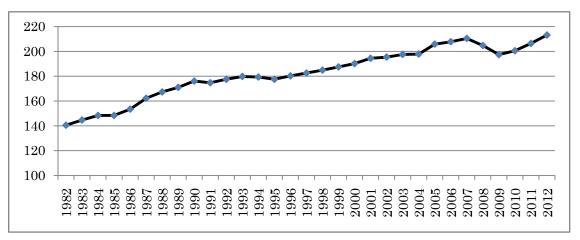


図 IV-1:米国住宅着工数(単位:1000 戸)

資料: US Census

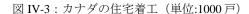
注:2012年までは実数、2013年は年率(季節調整)

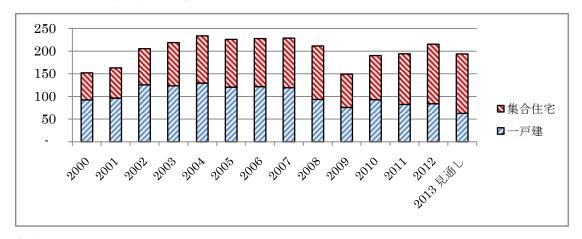




資料: US Census

カナダの住宅着工は 90 年代後半から順調に伸び続け、2004 年には 2000 年に比べ 54%増加し、23.3 万戸にまで達した。2009 年には 14.9 万戸にまで落ち込んだが、その後再び増加し、2012 年には 21.5 万戸にまで回復している。カナダ経済は米国ほどリセッションが深刻ではなく、住宅部門も比較的好調を維持してきた。しかし、2013 年には一戸建てが前年比-14%と減少し、約 19 万戸程度となるものと見通されている(図 IV-3)。



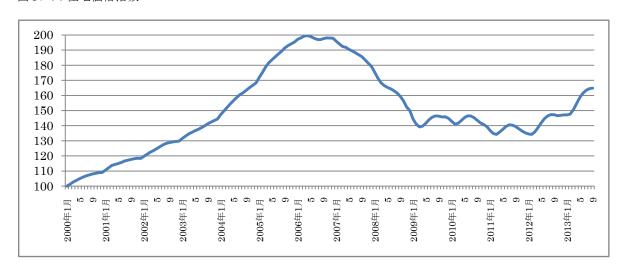


資料: Canada Mortgage and Housing Corporation

# 2 住宅価格

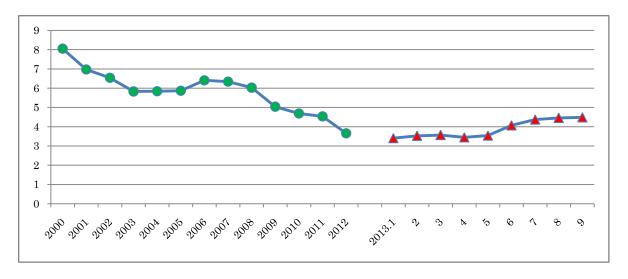
コアロジック社作成の住宅価格指数を見ると、 $2006\sim07$  年にかけてのピークから 2011 年の始めまで急坂を転げ落ち、その後 1 年ほど停滞した後、2012 年の春先から上昇に転じている(図 IV-4)。2013 年 9 月の指数は前年同月に比べれば 12%の上昇、底であった 2011 年 3 月からは約 23%の値上がりである。このまま再び以前のような上昇気流に乗るのであろうか。住宅価格の上昇は、これまで水面下(ローン残高>資産評価価値)にあった者にとっては歓迎すべきことであるが、新規購入希望者にとっては障害となる。2006 年以降下がり続けてきたモーゲージレートもここにきて再び上向いている(図 IV-5)。価格及び金利の上昇、しかし可処分所得は伸びていない。このため、全米不動産協会が作成している住宅手ごろ感指数(Affordability Index)は 9 月にはこの 5 年間で最悪となっている。

図 IV-4: 住宅価格指数



資料: Home Price Index (Corelogic )注: 2000年1月=100

図 IV-5:モーゲージレート(単位:%、30年固定金利)



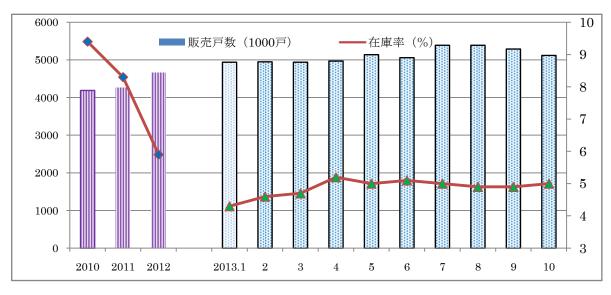
資料: Freddie Mac

## 3 住宅販売戸数及び持家率

2010年以降、中古住宅の販売数は徐々に回復し、2013年の5月には久々の年率500万戸台に乗せた。しかし、7-8月の539万戸からは住宅価格及び金利上昇のためペースが鈍化してきている(図 IV-6)。在庫率は2010年の9%台から適正在庫率といわれる4~5%にまで低下してきている。2011年ごろからの販売数の増加は、今後のさらなる値上がりを期待しての投機的な購入に支えられている部分が多いといわれている。2014年も年間500万戸程度で推移するが、大幅な増加は期待できないものと考えられる。

一方、新築一戸建住宅販売戸数は、2011年に 30.6万戸で底を打ち、2013年に入り年率 45万戸前後で推移していたが、これもやや頭打ちになってきたように見える(図 IV-7)。

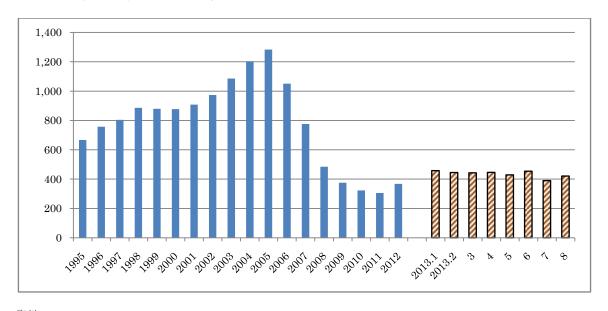
図 IV-6:中古住宅販売戸数(単位:1000 戸)



資料:全米不動産協会(NAR)

注:2013年は月ごとの年率。

図 IV-7:新築一戸建住宅販売数(単位:1000 戸)

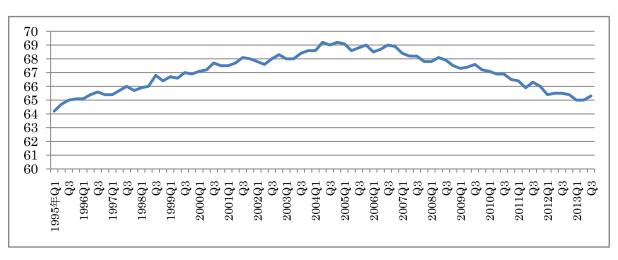


資料: US Census

注:2013年は月ごとの年率。

持ち家率は2004年から2005年にかけて69%を超え、70%にまで達する勢いであったが、住宅バブルがはじけ2013年は65%前後で推移している(図 IV-8)。右肩上がりを信じ、安易なローンを組んだ住宅購入者が支払い不能になり住宅を手放したことが窺える。住宅取得希望をもつ若い世代では失業率が高く、また、職についてはいてもパートであったり、低賃金で医療保険等のカバーがないものが多く、経済的余裕がない。さらに、融資を受けようとしても金融機関の審査は厳しい。

図 IV-8: 持ち家率 (%) の推移



資料: US Census

### 4 ホームビルダー

米国では全国的に分譲住宅を手がける企業はないが、地域的には幾つかの大企業が地元の中小ホームビルダーを抱え込み、勢力を伸ばしている。2012年に年間1万戸以上を販売したのは、

DR ホートン(本社テキサス州)、パルテグループ(ミシシッピ州)ならびにレンナーコーポレーション(フロリダ)である(表 IV-1)。また、上位 5 社の順位はこの 10 年間ほとんど変わっていない。2006 年の住宅ブームが頂点に達したときには、第 1 位の DR ホートン社が約51400 戸、パルテホームズ社 45600 戸、レンナーコーポレーション 49600 戸と、この 3 社で14.4 万戸を販売している。しかし、住宅バブルが弾け、2009 年にはそれぞれ 18200 戸、15000戸、11500 戸と縮小し、その後やや増加したものの、手堅く利益を確保する方針を貫いているため、以前に比べればやや控えめな戦術をとっているようである。なお、2012 年上位 20 社の販売数合計は 36.8 万戸で、これは全国新築住宅販売数の 32%に相当する。

表 IV-1: 米国ホームビルダー2012 年上位 20 社

	企業名	本社所在州	販売戸数
1	DR ホートン	テキサス	19,954
2	パルテグループ	ミシシッピー	16,505
3	レンナーコーポレーション	フロリダ	13,802
4	NVR	バージニア	9,843
5	KB ホーム	カリフォルニア	6,282
6	ホブナニアンエンタプライズ	ニュージャージー	5,356
7	ライランドグループ	カリフォルニア	4,809
8	ビーザーホームズ	ジョージア	4,428
9	メリテージホームズ	アリゾナ	4,238
10	ハビタットフォヒューマニティ	ジョージア	3,766
11	MDC ホールディングズ	コロラド	3,740
12	スタンダードパシフィック	カリフォルニア	3,329
13	トールブラザーズ	ペンシルバニア	3,286
14	テイラーモリソン	アリゾナ	2,933
15	ビレッジズオブレイクサムター	フロリダ	2,850
16	M/I ホームズ	オハイオ	2,765
17	デイビットウィークリーホームズ	テキサス	2,476
18	ウェアハウザー不動産	ワシントン	2,314
19	シアホームズ	カリフォルニア	1,921
20	アシュトンウッズ	ジョージア	1,802
	116,399		
	米国 計		368,000
	上位 20 社 シェアー		32%

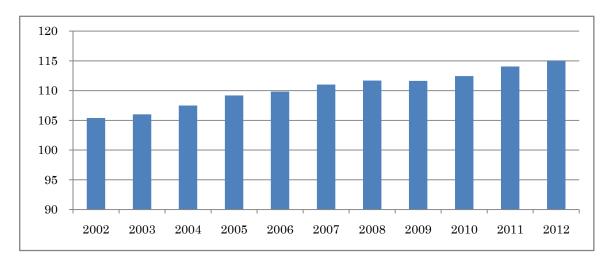
資料: Builders Magazine

## 5 短期見通し

2014年の着工数は久々に 100 万戸を超えると予想されている。2015年以降もじわじわと伸びていくとの予想が大勢を占めているが、不安定要素を抱えており、頭打ちになる危険性もないわけではない。住宅需要の一番の原動力は世帯数の増加である。幸い、米国の人口は自然増及び移民に支えられて増加を続けており、世帯数もこれにつれて年間 100 万世帯ペースで増えている(図 IV-9)。これに建替需要を加えれば、年間 130~150 万戸の着工があってもよいはずである。そして建てた住宅は売れなければ意味がない。潜在的な一時住宅取得者が購入できる

ようになるためには、雇用を安定させ、可処分所得を増大させなくてはならない。しかしながら、米国経済は不安定要素を抱えている。すなわち、リセッションを乗り切ろうと、政府は通貨発行量をどんどん増やしてきたが、これが限界にきている。これ以上ドルを刷りすぎると、ドルの価値は大幅に下落し、世界基軸通貨としての地位さえ危うくなる。来春の連邦議会で、借金漬けの財政をどう立て直すのか、白熱した議論が展開されるであろうが、米国経済が再び足踏みし、住宅部門も頭打ち状態になることを想定しておく必要があるかもしれない。

図 IV-9:世帯数の推移(単位:100万世帯)



資料: US Census

# V 木材流通

北米における建材の流通で最も取引量の多い針葉樹製材についてその形態をみると、地域ごとの差異はほとんどない。かつては製材工場 → 卸売業者 → 小売業者 → 最終需要者という単純な流れでほとんどが説明できたが、1990年代後半から様々なタイプの流通業者が出現し、卸売業者、小売業者といった枠をはめにくくなってきているのが実態である(図 V-3)。ジャストインタイムという業界用語が使われるようになってからすでに久しいが、これはひとつは顧客が必要とするものを必要とする日時に届けるという供給側の対応、ひとつは買い手が在庫をなるべく抱えず必要なときに必要なものしか買わないという需要側の態度を意味している。このような状況の中で、製材工場と小売業者(例:ホームデポは北米に 2200 店舗を持ち購入量も大きいので製材工場と直接取引できる)、卸売業者と最終需要者さらには製材工場と最終需要者(例:DR ホートンのような年間 2-3 万棟を新築するホームビルダーはそのスケールメリットから工場と直接取引できる)という短絡的な結びつきが出てきている。

#### 1 卸売業と小売業

近年は卸売業と小売業の垣根が曖昧になってきている。このため卸売業者(ホールセーラー)と呼ばず単にディストリビューターと称し、工場から購入して従来どおり小売業者に販売する者をツーストップディストリビューター、小売業者を介さずに直接ビルダーに販売する者をワンストップディストリビューターと称する。ツーストップディストリビューターには企業直系の流通センターやヤード在庫を持たないオフィスホールセーラーも含まれる。ホームデポやロウズのような大倉庫型の小売業者は小規模ホームセンターと区別するためビッグボックスと呼ばれる。また、小売業者のうち、DIY タイプの一般消費者を対象とせず、専らホームビルダーやコントラクターを相手にしているものをプロディーラーと称する。ただし、ツーストップディストリビューターもワンストップディストリビューターも純粋な業態のものは少なく、企業利益追求のため様々な取引形態を柔軟に採用している。また、最近ではホームデポやロウズで材料を購入する小規模コントラクターが増えている。

小規模な小売店が価格交渉力を持つために組織した購入コープというものが幾つかある。これらは製材工場と価格交渉をして安く大量に仕入れ、これを会員小売企業(小規模プロディーラーが多い)に配布している。コープ自体は卸売的な役割を担っているが、数多くの小売企業の代表でもある。

プロディーラーの中で 2012 年売上高第 1 位は 455 店舗 46.5 億ドルの ABC サプライ(本社、ウィスコンシン州)、第 2 位プロビルドホールディングズ(423 店舗、36 億ドル、コロラド州)、第 3 位ファステナル(2652 店舗、31 億ドル、ミネソタ州)である(参考資料 12:プロディーラー上位 20 社)。

### 2 ディストリビューションセンター

ジョージアパシフィック社、ボイシー社、ルイジアナパシフィック社等の大規模企業は自社製品をストックし、全国各地の顧客に配送する拠点としてディストリビューションセンター(カスタマーサービスセンターとも呼ばれている)を戦略的ポイントに設置している。各社とも自社製品の全量をディストリビューションセンターに流しているわけではなく、他社にも工場から直接配送している。また、ディストリビューションセンターだけで顧客が必要とする建設資材すべてを親会社製品で賄えることはできないので、他社の製品も扱っている。

# 3 オフィスホールセーラー

一般の卸売企業は大きな敷地に在庫として製材、パネルなどの製品を各種取り揃え、顧客のニーズに迅速に応じている。これに対して、在庫を一切抱えず、工場と小売業者のブローカー的な役割を果たしているのがオフィスホールセーラーである。代表的な存在はフォレストシティートレーディンググループで、傘下に11社を配し、相互に競争させている。売上高、取扱量等は公表されていないが、11社合計ではジョージアパシフィック社に肩を並べる地位にあるものと想定される。また、11社すべてが純粋なオフィスホールセーラーではなく、顧客のニーズに応え、数か所の拠点に流通ヤードをもっているものもある。

工場から買うと同時に顧客に販売する方式は back-to-back と呼ばれ、利益マージンは 2~3%である。これに対し、リスクを伴うがトレーダーの判断で投機的な売買をすることもある。すなわち、近い将来に価格上昇が見込めると考えるトレーダーは工場から購入し(すでに在庫してある製品、もしくは生産予定のもの)、好機を掴んで販売するものである。取引によってあげた利益は購入者と販売者に4:6の割合で配分され、1トレーダーが買いも売りもすれば利益全額を手中にすることができる。通常、トレーダーの給与は完全歩合制であり、会社とトレーダーの利益分配率が累積利益額により定められている。投機買いは先行き値上がりを予想してのロングポジションがほとんどで、ショートポジションすなわち市況軟化を予想して前もって売っておくことは、高い買い物をさせられた顧客に不快感を与えるので極めて例外的である。

## 4 プロディーラー

小売企業のうち、専らホームビルダーやコントラクター (新築及び修改築) を相手に住宅建築 に必要な資材、金具、工具等を販売するものであるが、一般消費者の来店を拒んでいるわけで はない。広汎な地域をカバーし、品物取り揃えも数多い大規模店から、大手の間隙をぬってニッチマーケットを狙うローカルな小規模店までさまざまである。

一般消費者はまとまった量の買い物でないとプロディーラーショップでは歓迎されないと感じており、ホームデポやロウズに足を向けることが多い。小規模の修改築を請け負ったコントラクターは、ホームデポやロウズは素人向けと敬遠していたが、最近はホームデポやロウズで必要資材を購入することが多くなっている。

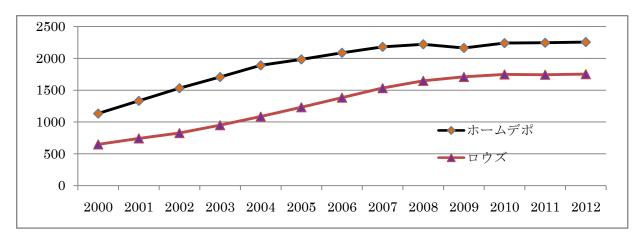
# 5 ホームインプルーブメントセンター

住宅関連資材の小売業界でビッグボックスと呼ばれているホームデポ及びロウズの成長は続いている。ホームデポ社は1978年にジョージア州アトランタにDIYショップを開店して以来、毎年のように新規店舗を開設し、2000年末には北米各地に約1100店舗、2012年末には米国内に1976、カナダに180、メキシコに100、合計2256店舗を営業するまでに拡大している。最大のライバルであるロウズも新規店舗開設や他社の合併吸収により成長を続け、2000年末には650店舗、2012年末には1754店舗にまで増えている(図V-1)。ホームデポ社売上高は2006年のピーク790億ドルから2009年の約660億ドルまで約16%下がったが、住宅着工の落ち込み程は縮小していない。そして2012年には750億ドルまで約16%下がったが、住宅着工の落ち込み程は縮小していない。そして2012年には750億ドルまで回復している。ロウズ社は住宅建設の落ち込みにもかかわらず、安定した売上高を維持しており、2011年には500億ドルの大台に乗せている(図V-2)。両社とも、かつてはDIY一般消費者をターゲットにしていたが、コントラクターの取り込みに力を注いだ結果、修改築等の小規模工事を請け負うコントラクターの多くがホームデポあるいはロウズを利用するようになってきている。近年は、キッチン、ト

イレ、バスルームなどのリモデリングを直接請負い、契約業者に工事をさせる方式で DIY のコンセプトを超えた事業も展開している。

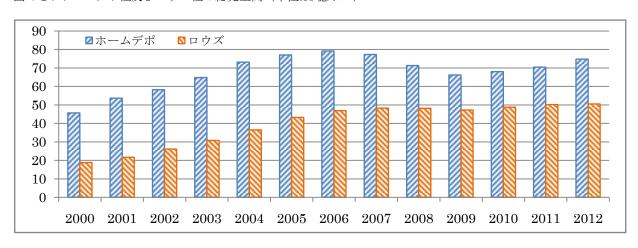
ホームデポもロウズもスケールメリットにものを言わせて、製材やパネルなどの商品は製造元から直接仕入れている。特殊な商品や少量商品は専門の卸売業者から仕入れている。ただし、個別店舗に仕入れ決定権はなく、地域ごとに設置されている購入センター(Regional Purchasing Center)がどんな商品をどこから仕入れてどの店舗に配送するかの業務を担当している。

図 V-1:ホームデポ社及びロウズ社の北米店舗数



資料: それぞれの企業年次報告書

図 V-2:ホームデポ社及びロウズ社の総売上高(単位:10億ドル)

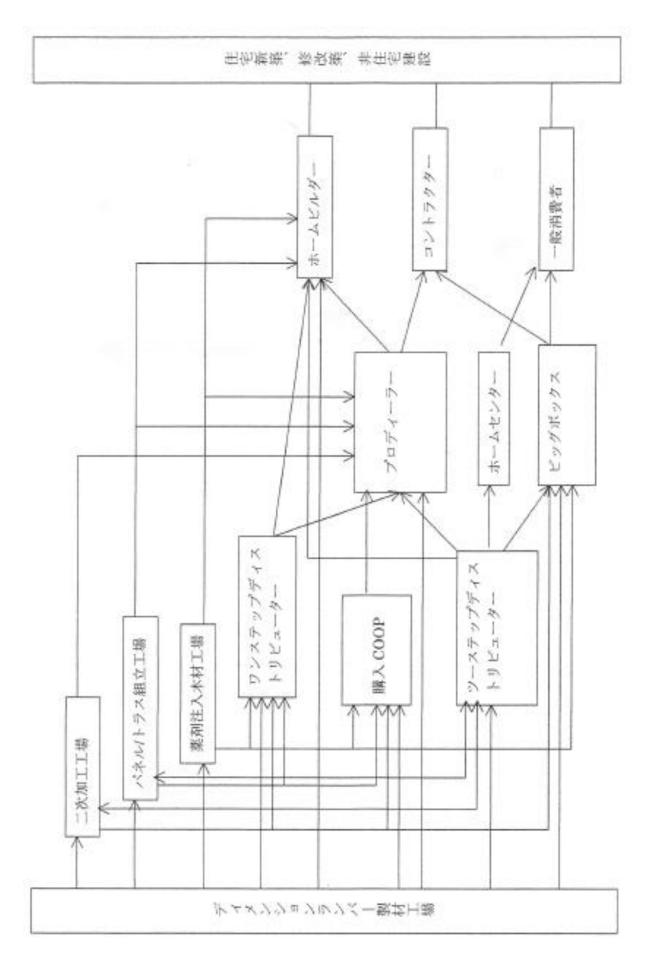


資料:それぞれの企業年次報告書

#### 6 リロードセンター

北米での建材流通にリロードセンターは重要な役割を果たしている。製材工場やパネル工場で 生産された製品は北米各地へ出荷されていくが、比較的近距離であればトラック輸送、遠距離 であれば鉄道が利用される。生産工場の販売担当が輸送を手配する場合もあれば、購入した卸 売業者や小売業者が手配する場合もある。鉄道輸送の場合、消費地近くまで来ると一旦はリロ ードセンターに運び込まれ、そこからトラックに積み込まれて最終目的地まで運ばれる。リロ ードセンターは製品の売買には全く関与せず、物流及び保管業務に徹している。主要消費地近 郊には鉄道路線を敷き入れたリロードセンターが存在し、北米では150以上を数える。

図 V-3:針葉樹製材の流通模式図



# VI 木質エネルギー

米国における木質材料のエネルギー利用は(1)製材、パネル、パルプ工場等での廃材利用、(2) 一般家庭での暖房等、(3)発電、(4)そのた商業用の4分野がある。熱量発生の割合は(1)の自社利用が全体の2/3を占めると推定されている。再生エネルギーでの発電には連邦及び州の税制上の各種優遇措置があるので、近年は米加両国で木質バイオマス発電(石炭との混焼含む)が徐々に増えてきている。木材からエタノールを抽出する研究開発が一時期盛んに取り組まれたが、最近は熱が冷めてきたようである。これに代わり、近年、注目されるのはウッドペレットである。一般家庭でのペレットストーブの利用は穏やかに伸びているが、発電用及び輸出用として米加両国での生産量が著しく増加している。ウッドペレット工場が増えたため、南部サザンパイン地区では、パルプ工場、OSB工場、パーティクルボードなどのパネル工場等との原木を巡る競合が激しくなり、価格も上昇している。

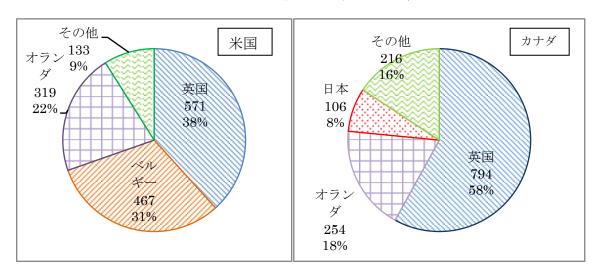
米国には大小合わせて 144 ウッドペレット工場があり、その年間生産能力は約 1700 万トンと推定されている。現在建設中のものが 9 工場あり、これらが完成すれば生産能力合計は約 2000 万トンに達する見込みである(参考資料 13: 北米のウッドペレット工場一覧)。年間生産能力が 50 万トン以上の工場が 13 あるが、これはほとんどがヨーロッパ向け輸出(96%は発電用)を狙うものである。大規模工場はヨーロッパ資本 100%の企業である場合が多い。

カナダには現在、35 ウッドペレット工場があり、年間生産能力約 330 万トンのうちの 65%は BC州に存在する。現在建設中の 4 工場が操業を開始すれば、年間生産能力は約 440 万トンに なる。カナダ最大のウッドペレット企業である BC州のピナクル社(Pinnacle Renewable Energy)は 2013 年末に、北部テラス地区のシミシャン先住民族との合弁工場を建設することで合意している。

2012 年の北米でのウッドペレット生産量は、米国 200 万トン、カナダ 160 万トン、合計約 360 万トンであったと推計される。2013 年にはさらに増加している模様である。両国とも生産量の大半をヨーロッパに輸出している。2012 年には米国は約 150 万トンを輸出し、その内訳は英国 38%、ベルギー31%、オランダ 22%、その他 9%となっている。2013 年には第 3 四半期までの累計ですでに 190 万トンになっており、年計では約 250 万トンになるものと見込まれる。カナダの 2012 年輸出量は約 137 万トンで、その内訳は英国 58%、オランダ 18%、日本 8%、その他 16%となっている。米国と同様、2013 年も引き続き輸出量は伸びており、第 3 四半期までの累計は 120 万トンになっている。年計では約 160 万トンになる見込みで、米加両国を合せると記録的な輸出量 370 万トンになる模様である(図 VI-1、VI-2)。2014 年以降も、EU の再生可能エネルギーについての方針が変わらない限り、引き続き増加するものと予測される。制約条件があるとすれば、米国における原料確保であろう。

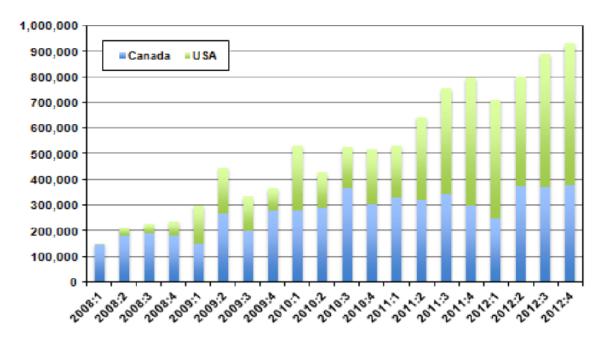
オバマ政権は2013年末、連邦政府機関は2020年までに電力供給の20%を(現在は7.5%)再生可能エネルギーで賄うとの大統領令を発表した。この内訳、すなわちバイオエネルギーの割合は示されていないが、今後の木質バイオマスのエネルギー利用の促進を後押しすることは確実である。

図 VI-1: 北米からヨーロッパへのウッドペレット輸出先(単位:1000 トン,%)



資料: US ITC, Statistics Canada

図 VI-2:2008 年以降の四半期ごとのウッドペレット輸出量(単位:トン)



資料:カナダウッドペレット協会(Wood Pellet Association of Canada)

# VII 木材利用拡大の取組

## 1 非住宅分野での木材利用

米国の住宅は中高層アパートを除けばほとんどが枠組壁工法の木造であり、このため木材業界団体は、木材需要の拡大のためには非住宅建設での利用拡大が不可欠であると理解し、これまでさまざまな取り組みをしてきた。

林野庁林産物研究所の調査報告書\* $^4$ によれば、2008年の低層(4 階建て以下)非住宅建築物の うち、壁構造が木質フレームの建築物は、全体の 11%で、2000年の 9.6%から僅かに伸びたが、 コンクリート 26%、スチール 63%に比べれば。遥かに小さいシェアーである。建物タイプ別 木造割合は、ホテル(58%)、医療保険(30%)、宗教関係(27%)で比較的高いが、工業ビル(0.7%)、公共物(1.6%)、校舎(5.6%)では、シェアがとても小さくなっている(表 VII-1)。

これら低層非住宅建築物に、木材製品がどの程度使われているかを見ると、2008年には、製材品が約415万㎡、構造用パネル(針葉樹合板及び0SB)316万㎡、非構造用パネル9万㎡、エンジニアドウッド(グルーラム、Iージョイスト、LVLなど)60万㎡、計約800万㎡となっている。

調査報告書では、コンクリートやメタルフレーム構造物を、木材フレームに置き換えることができれば、製材品を約1,100万㎡、構造用パネルを約435万㎡、エンジニアドウッドを135万㎡、計約1,670万㎡の追加的増加が可能であるとしている(表VII-2)。

表 VII-1: 壁フレーム材料別低層建築物の割合 (%)

区分	2000年	2008年	区 分	2000年	2008年
店舗			宗教関係		
木 材	7.0	12.6	木 材	21.3	26.9
コンクリート	30.6	25.8	コンクリート	22.9	21.1
メタル	62.4	61.6	メタル	55.9	52.0
工業ビル			医療健康		
木 材	1.6	0.7	木 材	32.0	29.8
コンクリート	39.8	38.8	コンクリート	20.1	14.4
メタル	58.6	60.5	メタル	47.8	55.8
オフィス			公共ビル		
木 材	7.5	11.7	木 材	9.1	1.6
コンクリート	42.1	31.7	コンクリート	33.4	10.6
メタル	50.4	56.5	メタル	57.5	87.8
ホテル			レクリエーション		
木 材	64.3	57.8		14.1	9.5
コンクリート	12.7	19.5	コンクリート	26.8	23.2
メタル	22.9	22.7	メタル	59.0	67.2
校舎			その他		
木 材	7.6	5.6	木 材	13.7	7.5
コンクリート	31.9	23.7	コンクリート	17.3	20.1
メタル	60.4	70.7	メタル	68.9	72.4
大学			総計		
木 材	12.1	16.5	木 材	9.6	11.0

コンクリート	31.1	16.2	コンクリート	33.5	26.0
メタル	56.9	67.3	メタル	56.9	62.9

資料: "Wood Products Used In The Construction Of Low-Rise Nonresidential Buildings In The United States", 2008, USDA Forest Service, Forest Products Laboratory

表 VII-2: 低層非住宅建築物に使用された木材製品量及び増加可能性(単位: 万m³)

	製材	才品	構造用	パネル	非構パジ			ジニアド ッド	É	計
	2008 年 実績	増加 可能量	2008年 実績	増加 可能量	2008 年 実績	増加 可能量	2008年 実績	増加 可能量	2008 年 実績	増加 可能量
ホテル	128	45	75	27	1	0	18	16	221	88
オフィス	79	278	54	94	1	0	8	18	141	389
店舗	61	374	57	128	1	3	15	54	134	558
大学	37	89	19	33	1	0	2	1	58	123
校舎	32	35	32	34	6	0	4	23	74	92
医療健康	29	36	37	22	0	0	2	3	67	60
宗教関係	20	34	12	18	0	0	4	2	36	54
レクリエ ーション	11	44	12	21	0	0	2	1	24	67
工業ビル	10	125	6	48	0	0	3	15	19	188
公共ビル	4	27	4	10	0	0	1	1	9	38
その他	5	7	9	0	0	0	2	0	16	7
計	415	1,093	316	435	9	4	60	135	800	1,666

資料: "Wood Products Used In The Construction Of Low-Rise Nonresidential Buildings In The United States", 2008, USDA Forest Service, Forest Products Laboratory

## 2 連邦政府のイニシアチブ

連邦政府は、国内の木材利用推進(特に国産材)のための、直接的な政策は打ち出していないが、間接的に木材利用推進を支援する政策として、次のプログラムが挙げられる。

### ① 農務省林野庁(USDA Forest Service)

ヴィルサック農務長官は、2011年3月、グリーンビルディング資材として、農務省においては木材の利用を拡大すると明言した。その戦略的な3本柱は、以下のとおりである

- i 林野庁の建築物には、木材の利用を優先的に考慮すること。
- ii グリーンビルディング資材としての木材利用拡大に資する研究開発を推進すること。
- iii 山林局は、1万平方フィート(約900 ㎡)以上の新築物には、グリーンビルディング資材としての木材の良さが展示できる革新的な建物にするよう努めること。また、LEED、グリーングローブ、NGBS (National Green Building Standard) などのスタンダードを満たすこと。

これを受けたティドウェル林野庁長官は、局内各部に通達を発し、林野庁で新築するすべての建築物及び施設に対する地域材の使用を増大させる指示を下した。また、ヴィルサック農務長官は、省内各部局に、林野庁と同様に、農務省のすべての建物及び施設には、持続可能な森林から出材された国産材(Domestic sustainable wood products)を、優先的に使用するよう指示した。これら一連の通達の背景としては、林野庁が建築資材についてのライフサイクルアセスメント(LCA)調査結果をまとめた報告書\*5において、木材が、他の資材よりも優れていると下した結論が、大きく影響している。

## ② 木質構造物協議会 (Coalition for Advanced Wood Structures, CAWS)

木質構造物協議会は、林野庁林産物研究所(Forest Products Laboratory)が中心となり、大学、木材業界団体等と協力して、住宅、非住宅、輸送交通(橋梁、鉄道、防音壁、港湾施設等)の分野における、木質構造物の拡大に資する研究開発を進めている。参加団体は以下のとおりである。

- -山林局林産物研究所
- -エンジニアドウッド協会
- -アイダホ大学
- -アイオワ州立大学
- ミシシッピー州立大学
- -全米ホームビルダー協会研究所

#### ③ 国防省

USDoD (米国国防省)でも、建築物への木材利用推進の動きがある。2012年に連邦議会で、USDoD における住宅、施設、倉庫等の建築に、木造を義務付ける法案が提出されていたが、成立には至らなかった。スチール業界及びコンクリート業界が、ロビー活動を展開して、この成立を阻止したためである。

# ④ 住宅·都市開発省

木造住宅と鉄骨住宅の建築コストを比較したレポート\*<sup>6</sup>によれば、同一のサイズの2階建住宅を、同じ場所で建てたところ(インディアナ州ヴァルパライソ市、2階建て、床面積205㎡)、資材費、労賃等をすべて含めると、鉄骨住宅の方が、木造住宅よりも約14%高いという調査結果が出ている。しかし住宅・都市開発省は、この結果を大々的には公表していない。ただ一つの比較のみから、重大な結論を出すのは遺憾であるとの、スチール業界の圧力があったものと考えられる

## ⑤ 農務省海外農業局による市場開発プログラム

農務省海外農業局(Foreign Agricultural Service: FAS)は、木材製品輸出を支援するために、海外市場開発協力プログラム(Foreign Market Development Cooperator Program, FMDCP)及び市場アクセスプログラム(Market Access Program、MAP)を実施している。

両事業とも、イベントの実施、市場開発調査、海外事務所の設置、輸出業者への情報提供等、似かよった内容であるが、補助金の交付先が、前者は非営利団体であるのに対して、後者は小規模企業である。両プログラムともに、コストシェアープログラムであり、市場アクセスプログラムの場合、連邦の補助率は 9/10 とされている。プログラムへの応募は、単年度ごとになされている。

**2012** 会計年度(2011 年 10 月~2012 年 9 月)では、海外市場開発協力プログラムの交付 先は、次の 4 団体で、補助金額の合計は約 255 万ドルであった。

- The American Hardwood Export Council
- The Engineered Wood Association
- The Softwood Export Council
- The Southern Forest & Paper Association

また、市場アクセスプログラムの補助を受けている団体は、海外市場開発協力プログラムの補助金を受けている団体と同じ4団体で、合計補助金額911万6,450ドルであった。なお、

The Softwood Export Councilは、ポートランドに本部を構え、東京、上海、メキシコシティー、ロンドンに海外事務所を置いている。会員団体は次のとおりである。

- American Institute of Timber Construction (AITC)
- Alaska Department of Commerce
- American Lumber Standards Committee (ALSC)
- American Wood Council (AWC)
- Center for International Trade in Forest Products (CINTRAFOR)
- Evergreen Building Products Association (EBPA)
- Idaho Department of Commerce
- Maine International Trade Center
- Missouri Department of Agriculture
- Montana World Trade Center (MWTC)
- Molding and Millwork Producers Association (MMPA)
- National Wooden Pallet and Container Association (NWPCA)
- Northeastern Lumber Manufacturers Association (NELMA)
- North American Wholesale Lumber Association (NAWLA)
- Oregon Business Development Department (OBDD)
- Oregon State University Wood Science and Engineering
- Pacific Lumber Exporters Association (PLEA)
- Pacific Lumber Inspection Bureau (PLIB)
- Washington State Department of Commerce
- West Coast Lumber Inspection Bureau (WCLIB)
- Western Wood Products Association (WWPA)

#### 3 州レベルのイニシアチブ

#### (1) オレゴン州の木材利用推進策について

## ① 知事诵達

2012年10月、オレゴン州のジョン・キッツァバー知事は、州産材の需要拡大を図るための通達 (Executive Order) である『Promoting wood products in commerce as a green building material, encouraging innovative uses of wood products and increasing markets for Oregon wood products』を発した。この通達の、主要なポイントは、以下のとおりである。

- i オレゴン州総務局 (Department of Administrative Services) は、その他の部局の協力を得て、州予算を使って建てる公共建築物の中から、少なくとも2件を抽出すること。これらの建物は、木材の利用により、構造的にも美的観点からしても、優れた建物となり、非住宅部門における木材利用の良き事例とすること。
- ii オレゴン州林業局 (Department of Forestry) は、企業開発局、オレゴン州立大学 林学部ならびにオレゴン森林資源研究所 (Oregon Forest Resources Institute) な どの官民機関の協力を得て、他の木材生産地域と比べて、主要なグリーンビルディ ング制度が、州産木材製品の環境及び社会便益等を、適切に評価しているかどうか を知事に報告すること。
- iii 州経済に占める木材製品の重要さに鑑み、州総務局は、他の官民機関の協力を得て、 州政府による新たな建物の建築及び改築にあたっては、建築法を遵守しつつ、木材 を利用する場合の良否を調査し、知事に勧告すること。
- iv 州企業局は、林業局及びオレゴン革新協議会 (Oregon Innovation Council) 等の官 民機関の協力を得て、革新的な木材製品の研究及び商業化ならびにその利用に関す る促進策を作成すること。

v 州企業局は、他の官民機関の協力を得て、既存及び新規の州内外市場に、州産材のマーケットを拡大するための行動計画を、2013年の州議会に提出すること。

## ② 通達の効力

通達は、法律ではないので、この通達に、公共建築物の木造化が促進する強制力はない。 あくまでも、「知事からの州政府関係部局に対する指示」という位置づけである。過去に も木材利用促進策の立法化が図られたが、スチール業界とコンクリート業界が猛烈に反対 し、その実現が阻まれた。今回の通達も、すでに両業界の反撥を買っている。

#### ③ フォローアップ

オレゴン州では、スチール及びコンクリート業界の反撥に配慮して、木材利用推進のためのタスクフォースを立ち上げていない。しかし、内部関係者の不定期会合は開催されている。

前記iの項目に関しては、ウェスタンオレゴン大学の図書館新築を、木造とする決定をした。図書館の完成は、2014~2015年になる見込みである。

ii の項目に関しては、まず評価基準 (criteria) づくりが始められている。米国ではグリーンビルディングの先駆者である LEED が、FSC 認証木材しか認めないので、この1~2年、数多くの州知事が疑問を投げかけ、メイン州やジョージア州のように、SFI や ATFSなどの、認知度の高い森林認証を除外するようなグリーンビルディング制度は認めない(すなわち LEED は採用しない)州も出てきている。オレゴン州でも、同様の措置を念頭に置いているが、まずその根拠づくりを始めたところである。

iii の項目に関しては、スチール及びコンクリート業界が議論することさえも拒否しているので、全く進展していない。

iv の項目に関しては、OFIC、OSU 及び ODF が検討中である。

vの項目に関しては、企業、OFIC、OSU、SEC (Softwood Export Council) などが中心になり、中国、韓国、インドなどのアジア市場情報を収集、分析しているところである。

#### ④ 今後の方向

公共建築物の木造化促進は、スチール及びコンクリート業界の強い反発があるため、立法化は極めて困難である。オレゴン州の森林面積の約 60%は、連邦有林(山林局及び内務省土地管理局)であるが、近年における連邦有林の木材伐採量は、低位で推移している。このため、オレゴン州選出のロンワイデン上院議員(民主党)は、上院エネルギー・天然資源員会の委員長を務めており、地域経済の活性化のために、州の連邦有林での伐採量を増大させると公約している。知事もこの公約に賛同しており、今後、環境団体との確執が予想される。

# (2) バージニア州での取組

## ① 新規予算措置

マクドネル知事は、2012年の州議会で、農業及び林業分野での付加価値増大を促進するための法案を提出し、超党派の賛成を得て成立させた。この法律により農林産業開発基金(Agriculture and Forestry Industries Development (AFID) Fund)が設けられ、農業及び林業・林産業部門における付加価値向上を目的とする新規投資や、設備革新等には、下記の条件を満たせば、補助金が与えられることとなった。

- ー付加価値増殖の対象となる農林産物の少なくとも30%は州内で生産されること。
- ー補助金は、上限25万ドルもしくは設備投資額の25%を超えないこと。
- 補助金は、企業が当該プロジェクトに支出する額と同額であること
- -雇用拡大、資本投下、州産物の購入等が、合意どおりに執行されているかを評価されること。
- 一知事室との調整の下に、プロジェクトを公表すること。

#### 4 民間レベルでの取組み

## (1) チェックオフプログラム

① チェックオフプログラムの概要

これまで、北米では、いくつかの業界団体や、政府が後押しする組織が、木材需要拡大に取り組んできたが、やや散発的であり、また資金も不足していて、効果は限定的であった。

そこで、業界を大きくまとめた木材需要拡大の取組が必要であるとの考えから、針葉樹製材業界がイニシアティブをとり、連邦法である「Commodity Promotion Research and Information Act of 1996」に基づくチェックオフプログラムを、2012年1月からスタートさせた。

チェックオフプログラムの目的は、次のとおりである。

- i. 針葉樹製材の市場での地位の強化
- ii. 針葉樹製材の市場維持及び拡大
- iii. 針葉樹製材の利用分野の拡大

米国での木材需要拡大の取組みは、木材需要拡大を取りしきる Softwood Lumber Board (SLB)が、中心的な役割を果たす。SLB が針葉樹製材品への課徴金を集め、この課徴金を、各種団体が実施する具体的な木材需要拡大事業に、資金として提供するという構図が、米国の木材需要拡大事業の主流になっている。

### ② Softwood Lumber Board (SLB)

2012年1月から開始されたチェックオフプログラムにより、針葉樹製材品の生産者及び輸入者は、年間1,500万BMを超える数量に対して、35セント/1,000BMの課徴金を納めることとなった。2013年度の収入予定は1310万ドルで、課徴金の運営を任されているSLBが決定した支出予算は以下とおりである。SLB事務局費用は、収入の8%が上限と定められており、残りは針葉樹製材品の需要拡大に資するプログラムの実施に充てられる。ただし、SLBは、需要拡大プログラムを直接実施せずに、団体や企業からの申請を審査して、申請のあった事業額の全額、または一部を、補助金の対象にしている。

木材需要拡大に資する各種プログラム 10,735,000 ドル

管理運営費 783,000 ドル

農務省納入金 250,000 ドル

## 2013 年度の事業内訳は以下のとおりである(100 万ドル):

National Frame Building Association(非住宅 市場開発)	0.2
American Wood Council (建築基準の研究開発)	3. 1
reThink Wood (木材の良さをアピール)	1.3
WoodWorks (非住宅 市場開発)	2.5
未定	3. 3

SLB 理事会は農務長官が任命する。北米各地域の意見を後半に汲み入れるため、次の 19 人の理事で構成されている。発足当初を除き、理事の任期は3年、連続勤務は2期までである。

表 VII-3: 理事会の地域別構成

	米国南部	米国西部	東北部/五大湖	カナダ東部	カナダ西部	輸入業
大規模	2	4		1	3	
小規模	4	1		1	1	
計	6	5	1	2	4	1

表 VII-4: 2014 年 1 月現在の理事名簿

地域	理事	所属企業	企業所在州
米国東北部及び五大湖	Alden Robbins	Robbins Lumber	メイン
	Jack Jordan	Jordan Lumber & Supply	ノースカロライナ
	Henry C. Scott	Collum Lumber	サウスカロライナ
米国南部	Michael Case	Westervelt Company	アラバマ
<b>小凹用印</b>	Danny White	T.R. Miller Company	アラバマ
	Fritz Nason	Georgia Pacific Wood Products	ジョージア
	Aubra Anthony	Anthony Forest Products	アーカンソー
\\	Steven Zika	Hampton Affiliates	オレゴン
	Marc A. Brinkmeyer	Idaho Forest Group	アイダホ
米国西部	George Emmerson	Sierra Pacific Industries	カリフォルニア
	Andrew W. Miller	Stimson Lumber	オレゴン
	Charles W. Roady	Stoltze Land & Lumber	モンタナ
カナダ東部	James Lopez	Tembec Inc.	ケベック
カナク 米印	Charles Tardif	Maibec Inc.	ケベック
	Duncan Davies	Interfor	ВС
カナダ西部	Don Kayne	Canfor	ВС
タナグ 四郎	Hank Ketcham	West Fraser Timber	ВС
	Al Thorlakson	Tolko Industries	ВС
輸入業者	Francisco Figueroa	Arauco-USA	ジョージア

資料: USDA Agricultural Marketing Service

## ③ 課徴金

米加針葉樹製材品協定により、2012年1月から、米国市場に出荷するカナダの針葉樹製材品の生産者及び輸入者は、年間1,500万BMを超える数量に対して、35セント/1,000BMの課徴金を納めることとなった。課徴金は、四半期ごとの自己申告(証拠書類を添付)に基づき納入する。

小規模な生産者や輸入者は、あらかじめ Softwood Lumber Board (SLB) に、課徴金免除を申請でき、現在、約700企業が免除の対象となっている。

SLB は、農務省農産物市場局が監督官庁であるが、農務省農産物市場局から SLB への財政的支援はない。なお、広葉樹製材品についても、チェックオフプログラムの開始が検討されている。

# チェックオフプログラムの経緯

年 月	事項
2011年5~6	チェックオフプログラム実施の賛否投票実施(農務省)
月	結果は、賛成 67%=国内針葉樹製材品生産量の 80%に相当
2011年8月	- 賛否投票の結果を受けて、農務省農業マーケティング局(USDA Agricultural Marketing Service)が、チェックオフプログラムの最終規則を官報告示
	<ul> <li>チェックオフプログラムの正式名称は「Softwood Lumber Research, Promotion, Consumer Education and Industry Information Order」</li> <li>チェックオフプログラムの根拠となる法令は、Commodity Promotion Research and Information Act of 1996</li> </ul>
	- 1,000BF 当たりの課徴金は、0.35~0.50 ドルと規定されているが、発足 当初は 0.35 ドルを設定。課徴金のレートは、2年後に、理事の三分の 二が賛成すれば変更可
2011年10月	- ヴィルサック農務長官が、チェックオフプログラムの実施主体となる SLB の理事 19 名を任命 - 理事 19 名のうち、12 名は米国(南部地域 6 名、西部地域 5 人、北東部
	及び五大湖周辺地域等1人)、6名はカナダ(西部4人、東部2人)、 1人はその他の国 - 理事の任期は通常3年で、2期まで継続可
	- 農務省は5年後に、このプログラム継続の賛否投票を実施
2011年11月	- SLB 第 1 回理事会で役員選出 - 委員長は Jack Jordan (ノースカロライナ州 Jordan Lumber & Supplies 副社長)、筆頭副委員長は Duncan Davies (インターフォー社会長兼社長)を選出
	で選出 - プログラム委員会、財政委員会、ガバナンス・業界対応委員会を発足 - 事務局をシカゴに設置 - 事務局長 Steve Lovett (元 AF&PA 副会長)、マーケティング担当 Cees de Jager (Binational Softwood Lumber Council 事務局長)
2012年1月	課徵金徵収開始
2012年1月	プログラム委員会第 1 回会合 SLB 第 2 回理事会
2012年5月	SLB 第 3 回理事会 プログラム委員会の推薦を受け、4 団体が提出した以下のプロポーザル を承認。 - 建築基準の整備 (American Wood Council) - 低層商業ビル及び集合住宅分野での木材需要拡大 (WoodWorks) - 高床式住宅の可能性調査 (Southern Forest Products Association と NAHB)
	- 針葉樹製材の需要拡大 (National Post Frame Building Association)
2012年7月	SLB 第 4 回理事会

年 月	事項
2012年10月	SLB 第 5 回理事会
2013年2月	SLB 第 6 回理事会
2013年5月	SLB 第 7 回理事会
2013年5月	SLB 第 8 回理事会
2013年12月	農務長官が新理事を任命

# ④ プロジェクトの実施

SLB は、次の4分野を重点的に支援する決定をしている。

- 低層商業ビル及び集合住宅分野での木材需要拡大
- デッキなど屋外利用分野での木材シェアーの維持拡大
- 各種基準の整備
- 建築工法の改善・刷新による住宅及び中高層ビルでの木材需要拡大

以前の Wood Promotion Network や Wood is Good などの活動は、一般消費者や住宅分野に重きを置いていたが、北米の一戸建住宅は、すでに 95%が木造であり、この分野での需要拡大を図っても、得るものは少ない。このため近年は、非住宅建築(2012年の木造シェアーは 11.5%)及び集合住宅建築分野に焦点を当てている。

SLB は目に見えるインパクトが期待できるプロジェクトに、重点的に出資するようにしている。一方で、研究開発 (R&D) や消費者啓蒙教育等には取り組まない。採用したプロジェクトには、その進捗状況を評価し、3ヶ月ごとに事業費を送金する。最終レポートが出た段階で、最後の10%を支払う。

グリーンビルディングを推進する LEED 及び Green Globe System に関しては、どちらを採用しても良いという立場をとっている。両者には木材に関して確執があるが、いずれにせよ、認証木材を使っても、加算される点数は、僅か1ポイントである。

#### (2) Woodworks (Wood Products Council)

1 Wood Products Council

Wood Products Council は、非住宅建築及び中高層集合住宅建築での木材需要拡大を目ざし、「Woodworks」の標語を掲げて、イベント、講習会や技術的サポートなどを実施している。木材を使うかどうかは、設計士の判断に左右されやすいので、設計士を主たるターゲットに据えている。

Wood Products Council は、次の米加両国の団体、企業等からの出資を受けている。

- American Wood Council
- Architectural Woodwork Institute
- APA-The Engineered Wood Association
- Southeastern Lumber Manufacturers Association
- Southern Forest Products Association
- Southern Forest Products Association
- Western Wood Products Association
- Binational Softwood Lumber Council (BSLC)

- Canadian Wood Council
- Forestry Innovation Investment
- FPInnovations
- USDA Forest Service, Forest Products Laboratory
- Natural Resources Canada

## ② Wood Works の PR ポイント

Wood Works は、以下の点を、数多くのケーススタディで裏付けており、様々なセミナーやイベントで紹介している。

- 木材のほうが安い
- 2000 年全国建築基準 (International Building Code, IBC) により、木材の汎用性が 認められた
- 防火基準を満たしている
- 耐震基準でも問題はない
- 強風にも耐えられる
- デザインとメンテナンスさえしっかりしていれば、木造建築物の寿命は長い
- カーボンフットプリント、省エネ、ライフサイクルアセスメントの点からも、木材は 優れている

# (3) 米国木材審議会 (American Wood Council)

この団体は米国内の数多くの木材企業が会員であり、主として建築基準や製品スタンダードなどの技術面の業務が主体である。木材需要拡大のためのロビー活動のほか、環境団体が支持する LEED (FSC 認証木材のみにポイント) に対抗して、Green Globes 及び National Green Building Standard を推進している。

2012 年、全米規格研究所(American National Standards Institute: ANSI)は、エンジニアドウッド協会が作成したクロスラミネーテッドティンバー(CLT: Cross Laminated Timber)の規格を新たに認定した。これを受けて、2013年2月、米国木材審議会は、山林局林産物試験場、エンジニアドウッド協会、US Wood Works、カナダのFPイノベーションズ

(FPInnovations) と協力して、クロスラミネーテッドティンバー (CLT) デザインハンドブックを作成し、無料配布している。

## (4) Binational Softwood Lumber Council (BSLC)

Binational Softwood Lumber Council (BSLC) は、米加針葉樹製材品協定の規定により、アメリカとカナダ間で、同協定をめぐり争うだけではなく、パイの拡大のために、両国が協力するための機関として設立された。

BSLC は、プロジェクトの実施には直接関わらず、各種の団体に資金を提供するものである。 同様の目的を掲げるチェックオフプログラム及び Softwood Lumber Board が動き出したので、 BSLC は残った資金を使い切った時点で実質的に解消する(2013 年中)。BSLC 事務局長は、現 在、SLB マーケティング担当を併任している。

### (5) reThink Wood

reThink Wood は、建築家及び最終需要者である消費者に、木造建築の良さを理解してもらうためのキャンペーンで、2011 年に BSLC、FII(BC 州 Forest Innovation Investment)、SLB、Wood Works、AWC 及び Canadian Wood Council が出資して、活動を開始した。reThink Wood は、事務

局を置かずに、PR 宣伝企画企業に、ウェブページのデザインを委託し、木材に関する様々な情報を提供している。

## 5 カナダでの取組み

BC州では2009年にウッドファースト法を制定し、州の公共建築物あるいは州予算で建てられる建築物について、木材の利用(内装、構造材とも)を優先させることを制度化した。これに合わせて部材の調達方針の詳細もまとめている。また、州内の地方政府でも、ウッドファースト法の成立を受けて、木材利用の優先について条例化するなどして、州政府の方針に追随する動きをみせている。また、こうした動きに並行して、2009年に建築基準法を改正して木造の枠組みで6階建ての建築物を建てることを可能にした。

こうした制度的な動きを組織的に支える体制も作られている。例えば、州主導で木材企業連盟 (Wood Enterprise Coalition)を設立して、ウッドファーストの支援組織として機能させている。また、州予算で設立した公営企業体の Forestry Innovation Investment Ltd. (FII) が州のウッドファーストに沿った投資活動を行う他、州で生産される木材製品の広報宣伝について中心的役割を果たしている。

FII は、B C州の林産物マーケットの拡大のための広報活動、投資活動を行う公益企業体 (Crown Corporation) として、州政府が 100%出資して 2003 年に設立した。管轄しているのは、BC Ministry of Jobs, Tourism and Innovation(州政府、雇用・観光・革新省)である。海外は中国を中心としたアジア市場の開拓に向けた動きへの投資が多い他、北米内の市場については非居住用の建物(商業施設、公共施設等)への木材製品をプロモートする部分に予算の多くを使っている。

予算の多くは、木材関連の業界団体への投資が多い。そうした団体が行なう製品のプロモートやトレード関係の活動の支援のために資金提供(コンペ形式の場合もある)をするような役割を持つ。また、製品開発を行なうための支援として調査研究機関も資金提供対象となっている。また、木材を間接的にプロモートしている団体などの活動に資金協力をする場合もある。

BC州でも木材利用拡大の進展を見て、オンタリオ州及びケベック州でも枠組軸工法で木造 6 階建てを可能にする建築基準法を改正する動きが活発化している。しかし、コンクリート及びスチール業界が強く反対しているため、法律改正が成立するかどうかは予断を許さない。

# 6 米国のグリーンビルディング認証をめぐる最近の動向

#### (1) 建築基準法

米国では、連邦政府が決めた全国統一的な建築基準法はなく、歴史的に、各地域で民間団体が、 自主的にまとめており、大きくは、次の三つをモデル的な基準として、各地方自治体が、その まま、あるいは若干の修正をして採用してきた。

- BOCA National Building Code(主として米国中西部及び東北部) Building Officials and Code Administrators International(BOCA)が作成
- Uniform Building Code (主として米国西部)
  International Conference of Building Officials (ICBO) が作成。

- Standard Building Code (主として米国南部)
Standard Building Code Congress International (SBCCI) が作成

これらモデル的な基準を、全国的に統一しようとする機運が盛り上がり、1994年に、International Code Council (ICC) が設立された。2000年には、International Building Code (IBC) の初版が作成され、以来、改定を続けながら、現在に至っている。今日では、IBCは、ほとんどの州及びIBCを採用した州の地方自治体で採用されている。

## (2) 二つの制度

現在、米国でのグリーンビルディングの取組は、LEEDとグリーングローブス(Green Globes)が凌ぎを削っている。一般認知度では、グリーングローブスよりも LEED の方が高く、制度の開始も LEED が先んじていた。しかし最近ではグリーングローブスも巻返しを図っている。

森林・林業木材業界の、LEED に対する長年にわたる批判は、後述のように、LEED が製材品に関しては、FSC 認証材にしかポイントを与えない点にある。

グリーングローブスは、オレゴン州ポートランドに事務所を置くグリーンビルディングイニシアティブ(Green Building Initiative)が、LEED に対抗するために、カナダで作成された基準を米国で使用できる権利を 2004 年に取得して実施しているグリーンビルディング評価基準である。グリーングローブスでは、1000 点満点の基準の内、35~54%満たすものを 1 グローブ、55~69%を 2 グローブ、70~84%を 3 グローブ、85~100%を 4 グローブと、Green Globes も四つのクラスに格付けしている。グリーングローブスは、ライフサイクルアセスメント(LCA)の概念の導入を、LEED に比べた際の強みにしている。

LEED、グリーングローブスとも、認証木材の使用(ただし LEED は FSC のみ)、また、地域で生産された資材の使用にポイントを与えている。なお、グリーングローブスにおいても、地域で生産された資材とは、建築物から半径 500 マイル以内で収穫、製造された建築材料等を指している。ただし、地域で生産された資材の使用によって獲得したポイントが、地方政府や市町村からの補助金に直接つながることはないが、米国各地で公共建築物には LEED もしくはグリーングローブスの評価システムの適合が要求されている。

2011年12月、木材産業が州経済に占める割合が高いメイン州では、州政府建物の新規建築及び修改築にあたっては、グリーンビルディングを適用すること、ただしグリーンビルディングの評価システムは、SFI、FSC、ATFS(American Tree Farm System)及びPEFCを同等に扱うシステムを採用するよう知事による行政命令が出された。この命令により、メイン州では、FSCにしかポイントの付与を認めないLEEDの評価システムの適用が除外された。

これに追討ちをかけるように、2012 年8月には、ジョージア州知事も同様の行政命令を発し、州政府の新規建築及び修改築にあたっては SFI、FSC 及び ATFS を同等に扱うグリーンビルディング評価システムの採用を支持し、ジョージア州でも実質的に LEED を除外することになった。また、その他の州でも、LEED を批判する声が、強くなってきている。

連邦議会は、2012 年の国防省予算法(National Defense Authorization Act for FY 2012)において、 国防省の建築物等にグリーンビルディングを適用するにあたり、LEED のゴールドもしくはプ ラチナを取得する場合には、国防省予算から支弁できないと規定している。これも LEED が、 製材品に関して FSC 認証材しか認めていないためだといわれている。これら一連の動きの背景には、米国の林業及び木材関連業界の、ロビー活動がある。

多方面からのこのような批判を受け、LEEDを推進する米国グリーンビルディング審議会は、FSC以外の森林認証制度を認めるか否かを論議しているが、結論は出ていない。

なお、ICC(International Code Council)が、2012 年に作成、公表した International Green Construction Code(IgCC)も、LEED 同様に、建築資材のセクションで、地域で生産された資材の定義を、半径 500 マイル以内で収穫あるいは製造されたもの(水面もしくは鉄道輸送の場合は、2,000 マイルまで)としている。IgCCでは、木材については、SFI、FSC、PEFCもしくは同等の認証基準に照らして、第三者機関の審査を受けた資材を要求している。

# VIII 北米の木材需給予測

第 II 章で述べたように、米国の木材消費量(用材)は  $2004 \sim 06$  年のピーク時には 5 億  $m^3$  を超えていたが、住宅部門の不振が主因で 2009 年には 3 億 2000 万  $m^3$  まで落ち込んだ。特に、製材用の縮小が顕著であった。しかし、その後の景気が回復するにつれて住宅建築が増加しつつあり、それに伴って木材需要も回復してきている。失業問題、可処分所得の伸び悩み、連邦及び地方レベルでの債務問題等の不安材料は幾つかあるものの、短期的には引続き緩やかな景気の回復と住宅着工の伸びが期待できるとの見方が主流である。 2014 年には、販売用の住宅在庫率が一時期に比べかなり低下しており、また、住宅価格が上昇気味であることから、ホームビルダーはやや強気になり、住宅着工は久々に 100 万戸を超えるものと予想される。

中期的には、北米の木材需要はふたたび 5 億m³に達するものと考えられる。その原動力は何といっても人口増加である。米国の人口は 2010年には 3 億人強であったが、2050年には 4 億人に達すると予測されている(図 VIII-1)。年平均で約 250万人の増加という計算になるが、これは自然増(誕生数 – 死亡数)約 150万人プラス移民約 100万人という内訳である。

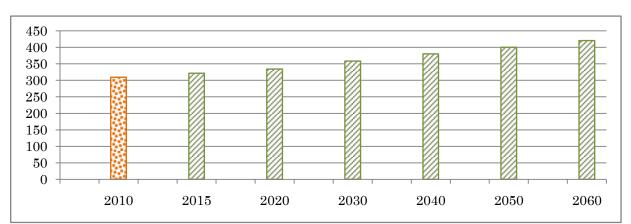


図 VIII-1:米国の人口予測(中庸シナリオ) (単位:100万人)

資料: US Census Bureau

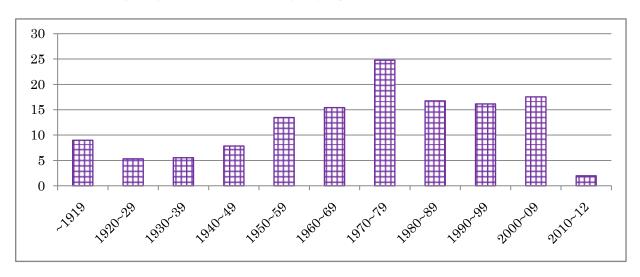
人口が増え世帯数が増えれば住宅新築が当然必要になる。また、米国の住宅の耐用年数は長いとはいえ、数十年前に建てられたものは建替えが必要になり、建替えないにしてもかなりの規模の修改築需要がある。2012年現在の住宅ストック数は約1億3000万戸であるが、その約20%に相当する2700万戸は1950年以前に建てられたものである(図VIII-2)。景気等の他の条件に左右されるが、これが年間130~150万戸の住宅着工が適正水準といわれる根拠である。

住宅建築及び修改築量が増加すれば木材需要は針葉樹製材、合板、OSB、エンジニアドウッドなどの構造用材のみならず、内装材、家具等の需要も伸びる。

林野庁は、再生可能エネルギーとしての木質バイオマスの需要が今後大きく伸びると予測している。近年の燃料材の消費量は約  $4000~\rm{Fm}^3$ であるが、薪ストーブ、ペレットストーブなどの人気が高まっており、また、バイオマス発電(混焼含む)が増加しつつあり、これが今後も伸びることは確かである。東南部に過去  $10~\rm{Fm}$ 年間に建設された輸出志向の大規模ペレット工場は、製材工場等の廃材に依存せず、丸太を原料としており、パルプ用材、パネル用材としての利用との競合を惹き起こしている。景気等の他の条件に左右されるが、 $10~\rm{Fm}$ 年後には用材消費量  $5~\rm{fm}$ 6 m³、エネルギー用  $1~\rm{fm}$ 6 m³となるものと予想される。

国内の供給は追いつくのであろうか。針葉樹については、これまで経済林での生長量が伐採量を上回ってきたため、供給余力はある。針葉樹製材は引続き 30%程度をカナダから輸入することになろう。BC州内陸部からの輸出能力はマウンテンパインビートル被害の影響で縮小するが、オンタリオ、ケベックなどの他州では生産量を増加させることができる。米国東部の広葉樹は国際的にも人気が高いが、資源的には制約があり、今後はやや減少せざるを得ないと林野庁は予測している。

図 VIII-2:米国の建築年別住宅ストック (2012年末現在、単位:100万戸)



資料: US Census Bureau

### 参考文献

\* 1 USDA Forest Service、 "Future of America's Forest and Rangelands: Forest Service 2010 Resources Planning Act Assessment"

http://www.fs.fed.us/research/publications/gtr/gtr\_wo87.pdf

\*2 USDA Forest Service Forest Products Laboratory, "U.S. Timber Production, Trade, Consumption and Price Statistics 1965–2011"

http://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplrp/fpl\_rp676.pdf

**\*3** USDA Forest Service Forest Products Laboratory, 2011 "Solid Wood Timber Products Consumption in Major End Uses in the United States, 1950–2009"

http://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplgtr/fpl\_gtr199.pdf

\*4 USDA Forest Service Forest Products Laboratory、"Wood Products Used In The Construction Of Low-Rise Nonresidential Buildings In The United States"

http://www.fpl.fs.fed.us/documnts/pdf2010/fpl\_2010\_mckeever001.pdf

- **\*5** USDA Forest Service, "Science Supporting the Economic and Environmental Benefits of Using Wood and Wood Products in Green Building Construction" Forest Products Laboratory"
- \*6 Department of Housing and Urban Development、"Steel vs. Wood Cost Comparison Beaufort Demonstration Homes"

http://www.huduser.org/publications/destech/steel\_vs\_wood.html

## 参考資料

- 1 BC州のTSA及びAAC一覧
- 2 BC州のTFL一覧
- 3 ウェアハウザー社製材工場一覧
- 4 ジョージアパシフィック社製材工場一覧
- 5 キャンフォー社製材工場一覧
- 6 ウェストフレーザー社製材工場一覧
- 7 インターフォー社製材工場一覧
- 8 北米の針葉樹合板企業一覧
- 9 北米の OSB 企業一覧
- 10 ランダムレングス社 針葉樹製材総合価格 (Framing Lumber Composite Price ) の 作成に使用される製品リスト
- 11 ランダムレングス社 構造用パネル総合価格( Framing Lumber Composite Price )の作成に使用される製品リスト
- 12 プロディーラー上位20社
- 13 北米のウッドペレット工場一覧

参考資料 1: BC 州の TSA 及び AAC 一覧 (2012 年度末現在)

TSA	AAC
1. 100 Mile House	2,000
2. Arrow	550
3. Arrowsmith	420
4. Boundary	700
5. Bulkley	
6. Cascadia	882
7. Cassiar	403
8. Cranbrook	305
9. Dawson Creek	904
10. Fort Nelson	1,860
	1,625
11. Fort St. John	2,115
12. Fraser	1,239
13. Golden	485
14. Invermere	599
15. Kalum	424
16. Kamloops	4,000
17. Kingcome	1,100
18. Kispiox	
19. Kootenay Lake	1,087
20. Lakes	640
21. Lillooet	1,975
22. Mackenzie	570
	3,050
23. Merritt	2,400
24. Mid Coast	767
25. Morice	2,165

26. Nass	865
27. North Coast	400
28. Okanagan	3,100
29. Pacific	1,507
30. Prince George	12,500
31. Queen Charlotte	512
32. Quesnel	4,000
33. Revelstoke	225
34. Robson Valley	536
35. Soo	480
36. Strathcona	1,217
37. Sunshine Coast	1,205
38. Williams Lake	5,770
計	64,582

資料:BC Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations

## 参考資料 2: BC州の TFL 一覧(2012 年度末現在)

TFL#		ボリュームベース (m³/年) 現契約開始年月	面積ベース (ha/年) 現契約開始年月
1	Coast Tsimshian Resources Partnership Limited	378,059 2011 年 <b>7</b> 月	
3	Springer Creek Forest Products Ltd.	80,000 2010 年 3 月	
6	Western Forest Products Inc.	1,160,000 2012 年 2 月	
8	International Forest Products Limited	186,000 2009 年 4 月	
14	Canadian Forest Products Ltd.	180,000 2008 年 4 月	
18	Canadian Forest Products Ltd.	290,000 2006 年 3 月	
19	Western Forest Products Inc.	728,837 2012 年 3 月	
23	International Forest Products Limited	450,000 2011 年 <b>9</b> 月	
25	Western Forest Products Inc.	233,516 2010 年 7 月	
26	The Corporation of the District of Mission	45,000 2010 年 3 月	
30	Canadian Forest Products Ltd.	330,000 2007年 10月	
33	Federated Cooperatives Limited	21,000 2011 年 3 月	
35	West Fraser Mills Ltd.	125,000 2012 年 3 月	
37	Western Forest Products Inc.	889,415 2009 年 7 月	
38	Northwest Squamish Forestry Limited Partnership	250,500 2007 年 3 月	
39	Western Forest Products Inc.	1,885,980 2012 年 5 月	
41	Skeena Sawmills Ltd.	128,000 2012 年 1 月	
43	Kruger Products L.P.	39,900 2010 年 3 月	
44	Western Forest Products Inc.	800,000 2011 年 5 月	
45	International Forest Products Limited	175,000 2009年7月	
46	Teal Cedar Products Ltd.	381,009 2012 年 5 月	
47	TimberWest Forest Corp.	646,793 2010 年 5 月	
48	Canadian Forest Products Ltd.	900,000 2007 年 5 月	
49	Tolko Industries Ltd.	204,000	

		2012年11月	
52	West Fraser Mills Ltd.	918,014 2011 年 9 月	
53	Dunkley Lumber Ltd.	219,000 2010 年 11 月	
54	Ma-Mook Natural Resources Ltd.		315.8 2011年4月
55	Louisiana-Pacific Canada Ltd.	90,000 2007 年 3 月	
	Revelstoke Community Forest Corporation	90,000 2010 年 <b>9</b> 月	
57	Iisaak Forest Resources Ltd.		381 2009 年 12 月
58	Teal Cedar Products Ltd.	79,000 2012 年 <b>9</b> 月	
59	Weyerhaeuser Canada Ltd.	66,000 2008 年 <b>4</b> 月	
60	Taan Forest Inc.	340,000 2012 年 <b>9</b> 月	
61	Western Forest Products Inc.	108,500 2010 年 5 月	
	コースト地区 合計	7,763,450 m <sup>3</sup>	696.8ha
	インテリア地区北部 合計	1,955,059 m³	
	インテリア地区南部 合計	2,700,014 m <sup>3</sup>	
	BC 州 合計	11,418,523 m <sup>3</sup>	696.8ha

資料:BC Ministry of Forests, Lands and Natural Resource Operations

参考資料3: ウェアハウザー社製材工場一覧

	工場名/所在地	国	Μ	年間生産能力( <b>単</b> 位:1000m³)	
1	Bruce	米国	ミシシッピー	370	
2	Cottage Grove	米国	オレゴン	580	
3	Dierks	米国	アーカンソー	480	
4	Dodson	米国	ルイジアナ	330	
5	Drayton Valley	カナダ	アルバータ	320	
6	Grande Praire	カナダ	アルバータ	510	
7	Greenville	米国	ノースカロライナ	420	
8	Holden	米国	ルイジアナ	270	
9	Idabel	米国	テキサス	270	
10	Longview	米国	ワシントン	720	
11	McComb	米国	ミシシッピー	390	
12	Millport	米国	アラバマ	180	
13	New Bern	米国	ノースカロライナ	190	
14	Philadelphia	米国	ミシシッピー	370	
15	Plymouth	米国	ノースカロライナ	420	
16	Princeton	カナダ	ВС	480	
17	Raymond	米国	オレゴン	340	
18	Santiam	米国	オレゴン	370	
	計 7,0				

資料: The Sawmill Database

参考資料 4: ジョージアパシフィック社製材工場一覧

	工場名/所在地	国	州	年間生産能力(単 位:1000m³)
1	Bay Spring	米国	ミシシッピー	290
2	Buna	米国	テキサス	280
3	Camden	米国	アーカンソー	400
4	Claxton	米国	ジョージア	200
5	Columbia	米国	ミシシッピー	270
6	Coos Bay	米国	オレゴン	470
7	Creedmore	米国	ノースカロライナ	180
8	Cross City	米国	フロリダ	240
9	DeQuincy	米国	ルイジアナ	220
10	Diboll TX	米国	テキサス	230
11	Dudley	米国	ノースカロライナ	200
12	Fayette	米国	アラバマ	290
13	Gurden	米国	アーカンソー	410
14	McCormick	米国	サウスカロライナ	120
15	New Augusta	米国	ミシシッピー	280
16	Philomath	米国	オレゴン	400
17	Pineland	米国	テキサス	350
18	Rome	米国	ジョージア	190
19	Taylorsville	米国	ルイジアナ	160
20	Warrenton	米国	ジョージア	270
21	Whiteville	米国	ノースカロライナ	100
	•	5,550		

資料: The Sawmill Database

参考資料 5: キャンフォー社製材工場一覧

	工場名/所在地	玉	M	年間生産能力 (単 位:1000m³)
1	Camden Plant	米国	サウスカロライナ	250
2	Canal Flats	カナダ	BC	430
3	Chetwynd	カナダ	BC	380
4	Conway	米国	サウスカロライナ	260
5	Daaquam	カナダ	ケベック	240
6	Dalington	米国	サウスカロライナ	240
7	Elko	カナダ	BC	640
8	Fort St. John	カナダ	BC	480
9	Graham Plant	米国	ノースカロライナ	170
10	Grande Prairie	カナダ	アルバータ	380
11	Houston	カナダ	BC	960
12	Isle Pierre	カナダ	BC	420
13	Mackenzie	カナダ	BC	800
14	Plateau	カナダ	BC	670
15	Polar	カナダ	BC	420
16	Prince George	カナダ	BC	560
17	Quesnel*	カナダ	BC	640
18	Radium	カナダ	BC	280
19	Vavenby	カナダ	BC	400
	計	8,620		

#### 買収決定工場

20	Fulton	米国	アラバマ	310
21	Jacson	米国	アラバマ	100
22	Mobile	米国	フロリダ	180

資料: The Sawmill Database

\* 2014年に閉鎖予定

参考資料 6: ウェストフレーザー社製材工場一覧

	工場名/所在地	国	州	年間生産能力 (単 位:1000m³)
1	100 Mile House	カナダ	BC	390
2	Armour	米国	ノースカロライナ	250
3	Augusta	米国	ジョージア	190
4	Blue Ridge	カナダ	アルバータ	630
5	Chasm	カナダ	BC	400
6	Chetwynd	カナダ	BC	390
7	Fraser Lake	カナダ	BC	600
8	Henderson	米国	テキサス	190
9	Hinton	カナダ	アルバータ	490
10	Houston*	カナダ	BC	400
11	Huttig	米国	アーカンソー	210
12	Joyce	米国	ルイジアナ	280
13	Leola	米国	アーカンソー	220
14	Mapleville	米国	アラバマ	?
15	New Boston	米国	テキサス	250
16	Newberry	米国	サウスカロライナ	200
17	Opelika	米国	アラバマ	?
18	Quensel	カナダ	BC	940
19	Seaboard	米国	ノースカロライナ	200
20	Slave Lake	カナダ	アルバータ	30
21	Smithers	カナダ	BC	430
22	Sundre	カナダ	アルバータ	440
23	Whitehouse	米国	フロリダ	?
24	Williams Lake	カナダ	BC	390
		7520+á		

資料: The Sawmill Database

\* 2014年に閉鎖予定

参考資料7: インターフォー社製材工場一覧

	工場名/所在地	国	州	年間生産能力 (単位:1000m³)
1	Acorn	カナダ	BC	260
2	Adams lake	カナダ	BC	560
3	Baxley	米国	ジョージア	270
4	Beaver	米国	ワシントン	290
5	Castledgar	カナダ	BC	380
6	Eatonton	米国	ジョージア	120
7	Gilchrist	米国	オレゴン	220
8	Grand Forks	カナダ	BC	270
9	Hammond	カナダ	BC	300
10	Molalla	米国	オレゴン	290
11	Port Angeles	米国	ワシントン	290
12	Swainsboro	米国	ジョージア	200
13	Thomaston	米国	ジョージア	250
		3700		

## 参考資料 8: 北米の針葉樹合板企業一覧

	企業	工場所在州
	ベッセマープライウッド	ミシガン
	ボイシーカスケード	オレゴン(2)、ルイジアナ(2)、ワシントン
	チェスターウッドプロダクツ	サウスカロライナ
	コースタルフォレストプロダクツ	アラバマ
	コースタルプライウッド	フロリダ
	コルビルインディアンパワー&ベニア	ワシントン
	イーグルベニア	オレゴン
	エメラルドフォレストプロダクツ	オレゴン
	フレネスランバー	オレゴン
	ジョージアパシフィッゥ	テキサス(2)、アーカンソー(2)、ノースカロライナ(2)、バージニア、フロリダ、ジョージア(2)、サウスカロライナ(2)、アラバマ、ミシシッピー
	ハーデルミューチャルプライウッド	ワシントン
	フッドインダストリーズ	ミシシッピー(2)
	ハントプライウッド	ルイジアナ
米国	マールトコパートナーシップ	ルイジアナ
	マーフィープライウッド	オレゴン
	ネイトロンウッドプロダクツ	オレゴン
	オリンピックパネルプロダクツ	ワシントン
	パシフィックステーツインダストリーズ	ワシントン、オレゴン(2)
	プラムクリーク	モンタナ(2)
	ポットラッチ	アイダホ
	ローズボローランバー	オレゴン
	ローズバーグフォレストプロダクツ	オレゴン(3)
	SDS ランバー	ワシントン
	スコッチプライウッド	アラバマ
	サザンベニアプロダクツ	ジョージア
	スワンソングループ	オレゴン(2)
	ティンバープロダクツ	オレゴン
	ウェアハウザー	アーカンソー、ルイジアナ
		米国計 53 工場 年間生産能力約 1060 万 m 3
	アトコンプライウッド	ニューブランズウィック
	フェデレーテッドコオペラティブ	BC
	ルイジアナパシフィック	BC
	リッチモンドプライウッド	BC
カナガ	サボナスペシャルティプライウッド	BC
カナダ	トンプソンリバーベニアプロダクツ	BC
	トルコインダストリーズ	BC(2)
	ウェストラムインダストリーズ	BC
	ウェストフレーザー	アルバータ、BC(2)
		カナダ計 12工場 年間生産能力約 190 万 m <sup>3</sup>
		米加計計 65 工場 年間生産能力約 1250 万 m <sup>3</sup>

#### 資料: APA-Engineered Wood Association

## 参考資料 9: 北米の OSB 企業一覧

	企業	工場所在州	
	ジョージアパシフィック	バージニア(2)、サウスカロライナ(2)、アーカンソ ー、ミシシッピー、フロリダ、ウェストバージニア	
	ヒューバーエンジニアドウッド	オクラホマ、ジョージア、バージニア、メイン、テ ネシー	
	ラングボード	ジョージア	
米国	ルイジアナパシフィック	ジョージア、テキサス(2)、アラバマ、ウィスコンシン(2)、メイン、ミシガン、ノースカロライナ、ミシガン、アラバマ、ミネソタ	
	マートコパートナーシップ	ルイジアナ	
	ノーボード	ジョージア、ミシシッピー、アラバマ、テキサス (2)、サウスカロライナ、ミネソタ	
	ウェアハウザー	ノースカロライナ、ミシガン、ウェストバージニ ア、ルイジアナ	
	米国計 38 工場 年間生産能力約 1460 万 m <sup>3</sup>		
	エインズワース	アルバータ(2)、BC、オンタリオ	
	アルベックフォレストプロダクツ	ケベック、ニューブランズウィック	
	キャンフォー/ルイジアナパシフィック	BC	
	ジョージアパシフィック	オンタリオ	
1. 1 12	クルーガー	オンタリオ	
カナダ	ルイジアナパシフィック	ケベック(2)、BC、マニトバ	
	ノーボード	ケベック(2)、BC、マニトバ	
	トルコインダストリーズ	アルバータ(2)、BC、オンタリオ	
	ウェアハウザー	アルバータ、サスカチュワン、オンタリオ	
		カナダ計 20 工場 年間生産能力約 840 万 m <sup>3</sup>	
	1	米加計 58 工場 年間生産能力約 2300 万 m <sup>3</sup>	

資料: APA-Engineered Wood Association

参考資料 10: ランダムレングス社 針葉樹製材総合価格 (Framing Lumber Composite Price ) の作成に使用される製品リスト

材種	乾燥	等級	サイズ	地域
1/1/1里	/未乾燥	子似	9-1-20	
ダグラスファー	グリーン	# 2 &ベター	2 x 10、長さランダム	ポートランド
<i>ダクラ</i> スファー	0 9 2	# 2 & ~ > -	2×10、長さランダム	ホートラント
ダグラスファー	グリーン	# 2 &ベター	2 x 4、8 フィート、PET	ポートランド
		# 2 & 1	*	7, 1,01
ダグラスファー	グリーン	#2&ベター	2 x 4、長さランダム	ポートランド
ヘム/ファー	KD	スタッド	2 x 4、8 フィート、PET	コースト
- ", " )		(間柱)		
SPF 東部	KD	#1&2	2 x 4、長さランダム	ボストン
SPF 東部	KD	スタッド	2 x 4、8 フィート、PET	ボストン
		(間柱)		
ファー/ラーチ	KD	スタッド	2 x 4、8 フィート、PET	
		(間柱)		
ヘム/ファー	KD	# 2 &ベター	2 x 10、長さランダム	レディング、
内陸部				カリフォルニア
ヘム/ファー	KD	スタンダード	2 x 4、長さランダム	スポケーン、
内陸部		&ベター		ワシントン
サザンパイン	KD	# 2	2 x 4、長さランダム	南西部
サザンパイン	KD	# 2	2x10、長さランダム	南西部
	TIP.	, , ,	,	
サザンパイン	KD	スタッド	2 x 4、8 フィート、PET	
	WD.	(間柱)		
SPF 西部	KD	#2&ベター	2 x 4、長さランダム	
SPF西部	KD	#2&ベター	2 x 10、長さランダム	
	WD.		,	
SPF西部	KD	スタッド	2 x 4、8 フィート、PET	
		(間柱)		

<sup>\*</sup>PET (Precision End Trimmed) 製材品の長さを揃えるために正確に両端を切断してあるもの。

参考資料 11: ランダムレングス社 構造用パネル総合価格 (Framing Lumber Composite Price ) の作成に使用される製品リスト

711 ·	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *		
製品	等級	サイズ	地域
OSB		7/16インチ	東部カナダ
OSB		23/32 インチ	北部中央
OSB	#2&ベター	7/16インチ	北部中央
サザンパイン合板	BCX	15/32 インチ	南西部
サザンパイン合板		15/32 インチ、4プライ	南西部
サザンパイン合板	下地	23/32 インチ	南西部
西部合板	ACX	23/32 インチ	
西部合板	CDX	1/2インチ、4プライ	コースト
西部合板	下地	23/32インチ	コースト
西部合板	コンパネ	3/4 インチ	

参考資料 12: プロディーラー上位 20社

	企業	本社所在州	店舗数	2012年売上高
	正表	<u> </u>	/白 部 教	(単位:100万ドル)
1	ABC Supply	ウィスコンシン	455	4,650
2	ProBuild Holdings	コロラド	423	3,600
3	Fastenal	ミネソタ	2,652	3,133
4	Beacon Roofing Supply	マサチューセッツ	224	2,044
5	Allied Building Products	ニュージャージー	195	2,000
6	84 Lumber	ペンシルバニア	255	1,620
7	Builders FirstSource	テキサス	53	1,071
8	HD Supply	ジョージア	600	1,000
9	Stock Building Supply	ノースカロライナ	53	1,000
10	BMC	アイダホ	85	888
11	Carter Lumber	オハイオ	171	808
12	SRS Distribution	テキサス	85	785
13	McCoy's Building Supply	テキサス	84	560
14	US LBM Holdings	ウィスコンシン	55	523
15	Gulfeagle Supply	フロリダ	61	430
16	Harvey Building Products	マサチューセッツ	36	395
17	Pacific Coast Supply	カリフォルニア	36	390
18	MarJam Supply	ニューヨーク	33	385
19	E.C. Barton	アーカンソー	115	297
20	Meek's Lumber & Hardware	カリフォルニア	55	243

資料: Home Channel News

## 参考資料 13:北米のウッドペレット工場一覧(2012年末現在)

## (1) 米国

企業	州	原料	年間生産能(単 位:1000 t)
Ace Pellet	テネシー	広	10
Alexander Energy	ペンシルバニア	広	9
Allegheny Pellet Corporation	ペンシルバニア	針広	70
American Pellet Company	ミシガン	針広	12
American Pellet Supply	インディアナ	針広	300
American Wood Fibers	オハイオ	針広	50
American Wood Fibers	バージニア	針広	75
American Wood Fibers	ウィスコンシン	針広	25
Appalachian Wood Pellets	ウェストバージニア	広	?
Arbor Pellet	ユタ	針広	85
Associated Harvest	ニューヨーク	広	8
B D Schutte Farms	ミシガン	広	1
Barefoot Pellet Company	ペンシルバニア	広	45
Bayou Wood Pellets	ルイジアナ	針広	60
Bear Mountain Forest Products	オレゴン	針	40
Bear Mountain Forest Products	オレゴン	針	120
Bearlodge Forest Products	ワイオミング	針	5
Beaver Wood Energy	バーモント	針広	110
Biomass Secure Power	ルイジアナ	針	1,000
BioMaxx Inc.	ニューヨーク	広	100
BioMaxx Inc.	ペンシルバニア	針	50
BioMaxx Inc.	ペンシルバニア	針	50
Blue Mountain Lumber Products	オレゴン	針	20
BTH Quitman Hickory	ミシシッピー	針広	250
Confluence Energy-Kremmling	コロラド	針	100
Confluence Energy-Walden	コロラド	針	65
Corinth Wood Pellets	メイン	針広	75

Curran Renewable Energy	ニューヨーク	針広	100
Deadwood Biofuels	サウスダコタ	針	71
Dejno's	ウィスコンシン	針広	40
Dover Capital	カリフォルニア	針広	35
Drax Biomass International	マサチューセッツ	針広	500
Energex Corporation	ペンシルバニア	広	120
Enova Energy Group	ジョージア	針	550
Ensign-Bickford Renewable Energies	バージニア	針広	115
Environmental Energy Partners	コロラド	針	18
Enviva LP	ノースカロライナ	針広	385
Enviva LP	ミシシッピー	針広	100
Enviva LP	ノースカロライナ	針広	500
Enviva LP	バージニア	針広	500
Enviva LP	ミシシッピー	針広	150
Equustock	バージニア	針広	80
Equustock	ミシガン	針広	36
Equustock	アラバマ	針広	36
Equustock	フロリダ	針	40
Equustock	ニューメキシコ	針広	40
Equustock	バージニア	針広	40
Essex Pallet & Pellet	ニューヨーク	針広	6
F.E. Wood & Sons	メイン	針広	35
Fiber By-Products Corp.	ミシガン	広	60
Fiber Energy Products	アーカンソー	広	11
Fiber Recovery	ウィスコンシン	広	13
Fiber Resources	アーカンソー	広	?
First Georgia BioEnergy	ジョージア	針	38
Forest Energy Corp.	アリゾナ	針	62
Fram Renewable Fuels	ジョージア	針広	200
Fram Renewable Fuels	ジョージア	針	500
Frank Pellets	オレゴン	針	21

Fulghum Graanul Oliver	ジョージア	針広	200
General Biofuels	ジョージア	針	440
Geneva Wood Fuels	メイン	広	90
German Pellets	テキサス	針広	550
German Pellets	ルイジアナ	針	1,000
Great American Pellets	ペンシルバニア	広	30
Great Lakes Renewable Energy	ウィスコンシン	針広	70
Green Circle Bio Energy	フロリダ	針広	560
Green Friendly Pellets	ウィスコンシン	広	17
Greene Team Pellet Fuel Company	ペンシルバニア	広	50
Hamer Pellet Fuel	ウェストバージニア	広	60
Hassell & Hughes Lumber Company	テネシー	広	30
Hearthside Wood Pellets	ニューヨーク	広	1
Henry County Hardwoods	テネシー	広	40
Highland Biofuels	ケンタッキー	広	100
Horizon Biofuels Inc.	ネブラスカ	針広	20
Indeck Energy Services	ウィスコンシン	広	90
International Biomass Energy	アラバマ	針広	500
Isabella Pellet	ミシガン	針広	40
Jensen Lumber Co.	アイダホ	針	15
Kirtland Products	ミシガン	針広	35
Koetter & Smith	インディアナ	広	205
Lee Energy Solutions	アラバマ	広	110
Lignetics	アイダホ	針	80
Lignetics	バージニア	広	70
Lignetics	ウェストバージニア	広	125
Log Hard Premium Pellets	ペンシルバニア	広	25
Low Country Biomass	サウスカロライナ	広	240
Maeder Brothers Quality Wood Pellets	ミシガン	広	18
Maine Woods Pellet Company	メイン	針広	105
Mallard Creek	カリフォルニア	針	60

Manke Lumber Company	ワシントン	広	38
Marth Peshtigo Pellet Company	ウィスコンシン	広	64
Marth Peshtigo Pellet Company	ウィスコンシン	広	25
Michigan Timber	ミシガン	針	18
Michigan Wood Fuels	ミシガン	広	50
Mt. Taylor Machine Pellet Fue	ニューメキシコ	針広	6
Mt. Taylor Machine Pellet Fue	ニューメキシコ	針広	6
Multifuels LP	バージニア	針広	500
Nature's Earth Pellet Energy	ノースカロライナ	針広	100
Nature's Earth Pellet Energy	アラバマ	針	75
New England Wood Pellet	ニューヨーク	針広	84
New England Wood Pellet	ニューハンプシャー	針広	84
New England Wood Pellet	ニューヨーク	針広	84
Nex Gen Biomass	アーカンソー	針	500
North Idaho Energy Logs-Hauser	アイダホ	針	60
North Idaho Energy Logs-Moyie Springs	アイダホ	針	45
Northeast Pellets	メイン	針広	40
O'Malley Wood Pellets	バージニア	広	40
Ochoco Lumber Company	オレゴン	針	18
Olympus Pellets	ワシントン	針	40
Olympus Pellets	ワシントン	針	50
Ozark Hardwood Products	モンタナ	広	85
Pacific Pellet	オレゴン	広	40
Patterson Wood Products	テキサス	針	40
Pellheat	ペンシルバニア	広	5
Penn Wood Products	ペンシルバニア	広	5
Potomac Supply	バージニア	針	50
Qb Corp.	アイダホ	針広	3
Risley Pellet Solutions	ウィスコンシン	広	42
Riverside Pellets	ノースカロライナ	針広	50
Rocky Canyon Pellet	アイダホ	針広	10

Roseburg Forest Products	オレゴン	針	40
RWE Innogy	ジョージア	針広	825
SEGA Biofuels	ジョージア	針	150
Somerset Pellet Fuel	ケンタッキー	広	50
Southern Indiana Hardwoods	インディアナ	広	10
Southern Kentucky Pellet Mill	ケンタッキー	広	12
Superior Pellet Fuels	アーカンソー	広	12
The Andersons Albion Ethanol	ケンタッキー	広	25
The Westervelt Company	アラバマ	針	309
Thermogen Industries	ニューハンプシャー	針広	110
Tri State Biofuels	ペンシルバニア	針	50
Turman Hardwood Pellets	バージニア	広	26
Two Rivers Timber	ニューヨーク	広	
Varn Wood Products	ジョージア	針	50
Vermont Wood Pellet	バーモント	針	80
Vulcan Renewables	フロリダ	針	150
Vulcan Wood Products	ミシガン	針広	120
West Oregon Wood Products	オレゴン	針	9
West Oregon Wood Products	オレゴン	針	30
Wood Pellet Coop	ミネソタ	広	50 ?
Wood Pellets C&C Smith Lumber	ペンシルバニア	広	24
Woodgrain Millwork	オレゴン	針	36 ?
Zilkha Biomass Energy	テキサス	針広	44
Zilkha Biomass Energy	アラバマ	針広	300
工場数: 144	計		16,723
(建設中)			10,723
Dover Capital	カリフォルニア	針広	35
Enviva LP	ノースカロライナ	針広	500
Enviva LP	バージニア	針広	500
F.E. Wood & Sons	メイン	針広	35
Fulghum Graanul Oliver	ジョージア	針広	200

German Pellets	ルイジアナ	針広	1,000
International Biomass Energy	アラバマ	針広	500
Vulcan Renewables LLC	フロリダ	針広	120
Zilkha Biomass Energy	アラバマ	針広	300
工場数: 9	計		3,190

# (2) カナダ

企業	州	原料	年間生産能(単 位:1000 t)
Canadian Biofuel	オンタリオ	針広	54
Direct Pellet Industries	オンタリオ	針広	?
Energex Corporation	ケベック	針	60
Foothills Forest Products	アルバータ	針	30
Gildale Farms	オンタリオ	針広	12
Granules LG	ケベック	針広	120
Granules LG	ケベック	針広	80
Groupe Savoie Inc.	ニューブランズウィック	針広	55
H.J. Crabbe & Sons Ltd.	ニューブランズウィック	針広	40
Highland Pellet Manufacturing	ВС	針	60
K.D. Quality Pellets	オンタリオ	針広	120
La Crete Sawmills Ltd.	アルバータ	針	70
LacWood Industries	オンタリオ	針	10
Lauzon Recycled Wood Energy	ケベック	針広	58
Lauzon Recycled Wood Energy	ケベック	広	58
Marwood Ltd.	ニューブランズウィック	針広	10
Meadow Lake Tribal Council Pellet Mill	サスカチュワン	針	6
Nashwaak Valley Wood Energy	ニューブランズウィック	針広	15
Pacific BioEnergy Corporation	ВС	針	400
Pinnacle Renewable Energy	ВС	針	220
Pinnacle Renewable Energy	ВС	針	60
Pinnacle Renewable Energy	ВС	針	440
Pinnacle Renewable Energy	ВС	針	100

Pinnacle Renewable Energy	ВС	針広	220
Pinnacle Renewable Energy	ВС	針	200
Premium Pellet Ltd.	ВС	針	140
Princeton Co-Generation Corp.	ВС	針	108
Shaw Resources	ニューブランズウィック	針広	100
Shaw Resources	ノバスコシア	針広	50
T.P. Downey & Sons	ニューブランズウィック	針広	?
Trebio Wood Pellets	ケベック	針広	130
Vanderhoof Specialty Wood Products	ВС	針	15
Vanderwell Contractors	アルバータ	針	50
Viridis Energy	ВС	針	60
Viridis Energy	ノバスコシア	針広	110
工場数 35	計		3,260
(建設中)			
Atikokan Renewable Fuels Inc.	オンタリオ	広	140
Canadian Northern Timber Group	ケベック	針広	190
Resolute Forest Products	ケベック	針広	45
Woodville Pellet Corp.	オンタリオ	針広	60
工場数: 4	計		435

資料: Biomass Magazine