

カナディアン ランバー スクール シンポジウム2018

カナダ産OSBの紹介と事例



カナダ産OSBの紹介と事例

APAエンジニアード・ウッド協会は日本の農林水産大臣が認めたカナダ産JAS構造用OSBを含むエンジニアード・ウッド製品に関するJAS登録外国認定機関です。



カナダ産OSBの紹介と事例

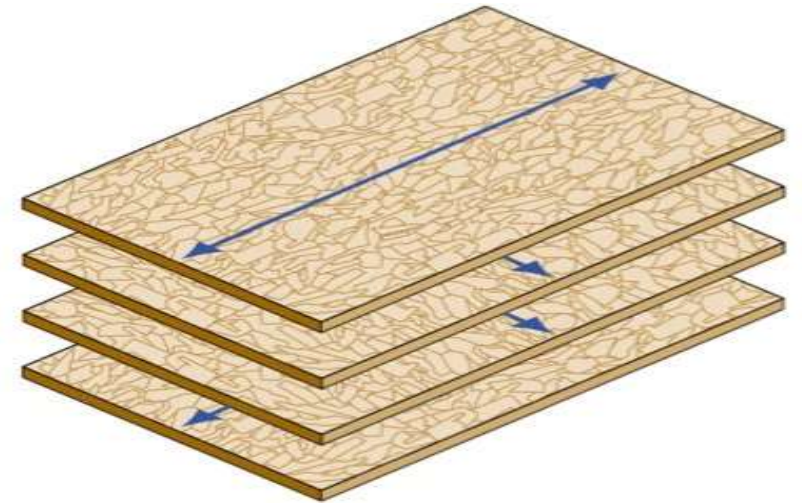
- OSBの紹介

- OSB (Oriented Strand Board, 配向性ストランドボード)
- 正式名称: 構造用パネル



OSBとはどのような材料

- 「ストランド」
幅13-19mm, 長さ70-130mm,
厚さ0.6-0.7mm程の木片から構成
- 4層構成-マスターパネル表層は
パネル長手方向に配向し、
芯層はそれと直交して配向する。
- 7mを超える長尺物が可能。
- 優れた性能(曲げ強度、
ヤング係数、面内せん断力等)

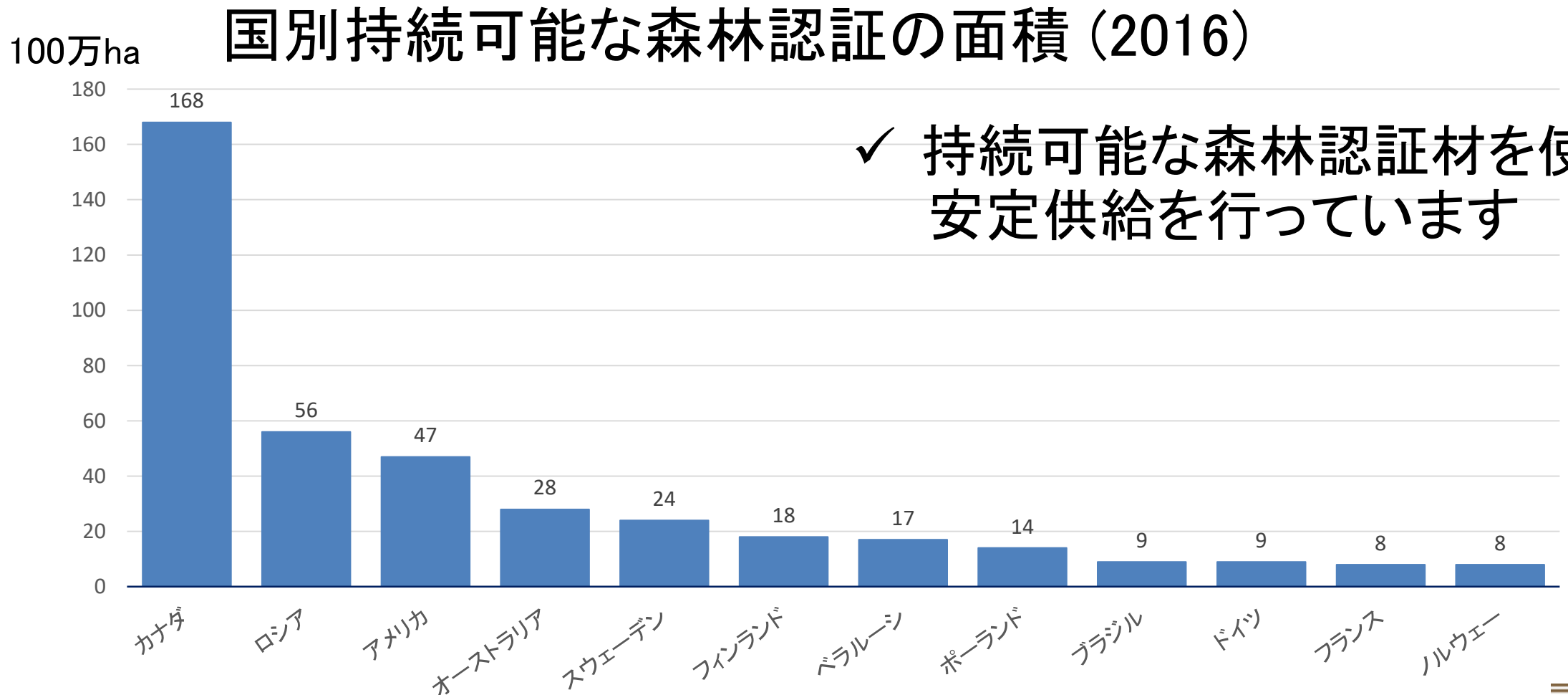


OSBの原材料は？

- ✓ 未利用材、小径木、間伐材
資源有効利用で原木歩留
まり90%弱。
- ✓ アスペンやポプラ(広葉樹)、
ロジポールパイン
(針葉樹)など。



OSBの原材料は？



✓ 持続可能な森林認証材を使用
安定供給を行っています

OSBの製造工程

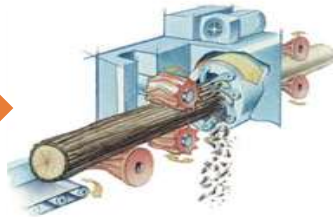
木材の運搬と選定



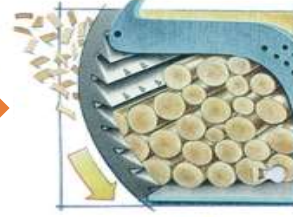
玉切り



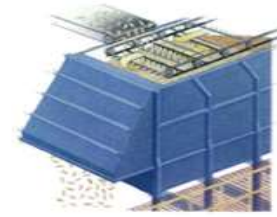
皮剥き



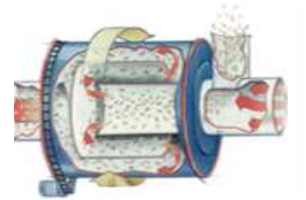
ストランドの切削



貯蔵



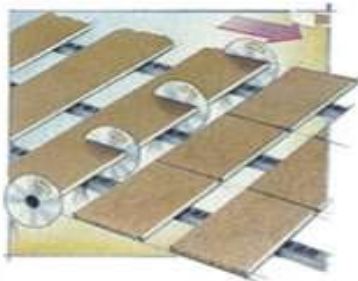
乾燥



搬出/船積



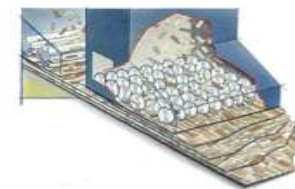
裁断



熱圧



マットフォーミング



接着剤の塗布



(多段プレスの場合)



OSBの接着剤は？

- 耐水性の接着剤を使用

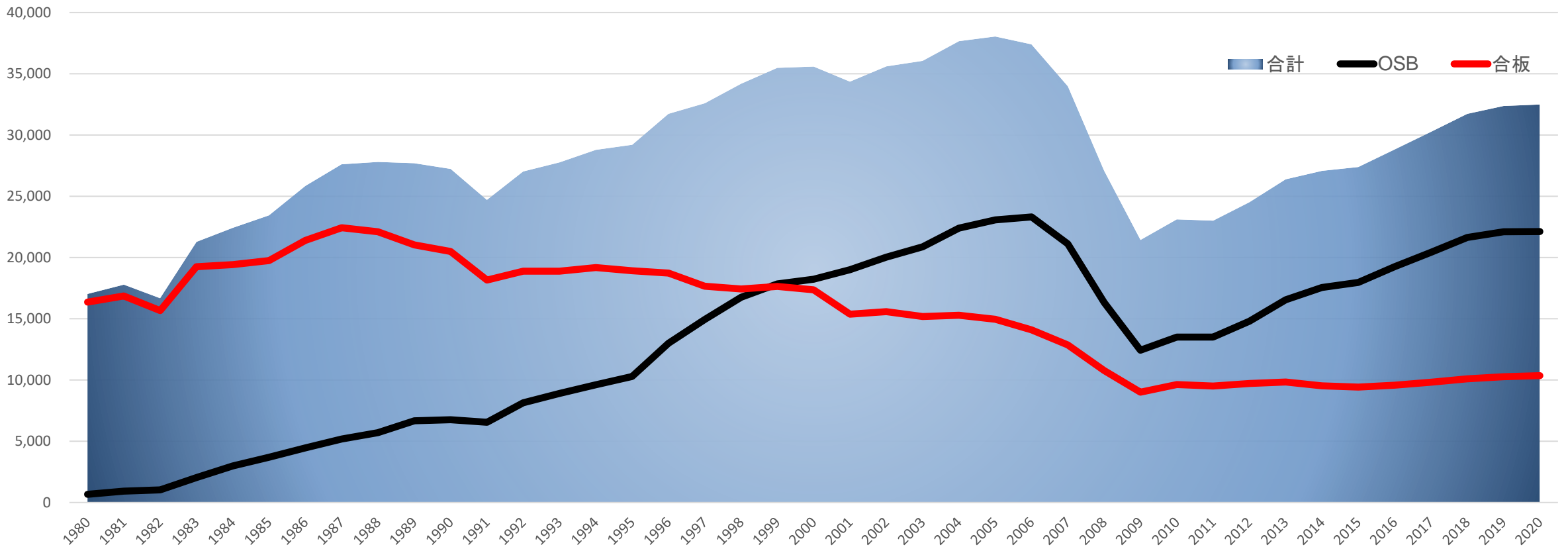
- フェノール樹脂
- ポリイソシアネート

Engineered Wood

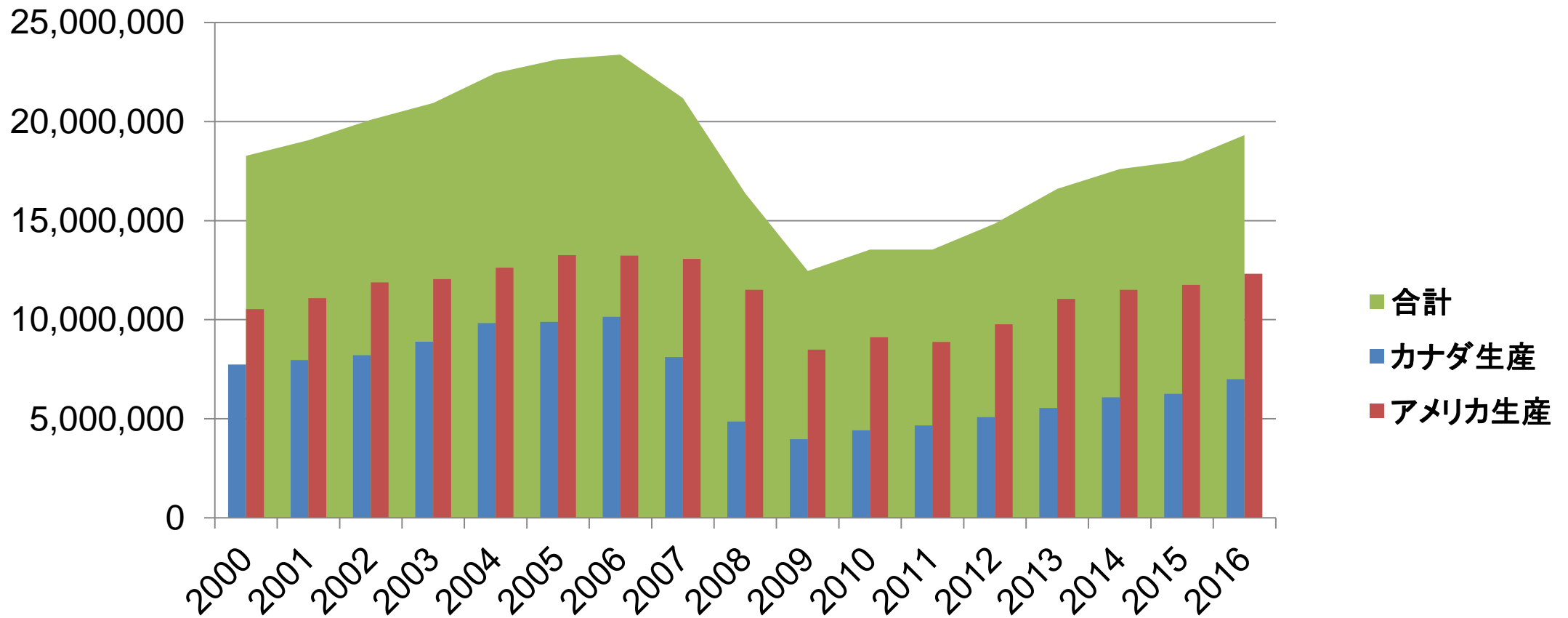


北米におけるOSBと合板の生産量

千m³



北米OSB生産 (m³)



OSBの急成長の理由

- ✓ **品質の向上**
 - 技術革新
 - 製造機器の進歩
 - 接着剤の進歩
- ✓ **価格競争力**



OSBの急成長の理由

豊富な供給量

- 安定成長
- 原材料の安定供給



北米住宅市場: OSBのマーケットシェア

2016年現在

野地 78%

壁 72%

床 79%



OSBの用途は？

✓木造軸組、枠組壁工法
(2x4)の構造用下地材

a)屋根

b)壁

c)床



OSBの用途は？

- ✓ 構造用断熱パネル(SIP)
- ✓ 木質 I 型ジョイストのウェ
ブ材
- ✓ 内装用仕上げ材
- ✓ 梱包材
 - パレット
- ✓ インテリア製品、家具等の
部材
 - ドア枠、ベッド部材

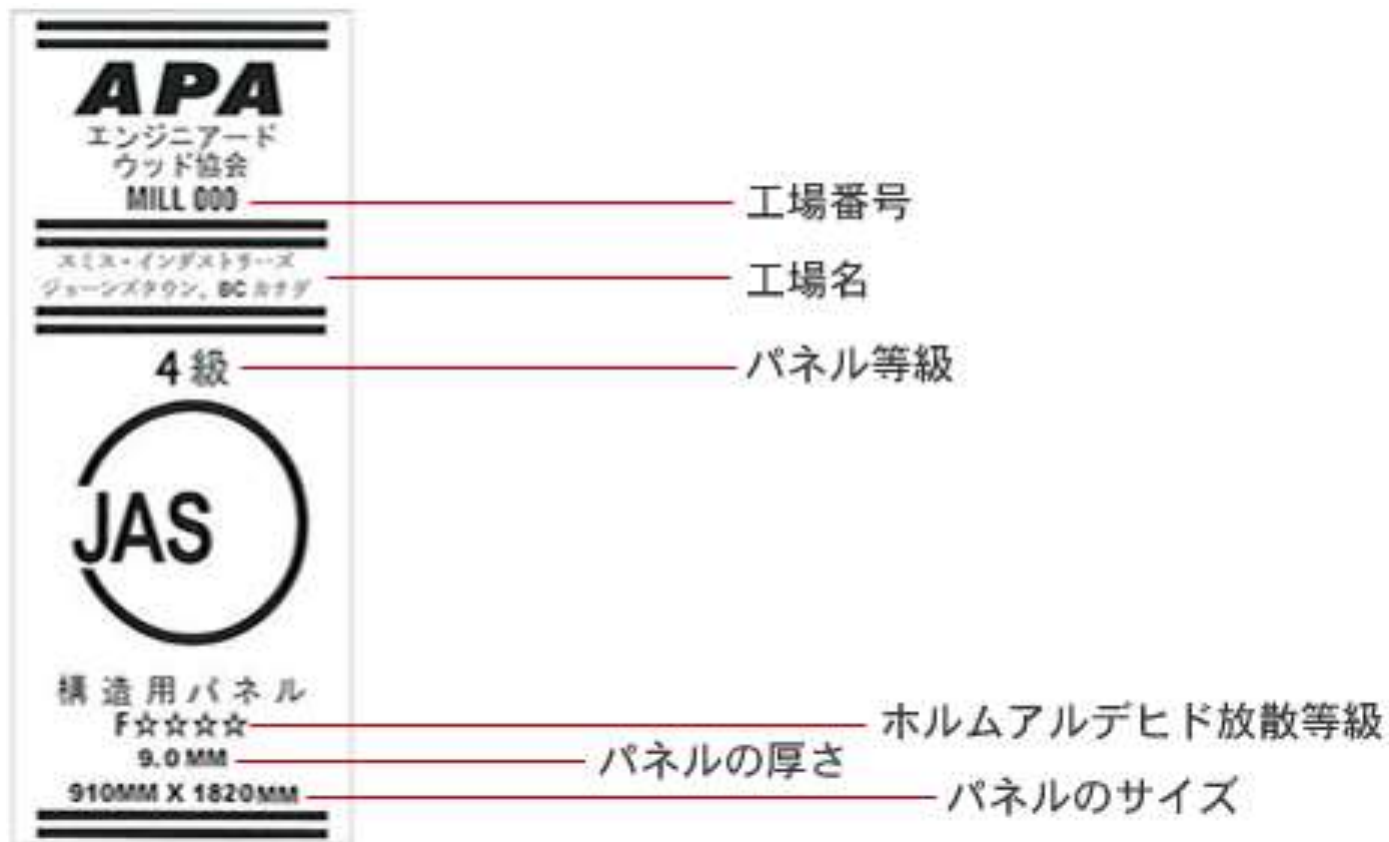


日本市場でのOSB

- JAS構造用パネル(OSB)の日本農林規格制定:
昭和62年(1987)



JAS構造用パネル(OSB)の日本農林規格



構造用



内装用

JAS構造用パネル(OSB)の日本農林規格

JAS適合を確実にするために、定期的にテストをしています

- ✓ 含水率試験: 試験片の含水率の平均値が13%以下
- ✓ 煮沸剥離試験: 木材の小片が試験片の表面から分離しないこと
- ✓ 膨張率: 72時間散水後の吸収厚さ膨張率が24%以下であること
- ✓ 湿潤曲げ試験: 72時間散水後の強度が、曲げ性能の基準値以上であること
- ✓ 寸法: 厚さ、幅、長さ及び対角線の長さの基準に適合する

OSBの等級と厚みの関係

OSBの規格1987年制定 「構造用パネルの日本農林規格(JAS)」

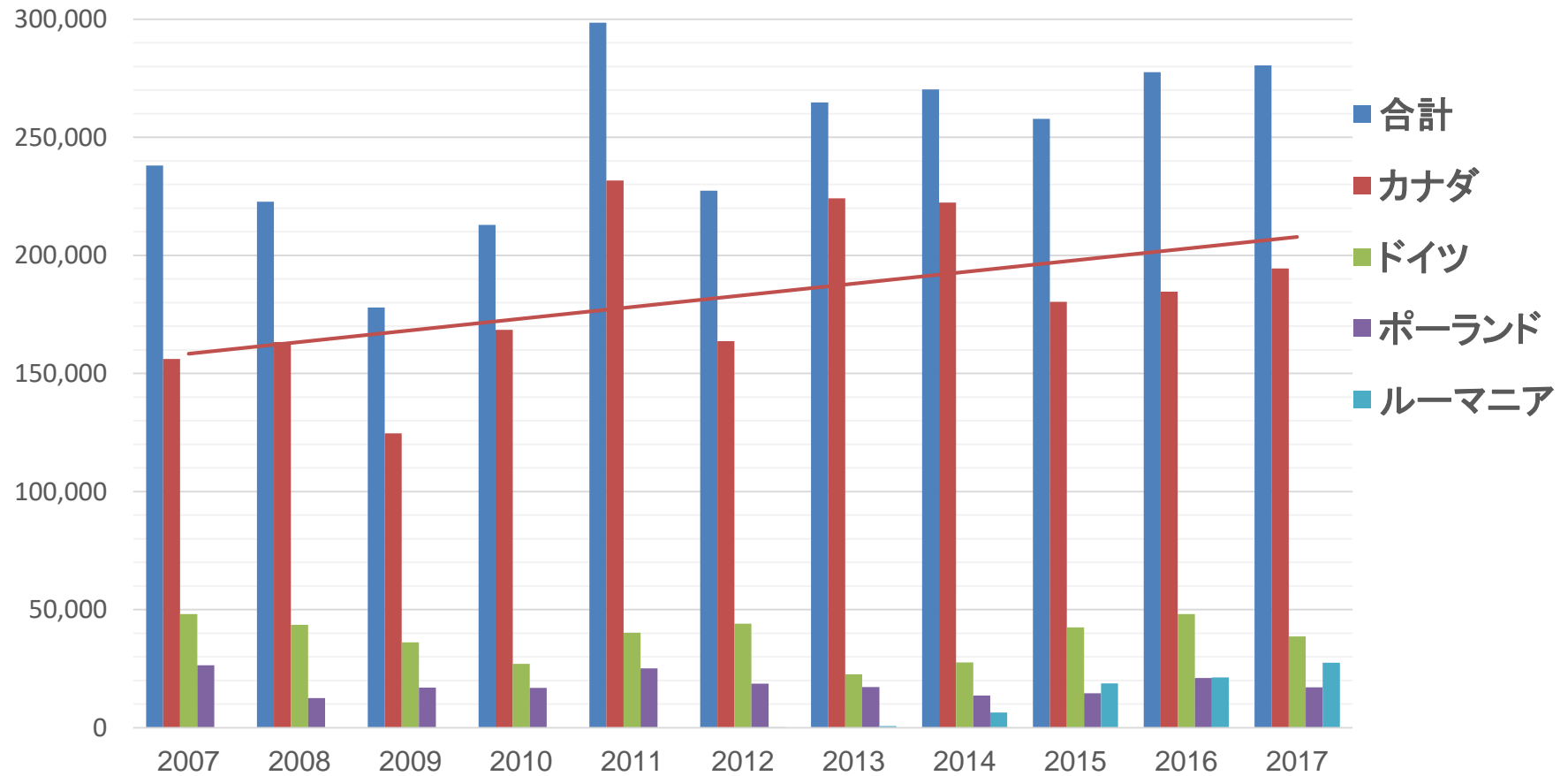
構造用パネル OSB の等級と厚さ (F☆☆☆☆製品)

等級	厚さ (mm)	主な用途
4級	9、9.5	壁下地
3級	11、11.1、11.5、12、12.5	屋根下地
2級	15	床下地
1級	18、24、28、30	床下地

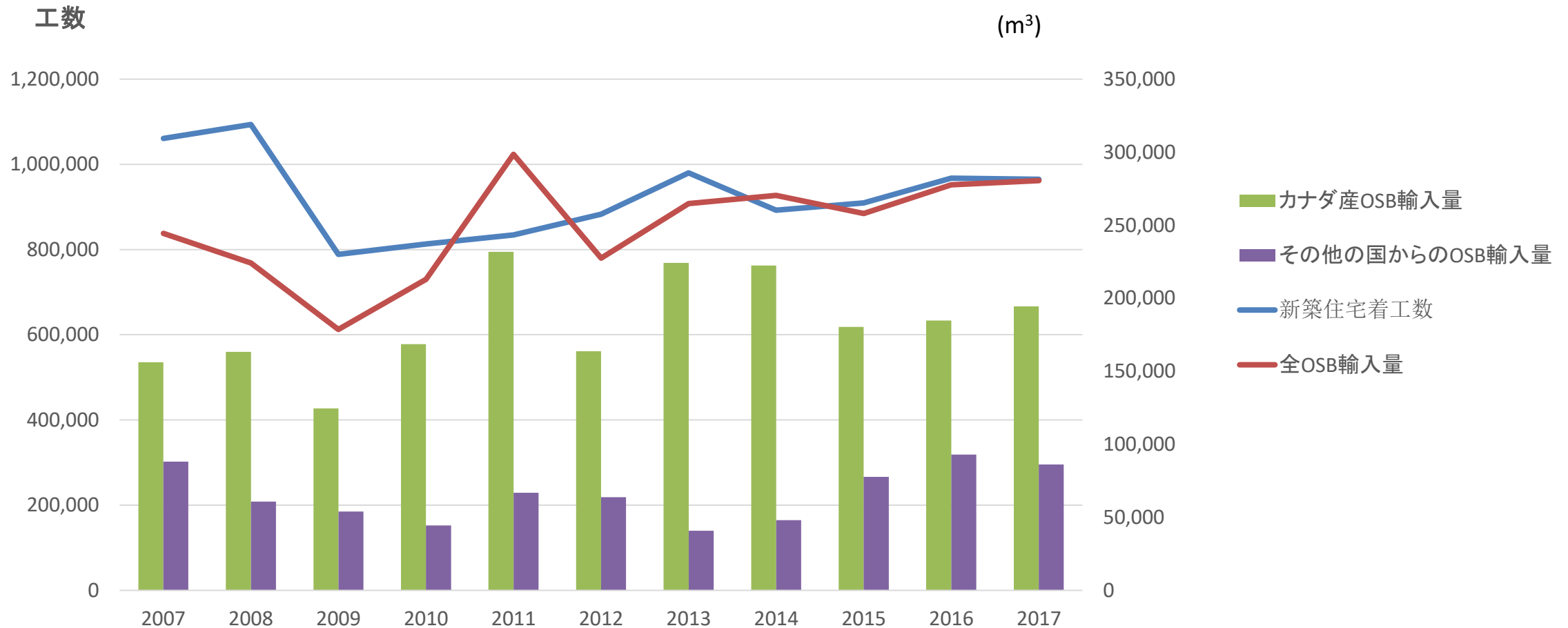
主なOSBのサイズは？

構造用 ☆JASのスタンプが押されています			
厚さ	幅	長さ	備 考
9mm	910mm	1820mm	
9mm	910mm	2440mm	
9mm	910mm	2730mm	
9mm	910mm	3050mm	
9mm	1000mm	2440mm	
9mm	1000mm	2730mm	
9mm	1000mm	3050mm	
11mm	910mm	1820mm	
11mm	910mm	7320mm	構造用断熱パネルとして使用。屋根下地として大きなサイズで使用し、継手と施工手間を省くことが可能。
12mm	910mm	1820mm	
15mm	910mm	1820mm	T&G(本実加工あり)
24mm	910mm	1820mm	T&G(本実加工あり)
28mm	910mm	1820mm	T&G(本実加工あり)

日本のOSB輸入量

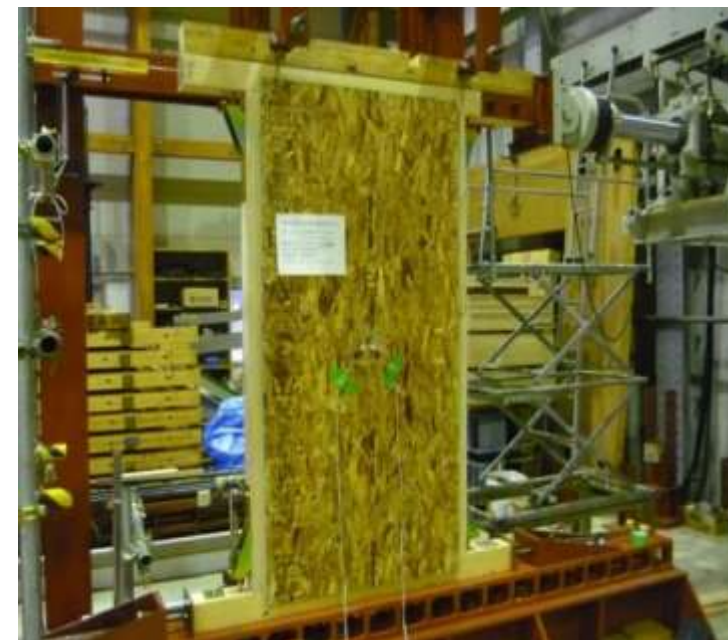


日本の新築住宅着工数とOSB輸入量の推移



大臣認定耐力壁の比較 木造軸組構法

FRM-	申請者	製品名	厚み	釘間隔	壁倍率	仕様
0326	APA	OSB	9mm	CN50 @ 75/150mm	4.1	大壁
0416	日本合板工業組 合連合会	構造用合板	12mm	CN50 @ 75/200mm	3.8	大壁
0327	APA	OSB	9mm	CN50 @ 100/200mm	3.2	大壁
0415	日本合板工業組 合連合会	構造用合板	12mm	CN50 @ 100/200mm	3.1	大壁
0466	APA	OSB	9mm	CN50 @ 75/150mm	3.8	大壁床勝ち
0414	日本合板工業組 合連合会	構造用合板	12mm	CN50 @ 75/200mm	3.6	大壁床勝ち
0336	日本合板工業組 合連合会	構造合板	12mm	CN50 @ 100/200mm	3.2	大壁床勝ち
0472	APA	OSB	9mm	CN50 @ 75/150mm	3.4	受け材真壁 床勝ち
0337	日本合板工業組 合連合会	構造合板	12mm	CN50 @ 100/200mm	3.4	受け材真壁



大臣認定耐力壁の比較 枠組壁工法

TBFC-	申請者	製品名	厚み	釘間隔	壁倍率
0112	日本合板工業組合連合会	構造用合板	12mm	CN50 @ 50/200mm	4.8
0129	APA	OSB	9mm	CN50 @ 50/100mm	4.7
0111	日本合板工業組合連合会	構造用合板	12mm	CN65 @ 75/200mm	4.5
0088	APA	OSB	9mm	CN50 @ 75/150mm	3.6
0113	日本合板工業組合連合会	構造用合板	12mm	CN65 @ 100/200mm	3.6

カナダ産OSB

価格競争力

安定価格

安定供給 → 原材料・環境問題

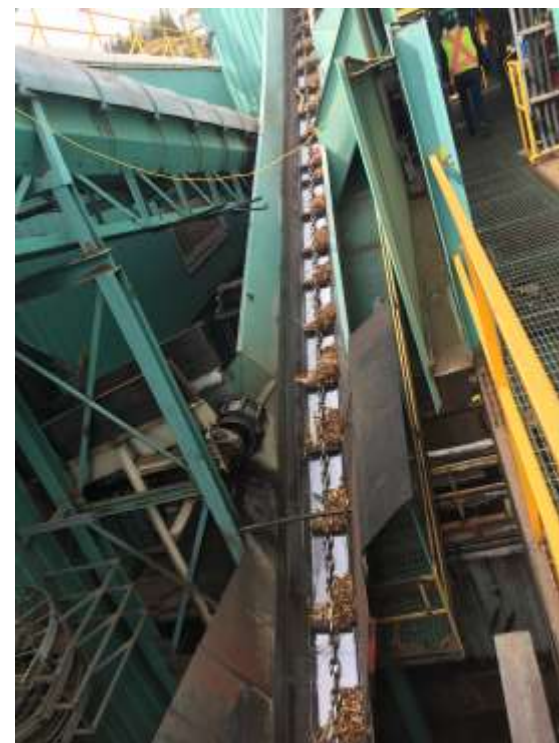
安定品質 → エンジニアードウッド

低カントリーリスクー カナダ

→ コストダウン

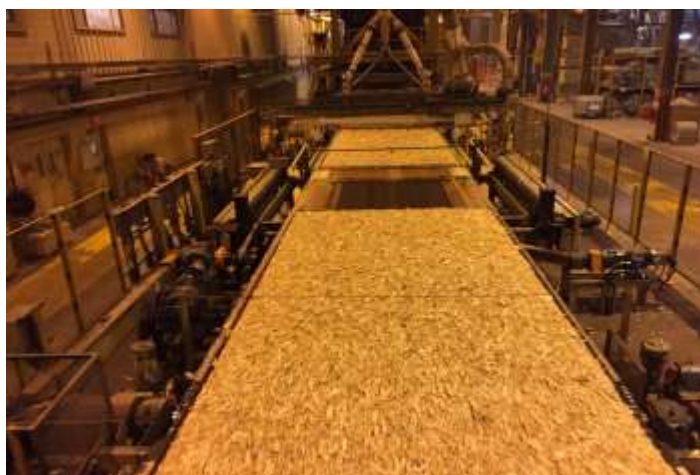


カナダ産OSB工場



年間生産能力 : 390,000 m³

カナダ産OSB工場



カナダ産OSB工場



年間生産能力:760,000 m³

カナダ中層大規模建築物への木材利用

- 人口の増加（都会に集中しています）
- 高齢化（老人福祉施設の需要が増えています）
- 土地の価格の高騰化
- 環境問題
- 新しいデザインシステム
- 建築基準法の改正
- コスト削減
- 新しい商品：EWP（CLT、集成材）、
木材接合金物



BC州木材利用促進法

- BC州は2009年にWood First法が施行されました
(日本は2011年)
- 環境にやさしい住宅工法の普及促進
- 一番最大のインパクトは5-6階建て木造建築物の増加
 - 枠組壁工法アパート

カナダ中層木造建築物

6階建て木造マンション



カナダ中層木造建築物

6階建て木造マンション



カナダ中層木造建築物

6階建て木造マンション



カナダ中層木造建築物

4階建て木造マンション



カナダ木造集合住宅



カナダ中層木造建築物

4階建て老人施設



日本の事例

3階建ての老人福祉施設



日本の事例

バイオマス発電施設



日本の事例

2階建木造事務所



日本の事例

1階建て木造病院



中層大規模木造建築物を日本に展開する

次のステップ: Midply (耐力壁)



カナダ産OSB

- ✓ 価格競争力
- ✓ 安定価格
- ✓ 安定供給
- ✓ 安定品質
- ✓ 優れた性能



カナディアン ランバー スクール シンポジウム2018

カナダ産OSBの紹介と事例

