

中国木材の歴史

木材との関わりと木材への思い

(製材からバイオマス発電まで、そして未来へ)



平成29年3月16日



人と環境の事を一歩進んで考えています
中国木材株式会社



中国木材の変革の歴史

戦前 戦後

1953 1967 1970 1980 1990 2000 2010

酒樽製造
チップ製造



(‘53)・木材チップの工業化に日本で初めて成功

(‘67)・北洋材を製材

(‘77)・米材製材開始

(‘83)・米材大型工場建設

(‘85)・北洋材製材停止

(‘89)・米松乾燥材「ドライ・ビーム」製造開始

製材業にそして加工業に

製材業



加工業



米松乾燥材
ドライ・ビーム

プレカット・集成材に(総合木材業に)

(‘95)・プレカット工場稼働開始(本社、郷原)

(‘97)・集成材工場稼働開始(郷原)

(‘01)・東海プレカット稼働開始

(‘03)・名古屋プレカット稼働開始

(‘08)・光プレカット(岡山)を買収、稼働開始



加工製品
プレカット



米松集成材
ラミナ・ビーム

(‘04)・伊万里集成・プレカット稼働、西九州木材事業(協)設立

(‘07)・鹿島工場稼働開始

(‘08)・ひろしま木材事業(協)設立→(‘11)・製材開始

(‘10)・宮の郷木材事業(協)設立→(‘12)・製材開始

(‘14)・日向工場稼働開始

国産材に



林野庁
長官賞
受賞
異樹種集成材
ハイブリッド・ビーム

木から創る

木を活かす
(新分野に参入)

そして新分野(バイオマス発電)に

(‘02)・郷原発電開始(1990kw)

(‘05)・本社発電開始(5,000kw)

(‘08)・鹿島(神之池)発電開始(21,000kw)

(‘15)・日向発電開始(18,000kw)

(‘16)・伊万里発電開始(9,850kw)

(‘19[予定])・日向第二発電所(14,500kw)

(‘17[予定])・本社第二発電所(9,850kw)

生産・販売の実績

	41期 1993.7~'94.6 (乾燥材開始)	43期 1995.7~'96.6 (集成材開始)	54期 2006.7~'07.6 (国産材開始)	59期 2011.7~'12.6	60期 2012.7~'13.6	61期 2013.7~'14.6	62期 2014.7~'15.6	63期 2015.7~'16.6
米松製材量	940,572	1,234,010	2,024,209	1,911,490	2,155,691	2,152,803	1,995,148	2,193,780
国産材製材量	-	-	113,730	145,253	207,184	317,485	379,305	663,542
製材量合計(m³)	940,572	1,234,010	2,137,939	2,056,743	2,362,875	2,470,288	2,374,453	2,857,322
グリーン材販売量	648,502	736,652	494,844	312,525	310,578	329,525	278,873	260,284
乾燥材販売量	4,282	58,768	543,633	621,479	696,869	747,365	645,980	681,488
国産材販売量	-	-	-	15,609	77,247	105,384	105,987	155,875
集成材販売量	-	735	141,556	196,892	234,655	254,904	239,440	293,410
(内 ハイブリッドビーム*) ※スギ・米松の異樹種集成材	-	-	(43,939)	(65,743)	(74,512)	(89,907)	(85,801)	(92,719)
(内 杉)	-	-	(9,767)	(13,068)	(15,776)	(24,094)	(29,636)	(51,049)
(内 桧)	-	-	(2,383)	(1,302)	(1,759)	(2,515)	(2,202)	(2,709)
(国産集成材計)	-	-	(56,089)	(80,113)	(92,047)	(116,516)	(117,458)	(146,478)
販売量合計(m³)	652,784	796,155	1,180,033	1,146,502	1,319,349	1,437,178	1,270,280	1,391,057
乾燥材比率	0.7%	7.5%	58.1%	71.4%	70.6%	69.7%	69.0%	70.1%
プレカット加工量(坪)	-	16,903	373,429	434,642	458,202	473,071	448,635	467,877
売上高(億円)	327.80	395.91	709.29	638.68	723.09	909.57	826.47	923.40

※6月決算

中国木材の主な生産・物流拠点と能力

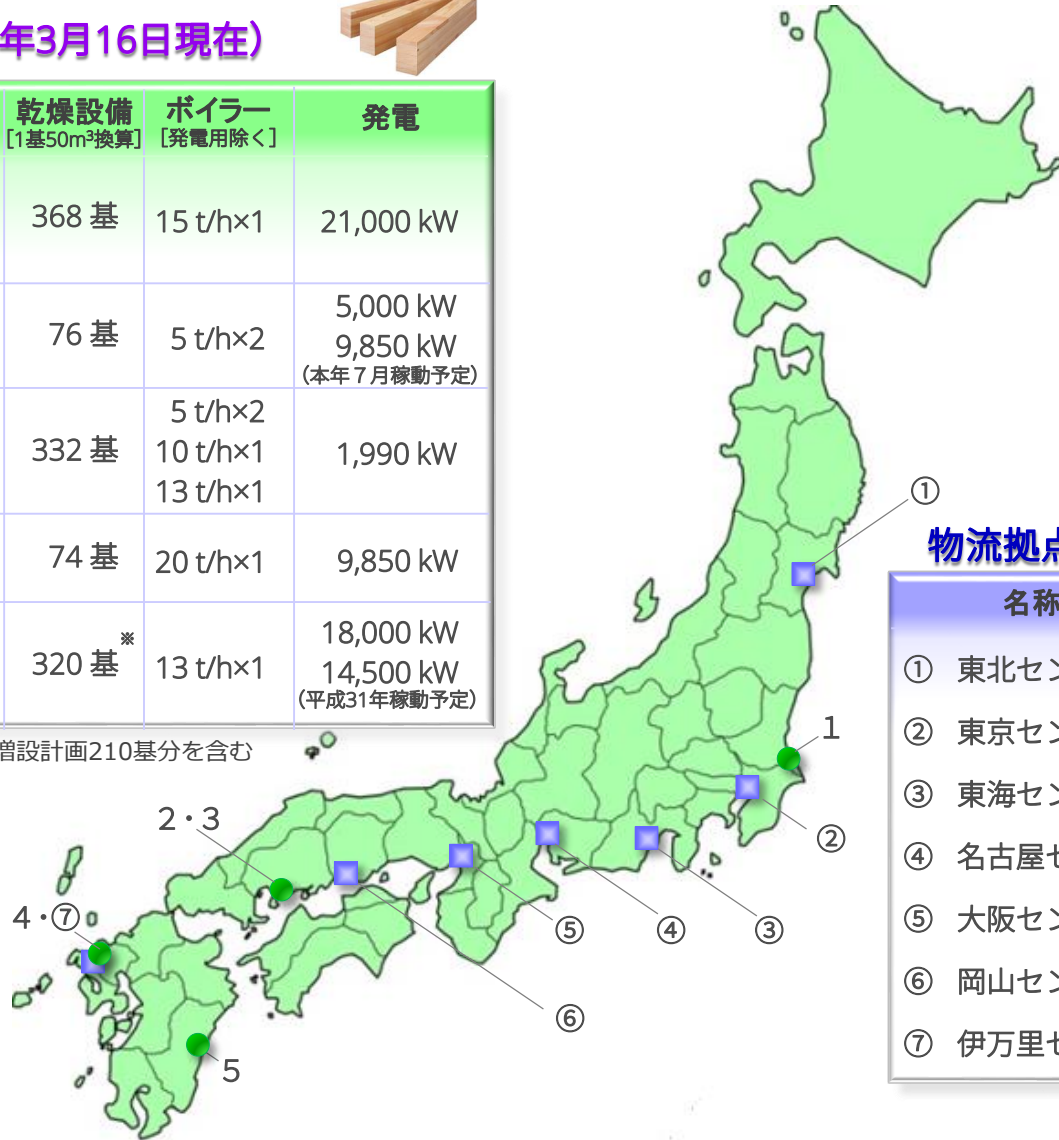


生産拠点 (平成29年3月16日現在)



名称	製品(千m ³ /年) [平成28年実績]	乾燥設備 [1基50m ³ 換算]	ボイラー [発電用除く]	発電
1 鹿島工場	米松製材 1,022 乾燥木材 360 集成材 80	368 基	15 t/h×1	21,000 kW
2 本社工場	米松製材 1,144 乾燥木材 118	76 基	5 t/h×2	5,000 kW 9,850 kW (本年7月稼働予定)
3 郷原工場	乾燥木材 252 集成材 48	332 基	5 t/h×2 10 t/h×1 13 t/h×1	1,990 kW
4 伊万里事業所	集成材(米松) 77 集成材(国産材) 84	74 基	20 t/h×1	9,850 kW
5 日向工場	国産材製材 433 乾燥木材 91 集成材(国産材) 25	320 基 [*]	13 t/h×1	18,000 kW 14,500 kW (平成31年稼働予定)

※ 日向工場の乾燥設備数は平成31年までの増設計画210基分を含む

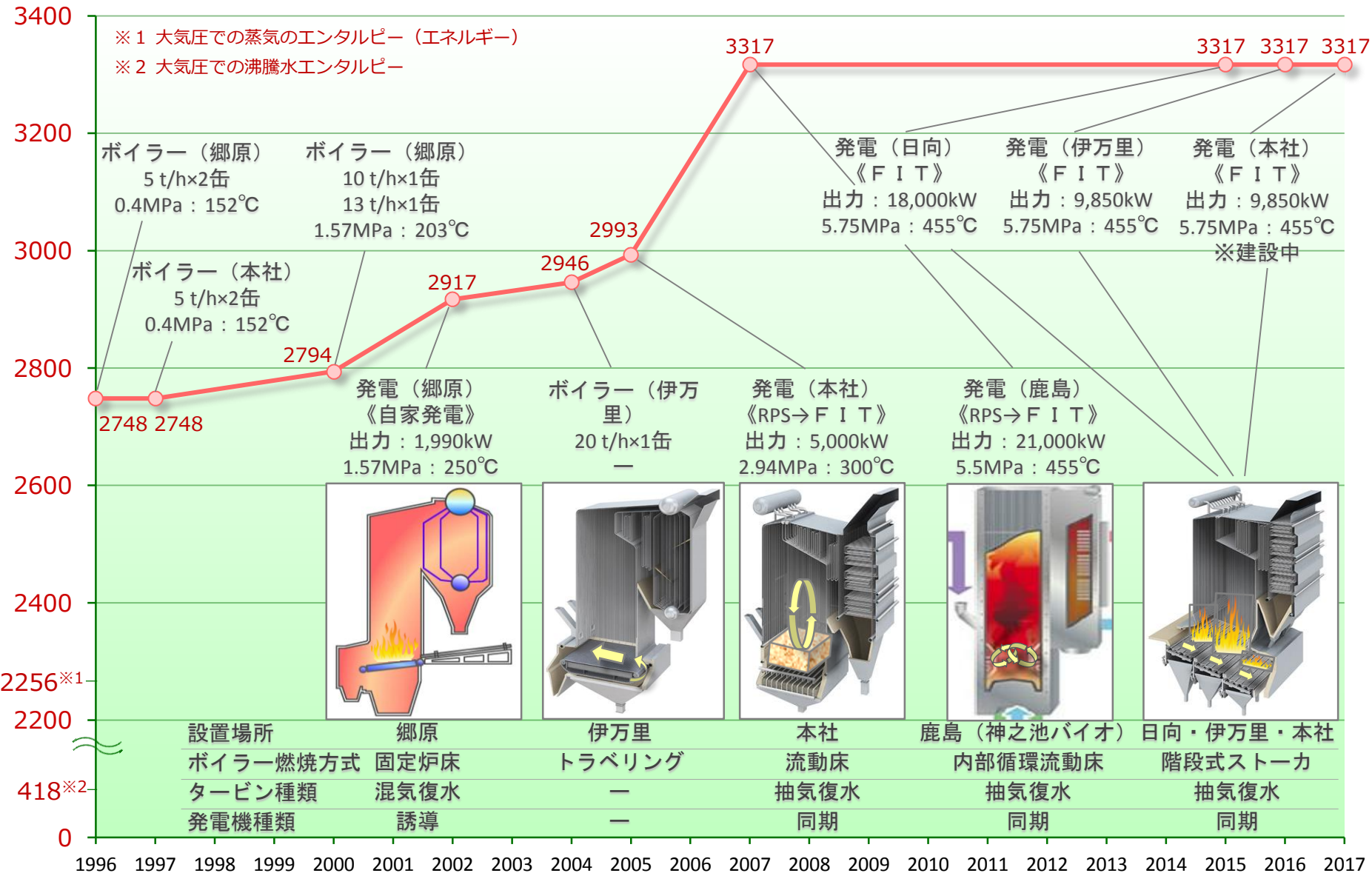


物流拠点

名称	敷地面積(m ²)
① 東北センター	59,000
② 東京センター	114,900
③ 東海センター	118,400
④ 名古屋センター	65,600
⑤ 大阪センター	18,500
⑥ 岡山センター	10,300
⑦ 伊万里センター	331,800

中国木材のバイオマスイネルギー設備の遍歴

蒸気比エンタルピー [kJ/kg]



中国木材のバイオマスエネルギー設備の遍歴

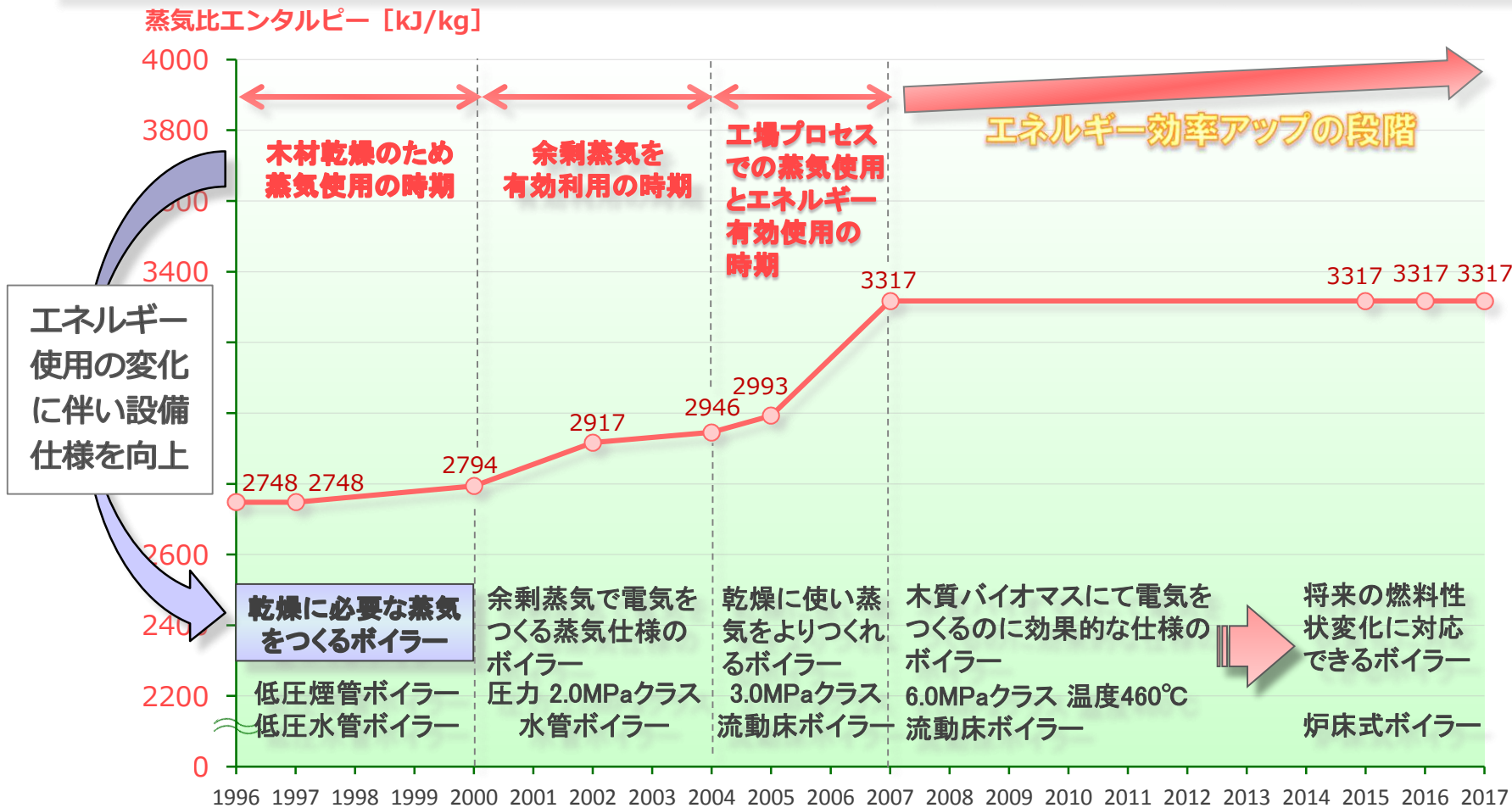
	2000年	2002年	2005年	2008年	2015~17年
出力	310 kW×2	1,990 kW	5,000 kW	21,000 kW	18,000 kW 9,850 kW 9,850 kW
タービン 発電機種類	[ターボモータ] 背圧タービン+ 誘導発電機	混気タービン+ 誘導発電機	抽気タービン+ 同期発電機	抽気タービン+ 同期発電機	抽気タービン+ 同期発電機
目的	省エネ	余剰エネルギー 回収	発電と乾燥用 蒸気生産	発電と乾燥用 蒸気生産	発電
蒸気温度	203℃	250℃	300℃	455℃	455℃
圧力	1.57MPa(G)	1.57MPa(G)	2.94MPa(G)	5.5MPa(G)	5.75MPa(G)
設備外観 (写真)	 郷原	 郷原	 本社	 鹿島 (神之池バイオ)	 伊万里  日向

中国木材のバイオマスエネルギー取扱いの歴史

(エネルギー環境変化への対応の歴史)

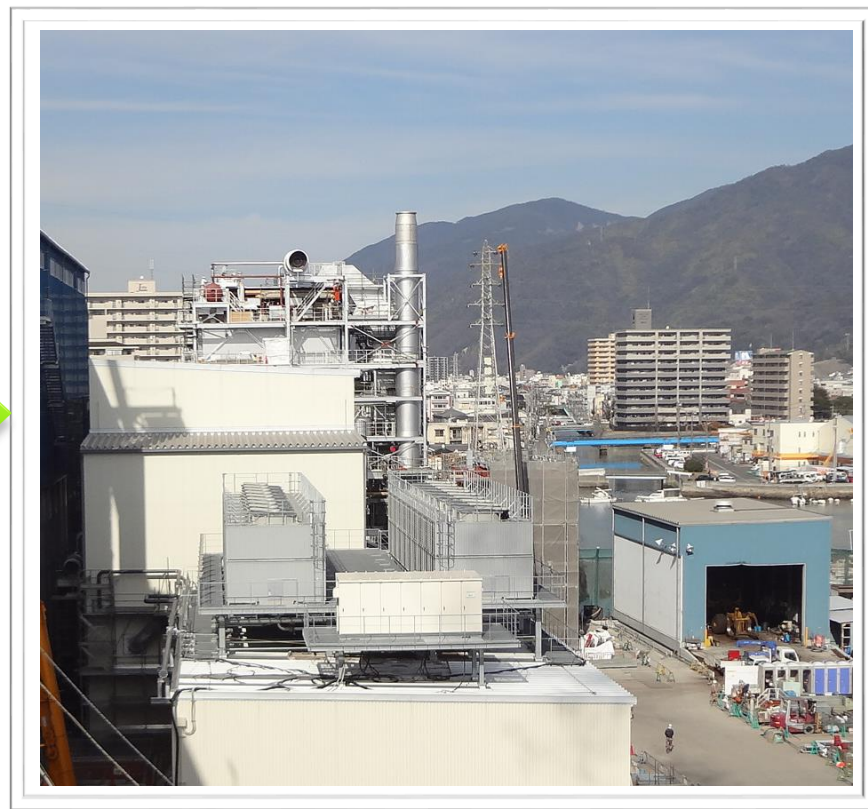
基本的な 考え

《エネルギーの生産・消費においては**効率**が重要》
中国木材のバイオマスエネルギー取扱いは会社を取り巻く
環境の変化に対応しつつ資源の使用効率向上を図ってきた。



最近の中国木材の変化の事例

今年7月に稼動予定の現地の変化の様子



平成27年5月の中国木材[本社工場]の
原木置場の様子

平成29年2月の様子
(2年前は原木置場として使用していた場所に発電所を新設中)

発電から発電した電力を自社でも効率的に使用

発電所運転に必要なもの

- ① 設備（発電所）
- ② 人
 - ・オペレータ
 - ・メンテナンスする人
 - ・管理する人
- ③ 燃料

バイオマス燃料は

- 🍃 発電所にとって最大のコストアイテム
- 🍃 単位重量あたりの熱エネルギーが小さい
 - ➡ 単位重量あたりの価値が小さい
- 🍃 水分率によって熱エネルギー量が変わる
- 🍃 比重が小さく嵩が張る

管理の基本

- 🍃 濡らさない
- 🍃 水分管理を行う

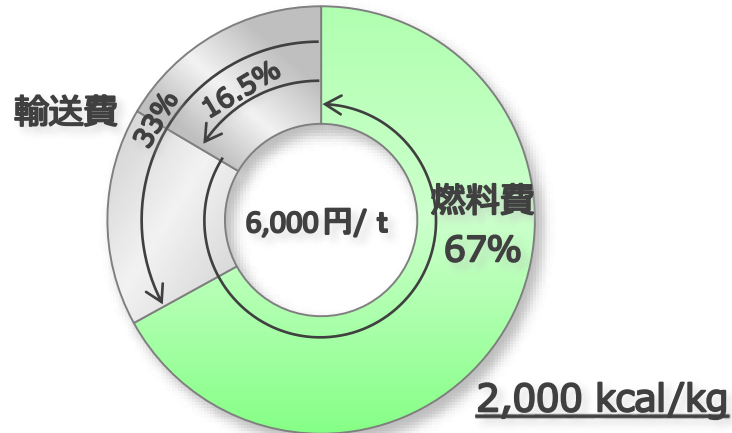
輸送コストが負担

- 🍃 地産・地消が基本
- 🍃 集荷エリアを制限する
- 🍃 輸送は極力大型化

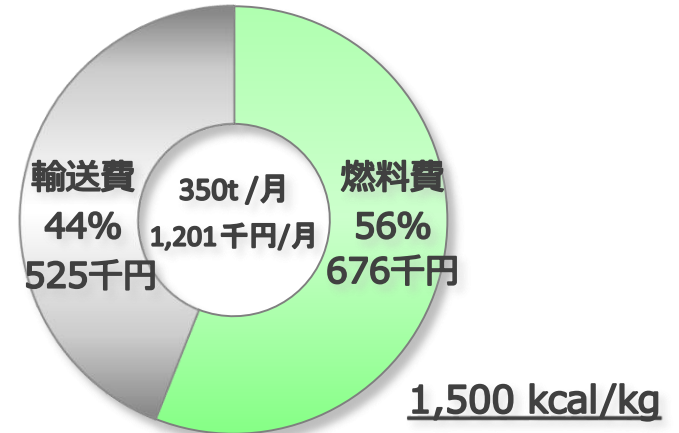
燃料費に占める輸送コストの割合

燃料費に占める輸送コスト

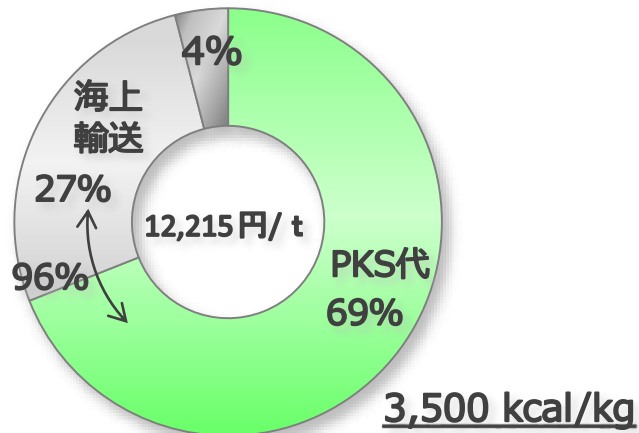
① 日向・伊万里発電所の一般木材外部調達の場合



② 日向発電所の外部からの燃料調達実績



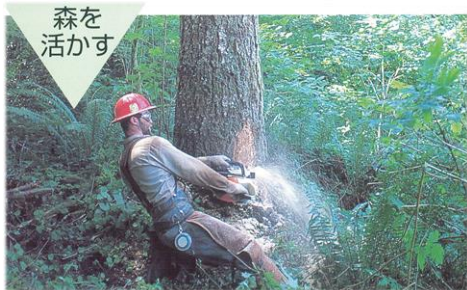
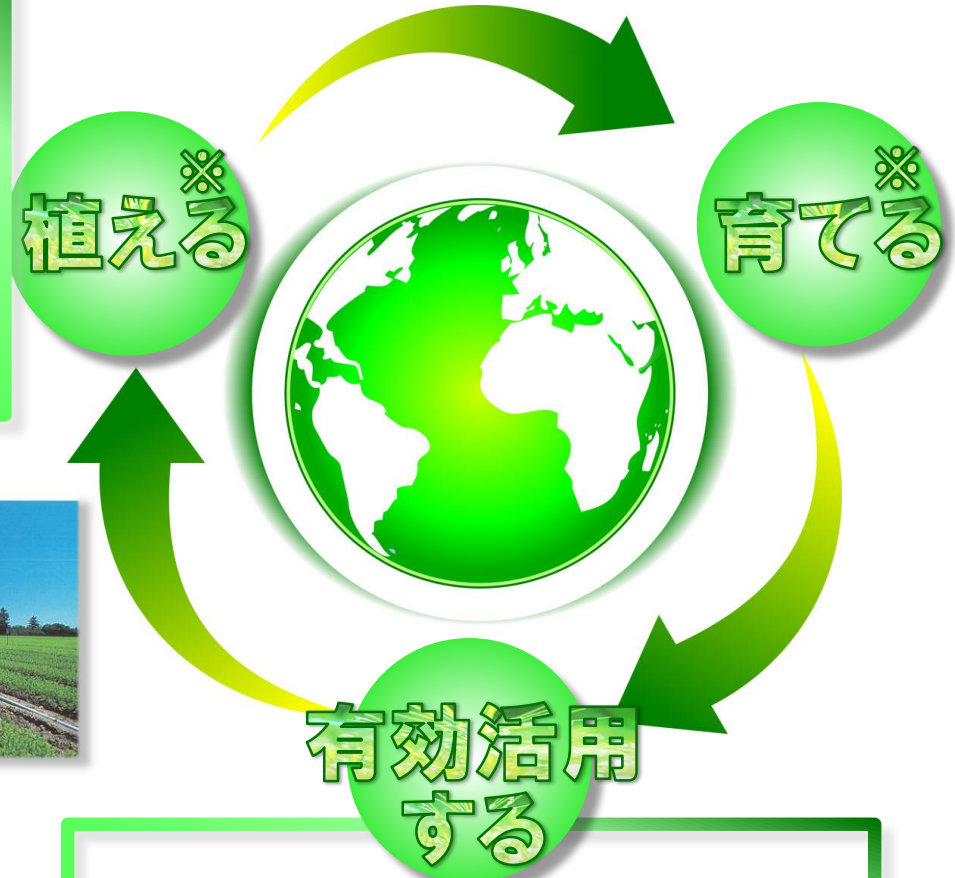
③ PKS (H27.4~H28.3 PKS調達コスト)



木材への思い

- 1 木は自然環境になくってはならないもの
- 2 木材を扱う会社として自然環境の維持と林業の再生に貢献する
- 3 木材産業に携わる者としての思い
【植えて】【育てて】【有効利用】

※ 木材（国産材）についての中国木材の取り組み状況 ➡ 山林を所有



- 中国木材の本業として製品を作る。
- 製品を作る過程で発生するバーク、オガ等の副資材により発電

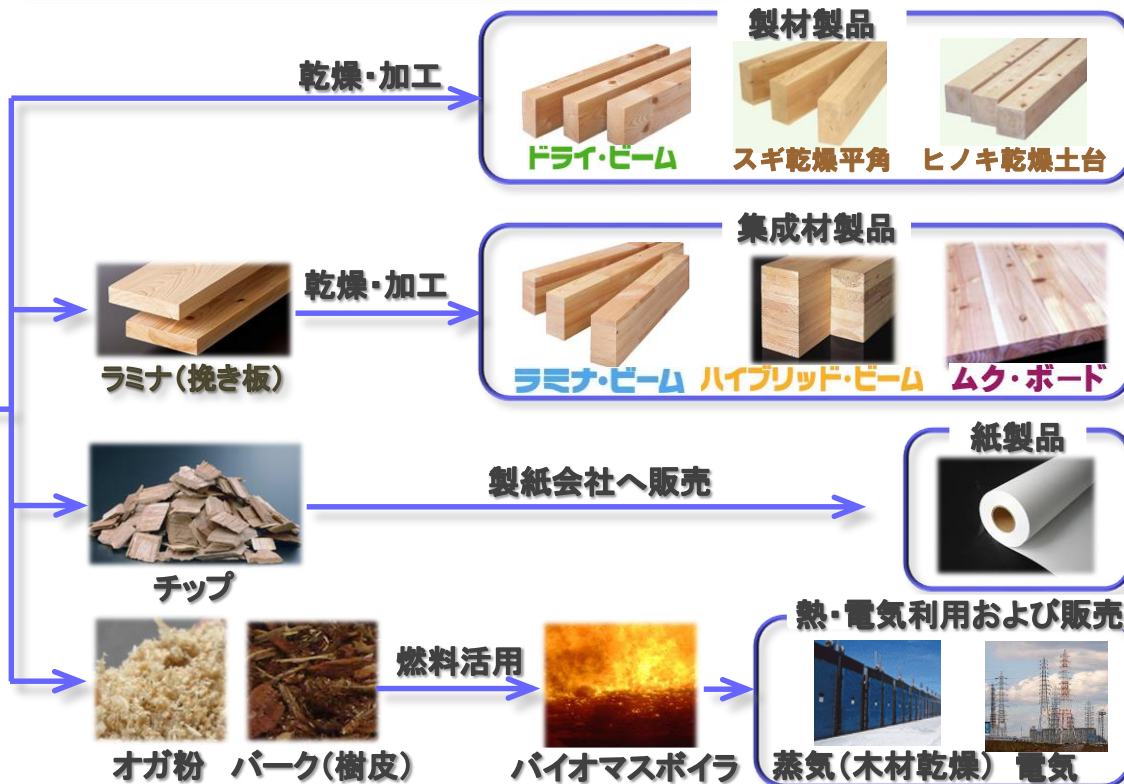
バイオマス発電における木質資源取扱いコンセプト

- 1 全ての木材(間伐材・未利用材)は価値ある貴重な木質資源
- 2 そのための資源としての価値を活かす
- 3 燃料は最後の用途

価値の優先順位の位置づけ



製材



価値

高

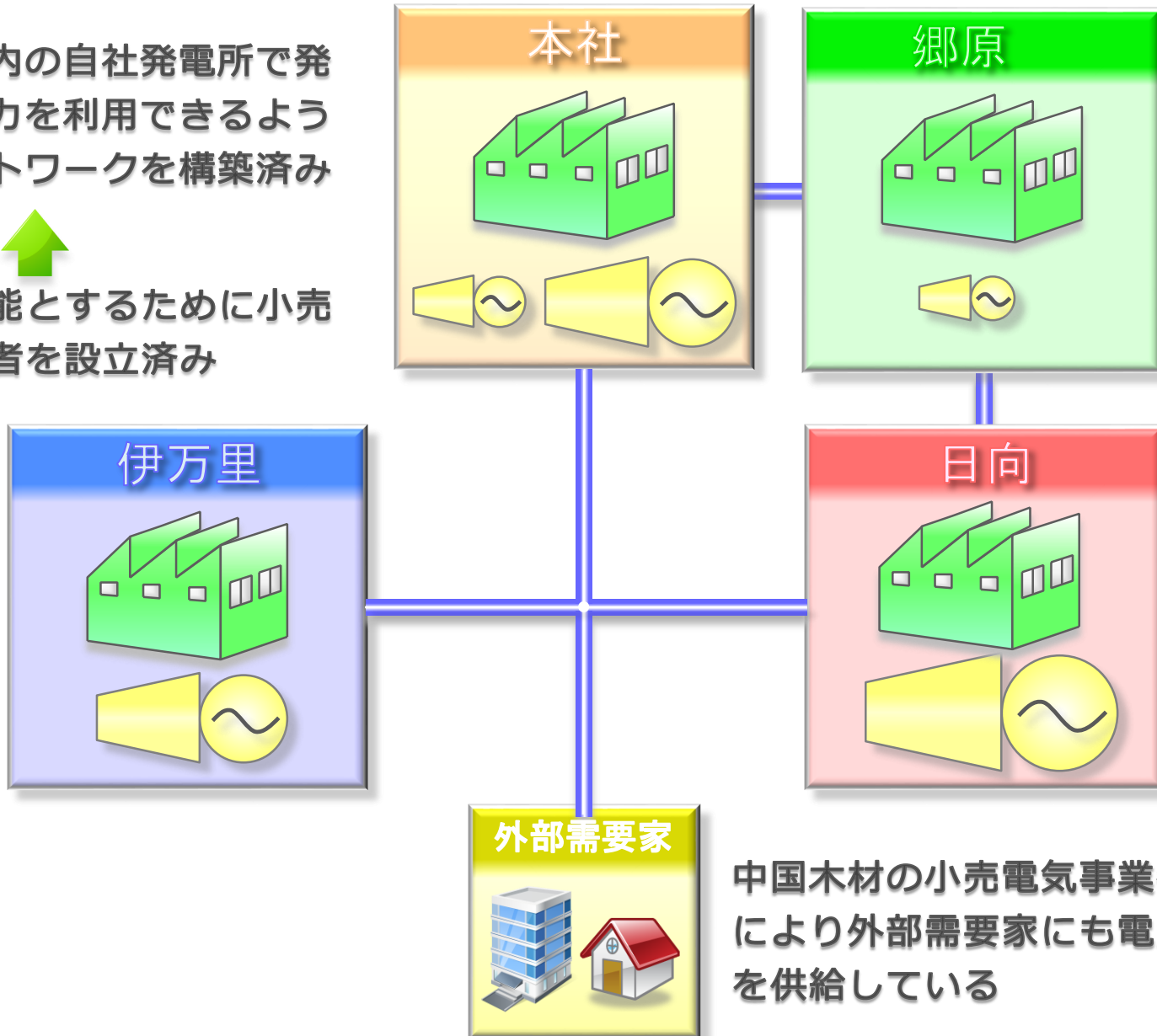
低

バイオマス発電 電力の今後

中国木材内の自社発電所で発電した電力を利用できるように電力ネットワークを構築済み



これを可能とするために小売電気事業者を設立済み



中国木材の小売電気事業者により外部需要家にも電力を供給している

誠実 努力 実行



人と環境の事を一歩進んで考えています

中国木材株式会社