

1. 中国木材の沿革と事業展開

1.1 沿革

戦前	酒樽製造(祖父の代)
戦後 1953年(昭和28年)	木材チップ工業の日本における初企業化
1955	中国チップ工業(株)設立、広島県より発明研究奨励金
1957	広工場建設(旧軍港市転換法により旧海軍用地の払い下げを受ける)
1961	社団法人日本木材加工技術協会より木材加工技術賞
製材業、そして木材加工業への転換	
1967年(昭和42年)	北洋材製材開始(関連会社マルホ木材工業(株)設立)
1968年(昭和43年)	中国チップ工業(株)を中国木材(株)と商号変更
1968年(昭和51年)	呉市虹村工業団地内に虹村工場(現第5工場)建設
1977年(昭和52年)	米材製材開始(全工場を改造:米材・北洋材両樹種製材体制確立)
1983年(昭和58年)	米材専門大型工場の建設着手、稼働開始
1985年(昭和60年)	北洋材製材停止、米材製材に経営資源を集中
1987年(昭和62年)	ベイマツ平角材の乾燥研究開始。第七工場完成稼働開始
1988年	第八工場完成し稼働を開始
1989年	(株)中国木材バースを中国木材工業(株)と商号変更し新体制発足 乾燥平角「ドライ・ビーム」製造開始
1991年(平成3年)	本格的な乾燥工場の建設着手、稼働開始
1992年	本社に3万8千トンバース完成
1994年	乾燥平角「ドライ・ビーム」の商標登録認証、第5工場(乾燥・プレカット工場)建設着手
1995年(平成7年)	プレカット工場稼働開始
1997年(平成9年)	集成材工場稼働開始、ベイマツ集成材「ラミナ・ビーム」JAS認定取得
1988年	中国木材工業(株)と合併
2000年(平成12年)	米松集成材「ラミナ・ビーム」改正JAS第1号として認定取得 ドライ・ビーム、郷原プレカット事業所においてISO9002認証取得 乾燥炉430基(12月末現在)
2001年	東海センターを東海事業所とし関東でのプレカット事業を開始
2002年	製材部においてISO9002を認証取得、乾燥平角「ドライ・ビーム」JAS認定取得
2003年	創立50周年、伊万里事業所開設、名古屋地区でプレカット事業開始予定

1.2 [中国木材過去6期の生産・販売実績]

(6月決算 単位:)

	44期 H8.7~9.6	45期 9.7~10.6	46期 10.7~11.6	47期 11.7~12.6	48期 12.7~13.6	49期 13.7~14.6	50期*1 14.7~15.6	50期*2 (岩国除)
原木消費量 (本社/岩国)	1,366,613 (100%)	1,167,466 (85.4%)	1,287,001 (94.2%)	1,555,538 (113.8%)	1,637,550 (119.8%)	1,557,731 (114.0%)	1,777,866 (130.0%)	1,626,670 (119.0%)
グリーン材 販売量	764,048 (100%)	634,000 (83.0%)	637,692 (83.5%)	651,325 (85.2%)	601,905 (78.8%)	542,766 (71.0%)	563,920 (73.8%)	476,344 (62.3%)
乾燥材 販売量	83,703 (100%)	83,707 (100%)	130,929 (156.4%)	217,243 (259.5%)	313,090 (374.0%)	332,045 (396.7%)	400,771 (478.8%)	393,168 (469.7%)
集成材 販売量	228 (100%)	3,408 (1,495%)	11,921 (5,229%)	18,210 (7,987%)	37,922 (16632.5%)	58,635 (25717.2%)	82,095 (36006.6%)	82,095 (36006.6%)
合計販売量	847,979	721,115	780,542	886,778	952,917	933,446	1,046,787	951,608
乾燥材比率	9.9%	12.5%	19.1%	27.7%	36.8%	41.9%	46.1%	49.9%
プレカット 加工量(坪)	29,061 (100%)	31,752 (109.3%)	55,485 (190.9%)	95,601 (329.0%)	138,414 (476.3%)	191,780 (661.6%)	268,547 (924.0%)	268,547 (924.0%)
売上(億円)	474.47	360.16	397.38	454.43	499.79	479.57	567.34	530.06

注)50期より岩国支社は(株)マルホへ分社

*1 (株)マルホと中国木材(株)の合計

*2 (株)マルホ分を除いたもの。ただし原木は中国木材(株)より(株)マルホへ供給

2.住宅用木材の変化

人工乾燥材・集成材の普及。LVL等のEW材の浸透。
 北欧集成材(ホホワイトウッド、レッドウッド)の急増

2.1 国産材素材(丸太)の生産の推移

単位：万

	国産材	針葉樹	広葉樹	杉	桧	赤・黒松	唐松	エゾ・ト松
1980	3405	2143	1262	845	357	421	119	292
1990	2930	1955	975	859	318	277	164	260
2000	1799	1452	347	778	231	133	158	119
2001	1577	1285	292	720	213	93	148	82
'01/80 比率	(46%)	(60%)	(23%)	(85%)	(60%)	(22%)	(124%)	(29%)

2.2 外材丸太の輸入量の推移

単位：万 m³

	米材	米松	中国木材 シェア	米ツガ	北洋材
1980	1044	481	1.5%	429	567
1990	1055	621	9.2%	248	402
2000	467	343	34.0%	71	519
2002	370	292	38.4%	47	453
'02/80	(35%)	(61%)		(11%)	(80%)

米材製材品の輸入量の推移

単位：万 m³

	製材品 計	米松 製材品	米ツガ 製材品
1980	384	27	263
1990	572	78	320
2000	432	127	150
2002	338	80	102
'02/80	(88%)	(296%)	(38%)

2.3 構造用集成材生産量及び国外集成材(グルーラム)輸入量の推移

単位：万 m³

	国産 集成材	ラミ ビーム	輸入 集成材	欧州産 輸入集成材	欧州産 輸入製材	ドライ ビーム
1992	12.7		2.1	0	0.44	
1995	20.8		14.8	3.4	83.2	5.5
2000	62.2	2.85	44.5	30.6	219.6	30.9
2002	93.3	6.25	51.6	40.2	247.0	38.5
'02/95	(449%)		(349%)	(1182%)	(297%)	

3. グリーン材時代から乾燥材・集成材時代へ

3.1 グリーン材時代の米材流通 (国内挽きと現地挽きの比較)

製材したら1日でも早くお客様に届ける - 国内挽き製材品が有利
 現地挽き製材品は製材してからお客様のもとに届くまで3ヶ月前後かかる。

グリーン材は3ヶ月も経てば古材に近づいてくるが、乾燥材は半年在庫しても傷まない

3.2 乾燥材・集成材時代は国際大競争時代

乾燥材の生産・販売は、国内の木材加工業に不利な要素が多い

人件費が高い 製材よりも集成材の生産性は低い 製材 1,391 円/m³ 集成材 9,397 円/m³

土地が高い 日本の土地の値段は、海外の土地の10倍から100倍

為替との競争 円最高値 ユーロ最安値時 円最安値 ユーロ開始時 現在
 米ドル 79.75(95.04) 108.00 147.64(98.08) 113.63(99.01) 119.00 (03.07.29)
 ユーロ 88.93(00.10) 88.93 135.13(99.01) 135.13(99.01) 137.20 (03.07.29)

フレートとの競争 コンテナ大型化によるフレートの大幅なコストダウン 行き荷と帰り荷

電気代が高い 日本の電気代は世界一高い。

製材 200 円/m³、ドライ・ビーム 650 円/m³、ラミナ・ビーム 1,800 円/m³

製材・集成材の輸入関税は必要・・・日本の木材加工の生死に関わる

4. 製材業は物流業

製材コストと物流コスト

製材コスト：丸太(原木)を角材・板材の製材品にカット

物流コスト：[米国での原木船積 海上輸送 荷下ろし 原木保管 工場持込 製品保管 全国のセンターへ配送 製品保管 PC 工場 納材店へ戸別配送]

(製材コスト ¥ 2,314 : 物流コスト ¥ 5,784 = 1 : 2.5) - 48 期実績

*丸太換算

4.1 北米産原木の大量輸送体制の確立

* 3万~4万8千 積専用船6隻でピストン輸送、年間50杯の実績。船の大型化にシフト。

47型 1港積み1港降ろし 燃料 14.7 リットル/ m³ (往復)

18型(20年前) // 27.5 リットル/ m³ (往復)

多港降ろしの場合はそれぞれ1割UPになる

自家用パースによるコストダウン

4.2 全国展開へ、販売・物流体制を確立

……本社工場より、全国7ヶ所の物流センターへ、499型専用船2,000 積2隻と630型専用船2,500 1隻、その他、内航船により本社工場の全出荷量のうち約82%を海上輸送。

トラック輸送から船を利用した輸送へシフト

	運賃	消費燃料
東京(約95km)までの費用 630型専用船(2,500)	1,578 円/ m ³	4.3 リットル/ m ³ (片道)
20t トレーラー(30)	5,520 円/ m ³	20 リットル/ m ³ (片道)

工場立地が重要 - 港湾製材のメリットを最大限に活かして物流コストを下げる。

自家用パース付物流センター…東海、名古屋、伊万里
トラックで横持ちの必要がない物流センター

5. 今後コストエダウン

世界レベルで競争できる製材・乾燥材・集成材を目指す

5.1 製材のリプレイス - 更なる生産性・歩留の向上、多種多様なユーザーニーズに対応

- ・ ヨーロッパ、アメリカの最新製材工場の生産性は日本の数倍。
- ・ 当社の製材生産性は20~21m³/1人・8h アメリカ方式に、高性能センサーを組み入れ、世界最先端の製材工場にリプレイスすれば、80m³の可能性。
- ・ 歩留アップ…スキャナーによる2mm±の形状認識、プレカット長さによる
- ・ コンベアによりオガ等を集める、空送を少なくする
- ・ 2シフト、3シフト体制

5.2 ドライ・ビーム - 乾燥事業は基本的には電気代と蒸気代

大きな発電機と熱源が必要。そのためには乾燥事業の大型化が必須。

大型バイオマス自家発電プラントの建設

2002年6月に2660KWの自家発電設備が郷原工場に完成。

2005年に5000KWの自家発電設備が本社に完成予定。

- ・ 木材関係のおが屑・プレーナー屑 樹皮やプレカット残材 建築古材を、自社工場にてボイラー蒸気を起こし発電を行い、その排熱を木材乾燥熱源として有効利用。
- ・ ボイラー内は高温燃焼を行い、ダイオキシン発生を抑制。小型焼却炉の法的規制
- ・ より大きな発電機。ボイラーは大型化するとコストが下がる
- ・ 10t 20tにした場合、建設設備コストは1.25倍にしかならない。
- ・ 天乾を組み入れた複合乾燥
- ・ 関東工場建設

5.3 ラミナ・ビーム - 世界レベルの機械を集め、世界最高レベルの集成工場狙う

- ・ 特色ある商品(E150、E170、化粧)

5.4 **スギと米マツの異樹種集成材の商品化** (スギ75%・米マツ25%)

- ・ 3年間(H11年度～12年度)の試験開発期間を終え、2002年7月にJAS認定取得
- ・ スギの弱点は乾燥と強度。乾燥はラミナ乾燥、強度はE130の米マツを使用する事で、E50～60の強度のスギをE105の集成平角として生産ができる。
- ・ 中国木材の米マツラミナは丸太の側板だけで取るラミナ(平均強度E130)。米マツラミナの量だけで異樹種集成材5万(月産)が生産可能
- ・ 杉ラミナは曲り材・欠点材を製材(現在は熊本に1社、来年伊万里に1社完成予定)
- ・ 世界レベルの規模・コストで生産できる体制作り(加工コスト・乾燥コスト・電気コスト)
- ・ 伊万里工場 03年建設、04年より運転開始
敷地面積約3万坪 ボイラー 20k 圧20t ボイラー 建屋 7,500坪
建設契約済み

5.5 **機械プレカット- 進化はこれから、無限の可能性とプレカット化の進展**

- ・プレカットに求められる物 **品質 コスト 納期 情報**
- ・羽柄、面材、サイディング等のプレカットやパネル化への展開。最終的には住宅のプラモデル化にまで進化 - 建物精度確保。

CAD デポを核にして、安くて良い住宅が早くできる」体制作りが必要

現在 CAD デポ 30 社 42 台 益々増やし将来ハブ・プレカット体制を目指す

5.6 **物流システムの拡充・合理化 - 機械プレカットへのきめ細かい支援**

- ・弊社各センターの木材置き場面積の拡大(3,000～4,000坪 10,000坪へ)
- ・アイテム増大への対応(乱尺材、ドライビーム、ベイマツ集成材、レッドウッド集成材、異樹種集成材、強度等級区分など)

5.7 **回収ビジネス**

- ・建設リサイクル法の創設 - 弊社各センター取引先よりプレカット残材を回収
(製品を運んだ帰り便で回収するため、燃料負担がない)
- ・品質の良いものはチップやたて継材に活用、少し落ちるものはボード用材料、最後に残るものは木質バイオマス発電用の燃料とする。

5.8 **トータル生産システム**

- ・大量生産による合理的製材、ドライ・ビームの熱源利用、特徴あるラミナ・ビームや異樹種集成材の増産、機械プレカット、物流、回収ビジネスの6点セットでトータル生産システムを徹底的に推進し、ジャストインタイムでかつ安くて良い材を供給し、トータルで木造軸組住宅のコストダウンにより競争力向上に貢献する

6. 21世紀は地球環境の時代

- * 二酸化炭素を吸収し酸素を放出する森林は、地球温暖化対策として極めて大きい役割を持っている。
- * 政府の二酸化炭素削減目標は6%、その内我が国の森林に3.9%を期待している。
- * さらに、木材は吸収した二酸化炭素を炭素化合物として体内に固定している。

木造住宅は第2の森林であり、都市の森林。とも言われている。

木造住宅に長く住み続けることで、地球温暖化問題にも貢献できる。

- * 木造軸組は環境に貢献し、安くて健康に良い住宅。
- * 心身共に健康に良い「柱・梁あらかわしの木造住宅」の普及と住宅部材のキット化、プラモデル化によるトータルコストダウンが実現できれば、

木造軸組工法が他の工法との競争に勝つことにより、木材産業は21世紀において有望な産業となる