

間伐材等国産材を使用した コンクリート型枠用合板の活用を

～国産材合板で森林資源を有効利用し、木材自給率50%を目指して～



日本合板工業組合連合会

間伐材等国産材を活用したコンクリート型枠用合板は 自然に優しく、森林の整備促進や地域経済の活性化に貢献します。

1. 国産材合板の利用を進めています

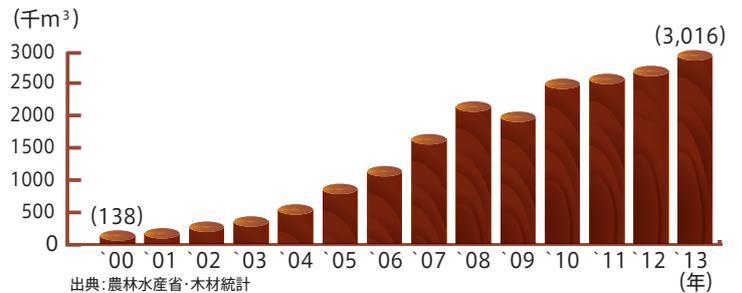
●日本は国土面積の約7割が森林という世界でも有数の森林国です。森林の持つ水土保持等の公益的役割を維持するためには、間伐などにより生じた木材の活用が不可欠です。国産材合板は、間伐材などの小径木で製造される環境にやさしい資材です。

●2011年(平成23年)7月に政府は「森林・林業基本計画」を策定し、2020年(平成32年)までに合板を含めた木材自給率を50%とする目標を策定しました。(輸入合板を含めた合板の2013年(平成23年)の自給率は原木換算で29%)

●コンクリート型枠用として従来のラワン等の南洋材合板に替えて間伐材等の国産材を活用した塗装合板を利用することは、地球環境の保全、森林の整備促進、地域経済の活性化に大きく貢献します。

●2013年(平成25年)は合板全体で3,016千 m^3 の国産材を使用しました。これは輸入原木を含めた合板製造用原木の総量4,181千 m^3 の72%に相当します。しかし、現在我が国のコンクリート型枠用合板の年間需要量は、約70万 m^3 と推定されますが、この中で95%以上は熱帯地域から輸入された南洋材合板であり、木材自給率50%を達成し、森林の持つ多面的機能を発揮するためにも、国産材を活用したコンクリート型枠用合板の需要拡大が急務となっています。

合板用(国産材)原木使用量の推移



2. 合板は製造時にも環境負荷をかけません

合板を製造するのに消費するエネルギーは、鋼材の1/38、アルミニウムの1/160と非常に少ないエネルギーで製造が可能です。また製造時の二酸化炭素の排出量は、鋼材の1/34、アルミニウムの1/141と、合板はまさに地球環境にやさしい素材と云えます。

製造時の消費エネルギー比較 同体積(1 m^3)製造する場合の比較



出典:岡崎 他:炭素ストック、CO2放出の観点から見た木造住宅建設の評価、木材工業 53.161-165 (1998)

製造時の二酸化炭素の排出量比較



出典:国土交通省建設経済局労働資材対策室:建設労働資材需要実態調査報告書 P.114-121 (1990)

3. ラワン型枠用合板と比べて遜色のない品質・性能を持っています

間伐材等国産材を活用したコンクリート型枠用合板(塗装)は、従来のラワン型枠用合板と比較して強度、耐久性、耐アルカリ性、接着性能、転用回数などについて遜色のない品質・性能を持っていることが実証されています。

14階建てのマンションで最上階まで転用しながら打設試験を行った結果、転用回数が増しても、コンクリートの壁面のたわみ・はらみはほとんど増加せず、概ね1mm程度とラワン型枠用合板と比較して遜色のない数値を示しました。

※日本合板工業組合連合会HPの「技術開発の成果概要」の「地域材を使用したコンクリート型枠用合板の開発・普及について」を参照して下さい。

4. 公共事業の発注時における「特記仕様」が増加しています

国、地方公共団体等による事業発注時において、間伐材等の国産材を利用したコンクリート型枠用合板の使用について、特記仕様とする動きが増加しています。

● 林野庁から各都道府県森林整備保全事業担当課長への依頼

「間伐材を活用した合板の利用について」(平成24年7月12日付)〈抜粋〉

森林土木工事における木材利用の一層の推進を図る観点から、森林土木工事において型枠等に合板を利用する場合は、間伐材を活用した合板の利用に努めるようお願い致します。

型枠資材については、一般的に受注者の任意としている場合が多いことから、工事の発注に当たって特記仕様書等に間伐材を活用した合板について記載する取り組みをお願い致します。

特記仕様書記載例

第〇条 受注者は、コンクリート型枠等の資材として合板を使用する場合は、間伐材が混入した製品を使用しなければならない。
なお、製品の調達が困難な場合等で、代替製品を利用する場合は、事前に監督職員の承諾を得なければならない。

● 市町村の特記仕様書例

熱帯材使用型枠の削減に係る特記仕様書〈抜粋〉

第1条 目的

本特記仕様書は、地球環境保全の観点から、従前使用されていた熱帯材を原料とするコンクリート型枠用合板(熱帯材100%のもの)を代替型枠材(鋼製型枠、針葉樹型枠、複合型枠等)へ転換することにより、熱帯材使用型枠の使用量を削減し、熱帯林の保全に寄与することを目的とする。

第3条 代用型枠の選択

従前使用されていた熱帯材を原料とするコンクリート型枠用合板(熱帯材100%のもの)は使用しないものとする。

第4条 施工及び最終処理

塗装されたものを極力使用し、その型枠の転用の増加を図るものとする。

コンクリート型枠用合板の使用例

8階建て公営住宅建設



1階建てこみ(2x6の縦使いで、8階までラワン型枠用合板と同じ施工)



8階コンクリート表面(ラワン型枠用合板と同じ仕上がり)



仕上げ作業(シート貼り)



ダイヤルゲージによるたわみ・はらみの調査

14階建てマンション建設



13階建てこみ(2x6の縦使い)



仕上げ作業(床)



仕上げ作業(壁)



完成時(下方から)

治山ダム工事(A森林管理局)



全景



建てこみ



建てこみ



完成時(上方から)

治山ダム工事(B県)



建てこみ



建てこみ



建てこみ



完成時(下方から)

コンクリート型枠用合板の使用例

防潮護岸工事



建てこみ



建てこみ



完成時(下方から)



完成時(下方から)

主な製品の仕様 JAS表面加工コンクリート型枠用合板(塗装)

- [厚 さ] 12mm, 15mm
- [幅] 600mm , 900mm
- [長 さ] 1,800mm
- [樹 種] オール国産材又は、国産材と外国産針・広葉樹との複合
- [塗 装] ウレタン塗装等
- [ホルムアルデヒド放散量] F☆☆☆～F☆☆

【使用後の合板について】

使用後の合板は回収・リサイクルにより、パーティクルボード等の原料としての利用が可能です。再利用できない廃材は、バイオマス発電の燃料としての利用も可能です。



表



裏

コンクリート型枠用合板に係るJAS規格の改訂について(抜粋) 平成15年2月27日農林水産省告示第233号

平成26年2月25日の告示により、コンクリート型枠用合板に係る日本農林規格(JAS規格)が、下記の通り改訂されました。表示も「長さ方向スパン用」又は、「幅方向スパン用」を明記する事となっています。

区分	基準															
品質	次の1又は2を満たすこと。 1 長さ方向の曲げヤング係数を測定するもの(以下「長さ方向スパン用」という。)にあっては、別記の3の(7)の長さ方向スパン用の曲げ剛性試験の結果、曲げヤング係数が表5の値以上であること。 2 幅方向の曲げヤング係数を測定するもの(以下「幅方向スパン用」という。)にあっては、別記の3の(7)の幅方向スパン用の曲げ剛性試験の結果、曲げヤング係数が表5の値以上であること。 表5 曲げヤング係数の基準															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">表示厚さ(mm)</th> <th colspan="2">曲げヤング係数(GPa又は$10^3\text{N}/\text{mm}^2$)</th> </tr> <tr> <th>長さ方向スパン用</th> <th>幅方向スパン用</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>12</td> <td>7.0</td> <td rowspan="5">2.5</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>6.5</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>6.0</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>5.5</td> </tr> <tr> <td>24</td> <td>5.0</td> </tr> </tbody> </table>	表示厚さ(mm)	曲げヤング係数(GPa又は $10^3\text{N}/\text{mm}^2$)		長さ方向スパン用	幅方向スパン用	12	7.0	2.5	15	6.5	18	6.0	21	5.5	24
表示厚さ(mm)	曲げヤング係数(GPa又は $10^3\text{N}/\text{mm}^2$)															
	長さ方向スパン用	幅方向スパン用														
12	7.0	2.5														
15	6.5															
18	6.0															
21	5.5															
24	5.0															
表示	(4) 使用方向 長さ方向スパン用にあつては「長さ方向スパン用」と、幅方向スパン用にあつては「幅方向スパン用」と記載すること。															

[施工例：12mm厚、3×6サイズの場合]

(注) 施工現場及び型枠用合板の厚さ、サイズにより 栈木の本数、サイズは変わることがあります。

表面加工コンクリート型枠用合板(表示例)

12×900×1,800mm
塗装-C
「長さ方向スパン用」又は、「幅方向スパン用」
〇〇合板株式会社〇〇工場

この合板は合法木材のみで製造されています。

認定番号 JPMA 09-000
認定団体 日本合板工業組合連合会

合法木材供給事業者による製品毎の板面表示例

AKG50

日本合板工業組合連合会では、東日本大震災からの復興、安全・安心な居住環境の創出、間伐などの森林の整備促進、更には地球環境の保全等のため、(A)あらゆるところに(K)国産材(G)合板を利用し木材自給率50%を達成を目指す、「AKG50全国キャンペーン」を実施しています。

商品についてのお問い合わせは、下記企業へご連絡ください。

間伐材等国産材を活用したコンクリート型枠用合板のメーカー一覧表

社名	〒	所在地	TEL	FAX
ホクヨープライウッド株式会社	113-0033 027-0024	東京都文京区本郷1-25-5 合板ビル 岩手県宮古市磯鶏2-3-1	0193-62-3333	0193-63-3664
セイホク株式会社	113-0033 986-0844	東京都文京区本郷1-25-5 合板ビル 宮城県石巻市重吉町1-7	0225-22-6511	0225-95-5867
西北プライウッド株式会社	113-0033 986-0844	東京都文京区本郷1-25-5 合板ビル 宮城県石巻市重吉町1-7	0225-22-6511	0225-95-5867
新秋木工業株式会社	113-0033 010-1601	東京都文京区本郷1-25-5 合板ビル 秋田県秋田市向浜1-8-2	018-823-7265	018-864-8397
新潟合板振興株式会社	950-0886	新潟県新潟市東区中木戸401	025-274-2291	025-274-2295
林ベニヤ産業株式会社	541-0041	大阪市中央区北浜4-8-4	06-6228-1401	06-6228-1400
森の合板協同組合	508-0421	岐阜県中津川市加子母5371-17	0573-79-5120	0573-79-5121
島根合板株式会社	697-1326	島根県浜田市治和町口895-2	0855-27-1625	0855-27-3685
株式会社 日新	684-0075	鳥取県境港市西工業団地100番地	0859-47-0303	0859-47-0313
新栄合板工業株式会社	113-0033 867-0034	東京都文京区本郷1-25-5 合板ビル 熊本県水俣市袋赤岸海50	0966-63-2141	0966-63-2145



日本の森林を元気にする「国産材マーク」

上記各社は、全て合法木材供給事業者の認定を受けており、また、日本プロジェクト産業協議会（JPAIC:会長は、三村明夫日本商工会議所会頭・新日鐵住金(株)相談役名誉会長）が推薦する「国産材マーク」の使用許諾を受けた事業者です。

日本合板工業組合連合会

〒101-0061 東京都千代田区三崎町 2-21-2 TEL.03-5226-6677 FAX.03-5226-6678
<http://www.jpma.jp/> E-mail info@jpma.jp