

エコマーク商品類型見直し試案

「木材等を使用したボード」(案)

(財)日本環境協会  
エコマーク事務局

1. 環境的背景

日本国内の繊維板などの木質ボード類は、建築、家具、電気機器および雑貨などに幅広く使用されている。

これらの木質ボード類は、森林資源を原料として利用していること、製造時のエネルギー消費、接着剤から発生するホルムアルデヒドなどによる室内空気汚染があることなどの面で環境への影響が懸念されている。

そこで、これらの環境負荷に対して、合板・製材工場残廃材、建築解体材、使用済み梱包材、製紙未利用低質チップなどの植物繊維を原料とすること、化学薬品の使用を抑制することなどの面で環境に配慮した木質ボード類が広く普及することは環境保全上の意義が大きい。

本商品類型では、原料、製造、廃棄などの面で環境に配慮している木質ボード類を採り上げた。

2. 対象

日本工業規格 JIS A 5905 および A 5908 に規定されたボード、またはこれに相当するもの。

3. 用語の定義

再・未利用木材：合板・製材工場残材、建築解体材、使用済み梱包材、製紙未利用低質チップ、林地残材・小径木(間伐材を含む)などの植物繊維。  
ただし、もみがら等の木材以外の植物繊維を含む。

4. 認定の基準

4-1. 環境に関する基準

- (1) 木質部の原料として、再・未利用木材の配合率が100%であること。
- (2) 再・未利用木材以外の材料を組合わせて使用する製品にあっては、再・未利用木材以外の材料が製品全体の5%以下(重量割合)であること。  
(注)重量割合とは、製品を $20 \pm 3$ 、湿度65%での乾燥状態において、恒常に達した時点での製品または各材料の重量比率を指す。
- (3) 添加剤(接着剤、硬化剤、ワックス)および塗料等に防蟻剤、防腐剤(CCAなど)、難燃剤などが使用されないこと。  
(これらのものを含有する再・未利用木材を原料とすることは、避けること)  
トルエン、キシレンについては、使用のないこと。
- (4) 材料から発生するホルムアルデヒド放出量は、1.5mg/リットル以下であること。
- (5) 焼却処理時の負荷低減に配慮されていること。
- (6) 製造にあたって、大気汚染、水質汚濁、騒音、悪臭、有害物質の排出などについて、関連する環境法規および公害防止協定などを遵守していること。

(7)ファイバーボードにあっては、製造にあたって、省エネルギー化の努力をしていること。

#### 4-2. 品質に関する基準

(1)品質については、日本工業規格のある製品にあっては、J I S A 5 9 0 5 または J I S A 5 9 0 8 等の該当規格に適合していること。  
それ以外の製品にあっては、日本工業規格等に測定方法が定められている項目について類似する日本工業規格等の基準に適合していること。

#### 5. 認定基準への適合の証明方法

- (1)各基準への適合を証明する資料を、申請書に添付すること。
- (2)認定基準4-1.(1)については、原料事業者の発行する、原料が再・未利用木材であることの証明書を提出すること
- (3)認定基準4-1.(4)については、J I S に定める試験結果を提出すること。  
試験方法は、J I S A 5 9 0 8 5 . 9 ホルムアルデヒド放出試験法等による。
- (4)認定基準4-1.(6)については、工場が立地している地域の環境法規等を申請時より過去5年間遵守し、違反等のないことについて、製品を製造する工場長の発行する自己証明書を提出すること。
- (5)認定基準4-1.(7)については、製造時のエネルギー使用(C O<sub>2</sub> 排出)量を提出すること(J/m<sup>3</sup>またはkg-C/m<sup>3</sup>)。  
また、契約更新時にエネルギー使用(C O<sub>2</sub> 排出)量実績に関する資料を提出すること。
- (6)認定基準4-2.(1)については、J I S 等に定める試験結果を提出すること。

#### 6. その他

- (1)商品区分は、J I S A 5 9 0 5 2 ( 2 ) および A 5 9 0 8 2 ( 3 ) の分類およびこれに準じた分類(もみがら使用品など)による区分とし、かつ、ブランド名毎とする。製品の大小による区分は行わない。
- (2)マーク下段の表示は、再・未利用木材使用品では「木のリサイクル」、再・未利用木材のうち木材以外の植物繊維を使用した製品は「 の使用」とする。

本商品類型の認定基準は制定日より5年間を期限として、見直しを行い、必要に応じて認定基準の改定または商品類型の廃止を行います。

# 解説 「木材等を使用したボード」商品認定基準

平成10年2月25日

## 1. 環境的背景の補足

日本国内における木材の需要・供給量は、1億1千万m<sup>3</sup>で推移している(平成4～6年平均)。これらの利用の過程で工場廃材、林地残材等が生じているが、このうち7百万m<sup>3</sup>が有効利用されている。

これらの木材残材を有効に利用する用途の一つとして繊維板等の木質ボードがあげられる。パーティクルボードや繊維板(インシュレーションボード、MDF、ハードボード)の生産量は、20万8992m<sup>2</sup>(1995年)となっており、残材の他にも、建築解体材などの低質材料を有効利用している。

一方、木質ボードの有する問題として化学物質による室内環境汚染があげられる。現在、ホルムアルデヒド、TVOCなどについて、厚生省などで検討されている。

## 2. 用語の定義について

本類型の対象商品の原料として使用される「再・未利用木材」の範囲には、明確化されていなかった林地残材、小径木を新たに明確化した。この理由としては、未利用の木材資源を有効に利用すること、商品の生産状況に合わせたことなどがある。

## 3. 認定の基準について

### 3-1. 環境に関する基準の策定の経緯

基準の設定にあたっては、商品ライフステージ環境負荷項目選定表を用い、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる環境負荷を考慮した上で、認定基準を設定するに際し重要と考えられる負荷項目が選定され、それらの項目について定性的または定量的な基準が策定される。

商品類型「木材等を使用したボード」において考慮された環境負荷項目は商品ライフステージ環境負荷項目選定表に示したとおり(表中 印および 印)である。このうち最終的に環境に関する基準として選定された項目は、A-1、A-8、B-2、B-5、B-6、B-8、B-9、C-8、D-5およびD-8(表中 印)である。

なお、表中の 印の欄は検討対象とならなかった項目または他の項目に合わせて検討された項目を示す。以下に環境に関する基準の策定の経緯を示す。

表「ライフステージ環境負荷項目選定表」

環境負荷項目	商品のライフステージ					
	A. 資源採取	B. 製造	C. 流通	D. 使用消費	E. 廃棄	F. リサイクル
1 資源の消費						
2 地球温暖化影響物質の排出						
3 オゾン層破壊物質の排出						
4 生態系の破壊						
5 大気汚染物質の排出						
6 水質汚濁物質の排出						
7 廃棄物の排出・廃棄						
8 有害物質等の使用・排出						
9 その他の環境負荷						

## A 資源採取段階

### A - 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

- (1)原料として、再・未利用木材の配合率が100%であること
- (2)再・未利用木材以外の材料の使用
- (3)木材伐採、チップ製造における持続可能な森林管理

(1)については、未利用資源の有効利用、木材の再利用を通じて森林の保全に資する観点から、製品の原料に再・未利用木材を100%使用していることが望ましい。従って、本項目は基準を策定する項目として選定された。

(2)については、これまで、リサイクルの容易性の観点からエコマークの対象としていなかったが、中間製品であり、後処理として表面化粧等がなされている場合が多いことから、後処理の点についてもエコマークとして評価することで最終製品との整合を図ることとした。なお、表面化粧等を施すことによる封じ込め効果により、ホルムアルデヒド等の放出は大幅に抑制することができる。

(3)については、本類型において対象としているボード類は、再・未利用木材を原料としていることから、森林の保全に寄与するものであり、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

ただし、国外では、早生樹種を植林し、主に原料チップ用の木材を生産・利用する方法が進んでいる。将来、その小径木などについても検討する必要がある。

### A - 2 (地球温暖化影響物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

- (1)木質資源のCO<sub>2</sub>固定量評価と原料集荷時エネルギー消費に伴うCO<sub>2</sub>発生量

本項目については、木質資源の特徴であるCO<sub>2</sub>の固定量評価(木材として固定されている二酸化炭素)も含むため、現時点では評価が難しい。従って、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

### A - 8 (有害物質等の使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

- (1)有害物質の使用・含有

本類型の対象商品では、原料である再・未利用木材が、原料となる以前に使用されていた状況により、防腐・防虫処理等がされている材が原料として混入する可能性がある。特に、CCAおよびPCPは検討された処理剤である。なお、早生樹などの植林材においても生産時に防虫剤等を散布するために有害物質の残留する可能性がある。

しかし、これらの材については、現時点では完全に選別できる方法はなく、どの程度の環境汚染物質が蓄積するのか明らかでない。建築物解体現場等での分別回収は今後の課題であり、基準を策定する項目として選定されなかった。

## B 製造段階

### B - 2 (地球温暖化影響物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1)木質材料のCO<sub>2</sub>固定量評価と製造時のエネルギー消費に伴うCO<sub>2</sub>発生量

本項目については、木質ボードは製造時のエネルギー消費が少ない製品であるが、木質ボードの中でもファイバーボードについては、乾燥工程などにおいて比較的エネルギー消費が多い。そこで、地球温暖化防止の観点からエネルギー消費量の削減を進めることは意義があり、意識高揚のため、基準を策定する項目として選定された。

### B - 5 (大気汚染物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1)製造時のNO<sub>x</sub>、SO<sub>x</sub>等の発生(各工場とも防止施設設置)  
(2)接着剤による大気汚染物質の排出

製品の製造工程から排出される大気汚染物質については、関連する環境法規および公害防止協定などに遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

### B - 6 (水質汚濁物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

(2)接着剤による水質汚濁物質の排出

製品の製造工程から排出される水質汚濁物質については、関連する環境法規および公害防止協定などに遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

### B - 8 (有害物質の使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

(1)製造時発生ホルムアルデヒドの抑制措置(環境基準による管理と低減化対策)  
(3)接着剤等による有害物質等の使用・排出

本項目については、B - 5およびD - 8において解説している。本項目は基準を策定する項目として選定された。

### B - 9 (その他の環境負荷)

本項目では以下の点が検討された。

(1)製造時の粉塵等の発生(各工場とも防止施設設置)

近隣苦情および労働環境が適切に対応されていることを意味し、関連する環境法規および公害防止協定などに遵守することで、環境への負荷が低減されると判断され、本項目は基準を策定する項目として選定された。

## C 流通段階

### C - 2 (地球温暖化影響物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

#### (1) 資材配送に伴うエネルギー消費によるCO<sub>2</sub>発生量

本項目について、現時点で二酸化炭素の排出が少ない方法による代替の流通手段を基準とすることは難しく、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

### C - 5 (大気汚染物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

#### (1) 資材配送に伴う大気汚染物質の排出

現時点では、製品の流通段階における本項目の環境保全上の効果が判断できず、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

### C - 8 (有害物質の使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

#### (1) 資材保管時のホルムアルデヒド管理

流通段階のホルムアルデヒドの管理については、製品からの放出量を基準項目とすることで環境への負荷が低減されると判断された。具体的には、ホルムアルデヒドの使用を極力低減した接着剤の普及状況から、1.5 mg / リットル以下とすることで、本項目は基準を策定する項目として選定された。

## D 使用・消費段階

### D - 5 (大気汚染物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

#### (1) 接着剤成分上から大気汚染物質の排出

使用段階のホルムアルデヒドの放出については、近年、ホルムアルデヒドを含む製品を利用した住宅等からのホルムアルデヒドの放出による室内空気汚染問題が指摘されており、消費者の注目が大きいところである。

従って、有害物質に該当する可能性があるとして指摘されている物質として製品からの放出量を基準項目とすることで環境への負荷が低減されると判断された。

具体的には、ホルムアルデヒドの使用を極力低減した接着剤として、0.5 mg / リットルの放出レベルが提案されたが、コストの上で検討すべき点が多い。さらに、二次処理をすることでホルムアルデヒドの放出を低減させることもできる。従って、ホルムアルデヒド低減接着剤の普及状況から、現時点では1.5 mg / リットル以下とすることで、本項目は基準を策定する項目として選定された。なお、ホルムアルデヒドの測定方法についても、世界各国でまちまちである、正確さに欠けるなどの問題が指摘されているため、より正確な方法が策定された時点で切り替えることとする。

#### D - 8 (有害物質の使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

- (1) 製品からのホルムアルデヒドの発生
- (2) 使用・消費時における有害物質等の排出 (VOC等)

(1)については、D - 5において解説しているとおり、基準を策定する項目として選定された。

なお、本類型の対象にはパーティクルボードおよび繊維板としてMDF、ハードボードおよびインシュレーションボードがある。このうち、パーティクルボード、MDFは接着剤に主にユリア樹脂を使用しているため、ホルムアルデヒド(HCHO)の放出がある。ハードボードはフェノール樹脂を使用するが使用量は極めてわずかであり、HCHOの放出は問題ない。インシュレーションボードは、タピオカなどの植物性接着剤を使用しているためホルムアルデヒドの放出はない。

(2)については、厚生省で検討されていた「快適で健康的な住宅に関する検討会議の化学物質検討小委員会」では、ホルムアルデヒドについてガイドラインを提案した。また、建設省を中心として検討されている「健康住宅研究会」では、優先取組物質としてトルエンおよびキシレンについてあげている。従って、これらの物質については基準を策定する項目として選定した。

しかし、他のTVOCについては、現時点では測定方法すら定まっておらず、その必要性はエコマークとして認識しているものの、基準として策定するには至らなかった。

#### E 廃棄段階

##### E - 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

- (1) 製品性状からの資源消費

本項目については、F - 9において解説しているとおり、基準を策定する項目として選定されなかった。

##### E - 2 (地球温暖化影響物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

- (1) 焼却処理した際の地球温暖化影響物質の排出

本項目については、A - 2において解説しているとおり、現時点では基準を策定する項目として選定されなかった。

##### E - 5 (大気汚染物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

- (1) 製品性状から大気汚染物質の排出

製品廃棄時の焼却処理については、製品の廃棄処理場の排煙処理装置について基準化してコントロールすることは困難であり、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

#### E - 7 ( 廃棄物の排出・廃棄 )

本項目では以下の点が検討された。

##### (1) 廃棄物の排出・廃棄

( 1 ) については、環境に関する基準の設定が必要な事項が現時点では想定されなかったため、基準を策定する項目として選定されなかった。

#### E - 8 ( 有害物質等の使用・排出 )

本項目では以下の点が検討された。

##### (1) 防腐・防虫剤を注入した材からの焼却ガス・灰への環境汚染物質の蓄積について

製品廃棄時の有害物質については、焼却処理後、焼却灰中に重金属等の環境汚染物質が残留・発生する可能性が指摘された。しかし、A - 8 において解説しているように、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

### F リサイクル段階

#### F - 9 ( その他の環境負荷 )

本項目では以下の点が検討された。

##### (1) リサイクルについて

木材等を使用したボード類は、基本的な用途は材料であり、住宅等で使用された後のリサイクルを行うための回収システムは、現在のところ一部で行われているに過ぎない。また、材料である本類型に二次加工後のリサイクルを基準として設定することは、ボード製造事業者には難しい。従って、現時点では本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。