

## 角解言説 「再生材料を使用した建築用製品」認定基準

2002年4月20日制定

### 1. 環境的背景の補足

建築に関する産業は、その材料・部材の生産を合わせて、膨大な資源とエネルギーを消費している。さらに、建築物のライフサイクルにおける二酸化炭素の排出量は全産業の約三分の一を占めるといわれている。

建設廃棄物を可能な限り削減し、有効な廃棄物処理をすることはもちろんのことであるが、排出された廃材や他の再生材料を使用しリサイクルを徹底して推進することは、建築事業者にとって重要な責務である。

旧来よりエコマーク事業では建材に関する基準を有してきたが、その範囲は特定の商品分野に限定されており、再生材料で製造された建材であっても、エコマークの対象とならないものも多い。そこで、今回、再生材料を使用した建材に関する基準を策定し、広範な商品に対応することを目指した。しかし、建材に使用される再生原料は実に多種多様であり、その有害性などについて不明な点もあり、全ての再生材料を取り入れることは不可能である。

また、建築材料のリサイクルに関しては、技術面ばかりでなく、コストの問題も含めた様々な課題が残るが、持続的発展可能な社会の形成に向け、再生材料を積極的に使用することは一つの大きな手段であると考えられる。

### 2. 対象について

#### ・ボード

日本工業規格(JIS)で定められているボード類のうち「硝子繊維強化ポリエステル波板:JIS A 5701」は再生材料の使用が困難と思われるため、対象外とした。

#### ・床材料

日本工業規格(JIS)に基づき「稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床:JIS A 5901」、「畳:JIS A 5902」、「建材畳床:JIS A 5914」のみを対象とし、フローリングなどの床材料については対象外とした。

#### ・エクステリア・インテリア材

4 - 1 <共通基準> (1)「金属を原料とするものについては、金属材料は再生材料の対象にしない」に基づき日本工業規格(JIS)内でエクステリア・インテリア材として分類されているもののうち金属を原料としているもの「カーテンレール(金属製):JIS A 5208」および「住宅用金属製バルコニー構成材および手すり構成材:JIS A 6601」を対象外とした。

#### ・防水材

防水材の原料として、施工現場で発生した端材を回収し、再度アスファルト系防水材の原料として利用することは意義があり、エコマークの対象とした。

#### ・セメント

セメントについては、再生材料を使用した場合の問題点も懸念されたが、セメントを使用した建材も多く、その利用については意義のあるものとの判断から取り上げることとした。

#### ・その他の建材

建材はJISに規定されたもの以外にも多くの環境負荷を低減したものが開発されてきている。こう

した商品については、品質上の問題が懸念されることもあるが、廃棄物の削減という観点から、エコマークとして取り上げることの意義は大きく、取り上げることにした。

### 3. 用語の定義について

再生材料の認定については、ISO規格「環境ラベルと宣言 - 自己宣言による環境主張(ISO 14021)」に準拠した。ただし、同一工程のみならず、同一工場内で発生する廃材のリサイクルはプレコンシューマ材料とは認められず、再生材料に入らないとした。これは、工場内で生じた廃材の、同じ工場内でのリサイクルは、製造者において当然なされるべき行為であり、エコマークとして採り上げるべき事由にはあたらないからである。したがって、同じ工場内で原料としてリサイクル使用される欠陥製品や製造工程で発生する成形時端材は、本類型で言うところの「再生材料を使用」には該当しない。

(参考) 建築基準法 第1章 第2条

- ・建築物 土地に定着する工作物のうち、屋根及び柱若しくは壁を有するもの(これに類する構造のものを含む。)、これに附属する門若しくは塀、観覧のための工作物又は地下若しくは高架の工作物内に設ける事務所、店舗、興行場、倉庫その他これらに類する施設(鉄道及び軌道の線路敷地内の運転保安に関する施設並びに跨線橋、プラットホームの上屋、貯蔵槽その他これらに類する施設を除く。)をいい、建築設備を含むものとする。

### 4. 認定の基準について

「4-1.環境に関する共通認定基準」、「4-2.材料に関する共通認定基準」および「4-3.環境に関する個別認定基準」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、環境の観点から製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「再生材料を使用した建築用製品」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 - 1、B - 5、B - 6、B - 8、B - 9、C - 1、C - 2、C - 7およびF - 7(表中 印)である。

なお、表中 印の欄は検討対象に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 「商品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 . 生態系への影響						
5 . 大気汚染物質の排出						
6 . 水質汚濁物質の排出						
7 . 廃棄物の発生・処理処分						
8 . 有害物質などの使用・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。

##### < 共通基準 >

- (1) 原料として、用語の定義に言う「再生材料」であって、別に定めた材料を使用していること
- (2) 金属を原料とするものについては、金属材料は再生材料としてカウントしない
- (3) 原料中の再生材料の割合は、別表に定められた、基準配合量以上使用したものであること。また、複数の原料区分にまたがって使用する場合は、再生材料の使用量が20%以上のものについては、各当該材料における基準配合量以上使用したものであること
- (4) 副資材の過剰使用について

- (1) については、再生材料の使用率はできるかぎり高いことが望ましい。しかし、現行のエコマーク認定基準に鑑み、同類の材料を使用するものについてはその整合を図ることとした。ただし、ガラスについては、他の部材との複合使用が多く、軽量骨材として別式に定められた計算によって得られる値とした。
- (2) については、金属材料のリサイクルは歴史的に長く、エコマークのトップランナー的な商品認定の趣旨にはあてはまらない。従って、金属材料は再生材料としては取り上げないこととした。
- (3) については、建材においては特に複数にまたがる再生材料を使用していることが多く、この場合全ての再生原料に基準を要求することは実質的に困難である。従って、再生材料が20%以上使用している場合に限り、この基準で求める要求事項を適用することとした。
- (4) については、対象建材により副資材の使用状況を把握することは難しいため、共通の基準を策定する項目として選定されなかった。

##### < 材料に関する基準 >

##### ・プラスチック

- (1) プラスチックについては、エコマーク商品類型 No.118「再生材料を使用したプラスチック製品」の基準を満たしていること

本項目については、既存のエコマーク商品類型において、認定基準が制定されているため、本基準では現行基準の要求を満たすこととした。

##### ・ガラス

(1) ガラス・コンクリート混和の際のアルカリ骨材反応について

(2) エッジレス処理について

(1) 本項目については、アルカリ骨材反応について検討が行われ、基準として選定された。

(2) 製品の使用における安全性の確保から、溶融化や角とりされていることが基準として採り上げられた。

<個別基準>

・ボード類

(1) 木質材料、パルプ、スラグ、脱硫酸石膏、ロックウールについては、再生材料を100%使用していること

(2) セメントについては、エコマーク商品類型 No.30「高炉スラグ微粉末、高炉セメント」、エコマーク商品類型 No.65「石炭灰(フライアッシュ)を利用した建材」の基準を満たしていること

(3) けい酸質原料については、再生材料としてフライアッシュを使用していること

(4) 廃石膏ボードの微量成分に含まれる重金属などの有害物質の検査基準、壁紙との分離など

(5) 繊維板、パーティクルボードを加工した製品については、エコマーク商品類型 No.111「木材などを使用したボード」の基準を満たしていること

(6) 無機質繊維材料、パーライト、無機質混合材、けい酸質原料シリカヒュームについて

(1) については、現時点における、市場での各製品への再生材料使用量を考慮した結果、上記再生材料については、できるかぎり高い使用率でも可能との判断から100%とした。

(2) については、再生材料の使用率を高めることも検討したが、再生材料としての使用の拡大という観点から、既存のエコマーク商品類型に定められる基準の要求を満たすこととした。

(3) については、できるかぎり再生材料を使用することという観点より検討され選定された。

(4) については、含有される物質に関して、共通の基準項目として溶出および含有試験によってその有害性についての評価とすることとした。また、使用後の製品を容易にリサイクルできることが検討され、「異種材料間の分離に容易な配慮がなされていること」として、基準を策定する項目として選定された。

(5) については、既存のエコマーク商品類型において、基準が制定されているため、本基準では現行基準の要求を満たすこととした。

(6) については、製品への使用量が微量であり、現在の技術として再生材料の代替えが困難なため、再生材料として扱わず、添加物としての扱いとした。

・屋根材料

(1) 粘土瓦については、エコマーク商品類型 No.109「再生材料を使用したタイル・ブロック」の基準を満たしていること

本項目については、既存のエコマーク商品類型において、認定基準が制定されているため、本基準では現行基準の要求を満たすこととした。ただし、窯業廃土や微少珪砂などの鉱業、採石廃土類は通常製品を製造する際にも利用されており、本基準では再生材料として扱わないこととした。

・床材料

(1) わら床畳については、畳であって畳床に稲わらを100%使用していること

本項目については、稲わらは再生材料として扱うこととした。現行のエコマーク商品類型 No.27「わら床たたみ」の基準に準ずることとした。

・インテリア材

(1) 原料に再生パルプを50%以上使用していること

本項目については、再生材料の使用率を引き上げるかどうかを検討したが、品質保持などの観点から、エコマーク商品類型 No.40「再生パルプを使用した壁紙・建具用紙」の基準に準ずることとした。た

だし、プラスチックコーティングについては、プラスチック製の壁紙などの普及もあり、特に基準として策定する項目とはしなかった。

・左官材

(1) 混和材料における再生材料の使用について

本項目については、再生材料の使用という観点から検討したが、使用量も少なく再生材料の使用が困難との点から基準として選定されなかった。

・塗装材

(1) 塗装材については、エコマーク商品類型 No.33「芳香族炭化水素類を含まない塗料」の基準を満たしていること

本項目については、既存のエコマーク商品類型において、基準の再検討が行われる予定であり、今後基準が制定された段階で新たにとりいれることとし、現段階では再生材料の使用を基準として取り入れた。

・ルーフィング材

(1) シートの素材は再生材料を使用していること

(1)については、現時点での様々な素材が開発・使用されており、できる限り再生材料を使用することが望ましく、基準として採用された。

・断熱材・吸音材料

(1) 原料のロックウールに鉄鋼スラグを100%以上使用していること

本項目については、ロックウールに100%鉄鋼スラグを使用していることとした。

・セメント

(1) 再生材料として、再生材料を50%以上使用していること

本項目については、セメント中の再生材料の割合について、現状などから50%は厳しいとの指摘もあったが、50%使用したものの生産も実際に行われており、エコマークとしては高い使用率を普及する観点から、50%以上使用していることとした。

・その他の建材

(1) 再生材料については、各材質ごとの基準を満たしていること

本項目については、製品が複数の再生材料を使用していることも多く、その際にはそれぞれの材料毎の基準を満たすことが必要との結論になった。

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。

<共通基準>

(1) 資源採取に伴うエネルギー消費量およびCO<sub>2</sub>発生量が通常品と比較して少ないこと

(2) 資源採取時のCO<sub>2</sub>発生量の推算を行い、低減を図る

本項目については、資源採取時におけるCO<sub>2</sub>発生量を把握することは困難であるため、基準を策定する項目として選定されなかった。

A - 3 (オゾン層破壊物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

<個別基準>

・ボード類

(1) 資源採取時、製造段階におけるオゾン層破壊物質の使用について

本項目については、本商品類型類には該当がないため、基準を策定する項目として選定されなかった。

#### A - 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。

##### <個別基準>

###### ・塗装材

###### (1) 資源採取の際に大気汚染物質を出さないこと

本項目については、揮発剤などを含む塗装材などについて、資源採取の際にも大気汚染物質の排出が懸念されたが、現状としては定量的なデータがなく、基準を策定する項目として選定されなかった。

#### A - 8 (有害物質などの使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

##### <材料に関する基準>

###### ・プラスチック

(1) 製品は有害化学物質を含まないこと。具体的には、エコマーク商品類型 No.118「再生材料を使用したプラスチック製品」の「4. 認定基準 4-1. (3)および(4)項」(添付資料1参照)の要求を満たすこと

(2) 製品は、ハロゲンを含むポリマおよび有機ハロゲン化合物を処方構成成分として添加していないこと

(1) については、既存のエコマーク商品類型において、認定基準の検討が行われているため、それに準ずることとした。

(2) については、火災発生時の難燃性は評価できるが、一方でダイオキシンの発生の事実、さらに建築物の解体時に分別廃棄が困難な点などから使用しないこととした。

##### <個別基準>

###### ・ボード類

###### (1) 製品におけるラドン(Rn)などの放射性物質を含有しないこと

本項目については、各国の環境ラベルなどの基準を比較した際、ヨーロッパや米国で基準が設けられていることを考慮して、検討された。しかし、日本においては、製品に放射性物質が含まれる可能性は少ない。また、具体的な数値を把握するのは困難である。よって、基準を策定する項目として選定されなかった。

###### ・屋根材料・床材料

(1) 原料中にアスベスト、重金属などの有害物質を含まないか、含有量が基準値以下であること

(2) 微量成分の扱いについて

(3) 発泡素材を使用する際、問題がないこと

(1) については、アスベストや重金属の含有について検討したが、本製品類には該当しないと考えられるため、基準を策定する項目として選定されなかった。

(2) については、現時点での技術水準では、実際の数値を把握することが難しく、定量的基準の策定は困難であると判断された。従って、基準を策定する項目として選定されなかった。

(3) については、B - 3項において一括して検討されたため、省略する。

###### ・左官材

###### (1) 室内/屋外空気汚染物質について

本項目については、空気中への汚染物質について検討したが、現在、厚生労働省で室内空気汚染問題

に関する検討会で検討中であり、材料からの VOC 放出値の指針および試験方法などに関する標準化がなされていないため、基準を策定する項目として選定されなかった。

・塗装材

- |                     |
|---------------------|
| (1) 室内/屋外空気汚染物質について |
| (2) 微量成分の扱いについて     |

(1) については、人体への影響を配慮し、製品からの揮発性物質について検討された。結果、「溶剤として芳香族炭化水素化合物（シンナー、トルエン、キシレンなど）を使用していないこと。また、光化学反応性がこれらの芳香族炭化水素化合物と同等又はそれ以上の物質を使用していないこと」として基準を策定する項目として選定された。

(2) については、現時点での技術水準では、実際の数値を把握することが難しく、定量的基準の策定は困難であると判断された。従って、基準を策定する項目として選定されなかった。

・ルーフィング材

- |   |
|---|
| (1) 原材料および再生材料中にアスベスト、重金属などの有害物質を含まないか、含有量が規定値以下であること |
| (2) 微量成分の扱いについて                                       |

(1) については、製品中へのアスベストの使用について検討し、基準を策定する項目として選定された。

(2) については、現時点での技術水準では、実際の数値を把握することが難しく、定量的基準の策定は困難であると判断された。従って、基準を策定する項目として選定されなかった。

・断熱材・吸音材料

- |                         |
|-------------------------|
| (1) アスベストなどの有害物質を含まないこと |
|-------------------------|

本項目については、製品中へのアスベストの使用について検討し、基準を策定する項目として選定された。

・セメント

- |                           |
|---------------------------|
| (1) 資源中に重金属などの有害物質を含まないこと |
|---------------------------|

本項目については、原料としての焼却灰などに有害物質を含んでいないことが必要との観点から基準として策定された。

B 製造段階

B - 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

< 共通基準 >

- |                                      |
|--------------------------------------|
| (1) 製造の際、端材、不良品、残材・廃材の出る割合について考慮すること |
| (2) 製造時に寿命が長く補修が可能であるよう考慮すること        |

(1) について製造の際の端材や残材などの利用も有効であるとの検討がなされたが、実際の数値を把握することが難しく、定量的基準の策定は困難であると判断された。従って、基準を策定する項目として選定されなかった。

(2) については、製品を補修し使用することはリサイクル材料を使用すると同時に意義深いものである。ただし、一方では補修などができないものもあり、共通の基準を策定する項目としては選定されなかった。

< 個別基準 >

・床材料

( 1 ) 畳床については、畳表の交換などの長期使用を可能とする工夫がされていること

本項目については、長期使用のための設計が可能であり、基準を策定する項目として選定された。

・その他の建材

( 1 ) 商品が20年以上使用されること

本項目については、再生材料を使用した建築用の商品として相当の種類ものが製造・使用されている。しかしながら、該当製品はJISなどの品質規格もなく、また使い捨てに該当する商品等も想定される。エコマークとしてはたとえ再生材料を使用しているとしても、そうした商品は対象とすべきでないとの判断より、商品基準を策定する項目として選定された。

#### 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。

< 共通基準 >

( 1 ) 焼成などの熱処理を伴う製造工程においては、CO<sub>2</sub>排出量に配慮していること

( 2 ) 製造時に伴うエネルギー消費量およびCO<sub>2</sub>発生量が通常品と比較して少ないこと

( 1 ) については、他のエコマーク基準同様に、基準を策定する項目として選定された。

( 2 ) については、A - 2項において一括して検討されたため、省略する。

#### B - 3 ( オゾン層破壊物質の排出 )

本項目では以下の点が検討された。

< 材料に関する基準 >

・プラスチック

(1) 発泡樹脂は、別表2に掲げる特定フロン(CFC5種)、その他のCFC、四塩化炭素、トリクロロエタンおよび代替フロン(HCFC)を使用しないこと。

本項目については、プラスチック発泡剤として、特定フロン(CFC)を使用しないことは「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」に基づいて法律として定められており、当然守るべきことである。また、代替フロン(HCFC)についても、炭化水素系物質への転換を促進するよう認めないこととした。よって、本項目は基準を策定する項目として選定された。

< 個別基準 >

・ボード類

( 1 ) 資源採取時、製造時にオゾン層破壊物質を使用していないこと

本項目については、A - 3項において一括して検討されたため、省略する。

・左官材・塗装材

( 1 ) 製造時に発泡剤を使用する際、問題がないこと

本項目については、B - 3項において一括して検討されたため、省略する。

・断熱材・吸音材料

( 1 ) 製造過程でオゾン層破壊物質などの環境に悪影響を与える物質を使用していないこと

( 2 ) 製造時に発泡剤を使用すること

本項目については、B - 3項において一括して検討されたため、省略する。

#### 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。

< 共通基準 >



( 1 ) 製造時に有害物質の発生・排出のないこと

本項目については、製造工程からの有害物質の発生・排出は、極力抑える必要があると判断された。そこで、その製造工場が立地する地域の協定、条例、法律などに対して違反などがなく適正に管理されていることが基準として策定された。

なお、本項目は、大気汚染物質だけでなく、水質汚濁物質や振動・騒音・悪臭、その他の有害物質の排出についても、同じ考え方から該当する地域の協定、条例、法律などの基準に従うこととして適用される。

< 個別基準 >

・ボード類

( 1 ) 揮発性物質や遊離物質の管理

( 2 ) 接着剤、混和剤による大気汚染物質の発生・排出がないこと

( 3 ) 窒素酸化物、硫黄酸化物、粉塵などの大気汚染物質低減対策がされていること

( 4 ) オートクレープ、裁断、乾燥の各工程での大気汚染物質の排出がないこと

( 1 ) ~ ( 4 ) については、本項< 共通基準 > ( 1 ) 項において一括して検討されたため、省略する。

・塗装材料

( 1 ) 溶剤として芳香族炭化水素化合物（シンナー、トルエン、キシレンなど）を使用していないこと。  
また、光化学反応性がこれらの芳香族炭化水素化合物と同等又はそれ以上の物質を使用していないこと。

本項目については、人体などへの影響を考慮し、基準を策定する項目として選定された。

・ルーフィング材

( 1 ) 製造時のホルムアルデヒド、トルエン、キシレンなどの揮発性有機化学物質（VOC）の使用について

本項目については、定量的なデータも少なく、エコマークとして基準を設けるには難しいとされたため、基準を策定する項目として選定されなかった。

・セメント

( 1 ) セメント製造後の残材などに有害物質などを含まないこと

本項目については、製造後の残材のあり方についての検討がなされたが、基準を策定する項目として選定されなかった。

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。

< 共通基準 >

( 1 ) 製造時に有害物質の発生・排出のないこと

本項目については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

B - 7 （廃棄物の発生・処理処分）

本項目では以下の点が検討された。

< 共通基準 >

( 1 ) 製造の際、端材、ロス材、不良品、残材・廃材の出る割合が少ないことを考慮すること

本項目については、B - 1 項において一括して検討されたため、省略する。

B - 8 （有害物質などの使用・排出）

本項目では以下の点が検討された。

< 共通基準 >

- ( 1 ) 製造時に有害物質の発生・排出のないこと
- ( 2 ) 添加剤の過剰使用について

( 1 ) については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。  
( 2 ) については、対象建材により添加剤の使用状況を把握することは難しい。よって、本項目は共通の基準を策定する項目として選定されなかった。

< 材料に関する基準 >

・木材、稲わら

- ( 1 ) 防蟻剤、防腐剤および防虫剤を使用する製品にあっては、( 社 ) 日本木材保存協会の認定を受けていること。ただし、クロムおよびヒ素を含む薬剤、ピレスロイド系薬剤は使用のないこと
- ( 2 ) 屋内用品にあっては、製品製造時にトルエン、キシレンの使用がなく、材料から発生するホルムアルデヒド放出量が 0 . 5 mg/リットル以下であること

本項目については、商品類型 No.115「廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品」の基準に従って項目として選定された。

< 個別基準 >

・ボード類

- ( 1 ) 製造時にトルエン・キシレンなどを含む接着剤や塗料を使用について

本項目については、検討の結果、本製品の製造段階においては使用されておらず、基準を策定する項目として選定されなかった。

・屋根材料・床材料

- ( 1 ) 製品の製造時・取付時に溶剤系接着剤および塗料を使用しないこと

本項目については、検討の結果、本製品の製造段階においては使用されておらず、基準を策定する項目として選定されなかった。

・床材料

- ( 1 ) 防火加工をする場合については、「エコマーク認定製品における難燃剤の使用に関する規定」に従うこと

本項目については、「エコマーク認定製品における難燃剤の使用に関する規定」に準ずるものとし、基準として特に記載はしなかった。

・左官材・塗装材

- ( 1 ) 有害物質・有機溶剤を使用しないこと
- ( 2 ) 溶剤、防腐剤、防かび剤、顔料について、有害性がある場合は使用しないこと

( 1 ) については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。  
( 2 ) については、防腐剤については、「防腐剤 ( 防カビ剤を含む ) が重量比で 0 . 5 % 以下であること。」として基準を策定する項目として選定された。また、顔料については、顔料に含まれる鉛、亜鉛、クロムなどの重金属の溶出、被塗装物の廃棄に伴って生じる塗装顔料の処理について検討された。一方で塗装を施すことによる、建築物の寿命を延長する効果とのバランスを考慮して考えるべきであるとも指摘された。よって、本項目は基準を策定する項目として選定された。

・断熱材・吸音材料

- ( 1 ) 製造工程で環境に悪影響を与える物質を使用していないこと
- ( 2 ) 結合材、混和材などに規制物質の使用について

( 1 ) については、B - 3 項において一括して検討されたため、省略する。  
( 2 ) については、現時点での技術水準では、実際の数値を把握することが難しく、定量的基準の策定は困難であると判断された。従って、基準を策定する項目として選定されなかった。

・セメント

(1) セメント製造後の残材などに有害物質などを含まないこと

本項目については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

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。

< 共通基準 >

(1) 製造時に有害物質の発生・排出のないこと

本項目については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

< 個別基準 >

・床材料

(1) 床材料で防虫加工をする場合は、住居環境を悪化させるような要因を減らすための適正な処理について

(2) 製造時にカビ・ダニ虫の発生を伴うような居住環境悪化要因を減らす適正処理がなされていること

本項目については、商品類型 No.115「廃木材・間伐材・小径材などを使用した木製品」の基準に従って項目として選定された。

C 流通段階

C - 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

< 共通基準 >

(1) 製品の包装は、省資源化に配慮されていること

本項目については、省資源、マテリアルリサイクルの容易性または焼却処理時の環境負荷低減に配慮することは重要であるとの判断から基準を策定する項目として選定された

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。

< 共通基準 >

(1) 製品の包装は、焼却処理時の負荷低減に配慮されていること

(2) 資材配送に伴うエネルギー消費量およびCO<sub>2</sub>発生量が通常品と比較して少ないこと

(1) については、基準を策定する項目として選定された。

(2) については、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 - 7 (廃棄物の発生・処理処分)

本項目では以下の点が検討された。

< 共通基準 >

(1) 製品の包装は、リサイクルの容易さに配慮されていること

(2) 包装資材等に金属を用いるものにあつては、廃棄時にリサイクルが容易なように、分離・分別の工夫がなされていること

本項目については、C - 1 項において一括して検討されたため、省略する。

< 個別基準 >

・塗装材

(1) 容器などの処理困難物についてメーカー回収するシステムを有すること

本項目については、一般消費者にとって廃棄処理の困難なものについては、製造事業者が積極的に回収するシステムの構築が重要との判断から、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 - 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

<個別基準>

・ボード類

(1) 残材の再利用について

本項目については、製造事業者と建築事業者の間のシステム構築という点で検討された。本基準とシステムとのつながりが重要ではとの指摘が出され、本製品が再利用できるよう設計されていることが望ましいということで一致した。しかしながら、現状での実施の難しさを考慮し、基準を策定する項目としては選定されず、解説に留めることとなった。

・セメント

(1) セメント中の全アルカリ成分が規定値以下であること

(2) セメント中の全塩化物量が規定値以下であること

本項目については、使用する部位によってはアルカリや塩化物の濃度が問題となることもあり、再生材料を使用することにより、製品の耐久年数が短くなることは、エコマーク商品として望ましくない。よって、品質に関する基準を策定する項目として選定された。

D - 3 (オゾン層破壊物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

<個別基準>

・屋根材料、断熱材、吸音材料

(1) 使用消費時に発泡素材を使用について

本項目については、B - 3 項において一括して検討されたため、省略する。

・床材料

(1) 使用消費時に洗浄する場合での溶剤や界面活性剤の排出を考慮する

本項目については、本製品類には該当しないと思われるため、基準を策定する項目として選定されなかった。

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。

<共通基準>

(1) 施工および使用に関するマニュアルを有すること

本項目については、不適切な製品の施工および使用による環境負荷の増加が懸念された。環境負荷の増加を避けるため、施工、使用および廃棄、リサイクル時にはマニュアルを有するとし、基準を策定する項目として選定された。

<個別基準>

・ボード類

- |  |
|--|
| (1) 揮発性物質や遊離物質の管理<br>(2) 使用段階での大気汚染物質が基準値以下であること<br>(3) 窒素酸化物、硫黄酸化物、粉塵などの大気汚染物質低減対策がされていること<br>(4) 接着剤成分からの大気汚染物質の排出がないこと<br>(5) 施工中の廃棄物（端材）は工場でリサイクルされること |
|--|

(1)～(4)については、B-5項において一括して検討されたため、省略する。

(5)については、施工現場において加工された際の残材について、その有効利用が求められ、基準を策定する項目として選定された。

・床材料

- |                                   |
|-----------------------------------|
| (1) 使用段階に伴う室内・屋外大気汚染物質が基準値以下であること |
|-----------------------------------|

本項目については、居室内における濃度（室内濃度）については基準が設けられているが、床材料の対象製品である畳から出る濃度についての基準はなく、定量的な数値を設定することは困難であるとの判断から、本項目は基準を策定する項目として選定されなかった。

・左官材

- |  |
|--|
| (1) 室内/屋外空気汚染物質を含まないこと<br>(2) 施工中の粉塵対策に施工マニュアルを必要とすること |
|--|

本項目については、D-5項共通基準および床材料の項において一括して検討されたため、省略する。

・塗装材

- |  |
|--|
| (1) 室内/屋外空気汚染物質を含まないこと<br>(2) 溶剤、防腐剤、防かび剤、顔料について、有害性がある場合は使用しないこと<br>(3) 樹脂は施工時や硬化時の有害物質の揮散や飛散を検討する必要がある |
|--|

本項目については、B-5項において一括して検討されたため、省略する。

・ルーフィング材

- |   |
|---|
| (1) 通常の加熱時だけでなく、万一過熱しすぎて発火した場合でも大気汚染物質・有害物質を排出しないこと |
|---|

本項目については、基準を策定する項目として選定された。

D-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。

<個別基準>

・ボード類

- |   |
|---|
| (1) 施工対策がされていること<br>(2) 施工中の廃棄物（端材）は工場でリサイクルされること |
|---|

本項目については、D-5項において一括して検討されたため、省略する。

・ルーフィング材

- |   |
|---|
| (1) 原材料および再生材料中にアスベスト、重金属などの有害物質を含まないか、含有量が規定値以下であること |
|---|

本項目については、A-8項において一括して検討されたため、省略する。

D-7（廃棄物の発生・処理処分）

本項目では以下の点が検討された。

<個別基準>

・ボード類

- (1) 施工対策がされていること
- (2) 施工中の廃棄物(端材)は工場でリサイクルされること

本項目については、D - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

・左官材

- (1) 施工時に余った残材は、土に戻しても無害であること

本項目については、D - 8 項において一括して検討されたため、省略する。

・塗装材

- (1) 容器が製品と容易に分離し、廃棄物となっても管理型処分場に捨てる必要がないこと
- (2) 使用残材が無害であること
- (3) 塗り替えの際の表面清掃した際に発生する廃棄物の処理方法について

(1) および(2)については、容器および塗料残材が廃棄の際の大きな問題であるとの指摘があり、基準を策定する項目として選定された。

(3)については、廃棄物の収集方法、処理方法とも技術的に実行されている段階ではないため、基準を策定する項目として選定されなかった。

#### D - 8 (有害物質などの使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

< 共通基準 >

- (1) 施工時および使用時に重金属など有害物質の溶出がないこと。有害物質の溶出については、土壤汚染に係る環境基準[平成3年8月23日、環境庁告示第46号]を満たすこと。ただし、溶融処理をした再生材料を用いる常温加工品、および焼成品については、溶出基準で対象とする物質は、カドミウム、鉛、六価クロム、ヒ素、総水銀、セレンの6種とする。  
施工時、使用時および解体時に摩耗などにより、カドミウム、鉛、ヒ素、総水銀など有害な物質を含む粉体の発生がないこと

本項目は使用の際に、有害物質の環境中への放出ということが問題である。また、建築現場での施工の際、製品から粉塵などの有害物質が放出する心配もある。したがって、自然環境への安全性等の確保という観点から、環境省の土壤汚染に係わる基準を採用した。基準を策定する項目として選定された。

< 個別基準 >

・ボード類

- (1) 現場での廃材の処理
- (2) 製造時、取付時にトルエン・キシレンなどを含む接着剤や塗料を使用しないこと

(1)については、D - 8 項< 共通基準 >において一括して検討されたため省略する。

(2)については、B - 8 項において一括して検討されたため、省略する。

・屋根材料

- (1) 製品の製造時・取付時に溶剤系接着剤および塗料を使用しないこと
- (2) 現場加工にあたり、不適切な接着剤・シーリング材を使用しないよう施工マニュアルに記載すること

(1)については、B - 8 項< 共通基準 >において一括して検討されたため、省略する。

(2)については、D - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

・床材料

- (1) 使用消費において接着剤中から溶剤排出の可能性のないこと
- (2) 取付の際の接着剤や使用中の製品からの有害物質の排出が基準以下であること

本項目については、接着剤からの有害物質、揮発性物質などについて考慮すべきであると議論がされ

たが、具体的な数値の把握が難しく、基準を策定する項目として選定されなかった。

・左官材

(1) 増粘剤、凝固遅延剤、顔料などについて有害でないことが確認された薬品を使用すること

本項目については、D - 8 項 < 共通基準 > において一括して検討されたため省略する。

・塗装材

(1) 有害物質・有機溶剤を含まない、排出しないこと

(2) 溶剤、防腐剤、防かび剤、顔料について、有害性がある場合は使用しないこと

(3) 取付時、有機溶媒および接着剤および使用中の製品からの揮発性有機物質 (VOC) を極力減らすこと

(4) MSDS では情報が不十分であるため、使用マニュアルの必要性を検討する

(1) については、B - 8 項において一括して検討されたため、省略する。

(2) については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

(3) については、B - 5 項 < 個別基準 > の項において一括して検討されたため、省略する。

(4) については、D - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

・ルーフィング材

(1) 通常の加熱時だけでなく、万一過熱しすぎて発火した場合でも大気汚染物質・有害物質を排出しないこと

本項目については、D - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

D - 9 (その他の環境負荷)

本項目では以下の点が検討された。

< 個別基準 >

・塗装材

(1) 施工マニュアルの提出を義務付ける

本項目については、D - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

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。

< 共通基準 >

(1) 製品を解体した際、再度再生品の原料になりえること

本項目については、本商品類型は、多岐にわたる商品が考えられ、申込者の当該製品設計のみでは、再生材料となる設計であることは担保し難い。しかしながら、製品によっては可能なものがあるため、個別の基準を策定する項目として選定された。

E - 3 (オゾン層破壊物質の排出)

本項目では以下の点が検討された。

< 個別基準 >

・屋根材料

(1) 使用済み発泡材の廃棄処理について考慮していること

本項目については、B - 3 項において一括して検討されたため、省略する。

・床材料

( 1 ) 使用済み発泡材の廃棄処理について考慮していること

本項目については、B - 3 項において一括して検討されたため、省略する。

・断熱材・吸音材料

( 1 ) 使用済み発泡材の廃棄処理について考慮していること

本項目については、B - 3 項において一括して検討されたため、省略する。

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。

< 共通基準 >

( 1 ) 解体・廃棄に伴う大気汚染物質が基準値以下であること

本項目については、建築物は部材単位で解体することは少なく、各部材単位で基準を設けることは難しく、特に基準を設ける項目として選定されなかった。

< 個別基準 >

・ボード類

( 1 ) 揮発性物質や遊離物質の管理

( 2 ) 製品性状からの大気汚染物質の排出がないこと

( 1 ) については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

( 2 ) については、D - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

E - 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。

< 個別基準 >

・ボード類

( 1 ) 水質汚濁物質排出低減対策がされていること

本項目については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

E - 7 ( 廃棄物の発生・処理処分 )

本項目では以下の点が検討された。

< 共通基準 >

( 1 ) 解体および分別が容易な設計であること。

( 2 ) 使用後さらに分別回収できるか、さらにリサイクル使用であること。または、排出、廃棄が通常の製品と同等に容易であること

( 1 ) については、本商品類型は、多岐にわたる商品が考えられ、申込者の当該製品設計のみでは、再生材料となる設計であることは担保し難い。しかしながら、他製品と組み合わせられた複合製品が主である建築用製品については、異種材料間の分離は必要なことと議論された。

したがって、ボード類、屋根材料・床材料、インテリア材、断熱材・吸音材については、「解体に際して、異種材料間の分離が容易な配慮がされていること」として基準を策定する項目として選定された。

( 2 ) については、本項目を策定する基準として選定された。

< 材料に関する基準 >

・プラスチック



(1) プラスチックが材料として使用された製品にあっては、廃棄時にリサイクルのルートが確立しており、製品中プラスチック部分の70%以上が回収され、回収されたプラスチックの60%以上がマテリアルリサイクルされることが確かであること。また、回収されたプラスチックの残りの部分については、エネルギー回収などの利用がなされること  
ただし、20年以上継続して使用される製品には、この条項は適用しない

本項目については、商品類型 No.118「再生材料を使用したプラスチック製品」の基準に従って項目として選定された。

<個別基準>

・塗装材

(1) 容器が製品と容易に分離し、廃棄物となっても管理型処分場に捨てる必要がないこと  
(2) 使用残材が無害であること

本項目については、D-7項において一括して検討されたため、省略する。

・セメント

(1) 解体時にさらに骨材としてリサイクルが可能なこと

本項目については、解体後に他の建材などの骨材として使用することが望ましく、基準を策定する項目として選定された。

・その他の建材

(1) 商品が20年以上使用されること  
(2) 使用後さらに骨材などとしてリサイクルができること。または、排出、廃棄が通常の製品と同様に容易であること  
(3) 複合の材料によるものについては、異種材料間の分離（芯材、樹脂系コーティングなど）が容易な配慮がなされていること

本項目については、その他の建材はJISに規定されていないものであり、こうした製品については、品質上の問題が懸念されることも指摘された。また、再生材料を使用したものであっても、いたずらに廃棄物を増加させるものであってはならない。しかしながら、資源の有効利用という点においては意義深く基準を策定する項目として選定された。

#### E-8 (有害物質などの使用・排出)

本項目では以下の点が検討された。

<共通基準>

(1) 施工時、使用時および解体時に摩耗などにより、有害な物質を含む粉体の発生がないこと。また、廃棄時に特別管理型処分場に捨てねばならない成分を含まないこと

本項目については、D-8項において一括して検討されたため、省略する。

<個別基準>

・インテリア材

(1) 焼却の際に有毒ガスの発生がないこと

本項目については、インテリア材については、一般家庭ごみとして焼却処分されることも十分に想定され、その際に大気中に汚染物質を排出するなどの問題も指摘された。本項目は基準を策定する項目として選定された。

・塗装材

(1) 顔料について

本項目については、B-8項において一括して検討されたため、省略する。

・セメント

(1) 解体時に水質汚濁、有害物質排出の恐れがないこと

本項目については、E - 6 項において一括して検討されたため、省略する。

## F リサイクル段階

### F - 1 (資源の消費)

本項目では以下の点が検討された。

<個別基準>

・セメント

- |   |
|---|
| (1) 骨材がリサイクルできること<br>(2) 製品の解体後、再度再生セメント原料となりえること |
|---|

本項目については、建築廃棄物の多くがコンクリートであり、廃棄物の削減という点において、廃棄時に他の建材などの骨材として再利用されること必要である。また、現実には建設業界ではそうした努力が行われている。本項目は基準を策定する項目として選定された。

### F - 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。

<個別基準>

・ボード類

- |  |
|--|
| (1) 揮発性物質や遊離物質の管理<br>(2) 窒素酸化物、硫黄酸化物、粉塵などの大気汚染物質低減対策がされていること |
|--|

本項目については、B - 5 項において一括して検討されたため、省略する。

### F - 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。

<個別基準>

・ボード類

- |                          |
|--------------------------|
| (1) 水質汚濁物質排出低減対策がされていること |
|--------------------------|

本項目については、B - 6 項において一括して検討されたため、省略する。

## 4 - 4 . 品質に関する基準について

建築用製品全体としては、様々な商品分野にわたっており、品質規格の全部を列挙することは困難である。したがって、品質については、JIS 規格があるものについてはこれを満たすこと、また JIS 規格のないものについては、工業会規格、業界自主規格などを満たすものであることとされた。各製品において特記すべき事項については、品質に関する基準として明記した。