

## 6 . 公共工事においてリサイクル建設資材を利用するための方策

### 6 . 1 工事仕様書への反映方法

公共工事においてリサイクル資材が使用されるための条件としては、「品質が明確」でかつ、「コスト」が新材と同等かそれ以下、もしくはコストが若干高くてもその高さにみあって「環境負荷が小さい」資材である必要がある。

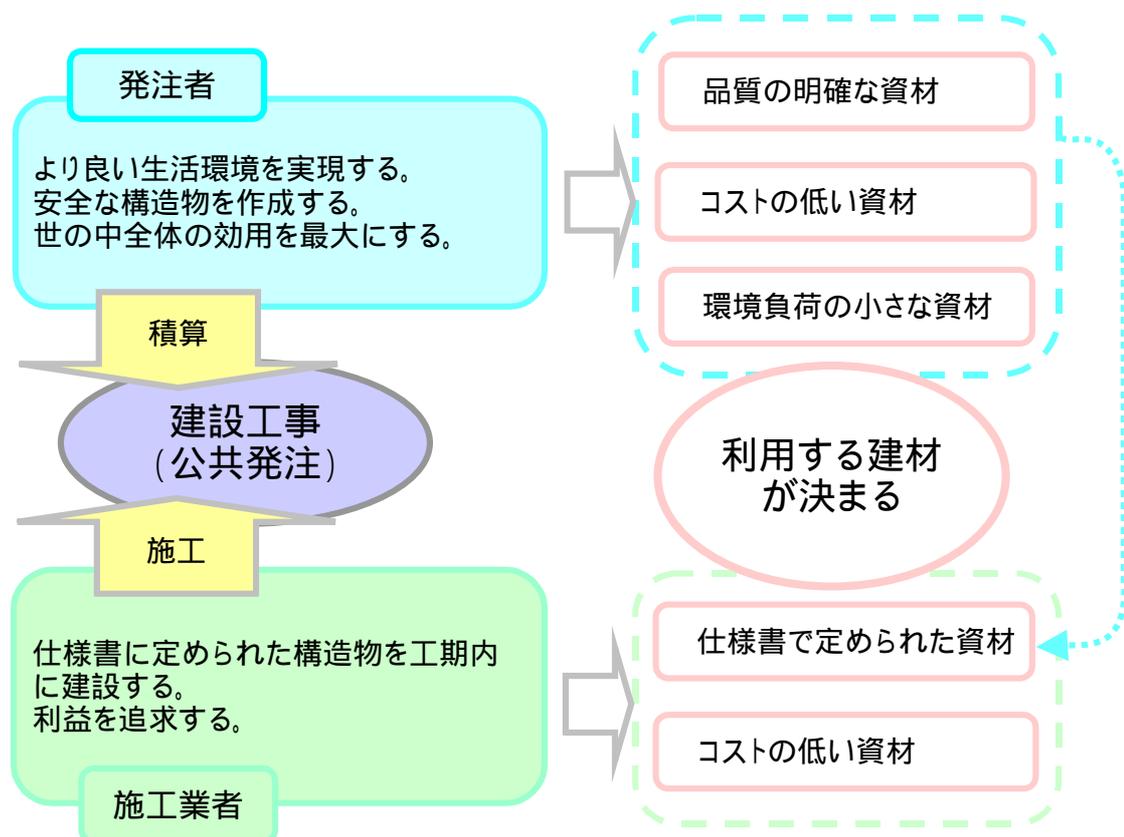


図 6.1.1 建材の決定理由の概念図

リサイクル資材が仕様書に反映されるためには、品質が明確となっていることが絶対の条件である。品質の明確化には前章で記述した、建設資材の品質を確保する仕組みに組み込まれていること必要である。

リサイクル資材については、

- ・ 施工実績が少ない（ために品質が不安である）
- ・ 同一の製品を製造している業者が少ない（ために安定供給できるか不安）
- ・ コストが高い 等

の理由から、仕様書に標準的に規定されていないことが多く、公共工事での利用が制限されている。

新規に開発されたリサイクル資材を公共工事で使用するためには、先ず、  
民間工事等での使用実績に基づく品質確認  
がされた後に

試験的に一部の工事で使用する（試験施工）

同様な試験施工を他の公共機関でも実施

といったステップを経て、公共工事での一定の施工実績をもって標準的な資材として認知され、仕様書にその資材区分が掲載されることになる。

したがって、リサイクル資材が、仕様書に組み込まれるまでには相当の年月を要することになる。

、 のステップを簡略化する制度として

- ・ 国土交通省の建設技術審査証明制度
- ・ 各自治体のリサイクル製品認定制度

があり、この制度を活用することにより、公共工事におけるリサイクル資材の利用が進むことになる。

## 6.2 品質認定等制度

### (1) 建設技術審査証明制度

#### 1) 目的等

この制度は、民間において研究・開発された新技術の建設事業への適性かつ円滑な導入を図り、もって新技術の普及と建設技術水準の向上に貢献することを目的として制定された制度として昭和62年度より開始された。14の公益法人が審査・証明を行う。

#### 2) 審査証明の対象

本制度による審査証明の対象は、土木系材料・製品及び技術であり、以下を満足する必要がある。

違法性のないものであること。

特許権等の権利侵害が発生していないこと。

必要に応じ、技術内容の開示を要求する場合は、全て開示できるものであること。

審査証明を依頼しようとする物が複数の場合、依頼技術について各依頼者の責任の所在が明確にされていること。

#### 3) 審査・証明の方法

依頼のあった技術内容について、14の公益法人の代表者が審査を行い、その結果を客観的に証明する。審査は、依頼者より提出された資料等を基に、受付審査と技術審査によって行うものとする規定されている。

## (2) リサイクル製品認定制度

廃棄物等の再生資源を利用した製品(リサイクル製品)で一定の基準を満たす優良な製品を都道府県等の自治体が認定する制度である。認定対象は大きく建設資材と日用品に分類され、認定された製品については、積極的に公共事業(建設資材)・事務(日用品)に使用するとともに、製品の情報を内外に発信すること等により、リサイクル製品の需要拡大と資源の有効利用を図ると同時に、新たにリサイクル製品の事業化に取り組む事業の意欲を促し、環境産業の活性化を推進することを目的としている。

平成16年7月現在、全国32道府県において制定もしくは制定中である(P.44表参照)。ただし、建設資材以外も対象としていることもあり、工事発注部門の関心が低く、また、環境部門と土木建築部門との連携も不十分なこと等から、再生建設資材の利用が限定的となり、制度が十分に機能していないケースもある。

そのような中、愛知県においては、土木建築部門が建設資材のみを対象とした認定制度(『あいくる』)を運用しており、運用に際しては、認定製品を公共工事で利用するための「率先利用方針」を作成し、工事担当者が再生建設資材を積算に組み入れやすくなっている。リサイクル製品を認定する際のフローを下図に示す。

あいくるの率先利用方針について、次ページに詳細を示す。

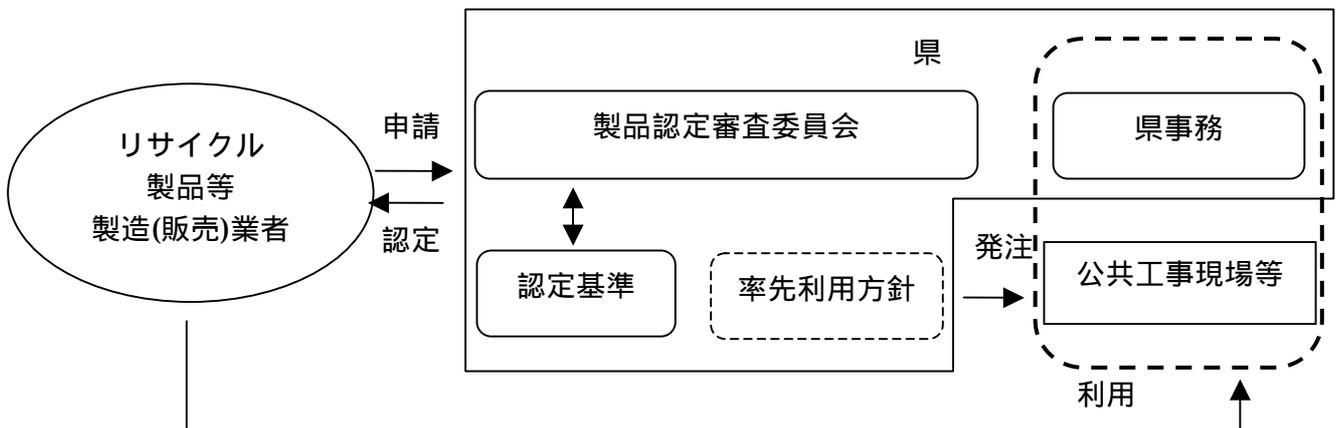


図 6.2.1 リサイクル製品認定制度のフロー

## 愛知県「あいくる」率先利用方針

### 1) グループ分け

愛知県はリサイクル資材評価システムにより認定した資材（以下、あいくる材という）を以下のグループに区分し利用する。なお、グループ分けは、知事が、納入実績、価格の調査及び建設工事の発注機関等からの報告等を基に設定・見直しを行うこととする。なお、グループの設定・見直しを行う場合は、利用検討委員会の意見を聞くこととする。

なお、評価の定まらない資材は、リサイクル資材評価システムで認定されないため、率先利用方針は適用しない。

Aグループ：一般使用資材として率先利用を図る資材（常に優先利用できる場合）

Bグループ：パイロット事業として積極的な利用を図る資材  
（選択的利用にならざるを得ない資材の場合）

Cグループ：個別に利用方式を定める資材  
（工法変更を伴うような場合等の様々なケース）

### 2) グループごとの利用方針

グループ毎の利用方針を以下に示す。

#### Aグループ

工事の設計、積算を行う者：あいくる材が利用可能なときは、特段の理由がない限り、あいくる材を指定して使用する。

再生砕石、再生アスファルト混合物、高炉セメントを使用した生コンクリートに関しては、これまでと同様に率先して積算時に指定する。

請負者：設計図書で新材が指定されている場合においても、Aグループに区分されたあいくる材に代替できる場合は、積極的に使用に努め、代替する旨について、施工計画書提出時に文書で提出し監督員の承認を得る。

また、請負者は、設計図書であいくる材が指定されている場合で、その入手が困難な場合は、他のあいくる材又は新材に変更するものとし、その旨を文書で監督員に提出し承認を得る。

#### Bグループ

工事の設計、積算を行う者：Bグループで区分されたあいくる材が利用可能なときは、品質・性能を勘案の上、予算の範囲内で、積極的に使用されるよう努める。

#### Cグループ

資材ごとに知事が定める率先利用の方式に基づき利用する。

なお、Cグループになると想定される資材は以下の通り。

- ・型枠材〔仮設材であるため指定しにくい。コストが高いため指定しにくい〕
- ・建設汚泥〔搬出についての規定が必要〕
- ・刈草、剪定木等を利用した堆肥〔搬出についての規定が必要〕

表 6.2.1 都道府県別リサイクル資材認定制度制定状況(平成 16 年 10 月時点)

	県名	制定年月	対象区分	
			一般製品	建設資材
1	北海道	H16制定予定		
2	青森県			
3	岩手県	H14.11.6		
4	宮城県	H11.8.27		
5	秋田県	H16.4.1		
6	山形県	H14.11.1		
7	福島県	H15.11.27		
8	茨城県	H15.3		
9	栃木県	H17		
10	群馬県			
11	埼玉県			
12	千葉県			
13	東京都			
14	神奈川県			
15	新潟県			
16	富山県	H14.9.13		
17	石川県	H10.9.11		
18	福井県	H11.12.6		
19	山梨県	H15.10.15		
20	長野県	H16.3.29		
21	岐阜県	H9.6.10		
22	静岡県	H16制定予定		
23	愛知県	H14.4.1		
24	三重県	H13.10.1		
25	滋賀県			
26	京都府			
27	大阪府	H16.4.28		
28	兵庫県			
29	奈良県	H15.9.22		
30	和歌山県	H16.4.22		
31	鳥取県	H15.3.24		
32	島根県			
33	岡山県	H14.4.1		
34	広島県	H15.10.31		
35	山口県	H12.8.7		
36	徳島県	H16.9.24		
37	香川県	H14.1.8		
38	愛媛県	H13.9.14		
39	高知県	H16.4.7		
40	福岡県	H17.4制定予定		
41	佐賀県	H13.12.26		
42	長崎県			
43	熊本県			
44	大分県	H15.12.11		
45	宮崎県			
46	鹿児島県			
47	沖縄県	H15.3 H16制定予定		

制定済み 制定中

### (3) その他の制度

#### 1) 建設業団体におけるグリーン調達への取組み

##### 概要

建設業界においては、建設業が典型的な多資材多消費型産業であることを認識し、循環型社会の形成に積極的にかかわっていくことが必要と考えるとともに、循環型社会の形成に大きく貢献していくべきであると考えていた。

このため、平成12年8月より日本建設業団体連合会、日本土木工業会、建築業協会の三団体で『グリーン調達検討ワーキンググループ』を設置して、業界としての標準的な『グリーン調達のためのガイドライン』作成を目的に活動を行ってきた。

そして、その成果として『グリーン調達に関するガイドライン～中間報告～』を平成13年8月に公表した。

##### グリーン調達対象品目の選別

グリーン調達に適合した物品を選択することを目的とし、建設業における物品リストの中から、3回にわたる評価を行い選定を行った。

第一次評価では、枯渇型の資源使用量、代替量、廃棄量、環境への負荷、有害性を評価基準に「第一次評価（フィルタリング）のための評価マトリックス（下表参照）」を用いて絞り込んでいる。ただし、社会情勢から見て、負の要因が容易に改善でき、その結果大きな環境負荷低減が達成できると判断したものは、グリーン対象品目とした。

表 6.2.2 第一次評価のための評価マトリックスにおける評価項目

		ライフサイクルのステージ		
		原材料段階	使用段階	廃棄段階
環境負荷項目	資源使用量			
	使用量・廃棄物量等			
	環境への影響 (環境負荷)			
	有害性			

第二次評価では、第一次評価により選択された品目を製造するメーカーの業界団体に対しアンケート調査を行った。アンケートは自主申告で、当該品目が建設工事のどの段階でどの部位について使用されているか、又、判断したときに拠り所となった基準を自由形式で記入してもらった。また、コスト、性能、供給能力及び社会への影響などを考慮した環境負荷特性以外の評価項目を追加して記入している。

また、グリーン調達検討ワーキンググループで独自に構築した評価手法（グリーン調達対象品目評価マトリックス）を用い、更なる絞り込みを行った。

第三次評価では、これまでの絞り込み作業により得られた品目から、さらに具体的かつ明確な判断基準を明らかにすることを目的にメーカー団体へのアンケート調査及びヒアリングを再度行い、最終的な検討を行った。アンケートでは、第一次調査及びワーキンググループ独自の調査では明確にできなかった環境配慮事項及びその他の配慮事項について調査を行った。

## 2) エコマーク認定制度

### エコマーク事業の目的

エコマーク事業は、日常生活に伴う環境への負荷の低減などを通じて環境保全に役立つと認められる商品に『エコマーク』をつけることにより、商品の環境的側面に関する情報を広く社会に提供し、環境にやさしくありたいと願う消費者による商品の選択を促すことを目的としている。

### 対象商品の基本的要件

エコマークの対象となる商品は、次に掲げる要件のいずれかに該当し、これを消費者に奨励することが環境保全のために適切であると認められる商品の類型に属するものとされている。

- ・その商品の製造、使用、廃棄等による環境への負荷が、他の同様の製品と比較して相対的に少ないこと。
- ・その商品を利用することにより、他の原因から生ずる環境への負荷を低減することができるなど環境保全に寄与する効果が大きいこと。

### エコマーク商品類型の選定

エコマークをつけることができる商品の類型は、次の手続きにより選定される。

- ・新たな商品類型の提案は、誰でもこれを行うことができる。提案に当たっては、別に定める「エコマーク商品類型提案要領」に従って提案する。
- ・事務局は、提案を受けて必要に応じて調査や関係者へのヒアリングを行い、エコマーク類型・基準制定委員会の審議を経て、新たに検討すべき商品類型を選定する。
- ・事務局は、新たに選定した商品類型をエコマークニュースおよびホームページ等により一般に公表する。

なお、2004年12月31日現在におけるエコマークの商品類型は45類型である。

### 認定基準の策定

新たに選定された商品類型の認定基準は、次の手続きにより策定される。

- ・事務局は、選定された商品類型に関する専門家や関係者からなるワーキンググループを設置する。
- ・ワーキンググループは、環境の観点から商品のライフサイクル全体にわたる考慮をした上で認定基準案を策定する。ライフサイクル全体にわたる考慮は、「商品ライフステージ環境負荷項目選定表」を用いて行う。
- ・策定された認定基準案をエコマークニュースおよびホームページ等で公表し、60日間一般から意見や提案を受ける。
- ・事務局は、その意見や提案を考慮した上で、認定基準案をエコマーク類型・基準制定委員会に提案する。
- ・エコマーク類型・基準制定委員会は、提案された認定基準案を審議し、その審議結果に基づいて事務局が認定基準を決定する。
- ・事務局は、決定された認定基準を、その背景となる情報などを添えてエコマークニュースおよびホームページ等で公表する。

なお、2004年12月31日現在におけるエコマーク認定商品数は、5,074商品である。

表 6.2.3 商品ライフステージ環境負荷項目選定表

	商品のライフステージ					
	資源採取	製造	流通	使用消費	廃棄	リサイクル
資源の消費						
地球温暖化影響物質の排出						
オゾン層破壊物質の排出						
生態系の破壊						
大気汚染物質の排出						
水質汚濁物質の排出						
廃棄物の排出・廃棄						
有害物質等の使用・排出						
その他の環境負荷						

#### エコマーク商品の認定要件

エコマーク商品の認定は、下記の要件を満たし、必要な手続きを経た商品に与えられる。

- ・その商品が、その商品類型について定められた認定基準を満たしていること。
- ・申請者およびその商品の製造事業者(申請者がその商品の製造事業者でない場合)は、関係する環境保全に関する法規、条例、公害防止協定等を遵守していること。
- ・品質および安全性について、関連する法規、基準、規格等に合致していること。
- ・ただし、上記要件を満たした商品であっても、事務局で環境保全上問題があると判断した場合は、認定しない場合がある。

#### エコマーク商品の認定手続き

個別商品のエコマーク認定手続きは、以下の手続きを経て行う。

- ・日本国内で販売される商品の製造または販売を行う事業者は、事務局にその商品のエコマーク認定の申し込みを行うことができる。また、日本国内で販売・使用される商品の発注者は、特別仕様品であって発注者自ら使用または無償で配布する場合に限り、事務局にその商品のエコマーク認定の申し込みを行うことができる。申し込みに当たっては、別に定める「エコマーク商品認定申込要領」に従う。
- ・事務局は、申し込みがあった商品について、「認定要件」に基づいて審査を行い、エコマーク審査委員会の審査を経て、エコマーク商品を認定する。
- ・事務局は、エコマーク商品の認定に際し、必要に応じて第三者機関に検査等を依頼し、また、認定の申込者にその証明書の提出を求める。

## エコマークの使用契約

エコマーク商品の認定を受けた事業者等は、(財)日本環境協会と「エコマーク使用契約」を締結する。この契約の期間は2年間とし、更新することが可能である。

## エコマーク使用規定

エコマーク使用契約を締結した事業者等は、別に定める「エコマーク使用規定」を遵守するとともに、所定のエコマーク使用料を(財)日本環境協会に支払う。

## エコマークの商標権等

「エコマーク」の商標権は(財)日本環境協会が保有している。

## エコマーク商品のカタログ等(商品の検索方法等)

前述のとおり、2001年12月31日現在のエコマーク認定商品は4,849商品であるがこれらのリストについては、毎年、日本環境協会から発行されている『エコマーク商品カタログ』を用いて検索することが可能である。

そのカタログには、「商品ブランド名」「エコマーク認定期限」「問合せ先」「電話番号」などが記載されており、消費者がこれらを参考に商品を選定することができる。

なお、同様の内容は日本環境協会のホームページ(<http://www.jeas.or.jp/>)でも、検索(参照)することが可能である。

## エコマークの類型分類

2004年12月31日時点での、エコマークの類型分類は以下のようになっている。

表 6.2.4 エコマークの類型分類(2004年12月31日現在)

19	太陽熱利用給湯システム	22	使用済タイヤ・チューブの再生品
26	太陽電池モジュール利用製品	29	防音防振マット
30	高炉スラグ微粉末、高炉セメント	31	詰め替え使用品のための容器
37	雨水浸透型の排水施設	38	家庭用雨水タンク
54	詰め替え式のインクカセット、カセットリボン	55	省資源型の食用油容器
56	再生舗装材	59	廃食用油を利用する燃焼装置
62	省電力型のガス漏れ警報機	65	石炭灰を利用した建材
71	ソーラーセル(太陽電池)システムにより駆動する時計	101	使用後回収・リサイクルされるスーツケース Version2
102	オフセット印刷インキVersion2	103	衣服Version2
104	家庭用繊維製品Version2	105	工業用繊維製品Version2
106	情報用紙Version2	107	印刷用紙Version2
108	衛生用紙Version2	109	タイル・ブロックVersion2
110	生分解性潤滑油Version2	111	木材等を使用したボードVersion2
112	紙製の事務用品	113	梱包用の用紙
114	紙製の包装用材	115	間伐材、再・未利用材などを使用した製品 Version2

116	節水型機器	117	複写機
118	再生材料を使用したプラスチック製品	119	パーソナルコンピュータ
120	紙製の印刷物	121	リターナブル容器・包装資材
122	プリンタ	123	再生材料を使用した建築用製品
124	ガラス製品Version1	125	生ごみ処理機Version1
126	塗料Version1	127	消火器Version1
128	日用品Version1	129	廃食用再生せっけんVersion1
130	家具Version1		

《参考》(財)日本環境協会の概要

(1) 設立

昭和52年(1977年)3月15日(内閣総理大臣認可) 現在は環境省が所管

(2) 所在地

本部所在地：東京都港区麻布台1-11-9 プライム神谷町ビル2F

(3) 目的

国内及び国外における環境保全に関する調査研究を行うとともに、環境保全に関する知識の普及等を図り、もって豊かな人間環境の確保に寄与すること。

(4) 事業

環境保全に関する調査研究及び分析並びに評価  
環境保全に関する知識の普及並びに情報の収集及び提供  
環境保全に関する諸行事の実施及び後援  
講演会及び研究会等の主催及び後援  
放送番組及び映画等の製作並びに提供  
教育資料の作成及び配布  
環境保全のための活動を行う民間団体の活動を助けること  
都道府県地球温暖化防止活動推進センターに対する連絡調整、研修、指導等  
土壌・地下水汚染対策を実施する事業者を対象とする助成  
その他この法人の目的を達成するために必要な事業

(5) 地球温暖化防止活動推進センター

日本環境協会内に「全国地球温暖化防止活動推進センター」が設置されている。(「地球温暖化対策の推進に関する法律」第12条に基づいて設置)

同センターの事業は、次のとおりである。

- ・地球温暖化に係る国内外の情報を収集・蓄積および、それらの公開・提供
- ・NGOやその他民間団体の温暖化防止に向けた活動の支援、その成果の横断的な展開
- ・日常生活の中での温暖化防止活動や自治体・産業界における取組みなどの調査
- ・都道府県センターとの連携のもと、各都道府県における温暖化防止活動推進に関する取組みの支援
- ・地球温暖化防止に関わる普及啓発などの広報活動

### 3) 建材表示・リサイクル建材表示制度

#### 目的等

この制度は、(社)日本建材産業協会が、建材供給サイドとして、リサイクル建材を採用する際や再資源化や適正処理を行う際の判断材料となるような体験的な仕組みを構築することを目的として検討したものである。なお、制度の概要は次に示すとおりであるが、現時点では運用はされていない。

#### 評価対象資材

本制度による評価対象資材は、木質建材、窯業建材、プラスチック建材、金属建材、インテリア、住宅設備機器、福祉材の全ての建材のうち、評価・認定方法の確立した建材とし、2001年12月31日現在では、次の4品目が評価対象となっている。

建材表示・リサイクル建材表示制度の評価対象資材(2001年12月31日現在)

木質ボード	石こうボード
窯業系サイディング	ビニル系床材

#### 評価方法等

資材の評価は「リサイクル性評価」で設定した評価基準をクリアした評価項目の加点方式によって行っている。

その合計値が一定以上であることと、「品質評価」を満たしている商品を「リサイクル建材」として認定している。

点数配分は、評価項目の重要度に応じて以下のとおりとされている。

表 6.2.5 建材表示・リサイクル建材表示制度における点数配分と合格基準値

評価項目			配点(点)
重要評価項目	原料としての再生資源の利用	別表 2	40
	解体後の再資源化	別表 3	40
選択評価項目	事前設定	別表 4	15
	自由申告		5
合計			100
合格点	さらに「品質評価」を満たす必要がある。		60

表 6.2.6 原料としての再生資源の利用の評価基準（別表 2）

建 材 名	適 用 原 料	定 義	基準含有率
木質ボード	廃木質ボード、建築解体木材、木質チップ	木質ボードの再生利用及び木質ボード以外からの再生利用	75%
石こうボード	廃石こう、廃石こうボード、化学石こう	石こうボードの再生利用及び他産業からの再生利用	50%
窯業系サイディング	スラグ、フライアッシュ、古紙パルプ、廃材間伐材等木片繊維等、建築現場の回収材（端材等）	窯業系サイディングの再生利用及び他産業からの再生利用	50%
ビニル系床材	ビニル系床材、農業用ビニル等	ビニル系床材の再生利用及び他産業からの再生利用	30%

上記を満たす場合、40点加点する。

表 6.2.7 解体後の再資源化に関する判断基準（別表 3）

項 目	定 義	考 え 方
解体（分解）容易性	解体・分解時にいかに躯体から分離できるか、さらに分別が可能か	躯体からの分離が容易になるよう図られている
		分別が可能ないように図られている
解体排出物のリサイクル		
リサイクルの仕組み・回収ルートの有無	解体・分解後、回収ルート・再資源化施設がいかに構築されているか	回収ルートが実際に構築されている、または検討されている 再資源化施設が稼動している・建設されている
再生容易性の確保	いかに低コスト、低エネルギーで再生が可能か	再生しやすい資源が選択されている 使用資源の種類が削減されている
再生技術の確保	再生するための技術が開発されているか	再び同じ建材に再生する技術が開発されているか、または検討されている
		他産業へのリサイクル、ケミカルリサイクル、サーマルリサイクルの技術が開発されている、または検討されている

上記を満たす場合、各項目に5点加点する。

表 6.2.8 事前設定に関する評価基準（別表 4）

建 材 名	項 目	評 価 基 準
木質ボード	製造時のエネルギー削減	製造時の二酸化炭素放出量の低減率 (基準年原単位or前年比)0.5%以上
	製造時及び使用時の有害物質削減	ホルムアルデヒド放出量区分(E0+E1) 比率50%以上
石こうボード	使用時発生有害物質の削減	吸着分解材等の配合により室内空間ホルムアルデヒドの削減効果があること
	他用途へのリサイクル	コンポスト化(回収された廃せっこうを粉碎し紙と石こうに分別することにより、紙を堆肥化)、セメントへの利用、土壌改良材としての利用がはかられている
窯業系サイディング	製造時発生廃棄物の削減	製造時廃棄物削減の活動、組織、プラント工法革新が継続的に進められている ISO14001の取得が全工場でなされている
	梱包材の削減	商品の木パレットの流通ルート上の回収システムが構築されており回収、再利用率が月30%以上の実績がある
	分別解体時の省エネルギー	解体時分別の容易な「引掛け金具」工法(釘打ち、接着工法などではなく)の普及につとめる
ビニル系床材	製造時発生廃棄物のリサイクル	製造時に発生する再生材(耳・不良品)は工程中でその都度処理する
	解体(分別)容易性	分別解体を容易にするため、接着性を落とした工法について開発中

上記を満たす場合、計 15 点加点する。