

5 . 設計業におけるグリーン建設資材の使用状況について

5 . 1 調査の概要

設計事務所、設計業団体に対し、設計段階における環境物品の検討方法や調達方法などについてアンケート、ヒアリング調査を、設計業団体 6 団体、設計事務所 42 事務所（意匠系 20、アトリエ系 10、構造系 4、設備系 6、積算系 2：計 42）に対して行った。調査結果は次の通りである。

表 5.1 調査一覧

	アンケート調査	ヒアリング調査
設計業 6 団体	無回答* 1	1 団体
設計事務所 42 事務所	3 社* 2	2 社

- * 1 設計業 6 団体のうち、日本建築士会連合会及び日本建築士事務所協会連合会の 2 団体については、個人サービス業務を行っており、グリーン購入法に該当する活動は行っていないとの回答があった。
- * 2 ヒアリング調査先はアンケート調査対象数より除外。

5 . 2 アンケート調査結果

5.2.1 設計事務所 A

[アンケート回答書]

質問 0 . 貴社における平成 13~15 年度(3 年間)の竣工物件数等について記入をお願いいたします。(解答なし)

a . 竣工物件数

・ 民間物件 件 ・ 公共工事 件

b . 受注比率

民間物件と公共工事との受注比率(平成 14 年度分のみ)

・ 民間 % ・ 公共 %

質問 1 . 貴社におかれましては、グリーン購入法について社内資料として整備されておられますか。

・ 特に単独では資料なし。広くとらえると環境マニュアルの一環である。

質問 2 . 今迄の設計業務の中で、グリーン購入あるいはリサイクル関連の現行制度を適用し、建設・土木資材として採用された経験はありますか。

YES あると憶測するも統計調査はしておらず不明。

・ NO

質問 2 で「YES」と応えられた場合、以下の質問にお答え下さい。

質問 a . 発注は、国、地方自治体、民間、いずれでしたか。

(解答なし)

質問 b . どのような建設・土木資材が対象になりましたか。

(解答なし)

質問 c . 民間物件の場合、リサイクル建設資材等の採用についてどのように考えておられますか。

・ 品質に納得がいけば積極的に採用すべきであるし採用されているものとする。(エコマーク製品等)

質問 d . 制度に基づきリサイクル建設資材を採用された件数は何件ありましたか。

国： 件 地方自治体： 件
民間： 件 その他： 件

・不明

質問3 . 環境負荷低減へ向けてリデュース（廃棄物の発生抑制） リユース（部品等の再使用） リサイクル（原材料としての再利用）の3項目の観点から、設計上配慮されること、或いは今迄に配慮されたことがありましたらご記入ください。

（解答なし）

質問4 . リサイクル建材について、どのように評価をしておられますか。（性能、コスト面等）

・リサイクル建材はコスト的に高くなるということはないと思う。性能面、デザイン面ではあらかじめ納得できるものを使用すれば問題はない。

質問5 . リサイクル建設資材等の採用にあたって、メリット(良い点)、又、デメリット(迷う点、困る点)等がありましたら、ご記入ください。

・色合い、意匠性など必ずしもデザイナーが好むものが多いとは言えない。

質問6 . 今後貴社におかれまして、グリーン購入法に基づく環境配慮製品の採用についてどのように考えておられますか。（例えば、どのような方法で設計の中に反映されますか。）

・設計特記によると考えるが、まだ使用できる建設資材がきわめて少ないのが実情である。

質問7 . グリーン建設資材等調達に関する現行制度についてご意見等がございましたらお願いいたします。（国、地方自治体に望むこと、他）

・たくさんのアイテムをグリーン資材として認定することが先決であろう。

以上

5.2.2 設計事務所B

[アンケート回答書]

質問0 . 貴社における平成13~15年度（3年間）の竣工物件数等について記入をお願いいたします。

a . 竣工物件数

・民間物件 約80件 ・公共工事 約12件

b . 受注比率

民間物件と公共工事との受注比率（平成14年度分のみ）

・民間 約90% ・公共 約10%

質問1 . 貴社におかれましては、グリーン購入法について社内資料として整備されておられますか。

・特別な資料整備は行っていない。

質問2 . 今迄の設計業務の中で、グリーン購入あるいはリサイクル関連の現行制度を適用し、建設・土木資材として採用された経験はありますか。

YES

・NO

質問2で「YES」と応えられた場合、以下の質問にお答え下さい。

質問a . 発注は、国、地方自治体、民間、いずれでしたか。

・国、地方自治体、民間

質問 b . どのような建設・土木資材が対象になりましたか。

・空調用機器、照明器具など

質問 c . 民間物件の場合、リサイクル建設資材等の採用についてどのように考えておられますか。

・可能なものから積極的に採用すべきと考える。

質問 d . 制度に基づきリサイクル建設資材を採用された件数は何件ありましたか。

国： 件 地方自治体： 件
民間： 件 その他： 件

・採用件数は把握していないが、実際にはかなりの数に上ると思われる。

質問 3 . 環境負荷低減へ向けてリデュース（廃棄物の発生抑制）、リユース（部品等の再使用）、リサイクル（原材料としての再利用）の3項目の観点から、設計上配慮されること、或いは今迄に配慮されたことがありましたらご記入ください。

・質問の内容について明確な意思表示をしているものは、公共工事の設計図書における特記仕様書くらいであろう。

・民間物件においては、機能・性能・効率とコスト面で他と同等以上であればまず問題なく採用しているはずである。

質問 4 . リサイクル建材について、どのように評価をしておられますか。（性能、コスト面等）

・性能的には、高効率や付加価値の高いものが多いが、コストアップの部分を転嫁しているようにも感じられる。

・シンプルにリサイクルを主体に考えたものを表面に出しても良いのではないかと（というイメージを持っている。）

質問 5 . リサイクル建設資材等の採用にあたって、メリット（良い点）、又、デメリット（迷う点、困る点）等がありましたら、ご記入ください。

・特になし。

質問 6 . 今後貴社におかれまして、グリーン購入法に基づく環境配慮製品の採用についてどのように考えておられますか。（例えば、どのような方法で設計の中に反映されますか。）

・グリーン購入法という法律が中心にあるのではなく、その根底にある主旨の理解、啓蒙が前面に出てくるべきであると考えている。

質問 7 . グリーン建設資材等調達に関する現行制度についてご意見等がございましたらお願いいたします。（国、地方自治体に望むこと、他）

（解答なし）

以上

5.2.3 設計事務所 C

[アンケート回答書]

質問 0 . 貴社における平成 13 ~ 15 年度(3 年間)の竣工物件数等について記入をお願いいたします。

a . 竣工物件数

・民間物件 39 件 ・公共工事 41 件

b . 受注比率

民間物件と公共工事との受注比率（平成 14 年度分のみ）

・民間 39 % ・公共 61 %

質問 1 . 貴社におかれましては、グリーン購入法について社内資料として整備されておられますか。

・各建材、設備機器メーカーのカタログ類

・ 自社使用の事務機器及び用品類のカタログ

質問 2 . 今迄の設計業務の中で、グリーン購入あるいはリサイクル関連の現行制度を適用し、建設・土木資材として採用された経験はありますか。

YES

・ NO

質問 2 で「YES」と応えられた場合、以下の質問にお答え下さい。

質問 a . 発注は、国、地方自治体、民間、いずれでしたか。

・ 国（地方整備局）、地方自治体、民間

質問 b . どのような建設・土木資材が対象になりましたか。

・ タイル、インターロッキングブロック

質問 c . 民間物件の場合、リサイクル建設資材等の採用についてどのように考えておられますか。

・ 一部の製品採用や建設現場としての 3R は事例がある。

質問 d . 制度に基づきリサイクル建設資材を採用された件数は何件ありましたか。

国： 約 30 件

地方自治体：約 10 件

民間： 約 10 件

その他： 件

質問 3 . 環境負荷低減へ向けてリデュース（廃棄物の発生抑制）、リユース（部品等の再使用）、リサイクル（原材料としての再利用）の 3 項目の観点から、設計上配慮されること、或いは今迄に配慮されたことがありましたらご記入ください。

・ 増加しつつある改修物件については特に配慮している。

質問 4 . リサイクル建材について、どのように評価をしておられますか。（性能、コスト面等）

・ 一般的にコストについて割高感がある。

・ 性能についてももっと改良されるべきだ。

質問 5 . リサイクル建設資材等の採用にあたって、メリット（良い点）、又、デメリット（迷う点、困る点）等がありましたら、ご記入ください。

・ 床タイル採用時に厚さの薄いものしかなく、強度、耐久性に不安。

・ タイルの特注色が出にくい。

質問 6 . 今後貴社におかれまして、グリーン購入法に基づく環境配慮製品の採用についてどのように考えておられますか。（例えば、どのような方法で設計の中に反映されますか。）

・ 官庁発注物件は当然として、民間発注でも積極的に提案し、採用の方針。特記仕様書に指定材料として明記する。

質問 7 . グリーン建設資材等調達に関する現行制度についてご意見等がございましたらお願いいたします。（国、地方自治体に望むこと、他）

・ 各メーカーはもっと研究、開発すべきであり、国はその面での税制優遇や助成金などの措置を図るべき。

以上

5.2.4 設計事務所 D

[アンケート回答書]

質問 0 . 貴社における平成 13~15 年度（3 年間）の竣工物件数等について記入をお願いいたします。

a . 竣工物件数

・ 民間物件 46 件

・ 公共工事 67 件

b. 受注比率

民間物件と公共工事との受注比率（平成14年度分のみ）

・民間 30% ・公共 70%

質問1. 貴社におかれましては、グリーン購入法について社内資料として整備されておられますか。

・なし

質問2. 今迄の設計業務の中で、グリーン購入あるいはリサイクル関連の現行制度を適用し、建設・土木資材として採用された経験はありますか。

・YES

NO

質問2で「YES」と応えられた場合、以下の質問にお答え下さい。

質問a. 発注は、国、地方自治体、民間、いずれでしたか。

質問b. どのような建設・土木資材が対象になりましたか。

質問c. 民間物件の場合、リサイクル建設資材等の採用についてどのように考えておられますか。

質問d. 制度に基づきリサイクル建設資材を採用された件数は何件ありましたか。

国： 件 地方自治体： 件

民間： 件 その他： 件

・不明

質問3. 環境負荷低減へ向けてリデュース（廃棄物の発生抑制）、リユース（部品等の再使用）、リサイクル（原材料としての再利用）の3項目の観点から、設計上配慮されること、或いは今迄に配慮されたことがありましたらご記入ください。

・設計上の配慮する点

1. 給水管の選定（SUS管） 2. 耐用年数以内での機器類の再使用 3. ディスポーザーによる生ゴミ処理の検討 4. 厨房生ゴミ処理機の採用 5. 環境対応水道メータの採用検討 6. 空調用フィルターの選定 7. 照明器具のリサイクル

質問4. リサイクル建材について、どのように評価をしておられますか。（性能、コスト面等）

・性能面で、経年劣化等性能低下の恐れもあるので、採用するには十分な検証が必要です。

・コスト面では割高になる資材もあるが、材料の使用目的にあった選定が必要です。

質問5. リサイクル建設資材等の採用にあたって、メリット（良い点）、又、デメリット（迷う点、困る点）等がありましたら、ご記入ください。

メリット：・資材によるが、低コスト製品であればメリットが出ます。

・維持管理・清掃等のチェックポイントを明確にすればメリットも出てくる。

デメリット：・資材の耐久性の予想や性能評価がむずかしい。

・実績が少ない。

質問6. 今後貴社におかれまして、グリーン購入法に基づく環境配慮製品の採用についてどのように考えておられますか。（例えば、どのような方法で設計の中に反映されますか。）

・環境配慮製品の採用にあたって、給水管、消火管などの管材の選定や、再生利用のできるメーカー製品の選定を設計段階で検討します。又、ライフサイクルコスト検討で採用。

質問7. グリーン建設資材等調達に関する現行制度についてご意見等がございましたらお願いいたします。（国、地方自治体に望むこと、他）

・なし

以上

5.3 ヒアリング調査結果

5.3.1 日本建築家協会におけるグリーン調達ヒアリング調査

ヒアリング内容：

1. グリーン購入法の認知と取り組みについて

(1) JIA の活動組織に環境行動委員会（7～8名の会員で構成）がある。環境問題を対象とした事項について全般的な活動を行っており、環境行動委員会の活動内容については、発行誌である JIA News で発表し、かつ JIA のホームページにも掲載し、会員である設計事務所等を対象に情報公開を行っている。JIA 事務局としては、グリーン購入法に基く建材調達に関して会員に情報の提示或いは特別な活動を行っている訳ではない。主として上記の環境行動委員会が主体となって全般的な活動を行っている。

(2) JIA の環境行動委員会の活動内容について

・ JIA 環境建築賞について

環境的な配慮を行った建築作品に対し、評価を行い「JIA 環境建築賞」を設け、環境に対する設計者の啓蒙を図っている。ちなみに評価の考え方は、実測シートなどの数字的裏付けによるだけのものではなく、設計者の経験から判断した負荷低減の技術も含め建築作品として総合的に判断することとなっている。

・ JIA エコマテリアル 環境配慮型建築材料登録について

「循環型社会に対応した建築」の実現を目指す一環として、JIA としての評価基準を検討し、エコマテリアル（環境配慮型建築材料）の登録・整備活動を行っている。具体的には、各メーカーから応募制による。

評価基準としては、環境行動委員会を中心としてまとめられた「JIA エコマテリアル基準の方針」中で下記の五つの基本軸を設定し、ある一定の評価ランクにもとづき各商品の判定を行っている。

・ 五つの基本軸

健康負荷性

- ・ 使用時の健康負荷性が少ない
- ・ 製造時の健康負荷性が少ない

環境負荷性

- ・ 使用時環境負荷性が少ない
- ・ 製造時環境負荷性が少ない

耐久性

- ・ 固有の耐久性が高い（石、陶器など）
- ・ メンテナンスにより耐久性が維持できる（木材など）

資源循環型

- ・ 再利用が容易
- ・ 再生利用が容易
- ・ 分別回収が容易
- ・ 自然成長循環型資源を利用

廃棄時の問題性

- ・ 生分解性の有無
- ・ 燃焼廃棄時の有害性
- ・ 埋設廃棄時の有害物質溶出性
- ・ 解体時の有害物質放出性

上記のように、エコマテリアルの登録制度を実施し、JIA として認可し普及させようとする活動を行ってはいたが、（2001年活動）各メーカーからの応募も少なくデータとしての蓄積も少ないため、残念ながら現在は活動を停止しているとのことである。

・ JIA 作成による特記仕様書について

JIA 制定による「建築工事・設備工事特記仕様書第二版」を発行（H15年11月）しているが、本文の中で具体的にグリーン調達建設資材について述べている該当項目はない。

(3) その他

環境行動委員会を中心とした活動事例としては下記のとおりである。

- ・ JIA news 2000年7月号に「建設省「グリーン診断・改修委員会」の動きと成果について」によるレポート報告があり、「グリーン診断・改修指針(案)」、「グリーン運用管理指針(案)」の概

要が簡単に紹介されている。

5.3.2 設計事務所におけるグリーン調達ヒアリング調査

ヒアリング内容：

1. グリーン調達への取り組みについて

- (1) 環境に対する設計配慮として ISO14001 を 1996 年に取得しており、社内における環境マニュアル<第 9 版>(2003 年 7 月 1 日改定)によって ISO 規格を満たす環境マネジメントシステムを規定している。

システムの概要は、建築物ライフサイクルの各段階に沿った業務分類を下記の 5 つの重点方策に沿って環境 DR チェックリストを設け、チェックの網をかけるようになっている。

・ 5 つの重点方策

省エネルギー	ロングライフ	エコマテリアル
リサイクル・廃棄物削減・適正処理		環境保全・景観形成

従って、グリーン購入法に準拠してエコ建材を採用するというすすめ方ではなく、建築設計全般業務の中で環境配慮設計及びエコマテリアルの採用を検討している。

- (2) 上記マニュアル以外に社内資料として、「エコマテリアルガイドライン」、「建設副産物対応設計管理指針 99」がある。
又、建材に関しては社内実績に基き「エコマテリアルシート」を商品毎に作成し、商品の評価を行っている。

2. 設計段階におけるリサイクル建材等の調達の実情について

- ・ エコマテリアルの採用については、設計者個人の選択に任されており、いくつかの社内データはあるが、採用については設計者によるところが多い。
- ・ 社内情報として、特にグリーン購入法について整備はしていない。各自が必要に応じインターネットによって情報を入手しているようである。設計に関することでグリーン購入法による規制が特にあるわけではないので、まだ各設計者に認知され理解されているようには見えない。又、グリーン購入法について社内広報及び研修は特に実施していない。
- ・ 社内作成による特記仕様書についても、構造材についてはリサイクル材の使用を規定しているが、その他仕上材等については特に規定はしていない。

5.3.3 設計事務所におけるグリーン調達ヒアリング調査

ヒアリング内容：

1. グリーン調達への取り組みについて

- (1) 特にグリーン調達というスタンスの取り組みではないが、社内資料として建築材料カタログを作成している。カタログについては、社内基準の“エコマテリアル設計・監理指針”に基いてまとめており、データについては社内独自の評価基準を設け、使用適正の是非を判定している。

- (2) データは主に建築材料全般(仕上材材料等含むエコマテリアルと呼ばれるもの)にわたるものを対象としており、材料性能・特徴等についてはメーカーヒアリングを行い、判断の参考としている。

- (3) ちなみに上記資料については 2003 年から作成を開始しているが、作成途上でもあり、現時点で床、壁、天井材などすべてを網羅しているわけではなく、今後一層の資料の充実を図りたいと考えている。

- (4) データの利用方法としては、設計者が上記の建材に関する資料を参考とし、設計業務の中で材料選択を行い特記仕様書など設計図書の中で指定していくこととなる。なお、構造材の鉄筋・セメント等については、あらかじめ特記仕様書の中にエコマテリアルを使用するように盛り込まれているので、自然と採用していることになっている。

2. グリーン調達対象品目の選定について

- (1) グリーン調達対象品目の建材数が少ないため選択肢の幅がせまいため、設計に当たっては特に意識はしていない。主として社内データとして整理しているエコマテリアルを基準として建築材料を選択しているのが現状である。
- (2) 民間物件と公共工事との受注比率は60%：40%程度であるが、設計現場で公共工事について公共側から強くグリーン調達対象品目の採用を求められたことは比較的少ないようである。現状の設計においては改めてグリーン調達品目を指定するまでもなく、殆んど現在流通しているリサイクル材料等を検討し使用している状況である。

3. 設計段階におけるリサイクル建材等の調達の実情について

- (1) リサイクル建材は一般的に耐久性に不安が残る。例えば、塩ビ・プラスチック材等性能はバージン材に較べてワンランク落ちるため、性能が落ちてでも良い部分に使用している。リサイクル材の材料単価もバージン材に合わせた価格設定を行っているようである。
- (2) 従って公共工事については、コスト・性能を見較べながら提案を行っているが、民間物件で積極的に建築内装材等の仕上材にリサイクル建材を使用することは比較的少ない。
- (3) 又、建材等においてリサイクルの難しいものは、施工方法も含めて検討をすることが必要となり、設計において採用することは難しくなるのではないかと思う。例えば、ALC 廃材は、原料のみであれば破碎して再利用可能であるが、塗装・クロス貼り等表面になんらかの施工・加工がしてあるものについては、材料を分離することが技術・コスト面においても難しいため一般的に産廃処分になっている。

4. 社内における環境関連に関する教育・普及等について

- (1) 社内 LAN の中で環境関連に関するデータとして整理されており、例えば環境法 グリーン購入法、とリンクすれば社員が検索できるようになっている。しかし実際にはグリーン購入法についてはあまり利用している様子はない。全般にグリーン購入法そのものが設計者に理解できていないようである。又、設計にあたって法的なシバリもないため、グリーン購入法に対する意識もまだ低い。
- (2) 情報・技術センターを中心として環境講座を設け環境設計全般にわたって社員教育を実施している。
- (3) 環境配慮型の設計の実例としては、愛知万博の日本政府館の設計において試みを行っている。これは、建築物としての使用期間が半年であるため、建材において撤去後の再利用も考慮した計画としている。又、この案件については仮設建物に関する環境評価を受けることになっている。

5. グリーン建設資材等調達に関する現行制度に望むこと。

- (1) 建材の認定について透明な審査を行ってほしい。認定基準を含め、評価方法の実体がわからない。
- (2) 今後審査をより積極的に行い、物件数を増やす必要がある。