グリーン調達を進める上での重点検討課題について

国土交通省国土技術政策総合研究所 正会員 ○市村靖光

//

金銅将史

1. はじめに

これまでに特定調達品目に指定された土木系 38 品目について、各品目が寄与する環境負荷低減分野を整理したものが表-1 であり、廃棄物・資源に関するもの（特にリサイクル）が多く、その他の分野への貢献は少ない。このため、本検討では、建設工事の特性の整理や過去の提案データの見直し等に基づき、①リサイクル以外の方策、②より一層リサイクルを促進すべき対象に関して、今後重点的に検討すべき課題の整理を行った。

表-1 土木系特定調達品目の環境負荷低減に寄与する分野

環境負荷低減分野	品目数
地球温暖化	4
廃棄物・資源	31
有害化学物質	2
生物多様性	0
その他	4

2. 重点的に検討すべき課題の整理

(1) リサイクル以外の方策

①廃棄物の発生抑制の促進

建設工事は、製造業のように同一の場所で長期間生産活動を行うことは稀であり、生産活動を行うために重量のかさむ資材や機材を大量に運搬する必要がある。また、工事現場からは土砂や廃材等が大量に発生し、それらを廃棄あるいは再利用する際の運搬負荷も大きい。環境負荷低減を目指すためには、資材や機材等の運搬量の抑制、廃棄物・副産物の発生抑制が重要となる。一方、平成 22 年度に特定調達品目に追加された「泥土低減型ソイルセメント柱列壁工法」は、比較対象を普及性の高い「ソイルセメント柱列連続壁工法」とし、比較対象に比べ排土量を低減できることが定量的に示されたため、環境負荷低減効果が高いと評価されている。しかし、これまでの提案では、発生抑制に関する提案が少ないことに加え、発生抑制効果を定量的に示した提案が少なかったために、発生抑制に関する技術が特定調達品目とされなかった。今後は、3R の最初に行われるべきリデュースについて、優先的に多方面からの提案を求めるとともに、その環境負荷低減効果を定量的に評価できるように、統一的な解釈で LCA を行える環境を整備することが必要である。

②長寿命化や工期短縮等による廃棄物削減や CO2 排出量削減

公共工事においてグリーン調達を推進するためには、施工段階、積算段階よりも上流側の設計段階において、環境負荷低減効果の高い品目を選定することが重要である。平成 21 年度には、設計業務における特記仕様書に「グリーン購入法に基づき、物品使用の検討にあたっては環境への負荷が少ない環境物品等の採用を推進するものとする。」との記載を行っているが、環境に配慮した設計が十分に行われる状況には至っていないのが実状である。今後、廃棄物削減や CO2 排出量削減に直接あるいは間接的に寄与する廃棄物・副産物発生抑制技術、長寿命化・延命化技術、工期・工程短縮技術等について、設計段階で設計者が取り入れやすい仕組み（例えば、環境配慮設計として特定調達品目に指定する等）を構築するために、学識経験者、業界団体（施工者、設計者）等の幅広い意見を収集する必要がある。

(2) より一層リサイクルを促進すべき対象

①建設副産物の有効利用

建設工事では、自ら排出する副産物や廃棄物を再利用し、最終処分量を削減している。その一例である解体工事から発生する廃コンクリート塊を破碎し、路盤材として再利用する技術は、既に特定調達品目となっており、リサイクル率の向上に大きく寄与している。一方、廃コンクリート塊をコンクリート用骨材として再利用する技術については、乾燥収縮や凍結融解の懸念、廃コンクリートの品質のばらつき等の理由により、

キーワード：グリーン購入、特定調達品目、環境負荷低減、公共工事

連絡先：〒305-0804 茨城県つくば市旭一番地 TEL 029-864-7435 FAX 029-864-2547

広く実用化されてはいないのが実状であるが、近年は再生骨材 H 及び再生骨材 M、L を用いたコンクリートの JIS 規格が定められ、その規格を満足するコンクリートや骨材を供給するメーカーも増えつつあり、提案品目数も徐々に増加している。将来的には廃コンクリートの排出量が急激に増加することが予想されているのに対し、その需要先である路盤材の使用量が減少していることから、早期に廃コンクリートの需要転換が必要であると思われる。まずは、製造エネルギーの少ない再生骨材 M について、乾燥収縮の影響の少ない小型のコンクリート製品での適用を検討することが考えられる。

②他産業廃棄物・副産物の有効利用

建設工事では、他産業や一般の消費活動から排出される副産物や廃棄物についても受け入れ、建設資材としての活用を図っており、例えば鉄鋼スラグ、銅スラグ、フェロニッケルスラグ、フライアッシュ等の有効利用に寄与している。一方、都市ごみ焼却灰や溶融スラグをアスファルト混合物やコンクリート製品に混入し再利用する提案は、グリーン購入法施行当初から多く見受けられたが、特定調達品目となった品目は、土木系では舗装用ブロックの 2 品目しかない。これらの焼却灰や溶融スラグ等は、品質にばらつきが多く、また有害物質を含有する恐れがあり、安定した品質を確保することが容易ではなく、また再利用のために過大なエネルギーを消費し、逆に環境負荷が増大する懸念もあることから、評価においては慎重な判断となっている。しかしながら、建設業はこれまでに他産業から排出されるこれらの廃棄物・副産物を大量に受け入れて廃棄物の最終処分量低減に貢献してきており、グリーン購入においてもこれらの調達を推進することが望まれるが、そのためには再生品の安全性を担保する統一的な基準の確立が必須である。

以上の検討結果を整理したものを、表-2 に示す。

3. 今後の課題

グリーン購入法が平成 13 年 4 月から全面施行され、公共工事における特定調達品目は平成 21 年度現在で土木・建築 62 品目を数えるに至っているが、新規提案品目数は平成 13 年度の 681 件をピークに右肩下がり減少しており、平成 21 年度は 36 件にとどまっている。今後は、自由な提案に依存する従来の方法から、ここで整理した課題に対応する具体的解決策の提案を促すような提案募集に転換していくことが必要である。

参考：グリーン購入法 <http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/index.html> (環境省ホームページ)

表-2 重点的に検討すべき課題の整理

環境負荷低減に寄与する分野	方策	建設工事の特徴を考慮した方策	主な既特定調達品目	過去の提案品目の傾向、近年の動向等	今後、重点的に検討が必要と考えられる技術・分野
廃棄物・資源	リデュース	建設副産物の発生抑制	・泥土低減型ソイルセメント柱列壁工法	リサイクル技術に比較して発生抑制技術に関する提案は少ない	3Rの最初に行われるべきリデュースについて、優先的に多方面からの提案を求める
		構造物等の長寿命化(補修・補強で発生する廃棄物抑制)	-	数件の提案はあるが、その効果の定量化が課題	設計思想にかかわるものであり、設計段階で取り入れるための仕組みの構築が必要
	リユース	一品生産の非効率性の解消	-	仮設材(型枠等)以外の提案は極めて少ない。また、リユースできるものは、照明等の備品に限定され、構造物の一部をリユースすることは想定しにくい	-
	リサイクル	建設副産物の有効利用	・建設汚泥から再生した処理土 ・再生加熱アスファルト混合物 ・再生骨材等 ・コンクリート塊再生処理工法 ・路上再生路盤工法 ・伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法	再生骨材は路盤材として利用されてきたが、将来的にはコンクリート廃材の発生量が路盤材の需要を上回ることが予想され、コンクリート用骨材としても再利用する必要がある	製造エネルギーの少ない再生骨材 MI について、乾燥収縮の影響の少ない小型のコンクリート製品での使用を推進
他産業の廃棄物・副産物の受け入れ		・土工用水砕スラグ ・高炉スラグ骨材 ・フェロニッケルスラグ骨材 ・エコセメント ・フライアッシュを用いた吹付けコンクリート ・再生材料を用いた舗装用ブロック類(プレキャスト無筋コンクリート製品) ・下水汚泥を使用した汚泥発酵肥料(下水汚泥コンポスト)	建設工事においては、他産業の廃棄物・副産物を大量に受け入れており、最終処分場の延命化に貢献している	他産業の廃棄物・副産物をリサイクルする技術は重要であるが、再生品の安全性を担保する統一的な基準の確立が求められる	
地球温暖化	CO2削減	ライフサイクル全般(使用材料、施工時、供用時)の燃料消費量削減	・中温化アスファルト混合物 ・高炉セメント ・環境配慮型道路照明	照明等の営繕系の提案が多い	定量的なLCA手法の確立が課題
		工期・工程の短縮	-	数件の提案はあるが、その効果の定量化が課題	設計思想にかかわるものであり、設計段階で取り入れるための仕組みの構築が必要