

グリーン購入法の公共工事の技術審査へのLCA的手法導入結果について Installation of LCA method to technical evaluation for green purchase in public works *

曾根真理**・並河良治***・木村恵子****

By SONE Shinri **・NAMIKAWA Yoshiharu ***・KIMURA Keiko****

1. はじめに

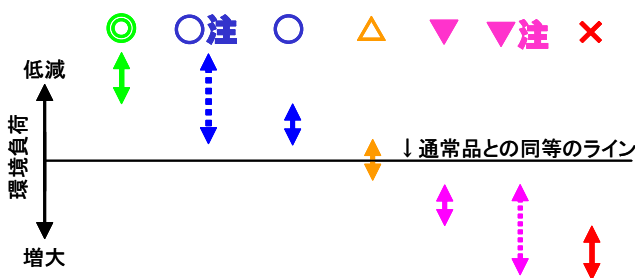
循環型社会の形成のためには、再生品等の利用に関して供給面の取り組みだけでなく需要面からの取り組みも重要である。この観点から、循環型社会形成推進基本法の個別法の一つとして、国等による環境物品等の調達を推進等に関する法律（グリーン購入法）が制定された。グリーン購入法は、国等の公的機関が率先して特定調達品目の調達を推進することにより、持続可能な社会構築を推進することを目指している。

(1) LCA 的評価基準

特定調達品目の指定のための技術基準は、グリーン購入法の公共工事の技術評価基準¹⁾に従って行われている。

この評価基準は、土木学会報告²⁾を受けて作成されたものである。この評価基準は LCA 的な視点を取り入れたものとなっている。環境に関する評価項目は、地球温暖化、廃棄物・資源、有害化学物質、生物多様性、その他の5つとなっている。5つの評価項目について、採取、製造、運搬、建設、使用、廃棄の6つのライフ・ステージについて、定性的な評価を行なうことになっている（図1）。

2. LCA 的手法の導入



【定性的評価の凡例】

- ◎ : 客観的資料などから環境負荷低減効果が十分あると認められる。
- 注 : 環境負荷低減効果が明確でないもの。
- : 十分とは言えないが環境負荷低減効果が認められる。
- △ : 環境負荷について比較対象と同程度
- ▽ : 環境負荷が増大する。
- ▽注 : 環境負荷増大懸念があるもの。
- × : 客観的資料などから環境負荷が大幅に増大する。(例えば、有害化学物質が規制値を超える場合など)

	ライフステージ						環境分野毎の評価	
	採取	製造	運搬	建設	使用	廃棄	定量評価	定性評価
地球温暖化(co2排出量)	±0	50	±0	-60	±0	±0	-10	○
廃棄物	△	◎	△	△	▽	△	-	◎
有害化学物質	△	-10	△	△	△	△	-	△
生物多様性	△	△	△	△	△	△	-	△
その他	△	△	△	△	△	△	-	△

図1 LCA 的評価の例

*キーワード：グリーン購入、LCA、評価基準、リサイクル、環境負荷低減、

**正員、工修、国交省国総研道路環境研究室（つくば市旭1、TEL029-864-2606、FAX029-864-7183）

***正員、工修、国交省国総研道路環境研究室（同上）

****正員、工修、国交省国総研道路環境研究室（同上）

表1 特定調達品目（土木分野）の評価結果

品目		環境負荷低減効果				
(品目分類)	(品目名)	地球	廃棄	化学	生物	他
盛土材等	建設汚泥から再生した処理土、土工用水砕スラグ、銅スラグを用いたケトン中詰め材、フェロニッケルスラグを用いたケトン中詰め材		○			
地盤改良材	地盤改良用製鋼スラグ		○			
コンクリート用スラグ骨材	高炉スラグ骨材、フェロニッケルスラグ骨材、銅スラグ骨材、電気炉酸化スラグ		○			
アスファルト混合物	再生加熱アスファルト混合物、鉄鋼スラグ混入アスファルト混合物		○			
路盤材	再生骨材等、鉄鋼スラグ混入路盤材		○			
小経丸太	間伐材					○
混合セメント	高炉セメント、フライアッシュセメント	○	○			
セメント	エコセメント		○			
吹付けコンクリート	フライアッシュを用いた吹付けコンクリート		○			
塗装	下塗用塗料（重防食）、低揮発性有機溶剤型の路面標示用水性塗料			○		
舗装材	再生材料を用いた舗装用ブロック（焼成）、再生材料を用いた舗装用ブロック（プレキャスト無筋コンクリート製品）		○			
園芸資材	バーク堆肥、下水汚泥を用いた汚泥発酵肥料（下水汚泥コンポスト）		○			
道路照明	環境配慮型道路照明	○				
機械	排出ガス対策型建設機械			○		
	低騒音型建設機械					○
建設発生土有効利用工法	建設発生土有効利用工法		○			
建設汚泥再生処理工法	建設汚泥再生処理工法		○			
コンクリート塊再生処理工法	コンクリート塊再生処理工法		○			
舗装（路盤）	路上再生路盤工法		○			
法面緑化工法	伐採材又は建設発生土を活用した法面緑化工法		○			
高機能舗装	排水性舗装、透水性舗装					○

2) 平成18年度の技術評価（特定調達品目）

平成18年度から、LCA 的評価基準を用いて土木分野の特定調達品目の技術評価を行なった。現在、

特定調達品目に指定されている品目について評価を行なった結果が表2である。○がついているのが評価基準を用いた結果、環境負荷低減効果が認められた項目である。

表2から、土木分野の特定調達品目の環境負荷低減効果は廃棄物資源分野である。表2によれば、間伐材（他）、混合セメント（地球、廃棄）、塗装（化学）、道路照明（地球）、機械（化学、他）、高機能舗装（他）以外は、すべて廃棄のみの評価となっている。

(3) 平成18年度の技術評価（特定調達品目候補）

LCA 的評価基準は、本来特定調達品目選定のために行われるものである。平成18年度は特定調達品目候補34品目についてLCA 的評価を実施した。

その結果それぞれの環境分野毎に以下の傾向が見られた。

①地球温暖化（表2）

肯定的な評価が多いが、具体的な数値基準が存在しないため最終評価ができない。温室効果ガス削減効果がわずかであるものがほとんどである。

②廃棄物・資源（表3）

5つの評価項目の中で、最も頻りに肯定的評価が行なわれている分野である。環境項目では肯定的な評価を得ても、品質、価格などの面で特定調達品目とはならないものがいくつか見られた。

③有害化学物質（表4）

ほとんど、比較対象品目と同程度の評価となっている。いくつかの品目で否定的な評価となっているものは、リサイクル品である。

④生物多様性（表5）

生物多様性に関しては、肯定的な評価が行なわれているものがあるが、定量的な評価が根拠であるため十分な効果が認められるものは存在しない。

表2 LCA 評価の結果（地球温暖化分野）

	採取	製造	運搬	建設	使用	廃棄	評価
◎	0	0	0	0	0	0	0
○注	2	2	0	1	2	0	5
○	17	7	2	3	0	3	15
△	16	24	31	31	33	30	14
▼	0	2	2	0	0	0	0
▼注	0	0	0	0	0	2	1
×	0	0	0	0	0	0	0

表3 LCA 評価の結果（廃棄物・資源分野）

	採取	製造	運搬	建設	使用	廃棄	評価
◎	10	0	0	1	0	0	6
○注	0	0	0	0	0	0	1
○	12	4	1	5	2	6	21
△	13	30	34	29	33	21	6
▼	0	1	0	0	0	0	0
▼注	0	0	0	0	0	8	1
×	0	0	0	0	0	0	0

」

表4 LCA 評価の結果（有害化学物質）

	採取	製造	運搬	建設	使用	廃棄	評価
◎	0	0	0	0	0	0	0
○注	0	0	0	0	0	0	0
○	1	1	0	2	0	0	3
△	33	33	34	32	25	33	27
▼	0	0	0	0	1	0	0
▼注	0	0	0	0	8	1	4
×	0	0	0	0	0	0	0

表5 LCA 評価の結果（生物多様性）

	採取	製造	運搬	建設	使用	廃棄	評価
◎	0	0	0	0	0	0	0
○注	1	0	0	0	2	0	3
○	10	0	1	0	2	0	7
△	24	35	34	35	31	35	25
▼	0	0	0	0	0	0	0
▼注	0	0	0	0	0	0	0
×	0	0	0	0	0	0	0

表6 LCA 評価の結果（その他）

	採取	製造	運搬	建設	使用	廃棄	評価
◎	0	0	0	0	0	0	0
○注	0	0	0	0	2	0	2
○	3	1	0	0	0	0	2
△	12	14	15	15	13	15	11
▼	0	0	0	0	0	0	0
▼注	0	0	0	0	0	0	0
×	0	0	0	0	0	0	0

⑤その他（表6）

その他については、ヒートアイランド対策効果、騒音低減効果などの効果が評価されている。

に関わる運用方針検討委員会：グリーン購入法の公共工事の技術評価にかかわる運用方針についての検討結果報告、平成18年6月6日

3. まとめ

本稿では、グリーン調達 LCA 的な評価基準による評価結果について報告を行なった。この LCA 的な評価基準は定性的なものであるため、十分な効果がどの程度であるのかについては評価者同士で話し合うことでしか評価できなかった。今後は、定量的な評価手法の開発が必要である。

参考文献

- 1) 国土交通省：グリーン購入法の公共工事の技術評価基準（案）、平成18年6月19日
- 2) （社）土木学会 グリーン購入法の公共工事の技術審査