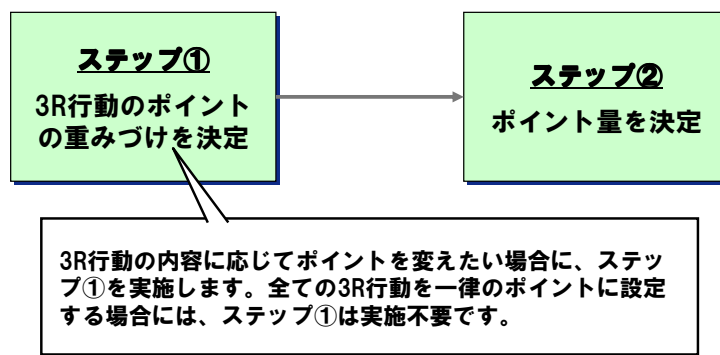


第3章 ポイント付与の考え方(3R 効果の測定)

3-1 付与するポイントを決めるまでの流れ

3R エコポイントシステムを導入するにあたっては、市民・消費者によって行われた 3R 行動に対して、どれだけのポイントを付与するかを予め決める必要があります。

付与するポイントを決めるまでの流れは、「ステップ① 3R 行動のポイントの重みづけを決定」にて、どの 3R 行動に対してより多くのポイントを付与するかを決定した上で、「ステップ② ポイント量を決定」にて、1回の行動に対して何ポイントを付与するかを決定する手順となります。



図表 5. 付与するポイントの決め方

なお、全ての 3R 行動を一律のポイントに設定する場合（又は 1 種類のみ 3R 行動を対象とする場合）には、「ステップ② ポイント量を決定」のみ実施します。

初段階としてシンプルなポイントシステムを目指す場合には、導入・管理方法を簡易化するために、全ての 3R 行動を一律のポイントに設定する手法も考えられます。

全ての 3R 行動を一律のポイントに設定する場合には、「ステップ② ポイント量を決定」（☞29 ページ）に進んで下さい。

3R 行動の内容に応じてポイントを変える方法は、優先して取り組みたい 3R 行動がある場合、ポイントの重みづけができる有効な方法です。優先して取り組みたい 3R 行動に多くのポイント量を付与することで、ポイントによるインセンティブが大きく働き、その行動が促進されます。また、環境負荷低減効果の度合いに応じたポイントを付与する（例えば、CO2 排出量削減効果 1kg あたり n ポイント付与する等）ことで、実際に利用されたポイント量から、環境負荷低減効果を試算することも出来ます。

この方法を選ぶ場合には、「ステップ① 3R 行動のポイントの重みづけを決定」（☞16 ページ）を実施した後に「ステップ② ポイント量を決定」（☞29 ページ）に進んで下さい。

全ての 3R 行動に一律のポイントを設定した場合、市民・消費者が実施しやすいために既に地域で普及している 3R 行動に対してポイントが多く付与され、ポイントの原資が想定よりも早く消費されてしまうことがあります。3R 行動がどれくらい行われるかが想定しづらい場合には、予め試行期間を設けてポイント利用状況を確認した上で、「ステップ① 3R 行動のポイントの重みづけを決定」を実施するべきか判断する方法もあります。

ポイント付与量の検討は、3R 行動の環境負荷低減効果や、地域における 3R 行動の普及状況、ポイント発行予測量と原資とのバランス等を総合的に判断して実施しましょう。

3-1-1 「ステップ① 3R 行動のポイントの重みづけを決定」

複数の 3R 行動をポイント付与の対象とする場合、どの 3R 行動に対してより多くのポイントを付与するか（又は同じとするか）を決める必要があります。

このステップでは、3R 行動に対してポイント付与の優先順位を決定します。参考情報として、優先順位を決定する際に参考にできる指標を以下に記載しています。ひとつの指標を使用するだけでなく、両方の指標を組合せて使用することも可能です。地域において重要と考える指標をひとつ又は両方選択した後、その指標に基づいて優先順位を決定します。

どの3R行動にポイントの重みづけをするかを決定する際の指標

- ① 3R行動による環境負荷低減効果の度合い
- ② 消費者・市民にとっての実施難易度／地域で普及させたい度合い

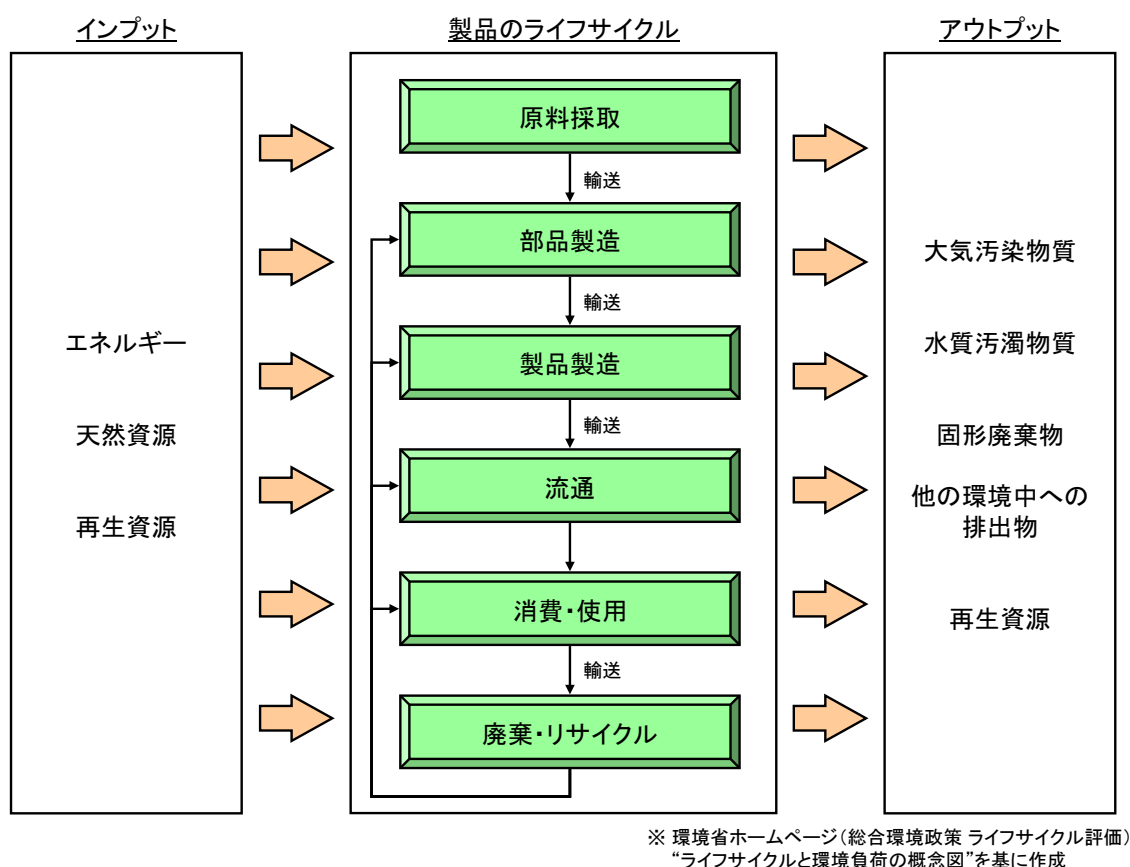
循環型社会を構築するために重要な環境負荷低減効果には、以下のものがあります。

- 天然資源投入量の低減
- 廃棄物・副産物の発生量の低減
- 最終処分量の削減
- エネルギー消費量の低減
- 温室効果ガス（CO₂排出量等）の削減
- 有害廃棄物の低減 等

「① 3R 行動による環境負荷低減効果の度合い」をもとに優先順位を決定する場合には、上記のうち、どの環境負荷低減効果に着目するかを検討する必要があります。環境負荷低減効果が高い 3R 行動は、効果が低い 3R 行動よりも高いポイントを付与することが望ましいあり方です。

環境負荷低減効果の評価方法の代表例に LCA (Life Cycle Assessment : ライフサイクル評価) があります。LCA とは、製品の原料採取から製造、廃棄に至るまでのライフサイクル (原料採取→製造→流通→消費・使用→廃棄・リサイクル) 全体に渡って発生する様々な環境への負荷を、科学的、定量的、客観的に評価する手法です。

図表 6 には製品のライフサイクルのイメージ図を記載しています。



図表 6. 製品のライフサイクルのイメージ図

図表 6 の例では、製品のライフサイクルに含まれている「原料採取」から「廃棄・リサイクル」までの各工程において、インプット (エネルギーや天然資源の投入・消費量等) 及びアウトプット (汚染物質や固形廃棄物の排出量等) が発生しています。LCA ではこれらを指標とし、「原料採取」や「部品製造」等の各工程における環境負荷や、製品のライフサイクル全体での環境負荷を評価していきます。

LCAによる評価結果は特定の前提条件を基に試算した一例であり、前提条件を推定・仮定したり、評価目的によっては評価する範囲を仮定したりして試算を行っています。(例：製品の輸送ルート／処分ルートや製品の重量を推定・仮定する、製造以降の工程のみを評価範囲として仮定する等) 同一製品の評価であったとしても、前提条件や評価範囲が異なる場合は評価結果が大きく変動することがあります。

次頁以降の図表 7 では、既存の LCA による環境負荷の調査・研究結果を基に、3R 行動毎の環境負荷低減効果を試算した一覧を掲載しています。一覧内に記載の環境負荷低減効果は、それぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、参考情報としてご参照下さい。

以下に図表 7 の見方について記載します。

温室効果ガス削減効果						
3R分類	3R行動	環境負荷低減効果 (原単位)		前提条件・試算方法 ※ 各試算結果はそれぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、単純に比較するのではなく、参考情報としてご参照下さい。	試算結果参照頁	試算番号
		単位回数/量	環境負荷低減効果 (kg-CO2)			
リデュース (発生抑制)	量り売り商品の購入 (飲料水 2L)	1回	0.133	2Lのペットボトル入りの飲料水を購入せずに、持参した容器で量り売りの飲料水を2L購入した際の温室効果ガス削減効果を、ペットボトルのライフサイクルにおけるCO2排出量より試算しています。	109	①
	詰め替え用商品の購入 (洗剤 540mL)	1個	0.184	ボトル入りの洗剤を購入せずに、詰め替え容器入りの洗剤を購入した際の温室効果ガス削減効果を、各容器の原料採掘・製造・焼却・埋立の各工程におけるCO2排出量の差分より試算しています。	110	②
	レジ袋の辞退	1枚	0.001	レジ袋をもらわずに辞退した際の温室効果ガス削減効果を、レジ袋を製造する際に発生するCO2排出量より試算しています。	111	③
	マイ箸の使用 (割り箸の辞退)	1回	0.001	外食時に割り箸を辞退してマイ箸を使用した際の温室効果ガス削減効果を、割り箸を製造する際のCO2排出量と、木製のマイ箸の製造及び洗浄に伴うCO2排出量の差分より、マイ箸の使用1回あたりの値に割り戻して試算しています。	111	④

環境負荷低減効果

各3R行動を実施することによる環境負荷低減効果の原単位を、既存の各種調査・研究結果を基に試算しています。

**前提条件
試算方法**

環境負荷低減効果の試算時の前提条件や試算方法を記載しています。試算結果の根拠については表右側の「試算結果参照頁」と「試算番号」をご参照下さい。

図表 7 の「試算結果参照頁」及び「試算番号」は、「6-1 環境負荷低減効果の試算方法について」(106 ページ)の各試算結果に紐付いています。それぞれの試算時の前提条件や試算結果の詳細を確認する際にご参照下さい。

天然資源投入量低減効果

3R分類	3R行動	環境負荷低減効果 (原単位)		前提条件・試算方法 ※ 各試算結果はそれぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、単純に比較するのではなく、参考情報としてご参照下さい。	試算結果 参照頁	試算 番号
		単位 回数/量	環境負荷 低減効果 (kg)			
リサイクル (再生利用)	ペットボトルの分別排出 (500mL 容器)	1本	水資源 0.166 化石資源 0.009	ペットボトルを分別排出しない場合にはリサイクルされないものと仮定し、ペットボトルを分別排出・リサイクルすることで削減される天然資源投入量(水資源・化石資源)より、ペットボトルを分別排出した場合の天然資源投入量低減効果を試算しています。	118	⑧
	アルミ缶の分別排出 (350mL 容器)	1本	ボーキサイト 0.014 石灰石 0.001 原料塩 0.000	アルミ缶を分別排出しない場合にはリサイクルされないものと仮定し、アルミ缶を分別排出・リサイクルすることで削減される天然資源投入量(ボーキサイト、石灰石、原料塩)より、アルミ缶を分別排出した場合の天然資源投入量低減効果を試算しています。	124	⑩

図表 7-1. 3R 行動による天然資源投入量低減効果

<出典>

- 平成16年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【本編】
平成17年 環境省 pp.16-17, 25, 53
- 平成16年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【資料編】
平成17年 環境省 pp.70-73, 94-99, 142, 156, 158

廃棄物発生量低減効果

3R分類	3R行動	環境負荷低減効果 (原単位)		前提条件・試算方法 ※ 各試算結果はそれぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、単純に比較するのではなく、参考情報としてご参照下さい。	試算結果 参照頁	試算 番号
		単位 回数/量	環境負荷 低減効果 (kg)			
リデュース (発生抑制)	量り売り商品の購入 (飲料水 2L)	1回	0.022	2Lのペットボトル入りの飲料水を購入せずに、持参した容器で量り売りの飲料水を2L購入した際の廃棄物発生量低減効果を、ペットボトルのライフサイクルにおける固形廃棄物発生量より試算しています。	108	①
リユース (再使用)	リターナブルびん入り 商品の購入 (焼酎・清酒 900mL)	1本	0.065	使い捨て用のワンウェイびん入り商品を購入した場合と、繰り返し使用するリターナブルびん入り商品を購入した場合の、各容器のライフサイクル全体での固形廃棄物発生量を「1回使用当たり」の値で比較し、廃棄物発生量低減効果を試算しています。使い捨てびん入りの飲料は遠方地域で生産され、全て廃棄処分されているものと仮定し、リターナブルびんは再使用を想定して近隣地域で生産され、平均使用回数を1.6回と仮定しています。	112	⑤
	リユースカップの使用 (500mL)	1回	0.002	1回で使い捨てる紙コップを使用した場合と、20回再使用するリユースカップを使用した場合の、各容器のライフサイクル全体での固形廃棄物排出量を「1回使用当たり」の値で比較し、廃棄物発生量低減効果を試算しています。	114	⑥
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ジャケット)	1着	0.287	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる廃棄物発生量削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通における固形廃棄物発生量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ブラウス)	1着	0.039	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる廃棄物発生量削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通における固形廃棄物発生量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ブルゾン)	1着	0.305	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる廃棄物発生量削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通における固形廃棄物発生量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ワンピース)	1着	0.420	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる廃棄物発生量削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通における固形廃棄物発生量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (スーツ)	1着	0.461	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる廃棄物発生量削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通における固形廃棄物発生量より試算しています。	116	⑦

図表 7-2. 3R 行動による廃棄物発生量低減効果

<出典>

- PET ボトル等のリユースによる環境負荷分析結果について (詳細) 平成21年 環境省 pp.1-9, 12-13, 16-22, 32, 45-48
- 平成14年度リユースカップの実施利用に関する検討調査報告書 平成15年 環境省 pp.11, 16-20
- 繊維製品(衣料品)のLCA調査報告書 染色工程等のデータ修正に伴う更新版 平成21年 経済産業省 pp.1-2, 5-8, 15

最終処分量削減効果

3R分類	3R行動	環境負荷低減効果 (原単位)		前提条件・試算方法 ※ 各試算結果はそれぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、単純に比較するのではなく、参考情報としてご参照下さい。	試算結果 参照頁	試算 番号
		単位 回数/量	環境負荷 低減効果 (kg)			
リデュース (発生抑制)	量り売り商品の購入 (飲料水 2L)	1回	0.001	2Lのペットボトル入りの飲料水を購入せずに、持参した容器で量り売りの飲料水を2L購入した際の最終処分量削減効果を、ペットボトルのライフサイクルにおける最終処分量より試算しています。	108	①
リユース (再使用)	リターナブルびん入り 商品の購入 (焼酎・清酒 900mL)	1本	0.061	使い捨て用のワンウェイびん入り商品を購入した場合と、繰り返し使用するリターナブルびん入り商品を購入した場合の、各容器のライフサイクル全体で発生する最終処分量を「1回使用当たり」の値で比較し、最終処分量削減効果を試算しています。使い捨てびん入りの飲料は遠方地域で生産され、全て廃棄処分されているものと仮定し、リターナブルびんは再使用を想定して近隣地域で生産され、平均使用回数を1.6回と仮定しています。	112	⑤
リサイクル (再生利用)	スチール缶の分別排出 (350mL 容器)	1本	0.049	スチール缶を分別排出しない場合にはリサイクルはされないものと仮定し、スチール缶を分別排出・リサイクルすることで削減される最終処分量の合計値より、スチール缶を分別排出した場合の最終処分量削減効果を試算しています。	121	⑩

図表 7-3. 3R 行動による最終処分量削減効果

<出典>

- ・ PET ボトル等のリユースによる環境負荷分析結果について (詳細) 平成 21 年 環境省 pp. 1-9, 12-13, 16-22, 32, 45-48
- ・ 平成 16 年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【本編】
平成 17 年 環境省 pp. 16-17, 25, 53
- ・ 平成 16 年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【資料編】
平成 17 年 環境省 pp. 70-73, 94-99, 142, 156, 158

エネルギー消費量低減効果

* MJ:メガジュール 1MJ=239kcal

3R分類	3R行動	環境負荷低減効果 (原単位)		前提条件・試算方法 ※ 各試算結果はそれぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、単純に比較するのではなく、参考情報としてご参照下さい。	試算結果 参照頁	試算 番号
		単位 回数/量	環境負荷 低減効果 (MJ)*			
リデュース (発生抑制)	量り売り商品の購入 (飲料水 2L)	1回	3.370	2Lのペットボトル入りの飲料水を購入せずに、持参した容器で量り売りの飲料水を2L購入した際のエネルギー消費量低減効果を、ペットボトルのライフサイクルにおけるエネルギー消費量より試算しています。	109	①
リユース (再使用)	リターナブルびん入り 商品の購入 (焼酎・清酒 900mL)	1本	2.780	使い捨て用のワンウェイびん入り商品を購入した場合と、繰り返し使用するリターナブルびん入り商品を購入した場合の、各容器のライフサイクル全体でのエネルギー消費量を「1回使用当たり」の値で比較し、エネルギー消費量低減効果を試算しています。使い捨てびん入りの飲料は遠方地域で生産され、全て廃棄処分されているものと仮定し、リターナブルびんは再使用を想定して近隣地域で生産され、平均使用回数を1.6回と仮定しています。	113	⑤
	リユースカップの使用 (500mL)	1回	0.499	1回で使い捨てる紙コップを使用した場合と、20回再使用するリユースカップを使用した場合の、各容器のライフサイクル全体でのエネルギー消費量を「1回使用当たり」の値で比較し、エネルギー消費量低減効果を試算しています。	114	⑥
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ジャケット)	1着	416.000	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによるエネルギー消費量低減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるエネルギー消費量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ブラウス)	1着	49.000	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによるエネルギー消費量低減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるエネルギー消費量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ブルゾン)	1着	152.000	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによるエネルギー消費量低減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるエネルギー消費量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ワンピース)	1着	165.000	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによるエネルギー消費量低減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるエネルギー消費量より試算しています。	116	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (スーツ)	1着	613.000	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによるエネルギー消費量低減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるエネルギー消費量より試算しています。	116	⑦
リサイクル (再生利用)	ペットボトルの分別排出 (500mL 容器)	1本	0.355	ペットボトルを分別排出せずに廃棄した場合(分別・回収率を0%と仮定した場合)と分別排出・リサイクルした場合(分別・回収率を100%と仮定した場合)における、ライフサイクル全体でのエネルギー消費量の差分より、ペットボトルを分別排出した場合のエネルギー消費量低減効果を試算しています。	119	⑧
	スチール缶の分別排出 (350mL 容器)	1本	0.640	スチール缶を分別排出せずに廃棄した場合(分別・回収率を0%と仮定した場合)と分別排出・リサイクルした場合(分別・回収率を100%と仮定した場合)における、ライフサイクル全体におけるエネルギー消費量の差分より、スチール缶を分別排出した場合のエネルギー消費量低減効果を試算しています。	122	⑩
	アルミ缶の分別排出 (350mL 容器)	1本	2.175	アルミ缶を分別排出せずに廃棄した場合(分別・回収率を0%と仮定した場合)と分別排出・リサイクルした場合(分別・回収率を100%と仮定した場合)における、ライフサイクル全体におけるエネルギー消費量の差分より、アルミ缶を分別排出した場合のエネルギー消費量低減効果を試算しています。	125	⑪

図表 7-4. 3R 行動によるエネルギー消費量削減効果

<出典>

- ・ PET ボトル等のリユースによる環境負荷分析結果について(詳細) 平成21年 環境省 pp.1-9,12-13,16-22,32,45-48
- ・ 平成14年度リユースカップの実施利用に関する検討調査報告書 平成15年 環境省 pp.11,16-20
- ・ 繊維製品(衣料品)のLCA調査報告書 染色工程等のデータ修正に伴う更新版 平成21年 経済産業省 pp.1-2,5-8,15
- ・ 平成16年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【本編】
平成17年 環境省 pp.16-17,25,53
- ・ 平成16年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【資料編】
平成17年 環境省 pp.70-73,94-99,142,156,158
- ・ 平成14年度リユースカップの実施利用に関する検討調査報告書 平成15年 環境省 pp.11,16-20

温室効果ガス削減効果

3R分類	3R行動	環境負荷低減効果 (原単位)		前提条件・試算方法 ※ 各試算結果はそれぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、単純に比較するのではなく、参考情報としてご参照下さい。	試算結果 参照頁	試算 番号
		単位 回数/量	環境負荷 低減効果 (kg-CO2)			
リデュース (発生抑制)	量り売り商品の購入 (飲料水 2L)	1回	0.133	2Lのペットボトル入りの飲料水を購入せずに、持参した容器で量り売りの飲料水を2L購入した際の温室効果ガス削減効果を、ペットボトルのライフサイクルにおけるCO2排出量より試算しています。	109	①
	詰め替え用商品の購入 (洗剤 540mL)	1個	0.184	ボトル入りの洗剤を購入せずに、詰め替え容器入りの洗剤を購入した際の温室効果ガス削減効果を、各容器の原料採掘・製造・焼却・埋立の各工程におけるCO2排出量の差分より試算しています。	110	②
	レジ袋の辞退	1枚	0.001	レジ袋をもらわずに辞退した際の温室効果ガス削減効果を、レジ袋を製造する際に発生するCO2排出量より試算しています。	111	③
	マイ箸の使用(割り箸 の辞退)	1回	0.001	外食時に割り箸を辞退してマイ箸を使用した際の温室効果ガス削減効果を、割り箸を製造する際のCO2排出量と、木製のマイ箸の製造及び洗浄に伴うCO2排出量の差分より、マイ箸の使用1回あたりの値に割り戻して試算しています。	111	④
リユース (再使用)	リターナブルびん入り 商品の購入 (焼酎・清酒 900mL)	1本	0.210	使い捨て用のワンウェイびん入り商品を購入した場合と、繰り返し使用するリターナブルびん入り商品を購入した場合の、各容器のライフサイクル全体でのCO2排出量を「1回使用当たり」の値で比較し、温室効果ガス削減効果を試算しています。使い捨てびん入りの飲料は遠方地域で生産され、全て廃棄処分されているものと仮定し、リターナブルびんは再使用を想定して近隣地域で生産され、平均使用回数を1.6回と仮定しています。	113	⑤
	リユースカップの使用 (500mL)	1回	0.099	1回で使い捨てる紙コップを使用した場合と、20回再使用するリユースカップを使用した場合の、各容器のライフサイクル全体でのCO2排出量を「1回使用当たり」の値で比較し、温室効果ガス削減効果を試算しています。	115	⑥
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ジャケット)	1着	21.417	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる温室効果ガス削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるCO2排出量より試算しています。	117	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ブラウス)	1着	2.449	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる温室効果ガス削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるCO2排出量より試算しています。	117	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ブルゾン)	1着	7.440	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる温室効果ガス削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるCO2排出量より試算しています。	117	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (ワンピース)	1着	8.224	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる温室効果ガス削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるCO2排出量より試算しています。	117	⑦
	古着の購入/衣料品回収への協力 (スーツ)	1着	31.929	不要になった衣料品を捨てずに、古着として再使用することによる温室効果ガス削減効果を、新品の衣料品の原料採取から製造・流通におけるCO2排出量より試算しています。	117	⑦

図表 7-5. 3R 行動による温室効果ガス削減効果 (1/2)

温室効果ガス削減効果

3R分類	3R行動	環境負荷低減効果 (原単位)		前提条件・試算方法 ※ 各試算結果はそれぞれ異なる条件を仮定して評価・試算された結果ですので、単純に比較するのではなく、参考情報としてご参照下さい。	試算結果 参照頁	試算 番号
		単位 回数/量	環境負荷 低減効果 (kg-CO2)			
リサイクル (再生利用)	ペットボトルの分別排出 (500mL 容器)	1本	0.071	ペットボトルを現状の廃棄フロー（別製品へのリサイクル、焼却、埋立）によって廃棄した場合と、全てペットボトルへとリサイクルした場合とで、それぞれのケースでのライフサイクル全体におけるCO2排出量を比較し、温室効果ガス削減効果を試算しています。	120	⑨
	スチール缶の分別排出 (350mL 容器)	1本	0.050	スチール缶を分別排出せずに廃棄した場合と分別排出・リサイクルした場合の、ライフサイクル全体におけるCO2排出量の差分より、スチール缶を分別排出した場合の温室効果ガス削減効果を試算しています。	123	⑩
	アルミ缶の分別排出 (500mL 容器)	1本	0.292	アルミ缶を現状の廃棄フロー（アルミ缶もしくは別製品へのリサイクル、埋立）によって廃棄した場合と、全てアルミ缶へとリサイクルした場合とで、それぞれのケースでのライフサイクル全体におけるCO2排出量を比較し、温室効果ガス削減効果を試算しています。	126	⑫
	古紙の資源回収への協力	1kg	0.191	使用した紙・板紙を廃棄せずに、古紙の資源回収へ協力した際の温室効果ガス削減効果を、紙・板紙の収集から再資源化の工程で発生するCO2排出量より試算しています。	126	⑬
	使用済み天ぷら油の返却	1L	1.670	使用済み天ぷら油を廃棄せずに、回収施設へと持参してバイオディーゼルにリサイクルすることによる温室効果ガス削減効果を、軽油の精製・使用によるCO2排出量と、バイオディーゼルのリサイクル・使用した場合のCO2排出量の差分より試算しています。	127	⑭

図表 7-6. 3R 行動による温室効果ガス削減効果 (2/2)

<出典>

- ・ PET ボトル等のリユースによる環境負荷分析結果について（詳細） 平成 21 年 環境省 pp. 1-9, 12-13, 16-22, 32, 45-48
- ・ 「平成 21 年度循環型社会形成推進科学研究費補助金」交付対象研究報告書（平成 22 年 4 月）
課題番号：K2141 代表研究者：栗栖聖
研究課題名：廃棄物発生抑制行動を推進する心理要因の構造化と市民協働プログラムの実践
pp. 56-58
- ・ チーム・マイナス 6% CO2 削減量の算出根拠 環境省
- ・ 平成 14 年度リユースカップの実施利用に関する検討調査報告書 平成 15 年 環境省 pp. 11, 16-20
- ・ 繊維製品（衣料品）の LCA 調査報告書 染色工程等のデータ修正に伴う更新版 平成 21 年 経済産業省 pp. 1-2, 5-8, 15
- ・ 平成 16 年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【本編】
平成 17 年 環境省 pp. 16-17, 25, 53
平成 16 年度容器包装ライフ・サイクル・アセスメントに係る調査事業報告書【資料編】
平成 17 年 環境省 pp. 70-73, 94-99, 142, 156, 158
- ・ 早稲田大学永田勝也研究室による LCA 評価結果 平成 21 年 早稲田大学永田勝也研究室

図表 7 では 3R 行動 1 回あたりの環境負荷低減効果の試算結果を参考値として記載しています。1 回あたりの環境負荷低減効果は小さくても、年間の実施回数が多い 3R 行動にあたっては、年間での環境負荷低減効果が他の 3R 行動よりも大きくなるものがあります。そのため、1 回あたりの環境負荷低減効果だけでなく、年間での環境負荷低減効果を確認することも重要です。

以下の図表 8 は、ポイント付与の対象にしようとする 3R 行動の環境負荷低減効果（年間目標値）を算出する方法の一例です。

① 3R 行動	② 環境負荷低減 効果の指標	③ 環境負荷低減 効果（原単位）	④ 1 人あたり年間 目標回数／量	⑤ (③×④) 環境負荷低減効果 （年間目標値）	メモ
(例) レジ袋の 辞退	CO2 排出量削減	0.001 (kg)	365 枚	0.365 (kg)	実施頻度が 高い

図表 8. 環境負荷低減効果（年間目標）設定表

図表 8 を作成する手順は以下の通りです。

1. 「① 3R 行動」と「② 環境負荷低減効果の指標」の記入
ポイント付与の対象にしようとする 3R 行動を①に、評価の対象とする環境負荷低減効果の指標を②に記入します。
2. 「③ 環境負荷低減効果（原単位）」の記入
対象の 3R 行動の環境負荷低減効果（原単位）を③に記入します。環境負荷低減効果（原単位）は地域や取組内容によって変動しますので、それぞれの地域で試算した数値を用いるのが望ましいですが、図表 7 の参考情報を参考値として用いることもできます。
3. 「④ 1 人あたり年間目標回数／量」の記入
1. で記入した 3R 行動の 1 人当たりの年間目標回数／量を④に記入します。「年間目標回数／量」とは取組独自で設定する目標です。地域によって 3R 行動の普及度合いが異なったり、取組内容によって実施できる回数等が異なったりしますので、地域や取組の特色を踏まえ、「年間目標回数／量」を設定します。また、「6-3 3R 行動の年間実施機会」（☞157 ページ）に、統計情報等から算出した年間実施機会の目安を記載していますのでご参照下さい。
4. 「⑤ 環境負荷低減効果（年間目標値）」の算出
「③ 3R 行動の環境負荷低減効果（原単位）」と「④ 1 人あたり年間目標回数／量」を乗じ、算出した値を⑤に記入します。

環境負荷低減効果が高い 3R 行動には、ポイント付与量を他の 3R 行動よりも高めに設定します。その際には 3R 行動 1 回あたりの環境負荷低減効果だけで判断するのではなく、年間での環境負荷低減効果も考慮してポイント付与の重み付けを行いましょう。



<チェック：環境負荷低減効果が高い 3R 行動には高いポイントを設定>

環境負荷低減効果の高い 3R 行動を促進するため、環境負荷低減効果の高い 3R 行動に対して、より高いポイントが付与されるように優先順位を決定しましょう。例えば、環境負荷低減効果の指標のうち CO2 に着目する場合には、CO2 削減効果の度合いをポイント量に反映する方法も考えられます。

3R 行動 1 回あたりの環境負荷低減効果が高い 3R 行動に高いポイントを設定するだけでなく、年間の環境負荷低減効果が高い 3R 行動に対して更に重み付けを行う方法も有効です。



<チェック：環境負荷低減効果のトレードオフに注意>

ひとつの指標では環境負荷低減効果が高い場合でも、別の指標では逆に環境負荷が増えてしまうといった“トレードオフ”が発生してしまうことがあります。

ひとつの指標だけで判断するのではなく、様々な指標から 3R 行動を評価することが望ましいと言えます。

「② 市民・消費者にとっての実施難易度」をもとに優先順位を決める場合には、以下の一覧をご参照下さい。この一覧のうち「行動」と「実施率」については、「循環型社会形成に向けた意識・行動調査（平成 22 年 11 月調査）」で調査された“3R 行動を行っている人の割合”を基に作成しています。

市民・消費者にとって実施難易度が低い行動（簡単・頻繁に行える行動）には、それほど多くのポイントを付与せずとも実施されることが想定されるため、優先順位を低めに設定しても良いと考えます。一方、実施難易度が高い行動を促進するためには、高めのポイントを設定することが有効であるため、優先順位を高めに設定すると良いでしょう。

また、地域によって市民・消費者の考え方や、3R 行動の普及度合いも異なることが想定されます。地域でアンケートを実施して、どの 3R 行動の実施難易度が高いと考えられているか、普及させたいかを把握することも有効です。（「6-4 3R 行動に関するアンケートの質問・様式例」（159 ページ）には、地域でアンケートを実施する際の質問・様式例を掲載していますので、ご参照下さい。）

3R分類	行動	実施率	難易度
リデュース (発生抑制)	レジ袋をもらわないようにしたり(買い物袋を持参する)、簡易包装を店に求めている	72.7%	低
	詰め替え製品をよく使う	74.7%	低
	使い捨て製品を買わない	24.2%	高
	簡易包装に取り組んでいたり、使い捨て食器類(割り箸等)を使用していない店を選ぶ	16.0%	高
	マイ箸を携帯している	9.8%	高
	ペットボトルなどの使い捨て型飲料容器や、使い捨て食器類を使わないようにしている	23.0%	高
リユース (再使用)	インターネットオークションに出品したり、落札したりしている	28.3%	高
	中古品を扱う店やバザーやフリーマーケットで売買している	23.4%	高
	ビールや牛乳のびんなど再使用可能な容器を使った製品を買う	10.1%	高
リサイクル (再生利用)	家庭で出たごみはきちんと種類ごとに分別して、定められた場所に出している	90.6%	低
	リサイクルしやすいように、資源ごみとして回収されるびんなどは洗っている	72.8%	低
	トレイや牛乳パックなどの店頭回収に協力している	47.5%	中
	携帯電話の店頭回収に協力している	20.5%	高
	再生原料で作られたリサイクル製品を積極的に購入している	12.9%	高

図表 9. 市民・消費者にとっての実施難易度

本ガイドラインにおける 3R 行動とは、前述の通り、環境負荷の低減に何らかの効果が明確にあることに加え、ポイントを付与する組織から、3R 行動が実際に行われたこと（実績）が客観的に確認できる行動を対象としています。上記の一覧には、「循環型社会形成に向けた意識・行動調査（平成 22 年 11 月調査）」で調査された 3R 行動のうち、本人が 3R 行動を実施したことを客観的に確認しやすい行動を抽出し、参考例として掲載しています。（上記の 3R 行動以外を対象とすることも可能です。）

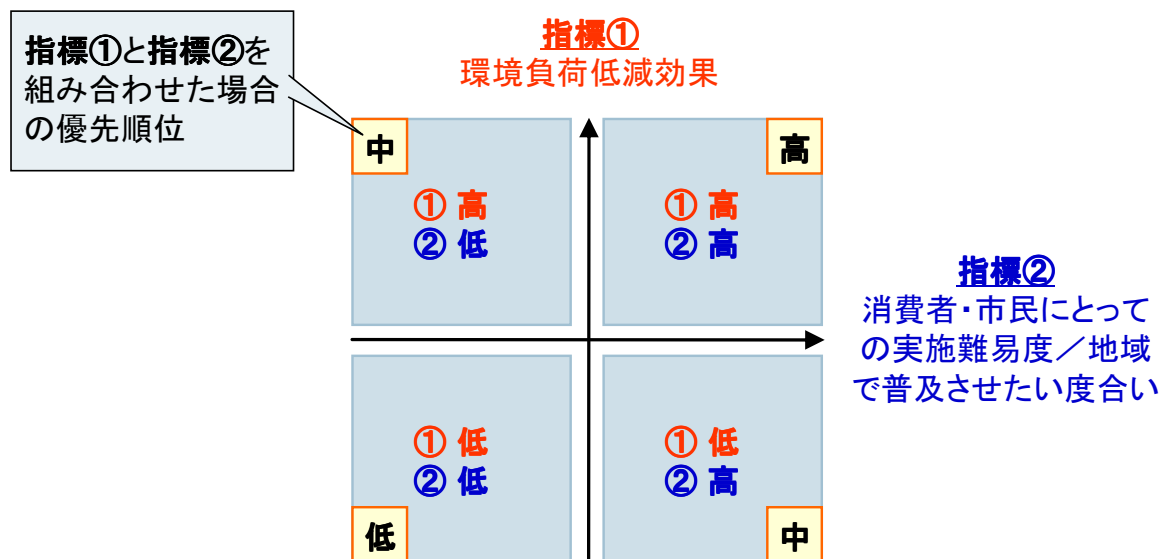
<チェック：行われにくい行動に高いポイントを設定>



市民・消費者にとって実施難易度が低い（簡単・頻繁に行える）3R 行動に対して高いポイントを設定すると、ポイントの原資をすぐに消費してしまいます。

実施難易度が低い 3R 行動は優先順位を低めに設定し、実施難易度が高い 3R 行動には優先順位を高めに設定しましょう。

上記 2 つの指標から、地域において重要と考える指標を選択し、どの 3R 行動に対してより多くのポイントを付与するかを決定します。両方の指標を組み合わせる優先順位を決定する場合には、下図のように両方の指標において優先順位が高い 3R 行動に対して、高いポイントを付与することができます。



図表 10. 指標を組み合わせる際の優先順位

<チェック：取組毎の優先順位を設定する>



指標①「環境負荷低減効果」、指標②「消費者・市民にとっての実施難易度/地域で普及させたい度合」は、それぞれの地域や取組によって変動します。地域や取組に適した環境負荷低減効果（期待値）や実施難易度等を検討し、ポイント量を設定しましょう。

<チェック：分かりやすい量のポイントを設定>



複数の 3R 行動をポイント付与の対象にする場合、3R 行動ごとにそれぞれ全て違うポイントを設定する場合、ポイントの付与を手作業で行う場合には店舗等に負担がかかり、受け入れ難くなってしまうことがあります。細かく複雑なポイント付与方法を検討する際には、実際にポイント付与を行う店舗等と相談しながら決めると良いでしょう。

本ステップで、どの 3R 行動に対してより多くのポイントを付与するか（又は同じにするか）を決定した後は、「ステップ② ポイント量を決定」に進みます。

3-1-2「ステップ② ポイント量を決定」

本ステップでは、ポイント付与によって市民・消費者の 3R 行動を促進できるよう、市民・消費者にとって十分なポイント量がどれくらいかを検討する必要があります。また、長期的に 3R エコポイントシステムを継続できるよう、ポイントの原資提供者にとって負担になり過ぎないポイント量を検討する必要があります。

<チェック：バランスのとれたポイント量を設定>



ポイント量は、高すぎず、少なすぎないようにすることが重要です。市民・消費者にとってポイントが十分な量であることが望ましいですが、ポイント原資提供者の負担を考慮して、例えばポイント付与量を材料の資源価値以下に設定するとよいでしょう。付与するポイント量を大きく設定する場合、ポイント還元から利益を得ることのみを目的とするような、企画側が意図する趣旨と異なる行動が行われないように配慮する必要があります。

● 市民・消費者にとって十分なポイント量を検討

市民・消費者がポイントを順調に貯めていることを実感できる十分なポイント量を検討するには、直接市民・消費者の声を聞く／アンケートを実施する等、地域の人々の感覚を実際に知る方法が有効です。

また、地域で既に行われている同様の取組や、他の先行事例を参考にする方法も有効です。ご参考までに、他の先行事例で付与しているポイント量を以下に記載しています。各事例の詳細については、第5章 事例紹介（92 ページ）をご参照下さい。

事例	3R 行動	1行動毎のポイント	ポイントの交換方法	参加者数	付与ポイント数
あだちエコネット事業	ペットボトル返却 (1本)	5pt	1,000pt で 100 円分の買い物券 または又は買い物ポイントと交換	約 5 万人 (H18.7 ～ H22.9)	約 1 億 4689 万 pt (H18.7 ～ H22.3)
EXPO エコマネー事業	レジ袋の辞退 (1枚)	2.5pt	エコグッズと交換 (15pt～) もしくは 植樹事業に寄付 (1pt～)	約 43 万人 (H17.3 ～ H22.10)	約 1459 万 pt (H17.3 ～ H22.10)
	エコ宣言をする (1回のみ)	1pt			
	環境学習会への参加 (1回)	1pt			
	公共交通機関の利用 (1日)	0.5pt			
食品スーパーエコポイント事業	レジ袋の辞退 (1枚)	5pt	1pt を 1 円として次回買い物時に使用	—	約 3219 万 pt (H17.4 ～ H22.10)
	生ごみを店舗へ持参 (1回)	5pt			約 47 万 pt (H19.3 ～ H22.10)
新宿エコ自慢ポイント事業	レジ袋の辞退 (1枚)	1pt	エコグッズと交換 もしくは 環境イベントのアトラクション参加で使用	約 600 人 (H20.7 ～ H22.3)	約 2 万 pt (H18.11 ～ H22.3)
	リユース品の購入 (1枚)	1pt			
	環境学習会への参加 (1回)	1pt			

図表 11-1. 既存の取組でのポイント付与量

事例	3R 行動	1行動毎の ポイント	ポイントの 交換方法	参加者数	付与 ポイント数
こまちちゃんエコポイント制度	不法投棄撤去活動への参加 (3時間程度)	150pt	1pt=1円として、 買い物や行政手数料に支払ができる	—	約19万pt (H21.6 ～ H22.10)
	ワットアワーマーターのレンタル(1回)	50pt			
	環境講演会等への参加(1回)	10pt			
	その他多数	—			
池田町エコポイント事業	レジ袋の辞退(1枚)	1pt	10ptで100円分の 買い物券として使用できる もしくは 1ptから町内の小 中学校に寄付	—	約25万pt (H15～H22)
	クリーニング店へハンガーの返却(1回)	1pt			
	マイ容器の使用(1回)	1pt			
	ペットボトルの分別排出(自動回収機へ投入)(1本)	1pt			
	空き缶の分別排出(自動回収機へ投入)(1本)	1pt			
	リターナブル容器入り商品の購入(再利用可能なお皿等)(1回)	1pt			
	使用済み天ぷら油を回収施設へ持参(1回)	2pt			
	公共交通機関の利用(環境イベント等参加時)	3pt			
	その他多数	—			

図表 11-2. 既存の取組でのポイント付与量

● ポイントの原資提供者にとって負担となり過ぎないポイント量を検討

市民・消費者の 3R 行動を促進するために十分と考えるポイント量を検討した後、そのポイント量が原資提供者にとって負担となり過ぎないかを検討する必要があります。

ポイント消費によって発生する費用を見積るには、以下のように一定期間（年単位など）に 3R 行動がどれくらい行われるかを予想して試算します。3R 行動がどれくらい行われるかが予想しづらい場合には、予め試行期間を設けてポイントの付与状況を確認の上、必要に応じてポイント量を見直すことも可能です。

ポイント消費によって発生する想定費用／年

$$= 1 \text{ 回あたりの付与ポイント量 (金額換算)} \times \text{ポイントの想定付与回数／年}$$

※ 上記の“付与ポイント量（金額換算）”は、利用者が得られる金銭的価値ではなく、ポイント付与に伴って原資提供側にかかる費用額です。

※ 他にも、初期導入にかかる費用、継続的な諸経費（ポイントカード発行費やシステム運用費等）がありますが、ここではポイントの消費によって発生する費用の原資について検討を行います。

上記で試算した費用が、ポイントの原資提供者にとって長期間に亘って負担できるものであるかを確認し、困難な場合にはポイント量（金額換算）を減らす、又は原資提供者を追加で募る必要があります。

<チェック：原資提供者を募る>



3R 行動が行われることによる受益者には、どのようなメリットが得られるかを検討した上で、積極的に原資提供を募ると良いでしょう。メリットとして、集客・PR 効果、経費削減効果、環境意識促進効果等、幅広いものが考えられます。

本ステップにて付与するポイントを一度決定した後も、3R 行動の実施状況／ポイント消費状況を定期的に確認・評価し、必要に応じて見直すことが必要となります。（評価・見直しの方法については、第 4 章の「運営・評価フェーズ」（☞67 ページ）及び「改善フェーズ」（☞68 ページ）に記載しています。）