

平成 20 年度第 1 回リサイクル・廃棄分野における  
国内コベネフィットプロジェクトに関する研究会  
議事録

1. 日時：平成 21 年 3 月 31 日（火）10：00～12：00

2. 場所：全日通霞ヶ関ビル 7 階 会議室

3. 出席者：（敬称略）

#### 委員

一方井 誠治 京都大学経済研究所 教授  
加藤 真 社団法人 海外環境協力センター 主任研究員  
新美 育文 明治大学 法学部 教授  
山田 正人 独立行政法人 国立環境研究所 循環型社会・廃棄物研究センター 資源化・処理処分  
技術研究室 主任研究員

#### 環境省

谷津 龍太郎 廃棄物・リサイクル対策部 部長  
関谷 毅史 廃棄物・リサイクル対策部 企画課 課長補佐  
吉田 敏章 廃棄物・リサイクル対策部 産業廃棄物課 課長補佐  
高橋 亮介 廃棄物・リサイクル対策部 産業廃棄物課 係員  
橋詰 博樹 廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課 課長  
水谷 好洋 廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課 課長補佐  
梁瀬 達也 廃棄物・リサイクル対策部 廃棄物対策課 係員

#### オブザーバー

永森 一暢 環境省 水・大気環境局 自動車環境対策課 係長  
石橋 健作 環境省 水・大気環境局 大気環境課 環境専門調査員  
吉崎 仁志 環境省 地球環境局 市場メカニズム室 係長  
泉 勇氣 環境省 地球環境局 市場メカニズム室 係員

#### 事務局

竹田 雅浩 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング（株） 環境・エネルギー部 主任研究員  
小沼 深雪 三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング（株） 環境・エネルギー部 研究員  
菊原 淳也 （株）エックス都市研究所 環境開発本部 国際環境政策グループ 主任  
黒畑 美香 （株）エックス都市研究所 環境開発本部 国際環境政策グループ

#### 4. 議事

- (1) 関係する現行制度
- (2) 廃棄物・リサイクル分野における参考事例
- (3) 評価項目

## 5. 配布資料

- 資料 0 平成 20 年度廃棄物・リサイクル分野における国内コベネフィットプロジェクトに関する研究会 委員名簿
- 資料 1 廃棄物・リサイクル分野における国内コベネフィットプロジェクトの検討について
- 資料 2 廃棄物・リサイクル分野の温暖化対策の動向と排出量取引の国内統合市場の試行的実施、カーボン・オフセット制度について
- 資料 3 廃棄物・リサイクル分野における国内コベネフィット参考事例
- 資料 4 J-VER 創出の観点からみた参考事例の一次評価結果
- 
- 参考資料 1 オフセット・クレジット（J-VER）制度におけるポジティブリスト
- 参考資料 2 カーボン・オフセットに用いられるクレジット オフセット・クレジット（J-VER）
- 参考資料 3 産業廃棄物処理分野における温暖化対策の手引き（テーブル席のみ配布）
- 参考資料 4 全国産業廃棄物連合会環境自主行動計画

## 6. 議事概要

### 環境省挨拶（廃棄物・リサイクル対策部 谷津部長）

年度末の御出席にお礼を申し上げる。私共の問題意識は、3R・循環型社会作りと低炭素社会作りを一体的に進め、経済社会システムにおける資源サイド・エネルギーサイドの両面から持続可能性を追求しようというものである。廃棄物・リサイクル分野では、全国産業廃棄物連合会（全産連）が自主行動計画を策定し、国内排出量取引の試行に具体的に参加する事例が出ている。経済的手法が廃棄物分野でも積極的に活用されると共に、廃棄物分野での CO<sub>2</sub>削減が推進されていくことを期待する。

環境省では、開発途上国の温暖化対策を推進するためコベネフィットアプローチを展開しているが、それらは主に CDM プロジェクトを試行しているものである。海外の発想を国内でも展開しようのではないかと、また廃棄物分野で成果が出れば伝統的な公害対策ともなりうるのではないかと考えられる。その結果として、国内でのプロジェクトベースの温暖化対策が飛躍的に発展するきっかけともなりうる。このような背景から「国内コベネフィット」と銘打った。

年度を開けると開催時期を 6-7 月まで待たなくてはならないので、第 1 回研究会をこの時期に開催することとした。なるべく早く着手をし、かつ具体的な成果を出して行きたい。新規の予算が必要な場合には、次の予算要求にも繋げていく。本研究会は年度を開けても 5 月以降月 1 度の頻度で開催し、具体的な成果を上げることができれば大変有難い。

### 議事(1) 関係する現行制度

（事務局より資料 2 の説明。その後質疑）

一方井委員：いくつかクレジットが出てきているが、参入する際に参考とする価格はいくらか。

事務局：京都クレジットは、以前 3,000~4,000 円程度であったが、現在は 2,000 円から 1500 円を割り込んできているということである。

一方井委員：オフセット・クレジットが申請された高知県木質資源エネルギー活用プロジェクトの場合、取引価格はおよそいくらか。

事務局：J-VER 制度は相対取引で売買が行なわれているので、価格は公開されていない。旅行のオフセ

ットなどで使われているグリーン電力証書の事例の場合、1t-CO<sub>2</sub>あたり 9,000～10,000 円の価格で売買されている。国内排出量取引も含み、規制的手法と違って自主的な取組ということで、ここで紹介したような様々な商品サービスに対しては、利用客に理解が得られる価格でオフセットすることができる。必ずしも安い価格でオフセットするというわけではない。廃棄物・リサイクル対策に与える価値を利用客に認めてもらえれば、3,000 円～4,000 円以上、例えば 6,000 円～10,000 円という価格でも買ってもらうことができる。あたかもブランド品のように、価値が市場でどのように評価されるかによって決まってくる。

## 議事(2) 廃棄物・リサイクル分野における参考事例

(事務局より資料 3 の説明)

## 議事(3) 評価項目

(事務局より参考資料 1 に続き、資料 4 の説明)

山田委員：生ごみの埋立処分回避については、CDM の方法として既に存在している。

### 全体の討議

事務局：廃棄物・リサイクル分野では、収集運搬に関わるプロジェクトが国内排出量取引制度に申請されている。そのような取組以外にも中間・最終処理に拡大する方策には、どのようなものがあるか。また、プラスチック容器包装リサイクルの強化、地域ぐるみの廃油回収等 3R に関する取組といった比較的小規模な活動を含むコベネフィットプロジェクトにおける温室効果ガス削減効果の算定方法にはどのようなものがあるか。さらにこれらの検討を踏まえ、取組を普及・促進させていくための方策やそれに伴う課題がどのようなものがあるか、そうした点を中心に議論いただきたい。

加藤委員：どのような形で今後検討を進めていくかという方法論として、バックキャスティングの視点で考えてみた。どこに出口を求めると見当がついていると議論しやすい。代表的には経済的手法、例えば JVETS (自主参加型国内排出量取引制度)、J-VER、国内排出権取引制度などに廃棄物・リサイクル分野のプロジェクトを適用していくことが考えられる。ただし、それだけではなく経済的手法がなじまないプロジェクトについては個別に取り扱う必要がある。理由として、J-VER の適格性要件と照らし合わせると、J-VER が適用できるプロジェクトもあればそうでないものもあると考えられるからである。また、追加性等の適格性要件のほかに、コスト計算も必要である。クレジットメカニズムのプロジェクトの世界では「豚(牛)のしっぽ理論」というものがあり、本来事業の採算性が極めて低い場合はクレジットを活用しても経済的に成立しないことに留意しなければならない(クレジットメカニズムで支援が可能なのは、クレジットなしでは投資判断として魅力的ではないが、クレジットからの追加収入があれば採算が取れてうまく回っていくというのが理想的。しっぽ(=クレジット)をつかんで振り回そうとしても、豚本体を振り回すことはできないという例え)。その場合、クレジットによる収入がどの程度をカバーしているかが問題となる。150 のコストに対し、120 をカバーできるのであれば、J-VER 等の経済的手法を持ってきてもよい。一方、クレジットからの収入 20 に対してコストが 500 要するとしたら、別のスキームで推進する必要がある。さらに、排出量クレジットのボリュームの観点もある。廃棄物・リサイクル分野で様々なプロジェクトがあるが、温暖化の観点か

ら見ると、クレジットの量はオーダーが異なる。これが 10t 程度なのか、あるいは 100 万 t 程度なのかで異なる。1t-CO<sub>2</sub>あたりクレジットの価格は CDM では 1,500 円程度であり、J-VER は 12,000 円程度となる。全体のコストにおける本来カバーできるコストとクレジットの収入で賄えるコストの範囲を頭に入れて議論するとよい。

山田委員：そもそも利益が出ているプロジェクトで、J-VER を取り入れてさらに利益が加わるということはあるか。

事務局：現状ではない。

山田委員：例示された取り組みの中にはすでに採算が合っているようなプロジェクトがあるかもしれない。コベネフィットというからには、環境負荷などの評価についてももう少し踏み込んだほうがよい。廃棄処理分野の全排出量に占める割合はたかだか 3%であって、エネルギー使用によって間接的に排出される量も含めても 6~7%程度と言われている。その廃棄物分野で最大の排出源はプラスチックの焼却である。大きな目で見ると、潰し所はそこであるが、そもそもあまり大きな器ではない。こうした仕組みを作って資金を投入するからには、CDM 等で今まであまり考慮されてこなかった環境の改善効果についてカウントすることが重要である。プロジェクトによって環境管理機能が向上するのであれば、その点についても評価し、なんらかの便益を加えれば、よりインセンティブを増すことができる。

一方井委員：現在、中間目標が検討されており、日本でも削減目標が課される。どのような削減の仕方が日本として合理的であるかが問われる。市場メカニズムを入れる理由は、廃棄物に限らずさまざまな部門間で限界削減費用が均等化され、どこかの部門に過大な負担がかかることなく社会全体で最も合理的な費用で一定の削減を達成できるからである。現在日本の削減方法は、自主目標が基本なので、限界削減費用を均等化させるものではない。日本国内で大量に削減するためには、この方法を変えていかななくてはならないが、当面は現時点の自主目標を手がかりに進めるしかない。EU ではキャップ・アンド・トレードがすでに始まっていて、大規模な焼却施設にキャップを被せている。廃棄物発電をすると、計算はやや複雑だが、制度上メリットがある仕組みになっており、ドイツでは廃棄物処理業者による廃棄物発電が始まっている。キャップを被せたことによって、市場からのサインが事業者に発せられ、それに沿った取組が動き出している。ただし、EU でも大規模な施設以外は、別途の措置が取られる。日本では小規模なものも多いと思われるので、将来キャップ・アンド・トレードが入ることになってもその分野は飛躍的に進むわけではないであろうから、そのような意味でも今回のようなアプローチは意義がある。日本の場合、統合市場の試行が始まっているが、実質的なキャップのない相対取引がほとんどであり、限界削減費用を反映した市場価格に基づく取引市場とは言いがたい。本当は利益が出ているのに、さらに利益が加わる場所もあるかもしれない。そのようなことがあることを頭に入れつつ、合理的な制度を考えていく必要がある。3年で費用回収できるかどうかをひとつの目安とすることは当面妥当なラインとは思いますが、経済学的には4年でも5年でも回収できるなら儲かっていることになる。

環境省：今回は全産連の事例を取り上げて、コベネフィットという観点で一次評価をし、J-VER の適用を念頭に入れたものである。しかし、資料1の内容は必ずしも J-VER に限るものではない。国内排出量取引制度を廃棄物の収集運搬、中間処理、最終処理に拡大することを検討するとしている。この観点と、今回の全産連の事例評価に基づいて、どういう議論をすれば前進するのか

考えなくてはならない。資料1には、プラスチック製容器包装、地域ぐるみの取組など、企業単位でないものもある。J-VERで投資回収3年という評価基準があるが、地域ぐるみの取組はその評価に乗らない。そうした取組にもカーボン・オフセットをあてはめる可能性について議論はできるのか。資料1の観点を今回の資料は全部網羅していない。資料1に則った部分でご意見をいただきたい。

事務局：事例については、全産連の取組ということで紹介した。ただし、それ以外の取組もポテンシャルとして存在する。

新見委員：確かにプラスチック製容器包装はJ-VERに乗らない。J-VERの場合には市場流通が大きな目的となるため、信頼性のあるものが対象となる。地域ぐるみの取組では、どの程度組織化されているかが1つの評価基準となる。NPOで法人化されていて組織的活動ができていれば十分対応できる。森林吸収の場合でも森林計画に則って、森林組合が関与していることがポイントとなっている。地域ぐるみの活動でもJ-VERを適用できるように検討する必要がある。

事務局：家庭での省エネの取組の場合でも、追加性というよりは、削減量を計量法に近い形でモニタリングができるかどうかのポイントである。方法論を検討する必要がある。

山田委員：むしろ小規模な取組で、方法論を改善する可能性はあると見ている。現状の大規模なCDMでは、モニタリングがきちんと実施されていない。一方、小規模な取組に対しては、きめ細かいモニタリングができる可能性がある。そうした取組を是非実施して、逆にモニタリングのあり方を見直すとよい。

加藤委員：国内排出量取引制度に収集・運搬、中間処理、最終処理などに拡大するためには、それを実施しようとする業者側の意見を聴く必要がある。コスト計算以外にも、本来の事業以外のことを実施するのは相当手間がかかる。それをどのように軽減できるかは、事業者実際に聞いてみる必要がある。また、モデルとなるものや業者が実施しようと考えている取組をアイデンティファイしていくのがよい。儲かり過ぎて困っているところに対しては、J-VERではなく他の形でインセンティブを与えるとよい。儲かっているから入ってはいけないというのではなく、儲かっているところでもコベネフィットを促進させるようにする。クレジットで救済できないプロジェクトもあるだろう。ただし、先ほどの豚のしっぽ理論とは異なるが、もともと本来の業務の採算性が低くてもプロジェクトを実施するという例外はある。それは地方自治体の取組であろう。例えば京都市バイオディーゼルなど、儲からなくても言えば市のCSR的な取組として実施するところに対し、J-VERのスキームを通じてなんらかの支援ができることが望ましい。

山田委員：資料に整理されている省エネ型浄化槽については、両刃の剣のようなものである。環境保全施設では省エネは難しい。省エネをやりすぎると別の環境負荷が増える場合がある。浄化槽の場合、処理水の水質が明らかに悪くなるまで省エネをしないであろうが、中途半端に処理を行うと亜酸化窒素が生ずる可能性がある。省エネと本来の目的とのバランスを考慮しなくてはならない。また、再生利用によって石油代替をする場合は、あくまでも再生製品を「使って」クレジットが得られるのであり、「作って」得られるのではない。その辺のバウンダリをどこまでプロジェクトで設定するのか。出口を明らかにせずに無理な事業をやってどこかに廃棄物が溜まることにならないように注意すべきである。

環境省：J-VERでは、廃棄物を収集する際のCO<sub>2</sub>と、生成する際のCO<sub>2</sub>をどの程度含めるかを示したガイドラインはあるのか。

事務局：現在議論しているところである。先ほどバウンダリの指摘があったが、間違った政策誘導にならないよう検討している。

環境省：産業廃棄物処理業者の取組として現在自主行動計画の策定・推進を担当している。試行排出量取引で 2 社応募があった。加山興業株式会社による収集運搬時の燃料消費量抑制、及び根来産業株式会社による収集運搬や事務所での対策等である。加藤委員より、事業者の問題意識を踏まえるべきであるとの指摘があったが、事業者に連絡をとった印象として、費用回収のことを考えているようではなかった。厳密に削減費用を算出し、それに対してオフセットや取引による収入でカバーしようというわけではない。事業者はあまり費用が掛り過ぎないようにバランスを考えて、独自に目標を設定している。まさにボランティアな取組であるのが現状である。事業者の声として、どのような制度が使えるか悩んでいるところが多い。自主行動計画に参加しているが、国内クレジットが使えないという制度上の課題がある。また現在の試行排出量取引では、エネルギー起源 CO<sub>2</sub> しか取引ができない。廃棄物処理においては、メタン、N<sub>2</sub>O も発生し、エネルギー起源 CO<sub>2</sub> のみでなく非エネルギー起源のものもあり、現状ではその取組を評価できない。J-VER では、それをうまくモニタリングできるのではないかという問題意識もある。事業者が取組やすいようにどこまで情報を詰めればモニタリング可能かを検討したい。

事務局：先ほどの自主行動計画で、事業メニューを出した。J-VER なり排出権取引制度で検討すべき事業メニューはあるか。

加藤委員：投資回収年 3 年という基準は、プロジェクト申請の際のバリデーション審査で算定される。しかし昨年の原油価格高騰で投資回収年が大きく変動しており実務的にはどこか時点で 1 箇所を輪切りで見て費用的に苦しいプロジェクトとして見ているという制度上の限界もある。また先程の議論にも挙げたが、プロジェクトをやる事業者は利益のみでなく社会的貢献面を重視していることにも留意すべき。参考事例として提示された資料の 3 の中から、プロジェクトになじむものかどうか、J-VER あるいは JVETS に適用されるものかといった検討の仕方がある。この資料では、環境の改善便益効果や温室効果ガス削減効果に触れている点がよい。それからもっと細かいプロジェクトがたくさんあると思うが、これをバンドリングするという形で実施できるものがあるのではないか？

事務局：市民型の事例はない。小規模のプロジェクトでも、このようなものがあればよいというものはあるか。

環境省：資料 4 の 5 ページ目にあるバイオディーゼルのプロジェクトで、コミュニティバスの使用を前提とした方法論を策定予定と記述されているが、必ずしもコミュニティバスのみでなく、車両一般を検討している。そのような方向で、方法論とポジティブリストが出来上がれば、このプロジェクトは廃棄物分野で実施して J-VER のクレジットが認められる可能性がある。

一方井委員：どのような分野でも、カーボンマーケットができれば、自社や業界の限界削減費用について計算することが必要となる。その計算方法が確立されておらず、現状は独自に工夫してやっている。温暖化対策投資と本来業務をどれくらい按分するか、省エネ分をどれくらいと見るかなど、困難な点がある。行政がガイドラインを出すことが望ましい。

新見委員：一般廃棄物と産業廃棄物とに分けて、議論をクリアにすべきである。

環境省：本日は第 1 回目ということで、目的は設定されているが、それに対するアプローチについて模索している段階である。意見を踏まえ、次回は最初に資料 1 で説明した検討内容に沿って新た

なプロジェクトを検討できるかもしれない。各論で、**J-VER** 制度は活発に動いている。廃棄物分野も一部動いている。政策的に、どのような制度を実施すれば **J-VER** に持っていけるかを検討する必要がある。政策論での各論に議論が及ぶよう資料を整えて議論をお願いしたい。検討のスケジュールは1カ月近く間を置き、6月末に成果を取り纏める。

事務局：追加のご意見は4月7日までに事務局へお寄せいただきたい。

以上