



# POLICY BRIEF

September 2011

Number 14

## アジア発展途上国の電気・電子製品に対する 拡大生産者責任政策： 「段階的導入アプローチ」の提案

### 主要な提言・メッセージ

- ☞ アジアの発展途上国では、廃電気・電子製品 (E-waste) の管理に向けて、拡大生産者責任 (EPR) 原則に基づいた法制度整備への関心が高まりつつある。その一方で、E-waste管理に関心を持つ発展途上国の多くが、先進国を対象に開発されたEPRモデルをそのまま導入しようとしている。そのことで、制度の運用面での様々な課題に直面する可能性がある。
- ☞ 本ポリシー・ブリーフは、EPR政策の「段階的導入アプローチ」を提案する。このアプローチは、発展途上国の経済発展、環境政策の実施能力、製品や循環資源の市場構造、消費者意識、主要ステークホルダー間の関係の発展に応じて、EPR政策を適用するものである。廃棄物管理の改善という基本的な取り組みから、最終的には環境配慮設計の実現へと、EPR政策を段階的に実施していく。
- ☞ 各国は、国レベルでのE-waste評価のための専門委員会 (NEWER) を設置するべきである。この専門委員会は、各国の置かれている状況の検討、適切な政策ツールの提言、ステークホルダーへの助言、EPR政策実施の監視、パフォーマンス目標の進捗評価等を通じ、政策の計画及び実施の両段階で主要な役割を果たすものである。
- ☞ アジア地域レベルでは、廃棄物の越境移動問題も扱う、能力開発に関する協ラットフォームを構築することが必要である。このプラットフォームは、E-wasteが先進国から十分な管理能力を有さない発展途上国へ輸出されることを一層効果的にコントロールし、発展途上国における有害なリサイクルと廃棄物処理の回避につながるものである必要がある。



ルイス・アケンジ

IGES持続可能な消費と  
生産 (SCP) グループ  
フェロー

akenji@iges.or.jp



堀田 康彦

IGES持続可能な消費と  
生産 (SCP) グループ  
副ディレクター

hotta@iges.or.jp



マグナス・ベンゲソン

IGES持続可能な消費と  
生産 (SCP) グループ  
ディレクター

bengtsson@iges.or.jp



林 志浩

IGES持続可能な消費と  
生産 (SCP) グループ  
特任研究員

hayashi@iges.or.jp

## 概要

ここ20年ほどで、先進国を中心に様々な製品を対象にしたEPR政策が実施されてきた。そして近年、アジア発展途上国では、経済発展に伴い、処理困難な廃棄物の急増とそれに伴う健康・社会・環境リスクの増大、さらに資源需要の急増といった課題に直面する場面が増えてきた。そうした国の多くで、E-wasteの管理を目的として、EPRの法制度化が推進または検討されている。

アジア発展途上国政府は、EPR政策の計画・実施面での課題を考慮に入れた上で、その効果的な導入に向けて、どのようなアプローチを取ればよいのだろうか？本ポリシー・ブリーフでは、まずアジア発展途上国の現状と課題を検証し、その後E-waste管理の段階的導入アプローチを提案する。

## 1 廃棄物問題

アジア発展途上国では使用済み電気・電子製品の発生が急増している。例えば中国とインドでは、2007年から2020年にかけて使用済みコンピュータからのE-wasteが2倍から4倍に増加すると予測され、携帯電話からのE-wasteは中国で7倍、インドでは18倍に増加するとされている(UNEP and UNU, 2009)。E-wasteには有用な物質が含まれている。そのため、これらの国の多くでは、E-wasteは有価物として自治体の廃棄物管理サービスではなく、インフォーマルなルートで収集されている。また多くのアジア諸国では、国内での発生量の増加に加えて、先進国からのE-wasteが、混合金属スクラップや時には中古の家電製品と偽って輸入されている。

社会的・環境的に体制が整っていないことで、発展途上国でのE-wasteリサイクルは、国際的な懸念となっている。プリント基板のはんだ除去や湿式ケミカルリーチングに伴い、重金属や難燃剤由来の汚染が発生し、野焼きによってダイオキシンやフランが放出される。これら有害化学物質は、大気や水、土壌を汚染する。このような有害物質にリサイクル作業員や地元住民がさらされると、皮膚感染、癌リスクの増大、呼吸障害等の問題が生じる。その上、リサイクル残渣や経済的価値がない部品等は、都市ごみと一緒に捨てられたり、そのまま不法投棄され、公害、さらには人の健康や生態系に悪影響を及ぼす原因になっている。

## 2 生産者責任の拡大

EPRは、以下の3つの目標を同時に達成するための様々な政策手段を組み合わせた総合政策パッケージを意味する。

- 廃棄物管理と資源回収の改善: 使用済み製品の効果的な回収システムを確立し、環境上適正な処理と効果的なリサイクルを推進し、廃棄物の最終処分量を減らす。
- 消費と生産への環境外部性の統合: 廃棄物管理の財政的負担を公共部門から製造業者へ移転する。
- 環境配慮設計: 製造業者に経済的インセンティブを与えて、再利用及びリサイクルしやすい設計への変更を促す。

EPR政策が上記3つの目的を包括的に達成することを目指すものであることは、経済協力開発機構(OECD 2001)の報告書に詳述されており、先進国においてEPR政策を策定する上でのモデルとなっている。大半のアジア発展途上国でも、このOECDモデルを基準にしたEPR導入が検討されている。しかし、これら3つのEPR目標すべてを同時に達成することを前提としているため、OECD型EPRモデルに求められる要件と発展途上国の実施能力との間に大きな差異がある。

## 3 アジアにおけるEPR政策の現状

**a) アジア先進経済:** アジアの先進経済では既にEPRシステムが機能しており、日本、韓国、台湾いずれにおいてもEPRが法制度化されてから、約10年以上経過している。仕組みはそれぞれ異なるが、いずれにおいても法的枠組みの下で製造業者の責任が明確に示され、監視・執行体制が確立されている。

**b) アジア新興経済:** 急成長を遂げる中国、マレーシア、タイ等の新興経済では、EPRに基づく法案が策定・提案されつつあるものの、大半の場合まだ完全な実施段階には至っていない。法案の特徴としては、製品の物理的回収やリサイクルに関する製造業者の責任が明確には示されていないことがある。実際の回収は、小売業者、回収業者、指定収集場所での回収等、様々な競合する利害

関係者により実施されている。また、これらの国ではインフォーマルな回収・リサイクルの市場があるため、正規の回収・リサイクル制度を構築することを困難にしている。

c) **アジア後発展途上経済:** これらの国ではE-wasteが急増しているにもかかわらず、EPR法案の策定の効果が期待できる段階には至っていない。ラオスやカンボジア等、ほとんどの国がEPRへの強い関心を示しているが、規制能力面での制約がある。また、後発展途上経済ではインフォーマルな廃棄物管理部門の存在が大きく、中古市場の果たす役割も大きい。一般的な廃棄物管理

の法律が存在する場合もあるが、E-wasteに特化したものはない。

先進経済は、強力な政府機関を有し、包括的なEPRを実施するのに必要な能力を有している。しかし後発展途上経済や新興経済では、廃棄物管理の取り組みとしてEPR政策を導入することに関心があっても、それを実施できる能力が備わっているとは限らない。以下に考察する様々な理由によって発展途上国において「EPR法制度の本格的な導入は非常に難しい」と結論に達した研究がこれまでに存在する。IGESが実施した研究でも同様の結論に達した。

近年、アジア途上国ではEPRに基づいたE-waste管理に関連する法制度の導入・策定が進められている。

- 中国: 廃棄電気電子機器製品回収処理管理条例(2009年公布、2011年施行)
- インド: 電気電子機器廃棄物規則(2010年公布、2012年施行)
- インドネシア: 2008年廃棄物管理法に基づいてEPRに関する条項を作成中
- マレーシア: 2007年固形廃棄物・公共清掃管理法の製品回収及び預かり金払い戻しに関する条項。電気製品の廃棄に関する製造者引き取り責任に関する規制案
- タイ: 2007年WEEE戦略計画及び環境管理のための経済的手段に関する法案(作成中)
- ベトナム: 廃棄製品の回収及び処理過程に関する規制案(立案中: 規制案は2010年に公表)

## 4 アジア発展途上国政策立案者の抱えるEPR政策実施に向けた課題

製造業者の特定が困難であることは、発展途上国でEPR制度を機能させる上で、大きな課題である。ノーブランド品や偽造品が多く、修理の際に、純正部品ではなく他社製品や汎用品が使われることもよくある。また、密輸品の場合もあり、製造業者の倒産も頻繁に起きている。このような状況は先進国とは大きく異なり、EPR政策を効果的に実施する上での深刻な課題となっている。

**インフォーマルな廃棄物管理部門との競合:** インフォーマルなE-wasteリサイクル部門は、労働安全と環境保護に関する政府の基準を満たしている正規のリサイクル業者と比べた場合に運営費が安く、使用済み製品の買い取り価格が比較的高い。そのためフォーマルなリサイクル業者が、期待される十分な量の廃棄物を確保することを困難にする。

**廃棄物回収・処理インフラの不備:** 大半の都市には、公的機関により運営されるリサイクル製品回収システムが存在せず、資源分別のメリットに対する一般市民の意識も低い。既存

のリサイクル施設の規模は小さく、使用されている技術も単純で、作業員や環境にとって安全とは言えず、E-wasteに含まれる様々な有用物質のほんの一部しかリサイクルできない。また、適切なリサイクルに必要な技術やスキルも不十分である。先進国のように包括的なEPRシステムを導入するには、物理的なインフラだけでなく人材・制度面への投資が不可欠である。

**E-wasteに対する認識:** 使用済み電気・電子製品は、有害廃棄物というよりも貴重な資源とみなされることが多く、使用済み製品は有価で回収されるべきという考えが一般的である。化学的な有害性やE-waste由来の環境問題に対する社会の意識も低く、これは貧困や雇用機会の欠如といった問題とも絡んでいる。

**E-wasteの輸出入に関するグローバル・ガバナンスの欠如:** E-wasteの具体的な越境移動量は明らかになっていないが、世界で発生するE-wasteの大半がアジアに輸出されているとみられている。使用可能な中古電気・電子製品と、有価

金属の抽出を目的としたE-wasteとの間の明確な区分は困難である。そのために、E-wasteを非有害な混合金属スクラップや中古電気・電子製品と偽った取引が、バーゼル条約等の既存のガバナンス・システムの大きな抜け穴になっている。輸出

国・輸入国双方に、効果的な監視システムがないことが喫緊の課題である。EPRシステムを構築する場合には、先進国・発展途上国の両方で、国際取引を引き起こしている強力な経済的要因に配慮する必要がある。

## 5 アジア発展途上国におけるEPRの段階的導入アプローチ

上記分析からも分かるように、各国におけるEPR政策の導入は、国の経済発展、環境政策の策定及び実施能力、製品及び循環資源の市場構造、ならびにステークホルダー（中央・地方政府、民間部門、地域社会、インフォーマルセクター）それぞれの発展段階に応じて進めるべきである。OECD諸国において、EPR政策はプラスの効果をもたらしている。しかし、発展途上国にとって、上記に示した現実的な課題を鑑みれば、必ずしも見本とすべき適切なモデルとなり得ない。EPRシステムが上記で示した種々の課題に対処するためには、物理的インフラや順守行動、自治体を含む様々な段階での規制の実施に必要な機関や能力などの条件を満たす必要がある。これらすべての必要条件を整備し、期待通りに機能させるには、相当な時間と資源が必要になる。期待した結果を生むための適切な政策手段も、各国独自の状況に応じて変わる。ある国で家電の処分にリサイクル料金を課すシステムが機能したとしても、他の発展途上国ではうまくいかない可能性がある。というのも、多くの人が料金を払わずに不法投棄するかもしれないからである。従ってアジア諸国は、EPR実施に必要な資源と自国の対応能力を評価し、国・地方の実情に沿った優先目標を定めなければならない。

本ポリシー・ブリーフは、EPR実施の段階的導入アプローチを提案する。EPRの3つの主要目的に向けた政策措置も段階的に導入すべきであり、最も基本的な要素から始まり、制度面での能力が向上するにつれて次の段階に進んでいくことを提案する。第1段階では廃棄物管理と資源回収(3R)の改善に重点を置き、第2段階では消費と生産に環境外部性を統合し、その後、第3段階では製品・製品システムの環境配慮設計(DfE)を目指す。このような漸進的实施は、アジアにおいても成功事例が見られる。例えば、1990年代半ばの日本では、リサイクルを目的とした自主的な産業活動を通じて、廃棄物を資源ととらえる意識向上が徐々に図られた。すなわち、製造工場から最終埋立処分場へ運ばれる廃棄物の量を最小限に抑えるゴミゼロ工場の取り組みが進められる一方で、循環型社会形成推進基本法の導入によって「廃棄物の適切な回収・処分」から「効果的な資源利用のための社会経済的改革」へと政策の重点をシフトさせていった。

個々のEPRシステムは異なっても、その効果的な適用に常に必要な条件がいくつかある。先進国からの重要な教訓として、以下のような効果的な必須要件を導き出すことができる。

EPRシステムの要件: 明確な目的とそれを実現するための政策の策定; すべての主要ステークホルダーの関与と明確な役割設定; 順守を促すインセンティブ・メカニズムと違反者への罰則の導入; 適切な制度上・規制上の能力及びシステムを構築し、実施の進展状況の検証と見直し。

本ポリシー・ブリーフでは、EPRの導入・実施の各段階を、様々な要素と政策手段、及びステークホルダーの役割と責任で分類した。ただし、後述の段階通りに厳密に進めることを意図するものではなく、例えば、インドネシアにおいて廃棄物管理と資源回収の向上が最優先課題と位置付けられる場合でも、消費と生産への環境外部性の統合を目的としたパイロットプロジェクトの開始を妨げるものではない。

上記の3つの段階に加えて、EPRを実施する上で、2つの重要な要素を考慮に入れる必要がある。1つは電気・電子製品に関する国レベルでの業界団体を創設し、計画段階ならびに実施中も積極的に関与させることである。もう1つは、すべての段階において、E-waste問題を解決するための国際的な取り組みを考慮に入れた上で各国のEPRアプローチを計画・実施することである。

法律を整備するだけではEPRの目的を達成することはできない。各段階に応じた適当な政策手段によって制度を強化しなければならない。効果的な監視・評価メカニズムも必要である。そして、地方・国・国際レベルのステークホルダーを、EPR導入の各段階に関与させることが不可欠である。

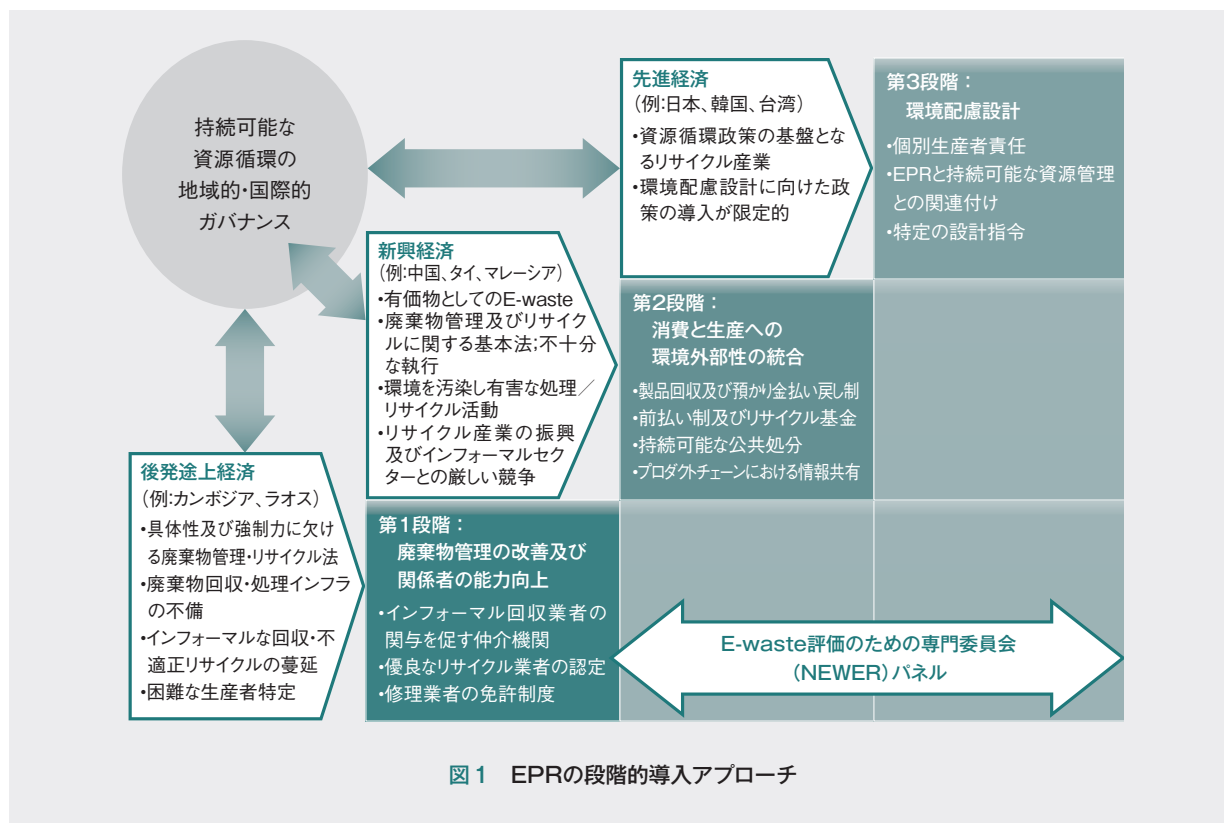


図1 EPRの段階的導入アプローチ

### プロセスの計画:E-waste評価のための専門委員会 (NEWERパネル)

本ポリシー・ブリーフでは、各国が一般的な提言に従うのではなく、**国レベルでのE-waste評価のための専門委員会**のように複数のステークホルダーで構成された小委員会を設置し、独自のEPR政策設計プロセスに着手することを推奨する。同組織は、国・地方自治体の政策立案者、研究者、関連業界団体及び消費者団体で構成されることを想定している。EPR政策の実施を目的とした検討委員会の設置は、アケンジとベングソン(Akenji and Bengtsson 2010)が容器包装へのEPRの適用に関連して既に提案している。このような小委員会があれば、国ごとの状況を検証し、利用可能なツールや手段を開発または応用してE-waste管理の向上につなげることができる。また政府に対し、EPRを利用して政策目的を達成するための優先課題や実施可能な政策について、より客観的に、かつ研究に基づいた助言を行うことができる。NEWERパネルは、特に計画段階で有用であるが、まだ実施段階に至っていない、あるいは導入したばかりのシステムを検証中の国にも役立つ。

計画段階では、同パネルはE-wasteに関する国の現状を調査し、他国の経験を比較してそこから教訓を引き出すだけでなく、その国独自の側面も特定する。またE-waste管理のための

インフラ、既存の関連政策、新たに必要な政策、自主的行動、EPR政策を実施する総合的能力も評価する。さらに、インフォーマルな廃棄物回収・リサイクル業者、ブランド・オーナー、輸入業者、卸売業者、小売業者、廃棄物管理を管轄する地方自治体等、EPRシステムの影響を受ける様々なE-wasteステークホルダー・グループと協議を行う。また、同パネルは、電気・電子製品とE-waste関連の問題を担当する政府部局の橋渡しの役割も担う。

NEWERパネルは、政府に対して、その国に最も適したEPRシステムと、各ステークホルダーの責任、回収スキーム、パフォーマンス基準、目標等についての提言を行う。その後、政府は提言に基づいて明確な目標・基準を定め、政策案を策定して、ステークホルダーと協議することとなる。

NEWERパネルは、実施段階の後期になるにつれて有用性を増し、監視・評価においては関連当局と連携しながら中心的な役割を果たすことができる。具体的には、政策実施の進捗状況及びパフォーマンス目標の検証、意図せぬ影響の早期発見、ステークホルダーへのインセンティブ制度の改善等が含まれる。また、E-waste管理に関する地域的・国際的協調行動について、連携が必要な分野の特定も行う。

## 第1段階: 廃棄物管理及び資源回収の改善

第1段階では、不適切なリサイクル活動、残渣の不法投棄、インフォーマルセクターに関連した貧困問題等、環境・健康・社会問題に政策の焦点を当てる。同段階で利用可能な政策ツールの例を以下に紹介する。

- i. **インフォーマルセクターとの仲介を行う機関の設置:** インフォーマルな回収・解体業者とフォーマルな資源回収施設とを仲介し、インフォーマルな資源回収者によるE-wasteの有害なリサイクル活動を防止する。「仲介機関」は、回路基板等、有害物質を含むリサイクル可能品をインフォーマルな解体業者から買い上げ、正規の金属精錬所に売る。ペルーでは既に成功例があり、インドでもそのような機関が設置され、パイロットプロジェクトが実施されている。同機関は、市場の状況によって、財政的に自立できる場合もあれば政府の補助金が必要な場合もある。
- ii. **優良なリサイクル業者の認定:** 資源回収と環境保護を改善するには、優良なリサイクル業者を特定し育成することが重要であり、この点において、認定制度は有用な手段となる。まずは、リサイクル業者の業界団体や電気・電子製品メーカーの業界団体による自発的の制度として始めることができる。より厳格なケースとして、適切な技術の取得、一定量以上のリサイクル材の生産、規定の健康・環境基準を順守した運営等を認定条件とすることもできる。既存のインフォーマルなリサイクルシステムを強化し、インフォーマルな業者の技術ノウハウ及びインフラを向上させることによって、インフォーマルセクターをシステムに組み込むことも可能である。このような認定制度には、例えば経済的インセンティブの提供等、政策介入が必要である(本ポリシー・ブリーフの第2段階でリサイクル基金の設立が提案されている)。
- iii. **修理業者の免許制度:** 発展途上国において、電気・電子製品の修理が広く普及していることを考えると、修理品の品質基準を一定以上に確保する制度が必要である。大半がインフォーマルに行われている修理活動を正式なEPRシステム下に置くことを検討する価値はある。そのために、修理業者の組合が修理品を保証する自発的の制度を構築し、それを政府が支援するという方法がある。認定シール等によって、資格のある認定業者が修理したことを保証するというものである。状況に応じ、認定リサイクル施設によって同制度を補完することも可能である。同施設は、製造業者またはその子会社の監視の下、再利用を目的とした製品の修理・改造・再製造を行う。そして、それらの製品には認可ラベルを用いて短期保証書を発行することもできる。

## 第2段階: 消費と生産への環境外部性の統合

環境上適正な廃棄物管理・資源回収政策が実施されたら、消費と生産に環境外部性を統合したメカニズムを構築する。政府として考えるべきことは、ステークホルダー間で廃棄物処理と資源回収の財政的負担をどのように分担するかである。そうした観点から、経済的手段と財政的メカニズムの開発が、政策の優先課題に位置付けられるべきである。導入可能な最初のステップは、製品回収及び比較的大規模な製造業者・小売業者によるリサイクル活動を目的とした試験的または自発的取り組みである。国レベルでのE-waste評価のための専門委員会に業界団体、大規模小売業者、電気・電子製品の輸入業者が含まれていれば、より効果的であろう。この段階での利用可能な政策ツールは以下の通りである。

- i. **製品回収:** 大半の発展途上国では、使用済み電気・電子製品は有価物とみなされている。使用済み製品が適切なリサイクル業者に持ち込まれるようにする方法の1つに、預かり金払い戻し制度の導入がある。新製品の方が同制度を適用しやすいが、システムは多少複雑になるものの(保証システムの導入等)、中古品への適用も可能である。ただし、製造業者の分からない中古品や修理失敗品にかかるコストの一部が、初めの段階で、預かり金・払い戻し基金によって吸収されなければならない。製品回収制度の導入に関しては、旧製品から新製品に買い替える際に、旧製品を指定収集場所で処分するという条件付きで、新製品を購入する際に値下げをするという方法もある。中国では、より多くの使用済み製品が適切なリサイクル業者のもとに持ち込まれるように、このような製品買い替え政策が既に導入されている。
- ii. **リサイクル基金:** リサイクル基金は、製造業者及び輸入業者からの拠出によって設立され、EPRシステムの下で発生したE-waste管理コスト(中国の場合は製品買い替え制度の補助金)を賄う。リサイクル基金を用いて、上述の認可リサイクル業者が補助金プログラムを利用できるようにすることも可能である。これにより、能力構築(適切な技術の取得や研修)、リサイクル業者による一定以上の健康・安全・環境基準の順守、ならびに再生材の品質保証にもつながる。政府系または第三者のリサイクル基金設立に取り組んでいる例として、台湾とスイスの経験が参考になる。
- iii. **公共部門からの持続可能な廃棄制度:** (持続可能な)調達の事例を参考に、「持続可能な公共廃棄制度」を提案する。これは、公的機関や大手組織・企業による使用済み製品の持続可能な処分・管理を意味する。これらの機関や組織が購入・処分する電気・電子製品は、家庭のものとは比べ

ても多いため、EPRシステムの下で設置された回収・リサイクル施設を用いたE-wasteの処分を義務付けるべきである。この分野では、日本のビール会社、食品加工会社、家電メーカーが1990年代に設立したゴミゼロ工場の事例が参考になる。

### 第3段階: 環境適合設計 (DfE)

EPR制度が本格的に導入され、大規模な製造業を有する国においては、容易で安全な解体・資源回収を目的とした環境配慮設計の推進を図る必要がある。同段階は、既にEPR制度を実施している先進国でも適用可能である。以下に利用可能な政策ツールの例を挙げる。

- i. **個別生産者責任 (IPR)** : 製造業者間で責任を共有するシステムでは、その製品がリサイクルしやすいかどうかに関わらず、リサイクルコストの単価は変わらない。そのため、製品の再設計を促すインセンティブが働きにくい。一方、各製造業者が自社製品のリサイクルコストだけを負担するようにすれば(個別生産者責任:IPR)、環境への負荷を軽減し、解体・リサイクルを容易にするために製品設計を改善しようとするインセンティブが働く。IPRの1例が、富士ゼロックス(コピー機、印刷機、その他電気・電子製品メーカー)の自発的取り組みである。同社はアジア太平洋地域における自社の使用済み電気・電子製品をタイのリサイクル工場に集め、一括してリサイクルしている。これらの製品は、再利用するために解体・リサイクル・再編成しやすいように設計されている。同社はまた、不法投棄を防ぐための追跡システムも導入している。IPRは大企業ほど採用しやすく、中小企業の参加をいかに促すが課題である。そのため、中小企業の責任がカバーされるような特別な配慮が必要になる。IPRの成功には情報共有も不可欠である。各製造業者が責任を持って、安全で環境に配慮した、効率的な使用済み製品のリサイクルに関する情報共有に努めなければならない。
- ii. **革新的なビジネスアプローチの奨励**: 公共政策によって革新的アプローチを奨励することも可能である。電気・電子製品を販売するのではなくリースするという方法もその1例である。リース会社の方が製品追跡に優れている上に、リース終了後は、回収した製品を新たな顧客にリースしたり、認可された修理業者またはリサイクル業者のもとに確実に持ち込まれるようにすることができる。革新的なアプローチや資源効率の最も高い電気・電子製品を表彰する等、成功事例を評価してDfEを推進することもでき、企業の社会的責任の促進にはこのような社会的認知が利用されることが多い。

- iii. **EPRと持続可能な資源管理との連携**: 一部の金属やレアアース等の資源の供給が年々逼迫していること、電気・電子製品の需要が今後も増加し続けることを考えると、持続可能な資源管理に関する政策を策定し、製造業者に資源使用量を減少させるインセンティブを与えて、より入手しやすい再生可能資源利用を促す政策を導入する必要がある。

### 試験的实施及び段階的導入

段階的アプローチへの補完として、体系的に設計され適切に評価されたパイロットプロジェクトが役に立つ場合がある。政府は様々なツールや段階を試すことで、本格的実施に移る前に教訓や実践体験を得ることができる。韓国では生産者責任制度のパイロットプロジェクトが実施され、環境省が主要メーカー3社と2年間にわたって全国にリサイクルインフラを建設する自主協定を結んだ。中国でも2003年に国家発展改革委員会が、中国有数の家電生産地である青島市と杭州市を、家電廃棄物の回収・再利用及びリサイクルのパイロット地区に指定した。青島市ではリサイクル施設の運用に必要なだけのE-wasteを確保できず、それほど効果が得られなかったものの、廃棄物回収システムの向上が必要であることを含め、中国に様々な教訓をもたらした。

EPRの目的を達成するには、それまでの業績、最新技術、天然資源の国際市場価格等の外部要因を考慮しながら、パフォーマンス目標を定期的に検証・調整する必要がある。それらの検証及び個々の状況に適応したものにするには、NEWERパネルが適切な機能を果たすことが期待される。

### より優れた資源循環ガバナンスのための地域・国際協力

前述の3つの段階は国内政策を前提としている。国際レベルでは、より総合的な段階的導入アプローチが求められる。発展途上国のE-waste管理への抜本的な取り組みは、国際貿易のガバナンス向上にもつながる。中古電気・電子製品の基準があいまいなことが原因で先進国から発展途上国へE-wasteが(時に違法に)流入することが長年問題となっている。たとえ発展途上国で適切なEPRシステムが整備されていても、流入するE-wasteのあまりの量と複雑さに圧倒され、機能しなくなってしまう可能性がある。そのためE-wasteの管理に関する国際協力を強化する必要がある。

バーゼル条約は、E-waste管理の国際的取り組みに関連した代表的な国際レジームである。同条約事務局の主導による「アジア太平洋地域におけるE-wasteの環境上適正な管理に関するプロジェクト」や、また国連大学と国連環境計画が進

めるStEP(E-waste問題の解決)等のアドボカシー・プロジェクトも複数ある。E-wasteとその越境流入の複雑さや圧力が高まっていることを考えると、既存及び新たな国際的メカニズムを再構成する必要がある。また、国の能力と廃棄物管理の問題との間に強い関連があることから、E-wasteが先進国から、特に管理能力が不十分な発展途上国へ輸出されることを厳しく制限(または禁止)する対策を検討すべきであり、国境管理能力が優れている先進国に法の監視・執行責任を負わせるという方法もある。

上記の第1段階を成功させるには国際協力が不可欠である。特に後発発展途上国では、E-wasteリサイクルに適した技術インフラの構築や使用済み電気・電子製品に関連した施設の能

力強化に必要な財源が乏しい。GEF(地球環境ファシリティ)等の既存の国際的資金調達メカニズムは、気候変動、POPs(残留性有機汚染物質)、生物多様性の問題を主に対象としており、E-waste関連の各国のニーズに必ずしも適しているとは限らない。安全なE-wasteリサイクルを含む持続可能な資源管理のための国際的資金調達メカニズムを強化することが肝要である。そのようなシステムがあれば、低所得国でも適切なりサイクル事業を育成し、しっかりとした処理制度の基盤を築くことができる。また好ましいリサイクルの習慣が確立すれば、インフォーマルで有害なりサイクル活動との競合が弱まり、政府の能力が向上する。そのことで、製造業者がより多くの財政負担を担えるようになれば、政府による共同出資を段階的に廃止することができる。

## 6 結論

本ポリシー・ブリーフでは、EPRの段階的導入アプローチを提案し、発展途上国が先進国と同様の成熟したEPR制度を直ちに導入すべきではないと主張した。発展途上国にとって、初期の段階から独自の政策優先事項を定め、自国の経済発展段階、環境政策の進展状況、組織・行政の法執行能力、製品・リサイクル品の市場構造及びE-wasteステークホルダー間の関係に応じて調整を図ることが重要である。特に製造業者の特定及びインフォーマルセクターの役割に注意を払う必要がある。

アジア発展途上国においてEPR政策の成功を推し進めるには、地域特有の事情を一層考慮する必要がある。EPRの導入に関して実施された既存研究は先進国を対象としており、アジア諸国で近年EPRを指針とする法制度が相次いで策定されているにも関わらず、発展途上国での実施改善に関する研究、理解や経験の共有は限られている。OECD諸国を対象にしたEPRガイドラインはあるものの、発展途上国に合ったガイドラインはほとんど存在しないのが現状である。本ポリシー・ブリーフがそのギャップを埋める最初の試みとなることを期待したい。

### ■ 参考文献

- Akenji, Lewis, & Bengtsson, Magnus. (2010) Is the Customer Really King? Stakeholder Analysis for Sustainable Consumption and Production Using the Example of the Packaging Value Chain. In: Sustainable Consumption and Production in the Asia-Pacific Region: Effective Responses in a Resource Constrained World, pp. 23-46. IGES, Hayama, Japan.
- Akenji Lewis, Hotta Yasuhiko, Bengtsson Magnus, Hayashi Shiko (2011) EPR policies for electronics in developing Asia: an adapted phase-in approach. Waste Management and Research, September 2011 29: 919-930.
- Hotta, Yasuhiko, Hayashi, Shiko, Bengtsson, Magnus, & Mori, Hideyuki (eds.) (2009), Extended Producer Responsibility Policy in East Asia - in Consideration of International Resource Circulation -, IGES, Hayama, Japan.
- OECD. (2001) Extended Producer Responsibility: A Guidance Manual for Governments. OECD, Paris, France
- UNEP & UNU. (2009) Sustainable Innovation and Technology Transfer Industrial Sector Studies: Recycling - From E-waste to Resources. United Nations Environment Programme & United Nations University.

### ■ 謝辞

本ポリシー・ブリーフの一部は既刊の論文(Akenji et al. 2011)を加筆修正したものである。また、本稿は2009年度～2011年度に「アジア資源循環研究推進業務」の一環で環境省からの請負業務としてIGESが実施している「アジア資源循環政策研究」に基づく。

## 財団法人 地球環境戦略研究機関

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口2108-11

TEL: 046-855-3700 FAX: 046-855-3709 E-mail: iges@iges.or.jp http://www.iges.or.jp

Copyright © 2011 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved. この出版物の内容は執筆者の見解であり、IGESの見解を述べたものではありません。