廃棄物処理に関する国際的動向 第4回

ベトナムの廃棄物管理とリサイクル政策

4回にわたる連載講義の最終回は、「ベトナムの廃棄物管理とリサイクル政策」を採り上げました。急速な経済発展に伴って生じた廃棄物問題に対処するため法制度が整備される一方、解決すべき課題も多く、我が国が支援すべき分野も多いようです。



SUZUKI Katsunori
金沢大学 フロンティアサイエンス機構 特任教授 鈴木克徳

昭和51年に環境庁に入省して以来、環境影響評価制度の構築、地域環境管理計画等の地域計画づくり、廃棄物処理やリサイクルの推進などを担当。昭和60年以来、主として国際交渉、国際協力分野で活動。平成19年9月に金沢大学フロンティアサイエンス機構特任教授に着任して以来、主として東アジアの環境政策や国際協力の枠組みづくり、日中韓の都市廃棄物処理・循環型社会形成に向けた協力等に従事。

はじめに

ベトナムにおける環境法制度については、廃棄物管理分野を含め、これまでに様々な報告がなされている。代表的な文献としては、日本貿易振興機構アジア経済研究所『アジア各国における産業廃棄物・リサイクル政策情報提供事業報告書2007年』第6章 ベトナムにおける産業廃棄物・リサイクル政策（小島道一・吉田綾）及び「開発途上国の有害廃棄物管理法制度」第10回および第11回（ベトナム）資源環境対策Vol.44 No8及びNo9（2008）（エックス都市研究所大野正人他）がある。法制度の詳細については、それらの文献を参照いただくとして、本稿では、ベトナムの法制度の概要を簡潔に紹介するとともに、廃棄物管理・リサイクル分野におけるベトナムへの日本政府の政策、日本企業の進出に際しての留意事項を各種の文献から考察することとしたい。

ベトナムにおける廃棄物管理法制度

ベトナムにおける廃棄物の処理・リサイクルに関する法制度は、1994年1月に施行された環境保護法（Law on Environmental Protection）を基本法としている。同法では、廃棄物に関しては特に章が設けられておらず、例えば第26条、第29条等で廃棄物の収集、投棄、処理に関する規則の制定や有害な物質等の投棄の禁止などに関する規定がなされている程度であった。同法は2005年11月に改定され、2006年7月から施行された。2005年改正では、廃棄物をまとめて扱う章が設けられた（全15章のうち第8章第66条～第85条）。

環境保護法を具体的に実施していくために、「環境保護法施行細則に関する政令（Government Decree No.80/ND-CP）」や個別法規が定められている。（関係法令の一覧を**表1**に示す。）。

- 廃棄物を「日常生活、生産工程、サービス、その他の活動から廃棄された物質」で「固体、気体、液体の形態をとる」と定義している。また、有害廃棄物は、毒性、放射性、可燃性、感染性、中毒性等の危険性を含む物質と規定している。産業廃棄物については公式の定義はないが、一般的には「すべての産業活動に伴い発生した有害及び無害な廃棄物」とされている。
- 有害廃棄物を取り扱う業者は、各省（地方行政区）の天然資源環境局（DONRE）からライセンスを取得する必要がある。ライセンスの種類は、収集・運搬、保管、処分等に分類される。
- 有害廃棄物の排出者は、ライセンスを保有する収集・運搬業者、保管・処分業者と契約をし、委託を行わなければならない。積荷を引き渡す際にはマニフェストへの記入が必要とされる。
- 1994年に制定された旧環境保護法では、第29条で廃棄物の輸出入を厳禁していたが、鉄くずなどが国内で不足してきたため、2001年に10品目の輸入を暫定的に認め、さらに、2004年4月に、鉄くず、古紙、廃プラスチック等のリサイクル可能な再生資源については

輸入を認めることとした。2004年10月には、加工後に輸出する場合には再生資源の輸入を禁止する措置が打ち出されている。2005年10月には、貿易省から再輸出および貿易のために廃棄物を輸入することを禁止すると発表されている。

ベトナムでは、急速に廃棄物管理に関する法制度の整備が進みつつあるが、未だに不備も多いと指摘されている。また、法制度の実施（enforcement）体制の不備、脆弱さも重要な問題であるため、それらを克服するためのキャパシティ・ビルディングを早急に進めることが喫緊の課題と考えられている。

廃棄物所管省庁等

建設省
（Ministry of Construction）

2005年の「固形廃棄物管理に関する首相命令」では、建設省は、複数の州にまたがる固形廃棄物および有害廃棄物の管理の計画を策定すること、固形廃棄物の処理に関する基準・規則を改正・補正・制定を資源環境省および科学技術省と協力して行うこと、廃棄物処理技術について実証試験を行うこと、廃棄物処理を行っている企業の効率を上昇させ、能力を向上させる計画を作成し首相に提出すること等が求められている。

天然資源環境省
（Ministry of Natural Resources and Environment）

有害廃棄物については、天然資源環境省の下部機関であるベトナム環境保護庁（VEPA）が担当している。

工業省
（Ministry of Industry: MOI）

2005年の「固形廃棄物管理命令」では、産業廃棄物の統計をまとめること、産業固形廃棄物特に有害廃棄物の管理計画を建設省とともに実行すること、有害化学物質および残留性のある工業原料でできた包装を制限あるいは徐々に減らし、環境にやさしい素材に代替していく計画を首相に提出することが求められている。

省及び市の人民委員会
（Provincial /Municipal People's Committees），

2005年の「固形廃棄物管理に関する首相命令」において、省および市の人民委員会の役割も規

表1 ベトナムにおける廃棄物管理法令一覧

法　令	概　要
❶環境保護法（2005年改正）	環境保護の基本理念、方針を規定。第8章で「廃棄物管理」を規定。廃棄物・有害廃棄物の定義、廃棄物輸入禁止の原則等
❷環境保護施行細則に係る政令（Decree No.80/2006/ND-CP）	❶の施行細則。廃棄物管理に係る関係省庁の責務、環境影響評価対象事業のリスト等
❸環境保護分野における法令違反に対する罰則に係る政令（Decree No.81/2006/ND-CP）	❶の違反に対する罰則や是正措置等を規定。第15条で廃棄物管理分野での違反行為に対する罰則を規定
❹有害廃棄物管理規則（Decision No.155/1999/QD-TTg）	有害廃棄物管理に係る関係主体の責務、有害廃棄物のリスト、有害性の判断基準、処理・処分方法
❺有害廃棄物リストに関する決定（Decision No.23/2006/QD-BTNMT）	❹の有害廃棄物リストの改定
❻有害廃棄物管理に係る事業調整、記録書類作成手続き、事業所許可、管理番号に関する指針に関する通達（Circular No.12/2006/TT-BTNMT）	有害廃棄物の排出者および収集・運搬業者、処理・処分業者の登録、許可手続き、申請期間、申請書類の様式に関する規定
❼有害廃棄物埋立処分場の技術ガイドライン（Decision No.60/2002/QD-BKHCNMT）	有害廃棄物埋立処分場の設計、オペレーションやモニタリングに関する規定
❽戦略的環境評価・環境影響評価の指針に関する通達（Circular No.08/2006/TT-BTNMT）	環境影響評価に関する規定、EIA報告書に記載すべき内容、様式に関する規定
❾輸入許可廃棄物リストに関する決定（Decision No.12/2006/QD-BTNMT）	再生資源として輸入可能な廃棄物のリスト
❿輸入禁止または停止されている物品の再輸出・通過目的での一時的輸入の規制に関する決定（Decision No.2504/2005/QD-BTM）	再輸出・通過目的での一時的なベトナム国内への輸入禁止（再生資源として使用可能な廃棄物も規制対象）

出典：「開発途上国の有害廃棄物管理法制度」第10回（ベトナム）資源環境対策Vol.44 No8（2008）　（エックス都市研究所大野正人、岡かおる、坂本治）

定されている。固形廃棄物のリサイクル工場がある地域では、都市中心部の家庭からの固形廃棄物の分別を行わせること、当該地域の工場の固形廃棄物の組成と量を定期的に報告させること、固形廃棄物を工場が適正に処理するような措置を講じること等が求められている。また、有害廃棄物に関しても、排出者からの届出や運搬業者、処理・処分業者の許可窓口となる。

上記からわかるように、ベトナムでは日本と異なり、省庁間の権限に重複がみられることが特徴的である。そのような重複は、法制度の実施体制の混乱や不備の一因であると推測されている。

廃棄物の管理・リサイクル等に関する国家政策・計画

ベトナムアジェンダ21
The Strategic Orientation for Sustainable Development in Vietnam (Vietnam Agenda21) (Decision No.153/2004 QD-TTg)

経済と環境が調和した持続可能な開発を目標に掲げており、大量生産・大量消費社会の見直しをしながら、社会水準全体を向上させるための包括的内容となっている。第7章は廃棄物問題に割かれており、最終処分場の整備、分別による循環的利用水準の向上、病院廃棄物の焼却推進、コンポスト化の促進、環境教育の推進が定められている。

国家環境保護戦略(2010及び2020を目指したビジョン)(2003年12月)

2020年の目標の方向性として、すべての都市、工業団地、貿易拠点では大規模廃棄物処理施設を建設し、30%の循環的利用を実現するための循環的利用産業の育成が謳われている。2010年の目標として、

❶家庭の30%、事業所の70%における分別機器の装備、80%の居住区でのごみ排出コンテナーの設置、80%の公共空間でのごみ箱の設置
❷40%の都市と70%の工業団地等における大型ごみ処理施設の設置
❸90%の家庭ごみと非有害産廃の収集サービスの提供
❹60%の有害廃棄物の収集
❺感染性廃棄物の全量収集
が定められている。

国家固形廃棄物管理戦略(1999)

2020年を目標年次とするベトナム初の包括的な廃棄物管理戦略であり、後に策定される他の計画の基礎となっている。主務官庁は建設省(MOC)と天然資源環境省(MONRE)(策定当時はMOSTE)である。

都市中心部および工業団地における固形廃棄物の管理促進に関する首相命令(2005)

中央の省庁や州の人民委員会に対して、埋め立てやリサイクルに重点をおいた固形廃棄物の処理計画を作成すること、都市中心部では、家計で分別を実施すること、リユースやリサイクルに重点をおきつつ都市中心部および工業団地の90%の廃棄物を収集・運搬すること、医療系有害廃棄物は100%、産業系有害廃棄物は60%を適切な技術で処理すること等を定めている。

ベトナムにおける廃棄物管理・リサイクルの現状

ベトナムの廃棄物の排出量に関しては、世界銀行の報告によれば、2003年データでは都市ごみが最も多く、年間1280万トン排出されている(**表2**参照)。都市ごみの収集率は平均71%である。収集されたごみの多くは直接最終処分される。2006年時点で、ベトナムの61の都市のうちの12都市が衛生埋立を行っており、同数の12都市が管理された埋立を行っている。残りはオープンダンピングであり、衛生埋立等の建設が課題となっている。

産業廃棄物については、非有害産業廃棄物251万トン、有害産業廃棄物12.8万トン、医療廃

表2 ベトナムの種類別廃棄物排出量(2003)

(単位:t/年)

	都市	地方	合 計
都市ごみ	6,400,000	6,400,000	12,800,000
非有害産業廃棄物	1,740,000	770,000	2,510,000
有害産業廃棄物	126,000	2,400	128,400
病院廃棄物	−	−	21,500

(注)農業廃棄物、鉱業廃棄物、リサイクルにともなう処理残さは含まれていない。
出典:The World Bank : Vietnam Environment Monitor 2004 Solid Waste

棄物2.1万トンとなり、都市ごみと産業廃棄物を合わせると合計1546万トンの廃棄物が発生したと推定されている。発生地域は、ホーチミン市およびその周辺のメコンデルタ北東部が48%、ハノイ周辺の紅河デルタが30%と推定されている。有害産業廃棄物の発生源は、軽工業47%、化学製品24%、冶金20%である。

有害廃棄物については多くの関連法やガイドラインがあるが、ほとんどの有害廃棄物は分別されずに一般廃棄物と一緒に埋め立てられており、大量に発生する産業廃棄物に含まれる有害廃棄物の適正な回収方法および有効な処理方法がない状態である。ただし、病院廃棄物については、2006年段階で43の焼却炉が建設され、病院廃棄物の約50%が焼却されている。非有害産業廃棄物については、都市ごみと一緒に埋立処分されているものと推測されている。

リサイクルは、市場に任せられており、中小零細企業やインフォーマルセクターを中心に、経済原理に則ったリサイクルが行われている。物価水準と比較して相対的に再生資源の価値が高いため、缶、ビン、アルミ、PET ボトル、ダンボール、廃プラスチック、鉄くずなどは有価で流通している。鉄鋼、機械、化学製品・肥料、紙パルプ、繊維、食品加工など非有害産業廃棄物については、広くリサイクルされている。ベトナムの特徴であるリサイクル村（家内工業村）では、リサイクル可能な廃棄物（資源）を購入してリサイクルを行っている。

ベトナムへの日本企業の進出

1994年度以降の我が国の対ベトナム国別援助方針において、環境分野は重点分野の1つとして位置づけられ、重視されてきた。都市部の上下水道、排水設備の整備等に対する協力や産業廃棄物処理等を中心に、具体的な協力を検討していく方針であった。

現在ベトナムに進出している日系企業の数は他のアジア諸国ほど多くはないが、日系企業は様々な対応に苦慮するような環境規制がある中、自社保管したり、独自に工夫を凝らして環境対策を進めている。2003年12月の「競争力強化のための投資環境整備に関する日越共同イニシアチブ」では、排水処理・産業廃棄物処理が課題として取り上げられ、ベトナム政府は、産業廃棄物についての実態調査を行い、適切なリサイクル、処理処分ができる体制・制度を探るマスタープラン計画の策定に着手することとされた。また、同政府は、環境基準の適用遵守、取締まり、処罰実施を全ての企業に平等に適用することを保証することとなった。そのような政府間の取決めを踏まえつつ、環境装置産業を中心とした産業のベトナム進出に向けた各種のニーズ調査、市場動向調査やフィジビリティ・スタディ（F/S）が進められてきた。その結果、廃棄物処理施設の建設も徐々に進みつつある。

日本の企業は、当初はODAを活用した有害廃棄物処理施設のような施設の整備を重点的課題と考えてきた。2000年代後半からは、資金確保に向けてメタンガスの回収や発電等を伴うCDMプロジェクトの検討が増えている。筆者は最近、同じように高い経済成長を続ける中国の国家発展改革委員会と意見交換する機会を得たが、彼らの関心事は、資源確保に向けて廃棄物から利用可能な資源をいかに多く回収するかに尽きるように思われた。現在の成長を続けた場合、早晩ベトナムは中国と同様な考え方に移行するのではないかと想定されるところ、我が国は、資源として高付加価値を生み出すような質の高いリサイクル技術など、現在のベトナムでは困難なリサイクル技術の展開を志向することが考えられる。

終わりに

ベトナムは、廃棄物管理・循環型社会形成に向けてはまだまだ解決すべき課題を多く抱えているものの、日本の企業にとっては大きな魅力を抱えた国である。今後、適切な廃棄物管理・循環型社会形成施策が進められるよう、キャパシティ・ビルディングへの支援を急ぐとともに、我が国が比較優位を持つ高度なリサイクル・資源化技術の普及や国をまたぐような広域処理システムに向けた努力を行うことが望まれる。