

○日本

日本における有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと、システムの構築に関して実施されている施策について、建築物ライフサイクルの段階ごとにまとめたものを表 2-15 に示す。

表 2-15 日本における有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと関係施策

	システム	施策
生産	有害物質含有建材の使用削減	規制：アスベストの使用禁止
解体	有害物質含有建材の除去	規制：建設リサイクル法による除去の規制 規制：労働安全衛生法、大気汚染防止法による規制 規制：石綿障害予防規則による規制 指針：解体等に伴う有害物質等の取扱いのガイド 指針：学会による建築物の解体工事施工指針
	解体現場における有害廃棄物の分別	規制：建設リサイクル法による規制 規制：労働安全衛生法、大気汚染防止法による規制
処理	有害廃棄物の処理	規制：廃掃法による有害廃棄物処理の規制

以下に、建築物ライフサイクルの各段階における施策の概要について説明する。

生産段階

・規制：アスベストの使用禁止

日本では 1975 年に吹き付けアスベストの使用が禁止された。各企業は青石綿と茶石綿の使用を自主的に中止した。1995 年には青石綿と茶石綿が全面禁止された。2002 年には白石綿についても、代替化が可能と判断された製品の輸入・製造・使用が原則禁止された。2004 年までに、石綿を 1% 以上含む製品の出荷が原則的に禁止され、2008 年に全種のアスベストを全面禁止することが予定されている¹¹⁹。

解体段階

・規制：建設リサイクル法による除去の規制

建設リサイクル法において、事前措置の際に、特定建設廃棄物の付着物【吹き付け石綿、石綿含有吹き付けロックウール、石綿含有煙突断熱材、ビニル床タイルなど】や、有害物質含有建材を除去することが規定されている。

・規制：労働安全衛生法、大気汚染防止法による規制

飛散性アスベストに関しては、労働安全衛生法において工事計画届と作業時の防じん措置、除去作業場所の隔離が規定されており、大気汚染防止法において特定粉じん排出等作業の実施の届出が規定されている。非飛散性アスベストに関しては、労働安全衛生法において作業時の防じん措置が規定されている。

¹¹⁹ 調査 EU-I、文献 EU-11

- ・規制：石綿障害予防規則による規制

2005年に石綿障害予防規則が施行された。この規則は、解体工事におけるアスベスト除去に関する作業計画の作成や作業方法などについて規定している。

- ・指針：解体等に伴う有害物質等の取扱いのガイド

建設副産物リサイクル広報推進会議は、建築物の解体等に伴う有害物質等の適切な取り扱いに関するガイドを公表している。このガイドは、有害物質を含有する建材の確認方法や、関係する法規制、措置内容について説明している¹²⁰。

- ・指針：学会による建築物の解体工事施工指針

日本建築学会は、木造建築物や鉄筋コンクリート造建築物の解体工事施工指針（案）を発行している¹²¹。この指針の中に、有害廃棄物の除去に関する計画や施工に関する説明が記載されている。

処理段階

- ・規制：廃掃法による有害廃棄物処理の規制

廃掃法において、有害廃棄物を特別管理産業廃棄物として分類し、その収集運搬や処理、処理業の許可、処理施設の設置などについて規定している。

¹²⁰ 調査 J-VI、文献 J-12

¹²¹ 調査 J-VI、文献 J-9、J-10

EU レベルでは、1978 年に有害廃棄物指令（78/319/ECC）が採択され、1991 年に改正された¹²²。有害廃棄物に対しても基本的に廃棄物枠組指令が適用されるが、廃棄物の性質に応じてより厳しい規則をかけるために、有害廃棄物指令が規定されたのである。また、有害廃棄物指令は、有害廃棄物の管理に関する EU 加盟各国の法を近づけることを目的に規定された。有害廃棄物指令では、有害廃棄物の定義、有害廃棄物の記録や識別、有害廃棄物と非有害廃棄物の混合防止、収集・運搬・一時的保管、有害廃棄物管理のための計画、EU 加盟国の法律、規則及び行政規定の施工などについて規定している。

1984 年には、事前通知制度による有害廃棄物の EU 内外での越境移動を規制する、越境輸送指令（84/631/EEC）が採択されており、その後、バーゼル条約などの廃棄物の越境移動に関する法の発展に準じて、1993 年に廃棄物の輸送の監督及び規則（No. 259/93）が規定された¹¹²。

その後、EU 委員会は廃棄物政策の見直しを行い、2005 年に改正廃棄物枠組指令案（COM(2005)667final）を提示した¹²³。この指令案は、有害廃棄物指令の内容を組み込んだ内容になっているため、この指令案が採択された場合には、有害廃棄物指令は廃止されることになる。

¹²² 調査 EU-I、文献 EU-8

¹²³ 調査 EU-I、文献 EU-12

○オランダ

オランダにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと、システムの構築に関して実施されている施策について、建築物ライフサイクルの段階ごとにまとめたものを表 2-16 に示す。

表 2-16 オランダにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと関連施策

	システム	施策
生産	有害物質含有建材の使用削減	規制：アスベストの使用禁止
解体	有害物質含有建材の除去	規制：アスベスト除去令によるアスベストの分析・除去の規制
	解体現場における有害廃棄物の分別	規制：州環境条例による建築解体廃棄物の分別の規制 規制：州建築規制による建設廃棄物の分別の規制
処理	有害廃棄物の処理	規制：環境管理法による有害廃棄物の収集と処理の規制 規制：アスベスト除去令による処理施設搬入時検査の規制

以下に、建築物ライフサイクルの各段階における施策の概要について説明する。

生産段階

- ・規制：アスベストの使用禁止¹²⁴

1983 年に EU 指令において、青石綿の販売・使用が原則的に禁止された。1991 年にオランダ国内法において、白石綿が全面禁止された。そして、2005 年に EU 指令において、全種のアスベストが全面禁止されている。

解体段階

- ・規制：アスベスト除去令によるアスベストの分析・除去の規制

アスベスト除去令において、建築物を解体する前に、許可を受けた業者が全てのアスベストを除去しなければならないと定められている。また、許可を受けた業者によるアスベストの分析が要求される場合も多い¹²⁵。

- ・規制：州環境条例による建築解体廃棄物の分別の規制

州環境条例において、解体廃棄物請負業者に対し、アスベストの分別保管を規定している¹²⁶。

- ・規制：州建築規制による建設廃棄物の分別の規制

州建築規制において、解体現場における有害廃棄物の分別を規定している¹¹⁶。

¹²⁴ 調査 EU-1、文献 EU-8

¹²⁵ 調査 N-IV、文献 N-1

¹²⁶ 調査 N-IV、文献 N-2

処理段階

- ・規制：環境管理法による有害廃棄物の収集と処理の規制

1993 年に環境管理法が制定され、有害廃棄物に関する規制が定められた。この法令では、有害廃棄物の収集や管理、処理に関する義務や認可、規則、禁止事項、国外への越境移動に関する規則などについて規定されている¹²⁷。

- ・規制：アスベスト除去令による処理施設搬入時検査の規制

アスベスト除去令により、解体廃棄物を処理施設へ搬入する際には、アスベストの含有の有無を検査することが規定されている。この検査によって、処理施設で処理される建設廃棄物のアスベスト含有濃度は基準値以下であることが保証される¹²⁸。

¹²⁷ 調査 N-IV、文献 N-6

¹²⁸ 調査 N-IV、文献 N-1

○ドイツ

ドイツにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと、システムの構築に関して実施されている施策について、建築物ライフサイクルの段階ごとにまとめたものを表 2-17 に示す。

表 2-17 ドイツにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと関係施策

	システム	施策
生産	有害物質含有建材の使用削減	規制：アスベストの使用禁止
解体	有害物質含有建材の除去	規制：衛生環境局による建築物に対する評価の規制 指針：公的機関による解体に関するガイドライン 研究：研究機関による解体計画システムの開発 研究：有害物質含有建材の特性や除去に関する研究
	解体現場における有害廃棄物の分別	合意：地方自治体と工業団体による有害廃棄物の分別の合意
処理	有害廃棄物の処理	規制：廃棄物越境移動法による有害物質の越境移動の規制 規制：都市廃棄物の技術指令、廃棄物の技術指令による処理の規制 規制：連邦廃棄物協議体技術規定による品質規定

以下に、建築物ライフサイクルの各段階における施策の概要について説明する。

生産段階

・規制：アスベストの使用禁止

1979 年に西ドイツでアスベスト吹き付けの使用が禁止された。1983 年に EU 指令において、青石綿の販売・使用が原則的に禁止された。1986 年にドイツで作業場のアスベスト粉じん許容濃度が規定され、アスベスト含有製品の使用が原則禁止された。1993 年にドイツで白石綿が全面禁止され、2005 年に EU 指令において、全種のアスベストが全面禁止されている¹²⁹。

解体段階

・規制：衛生環境局による建築物に対する評価の規制

衛生環境局によって、解体する建築物に対する評価官の評価が義務づけられている。評価官になるには資格が必要であり、評価官は公務員の場合と民間のエンジニアリング会社に所属している場合がある。評価官は長い教育機関を経て育成される。有害物質の含有している可能性のある建材は、専門の研究所にて有害物質の有無について調査する¹³⁰。

¹²⁹ 調査 EU-1、文献 EU-8

¹³⁰ 調査 G-III

- ・指針：公的機関による解体に関するガイドライン

公的機関は、解体に関する様々なガイドラインを公表している。

例えば、バーデン・ウエルテンブルク州から公表されたガイドラインには、有害廃棄物に関する法律と行政指令が要約されている。有害物質を含有する可能性のある建材に関する情報が記載されており、有害物質を含む建築物を解体する前に必要となる準備作業などに関するアドバイスも記載されている¹³¹。

- ・研究：研究機関による解体計画システムの開発

フランスドイツ環境研究所（DFIU）において、ソフトウェアツールを用いた分別解体とリサイクルに関する計画システムが開発されている。その中には、有害物質を含有する可能性のある建材に関する事前調査をサポートするツールも含まれており、有害物質に関する詳細な情報が提供され、有害物質を含有する可能性のある部材とその位置などの情報が作成される¹³²。

- ・研究：有害物質含有建材の特性や除去に関する研究

環境に与える影響の特性によって有害物質を含有している建材を分類し、解体計画のうち有害物質を含有する建材の除去計画をサポートするような研究が実施されている¹²¹。

- ・合意：地方自治体と工業団体による有害廃棄物の分別の合意

ベルリンとブランデンブルク州の環境局と産業団体による自主合意において、有害廃棄物の適切な分別の実施が合意されている¹³³。

処理段階

- ・規制：廃棄物越境移動法による有害物質の越境移動の規制

1986年に有害物質の越境移動に関する法規が制定された。その後、バーゼル条約が批准されたことに伴い、条約を国内法化する形で、1994年に廃棄物越境移動法が制定されている¹³⁴。

- ・規制：都市廃棄物の技術指令、廃棄物の技術指令による廃棄物処理の規定

都市廃棄物の技術指令と廃棄物の技術指令は、有害廃棄物の削減と環境に配慮した廃棄物の処理を目的のひとつとしており、廃棄物の処理や最終処分について詳細に規定している¹²¹。

- ・規制：連邦廃棄物協議体技術規定による品質規定

連邦廃棄物協議体（LAGA）技術規定において、Z2の基準を超えると都市廃棄物の技術指令に規定された廃棄物の処理が実施され、Z4の基準を超えると廃棄物の技術指令に規定された廃棄物の処理が実施される。

¹³¹ 調査 G-V、文献 G-2

¹³² 調査 G-V、文献 G-3

¹³³ 調査 G-V、文献 G-1

¹³⁴ 調査 G-V、文献 G-6

○イギリス

イギリスにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと、システムの構築に関して実施されている施策について、建築物ライフサイクルの段階ごとにまとめたものを表 2-18 に示す。

表 2-18 イギリスにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと関係施策

	システム	施策
生産	有害物質含有建材の使用削減	規制：アスベストの使用禁止
解体	有害物質含有建材の除去	規制：新解体標準規格による建築物の解体に関する規制 指針：（都市技術）研究所による解体計画に関するガイド 認定：工業団体による解体管理・監督・運営の技能認証 認定：工業団体による解体現場管理の訓練達成カード 教育：工業団体による解体に関する訓練
	解体現場における有害廃棄物の分別	規制：新解体規格条例による建築物の解体に関する規制
処理	有害廃棄物の処理	規制：有害廃棄物規制による有害廃棄物の分類と処理、輸送の規制

以下に、建築物ライフサイクルの各段階における施策の概要について説明する。

生産段階

・規制：アスベストの使用禁止

1969 年にイギリスにおいて作業場のアスベスト粉じん許容濃度が規定され、1979 年にじん肺等（労働者保障）法が制定された。1983 年に EU 指令において、青石綿の販売・使用が原則的に禁止された。1999 年にイギリスにおいて白石綿が全面禁止された。そして 2005 年に EU 指令において、全種のアスベストが全面禁止されている¹³⁵。

・合意：旧環境省と工業団体による硬質ウレタンフォームへの断熱材フロンの不使用化の合意

1996 年に旧環境省とイギリス硬質ウレタンフォーム生産団体の間で、断熱材フロンの不使用化により環境への悪影響を減少させることが合意された。この合意により、将来排出される建設廃棄物に含有する有害物質が削減される¹³⁶。

解体段階

・規制：新解体標準規格による建築物の解体に関する規制

2000 年にイギリス新解体標準規格が改訂されている。この規格は、建築物の解体計画や施工に関して規定しており、特に解体作業者と地域住民の健康保護が重視されている。リスク評価や環境要求に関する内容も規定されている¹³⁷。

¹³⁵ 調査 EU-I、文献 EU-8

¹³⁶ 調査 E-IV、文献 E-1

¹³⁷ 調査 E-IV、文献 E-2

- ・指針：研究所による解体計画に関するガイド

都市技術研究所（ICE）は、解体計画に関するガイド「Demolition Protocol」を公表している。このガイドには、事前調査を基にした、建築解体廃棄物のリサイクル計画や現場内での使用計画、解体の管理などについて、詳しい説明が記述されている。

- ・認定：工業団体による解体管理・監督・運営の技能認証

解体業連盟（NFDC）と建設業訓練委員会（CITB）が共同して、解体の技能認証制度を実施している。解体管理業、解体監督業、解体運営業の3つの技能認証制度によって、高度な技術を習得した解体作業者が認証される¹³⁸。

- ・認定：工業団体による解体現場管理の訓練達成カード

訓練達成（設備）カードは、解体現場における設備の使用に関して、健康面・安全面で高水準の現場管理が実施されることを証明するものである。設備に関する業務について、健康・安全に関する多くの設問が予め受験者に送付され、試験ではその中からランダムに選ばれた設問に解答する¹²⁸。

- ・教育：工業団体による解体に関する訓練

1978年に、解体業連盟（NFDC）と建設業訓練委員会（CITB）が共同して、国家解体訓練団体（NDTG）を設立し、安全で効率的な解体に関する訓練を各地で実施している。この訓練の中で、解体の運営、監督、管理を行う者に対して、アスベスト除去に関する訓練も実施されている¹²⁸。

- ・教育：工業団体による建設廃棄物マネジメントの教育訓練

建設産業研究情報協会（CIRIA）は、建設廃棄物のマネジメントに関する教育訓練プログラムを実施している。政府はこのプログラムに対して資金援助を行っている。また、環境サービス協会（ESA）では、廃棄物マネジメントに関する訓練コースを設置しており、そのコースの中には建設廃棄物のマネジメントも含まれている¹³⁹。

処理段階

- ・規制：有害廃棄物規制による有害廃棄物の分類と処理の規制

EUの有害廃棄物指令を国内法化する形で、2005年に有害廃棄物規制と廃棄物リスト規制が制定されている。この規制は、有害廃棄物の分類や処理、輸送、記録などに関して規定している。

¹³⁸ 調査 E-IV、文献 E-2

¹³⁹ 調査 E-IV、文献 E-1

○フランス

フランスにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと、システムの構築に関して実施されている施策について、建築物ライフサイクルの段階ごとにまとめたものを表 2-19 に示す。

表 2-19 フランスにおける有害物質含有建材の処理のための品質・量の管理システムと関係施策

	システム	施策
生産	有害物質含有建材の使用削減	規制：アスベストの使用禁止
解体	有害物質含有建材の除去	規制：労働法典による健康・安全に関する規制 規制：政令によるアスベスト含有建材の除去に関する解体工事計画案の詳細化に関する規制 指針：環境エネルギー開発庁による解体のガイドライン 指針：建築物連盟による工事現場の廃棄物管理のガイド 研究：研究所による解体に関するデータベースの作成
	解体現場における有害廃棄物の分別	指針：環境エネルギー開発庁による解体のガイドライン 指針：建築物連盟による工事現場の廃棄物管理のガイド 指針：高度環境性能による解体のガイドライン
処理	有害廃棄物の処理	規制：政令による有害廃棄物の輸送の届出の規制 規制：有害廃棄物の焼却の禁止 規制：政令によるアスベスト含有製品の処分の規制 指針：環境エネルギー開発庁による解体のガイドライン 指針：建築物連盟による建設廃棄物処理フローチャート

以下に、建築物ライフサイクルの各段階における施策の概要について説明する。

生産段階

・規制：アスベストの使用禁止

1977 年にフランスにおいて作業場のアスベスト粉じん許容濃度が規定され、1978 年にはアスベスト吹き付けが禁止された。1983 年に EU 指令において、青石綿の販売・使用が原則的に禁止された。1996 年にフランスにおいて白石綿が全面禁止され、2005 年に EU 指令において全種のアスベストが全面禁止されている¹⁴⁰。

解体段階

・規制：労働法典による健康・安全に関する規制

労働法典では、建築主や主契約者、安全・健康保護調整者が労働者の健康と安全を保証する義務、職業上のリスク予防に関する一般原則、適切な予防措置を講じるためにリスク評価を実施する義務が規定されている。この法典に従い、建築物の解体では、事前調査を実施してリスクを評価し、リスクを最小化するように解体計画を立案して施工する¹⁴¹。

¹⁴⁰ 調査 EU-I、文献 EU-8

¹⁴¹ 調査 F-III、文献 F-3

- ・規定：政令によるアスベスト含有建材の除去に関する解体工事計画案の詳細化に関する規制
2002 年の政令 96-98 号において、解体工事計画を詳細に立案し、技術的に不可能な場合を除いて、石綿と石綿を含有する資材を事前に除去する計画を行うことを規定している¹⁴²。
- ・指針：環境エネルギー開発庁による解体のガイドライン
環境エネルギー開発庁は、建築物の解体に関するガイドライン¹³²を公表している。このガイドラインは、有害物質に関するリスク評価やリスク軽減のための手段、有害物質を含有する建材の除去作業、有害廃棄物の保管や搬出方法などについて、詳しく記述している。
- ・指針：建築物連盟による工事現場の廃棄物管理のガイド
建築物連盟は、工事現場における廃棄物管理に関して、ビデオガイドを作成している。また、工事現場において廃棄物を分別保管する際に用いる、廃棄物の表示マークを作成しており、これを使用すると有害廃棄物を 10 種類に分別して保管することができる¹⁴³。
- ・研究：研究所による解体に関するデータベースの作成
フランスドイツ環境研究所は、解体実験を実施し、事前調査を基に解体計画・処理計画を立案し、排出される廃棄物の種類や量を算出した。そしてこの実験を基に、建築物の事前調査を支援するソフトウェアツールを開発し、解体技術、費用、工期、廃棄物マネジメントの選択肢、廃棄物などに関するデータベースを作成している。このデータベースには、有害物質を含有する建材に関するデータも載せられている¹⁴⁴。

処理段階

- ・規制：政令による有害廃棄物の輸送の届出の規制
1999 年の政令 98-679 号において、廃棄物を道路輸送する際に県庁に対して届け出ることが規定されている。有害廃棄物に関しては、0.1 トン/台以上の有害廃棄物の数量を届け出る¹³²。
- ・規制：有害廃棄物の焼却の禁止
有害廃棄物の焼却は禁止されており、有害廃棄物は認可を受けた処理施設において処分しなければならない¹³²。

¹⁴² 調査 F-III、文献 F-3

¹⁴³ 調査 F-III、文献 F-4

¹⁴⁴ 調査 F-III、文献 F-2

- ・規制：政令によるアスベスト含有製品の処分の規制

1997 年の政令 97-15 号において、アスベストセメント製品の処理、輸送、最終処分に関して規定されている。アスベストセメント製品は特定の埋め立て施設において区画され、破碎せずに梱包されて処分される¹⁴⁵。アスベスト含有製品の処分は 1997 年の政令 97-0320 号（政令 96-60、政令 97-15 を補完した政令）において、各製品のアスベスト除去処理に関して規定されている。責任を負う企業は、アスベスト含有製品を適切な処分ルートで処分するために、アスベスト廃棄物の性質に関する情報を提供しなければならない¹⁴⁶。

- ・指針：環境エネルギー開発庁による解体のガイドライン

環境エネルギー開発庁の公表している建築物の解体に関するガイドライン¹³⁶は、建築解体廃棄物の処理方法や処理に関する規制などについて記述しており、有害廃棄物に関しても詳述している。

- ・指針：建築物連盟による建設廃棄物処理フローチャート

建築物連盟が発行している建設廃棄物管理ガイド¹⁴⁷の中で、建設廃棄物に含まれる有害廃棄物の種類や処理方法、処理費用などに関する説明が記載されている。

¹⁴⁵ 調査 F-III、文献 F-1

¹⁴⁶ 調査 F-III、文献 F-3

¹⁴⁷ 調査 F-III、文献 F-4

2-4-2 情報の管理システム・施策

各調査対象国において、建築解体廃棄物の資源循環のための情報の管理システムと、システムの構築に関して実施されている施策について説明する。

情報の管理システムは、その情報を使用する目的によって以下の3つに分類することができる。

- ・発注者や事業者が委託・協力業者、解体・処理・再生方法などを選定するためのシステム
- ・建築物・廃棄物・リユース・リサイクル材料などの品質・量に関する情報を得るためのシステム
- ・廃棄物の処理を管理・監視するためのシステム

まず、発注者や事業者が、委託業者や協力業者、解体・処理・再生方法などを選定するために行われる情報の管理システムについて、各国における概要を説明する。

日本、ドイツ、イギリスでは、インターネットを使用した建設廃棄物情報交換システムが運営されている。このシステムは、発注者や事業者が解体工事情報、処理施設情報、再生利用情報などの情報を登録し、情報を交換することによって、発注者や事業者による計画の策定を支援するシステムである。

また、フランスとドイツでは、廃棄物処理施設に関する情報提供が実施されている。フランスでは、産業団体が排出者に対して、廃棄物処理施設に関する情報提供を実施している。情報はウェブサイトで閲覧することができ、地図も配布されている。ドイツでは、資源循環廃棄物法において、管轄官庁が廃棄物の排出者に対し、必要に応じてその地域における適切な処理施設の情報を提供することが規定されており、また、処理施設が受託した責務の範囲内で、廃棄物の排出者に対し、廃棄物の発生抑制、リサイクル及び処分の可能性に関する情報を提供し、助言することが規定されている。

これらのシステムによって、需給バランスの確保や、適正処理の推進、各事業者の関係の強化、運搬距離の削減、リサイクルの選択肢の増加や品質向上、リユース・リサイクル市場の活性化など、様々な効果が期待される。また、一方向の情報提供よりも双方向の情報交換システムの方が、より高い効果を期待することができる。

次に、事業者が建材や建築物、廃棄物、リユース・リサイクル材料などの品質、量などに関する情報を得るために行われる情報の管理システムについて、各国における概要を説明する。

建材に関する情報に関して、日本では、生産段階において、PVC 建材に対する表示が義務付けられている。この表示によって、解体・処理段階において、PVC 建材を分別し処理することができる。

建築物に関する情報に関して、フランスでは生産段階における図面の作成や保存が義務づけられており、日本、イギリス、フランスでは解体段階における事前調査の規制が実施されている。また各国において、解体段階における事前調査に関するガイドが作成されている。

廃棄物に関する情報に関して、オランダでは、解体段階において排出者が廃棄物の種類、性状、組成に関する明細書と輸送先に関する説明文書を作成し、処理段階において収集運搬業者は説明文書を所持して運搬を行い、処理業者は明細書と説明文書を取得して処理を行うというシステムが規定されている。そしてオランダでは、リユース・リサイクルが不可能な建設廃棄物に対してのみ、処理業者が埋め立てマークを表示する。この埋め立てマークがない廃棄物は埋め立て処分できない。ま

た、日本、ドイツ、イギリスでは、後述するマニフェスト方式によって、排出者、収集運搬業者、処理業者の間で廃棄物情報が交換される。

リユース・リサイクル材料に関する情報に関して、ドイツでは、第三者機関による品質証明書が発行される。イギリスでは、リユースされる木材に関して、木材等級の表示が行われる。

最後に、廃棄物の適正な処理を管理・監視するために行われる情報の管理システムについて、各国における概要を説明する。日本、ドイツ、イギリスでは、排出者と関係する事業者、行政による廃棄物処理の管理・監視が行われており、オランダとフランスでは、行政による廃棄物処理の管理・監視が行われている。

日本、ドイツ、イギリスでは、マニフェスト方式による廃棄物の情報管理システムが規定されている。このシステムは、廃棄物の種類、量、排出者、収集運搬業者、処理業者、処理方法などの情報を記載する管理票を用いたシステムである。この管理票に排出者、収集運搬業者、処理業者がそれぞれ記入し、送付し、保管することによって、排出者や関係する事業者が廃棄物の流れを自ら把握、管理すると共に、廃棄物の処理を確認する。また、管轄官庁に対して管理票の一部または管理票に関する報告書を提出し、受け取った管轄官庁が廃棄物の管理・監視を行う。日本とイギリスでは全ての廃棄物に関してこのシステムが実施されているが、ドイツでは要特別監視廃棄物に分類されている廃棄物のみにしてこのシステムが実施されている。

またドイツでは、要監視廃棄物と要特別監視廃棄物に関して、管轄官庁と排出者、処理者の間で、予定する処理の許容性に関する処理証明システムが規定されている。このシステムは排出者が管轄官庁に対して、計画している処理方法が適切であることを証明するためのシステムである。オランダとフランスでは、排出者、収集運搬業者、処理業者が、管轄官庁に対して廃棄物の排出場所、処理場所、廃棄物の種類、量、処理方法等を報告することが規定されている。この報告によって、管轄官庁が廃棄物の管理・監視を行う。

次ページ以降に、各国における情報の管理システムと、システムの構築に関して実施されている施策について、詳しく説明する。

発注者・事業者が委託・協力業者、解体・処理・再生方法等を選定するためのシステム

国家レベルにおいて、インターネットを使用した建設副産物情報交換システム¹⁴⁸が運営されている。この情報交換システムを図2-21に示す。図の右側に示したように、廃棄物排出情報や処理情報、リサイクル材料利用情報などを登録することによって、建設副産物にかかわる需要バランスの確保や適正処理の推進、リサイクルの向上を図っている。

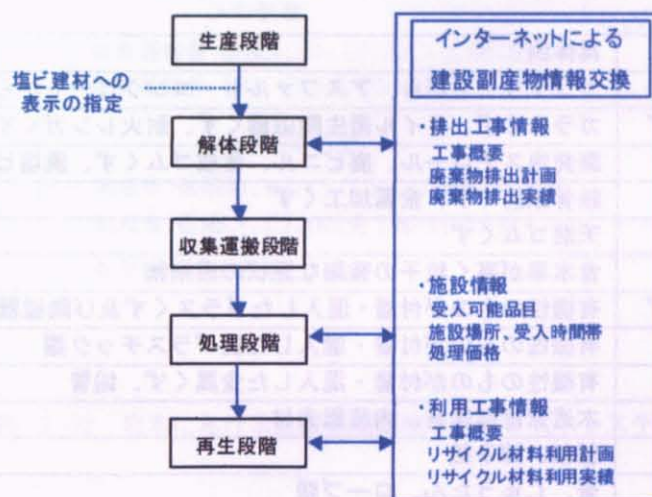


図 2-21 日本における事業者間の情報交換

建材・建築物・廃棄物・リユース・リサイクル材料等の品質・量に関する情報を得るためのシステム

建材に関しては、資源有効利用促進法によって、塩ビ建材に対する表示が義務付けられている。生産段階で表示することによって、解体以降の段階で塩ビ製品の判断を行うことができる。

建築物に関しては、建築主は、解体業者に対して情報を提供するのが望ましいが、建築年の古い建築物に関する十分な情報があるケースはまれである。そこで、解体業者などによる建築物の事前調査が実施される¹⁴⁹。

建設リサイクル法において、分別解体等の施工方法に関する基準が規定されており、事前調査に関する基準も規定されている。この法律では、建築物及びその周辺の状況、作業場所、廃棄物の搬出経路、残存物品の有無、特定建設資材への付着物の有無などについて、調査を実施することが規定されている¹⁵⁰。日本建築学会は、木造建築物や鉄筋コンクリート造建築物の解体工事施工指針（案）を発行している。この指針には、事前調査に関する詳細な説明が記載されており、建築物の設計図書等の有無、建築物、周辺状況、作業場所、搬出経路、処分施設、残存物品の有無、特定建設資材への付着

¹⁴⁸ <http://www.recycle.jacic.or.jp>

¹⁴⁹ 調査 J-III

¹⁵⁰ 調査 J-VI、文献 J-8

物の有無などに関する確認事項が示されている¹⁵¹。

廃棄物に関しては、後述するマニフェストシステムによって、解体業者、収集運搬業者、処理業者が情報を交換している。

廃棄物処理を管理・監視するためのシステム

廃掃法において、廃棄物の分類が規定されている。建設廃棄物は表 2-20 のように分類される。

表 2-20 日本における建設廃棄物の分類

分類	種類	具体例
産業 安定型 廃棄物	がれき類	コンクリートがら、アスファルト・コンクリートがら、レンガくず
	ガラスくず及び陶磁器くず	ガラスくず、タイル衛生陶磁器くず、耐火レンガくず
	廃プラスチック類	廃発泡スチロール、廃ビニル、合成ゴムくず、廃塩ビパイプ、廃シート類
	金属くず	鉄骨鉄筋くず、金属加工くず
	ゴムくず	天然ゴムくず
産業 管理型 廃棄物	汚泥	含水率が高く粒子の微細な泥状の掘削物
	ガラスくず及び陶磁器くず	有機性のものが付着・混入したガラスくず及び陶磁器くず、廃せっこうボード
	廃プラスチック類	有機性のものが付着・混入した廃プラスチック類
	金属くず	有機性のものが付着・混入した金属くず、鉛管
	木くず	木造家屋解体材、内装撤去材
	紙くず	壁紙、障子紙
	繊維くず	畳、じゅうたん、ロープ類
	廃油	防水アスファルト
	燃え殻	現場内焼却残渣物
産業 特別管理 廃棄物	廃石綿等	飛散性アスベスト廃棄物（吹き付け石綿、石綿含有保温材、石綿含有耐火被覆板、石綿が付着したシート、作業衣など）
	引火性廃油	揮発油類、灯油類、軽油類
	廃酸、廃アルカリ	酸性廃液、アルカリ性歯胃液
	PCB	廃 PCB 及び PCB を含む廃油、PCB が塗布され、又は染み込んだもの

事業者間と、事業者と行政の間で実施される、廃棄物に関する情報の管理は、廃掃法によって規定されている。1998 年から、排出事業者が処理を委託する全ての産業廃棄物に対して、作業廃棄物管理票（以下、マニフェスト）の交付が義務付けられている。マニフェストシステムとは、排出事業者が産業廃棄物の処理を委託する際に、産業廃棄物の種類、数量、形状、荷姿、収集・運搬業者名、処分業者名、取扱い上の注意事項などをマニフェストに記載し、廃棄物の流れを自ら把握・管理するとともに、廃棄物の処理を確認するためのシステムである。

この規定に基づき、建設九団体副産物対策協議会では、「建設系廃棄物マニフェスト」を作成している。建設系廃棄物マニフェストには 2 種類あり、収集運搬者が 1 社の場合は建Ⅰ、2 社の場合は建Ⅱを使用する。建Ⅰを使用する場合のマニフェストシステムのしくみを図 2-22 に示す。排出者は 6 枚組の伝票に必要事項を記入し、廃棄物と共に 6 枚を収集運搬者に渡す。収集運搬者は、廃棄物を受領した際に、A、B1、B2、C1、C2、D の所定の場所に記入し、A を排出者に返す。また、B1、B2、C1、C2、

¹⁵¹ 調査 J-VI、文献 J-9、J-10

Dの処理者欄に処理者の受領印を受け、B2を排出者に返送し、C1、C2、Dを処理者に渡す。処理者は、処理完了後にC1、C2、Dの処理者欄に完了印と処理者氏名を記入し、Dを排出者に、C2を収集運搬者に返送する。排出者はA、B2、D、収集運搬者はB1、C2、処理者はC1によって廃棄物の処理を確認し、各票を保管する。また、排出者は、マニフェストに関する報告書を作成し、都道府県知事に提出する。

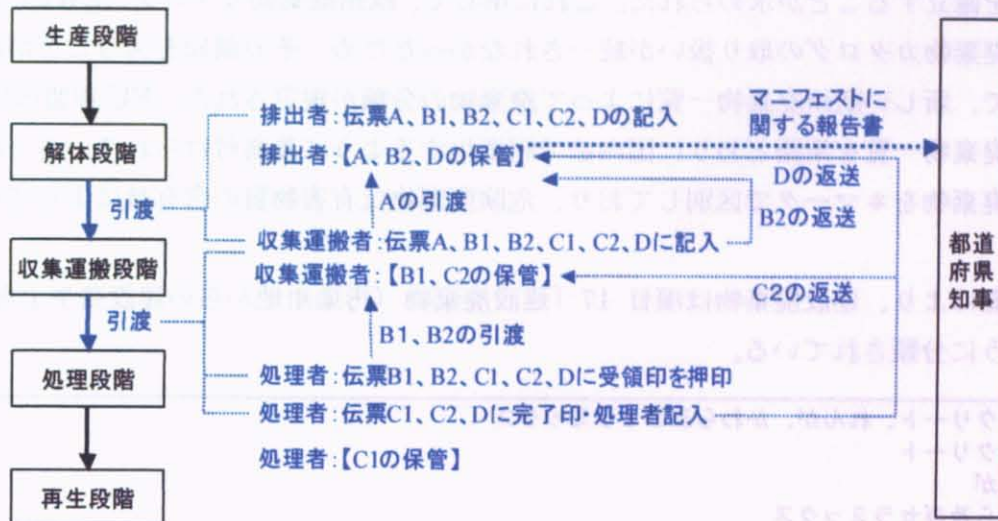


図 2-22 日本における建設系廃棄物マニフェストシステム

廃棄物処理を管理・監視するためのシステム

EU では、1991 年に改正された廃棄物枠組指令において、廃棄物管理の効率性を向上させるために共通用語と定義を確立することが求められた。これに準じて、欧州廃棄物カタログ（EWC）が作成された。この欧州廃棄物カタログの取り扱いが統一されなかったため、その調和を図ることが課題となっていた。そこで、新しい欧州廃棄物一覧によって廃棄物の分類が規定された。EU 加盟国は、2002 年からこの欧州廃棄物一覧を用語どおりに国内法で制度化するように義務付けられている。欧州廃棄物一覧は、危険廃棄物を＊マークで区別しており、危険廃棄物は有害物質の含有量によって危険性を判断している。

欧州廃棄物一覧により、建設廃棄物は項目 17「建設廃棄物（汚染用地からの建設発生土を含む）」において次のように分類されている。

- 17 01 コンクリート、れんが、かわら及びセラミックス
- 17 01 01 コンクリート
- 17 01 02 れんが
- 17 01 03 かわら及びセラミックス
- 17 01 06＊有害物質を含むコンクリート、れんが、かわら及びセラミックス、混合物又は一部分
- 17 01 07 項目 17 01 06 の対象以外のコンクリート、れんが、かわら及びセラミックスの混合物
- 17 02 木材、ガラス及びプラスチック材
- 17 02 01 木材
- 17 02 02 ガラス
- 17 02 03 プラスチック材
- 17 02 04＊有害物質等により汚染された物質を含む木材、ガラス及びプラスチック
- 17 03 アスファルト混合物、タール及びタールを塗った製品
- 17 03 01＊タールを含むアスファルト混合物
- 17 03 02 項目 17 03 01 の対象以外のアスファルト混合物
- 17 03 03＊タール及びタールを塗った製品
- 17 04 金属（合金を含む）
- 17 04 01 銅、ブロンズ、真ちゅう
- 17 04 02 アルミニウム
- 17 04 03 鉛
- 17 04 04 亜鉛
- 17 04 05 鉄及び鋼鉄
- 17 04 06 すず
- 17 04 07 混合金属
- 17 04 09＊有害物質により汚染された金属廃棄物
- 17 04 10＊炭化水素、タール又はその他の有害物質を含むケーブル
- 17 04 11 項目 17 04 10 の対象以外のケーブル
- 17 05 土（汚染用地から生じる残土を含む。）、砂利及び浚渫（しゅんせつ）泥
- 17 05 03＊有害物質を含む土及び砂利
- 17 05 04 項目 17 05 03 の対象以外の土及び砂利
- 17 05 05＊有害物質を含む浚渫泥
- 17 05 06 項目 17 05 05 の対象以外の浚渫泥
- 17 05 07＊有害物質を含む線路のバラスト
- 17 05 08 項目 17 05 07 の対象以外のバラスト
- 17 06 石綿を含む絶縁材及び建築資材
- 17 06 01＊石綿を含む絶縁材
- 17 06 03＊有害物質を主成分とするか含むかするその他の絶縁材
- 17 06 04 項目 17 06 01 及び 17 06 03 の対象以外の絶縁材
- 17 06 05＊石綿を含む建築資材

17 08	石膏（せっこう）を主成分とする建築資材
17 08 01*	有害物質により汚染された石膏を主成分とする建築資材
17 08 02	項目 17 08 01 の対象以外の石膏を主成分とする建築資材
17 09	建築及び取壊しのその他の廃棄物
17 09 01*	水銀を含む建築及び取壊しの廃棄物
17 09 02*	PCB を含む建築及び取壊しの廃棄物（例えば、PCB を含む充填材、樹脂を主成分とする土壌、二重ガラス、コンデンサー）
17 09 03*	有害物質を含む建築及び取壊しのその他の廃棄物
17 09 04	項目 17 09 01、17 09 02 及び 17 09 03 の対象以外の建築及び取壊し混合の廃棄物

これまで、EU で入手できる各国の廃棄物統計データには古いものが多く、EU 委員会における政策目標の設定や、新しい計画を立案する際の障害となっていた。また、EU 加盟国において EU 法の国内法制化や運用状況に問題がある場合に、EU 委員会が提訴するために必要な情報が得られないという問題も指摘されていた。

そこで 2002 年に、廃棄物統計に関する EU 指令（2150/2002/EC）が成立した。この指令は、廃棄物量と処理量に関する統計データを正確に把握するためのものである。この指令によって、2 年毎に廃棄物関連の統計データが公表されることになる。2006 年中に 2004 年の統計データが公表されることになっている¹⁵²。

¹⁵² 調査 EU-I、文献 EU-12

建材・建築物・廃棄物・リユース・リサイクル材料等の品質・量に関する情報を得るためのシステム

事業者間で実施される、廃棄物に関する情報の管理は、主に環境管理法によって規定されている¹⁵³。その管理システムを図 2-23 に示す。

解体段階において、解体業者は収集運搬業者や処理業者に廃棄物引き渡す際に、廃棄物の種類、性状、組成を明確に示した明細書を提供する。また、廃棄物の輸送先に関する説明文書を提供する。説明文書には、明細書に記載される内容と、引渡に関して行政組織に対して行う報告（後述）の内容が含まれる。

収集運搬段階において、収集運搬業者は廃棄物を保管している間、廃棄物と共に説明文書を所持する。そして処理段階において、処理業者は明細書および説明文書を取得する。

また、リユース・リサイクル可能な建設廃棄物の埋め立て禁止令によって、処理段階において、処理業者はリサイクル可能な廃棄物の混入率が 12%以下の残余物に対して埋め立てマークを表示して最終処分施設へと搬出することが規定されている¹⁵⁴。

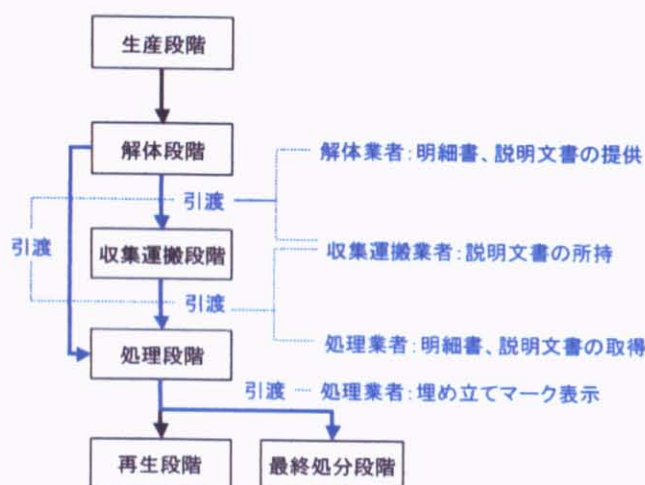


図 2-23 オランダにおける事業者間の情報管理システム

このようなシステムによって、廃棄物に関する情報が各事業者に伝達されている。

¹⁵³ 調査 N-IV、文献 N-6

¹⁵⁴ 調査 N-IV、文献 N-2

廃棄物処理を管理・監視するためのシステム

事業者と行政との間で実施される、廃棄物に関する情報の管理は、主に環境管理法と州環境条例によって規定されている。その管理システムを図 2-24 に示す。

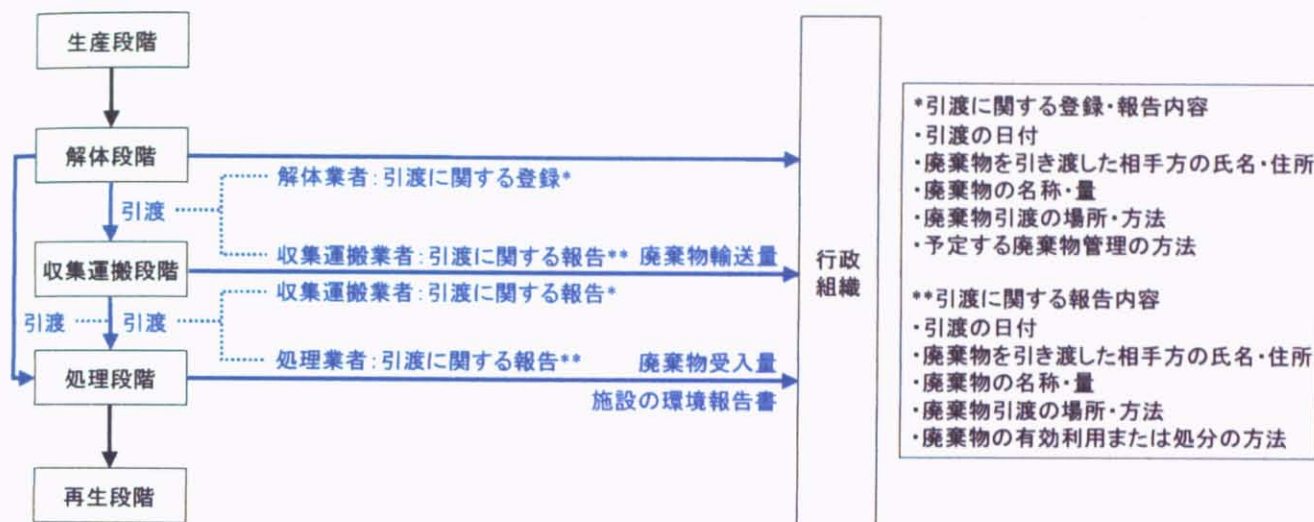


図 2-24 オランダにおける事業者・行政間の情報管理システム

廃棄物の引渡に関する登録や報告に関しては、環境管理法によって規定されている¹⁵⁵。まず解体段階において、解体業者は、廃棄物を収集運搬業者に引き渡す際に、引渡に関する登録を行う（登録内容は図 2-24 の右上）。次に収集運搬段階において、引渡を受けた収集運搬業者は、行政組織に対して報告を行う（報告内容は図 2-24 の右下）。また、収集運搬業者は、廃棄物を処理業者に引き渡す際に、指定当局に対して報告を行う（報告内容は図 2-24 の右上）。そして処理段階において、引渡を受けた処理業者は、行政組織に対して報告を行う（報告内容は図 2-24 の右下）。このようにして、解体現場から収集運搬を経て処理施設へ引き渡される廃棄物に関する情報を、行政組織が管理している。

事業者が扱う廃棄物の報告に関しては、州環境条例によって規定されている¹⁵⁶。収集運搬業者は廃棄物の輸送量を、処理業者は廃棄物の受入量を、州に対して年 4 回報告することが義務付けられている。この条例によって、各州における廃棄物のフローを州政府が管理している。

また、環境管理法では、事業者から政府機関への情報提供として、施設の事業者による環境報告書の作成が規定されている¹⁴⁵。この規定は、環境に重大な影響を与えるおそれのある施設に対して適用される。処理施設の事業者は、一般行政命令が定める規則に従って環境報告書を作成する。報告書には以下の内容が記載される。

¹⁵⁵ 調査 N-IV、文献 N-6

¹⁵⁶ 調査 N-IV、文献 N-2

- ・施設により生じた環境への悪影響
- ・環境保護のために実施された技術面、組織面、管理面の措置と設置された設備
- ・上記事項に関して期待される進展に関するデータ

そして環境管理法では、事業者から国民への情報提供として、施設の事業者による環境報告書の作成が規定されている。この規定は、環境に重大な悪影響を与えるおそれのある施設に対して適用される。

処理施設の事業者は、簡潔に分かりやすくまとめた市民向けの環境報告書を毎年作成する。報告書には以下の内容が記載される。

- ・施設の性質、施設における活動と工程
- ・定量的データ、施設が生じさせる環境への悪影響
- ・環境保護のために実施された技術面、組織面、管理面の措置と設置された設備

発注者・事業者が委託・協力業者、解体・処理・再生方法等を選定するためのシステム

自己責任措置において、資源の有効な使い方や、廃棄物の発生抑制、分別、リユース・リサイクル、建設廃棄物に由来するリサイクル材料の活用などに関して、情報提供を実施することが合意されている。また、現在における処理可能な方法やリユース・リサイクル可能な方法について、情報提供や広報活動を実施することが合意されている。自己責任措置を負っている建設業循環経済連盟は、情報を収集・活用・提供する機関として、モニター調査を実施している¹⁵⁷。

資源循環廃棄物法により、管轄官庁は、処分義務者に対し、申請に応じて適切な稼働中の廃棄物処分施設に関する情報について提供することが規定されている。また、同法によって、処理業者は、受託した責務の範囲内で、廃棄物の発生抑制、リサイクル及び処分の可能性に関する情報を提供し、助言することが義務付けられている¹⁵⁸。

処理段階において、処理済材料には第三者機関の品質証明書が発行され、再生段階において使用される¹⁵⁹。

また、国家レベル・地域レベルにおいて、インターネットを使用した廃棄物取引が運営されている。この情報交換システムを図 2-25 に示す。図の右側に示したように、汚染されていない各種の廃棄物が扱われている。このシステムにより、解体業者・処理業者・再生業者間の情報交換が行われる¹⁶⁰。

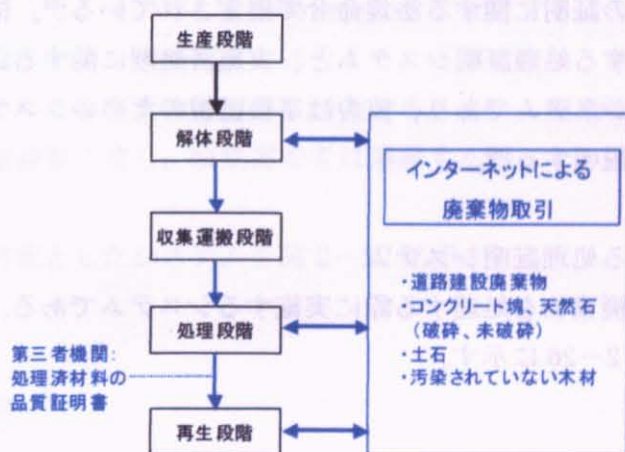


図 2-25 ドイツにおける事業者間の情報交換

¹⁵⁷ 調査 G-V、文献 G-5

¹⁵⁸ 調査 G-V、文献 G-6

¹⁵⁹ 調査 G-IV

¹⁶⁰ 調査 G-V、文献 G-1

建材・建築物・廃棄物・リユース・リサイクル材料等の品質・量に関する情報を得るためのシステム

建材に関して、公的機関による解体に関するガイドラインは、有害物質を含有する可能性のある建材に関する情報を提供している¹⁶¹。

建築物に関しては、フランスドイツ環境研究所において、ソフトウェアツールを用いた分別解体とリサイクルに関する計画システムが開発されており、その中には、事前調査をサポートするツールも含まれている。このツールによって、事前調査の際に、建築物に使用されている材料の詳細、部材の位置、有害物質を含む建材の詳細に関する情報を作成することができる¹⁶²。

廃棄物に関しては、後述する、実施済処理に関する証明システムによって、解体業者、収集運搬業者、処理業者が情報を交換している。

廃棄物処理を管理・監視するためのシステム

廃棄物の分類は、LAGA カタログによって、要特別監視廃棄物・要監視廃棄物、監視不要廃棄物の3段階に分類されていたが、2001年に廃棄物分類規則によって新たな分類が規定されている。この廃棄物分類規則は、欧州廃棄物一覧を国内に適用したもので、有害廃棄物と非有害廃棄物の2段階に分類している。この廃棄物の分類に従って、廃棄物に関する情報の管理が実施されている¹⁶³。

事業者間と、事業者と行政との間で実施される、廃棄物に関する情報の管理は、循環経済廃棄物法に基づく、リサイクル及び処分の証明に関する法規命令で規定されている¹⁶⁴。情報の管理システムには、予定する処理の許容性に関する処理証明システムと、実施済処理に関する証明システムの2つがあり、前者は事前監視のためのシステムであり、校舎は事後監視のためのシステムである。以下にこれらのシステムの概要について説明する¹⁶⁵。

・ 予定する処理の許容性に関する処理証明システム

要特別監視廃棄物と特別監視廃棄物を処理する際に実施するシステムである。まず、要特別監視廃棄物を対象としたシステムを図2-26に示す。

¹⁶¹ 調査 G-V、文献 G-2

¹⁶² 調査 G-V、文献 G-3

¹⁶³ 調査 G-V、文献 G-4

¹⁶⁴ 調査 G-V、文献 G-6

¹⁶⁵ 一括処理と呼ばれる方法で処理される場合は、異なる証明システムが実施される。

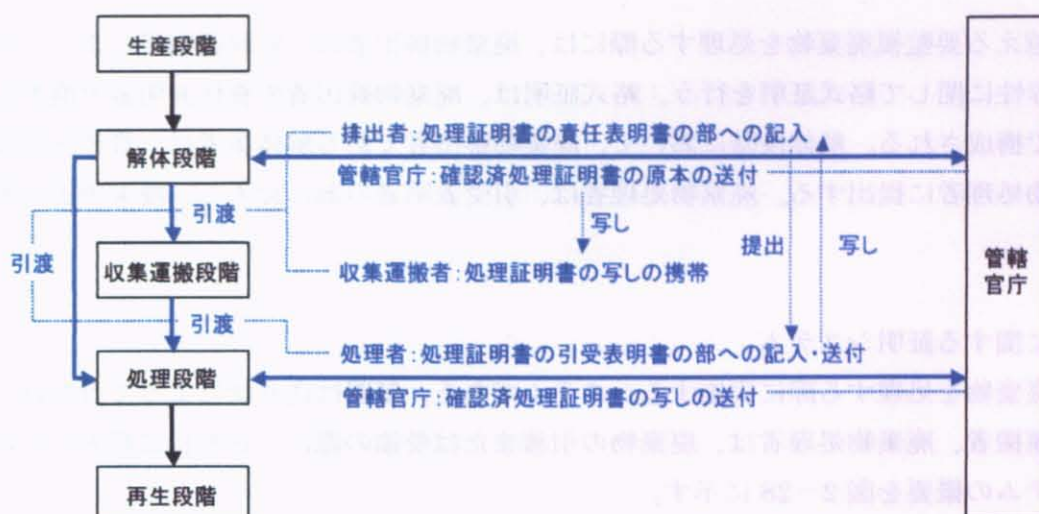


図 2-26 ドイツにおける予定する処理の許容性に関する処理証明システム（要特別監視廃棄物）

要特別監視廃棄物を処理する際には、廃棄物排出者は、処理証明書によって要特別監視廃棄物処理の許容性に関して証明する。処理証明書は、廃棄物排出者の責任証明書、廃棄物処理者の引受表明書、所轄官庁の確認書で構成される。解体段階において、廃棄物排出者である解体業者は、処理証明書の責任表明書の部に記入し、廃棄物処理者に提出する。次に処理段階において、廃棄物処理者は処理証明書の引受表明書の部に記入し、その写しを廃棄物排出者に交付する。そして廃棄物処理者は、処理証明書の引受表明書と責任証明書を所轄官庁に送付する。所轄官庁は、確認済処理証明書の原本を廃棄物排出者に送付し、その写しを廃棄物処理者に送付する。また、廃棄物排出者は、処理証明書の責任表明書の写しを、収集運搬者に渡し、収集運搬者は運搬する際にこの証拠書類を携帯しなければならない。

次に、要監視廃棄物を対象としたシステムを図 2-27 に示す。

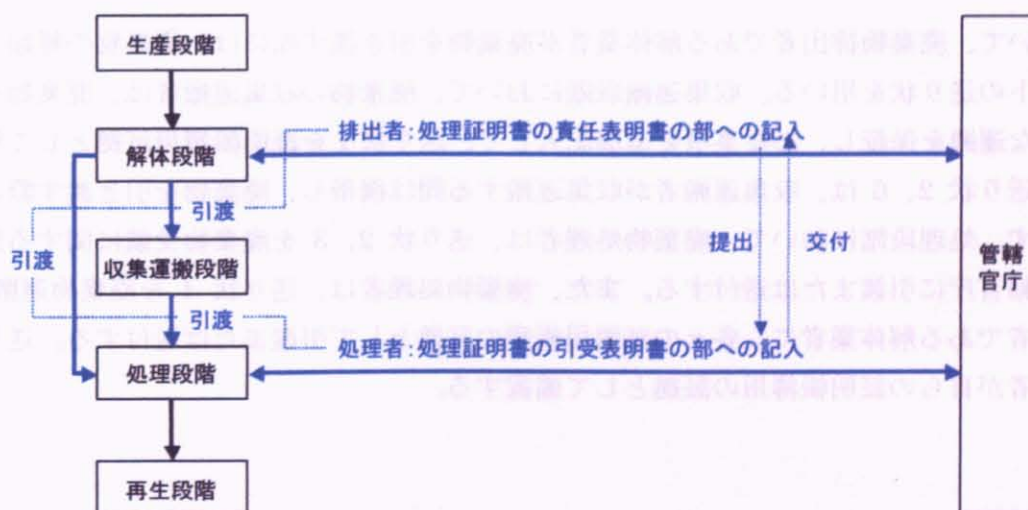


図 2-27 ドイツにおける予定する処理の許容性に関する処理証明システム（要監視廃棄物）

5 トン/年を越える要監視廃棄物を処理する際には、廃棄物排出者は、処理証明書によって要監視廃棄物処理の許容性に関して略式証明を行う。略式証明は、廃棄物排出者の責任表明書と廃棄物処理者の引受表明書で構成される。解体段階において、廃棄物排出者である解体業者は、責任証明書の部に記入し、廃棄物処理者に提出する。廃棄物処理者は、引受表明書の部に記入し、廃棄物排出者に交付する。

・実施済処理に関する証明システム

要特別監視廃棄物を処理する際に実施するシステムである。証明は送り状によって行われ、廃棄物排出者、収集運搬者、廃棄物処理者は、廃棄物の引渡または受領の際に、送り状に記入しなければならない。システムの概要を図 2-28 に示す。

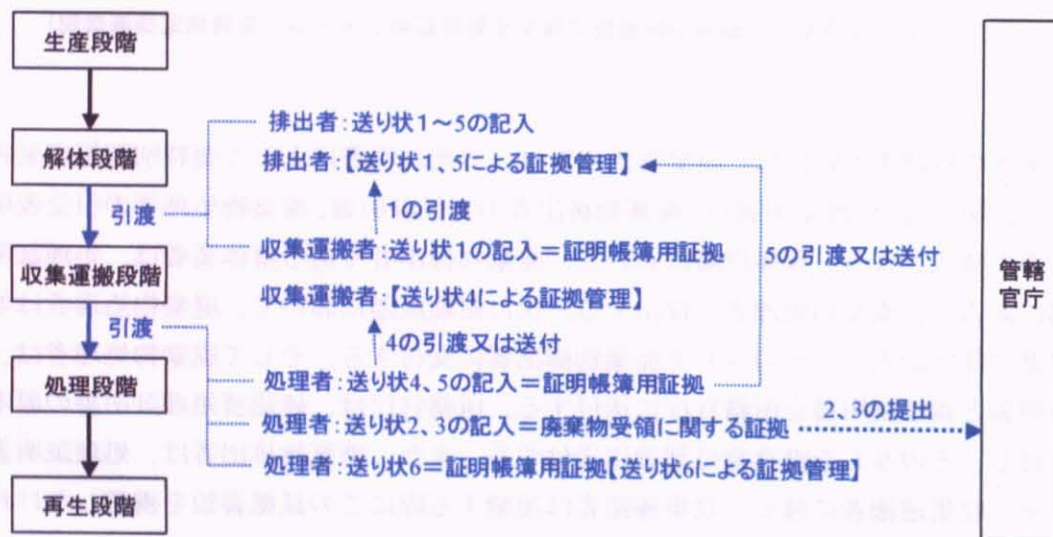


図 2-28 ドイツにおける実施済処理に関する証明システム（要特別監視廃棄物）

解体段階において、廃棄物排出者である解体業者が廃棄物を引き渡す際には、廃棄物の種類ごとに6部組みのセットの送り状を用いる。収集運搬段階において、廃棄物の収集運搬者は、廃棄物を受領する際に、適法な運搬を保証し、必要事項を追加記入して、送り状1を証明帳簿用証拠として解体業者に引き渡す。送り状2、6は、収集運搬者が収集運搬する間は携帯し、廃棄物を引き渡す際に廃棄物処理者に手渡す。処理段階において、廃棄物処理者は、送り状2、3を廃棄物受領に関する証拠として処理施設所轄官庁に引渡または送付する。また、廃棄物処理者は、送り状4を廃棄物運搬者に、5を廃棄物排出者である解体業者に、各々の証明用帳簿の証拠として引渡または送付する。送り状6は、廃棄物処理者が自らの証明帳簿用の証拠として備置する。

発注者・事業者が委託・協力業者、解体・処理・再生方法等を選定するためのシステム

英国建築研究所は、インターネットを使用した情報提供システム（BREMAD）を開発し、運営している¹⁶⁶。この情報交換システムを図 2-29 に示す。解体段階において、解体業者が工事場所を入力すると、その地域の周辺にある処理施設の情報が地図によって示される。また、再生段階において、建設業者が工事場所を入力すると、その地域の周辺にある再生施設で得られるリサイクル材料が地図によって示される。

この情報提供システムは、リユース材料情報交換システム（SALVOMIE）とリンクしている。リユース材料情報交換システムは、解体業者がリユース可能な廃棄物に関する情報を登録し、再生業者がリユース材料の購入希望に関する情報を登録することによって、リユース材の取引を実施するシステムである。

この 2 つのシステムは、解体業者や処理業者、再生業者の関係の強化、リユース・リサイクル市場の活性化、廃棄物運搬距離の削減、建設廃棄物の処理に関する知識と選択肢の増加などを促進している。

また、処理段階において、木材はリサイクル材料もバージン材料と同様に等級付けされ、等級付けされた木材にはスタンプが押され、木材の強度や種類、原産地などに関する情報が添付された上で、再生段階に出荷される¹⁶⁷。

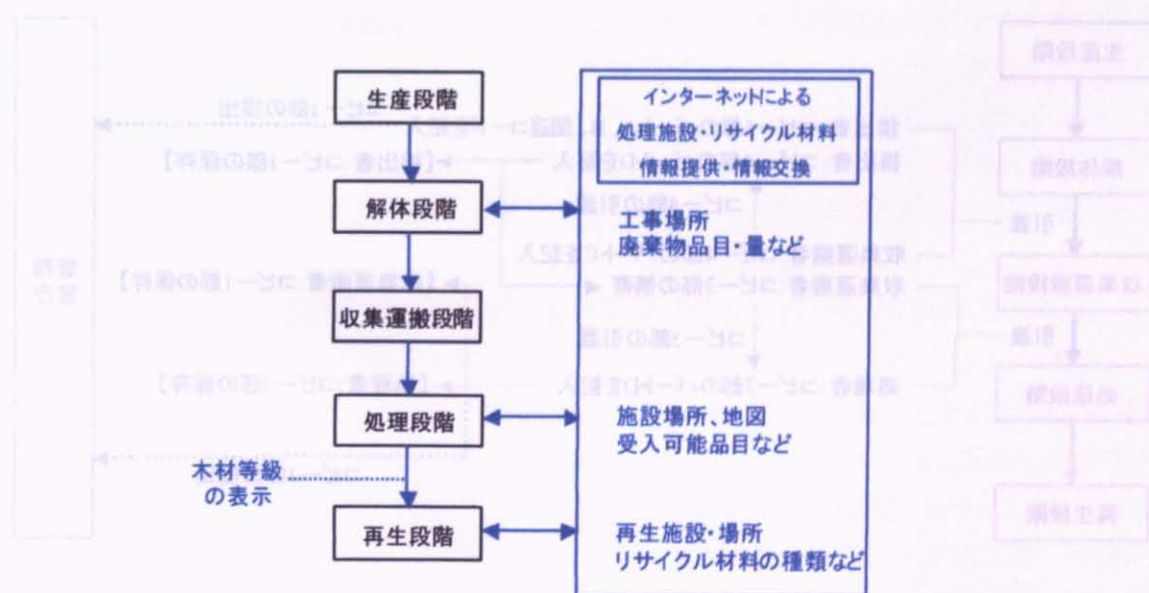


図 2-29 イギリスにおける事業者間の情報提供

¹⁶⁶ 調査 E-I

¹⁶⁷ 調査 E-IV、文献 E-2

建築物に関しては、都市技術研究所が、解体計画に関するガイド「Demolition Protocol」を発行しており、この中で、建築物の事前調査の方法に関する詳しい説明を記述している。また、英国建築研究所は、廃棄物管理評価ツール(SMART Waste System)を開発しており、このツールには、専門検査官による建築物の事前調査を支援するようなツールも含まれている¹⁶⁸。

廃棄物に関しては、後述する廃棄物輸送記録システムによって、解体業者、収集運搬業者、処理業者が情報を交換している。

廃棄物処理を管理・監視するためのシステム

廃棄物の分類は、廃棄物リスト規制 (List of Waste Regulations 2005) によって規定されている。この規制は、欧州廃棄物一覧を国内に適用したもので、有害廃棄物と非有害廃棄物の2段階に分類している。この廃棄物の分類に従って、廃棄物に関する情報の管理が実施されている。

事業者間と、事業者と行政との間で実施される、廃棄物に関する情報の管理は、環境法によって規定されている¹⁶⁹。その廃棄物輸送記録システム (System of Waste Transfer Notes) を図2-30に示す。

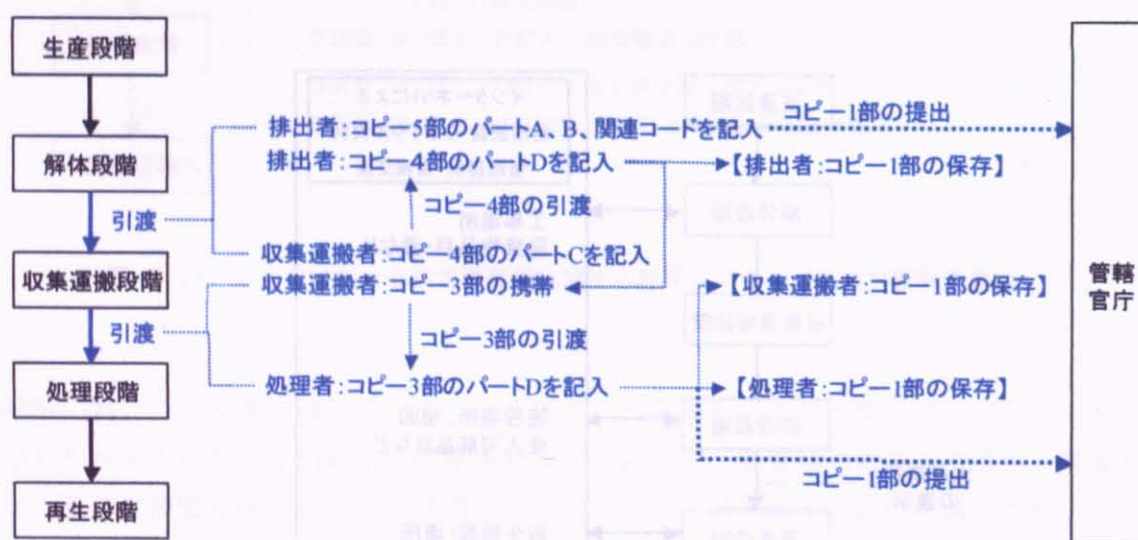


図 2-30 イギリスにおける廃棄物輸送記録システム

まず解体段階において、排出者である解体業者は、廃棄物輸送記録のコピー5部を作成し、パートA、Bと関連するコードを記入する。コピー5部のうち1部を管轄官庁に提出し、4部を収集運搬者に渡す。収集運搬者は、コピー4部のパートCを記入して、解体業者に渡す。解体業者は、コピー4部のパート

¹⁶⁸ 調査 E-I

¹⁶⁹ 調査 E-IV、文献 E-10

Dを記入して、コピー4部のうち1部を保管し、3部を収集運搬者に渡す。収集運搬段階において、収集運搬者はコピー3部を携帯して廃棄物を収集運搬し、廃棄物と共にコピー3部を処理者に渡す。処理段階において、処理者はコピー3部のパートEを記入する。コピー3部のうち1部を収集運搬者に渡し（収集運搬者はこれを保管する）、1部を保管し、1部を管轄官庁へ提出する。

このシステムは、以前は有害廃棄物を対象に実施されていたが、現在は全ての廃棄物を対象に実施されている。また、有害廃棄物に関しては、有害廃棄物規制によってさらに厳格な記録システムが規定されている。この規制は、EUの有害廃棄物指令を国内法化したものである。

また、環境法において、認可にかかる環境情報は原則公開とし、公開情報の登録簿への登録が規定されている。廃棄物処理施設の認可の申請時に提出された情報などは、公開情報としている。国民はそれらの情報を自由に閲覧できることを保証されている。

○フランス

発注者・事業者が委託・協力業者、解体・処理・再生方法等を選定するためのシステム

フランス建物連盟は、廃棄物処理施設に関する情報提供を実施している。フランス建物連盟のウェブサイトには、フランス全土にある廃棄物処理施設と、施設の URL が掲載されている。また、フランス建物連盟の県支部及び県の施設管理局では、建設廃棄物処理施設の県別地図を配布している¹⁷⁰。

建材・建築物・廃棄物・リユース・リサイクル材料等の品質・量に関する情報を得るためのシステム

・生産段階における施策

スピネッタ法 78-12 号において、建築プロジェクトにて検査技術業者 (Contrôle Technique) が建築物の品質を評価することを規定している。ほとんどの建築工事に検査技術業者が関与しているため、ほぼ全ての建築物に関する実施図面が検査技術業者によって確認され、保存される。この保存図面や検査記録は、建築物を解体する際にも使用することができる。

10 年ほど前から、新築した建築物の図面の保存が義務付けられており、図面が保存されていない建築物については、所有者が変わるときに図面を作成し保存することが義務付けられている¹⁷¹。

・運用段階における施策¹⁷²

アスベストを含有する建材に関しては、2002 年の政令 2002-839 号において、集合住宅の専有部分及び戸建住宅に対して、アスベストを含有する建材の使用状況を検査することが規定されている。この検査は、建築物の販売・購入の契約以前に実施されなければならない。そして、建築物の所有者は、技術文書「アスベスト」を作成して、実施した検査の履歴、結果、データ、アスベストの除去や封じ込め工事に関して記録することが規定されている。この技術文書は、解体工事の事前調査の際に非常に有益な資料となる。

鉛を含有する塗料に関しては、2000 年の雇用連帯省及び施設住宅省からの通達において、建築物の所有者による、塗料に含まれる鉛の調査の実施が規定されている。各県は鉛危険区域を画定し、区域内にある 1948 年以前に建築された住宅を売却する際には、鉛への接近による危険状況報告書の作成が義務付けられている。また、県知事は、傘下の行政組織部局や認可業者に要請し、建築物に対する検査を実施させる手続きを実施する。この検査結果が陽性の場合は、鉛の除去や封じ込め工事が実施される。

1999 年の法律 99-471 号において、シロアリによって汚染された建築物の居住者や所有者は、市役所に届け出ることが規定されている。この届出に基づいて、県庁は、シロアリ汚染区域を画定する。区域内の建築物の所有者は、調査専門業者による寄生虫に関する報告書を市長に提出することと、除去専門業者による証明書を市長に提出することが規定されている。また、この区域内の建築物を解体する際には、シロアリによって汚染された木材及びその他の資材を、現場で焼

¹⁷⁰ 調査 F-Ⅲ、文献 F-4

¹⁷¹ 調査 F-Ⅱ

¹⁷² 調査 F-Ⅲ、文献 F-3

却処理または輸送前に処理することに関して、市役所に届け出ることが規定されている。

・解体段階における施策

民間事業の解体工事に関しては、工事契約に関する基準 NEP03-001 において、事前調査を実施することが規定されている¹⁷³。

アスベストを含有する建材の事前調査に関しては、政令 2002-839 号において、上記の検査が実施されていない場合、解体工事の前に実施することが規定されている。そして、この検査結果を全ての関係主体に提供することが義務付けられている¹⁶³。

公共事業省によって設立された都市建設建築計画は、高度環境性能プロジェクトを実施し、高度環境性能に関するガイドラインを公表している。このガイドラインには、解体工事の際に建築物を構成する材料の量・質を評価するための事前調査に関して、詳しい説明が記載されている¹⁷⁴。

また、技術運輸住宅省住宅建設局は、解体廃棄物マネジメントの手法を開発するためのプロジェクトを実施し、その分析結果を報告書「解体の仕様書と計画、解体対象建築物の事前調査」にまとめている¹⁶⁴。この報告書の「解体対象建築物の事前調査」の章では、以下のような建築物の事前調査の方法が示されている。

- ・建築物の歴史、技術、環境に関する情報やデータの収集
- ・構成材料、特に健康・環境に悪影響を及ぼす材料を見積もるための現地調査の実施
- ・工事場所の周辺地域における廃棄物の処理に関する調査
- ・有害廃棄物の除去工事に関する評価

この事前調査に基づき、報告書が作成され、建築主が作成する見積依頼の書類に添付される。解体業者は、この報告書の情報を基に見積を算出する。事前調査の報告書には、以下の内容を記載することが示されている。

- | | |
|-----------------|-------------------|
| ・解体対象建築物に関するデータ | ・有害物質の含有する部位 |
| ・構成材料の種類と量のリスト | ・解体工事にかかる費用と工期の評価 |

また、フランスドイツ環境研究所は、建築物に対する調査を実施し、その結果を基に建築物の事前調査のためのソフトウェアツールを開発している¹⁶⁴。

¹⁷³ 調査 F-Ⅲ、文献 F-3

¹⁷⁴ 調査 F-Ⅲ、文献 F-2

廃棄物処理を管理・監視するためのシステム

建設・公共工事廃棄物の管理計画通達において、各県が、工事現場から排出される廃棄物の数量、種類、性質について把握することと、建設・公共工事廃棄物の従来の処理方法と処理容量、今後導入される処理方法と処理容量について調査することが規定されている¹⁷⁵。

1997 年の政令において廃棄物の分類が規定されたが、2002 年の政令 2002-540 号において、新しい廃棄物の分類が規定された¹⁶⁵。この新しい廃棄物の分類は、欧州廃棄物一覧を国内に適用したもので、有害廃棄物と非有害廃棄物の 2 段階に分類している。この廃棄物の分類に従って、廃棄物に関する情報の管理が実施されている。

廃棄物法 75-633 号において、廃棄物の排出、輸入、輸出、処理、輸送を実施する企業もしくは仲介業、取引業は、排出し、第三者に委託し、又は受託する廃棄物の排出場所、性質、特徴、量、用途、処理方法に関するあらゆる情報を行政に提出することが規定されている¹⁷⁶。

また、同法において、国民は、廃棄物廃棄物の収集、輸送、処理、貯蔵及び保管が人の健康及び環境に及ぼす有害な影響について、並びに、このような影響を予防し、償うためにとられた措置について知る権利を有することが規定されている。廃棄物処理施設が公衆衛生や環境に及ぼす影響について、処理業者が作成した文書は、関係する行政機関や事業者、地方公共団体、関係する環境保護団体の代表者によって構成される委員会に伝達される。廃棄物の処分に関して実施される措置の評価について、国の代理人が作成した文書は、自由に閲覧することができる。

¹⁷⁵ 調査 F-III、文献 F-3

¹⁷⁶ 調査 F-III、文献 F-5

2-4-3 経済システム・施策

各調査対象国において、建築解体廃棄物の資源循環のための経済システムと、システムの構築に関して実施されている施策について説明する。経済システムの構築に関する施策は、関係主体による適正な費用の負担と、資源循環へのインセンティブの創出の2つに分類できる。

まず、関係主体による適正な費用の負担に関わる施策について、概要を説明する。

日本とフランスにおいては、発注者と受注者による適正な費用の負担が規定されている。日本では建設リサイクル法において、発注者が費用を適正に負担し、受注者は工事内容を発注者に対して十分に説明することが規定されている。また、受注者間においても費用を適正に負担することが規定されている。フランスでは工事契約に関する勧告や基準において、発注者が事前調査を実施または委託し、その結果を受注者へ伝え、受注者は調査結果を基にして工事見積の中に廃棄物の処理費用を別個に計上することが規定されている。

また、オランダにおいては、生産業者や輸入業者がリサイクルシステムの運営費用を負担するシステムが構築されている。このシステムは廃棄物管理拠出金協定という環境協定の一種によって構築されており、板ガラスとプラスチック建材に関して協定が締結されている。生産業者や輸入業者が販売量に応じて費用を拠出し、その拠出金を収集運搬費用やリサイクル費用に充てることにより、リサイクルシステムを運営する、というシステムになっている。

次に、資源循環へのインセンティブの創出に関わる施策について、概要を説明する。

まず、財政措置によるインセンティブの創出には、廃棄物税や採掘税、税制優遇、融資、補助金などがある。

オランダとフランスでは国レベルで廃棄物税が課税されており、イギリスでは国レベルで埋め立て税が課税されている。EUにおける廃棄物税や埋立税の導入は、他の税や社会保障負担の軽減とセットにして実施されている。EUでは、資本や労働の移動性が高まっており、OECD諸国の間で高所得者層の個人所得税率や法人税率が大幅に引き下げられる傾向にあった。既に付加価値税が高水準に達していた国々では、EU経済統合に対応したこれらの減税の代替財源として、廃棄物税などの環境税を導入したのである。このように、廃棄物税や埋立税の導入は、単に廃棄物の最終処分量の削減やリユース・リサイクルの促進効果を狙うだけではなく、労働供給や貯蓄を阻害する所得税や資本課税などを減税し、社会保障負担を軽減して厚生水準を高めるという役割を担うものであり、EU経済統合の進展に伴う、各国の税制改革の中で行われたものであった。

一方、日本では、最終処分施設の逼迫に伴って、一部の地方自治体において産業廃棄物税が課税されている。

これらの課税によって、廃棄物の処理費用が上昇し、廃棄物の発生が抑制され、リユースやリサイクルが促進される。一方、ドイツでは廃棄物課徴金法の草案が作成されているが、制定されていない。また、イギリスでは、採掘税によって天然骨材の価格を上昇させ、再生骨材の使用を促進している。

日本では、解体、処理、再生に際して、様々な税制優遇や融資、債務保証制度を実施している。オランダでは公共事業において再生骨材を使用する建設業者に対して補助金を交付することにより、再生骨材の使用を促進している。イギリスでは、援助地域に対する交付金を破砕施設などの購入資金に

充てている。フランスでは、有害廃棄物の処理に対して補助金を交付している。一方、ドイツでは補助金や税制優遇、融資などの制度はみられない。

各国における処理価格の状況を比較すると、日本は混合廃棄物の処理費用が高い。ドイツは混合廃棄物の処分費用が非常に高く、混合無機廃棄物の処分費用が高い。このような混合廃棄物の処理費用の高さが、混合廃棄物の分別へのインセンティブとなっている。一方フランスでは、不活性廃棄物の埋め立て費用が安い。また、イギリスではリユース市場が盛んで、リユース材料が有償で取引されている。

次ページ以降において、各国における建築解体廃棄物の資源循環のための経済システムと、システムの構築に関して実施されている施策について詳しく説明する。

関係主体による適正な費用の負担

建設リサイクル法において、費用に関する関係主体の責務が規定されている¹⁷⁷。

生産段階においては、建設業者の責務として、建築物等の設計及び建設資材の選択、建設工事の施工方法等を工夫することにより、分別解体等及び建設廃棄物の再資源化等に要する費用を低減するよう努めることが規定されている。解体・処理段階においては、発注者の責務として、分別解体等及び建設廃棄物の再資源化等に要する費用の適正な負担により、分別解体等及び建設廃棄物の再資源化の促進に努めることが規定されている。また、国の責務として、建設廃棄物の再資源化等を促進するために必要な資金の確保その他の措置を講ずるよう努めることが規定されている。

また建設リサイクル法基本方針では、解体・処理段階において、分別解体等及び特定建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用を、発注者及び受注者間で適正に負担し、建設工事の請負代金の額に適切に反映させるための事項が定められている。発注者は、費用の適正な負担に関する責務があることを明確に認識し、費用を適正に負担する必要がある。受注者は適正な費用を請負代金の額として受け取る事ができるよう、分別解体等の実施を含む建設工事の内容を発注者に十分に説明する必要がある。加えて、国及び地方公共団体は、費用を建設工事の額に反映させることが分別解体等及び建設廃棄物の再資源化等の促進に直結する重要事項であることを国民に対し積極的に周知し、費用の適正な負担の実現に向けてその理解と協力を得るよう努めることとしている。また、受注者間においても費用が適正に負担されることが必要である。

資源循環へのインセンティブの創出

建設廃棄物に関する主な税制、融資、債務保証制度を表 2-21 に示す¹⁷⁸。

表 2-21 日本における建設廃棄物に関する主な税制、融資、債務保証制度

	支援施策	対象設備及び技術開発
解体	除却工事費等融資	既存の建物を適正に解体・処理し、新たに建設する住宅
収運	日本政策投資銀行融資	収集、運搬又は保管するための施設
処理	建設廃棄物再生処理用設備設置に関する税制	建設汚泥、建設木くず、建設混合廃棄物の再生プラント取得
	産業廃棄物税（地方自治体）	
	産業廃棄物処理施設融資（日本政策投資銀行）	アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊等を原材料とする再資源化施設
	日本政策投資銀行融資	中間処理、最終処分、資源化処理するための施設
	債務保証	建設廃棄物等の中間処理、リサイクル施設、最終処分場等
再生	特定環境技術開発促進税制	汚泥を脱水、加熱又は添加材処理を行い、建設資材として利用する技術 アスファルト・コンクリートを破碎、セメント等の添加又は加熱その他の処理を行い、建設資材として利用する技術
	日本政策投資銀行融資	再生利用するための施設
	高規格住宅（環境配慮型）工事割増融資	居住性、耐久性、安全性等について高い水準を有すると共に、リサイクル材を一定以上使用する等、環境に配慮した住宅

¹⁷⁷ 調査 J-VI、文献 J-8

¹⁷⁸ 調査 J-VI、文献 J-1

解体段階においては、住宅の建て替えなどの際に、適正な解体・処理の普及促進を目的とした融資が行われている。収集運搬段階においては、収集、運搬、保管のための施設の整備の促進を目的とした融資が行われている。

処理段階においては、処理施設や再資源化施設の整備の促進による省資源を目的とした税制優遇措置や融資、債務保証が行われている。また、一部の地方自治体では、最終処分施設の逼迫に伴い、産業廃棄物の発生抑制やリユース・リサイクルを促進するために、産業廃棄物に対して課税を実施している。税率は、課税を実施している地方自治体の多くが、1,000 円/t（2004 年）に設定している。

再生段階においては、再生資源の利用に資する工事の施工技術の開発を促進するために、税制優遇措置が実施されており、再生利用するための施設の整備の促進を目的とした融資も行われている。また、リサイクル材を一定以上使用するなど、環境負荷の低減に資する住宅の建設を促進するための融資も行われている。

建築解体廃棄物の処理費用は、廃棄物の種類や組成、地域などによって異なる。東京における建設廃棄物の処理費用(2003 年)を表 2-22 に示す¹⁷⁹⁾。混合廃棄物の処理費用が高く、特にせっこうボードを含む混合廃棄物の処理費用が高いことによって、分別へのインセンティブが働いている。

表 2-22 東京における建設廃棄物の処理費用

種類	規格	費用
コンクリート塊	30cm 以下	1500～5000 円/t
	30cm 以上	2000～6000 円/t
混合廃棄物	せっこうボード除く	7000～12000 円/m ³
	せっこうボード含む	8000～18000 円/m ³
木くず	破碎（再生）	4000～7000 円/m ³

¹⁷⁹⁾ 経済調査会「積算資料」2003 年 5 月号

関係主体による適正な処理の負担

第4次国家環境政策計画では、環境政策の原則のひとつとして、汚染者支払原則、すなわち、環境問題を引き起こしたものは、その結果生じる費用を負担すべきであるという原則が示されている¹⁸⁰。

ライフサイクル全体にわたり構築されているシステムとして、オランダにおける環境協定の一種である、廃棄物管理拠出金協定 (Overeenkomst over een afvalbeheersbijdragen) がある¹⁷⁰。廃棄物管理拠出金は、廃棄物の管理費用のための拠出金で、製品などの輸入・市場取引業者間で、廃棄物としての製品を処理する費用に充てる。廃棄物管理拠出金協定は、廃棄物管理拠出金の支払いを目的として締結する協定であり、この協定が締結されると、一般的拘束力が付与され、適用を受ける者は遵守義務が生じる。協定の締結には、オランダ市場で一定程度の占有率を有する事業者が協定に参加することが条件となる。建材のうち、プラスチック建材と板ガラスについて、廃棄物管理拠出金協定が締結されている。例として、板ガラスのリサイクル管理システムを図2-31に示す。

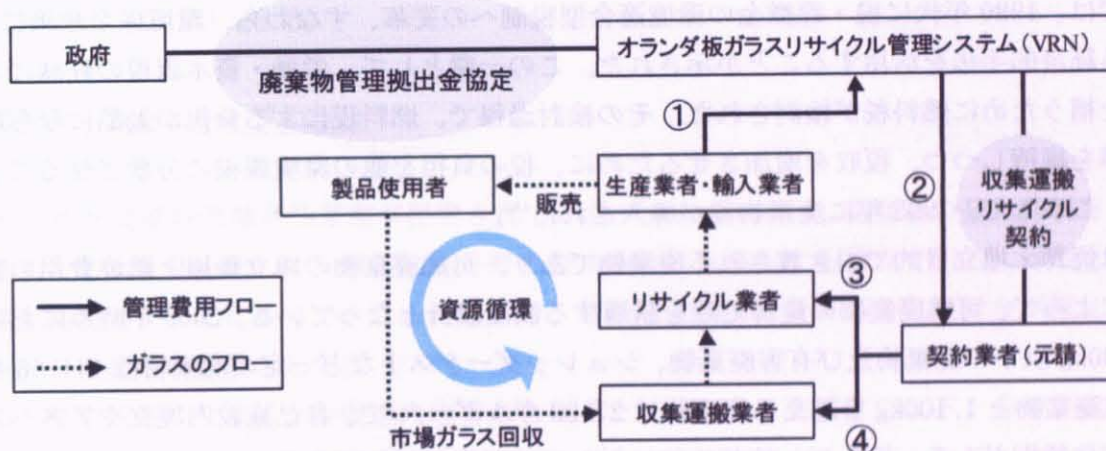


図 2-31 オランダにおける板ガラスのリサイクル管理システム

政府とオランダ板ガラスリサイクル管理システム (VRN) が廃棄物管理拠出金協定を締結し、全国規模のリサイクルネットワークが構築されている¹⁸¹。このシステムは、板ガラスの生産業者、輸入業者、リサイクル業者、収集運搬業者、すなわち関係事業者全てが関与するシステムである。VRN は、入札により収集運搬とリサイクルの元請業者と契約する。元請業者は、回収される廃ガラスのリサイクル業者や、市場からの廃ガラスの収集運搬業者と契約を締結する。これらの契約により、生産業者・輸入業者から販売された板ガラスは、使用後に収集運搬業者によってリサイクル業者へ運搬され、処理を経てリサイクル材料となる。板ガラスの回収拠点は全国に約 230 ヶ所設置されており、2004 年には

¹⁸⁰ 調査 N-IV、文献 N-6

¹⁸¹ 調査 N-IV、文献 N-9

54,000 トンの廃板ガラスが回収されている。

管理費用のフローについて説明すると、まず、板ガラスの生産業者・輸入業者は、複層ガラスの販売量に応じて、0.5EUR/m²をVRNに納入する（図①）。納入された資金は、収集運搬とリサイクルの契約を締結した業者に、経費として支払われる（図②）。そして、下請のリサイクル業者と収集運搬業者に経費として支払われる（図③、④）。こうして、板ガラスの資源循環システムが構築されている。

また、デルフト工科大学では、建築物ライフサイクル終了段階評価ツール（BELCANTO: Building End of Cycle Analysis Tool）が研究開発されている。このツールは、建築物や周辺状況、施工などに関する情報を入力すると、その建築物が解体され廃棄物が処理される際の環境負荷と費用に関する評価が、処理方法別（埋め立て、焼却、リサイクル、リユース）に出力されるツールである。このツールを用いると、建築物の生産段階において、建築解体廃棄物の解体・処理段階における環境負荷と費用に関して評価することができ、その評価結果を建築物の計画や設計にフィードバックさせることができる¹⁸²。

資源循環へのインセンティブの創出

処理段階においては、廃棄物対策のための税制措置として、廃棄物税が実施されている。

オランダでは、1980年代に税・課徴金の環境適合型税制への変革、すなわち、環境保全政策に税・課徴金による経済的手法を活用することが示された。この一環として、労働・資本課税の軽減による税収の減少を補うために燃料税が検討された。その検討過程で、燃料税による負担が過酷にならないよう課税水準を維持しつつ、税収を増加させるために、税の負担を他の環境課税に分散させることが検討された。こうして、1995年に廃棄物税が導入された¹⁸³。

課税対象は焼却・埋立目的で引き渡される廃棄物であり、可燃廃棄物の埋立費用と燃焼費用の差を埋めることによって、可燃廃棄物の焼却処理を誘導する制度設計となっている。2000年時点における税率は、1,100kg以下の廃棄物及び有害廃棄物、シュレッダーダストなど一定の廃棄物は141.66ギルダー/t、不燃廃棄物と1,100kgを越える廃棄物は27.29ギルダー/tで、自己施設内埋立やアスベストなどについては特則がある。そして、焼却施設に対しては税率がゼロである。また、電気の形でエネルギーを回収する廃棄物焼却施設については、エネルギー税が50%軽減される。被課税者は処理施設設置者であるが、通常は廃棄物の占有者に転嫁される。税収は一般会計に参入される。

再生段階においては、オランダ政府が、運輸公共事業水道省が管轄する公共工事の際に、天然資源の代わりに建設廃棄物に由来する再生骨材を使用する建設業者に対して、補助金を提供している¹⁸⁴。

¹⁸² 調査 N-IV、文献 N-2

¹⁸³ 調査 N-IV、文献 N-6

¹⁸⁴ 調査 N-IV、文献 N-1

関係主体による適正な費用の負担

循環経済廃棄物法において、廃棄物のリサイクルについての義務は、そのリサイクルが技術的に可能で経済的に期待可能であるとき、特に回収される原材料もしくは生成エネルギーについて市場が存在し又は創設できる限りにおいて、遵守するものと規定されている。そして、リサイクルに伴う費用が、廃棄物処分を行った場合に要するであろう費用に比し均衡を失しない場合には、リサイクルが経済的に期待可能であると定義されている¹⁸⁵。

また、公的機関は、解体に関する様々なガイドラインを公表しており、その中で、環境と経済の両側面について考慮した解体工法に関する情報を提供している¹⁸⁶。

例えば、バーテン・ウエルテンブルク州から公表されたガイドラインには、3つの解体工法【通常解体、部分的な分別解体、分別解体】について、経済面や環境面における優劣の分析方法が示されている。また、このガイドラインには、解体や処理にかかる費用を試算するための計算シートや、ソフトウェアツールが紹介されている。このソフトウェアツールを用いて、建築物に関する情報や解体方法を入力することによって、建築物の材料構成や、解体と廃棄物のリサイクル・処分にかかる費用に関する分析を行うことができる。

資源循環へのインセンティブの創出

1991年に連邦廃棄物課徴金法草案が提案されている¹⁷⁵。この草案は、廃棄物の発生抑制とリサイクルを促進することを目的として、環境法の分野に経済的手法を導入する試みである。対象とする廃棄物は、発生抑制もリサイクルもできない廃棄物で、建設廃棄物には最終処分場課徴金が課せられることになる。この提案の背景としては

- ①廃棄物の発生回避、リサイクル促進の趣旨からみると、規制的手法だけでは不十分で、課徴金を課すことにより、商品製造者、販売者に発生回避、リサイクルに対する経済上のインセンティブを与える事が有効である
- ②州によって課徴金制度の存否、内容が不統一なことによる競走上の不公正を是正する必要がある
- ③現在制定されている州法は特殊廃棄物を対象とするが、この方法では廃棄物回避、リサイクルの促進を牽引する役割を拡大することが困難である
- ④部門を特定するか、あるいは廃棄物発生抑制ないし適正なリサイクルに要する費用に応じて、廃棄物の種類により課徴金額を段階的に設定する必要がある

などがあるが、当面、制定は見込めない状況にあるようである。

以前はいくつかの州において、廃棄物に対して課徴金を制度化する州法の例があったが、1998年に課税権は裁判によって破棄されている¹⁸⁷。

¹⁸⁵ 調査 G-V、文献 G-6

¹⁸⁶ 調査 G-V、文献 G-2

¹⁸⁷ 調査 G-V、文献 G-1

建築解体廃棄物の処理費用は、廃棄物の種類や組成によって異なる。建築解体廃棄物のリサイクルや処分にかかる平均費用を表 2-23 に示す（ドイツ南西部における 195 のリサイクル施設の市場調査による）¹⁸⁸。金属は逆有償、それ以外の廃棄物は有償で取引されている。混合建築廃棄物の処分費用は、無機廃棄物のリサイクル費用の 15～30 倍程度であり、混合無機廃棄物の処分費用は、無機廃棄物のリサイクル費用の 10 倍以上であることから、混合状態で処分される廃棄物の処分費用が非常に高く、この価格差によって分別へのインセンティブが与えられている。

表 2-23 ドイツにおける建築解体廃棄物のリサイクルや処分にかかる平均費用

種類		処分費用	リサイクル費用
無機廃棄物	コンクリート	—	7～10 EUR/t
	レンガ	—	7～10 EUR/t
	混合無機廃棄物	80～200 EUR/t	9～13 EUR/t
金属	鉄	—	—40～0 EUR/t
	アルミニウム	—	—250～—100 EUR/t
	銅	—	—1000～—250 EUR/t
木材	未処理木材	—	35～65 EUR/t
	処理木材（軽度）	—	50～100 EUR/t
	処理木材	—	50～250 EUR/t
その他	ガラス	—	30～65 EUR/t
	プラスチック	—	50～200 EUR/t
混合建築廃棄物	混合廃棄物（リサイクル）		125～200 EUR/t
	混合廃棄物（リサイクル&処分）	125～300 EUR/t	
	混合廃棄物（処分）	125～300 EUR/t	

¹⁸⁸ 調査 G-V、文献 G-2

関係主体による適正な費用の負担

英国建築研究所は、分別解体を実施した場合における廃棄物の種類や量、リサイクル率、工期、経済的な利益について調査し、環境影響と費用に関する評価を行っている。そして、調査結果を基にして解体工事のデータベースを作成している¹⁸⁹。

資源循環へのインセンティブの創出

廃棄物対策のための税制措置として、埋立税と採掘税が課税されている。

1996 年から、財政法 (Finance Act) に則り、廃棄物に関する埋立税が課税されている¹⁹⁰。埋立税は、大蔵省及び環境庁の共同提案による、廃棄物の削減のための環境政策の一つで、環境税制改革の枠組の中で、社会保険料の引き下げと引き換えに温暖化対策税以外の税を導入した最初の事例である。

埋立税のの目的は次の 2 点である。

- ①廃棄物の埋立処分に伴って発生する外部不経済を適切に価格に反映させ、より持続可能な廃棄物管理を促進する（埋立税導入以前のイギリスの埋立処分価格は 0～2 ㎄ / t で、極めて安価であった）
- ②税収の大部分を雇用者の社会保障負担を軽減するために用い、雇用の増加に結びつける

埋立税は、活性廃棄物と不活性廃棄物で異なる税率を課しており、納税するのは埋立地の操業者である。不活性廃棄物に対する税率は 2 ㎄ / t であり、活性廃棄物に対する税率は、1996 年に 7 ㎄ / t、1999 年に 10 ㎄ / t、2000 年以降は毎年 1 ㎄ / t ずつ引き上げられ、2005 年には 15 ㎄ / t になった。埋め立てられる廃棄物のうち、浚渫土砂、採掘坑、採石場から排出される鉱物、土壤汚染の浄化に伴って排出される廃棄物は、課税の対象外である。また、埋立地の修復や採石場の埋め立てに使用される不活性廃棄物も、課税の対象外である。

埋立税による税収の大部分は、雇用者負担分の社会保険料を引き下げるための財源として用いられ、埋立税導入に伴うインパクトを緩和しつつ、新規雇用の創出を促している。また、税収の一部は、埋立税控除スキームを通じて、社会・環境プロジェクトへの投資財源として用いられている。この制度は、管理組織 (ENTRUST) によって運営されており、処分事業者が管理組織によって認定・登録された環境保護団体に対して寄付金を支出すると、税額控除を請求できるというシステムである。この制度は、社会や環境の状況を改善し、地域のサービスを向上させることによって、自治体と廃棄物業界の両方に利益をもたらす仕組みである。

また、2002 年から、天然骨材の採掘に対して 1.60 ㎄ / t の採掘税が課税されている¹⁹¹。この課税は、再生骨材の使用を促進させ、リサイクル市場を活性化するために規定されたもので、再生骨材は課税の対象外である。採掘税による税収のうち、多くはサステナビリティ・ファンドに充てられる。

¹⁸⁹ 調査 E-1

¹⁹⁰ 調査 E-IV、文献 E-10

¹⁹¹ 調査 E-IV、文献 E-2

貿易産業省は、援助地域（主に産業や農業の衰退により、財政上の助成が行われている地域）にある企業に対して交付金を与えている¹⁹²。この交付金は破砕施設などの購入資金として利用されている。

イギリスでは、建築解体廃棄物に由来するリユース材料の価値が高く、リユース市場が形成されている。リユース業とリユース市場の規模を表 2-24 に示す¹⁹³。

表 2-24 イギリスにおける建築解体廃棄物のリユース業とリユース市場の規模

部門	品目	売上 (百万£)	雇用数	量 (千トン)
建築資材骨董品	石	17	2100	69
	材木	4	1100	7
	鉄・鉄鋼	4	800	7
	粘土	1	800	2
装飾骨董品	石	16	1170	22
	材木	36	1740	22
	鉄	9	1000	9
	粘土	1	100	1
再生資材	木製梁	42	3600	133
	木製床	29	2960	101
	粘土レンガ	31	4300	443
	粘土瓦	63	3600	306
	粘土・石製敷石	19	1300	672
	石壁	29	2450	1083
回収資材	鉄・鉄鋼	11	2800	75
	材木	36	7800	371
	アンティーク・バスルーム	41	1900	1
合計		389	39520	3324

¹⁹² 調査 E-IV、文献 E-1

¹⁹³ 調査 E-IV、文献 E-2

○フランス

関係主体による適正な費用の負担

解体段階においては、近年まで、廃棄物の処理費用に関する義務は解体業者が負担しており、処理費用は一般経費や作業雑費として解体工事費の中に組み込まれていた。2001年に公布された契約中央委員会による公共事業に対する勧告 T2-2000 と、建設工事の民間契約に関する基準 NFP03-001 において、建築主は、廃棄物の種類と量を事前調査するか、業者に委託して事前調査を実施し、工事の見積の中に廃棄物の処理費用を別個に計上することが要求されている¹⁹⁴。

環境エネルギー開発庁と技術運輸住宅省、フランスドイツ環境研究所は、建築物の解体実験を行う際に、廃棄物の処理方法として以下の3つのシナリオを作成して、処理方法の選択が工期と費用に与える影響について分析した¹⁹⁵。

- ①無機廃棄物の物性によって分別し、分別したコンクリートをリサイクルする
- ②不活性無機廃棄物を分別し、リサイクルする（廃棄物の物性による分別はしない）
- ③不活性廃棄物の埋立処分に分類される廃棄物を分別する

分析の結果、不活性無機廃棄物をリサイクルするシナリオが、環境影響とコストの面において最適であると判断された。

資源循環へのインセンティブの創出

廃棄物対策のための税制措置として、1995年に廃棄物税が課税されている¹⁹⁶。

廃棄物処分施設の事業者は、環境・エネルギー管理事業団に対して廃棄物税を納入する。税率は、1995年に25フラン/t、1996年に30フラン/t、1997年に35フラン/t、1998年に40フラン/tに引き上げられた。貯蔵施設の所在地における廃棄物処分計画の地域外から受入廃棄物が搬入される場合は、前項の定める税額に50%割増する。特定産業廃棄物が貯蔵施設内において処分される場合は、税額は2倍になる（この規定は、廃棄物処分施設の処理の残滓には適用されない）。また、特定産業廃棄物が、それらを資源として有効利用することを目的とする施設において処分される場合には、課税されない。

廃棄物税は、事業者と委託者との契約において定められる価格に転嫁されることが規定されている。

有害廃棄物の処理に対しては、環境・エネルギー管理事業団によって補助金が交付されている。建設廃棄物の再資源化に関する研究プログラムに対する助成金も交付されている。また、公害防止技術を導入した廃棄物処分施設の事業者に対しては、税制優遇措置が実施されている¹⁹⁷。

¹⁹⁴ 調査 F-Ⅲ、文献 F-3

¹⁹⁵ 調査 F-Ⅲ、文献 F-2

¹⁹⁶ 調査 F-Ⅲ、文献 F-5

¹⁹⁷ 調査 F-Ⅲ、文献 F-1

建設廃棄物の処理費用は、廃棄物の種類や組成によって異なる。2003 年に建築物連盟が発行したガイドに示されている、建設廃棄物のリサイクルや処分にかかる費用を表 2-25 に示す¹⁹⁸。

表 2-25 フランスにおける建築解体廃棄物のリサイクルや処分にかかる費用

種類	処理方法	費用
不活性廃棄物	リサイクル処理	変動価格
	埋立処分 Class3	1～8 EUR/t
容器包装廃棄物	リサイクル処理	変動価格
	焼却	45～112 EUR/t
都市廃棄物	リサイクル処理	変動価格
	焼却	45～112 EUR/t
	埋立処分 Class2	45～76 EUR/t
危険廃棄物	埋立処分 Class2	45～76 EUR/t
	物理化学処理、焼却等	230～1200 EUR/t
	埋立処分 Class1	230 EUR/t
	アスベスト製品特別処分	55～760 EUR/t

¹⁹⁸ 調査 F-Ⅲ、文献 F-4