

平成 25 年度我が国循環産業海外展開事業化促進事業
中国江蘇省向け工業固形廃棄物適正・無害化処理事業
(報告書)

平成 26 年 3 月



株式会社 クレハ環境

提案事業の背景と目的

株式会社クレハ環境は、日本国内で培った危険廃棄物処理（焼却）事業、また廃棄物焼却施設等環境関連施設の調査・設計・施工等に関する経験やノウハウを活かし、環境問題が深刻化する中国・東南アジア諸国への環境貢献を目的として海外事業展開の検討を進めている。

対象国とした中国は目覚ましい経済発展を遂げると同時に、様々な環境問題が顕在化している。工業化の進展に伴い“工業固形廃棄物”（日本でいうところの産業廃棄物）の発生量は年々増加し、2000年から2012年の間で約4倍増の33億トンに達している。今後も発生量は増加し続けることが予想され、“工業固形廃棄物”の適正処理・リサイクルは重要な政策課題となっている。

また、産業構造の高度化に伴い、廃棄物は多様化し、健康被害等を引き起こす有毒・有害物質を含有する処理困難な廃棄物も大幅に増えている。当該分野において我が国の高度な処理技術や収集・運搬を含めた効率的な管理手法を導入する等、優れた知見を活用することにより対象国の環境改善の一助とすることを目的とする。

対象地域における廃棄物処理の具体的課題

数多くの日系企業が中国へ進出しており、進出製造業者については工業固形廃棄物の発生源の一つとなっている。対象地域とする江蘇省は、化学工業を含めて日系製造業者数が集積している地域であり、年々強化される環境規制への対応が求められる一方で、現地の廃棄物処理に関して不安を抱いている。

また、江蘇省は環境への取組意識が高い地域でもあり、企業誘致側の行政・開発区も急増する廃棄物の発生量に対する処理に限界を感じていると同時に、誘致を進める上で、企業へ対して廃棄物の処理に関する安心感を提供することが重要となってきた。

(1) 法と実態の乖離（ダブルスタンダード）

危険廃棄物処理に関連する法整備は進みつつあるものの、管理体制等が脆弱である。特に下記②と関連し、法令より既得権益や慣習が優先されることによる齟齬が生じており、それにより収集・中間処理・最終処分までのトレーサビリティを含めて不透明になっている。また、環境基準などは日本より厳しい基準値が設けられているが、確実に遵守されるかについては疑問が残る。

(2) 閉鎖的な市場構造

地域（地級市レベル、または県級市レベル）を超えての廃棄物処理は法律上可能ではあるが、地域内処理が暗黙の了解となっている（出し側の行政の許可が下りても受入側の許可が下りない等による制約）。結果、日系排出事業者は処理委託先の選択肢が限定されているにも関わらず、地域内の施設能力不足や委託先が処理すべき危険廃棄物品目の許可を有していないケースもあることから、排出量制限や自社処理・保管等を余儀なくされている。

(3) 低い技術レベルとコスト最優先主義（適正処理の限界）

対象地域では、先進的な技術導入の動きはあるが、技術レベルには疑問が残る。また、利益追求型で法遵守より利益が最優先される傾向が強く、技術のみならず施設の運転管理面からも適正処理には大きな疑問が残る。廃棄物の性状や成分等も把握せずに処理しているケースもあることから運営面での事故等のリスクも高い。

課題に対応した提案事業の概要等

環境意識の高い日系排出事業者を中心とした企業や行政との連携による『日系廃棄物適正処理・管理モデル事業』の立ち上げ、江蘇省での危険廃棄物の広域収集・集中処理（焼却事業）を目指す。

(1) 事業立地の検討について

昨年実施した基礎調査により、大きく以下の観点から蘇州市の“張家港経済技術開発区”および“蘇州高新技术産業開発区”を事業立地候補地とした。

A. 市場性	主要顧客と想定する日系企業が集積している地域、現地ニーズが高い地域
B. 許認可取得の可能性	提案事業に対する理解が得られ行政の協力等が期待できる地域、現地業者とのパートナーシップが得やすい地域。
C. 立地諸条件	アクセス、インフラが整備されている等

現地調査を進める中で、無錫新区で唯一の危険廃棄物焼却許可施設が行政指導により操業停止、日系企業を含め排出事業者が廃棄物の出し先に困り混乱が生じたことから、無錫市政府は、危険廃棄物焼却事業に関して外資技術導入を含めて、新たな焼却施設の設

置を検討開始しているとの情報を得て、急遽市当局との面談を行った。

また、無錫市の日系排出事業者のヒアリングからも、KKC 提案事業への緊急性やニーズがより高い地域と判断、前述の事業立地候補地に加えて“無錫新区”も最有力候補として新たに検討することとした。現在、無錫新区において、欧米、韓国等 7 社が焼却設備の設置に関して提案を進めているとの情報も得ている。

(2) 参入障壁への対応と対象とする廃棄物の考え方

前項 1.2 の課題のうち、「(2)閉鎖的市場構造」(参入障壁) への対応として、現地行政や焼却事業者(現地パートナー含めて) へ対して提案モデル事業が既存事業者と競合し排除するものではなく、上手く棲み分けを図ることで適正・無害化処理を進めることを事業化の一つのコンセプトとしている。モデル事業として**現地技術で対応困難(地域によっては許可を得ていない品目や現在は埋立処理されているもの)“処理困難物(危険廃棄物)”**を対象とした。

(3) 導入する技術とノウハウ

当社独自の『クレハ式廃棄物処理システム』(焼却技術)を導入し、処理困難物(危険廃棄物)を焼却により適正・無害化処理する。当社基準に沿った、設備管理基準並びに運転管理基準に基づけば、中国での水・大気等の排出基準は十分にクリアーできる。又、廃棄物の処理時や処理のための混合処理作業過程での、爆発・火災等の事故防止も非常に重要な点であり、日本で実施されている WDS (廃棄物データシート)を用いた廃棄物情報の伝達の仕組みを実施することも含めていく。

(4) 事業推進・実施体制の構築

中国企業との合弁により様々な問題(経営管理面、情報・技術漏洩等)を抱える日系企業も多い。しかし、廃棄物業界への参入には、許認可取得等の観点からも信頼のおける地域処理業者や行政との関係強化が重要となり、現地パートナーとの合弁を前提として事業化の検討を進める。行政との事業化を進める場合は、国営企業と日本における第三セクターのような合弁会社を設立することが想定される。上記(2)で述べたコンセプトを基軸として、広域での処理を進めるために、事業立地先の市政府のみならず、周辺地域の市政府の理解を深めると同時に、日系排出事業者の協力を得て連携を図ることでモデル事業化の構築を進める。

調査実施の内容

国内作業

- ▶ 現地調査準備作業
- ▶ 文献調査（関連情報収集・整理）
- ▶ 現地調査結果情報整理・分析、各種報告書作成作業等

現地調査の実施

	期間	主要目的
第1次現地調査	2013年7月21日～ 7月26日	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関連行政との協議 ・ 現地業者（パートナー候補）との協議 ・ 日系排出事業者ヒアリング調査 ・ 日系金融機関ヒアリング調査 ・ 工事関連業者等ヒアリング調査
第2次現地調査	2013年9月1日～ 9月7日	
第3次現地調査	2013年10月31日～ 11月8日	
第4次現地調査	2013年12月15日 ～12月19日	
第5次現地調査	2014年2月25日～ ～3月1日	<ul style="list-style-type: none"> ・ WS 開催

Background and Objective of the Proposed Project

Kureha Ecology Management Corporation (hereafter known as KKC) is a Japanese domestically-grown hazardous waste management (via incineration) business. As part of its global business development strategy, KKC conducted a market entry study leveraging its deep know-how in waste incineration, as well as in treatment facility research, design and construction. This study focused its effort on China and Southeast Asian countries where problems associated with ecology degradation are most pronounced, thereby allowing KKC to contribute to the systemic improvement of environment in the region.

Over the years, China has achieved rapid economic growth at the expense of irrevocable environment degradation. As a byproduct of industrialization advancement, the amount of industrial solid waste (commonly referred to in Japan as industrial waste) generated has skyrocketed. Between 2000 and 2012, industrial solid waste generation in China accumulated to approximately 3.3 billion tons - a staggering 4 fold increase since 2000. Future emission is expected to continue this steep climb, making industrial solid waste disposal and recycling a paramount policy issue for the country.

In addition, as a result of sophistication of industrial structure and diversification of waste type, the difficulty to effectively manage toxic and hazardous substances that could cause health damages has increased significantly. The objective of this study is to investigate ways to introduce advanced Japanese waste management technology in waste collection and transportation, as well as superior management methodologies to China through the infusion of KKC's industry expertise.

Specific Waste Management Challenges in Target Region

Many Japanese companies have expanded their product and services into China, in and of themselves, they have become one of the many sources of industrial solid waste in the market. The Jiangsu Province in China is one such area with a concentrated number of Japanese manufacturers, including many in the highly regulated chemical industry. Companies in this industry have the upmost concern about properly disposing their waste locally and are most pressed to comply with the increasingly stringent environmental regulations.

Moreover, Jiangsu Province has a higher awareness in environment protection as compared with the rest of China, driven by its provincial Administrative and

Development Zone investment strategy, and the simultaneous realization that the province is approaching capability to effectively manage its ever-growing industrial waste. In an effort to sustain its ability to attract future investments, Jiangsu Province has made its mission to assure stakeholder companies of its resolve to more effectively manage industrial waste.

(1) Divergence Between Laws and Practice (Double Standard)

Although legislations related to hazardous waste treatment are progressing, the appropriate management and enforcement systems in China are still underdeveloped. Especially pertaining to below-mentioned topic (2), enforcement inconsistencies due to local customs, and incidences where vested interests of the well-connected taking precedence over governing laws have occurred. Consequently, the process of waste collection, intermediate treatment, and final disposal has become opaque and untraceable. Furthermore, despite having stricter environmental standards than those in Japan, questions remain about their compliance.

(2) Closed Market Structure

Cross-region (provincial and municipal levels) waste processing is permitted under current law, however it has become a common practice to monopolize this service within the region where the waste is generated (constrained by issuing and receiving permits from government administrations on both sides). As a result, Japanese manufacturers that generate industrial waste, already constricted by their choices of local operators, ability and capacity of local facilities, and permission to produce certain types of waste, are confined on the amount of waste they could generate, or at times have to resort to storing and processing by themselves.

(3) Low Cost and Low Tech as Top Priority Principle (Limitation of Proper Treatment

Although advanced waste treatment technologies have started trickling into China, uncertainties still linger around technical implementation. More importantly, with a strong tendency to place profitability above legal compliance, proper waste management from both operation management and technology perspectives is highly ambiguous. Cases in which local facilities carried out treatment procedures without prior knowledge of the characteristics and components of the waste being processed

remain prevalent, resulting in high risk of accidents from an operation standpoint.

Outline of Proposed Project in Response to the Challenges

KKC’s objective is to launch a Japanese Waste Treatment and Management Exemplar Project in collaboration with environmentally conscious Japanese manufacturers that generate industrial waste, and the government of Jiangsu Province to collect hazardous waste from a wide geography and process them centrally within the province.

(1) Examination of Business Locations

As suggested by results from a preliminary survey conducted in 2013, two business locations have been proposed - Zhangjiagang Economic and Technological Development Zone and Suzhou New and High Tech Industrial Development Zone in Suzhou city, based on the following main criteria:

A. Marketability	Regional concentration of Japanese companies as major customers, high local demand.
B. Licensing Probability	In areas where partnership is necessary, cooperation from local government and acceptance of proposed project can be obtained.
C. Location Terms & Conditions	Equal access, infrastructure is in place.

During the course of filed surveys, KKC learned that Wuxi New District’s only approved hazardous waste incineration facility was ordered to cease operation by administrative guidance from local authority. Amidst such confusion, Japanese companies were experiencing difficulties to process waste in a timely manner. Responding to market demand, Wuxi City has issued a request for proposal to construct a brand new hazardous waste incineration facility with possible foreign capital and technology injection. Upon learning about this opportunity, KKC quickly assembled a team to launch a feasibility study of the proposal and to interview with municipal government authorities.

Furthermore, through subsequent interviews with Japanese manufacturers with operations in Wuxi City, KKC was able to validate the urgency and demand of this proposed study from potential local customers, making “Wuxi New District” and the aforementioned two candidate locations the top-three considerations in the study.

Latest field intelligence suggests that Wuxi New District is currently engaging in proposal discussions with seven companies from Europe, the United States, and South Korea in regards to the new incineration facility construction project.

(2) Market Entry Barrier and Target Waste Type Considerations

Among issues set forth in section 1.2 - (2) Closed Market Structure (entry barrier), rather than eliminating existing business models and compete with incumbent local government operators (including potential partners), KKC's competitive advantage lies within its ability to win market share by promoting its industry differentiating waste separation technologies through proper treatment. KCC would build around a model project targeting industrial waste types (which Jiangsu Province currently does not have a license to process or are currently being landfilled) that are deemed difficult to treat (hazardous waste).

(3) Introduce Technology and Know-How

With the introduction of proprietary Kureha Style Waste Treatment Systems (an incineration technology), KKC could offer China world-class and environmentally friendly treatments to some of the most difficult to handle (hazardous waste) industrial waste via incineration. Furthermore, KKC's strict facility and operating standards could easily meet China's air and water emission regulation guidelines. Secondly, the adoption of WDS (Waste Data Sheet) methodology, which is widely implemented in Japan to transfer waste information, could effectively help prevent explosion and fire accidents during treatment and mixing stages of the disposal process.

(4) Building a Business Promotion and Implementation System

Japanese companies face a multitude of problems (e.g., management administration, information leakage, intellectual property theft) when forming joint ventures with Chinese companies. However from a market entry perspective, close ties with local governments and incumbent waste management companies is necessary to obtaining license to operate in the region. A mutually trusting relationship would be essential to further KKC's investigation into a potential joint venture with local partners.

Should KKC choose to proceed with the joint venture, it would participate in the joint

venture as a Japanese third-party with a Chinese regional State-Owned Enterprise. The aforementioned topic (2) would serve as a cornerstone strategy to not only enable the establishment of a business in the target city of Suzhou, but also the expansion of KKC operation into a wider area in China. The eventual business model would be built upon a thorough understanding of local Chinese government, and in close collaboration with Japanese manufacturers in the region.

第1章 調査に係る基礎情報	1-1
1.1 中国の一般情勢.....	1-1
1.1.1 国土と地勢.....	1-1
1.1.2 気候.....	1-3
1.1.3 行政区分.....	1-4
1.1.4 人口と民族.....	1-5
1.2 政治情勢.....	1-6
1.2.1 政治体制.....	1-6
1.2.2 中国共産党.....	1-7
1.2.3 国務院.....	1-8
1.3 経済情勢.....	1-9
1.3.1 高度経済成長を続ける中国.....	1-9
1.3.2 中国経済の課題と格差.....	1-11
1.4 対象地域となる江蘇省の概況.....	1-13
1.4.1 地勢.....	1-13
1.4.2 行政区分と基礎情報.....	1-14
第2章 工業固形廃棄物関連法制度および行政	2-1
2.1 工業固形廃棄物に関する政策動向と提案事業の位置付け.....	2-1
2.1.1 中国における3Rの考え方.....	2-1
2.1.2 第12次5ヵ年期間中（2011年～2015年）の目標.....	2-1
2.1.3 外資奨励項目における廃棄物処理.....	2-2
2.1.4 危険廃棄物処理に関する政策等.....	2-3
2.2 工業固形廃棄物に関する法制度.....	2-4
2.2.1 法制度の分類と構造.....	2-4
2.2.2 廃棄物処理・リサイクル関連法体系.....	2-5
2.2.3 危険廃棄物処理に関連する法規.....	2-6
2.3 中国の廃棄物の分類と定義.....	2-12
2.3.1 固形廃棄物の定義と判別方法.....	2-12
2.3.2 統計上における固形廃棄物の分類と考え方（日中比較）.....	2-14
2.3.3 工業固形廃棄物の分類.....	2-16
2.4 廃棄物処理に関連する行政等の責任と役割.....	2-23
2.4.1 環境行政の組織機構.....	2-23
2.4.2 中央政府と地方政府の責任と役割.....	2-24

目 次

2.4.3 排出事業者、処理事業者の責任と役割.....	2-26
2.5 提案事業に適用される法令と環境基準	2-29
2.5.1 許認可関係	2-29
2.5.2 施設の立地や設計要件.....	2-31
2.5.3 施設の運営・運転段階.....	3-33
第3章 工業固形廃棄物市場.....	3-1
3.1 中国の工業固形廃棄物発生状況.....	3-1
3.1.1 中国の廃棄物統計を見る上での日中比較と整理.....	3-1
3.1.2 工業固形廃棄物の発生量と推移	3-2
3.1.3 産業毎の工業固形廃棄物発生状況と日中比較	3-2
3.1.4 工業固形廃棄物の発生量予測.....	3-3
3.1.5 危険廃棄物の発生量と推移	3-5
3.1.6 産業毎の危険廃棄物発生状況と日中比較	3-6
3.1.7 危険廃棄物の発生量予測.....	3-7
3.2 事業立地の検討と商圈設定.....	3-8
3.2.1 提案事業の商圈設定と地域概況	3-8
3.2.2 日系企業の進出・集積状況	3-9
3.3 江蘇省の工業固形廃棄物発生・処理状況.....	3-11
3.3.1 工業固形廃棄物と危険廃棄物の発生状況	3-11
3.3.2 工業固形廃棄物と危険廃棄物の利用状況	3-12
3.3.3 工業固形廃棄物と危険廃棄物の処置（処理）状況	3-13
3.4 江蘇省の危険廃棄物処理施設等の整備状況.....	3-16
3.4.1 危険廃棄物焼却施設の整備状況	3-16
3.4.2 最終処分場の整備状況.....	3-17
3.4.3 危険廃棄物の焼却処理状況	3-19
3.5 対象廃棄物市場と獲得可能性	3-22
3.5.1 日系排出事業者の危険廃棄物排出状況.....	3-22
3.5.2 日系排出事業者からの危険廃棄物発生量	3-23
3.5.3 日系排出事業者の危険廃棄物処理状況と獲得可能性.....	3-24
3.5.4 焼却事業者の許認可取得状況と獲得可能性.....	3-26
第4章 プラント建設計画.....	4-1
4.1 プロジェクトサイト	4-1
4.1.1 プラント設置場所の概要	4-1

目 次

4.1.2 インフラ整備状況と建設諸条件.....	4-3
4.1.3 気象条件および設計上の許容値等.....	4-3
4.2 建設、プラント設計諸条件.....	4-3
4.2.1 建築諸条件.....	4-3
4.2.2 対象廃棄物成分等（想定値）.....	4-3
4.2.3 施設処理能力の設定.....	4-4
4.3 プロセス設計および設備仕様.....	4-4
4.3.1 プロセス設計条件.....	4-4
4.3.2 P&I.....	4-5
4.3.3 物質収支.....	4-5
4.3.4 設備設計仕様.....	4-5
4.4 施設配置計画.....	4-5
4.5 機器調達計画.....	4-5
第5章 運営・プラント運転計画.....	5-1
5.1 運営組織と人員配置計画.....	5-1
5.2 対象廃棄物収集・処理計画.....	5-1
5.2.1 対象とする廃棄物について.....	5-1
5.2.2 対象とする顧客について.....	5-2
5.2.3 収集・運搬について.....	5-3
5.3 ユーティリティ計画（予想）.....	5-3
5.4 施設維持管理計画.....	5-3
第6章 環境保全計画.....	6-1
6.1 大気汚染.....	6-1
6.2 排水.....	6-1
6.3 廃棄物.....	6-2
6.3.1 焼却灰.....	6-2
6.3.2 脱水汚泥（捕集飛灰）.....	6-2
6.4 騒音等.....	6-3
6.4.1 騒音値（敷地境界線上）.....	6-3
6.4.2 振動値（敷地境界線上）.....	6-3
6.5 環境保全管理方法.....	6-3
6.5.1 排ガス.....	6-3
6.5.2 排水.....	6-3

目 次

6.5.3 廃棄物	6-4
第7章 プロジェクト実施計画	7-1
7.1 資金調達計画	7-1
7.1.1 登録資本金	7-1
7.1.2 銀行借入	7-2
7.1.3 補助金	7-2
7.2 プロジェクト実施体制	7-2
7.2.1 モデル事業推進体制	7-2
7.2.2 進出事業形態について	7-4
7.3 プロジェクト実施スケジュール	7-4
第8章 実現可能性評価	8-1
8.1 事業採算性	8-1
8.1.1 基本条件	8-1
8.1.2 前提条件（試算条件）	8-2
8.1.3 分析結果	8-6
8.2 環境負荷低減評価	8-7
8.2.1 対象地域の廃棄物減量・減容化	8-7
8.2.2 適正処理による有毒・有害物発生抑制	8-8
8.2.3 周辺地域の環境保全への寄与	8-9
8.3 社会受容性評価	8-9
8.4 ワークショップ開催と内容	8-10
8.4.1 開催の目的	8-10
8.4.2 開催日時等	8-10
8.4.3 内容	8-10
8.5 事業リスク分析	8-14
8.6 実現可能性へ向けた施策提言	8-15

目 次

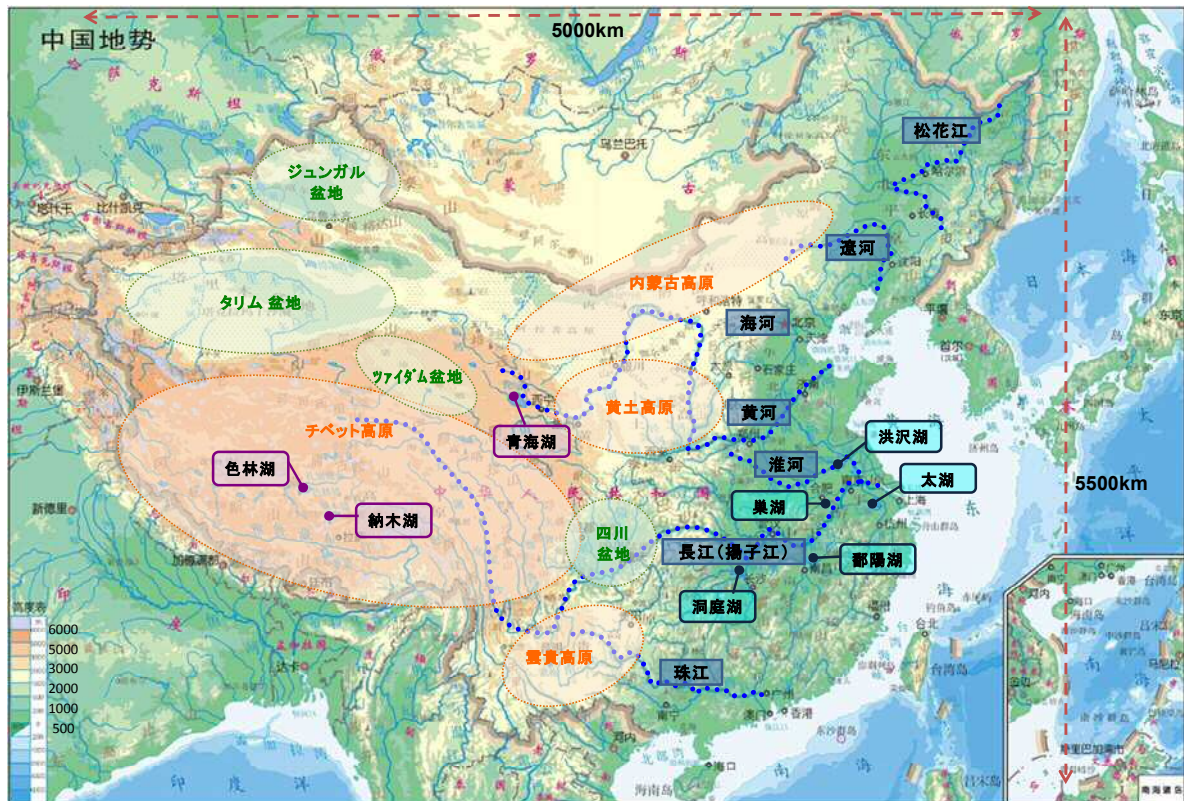
【添付書類】

添付資料-1	フローシート
添付資料-2	バランスシート
添付資料-3	設備仕様一覧
添付資料-4-1	配置計画図
添付資料-4-2	全体配置図

1.1 中国の一般情勢

1.1.1 国土と地勢

【図表 1-1】 中国地勢図



国土面積	960 万 km ² (世界の陸地の 6.5%、日本の 25 倍)
地形	山地 33%、高原 26%、盆地 19%、丘陵 10%、平野 12%
7 大 河 川	長江 (6,300km) 黄河 (5,464km) 松花江 (2,308km) 珠江 (2214km) 遼河 (1,390km) 海河 (1,090km) 淮河 (1,000km) ※ 信濃川 (367km)
5 大 淡 水 湖	鄱陽湖 (3,210km ²) 洞庭湖 (2,820km ²) 太湖 (2,250km ²) 洪沢湖 (1,600km ²) 巢湖 (778km ²) ※ 琵琶湖 (670km ²)
3 大 塩 湖	青海湖 (4,583km ²) ナム湖 (1,920km ²) 色(奇)林湖 (1,640km ²)
4 大 高 原	内蒙古高原、黄土高原、青藏(チベット)高原、雲貴高原
4 大 盆 地	四川盆地、フアイダム盆地、タリム盆地、ジュンガル盆地

[出所]「中国統計年鑑 (2013 年)」 「各種 Web 情報」

(1) 限られた耕地面積と土壤汚染

中国の国土面積はロシア（1,709万 km²）、カナダ（998万 km²）に次ぐ世界第3位の960万 km²を有し、その面積は日本の国土面積37.8万 km²の約25倍に相当する。一方で、国土の3分の1以上を山地が占め、そのほか砂漠等の乾燥地が多いこと、また、地方政府が資金ほしさに、規則に反した耕地の転用を行う事態が相次ぎ、耕地面積の減少が深刻化した。耕地面積の維持は、食糧供給確保の観点から重要課題となっており、国土資源部は全国の耕地面積について国土面積の12.5%に当たる120万 km²（中国の耕地面積単位で18億畝）を最低ラインとして死守するとしている。¹

中国科学院生態環境研究センターのデータによると、中国の耕地のうち、カドミウム、ヒ素、クロム、鉛など重金属汚染の影響を受けている面積は約20万 km²におよび、総耕地面積の約6分の1を占めるに至っている。また、重金属類以外に農薬、抗生物質、病原菌などによる土壤汚染も年々進んでいるという。武漢大学環境法研究所の王樹義教授によると、中国の土壤汚染の状況は、すでに食品の安全や人体の健康に影響を与えるほど深刻になっている。土壤汚染の面積は拡大を続けており、中でも最も深刻なのは重金属類による汚染だと指摘する。これを受けて中国政府は汚染の拡大を防止するため「土壤污染防治法」の公布の準備を進めている。²

(2) 進行する砂漠化

中国国家林業局が発表した「第4回中国砂漠化及び砂質化状況公報」によると、中国は世界で砂漠化面積と砂質化面積が最大の国である。当局の資料によると、長年の干ばつと節度のない開発がもたらした結果、国土面積の約27%に当たる262万 km²がすでに砂漠化し、173km²が砂質化している。³ 専門家は、多発する干ばつの原因について、「森林の乱伐で蒸発散量が不足し、降水量の減少につながった」と過度な開発が原因だと指摘している。⁴

(3) 水環境の悪化

2010年の「中国環境状況公報」によると、長江、黄河、珠江、松花江、遼河、淮河、海河の7大河川のうち、華北を流れる海河は“重度汚染”、黄河と遼河は“中度汚染”、

¹ 「中国新聞社（2011年4月20日）」

² 「中国新聞社（2010年2月3日）」

³ 「北京週報（2012年4月9日）」

⁴ 「大紀元 EpochTimes（2012年6月21日）」

他の4河川についても“軽度汚染”とされ、いずれも汚染が深刻化している。また、湖沼についても、工場廃水等による汚染物質の流入、富栄養化、改善の困難さ、生物生息地の減少、生物多様性の減少などが共通する問題となっている。

特に5大淡水湖の中で最も深刻な状況にあるのは、安徽省の巢湖と江蘇省の太湖となる。鄱陽湖は年々悪化し続けており、洪沢湖も不安定な状況を辿っており、比較的良い状況を保っているのは湖北省の洞庭湖のみである。飲用に適する水源確保が大きな課題となっている。

(4) 大気汚染の深刻化

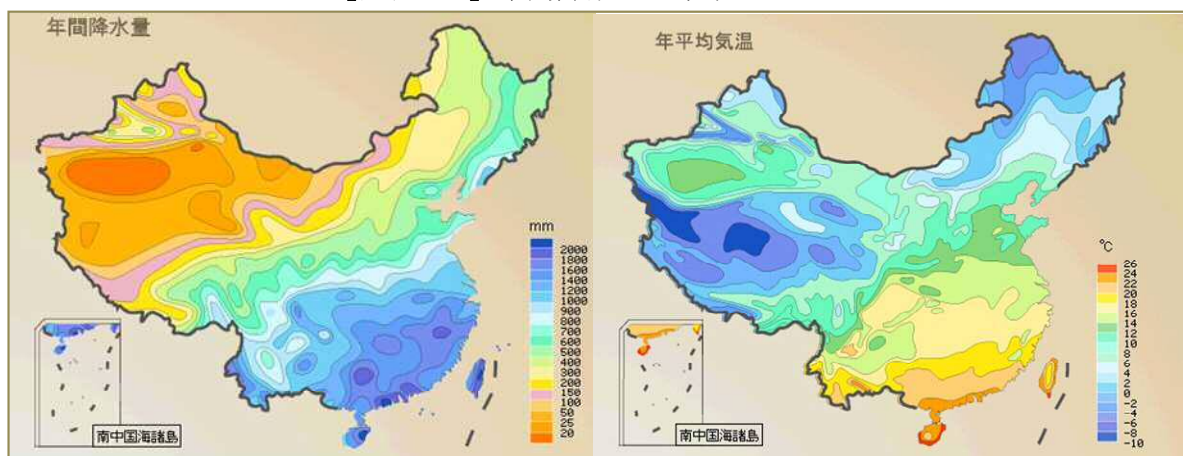
酸性雨の主な原因となり以前は深刻だった低品位石炭燃焼に伴う二酸化硫黄の大気中濃度は年々改善されていると言われている。一方で、モータリゼーション進展による自動車排ガスなどの新たな大気汚染物質発生源による都市部の二酸化窒素濃度の上昇、また、PM2.5 濃度上昇による大気汚染が深刻化しており日本への影響も心配されている。呼吸器疾患などの健康被害も懸念されており、緊急に対策が求められている。

1.1.2 気候

寒帯、温帯、亜熱帯、熱帯の4気候帯に分かれる。東部は温暖で雨の多い海洋性気候であり、西に向うにつれて乾燥が激しくなり、一日の気温差が激しい大陸性気候へと変化する。

東南沿岸には毎夏台風が上陸し、華北では2月末から3月始にかけて黄砂が吹く。

【図表 1-2】年間降雨量と年平均気温



1.1.3 行政区分

中国の行政区分は“省級（一級）”、“地級（二級）”、“県級（三級）”、“郷級（四級）”という4つのレベル（級）から成るピラミッド構造となっている。省級の行政区は **23 省**、内モンゴル（内モンゴル）、寧夏回族、新疆ウイグル、広西チワン族、西藏（チベット）の **5 自治区**、北京・天津・上海・重慶の **4 直轄市**と香港・マカオの **2 特別行政区**である。また、中国には色々な地域分類・区分方法があり、統計資料等で一般的に使われている六大地理区がある。

華北地区	(1)北京 (2)天津 (3)河北 (4)山西 (5)内モンゴル
東北地区	(6)遼寧 (7)吉林 (8)黒龍江
華東地区	(9)上海 (10)江蘇 (11)浙江 (12)安徽 (13)福建 (14)江西 (15)山東 (16)台湾
中南地区	(17)河南 (18)湖北 (19)湖南 (20)広東 (21)広西 (22)海南
西南地区	(23)重慶 (24)四川 (25)貴州 (26)雲南 (27)西藏
西北地区	(28)陝西 (29)甘肅 (30)青海 (31)寧夏 (32)新疆

【図表 1-3】 中国の一級行政区分および各地区面積（単位:千 km²）

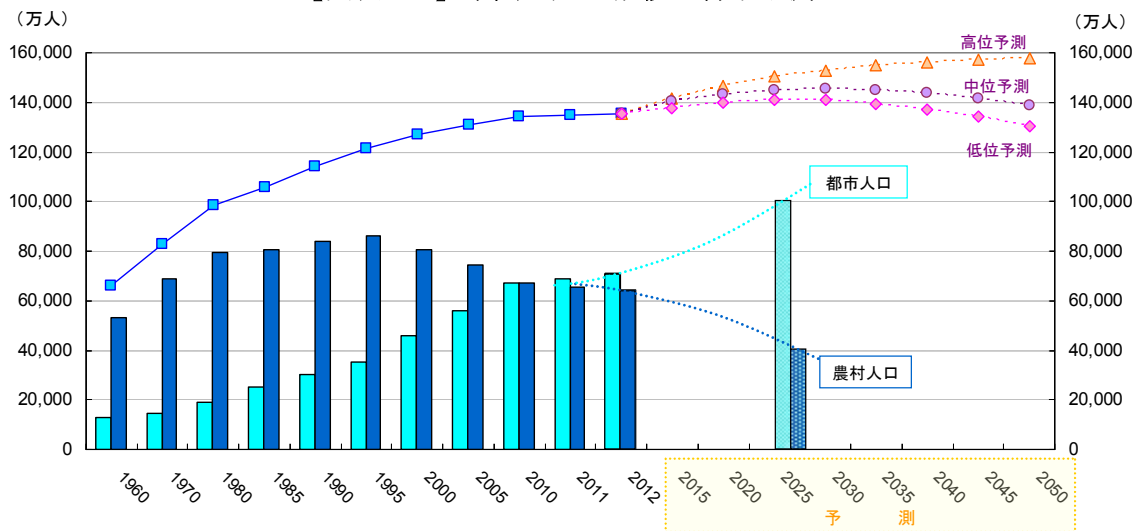


1.1.4 人口と民族

人 口 (2012年)	13億5404万人*1 【都市人口】7億1182万人(52.6%) 【農村人口】6億4222万人(47.4%)
民 族 (2010年)	【漢民族】12億2593万人(91.5%) 【少数民族】1億1379万人(8.5%) 55の少数民族：チワン族、満州族、回族、ミャオ族、ウイグル族、 モンゴル族、チベット族、朝鮮族、カザフ族等
宗 教	仏教、イスラム教、キリスト教、チベット教(ラマ教)

[出所] 「中国統計年鑑(2013年)」、「2010年第六次全国人口普查」 (*1) 人口は、香港・マカオ・台湾を含まず

【図表 1-4】 中国の人口推移と将来予測



[出所] 「中国統計年鑑(2013年)」、「UN, World Population Prospects(2012Rev.)」

中国は世界最大となる13億人以上の人口を抱える。人口の92%を占める漢族のほか、チワン族(1,693万人)、満族(1,039万人)、回族(1,059万人)、ミャオ族(942万人)ウイグル族(835万人)、チベット族(628万人)、モンゴル族(598万人)など、政府が認定している55の少数民族が日本の人口に匹敵する約1.1億人いる。

1979年に開始された“一人っ子政策”の影響により、長期的な人口予測では、低位予測では2015年の13.6億人をピークとして減少、中位予測では2025年の14億人をピークとして減少、高位予測でも2045年の14.7億人をピークとして人口は減少していくと予測されている。

人口減少と同時に、高齢化社会が急速に進むと言われており、今後高齢者の人口が年平均800万人から900万人ずつ増加するものと予測される。2020年には65才以上の高齢者人口が2億4800万人、高齢化の水準が17%以上になる見込みである⁵。

1970年の都市人口が占める割合が17.4%であるのに対し、2012年のそれは52.6%と都市人口は7億人を突破している。「第12次五ヵ年計画（2011年～2015年）」では都市化率を51.5%にまで引き上げることを目標にしていることから既に達成したことになる。

2030年までには、現在の全米人口を上回る3億5000万人が農村部から都市部に移動する。これにより都市人口は現在の6億人弱から10億人近くに達し、中国の全人口の3分の2以上が都市部に集中する。直轄市となる4市に加えて、現在333ある地級行政の内、少なくとも221の都市が人口100万人以上を擁するようになるとも予測されている⁶。

1.2 政治情勢

1.2.1 政治体制

政体は人民民主共和制で、2013年現在は周近平を国家主席とする。立法機関として「全国人民代表大会」が置かれ、行政機関として「国務院（中央人民政府）」、そして司法機関として「最高人民法院」が存在する。法律上は全国人民代表大会に権限が集中しており、三権分立の相互抑制メカニズムは存在しない（民主集中制）。

憲法には「中国は共産党が指導する」と規定されており、実際には国政を動かすのは中国共産党であり、共産党の最高指導集団である“中国共産党中央政治局常務委員会”が事実上の権力を掌握する構造となっている。

【図表 1-5】 中国の歴代指導者

全人代	代表数	国家主席	国務院総理	党大会	代表数	主席/総書記	軍事委員会主席
第1期 54.9~	1,226	毛沢東	周恩来	第7次 45.4~	544	毛沢東	毛沢東
第2期 59.4~	1,226	劉少奇	周恩来	第8次 56.9~	1,026	毛沢東	毛沢東
第3期	3,040	劉少奇	周恩来	第9次	1,512	毛沢東	毛沢東

⁵ 「人民網日本語版（2009年10月26日）」

⁶ 米シンクタンク「マッキンゼー・アンド・カンパニー」による予測

全人代	代表数	国家主席	国務院総理	党大会	代表数	主席/総書記	軍事委員会主席
64.12~		董必武		69.4~			
第4期 75.1~	2,885	不在	周恩来 華国鋒	第10次 73.8~	1,249	毛沢東	毛沢東 華国鋒
第5期 78.2~	3,497	宋慶齡	華国鋒 趙紫陽	第11次 77.8~	1,510	華国鋒	華国鋒 鄧小平
第6期 83.6~	2,978	李先念	趙紫陽	第12次 82.9~	1,600	胡耀邦	鄧小平
第7期 88.3~	2,970	楊尚昆	李鵬	第13次 87.10~	1,936	趙紫陽 江沢民	鄧小平 江沢民
第8期 93.3~	2,978	江沢民	李鵬	第14次 92.10~	1,989	江沢民	江沢民
第9期 98.3~	2,979	江沢民	朱鎔基	第15次 97.9~	2,048	江沢民	江沢民
第10期 03.3~	2,977	胡錦濤	温家宝	第16次 02.11~	2,114	胡錦濤	江沢民 胡錦濤
第11期 08.3~	2,985	胡錦濤	温家宝	第17次 07.10~	2,220	胡錦濤	胡錦濤
第12期 13.3~	2,987	習近平	李克強	第18次 12.11~	2,270	習近平	周近平

1.2.2 中国共産党

中国共産党は1921年7月に創立され、2012年末時点で党員数は8513万人⁷。中国共産党の最高指導機関は、5年に一度開催される“中国共産党全国代表大会（全大会：党大会）”である。閉会期間中は大会で選出された“中央委員会”（毎年少なくとも1回開催）がこれを代行する。中央委員会全体会議は、中央政治局委員、中央政治局常務委員、中央委員会総書記を選出し、中央書記処メンバーを選出する。党の政治局常務委員こそが、中国を指導する真の最高幹部といえる。

第18期の政治局常務委員は7名のうち第17期の**習近平**と**李克強**が序列1位と2位として留任、序列3位として国務院副総理だった張徳江が選出された。

【図表 1-6】 第18次中国共産党 政治局常務委員

氏名	出身	兼任
習近平 Xi Jinping	陝西省富平県	総書記、国家主席、軍事委員会主席
李克強 Li Keqiang	安徽省定遠県	国務院総理

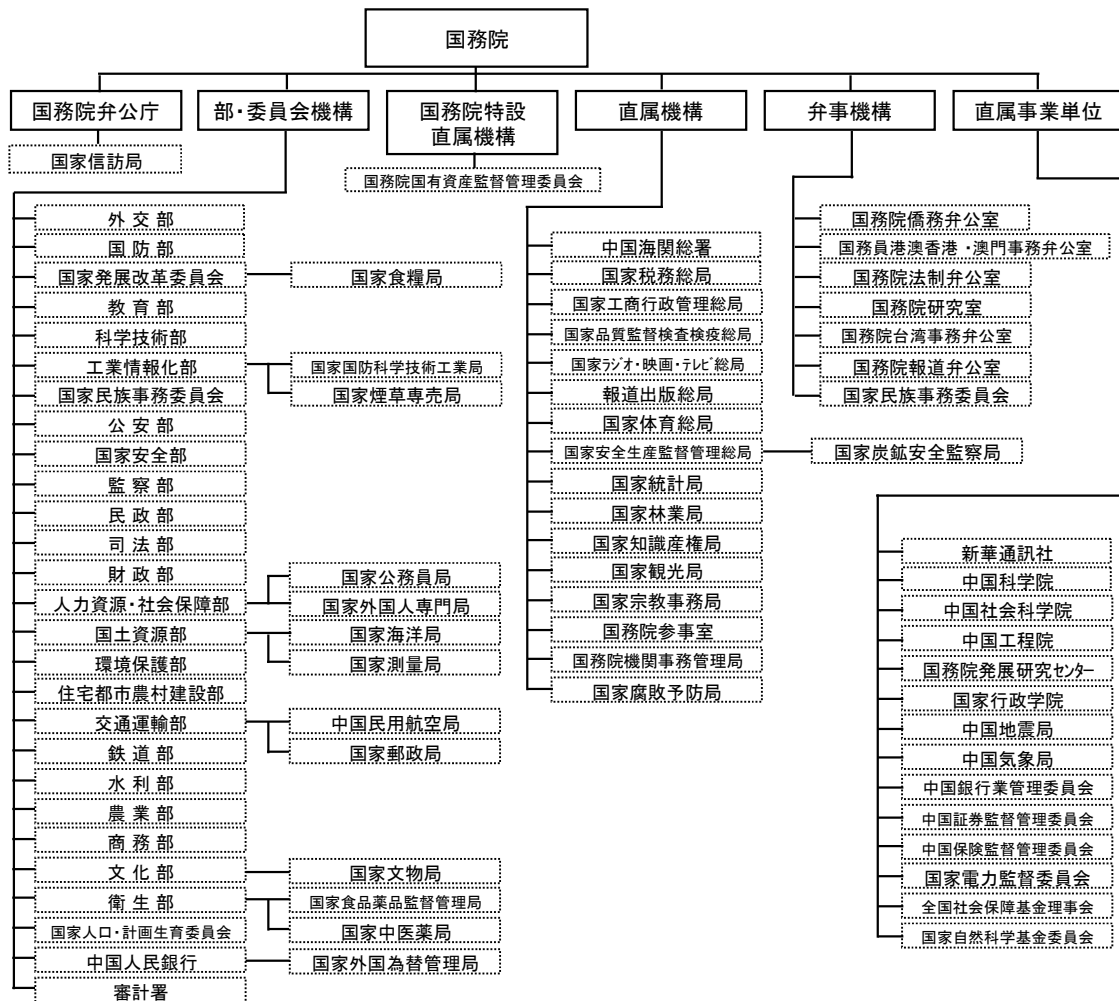
⁷ 「中国新聞社（2013年7月1日）」

氏名	出身	兼任
張 徳江 Zhang Dejiang	遼寧省台安県	全人代常務委員長
俞 正声 Yu Zhengsheng	浙江省紹興県	中国人民政治協商会議主席
劉 雲山 Liu Yunshan	山西省忻州	中国共産党中央書記処常務書記
王 岐山 Wang Qishan	山東省青島市	国務院副総理、党中央規律検査委員会書記
張 高麗 Zhang Gaoli	福建省晋江県	常務副総理

1.2.3 国務院

最高の国家行政機関であり、最高の国家権力機関及び執行機関である。中央人民政府（内閣）として、全国人民代表大会に対して責任を負うと共にその活動を報告する。国務院は国務院総理（首相）が主宰し、国務院副総理（若干名）、国務委員（若干名）、各部長（各省大臣に相当）、各委員会主任により構成される。第 12 期国務院の総理（首相）は李克強である。

【図表 1-7】 国務院機構・組織図



1.3 経済情勢

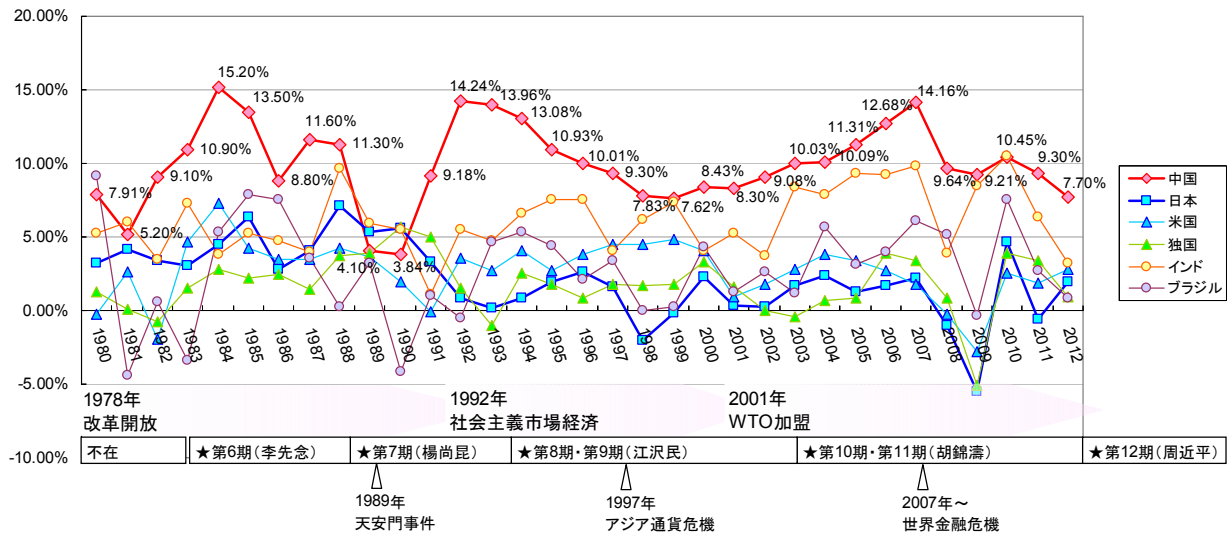
1.3.1 高度経済成長を続ける中国

鄧小平の指導体制の下で、1978年12月に開催された中国共産党第11期中央委員会第3回全体会議で「改革開放」が提出され、国内体制の改革および対外開放政策が開始、市場経済化への第一歩を踏み出す。

1992年以降、市場経済を公認し「社会主義市場経済」体制のもとで、江沢民・朱鎔基政権は格差是正と一層の経済改革に取り組み、高度経済成長期に入る。2001年12月には「国際貿易機構（WTO）加盟」を果たし、経済成長はさらに加速し、2003年から2007年まで国内総生産（GDP）の実質成長率は2ケタ成長を続けた。

2008年の世界金融危機の煽りを受け、2008年以降は多少の鈍化を見せたものの、2010年には再び2ケタ成長に戻した。1992年以降の平均成長率は10.4%であり、日本の高度経済成長期（1956年～1973年）の平均成長率9.2%を上回るペースで成長を続けている。

【図表 1-8】 中国と主要国の実質経済成長率の推移

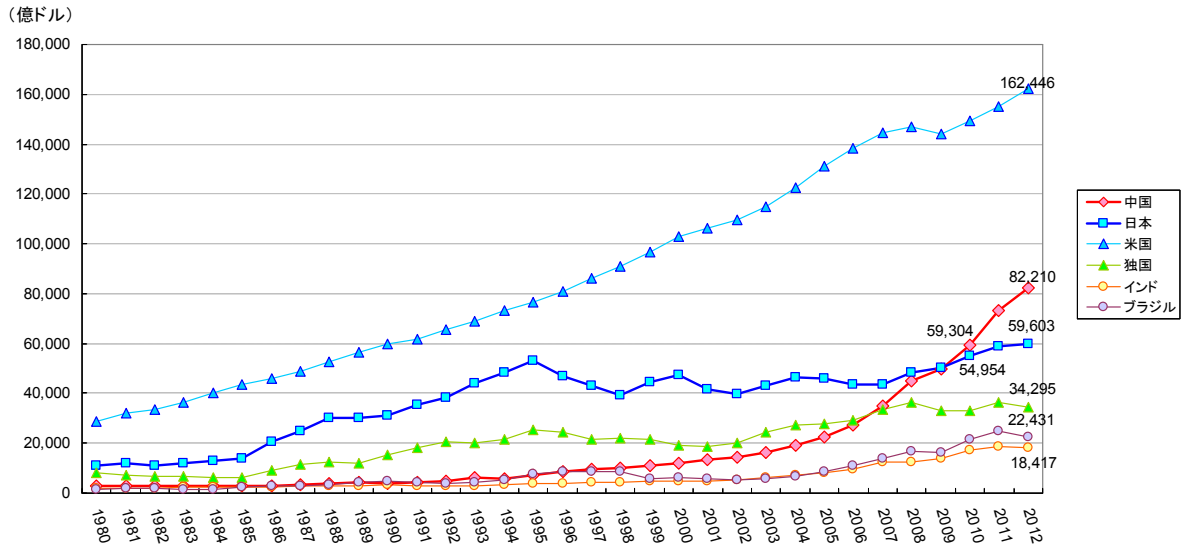


[出所] 「IMF - World Economic Outlook (2013年10月版)」

2010年の中国の名目国内総生産（GDP）は前年比10.3%増の40兆1513億元（5兆9303億ドル）となり、同年における日本の名目GDPは前年比1.8%増の481兆7732億円（5兆4884億ドル）となり、これにより経済規模という観点から中国はアメリカに次ぐ世界第2位の経済大国となった。

2012年の名目GDPランキングでは、ドイツは第4位、ブラジルは7位、インドは10位となっている。

【図表 1-9】 中国と主要国の名目GDPの推移



[出所] 「IMF - World Economic Outlook (2013年10月版)」

主要経済指標の中で顕著なのが、外貨準備高の伸びである。2007年のそれが、1兆5303億ドルであるのに対し、2012年には、3兆3311億ドルと2008年以降世界一を続けている。(世界2位の日本の2012年末外貨準備高は1兆2681億ドル)

人民元の対ドル相場の上昇を抑えるため、人民元を売ってドルを買う市場介入を加速させていることが背景にある。自国の通貨を安くして輸出競争力を確保し、貿易黒字を稼いでいるとして、中国の為替政策に対する批判が強まっている。

中国の輸出額は、2009年にドイツを抜いて世界一となり、2012年も2兆487億ドルに達し4年連続世界一となっている。世界の工場としての地位を盤石なものとする一方、輸入額も過去最高の1兆8184億ドルを記録し、巨大市場を抱える中国経済の存在感がさらに高まっている。

【図表 1-10】 主要経済指標の推移

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
GDP成長率	14.2%	9.6%	9.2%	10.4%	9.3%	7.7%
名目GDP(億元)	265,810	314,054	340,903	401,513	473,104	518,942

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
消費者物価上昇率	4.8%	5.9%	-0.7%	3.3%	5.4%	2.6%
可処分所得【都市】	13,786 元	15,781 元	17,175 元	19,109 元	21,810 元	24,565 元
可処分所得【農村】	4,140 元	4,761 元	5,153 元	5,919 元	6,977 元	7,917 元
<国際収支（百万\$）>						
経常収支	371,833	426,107	297,142	305,400	136,100	192,139
貿易収支	315,381	360,682	249,509	254,200	243,500	321,595
外貨準備高	1,530,280	1,949,260	2,416,040	2,866,080	3,202,790	3,331,120
対外債務残高	389,220	390,160	428,650	548,938	695,000	736,000
輸出額	1,217,780	1,430,690	1,201,610	1,577,932	1,898,380	2,048,710
輸入額	955,950	1,132,560	1,005,920	1,394,829	1,743,480	1,818,410
<為替レート>						
対 100 米ドル	760.40	694.51	683.10	676.95	645.88	631.25
対 100 日本円	6.4632	6.7427	7.2986	7.7279	8.1050	7.9037

[出所] 「中国統計年鑑（2013年版）」

1.3.2 中国経済の課題と格差

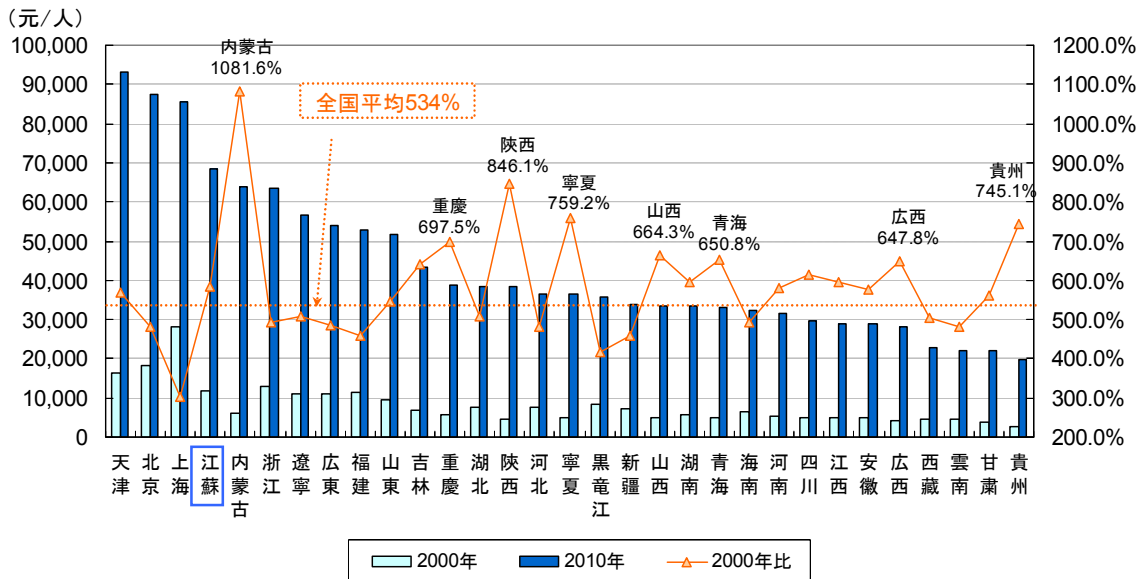
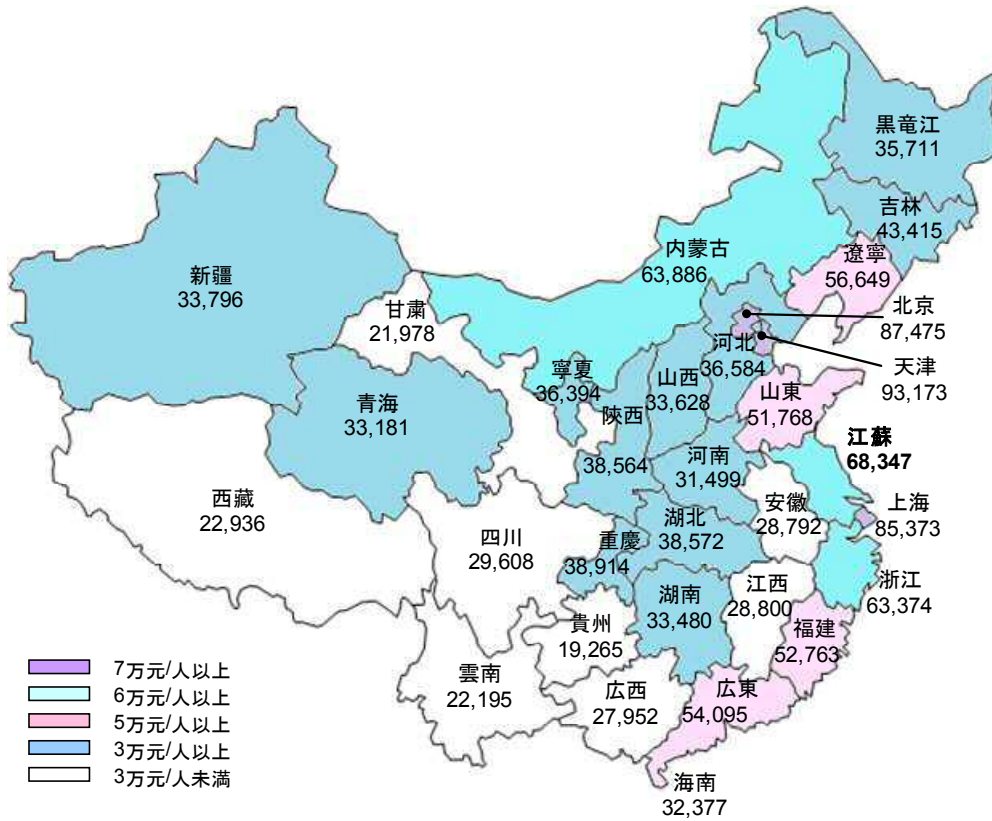
経済発展と共に、中国経済は様々な問題が顕在化しており、その中でも経済・地域格差の是正は重要な取り組み課題となっている。1978年の改革開放以来、中国政府は所得格差の拡大を容認する形で成長優先の経済発展政策を展開してきたが、2000年以降は「西部大開発」と銘打って、格差是正のための政策を推し進めている。現政権はこの方向をさらに進めて、経済成長の量的側面より質的側面を重視し、経済社会の調和ある発展を目指すとしている。

2012年の一人当たり名目GDPが最も高い地区は天津市の93,137元/人となり、最も低い貴州省の19,265元/人の4.8倍となる。江蘇省は68,347元/人となり、直轄市を除く地区で最も高い数値となっている。

2000年から2012年の間に全国平均の一人当たりの名目GDPは5倍以上になっている。各地区の2000年と2012年の一人当たり名目GDPの伸びには大きな差があり、内陸地域・地区の伸びが顕著で、特に内蒙古のそれは11倍近くもの伸びを示している。西部大開発といった政策、また外資企業が安価な労働力を求め内陸へのシフトを進めており、その結果、内蒙古や重慶といった地域の経済成長が著しいのが良く分かる。2000年以降沿岸部と内陸の格差是正が進んだとも言える。

しかし、各地区・地域内での都市と農村の格差、そして、都市内と農村内の格差が生じており、格差は更に広がっているという見方もある。

【図表 1-11】 各地区の一人当たり名目 GDP



【出所】 「中国統計年鑑 (2013年)」

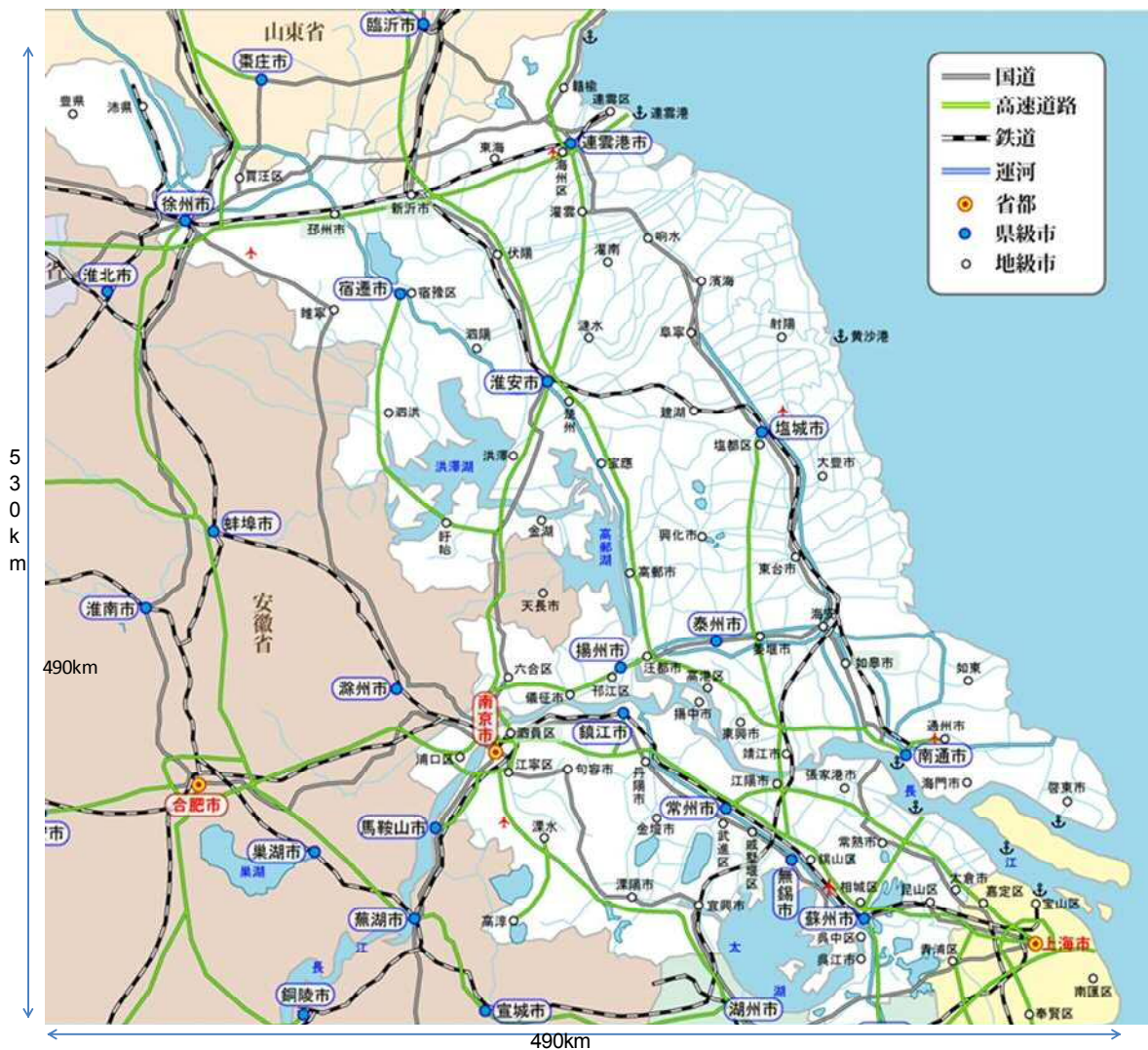
1.4 対象地域となる江蘇省の概況

1.4.1 地勢

江蘇省は、北部を山東省、西部を安徽省、南部を浙江省・上海市と接し、省南部は長江下流デルタ地帯を形成する。中国 7 大河川の長江と淮河が安徽省から入り込み、中国 5 大淡水湖の中の太湖と洪沢湖がある。また、北京から杭州までを結ぶ全長 2,500km の京杭大運河が南北を通貫しており、水路が網の目のように発達している。

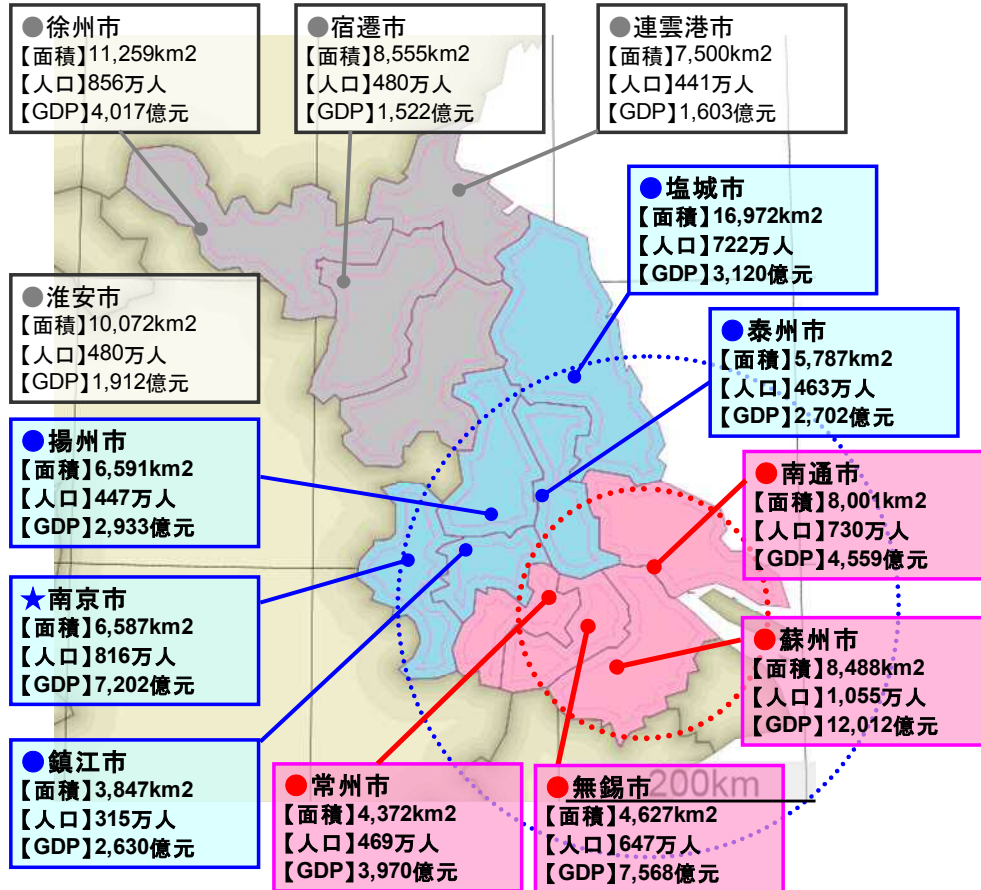
地形は、江蘇南部平原、長江・淮河平原、東部にある沿海地域の平原からなり、南西と北部の周辺地域は低い山と丘陵がある。

【図表 1-12】江蘇省地図



1.4.2 行政区分と基礎情報

【図表 1-13】江蘇省各市の基礎情報



【出所】「江蘇省統計年鑑（2013年）」

(1) 行政区分

江蘇省は南京市を省都として13の地級市、105の県級行政、1,307の郷級行政から成る。無錫市は6つの市轄区と2つの県級市、蘇州市は5つの市轄区と5つの県級市から構成される。

(2) 面積

江蘇省の面積は10.3万km²で、全国面積の僅か0.11%に過ぎないが、北海道の8.3万km²よりも広大な面積を有する。事業立地候補地となる無錫市の面積は4,627km²で、和歌山県や京都府と略同じ面積、東京都(2,200km²)の約2倍の面積となる。また蘇州市の面積は8,488km²で広島県や兵庫県と略同じ面積となる。

(3) 人口

江蘇省の戸籍人口は7,500万人、常住人口は7,900万人と他省からの人口流入が比較的少ない地域と考えられる。一方で、省内では都市化の進んだ蘇州市、南京市や無錫市への人口流入が目立つ。蘇州市は、戸籍人口は640万人であるが、常住人口は1,000万人を超えており、無錫市の戸籍人口は470万人であるのに対して、常住人口は650万人となっている。

(4) 経済情勢

2012年の江蘇省の名目GDPは5兆4058億元で、広東省5兆7068億元に次ぐ全国第2位となっており、中国全体の1割程度を占める。

一方で、地域内の格差が大きく、名目GDP1位の蘇州市が1兆2000億元に対して、最下位の宿遷市のそれは1500億元となっており、一人当たりGDPについては、1位の無錫市の11.7万元に対して宿遷市のそれは3.2万元と4分の1程度となっている。

【図表 1-14】中国における江蘇省の位置付（2012年）

	単位	中国	江蘇省 江苏 Jiāngsū		全国順位 (/31)	1位の省・自治区		日本	備考
			構成比				構成比		
面積	km2	9,600,000	106,740	1.11%	24位	新疆	1,664,900	17.3%	
常住人口	万人	135,404	7,920	5.85%	5位	広東	10,594	7.8%	2011年
GDP(名目)	億元	518,942	54,058	10.42%	2位	広東	57,068	11.0%	
第1次産業	億元	52,374	3,418	6.53%	3位	山東	4,282	8.2%	産業構造構成比から
第2次産業	億元	235,162	27,122	11.53%	2位	広東	27,701	11.8%	
第3次産業	億元	231,407	23,518	10.16%	2位	広東	26,520	11.5%	
一人当たりGDP	元	38,420	68,347		4位	天津	93,173		
主要工業生産									
自動車	万台	1,928	89	4.60%	8位	上海	202	10.5%	
テレビ	万台	12,824	1,330	10.37%	2位	広東	5,664	44.2%	
携帯電話	万台	118,155	2,526	2.14%	9位	広東	57,599	48.7%	
粗鋼	万t	72,388	7,420	10.25%	2位	河北	18,048	24.9%	2012年推計
セメント	万t	220,984	16,902	7.65%	1位	江蘇	-	-	5,488
ガラス板	万ケース	75,051	6,466	8.62%	5位	河北	14,898	19.9%	-
樹脂材料	万t	5,331	773	14.50%	1位	江蘇	-	-	1,121
化学繊維	万t	3,837	1,278	33.31%	2位	浙江	1,693	44.1%	98
化学農薬	万t	291	74	25.34%	1位	江蘇	-	-	100
硫酸	万t	7,877	398	5.05%	7位	雲南	1,221	15.5%	667
苛性ソーダ	万t	2,697	415	15.38%	2位	山東	586	21.7%	357
工業固体廃棄物発生量	万t	329,044	10,224	3.11%	11位	河北	45,576	13.9%	38,599
製造業	万t	80,210							11,581
危険廃棄物発生量	万t	3,465	209	6.02%	3位	山東	820	23.7%	253
製造業	万t	1,293							195

[出所] 『中国統計年鑑 2013』、日本：『経済産業省』『総務省』『環境省』Web 統計、自動車工業会等

2.1 廃棄物処理に関する政策動向と提案事業の位置付け

2.1.1 中国における3Rの考え方

中国では、日本と同様に3R (Reduce、Reuse、Recycle) を重点方針として、各種法令が策定されており、①「排出そのものを減らす Reduce」 ②「利用価値のあるものを再び利用する Reuse」 ③「資源を循環利用させる Recycle」 の順に対策が進められている。

Reduceに関する政策に言及している典型的な法令として、『クリーナープロダクション促進法』があり、また、固形廃棄物対策の重点法令である『固形廃棄物環境汚染防止法』にも、固形廃棄物発生量の削減を促す条項が盛り込まれている。

2.1.2 第12次5ヵ年期間中(2011年～2015年)の目標

2012年1月4日、工業情報化部は公式ホームページ上で『多量工業固形廃棄物総合利用第12次5ヵ年計画』を発表した。資源総合利用産業が第12次5ヵ年計画を発表するのはこれが初めてとなる。

同計画では、「多量工業固形廃棄物」、つまり中国各工業分野の生産活動において発生する廃棄物の内、年間発生量が1,000万トン以上かつ環境・安全に及ぼす影響の大きな固形廃棄物を対象とするとし、具体的には、選鉱残渣、ボタ、微粉炭灰、精錬残渣、工業副産物石膏、赤泥の6品目があげられている。

中国資源総合利用協会の専門家は、「中国は工業の種類が多岐にわたり、固形廃棄物の発生場所が広範囲に及ぶ。また、各種固形廃棄物の処理方法がそれぞれ違うため、重点領域に絞って大規模な利用を進める必要がある」と指摘している。

同計画では、各種工業固形廃棄物の生産、ストック、総合利用、地域の経済発展状況とにらみ合わせた上で十大重点プロジェクトを選定し、総額1,000億元を投資すると明記している。また、プロジェクトを通じた年間生産額を1,445億元、工業固形廃棄物の年間利用量を4億1,200万トンにするとした。¹

第11次五ヵ年計画末時点(2010年末)における工業固形廃棄物の総合利用量は11億トン、総合利用率は40%であった。また、工業固形廃棄物総合利用への従事企業は15,000社を超え、生産額は3000億元(0.2億元/社)に達している。

¹ http://japanese.china.org.cn/business/txt/2012-01/06/content_24342724.htm

工業固形廃棄物総合利用は、ある程度の規模に達しているが、2010年末時点における鉄鉱石の対外依存度は60%、銅精鉱は75%、アルミ土鉱は40%、亜鉛精鉱は30%と、中国の主要金属資源の対外依存度はまだ高く、固形廃棄物の再生利用率向上が急務となっている。2011年から2015年までの5年間における数値目標は以下の通りである。

【図表 2-1】第12次5ヵ年計画期間中（5年間）の数値目標

	第11次5ヵ年（実績）	第12次5ヵ年（目標）
総合利用量（期間中平均）	11億トン/年	16億トン/年
総合利用量（5年間）	36億トン	70億トン
総合利用率	40%	50%
年間生産額	3,000億元/年	5,000億元/年
新規増加雇用	40万人	250万人

	発生量（万トン）		総合利用量（万トン）		総合利用率（%）	
	2010	2015	2010	2015	2010	2015
選鉱残渣	121,400	130,000	17,000	26,000	14	20
ボタ	59,800	73,000	36,500	51,100	61	70
微粉炭灰	48,000	56,600	32,600	39,600	68	70
精錬残渣	31,700	44,000	19,000	33,000	60	75
工業副産物石膏	12,500	15,000	5,000	9,750	40	65
赤泥	3,000*	3,500*	120	700	4	20
合計	276,400	322,100	110,220	160,250	40	50

(*) 年間数量

尚、中国で定義される工業固形廃棄物全体では、2010年の発生量は24.1億トン、総合利用量は16.2億トンとなり、利用率は67%に達している²ことから、2015年までの工業固形廃棄物全体の利用率も更に高まるものと考えられる。

2.1.3 外資奨励項目における廃棄物処理

『外商投資産業指導目録』は、国家発展改革委員会と商務部が数年に1度公布しているもので、国内外資による各産業に対する、政府の姿勢を分類・リスト化している。最新版は2011年12月に公布、2012年1月30日から実施されている。

² 「中国統計年鑑 2011」

同リストは、「奨励類」「制限類」「禁止類」に分類されており、廃棄物処理・リサイクル等は「奨励類」に含まれており、外資の参入を歓迎する姿勢を採っている。

2.1.4 危険廃棄物処理に関する政策等

『危険廃棄物汚染防止技術政策』では、「2015年までにすべての都市で危険廃棄物の無害化処理実現」を目標としている。このことから、当該分野における技術革新に対する潜在的ニーズは高く、外資導入による焼却技術を含む先進環境技術の導入への期待も高まっていると理解できる。

危険廃棄物処理の技術革新による適正無害化処理と同時に、広域処理（集中処理）等の考え方も進展するものと予想される。一方で、江蘇省蘇州市で実施した関係機関や処理業者からのヒアリングによると、原則として“県級市ごとに焼却拠点1ヵ所”、“蘇州市全体（地級市ごと）で医療廃棄物処理場2～3ヵ所、危険廃棄物埋立処分場1ヵ所”という国家方針があるとも言われており³、地元行政と廃棄物処理業者との関係は強固であり、非常に地域性が高く、既得権益化している面も否めない。

「適正処理に向けた先進技術導入という観点（ハード面）から、外資の投資・参入を歓迎する政策とはなっているものの、既得権益化している市場への外資の新規参入は現状困難な状況にある」とも言える。市場規模が大きい地域には許可を有する有力業者が存在している可能性が高く、参入や立地検討については、市場規模や市場ニーズと言った観点に加えて、関連行政との関係強化や、現地行政との関係が強い、現地パートナーとの協調を基に検討を進めることが非常に重要となる。

³ 裏付けとなる政策文書・規定等未確認。

2.2 工業固形廃棄物に関する法制度

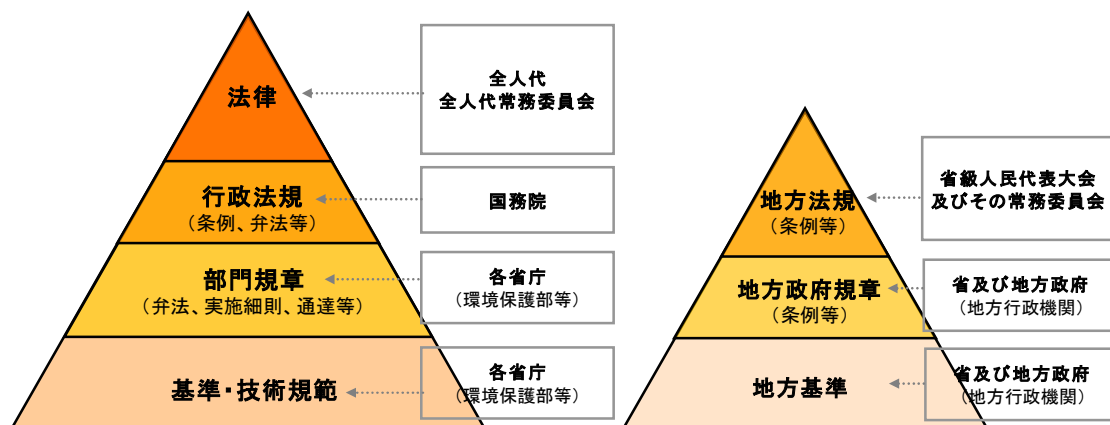
2.2.1 法制度の分類と構造

中国の法制度は、憲法の他、「①立法府である全国人民代表大会（全人代）または全人代常務委員会が定める法律」、「②行政府である国務院が定める行政法規（国務院令、日本の内閣府令に相当。名称に「条例」と付くものが多い）」、「③国務院下の各省庁が定める部門規章（日本の省令に相当。名称に「弁法」・「実施細則」と付くものが多い）」、および「④各種法令を支える基準」の4層構造となっている。

地方においては、「①地方人民代表大会（省級）が定める地方法規」、「②省及び地方政府（地方行政機関）が定める地方政府規章」、「③各種地方法令を支える地方基準」の3層構造となっている。法律に定められた制度等は、行政法規や地方性法規等の下位規範で具体的に定められるが、地方が制定した環境保護に関する法規や規定は1,000件超えるとも言われており、当該地方の規定を調べるのが重要となる。一方で、行政法規以下の関係は、必ずしも法律があってその執行のために下位規範が制定されるものではなく、また地方性法規と部門規定でどちらが優先されるかは明確でない部分もある。法令関係の矛盾の問題は、中国ではよく見られ「地方VS部門」よりも「部門VS部門」の方が深刻であり、現場としてはどちらを守るべきかと混乱するケースもあるようである。

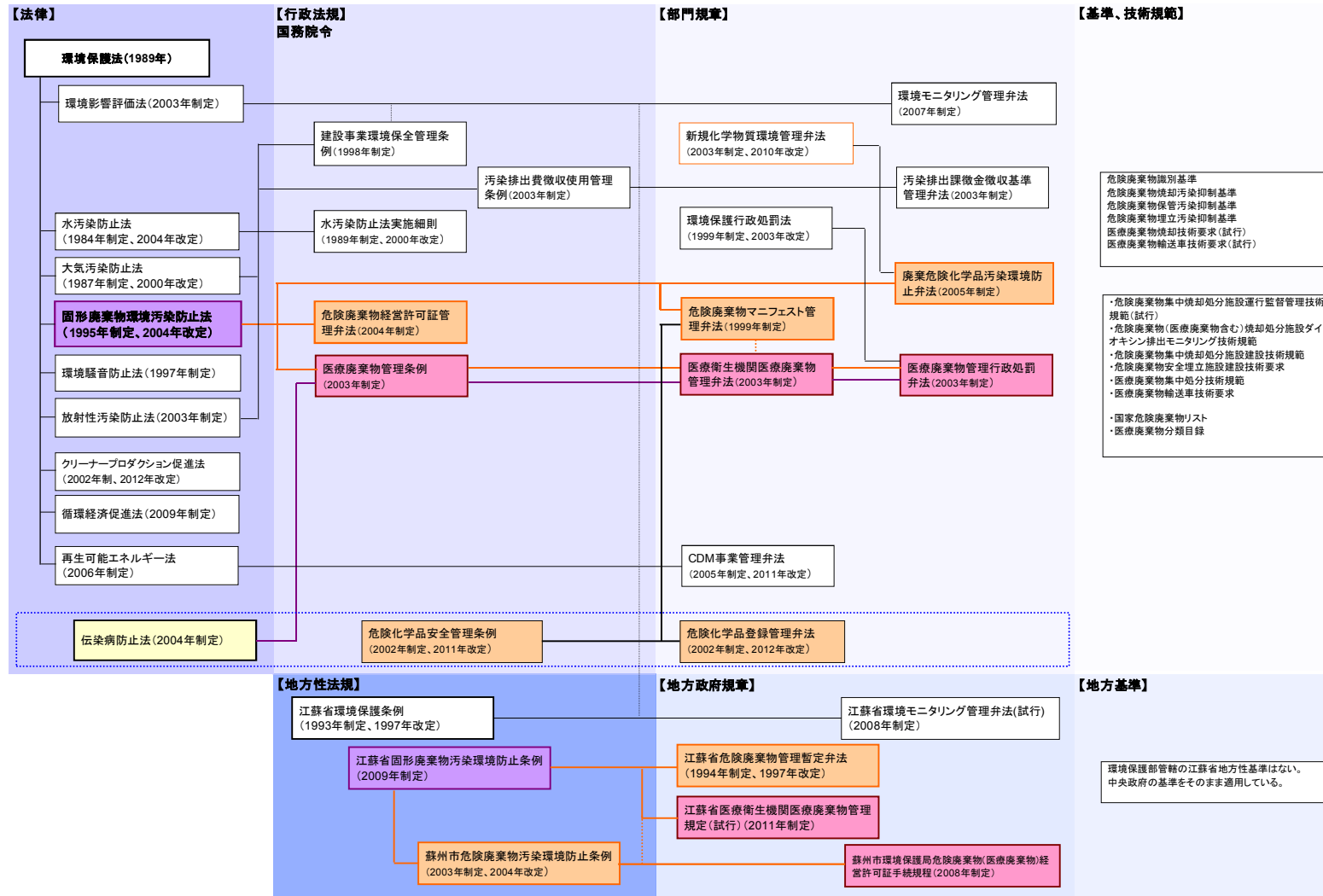
環境基準・汚染物質排出基準については、国家基準の規定外項目について各省・直轄市が地方独自に定める、いわゆる“横だし基準”、また、国家基準の規定外項目についてより厳しい基準を地方独自に定める“上乘せ基準”もあり、国家基準より地方基準が優先される。

【図表 2-2】 中国の法制度の分類と構造（中央及び地方）



2.2.2 廃棄物処理・リサイクル関連法体系

【図表 2-3】 廃棄物処理・リサイクル関係法体系図



2.2.3 危険廃棄物処理に関連する法規

以下に、危険廃棄物処理に関連する法令類を列挙し、ポイントを併記する。

(1) 基本法令や政策

● 危険廃棄物汚染防止技術政策	2001年12月	MEP(環発[2001]199号)
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 中国危険廃棄物管理の段階的目標 2010年までに重点区域・都市で、2015年までにすべての都市で無害化処理実現。 ➢ 政策方針（減量化・資源化） ➢ 危険廃棄物保管・焼却処分・埋立処分施設に対する基本的要求。 		
● 危険化学品安全管理条例	2002年3月	国務院令[2002]344号
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 各行政省庁の役割・責任、生産・保管・経営・輸送の基本的制度。 		
● 医療廃棄物管理条例	2003年6月	国務院令[2003]380号
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 医療廃棄物管理の一般規定、医療機関による医療廃棄物の管理規定 ➢ 医療廃棄物処理業者に関する規定：各医療機関への回収頻度・医療機関からの処理費徴収等。 		
● 廃棄危険化学品環境汚染防止弁法	2005年10月	MEP(環発[2005]第27号)
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 廃棄危険化学品は危険廃棄物とみなされ、国家危険廃棄物リストの組み込まれている。 ➢ 危険化学品従事機関は、省級以上の環境保護部門に危険廃棄物経営許可証を申請・取得する。 		
● 医療衛生機関医療廃棄物管理弁法	2003年10月	MOH（部令第36号）
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 医療機関の医療廃棄物管理責任、分類回収・一時保管、研修等 		
● 医療廃棄物管理行政処罰弁法	2004年6月	MEP（総局令第21号）
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 医療機関・医療廃棄物処理業者に対する違法行為への罰則規定 		
● 医療廃棄物管理条例の徹底実施に関する通達	2003年7月	MEP(環発[2003]117号)
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 各地方環境部門は同条例の宣伝・教育を強化。 ➢ 医療廃棄物集中無害化処分を普及 ➢ 医療廃棄物経営許可証制度を実施。医療集中処分従事機関は、県級以上の環境行政主管部門が発行する危険廃棄物経営許可証を取得していること。 		
● 建設事業環境保全管理条例	1998年11月	国務院令[1998]第253号
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 汚染を発生させる建設事業の基準遵守と環境影響評価について規定。 		
● 廃棄電器電子製品回収処理管理条例	2009年2月	国務院令第551号
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 廃棄電器電子製品を解体して、原料剤または燃料として物質を取り出し、廃棄量の削減・有害成分の削減・適正処分を含む回収処理活動を規範化。 ➢ 『廃棄電器電子製品処理目録』の対象製品に適用される。 		
● 電子廃棄物汚染環境防止管理弁法	2007年9月	MEP（総局令第40号）
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 電子廃棄物の解体・利用・処分による環境汚染防止を目的とする。 		

(2) 廃棄物の分類・定義に係る法令

● 国家危険廃棄物目録	1998年7月	MEP(環発[1998]89号)
● 医療廃棄物分類目録	2003年10月	MOH(衛医発[2003]287号)
● 固形廃棄物識別ガイドライン(試行)	2006年4月	MEP、NRDC、AQSIQ MOFCOM、税関総署
<p>➤ 固形廃棄物と非固形廃棄物の識別方法。①定義、②範囲、③作業方式・処分原因の三段階で判断する。詳細は後述。</p>		
● 固形廃棄物属性識別機関リスト・識別プロセス 公布に関する通達	2008年1月	MEP、AQSIQ、税関総署
<p>➤ 国务院環境保護行政主管部門・税関総署・国务院品質関東検査検疫部門の認可を受けた、輸入物品固形廃棄物属性識別の専門機関リスト</p> <p>➤ 依頼主から委託を受けた上記機関がサンプルを分析、『輸入物品固形廃棄物属性識別報告』を作成し、依頼主に通知する。</p>		
● 廃棄電器電子製品処理目録(第1次)	2011年1月	NRDC、MEP、MIIT
<p>➤ 第1次目録対象製品：テレビ、冷蔵庫、洗濯機、室内エアコン、デスクトップ・ノートPC</p>		

(3) 廃棄物の識別技術規範

● 危険廃棄物識別基準—腐食性識別 GB5085.1-2007	2007年10月	MEP、AQSIQ
● 危険廃棄物識別基準—急性毒性GB5085.2-2007	2007年10月	MEP、AQSIQ
● 危険廃棄物識別基準—浸出毒性識別 GB5085.3-2007	2007年10月	MEP、AQSIQ
● 危険廃棄物識別基準—易燃性 GB5085.4-2007	2007年10月	MEP、AQSIQ
● 危険廃棄物識別基準—反応性 GB5085.5-2007	2007年10月	MEP、AQSIQ
● 危険廃棄物識別基準—毒性物質含有量 GB5085.6-2007	2007年10月	MEP、AQSIQ
● 危険廃棄物識別基準 通則 GB5085.7-2007	2007年10月	MEP、AQSIQ
● 固形廃棄物浸出毒性浸出方法 回転法 GB5086.1-1997	1998年7月	MEP
● 固形廃棄物浸出毒性浸出方法 水平振動法 GB5086.2-1997	1998年7月	MEP
● 危険廃棄物識別技術規範 HJ/T298-2007	2007年7月	MEP

(4) 危険廃棄物施設の計画・建設、許認可に係る法令と規範

● 医療廃棄物処理施設建設計画・危険廃棄物処理施設建設計画作成に関する関連事項の通知	2003年5月	MEP(環弁[2003]41号)
● 全国危険廃棄物・医療廃棄物処理施設建設計画	2004年2月	MEP(環発[2004]16号)
➢ 2004～2006年の危険廃棄物処理施設・医療廃棄物処理施設・放射性廃棄物庫と運営企業の拡大計画。		
● 危険廃棄物経営許可証管理弁法	2004年5月	国務院令第408号
➢ 申請条件、申請プロセス、主管省庁への年次報告等を規定。		
● 危険廃棄物・医療廃棄物処分施設建設プロジェクト環境影響評価技術原則（試行）	2004年4月	MEP(環発[2004]58号)
➢ 処分施設用地・大気/水環境影響評価・環境リスク評価・環境モニタリング管理等について規定		
● 建設事業環境影響評価ガイドライン HJ616-2011	2011年9月	MEP
➢ 建設事業環境影響評価文書に対する技術評価の一般原則・プロセス・方法・基本的内容・要点・要求を規定。		
➢ 各級環境影響評価機関の建設事業環境影響評価文書に対して行う技術評価に適用される。		
● 建設事業環境影響評価分類管理リスト	2008年10月	MEP 総局令第2号
➢ 建設する事業累計によって必要となる環境影響評価の分類をしている。		
➢ 「危険廃棄物(医療廃棄物含む)集中処分」については、事業の規模問わず、環境影響報告書を作成しなければならない。		

(5) 危険廃棄物施設の建設技術規範

● 危険廃棄物集中焼却処分施設建設技術規範 HJ/T176-2005	2005年5月	MEP
➢ 危険廃棄物集中焼却処分施設の新設・改築・拡張に適用。特殊危険廃棄物（PCB、爆発性・放射性廃棄物等）専用焼却処分施設にも対応。		
● 危険廃棄物(医療廃棄物含む)焼却処分施設性能検査技術規範 HJ 561-2010	2010年6月	MEP
➢ 危険廃棄物(医療廃棄物含む)焼却処分施設の性能検査に関わる検査内容・プロセス・技術要求。		
● 医療廃棄物焼却炉技術要求（試行） GB19218-2003	2003年6月	MEP、AQSIQ、NRDC
➢ 焼却炉の各技術・安全数値に対する要求。		

● 医療廃棄物輸送車技術要求(試行) GB19217-2003	2003年6月	MEP、AQSIQ、NRDC
➢ 医療廃棄物輸送車に対する特殊要求(隔離性・車体・断熱性・ラベル等)		
● 医療廃棄物集中処分技術規範(試行)	2003年12月	MEP(環発[2003]206号)
➢ 医療廃棄物の集中処理・分散処理・医廃-危廃同時処理に対する焼却炉温度・滞留時間指標		
➢ 医療廃棄物の一時保管・引き渡し・輸送・高熱処理		
➢ 重大感染症(SARS等)発生期間中の医療廃棄物処理に対する特殊要求		
● 医療廃棄物焼却処分施設建設技術規範 HJ/T177-2005	2005年5月	MEP
➢ 医療廃棄物集中焼却処理施設の新設・改築・拡張に適用。		
➢ 医療廃棄物焼却処分場の全体設計、廃棄物の引き取り・保管・輸送・設備消毒、焼却処分、付随工事等。		
● 医療廃棄物高温蒸気集中処理施設技術規範(試行) HJ/T276-2006	2006年8月	MEP
➢ 高温蒸気処理技術：『医療廃棄物分類目録』の感染性廃棄物・損傷性廃棄物に適用。		
➢ 処理量10トン/日以下の処理規模に適している。		
● 医療廃棄物化学消毒集中処理施設技術規範(試行) HJ/T228-2005	2006年3月	MEP
➢ 化学消毒処理技術：『医療廃棄物分類目録』の感染性廃棄物・損傷性廃棄物・病理性廃棄物に適用。		
● 医療廃棄物マイクロ波消毒集中処理施設技術規範(試行) HJ/T229-2005	2006年3月	MEP
➢ マイクロ波消毒処理技術：『医療廃棄物分類目録』の感染性廃棄物・損傷性廃棄物・病理性廃棄物に適用。		
● 廃棄機電製品集中解体利用処分区環境保護技術規範(試行) HJ/T181-2005	2005年9月	MEP
➢ 廃棄機電製品集中解体利用処分区の計画・建設・運行による汚染防止・環境保護管理に適用。		
➢ 「廃棄機電製品」：廃金物電器・廃電線ケーブル・廃電機・その他廃棄電子電器製品。		

(6) 危険廃棄物の回収・運搬に係る法令

● 危険廃棄物転移連単(マニフェスト)管理弁法	1999年5月	MEP 総局令第5号
➢ 危険廃棄物の移転前に、移転計画を作成し、省政府環境保護行政主管部門に申請し認可を受けた後、搬出地の環境保護行政主管部門でマニフェストの申請受け取りを行う。		

<ul style="list-style-type: none"> ➤ 危険廃棄物移転前3日以内に、搬出地環境保護行政主管部門に報告し、同時に、受入地の慣用保護行政主管部門に予定到着時刻を報告する。 ➤ 危険廃棄物排出業者は、車両・船舶1台・危険廃棄物1種ごとにマニフェスト1通を記入する。多種に及ぶ場合は、1種ごとに1通記入する。 		
<ul style="list-style-type: none"> ● 危険廃棄物省間移転管理関連問題に関する返答 	2006年4月	MEP(環函 [2006] 143号)
<p>(黒竜江省環境保護局に対する返答)</p> <p>固形廃棄物汚染環境防止法第59条：「危険廃棄物を移転する場合、国の関連規定に基づき危険廃棄物マニフェストを記入し、危険廃棄物転出地の市級以上の地方政府環境行政主管部門に申請しなければならない。転出地の市級以上地方政府環境行政主管部門は、受入地の市級以上地方政府環境行政主管部門の同意を得た後、当該危険廃棄物の移転を認可するものとする。認可を得ないものについては移転を認めない」</p>		
<ul style="list-style-type: none"> ● 危険廃棄物地級市以上間移転行政許可関連問題に関する返答 	2007年8月	MEP (環函 [2007]317号)
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 危険廃棄物地級市（以上）間移転の行政許可時限：手続き日数は計45日以下とする。期限内に終わらない場合は、同級政府担当者に申請し、15日間の延長が可能。（行政許可法第42条第2項） ➤ 危険廃棄物行政区間移転に関する条件：利用を目的として危険廃棄物を行政区間移転する場合、移転予定の危険廃棄物と受入機関（有資格）の経営範囲・経営規模が一致していること。 ➤ 行政許可に基づかない処理：行政処分対象となる。 		

(7) 危険廃棄物の貯蔵・埋立・焼却基準

<ul style="list-style-type: none"> ●危険廃棄物保管汚染抑制基準 GB18597-2001 	2002年7月	MEP、AQSIQ
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 施設の床部は、地下水の最高水位よりも高い位置であること。 ➤ 施設は、居住区から800m以上、地表水域から150m以上距離を置くこと。 ➤ 施設は、居住区中心部の通年最多風速出現頻度の最も高い風下に置くこと。 		
<ul style="list-style-type: none"> ●危険廃棄物焼却汚染抑制基準 GB18484-2001 	2002年1月	MEP、AQSIQ
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 新設する危険廃棄物焼却処分場の焼却炉煙突の周辺半径200m以内に建築物がある場合、煙突高度はそのうち最も高い建築物よりも5m以上高くすること。 		
<ul style="list-style-type: none"> ● 危険廃棄物埋立汚染抑制基準 GB18598-2001 	2002年7月	MEP、AQSIQ
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 埋立処分場は、飛行場・軍事基地から3000m以上、居住区から800m以上（気象条件によっても影響を及ぼさないこと）、地表水域から150m以上距離を置くこと。 		

(8) 危険廃棄物処理施設の運営等に係る法令

● 危険廃棄物経営機関緊急対応方案作成ガイド ライン公布に関する公告	2007年7月	MEP公告2007年第48号
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 固形廃棄物汚染環境防止法「危険廃棄物の発生・収集・保管・輸送・利用・処分機関は、突発事故の防止措置・緊急対応方案を策定しなければならない」 ➢ 緊急対応方案の基本枠組み 		
● 危険廃棄物(医療廃棄物含む)焼却処分施設ダイ オキシン排出モニタリング技術規範 HJ/T365-2007	2008年1月	MEP
● 危険廃棄物処分費用徴収制度実施による危険 廃棄物処分産業化促進に関する通達	2003年11月	NRDC(発改価格[2003] 1874号)
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 発改委・環境保護総局・衛生部・財政部・建設部による共同通達。 ➢ 危険廃棄物処分コストには、危険廃棄物収集・輸送・保管・処分過程で発生する輸送ツール費用・材料費・動力費・メンテナンス費・設備減価償却・人件費・保険等が含まれる。 ➢ 費用徴収の具体的な原則は、各省・自治区・直轄市の価格主管部門が制定し、具体的な徴収基準は、都市政府の価格主管部門が定め、省級同部門に届出をする。 		

※ 省庁名英文略称

NDRC:	National Development and Reform Commission	国家发展改革委員会
MEP:	Ministry of Environmental Protection	環境保護部 (旧国家環境保護総局、国家環境保護局)
MIIT:	Ministry of Industry and Information Technology	工業情報化部
AQSIQ:	General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine	国家品質監督検査檢疫総局
MOFCOM:	Ministry of Commerce	商務部
MOH:	Ministry of Health	衛生部

2.3 中国の廃棄物の分類と定義

2.3.1 固形廃棄物の定義と判別方法

(1) 固形廃棄物の定義

まず、中国における固形廃棄物の定義を確認する。固形廃棄物処理関連の基本法である固形廃棄物汚染環境防止法第77条によれば、

「固形廃棄物とは、生産・生活・その他活動において発生する、従来の利用価値を喪失した、或いは、利用価値を喪失していないが放棄された固体・半固体・容器に封入された気体の物品・物質及び法律や行政法規で固形廃棄物管理対象として規定された物品・物質を指す。」

となっており、液体廃棄物の環境汚染防止についても同法が適用されるとしている。また、上記の条項では固形廃棄物か否かを判断できない場合、「固形廃棄物識別ガイドライン（試行）」（国家環境保護総局公告2006年第11号）に記載される範囲で照会し、それでも判別が困難な場合は同ガイドラインに示される鑑定方法によって判断される。

(2) 固形廃棄物の範囲

下表（一）のいずれかに該当し、かつ（二）に該当しないものは、固形廃棄物に分類される。また、（二）に該当するいかなるものも固形廃棄物に分類されない。

（一） 固形廃棄物には下記の物質・物品・材料を含む。（これに限定しない）

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| ① 家庭から収集されたゴミ | ⑧ 基準・規範を満たさない製品(元の用途で継続使用されるもの除く) |
| ② 生産過程で発生した廃棄物質・製品 | ⑨ 非正規製品 |
| ③ 実験室で発生した廃棄物質 | ⑩ 所有者が廃棄物と表明した物質・物品 |
| ④ 事務で発生した廃棄物質 | ⑪ 汚染された材料(PCB 汚染油等) |
| ⑤ 都市污水处理場汚泥、生活ゴミ処理場で発生した残渣 | ⑫ 法律で使用が禁止された材料・物質・物品 |
| ⑥ その他汚染抑制設備で発生したゴミ・残渣・汚泥 | ⑬ 国务院環境保護行政主管部門が固形廃棄物として認めた物質・物品 |
| ⑦ 都市河川汚泥 | |

（二） 固形廃棄物には以下の物質・物品を含まない：

- ① 放射性廃棄物
- ② 保管されず現場でもとに生産過程に直接戻される、或いはその発生過程に戻される物質・物品

- ③ 従来用途で用いられるすべての物質・物品
- ④ 実験室用サンプル
- ⑤ 国務院環境保護行政主管部門が固形廃棄物として管理しないことを認めた物質・物品

(3) 固形廃棄物の鑑定（判別）

● 処理方式・原因に基づく判断

保管・処理の方式と利用方式が列挙された表①と、総合利用または保管・処分が必要な理由を列挙した表②を用いて、固形廃棄物か否かを判断する方法。表①、②ともに単独では用いず、組合せで活用する。

表① 作業方式

番号	保管・処理	番号	利用
D1	地下または地上で処理を行う。(例：埋立)	R1	燃料として利用。直接焼却ではなく、その他の方法で熱エネルギーを発生。
D2	土地処理	R2	有機物の回収・再生
D3	深層注入	R3	金属・金属化合物の再循環／回収
D4	地表遺棄	R4	その他無機物の再循環／回収
D5	特殊設計での埋立。(密封され相互に分離し環境と隔絶された内張りのあるシェルター)	R5	酸またはアルカリの再生
D6	水系への排出。海中埋立含む。	R6	汚染除去物質の回収
D7	焼却。エネルギー回収も含む、処理を目的とした焼却・セメントキルン処理	R7	触媒成分の回収
D8	永久保管(例：容器を立て坑に保管等)	R8	使用済み油の再精錬またはその他方法で再利用
D9	保管・処理前に混合・再包装・一次保管が必要	R9	農業・生態環境改善に資する土地処理
D10	保管または処理が必要な化合物または不純物の物理化学・生物処理	R10	発生した残余物の使用
D11	自然環境中に晒すことができる製品の生産	R11	利用を目的とした物質の交換・蓄積
D12	国務院環境保護行政主管部門の声明または関連法律法規が定めるその他保管・処理手段としての作業方法	R12	国務院経済総合マクロ調整部門・国務院環境保護行政主管部門の共同声明に基づく、関連法律法規の定めるその他利用手段としての作業方法

表② 総合利用または保管・処理が必要な理由／廃棄物類別

番号		番号	
Q1	生産・消費過程で発生した残余物	Q7	汚染地修復行動中に生じた汚染された物質・物品
Q2	品質基準・規範を満たしていない製品	Q8	従来の機能を喪失した製品。(例：触媒など)
Q3	没収された偽造製品	Q9	使えなくなった物質・物品。(例：汚染された酸・溶剤など)
Q4	期限切れの製品・化学品	Q10	汚染対策施設で発生したゴミ・残余物・汚泥
Q5	漏出・遺失・その他事故によって汚染された材料	Q11	機械加工・研磨過程で発生した残渣
Q6	使用中に汚染された物質・物品	Q12	原材料加工で発生した残渣
Q13	国務院経済総合マクロ調整部門が総合利用が必要であると説明している、または、国務院環境保護行政主管部門		

が処理を要すると説明している、または、国の関連法律法規で規定された総合利用または処理が必要なその他の理由

[出所] 固形廃棄物識別ガイドライン（試行）

● 特徴・影響に基づく判断

1つの物質・物品・材料が固形廃棄物であるか否かを判断するにおいては、以下の要素を考慮する必要がある。

- ① 一般的な考え方：意図をもって生産されたか、市場ニーズに基づいて製造されたか、経済価値はマイナスか、正常な商業循環・使用チェーンの一部であるか。
- ② 特徴：当該物質の生産は品質コントロールがされているか、国内外の規範・基準を満たしているか。
- ③ 環境影響：初期製品と比べ当該物質の使用は環境に無害か等。
- ④ 使用と帰結：当該物質の使用前に再加工が必要か否か、生産・商業利用が直接可能か、わずかの修復で使用可能か、等。

2.3.2 統計上における固形廃棄物の分類と考え方（日中比較）

中国の固形廃棄物の分類は、管轄省庁によって縦割り式に分類されており、それぞれに管理の手法や制度が異なり、統計上の分類においても日本と違いが生じている。

(1) 都市生活ゴミ

日本で言うところの一般廃棄物は、“都市生活ゴミ”に相当するが、工業地域や農地を除いた都市（商業、住宅地域）から発生する廃棄物という意味合いが強く、日本の一般廃棄物と範囲に違いがある。

日本と同様に、事業部門から出る生活ゴミや飲食店等からの廃油・食品ゴミ等（日本では事業系一廃と言われるもの）も都市生活ゴミに含まれる。使用済み食用油は液体だが、下水道に流す前は都市生活ゴミ扱いとなる。

一方で、日本では、産業廃棄物扱いとなる、“建築ゴミ（建設廃棄物）”や下水処理場からの“下水汚泥”も、中国では原則として“都市生活ゴミ”として扱われている。

(2) 工業固形廃棄物

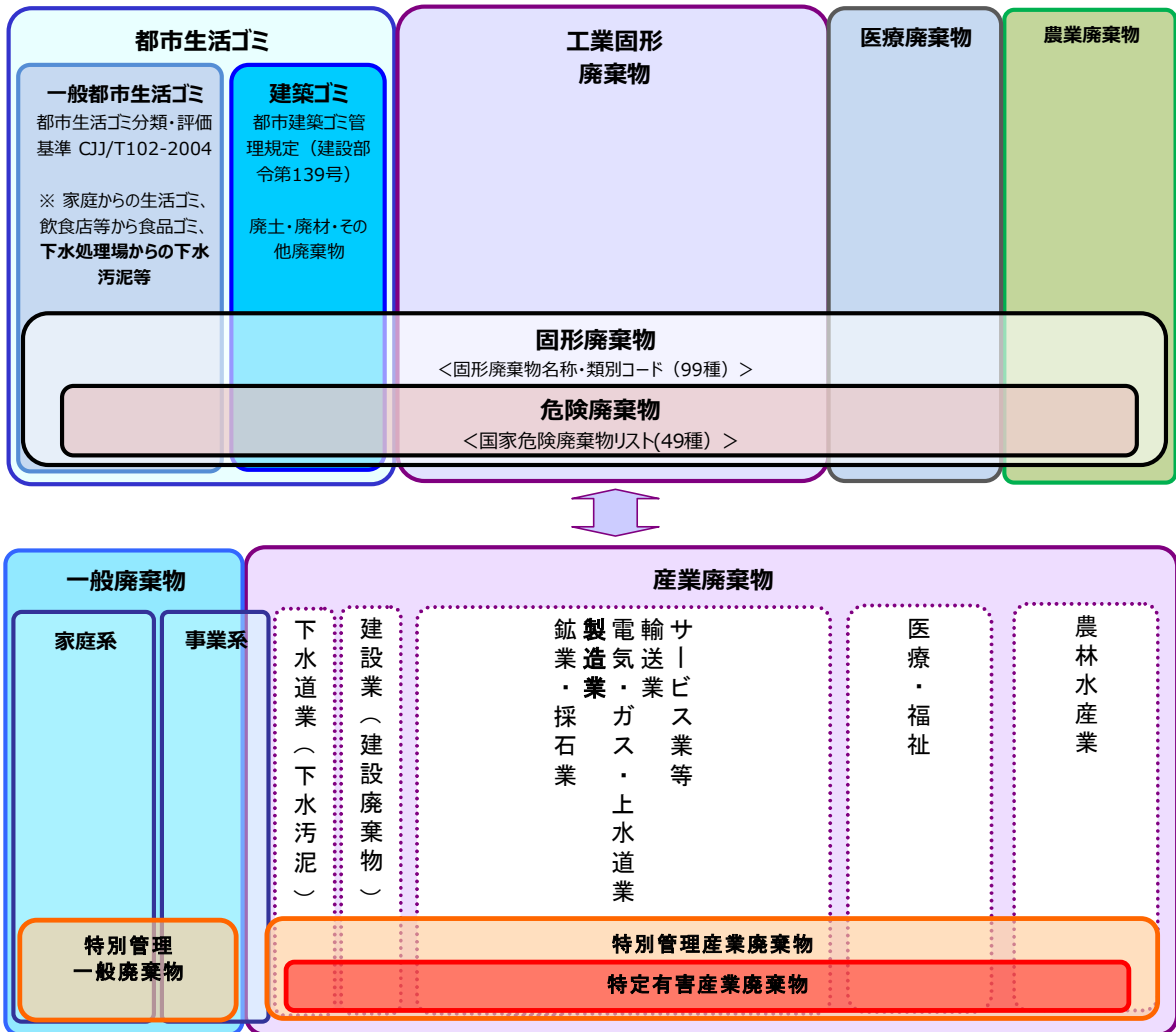
日本の産業廃棄物に相当する“工業固形廃棄物”は、大きく一般工業固形廃棄物と危険廃棄物（原則として医療廃棄物は含まれていない）に分類される。

統計上での中国の工業固形廃棄物は、都市生活ゴミ扱いとなる“建築ゴミ（建設廃棄物）”や下水処理場からの“下水汚泥”、また農林畜産系の農業廃棄物（家畜ふん尿、腐敗作物や廃棄農業資材等）や畜産系廃棄物（動物性し尿等）は、日本の産業廃棄物と違い含まれていないため留意が必要となる。

但し、廃棄物分類に係わらず、危険特性が確認されたものは危険廃棄物とみなされ、統計上は工業固形廃棄物の中の危険廃棄物でカウントされている。

例えば、建築ゴミから出るアスベストや畜産系廃棄物から出る感染症発症の危険性がある動物性し尿等、また環境保護部の通達⁴により、従来は、下水汚泥は都市生活ゴミ扱いとなるが、危険特性があると判定された場合、危険廃棄物扱いとなる。

【図表 2-4】 統計上の日中の廃棄物分類



⁴ 都市污水集中処理施設処理後汚泥の法律適用問題に関する返答（環函[2004]98号）

2.3.3 工業固形廃棄物の分類

中国の固形廃棄物には、各種届出のための工業固形廃棄物リスト 77 種（危険廃棄物 49 種含む）の分類がなされている。

(1) 危険廃棄物

危険廃棄物については、バーゼル条約に則り、医療廃棄物、重金属類、各種工場工程残渣等 49 カテゴリに分類されている。HW01～45 は、バーゼル条約「付属書 I」に示される分類に準拠し、HW46～49 は中国独自の規制対象となる。

49 カテゴリの何れかに該当する場合は、原則として含有量や濃度等に関係無く危険廃棄物として扱われる。 例えば、廃油については、その汚染対策は固形廃棄物環境汚染防止法が適用され、『国家危険廃棄物リスト』の第 8 類「HW08 廃鉍物油」に分類されるため、中国の現行法下では全ての廃油が「危険廃棄物」として扱われる。

【図表 2-5】危険廃棄物の分類

コード	廃棄物分類	説明（具体例）
HW01	医療廃棄物	病院等から発生する医療廃棄物
HW02	医薬廃棄物	化学薬品原薬製造・製剤工程からの蒸留・反応残渣、脱色・濾過物、製造工程からの吸着剤・触媒・溶剤等
HW03	廃棄薬物・薬品	規格外や製品効力がない、または変質した廃棄薬物・薬品
HW04	農薬廃棄物	農薬製造工程からの蒸留・反応残渣、濾過物、工程からの吸着剤・触媒・溶剤、廃水処理からの汚泥、規格外製品等
HW05	木材防腐剤廃棄物	木材の防腐過程で発生する廃水処理汚泥、木材保存過程で発生する防腐剤付着廃棄木材片、防腐化学品生産家庭で生じる反応残余物・吸着濾過物・担体、規格外粗悪品。
HW06	有機溶剤廃棄物	ニトロベンゼン-アニリン生産過程で生じる廃液、有機溶剤の合成・分離・脱色・触媒反応・沈殿・精留等の過程で生じる反応残余物・廃触媒・吸着濾過物・担体、洗浄残渣。
HW07	熱処理シアン化物含有廃棄物	シアン化物を使用した金属の熱処理で生じる焼入れ槽の残渣・廃水処理汚泥、シアン化物残渣。
HW08	廃鉍物油	石油採掘精製で生じる油泥・残渣、オイルタンク洗浄過程で生じる油/水・炭化水素/水混合物、石油精製過程で生じる廃油・乳剤・熱交換器洗浄汚泥・油分離施設の汚泥・ろ過廃棄粘土、インク生産で生じる分散油、船舶解体過程で生じる廃油・油泥、表面硬化

コード	廃棄物分類	説明（具体例）
		処理・金属圧延・機械加工ほか生産・販売・使用過程で生じる廃鋳物油。
HW09	油/水・炭化水素/水の混合物、乳液剤	水圧機の定期交換・切削油を使用した危機加工過程・その他の工程過程で廃棄される油/水・炭化水素/水の混合物・乳液剤。
HW10	ポリ塩化ビフェニル（PCB）類、ポリブロムビフェニル（PBB）類廃棄物	PCBs・PCTs・PBBsを含有する不要となったプリント基板・コンデンサ・変圧器・電力設備洗浄液・媒質油・絶縁油・冷却油・熱媒体油。含有または直接付着している不要包装物/容器。PCBs・PCTs・PBBs・ポリ塩化ナフタレン・プロモナフタレンを含有するまたは直接付着し、かつ含有量が $\geq 50\text{mg/kg}$ の廃棄物・物質・物品。
HW11	蒸留残渣	石油精製過程で生じる酸化タール・その他コールタール。コークス製造過程・副産物回収過程で生じる汚泥・残渣。基礎化学原料の製造で生じる蒸留残渣・工程残渣・廃液。非鉄金属乾式製錬で生じるコールタール状廃棄物。廃油再生過程で生じる酸化タール。その他精錬・蒸留・全ての熱分解処理で生じるコールタール状残留物。
HW12	染料・塗料廃棄物	染料・インク・顔料及び関連製品の生産過程で生じる廃水処理汚泥・乾燥炉残渣・廃液・廃溶剤等。
HW13	有機樹脂類廃棄物	樹脂・乳濁液・可塑剤・接着剤の生産過程で生じる規格外製品・廃触媒・残渣・廃水処理汚泥。
HW14	新化学薬品廃棄物	研究・開発・教育活動で生じる人体・環境への影響が明らかになっていない化学廃棄物。
HW15	爆発性廃棄物	爆薬の生産加工過程で生じる廃水処理汚泥、爆発物含有廃水の処理過程で生じる廃炭、鉛基起爆薬の資産調査装填過程で生じる廃水処理汚泥、TNT生産過程で生じる汚水・廃水処理汚泥。
HW16	感光材料廃棄物	現像液・フィルム・感光原料・薬品等生産過程で生じる規格外製品・期限切れ製品・残渣・汚水処理汚泥、現像・定着・漂白過程で生じる廃現像(定着)液・フィルム・感光紙、映画撮影所で生じる廃現像(定着)液・フィルム・感光紙。
HW17	表面処理廃棄物	感光・洗浄や亜鉛・カドミウム・ニッケル・金等のメッキなどの表面処理で生じるメッキ槽液・メッキ残渣・廃水処理汚泥・廃液・表面処理廃棄物。
HW18	焼却処理残渣	生活ゴミ焼却飛灰、危険廃棄物焼却熱分解等処理過程で生じる残渣・飛灰（医療廃棄物焼却処分由来のものを除く）、危険廃棄物等のイオン態・高温熔融等の処理後に生じる非ガラス態物質・飛

コード	廃棄物分類	説明（具体例）
		灰、固形廃棄物・液体廃棄物焼却過程の排煙処理で発生する廃活性炭・濾過ケーキ。
HW19	金属カルボニル化合物含有廃棄物	金属カルボニル化合物の生産・使用過程で生じるカルボニル基化合物成分含有廃棄物。
HW20	ベリリウム含有廃棄物	ベリリウム及びその化合物の生産過程で生じる残渣・集じん装置が捕集する粉塵・廃水処理汚泥。
HW21	クロム含有廃棄物	クロムなめし・再なめし工程で生じる廃水処理汚泥、皮革切削工程で生じるクロム含有皮革材料。カルシウム含有焙焼法によるクロム塩生産過程で生じるクロム残渣・クロム含有汚泥・廃棄物。鉄クロム合金精錬過程で生じる飛灰・汚泥・クロム。クロム酸使用によって生じるメッキ残渣・廃棄物。
HW22	銅含有廃棄物	銅鉱物採掘過程で集塵装置が収集する粉塵、銅板エッチングで生じる廃腐食液・廃水処理汚泥、銅メッキで生じるメッキ残渣・廃水処理汚泥、銅腐食で生じる廃腐食液、銅酸化処理で生じる廃液・廃水処理汚泥。
HW23	亜鉛含有廃棄物	亜鉛メッキの熱処理工程で生じる排出ガス処理残渣・廃棄溶剤。アルカリ性亜鉛マンガン電池生産過程で生じる亜鉛スラリー。水酸化ナトリウム・亜鉛粉を使用した貴金属沈殿過程で生じる廃液・廃水汚泥。
HW24	ヒ素含有廃棄物	硫黄・ヒ素化合物またはその他ヒ素含有化合物金属鉱石選鉱採掘過程で生じる集塵機が収集する粉塵。
HW25	セレン含有廃棄物	セレン化合物の生産過程で生じる残渣・集塵機が収集する粉塵・廃水処理汚泥。
HW26	カドミウム含有廃棄物	ニッケルカドミウム電池の生産過程で生じる固形廃棄物・廃水処理汚泥。
HW27	アンチモン含有廃棄物	アンチモン金属・酸化アンチモンの生産過程で生じる残渣・集塵機が収集する塵。
HW28	テルル含有廃棄物	テルル化合物の生産過程で生じる残渣・集塵装置が収集した粉塵・廃水処理汚泥。
HW29	水銀含有廃棄物	天然ガス浄化過程で生じる水銀含有廃棄物、金選鉱生産過程で生じる水銀含有粉塵・残渣、水銀鉱採掘選鉱過程で生じる固形廃棄物・集塵装置が収集する粉塵、水銀電解法による塩素生産過程で生じる塩水純化汚泥・廃水処理汚泥・廃活性炭、塩化ビニル精製過程で生じる廃活性炭、水銀含有電池の生産過程で生じる固形廃

コード	廃棄物分類	説明（具体例）
		棄物・廃水処理汚泥、水銀含有光源の生産過程で生じる蛍光粉・廃活性炭吸収剤、化学品生産過程で生じる水銀含有汚泥。
HW30	タリウム含有廃棄物	金属タリウム・タリウム化合物生産過程で生じる残渣・集塵装置が収集した粉塵・廃水処理汚泥。
HW31	鉛含有廃棄物	鉛塩・鉛酸化物を使用した溶解精錬で生じる固形廃棄物、印刷基盤製造過程の鉛錫合金メッキで生じる廃液、電炉製鋼過程の排出ガス抑制装置で生じる飛灰・汚泥、鉛蓄電池の生産過程における鉛錫合金メッキで生じる廃液、鉛蓄電池回収業で生じる固形廃棄物・鉛汚泥、ステアリン酸鉛を使用した耐粘着コーティングで生じる廃棄物。
HW32	無機フッ化物廃棄物	フッ化水素酸を使用したガラスエッチングで生じる廃腐食液・残渣・廃水処理汚泥。
HW33	無機シアン化廃棄物	貴金属採掘におけるシアン含有廃水処理汚泥。シアン化物使用処理で生じる廃液・廃棄物。
HW34	廃酸	石油精製過程で生じる廃酸・酸性汚泥。基礎化学原料(硫酸法二酸化チタン・硫酸・塩酸・フッ化水素酸・ハロゲン化学品等)の生産・調合過程で生じる廃酸。鉄鋼の仕上げ過程で生じる廃酸洗浄液。電子部品製造過程・酸洗浄・硫酸使用による酸腐食・リン化等で生じる廃酸液。
HW35	廃アルカリ	石油精製過程で発生するアルカリ残渣。基礎化学原料(水酸化カルシウム・アンモニア水・水酸化ナトリウム・水酸化カリウム等)の生産・調合で発生する廃アルカリ。アルカリ法パルプ製造で発生する廃液・残渣。水酸化ナトリウムを使用した精製過程・処理過程・洗浄過程で生じる廃アルカリ液。
HW36	石綿廃棄物	アスベスト鉱の採掘・選別過程で生じるアスベストくず。ハロゲン・ハロゲン化学品の生産過程における電解装置の分解交換で生じるアスベスト含有廃棄物。アスベスト建材・製品の生産過程で生じるアスベスト塵・廃繊維・廃アスベスト糸。車両制動機座金の生産過程・船舶の解体過程・その他生産工程で生じる廃アスベスト。アスベスト含有廃棄材・設備等。
HW37	有機リン化合物廃棄物	農薬を除く有機リン化合物の生産・調合過程で生じる反応残余物・ろ過物・触媒・廃棄吸着剤・廃水処理汚泥。生産・販売・使用過程で廃棄されるリン酸エステル系難燃油。
HW38	有機シアン化廃棄物	基礎化学原料(アクリロニトリル・有機シアン化物等)の製造過程における流出物・残渣・反応残余物・ろ過媒質・廃水処理汚泥

コード	廃棄物分類	説明（具体例）
HW39	フェノール含有廃棄物	コークス製造業のフェノール・シアン、ガスの生産過程における廃水処理汚泥。
HW40	エーテル含有廃棄物	生産・調合過程で生じるエーテル類の残液・反応残余物・廃水汚泥・ろ過残渣。
HW41	廃ハロゲン化有機溶剤	印刷工具洗浄で生じる廃ハロゲン化有機溶剤、ハロゲン化有機溶剤の生産・調合過程で生じる残液・吸着ろ過物・反応残渣・廃水汚泥・廃担体・廃棄製品。
HW42	廃有機溶剤	印刷工具洗浄で生じる廃有機溶剤、有機溶剤の生産・調合過程で生じる残渣・水処理汚泥・廃担体等・廃棄製品、電子部品の製造過程で生じる廃有機溶剤、皮革工業における油除去廃棄物、紡績工業染色過程における有機溶剤含有廃棄物。
HW43	PCDFs含有廃棄物	PCDFs(ポリ塩化ジベンゾフラン類)を含有する廃棄物。
HW44	PCDDs含有廃棄物	PCDDs(ポリ塩化ジベンゾパラジオキシン)を含有する廃棄物。
HW45	有機ハロゲン化物含有廃棄物	その他生産・販売・使用過程で生じる有機ハロゲン化物含有廃棄物
HW46	ニッケル含有廃棄物	ニッケル化合物生産過程で生じる反応残余物・廃品、ニッケルカドミウム電池・ニッケル水素電池の生産過程で生じる固形廃棄物・廃水処理汚泥、廃棄ニッケル触媒。
HW47	バリウム含有廃棄物	バリウム化合物の生産過程で生じる残渣・集塵装置が捕集する粉塵・反応残余物・廃水処理汚泥。熱処理工程における塩浴残渣。
HW48	非鉄金属精錬廃棄物	非鉄金属精錬過程で生じる飛灰・汚泥・浸出残渣・固形廃棄物・回収残渣・各種煙塵・底泥・陽極泥等。
HW49	その他廃棄物	危険廃棄物の物理・化学処理過程で生じる廃水処理汚泥・残渣、液体廃触媒、その他無機化学工業生産過程で生じる廃活性炭・煙塵、危険廃棄物を含有・直接付着した廃棄包装物・容器・洗浄残物、突発的汚染事故による危険廃棄物汚染土壌、工業生産・生活・その他活動で生じる廃棄電子電器製品・設備、イオン交換装置の再生過程で生じる廃液・汚泥、廃棄プリント基板、化学生物実験室で生じる廃棄物(HW03含まず)。未使用のまま所有者が遺棄・放棄したもの、効力がなくなったもの。関係部門が没収・接収する危険廃棄物。

(2) 危険廃棄物以外の工業固形廃棄物の分類

危険廃棄物 49 品目に続く形で、危険廃棄物以外の工業固形廃棄物の分類がされている。99 まで番号が取られているが、欠番もあり、実際のカテゴリとしては、28 カテゴリとなる。

【図表 2-6】工業固形廃棄物（危険廃棄物除く）の分類

コード	廃棄物分類	説明（具体例）
48	窒素含有有機廃棄物	有機・化学製品製造業、印刷業、化学肥料製造業で発生する、アミン類・アンモニア類・グアニジン類・ニトロ基化合物・窒素含有ヘテロ環化合物等の窒素含有有機廃棄物。〈有機性汚泥〉
49	硫黄含有有機廃棄物	基本有機合成で発生する、チオフェノール・硫黄化合物等の硫黄含有廃棄物。〈有機性汚泥〉
51	カルシウム含有廃棄物	炭酸カルシウムかす等 〈無機性汚泥〉
52	ボロン泥	〈無機性汚泥〉
53	赤泥	ボーキサイトから酸化アルミニウム（アルミナ）を回収する際に生じる汚染性残留物 〈無機性汚泥〉
54	塩スラグ	〈無機性汚泥〉
55	金属酸化物廃棄物	鉄・カルシウム・アルミニウム等金属酸化物廃棄物（鉄泥(鉄粉を使ったニトロ基還元で生じる)含む) 〈金属くず?〉
56	無機廃水汚泥	工場排水等の処理後や製造工程からの泥状のもの 〈無機・有機性汚泥〉
57	有機廃水汚泥	工場排水等の処理後や製造工程からの泥状のもの 〈有機性汚泥〉
58	動物残渣	動物（魚・肉等）加工後に発生する残余物
59	食糧・食品加工廃棄物	食糧・食品加工で発生する廃棄物（造酒業の酒粕・豆粕、食品缶詰製造業の葉・皮・茎等の残余物） 〈動植物性残さ〉
60	皮革廃棄物	皮製品等加工工程からのくず 〈その他〉
61	廃プラ	合成樹脂・ゴム・繊維くず 〈廃プラスチック類〉
62	廃ゴム	天然のゴムくず 〈ゴムくず〉
63	中薬残渣	漢方薬等の残渣 〈その他〉
71	微粉炭灰	石炭ボイラー（発電所等）からのフライアッシュ 〈燃え殻〉
72	ボイラ残渣	石炭ボイラー（発電所等）からのボトムアッシュ 〈燃え殻〉
73	高炉残渣	高炉からの残さい（スラグ等） 〈鉱さい：その他〉
74	鋼残渣	鋼精錬で発生する残渣。炉型により、転炉残渣・平炉残渣・電炉残渣に分かれる。 〈鉱さい：その他〉
75	ボタ	炭鉱からの捨て石 〈鉱さい：その他〉
76	選鉱残渣	選鉱によって生じる残渣等 〈鉱さい：その他〉

コード	廃棄物分類	説明（具体例）
81	精錬廃棄物	金属製連(乾式・湿式)過程で発生する廃棄物。表中の鋼残渣・高炉残渣・非鉄金属含有化合物等は含まない。〈鉍さい：その他〉
82	非鉄金属廃棄物	非鉄金属の破片、研磨くず、切削くず等 〈金属くず〉
83	鉍物型廃棄物	鋳物砂・珪砂等の鋳物型廃棄物。〈鉍さい：その他〉
84	工業粉塵	大気汚染防止法に定めるばい煙発生施設等で発生するばいじんであって、集じん施設によって集められたもの（電気集じん機捕集ダスト、バグフィルター捕集ダスト、サイクロン捕集ダスト等）〈ばいじん〉
85	黒色金属廃棄物	鉄、マンガン、クロム類の破片、研磨くず、切削くず等 〈金属くず〉
86	工業ゴミ	=定義不明=
99	その他廃棄物	上記に含まれないその他廃棄物。

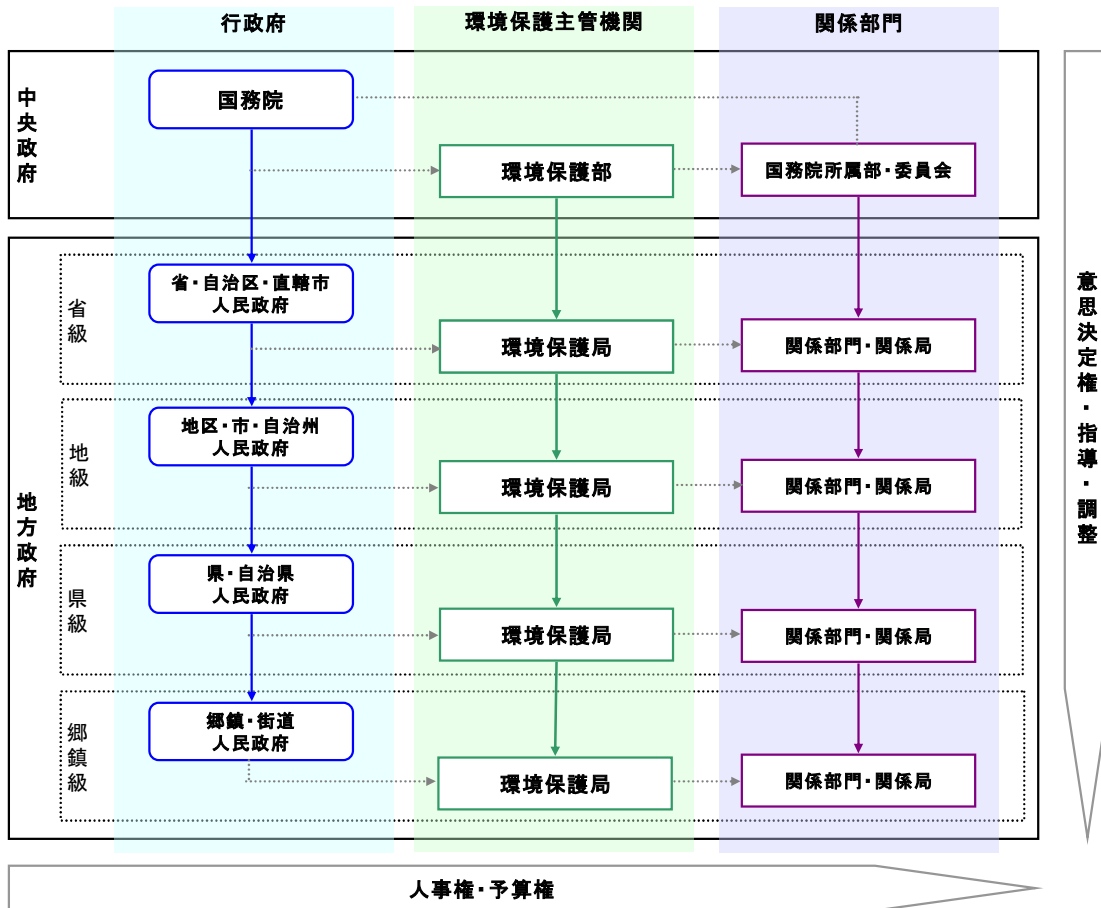
[注] 〈〉は日本の産業廃棄物分類に相当すると考えられるもの

2.4 廃棄物処理に関連する行政等の責任と役割

2.4.1 環境行政の組織機構

中国の国家行政は、国務院を頂点とする横割りと縦割りの構造を持つ。環境行政の組織も同様であり、横に3系列、縦に5階層という構造を持っている。3系列とは「行政府系列」、「環境保護主管機関係列」と「関連官庁の環境保護機構系列」であり、5階層とは、「中央レベル」、「省レベル」、「市レベル」、「県レベル」および「郷鎮・街道レベル」である。

【図表 2-7】 中国の環境行政組織機構



特徴としては、各級地方政府は地方行政機関としての位置付けを持つと同時に、国家行政機関としても位置付けられ、国務院の下部組織となる。また、各級の行政機関の関係としては、上級機関は下級機関を指導し、一方、下級機関が上級機関に対して責任を負い活動報告をしなければならない。

しかし、上級機関は、原則として下級機関の人事権と予算権を持たない。つまり、各種

環境保護事業も各地方政府の予算で賄われ、各系列の環境保護機関の人事も地方政府が決定する。

2.4.2 中央政府と地方政府の責任と役割

(1) 共通の責任と役割

環境保全全般に対する、中央政府と地方政府の主な責任・役割は以下の通り

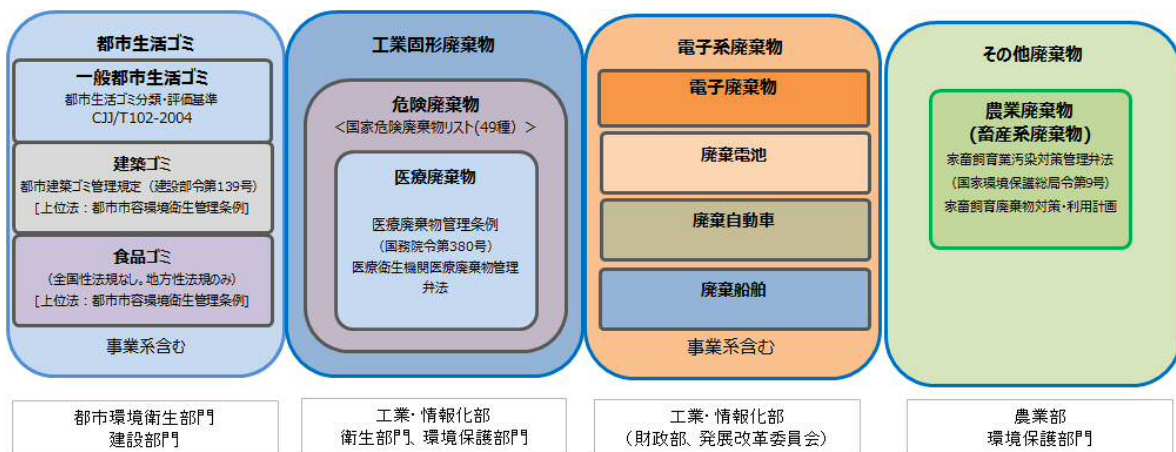
<p>● 行政府（国務院、地方人民政府）</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 社会発展計画に環境保護計画を組み込み環境を社会発展に協調させる。 ② 環境技術の研究・開発の強化と環境科学知識の普及 ③ 環境保護に貢献する組織と個人の奨励 ④ 複数の行政区画に亘る環境污染防治に対する行政府間の協議、または上級政府による解決 ⑤ 特殊な自然生態系の保護措置 ⑥ 風景名勝区、自然保護区等の指定 ⑦ 農業環境の保護強化、農業污染防治 ⑧ 海洋環境の保護強化 ⑨ 重大汚染発生時の緊急命令および危険物除去等の措置 ⑩ 期限付き汚染処理の期限を過ぎ成果のない事業体への休業命令・閉鎖命令（中央直轄事業体の場合は国務院の承認）
<p>● 環境保護主管機関（環境保護部・保護局）</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 環境保護活動の監督、管理 ② 環境状況公報の公表 ③ 環境保護計画の作成と実施 ④ 環境影響評価報告書の批准権 ⑤ 現場検査の実施 ⑥ 汚染排出情報の獲得権 ⑦ 汚染費の徴収権 ⑧ 行政処罰権、強制執行の申請権 ⑨ 環境汚染の民事事件への介入 ⑩ 環境保護活動の監督管理要員の行政処分
<p>● 関係部門（都市衛生部門、建設部門、工業・情報化部門等）</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 関係法律の規定に従う環境污染防治に対する監督管理 ② 関係法律の規定に従う資源保護に対する監督管理 ③ 環境保護局との環境保護計画作成

- ④ 環境影響報告書の審査に合格した案件への設計任務書批准
- ⑤ 所管分野の環境保護計画作成
- ⑥ 所轄企業の環境保護活動の指導と監督

(2) 中央政府の責任と役割

廃棄物処理やリサイクルに関連する政策方針・重要法令の策定、全国レベルでの政策決定を行う。重要案件など特例と除き、実際の運用は地方政府に任されている。

【図表 2-8】 中央政府における廃棄物種類に応じた関連部門



● 中央政府および関連部門

- ① 政策方針・重要法令の策定
- ② 全国レベルでの政策決定

● 環境保護主管機関（環境保護部）

- ① 環境基準の制定
- ② 汚染物排出基準の制定
- ③ 監視制度と監視網の整備

(3) 地方政府の責任と役割

● 行政府（省級）

- ① 廃棄物処理に関する計画策定を行うと同時に、各種地方の法規制定
- ② 国家基準にない環境要素の質基準の制定（横だし基準）
- ③ 国家汚染物排出基準より厳しい地方基準の設定（上乘せ基準）
- ④ 国家基準にない汚染物排出基準の制定

⑤ 期限付き汚染処理に対する決定権（省政府直轄事業体）

● 行政府（県級以上）

① 所轄地域の環境質についての責任と環境質の改善

② 全省固形廃棄物処分施設建設計画・都市計画に則り、危険廃棄物・医療廃棄物処分施設を建設。

③ 期限付き汚染処理に対する決定権（市および県級以下の事業体）

● 環境保護主管機関（環境保護局）

① 法的な責任追及

② 汚染事故等の調査および処理・処分

③ 工業固形廃棄物申告登記制度の方針に基づいて、各地方環境保護局が具体的管理制度を策定

④ 【図表 2-5】 および 【図表 2-6】 で示した 77 カテゴリの工業固形廃棄物について、種類・発生量・引き取り先・保管状況・処分状況に関する報告書を現地環境保護局に提出

< 廃棄物の処理費及業許可について >

地方政府の重要な役割の一つとして、省政府価格行政主管部門が、「固形廃棄物処分費用管理弁法」を策定し、地域の固形廃棄物の処分費用を決めている。（「添付資料-1」参照）

危険廃棄物・医療廃棄物	処理基準を、区設置市政府価格行政主管部門+環境衛生等行政主管部門で作成、同級地方政府の認可後実施。
生活ゴミ	区設置市・県（市）政府価格行政主管部門+財政・環境衛生行政主管部門で制定、同級政府の認可後実施、省政府の価格・財政・住居都市建設行政主管部門に届出。

また、危険廃棄物については、【図表 2-5】 に示したカテゴリ別に引取り・運搬・処理・処分の許認可制度を定めている。 省級政府が危険廃棄物処理施設の批准・取扱事業者の許認可を行っている。

2.4.3 排出事業者、処理事業者の責任と役割

(1) 排出事業者

工業固形廃棄物の種類、発生量、委託先、保管量、処分量等関連資料の記録を作成し、年度ごと所在の県級以上地方政府環境保護行政主管部門に申請・登録する必要がある。また、排出者責任として、廃棄物の処理委託先が不適正処理をした場合についても責任

を追及される。

● 危険廃棄物の管理責任

- 年度ごと危険廃棄物管理計画を策定。毎年11月30日までに翌年度の管理計画を、所在の県級以上地方政府環境保護行政主管部門に届出。（大きな変化がある場合にはその都度報告する。）
- 危険廃棄物発生状況台帳を作成し、名称・種類・期間・数量・委託先等の状況を記載し、5年以上保管する。

● 危険廃棄物の移動・移転について

- 業間・県（市）行政区間などで危険廃棄物の移転を行う場合、法に基づき移転申請手続きを行う。この際、危険廃棄物経営許可証を保有する受入機関が受入れ同意を示していること、危険廃棄物の包装・輸送は国の関連基準・技術規範・要求を満たしていること、移転過程における環境汚染防止措置および緊急対応法案を具備していること。（※危険廃棄物移転マニフェスト管理弁法参照）
- 省行政区域以外からの危険廃棄物移転による保管・処分を厳格に抑制する。（集中・近隣の原則）

(2) 処理事業者

固形廃棄物処分費用を徴収し、法規制等を遵守した廃棄物の適正処理を行う。固形廃棄物集中処分施設の正常運行を保障。

危険廃棄物

危険廃棄物経営許可証を保有していること。また、危険廃棄物取扱活動従事のためには以下の条件が必要となる。（※江蘇省固形廃棄物汚染環境防止条例）

● 危険廃棄物取扱の為の要件

- ① 2名以上の環境エンジニアリング専門または関連専門中級以上の技術者を擁する
- ② 国・地方環境保護基準・安全要求に符号する包装工具、中継・臨時保管設備、検収合格済み保管設備を有している
- ③ 利用する危険廃棄物類別に相応する利用技術を保有している
- ④ 危険廃棄物利用安全を保証する制度・汚染防止措置・事故緊急対応方案がある
- ⑤ 危険廃棄物利用過程で発生する廃棄物に対し合理的な処理方案・措置を備えている

危険廃棄物処理状況の記録を10年以上保存すること。埋立方式での危険廃棄物処理状況は永久保存とする。

また、蘇州市における医療廃棄物の経営許可手続きについては、『蘇州市環境保護局危険廃棄物（医療廃棄物）経営許可証手続規程』で詳細に規定されている。

2.5 提案事業に適用される法令と環境基準

2.5.1 許認可関係

(1) 危険廃棄物経営許可証の申請

申請書(一式10部+電子版)+関連資料

- ① 一般情報（企業情報、施設面積、所在地の地質構造）
- ② 対象とする廃棄物（受入危険廃棄物の特性等）
- ③ 導入技術（前処理技術とその主要設備・処理技術とその主要設備）
- ④ その他管理・運営体制等（廃棄物分析管理制度、安全措置、内部監督管理措置制度、人員研修制度、突発事故緊急対応救援措置、環境モニタリング制度、新発生危険廃棄物管理計画、突発事故時の環境汚染対策保障措置）

<留意点>プロジェクト新設・改築・拡張の場合、試運転計画（1年間未満）が必要。

(2) 危険廃棄物経営許可証の申請条件（危険廃棄物経営許可証管理弁法）

- ① 3名以上⁵の環境エンジニアリング専門または関連専門中級以上の役職で、3年以上の固形廃棄物汚染対策経験を有する技術者を擁すること。
 - ② 国務院交通主管部門関連危険貨物輸送安全要求を満たした輸送工具を有すること。
 - ③ 国または地方環境保護基準・安全要求を満たした包装工具、中継・一次保管施設・設備、検収に合格した保管施設・設備を有すること。
 - ④ 国または省・自治区・直轄市危険廃棄物処分施設建設計画に対応し、国または地方環境保護基準・安全要求を満たした処分施設・設備や付随する汚染防止施設を有すること。このうち、医療廃棄物集中処分施設は、国の関連医療廃棄物処分衛生基準・要求も満たしていること。
 - ⑤ 経営範囲に該当する危険廃棄物類別に適した処分技術を有していること。
 - ⑥ 危険廃棄物経営安全を保証する制度・汚染防止措置・事故緊急対応措置を具備していること。
 - ⑦ 埋立方式で危険廃棄物を処分する場合、法に基づき埋立場所の土地使用权を取得していること。
- ※ また、危険廃棄物収集を行う場合は、以下の条件も考慮すること。
- 降雨防止・浸透防止に対応した輸送ツールを有すること。

⁵ 江蘇省固形廃棄物環境汚染防止条例では「2名以上」、蘇州市環境保護局危険廃棄物(医療廃棄物)経営許可証手続規程では「3名以上」としている。

(3) 危険廃棄物経営許可証の発行省庁（危険廃棄物経営許可証管理弁法）

経営許可証は「県級以上の地方政府環境保護主管部門が審査・発行・監督管理を行う」としており以下の場合を除き、**省級政府環境保護主管部門（環境保護局）**が所管省庁となる。江蘇省の場合は、江蘇省環境保護庁（南京市）が管轄省庁となる。

- ① 危険廃棄物焼却量 1 万トン/年以上
 ② PCB・水銀等の環境・人体の健康への影響が甚大な危険廃棄物を処理するもの
 ③ 国家危険廃棄物処理施設建設計画の対象となる総合的集中処分施設を利用して危険廃棄物を処理するもの、については、「**国務院環境保護主管部門（環境保護部）**」が審査・発行を行う。

提案事業の施設規模は①に該当することから、中央政府レベルでの審査が必要であったが、下記の通り中央政府の権限が省レベルへ移管される公文が發布されており、省レベルでの審査になるものと考えられる。

公文名称	国務院 行政審査事業の廃止・移管に関する決定（国發[2013]44号）
公布日	2013年12月10日
要旨	国務院が論証研究を経て廃止・移管を決定した行政審査権限につき、全国人民代表大会常務委員に関連法令規定の改定を求めた。
URL	http://www.gov.cn/zwggk/2013-12/10/content_2545569.htm

付随資料：国務院が廃止または管理レベル移管を決定した行政審査事業リスト（全 82 項目）

番号	事業名称	審査部門	その他共同 審査部門	設定の根拠	対応
19	国務院環境保護行政主管部門が担当する危険廃棄物経営許可	環境保護部	無	『中華人民共和国固形廃棄物汚染環境防止法』 『危険廃棄物経営許可証管理弁法』（国務院令第 408 号）	省級人民政府環境保護行政主管部門に移管

医療廃棄物集中処分を行う機関の危険廃棄物経営許可証は、医療廃棄物集中処分施設所在地の区設置市級政府環境保護主管部門が審査・発行する。

また、危険廃棄物収集経営許可証は、県級政府環境保護主管部門が審査・発行する。

(4) 環境アセス（建設事業環境影響評価報告文書）

江蘇省の場合は、江蘇省環境保護庁開発処（南京市）に届出をする。

● 届出に必要となる書類等

- ① 建設事業『環境影響報告書』（建設業者認可済）1部・電子版
- ② 建設事業所在地環境保護行政部門（省轄市または県）・産業行政主管部門の予備審査（または審査）意見
- ③ 『建設事業排出汚染物指標申請表』
- ④ 『建設事業環境保護審査登録表』・『建設事業環境影響審査届出表』1部・電子版
- ⑤ 環境保護仲介機関（専門機関。開発区または環境行政から紹介の可能性）による技術評価意見

2.5.2 施設の立地や設計要件

(1) 焼却施設等の立地について

危険廃棄物焼却施設は居住区から 1,000m 以上、危険廃棄物埋立処分場は居住区から 800m 以上離れていること。（危険廃棄物・医療廃棄物処分施設建設事業環境影響評価技術原則（試行））

危険廃棄物集中収集・保管・利用・処分設備の新規建設については、政府機関・学校・病院・居住区等から十分な距離（後述）を確保すること。（江蘇省固形廃棄物汚染環境防止条例第 33 条）

●各種焼却処分場の立地原則（危険廃棄物焼却汚染抑制基準(GB18484-2001)）

- 地表水環境質Ⅰ類・Ⅱ類機能区、環境大気質Ⅰ類機能区（自然保護区・風景区・その他要特殊保護地区）での建設は認められない。
- 集中型焼却処分場は、居住区・商業区・文化区への建設は認められない。
- 居住区の風上での建設は認められない。

●焼却処分場の立地選択（危険廃棄物集中焼却処分事業建設技術規範(HJ/T176-2005)）

- 焼却処分場内の危険廃棄物処理施設は、居住区・公共施設（学校や病院）から 800m 以上離れていること。洪水や満干潮の影響を受けない地区であること。

(2) 焼却炉の煙突高度

【図表 2-9】 焼却炉の煙突高度（危険廃棄物焼却汚染抑制基準(GB18484-2001)）

焼却量 (kg/h)	廃棄物類	煙突最低高度 (m)
≤300	病院臨床廃棄物	20
	病院臨床廃棄物を除く、爆発性・放射性以外の危険廃棄物	25
300～2000	爆発性・放射性以外の危険廃棄物	35
2000～2500	爆発性・放射性以外の危険廃棄物	45
≥2500	爆発性・放射性以外の危険廃棄物	50

また、新規の集中型危険廃棄物焼却処分場建設にあたり、焼却炉の煙突周囲半径 200m 以内に建築物がある場合、煙突高度は最も高い建築物よりも 5m 以上高く設置しなければならない。

(3) 危険廃棄物接収・分析識別・貯蔵

● 危険廃棄物貯蔵汚染抑制基準 GB18597-2001(2002年7月) MEP、AQSIQ

- 識別後の危険廃棄物は、分類ごとに専用の貯蔵施設に貯蔵される。危険廃棄物貯蔵施設は以下の要求を満たすこと。
- 流出を防止する防液堤を設け、床面と防液堤には不浸透性にも配慮した材料で建設し、建築材料は危険廃棄物にも対応できるものであること。
- 地面と裾部は堅固な浸透防止材料で建設すること。建設材料は、危険廃棄物に対応したものであること。
- 建築基礎には浸透防止を必ず行い、浸透防止層は少なくとも 1m 以上の厚さの粘土層（透水係数 $\leq 10^{-7}$ cm/秒）、或いは 2mm の厚さの高密度 PE、或いは 2mm 以上の厚さのその他人工材料で、透水係数 $\leq 10^{-10}$ cm/秒とする。
- 総保管量 300kg (ℓ) 以下の危険廃棄物は、基準を満たした容器に入れ、ラベルを貼付し、容器は堅固な棚または箱に入れ、棚または箱には直径 30mm 以上の通気孔を複数設けること。容器で対応できない危険廃棄物は個別に置くか、不浸透性材料で区切られた区画に置き、各部分には防液堤・漏液用トレイを設け、その材料は危険廃棄物に対応するものとする。

(4) その他焼却炉の技術指針等

●危険廃棄物焼却汚染抑制基準 GB18484-2001	2002年1月	MEP、AQSIQ
-----------------------------	---------	-----------

焼却炉の技術性能要求は以下のとおり。

	焼却炉温度 (℃)	排煙滞留時間 (秒)	燃焼効率 (%)	分解効率 (DRE) (%)	焼却残渣の熱 灼減量 (%)
危険廃棄物	≥1,100	≥2.0	≥99.9	≥99.99	<5
PCB	≥1,200	≥2.0	≥99.9	≥99.9999	<5
医療臨床廃棄物	≥850	≥1.0	≥99.9	≥99.99	<5

焼却炉出口排煙中の酸素含有量は、6%～10%とする。

●危険廃棄物焼却処分施設建設技術規範 HJ/T176-2005	2005年5月	MEP
---------------------------------	---------	-----

二次燃焼室を設置し、排煙は二次燃焼室で1,100□以上、滞留時間は2秒以上でなければならない。

2.5.3 施設の運営・運転段階

(1) 危険廃棄物の移転（マニフェスト制度）

危険廃棄物マニフェスト管理弁法は、中国域内での危険廃棄物の移動に関する管理を目的としている。環境保護部が全国の危険廃棄物マニフェストを統一に監督管理し、各省・自治区の環境保護局が、管轄行政区内のマニフェストの監督管理を行う。（**県レベルで管理**）

- ① 危険廃棄物発生機関（排出者）は危険廃棄物を移動する前に、「**危険廃棄物移転計画**」を申請しなければならない。
 - ② 認可を得た後、搬出地の環境保護行政主管部門に申請し、マニフェストを取得する。
 - ③ 搬出3日前に搬出地の環境保護行政主管部門に報告し、同時に予想到着時間を受入地の環境保護行政主管部門に報告する。
- ※ 輸送用車両1台・船舶1艘及び危険廃棄物の種類ごとにマニフェスト1通の記入が必要となる。

(2) 緊急対応方案（危険廃棄物経営機関緊急対応方案編成ガイドライン）

火災・爆発・その他の突発的・非突発的事故によって生じる危険廃棄物の大気・土壌・水系への漏洩がもたらす人体・環境への被害を最大限縮小させるための方案作成のモデル。

内容の増減は各機関・企業に委ねられており強制性はないが、危険廃棄物経営許可証の申請など、高度な専門性が求められる手続きなどには必須となる。

(3) 環境モニタリングについて

危険廃棄物・医療廃棄物焼却施設では、焼却設備に対し年少なくとも1回ダイオキシン類排出モニタリングを実施する。

サンプリング装置の導入。モニタリング計画の作成。オンラインで環境保護行政主管部門への報告を行う。

(4) 汚染排出費（汚染排出費徴収使用管理条例）

環境に対する直接汚染物を排出する場合、汚染排出費を納めなければならない。

汚染排出者は、県級以上の地方政府環境保護主管部門に、汚染物の種類・数量を報告し、関連資料を提出しなければならない。

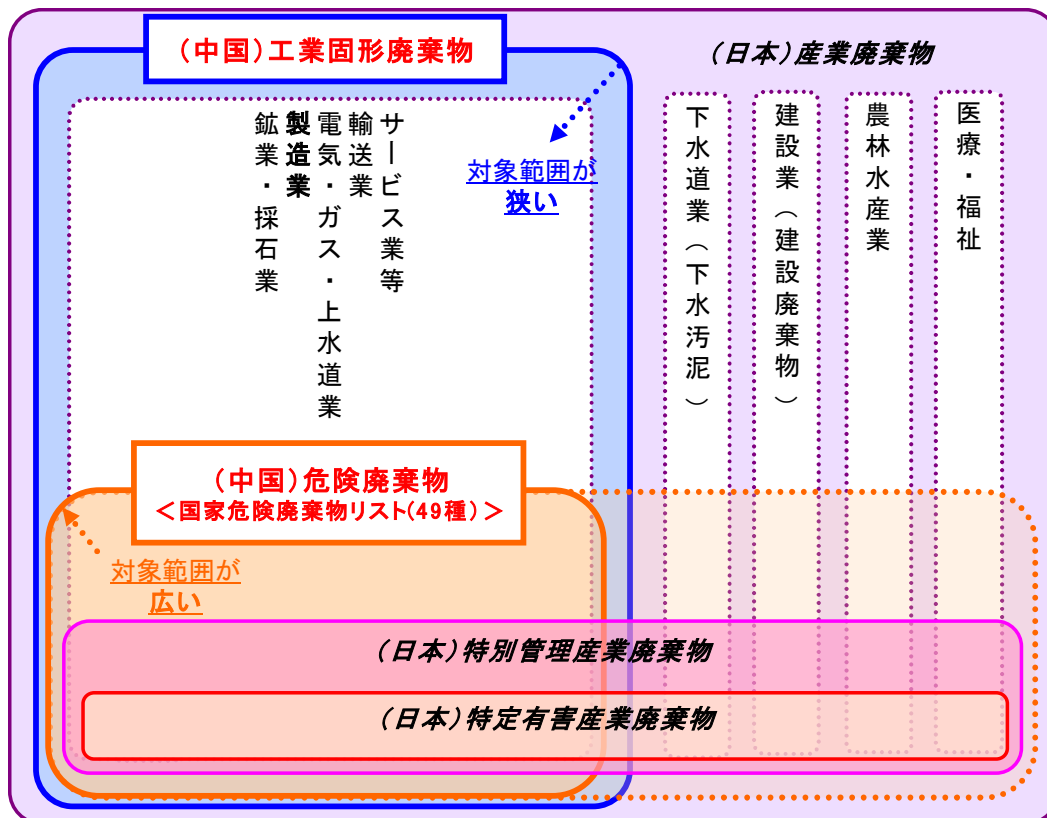
3.1 中国の工業固形廃棄物発生状況

3.1.1 中国の廃棄物統計を見る上での日中比較と整理

中国の工業固形廃棄物の統計データを理解する上で、また日本の産業廃棄物の統計データと比較する上で、両者が対象とする業種の範囲の違い（定義）等を整理する。第2章で述べた通り、中国統計上の工業固形廃棄物（危険廃棄物含む）には、日本の産業廃棄物発生量の中で大きく構成を占める建設業からの建設廃棄物や農林水産業からの廃棄物（家畜ふん尿等）、そして下水処理場からの汚泥等が含まれていない。中国の工業固形廃棄物は、日本の産業廃棄物と比較して対象とする業種の範囲が狭い。

次に中国の危険廃棄物とそれに該当するであろう日本の特別管理産業廃棄物（特管）についても、第2章で整理した通り、判断・管理基準（定義）で違いが生じている。例えば、廃酸や廃アルカリについては、中国ではpH値に関係なく全て危険廃棄物扱いとなり、日本の特管より広義で捉えられている。つまり、日本では特管扱いとならない廃棄物でも中国において危険廃棄物に該当することがある。

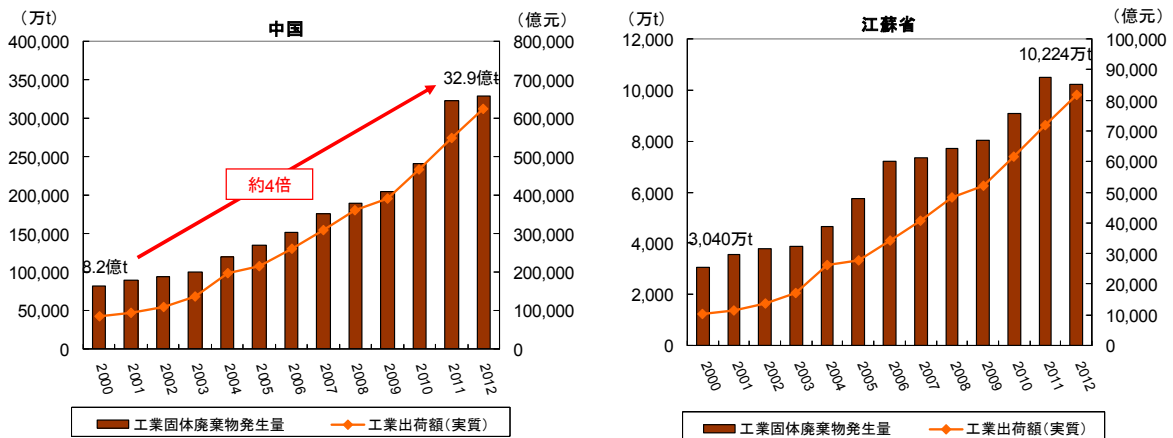
【図表 3-1】 工業固形廃棄物および危険廃棄物の定義と日中比較



3.1.2 工業固形廃棄物の発生量と推移

中国の工業固形廃棄物（危険廃棄物含む）の発生量は、経済発展と共に年々増加しており、2000年から2012年の期間で約4倍の32.9億トンにまで増加、江蘇省の発生量は約3.4倍の1億トンに達している。江蘇省発生量の全国に占める割合は、2000年以降4%程度で推移していたが、2011年で3.2%、2012年で3.1%と割合は減っている。引き続き経済成長が期待される中国において工業固形廃棄物は大幅に増加していくことが予想される。

【図表 3-2】 工業固体廃棄物の発生量推移



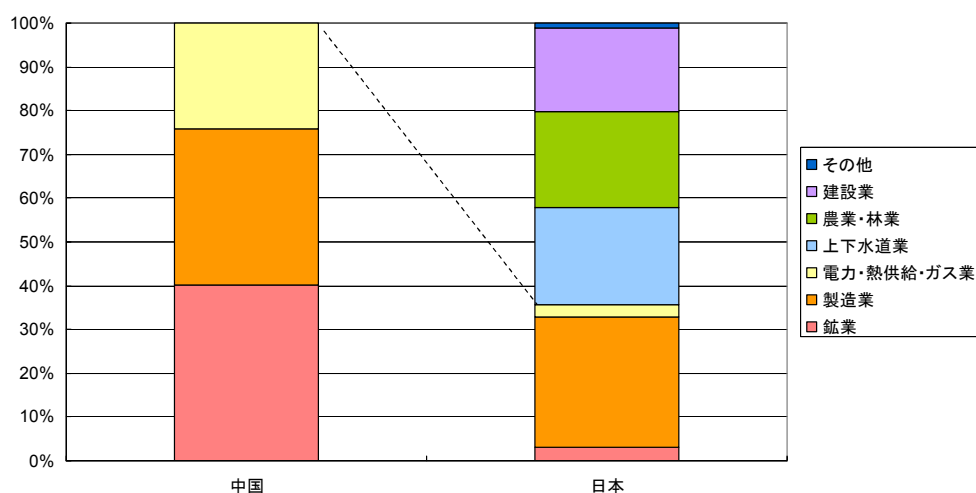
[出所] 「中国統計年鑑（2013）」

3.1.3 産業毎の工業固形廃棄物発生状況と日中比較

2010年の日中の産業廃棄物と工業固形廃棄物の産業（大分類）ごとの発生状況を【図表 3-3】に示す。中国統計上の工業固形廃棄物が対象とする産業は、大きく「**鉱業、採石業、砂利採取業**」「**製造業**」及び「**電気・ガス業**」となり、日本と比較して**鉱業や電力部門からの発生量が非常に大きくなっているのが特徴となる**。江蘇省の工業固形廃棄物の全国の占める割合がGDP等経済指標と比較して低い理由は、鉱業部門からの発生量が少ないことによる。

一方で、3.1.1で整理した通り、中国統計上の工業固形廃棄物（危険廃棄物含む）には、建設業からの建設廃棄物や農林水産業からの廃棄物（家畜ふん尿等）、そして下水処理場からの汚泥等が含まれていない。日本のこれら産業からの発生量は、概ね2.43億トンとなり、産業廃棄物発生量全体の63%を占める。日中の産業構造の違いはあるが、日本でいう産業廃棄物の発生量としては、統計数値の倍以上の60億トン以上が発生している可能性も十分に考えられる。

【図表 3-3】 中国と日本の産業別工業固形廃棄物（産廃）の構成と範囲



(単位：万トン)

産業分類	中国 (2010年)		日本 (2010年度)	
鉱業、採石業、砂利採取業	90,682.8	40.3%	1,157.7	3.0%
製造業	80,209.9	35.6%	11,581.3	30.0%
電気・熱供給・ガス業	53,896.5	23.9%	1,082.5	2.8%
小計	224,789.2	99.9%	13,821.5	35.8%
上下水道業	21.9	0.0%	8,509.0	22.0%
建設業	—	—	7,321.1	19.0%
農業、林業、漁業	—	—	8,509.0	22.0%
その他産業	282.6	0.1%	472.6	1.2%
合計	225,093.6	100.0%	38,974.6	100.0%

[出所] 中国：「中国統計年鑑（2011）」、日本：「環境省」

3.1.4 工業固形廃棄物の発生量予測

2000年以降の工業固形廃棄物発生量と実質の「GDP」及び「工業出荷額」との相関関係を近似曲線により傾向を分析すると、【図表 3-4】の通り何れも強い相関関係を示す。対数近似より線形近似がより信頼性の高い近似を示し、「工業出荷額」との線形近似が最も相関関係が高い近似を示す結果となった¹。

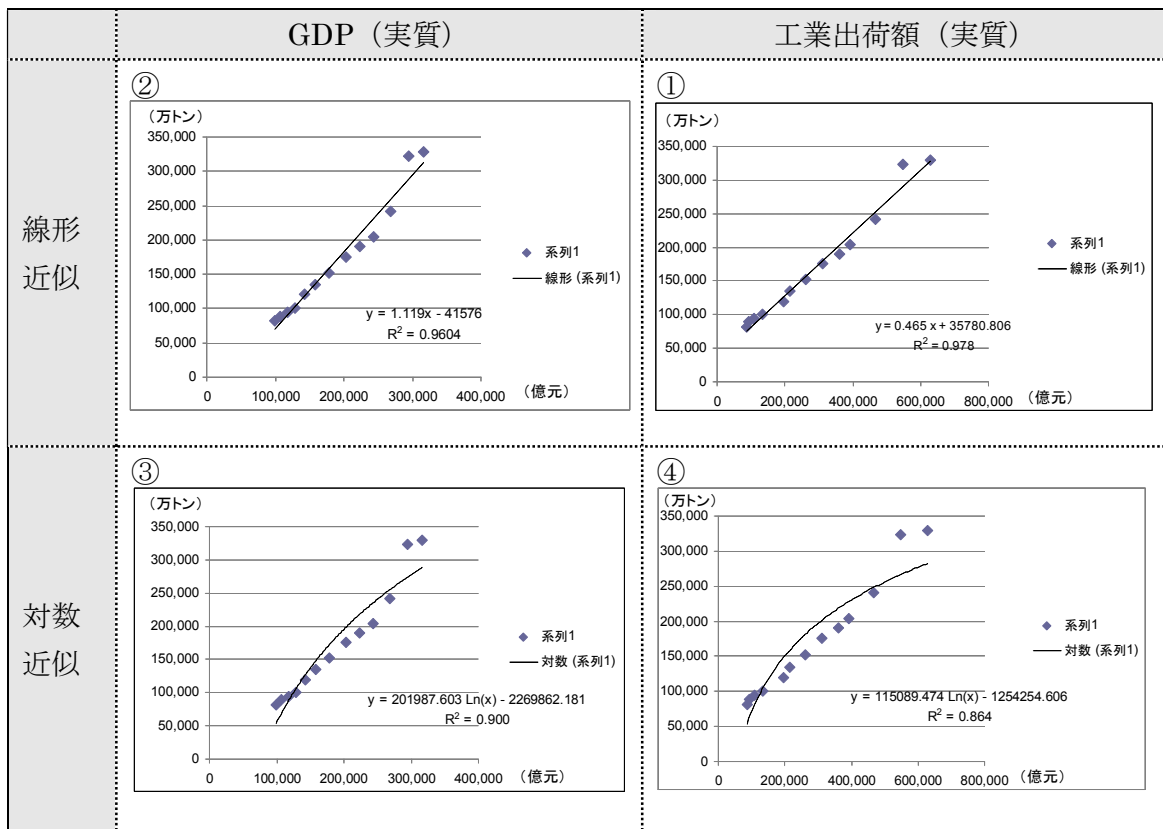
実質 GDP や工業出荷額と略比例して発生量も増加して行く段階にあり、前述の近似曲線で得た数式を基に今後の工業固形廃棄物の発生量を予測した。

¹ 日本の場合、対数近似の方が信頼性の高い数値を示す。

2015年の工業固形廃棄物の発生量はGDP予測値から40億トン程度、工業出荷額予測値から47億トン程度となり、40億トンを超えることは十分に考えられる。江蘇省の工業固形廃棄物については全国の3%程度を占めることから、2015年には1.2億～1.4億トン程度に達することが予想される。

また仮に中国が今後も年7%程度での経済成長を続けた場合、2020年に名目GDPは100兆元に達し、実質GDPでも55兆元（2000年基準年）、工業固形廃棄物の発生量は57億トン程度になるものと予想される。

【図表 3-4】工業固形廃棄物発生量と経済指標の近似曲線分析



【図表 3-5】工業固形廃棄物発生量の予測

		実績値				推計/予測値		
		2000	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<線形近似による推計>								
廃棄物発生量	万 t	81,608	240,944	322,772	329,044	339,421	367,996	398,714
実質 GDP	億元	99,215	240,944	293,810	316,436	340,480	366,016	393,467
<線形近似による推計>								
廃棄物発生量	万 t	81,608	240,944	322,772	329,044	368,839	415,379	468,402
工業出荷額	億元	85,674	467,706	548,727	627,442	716,253	816,321	930,369

[出所] 2000年、2011年：「中国統計年鑑」、2013年予測値「IMF world economic outlook database」

[注 1] 2014年以降推計は、第12次5ヵ年計画中の実質GDP成長率目標値7%をベースとした。

3.1.5 危険廃棄物の発生量と推移

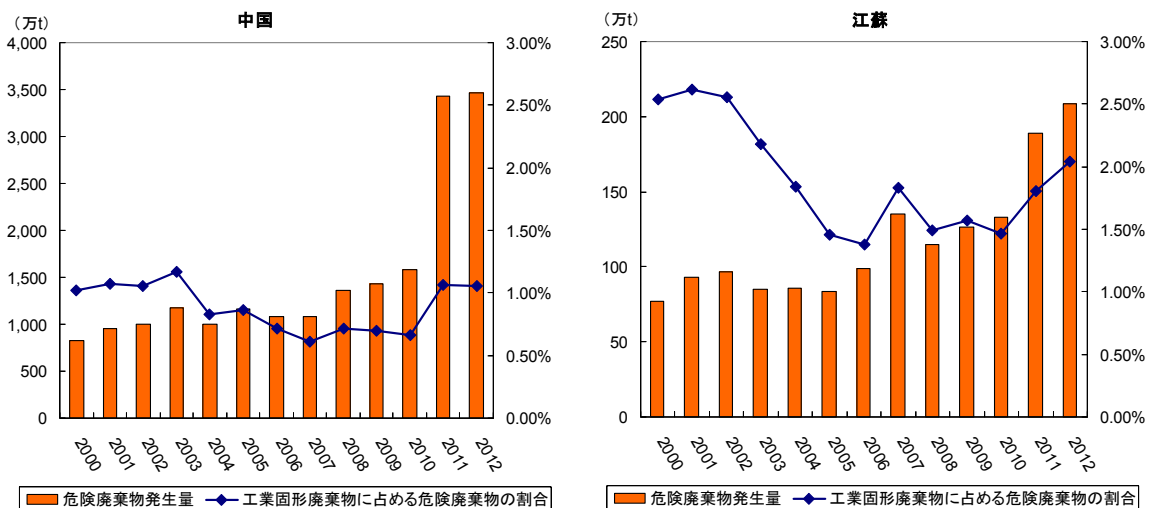
中国の危険廃棄物発生量は、工業固形廃棄物発生量と同様に2000年から2012年の期間で約4倍の3,465万トンとなっている。2011年に極端に増加しており、2010年の発生量が1,587万トンであったのに対して、2011年のそれは2倍以上の3,431万トンになっている²。

工業固形廃棄物の内、危険廃棄物が占める割合は、2003年の1.17%をピークとして減少傾向にあり1%を切っていたが、2011年以降は再び1%を超えている。2000年以降の構成比平均値は0.89%となる。

江蘇省の危険廃棄物発生量は、2010年の2.7倍の209万トンであり、危険廃棄物が占める割合は、中国全体より高い水準で推移している。こちらも2001年の2.62%をピークとして減少傾向にはあったが、2010年以降上昇傾向に転じている。2000年以降の構成比平均値は1.91%となる。

危険廃棄物排出削減の対策等（政策的な生産量の管理を含む）により発生を抑制しているものの、産業高度化により危険廃棄物発生量が占める割合が徐々に増加、発生抑制等の対策を上回ってきていることが想像される。

【図表 3-6】 危険廃棄物の発生量推移と工業固形廃棄物に占める割合



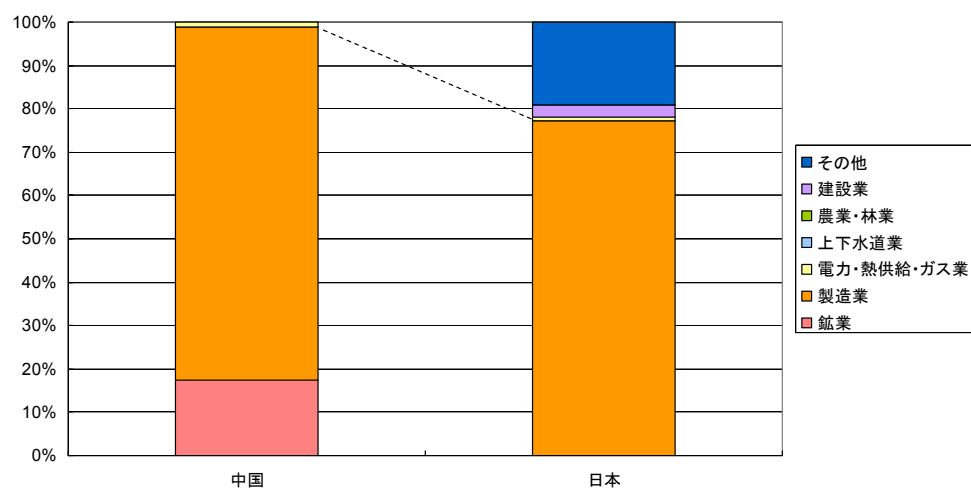
[出所] 「中国統計年鑑 (2013)」

² 集計方法の変更によるもの、統計値の調整を図った等が考えられるが、明確な理由は確認できていない。

3.1.6 産業毎の危険廃棄物の発生状況と日中比較

2010年の中国の危険廃棄物と日本の特別管理産業廃棄物（特管）の発生状況を比較した場合、中国では工業固形廃棄物と同様に鉱業部門からの発生量が多いのが特徴となる。日中共に製造業が全体の8割程度を占め、主要な発生源となっている。

【図表 3-7】 中国と日本の産業別危険廃棄物（特管）の構成と範囲



(単位：万トン)

産業分類	中国 (2010年)		日本 (2010年度)	
鉱業、採石業、砂利採取業	275.3	17.4%	0.1	0.1%
製造業	1,292.5	81.5%	195.1	77.1%
電気・熱供給・ガス業	17.4	1.1%	2.5	1.0%
小計	1,585.7	99.9%	197.8	78.1%
上下水道業	1.3	0.1%	0.1	0.0%
建設業	—	—	6.7	2.7%
農業、林業、漁業	—	—	0.0	0.0%
その他産業	0.1	0.0%	48.6	19.2%
合計	1,586.7	100.0%	253.2	100.0%

[出所] 中国：「中国統計年鑑（2011）」、日本：「環境省」

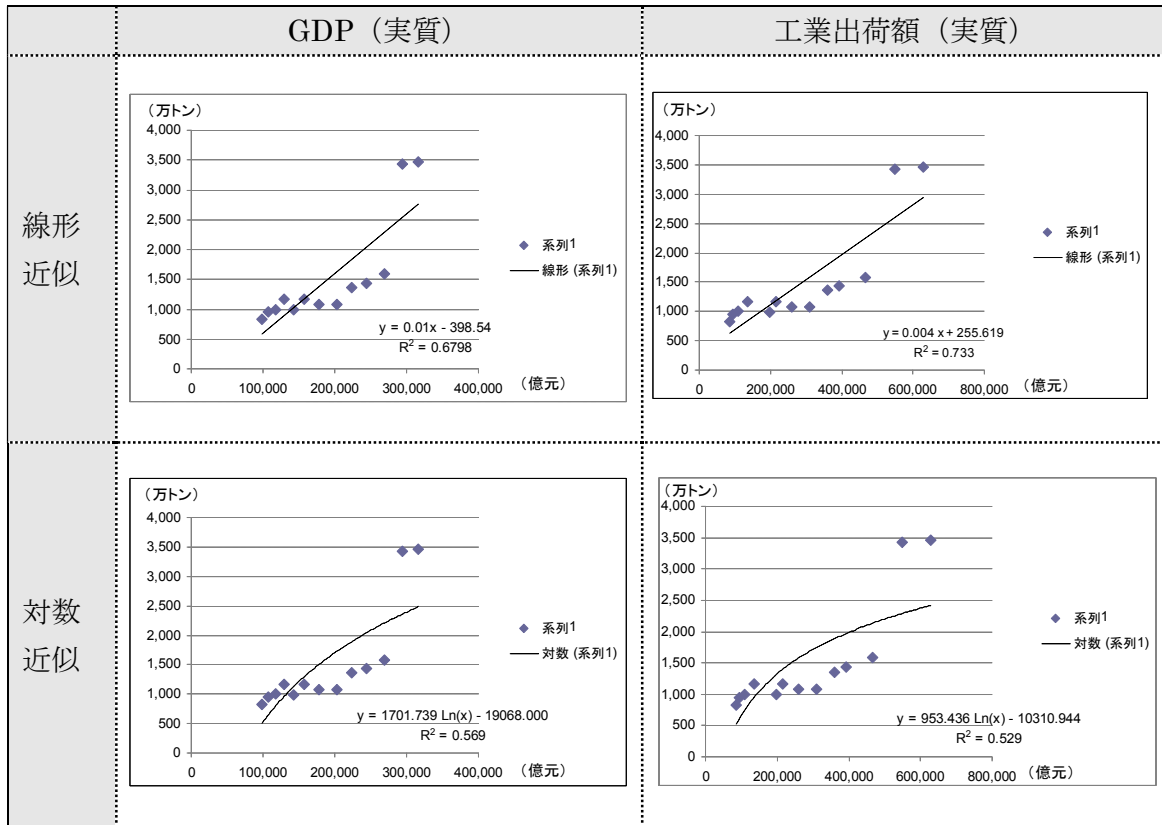
日本の産業廃棄物発生量 3.9 億トンに対して、特管の発生量は 253.2 万トンの 0.66% 程度の発生率となる。3.1.1 で整理した通り中国の危険廃棄物の範囲は日本の特管より広い、そのことから 3.1.5 の通り中国の工業廃棄物発生量に対する危険廃棄物の発生率は 1.00% 前後と高い。

3.1.7 危険廃棄物の発生量予測

2000年以降の危険廃棄物発生量と実質の「GDP」及び「工業出荷額」との相関関係を近似曲線による分析すると、【図表 3-4】で示した工業固形廃棄物との相関関係とは違い強い関係は見られない。

最も高い相関関係を示したのは「工業出荷額」との線形曲線ではあるが、R²乗値は0.7程度と信頼性は低い。このことは3.1.5で示した通り発生量が2011年以降急激に増加したこと（異常値）がその要因となっていると考えられる。

【図表 3-8】 危険廃棄物発生量と経済指標の近似曲線分析



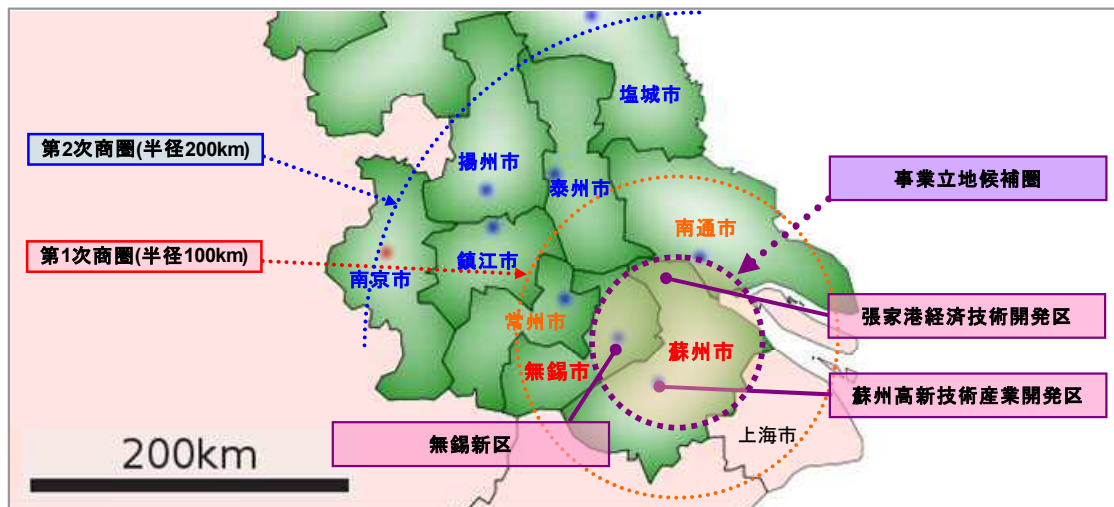
近似分析で得た数式の信頼性が低いことから、ここでは、危険廃棄物が工業固形廃棄物に占める割合のトレンドから将来の発生量を推計する。2015年の工業固形廃棄物の発生量はGDP予測値から40億トン程度、工業出荷額予測値から47億トン程度となりと予測した。危険廃棄物が工業固形廃棄物に占める割合のトレンドが上昇傾向にあり1%程度であることから、2015年の危険廃棄物発生量は、4000万トンから4700万トン程度に達するものと予測される。また、同様に江蘇省の危険廃棄物発生量は、2015年で240万トン～280万トン程度になることが予想される。

3.2 事業立地の検討と商圈設定

3.2.1 提案事業の商圈設定と地域概況

“はじめに”で述べた通り、事業立地については、市場性やその他諸条件を勘案して蘇州市の開発区で事業化検討を開始したが、本調査事業を進める中でより緊急性の高い無錫市も対象として事業化の検討を進めている。

【図表 3-9】 商圈設定と地域概況



	中国語表記	ピンイン	行政区分			面積 (km ²)	人口 (万人)		GDP (億元)	1人当たりGDP (元)	工業出荷額 (億元)		
			区	県級市	県								
江蘇省	江苏	Jiāngsū	56	24	30	116,954	7,920	100.0%	55,758	100.0%	52,642	117,973	100.0%
第1次商圈	無錫市	无锡 Wúxī	6	2		4,627	647	8.2%	7,568	13.6%	117,357	14,447	12.2%
	常州市	常州 Chángzhōu	5	2		4,372	469	5.9%	3,970	7.1%	85,040	8,970	7.6%
	蘇州市	苏州 Sūzhōu	5	4		8,488	1,055	13.3%	12,012	21.5%	114,029	28,746	24.4%
	南通市	南通 Nántōng	3	3	2	8,001	730	9.2%	4,559	8.2%	62,506	9,890	8.4%
	小計			19	11	2	25,488	2,900	36.6%	28,108	50.4%	-	62,053
第2次商圈	南京市	南京 Nánjīng	11		2	6,587	816	10.3%	7,202	12.9%	88,525	11,438	9.7%
	塩城市	盐城 Yáncéng	2	2	5	16,972	722	9.1%	3,120	5.6%	43,172	5,554	4.7%
	揚州市	扬州 Yángzhōu	3	2	1	6,591	447	5.6%	2,933	5.3%	65,691	7,198	6.1%
	鎮江市	镇江 Zhènjiāng	3	3		3,847	315	4.0%	2,630	4.7%	83,651	6,106	5.2%
	泰州市	泰州 Tàizhōu	2	4		5,787	463	5.8%	2,702	4.8%	58,378	7,127	6.0%
小計			21	11	8	39,784	2,763	34.9%	18,587	33.3%	-	37,424	31.7%
その他	徐州市	徐州 Xúzhōu	5	2	3	11,259	856	10.8%	4,017	7.2%	46,877	8,882	7.5%
	連雲港市	连云港 Liányúngǎng	3		4	7,500	441	5.6%	1,603	2.9%	36,470	3,413	2.9%
	淮安市	淮安 Huáiān	4		4	10,072	480	6.1%	1,921	3.4%	39,992	3,953	3.4%
	宿遷市	宿迁 Suǒqiān	2		3	8,555	480	6.1%	1,522	2.7%	31,827	2,248	1.9%
小計			14	2	14	37,386	2,258	28.5%	9,063	16.3%	-	18,497	15.7%

[出所] 「中国統計年鑑 (2013)」 「江蘇省統計年鑑 (2013)」

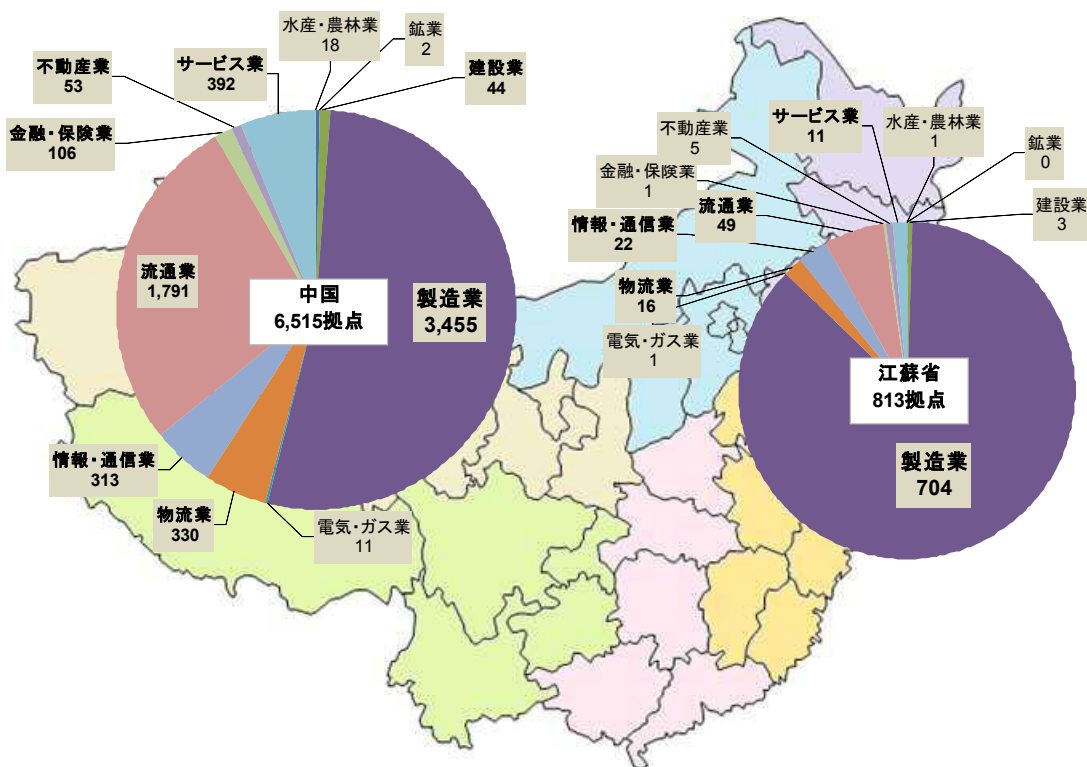
提案事業は、慣習的に現在主流となっている地域内処理に対して、将来的には広域・集中処理でのモデル事業化を目的とすることから、事業立地を中心として半径 100km 圏内を第 1 次商圈、半径 200km 圏内を第 2 次商圈として設定する。

第 1 次商圈は、事業立地候補地とした蘇州市、新たな事業立地候補地として上がった無錫市を含む 4 市となる。第 2 次商圈は、省都となる南京市以下 5 市となる。特に蘇州市と無錫市の発展が目立ち、主要経済指標となる GDP や工業出荷額では、第 1 次商圈で蘇州市全体の半分程度を占める。

3.2.2 日系企業の進出・集積状況

提案事業が主要顧客と想定する日系企業の進出状況を整理する。中国進出企業数は 6515 社となり、江蘇省全体では 813 社の 12.5% を占める³。江蘇省は、産業分類における製造業での進出が圧倒的に多い地域となっており、進出企業 813 社のうち 704 社が製造業となり全体の 86.6% を占めている。

【図表 3-10】江蘇省の日系企業進出数（上場企業）



³ 「中国貿易外経統計年鑑」によると中国全体の日系企業進出数は 2011 年末で 22,790 社になり、上場企業 6,515 社の 3 倍以上となる。

【図表 3-11】江蘇省の日系企業進出数（上場企業）

	江蘇省					小計	構成比
	無錫	常州	蘇州	南通			
水産・農林業	1	0	0	1	0	1	100.0%
建設業	3	0	1	2	0	3	100.0%
製造業	704	134	57	390	46	627	89.1%
食料品	14	3	0	5	1	9	64.3%
繊維製品	56	13	4	24	14	55	98.2%
パルプ・紙	10	2	0	7	1	10	100.0%
化学	112	17	6	66	16	105	93.8%
医薬品	5	1	0	3	0	4	80.0%
石油・石炭製品	2	1	1	0	0	2	100.0%
ゴム製品	18	5	5	6	1	17	94.4%
ガラス・土石製品	24	2	1	12	2	17	70.8%
鉄鋼	12	2	1	7	0	10	83.3%
非鉄金属	25	2	2	15	0	19	76.0%
金属製品	40	7	8	19	4	38	95.0%
機械	103	19	2	69	3	93	90.3%
電気機器	167	39	10	101	2	152	91.0%
輸送用機器	63	10	13	24	2	49	77.8%
精密機器	24	3	1	18	0	22	91.7%
その他製品	29	8	3	14	0	25	86.2%
電気・ガス業	1	0	0	0	0	0	0.0%
物流業	16	2	0	7	2	11	68.8%
情報・通信業	22	4	1	12	1	18	81.8%
流通業	49	9	2	30	1	42	85.7%
金融・保険業	1	0	0	0	0	0	0.0%
不動産業	5	1	1	3	0	5	100.0%
サービス業	11	0	0	9	0	9	81.8%
合計	813	150	62	454	50	716	88.1%

[出所] 『中国企業一覧 上場会社篇[2011-2012年版]』 蒼蒼社

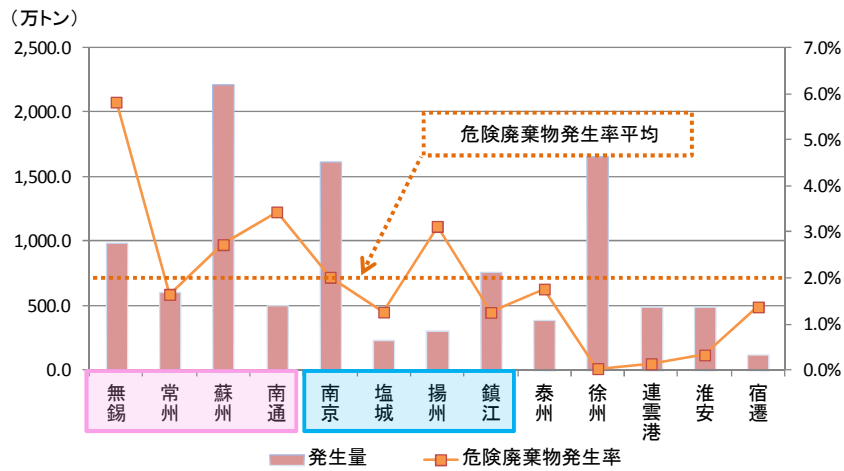
江蘇省全業種 813 社のうち 716 社（88.1%）が第 1 次商圏となる無錫、常州、蘇州、南通に集中しており、製造業でも 704 社のうち 627 社（89.1%）と殆どが第 1 次商圏に集積している。日系企業を顧客として想定した場合、第 1 次商圏で殆どをカバーすることとなる。

3.3 江蘇省の工業固形廃棄物発生・処理状況

3.3.1 工業固形廃棄物と危険廃棄物の発生状況

江蘇省各市の廃棄物発生状況には大きな差があり、第1次商圏（無錫、常州、蘇州、南通）の工業固形廃棄物発生量は4,273.8万トンで江蘇省全体の41.6%、危険廃棄物は143.8万トンで68.7%を占める。特に、蘇州市と無錫市の発生量が多く、前者60.2万トン、後者57万トンと両者で全体の56%を占める。

【図表 3-12】各市の工業固形廃棄物と危険廃棄物の発生状況（2012年）



	工業固形廃棄物		危険廃棄物		危険廃棄物発生率	
	発生量	発生率	発生量	発生率		
江蘇省	10,278.6	100.0%	209.2	100.0%	2.0%	
第1次商圏	無錫	979.3	9.5%	57.0	27.2%	5.8%
	常州	593.9	5.8%	9.8	4.7%	1.6%
	蘇州	2,209.8	21.5%	60.2	28.8%	2.7%
	南通	490.7	4.8%	16.9	8.1%	3.4%
	小計	4,273.8	41.6%	143.8	68.7%	3.4%
第2次商圏	南京	1,612.4	15.7%	32.5	15.5%	2.0%
	塩城	225.4	2.2%	2.8	1.4%	1.3%
	揚州	301.9	2.9%	9.4	4.5%	3.1%
	鎮江	749.6	7.3%	9.4	4.5%	1.3%
	泰州	381.7	3.7%	6.7	3.2%	1.8%
小計	3,271.0	31.8%	60.9	29.1%	1.9%	
その他	徐州	1,651.3	16.1%	0.6	0.3%	0.0%
	連雲港	483.7	4.7%	0.7	0.3%	0.1%
	淮安	482.8	4.7%	1.6	0.8%	0.3%
	宿遷	115.9	1.1%	1.6	0.8%	1.4%
小計	2,733.8	26.6%	4.5	2.1%	0.2%	

[出所] 「各市環境白書」等 (注) 青字・斜字は2011年のデータ

工業固形廃棄物発生量に占める危険廃棄物発生量の割合（危険廃棄物発生率）では、第1次商圏としては3.4%となり、当然のことながら江蘇省全体の危険廃棄物発生率2%や中国全体の平均値1.0%程度を上回る。特に無錫市のそれは5.8%と最も高く、次いで南通市の3.4%、揚州の3.1%と続く。

3.3.2 工業固形廃棄物と危険廃棄物の利用状況

日本と同様に中国においても廃棄物は可能な限り再利用や有効利用を図ることを掲げており、中国全体の工業固形廃棄物全体の総合利用率は2000年の46%に対して2012年は61.5%と年々伸びている。江蘇省のそれは2012年で90%を超え中国全体を大きく上回っており、その一つの要因としては地域による産業構造の違いが考えられる。

【図表3-3】で示した通り、中国は鉱業部門からの発生量が多いのが特徴であると同時に、有効利用が難しい選鉱残渣等の総合利用率は45%程度（2010年）と極端に低くなっており、このことが中国全体の総合利用率を引き下げている。江蘇省では鉱業部門からの廃棄物発生量が相対的に少ないことが想像される⁴。また、江蘇省は環境意識が高く資源有効利用等への取り組みが進んでいる地域であることも総合利用率を大きく押し上げている要因と考えられる。

一方で、日本の産業廃棄物の再生利用率は53%（2012年）となり、廃棄物の定義や質の違い（中国の工業固形廃棄物には下水汚泥や動物ふん尿は含まれていない）もあるが、中国や特に江蘇省の総合利用率は高い数値を示している。これは廃棄物の排出・発生ベースでカウント（集計）されており、乾燥等による減量化分⁵が勘案されていないことに起因している。

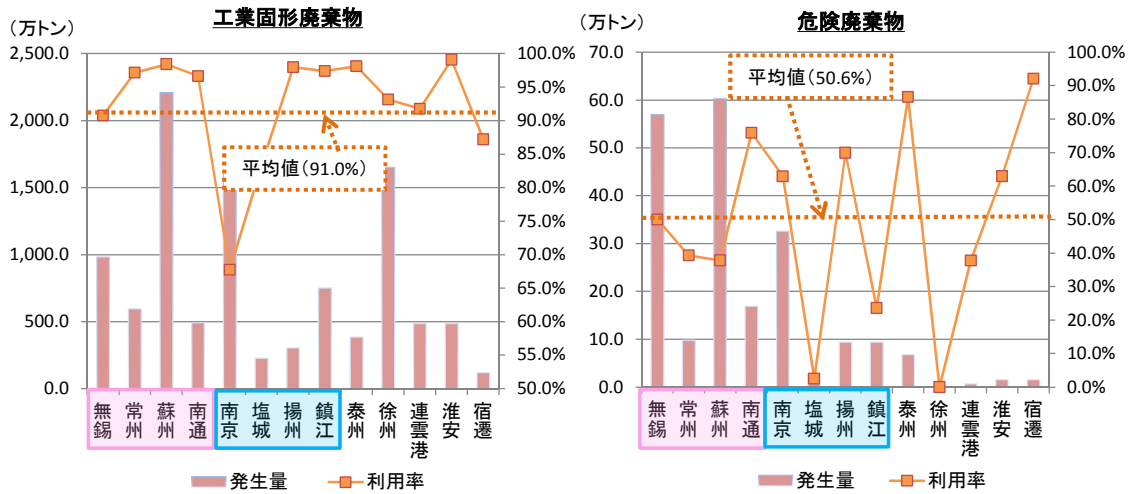
江蘇省各地域の工業固形廃棄物の総合利用率では、南京市が67.8%と地域平均の91%を大きく下回っているが、それ以外の地域では概ね90%以上の総合利用率を達成している。南京市の総合利用率は江蘇省の中では低くなっているが、中国全体の61.5%と比較すると高い水準となっている。上述した通り、産業構造上によるもので、南京市は江蘇省の中では、鉱業部門からの工業固形廃棄物の発生量が多く、それら廃棄物が有効利用されずに最終処分されているものと考えられる。

危険廃棄物の総合利用率については、50.6%程度と約半分の量が何らかの形で再利用、有効利用がされていることとなる。危険廃棄物の総合利用率は地域差が非常に大きく、塩城市、徐州市や鎮江市が極端に低く、常州、蘇州や連雲港が平均より低い数値を示している。

⁴ 江蘇省の業種別廃棄物発生量の統計データは把握できていない。

⁵ 日本の産業廃棄物の減量化率は43%（2012年）

【図表 3-13】 廃棄物発生量と総合利用率（2012年）



	工業固形廃棄物			危険廃棄物			
	発生量	総合利用量	利用率	発生量	総合利用量	利用率	
江蘇省	10,278.6	9,357.9	91.0%	209.2	105.8	50.6%	
第1次商圏	無錫	979.3	888.9	90.8%	57.0	28.5	50.0%
	常州	593.9	577.1	97.2%	9.8	3.8	39.3%
	蘇州	2,209.8	2,175.0	98.4%	60.2	22.8	37.8%
	南通	490.7	474.4	96.7%	16.9	12.8	75.9%
	小計	4,273.8	4,115.3	96.3%	143.8	67.9	47.2%
第2次商圏	南京	1,612.4	1,092.6	67.8%	32.5	20.5	62.9%
	塩城	225.4	187.8	83.3%	2.8	0.1	2.5%
	揚州	301.9	295.7	98.0%	9.4	6.6	70.0%
	鎮江	749.6	730.1	97.4%	9.4	2.2	23.6%
	泰州	381.7	374.5	98.1%	6.7	5.8	86.6%
小計	3,271.0	2,680.8	82.0%	60.9	35.2	57.7%	
その他	徐州	1,651.3	1,538.5	93.2%	0.6	0.0	0.0%
	連雲港	483.7	443.9	91.8%	0.7	0.3	37.8%
	淮安	482.8	478.4	99.1%	1.6	1.0	63.0%
	宿遷	115.9	101.1	87.2%	1.6	1.5	92.1%
小計	2,733.8	2,561.8	93.7%	4.5	2.7	61.0%	

[出所] 「各市環境白書」等 (注) 青字・斜字は2011年のデータ

危険廃棄物の利用率の各市でのバラつきは大きいですが、商圏毎で見た場合、発生量が多い地域は、総合利用率が低くなる傾向が見られ、第1次商圏では47.2%と最も低い地域となっている。

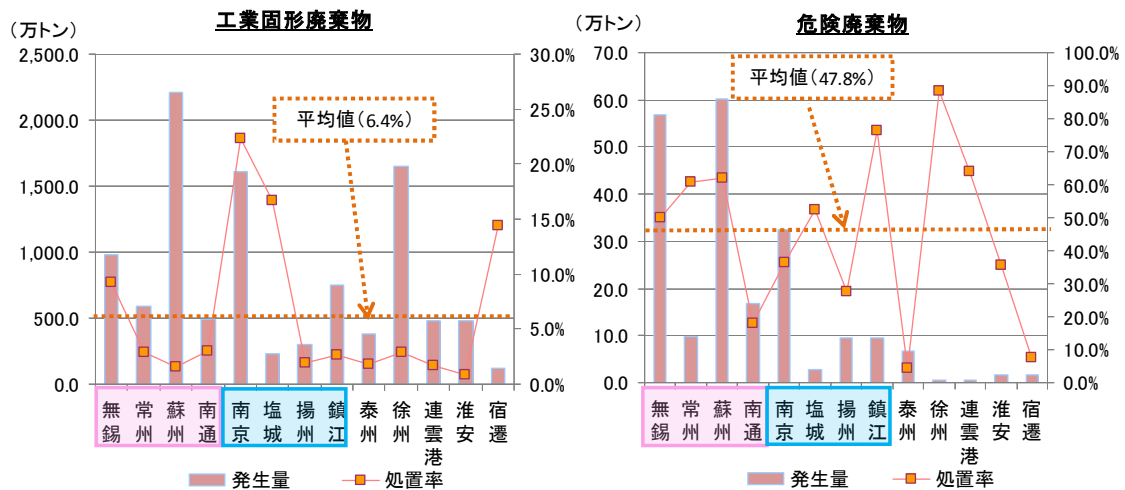
3.3.3 工業固形廃棄物と危険廃棄物の処置（処理）状況

「処置量」は、再利用や有効利用されずに焼却処理や中和処理等による無害化、また最終処分された量となる。総合利用されない廃棄物が処置に回る。

江蘇省の工業固形廃棄物全体の処置量は662万トンで処置率は6.4%、その内危険廃棄物の処置量が100万トンとなり処置率は47.8%となる。

危険廃棄物に該当しない工業固形廃棄物の処理量が562万トンとなるが、これは主に鉱業部門からの廃棄物となり埋立・最終処分に回っている数量と理解される。3.3.2項で述べた通り、南京市は鉱業部門からの廃棄物が多く、総合利用率が他地域と比較して低い。当然のことながら南京市の処置量が極端に多くなっており、前述工業固形廃棄物処置量562万トンの内、58%程度となる328万トンが南京市の処置量となる。

【図表 3-14】 廃棄物発生量と処置率（2012年）



		工業固形廃棄物			危険廃棄物		
		発生量	処置量	処置率	発生量	処置量	処置率
江蘇省		10,278.6	662.3	6.4%	209.2	100.0	47.8%
第1次商圏	無錫	979.3	90.5	9.2%	57.0	28.5	50.0%
	常州	593.9	16.9	2.8%	9.8	5.9	60.7%
	蘇州	2,209.8	34.8	1.6%	60.2	37.4	62.2%
	南通	490.7	14.6	3.0%	16.9	3.1	18.1%
	小計	4,273.8	156.7	3.7%	143.8	74.9	52.1%
第2次商圏	南京	1,612.4	360.4	22.4%	32.5	11.9	36.4%
	塩城	225.4	37.6	16.7%	2.8	1.5	52.5%
	揚州	301.9	5.7	1.9%	9.4	2.6	27.5%
	鎮江	749.6	19.5	2.6%	9.4	7.2	76.4%
	泰州	381.7	7.0	1.8%	6.7	0.3	4.2%
	小計	3,271.0	430.1	13.1%	60.9	23.4	38.4%
その他	徐州	1,651.3	46.7	2.8%	0.6	0.5	88.4%
	連雲港	483.7	8.3	1.7%	0.7	0.4	63.9%
	淮安	482.8	3.9	0.8%	1.6	0.6	35.7%
	宿遷	115.9	16.7	14.4%	1.6	0.1	7.7%
	小計	2,733.8	75.5	2.8%	4.5	1.7	37.1%

[出所] 「各市環境白書」等 (注) 青字・斜字は2011年のデータ

危険廃棄物の処置率についても、総合利用率と同様に各市で大きな差が見られる。当然のことながら、総合利用率が高い地域の処置率は低く、総合利用率が低い地域の処置率は高くなる。処置率が高くなる傾向として考えられるシナリオは以下の通りであり、シナリオ A においては焼却処理ニーズが高い地域と言える。

A 廃棄物の成分 (質)	再生利用・有効利用に不向きな危険廃棄物（処理困難物）が相対的に多く発生している。
B 政策・環境意識・技術等	政策的なものを含め環境意識が相対的に低い地域で再生利用・有効利用への取組が遅れている。リサイクル技術導入が遅れている。
C 合理的選択 (経済性等)	地域内に焼却施設や最終処分場の受入能力が確保されており、且つ再生利用に係るコスト競争力が低い。再生処理に係る経済的インセンティブが低い地域

徐州 88.4%や镇江 76.4%など危険廃棄物発生量が比較的少ない地域が極端に高い数値を示しているが、傾向としては危険廃棄物の発生量が多い地域ではより処置率が高くなる。

製造業が集積している地域は危険廃棄物の発生量が多くなり、廃棄物の多様化、処理困難物の発生量も多くなっていることが伺える。蘇州市と無錫市の処置量は江蘇省全体の66%を占め、危険廃棄物発生量の構成比56%を上回ることからそのことが良く分かる。

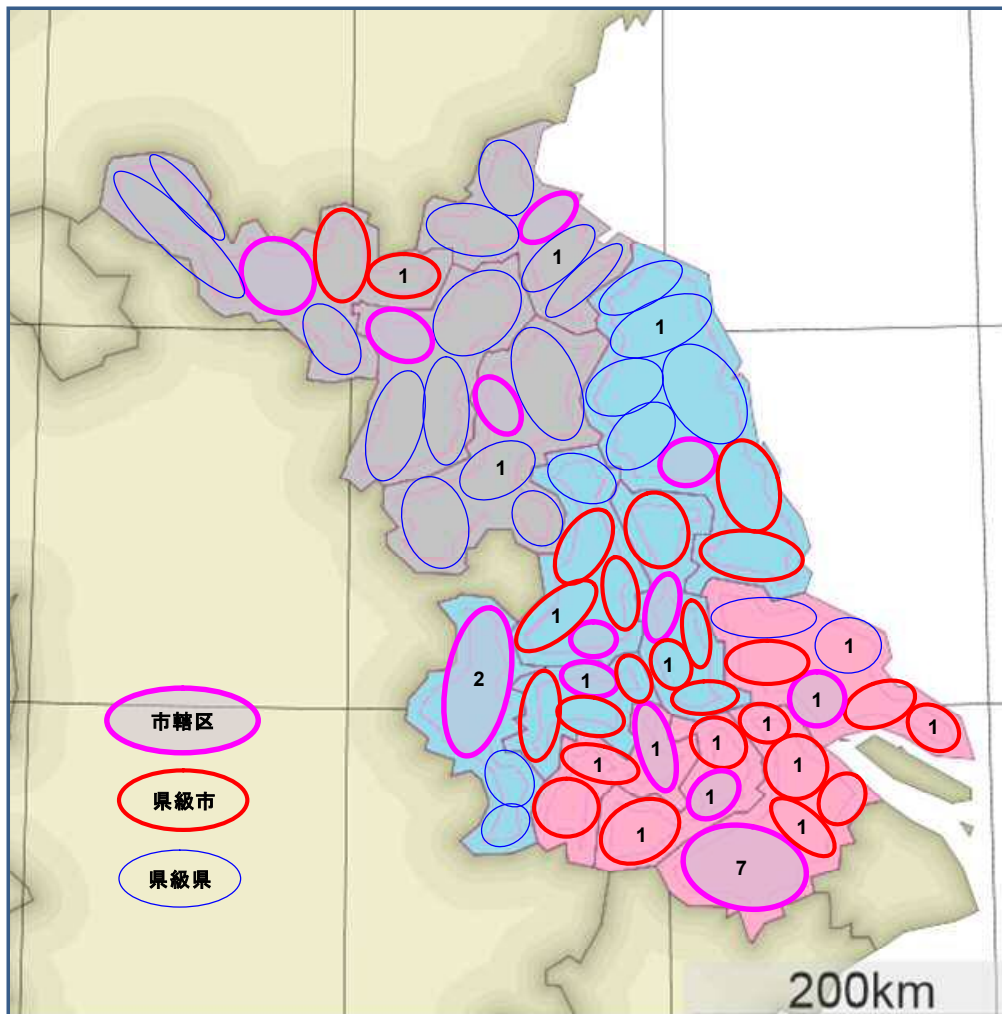
3.4 江蘇省の危険廃棄物処理施設等の整備状況

3.4.1 危険廃棄物焼却施設の整備状況

中国においては危険廃棄物の収集、貯蔵、処理（前処理や再生処理、洗浄や中和処理、そして焼却や埋立処理等）を行うために経営許可取得が必要となる。

それら危険廃棄物に携わる業者数は2011年末時点で約280社であったのが2013年末時点では346社に増加している。その内、危険廃棄物焼却の経営許業者数は、2011年時点で38業者、2012年時点で37業者であったが、2013年には27業者と減少しているおり、許可能力も22万トンから17.5万トンへ下がっている。（業者数の減少は、許可更新の遅れ、許可取消、廃炉等が考えれるが、内訳は不明）

【図表 3-15】 危険廃棄物焼却施設の設置状況（2013年）



		行政区分			計	許可業者数		許可能力 (ton)	
		区	県級市	県		2012年	2013年	2012年	2013年
第1次商圏	無錫	6	2		8	3	3	17,500	17,500
	常州	5	2		7	4	2	18,000	7,500
	蘇州	5	4		9	12	10	82,950	64,350
	南通	3	3	2	8	3	3	20,200	20,200
	小計	19	11	2	282	22	18	138,650	109,550
第2次商圏	南京	11		2	13	3	2	22,550	19,250
	塩城	2	2	5	9	2	1	9,000	6,000
	揚州	3	2	1	6	2	1	6,000	6,000
	鎮江	3	3		6	1	1	8,500	8,500
	泰州	2	4		6	2	1	12,600	9,600
	小計	21	11	8	40	10	6	58,650	49,350
その他	徐州	5	2	3	10	2	1	9,600	3,000
	連雲港	3		4	7	1	1	7,200	7,200
	淮安	4		4	8	1	1	5,400	5,400
	宿遷	2		3	5	1	0	?	?
	小計	14	2	14	30	5	3	22,200	15,600
江蘇省合計	56	24	30	110	37	27	219,500	174,500	

[出所] 「各種現地行政資料（許認可取得業者リスト等）」

(注) 揚州市の2012年の施設能力は1社不明。

各施設の能力の差、また中国の場合、危険廃棄物のみを対象とした業者・施設数とはいえ、2012年の日本の産業廃棄物処理施設の数⁶は20,870施設となり、その内焼却施設が3,475施設⁶であることを考えると江蘇省の施設数は極端に少ないと言える。

危険廃棄物の発生量が多い地域となる蘇州市の危険廃棄物焼却施設は、市轄区（5区から構成）で7施設、県級市（張家港市、常熟市、昆山市）にそれぞれ1施設ずつ設置されており、年間の施設能力は全体で6.4万トンとなる。無錫市については市轄区（6区）、県級市（江陰市、宜興市）に1施設ずつ設置されており、年間施設能力は1.75万トンとなる。

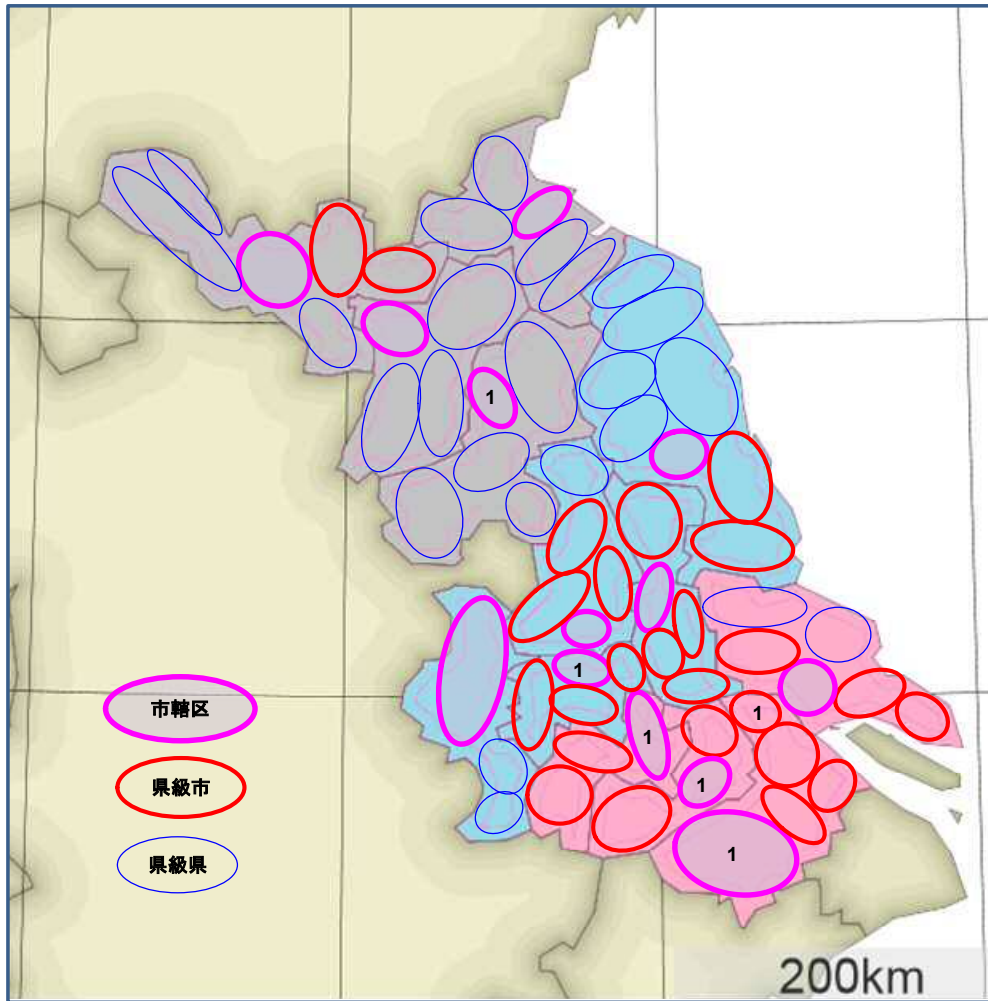
3.4.2 最終処分場の整備状況

危険廃棄物を受入可能な最終処分場については、江蘇省全体で6ヶ所となり、全市には整備されていない。2012年と2013年では処分場の数、また年間受入能力についても全体では10万トン程度と変化はないが、南京の処分場が許可を失い常州で新たに許可を取得している。

また地勢的に最終処分場の用地確保が難しい地域であることを確認しており、処分場の延命のためには焼却等により減量・減容化を図り直接処分量を減らすことは重要となる。

⁶ [出所]環境省統計データ

【図表 3-16】最終処分場の整備状況



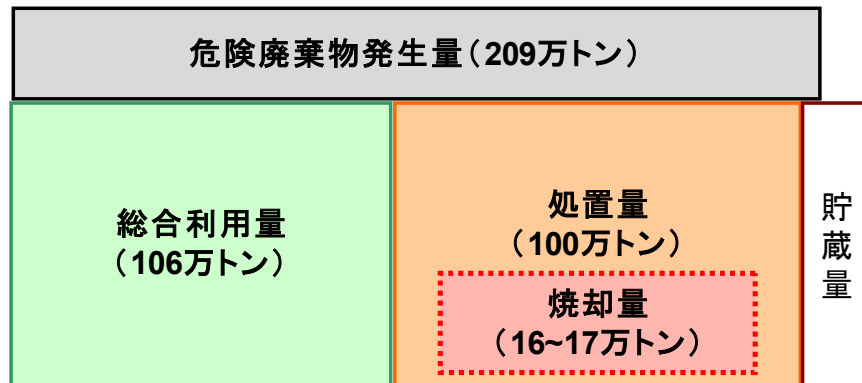
		行政区分			計	許可業者数		許可能力 (ton)	
		区	県級市	県		2012年	2013年	2012年	2013年
第1次商圏	無錫	6	2		8	1	1	9,000	10,000
	常州	5	2		7	0	1	0	16,400
	蘇州	5	4		9	2	2	45,300	45,000
	南通	3	3	2	8	0	0	0	0
	小計	19	11	2	282	3	4	54,300	71,400
第2次商圏	南京	11		2	13	1	0	9,600	0
	塩城	2	2	5	9	0	0	0	0
	揚州	3	2	1	6	0	0	0	0
	鎮江	3	3		6	1	1	20,000	20,000
	泰州	2	4		6	0	0	0	0
小計	21	11	8	40	2	1	29,600	20,000	
その他	徐州	5	2	3	10	0	0	0	0
	連雲港	3		4	7	0	0	0	0
	淮安	4		4	8	0	0	0	0
	宿遷	2		3	5	1	1	20,000	16,400
小計	14	2	14	30	1	1	20,000	16,400	
江蘇省合計	56	24	30	110	6	6	103,900	107,800	

[出所] 「各種現地行政資料（許認可取得業者リスト等）」

3.4.3 危険廃棄物の焼却処理状況

2012年の危険廃棄物発生量209万トンの内106万トンは何らかの形で再生利用・有効利用（総合利用）されており、100万トンが処置（焼却処理、中和処理、最終処分等）されている。また、前年からの繰り越し分を含め貯蔵量は5万トンとなる。

【図表 3-17】 危険廃棄物の焼却処理状況（2012年）



(ton)	危険廃棄物発生量に対する焼却状況					危険廃棄物処置量に対する焼却状況					
	発生量 (2012年)	処理実績 (2012年)	焼却率	施設能力 (2013年)	焼却 可能率	処置量 (2012年)	処理実績 (2012年)	焼却率	施設能力 (2013年)	焼却 可能率	
第1次商圏	無錫	569,690	18,498	3.2%	17,500	3.1%	284,670	18,498	6.5%	17,500	6.1%
	常州	97,805	14,370	14.7%	7,500	7.7%	59,370	14,370	24.2%	7,500	12.6%
	蘇州	602,100	76,577	12.7%	64,350	10.7%	374,400	76,577	20.5%	64,350	17.2%
	南通	168,600	15,434	9.2%	20,200	12.0%	30,500	15,434	50.6%	20,200	66.2%
	小計	1,438,195	124,879	8.7%	109,550	7.6%	748,940	124,879	16.7%	109,550	14.6%
第2次商圏	南京	325,200	19,378	6.0%	19,250	5.9%	118,500	19,378	16.4%	19,250	16.2%
	塩城	28,445	?	-	6,000	21.1%	14,941	?	-	6,000	40.2%
	揚州	94,200	5,501	5.8%	6,000	6.4%	25,900	5,501	21.2%	6,000	23.2%
	鎮江	94,115	?	-	8,500	9.0%	71,900	?	-	8,500	11.8%
	泰州	67,294	2,834	4.2%	9,600	14.3%	2,834	2,834	100.0%	9,600	338.7%
小計	609,254	27,713	4.5%	49,350	8.1%	234,075	27,713	11.8%	49,350	21.1%	
その他	徐州	5,995	?	-	3,000	50.0%	5,298	?	-	3,000	56.6%
	連雲港	6,805	4,100	60.2%	7,200	105.8%	4,350	4,100	94.2%	7,200	165.5%
	淮安	15,957	?	-	5,400	33.8%	5,699	?	-	5,400	94.8%
	宿遷	15,909	?	-	0	0.0%	1,222	?	-	0	0.0%
小計	44,666	4,100	9.2%	15,600	34.9%	16,569	4,100	24.7%	15,600	94.2%	
江蘇省合計	2,092,115	156,692	7.5%	174,500	8.3%	999,584	156,692	15.7%	174,500	17.5%	

【出所】「各市環境白書」等 (注) 青字・斜字は2011年のデータ

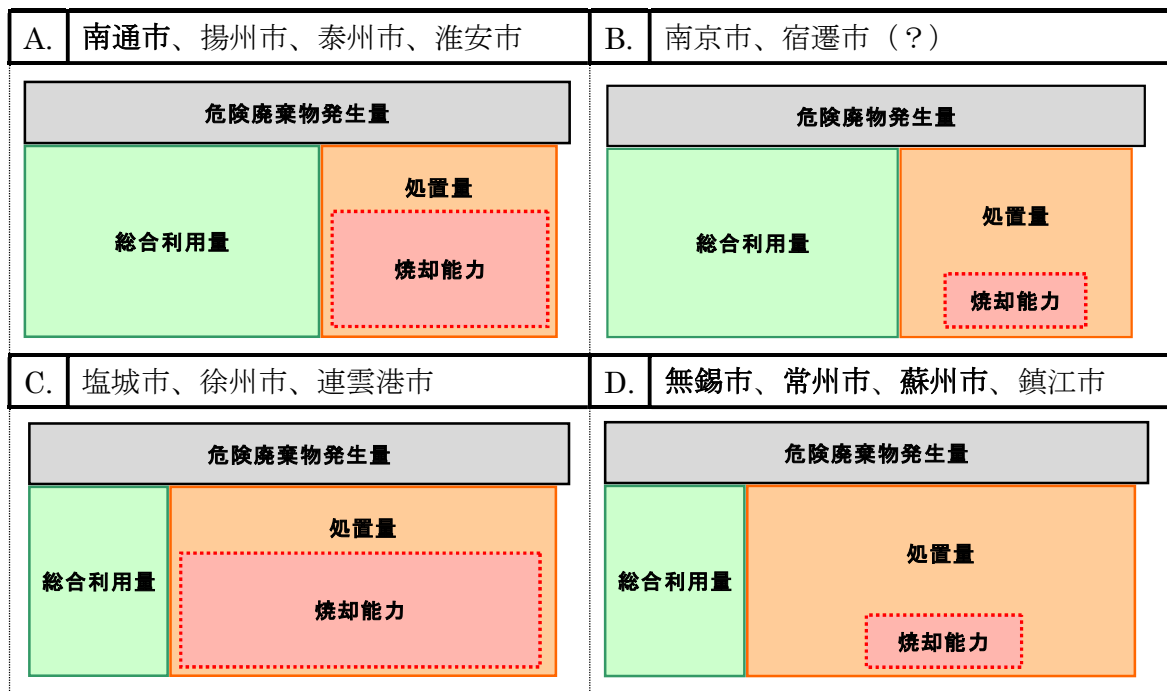
焼却処理実績量は市によっては公表されていないが、各市の処置量や施設能力等を勘案して概ね16~17万トンが焼却処理されたと推計される。2012年の江蘇全体の許可能力は22万トンであることから、施設稼働率としては72%~77%程度となる。

2012年と比べて2013年の施設能力は大きく減少したことから、南通市を除く第1次商圏の各市では2012年の処理実績量を呑み込めないことになっている。第1次商圏

の2013最終処分場の受入可能量が1.7万トン増加していることから、計算上は焼却能力減少分を吸収できる。しかし、今後も危険廃棄物の発生量は増加して行くことが予想されることから、徐々に地域の埋立・最終処分への依存が高まることとなる。

2012年の危険廃棄物発生量に対する焼却率は8%~9%となり、「処置量」に対する焼却率は16~17%となる。江蘇省の工業固形廃棄物発生量1億トンに対する焼却率はわずか0.016%程度となる。一方、日本の産業廃棄物発生量3.9億トンに対しての焼却実績量は概ね2,000~2,500万トンと言われていることから、焼却率は5%~6%程度と想定される。廃棄物成分(質)や統計上の定義の相違もあり日本との単純比較は難しいが、日本と江蘇省の焼却率では大きな差が生じている。

中国では地域内(地級または県級)処理が原則となっているが、各市の焼却率や焼却可能率(「焼却施設能力」÷「発生量」または「処置量」)に大きなバラつきが生じている。各地域の産業構造による廃棄物成分(質)や経済性等の諸条件により処理方法の選択は違ってくるが、発生量や処置量に対する焼却施設の整備状況に地域差があり、大きく以下4つのグループに整理・分類した。

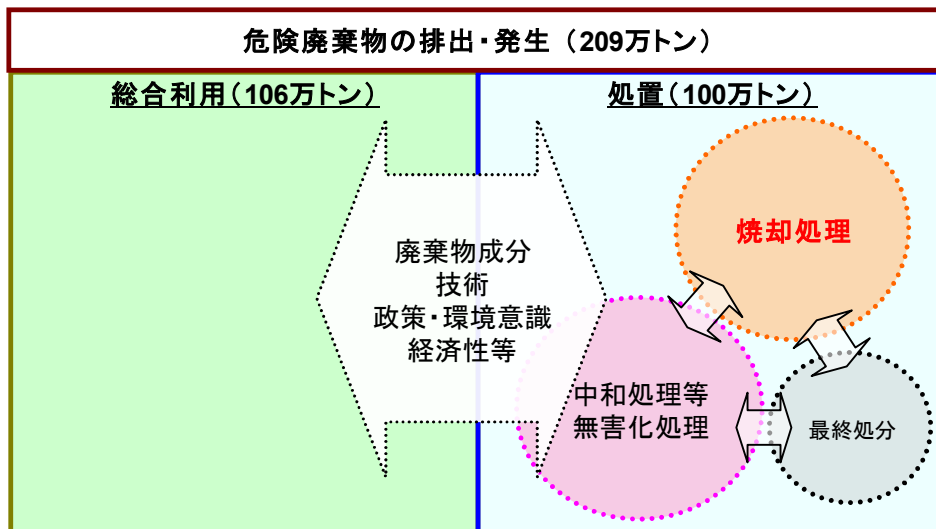


焼却率や焼却可能率が低い、または焼却施設の整備が遅れている C と D グループは、【図表 3-15】で示した通り最終処分場を保有していることになる。

廃棄物の処理方法の選択において必ずしも焼却処理が絶対とは言えないが、廃棄物を直接最終処分することは環境負荷を高め、廃棄物の減量・減容化という観点からも焼却処理施設の整備は重要となる。今後も危険廃棄物の増加と処理困難物の増加が予想される中で、相対的に焼却施設の整備が遅れていると考えられる地域として、無錫市、常州市、蘇州市、南京市、鎮江市等が挙げられる。

焼却受入可能率が低い地域は、最終処分場で受入が確保できている、若しくは中和処理等による技術導入が進んでいるというより、むしろ焼却施設の整備の遅れに起因していると考えられる。政策的に焼却施設の設置を制限、あるいは焼却施設の用地確保が困難（許認可取得が困難）等の理由で、廃棄物発生量の増加に対して焼却施設の整備（廃棄物適正処理への対応）が遅れているとういうのが実情と考えられる。また、焼却技術（管理面含め）への安全性や信頼性が保障されていないこともその背景にあると想像される。

【図表 3-18】 危険廃棄物処理市場概念図



3.5 対象廃棄物市場と獲得可能性

3.5.1 日系排出事業者の危険廃棄物排出状況

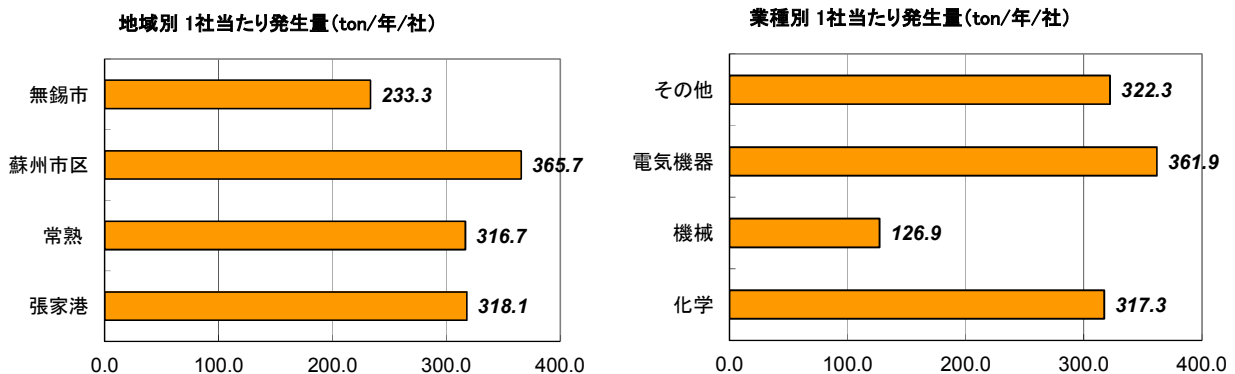
危険廃棄物や“処理困難物”を排出している可能性の高い業種から日系企業をリストアップし、以下に示す33社に対して廃棄物発生状況等に関する調査を実施した。

		蘇州市			無錫市	計
		蘇州市区	常熟市	張家港市	無錫新区	
業種	化学	1社	3社	4社	5社	13社
	電気機器	7社	-	-	1社	8社
	機械	-	-	4社	1社	5社
	その他	3社	1社	-	3社	7社
計		11社	4社	8社	10社	33社

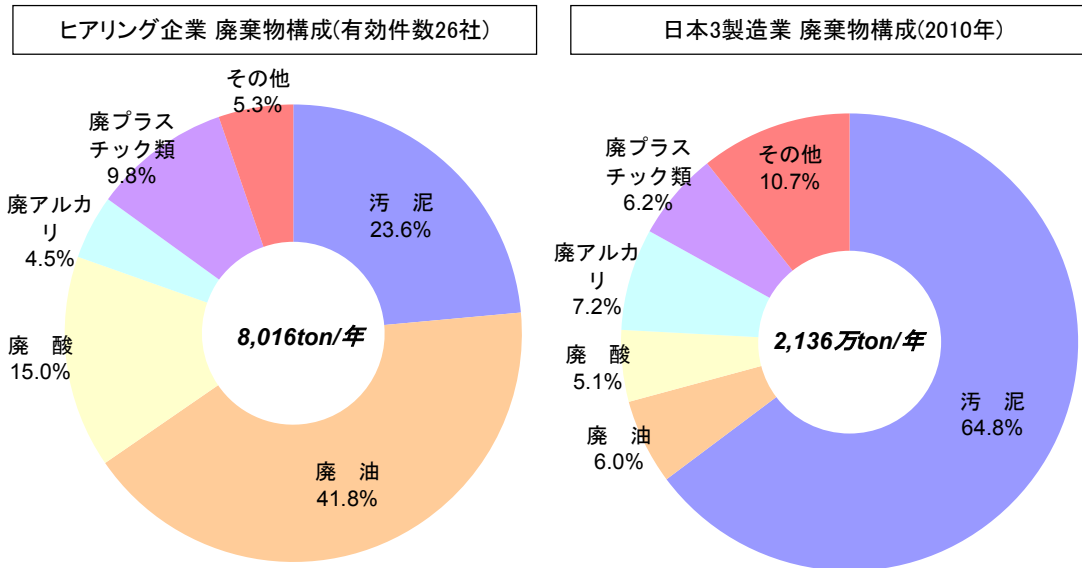
1社当りの年間の危険廃棄物発生量は平均で308トンとなる。各地域の調査対象業種と件数にバラつきがあるが、蘇州市区が最も多く366トン、無錫市が最も少なく233トンだった。業種毎の発生状況としては、最も多く発生しているが電気機器業で362トン/社、最も少ないのが機械業の127トンとなる。

2010年の日本の1事業所当り（小規模事業所含む）の年間産業廃棄物発生量は、化学工業が797トン、機械業62トン、電気機器業280トンとなっており、調査対象企業の化学工業からの発生量が比較的少ない結果となっている⁷。

【図表 3-19】 日系排出企業の危険廃棄物発生状況



⁷ ヒアリング企業の集計データは、中国の危険廃棄物として定義されるもの、また日本のデータは産業廃棄物として定義されるもので、データ集計上の差はある。



[出所] 日本：「環境省廃棄物統計」

次に、調査対象企業（化学、電気機器、機械等）と日本3製造業（化学、機械、電気機器）から排出される廃棄物種類の構成で大きな違いが生じている。調査対象企業から排出される汚泥の占める割合が小さく、反対に廃油が大きくなっている。

廃油については、日本では有価販売により産業廃棄物として集計されていない数量があるのに対して、中国では原則として全量が危険廃棄物に該当することによることがその理由として考えられる。

一方、汚泥については、中国では地域によって排水量の排出規制があること、また工業団地には集中排水処理設備が整備されていることもあり、結果事業者からの汚泥発生量が少ない傾向になるものと考えられる。日本では、化学工業からの汚泥排出量が非常に多くなっており、前述の通り1事業所からの廃棄物発生量も多くなっている。調査対象の化学工業1社当りの危険廃棄物発生量が日本と比較して少ない理由も汚泥発生量が少ないことによると想定される。

3.5.2 日系排出事業者からの危険廃棄物発生量

提案事業を推進しモデル事業化を進める上で、当座の主要顧客として“環境意識が高い日系企業”を想定している。日系排出事業者から排出される危険廃棄物市場規模を把握するため、日系排出事業者調査結果（発生原単位）を基に危険廃棄物の年間発生量を推計した。

江蘇省へ進出している日系製造業者数（上場企業）は704社となり、その内627社は第1次商圏に集積している。調査対象とした危険廃棄物や“処理困難物”を排出している可能性の高い業種の日系進出企業数は483社となり、江蘇省で年間約14万トン、第1次商圏への進出企業数は430社で12.6万トン程度の危険廃棄物が排出されているものと推計される。

江蘇省での危険廃棄物発生量210万トンに対して約6.7%、第1次商圏の144万トンに対して8.8%程度を占めることとなる。

【図表 3-20】対象日系製造業進出数

日系進出企業数	江蘇省					
		第1次商圏				
		無錫	蘇州	南通	常州	計
製造業	704	134	390	46	57	627
内推計対象業種	483	91	283	24	32	430
食料品	14	3	5	1	0	9
化学	112	17	66	16	6	105
機械	103	19	69	3	2	93
電気機器	167	39	101	2	10	152
輸送用機器	63	10	24	2	13	49
精密機器	24	3	18	0	1	22

【出所】『中国企業一覧 上場会社篇[2011-2012年版]』蒼蒼社を基に集計

【図表 3-21】日系排出事業者の危険廃棄物発生量（推計）

危険廃棄物発生量(推計)	江蘇省					
		第1次商圏				
		無錫	蘇州	南通	常州	計
内推計対象業種	141,607	27,078	81,404	7,148	10,289	125,919
食料品	4,512	967	1,611	322	0	2,900
化学	35,539	5,394	20,942	5,077	1,904	33,317
機械	13,074	2,412	8,758	381	254	11,805
電気機器	60,444	14,116	36,556	724	3,619	55,015
輸送用機器	20,303	3,223	7,735	645	4,190	15,791
精密機器	7,735	967	5,801	0	322	7,090
地域危険廃棄物発生量	2,092,115	569,690	602,100	168,600	97,805	1,438,195
日系排出廃棄物構成比	6.8%	4.8%	13.5%	4.2%	10.5%	8.8%

3.5.3 日系排出事業者の危険廃棄物処理状況と獲得可能性

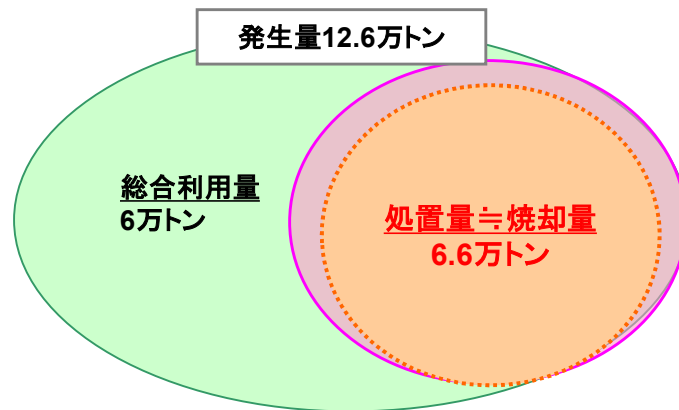
ヒアリング調査から日系排出事業者が排出する危険廃棄物の内、廃油等一部は再生利用され、その他の殆どは地域の焼却事業者へ委託処理をしている。直接最終処分されている危険廃棄物は限られている。

日系排出事業者については、「処置量」≒「焼却量」となっていることから、第1次商圏各市の日系排出事業者から排出される危険廃棄物に対して各市の焼却施設の受入状況を検証した。危険廃棄物の総合利用量については、第1次商圏の平均利用率47.2%と想定して算出し、最大で6.6万トン程度が「処置量」≒「焼却量」となると推定した。2013年の第1次商圏の焼却施設能力は11万トンとなることから、日系排出事業者からの危険廃棄物受入率は61%にも達する。

無錫市については80%を超え、南通市を除く常州市や蘇州市についても高い受入率となっている。焼却量は推定の最大値ではあるが、焼却能力の半分以上は日系排出事業者からの受入となっている可能性も十分に考えられる。

日系のみならず欧米製造業も数多く立地していることから、危険廃棄物の焼却施設は、外資企業からの危険廃棄物受入のために整備されているともいえる。第1次商圏の危険廃棄物発生量140万トンであり、日系排出事業者からの発生量は8.8%程度と推計したが、このことから判断しても危険廃棄物発生量に対して焼却施設の能力不足や整備が遅れていることが想像される。当該事業の対象廃棄物の獲得可能性として、事業立地候補地となる無錫市や蘇州市での焼却施設能力の不足等から市場性やニーズは高いと判断される。

【図表 3-22】 日系排出事業者危険廃棄物の焼却処理状況



(ton)	日系排出事業者発生・処理量				焼却能力⑤ (2013年)	受入率 (④÷⑤)	
	発生量①	利用率②	総合利用量③ (①×②)	日系焼却量④ (①-③)			
第1次商圏	無錫	27,078	47.2%	12,781	14,297	17,500	81.7%
	常州	10,289	47.2%	4,856	5,433	7,500	72.4%
	蘇州	81,404	47.2%	38,423	42,981	64,350	66.8%
	南通	7,148	47.2%	3,374	3,774	20,200	18.7%
	小計	125,919	47.2%	59,434	66,485	109,550	60.7%

3.5.4 焼却事業者の許可取得状況と獲得可能性

中国の危険廃棄物は HW コードにより 49 種類に分類されている。(詳細については第 2 章参照) 一般的には焼却不向き(すべきでない)廃棄物については除外した上で、成分等条件次第では焼却処理対象となり得る廃棄物を整理し、第 1 次商圏焼却業者の許可品目取得状況まとめた。

【図表 3-23】第 1 次商圏の業者許可取得品目 (2013 年)

	業者数	無錫	常州	蘇州	南通	計
		3	2	10	3	18
01 医療廃棄物		3	1	2	3	9
02 医薬廃棄物		2	2	7	3	14
03 廃棄物・薬品		2	2	8	3	15
04 農薬廃棄物		3	1	7	3	14
05 木材防腐剤廃棄物		3	2	5		10
06 有機溶剤廃棄物		3	2	8	3	16
07 熱処理シアン含有廃棄物						0
08 廃銻物油		3	2	8	2	15
09 油/水、炭化水素/水混合物・乳濁液		2	2	5	3	12
10 塩化ビフェニル(PCB)類・ポリ臭化ビフェニル(PBB)類廃棄物						0
11 蒸留残渣		3	2	9	3	17
12 染料・塗料廃棄物		3	2	8	3	16
13 有機樹脂類廃棄物		3	2	8	3	16
16 感光材料廃棄物		3		8	1	12
17 表面処理廃棄物			1		2	3
19 金属カルボニル基化合物含有廃棄物			1			1
31 鉛含有廃棄物						0
32 無機フッ化物廃棄物						0
33 無機シアン化物廃棄物			1	5		6
34 廃酸				2	1	3
35 廃アルカリ			1	2	1	4
37 有機リン化合物廃棄物		2	1	3		6
38 有機シアン化物廃棄物		2	1	5		8
39 フェノール含有廃棄物		3	1	7		11
40 エーテル含有廃棄物		2	1	6	1	10
41 廃ハロゲン化有機溶剤		2	1	6		9
42 廃有機溶剤		2	2	7	3	14
43 ポリ塩化ジベンソフラン類(PCDFs)含有廃棄物						0
44 ポリ塩化次ベンゾパラジオキシン類(PCDDs)含有廃棄物						0
45 有機ハロゲン化物含有廃棄物		2	1	4		7
49 その他廃棄物		2		5	3	10

「熱処理シアン含有廃棄物」「PCB、PBB 類廃棄物」「鉛含有廃棄物」「無機フッ化物廃棄物」「PCDFs 含有廃棄物」「PCDDs 含有廃棄物」の処理許可を有する業者は存在しない。また、各地域で排出される危険廃棄物種類の違い、また焼却以外の処理技術(中和処理等)の導入状況により一概には判断できないが、焼却業者の許可品目取得にバラつきが見られる。

提案の広域処理を進める上で、現地の参入障壁等を考慮する必要があるとあり、既存業者との技術的な差別化や棲み分けを図ることが獲得可能性に影響を与える。このことから提案事業により技術的な差別化、環境負荷低減を図ることは可能と判断される。