

【小特集】 ポストコロナの中国資源・環境問題のゆくえ（情勢分析研究会報告）

近年の中国環境問題とその政策

大野木 昇司

中国経済経営研究

第8巻第2号

[通巻16号]

2024年10月

〈別刷〉

【小特集】ポストコロナの中国資源・環境問題のゆくえ（情勢分析研究会報告）

近年の中国環境問題とその政策

大野木 昇司

皆さま、こんにちは。日中環境協力支援センターの大野木です。

本日のテーマは「近年の中国環境問題とその政策」です。当社は中国の環境規制対応、また、環境ビジネス分野のコンサルティング会社であり、設立は2005年で、20年近くになります。

本日のコンテンツは、環境問題の実態、計画・政策、環境管理制度、特徴などです。私は、工場の環境規制対応に関するコンサルを得意としており、今回は特に工場視点で中国の環境政策や環境規制などを見ていきます。

環境問題を見る上で、さまざまな視点があります。JOGMECの講演はマクロ的なエネルギー動向の紹介でしたが、当方からは特にミクロの環境対策をお話したい。

1. 中国環境・脱炭素問題の最新動向

中国の環境問題を全般的に言うと、ここ10年程のタームで、おおむね改善傾向が続いていると言えます。

世界における中国の大気汚染の位置付けについて、全体的に見ると、特に10年程前に北京の大気汚染、特にPM2.5が非常に深刻で、世界で一番ひどいような報道もなされていました。しかしIQAirのサイト (<https://www.iqair.com/jp/world-most-polluted-countries>) によると2022年、特に大気汚染がひどいのは中近東、南アジアであり、中国はワースト25位となり、10年前の順位と比べると、かなり違ってきました。

中国大気環境状況を示す指標として、よくAQIが挙げられます。AQIはAir Quality

Index、大気質指数ですが、この中には、PM2.5、PM10、オゾン汚染（光化学オキシダント）、SO₂、NO_x（窒素酸化物）、COの6項目が含まれます。

もう1種の指標は、①大気環境優良日数割合（大気環境質がきれいな日の割合）です。逆に、②重度大気汚染天候日数は、大気汚染が非常にひどい日の数です。全体的には改善傾向にありますが、雨天のように、時々ひどい日があります。例えば春から初夏にかけて黄砂がひどくなることがあります。逆に冬、特に10月から翌年3月末頃までは、集中暖房が稼働し、気象条件もよくないため、たまにPM2.5が非常にひどくなります。

悪化している大気指標としては、オゾン汚染が挙げられます。シンナーやペンキの臭いの元となっているVOC（揮発性有機化合物）が、大気中で強い日差しを受けて化学反応を起こし、オゾン汚染やPM2.5が二次生成されます。

このVOCに関しては、非常に厳しい削減規制を導入しているため、少しずつ減っています。ところが、NO_xとVOCをバランスよく削減しないと、かえって悪化します。例えばVOCばかり半減したとしても、NO_xが減っていなければ、かえってオゾン汚染が悪化するケースがあり、できるだけ同じペースで削減するという非常に難しい高等技術が求められています。このため、オゾン汚染の改善は容易ではありません。

2013年、中国で6項目の大気環境指標AQIを初めて公表しました。この結果、北京PM2.5がかなり高い値であると判明し、当時皆驚きました。2013年当時、北京のPM2.5年間平均濃度は約90 μg/m³でした。

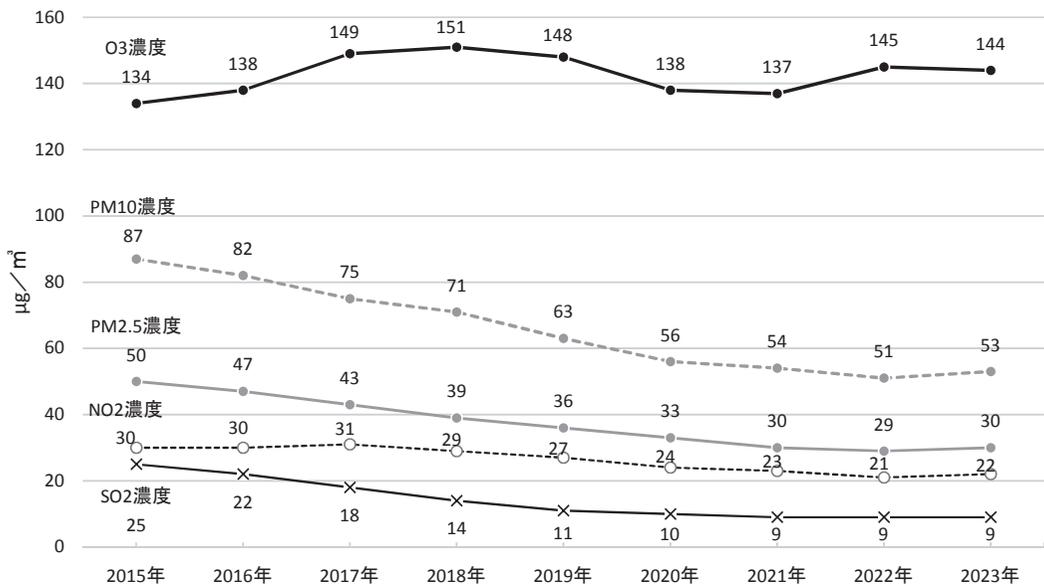
中国の2級大気環境合格基準（WHO基準に基づいたもの）は年間平均 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ です。2022年北京PM2.5濃度は $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ まで改善したため、基準値合格したことになります。ただ、2023年3月～4月に黄砂が非常にひどかったため、2023年の数値は少し悪化しました。

図1は、大気環境の推移を示しました。一酸化炭素は、単位が違っているため除外し、5項目を示しました。主要300強都市の大気汚染推移のうち、一番上の線がオゾンです。オゾンは

あまり減っていません。ただし、それ以外概ね減っているため、大気汚染対策の成果が出ていると言えます。

PM2.5は●—の線です。PM2.5の300強都市の平均は $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ です。日本の場合、道路周辺とそれ以外のところで分けて測定し、2022年東京では道路周辺の自排局 $9.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、それ以外 $9.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ですから、日本のレベルにはまだほど遠いと言えます。

図1 主要300強都市大気環境推移



出所：「中国生態環境状況公報」各年版より作成。

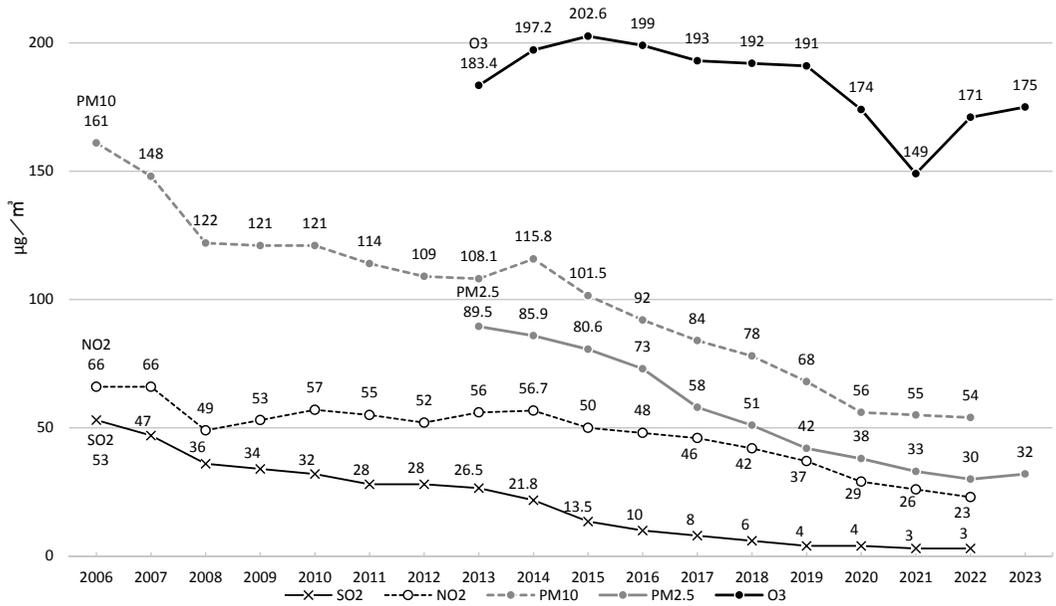
300強都市では、都市数によって平均値が変わってしまうため、北京に限定して図2に示しました。これを見ると、PM2.5は2013年の約 $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$ から2022年にはその3分の1の約 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ まで順調に下がっていることが分かります。オゾン汚染については、2019年ごろから少し下がりましたが、2022年にまた少し上がりました。

図3は、北京市の大気環境優良割合と重度大気汚染割合のグラフで、これも全体的には非常

に改善傾向にあることが分かります。

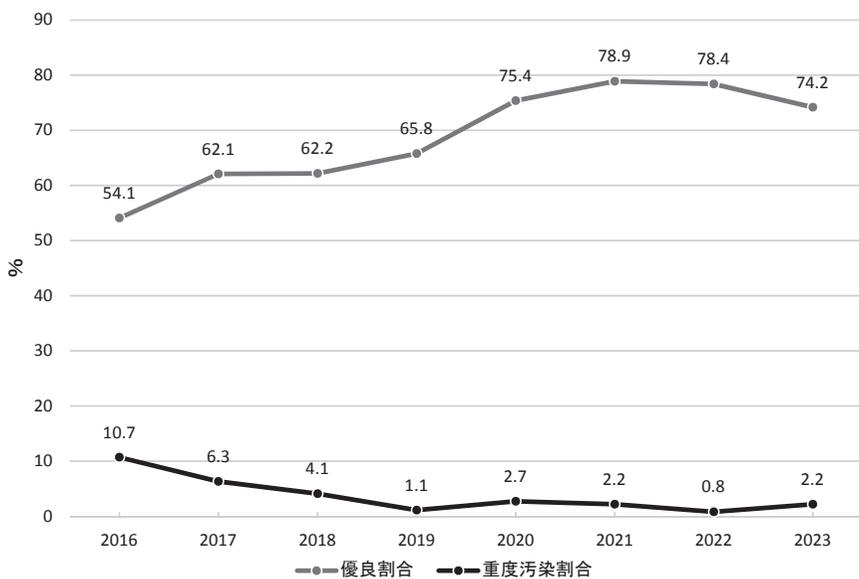
一方では、中国当局が出す数字は正しいのかという議論があります。AQIについては、在北京のアメリカ大使館、また在上海のアメリカ総領事館が測定値を独自公表しています。機械や測定方法が若干違うため、全く同じにはならないが、大まかな傾向が分かるため、例えば北京当局が変な数字を出すと、アメリカ大使館と数値が違うことで追及がありえます。このため、ある程度は信頼性が確保されているのではない

図2 北京市大気環境推移-1



出所：「北京市生態環境狀況公報」各年版より作成。

図3 北京市大気環境推移-2



出所：「北京市生態環境狀況公報」各年版より作成。

かと思えます。

水環境も改善傾向が顕著になってきました。ただ、地下水汚染の数値はさほど下がっていません。

CO₂排出量とエネルギー消費量は、原単位で見ると減少していますが、総量では増加し続けています。2030年前のピークアウト達成の方針を出しましたが、逆に言うと、2030年頃までは排出総量は増加し続けることになります。

次に、図4、図5は中国の環境行政処罰の状況です。特に2013年ごろから増加傾向にあるが、件数のピークは2017年、罰金総額のピークは2018年で、その後は下がっています。2020年以降数年は、コロナの影響で、例外的な扱いとして見る必要があります。

なぜ減っているかについて、様々な議論があります。例えば、不景気だから当局側も少し配慮しているとか、取り締まりは2017年まで非常に厳しかったため、不正企業がおよそ淘汰されたとか、企業の環境意識が改善してきたとも言われています。おそらく多くの複合的な要因

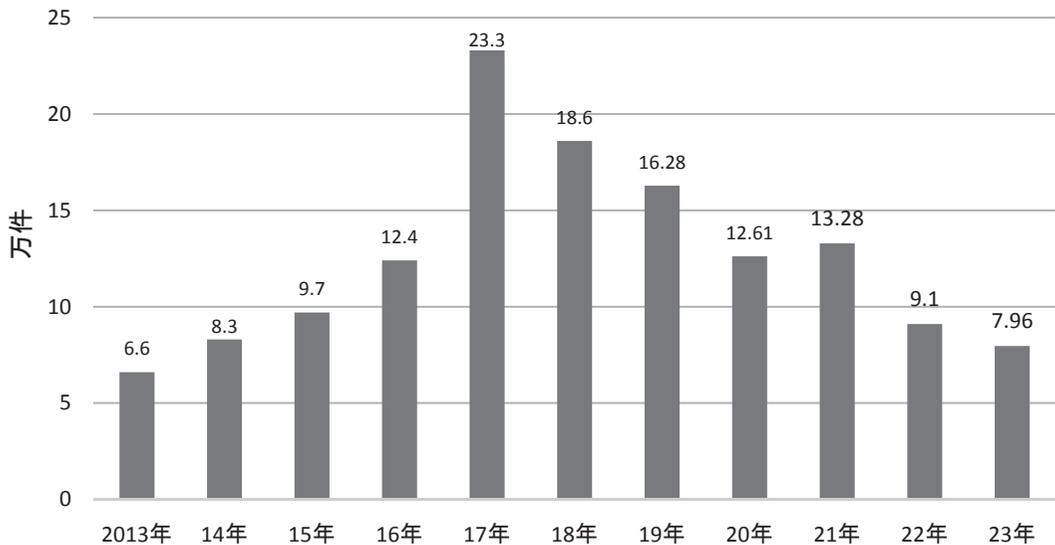
が重なっているのではないかと思います。

一方で、図6を見ると、1件当たり罰金額は2017年以前と2018年以降でステージが違います。2016年は5万円を超えているものの、2017年以前は1件当たり5万円弱です。2018年以降は、およそ7万円～8万円です。2018年以降は新しいステージに入っているため、処罰される際には、以前より大きな影響・インパクトがあると思います。これはあくまで行政処罰だけで、刑事処罰、環境訴訟はここには含めていません。

2. 中国環境・脱炭素分野の政策・計画

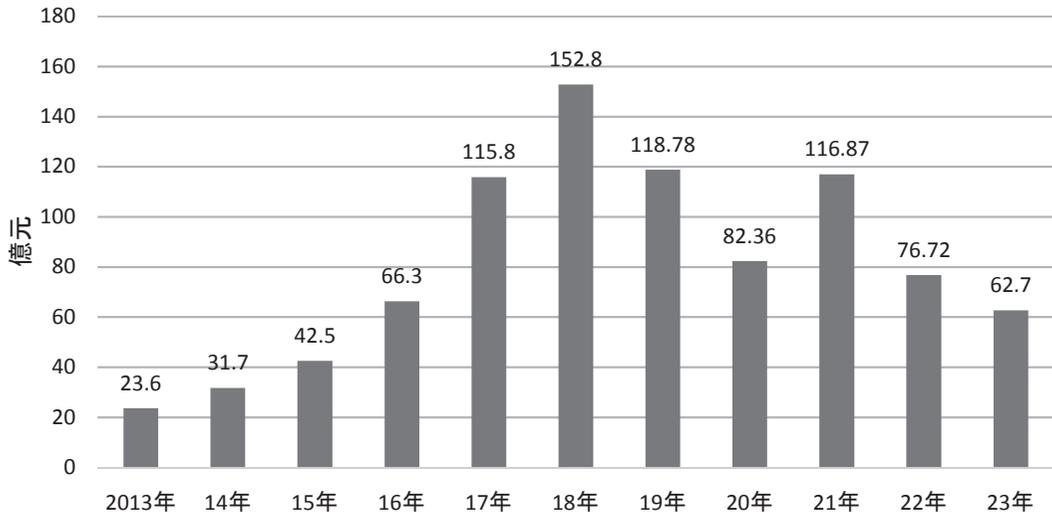
環境分野の計画・政策の2015年～2025年の流れについて、2020年以前と2021年以降に分かれます。2020年以前は第13次五カ年計画、2021年以降は第14次五カ年計画で、その2020年にコロナが勃発しました。2020年以前は、五カ年計画とは別に、大気、水、土壌の汚染対

図4 中国環境行政処罰件数



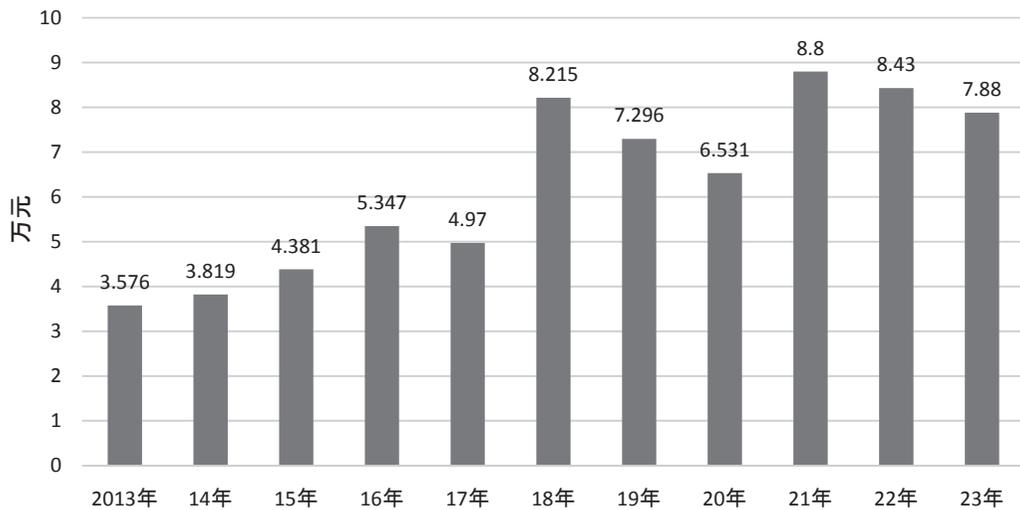
出所：「中国生態環境状況公報」各年版より作成。

図5 中国環境行政処罰金額総額



出所：「中国生態環境状況公報」各年版より作成。

図6 中国環境行政処罰の1件あたり罰金額



出所：「中国生態環境状況公報」各年版より作成。

策行動計画、カーボンニュートラルの方針等が打ち出されました。2021年以降は、五ヵ年計画外の行動計画や方針も、基本的に第14次五ヵ年計画で吸収・統合する形に変わりました。

2021年以降の計画では、第14次五ヵ年計画の本体及び2035年長期計画の元、第14次五ヵ年計画省エネ排出削減総合事業方案を定め、さらにその下に、①環境五ヵ年計画、②ダブルカー

ボン（カーボンニュートラル、カーボンピークアウトを合わせた表現）計画、③環境・脱炭素分野が重複する計画が定められています。

環境分野では、中共中央（中国共産党中央委員会）と国務院が、汚染防止攻略戦意見を出しました。これらに基づいて、今後の環境対策をしていきます。このため、第14次五カ年計画の本体の環境対策と、この中共中央の意見を踏まえて、さまざまな環境政策が練られています。環境五カ年計画の下に、第一に「藍天」（＝青空、大気汚染対策）、第二に「碧水」（＝水環境保全）、第三に「浄土」（＝土壌環境保全、廃棄物対策含む）があり、さらに「N」と表示して無数にテーマ別環境計画がつけられています。少し例を挙げると、環境モニタリング計画、循環経済発展計画、クリーナープロダクション、騒音対策計画、プラスチック汚染対策、新汚染物対策、生活ゴミ分別対策などがあります。

脱炭素分野では、中共中央と国務院がダブルカーボン意見を出し、2030年、2060年までの見通しや指針を盛り込みました。この下に、

国務院が単独で2030年前のカーボンピークアウト行動方案を出して、さらにその下に、「1+N」と称して、ダブルカーボン政策文書がたくさん出されました。再エネ計画や、エネルギー技術革新政策も含まれています。

さらに、これを踏まえて地方バージョンがつくられています。例えば広東省バージョン、その下の深圳市バージョン、別の地域では江蘇省バージョン、その下の蘇州市バージョン、当然北京や上海などもあり、膨大な数になります。

これに全部目を通すのは大変な作業です。当社の場合は日系工場向けコンサル業務をしているため、その工場の立地地域や業種を絞って見えています。

3. 工場視点の中国環境・脱炭素管理制度

工場視点の環境管理制度、工場が遵守すべき環境規制・環境制度について、表1にまとめました。共通制度と要素別制度の二軸からなります。

表1 中国工場視点の環境管理制度マトリックス

		要素別制度							
		大気	排水	廃棄物	土壌	騒音	放射線	CO ₂	(省エネ)
共通 制 度	環境アセス	○	○	○	○	○	○	△	△
	(三同時)	○	○	○	○	○	○	—	—
	排出許可証	○	○	○	△	○	—	△	—
	環境保護税	○	○	○	—	○	—	—	—
	排出基準	○	○	—	△	○	△	△	—
	モニタリング	○	○	○	○	○	○	△	△
	処罰	○	○	○	○	○	○	○	○
	その他								

出所：日中環境協力支援センターまとめ。

共通制度とは、大気、水、廃棄物、土壌など分野を貫く制度であり、例えば環境アセス、排出許可、環境税、排出基準、モニタリング、処罰のメイン6制度のほか、環境事故緊急対応管理、環境情報開示制度、環境信用評価制度、環境責任保険制度などがあります。

要素別では、大気、水、廃棄物、土壌、騒音、放射線、CO₂、省エネになります。省エネがかっこ書きなのは、環境行政の管轄ではないためです。CO₂も元来は環境行政の範囲ではありませんでした。2018年の国務院改革によって、CO₂制度は環境行政が担当するようになっ

たため、今は国レベルでは生態環境省、地方レベルでは地方生態環境庁（局）が担当するようになりました。

環境アセスは、工場の建設着工前に行う手続きであり、どんな環境負荷が生じ得るか、どのような対策を取るかという内容を盛り込んだリポートを作成し、当局から審査を受けて認可してもらう。これで合格が出たら着工できます。建設がこの環境アセスリポート通りできているのかを、環境検収でチェックします。この検収制度も、以前は行政が担当しましたが、今は工場側が担当するようになりました。

「三同時」制度とは、例えば汚染処理設備などの環境設備は、主体設備（工場の生産ラインや建屋など）と同時に設計し、同時に施工し、同時に稼働開始する制度です。専用の一覧表でチェックし、各段階でチェックが入らないと次のステップに進めないようになっています。

汚染排出許可制度では、汚染を排出する場合は必ず事前に許可証を取得するか登記することが義務付けられています。手続き後も、ライセンス副本に記載された多くの環境管理事項を順守する必要があります。例えば年間のSO₂排出総量規制値、濃度規制値、モニタリングの方法や頻度（年1回、3カ月1回、毎月1回、オンラインモニタリング）などが排出許可に盛り込まれています。

このようなマトリックスで、どの欄も対応必須の○印で埋まっていますが、以前は○印が少なかったのです。今、○印がないのは、例えば環境税に、土壌や放射線の項目がない、CO₂もなく、おそらくこの先もできることはないと思います。

大気環境分野で見ると、表2の通り、環境アセス、三同時、排出許可、総量規制、濃度規制、環境情報公開など、これらは水分野も共通です。

表2 工場視点の大気汚染対策の主な制度

主 な 制 度	概 要
環 境 ア セ ス	着工前の必要手続。試生産、環境検収を含む
三 同 時	環境設備を主体施設と同時に設計・施工・稼働開始する制度
汚 染 排 出 許 可 証	排出濃度、排出量、排出項目等が指定される。
総 量 規 制	汚染排出許可証に記載。汚染排出権取引制度も一部で導入
	総量枠は、環境アセス分析、標準値、過去の排出量等から確定
濃 度 規 制	総合排出基準、業種別排出基準、省級別排出基準が定められる
	特別排出規制値を一部で適用。日本より厳しい
無 組 織 排 出 規 制	設備密閉化など追加的措置が求められる。主にVOCや粉塵
有 毒 有 害 汚 染 物	追加的リスク管理が求められる。物質リストは2018年末公布済み
発生源モニタリング	重点企業の重点項目→オンライン型。それ以外は手動型
環 境 保 護 税	排出量に応じた徴税制度
記 録 台 帳	各種環境データを台帳に記録・保管。有機溶剤使用量等も含む
汚 染 排 出 口 整 備	サンプリング、取締り、立入検査等のため。排出口看板
環 境 情 報 公 開	大気分野も対象
緊 急 対 応 プ ラ ン	環境事故緊急対応プランを作成
重 度 大 気 汚 染 措 置	大気汚染天候日には、臨時で生産規制・交通規制等を実施
移 動 汚 染 源 対 策	自動車、物流車、フォークリフト等非道路移動機械の排気ガス規制
各 種 罰 則	罰金（日数罰金、二重罰金）、行政拘留、生産停止改善、工場閉鎖等
そ の 他	VOC特別規定 汚染処理設備の導入・管理

出所：日中環境協力支援センターまとめ。

大気汚染物質排出の部分では、無組織排出とは漏えい排出、有組織排出は煙突や排気塔から排気することです。例えば露天での塗装作業や解体作業で粉塵やVOCガスが未処理のまま排出されますが、これが無組織排出です。露天での塗装作業や解体作業は禁止され、必ず建屋の中で行い、集気・処理した上で、外部排出するというのが無組織排出対策の一例です。

さらに重度大気汚染措置では、大気汚染がひどいと予測される際、事前にレッド警報、オレンジ警報、イエロー警報を出します。その際、工場は生産制限しなければなりません。例えば生産ラインが10本あるとして、レッド警報で

は5本、オレンジ警報では3本、イエロー警報では1本止めるとあらかじめ決められています。自動車の交通規制も含まれます。警報期間中の取り締まりは非常に厳しいものです。工場立ち入り検査はもちろん、当局は映像監視や電気消費量監視も行っています。生産ラインごとに電気メーターを付け、例えば対象となる生産ライン5本が規定通り停止しているかを当局側が映像でも電力消費でも監視しています。これで違反すると、通常の規制違反より重い処罰が科されます。

水環境管理は表3の通りで、水も大気と似ていますが、少し違うのは、排水リサイクルや節水などが非常に重視されている点です。

表3 工場視点の水汚染対策の主な制度

主 な 制 度	概 要
環 境 ア セ ス	着工前の必要手続。試生産、環境検収を含む
三 同 時	環境設備を主体施設と同時に設計・施工・稼働開始する制度
汚 染 排 出 許 可 証	排出濃度、排出量、排出項目等が指定される
排 水 許 可	下流の汚水処理施設に生活排水を排出する場合、排水契約/排水許可証が必要 排水管網汚水排出許可証
総 量 規 制	汚染排出許可証に記載。汚染排出権取引制度も一部で導入 総量枠は、環境アセス分析、標準値、過去の排出量等から確定
濃 度 規 制	総合排出基準、業種別排出基準、省級別排出基準が定められる 直接排出と間接排出で別に規定。特別排出規制値を一部適用
有 毒 有 害 汚 染 物	追加的リスク管理が求められる。物質リストは2019年公布済み
発生源モニタリング	重点企業の重点項目→オンライン型。それ以外は手動型
環 境 保 護 税	排出量に応じた徴税制度
記 録 台 帳	各種環境データを台帳に記録・保管
汚 染 排 出 口 整 備	サンプリング、取締り、立入検査等のため。排出口看板
環 境 情 報 公 開	排水分野も対象
緊 急 対 応 プ ラ ン	環境事故緊急対応プランを作成
特 殊 時 期 規 制	河川や湖沼の汚染激化時、渇水期などに特別な規制を臨時導入
節 水 / リ サ イ ク ル	製品別取水量規制、汚水循環（重複）利用率規制
各 種 罰 則	罰金（日数罰金、二重罰金）、行政拘留、生産停止改善、工場閉鎖等
そ の 他	汚染処理設備の導入・管理、雨水排出管理

出所：日中環境協力支援センターまとめ。

産廃対策制度は表4の通りで、2020年の法律改定に伴って、細部管理規定がかなり変わりました。一般工業廃棄物と危険廃棄物の2段階で規制し、このうち危険廃棄物は厳格管理しています。地方によって少し違いますが、特に厳しいのは江蘇省です。

工場の生産ラインで危険廃棄物が出ると、専用倉庫に入れます。入庫時には電子はかりで量りますが、江蘇省の場合はこのデータをオンラ

インで当局と共有します。電子はかりで量った危険廃棄物に、それぞれ専用ラベルを付けますが、江蘇省の場合はこれにQRコードも付与されます。契約している有資格業者がトラックで来て引き取る際、運転手の情報、そのトラックの情報も入力し、

引き取った情報をQRコードで管理します。さらに、そのトラックの走行状況はGPSで追跡されています。

表4 工場視点の産廃対策の主な制度

主 な 制 度	業 務 概 要
環 境 ア セ ス	着工前の必要手続。試生産、環境検収を含む。改造・拡張も対象
三 同 時	環境設備を主体施設と同時に設計・施工・稼働開始する制度。廃棄物保管庫も対象
汚 染 排 出 許 可 証	排出項目、排出量、委託処理先等が記載される
環 境 保 護 税	排出量に応じた徴税制度。廃棄物分野は保管施設が基準不適合時のみ課税。前身は汚染排出費
環 境 情 報 公 開	廃棄物分野も対象
表 示 制 度	廃棄物倉庫に指定看板を設置。危険廃棄物はドラム缶やフレコン等入れ物ごとにラベルを貼付
管 理 計 画	危険廃棄物に限定：今後1年の発生量見込み、処理先、汚染対策等を提出
活 動 状 況 申 告	危険廃棄物と一廃に分け、月・四半期・半年・年別に申告（地域差あり）
発生源段階での分類	危険廃棄物リスト2021年。鑑別。危険廃棄物は一廃や生活ゴミと混合禁止。反応しやすいものを分離
移転マニフェスト	危険廃棄物に限定：一部省市では電子化進む。
省 間 移 転	省を越える場合、許可手続き必要
経 営 許 可 証	危険廃棄物処理業者に限定：対応する区分の有効な経営許可証を持つ事業者と契約し処理委託
緊 急 対 応 プ ラ ン	事故時対応方法を定めたプランを作成、届出し、また演習する
保 管 施 設 管 理 制 度	危険廃棄物と一廃の別に、保管場所は基準に適合。専用容器。モニタリング
利 用 施 設 管 理 制 度	リサイクルする場合の特別管理
規 則 作 成、記 録 台 帳	各段階の業務規則を作成し、記録台帳を保管。出入庫記録、委託処理契約、マニフェスト等を保管
各 種 罰 則	罰金（日数罰金）、行政拘留、生産停止改善、工場閉鎖等

出所：日中環境協力支援センターまとめ。

土壤環境管理は表5の通りで、2018年に土壤汚染防止法ができ、例えば環境アセス、工場稼働中などの各段階について、土壤汚染管理が必要になりました。土壤重点企業に指定された場合はモニタリングが義務付けられます。実際に土壤汚染基準を超過していると面倒なことになります、最悪の場合、稼働中でも土壤浄化工事し

なければならなくなります。工場の移転・廃業の際にも、そのような確認作業があり、土壤汚染が確認された場合、その工場の責任で浄化・修復作業が求められます。この責任の認定については微妙なところがあり、別途細かい規定が出されています。

表5 工場視点の土壤環境管理の主な制度

段 階	やるべきこと
環 境 ア セ ス	・環境影響評価に土壤影響とその対策を盛り込む
	・予定工場用地の土壤調査（環境DD）を行う (現制度では前の使用者が浄化する、または元農業用地からの転換。当局の資料を確認する必要あり)
「 三 同 時 」	・汚染処理施設を主体施設と同時に設計・建設・稼働開始する
工 場 稼 働 中	・廃水・廃棄物や有毒有害物質の土壤への廃棄を禁止
	・地方環境保護局と土壤環境保護責任書を締結（重点企業）
	・周辺土壤のモニタリングと報告（重点企業）
	・土壤汚染責任保険への加入（重点企業）
	・環境情報公開/環境事故緊急対応プラン整備（重点企業）
	・当局による工場周辺土壤・地下水モニタリングで汚染が確認されれば土壤環境調査を求められる
土 地 契 約 更 新	・更新前に土壤環境調査・評価を行い現地環境当局に提出（上海）
	・浄化修復が必要とされた場合、浄化修復事業を行う（上海）
移 転 ・ 廃 業	・移転・廃業等の手続きで、土壤の調査・評価・浄化・検収を行う
M & A	・工場の資産価値把握のため現状の土壤汚染状況を把握（任意）

出所：日中環境協力支援センターまとめ。

表6は化学物質規制の全体像です。概ね危険化学品規制という全体制度の下に、省庁別の制度があります。例えば生態環境省は新規化学物質環境管理登記制度を運用しており、新規物質の環境リスクを厳格監視しています。その他、国务院法規として有毒有害化学物質環境リスク管理条例を作成中であり、早ければ2024年に出るかもしれません。

今大きく注目されているのは、新汚染物対策です。新汚染物とは、従来型の汚染物質と異なる、残留性有機化合物（POPs）、抗生物質、環境ホルモン、マイクロプラスチックのことで

す。POPsはストックホルム条約で国際的な規制をしていますが、中国でもそれに対応する規制を段階的に導入しています。

カーボンニュートラルの推進要因には、中国内の規制と国際イニシアティブ等の2種あります。中国内の強制規制については、第一に省エネ法（エネルギー節約法）です。第二に全国版と一部地方版のCO₂排出権取引制度があります。リストアップされた対象企業には排出削減義務が生じます。さらに自主排出削減量（CCER）があります。その他、コベネフィット

表6 化学物質規制の全体像

主 な 制 度	概 要 説 明
危険化学品全体規制	分類（リスト）、表示、各種登記、保管基準、運搬規制、廃棄等
緊急対応 省の規制	『二重点一重大』中の重点監督管理危険化学品
	特別規制危険化学品リスト
運 搬 規 制	危険貨物品、危険貨物道路輸送安全管理弁法、
	海事局汚染危険有害性貨物リスト
工 業・情 報 化 省 の 規 制	『国家奨励の有毒有害原料（製品）代替品リスト』、各種監視化学品
公 安 省 の 規 制	劇毒品、毒物製造可能化学品、爆発物製造可能化学品
生 態 環 境 省 の 規 制	新規化学物質環境管理登記、有毒有害化学物質環境リスク管理（検討中）
	有毒化学品輸出入環境管理、優先規制化学品、環境保護総合リスト、
	新汚染物対策
労働衛生環境保護	作業環境の化学物質濃度に関する規制値
環 境 排 出 規 制	大気汚染物質・水汚染物質の化学物質排出規制
製品化学物質規制	製品環境規制等に含まれる化学物質規制（中国RoHS、製品VOC等）
GHG排 出 規 制	GHG（CO ₂ 、メタン、N ₂ O等）の排出規制
オゾン層保護政策	オゾン層破壊物質の規制

出所：日中環境協力支援センターまとめ。

トアプローチがあります。

中国内の推奨規制措置として、グリーン製造業認証事業やエネルギー属性証明があります。エネルギー属性証明には、グリーン電力取引、グリーン電力証書があります。さらにグリーン電力証書も中国内バージョンと国際バージョンがあり、中国内バージョンではGEC、国際バージョンではI-REC（2024年に中国市場撤退を決定）やTIGRがあります。

もう1つのカーボンニュートラル推進要因としては、国際イニシアティブや海外貿易規制への対応があり、中国当局の直接的規制ではなく、むしろ取引先の要望、投資家、本社等からの圧力です。例として、カーボンディスクロージャープロジェクト（CDP）、再エネに関するRE100、EU国境炭素関税が挙げられます。

中国のCO₂排出権取引事業は、国家版と地方実証版の2制度から成ります。もともと地方

実証版を最終的に統合して国家版にする予定で、地方版を約10年前前から始めましたが、地方によってやり方がばらばらになって収拾がつかなくなったこともあり、地方版は当分残す形となりました。

地方版は、第1陣として4つの直轄市、及び湖北省、広東省（深圳市以外）、深圳市があり、第2陣として、四川省、福建省があります。各地の制度では、大枠は同じですが、対象規模など細かいところが違います。

それに対して国家版は、取引自体は2021年7月に始まり、対象期間は2019年からとなっています。2年を1期間とし、第1陣は大規模発電企業のみです。やり方としては、無償配分の排出枠CEAを設定し、足りなければ有償取引で排出枠を購入する形です。この制度自体は本格稼働していますが、取引価格はEUより低く、排出削減への経済的インセンティブは弱い

状況です。

ただ、第2陣の産業が近々対象化される予定です。生態環境省は2025年より、鉄鋼、セメント、電解アルミの3産業を対象化する方針を示した。さらに、ケミカル、製紙、航空業界等も候補に上がっています。

ただ、CO₂排出量のデータ質や算定方法という難点もあります。発電はCO₂計算がシンプルです。化石燃料を燃やして発電し、電力という商品を提供するだけです。しかし例えばケミカル業界では、製品構成が全く違います。タイヤも日用化学品もあるし、末端商品もあれば原料もあるし、薬ひとつ取っても原料薬などいろいろあるため面倒な作業になります。

自主的排出削減量CCERとは、規制対象企業とは別に、再エネ、省エネ、植林などの事業で排出枠を取得・販売できる制度です。

CO₂排出枠(クレジット)について、国家版取引市場のCEA、地方版取引市場用の排出枠、CCER等、いくつか種類があります。例えば国家あるいは地方の無償配布の排出枠で足りない場合、どこかから購入する必要があります。国家版であれば、国家版の排出枠の余ったものを買うか、CCERを買うこととなりますが、市場にCCERが足りないということで価格が上がっていました。

省エネ法については、一般事業者と重点事業者に分けて各種省エネ措置が規定されています。

コベネフィットアプローチについて。CO₂対策と公害対策は重複内容が多い。例えば石炭火力発電を天然ガスや再生可能エネルギーに代替すれば、CO₂も汚染物質(SO₂、NO_x、粉塵等)も減ります。1つのプロジェクトが環境対策と脱炭素の両方の効果を持ちます。そこで、今までこれを分けて考えていたのを一体として考えていく形になりました。

具体的な制度展開としては、今まで環境アセスと排出許可にはCO₂の要素はありませんでした。しかし、今後これにCO₂の要素を盛り込む、排出基準にCO₂を盛り込む、モニタリ

ングで有組織廃ガスについてCO₂濃度を直接測定する動きが進んでいます。CO₂直接オンラインモニタリング実証事業はすでに始まっており、その機器・測定器のメーカーも指定され、掘場製作所も入っています。

その他、環境対策もCO₂の側面から再評価するようになりつつあります。例えば、廃ガスVOC処理には幾つかの方法があり、その中の1つが燃焼方式で、かなり有効な処理方式ですが、燃焼するためCO₂が多く出ます。VOC処理にCO₂をたくさん出すのはどうなのかという議論があります。そこで環境対策自体もCO₂に配慮する形に変えるようになりつつあります。

環境ラベルにもCO₂の要素を盛り込みつつあります。EU国境炭素関税を乗り越えることも視野に入れ、製品カーボンフットプリントラベルを導入する計画です。EUとの相互認証制度を目指し今、EU側と協議しているようです。

近年の環境規制の注目点について、ハイテク化、デジタル化が注目点の1つです。中国は、電子マネーやデジタル人民元、ドローン宅配などが注目されていますが、環境分野でも展開されており、AI、ビッグデータ、ドローン監視、映像監視などを積極的に導入しています。

プラットフォーム化は、各種の環境手続きを専用サイト上で行うものです。国際化は、一带一路、新汚染物対策、気候変動対応、EVなどクリーンエネルギーの輸出が例として挙げられます。統合化では、環境規制自体は複雑で多いため、現場としては混乱しやすい。それらを統合して企業の事務負担を低減させようという動きがあります。

排出規制はどんどん厳しくなっているイメージがありますが、手続き環境規制に関しては簡素化しています。また環境処罰でも、重罰化の動きがある一方、軽微初犯など一定の条件を満たす場合、免除する方向性です。

その他、周辺規制の強化、省庁間連携、取り締まり強化も挙げられます。取り締まりについて今最も有名なのは中央環境巡察という、共産

党中央委が主導して国有企業や省政府に対して行う環境査察です。それに加えて、2023年からは生態環境省の高官が汚染企業に直接乗り込んで取り締まる運動を始めました。今まで処罰しても行政指導しても改善しないしつこい汚染企業が対象です。

特に騒音、廃棄物、CO₂排出権取引、新汚

染物対策、有毒有害化学物質環境管理制度あたりが、今後注目される分野ではないかと思えます。私からの発表は以上となります。

(おおのぎ しょうじ・

日中環境協力支援センター)