



中国における排出量取引制度の 発展状況と今後の展望

金振、水野勇史、劉憲兵

IGES 公益財団法人
地球環境戦略研究機関

IGES Working Paper

中国における排出量取引制度の 発展状況と今後の展望

金 振

水野勇史

劉憲兵

2018年9月

中国における排出量取引制度の発展状況と今後の展望

金振、水野勇史、劉憲兵

公益財団法人地球環境戦略研究機関(IGES)

〒240-0115 神奈川県三浦郡葉山町上山口 2108-11

Tel : 046-855-3700 (代表) , 046-855-3822 (担当者直通)

Fax : 046-855-3709 E-mail: iges@iges.or.jp URL: www.iges.or.jp

Copyright ©2018 Institute for Global Environmental Strategies. All rights reserved.

IGES は、アジア太平洋地域を主対象とした持続可能な開発の実現を目指し、実践的かつ革新的な政策研究を行う国際研究機関です。この出版物の内容は、執筆者の見解であり、IGES としての見解を述べたものではありません。

概要

本稿では、2009年以降における中国排出量取引制度の発展について振り返り、今後の展開について整理したものであり、1. 制度導入の背景および国内政策としての位置づけ、2. パイロット ETS の現状、3. 今後の展望、の3つ内容に分けられている。

1. 制度導入の背景および国内政策としての位置づけ、においては、中国パイロット ETS の始動から国家 ETS 導入までの歴史的 policy 文書を精査し、胡錦濤政権と習近平政権における policy 論的位置づけについて整理した。

2. パイロット ETS の現状、においては、(1) 制度開始に向けたプロセス、法的根拠、(2) パイロット ETS の基本情報、(3) 対象業種、線引き基準、(4) 割当方法論の概要 (2省5市) (5) MRV の仕組み、の5つの内容を中心に、9つのパイロット ETS の仕組みについて比較分析を行った。特に、割当方法論 (2省5市) と MRV の仕組みに関する内容については、より立ち入った比較分析を行った。

3. 今後の展望、においては、今後の課題として、全国 ETS とパイロット ETS の統合、または並行運用が大きな議論のポイントであることを指摘した。

添付資料「ETSに関連する policy 文書のまとめ」では、中国パイロット・全国 ETS について言及したすべての policy 文書 (国家レベル) について整理し、該当箇所の翻訳文も添えた。

本稿が日本における中国 ETS 研究の一助になることを願うばかりである。

目次

| | |
|---------------------------------|----|
| はじめに | 2 |
| 1. 制度導入の背景および国内政策としての位置づけ | 2 |
| 1.1 市場メカニズムへの言及 | 2 |
| 1.2 ETS 導入の明文化 | 2 |
| 1.3 本格的な制度導入に向けたプロセス | 3 |
| 1.4 ETS の国内位置づけの変化 | 4 |
| 2. パイロット ETS の現状 | 4 |
| 2.1 制度開始に向けたプロセス、法的根拠 | 4 |
| 2.2 パイロット ETS 制度の基本情報 | 6 |
| 2.3 対象業種、線引き基準 | 6 |
| 2.4 割当方法論の概要（2省5市） | 8 |
| (1) 排出枠総量の算出根拠 | 8 |
| (2) 割当方法論 | 12 |
| (3) 割当方法論の種類と適用 | 13 |
| (4) ベンチマーキングの適用範囲、根拠等 | 14 |
| (5) 割当量の事後調整の仕組み | 16 |
| 2.5 MRV の仕組み | 21 |
| (1) 国レベルの MRV の現状 | 21 |
| (2) パイロット ETS における MRV 制度 | 26 |
| 3. 今後の展望 | 34 |
| 添付資料 ETS に関連する政策文書のまとめ | 35 |
| 参考文献 | 40 |

はじめに

2010年8月、中国国務院が「戦略的新興産業の育成・発展の促進に関する国務院の決定」において「炭素排出量取引制度の構築と整備」の政策目標を提示してから7年、中国ではすでに8つのパイロット排出量取引制度（パイロット ETS）が運用を開始し、さらに2018年中に9つ目のパイロット ETS が四川省において正式に開始する。2017年12月18日、中国政府は、国務院の認可を経た「全国炭素排出取引市場建設計画（発電部門）に関する通達（发改気候規〔2017〕2191号）」を公布し、全国排出量取引制度（全国 ETS）の導入を正式に決定した。初期段階は、1700社前後の発電事業および自家発電設備を持つ其他事業者のみが対象になるが、それらで30億t以上のCO₂排出量がカバーされ、稼動すれば、世界最大規模のETSになる見込みである

本稿では、2009年以降における中国における排出取引制度の発展について振り返り、今後の展開について整理する。

1. 制度導入の背景および国内政策としての位置づけ

1.1 市場メカニズムへの言及

2009年11月、中国政府は、コペンハーゲンで開催された第15回気候変動枠組条約締約国会議（COP15）において、2005年比GDP当たりCO₂排出量（年間）を、2020年まで40%～45%削減する国家目標を発表した（以下、2020年目標）。

翌2010年8月、中国国家発展改革委員会・気候変動司が発表した「低炭素省区および低炭素都市パイロット事業の展開に関する方案（方案：中国語ではプラン、計画の意味）」が、CO₂削減に資する市場メカニズムの導入について言及した最初の公式文書である。2020年目標の実現に向けた地方政府の創意工夫を奨励する趣旨で出された本方案は、8つの省・市の地方政府をパイロット地域として指定し、低炭素・グリーン発展に関する計画の作成と実施を求め、「温室効果ガス削減目標の促進につながる市場メカニズムの考案と実施」を推奨制度の一つとして挙げた。そして、本計画の実効性を確保すべく、地方政府に「地域経済および社会発展に関する第十二次五ヵ年計画」への反映・昇格を求めた。しかし、厳密に言えば、本公式文書は、ETSの導入を決定するものではなく、また、地方政府に制度導入に関する検討義務を課す効力もない。

1.2 ETS 導入の明文化

ETS導入について言及した国務院レベルの公式文書は、2010年9月に発表された「戦略的新興産業の育成・発展の促進に関する国務院の決定（国発〔2010〕32号）」であり、「…生産者責任の適用拡大制度（注：筆者の意識）の確立、主要汚染物質および炭素排出量取引制度の構築と整備」を政策目標として挙げている。つまり、本国務院決定の目的は環境汚染対策ではなく、戦略的新興産業の振興であり、また、炭素排出量取引制度を環境保護分野における「生産者責任」仕組みの一つとして位置づけていた。しかし、この国務院決定もETS導入に直接寄与したものではない。ETSは、以下のように、いわゆる「正規のプロセス」を得て、導入に至っている。

1.3 本格的な制度導入に向けたプロセス

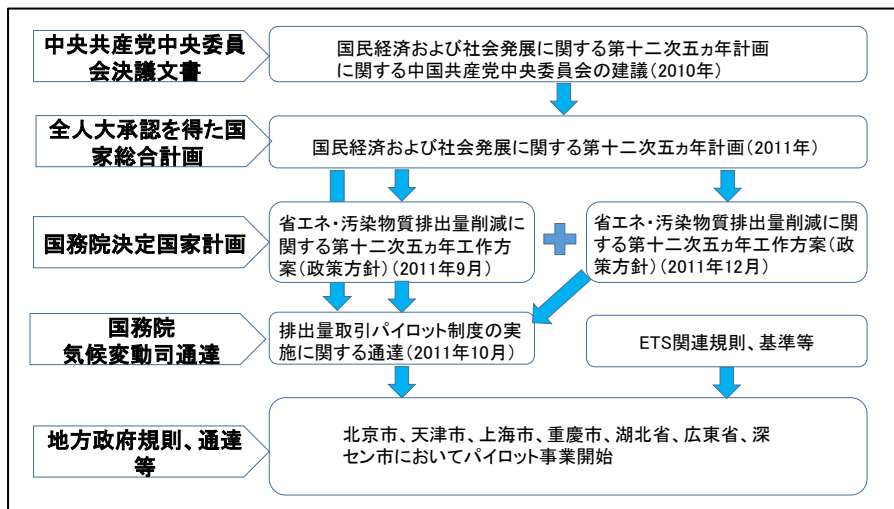
EU や日本のような先進国に比べ、中国における重要政策の決定プロセスは、以下のような政治・法制度上の違いが見られる。

まず、重要政策決定プロセスにおける共産党と行政の役割分担はそれぞれ異なる。中央共産党は発案者・基本方針（目標設定も含む）の決定権者としての役割を果たし、国務院は党の基本方針に沿った政策の決定・実施を担っている。また、制度導入・実施に関連して、立法措置や法律の授権に基づく行政法規の制定を経なくても、国務院レベルの行政計画、命令や通達などに基づく規制制度の導入が可能である。

図1は、中国 ETS の導入プロセスについてまとめた内容であり、そのポイントは以下のとおりである。

- 2010年10月、中央共産党中央委員会は、中国社会経済および社会発展に関する五ヵ年計画（以下、五ヵ年計画方針）に関する方針を公表し、その中で気候変動対策として「排出量取引市場を段階的に構築する」ことを決めた。
- 2011年3月、国務院が作成し、全国人民代表大会（日本の国会相当）の承認を得た「国民経済および社会発展に関する第十二次五ヵ年計画」（第十二次五ヵ年計画）が発表され、上記五ヵ年計画方針がほぼ原文のまま収録された。
- 2011年9月、国家発展改革委員会（NDRC）が軸になって練り上げ、国務院が最終決定した国家計画「省エネ・汚染物質排出量削減に関する第十二次五ヵ年工作方案」が発表され、ここで、初めて、パイロット ETS 導入への着手とプロジェクトベースの任意削減量取引制度（CCER 制度）の導入について明文化した。
- 2011年10月、NDRC・気候変動司は、北京市、天津市、上海市、重慶市、湖北省、広東省、深セン市（2省5市）においてパイロット事業を開始する旨（事業計画案を作成・提出し、気候変動司の承認を得る必要がある）の通達を発表した。事実上のパイロット ETS の開始を宣言するものであった。
- その後の2011年12月、国務院決定による国家計画「温室効果ガス排出の抑制に関する第十二次五ヵ年工作方案（政策方針）」が発表され、パイロット ETS 構築に関するより詳細な措置が盛り込まれた。

図1 パイロット制度導入までのプロセス



出典：各地方政府の発表資料に基づき、筆者作成

1.4 ETS の国内位置づけの変化

ETS の導入をめぐる過去 7 年間の歴史を振り返ると、気候変動政策および ETS に対する胡錦涛政権と習近平政権の執政方針には違いがあることが分かる。

胡錦涛政権における気候変動政策は、国際公約である 2020 年目標を達成するという政策ゴールが軸にあり、従来の環境政策や資源節約の政策とは区別して扱われた。気候変動政策を管轄する部署を当時の国家環境保護部ではなく、NDRC においていることがその証左である。そして、ETS は、CO2 排出量総量規制、または省エネ規制制度をサポートする市場メカニズムとして位置づけていた。

それに対し、習近平政権は、気候変動政策を、生態環境改善対策の施策の一つとして位置づけており、2018 年 3 月に行われた組織改編において、気候変動関連職責が NDRC から新設された生態環境部に移管された。とりわけ ETS は、2013 年 11 月に発表した「全面的な改革推進に係る幾つかの重点事項に対する中国共産党中央委員会の決議」中で資源利用の有償化・生態補償政策として整理されている。この決議文書では、ETS に対し、1) エネルギー総量規制を目的とした利用権益の有償化ツール、2) 民間資本の投資・調達のための市場メカニズム、3) 政府や企業 (CO2 排出責任主体) 以外の第三者が環境マネジメントに参加できるプラットフォーム、としての役割が期待されている。

2. パイロット ETS の現状

NDRC・気候変動司が 2011 年 10 月に「排出量取引パイロット制度の実施に関する通達(発改弁気候[2011]2601 号)」を公布してから、2 省 5 市が制度を開始するまで、平均 2 年以上の時間がかかった。もっとも準備時間が短かった地域は深セン市で約 1 年 8 ヶ月、もっとも時間がかかったのは重慶市であり約 2 年 8 ヶ月かかった。

2.1 制度開始に向けたプロセス、法的根拠

準備期間において、それぞれパイロット地域では、1) パイロット事業計画の作成および NDRC の承認の取得、2) ETS の基本ルール (対象事業者の範囲、MRV 方法論、罰則等) に関する法令等の制定、3) 取引関連の制度基盤、ルールの整備、などの作業が進められてきた。

1) 事業計画の作成と NDRC の承認までに費やした期間はパイロット地域によって異なるが、平均 1 年前後になる。内、最も早く認可を取得したのは重慶市であり 5 ヶ月ほどであるが、結果的に制度開始が最も遅れた地域でもある。

2) に関する主な作業には、①対象事業者を選定するためのインベントリの実施、②割当方法論の開発、③MRV 体制の構築、などが含まれる。これら作業への着手を宣言する各地方政府のルールの形式はそれぞれ異なる。整理すると、第 1 に、日本の条例に相当する「人民代表大会常務委員会決定」を整備し、制度構築に着手する地域 (深セン市)、第 2 に、日本の自治体レベルの告示・訓令に相当する発令形式をもって着手する地域 (天津市、上海市、湖北省、広東省、福建省)、第 3 に、日本の要綱 (都道府県の局レベル) に相当する通知等の形式によって着手する地域 (北京市、四川省)、の 3 つのタイプに分かれる。

北京市のケースについて特に説明する必要がある。制度開始に関する告示・訓令が発令された後、地方人民代表大会が、日本の条例に相当する「北京市が炭素排出量の総量規制を厳しく抑制する前提において炭素排出権取引パイロット事業を実施する件に関する決定 (2013 年 12 月 27 日・第八回常務委員会会議決定)」(以下、北京市条例) を発表した。この内容は制度着手を宣言するものではなく、罰則基準を

示すなど、ETS 構築を後押しする位置づけるものである。

3) に関連して、①取引システムの整備、②取引関連のルール整備、が含まれる。②の基本ルールの場合、各地方政府が定めた法令等は「〇〇弁法」という名称で統一している。しかし、これら基本ルールの法的効力は一様ではなく、3つのレベルに分けられる。1) 日本の地方自治体の長が定める規則に相当する法規形式のものもあれば(天津市、深セン市、広東省、湖北省、福建省)、2) 地方自治体の告示・訓令の相当するもの(北京市、天津市、重慶市)、3) 地方自治体の要綱(都道府県の局レベル)に相当するものがある(四川省)(表1)。

法的効力の観点から見た場合、①は法規であるため、罰則を設けることができるが、②と③は設けることができない。制度の実効性を確保するため、北京市の場合は、告示・訓令レベルの基本ルールと北京市条例を合わせて運用する形をとっている。天津市や四川省の場合、罰則規定の代わりに、違反行為に対する訴追規定(刑事法、民法)や補助金等への申請資格の制限、違反事実の公表などの不利益措置を定めている。

表1 ETS 基本ルールに関する規範性文書(法令等)の策定状況

| 地域 | 時期 | ETS 基本ルールに関する規範性文書(法令等) ※: 政府命令: 形式上、日本の規則に相当するが、法的効力は省令相当 |
|------|----------|--|
| 北京市 | 2014年5月 | - 告示・訓令: 北京市炭素排出権取引管理弁法(京政発[2014]14号) - 人民代表大会常務委員会決定: 北京市が炭素排出量の総量規制を厳しく抑制する前提において炭素排出権取引パイロット事業を実施する件に関する決定(2013年12月27日・第八回常務委員会会議決定) |
| 天津市 | 2013年11月 | - 告知・訓令: 天津市炭素排出権取引管理暫行弁法(津政発[2013]112号) |
| 上海市 | 2013年12月 | - 政府命令: 上海市炭素排出権取引管理試行弁法(沪政令10号) |
| 深セン市 | 2014年4月 | - 政府命令: 深セン市炭素排出権取引管理暫定弁法(深政令262号) |
| 広東市 | 2014年1月 | - 政府命令: 広東省炭素排出権取引管理試行弁法(粵政令197号) |
| 湖北省 | 2014年6月 | - 政府命令: 湖北省炭素排出権取引管理暫行弁法(鄂政令[2014]371号) |
| 重慶市 | 2014年4月 | - 政府告示・訓令: 重慶市炭素排出権取引管理暫行弁法(渝府発[2014]17号) |
| 福建省 | 2016年9月 | - 政府命令: 福建省炭素排出権取引管理暫行弁法(閩政令[2016]176号) |
| 四川省 | 2016年8月 | - 政府部門要綱: 四川省炭素排出権取引管理暫行弁法(川発改環資[2016]358号) |

出典: 各地方政府の発表資料に基づき、筆者が整理

2.2 パイロット ETS 制度の基本情報

2018年5月現在、中国では、9つのパイロット ETS が稼働している。そのうち、四川省パイロット ETS は、国家認証任意排出量削減クレジット (CCER) のみ扱っている。主な理由として、対象企業への排出枠割当作業が完了しておらず、制度開始までには至っていない事情がある。さらに、四川省の制度導入の背景には、2017年に稼働するはずの全国制度とのリンクを狙った側面もあるが、全国制度の稼働が2020年以降になるため、現在、全国制度の対象になる企業に対する排出量データの収集・検証作業に着手している。

それぞれ制度の取引開始日、対象企業、排出総量・カバー率については、表2を参照されたい。

表2 各パイロット ETS の基本情報

| 地域 | 制度開始時期 | 対象企業 | 排出総量 (億トン) | カバー率 |
|------|-------------|-------------|---------------|---------|
| 北京市 | 2013年11月28日 | 947 (北京管内) | 0.6 (2015年) | 45% |
| 天津市 | 2013年12月26日 | 109 | 1.6 (2017年) | 50%-60% |
| 上海市 | 2013年11月26日 | 381 | 1.6 (2017年) | 50% |
| 深セン市 | 2013年6月18日 | 808 | 0.3 (2017年) | 45% |
| 広東市 | 2013年12月19日 | 296 | 4.0 (2017年) | 60% |
| 湖北省 | 2014年4月2日 | 344 | 2.6 (2017年) | 80% |
| 重慶市 | 2014年6月19日 | 254 | 1.0 (2016年) | 42% |
| 福建省 | 2016年12月18日 | 277 | 2.0 (2016年) | 80%以上 |
| 四川省 | 2016年12月16日 | 228 (2016年) | - | - |

出典：各地方政府の発表資料に基づき、筆者作成

2.3 対象業種、線引き基準

表3は、それぞれパイロット ETS における対象業種とその線引き基準についてまとめたものである。全体的に見た場合、対象業種は、1) 工業部門、2) 業務部門 3) 交通部門、4) 建築部門、の4つに分類できる。深セン市 ETS が網羅した業種の範囲は最も広く、すべての部門が含まれているのに対し、重慶市は、工業部門のみを対象としている。すべての地域において発電・熱供給業と鉄鋼業が含まれているのに対し、建築部門は上海市のみ対象としている。

線引き基準を見た場合、基準排出量が最も少ない地域は深セン市であり、年間 CO2 排出量 3000 トン／年以上 (2009年-2011年のいずれの排出量。以下、特別な説明がない限り、CO2 排出量)、基準排出量が最も大きい地域は四川省であり、2.6 万トン／年 (2016年、2017年のいずれの排出量) である。最も、2016年までには、湖北省の基準排出量が最も大きく、6 万 tce／年であったが、2017年より基準を 1 万 tce／年に引き下げられた。同年、北京市も基準を 1 万トン／年から 5000 トン／年に引き下げた。

北京市は、北京市以外の立地する企業を積極的に北京市 ETS に受け入れている。今まで、河北省承德市の 6 企業、内モンゴル自治区の 28 企業、計 34 企業が北京市 ETS に参加している。

表3 対象業種、線引き基準

| 地域 | 対象業種 | 線引き基準 (tce: 石炭換算トン) |
|------|--|---|
| 北京市 | 発電・熱供給、セメント、化学石油、製造業、交通運輸業（バス、地下鉄等）、サービス業種、他の工業部門など | <ul style="list-style-type: none"> - 2009年～2011年の平均年排出量1万トン／年以上 - 2016年より、2014年の排出量5000トン～10000トン（間接排出も含む）／年以上も対象に - 戦略的協定を結んだ北京以外の地域における企業（河北省承德市6企業、内モンゴル28企業） |
| 上海市 | 発電・熱供給、鉄鋼、石油化学、化学工業、非鉄、建築材料、紡織、製紙、ゴム、化繊、交通運輸（航空運輸、空港、海運、港、地下鉄）、商業、ホテル、金融、の17業界 | <ul style="list-style-type: none"> - 工業：2010年、2011年のいずれの排出量、2万トン／年以上 - 非工業：2010年、2011年のいずれの排出量、1万トン／年以上 |
| 天津市 | 発電・熱供給、鉄鋼、化学工業、石油化学、天然ガス採掘の5業種 | <ul style="list-style-type: none"> - 2009年～2015年、排出量2万トン／年以上 - 2016年からは1万トン以上の企業も含む |
| 深セン市 | 発電・熱生産、加工、製造、交通運輸（港、バス、地下鉄）など26業種、大型公共建築 | <ul style="list-style-type: none"> - 2009年～2011年のいずれの年排出量3000トン／年以上 - 1万平方メートル以上の大型公共建築物管理事業者（委託を受けたテナント、不動産管理会社） - その他任意参加事業者 |
| 広東市 | 発電・熱供給、鉄鋼、セメント、石油化学、製紙、航空（航空運輸、空港）の6業界、その他企業（2017年） | <ul style="list-style-type: none"> - 2011年、2012年のいずれの排出量2万トン／年(1万tce／年)以上、または、2万トン／年以上相当の新規プロジェクトを導入する企業 |
| 湖北省 | 電力・熱供給、鉄鋼、自動車、非鉄、ガラス、セメント、化学工業、石油化学、食品、化繊、製紙、医薬、の12業種（2017年以降15業種） | <ul style="list-style-type: none"> - 2010年、2011年のいずれの排出量6万tce／年以上 - 2017年からは、2014年～2016年のいずれにおいて総合エネルギー消費量1万tce／年以上の企業 |
| 重慶市 | 重工業 | <ul style="list-style-type: none"> - 2008年～2012年のいずれの排出量2万トン／年以上の工業企業 |

| | | |
|-----|--|--|
| 福建省 | 電力、鉄鋼、化学工業、石油化学、非鉄、航空（航空運輸、空港）、建材、製紙、セラミックの9業種 | - 2013年～2015年いずれの年いずれの年におけるエネルギー消費量が1万tce/年以上 |
| 四川省 | 電力、鉄鋼、化学工業、非鉄、製紙、航空（航空運輸、空港）、建材の7業種 | - 2016年～2017年のいずれの排出量2.6万吨/年以上（エネルギー消費量が1万tce/年以上） |

出典：各地方政府の発表資料に基づき、筆者作成

2.4 割当方法論の概要（2省5市）

（1）排出枠総量の算出根拠

パイロット ETS における排出枠総量を算出する根拠として、地方政府は、1) 地域 CO2 削減目標および関連セクター目標、2) 大気汚染対策目標、3) 地域経済・産業振興目標、など 3 つの要素を考慮している。

以下では、1) と 2) を中心に説明する。

2016 年、国務院は、第十三次五カ年計画の中で国が定めた CO2 削減五カ年目標（2020 年まで、2015 年比原単位 CO2 排出量を 18%削減する）を達成するため、さらに「CO2 削減に関する第十三次五カ年計画（2016 年～2020 年）」（CO2 削減五カ年計画）によって、各省級政府に削減目標を割り振る目標配分制度を導入している。国によって割り振られた地域 CO2 削減目標が、地方政府にとって最も重要な計算根拠となる（表 4）。CO2 削減五カ年計画では、各地方政府が目標達成に向けた地域 CO2 削減五カ年計画の策定を求めており、達成有無と主要担当者（首長を含む主要政策担当者）人事評価をリンクする形で運用している。

表 4 第十三次五カ年 CO2 削減目標

| 第十三次五カ年計画における CO2 削減目標 (2016 年～2020 年、2015 比 GDP 原単位目標) | |
|--|-------|
| 地域 | 削減目標値 |
| 国全体の目標 | 18.0% |
| 北京市、天津市、河北省、上海市、江蘇省、浙江省、山東省、広東省 | 20.5% |
| 福建省、江西省、河南省、湖北省、重慶市、四川省 | 19.5% |
| 山西省、遼寧省、吉林省、安徽省、湖南省、貴州省、雲南省、陝西省 | 18.0% |
| 内モンゴル、黒竜江省、広西省、甘肅省、寧夏省 | 17.0% |
| 海南省、チベット、青海省、新疆ウイグル自治区 | 12.0% |

出典：国務院「CO2 削減に関する第十三次五カ年計画」2016 年に基づき、筆者作成

CO2 削減五カ年計画では、CO2 目標の実現に向けた業種・セクター向けの目標も掲げているが（表 5）、地方政府はこれらの内容を参考に、地域 CO2 削減五カ年計画の中で具体策を盛り込むことが求められる。

表5 CO2削減に関する第十三次五カ年計画の目標

| 分野 | 目標種類 | 目標値 (2015年比、2020年まで) | |
|-----------|------------|--|-----------------|
| CO2削減目標 | 国全体目標 | 18% (GDP比原単位目標) | |
| | 産業目標 | 一部重・化学業種の排出ピークの実現 | |
| | 工業部門削減目標 | 22% (工業増加値比原単位目標) 工業増加値 (付加価値増加値に相当) | |
| | 交通運輸 | 業務用貨物運送分野 | 8% (輸送量原単位目標) |
| | | 業務用客運分野 | 2.6% (輸送量原単位目標) |
| 業務用船舶運送分野 | | 7% (輸送量原単位目標) | |
| エネルギー | 省エネ目標 | 15% (GDP比原単位目標) | |
| | エネルギー総量目標 | 総量・原単位規制を両輪に、2020年まで、エネルギー消費量を50億tce以下に抑える | |
| | 石炭消費総量目標 | 42億トン前後に抑える | |
| | 天然ガス目標 | エネルギー全体消費量の10%まで拡大 | |
| | 非化石エネルギー目標 | 水力発電容量 | 3.4億kWまで拡大 |
| | | 風力発電設備 | 2億kWまで拡大 |
| | | 太陽光発電設備 | 1億kWまで拡大 |
| 原子力発電 | | 5800万kWまで拡大+3000万kW着工。 | |
| 建築 | グリーン建築目標 | 都市部新築物件における割合を50%までに拡大 | |
| 自動車 | 環境自動車普及目標 | 電動自動車及びハイブリッド車(充電式)の生産能力を200万台/年、累計生産台数500万台 | |

出典：国務院「CO2削減に関する第十三次五カ年計画」2016年に基づき、筆者作成

排出枠総量を算出するもう一つの重要根拠は、大気汚染対策関連目標である。2013年から中国全土における大気汚染問題の深刻化を受け、国務院が緊急対策の一環として「大気汚染防止行動計画 2013年-2017年(国発[2013]37号)」した。中で、最もインパクトがあると思われる政策が、北京市や天津市など地域における石炭キャップ(2012年消費量を超えてはならない) & 定量削減目標(2012年比さらに削減)である。この目標の発表によって、北京市および天津市は、急遽地域エネルギー供給計画を見直しつつ、予定していたETS排出枠総量を大幅に見直すことになった。特に、北京市の場合、大気汚染対策の一環として炭素排出量総量規制制度の導入を決定し(上記北京市条例)、パイロットETSをその重要政策ツールとして位置づけている。

表6 石炭キャップ&定量削減目標(万トン)

| 地域 | 2012年消費量(キャップ) | 削減目標 | 2017年までの消費量 |
|-----|----------------|-------|-------------|
| 北京市 | 2,270 | 1,300 | 970 |
| 天津市 | 5,298 | 1,000 | 4,298 |

| | | | |
|-----|--------|-------|--------|
| 河北省 | 31,359 | 4,000 | 27,359 |
| 山東省 | 40,233 | 2,000 | 38,233 |

出典：国統計局データベース、「大気汚染防止行動計画 2013年－2017年」に基づき、筆者作成

以上のほか、地域生産設備総量規制目標も排出枠総量を算出する根拠の一つである。本制度は、発電、鉄鋼、セメント、石油化学、化学工業等、大気汚染リスクの高い業種（以下、抑制業種）の地域ごとに新規事業の許認可枠にキャップを設け、汚染物排出総量削減目標や生産設備の強制淘汰目標とのリンクしつつ運用されている。本制度運用の基本原則は「同量置換」である。例えば、天津、上海、遼寧省などの地域において、事業者は、新規設備投資を行う申請許可を得るためには、新規事業設備容量に相当する既存設備を閉鎖しなければならない。鉄鋼分野のほか、セメントや石油化学分野においても設備容量規制がある（表7）。

表6 生産設備容量の総量規制地域

| | セメント生産設備許認可枠規制地域 | 鉄鋼生産設備許認可枠の規制地域 | 石油化学関連生産設備許認可枠規制地域 |
|-------|------------------|-----------------|--------------------|
| 北京 | | | ● |
| 天津 | | ● | |
| 河北省 | | ● | |
| 遼寧省 | | ● | |
| 山東省 | ● | ● | |
| 上海 | ● | ● | ● |
| 浙江省 | ● | | |
| 江蘇省 | ● | ● | |
| 四川省 | ● | | |
| 重慶 | ● | | |
| 珠江デルタ | | | ● |

典拠：「重点区域大気汚染防止第12次5カ年計画」に基づき、筆者作成

そのほかにも、国は、表5のように、地方政府に対し、生産設備強制淘汰目標や環境基準以下自動車の廃車目標、脱硫・脱硝設備導入目標など、さまざまな地方目標を割振る決定を行った。生産設備の強制淘汰は、鉄鋼、セメントなど特定業種における非効率かつ公害リスクの高い設備・工法に対し、国が「時代遅れの生産設備」として指定し、事業者に一定期間内における淘汰を義務付ける制度であり、持続可能な産業基盤の再構築（グレードアップ）を目的に、2005年から導入した。いままで、本制度は、産業競争力の強化を軸に、地域間産業バランスや国内需給調整などに関する重要施策として用いられてきたが、第12次5カ年計画以降からは、省エネ政策やCO2削減政策としての役割が期待されている。特に、2013年からは、大気汚染対策としての政策ツールとしての性格を強めている。環境基準に達しない生産設備のほとんどが「時代遅れの生産設備」に該当するため、設備利用活動そのものを規制することによって、

汚染物質の排出を減らそうとする発想である。

表7 国によって割り当てられた大気汚染対策関連目標

| 地域 | 生産設備強制淘汰目標 | イエローラベル自動車廃車目標 | 汚染物質排出削減設備の設置目標 | | |
|----------|-----------------|----------------|-----------------|-------------------|--------------|
| | 石炭燃料ボイラーの廃炉 | 環境基準違反車等の廃車 | 火力発電脱硝装置 | 鉄鋼焼結機脱硫装置 | セメントプラント脱硝装置 |
| | (10,000トン・スチーム) | (10,000台) | (10,000kW) | (m ²) | (10,000トン) |
| 北京市 | 0.9 | 39.1 | 0 | 0 | 210 |
| 天津市 | 1.2 | 14.3 | 596 | 1430 | 0 |
| 河北省 | 2.2 | 66 | 1500 | 11010 | 2160 |
| 山西省 | 1 | 21.6 | 1134 | 2531 | 1650 |
| 内モンゴル | 0.9 | 16.8 | 3369 | 1777 | 3300 |
| 遼寧省 | 1 | 34.9 | 1293 | 4764 | 3450 |
| 吉林省 | 0.5 | 17 | 1119 | 560 | 270 |
| 黒竜江省 | 1 | 20.5 | 1092 | 270 | 630 |
| 上海市 | 0.5 | 16 | 344 | 264 | 75 |
| 江蘇省 | 1.1 | 30.7 | 1313 | 3692 | 4080 |
| 浙江省 | 1.4 | 28.1 | 892 | 480 | 1860 |
| 安徽省 | 0.6 | 25.8 | 1051 | 910 | 3600 |
| 福建省 | 0.3 | 9.9 | 157 | 0 | 0 |
| 江西省 | 0.2 | 14.6 | 541 | 641 | 2610 |
| 山東省 | 2.3 | 42.8 | 3140 | 1973 | 5040 |
| 河南省 | 1 | 28.2 | 2243 | 492 | 5400 |
| 湖北省 | 0.4 | 18.5 | 1100 | 1388 | 4410 |
| 湖南省 | 0.3 | 15.2 | 766 | 710 | 660 |
| 広東省 | 0.5 | 49.3 | 602 | 0 | 5820 |
| 広西省 | 0.1 | 10 | 506 | 360 | 750 |
| 海南省 | 0 | 2 | 167 | 0 | 270 |
| 重慶市 | 0.1 | 5.7 | 466 | 0 | 1530 |
| 四川省 | 0.2 | 17.6 | 642 | 740 | 3450 |
| 貴州省 | 0.1 | 6.9 | 1200 | 684 | 1200 |
| 雲南省 | 0.4 | 14.7 | 862 | 2575 | 2400 |
| チベット | 0 | 0.38 | 0 | 0 | 0 |
| 陝西省 | 0.8 | 13.4 | 955 | 0 | 300 |
| 甘肅省 | 0.3 | 7.2 | 539 | 646 | 1050 |
| 青海省 | 0.1 | 2 | 90 | 0 | 480 |
| 寧夏省 | 0.2 | 4.4 | 643 | 132 | 750 |
| 新疆自治区 | 0.4 | 7.5 | 818 | 1410 | 2700 |
| 新疆生産建設兵団 | | | 330 | 352 | 1200 |

| | | | | | |
|----|----|--------|-------|-------|-------|
| 合計 | 20 | 601.08 | 29470 | 39791 | 61305 |
|----|----|--------|-------|-------|-------|

出典：国務院通達「2014-2015 年节能减排低碳发展行动方案」（国弁発[2014]23 号）に基づき、筆者が作成

以上のように、地方政府は、さまざまな政策目標を考慮しつつ ETS 排出枠総量を決定する必要がある。しかし、ほとんどの場合、パイロット地域では、排出枠総量の数値については公開するが、詳細な計算根拠は明らかにしていない。背景として、そもそも中国政府が掲げている CO2 削減目標は原単位目標であるため、国は地方政府に対し、原単位目標を割り振る代わりに、キャップによる定量目標の設定は求めない。また、後述するが、すべてのパイロット地域では、企業に配布した単年度割当量に対し、企業活動実績（生産量など）に基づく調整を行っているため、積み上げ排出実績と排出枠総量には開きがある。これも、地方政府が算出プロセスを公開に消極的である理由の一つである。

しかし、例外もある。重慶市では、2008 年～2012 年における企業の年最大排出量の合計値を市全体の基準排出量とし、毎年、それを一定割合で削減するという計算式をもって排出枠総量を計算している。

以上のように、地方政府は、さまざまな政策目標を考慮しつつ ETS 排出枠総量を決定する必要がある。また、地方政府に制度設計・執行に関する広範囲な裁量権が確保されているため、ETS 排出総量の決定・算出のみならず、それぞれ異なる仕組みを持っている。

(2) 割当方法論

ここでは、2 省 5 市の ETS における割当方法論について説明する。

● 割当量交付の年度単位

2013 年～2015 年まで、上海市と深セン市は、パイロット ETS が稼動した初年度において、3 年分の排出枠を一括交付する方式を採用していたが、2016 年からは、単年度配布の方式に切り替えた。これにより、2016 年以降、すべての 2 省 5 市が排出枠の単年度交付方式を採用したことになる。

● 割当量の種類

企業向けの排出枠の構成に着目した場合、以下のようなタイプに分類できる。

- ・ 「既存設備割当量+新規導入設備割当量+調整枠」：北京市、天津市、深セン市が導入している制度で、企業割当量は、既存設備割当量、新規導入設備割当量、調整枠の 3 つに分けられている。調整枠とは、生産活動の影響により、割当年度における排出量は予定より一定レベル以上の増減があった場合、企業の申告や申請により、不足・余剰分の割当量の返還、または追加交付によって確定される。しかし、追加交付については、北京市、上海市、深セン市は基準、またはルールを設けている。
- ・ 「既存設備割当量+有償枠(+新規導入設備割当量)+調整枠」：上海市と広東省が導入している制度で、企業排出枠の中に「有償枠（上海市の場合、貯備枠という）」を設けているところに特徴がある。上海市の場合、新規導入設備割当量の取得条件として、相当割合の有償枠の購入を義務付けている。

表 8 有償枠の割合

| | 上海市* | 広東省 |
|-------|-------------|-----|
| 電力部門 | 1%、5% | 5% |
| 工業部門 | 1%、3%、5%、7% | 3% |
| 非工業部門 | 1% | |

※化石燃料由来の排出量が全体量に占める割合を根拠に分類。割合が大きいほど、有償枠の割合が大きい。

出典：各地方政府の発表資料に基づき、筆者整理

- ・ 「企業申告による割当量+調整枠」：重慶市が導入している制度で、2省5市の中で最も特徴がある制度である。原則、事業者の申告した排出量に対し、行政が追認、調整確定する方式を採用している。

(3) 割当方法論の種類と適用

2省5市において用いられる割当方法論は、表8のとおり、大きく分けて3つの種類がある。

ベンチマーク方式、つまり、企業活動実績に、基準年排出原単位（過去複数年における年間排出原単位の平均、または加重平均）と削減率・係数を適用して算出する方法が比較的によく使われていることが分かる。

表 8 割当方法論の種類

| | | |
|--------------|---|-------------------------------------|
| ベンチマーキング方式1 | 企業活動実績（生産量、運送量など）に、業界排出原単位の先進値（ベンチマーク）を適用して算出する方法 | 例：上海市の発電・熱生産業、北京市の新規設備（すべての業種が含まれる） |
| ベンチマーキング方式2 | 企業活動実績に、基準年排出原単位（過去複数年における年間排出原単位の平均、または加重平均）と削減率・係数を適用して算出する方法 | 例：天津市の鉄鋼業、深セン市の発電部門、広東省の石油化学、湖北省の製紙 |
| グランドファザリング方式 | 基準年排出量（過去複数年における年間排出量の平均、または加重平均）に、削減率を適用して算出する方法 | 例：北京市の製造業（既存） |

出典：各地方政府の発表資料に基づき筆者作成

全体的に言えば、2省5市において、単一の割当方法論を適用している地域はなく、2つ以上の割当方法論を採用しており、また、業種ごとの計算方法もそれぞれ異なる。発電部門に焦点を当てた場合、上海市、広東省、湖北省はベンチマーキング方式を採用しているのに対し、北京市は既存設備に対してはグランドファザリング方式を、新規設備に対してはベンチマーキング方式を採用している。

天津市や上海市のように、発電部門に対しては、既存、新規を問わず、前年度を基準年として採用する

ケースもある。

● 基準年の設定

基準年排出量や基準年排出原単位は、排出枠の算定に用いられる重要な要素である。2省5市の制度を概観した場合、以下のような特徴が指摘できる。

第1に、2省5市では、2013年～2015年を第1フェーズの基準年として設定しているため、第2フェーズに入った2016年以降において、北京市、重慶市以外のパイロット地域では基準年を繰り上げている。例えば、上海市がパイロット ETS 制度をスタートさせた2013年時点において、基準年は2009年～2012年と設定されていたが、2017年の排出枠計算においては、それが2014年～2016年に繰り上げられた。このような取り組みは、実情に合った排出状況を把握するためでもある。

第2に、深セン市のように、第2フェーズであっても、新規対象事業者に限り、第1フェーズの基準年を引き続き適用するケースもあれば、天津市のように、発電部門に限り、既存、新規を問わず、前年度を基準年として採用するケースもある。

(4) ベンチマーキングの適用範囲、根拠等

2省5市のうち、北京市、上海市、広東省、湖北省の4地域において、ベンチマーキング方式を部分的に採用している。

● 適用範囲

北京市は、業種を問わず新規設備・事業に対し、ベンチマーキング方式を採用している。広東省は、既存・新規は問わないが、石炭火力発電、セメント、鉄鋼（ロングプロセス）、セメント（原料生産、粉末化）、一般製紙、航空部門に限定し、ベンチマーキング手法を採用している。湖北省は発電・熱供給部門とセメント部門、上海市は発電・熱供給に限り、ベンチマーキング方式を導入している。

● 基準の根拠

表9は、上海市、湖北省、広東省における火力発電設備のベンチマークについて抜粋・整理したものであるが、ベンチマークの値だけではなく、設備種類の分類もそれぞれ異なっていることが分かる。理由は、これらの地方政府は、国の基準、またはガイドラインを参照しつつ、地域特性や現状に照らしつつ、独自の基準を確立したからである。

例えば、湖北省は、超超臨界設備および60万kWh以上の超臨界設備については、NDRCが作成した国家計画「石炭火力発電における省エネ・汚染物質削減の性能アップ並び改造に関する行動計画(2014～2020)（发改能源[2014]2093号）」に定めた目標値を採用し、30万kWh以上超臨界および亜臨界設備に関しては、所管区域内の最上位クラスの現役設備に準じた基準に、熱供給企業および熱・電力供給生産事業者に関しては、管内現役設備の上位40%レベルに準じた基準を採用している。

表9 石炭火力発電設備ベンチマーク基準値の比較表

| 火力発電設備種類／ 容量（万kW） | 上海市 （トンCO2／万kWh） | 湖北省 （トンCO2／万kWh） | 広東省 （トンCO2／万kWh） |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|

| | | | |
|--------------|-------|--------|------|
| (全てのタイプ) 100 | | | 8.0 |
| 超超臨界/100 | 7.383 | 7.524 | |
| 超超臨界/60 | 7.918 | 7.656 | 8.25 |
| 超臨界/60 | 8.254 | 7.8408 | 8.45 |
| 超臨界/30 | | 8.0495 | |
| 非循環流動床/30 | | | 9.05 |
| 亜臨界/60 | 8.470 | | 8.80 |
| 亜臨界/30 | 8.647 | 8.1254 | |
| 循環流動層/30 | | | 9.27 |

● 割当方法によって変わる割当量

表9のベンチマークの基準値だけを見た場合、上海市が最も厳しい基準のように見える。しかし、発電事業者にとって厳しい基準であるかどうかは、それぞれ地域における割当方法も勘案し、総合的に判断する必要がある。

表10は、上海市、湖北省、広東省における超超臨界/60(万kW)の基準値に着目し、それぞれ制度における調整係数、削減率、調整枠などの要素を整理した内容である。

上海市の場合、超超臨界/60万kW級石炭火力発電設備の排出枠計算につき、密閉循環冷却方式係数と環境保護関連設備を搭載した場合、それぞれ1.01の係数の加算があり、さらに直接交付枠(無償交付枠)を96%として定めている。言い換えると-4%の削減率として見なすこともできる。

湖北省の場合、マーケット調整因子と調整枠の制限条件が考慮されている。マーケット調整因子とは、前年度バンキング総量が今年度排出枠総量に占める割合を1から差し引いた値のことで、余剰排出枠を増やさないための調整係数である。また、湖北省は、調整枠の制限条件として、仮交付の割当量と実際排出量の差が±20%以上ではない限り、追加調整枠の申請ができない、或いは余剰枠の変換が不要と定めている。つまり、割当年度における生産量・排出量が確定した後、仮交付排出枠比排出量が80%~120%にとどまる事業者については排出枠の調整が行われないことを意味する。

広東省の場合、調整係数や削減率、調整枠はないが、5%の有償枠が設けられ、事業者は削減努力によってカバーするか、排出枠を購入するしかない。ここでの有償枠は、実質上、削減率としての側面がある。

以上のように、それぞれパイロット ETS における割当方法は異なるため、ベンチマークの程度や削減効果などについて一概に比較することが難しい。

表10 ベンチマーク基準の諸条件と最終計算結果

| 地域 | 超超臨界/60万kW級の基準値 | 調整係数 | 削減率 | 過・不足調整 |
|-----|-------------------|---|-----|-------------------|
| 上海市 | 7.918(トンCO2/万kWh) | ×1.01(密閉循環冷却方式係数)×1.01(環境保護関連設備係数) | -4% | あり。制限規定なし |
| 湖北省 | 7.656(トンCO2/万kWh) | ×0.9781(2017年マーケット調整因子)=1-(前年度バンキング総量/今年度排出枠総量) | | あり。制限規定あり(±20%以上) |

| | | | | |
|-----|-------------------------|--|---------------|--|
| 広東省 | 8.25 (トン CO2/ 万 kWh) | | -5% (有償 枠) | |
|-----|-------------------------|--|---------------|--|

(5) 割当量の事後調整の仕組み

すべてのパイロット ETS では、排出枠の仮交付、または一次交付制度を行い、企業の生産活動や実際の排出量に応じて、最終的に排出枠を調整する「仮交付+事後調整」の仕組みを導入している。

ここでいう「仮交付」とは、前年度活動実績などに基づいて算出した割当量を、割当年度の仮の排出枠として企業に交付することを指す。仮交付の割当量は、前年度活動実績に基づいて算出することが一般的であるが、湖北省のように前年度の割当実績を根拠に算出する場合や重慶市のように事業者の申告量をベースに算出する場合のように、地域によって違いはある。

ここでいう「事後調整」とは、義務履行年度における事業者の第三者検証報告書を根拠に、生産活動の実情等に応じ、行政が、すでに事業者に交付した割当量を、遡って変更する仕組みを指す。事後調整枠とは、既存設備にかかる割当量のことである。また、新規設備増加枠は本稿の説明の対象に含まれない。

「仮交付+事後調整」の方法は、パイロット地域によって異なるが、まとめると以下のような方式に分類できる。

- 「仮交付+事後調整」方法の分類

- ① 「事前交付+再調整」方式

この方式は、義務履行年度初期において交付する割当量(仮交付)につき、その全額を事業者に交付し、第三者検証報告書の提出が終わった後、実際の排出量に応じて調整を行うものである。北京市や深セン市、重慶市の仕組みが典型例である。

- ② 二段階交付方式

二段階交付方式とは、義務履行年度初期において交付する割当量(仮交付)につき、一定割合を控除してから渡す方法である。この方式はさらに二つのタイプに分けられる。一つは、上海市や広東省のように、有償枠に相当する量を差し引いた量を交付するタイプである。いま一つは、天津市や湖北省のように、仮交付等の量から一定割合の量を差し引くタイプである。天津市の場合、業種によって差し引く割合が3割か2割に分けられる。湖北省の場合、一律5割相当の割当量が差し引かれる。残りの割当量は、第三者検証報告書の提出が終わった後、実際の排出量に応じて調整したものを交付する。

- 「多退少補」原則

排出枠の事後調整は、「多退少補」原則に沿って施される。「多退」とは、余った余剰枠の徴収、「少補」とは、不足枠を追加交付する、という意味である。余剰量の徴収と不足枠の追加交付に関する具体的な運用ルールはパイロット地域によって異なる。

例えば、湖北省は、「仮交付の割当量と実際排出量の差が±20%以上、または20万トン以上ではない限り、追加交付量の申請ができない、或いは余剰量の返還は不要」と定めている。つまり、差額が20%以内は、調整の対象にならない。

深セン市の場合、湖北省のような詳細な適用基準はなく、「市全体の追加交付量は、市全体の余剰量の徴収量（事業者による返還量）を超えることはできない」、という基本原則のみが公開されている。つまり、ETS 対象事業者が不足枠の追加交付を受けられるかどうか、どれほどの量の交付を受けるかは、市全体における余剰量の徴収量に関わる。より詳細な「多退少補」ルールはまだ公開されていない。

北京市の調整基準はやや複雑である。余剰量の返還基準と不足量の追加交付の基準はそれぞれ異なる。返還基準の場合、石油化学とセメント業種（セメント等）とその以外に業種に分けられる。セメント等事業者の場合、該当年度の実際排出量が基準年に比べ 20%以上減っている場合（削減割合）、仮交付量から同等の削減割合による排出枠の控除を行う。ただし、調整した割当量は、該当年度の実際の排出量を下回ることではない。その他の業種の場合にも同じルールが適用されるが、削減割合を 50%以上に設定している。

追加交付の基準に関しては、まず、不足量の追加交付を申請する企業を 2015 年以前に事業を拡大した企業と、以降に拡大した企業に分け、それぞれ異なる基準を適用している。2015 以前に拡大した企業に対しては、2009 年～2012 年の 4 年間における排出量が全体的に増えており、4 年間のうち、最大排出年度の排出量と 4 年間における平均排出量の差が 5000 トン以上並び 20%以上の差がある場合のみ、追加交付が認められる。2015 年以降に拡大した企業の場合、2015 年度の排出量が 1 万トン以下の企業が対象になり、最大排出年度の排出量と 4 年間における平均排出量の差が 2500 トン以上並び 10%以上の差がある場合に限り認められる。

以上、3 つの地域の調整基準について比較したが、相対的に追加交付に関する要件がより厳しいことが窺える。しかし、これらのパイロット地域では、新規設備導入に関する排出枠も別途用意していることもあり、追加交付に関する要件を厳しく設定するような運用は、適切な措置と思われる。

表 11 2 省 5 市における割当方法論の種類、詳細内容

| 地域 | 詳細内容 |
|-----------------|---|
| 北京市 (2017 年) | <ul style="list-style-type: none"> - 割当量の構成：既存設備割当量+新規導入設備割当量+調整枠 - 基準年排出量 <ul style="list-style-type: none"> ・ 固定排出源：2009 年～2012 年の平均 ・ 移動排出源：2011 年～2014 年の平均 - 基準年排出原単位：2009 年～2012 年の算術平均原単位 - 割当量計算方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 製造業、その他工業ならびサービス企業：基準年排出量×削減係数（%、業種ごと、年度毎設定） ・ 熱供給・発電企業：割当年度における生産量×基準年排出原単位×削減係数（%、業種ごと、年度毎設定） ・ 新規設備：活動水準（生産量、売上高、建築面積等）×業界排出原単位の先進値（ベンチマーク） ・ 交通運輸業：生産活動量（トンキロ or 人キロ or キロ）×基準年排出原単位×削減係数（%、業種ごと、年度毎設定） |

| | |
|-----------------|---|
| | |
| 上海市 (2017年) | <ul style="list-style-type: none"> - 割当量の構成：既存設備割当量＋調整枠 <ul style="list-style-type: none"> ・ 前年度割当実績に準じ仮配布、翌年の排出量に関する第三者検証の結果を経て最終確定。不足の認定/余剰枠の変換の調整を行う（以下、多退少補原則）。 - 基準年排出量：2014年～2016年の算術平均 - 基準年排出原単位：2014年～2016年の加重平均 - 割当量計算方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電・熱供給業：割当年度における生産量×ベンチマーク×総合修正係数（冷却方式係数×環境排出係数（脱硫措置導入等を考慮）×負荷率修正係数）×削減係数 ・ 送電部門：割当年度における生産量×送電ロス率×北京市電力排出因子×削減係数 ・ 工業・港・水運：割当年度における生産量×基準年排出原単位値×削減係数 ・ 水道事業：割当年度における生産量×前年度排出原単位×削減係数 ・ 商業施設：基準年排出量×削減係数 |
| 天津市 (2017年) | <ul style="list-style-type: none"> - 割当量の構成：既存設備割当量＋新規設備導入割当量＋調整枠 <ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄鋼、化学工業、石油化学、石油・ガス採掘業の既存設備割当量：一次配布枠（割当量の80%）、二次配布枠（残りの20%、） - 基準年排出量：過去三年間の加重平均値 - 基準年排出原単位：前年度の排出原単位 - 割当量計算方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄鋼、化学工業、石油化学、石油・ガス採掘業：基準年排出量×削減係数×80% ・ 発電業：割当年度における生産量×基準年排出原単位×削減係数 ・ 熱供給業：熱供給面積×前年度面積当り排出原単位×削減係数 |
| 深セン市 (2016年) | <ul style="list-style-type: none"> - 割当量の構成：既存設備割当量＋新規設備導入割当量 <ul style="list-style-type: none"> ・ 2013年～2015年3年分の一括配布、2016年以降、毎年配布 ・ 前年度割当実績に準じ仮配布、翌年の排出量に関する第三者検証の結果を経て最終確定。多退少補原則 - 基準年排出原単位： <ul style="list-style-type: none"> ・ 2016年以前の対象企業：2013年～2015年の算術平均 ・ 2016年以降の新規対象企業：2011年～2013年の算術平均 ・ バス事業者：2011年～2013年の車両あたり排出原単位（台トン）の |

| | |
|--|---|
| | <p style="text-align: center;">算術平均</p> <ul style="list-style-type: none"> - 割当年度の原単位削減目標：該当企業の基準年排出原単位×(1-原単位削減率) <ul style="list-style-type: none"> ・ 原単位削減率：該当事業者の基準排出原単位が、事業者の従事する業種全体の基準排出原単位に対するインテンシティ(該当事業者の基準年排出原単位/業種全体基準年排出原単位)を20ランクにわけ、ランクごとに削減率(%)を定めている。 - 割当量計算方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 水関連、電気、ガス事業者、港、地下鉄：活動レベル(生産量、旅客数×距離など)×基準年排出原単位×調整係数 ・ 公共バス：バス事業基準年排出原単位×(通常車両保有総数-0.7×割当年度新型車両導入目標台数) ・ 上記以外：割当年度活動レベル×割当年度排出原単位目標 |
| <p style="text-align: center;">広東省 (2017年)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 割当量の構成：既存設備割当量(以下、無償枠)+有償枠+新規設備割当量 <ul style="list-style-type: none"> ・ 無償枠(電力は95%、その他97%)前年度割当実績に準じ仮配布、翌年の排出量に関する第三者検証の結果を経て最終確定。多退少補原則 ・ 事業者が割当てられた有償枠を事業者が事前に全額購入しない限り、事業者は無償枠を取得することはできない。 - 基準年排出量：2014年～2016年の算術平均 - 基準年排出原単位：2014年～2016年の算術平均 - 割当量計算方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 石炭火力発電、セメント、鉄鋼(ロングプロセス)、セメント(原料生産、粉末化)、一般製紙、航空：排出枠=割当年度生産量×ベンチマーク(基準年排出原単位)×97%(電力は95%) <ul style="list-style-type: none"> ▶ 新規事業・会社：設計生産能力×ベンチマーク ・ 資源総合利用型発電設備およびボイラー、特殊製紙：割当年度生産量×基準年排出原単位×割当年度削減係数 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 新規事業・会社：エネルギー種ごとの総合消費量×エネルギー種ごとの排出換算係数 ・ セメント業における鉱石採集、粉末生産、鉄鋼(ショートプロセス)およびその他鉄鋼企業、石油化学：実際排出枠=基準年排出量×割当年度削減係数 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 新規事業・会社：エネルギー種ごとの総合消費量×エネルギー種ごとの排出換算係数 |
| <p style="text-align: center;">湖北省 (2017年)</p> | <ul style="list-style-type: none"> - 割当量の構成：既存設備割当量+調整枠 <ul style="list-style-type: none"> ・ 前年度割当実績の50%相当を仮配布、翌年の排出量に関する第三者検証の結果を経て最終確定。多退少補原則 |

| | |
|----------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 基準年排出量：2014年～2016年の算術平均 - 基準年排出原単位：2014年～2016年の加重平均 - 割当量計算方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ セメント、発電・熱供給部門：割当年度における生産量×ベンチマーク×マーケット調整係数 <ul style="list-style-type: none"> ➢ セメント業種ベンチマーク：トップから40%順位のクリンカー排出原単位 ➢ 発電業種ベンチマーク（石炭火力）：超超臨界設備および60万kW級以上設備は、国が定めるベンチマークを適用。30万kW超臨界設備および亜臨界設備は、省政府管轄内の既存設備の最高基準を適用 ・ 製紙、ガラス、建材、セラミック：割当年度生産量×基準年排出原単位×削減係数 ・ その他は：基準年排出量×削減係数×市場調整係数/12×正常生産月数 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 市場調整係数：1-（前年度市場における余剰枠／当該年度排出枠総量） |
| 重慶市 (2015年) | <ul style="list-style-type: none"> - 割当量の構成：企業申告による割当量+調整枠 - 基準年排出量：2008年～2012年最も高い排出量 - 市全体の基準排出量：対象事業者の基準年排出量の合計 - 市全体のキャップ：市全体の基準排出量×（1-4.13%） - 割当量計算方法 <ul style="list-style-type: none"> ・ 原則、事業者の申告した排出量に対し、行政が追認、調整確定する方式を採用 ・ 対象事業者が申告した排出量の合計（申告排出量合計）が市全体のキャップより少ない場合、全象事業者それぞれの申告排出量を割当量として認める ・ 対象事業者が申告した排出量の合計が市全体のキャップを上回る場合： <ul style="list-style-type: none"> ➢ まず、すべての事業者の申告量をそれぞれの基準年排出量と比較し、2種類の基準値に分類。基準値①（基準年排出量より少ない申告量）、基準値②（申告量が基準年排出量より大きい場合、両者の平均値） ➢ すべての基準値①と②の合計にて二次申告排出総量を求め、市全体のキャップと比較。下回る場合は、すべての基準値を割当量として認める。 ➢ 上回る場合の計算方法：市全体のキャップ×（基準値① or ②/事業者二次申告排出総量） |

2.5 MRV の仕組み

現在、中国政府は、1) 国家・地方政府インベントリ作成、2) 国内 CO2 原単位削減目標の達成、3) 国家 ETS の構築など、それぞれ異なる政策目的を背景に、国、地方、企業レベルの 3 段階の MRV 制度が構築されつつある。それと同時に、パイロット ETS を導入している地方政府も独自の MRV 制度を構築している。

以下では、国および地方政府の MRV 制度について、それぞれ説明する。

(1) 国レベルの MRV の現状

● 国家・地方政府インベントリの作成のための統計制度の構築

2004 年 12 月、中国政府が、初めてインベントリ報告書を、国連気候変動枠組条約締約国会議 (UNFCCC) に提出し、2012 年には第二回インベントリ報告書、2016 年には、第一次隔年更新報告書を提出した。これらのインベントリは、主に 1996 年改定版および 2006 年版「I P C C 国家温室効果ガスインベントリガイドライン」と「温室効果ガスインベントリにおけるグッドプラクティスガイダンス及び不確実性管理報告」(2000 年) の方法論をベースに作成したものである。

中国政府が COP15 にて 2020 年目標を発表した翌年、中国政府は「省級温暖化ガスインベントリ策定関連事項に関する通達」(2010 年 9 月) を発表し、省級政府にインベントリ作成の義務を課した。その後、各省級政府は、2011 年 3 月に発表した「省級温室ガスインベントリ策定ガイドライン」を基に (表 12)、それぞれの地域特性を配慮しつつ、各自の温室ガスガイドラインを策定している。2013 年末時点までにおいて、国や地方政府が企業に対し、排出量報告を求めることはなかった。

● 2020 年 CO2 原単位削減目標の実効性を確保するための統計制度の構築

しかし、2014 年 1 月に公布した「重点企業・事業単位の温室効果ガス排出量報告工作に関する通達」によって、2010 年 GHG 排出量が 13000 トン CO₂-eq 以上、または年間エネルギー消費量 5000tce 以上の重点企業に、排出量報告書の作成・報告義務が課された (以下、企業報告義務)。報告対象は、CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs、SF₆ の 6 種類までに拡大した。地方政府には、企業等が提出した排出量報告に対する取りまとめとサンプリング検証 (信憑性著調査)、その結果の国への報告義務が課されている。さらに、中国政府は、2013 年から 2015 年の間、計 3 回にわけ、24 業種の重点企業を対象とした排出量報告ガイドラインを発表した (表 12。これらガイドラインの一部は、2015 年に発表した国家基準に収録された)。

企業報告義務制度の導入背景は、中国が掲げた CO₂ 原単位削減 5 ヶ年目標と関係がある。前述のとおり、中国政府は、2011 年 3 月に発表した「第十二次五ヵ年計画 (2011 年～2015 年)」において、国内史上初の CO₂ 原単位削減 5 ヶ年目標 (2015 年まで 2010 年比 20%削減) を設定した。さらに、2012 年 1 月に発表した「温室効果ガス排出削減に関する第十二次五ヵ年工作方案」は、CO₂ 原単位削減 5 ヶ年目標を 31 の省級政府ごとの削減目標に割り振る (地方削減目標) 決定を行った。この時点までは、「地方政府にとっての地方削減目標の拘束力は強くない」という認識が一般的であった。しかし、2014 年 8 月に発表された「区域および業種における CO₂ 原単位削減目標の達成責任に関する評価方法」において、地方削減目標の達成と地方政府責任者の人事評価がリンクされたため、地方削減目標の拘束力が強まった。

地方政府の目標達成責任の明確化、達成程度の把握には、透明かつ公正な MRV システムの構築が必要不可欠である。企業報告義務制度の導入は、このような政策ニーズに対応する側面が大きい。

● 国家 ETS 制度導入のための MRV の構築

2016 年 1 月、中国政府は「全国炭素排出量取引市場の稼動に掛かる重点工作に関する通達」（以下、2016 年通達）において、電力、鉄鋼、非鉄、石油化学、化学工業、建材、製紙、航空の 8 業種を全国 ETS の対象とする旨を明記した上、該当業種に含まれる重点企業（2013 年～2015 年のいずれの年における年エネルギー消費量 10000tce 以上の企業）に対し、『全国炭素排出量取引企業炭素排出に関する補充データ統計報告フォーマット』に沿った排出量報告の提出を求めている（表 12）。従前の報告内容に比べ、設備や生産ライン単位での排出量報告を求めているところが特に注目に値する。全国 ETS 制度の運用に照準を合わせたフォーマットで、適切な割当方法論の開発が主な目的である。

省級政府は、企業らが提出した排出量報告書に対する取りまとめとサンプリング検証、その結果の国への報告義務を負う。国には二次サンプリング調査を実施し、データの質の向上に努める義務がある。

2016 年通達では、第三者検証機関・人員の資格要件や検証活動に関数ガイドラインも合わせて公開しているが、立ち入った紹介は省略する。

● CO2 排出量の算定方法の比較

現在、中国において、企業インベントリのルールについて定めた政策文書は 3 種類ある。第一は、2013 年 10 月、2014 年 10 月、2015 年 7 月、の 3 回に分けて発表した 24 業種企業インベントリ策定ガイドライン（重点企業報告ガイドライン）、第二は、国家基準としての『工業企業温室効果ガス排出量統計・報告に関する通則』とその他 10 業種に関する統計・報告ルール（企業排出量統計・報告国家基準）、第三は、『全国炭素排出量取引企業炭素排出に関する補充データ統計報告フォーマット』（追加報告フォーマット）である（表 12）。

3 つの政策文書を比較した場合、もっとも法的ステータスが高いのは企業排出量統計・報告国家基準である。しかし、本国家基準の企業への適用は義務ではないため、地方政府または企業レベルの現場では、参考程度の効力しか持たない。それに比べ、重点企業報告ガイドラインと追加報告フォーマットは、通達やガイドラインレベルの政策文書ではあるものの、地方政府のインベントリや企業の排出量報告作成の根拠となっている。事実、パイロット ETS 導入地域における MRV 仕組みづくりにおいて、これらの政策文書を大いに参考されている。報告データのレベルにおいても違いが見られる。発電企業に限ったケースになるが、重点企業排出量報告ガイドラインは、企業単位のデータ報告を求めているのに対し、追加報告フォーマットは設備や生産ラインレベルの詳細なデータの報告を求めている。その報告内容には、既存・新規発電設備ごとのスペック（発電タイプ、設備容量、圧力指数、機種、冷却方式）、年間発電・電熱供給総量、エネルギー消費総量、年平均低位発熱量・排出量原単位・酸化係数、電熱供給における石炭消費の原単位と CO2 排出原単位などが含まれている。

データの取得方法に関しても違いが見られる。発電企業のエネルギー活動データにつき、企業インベントリ国家基準は、各企業のエネルギー消費台帳、または企業統計報告データで足りると定めているが、企業インベントリ国家基準は、原則、実測値による取得を求めている。また、石炭低位測定値に関し、前者は 1 日 1 回の測定を求めているのに対し、後者は 1 日 1 回以上というやや厳しい基準を設けている。

表 12 国の MRV 制度における CO2 排出量の算定方法の比較

| 分類 | 地域インベントリガイド ライン | 重点企業排出量報告ガイド ライン | 企業排出量統計・報告国家基準 | 追加報告フォーマット |
|--------------------------------------|---|--|--|--|
| 発表時期 | 2011 年 3 月 | 2013 年～2015 年 | 2015 年 11 月 | 2016 年 1 月 |
| 適用対象 | 省級政府 | 重点企業（2010 年 GHG 排出量 13000 トン CO ₂ -eq 以上、または年間エネルギー消費量 5000tce 以上の企業） | すべての企業 | 国家 ETS 対象候補企業（2013 年～2015 年のいずれの年における年エネルギー消費量 10000tce 以上の企業） |
| 政策文書名 | 『省級温室ガスインベントリ策定ガイドライン』 | 2013 年 10 月、2014 年 10 月、2015 年 7 月、の 3 回に分けて発表した 24 業種企業排出量報告策定ガイドラインを公表 | 『工業企業温室効果ガス排出量統計・報告に関する通則』とその他 10 業種に関する統計・報告ルール | 『全国炭素排出量取引企業炭素排出に関する補充データ統計報告フォーマット』 2018 年以降、「2016 (2017) 年版」を配布使用 |
| 発表機関 | (当時) NDRC・気候変動司 | (当時) NDRC・気候変動司 | 国家質検総局、国家基準委 | (当時) NDRC・気候変動司 |
| 統計値・係数の根拠 (発電部門・燃料使用の場合のみを想定して抜粋) | | | | |
| 対象ガス | CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、 | CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O、HFCs、PFCs、SF ₆ | CO ₂ | CO ₂ |
| 統計範囲 | 企業の燃料消費による直接排出、間接排出 | 重点企業の燃料消費による直接排出、間接排出、脱硫装置関連排出、施設電力消費関連排出 | 企業の燃料消費による直接排出、間接排出、脱硫装置関連排出、施設電力消費関連排出 | 2013 年～2015 年における既存・新規発電設備ごとのスペック（発電タイプ、設備容量、圧力指数、機種、冷却方式）、年間発電・電熱供給総量、エネルギー消費総量、年平均低位発熱量・ |

| | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| | | | | 排出量原単位・酸化係数、電熱供給における石炭消費の原単位とCO ₂ 排出原単位など |
| エネルギー消費量 | 各種地域業種レベルの統計データ（直接排出、間接排出） | 各企業のエネルギー消費台帳、または企業統計報告データ | 原則、企業による測定値に基づき確定 | 各企業のエネルギー消費台帳、または企業統計報告データ |
| 発熱量 | <ul style="list-style-type: none"> ・原則：実測値の採用を推奨 ・ない場合：ガイドラインが指定した燃料種ごとの参考値（以下、国参考値）、もしくは、IPCCガイドラインのデフォルト値を採用 | <p>石炭：低位発熱量の測定値、測定頻度は1回/日（日測値）。年平均は、日測値の加重平均値（消費量ベース）</p> <p>液体燃料：低位発熱量の測定値、測定頻度は1回/仕入れ回数（仕入れごと測定値）。年平均は、仕入れごと測定の加重平均値（消費量ベース）</p> | <p>石炭：低位発熱量の測定値、測定頻度は1回以上/日（日測値）。年平均は、日測値の加重平均値（消費量ベース）</p> <p>液体燃料：低位発熱量の測定値、測定頻度は1回/仕入れ回数（仕入れごと測定値）、または燃料購入契約書上に明記した年間平均発熱量を採用。測定値の年平均は、仕入れごと測定の加重平均値（消費量ベース）。ディーゼル、ガソリンに関しては基準添付B.1推奨値採用を認める。</p> <p>天然ガス：低位発熱量の測定値、または、燃料納品業者が提供した測定値を採用。頻度はいずれも、1回以上/月。年平均は、仕入れごと測定の加重平均値（消費量ベース）</p> | 重点企業報告ガイドラインの方法論に準ずる。 |

| | | | | |
|--------|----|---|--|-----------------------|
| 炭素排出係数 | 同上 | <p>石炭：測定値採用。測定頻度は1回／月、サンプル回収は1回／日、月末最終日に1ヶ月分のサンプルを混合し、測定する。</p> <p>液体燃料：測定不要。ガイドラインの推薦値を採用（国の参考値）</p> | <p>石炭：測定値採用。測定頻度は1回／月、サンプル回収は1回／日、月末最終日に1ヶ月分のサンプルを混合し、測定する。</p> <p>液体燃料：測定不要。基準添付B.1推奨値</p> | 重点企業報告ガイドラインの方法論に準ずる。 |
| 酸化係数 | 同上 | <p>石炭：原則測定を採用。測定頻度は1回以上／月。石炭灰残量および粉塵発生量測定値入手不可の場合、メーカー情報等に基づき推計するか、ガイドライン推薦値を採用。</p> <p>液体燃料：ガイドライン推計値を採用</p> | <p>石炭：原則測定を採用。測定頻度は1回以上／月。石炭灰残量および粉塵発生量測定値入手不可の場合、メーカー情報等に基づき推計するか、ガイドライン推薦値を採用。</p> <p>液体燃料：測定不要。基準添付B.1推奨値</p> | 重点企業報告ガイドラインの方法論に準ずる。 |

出典：公開政策文書に基づき、筆者が作成

(2) パイロット ETS における MRV 制度

国の MRV 仕組みが、国のインベントリ作成、排出削減目標の達成、国家 ETS 制度の構築などの政策的需要に対応しながら発展してきたのに対し、パイロット ETS における MRV 仕組みは国を先駆ける形でそれぞれの地方政府によって構築された。

以下では、パイロット ETS の MRV について概観する。

● MRV に関するルール策定状況

現在パイロット制度を導入している 9 つの地域のうち、福建省と四川省以外の地域は独自の MRV 関連ルールを確立している。MRV ルール関連の公式文書の形式は地域によって異なるが、通達や要綱レベルの形式が一般的である。たとえば、上海市が公布した「上海市炭素排出検証工作に関する規則（試行）」のように、MRV ルールが地方基準（法的強制力がある）として定められる場合はあるが、とても稀なケースである。

公式文書の内容を見た場合、おおむね、1) 算定基準やフォーマットなどを定める技術類文書、2) MRV 手続やプロセスについて定めた文書、3) 第三者機関の資格や管理監督のルールに関する文書、に分けることができる。表 13 において「技術類」記した公式文書が上記 1) に該当する内容である。

地域ごとの技術類文書を概観した場合、さらに、通則にあたる全体ガイドライン（以下、全体ガイドライン）と業種ごとに設けるガイドライン（以下、業種ガイドライン）に分けることができる。北京市、上海市、天津市、広東省、湖北省では、全体ガイドラインと業種ガイドラインの両方を提供している。内、北京市、広東省、湖北省は、一本のガイドラインに統合した形で公布しているのに対し、上海市と天津市では、別冊の形で業種ガイドラインを提供しており、業種によっては発表時期が異なる。

深セン市と重慶市では、業種ごとの技術類ガイドラインは用意せず、全体ガイドラインのみで制度を運用している

福建省と四川省の場合、パイロット制度の設計当初から、全国 ETS 制度の線引き基準に沿って対象企業を絞ったため、MRV に関しては、国のルールで代替している。ここでいう国のルールとは、表 12 で取り上げた『全国炭素排出量取引企業炭素排出に関する補充データ統計報告フォーマット』のことであり 2018 年からは、同年、国によって交付された「2016（2017）年版」に基づき企業排出量報告書を作成している。

表 13 パイロット地域における MRV 関連ルール策定状況

| 地域 | 政策文書名（抜粋） |
|-----|---|
| 北京市 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「北京市企業（単位）二酸化炭素排出量の統計報告に関するガイドラン」（2017 年版）（多業種統合版） - 「北京市炭素排出第三者検証報告書作成ガイドライン」（2017 年版） - 「北京市炭素排出報告第三者検証手順に関するガイドライン」（2017 年版） |
| 上海市 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「上海市炭素排出報告作成ガイドライン（試行）」（2013 年） <ul style="list-style-type: none"> ➤ 電力、鉄鋼、サービス業、化学工業など業種ごとのガイドライン（2013 年） - 「上海市炭素排出検証工作に関する規則（試行）」（地方基準）（2013 年） - 「上海市炭素排出検証第三者機関管理暫定弁法」（地方基準）（2014 年） |

| | |
|------|---|
| 天津市 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「天津市企業炭素排出報告作成ガイドライン（試行）」（2014年） <ul style="list-style-type: none"> ▶ 鉄鋼、電力、化学工業など業種ごとのガイドライン（2014年） - 「天津市企業炭素排出報告作成ガイドライン（試行）」 |
| 深セン市 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「（深セン市）組織温室ガス排出定量化および報告規範ならびガイドライン」（2012年） - 「（深セン市）組織温室ガス排出統計規範およびガイドライン」（2012年） - 「（深セン市）炭素排出権取引検証機関および検証員に関する管理暫定弁法」（2014年）」 |
| 広東省 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「広東省企業（単位）二酸化炭素排出情報報告ガイドライン（試行）」（2014年）（多業種統合版） - 「広東省企業炭素排出情報報告および検証実施細則（試行）」（2014年） |
| 湖北省 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「湖北省企業温室効果ガス排出計測、量化および報告ガイドライン（試行）」（2015年）（多業種統合版） - 「湖北省温室ガス排出検証ガイドライン（試行）」（2015年） |
| 重慶市 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「重慶市工業企業炭素排出統計および報告ガイドライン（試行）」（2014年） - 「重慶市企業炭素排出検証工作規範（試行）」（2014年） |
| 福建省 | <ul style="list-style-type: none"> - 技術類：「国家炭素取引市場（対象）企業補足データ統計報告フォーマット」（2017年）（多業種統合版）（国が発表した重点企業インベントリガイドラインに順ずる） - 「重点企業（単位）温室効果ガス排出報告管理弁法」（2016年） - 「福建省炭素排出権取引第三者検証機関管理弁法」（2016年） |
| 四川省 | <ul style="list-style-type: none"> ● 技術類：「国家炭素取引市場（対象）企業補足データ統計報告フォーマット」（2017年）（多業種統合版）（国が発表した重点企業インベントリガイドラインに順ずる） |

出典：公開政策文書に基づき、筆者作成

● 報告・検証義務対象

表14のとおり、重慶市、福建省、四川省以外は、一般報告義務対象者と第三者検証・報告対象者に分けて制度を運用している。一般報告義務対象者とは、パイロット ETS 制度の規制対象外の事業者のうち、温室効果ガス排出量（重慶市以外は CO₂ のみ）報告書（以下、排出量報告書）の提出義務を負う事業者のことである。第三者検証・報告対象者とは、パイロット ETS 制度の規制対象事業者のことであり、排出量報告書を作成するだけでなく、第三者機関による検証を受ける義務も負う。

天津市の場合、一般報告義務対象企業の線引基準は全国 ETS と同じであるため、当該企業がパイロット ETS と全国 ETS において扱いが異なる状況が生じるが、2020 年以降には国家 ETS の仕組みに移行される見通しである。一般報告義務対象基準がもっとも厳しいのは深セン市であり、年間 CO₂ 排出量 1000 トン以上の企業が対象になる。全国 ETS 線引基準を下回るこのような企業の 2020 年以降の扱いが、各地域の共通課題である。

表14 中国パイロット ETS における報告・検証義務対象

| 地域 | 一般報告義務対象者 | 第三者検証・報告対象者 |
|-----|----------------------|------------------------------|
| 北京市 | エネルギー消費量 2000tec/年以上 | 2009 年－2015 年、排出量 1 万トン/年以上。 |

| | | |
|------|--|---|
| | | 2016年より、5000トン（間接排出も含む）／年以上 |
| 上海市 | 排出量1万トン／年以上 | 工業：2010年、2011年のいずれの排出量、2万トン／年以上 非工業：2010年、2011年のいずれの排出量、1万トン／年以上 |
| 天津市 | 2009年以降、排出量1万トン／年以上 | 2009年～2015年、排出量2万トン／年以上。 2016年以降、年排出量1万トン以上。 |
| 深セン市 | 2009年～2011年のいずれの年における排出量1000トン～3000トン／年 | 2009年～2011年のいずれの年の排出量3000トン／年以上 1万平方メートル以上の大型公共建築物管理事業者 |
| 広東省 | 2011年～2014年のいずれの排出量1万トン／年以上（または、5000tce／年以上） | 2011年、2012年のいずれの排出量2万トン／年以上、または、2万トン／年以上相当の新規プロジェクトを導入する企業 |
| 湖北省 | 2010年、2011年のいずれの排出量8000トン／年以上 | 2010年、2011年のいずれの排出量6万トン／年以上 |
| 重慶市 | 同左 | 2008年～2012年のいずれの排出量2万トン／年以上の工業企業 |
| 福建省 | 同左 | 2013年～2015年いずれの年におけるエネルギー消費量1万tce／年以上 |
| 四川省 | 同左 | 2016年～2017年のいずれの排出量2.6万トン／年以上（エネルギー消費量1万tce／年以上） |

出典：公開政策文書に基づき、筆者が作成

● 各地域における第三者検証の体制

各パイロット地域における第三者検証機関の数がもっとも多いのは35社の北京市であり、最も少ない地域は湖北省であり8社に止まる（表15）。図3は、各地域第三社検証機関1社あたりに平均担当企業数を表している。1社あたり担当企業数が最も多いのは湖北省であり43社、その次を上海市の38社、深セン市の30社、北京市の25社が並ぶ。

第三者機関の資格認定について、すべての地域では許認可制を導入しており、事前申請による政府の資格認定がない限り、検証業務を行うことはできない。深セン市の場合、手続簡素化のため、手続のオンライン化を進めており、書類提出から審査結果の公開まですべてネット環境で完結できる。注意すべき点は、深セン市は、このオンライン手続を「届出制度」として説明しているが、書類審査に合格した機関のみが第三者検証機関として登録されるため、実質的には許認可制度である。

北京市と深セン市以外の地域では、行政が初期インベントリ費用と第三者検証費用を負担している。北京市は2014年までは行政が負担していたが、2015年より、企業が負担する運用に変わった。深セン市の場合、制度開始当初から、行政が初期費用のみ負担し、第三者検証費用は企業が負担する運用を行った。

第三者機関に対する各地域の管理監督体制を見た場合、ほとんどの場合、それぞれ地域の地方発展改革

委員会が管理監督権限を行使しているが、深セン市のように、地方発展改革委員会と「深セン市上監管局」が共同で取締り権限を行使する場合もある。「深セン（市）市上監管局」の場合、違反行為の取締りのほか、検証機関の届出の受理や管理を行っている。

第三者機関の適格性を確保するため、それぞれ地方政府は、第三機関の違反・不正行為に対する不利益措置（罰金、違反事実の公表、資格取消など）を用意している。また、第三者機関に対する訪問調査や不定期検査、再検証などの制度を導入している。

訪問調査とは、行政が検証機関を訪れ、業務体制や実態について確認・照合する査察の一種である。不定期検査とは、行政が不定期かつランダムに選んだ検証機関に対し、体系化された調査項目に沿ってその資質や業務の質について評価する訪問調査のことである。再検証とは、行政が検証報告書の信用性や質について検証を行う調査プロセスであり、地域によって運営が異なる。

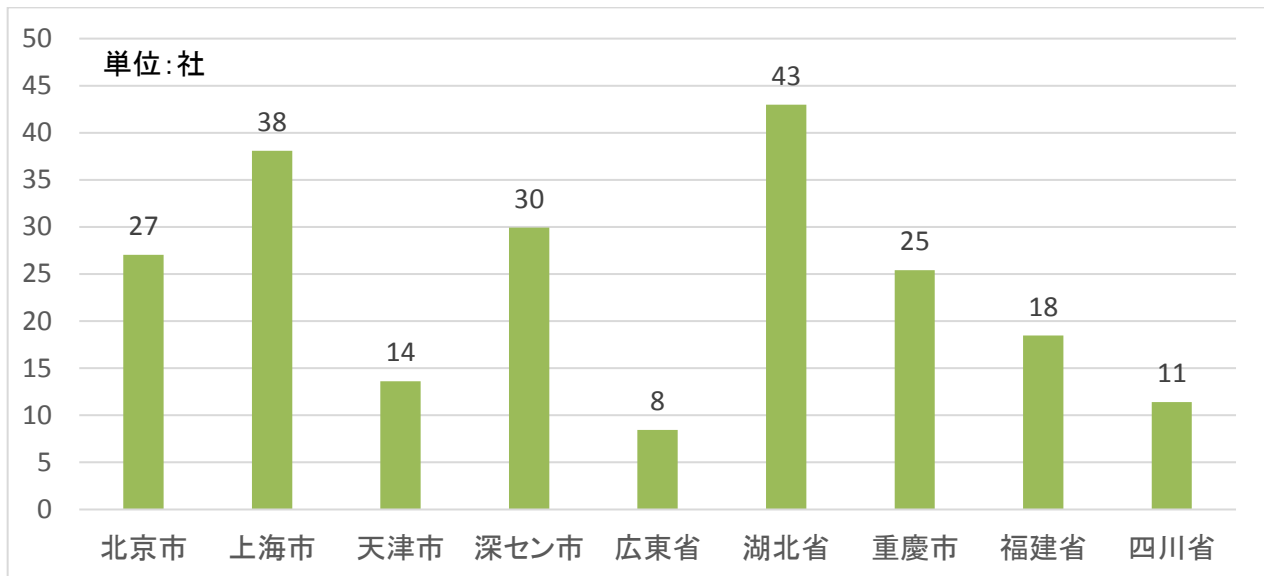
表 15 第三者検証機関の数、管理体制

| 地域 | 検証機関の数 | 初期インベントリ・検証費用の負担 | 監督機関 (管理監督手段) |
|--|--------|--|---|
| 北京市 | 35 社 | 2015 年以前は政府（初期インベントリ費用も含め）。 2015 年以降は企業 | 北京市発展改革委員会 (毎年 6 月 30 日まで、検証機関年度報告書の策定・提出。訪問調査、不定期検査、再検証) |
| 上海市 | 10 社 | 政府負担 | 上海市発展改革委員会 (訪問調査、不定期検査、再検証) |
| 天津市 | 8 社 | 政府負担 | 天津市発展改革委員会 (訪問調査、再検証) |
| 深セン市 | 27 社 | 初期インベントリ費用は政府、 検証費用は企業が負担 | 深セン市上監管局、深セン市発展改革委員会 (検証機関年度報告書の策定・提出。不定期検査、再検証。3 年連続同一機関・検証担当者への検証依頼禁止) |
| 広東省 | 35 社 | 政府負担 | 広東省発展改革委員会 (書類審査、機関評価、再検証) |
| 湖北省 | 8 社 | 政府負担 | 湖北省発展改革委員会 (不定期検査、書類審査、再検証) |
| 重慶市 | 10 社 | 政府負担 | 重慶市発展改革委員会 (訪問調査、不定期検査、再検証) |
| 福建省 | 15 社 | 政府負担 | 福建省発展改革委員会 |
| 四川省 | 20 社 | 政府負担 | 四川省発展改革委員会 (再検証。再検証担当機関が二年連続同一企業を担当することはできない) |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 訪問調査：行政が検証機関を訪れ、業務体制や実態について確認・照合する査察の一種。 ● 不定期検査：行政が不定期かつランダムに選んだ検証機関に対し、体系化された調査項目に沿ってその資質や業務の質について評価する手法。 | | | |

- 再検証：行政が検証報告書等の信用性や質について検証を行う調査プロセス。

出典：鄭等「七省市炭素取引パイロットにおける MRV 制度の研究」、資源環境（2017 年）、公開政策文書等に基づき、筆者作成

図3 各パイロット地域における第三者検証機関あたり対象企業数



出典：公開政策文書に基づき、筆者作成

- 行政による再検証の要件等

各地域における再検証の範囲・要件、再検証の実施機関などに関する内容は表 16 のとおりである。

すべてのパイロット地域では、第三者検証機関が提出した検証報告書（企業報告書も服務）に対し、再検証を行う仕組みを導入している。

再検証の範囲として、1) すべての報告書を検証対象にする場合（100%検証）と、2) 一部のみを対象にする場合（以下、サンプリング調査）、3) 100%検証とサンプリング調査の両方を含む場合、に分けられる。

天津市、広東省、福建省、湖北省はすべての報告書（特に検証報告書）に対して 100%検証を行っている。その他の地域ではサンプリング調査手法を取り入れており、調査サンプル数が全体サンプルに占める割合（以下、再検証割合）は、概ね 10%～30%の範囲に定着している（表 16）。北京市の場合、100%検証とサンプリング調査を同時に行う手法を導入している。つまり、全報告書に対し、市が委嘱した専門家による 100%調査を実施すると同時に、別途、第三者検証機関を指定し、10%～30%の報告書と対象としたサンプリング調査を行っている。

再検証の担う機関は地域によって異なるが、大きく、①委嘱専門家、②第三者検証機関、③準行政機関、④市レベルの発展改革委員会に分けられる。1) の例として、広東省は、中山大学など 4 機関から専門家に検証を委嘱している。上海市や天津市、湖北省のように、第三者検証機関を再調査機関として指定するケースが 2) の例である。深セン市のように、準行政機関を指定する場合は 3) に該当する。以上のほか、4) の例になるが、福建省の場合、企業報告書に関連して、該当区域を所管する市政府が一次的検証と確

認の役割を担うケースもある。

表 16 再検証の範囲・用件等

| 地域 | 再検証の範囲・用件 | 再検証実施機関 | 監督機関 |
|------|---|--|----------------------|
| 北京市 | <ul style="list-style-type: none"> - 全報告書に対する専門家レビュー - 専門家レビューで問題がある、または、前年比排出量の変動が大きい場合、その他政府が必要と判断した場合、政府が指定する第三者検証機関にて再検証を行う。再検証割合は 10%～30%。 | <ul style="list-style-type: none"> - 市が委嘱した専門家 - 第三者検証機関 | 北京市発展改革委員会 |
| 上海市 | <ul style="list-style-type: none"> - 企業報告と検証報告の排出量に 10%以上、または 10 万トン以上の差がある場合、両者の生産活動量に 10%以上の差がある場合、前年比排出量に 20%以上の差がある場合等において実施。再調査率は約 30%前後。 - 上記、再調査の 10%に相当する案件に対し、さらに再調査を行う。 | <ul style="list-style-type: none"> - 上海市信息中心 - 上海市信息中心が検証を担当した案件については他の検証機関に委託 | 上海市発展改革委員会 |
| 天津市 | <ul style="list-style-type: none"> - 全報告書に対する専門家レビュー - 訪問調査:市が委嘱した再検証機関が検証機関に出向かい、任意の報告書を選択し、検証機関と共に再検証を実施 - サンプル調査:企業報告と検証報告の排出量に 10%以上、または 10 万トン以上の差がある場合、両者の生産活動量に 10%以上の差がある場合、前年比排出量に 20%以上の差がある場合等において実施する。 | <ul style="list-style-type: none"> - 第三者検証機関 - 2016 年より、天津国際エンジニアリング会社が再検証を担当 | 天津市発展改革委員会 |
| 深セン市 | <ul style="list-style-type: none"> - 企業報告と検証報告の数値の差異、市の規制方針に沿って、サンプル調査、または重点対象企業に絞った調査を行う。 - 再調査率は全体案件数の 15%以上 | <ul style="list-style-type: none"> - 深セン市質量強市促進会 | 深セン市上監管局、深セン市発展改革委員会 |
| 広東省 | <ul style="list-style-type: none"> - 全報告書に対する専門家レビュー - 専門家レビューにて問題ある場合は訪問調査 - 専門家レビューにて問題ない場合、全体案件のサンプル調査実施。再調査率は 20%前後 | <ul style="list-style-type: none"> - 中山大学など 4 機関 | 広東省発展改革委員会 |
| 湖北省 | <ul style="list-style-type: none"> - 全検証報告書に対する専門家レビュー - 専門家レビューにて問題ある場合は訪問調査(サンプル調査) | <ul style="list-style-type: none"> - 第三者検証機関 | 湖北省発展改革委員会 |

| | | | |
|-----|--|--|------------|
| 重慶市 | <ul style="list-style-type: none"> - 業報告と検証報告の排出量に 10%以上、または 10 万トン以上の差がある場合、企業の意義申出がある場合、再調査を実施 - 業種、立地、排出規模等を考慮し、サンプリング調査を実施。再調査率は全体案件数の 10% -15%。 | 重慶市質量和標準化研究院 | 重慶発展改革委員会 |
| 福建省 | <ul style="list-style-type: none"> - 全企業報告書に対する市政府のチェック - 全報告書に対するサンプリング調査を実施可能 | <ul style="list-style-type: none"> - 市政府が委嘱した専門家 - 第三者検証機関 | 福建省発展改革委員会 |
| 四川省 | <ul style="list-style-type: none"> - 企業報告と検証報告上の数字が異常である場合に実施 | <ul style="list-style-type: none"> - 第三者検証機関 | 四川省発展改革委員会 |

出典：公開資料に基づき、筆者作成

● CO2 排出量の算定方法の比較

各パイロット ETS における MRV 方法には様々な相違点が存在する。ここでは、北京市と天津市を対象に、それぞれ発電部門における CO2 排出量の算定方法について比較した。主な違いは以下のとおりである（表）。

第 1 に、報告対象が異なる。北京市の場合、直接排出（化石燃料由来の排出が対象）と間接排出（電力消費部分のみ）の両方の排出源を報告の対象としているのに対し、天津市は、直接排出のみを対象としている。また、直接排出の範囲につき、車両など移動施設の排出量については、排出対象としている点においては共通しているが、天津市は、脱硫・硝設備関連排出やごみ発電由来の排出量も報告の対象にしている。

第 2 に、エネルギー消費量に計測、統計方法が異なる。北京市の場合、重点施設ごとの実測値に基づく消費量の報告を求めているのに対し、天津市は、実測値に基づく統計までは求めている。とりわけ、北京市は、発電事業者に対し、重点設備ごとの測定を毎日行うことを求めている。

第 3 に、低位発熱量に関する測定について、北京市はより厳しい基準を設けている。天津市の場合、石炭の仕入れごとに発熱量の測定を求めているのに対し、北京市は、一日、3 回の測定を事業者に求めている。

第 3 に、炭素排出係数の測定についても、北京市はより厳しい基準を設けている。天津市は、計測による実測値の取得を原則しているが、取得が難しい場合、天津市が提供した推奨値の代用を認めている。これに対し、北京市は、原則、実測値による報告を求め、もしそれが厳しい場合、燃料卸業者が提出した測定値の採用を求めている。その場合、燃料卸業者は、その測定方法が国の定める測定基準に適合していることを立証しなければならない。また、測定頻度を仕入れごとに 1 回と定めているのに対し、北京市は、毎日 3 回実施することを求めている。

第 4 に、酸化係数のサンプル採集、測定頻度に関しても、北京市はより厳しい基準を設けている。北京市は、酸化係数に関するデータ取得につき、重点設備ごとの測定値を求めており、サンプル回収は毎日 1 回、測定頻度は月 1 回と定めているが、1 ヶ月分のサンプルを混合してからの測定を求めている。これに

対し、天津市は、2ヶ月の1回の測定を求めている。また、サンプル採取頻度について詳細な規定はない。

以上のように、立地的に隣接している北京市と天津市の間すら、それぞれ採用しているMRVの算定方法には、違いがある。

表17 地域MRVにおけるCO2排出量の算定方法の比較

| 項目 | 北京市 | 天津市 |
|----------|--|---|
| 報告対象 | 直接排出（化石燃料由来の排出が対象。車両など移動施設の排出、発電プロセス関連排出は含まない）、間接排出（電力消費部分のみ） | 直接排出（化石燃料由来の排出、脱硫・硝設備関連排出、ごみ燃焼由来の排出の内、バイオマス由来の排出量を除いた部分が対象。車両など移動施設やその他固定施設の排出は含まない） |
| エネルギー消費量 | 2009年～2012年：各企業のエネルギー消費台帳を用いて計算。 報告年度：消費量消費台帳のほか、重点排出設備ごとの測定値も合わせて提出（設備ごと、毎日測定） | 企業報告値（メータ測定値、生産記録、エネルギー統計台帳などが根拠）。 設備ごとの記録が必要 |
| 低位発熱量 | 石炭：重測定値、測定頻度は3回/日（日測定）。ない場合、燃料卸業者が提供する数値で代替。 天然ガス：燃料卸業者が提供する数値で代替。 | 石炭：測定値（業者提供データ含む）、測定頻度は1回/仕入れ回数。 液体燃料：測定値、または、ガイドラインの推薦値を採用 |
| 炭素排出係数 | 石炭：重点設備ごとの測定値。測定頻度は1回/月、サンプル回収は1回/日、月末最終日に1ヶ月分のサンプルを混合し、測定する。 液体燃料：測定不要。ガイドラインの推薦値を採用 | 石炭：測定値（業者提供データ含む）、またはガイドラインの推薦値を採用。測定頻度は1回/仕入れ回数（日測定）。年平均は、日測定の加重平均値（消費量ベース） 液体燃料：測定値（業者提供データ含む）、またはガイドラインの推薦値を採用。測定頻度は、1回/2ヶ月 |
| 酸化係数 | 石炭ボイラー：重点設備ごとの測定値。測定頻度は1回/月、サンプル回収は1回/日、月末最終日に1ヶ月分のサンプルを混合し、測定する。 液体燃料：ガイドライン推計値を採用 | 石炭ボイラー：原則、測定値を採用。測定頻度は1回/2ヶ月。 工業ボイラー：原則、測定値を採用。測定頻度は1回/4ヶ月。 液体燃料：ガイドライン推計値を採用 |

出典：公開資料に基づき、筆者作成

3. 今後の展望

2017年12月18日、中国政府は、国务院の認可を経た「全国炭素排出取引市場建設方案（発電部門）」（以下、方案）を通達し（発改気候規 [2017] 2191号）を発表し、全国排出量取引制度（全国ETS）の導入を正式に決定した。2013年から開始したパイロットETSの経験が全国ETS制度構築に生かされている。全国ETSの初期段階は、1700社前後の発電事業および自家発電設備を持つその他事業者のみを対象になるが、それだけでも30億t以上のCO₂排出量がカバーされ、稼動すれば、正式に稼動すれば、EU-ETSの1.5倍、将来的にはその3倍以上に相当する世界最大規模の市場になる。

今後の課題として、全国ETSとパイロットETSの統合、または並行運用が大きな議論のポイントになる。今後、引き続き、研究を重ねる必要がある。

添付資料 ETS に関連する政策文書のまとめ

| 政権 | 公布時期 | 決定文書 | 法的位置づけ | 関連内容 |
|---------------|----------------|--|-----------------|--|
| 胡錦濤 国家主席時代 | 2009 年 11 月 | 中国政府の 2020 年温室効果ガス削減目標の決定 COP15（コペンハーゲン合意）で 2020 年目標を発表 | 国務院決定 | 2020 年まで、GDP 比 CO2 排出量を、2005 年に比べ 40%～50%削減。 |
| | 2010 年 8 月 | 低炭素省区および低炭素都市パイロット事業の展開に関する方案（方針）（发改気候〔2010〕1587 号） | 国家発展委員会・気候変動司通達 | 三、具体的な任務 （二）低炭素グリーン発展に資する関連政策の制定：「…温室効果ガス削減目標の促進につながる市場メカニズムの考案と実施」 |
| | 2010 年 9 月 | 戦略的新興産業の育成・発展の促進に関する国務院の決定（国発〔2010〕32 号） | 国家計画 | 八、推進体制の制度的改革、組織的指導の強化 （一）重点領域の改革の推進。「…生産者責任の適用拡大制度（注：筆者の意識）の確立、主要汚染物質および炭素排出量取引制度の構築と整備。」 |
| | 2010 年 10 月 | 国民経済および社会発展に関する第十二次五ヵ年計画に関する中国共産党中央委員会の建議 | 中国共産党中央委員会決議文書 | 六、資源節約型、環境友好型社会の構築を加速し、生態文明の水準を高める （22）気候変動に積極的に取り組む。 「…温室効果ガスの排出と省エネ・汚染物質排出量削減に関するモニタリング制度を構築、整備し、…排出量取引市場を段階的に構築する。」 |
| | 2011 年 3 月 | 国民経済および社会発展に関する第十二次五ヵ年計画（注：中国政府（国務院）立案、全国人民代表大会が承認） | 国家総合計画 | 第二十一章：気候変動への積極的に取り組む。 第一節：温室効果ガスの抑制 「…低炭素製品、ラベル、関連認証制度の導入を模索し、温室効果ガス排出に関する統計・インベントリ制度を構築・整備し、排出量取引市場を段階的に構築する。」 |

| | | | |
|----------|---|-----------------|---|
| 2011年9月 | 省エネ・汚染物質排出量削減に関する第十二次五ヵ年工作方案（政策方針）（国発〔2011〕26号） | 国家計画 | 十、省エネ・汚染物質排出量削減に関する市場メカニズムの普及 （四十四）汚染物質排出権量取引パイロット制度と炭素排出量取引パイロット制度の推進。 「…炭素排出量取引パイロット制度の導入に着手し、プロジェクトベースの任意削減量取引の仕組みも構築することによって、排出量取引市場の構築を推進する。」 |
| 2011年10月 | 排出量取引パイロット制度の実施に関する通達（発改弁気候〔2011〕2601号） | 国家発展委員会・気候変動司通達 | 北京市、天津市、上海市、重慶市、湖北省、広東省、深セン市におけるパイロット仕組みの開始を認める。 |
| 2011年12月 | 温室効果ガス排出の抑制に関する第十二次五ヵ年工作方案（政策方針）（国発〔2011〕41号） | 国家計画 | 五、炭素排出量取引市場への模索と導入 （十六）任意排出量取引仕組みの構築。…仕組みに関する基本管理仕組み、取引フローおよび管理方法の確立、取引登記簿と情報公開制度の整備、取引の開始。 （十七）炭素排出量取引パイロット制度導入への着手。…関連法令と制度管理規則を整備、排出枠配分の方法論を研究開発し、段階的に区域排出量取引仕組みを構築する。 （十八）排出量取引に関する制度基盤の構築。わが国の排出量取引制度構築に関する全体方針を制定。排出量インベントリに関する方法論、関連ルールと認証規則の制定。排出量取引機関および第三者認定機関の資格審査を強化し、審査要件と手続ルールを厳格にし、管理監督やスキルの強化に努める。パイロット地域における登記簿、取引プラットフォームおよび係る管理認証制度を構築する。管理機関や関連人材の充実化を図る。段階的に統一した登記簿と管理監督仕組みを構築する。 |
| 2012年6月 | 温室効果ガス任意削減量取引制度に関する暫定管理規則（発改弁気候〔2012〕1668号） | 国家発展委員会・気候変動司規則 | CCER プロジェクトの開発、取引等に関する基本ルールを明記。 |

| | | | | |
|-----------|-----------------------------------|---|-----------------------|---|
| | 2012 年 10 月 | 温室効果ガス任意削減プロジェクトの審査・認定および検証に関する指針 | 国家発展委員会・気候変動司指針 | CCER プロジェクトの審査、第三者認定機関の届出等に関する基本事項を明記。 |
| 習近平国家主席時代 | 2013 年 11 月 | 全面的な改革推進に係る幾つかの重点事項に対する中国共産党中央委員会の決議 | 中国共産党中央委員会決議文書 | 十四、生態文明制度の構築の促進 (53) 資源利用の有償化・生態補償政策の実施。 「…環境保護関連市場を発展させ、省エネ量、炭素排出権、汚染物質排出権、水利用権に関する取引制度を整備することによって、民間資本を惹きつける生態環境保護市場を構築し、第三者による（筆者注：政府、汚染者以外の主体）環境汚染マネジメントを促進する。」 |
| | 2013 年 10 月～ 2015 年 11 月 | 重点業種企業の温室効果ガス排出量の算定および報告に関する指針（全 24 業種） | 国家発展委員会・気候変動司指針 | 24 業種における温室効果ガス排出量の算定方法論および報告ルールについて定めた。 |
| | 2014 年 12 月 | 排出量取引の管理に関する暫定規則 | 国家発展委員会命令（省令） | 全国温室ガス排出量取引制度に関する基本原則を明記。 |
| | 2015 年 5 月 | 生態文明構築の促進に関する意見 | 中国共産党中央委員会、国务院の共同決議文書 | 六、生態文明制度の健全化 (二十三) 市場メカニズムの推進：「…省エネ量、排出量取引制度の整備、パイロット制度の更なる推進、全国排出量取引市場の導入開始の推進」 |
| | 2015 年 9 月 | 生態文明制度改革に関する全体方針 | 中国共産党中央委員会、国务院の共同決議文書 | 五、資源総量管理および全面節約制度の健全化 (十九) エネルギー消費総量管理および節約制度の構築 「…全国炭素排出量総量規制制度と目標再分配・達成責任制度を段階的に導入し、…気候変動分野における国際協力を強化する。」 |
| | 2015 年 9 月 | 気候変動に関する中米国家首脳の間共同声明 | 国家主席の国際約束 | 2030 年まで、GDP 比 CO2 排出量を、2005 年に比べ 60%～65%削減。 2017 年に全国排出量取引仕組みの開始を計画し、鉄鋼、電力、化学工業、建築資材、製紙、非鉄などのセクターが制度の適用を受け |

| | | | | |
|----------------|--|-----------------------------------|--|--|
| | | | | る予定。 |
| 2015 年 10 月 | 国民経済および社会 発展に関する第十三 次五ヵ年計画に關する 中国共産党中央委員 会の建議 | 中国共産党 中央委員会 決議文書 | | 五、グリーン成長の堅持、生態環境改善の強化 （三）低炭素・循環型発展の推進。「…能動的に炭素排出量を抑制し、エネルギーを大量に消費する業種への規制を強化することによって、電力、鉄鋼、建築材料、化学工業等重点業種における実効性のある削減を実施する。優良開発区域（筆者注：鉄鋼やセメントなど伝統産業と一線を画いた最先端・次世代産業を中心とした省エネ・低炭素型開発指定地域）」における排出ピークの早期実現を支持し、ゼロ排出（ゼロに近い）モデル地区事業を実施する。 （四）資源の全面的な節約と高効率利用 「…エネルギー利用権、水利用権、汚染物質排出権、炭素排出権に関する初期配分制度を構築し、（資源の）有償利用、関連予算管理ルール、投・融資仕組みに関するイノベーションを進め、係る取引市場を育成・発展させる…」 |
| 2015 年 11 月 | 企業温室効果ガス排 出量インベントリお よび報告に関するシ リーズ基準（計 11 種 類） | 国家質検総 局 国家標準委 員会国家基 準 | | 通則と 10 業種のインベントリおよび報告に 関する基準を定めている。 |
| 2016 年 1 月 | 全国炭素排出量取引 市場の始動に向けた 重点作業の着実な実 施に関する国家發展 改革委員会の通知 | 国家發展委 員会・気候 變動司通達 | | 全国制度の対象となりうる企業の数を把握 することが目的。 |
| 2016 年 3 月 | 国民経済および社会 発展に関する第十三 次五ヵ年計画（注：中 国政府（國務院）立案、 全国人民代表大会が | 国家総合計 画 | | 第四十三章：資源の節約・集約利用の促進 第七節 資源の高効率利用の仕組みの構築 「…エネルギー、水資源消費、建設用地等 に関する総量および原単位規制制度を実施す る。…エネルギー利用権、水利用権、汚染物 |

| | | | | |
|----------------|---|-----|----------------------|---|
| | | 承認) | | 質排出権、炭素排出権に関する初期配分制度を構築し、(資源の) 有償利用、関連予算管理ルール、投・融資仕組みに関するイノベーションを進め、係る取引市場を育成・発展させる…」 |
| 2016 年 10 月 | 温室効果ガス排出の抑制に関する第十三次五ヵ年工作方案 (国発 [2016] 61 号) | | 国家計画 | 六、全国排出量取引市場 (制度) の構築と運用 (一) 全国排出量取引制度の構築。「『炭素排出量取引管理条例 (注: 政省令)』および関連執行細則を公布し、各地区 (注: 地方政府) および各部門 (注: 中央省庁) は、それぞれの事務所掌範囲において関連管理規則を制定する。…石油化学、科学工業、建築資材、鉄鋼、非鉄、製紙、電力、航空など 8 業種における年間エネルギー消費量 1 万石炭換算トン以上の企業を対象に、全体排出枠を設定し、割当方法を確立する。…」 (二) 全国排出量取引市場の始動と運用。「… 2017 年に全国炭素排出量取引市場を始動させる。2020 年まで、制度が充実し、取引が活発であり、厳格な管理監督が行き渡った公開・透明な全国排出量取引市場を構築する。…」 (三) 全国排出量取引制度を支える制度基盤 (制度および人材) の強化。 |
| 2016 年 12 月 | 省エネ・汚染物質排出量削減に関する第十三次五ヵ年工作方案 (国発 [2016] 74 号) | | 国家計画 | 九、省エネ・汚染物質削減関連の市場メカニズムの構築と導入 (三十四) 市場メカニズムの構築。「エネルギー利用権、水利用権、汚染物質排出権、炭素排出権に関する初期配分制度を構築し、(資源の) 有償利用、関連予算管理ルール、投・融資仕組みに関するイノベーションを進め、係る取引市場を育成・発展させる。2017 年に全国排出量取引市場を始動させる。」 |
| 2017 年 12 月 | 全国排出量取引市場建設方案 (発電部門) (発改気候規 [2017] 2191 号) | | 国家発展委員会・気候変動司通達 (規則) | 発電部門を対象とした初期の全国排出量取引制度の基本方針を定めている。 |

参考文献

国家法令・政策文書

- 国家発展改革委員会「戦略的新興産業の育成・発展の促進に関する国務院の決定（国発〔2010〕32号）」、2010年
- 国務院「中国政府の2020年温室効果ガス削減目標の決定」、2009年
- 国家発展改革委員会「低炭素省区および低炭素都市パイロット事業の展開に関する方案（方針）（発改気候〔2010〕1587号）」、2010年
- 中国共産党中央委員会「国民経済および社会発展に関する第十二次五ヵ年計画に関する中国共産党中央委員会の建議」、2010年
- 国務院「国民経済および社会発展に関する第十二次五ヵ年計画」、2011年
- 国家発展改革委員会「低炭素省区および低炭素都市パイロット事業の展開に関する方案省エネ・汚染物質排出量削減に関する第十二次五ヵ年工作方案（政策方針）（国発〔2011〕26号）」、2011年
- 国務院「省エネ・汚染物質排出量削減に関する第十二次五ヵ年工作方案（政策方針）（国発〔2011〕26号）」、2011年
- 国家発展改革委員会「排出量取引パイロット制度の実施に関する通達（発改弁気候〔2011〕2601号）」、2011年
- 国務院「温室効果ガス排出の抑制に関する第十二次五ヵ年工作方案（政策方針）（国発〔2011〕41号）」、2011年
- 国家発展改革委員会「温室効果ガス任意削減量取引制度に関する暫定管理規則（発改気候〔2012〕1668号）」、2012年
- 国家発展改革委員会「温室効果ガス任意削減プロジェクトの審査・認定および検証に関する指針」、2012年
- 中国共産党中央委員会「全面的な改革推進に係る幾つかの重点事項に対する中国共産党中央委員会の決議」、2013年
- 国家発展改革委員会「重点業種企業の温室効果ガス排出量の算定および報告に関する指針（全24業種）」、2013年、2014年、2015年
- 国家発展改革委員会「排出量取引の管理に関する暫定規則」、2014年
- 中国共産党中央委員会、国務院「生態文明構築の促進に関する意見」、2015年
- 中国共産党中央委員会、国務院「生態文明制度改革に関する全体方針」、2015年
- 国家主席「気候変動に関する中米国家首脳の共同声明」、2015年
- 中国共産党中央委員会「国民経済および社会発展に関する第十三次五ヵ年計画に関する中国共産党中央委員会の建議」、2015年
- 国家質検総局、国家標準委員会「企業温室効果ガス排出量インベントリおよび報告に関するシリーズ基準（計11種類）」、2015年、
- 国家発展改革委員会「全国炭素排出量取引市場の始動に向けた重点作業の着実な実施に関する国家発展改革委員会の通知」、2016年
- 国務院「国民経済および社会発展に関する第十三次五ヵ年計画」、2016年

国務院「温室効果ガス排出の抑制に関する第十三次五ヵ年工作方案（政策方針）（国発〔2016〕61号）」、2016年

国務院「省エネ・汚染物質排出量削減に関する第十三次五ヵ年工作方案（国発〔2016〕74号）」、2016年
国家発展改革委員会「全国排出量取引市場建設方案（発電部門）（発改気候規〔2017〕2191号）」、2017年

北京市法令・政策文書

北京市発展改革委員会「炭素排権取引パイロット制度開始に関する（京発〔2013〕5号）」、2013年

添付1：北京市企業(単位)二酸化炭素統計・報告指針(2013版)

添付2：北京市炭素排権取引検証機構管理弁法(試行)

添付3：北京市炭素排権取引パイロット取引制度の排出枠確定方法(試行)

添付4：北京市温室効果ガス排権報告・提出プロセス

添付5. 北京市炭素排権取引登記簿システムの操作に関する指針

北京市政府「北京市炭素排権取引管理办法(試行)に関する通知（京政発〔2014〕14号）」、2014年

北京市政府「关于调整《北京市碳排放权交易管理办法(试行)》重点排放单位范围的通知（京政发〔2015〕65号）」、2015年

北京市発展改革委員会「排権取引制度における行政処罰の裁量権の適正化規定に関する通達（京発改規〔2014〕1号）」、2014年

北京市人民代表大会常務委員会「炭素排出量総量規制を厳格に抑制する前提において排権取引パイロット制度を構築する決定に関する通達（2013年12月27日北京市第十四届人民代表大会常務委員会第八次会议可決）」、2013年

北京市発展改革委員会「2016年排権取引パイロット制度の推進強化に関する通達（京発改〔2015〕2866号）」、2015年

添付1：北京市企業(単位)二酸化炭素統計・報告指針(2013版)

添付2：北京市炭素排出量の検証に関する第三者機関の検証・報告指針（2015版）

添付3 北京市炭素排出量の第三者検証報告書の作成に関する指針（2015版）

添付4 交通運輸企業（単位）排出枠算定方法（2015版）

北京市発展改革委員会「2017年排権取引パイロット制度の推進強化に関する通達（京発改〔2016〕2146号）」、2016年

添付：各業種年度排出量抑制係数

北京市発展改革委員会「重点排出事業者の2017年排出枠確定事項に関する通達（京発改〔2018〕288）」、2018年

北京市発展改革委員会「業界先進値の公布に関する通達（京発改〔2014〕905号）」、2014年

北京市発展改革委員会「北京市第二回目の業界先進値公布に関する通達（京発改〔2015〕739号）」、2015年

北京市発展改革委員会「第三回目の業界先進値公布に関する通達（京発改〔2016〕715号）」、2016年

北京市発展改革委員会「北京市2018年排権取引パイロット制度の推進強化に関する通達（京発改〔2018〕222号）」、2018年

添付1：北京市企業(単位)二酸化炭素統計・報告指針（2017版）

添付2：北京市炭素排出量の第三者検証報告書の作成に関する指針（2017版）

添付 3：北京市第三者機関による排出量検証プロセスに関する指針（2017 版）

天津市法令・政策文書

天津市人民政府「天津市排出権取引管理暫行規則の公布に関する通達（津政弁発〔2013〕112 号）」、2013 年

天津市人民政府「天津市排出権取引パイロット制度の実施計画に関する通達（津政弁発〔2013〕12 号）」、2013 年

天津市发展改革委「出権取引パイロット制度の実施に関する通知（津发改環資〔2013〕1345 号）」、2013 年

添付 1 天津市鋼鉄産業排出量算出指針（試行）

添付 2 天津市発電・熱業排出量算出指針（試行）

添付 3 天津市化学工業排出量算出指針（試行）

添付 4 天津市精製およびエチレン関連企業排出量算出指針（試行）

添付 5 天津市その他業種排出量算出指針（試行）

添付 6 天津市企業炭素排出量報告書作成指南（試行）

添付 7 天津市排出権取引パイロット制度対象事業者の排出枠算定基準（試行）

添付 8 天津市排出枠登記簿操作指針（試行）

天津市发展改革委「天津市排出権取引パイロット制度対象事業者に対する 2014 年度排出量の検証・報告の実施に関する通達（津发改環資〔2015〕259 号）」、2015 年

天津市发展改革委「关于天津市排放権取引パイロット制度大正事業者の 2016 年度炭素排出量義務履行の状況に関する通達」、2016 年

天津市人民政府「天津市排出権取引管理暫行規則の公布に関する通達（津政弁発〔2016〕31 号）」、2016 年

上海市法令・政策文書

上海市人民政府「排出権取引パイロット制度実施に関する通達（滬府発〔2012〕64 号）」、2012 年

上海市发展改革委「排出権取引パイロット制度における対象企業リスト（第一グループ）の公布に関する通達（滬发改環資〔2012〕172 号）」、2012 年

上海市人民政府「上海市炭素排出管理試行規則（上海市人民政府令第 10 号）」2013 年

上海市发展改革委「上海市排出量検証実施規則（試行）の公布に関する通達（滬发改環資〔2014〕35 号）」、2014 年

上海市发展改革委「上海市排出量第三者検証機関の管理に関する暫定規則（滬发改環資〔2014〕5 号）」、2014 年

上海市发展改革委「上海市温室効果ガスに関する技術文献：上海市発電、熱生産業の温室効果ガス排出量統計および報告ルール」、2012 年

上海市发展改革委「上海市化学工業の排出量統計および報告（試行）ルールの公布に関する通達（滬

滬發改環資（2012）183号）」、2012年

上海市發展改革委員會「上海市非鉄鋁業製品生産業の排出量統計および報告（試行）ルールの公布に関する通達（滬發改環資（2012）186号）、2012年

上海市發展改革委員會「上海市非鉄製造の排出量統計および報告（試行）ルールの公布に関する通達（滬發改環資（2012）184号、）2012年

上海市發展改革委員會「上海市旅行、飲食、デパート、不動産、金融業等公共建築物の排出量統計および報告（試行）ルールに関する通達（滬發改環資（2012）188号）」、2012年

上海市發展改革委員會「海市繊維、製紙業の温室気体排放核算与報告方法（試行の排出量統計および報告（試行）ルールに関する通達（滬發改環資（2012）185号）、2012年

上海市發展改革委員會「上海市運輸ステーション業の温室気体排放核算与報告方法（試行の排出量統計および報告（試行）ルールに関する通達（滬發改環資（2012）189号）、2012年

上海市發展改革委員會「上海市鋼鉄業の温室気体排放核算与報告方法（試行の排出量統計および報告（試行）ルールに関する通達（滬發改環資（2012）182号）、2012年

上海市發展改革委員會「上海市2013-2015年排出枠の配分および管理に関する規定の公布に関する通達（滬發改環資〔2013〕168号）、2013年

上海市發展改革委員會「上海市水運業の排出量統計および報告（試行）ルールに関する通達（滬發改環資〔2016〕10号）」、2016年

上海市發展改革委員會「上海市排出権取引制度の割当量管理対象者リスト（2016版）の公布に関する通達（滬發改環資〔2016〕9号）」、2016年

上海市發展改革委員會「上海市排出権取引制度の割当量管理対象者リスト（2017版）の公布に関する通達（滬發改環資〔2017〕136号）」、2017年

上海市发展改革委员会「上海市2017年度排出枠の配分規定の公布に関する通達（沪发改环资〔2017〕172号）」、2017年

湖北省法令・政策文書

湖北省人民政府「湖北省排出権取引パイロット制度実施に関する通達（鄂政弁發〔2013〕9号）」、2013年

湖北省人民政府常務會議「湖北省排出権管理および取引に関する暫行規定（第371号）」、2014年

湖北省發展改革委員會「湖北省工業企業温室排出ガス計測、定量化および報告に関する指針（試行）および湖北省温室効果ガス排出量の検証に関する指針（試行）の公布についての通達（鄂政弁發〔2014〕394号）」、2014年

湖北省發展改革委員會「湖北省2014年度排出枠配分ルール」、2014年

湖北省人民政府常務會議「湖北省排出権管理および取引に関する暫行規定の第五条第一款的決定の修正に関する通達（第389号）」、2016年

湖北省發展改革委員會「湖北省2016年年度排出枠配分ルールに関する通達（鄂發改氣候〔2017〕791号）」、2017年

湖北省發展改革委員會「湖北省2017年度排出枠配分ルールに関する通達（鄂發改氣候〔2018〕28号）」、2017年

広東省法令・政策文書

広東省人民政府「湖北省排出権取引パイロット制度実施に関する通達（粵府函〔2012〕45号）の公布に関する通達」、2012年

広東省人民政府「広東省排出権管理に関する暫行規則（政府令第197号）の公布に関する通達」、2014年
広東省発展改革委員会「広東省発排出権管理に関する暫行規則の執行細則（粵発改気〔2015〕80号）の公布に関する通達」、2015年

広東省発展改革委員会「広東省2015年度排出権配分の実施に関する計画」、2015年

広東省発展改革委員会「關於印發広東省2016年度排出権配分の実施に関する計画（粵発改気〔2015〕80号）」、2016年

広東省発展改革委員会「企業炭素排出量の報告・検査の実施細則（粵発改気〔2016〕430号）の公布に関する通達」、2016年

添付1：広東省企業炭素排出量の報告・検査の実施細則（試行）

添付2：広東省企業炭素排出量の報告に関する指針（試行）

添付3：広東省企業炭素排出量の検証に関する規範（試行）

広東省発展改革委員会「広東省2017年度〇排出権配分の実施に関する計画（粵発改気〔2017〕4509号）の公布に関する通達」、2016年

広東省発展改革委員会「關於印發広東省2018年度排出権配分の実施に関する計画（粵発改気候函〔2018〕3632号）の公布に関する通達」、2018年

深セン市法令・政策文書

深セン市第五届人民代表大会常務委員会「深セン経済特区排出権管理規定（第十八次会議承認）」、2012年

深セン市人民政府「深セン市炭素排出権取引市場に関する管理暫行規則（政府令第262）」、2014年

深セン市市場監督管理局、深セン市発展改革委員会「深セン市炭素排出権取引制度における第三者検証機関および検証専門員の管理に関する暫定規則（深市監聯〔2014〕3号）」、2014年

深セン市市場監督管理局「組織温室気効果ガスに関する検査規範および指針（SZDB/Z 70-2012）」、2012年
深セン市市場監督管理局「深セン市標準化指導技術文献一定量化・報告の規範および指南（SZDB/Z 69-2012）」、2012年

深セン市発展改革委員会「2016年度排出権取引パイロット制度実施に関する通達」、2016年

附件1：既存578社対象事業者および新規246社事業者リスト

附件2：対象企業の年間炭素原単位削減率に関する比較表

附件3：水道、電力、ガス業種の基準年炭素排出原単位

深セン市発展改革委員会「2017年度排出量検証報告書提出の期限遵守に関する通達」、2017年

添付・2017年度対象事業者リスト

深セン市市場監督管理局「深セン市2018年検証専門員、検証機関の届出に関する通達（深市監〔2018〕7号）」、2018年

重慶市法令・政策文書

重慶市人民政府「重慶市炭素排出権取引市場に関する管理暫行規則の公布に関する通達（渝府発〔2014〕

17号)」

重慶市發展改革委員会「重慶市排出枠の管理に関する細則（試行）（渝発改環〔2014〕538号）」、2014年
重慶市發展改革委員会「全国炭素排出権取引制度の対象予定企業リストの交付に関する通達（渝発改環〔2016〕173号）」、2016年

重慶市發展改革委員会「重慶市2016年度排出枠に関する通達（渝発改環〔2017〕78号）」、2017年
重慶市發展改革委員会「重慶市2016年度排出枠申請に関する通達（渝発改環〔2017〕1293号）」、2017年
重慶市發展改革委員会「关于下达2016年度確定炭素排出量および排出枠（調整）の公布に関する通達（渝発改環〔2017〕1468号）」、2017年

重慶市發展和改革委員会「2016年度炭素排出権取引制度の義務履行に関する通達（渝発改環〔2017〕1478号）」、2017年

福建省法令・政策文書

福建省人民政府「福建省炭素排放権取引管理暫行規則（政府令第176号）」、2016年

福建省人民政府「福建省炭素排放権取引市場建設の実施に関する計画（Min[門の中に虫]政〔2016〕40号の公布に関するう通達）」、2016年

福建省人民政府「福建省炭素排出枠管理の実施に関する細則（試行）」、2016年

福建省發展改革委員会、福建省質量技術、監督局「福建省炭素排出権取引制度の第三者検証機関の管理に関する規則（試行）」の公布に関するう通達」、2016年

福建省發展改革委員会、福建省統計局「福建省重点企（事）業者の）業者の温室効果ガス排出報告に関する管理規則（試行）の公布に関する通達」、2016年

福建省發展改革委員会「福建省2016年度排出枠配分実施計画の公布に関する通達（Min[門の中に虫]発改生態〔2016〕867号）」、2016年

福建省發展改革委員会「福建炭素市場対象重点排故事業者の2016年度排出枠（調整）の公布に関する通達」、2017年

福建省經濟信息センター「2016、2017年度炭素排出量報告および排出計測計画の策定ルールの公布に関する通達」、2018年

附件1：福建省重点排出事業者名单（地域別）

附件2：国家炭素取引市場対象企業による追加報告データの検証報告フォーマット

附件3：国家炭素取引市場対象企業の監測計画の提出フォーマット

附件4：福建省炭素取引市場対象企業による追加報告データの検証報告フォーマット

四川省法令・政策文書

四川省發展改革委員会「重点企（事）業者炭素排出に関する第三者検証期間選定結果の公布に関する通達」、2015年

四川省發展改革委員会「四川省炭素排放権取引管理暫定規則の公布に関する通達（川発改環資2016〔385〕号）」、2016年

四川省節能減排および氣候変動対応工作領導小組「全国炭素排放権取引市場建設計画（発電行業）の実施に関する四川省の実施計画の公布に関する通達（川節能減排○〔2018〕2号）」、2018年

四川省發展改革委員会「企業排出量の報告、検証および排出観測計画の制定に関する通達（川発改環資〔2018〕19号）」、2018年

添付1：企業および検証機関リスト

添付2：2016（2017）年炭素排出に関する追加報告データの検証報告フォーマット

添付3：監視計画の提出フォーマット