

# 国立国会図書館 調査及び立法考査局

Research and Legislative Reference Bureau  
National Diet Library

論題 Title	オバマ政権下の米国の気候変動対策
他言語論題 Title in other language	Climate Change Policy of the United States under the Obama Administration
著者 / 所属 Author(s)	岩澤 聡 (Iwasawa, Satoshi) / 国立国会図書館調査及び立法考査局専門調査員 農林環境調査室主任
雑誌名 Journal	レファレンス (The Reference)
編集 Editor	国立国会図書館 調査及び立法考査局
発行 Publisher	国立国会図書館
通号 Number	806
刊行日 Issue Date	2018-03-20
ページ Pages	01-30
ISSN	0034-2912
本文の言語 Language	日本語 (Japanese)
摘要 Abstract	オバマ政権下の米国の気候変動対策として、連邦議会における関連法案の審議動向、環境保護庁による温室効果ガス排出規制、州レベルで実施される排出量取引制度等について概観する。

\* 掲載論文等は、調査及び立法考査局内において、国政審議に係る有用性、記述の中立性、客観性及び正確性、論旨の明晰（めいせき）性等の観点からの審査を経たものです。

\* 意見にわたる部分は、筆者の個人的見解であることをお断りしておきます。

# オバマ政権下の米国の気候変動対策

国立国会図書館 調査及び立法考査局  
専門調査員 農林環境調査室主任 岩澤 聡

## 目 次

はじめに

### I 温室効果ガスの排出状況

- 1 オバマ政権による温室効果ガス削減目標
- 2 温室効果ガスの排出状況

### II 連邦議会における気候変動対策に係る立法動向

- 1 包括的エネルギー・気候変動対策法案の制定に向けた動き
- 2 ACES 法案（又はワックスマン＝マーキー法案）の概要
- 3 第 112 議会以降

### III 大気浄化法に基づく温室効果ガス排出規制の動向

- 1 Massachusetts v. EPA 事件判決と温室効果ガス危険性認定
- 2 移動排出源に対する温室効果ガス排出規制
- 3 固定排出源に対する温室効果ガス排出規制

### IV 州が主体となって実施されている排出量取引制度

- 1 北東部地域 GHG イニシアティブ（RGGI）
- 2 カリフォルニア州排出量取引プログラム

おわりに

## 要 旨

- ① 本稿では、オバマ政権下の米国の気候変動対策として、連邦議会における関連法案の審議動向、環境保護庁（EPA）による温室効果ガス（GHG）排出規制、州レベルで実施される排出量取引制度等について概観する。
- ② 2015年の米国のGHG排出量は約66億CO<sub>2</sub>換算トンであり、1990年と比較して3.5%増加したが、2005年比では9.9%の減少であった。オバマ政権期を通じて、GHG排出量は減少傾向にあり、オバマ前大統領は、迅速なGHG排出削減と経済成長を持続的に両立させたことを在任中の成果として誇っている。
- ③ 連邦議会においては、2009年に、下院で排出量取引制度の創設を含む包括的なエネルギー・気候対策法案が可決されたが、上院においては同様の法案の可決に向けた超党派の調整が不調に終わり、成立に至らなかった。その後、連邦議会では、GHG排出規制に対する賛成派と反対派の対立の構図が続いている。
- ④ オバマ前大統領は、大気浄化法に基づき行政権限によるGHG排出規制を強化する姿勢を強め、EPAを通じて、軽量自動車や中・重量自動車に対するCO<sub>2</sub>排出基準、新設及び改修された発電所向けのCO<sub>2</sub>排出基準、既存の発電所向けのCO<sub>2</sub>排出ガイドライン（いわゆるクリーン・パワー・プラン）、石油・天然ガス部門に対するメタン排出基準等を次々と打ち出した。
- ⑤ 州レベルの排出量取引制度としては、2009年から北東部の諸州による「地域GHGイニシアティブ（RGGI）」、2013年からカリフォルニア州排出量取引プログラムがそれぞれ開始され、両プログラムは着実に実績を積み重ねている。
- ⑥ トランプ大統領は、オバマ前政権下で発出されたGHG排出規制を全面的に見直す決定を行った。これは、米国の気候変動対策における大きな後退であるが、エネルギー転換や産業構造転換は先進国に共通の方向性であり、米国国内における脱炭素化への流れは今後も変わることがないであろう。

## はじめに

アメリカ合衆国のトランプ（Donald Trump）大統領は、2017年6月1日にパリ協定（Paris Agreement）からの離脱を宣言した<sup>(1)</sup>。パリ協定は、2020年以降の温室効果ガス排出削減のための新たな国際枠組みであり、2015年12月のCOP21（国連気候変動枠組条約第21回締約国会議、フランス・パリで開催。以下、同会議の名称は「COP」と略し、回次を表す数字を付して表記する。）で採択された<sup>(2)</sup>。オバマ（Barack Obama）前大統領が、2016年9月3日に中国の習近平国家主席と共同でパリ協定の批准を発表した<sup>(3)</sup>ことは、同協定の早期発効（2016年11月）に向けた大きな弾みとなった。トランプ政権発足後、政権内部で離脱派と残留派の激しい綱引きがあったとされる<sup>(4)</sup>が、最終的にトランプ大統領は前政権の方針を180度転換する選択を行った。

トランプ政権は、それ以前にも、環境保護庁（Environmental Protection Agency: EPA）の予算を大幅に削減する2018会計年度予算案を発表し<sup>(5)</sup>、また、オバマ政権期の気候変動関連の規制措置の撤回を含む大統領令を発出する<sup>(6)</sup>など、オバマ政権が推進してきた気候変動対策を反故にする政策を次々と打ち出している。このような米国の動きは、パリ協定の下で、平均気温上昇を産業革命前から2℃より十分低く保つことを長期的な目標とする世界全体の取組を大きく後退させることが懸念される。

オバマ前大統領は、2009年9月の国連気候変動サミット（ニューヨーク）でのスピーチにおいて「米国は、過去8か月において、クリーン・エネルギーの推進と炭素汚染の削減のために過去のいかなる時期よりも多くの取組を行った」<sup>(7)</sup>と誇っているように、就任当初から気候変動対策を優先順位の高い課題として位置付けていた。トランプ政権下における今後の気候変動問題の位置付けやエネルギー・環境政策の行方を展望する上で、オバマ前政権の8年間に米国国内で積み上げられてきた気候変動対策の概要を改めて振り返り、整理しておくことは意義のあることであると思われる。

本稿では、そのような観点から、中国に次いで世界第2位の温室効果ガス排出国である米国

\* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は2018年2月9日である。

(1) “Statement by President Trump on the Paris Climate Accord,” June 1, 2017. White House Website <<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2017/06/01/statement-president-trump-paris-climate-accord>>

(2) パリ協定（平成28年条約第16号）の詳細については、鈴木良典「地球温暖化対策の国際動向 第2版」『調査と情報—ISSUE BRIEF—』No.970, 2017.6.27, pp.1-8. <[http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo\\_10368361\\_po\\_0970.pdf?contentNo=1](http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_10368361_po_0970.pdf?contentNo=1)> 参照。

(3) White House, Office of the Press Secretary, “U.S.-China Climate Change Cooperation Outcomes,” September 3, 2016. <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2016/09/03/fact-sheet-us-china-cooperation-climate-change>>

(4) 有馬純『トランプ・リスク—米国第一主義と地球温暖化—』エネルギーフォーラム, 2017, pp.82-103.

(5) Office of Management and Budget, “America First: A Budget Blueprint to Make America Great Again,” 2017, pp.41-42. Government Publishing Office Website <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/BUDGET-2018-BLUEPRINT/pdf/BUDGET-2018-BLUEPRINT.pdf>>

(6) “Presidential Executive Order on Promoting Energy Independence and Economic Growth,” E.O.13783, March 28, 2017. White House Website <<https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/presidential-executive-order-promoting-energy-independence-economic-growth/>>

(7) White House, Office of the Press Secretary, “Remarks by the President at UN Secretary General Ban Ki moon’s Climate Change Summit,” September 22, 2009. <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/remarks-president-un-secretary-general-ban-ki-moons-climate-change-summit>>

の直近の排出状況を概観した上で、オバマ政権下における気候変動対策の主要なマイルストーンについて、包括的な立法への取組やEPAによる環境規制の動向を中心に整理し、あわせて、連邦に先んじて一部の州で実施されている排出量取引制度の現状等を紹介する。

## I 温室効果ガスの排出状況

### 1 オバマ政権における温室効果ガス削減目標

現在、深刻な地球温暖化の原因として人為的な排出の抑制が課題となっている温室効果ガス（Greenhouse gas: GHG）には、二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）のほか、メタン（CH<sub>4</sub>）、一酸化二窒素（N<sub>2</sub>O）、フロン類等が含まれる<sup>(8)</sup>。

2009年12月のCOP15（デンマーク・コペンハーゲン）の合意文書であるコペンハーゲン合意（Copenhagen Accord）は、各先進締約国がGHG排出削減に係る「2020年に向けた経済全般にわたる量的な目標」を提出することを定めた<sup>(9)</sup>。これに基づきオバマ政権が2010年1月に国連気候変動枠組条約事務局に通告した目標は、「(2005年比で)17%程度削減、ただし、成立が想定される米国エネルギー気候法に従うもので、最終的な目標は成立した法律に照らして事務局に対して通報されるとの認識でのもの」という内容であった<sup>(10)</sup>。しかし、後述するように、ここで言及された「米国エネルギー気候法」は結局成立に至らなかった。

これに対して、米国における直近のGHG削減目標は、パリ協定の枠組みに位置付けられている。2013年11月のCOP19（ポーランド・ワルシャワ）の合意事項として、各締約国は、2020年以降の新たな枠組みに向けて、2015年のCOP21に十分先立つ時期までに各国が自主的に決定する目標である「約束草案」（Intended Nationally Determined Contributions: INDC）を提出することが求められた<sup>(11)</sup>。オバマ政権は、2015年3月31日に、新たな約束草案として「2025年に2005年比で26～28%のGHG排出を削減し、28%削減に向けて最大限の努力をする」という目標を提出した<sup>(12)</sup>。この数値は、気候変動対策のための包括的な連邦法が未成立の状況で、後述するような温室効果ガス排出実績も考慮すると、コペンハーゲン合意に基づく目標値（2020年までに17%程度削減）と比較しても十分に野心的な目標と言えるであろう。

(8) 「温室効果ガスの種類」気象庁ウェブサイト <[http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/chishiki\\_ondanka/p04.html](http://www.data.jma.go.jp/cpdinfo/chishiki_ondanka/p04.html)>

(9) United Nations Framework Convention on Climate Change, “Report of the Conference of the Parties on its fifteenth session, held in Copenhagen from 7 to 19 December 2009,” March 30, 2010. <<http://unfccc.int/resource/docs/2009/cop15/eng/11a01.pdf>>

(10) “Appendix I - Quantified economy-wide emissions targets for 2020.” UNFCCC Website <[http://unfccc.int/meetings/copenhagen\\_dec\\_2009/items/5264.php](http://unfccc.int/meetings/copenhagen_dec_2009/items/5264.php)> さらに、米国の提出文書には、目標の文言への注記として「審議途中の法案における削減経路は、2050年までには83%排出を削減するとの目標に沿って、2025年には30%削減、2030年には42%削減を課している」と付記されている。日本語訳は、環境省地球環境局国際対策室「コペンハーゲン合意への排出削減目標・行動の提出状況」（中央環境審議会地球環境部会（第87回）資料1-4）2010.2.8. <[https://www.env.go.jp/council/06earth/y060-87/mat01\\_4.pdf](https://www.env.go.jp/council/06earth/y060-87/mat01_4.pdf)> による。

(11) “Warsaw Outcomes.” UNFCCC Website <[http://unfccc.int/key\\_steps/warsaw\\_outcomes/items/8006.php](http://unfccc.int/key_steps/warsaw_outcomes/items/8006.php)>; 鈴木 前掲注(2), p.3.

(12) White House, Office of the Press Secretary, “FACT SHEET: U.S. Reports its 2025 Emissions Target to the UNFCCC,” March 31, 2015. <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2015/03/31/fact-sheet-us-reports-its-2025-emissions-target-unfccc>>

## 2 温室効果ガスの排出状況

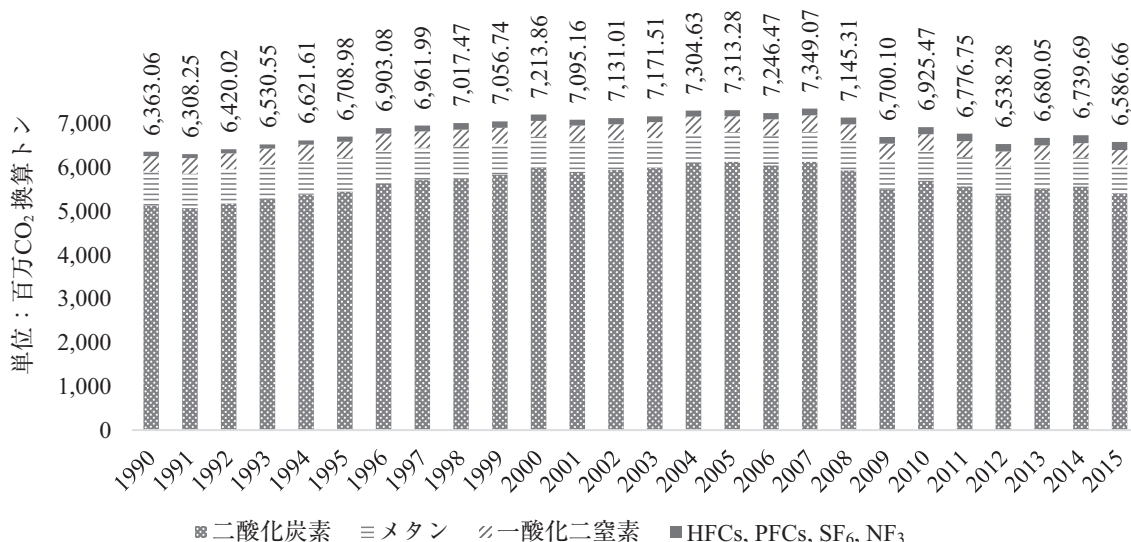
### (1) 直近の GHG 排出実績及び 1990 年以降の推移

米国は、1992 年に国連気候変動枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC）<sup>(13)</sup> に署名、批准しており、同条約は全ての締約国に対して、自国における GHG の人為的な排出及び除去に関するデータを取りまとめた「インベントリ報告書」（national inventory）の作成、定期的な更新及び公表を義務付けている（第 4 条 1(a)）。ここでは、米国の最新版のインベントリ報告書<sup>(14)</sup>に基づき、2015 年の GHG 排出実績の概要及び 1990 年以降の推移を紹介する。

2015 年において、米国の温室効果ガスの総排出量は、65 億 8670 万 CO<sub>2</sub>換算トン<sup>(15)</sup>（以下、単に「トン」と表記する場合も CO<sub>2</sub>換算トンを意味する。）で、前年（2014 年）比で 2.3%（1 億 5300 万トン）減少した。総排出量は、1990 年と比較して 3.5% 増加したが、2007 年をピークに減少傾向であり、2005 年比では 9.9% の減少であった。温室効果ガス別では、CO<sub>2</sub>が 54 億 1140 万トン（82.2%）、メタンが 6 億 5570 万トン（10.0%）、一酸化二窒素が 3 億 3480 万トン（5.1%）、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）が 1 億 7320 万トン（2.6%）等であった。<sup>(16)</sup>

1990 年以降の GHG 排出量の推移を図 1 に示す。

図 1 米国の温室効果ガス排出量の推移（1990 - 2015 年）



(注) HFCs はハイドロフルオロカーボン類、PFCs はパーフルオロカーボン類、SF<sub>6</sub>は六フッ化硫黄、NF<sub>3</sub>は三フッ化窒素である。  
 (出典) United States Environmental Protection Agency (EPA), “Figure ES-1: Gross U.S. Greenhouse Gas Emissions by Gas (MMT CO<sub>2</sub> Eq.),” *Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2015*, April 13, 2017, p. (ES-4). <[https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/2017\\_complete\\_report.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/2017_complete_report.pdf)> を基に筆者作成。

(13) 6 개국語の全文テキストは UNFCCC 事務局ウェブサイト (“First steps to a safer future: Introducing The United Nations Framework Convention on Climate Change.” UNFCCC Website <[http://unfccc.int/essential\\_background/convention/items/6036.php](http://unfccc.int/essential_background/convention/items/6036.php)>)。日本語訳は、「気候変動に関する国際連合枠組条約」環境省ウェブサイト <<http://www.env.go.jp/earth/cop3/kaigi/jouyaku.html>>

(14) United States Environmental Protection Agency (EPA), *Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2015*, April 13, 2017. <[https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/2017\\_complete\\_report.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/2017_complete_report.pdf)>

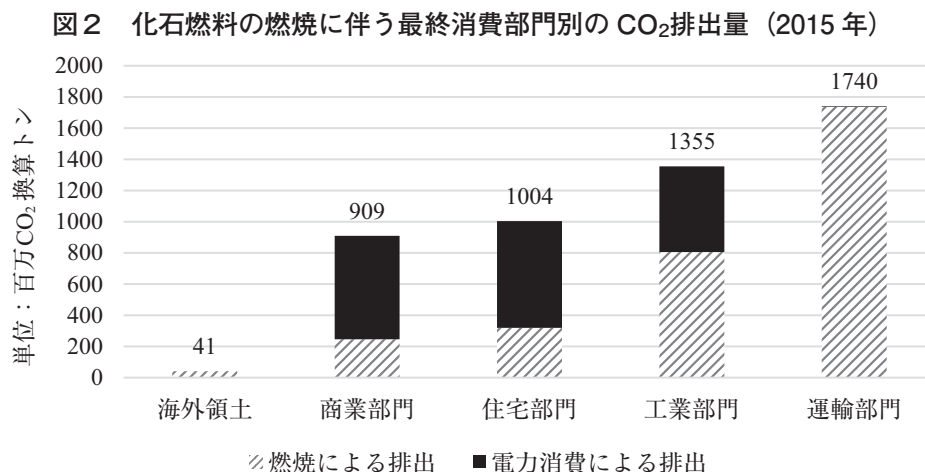
(15) 「CO<sub>2</sub>換算」とは、二酸化炭素以外の温室効果ガスを含む排出量の算出に際して、地球温暖化係数（Global Warming Potential: GWP）と呼ばれる、ある一定期間にそれぞれの温室効果ガスが及ぼす地球温暖化の影響について、二酸化炭素の影響を 1 としたときの係数を用いて計算した数値である。例えば、メタンの GWP は 25、一酸化二窒素の GWP は 298 とされる。「インベントリの算定方法」国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィスウェブサイト <<http://www-gio.nies.go.jp/faq/ans/outfaq2a-j.html>>

(16) EPA, *op.cit.*(14), pp.(ES-4)-(ES-7).

全体として、1990年から2015年まで、CO<sub>2</sub>の総排出は2億8840万トン(5.6%)増加し、メタンは1億2510万トン(16.0%)、一酸化二窒素は2470万トン(6.9%)それぞれ減少した。同じ期間に、ハイドロフルオロカーボン類、パーフルオロカーボン類(PFCs)、六フッ化硫黄(SF<sub>6</sub>)及び三フッ化窒素(NF<sub>3</sub>)を合わせた排出量は8500万トン(85.3%)増加した<sup>(17)</sup>。一方で、米国内の森林や街路樹、農業土壌等による吸収や固定によって、GHGの排出は部分的に相殺される。2015年には、全体として総排出の11.8%が相殺され、正味の排出量は58億2770万トンであったとされる。これらの吸収源による相殺分も含めると、2015年の排出量は、1990年比5.1%増、2005年比11.5%減となる<sup>(18)</sup>。

## (2) 化石燃料の燃焼に伴う消費部門別のCO<sub>2</sub>排出状況

米国のGHG排出量の変動に大きな影響を持つのは全体の80%以上を占めるCO<sub>2</sub>であり、その最大の要因は化石燃料の燃焼である。2015年の米国において、化石燃料の燃焼によるCO<sub>2</sub>排出は50億4980万トンであり、人為的なCO<sub>2</sub>排出の93.3%を占めた<sup>(19)</sup>。このうち、約19億トン(約37.6%)は発電部門からの排出であるが、発電部門における化石燃料の燃焼は、他の主要な経済部門である運輸、工業、住宅及び商業の各部門(最終消費部門)に対する電力の供給に帰せられる。最終消費部門別のCO<sub>2</sub>排出量は図2のとおりである。



(注) 19億トンの電力消費による排出の内訳は、運輸部門370万トン、工業部門5億4960万トン、住宅部門6億8430万トン、商業部門6億6310万トンである。また、海外領土とは、米国領サモア、グアム、プエルトリコ、米国領ヴァージン諸島、ウェーク島、その他の米国領太平洋諸島を指す。

(出典) United States Environmental Protection Agency (EPA), "Figure ES-7: 2015 End-Use-Sector Emission of CO<sub>2</sub> from Fossil Fuel Combustion (MMT CO<sub>2</sub> Eq.)," *Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks: 1990-2015*, April 13, 2017, p.(ES-10). <[https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/2017\\_complete\\_report.pdf](https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-02/documents/2017_complete_report.pdf)> を基に筆者作成。

(17) *ibid.*, p.(ES-8). CO<sub>2</sub>の最大の排出源は化石燃料の燃焼であるのに対し、メタンは畜産における家畜の消化管内発酵、天然ガス施設、ごみ処理施設、一酸化二窒素は農業による土壌管理や施肥、化石燃料の燃焼、HFCsは冷媒の生産、PFCsはアルミニウム生産や半導体製造、SF<sub>6</sub>は電力の送配電、NF<sub>3</sub>は半導体製造が、それぞれ主要な排出源であるとされる。

(18) *ibid.*, pp.(ES-7)-(ES-9).

(19) *ibid.*, p.(ES-9). その他のCO<sub>2</sub>排出源は鉄鋼や冶金コークスの生産、天然ガス施設、セメント生産、石油化学工業等である。

米国における最大の CO<sub>2</sub>排出源は運輸部門であり、2015 年は化石燃料の燃焼に伴う CO<sub>2</sub>排出の 34.5% を占めた。そのほぼ全てが石油系燃料の燃焼に伴うもので、電力消費に伴う排出はごくわずか（運輸部門全体の 0.2%）である。工業部門からの排出は同じく 26.8% であった。このうち約 59% は、製造工程等に必要の蒸気や熱を生み出すために化石燃料を直接燃焼させた結果である。住宅及び商業部門からの排出は、それぞれ 19.9% 及び 18.0% を占めた。両部門はエネルギー需要における電力への依存度が比較的大きく、それぞれ排出量の 68% 及び 73% が電力消費に起因するものであった。これらの部門別の排出量を 1990 年と比較すると、運輸部門は 16.3% 増、工業部門は 14.9% 減、住宅部門及び商業部門はそれぞれ 7.8% 増、20.4% 増となる。これらの変化については、人口増加や経済成長、経済構造の変化（製造業からサービス業へのシフト）、燃料価格の低下や燃費効率の向上など複合的な要因が指摘されている。<sup>(20)</sup>

なお、米国の発電部門がエネルギー源として頼る化石燃料は主として石炭及び天然ガスである。2015 年において、石炭及び天然ガスは発電部門のエネルギー需要（発電電力量）全体のそれぞれ 34% 及び 32% を賄った。2015 年のエネルギー用途の石炭消費の 93% は発電部門によるものであり、依然として石炭による発電は大きな割合を占めているが、近年、石炭の消費が減り、天然ガスが増加傾向にある。この結果、1990 年と比較して、2015 年の発電部門からの CO<sub>2</sub>排出量は約 4% 増加した一方で、同じ期間の発電部門における炭素強度<sup>(21)</sup>は、単位熱量当たりの CO<sub>2</sub>換算で 16% 減少している。<sup>(22)</sup>

### (3) オバマ政権下での状況

オバマ政権期に当たる 2009 年以降の各年について排出実績の変動を見ると、図 1 のとおり、前年比減が 2009 年 (-6.2%)、2011 年 (-2.1%)、2012 年 (-3.5%)、2015 年 (-2.3%)、前年比増が 2010 年 (3.4%)、2013 年 (2.2%)、2014 年 (0.9%) である。

過去のインベントリ報告書は、これらの変動の理由として、経済状況やその年の天候、石炭又は天然ガスの消費状況などを指摘している。個別に見ると、2009 年の顕著な排出減少の要因は主として経済生産の落ち込みであり、逆に 2010 年の目立った増加は、経済の回復と石炭消費の増加によるものとされる。2011 年から 2012 年にかけての排出減少は、石炭価格の上昇と天然ガス価格の低下に伴い発電部門の燃料転換が促進されたことと、暖冬によって暖房用途の燃料需要が減少したことが大きく作用した。さらに運輸部門の燃費効率の向上等にも言及されている。2013 年の排出増加においては、反対に冬期の暖房需要の増加や天然ガス価格の値上がりによる石炭消費へのシフトが要因となり、2014 年の増加も、天候（冬期の暖房需要の更なる増加）の要因があったことに加えて、運輸部門の影響（自動車の走行距離数の増加）が指摘されている。2015 年の排出減少は、2011～2012 年と同様に、発電部門の燃料転換の進行及び暖冬が要因とされた。<sup>(23)</sup>

<sup>(20)</sup> *ibid.*, pp.(ES-11)-(ES-12).

<sup>(21)</sup> 化石燃料の燃焼によって排出される炭素の量は、燃料中の炭素の含有量とその酸化割合によって決まる。この値を炭素強度（Carbon Intensity）と言い、通常、単位熱量当たりの CO<sub>2</sub>換算重量で表す。炭素強度は、石炭、石油、天然ガスの順に高い。*ibid.*, p.(3-32).

<sup>(22)</sup> *ibid.*, p.(ES-12).

<sup>(23)</sup> 2011～2017 年の各年のインベントリ報告書（“Inventory of U.S. Greenhouse Gas Emissions and Sinks.” EPA Website <<https://www.epa.gov/ghgemissions/inventory-us-greenhouse-gas-emissions-and-sinks>>）に基づく。



以上のように、オバマ政権期の米国においては、年によって若干の増減はあるが、全体として GHG の排出量は減少傾向であった。大統領経済諮問委員会 (Council of Economic Advisers) によれば、2008 年と 2015 年を比較すると、エネルギー部門からの CO<sub>2</sub> 排出は 9.5% 削減された一方で経済成長は 10% を超え、この結果、GDP1 ドル当たりの CO<sub>2</sub> 排出量は 18% 減少した<sup>(24)</sup>。オバマ前大統領は「2008 年以降の米国は、迅速な GHG 排出削減と経済成長を持続的に両立させた記録上初めての期間であった」と在任中の成果を強調している<sup>(25)</sup>。

## II 連邦議会における気候変動対策に係る立法動向

### 1 包括的エネルギー・気候変動対策法案の制定に向けた動き

GHG 排出規制は、オバマ政権発足直後の第 111 連邦議会 (2009~2010 年) において、同政権の最優先課題のひとつであった<sup>(26)</sup>。オバマ前大統領は、就任当初から、議会に対して、市場原理に基づく排出量取引を導入する法律の制定を強く促していたとされる<sup>(27)</sup>。

2009 年 6 月 26 日、下院は、エネルギー及び気候変動対策に関する包括的な法律案である米国クリーン・エネルギー安全法案 (American Clean Energy and Security Act of 2009, H.R.2454)<sup>(28)</sup> を 219 対 212 という僅差で可決した。同法案は、略語で ACES 法案、あるいは提出者<sup>(29)</sup> の名前をとってワックスマン=マーキー法案とも呼ばれている (以下「ACES 法案」という)。

ACES 法案の最大の眼目は、大気浄化法 (Clean Air Act, 42 U.S.C. § 7401 et seq. 以下、脚注においては「CAA」と略す。) の改正により、経済全域にわたる GHG 排出量取引制度 (cap-and-trade program)<sup>(30)</sup> を創設する点にあった。同法案は、さらに、再生可能エネルギーやエネルギー効率に係る規制要件を明記し、新たな石炭火力発電所に炭素回収・隔離技術 (carbon capture and sequestration)<sup>(31)</sup> の採用を義務付ける規定を含むものであった。<sup>(32)</sup>

<sup>(24)</sup> Council of Economic Advisers, *Economic Report of the President*, January 2017, p.429. The American Presidency Project Website <[http://www.presidency.ucsb.edu/economic\\_reports/2017.pdf](http://www.presidency.ucsb.edu/economic_reports/2017.pdf)>

<sup>(25)</sup> Barack Obama, “The irreversible momentum of clean energy,” *Science*, 9 January 2017, p.1. <<http://science.sciencemag.org/content/early/2017/01/06/science.aam6284/tab-pdf>>

<sup>(26)</sup> James E. McCarthy, “Clean Air Issues in 111th Congress,” *CRS Report*, R40145, December 7, 2010, p.5. <<http://nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/crs/R40145.pdf>>

<sup>(27)</sup> Darren Samuelsohn, “Climate bill needed to ‘save our planet,’ says Obama,” *New York Times*, February 25, 2009. <<http://www.nytimes.com/cwire/2009/02/25/25climatewire-emissions-bill-needed-to-save-our-planet--oba-9849.html?pagewanted=all>>

<sup>(28)</sup> 詳細は、H.R.2454 - American Clean Energy and Security Act of 2009. <<https://www.congress.gov/bill/111th-congress/house-bill/2454/>> を参照。

<sup>(29)</sup> ヘンリー・ワックスマン氏 (Henry A. Waxman: 民主党、カリフォルニア州) 及びエドワード・マーキー氏 (Edward J. Markey: 民主党、マサチューセッツ州)。

<sup>(30)</sup> 温室効果ガスを削減するための市場メカニズムを活用した経済的手法のひとつ。国又は地域全体の温室効果ガスの排出量の目標量を設定し、企業等の排出主体に対して排出量の上限を定めた排出枠を交付することにより、排出主体は排出枠を上回ることはないよう自らの排出量を削減する。同時に、排出量の増減に応じて排出枠が余剰となる主体と不足する主体との間で排出枠を取引することにより、費用対効果に優れた形で排出削減を行う制度。地球環境研究会編『地球環境キーワード事典 5 訂』中央法規出版, 2008. p.136.

<sup>(31)</sup> 炭素回収・貯留 (Carbon Capture and Storage: CCS) とも称される。火力発電所などで CO<sub>2</sub> 濃度の高い排ガスから CO<sub>2</sub> を物理的・化学的手段により回収し、地中や海中に圧入・隔離する技術を指す。国立環境研究所地球環境研究センター編著『地球温暖化の事典』丸善出版, 2014, p.322.

<sup>(32)</sup> McCarthy, *op.cit.*<sup>(26)</sup>

後述するように、EPA は、大気浄化法を根拠として GHG 排出に係る広範な規制権限を行使する可能性を担うこととなったが、同法案には、これらの潜在的権限の一部を大気浄化法の改正によって明確に排除することによって、議会が、GHG 排出規制を推進すると同時に、EPA の行政権限を制限する狙いもあったとされる<sup>(33)</sup>。

下院の ACES 法案可決を受けて、上院では、2009 年 11 月に、同様に排出量取引制度の創設を内容とする法案が環境及び公共事業委員会 (Environment and Public Works Committee) を通過した<sup>(34)</sup>。同法案は共和党の強硬な反対に直面し、上院本会議での可決に必要な 60 票の支持を獲得する見込みが全くなかったため、超党派による代替法案の取りまとめの交渉が 3 名の上院議員<sup>(35)</sup>により行われることとなった。しかし、超党派の合意は成立せず、共和党議員を除く 2 名の議員により代替法案の草稿が策定されたが提出に至らなかった。結局、上院多数党院内総務のハリー・リード氏 (Harry Reid : 民主党、ネバダ州) は、2010 年 7 月に、排出量取引制度を含む包括的なエネルギー及び気候変動対策法案の提出を断念することを表明した<sup>(36)</sup>。

## 2 ACES 法案 (又はワックスマン＝マーキー法案) の概要

ACES 法案は、成立には至らなかったが、全国的な市場ベースの GHG 排出量取引制度を含み、全 1,428 ページに及ぶ包括的なエネルギー・気候変動対策法案として画期的なものであった。本節では、排出量取引制度の具体的な内容を中心に、同法案の概要を紹介する。

### (1) 排出量取引制度 (cap-and-trade program)

同法案の第三編 (第 301～331 条) は、大気浄化法を改正し、経済全般にわたる排出量取引制度を 2012 年から創設する規定を同法に追加するものであった。GHG 排出量は、2005 年の排出レベルを基準として、2012 年に 3%、2020 年までに 17%、2030 年までに 42%、2050 年までに 83%、それぞれ縮減されることとされた。規制の対象となる (排出量の上限を課せられる) 事業者は、電気事業部門、石油・天然ガス生産部門、工業部門の固定排出源を中心に、一定の要件が規定されている<sup>(37)</sup>。これらの規制対象事業に対する排出枠 (allowance) の割当てに際しては、地域の電気・ガス供給事業者、エネルギー集約型産業や輸出競争に脆弱な産業部門の事業者等に無償枠が優先的に交付され、残りの排出枠がオークションで販売される。プログラムの進展に伴い、無償の排出枠の割当ては徐々に削減される一方で、オークションによる有償の排出枠が増えていく仕組みである。また、オークションの収益は、電気料金の払戻しや低所得世帯の支援等に充てることで経済的な影響を緩和する設計となっていた。排出量取引制度においては、各年の

<sup>(33)</sup> *ibid.*, pp.8-9.

<sup>(34)</sup> Clean Energy Jobs and American Power Act of 2009, S.1733. <<https://www.congress.gov/bill/111th-congress/senate-bill/1733>> ケリー＝ボクサー法案とも呼ばれる。

<sup>(35)</sup> ジョン・ケリー氏 (John Kerry : 民主党、マサチューセッツ州)、ジョゼフ・リーバーマン氏 (Joseph Lieberman : 無所属、コネチカット州)、リンゼー・グラム氏 (Lindsey Graham : 共和党、サウスカリフォルニア州) の 3 名。

<sup>(36)</sup> McCarthy, *op.cit.*(26), pp.4-5; Gail Russell Chaddock, "Harry Reid: Senate will abandon cap-and-trade energy reform," *Christian Science Monitor*, 22 July 2010; "How Washington failed on climate change," *Washington Post*, 29 July 2010. *Washington Post* 紙の記事は、超党派の調整が不調に終わった第一の要因として、多くの上院議員にとって気候対策法案を推進するインセンティブが存在せず、特に石炭産出州や南部諸州が不公平に過度な負担を強いられることを出身議員が懸念したことを挙げ、「気候変動は今後数年の間に切迫した影響をもたらすものではなく、頻繁に選挙を迎える議会は、長期的な利益と引換えに短期的な痛みを受け入れることが得意ではない」と指摘している。

<sup>(37)</sup> 規模要件が設定される事業者の場合は、年間の排出量が 25,000CO<sub>2</sub>換算トン以上であることが基準とされている。

排出量の上限が引き下げられるに伴い、排出削減の主体や各主体の削減量は市場が決定することとなる。すなわち、低コストで排出削減が可能な事業者にはそれに取り組むインセンティブが生じ、逆に、コストが掛かると判断する事業者は、過剰な排出量を賄うために市場から排出枠を調達することも可能である。<sup>(38)</sup>

ACES 法案は、農林業部門の事業者が自らの活動による GHG 排出削減分をオフセット（規制対象外の排出源からの削減）として活用し、利益を上げる仕組みを取り入れた。すなわち、規制対象事業者は、必要な排出枠を確保するためにオフセットを購入することも認められた。国内の排出源からのオフセット以外に、国際的な GHG の隔離又は排出削減活動によるオフセットも許容されていた。<sup>(39)</sup>

なお、後述するように、北東部の諸州及びカリフォルニア州は、既に、独自の地域的な排出量取引制度を開始あるいは構想していたが、ACES 法案は、GHG の固定排出源に係る排出基準を決定する権限をほぼ完全に州に委ねつつ、例外として、2012 年から 2017 年までの間は、州や地域の GHG を対象とした排出量取引制度を無効とすることを規定していた<sup>(40)</sup>。

## (2) その他の特徴的な規定等

ACES 法案は、公益事業規制政策法（Public Utility Regulatory Policy Act of 1978, P.L.95-617）の改正により、地域の電気供給事業者に対して、2020 年までに、再生可能エネルギーと効率化による節約の組合せでそれぞれの電力需要の 20% を賄うよう義務付けることを規定していた（第 101 条）<sup>(41)</sup>。

また、同法案は、大気浄化法の改正により、新設の石炭火力発電所（一部既存の施設を含む。）に対して、稼働許可の取得時期が 2020 年以降のものは 65%、それより前のものは 50% の CO<sub>2</sub> 排出量の削減を義務付ける規制基準を追加した（第 116 条）。これにより、対象となる施設は炭素回収・隔離技術の装着が必要となることが想定された。<sup>(42)</sup>

自動車産業の分野については、同法案は、多様なインセンティブを通じて、自動車メーカーや部品製造業者等に対して電気自動車その他のハイテク自動車の開発を促すものとなっていた（第 121～125 条）。また、EPA に対して、自動車及びエンジンの重量や用途に応じた GHG 排出基準を定めるよう義務付けていた（第 221 条）<sup>(43)</sup>。その他、コンピュータ・ネットワークを活用して電力消費の効率化を促すスマート・グリッド技術の導入のための規定や多様な分野でエネルギー効率の向上を図るための幅広い規定を含むものであった<sup>(44)</sup>。

なお、議会予算局（Congressional Budget Office: CBO）及び両院合同租税委員会（Joint Committee on Taxation: JCT）による見積りにおいて、同法案の制定は、2010～2019 年にかけて歳入を 8456 億ドル増やし、同じ期間に直接支出を 8212 億ドル増やすとされ、トータルで約 244 億ドルの財政

<sup>(38)</sup> McCarthy, *op.cit.*(26), p.6; Mark Holt and Gene Whitney, “Greenhouse Gas Legislation: Summary and Analysis of H.R. 2454 as Reported by the House Committee on Energy and Commerce,” *CRS Report*, R40643, June 17, 2009, pp.7-11. <<http://nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/crs/R40643.pdf>>

<sup>(39)</sup> McCarthy, *ibid.*, pp.9-10.

<sup>(40)</sup> *ibid.*, pp.10-11.

<sup>(41)</sup> Holt and Whitney, *op.cit.*(38), pp.1-3.

<sup>(42)</sup> ちなみに、石炭火力発電所からの CO<sub>2</sub>排出の 65%削減は、最新モデルの天然ガス火力発電所が規制手段を用いずに達成できる排出レベルと同等とされる。*ibid.*, pp.4, 21-22.

<sup>(43)</sup> *ibid.*, pp.4, 23-25, 49-50.

<sup>(44)</sup> *ibid.*, pp.5-7.

赤字を削減すると試算された<sup>(45)</sup>。

### 3 第112議会以降

オバマ政権期を通じた基本的な図式として、連邦議会は、GHG 排出規制に対する反対派と賛成派に二分され、前者は、EPA による規制措置が法律上の権限を超えると主張し、また、その費用対効果に疑問を呈したのに対し、後者は、大気浄化法の規定がそれらの措置を正当化し、かつ要求するものであると訴えた<sup>(46)</sup>。そのような対立の構図の中で、包括的な気候変動対策のための連邦法案の成立は難航し、オバマ政権は、大気浄化法に基づく既存の行政権限に依拠し、EPA を通じて GHG 排出削減基準を打ち出す姿勢を強めていくこととなった<sup>(47)</sup>。

第112議会（2011～2012年）以降は、連邦議会の勢力分布の変化<sup>(48)</sup>に伴い、上下両院において、EPA による大気浄化法に基づく GHG 排出規制を阻止し、その権限を無効化しようとする法案や決議が多数提案された。代表的なものとして、第112議会におけるエネルギー税予防法案（H.R.910/S.482）<sup>(49)</sup>、第113議会（2013～2014年）における電力安全供給法案（H.R.3826）<sup>(50)</sup>、第114議会（2015～2016年）における発電施設を対象とした EPA の GHG 排出基準を無効とする両院合同決議（S.J.Res.23 及び S.J.Res.24）<sup>(51)</sup>が挙げられる。これらのうち、あるものは下院を通過したが上院では可決に至らず、あるものは大統領によって拒否権を発動され、いずれも成立することはなかった。<sup>(52)</sup>

(45) “Congressional Budget Office Cost Estimate, H.R.2454, American Clean Energy and Security Act of 2009,” June 5, 2009, pp.2, 10-11. CBO Website <<https://www.cbo.gov/sites/default/files/111th-congress-2009-2010/costestimate/hr24541.pdf>>

(46) James E. McCarthy, “Clean Air Issues in 113th Congress: An Overview,” *CRS Report*, R42895, June 27, 2014, Summary. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R42895.pdf>> 一般に民主党リベラル派と共和党保守派とでは気候変動に対する考え方は大きく異なっており、例えば、発電所に対する規制や厳しい燃費基準が有効とする意見は、前者と後者においてそれぞれ明確に多数派と少数派を占めるという調査結果がある。有馬 前掲注(4), pp.37-41.

(47) James E. McCarthy, “Clean Air Issues in 114th Congress: An Overview,” *CRS Report*, R43851, September 21, 2016, Summary. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R43851.pdf>>

(48) 第112～114連邦議会においては共和党が下院の多数派を占め、大統領と連邦議会の多数派が異なる、いわゆる分割政府となった。廣瀬淳子「アメリカ連邦議会議員選挙制度—中間選挙をめぐる課題—」『レファレンス』772号, 2015.5, p.30. <[http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo\\_9368694\\_po\\_077202.pdf?contentNo=1](http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_9368694_po_077202.pdf?contentNo=1)>

(49) Energy Tax Prevention Act of 2011. <<https://www.congress.gov/bill/112th-congress/house-bill/910>> CAA における大気汚染物質の定義から温室効果ガスを除外し、それらを規制する EPA の権限を恒久的に無効とするもの。2011年4月に下院で可決されたが、上院では同一内容である法案（S.Amdt.183 to S.493）が否決された。

(50) Electricity Security and Affordability Act. <<https://www.congress.gov/bill/113th-congress/house-bill/3826>> 化石燃料を用いた発電施設に対する GHG 排出基準を公布し、執行する前提として、EPA に対して一定の厳格な要件を満たすことを義務付けるもの。2014年3月に下院を通過したが、上院では採決に至らなかった。

(51) A joint resolution providing for congressional disapproval under chapter 8 of title 5, United States Code, of a rule submitted by the Environmental Protection Agency relating to “Standards of Performance for Greenhouse Gas Emissions from New, Modified, and Reconstructed Stationary Sources: Electric Utility Generating Units (S.J.Res.23).” <<https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-joint-resolution/23>>; A joint resolution providing for congressional disapproval under chapter 8 of title 5, United States Code, of a rule submitted by the Environmental Protection Agency relating to “Carbon Pollution Emission Guidelines for Existing Stationary Sources: Electric Utility Generating Units (S.J.Res.24).” <<https://www.congress.gov/bill/114th-congress/senate-joint-resolution/24>> とともに2015年10月に EPA が公布した発電施設に対する GHG 排出規制を受けた決議であり、前者に係る EPA の規制は発電施設の新設や改修を対象とし、後者は既存の発電施設を対象とするものであった。両決議はともに2015年11月に上院で、12月に下院で賛成多数により承認されたが、大統領は即時に拒否権を行使した。

(52) James E. McCarthy, “EPA Regulation of Greenhouse Gases: Congressional Response and Options,” *CRS Report*, R41212, February 5, 2015, pp.10-11. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R41212.pdf>>; *idem*, “Clean Air Act Issues in the 115<sup>th</sup> Congress: In Brief,” *CRS Report*, R44744, January 3, 2018, p.5. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R44744.pdf>>

### Ⅲ 大気浄化法に基づく温室効果ガス排出規制の動向

オバマ前大統領は、2013年6月に、GHG排出削減と予測される気候変動への適応のための国家計画である「気候行動計画」(Climate Action Plan)<sup>(53)</sup>を発表した。前大統領は、同計画の発表に先立つ2013年2月の一般教書演説<sup>(54)</sup>において、市場ベースのGHG削減に向けた超党派の取組に向けて議会の行動を改めて促す一方で、議会が速やかに行動を起こさない場合は、自らの権限で採り得る施策を打ち出すことを表明していた。気候行動計画は、①国内のGHG排出削減、②気候変動の影響への準備、③国際的なリーダーシップの発揮、を3本の柱とするものであるが、特に重要であると位置付けられたのが、①の柱のうち、新設及び既存の発電施設に対するCO<sub>2</sub>排出基準の設定をEPAに促す項目であった<sup>(55)</sup>。本章では、発電施設や工場等の固定排出源及び自動車等の移動排出源のそれぞれを対象に、主として大気浄化法の規定に基づきEPAが策定、公布した規制基準等を中心に、オバマ政権下における行政権限によるGHG排出規制の経緯と概要を整理する。

#### 1 Massachusetts v. EPA 事件判決と温室効果ガス危険性認定

大気浄化法に基づくEPAのGHG排出規制権限の根拠は、新車からの大気汚染物質の排出規制を規定した同法第202条<sup>(56)</sup>についての連邦最高裁判所判決が発端であった。EPAは、同条の規定がEPAによるGHG規制の根拠とはならないとの判断を下していた<sup>(57)</sup>が、これに対してマサチューセッツ州を始めとした12州や地方自治体、環境団体等が訴訟を提起し、最終的に連邦最高裁で争われることとなった<sup>(58)</sup>。

2007年4月、連邦最高裁の判決は、大気浄化法を根拠としてGHG排出規制を行う権限をEPAが有するとの見解を5対4で支持した(Massachusetts v. EPA)<sup>(59)</sup>。同判決によれば、CO<sub>2</sub>及びその他のGHGは、大気浄化法における「大気汚染物質」(air pollutant)の広範かつ明確な定義<sup>(60)</sup>に適合し、したがって大気浄化法はEPAによるGHG規制権限を認めるものである。さらに、同判決は、大気浄化法第202条の規定に従って、GHGが「公衆の衛生又は福祉を危険にさら

<sup>(53)</sup> White House, Executive Office of the President, “The President’s Climate Action Plan,” June 2013. <<https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/image/president27sclimateactionplan.pdf>>

<sup>(54)</sup> White House, Office of the Press Secretary, “Remarks by the President in the State of the Union Address,” February 12, 2013. <<https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2013/02/12/remarks-president-state-union-address>>

<sup>(55)</sup> Jane A. Leggett, “President Obama’s Climate Action Plan,” *CRS Report*, R43120, May 28, 2014, pp.1-3. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R43120.pdf>>

<sup>(56)</sup> CAA, § 202(a)(1) (42 U.S.C. § 7521(a)(1)) 同条は、EPAに対して、全てのクラスの新たなモーター車及びエンジンから排出されるいかなる大気汚染物質であれ、それが「公衆の衛生又は福祉を危険にさらすことが合理的に予測し得る大気汚染の原因となるか、又は助長する」と判断する場合は、規制基準を定めるよう命じている。

<sup>(57)</sup> EPA, “Control of Emissions From New Highway Vehicles and Engines,” *Federal Register*, Vol.68 No.173, September 8, 2003, pp.52922-52933. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2003-09-08/pdf/03-22764.pdf>>

<sup>(58)</sup> Linda Tsang, “U.S. Climate Change Regulation and Litigation: Selected Legal Issues,” *CRS Report*, R44807, April 3, 2017, pp.2-3. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R44807.pdf>>

<sup>(59)</sup> Massachusetts v. EPA, 549 U.S. 497 (2007).

<sup>(60)</sup> CAA, § 302(g) (42 U.S.C. § 7602(g)) 同条は、大気汚染物質を「大気中に排出され、又はその他の方法で混入された、何らかの物理的、化学的、生物学的、又は放射性的の物質を含み、空気を汚染するあらゆる化学物質又はそのような化学物質の結合」と定義している。

す大気汚染の原因となるか、又は助長している」とEPAが判断する場合は、EPAは新車からのGHGの排出規制を行わなければならないとした。以上の論拠に基づき、判決は、EPAが採るべき対応として、①自動車から排出されるGHGの危険性を認定した上で排出基準を公布すること、②自動車から排出されるGHGに危険性が存在しないとの判断を示すこと、③危険性認定をできない、又は行わない理由について合理的な説明を示すこと、の3つの選択肢を提示した。<sup>(61)</sup>

連邦最高裁判決を受けて、2009年12月、EPAは、「6種類のGHGが公衆の衛生及び福祉を危険にさらす大気汚染の原因となるか、又は助長している」との調査結果、いわゆる危険性認定 (Endangerment Finding) を公表した<sup>(62)</sup>。この危険性認定が、EPAによる大気浄化法第202条に基づく新車に対するGHG排出規制の発動要件となり、さらに多様な排出源を対象とした一連のGHG排出規制の引き金となったのである<sup>(63)</sup>。

EPAによるこれら一連の排出規制の多くに対して州や業界団体から訴訟が提起されたが、これらの提訴は、概して、EPAの権限が及ぶ範囲及びGHG排出規制の手段に関わるものであって、大気浄化法に基づくEPAのGHG規制権限自体を争うものではなく、Massachusetts v. EPA事件最高裁判決はその後準拠法としての役割を果たしたと評価されている<sup>(64)</sup>。

## 2 移動排出源に対する温室効果ガス排出規制

前述のとおり、米国におけるGHG排出の大部分を占めるのは化石燃料の燃焼に伴うCO<sub>2</sub>の排出であり、その排出規制の対象となる排出源 (emission source) は移動排出源 (mobile sources) と固定排出源 (stationary sources) に大別される。移動排出源には、道路走行車両や航空機、船舶等の運輸部門の車両やエンジンが含まれる。運輸部門における化石燃料の燃焼による2015年のCO<sub>2</sub>排出量は約17億3600万トン (電力消費に伴う排出分を除く。) であり、同年の米国のCO<sub>2</sub>排出量全体の34%に相当する<sup>(65)</sup>。内訳は、軽量自動車 (light-duty vehicles. 乗用車、ミニバン、SUV車、軽量トラック等を含む。) のシェアが最も大きく59%を占め、中・重量級トラック及びバスが25%、航空機が7%、その他が9%とされる<sup>(66)</sup>。ここでは、特に軽量自動車及び中・重量自動車を対象としたCO<sub>2</sub>排出規制を扱う。

### (1) 軽量自動車のGHG排出基準

米国では、1970年代に石油輸入依存の軽減を主目的とした自動車燃費基準である企業平均燃

(61) Tsang, *op.cit.*(58), pp.3-4. Massachusetts v. EPA 事件については、また、Robert Meltz, “The Supreme Court’s Climate Change Decision: Massachusetts v. EPA,” *CRS Report*, RS22665, May 18, 2007. <<http://nationalaglawcenter.org/wp-content/uploads/assets/crs/RS22665.pdf>> を参照。

(62) EPA, “Endangerment and Cause or Contribute Findings for Greenhouse Gases Under Section 202(a) of the Clean Air Act; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.74 No.239, December 15, 2009, pp.66495-66546. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2009-12-15/pdf/E9-29537.pdf>> 6種類のGHGとは、CO<sub>2</sub>、メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、ハイドロフルオロカーボン類 (HFCs)、パーフルオロカーボン類 (PFCs)、六フッ化硫黄 (SF<sub>6</sub>) を指す。

(63) Tsang, *op.cit.*(58), p.4; James E. McCarthy and Claudia Copeland, “EPA Regulation: Too Much, or Too Little, or On Track?” *CRS Report*, R41561, December 30, 2016, pp.8-9. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R41561.pdf>>

(64) Tsang, *ibid.*

(65) EPA, *op.cit.*(14), p.(ES-11). なお、GHGの排出量全体に占める2015年の運輸部門のシェアは27%となる。これは、CO<sub>2</sub>以外のGHGの排出量が比較的小さいためである。“Sources of Greenhouse Gas Emissions, Transportation Sector Emissions.” EPA Website <<https://www.epa.gov/ghgemissions/sources-greenhouse-gas-emissions#transportation>>

(66) EPA, *ibid.*, p.(3-21).

費基準（CAFE基準）<sup>(67)</sup>が導入されていた。これは、各メーカーが米国内で製造・販売する乗用車及び軽量トラックを対象として、車種を統合し販売台数に応じた加重平均で算出する燃費基準であり、運輸省（Department of Transportation: DOT）の道路交通安全局（National Highway Traffic Safety Administration: NHTSA）が決定し、ガソリン1ガロン（3.785リットルに相当）当たりの走行距離（mile per gallon: mpg）で表される<sup>(68)</sup>。ブッシュ（George W. Bush）政権下の2007年に成立したエネルギー自立・安全保障法（Energy Independence and Security Act of 2007, P.L.110-140）第102条は、この企業平均燃費を2020年までに最低35mpgとするよう、2011年モデル以降の新たなCAFE基準を規定することを運輸長官に義務付けていた<sup>(69)</sup>。オバマ政権下において、EPAによる自動車からのGHG排出規制は、このCAFE基準と整合性をとりつつ行われることとなった。

2009年12月のGHG危険性認定を踏まえ、2010年5月7日に、EPA及びNHTSAは、「軽量自動車GHG排出基準及びCAFE基準」（フェーズ1基準）<sup>(70)</sup>を発出した。同規則は、2012年モデル以降の各年の乗用車及び軽量トラックのCO<sub>2</sub>排出量及び燃費性能に係る基準を設定し、2016年モデル車において、両車種を統合した平均で1マイル当たり250グラム（grams/mile）のCO<sub>2</sub>排出基準及び34.1mpgの燃費基準の達成を要求するものであった<sup>(71)</sup>。EPAは、同基準の下で販売される対象車両の耐用期間を通じてCO<sub>2</sub>排出は約9億6000万トン削減され、18億バレル（1バレルは約159リットルに相当）の石油が節約できると試算した。また、同基準の達成に伴い対象車の製造コストは平均1,100ドル高くなるが、この追加コストは耐用期間中の燃料節約による相殺が期待できるとされた<sup>(72)</sup>。

さらに、2012年10月15日には、「2017年モデル以降の軽量自動車GHG排出基準及びCAFE基準」（フェーズ2基準）が発出された<sup>(73)</sup>。こちらもEPAとNHTSAの合同基準であり、2017～2025年モデル車が対象である。EPAは、2025年モデルにおいて平均で163grams/mileのCO<sub>2</sub>排出基準を設定しているのに対して、NHTSAは二段階で燃費基準を規定し、さしあたり2021年モデルにおける平均燃費基準を40.3～41.0mpgの範囲に設定した<sup>(74)</sup>。EPAの試算では、同基準によりトータルで約19億5600万トンのCO<sub>2</sub>排出削減と39億バレルの石油の節約が見込まれる。また、同基準には、CO<sub>2</sub>排出削減のために必要な新たな技術装備により2025年モデル車で1台あたり1,800ドルの追加コストが掛かる一方で、燃料費の節約は耐用期間を通じて5,700～7,400ドルと見込まれることが明記されている<sup>(75)</sup>。

(67) Corporate Average Fuel Economy (CAFE) Standards. 1975年にエネルギー政策・保存法（Energy Policy and Conservation Act, P.L.94-163）により導入された。

(68) 杉野綾子『アメリカ大統領の権限強化と新たな政策手段—温室効果ガス排出規制政策を事例に—』日本評論社、2017、p.54; 「ちょっと注目！日本とは違う燃費規制 アメリカの「CAFE（企業平均燃費）」基準」HONDA ウェブサイト <<http://www.honda.co.jp/e-dream/backnum/archive/e-dream28/p7.html>>

(69) McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.9.

(70) EPA and NHTSA, “Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emission Standards and Corporate Average Fuel Economy Standards; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.75 No.88, May 7, 2010, pp.25323-25728. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2010-05-07/pdf/2010-8159.pdf>>

(71) Tsang, *op.cit.*(58), p.6.

(72) McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.9.

(73) EPA and NHTSA, “2017 and Later Model Year Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emissions and Corporate Average Fuel Economy Standards; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.77 No.199, October 15, 2012, pp.62623-63200. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2012-10-15/pdf/2012-21972.pdf>>

(74) Tsang, *op.cit.*(58), p.6.

(75) McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.9.

なお、EPA は、同規則において、2022～2025 年モデルに係る GHG 排出基準については中間評価を実施し、基準を維持するか修正するかの判断を行うことを約束した。この中間評価の履行期限は 2018 年 4 月とされていたが、EPA は、トランプ政権発足前の 2017 年 1 月 12 日に、フェーズ 2 基準は依然として適正であり、公布されたとおり維持するとの決定<sup>(76)</sup>を行った。<sup>(77)</sup>

オバマ政権下でのこれらのフェーズ 1 及びフェーズ 2 基準の制定過程においては、主要自動車メーカーや業界団体以外に、環境団体、消費者団体、労働組合が参加する事前協議が行われた。これらの直接的な利害関係者との密接な情報交換を踏まえて策定作業が行われたことにより、基準の大幅引上げを実現しつつ、自動車メーカーや労働組合からの訴訟も回避されたことが成果として指摘されている。<sup>(78)</sup>

## (2) 中・重量自動車の GHG 排出基準

大気浄化法第 202 条の規制対象は「あらゆるクラスの」新車から排出される大気汚染物質であり、前述の EPA による危険性認定においては、GHG 排出による危険性に寄与する汚染源の一部として、特に中・重量トラックへの言及がなされている。また、2007 年エネルギー自立・安全保障法の第 102 条でも、運輸長官の義務として、中・重量トラック等を対象に、燃料効率における「最大限実行可能な改良」(maximum feasible improvement) を反映した燃費基準を公布することが規定されていた。<sup>(79)</sup>

2011 年 9 月 15 日、EPA 及び NHTSA は、「中・重量自動車 GHG 排出基準及び燃費基準」(フェーズ 1 基準)を発出した<sup>(80)</sup>。同規則は、車両総重量が 8,500 ポンド(約 3,860kg、1 ポンドは約 0.4536kg)以上の自動車(バン、業務用トラック、バス等)を規制対象として、2014～2018 年モデル車の GHG 排出基準及び燃費基準を段階的に設定するものである。EPA 及び NHTSA の試算では、同基準により CO<sub>2</sub>排出は約 2 億 7000 万トン削減され、5 億 3000 万バレルの石油消費を節減できるとされた。さらに、オバマ前大統領は、気候行動計画<sup>(81)</sup>において、中・重量級車を対象とした後継の GHG 排出基準の公布についても約束した。<sup>(82)</sup>

2016 年 10 月 25 日には、中・重量自動車に対するフェーズ 2 基準が発出された<sup>(83)</sup>。同規則は、フェーズ 1 基準の規制対象に係る 2021～2027 年モデル車の基準に加え、新たに 2018～2027 年モデルのトラクターを対象とした基準も設定している。EPA は、フェーズ 2 基準の実施によ

(76) EPA, “Final Determination on the Appropriateness of the Model Year 2022-2025 Light-Duty Vehicle Greenhouse Gas Emissions Standards under the Midterm Evaluation,” January 2017. <<https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi?Dockey=P100QQ91.pdf>>

(77) McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), pp.9-10; Tsang, *op.cit.*(58), pp.6-7.

(78) 一方で、円滑な交渉を実現するために協議の参加者を絞ったことにより、参加を求められなかった関係団体(自動車ディーラー協会等)から訴訟が提起されたことや、バイオ燃料導入目標などの他の政策との整合性を欠いた点も指摘されている。杉野 前掲注(68), pp.54-60, 82-85.

(79) McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), pp.10-11; Tsang, *op.cit.*(58), p.7.

(80) EPA and NHTSA, “Greenhouse Gas Emissions Standards and Fuel Efficiency Standards for Medium- and Heavy-Duty Engines and Vehicles; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.76 No.179, September 15, 2011, pp.57105-57513. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2011-09-15/pdf/2011-20740.pdf>>

(81) White House, Executive Office of the President, *op.cit.*(53)

(82) McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), pp.10-11.

(83) EPA and NHTSA, “Greenhouse Gas Emissions Standards and Fuel Efficiency Standards for Medium- and Heavy-Duty Engines and Vehicles-Phase 2; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.81 No.206, October 25, 2016, pp.73478-74274. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2016-10-25/pdf/2016-21203.pdf>>



り、CO<sub>2</sub>排出を11億トン削減し、石油消費を最大20億バレル削減することが期待されるとしている。フェーズ1及びフェーズ2基準の策定作業を通じて、EPA及びNHTSAは、国内市場における規制の調和を図るために、自動車メーカーや他の利害関係者に加えて、後述するように独自の規制を課すカリフォルニア州とも協議を行ったとされる。<sup>(84)</sup>

### (3) 連邦規制と州規制の関係

自動車からのGHG排出削減に係る州独自の規制としては、カリフォルニア州が2009年モデル車以降を対象とした基準を2004年に決定している<sup>(85)</sup>。大気浄化法は、原則として、新車に係る排出ガス規制においては州法に優先する<sup>(86)</sup>。ただし、例外として、1966年3月30日に先立って採択された新車排出ガス規制を有する州に対しては、waiver（権利放棄）条項により独自の規制権限を認めており、その場合、州独自の当該基準は、全体として、少なくとも連邦基準と同程度に公衆衛生及び福祉を保護する（すなわち同程度に厳格な）ものでなければならない<sup>(87)</sup>。カリフォルニア州は、1966年に全米で初めて自動車排ガス中の一酸化炭素（CO）及び炭化水素（HC）の規制を行った実績があり<sup>(88)</sup>、waiver条項により自動車排ガスの独自規制を課す権利を認められた唯一の州である。しかし、大気浄化法は、他の州にも一定の要件を満たした上でカリフォルニア州基準を採用することを許容している<sup>(89)</sup>。<sup>(90)</sup>

前述のカリフォルニア州のGHG排出基準に係るwaiver申請に対して、EPAが承認を与えたのはオバマ政権下の2009年6月であった<sup>(91)</sup>。同基準は、2012年の時点で、カリフォルニア州を含む13州及びコロンビア特別区に採用され、その適用範囲は米国の軽量自動車市場の40%に及ぶとされる<sup>(92)</sup>。1970年以来、大気浄化法に基づくカリフォルニア州のwaiver申請は100件を超えており<sup>(93)</sup>、2013年には、EPAは、前述の軽量自動車のフェーズ2基準に対してカリフォルニア州基準の優先を求めるwaiver申請に対して承認を与えている<sup>(94)</sup>。このwaiverは2025年モデル基準まで適用され、カリフォルニア州を含む13州とコロンビア特別区は引き続

<sup>(84)</sup> McCarthy and Copeland, *op. cit.*(63), p.11; EPA, Office of Transportation and Air Quality, “EPA and NHTSA Adopt Standards to Reduce Greenhouse Gas Emissions and Improve Fuel Efficiency of Medium- and Heavy-Duty Vehicles for Model Year 2018 and Beyond,” *Regulatory Announcement*, August 2016. <<https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/P100P7NL.PDF?Dockey=P100P7NL.PDF>>

<sup>(85)</sup> “Greenhouse Gas Exhaust Emission Standards and Test Procedures - 2009 and Subsequent Model Passenger Cars, Light-Duty Trucks, and Medium-Duty Vehicles,” Cal. Code Regs. tit. 13, § 1961.1.

<sup>(86)</sup> CAA, § 209(a) (42 U.S.C. § 7543(a)) 州法に対する連邦法の「専占」(preemption) と呼ばれる。

<sup>(87)</sup> CAA, § 209(b) (42 U.S.C. § 7543(b))

<sup>(88)</sup> “History of Air Resources Board,” last reviewed October 22, 2014. California Air Resources Board Website <<https://www.arb.ca.gov/knowzone/history.htm>>; 日本政策投資銀行ロスアンゼルス事務所「温室効果ガス削減を目的とした世界初の自動車排ガス規制法—環境規制先進州カリフォルニアの取り組み—」2002.10, p.12. <[http://www.dbj.jp/reportshift/area/losangeles/pdf\\_all/043.pdf](http://www.dbj.jp/reportshift/area/losangeles/pdf_all/043.pdf)>

<sup>(89)</sup> CAA, § 177 (42 U.S.C. § 7507) これらの州は、“Section 177 States” と呼ばれる。

<sup>(90)</sup> Tsang, *op. cit.*(58), pp.8-9.

<sup>(91)</sup> EPA, “California State Motor Vehicle Pollution Control Standards; Notice of Decision Granting a Waiver of Clean Air Act Preemption for California’s 2009 and Subsequent Model Year Greenhouse Gas Emission Standards for New Motor Vehicles,” *Federal Register*, Vol.74 No.129, July 8, 2009, pp.32743-32784. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2009-07-08/pdf/E9-15943.pdf>>

<sup>(92)</sup> “California’s Light-Duty Vehicle Emissions Standards: The Clean Air Act Waiver, Standards History, and Current Status,” *MJB&A Issue Brief*, April 25, 2017, p.5. <[http://www.mjbradley.com/sites/default/files/MJB%26A\\_IssueBrief\\_CA%20Vehicle%20Emissions%20Waiver\\_2017-04-25.pdf](http://www.mjbradley.com/sites/default/files/MJB%26A_IssueBrief_CA%20Vehicle%20Emissions%20Waiver_2017-04-25.pdf)>

<sup>(93)</sup> *ibid.*, p.2.

きカリフォルニア基準を採用することとしている<sup>(95)</sup>。

以上のように、自動車を対象とした大気浄化法に基づく EPA の GHG 基準は、NHTSA の燃費基準と合同で策定・公布され、また、相当数の州がカリフォルニア州基準を採用している状況である。自動車メーカーの間には、EPA、NHTSA 及びカリフォルニア州の各基準の整合性の問題や、ガソリンの相対的な低価格という条件下で排出削減技術に伴うコストに対する消費者の受容の見通しが立ちにくい点について、懸念する声があることが指摘されている<sup>(96)</sup>。

### 3 固定排出源に対する温室効果ガス排出規制

運輸部門に対して、発電部門や工業、住宅、商業等の各部門は固定排出源に該当する。固定排出源における化石燃料の燃焼による 2015 年の CO<sub>2</sub> 排出量は約 32 億 7200 万トンであり、米国全体の 65% である。このうち、発電部門からの CO<sub>2</sub> 排出は約 19 億トンで米国全体の 38% (固定排出源の 58%) を占める<sup>(97)</sup>。また、GHG 排出量全体で見ると、2015 年の固定排出源のシェアは米国全体の 72% となる<sup>(98)</sup>。前述のように、GHG の危険性認定及び大気浄化法第 202 条に基づく自動車の GHG 規制は、EPA に対して、必然的に同法に基づく固定排出源の GHG 規制権限をもたらしものとなった。以下では、発電所や石油・天然ガス生産施設など主要な固定排出源を対象とした GHG 排出規制について述べる（各規則の概要を 23 ページの表にまとめた。）。

#### (1) GHG 調整規則

大気浄化法第 I 編パート C (いわゆる PSD 条項)<sup>(99)</sup> は、大気汚染物質の固定排出源の新設あるいは改修に対して、いかなる汚染物質であれ法定の基準を超える量を排出する場合には、事前の許可取得及び利用可能な最善の排出抑制技術 (Best available control technology: BACT)<sup>(100)</sup> の導入を義務付けている。また、第 V 編の規定<sup>(101)</sup> は、主要な固定排出源 (major stationary source) 等に対して、操業許可の取得と許可要件への遵守を義務付けるものである。<sup>(102)</sup>

ここで問題となるのが、これらの許可制による規制の対象とすべき固定排出源の基準である。PSD 条項は、規制発動の要件となる汚染物質の排出量の基準値として、法律上に明記された 28 種の固定排出源<sup>(103)</sup> については年間 100 トン、その他の固定排出源については 250 トンと規定

<sup>(94)</sup> EPA, “California State Motor Vehicle Pollution Control Standards; Notice of Decision Granting a Waiver of Clean Air Act Preemption for California’s Advanced Clean Car Program and a Within the Scope Confirmation for California’s Zero Emission Vehicle Amendments for 2017 and Earlier Model Years,” *Federal Register*, Vol.78 No.6, January 9, 2013, pp.2111-2145. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2013-01-09/pdf/2013-00181.pdf>>

<sup>(95)</sup> “California’s Light-Duty Vehicle Emissions Standards: The Clean Air Act Waiver, Standards History, and Current Status,” *op.cit.*(92), p.6.

<sup>(96)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.10.

<sup>(97)</sup> EPA, *op.cit.*(14), p.(ES-11). なお、32 億 7200 万トンは、図 2 との関係では、工業、住宅及び商業の各部門の排出量の合計に運輸部門における電力消費による排出分 (370 万トン) を足したものに相当する。

<sup>(98)</sup> 内訳は、発電部門 29.5%、工業部門 21.4%、住宅・商業部門 12.3%、農業部門 8.7% である。 *ibid.*, p.(ES-24).

<sup>(99)</sup> CAA, §§ 160-169b (42 U.S.C. § 7470-7492) PSD とは、Prevention of Significant Deterioration (重大な環境悪化の防止) の略である。

<sup>(100)</sup> 規制当局が、対象施設の生産工程を通じて、また利用可能な手段、システム、技術を用いて達成することが可能であると決定する最大限の排出の制限 (第 169 条(4)) と定義されている。

<sup>(101)</sup> CAA, §§ 501-506 (42 U.S.C. § 7661-7661e)

<sup>(102)</sup> Tsang, *op.cit.*(58), pp.20-21.

<sup>(103)</sup> 化石燃料火力発電所、セメント工場、鉄鋼工場、製油所等の 28 種。

している<sup>(104)</sup>。また、第V編の規定における「主要な固定排出源」の要件である大気汚染物質の排出量の基準も「年間100トン以上」である<sup>(105)</sup>。ところが、これらの規定をそのままGHGに適用し、年間100トン以上のCO<sub>2</sub>排出源に許可の取得を義務付けるとすると、600万もの施設に許可申請が必要となるという事態が生じてしまうとされる<sup>(106)</sup>。

そこで、EPAは、2010年6月3日に、これらの許可制による規制をGHGに適用するに当たり法定の基準値を緩和する規則として、GHG調整規則（GHG Tailoring Rule）<sup>(107)</sup>を公布した。

同規則は、二段階で規制対象施設を限定する。まず、2011年1月2日から施行される第一段階においては、GHG排出を直接の要件とした新たな規制は生じない。一方で、GHG以外の大気汚染物質（例えば、二酸化硫黄、窒素酸化物等）の排出量を要件としてPSD条項に基づく事前許可が必要となる固定排出源であって、少なくとも年間75,000CO<sub>2</sub>換算トンのGHG排出増加を伴う施設の新設及び大規模改修を規制対象として、BACTの導入を義務付ける。また、第V編に基づく操業許可についても、GHG以外の汚染物質を要件とする許可の対象である（となる）既存及び新設の施設を新たなGHG規制の対象とした。次に、2011年7月1日施行の第二段階においては、GHG排出を直接の規制要件として規制対象施設を追加する。その際のGHG排出量の基準は、PSD規制においては、年間100,000CO<sub>2</sub>換算トン（新設施設）あるいは75,000CO<sub>2</sub>換算トンの増加（既存施設の改修）とし、第V編に基づく操業許可についても年間100,000CO<sub>2</sub>換算トン（新設及び既存施設）とした<sup>(108)</sup>。これらの規制適用基準の緩和により、許可申請が必要となる固定排出源は年間17,000施設程度に減少するとされた。<sup>(109)</sup>

この調整規則は、規制当局及び規制対象事業者の双方のコスト負担を軽減することを意図したものであったが、新たな規制に対して電力や製造業の業界団体等から訴訟が提起され、最終的に2014年6月に連邦最高裁の判決<sup>(110)</sup>が下された。同判決は、Massachusetts v. EPA事件判決を根拠とする移動排出源に対するGHG規制権限は、PSD条項や第V編の規定によるEPAのGHG規制権限を無条件に正当化するものではなく、固定排出源に対して事前許可あるいは操業許可の取得を義務付けるに当たりGHG排出をその要件とすることはできないとした。他方で、GHG以外の汚染物質の排出を要件としてPSD条項が発動される固定排出源に対して、EPAがGHG抑制のためのBACTを義務付けることは許容した。同判決を受けて、EPAは、2016年10月に修正規則<sup>(111)</sup>を提案している。<sup>(112)</sup>

<sup>(104)</sup> CAA, § 169 (42 U.S.C. § 7479)

<sup>(105)</sup> CAA, §§ 501, 302 (42 U.S.C. §§ 7661, 7602)

<sup>(106)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.10.

<sup>(107)</sup> EPA, “Prevention of Significant Deterioration and Title V Greenhouse Gas Tailoring Rule; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.75 No.106, June 3, 2010, pp.31513-31608. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2010-06-03/pdf/2010-11974.pdf>>

<sup>(108)</sup> なお、2013年7月1日以降の第三段階の規則については、追加的検討を踏まえて2012年7月1日までに決定することとされた。

<sup>(109)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.10; 杉野 前掲注(68), p.175; 環境省地球環境局「米国における最近の動向について」(中央環境審議会地球環境部会国内排出量取引制度小委員会(第5回)参考資料1)2010.6. <<https://www.env.go.jp/council/06earth/y0610-05/ref01.pdf>>

<sup>(110)</sup> Util. Air Regulatory Group v. EPA, 134 S. Ct. 2427 (2014).

<sup>(111)</sup> EPA, “Revisions to the Prevention of Significant Deterioration (PSD) and Title V Greenhouse Gas (GHG) Permitting Regulations and Establishment of a Significant Emissions Rate (SER) for GHG Emissions Under the PSD Program; Proposed Rule,” *Federal Register*, Vol.81 No.191, October 3, 2016, pp.68110-68147. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2016-10-03/pdf/2016-21475.pdf>> 修正案では、連邦最高裁判決を踏まえて、GHG排出をPSD条項や第V編の規定に基づく規制の新たな発動要件とはせず、また、PSD条項に基づくBACTを義務付けるGHG排出量の基準値を75,000CO<sub>2</sub>換算トンとした。

## (2) 発電所に係る新排出源性能基準（発電所 NSPS）

大気浄化法第 111 条<sup>(113)</sup>は、固定排出源に係る性能基準（standard of performance）<sup>(114)</sup>について規定している。EPA が 2006 年に公布した発電所を規制対象とした性能基準に GHG の排出基準が含まれていなかったことを理由に、ニューヨーク州を始めとする 11 州や環境保護団体等が EPA を提訴し、2010 年 12 月に EPA と原告側との間で和解合意<sup>(115)</sup>が成立した。この和解合意に基づき、EPA は、新設発電所及び既設発電所の GHG 排出基準について、それぞれ 2011 年 7 月までに規則案を提案し、2012 年 5 月までに最終規則を公布することを約束した。このスケジュールは大幅に遅延したが、このうち第 111 条(b)に基づく新設発電所の基準について、EPA は、2012 年 4 月の規則案、2014 年 1 月の修正規則案を経て、2015 年 8 月に「新設、改修及び改築された発電所からの GHG 排出に係る性能基準（最終規則）」（「新排出源性能基準」（New Source Performance Standards: NSPS）と称される。以下「発電所 NSPS」という。）を公表し、同規則は同年 10 月に連邦公報に掲載された<sup>(116)</sup>。<sup>(117)</sup>

発電所 NSPS に定められた基準はやや複雑であるが、紙数の関係もあり、以下ではごく簡潔に紹介する。規制対象となるのは化石燃料を用いた火力発電所であり、大きく気力発電装置とガスタービン発電装置に分けられる<sup>(118)</sup>。

まず、新設の気力発電装置に係る CO<sub>2</sub>排出基準について、発電所 NSPS は、発電電力量 1 メガワット時 (MWh) 当たりの重量 (ポンド: lb) を単位として 1,400 lbCO<sub>2</sub>/MWh と規定した。2015 年の米国の電力部門における化石燃料のシェアは石炭が約 58%、天然ガスが約 41% であり<sup>(119)</sup>、気力発電装置に係る基準は主として石炭火力発電所を対象としたものとみなし得る。また、気力発電装置の改築及び CO<sub>2</sub>の排出を 10% 以上増加させる改修<sup>(120)</sup>に係る排出基準について、当該装置の投入熱量に応じて 1,800 lbCO<sub>2</sub>/MWh ないし 2,000 lbCO<sub>2</sub>/MWh と規定した。発

(112) Tsang, *op.cit.*(58), pp.21-22; 杉野 前掲注(68), pp.176-177.

(113) CAA, § 111 (42 U.S.C. § 7411)

(114) 十分に実証された「最善の排出削減システム」(the best system of emission reduction: BSER) を通じて達成可能な排出削減の度合いを反映した大気汚染物質の排出基準を意味する。CAA, § 111(a)(1) (42 U.S.C. § 7411(a)(1))

(115) EPA, “Notice of Proposed Settlement Agreement; Request for Public Comment,” *Federal Register*, Vol.75 No.250, December 30, 2010, pp.82390-82392. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2010-12-30/pdf/2010-32929.pdf>>

(116) EPA, “Standards of Performance for Greenhouse Gas Emissions From New, Modified, and Reconstructed Stationary Sources: Electric Utility Generating Units; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.80 No.205, October 23, 2015, pp.64509-64660. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2015-10-23/pdf/2015-22837.pdf>>

(117) McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), pp.11-12; 杉野 前掲注(68), pp.177-184. 作業が長期化した背景として、2012 年の規則案に対して、EPA が受理したパブリックコメントが過去 40 年で最多の 270 万件に上ったことが挙げられている。

(118) 気力発電は、重油や LNG、石炭などを燃やした熱で生じさせた高温・高圧の蒸気でタービンの羽根車を回し、タービンにつないだ発電機で発電する方式である。ガスタービン発電は、燃料（灯油、軽油、LNG など）を燃やした燃焼ガスでタービンを回して発電する方式であり、特に、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせ、ガスタービンの排熱を利用して蒸気タービンでも発電を行う二重の発電方式をコンバインドサイクル発電という。「発電のしくみ」電気事業連合会ウェブサイト <<http://www.fepc.or.jp/enterprise/hatsuden/index.html>>

(119) ここでは、エネルギー消費量（熱量単位）を比較している。U.S. Energy Information Administration, “Table 2.6. Electric Power Sector Energy Consumption,” *Monthly Energy Review*, January 2018, p.41. <<https://www.eia.gov/totalenergy/data/monthly/pdf/mer.pdf>>

(120) 改修 (modification) とは大気汚染物質の排出量を増加させるような既存排出源の物理的な変更あるいは運用方法の変更であり、排出源の改築 (reconstructed source) とは施設の構成機器の更新であって、新たな構成機器に掛かるコストが同等の新規施設の建設コストの 50% を超えるようなものであると説明されている。McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.12.

電所 NSPS は、これらの基準達成を可能とするための「最善の排出削減システム」(best system of emission reduction: BSER) も規定しており、特に、新設の石炭火力発電所については炭素回収・貯留 (Carbon Capture and Storage: CCS) 技術の採用が想定された。<sup>(121)</sup>

次に、ガスタービン発電装置については、発電所 NSPS は、天然ガスを燃料とする新設及び改築された装置の CO<sub>2</sub>排出基準を 1,000 lbCO<sub>2</sub>/MWh と規定し<sup>(122)</sup>、BSER として効率の高い天然ガスコンバインドサイクル (Natural Gas Combined Cycle: NGCC) 技術が想定された。なお、ガスタービン装置の改修については、データが不十分であるとして基準の設定が見送られた。<sup>(123)</sup>

以上の基準は、天然ガス発電所であれば新たな排出削減技術なしで達成可能なレベルである一方で、新設の石炭火力発電所の場合は CCS 技術の導入を必要とした。同規則公布日時点で CCS 技術を完全に実用化している火力発電所はいまだ存在せず、電力業界にとって発電所 NSPS は、事実上、新たな石炭火力発電所の建設を禁止するものとの受け止め方が一般的であったとされる<sup>(124)</sup>。ノースダコタ州は、同規則が EPA の法的権限を逸脱するものであるとして即日 EPA を提訴し、原告側には他の 23 州や多くの関連企業、業界団体が加わった<sup>(125)</sup>。

### (3) 既存発電所に係る炭素汚染排出ガイドライン (CPP)

大気浄化法第 111 条(b)の規定に基づき新設の排出源に対する基準が設けられた汚染物質については、第 111 条(d)に基づき自ずと既存の排出源も規制対象となる。電力業界にとってより重大な関心事は、対策に多額のコストを要する既存の発電所に対する GHG 規制であった<sup>(126)</sup>。前述のとおり、オバマ前大統領は、2013 年 6 月の気候行動計画において、新設の発電所と同時に、既存の発電所に係る規則も迅速に完成させるよう EPA に指示していた。EPA は、2014 年 6 月の規則案を経て、2015 年 8 月に発電所 NSPS と同時に「既存排出源 (発電所) に係る炭素汚染排出ガイドライン (最終規則)」「クリーンパワープラン」(Clean Power Plan) と称される。以下「CPP」という。) を公表し、同規則も同年 10 月の連邦公報に掲載された<sup>(127)</sup>。

CPP は、大気浄化法第 111 条(d)に基づき、既存発電所を対象に EPA が制定した初めての GHG 排出ガイドラインである。同規則を構成する重要な要素は次の 3 つであった。① 規制対象となる 2 つのカテゴリーの発電装置 (すなわち気力発電装置及びガスタービン発電装置) の各々に BSER を適用した結果に基づき、各カテゴリーの CO<sub>2</sub>排出基準 (emission performance rate) として 2030 年以降に適用される最終基準及び 2022~2029 年の平均値に適用される暫定基準を設定した<sup>(128)</sup>。② ①のカテゴリー別排出基準及び規制対象発電所の構成比に基づき各州の個別の

<sup>(121)</sup> *ibid.*; 杉野 前掲注(68), pp.182-184. 石炭火力発電所の CCS 技術については、具体的には、微粉炭を燃料とした超臨界発電用ボイラー施設 (supercritical pulverized coal utility boiler) を使用し、瀝 (れき) 青炭の場合 16%、重瀝青炭の場合 23% の CO<sub>2</sub>を回収、貯留することにより同基準の達成が可能であるとした。

<sup>(122)</sup> ただし、非ベースロード電源については、発電電力量 (output) ではなく投入熱量 (input) に基づく異なる基準が設定された。

<sup>(123)</sup> 杉野 前掲注(68), pp.182-184.

<sup>(124)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.12.

<sup>(125)</sup> State of North Dakota v. EPA, No.15-1381(D.C. Cir.).

<sup>(126)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), pp.12-13; 杉野 前掲注(68), p.180.

<sup>(127)</sup> EPA, “Carbon Pollution Emission Guidelines for Existing Stationary Sources: Electric Utility Generating Units; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.80 No.205, October 23, 2015, pp.64661-65120. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2015-10-23/pdf/2015-22842.pdf>> 公表も連邦公報への掲載も発電所 NSPS と同日であった。

<sup>(128)</sup> 具体的には、最終基準については、気力発電装置に対して 1,305 lbCO<sub>2</sub>/MWh、ガスタービン発電装置に対して 771 lbCO<sub>2</sub>/MWh がそれぞれ設定された。

CO<sub>2</sub>排出目標を排出基準及び総排出量の両方の数値で設定した。こちらも、暫定目標と最終目標が設定された<sup>(129)</sup>。③ ②の目標を達成するための州実行計画の策定、提出及び実施に係るガイドラインを定めた。州実行計画は、単独の計画でも複数の州の共同計画でもよいとされ、2016年9月までにEPAに提出することが義務付けられた<sup>(130)</sup>。

同規則に規定されたBSERの基本要素（building block）は次の3つ、すなわち①規制対象となる石炭火力発電所の効率改善、②気力発電装置による発電電力量のNGCC発電装置への代替、③規制対象の化石燃料火力発電装置による発電電力量の新たな再生可能エネルギー発電への代替、である。ただし、各州は、州実行計画の実施に当たり、BSERに含まれないものも含め、幅広く排出削減手段を選択することができるとされている。EPAは、同規則によって、全米の発電所からのCO<sub>2</sub>排出量は、2030年に2005年比で約32%削減されるとしている。また、EPAの試算によれば、2030年において、同規則によるコストは年間51億～84億ドルであり、一方で気候及び健康上もたらされる便益は年間320億～540億ドルとされた。<sup>(131)</sup>

CPPの公布を受けて、EPAの規制権限の適法性、各州のCO<sub>2</sub>排出目標や費用便益分析の妥当性等をめぐり、多くの州や企業、業界団体を含む100以上の団体から訴訟が提起された。代表的な訴訟<sup>(132)</sup>において、ウェストヴァージニア州を始めとする27州は、当該訴訟の係争中におけるCPPの効力停止の請求を行い、コロンビア特別区連邦控訴裁判所はこれを却下したが、連邦最高裁は2016年2月にこの請求を認めた<sup>(133)</sup>ため、州実行計画の提出期限を待たずに同規則は停止されることとなった。<sup>(134)</sup>

#### (4) 石油及び天然ガス部門におけるメタン排出基準（メタンNSPS）

メタンはCO<sub>2</sub>の25倍の地球温暖化係数（GWP）を持つ強力なGHGである<sup>(135)</sup>。CO<sub>2</sub>に次いで一般的な人為活動由来のGHGであり、2015年の米国の総排出量は、6億5570万CO<sub>2</sub>換算トンであったとされる<sup>(136)</sup>。メタンは天然ガスの主要成分であり、米国において、石油及び天然ガス関連部門からの排出量は合わせて全体の約30%を占める<sup>(137)</sup>。

2016年6月、EPAは、大気浄化法第111条(b)に基づき、初のメタン排出基準であるNSPS規則（以下「メタンNSPS」という。）を公布した<sup>(138)</sup>。メタンNSPSは、石油及び天然ガスの生産・処理・輸送及び貯蔵の各部門における排出源となる施設や工程を対象として、これらの排出源の新設、改修及び改築に係る排出基準を規定するものである。同規則は、EPAの2012年の揮

<sup>(129)</sup> 例えば、アラバマ州の最終目標は、排出基準が1,018 lbCO<sub>2</sub>/MWh、総排出量が5688万474トンと設定された。

<sup>(130)</sup> ただし、利害関係者との調整や行政手続の遂行のために必要な場合は2年間の提出期限の延長が認められた。

<sup>(131)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.13.

<sup>(132)</sup> State of West Virginia, et al. v. EPA, No.15-1363(D.C. Cir.).

<sup>(133)</sup> Order in Pending Case, West Virginia, et al. v. EPA, et al., 15A773, February 9, 2016.

<sup>(134)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), p.13; 杉野 前掲注(68), pp.211-215; Lawrence Hurley and Valerie Volcovici, “U.S. appeals court declines to block Obama carbon emissions plan,” *Reuters*, January 22, 2016. <<https://www.reuters.com/article/us-usa-court-climatechange/u-s-appeals-court-declines-to-block-obama-carbon-emissions-plan-idUSKCN0UZ2SX>>

<sup>(135)</sup> 前掲注(15)参照。

<sup>(136)</sup> EPA, *op.cit.*(14), p.(ES-6).

<sup>(137)</sup> 2015年の排出量において、天然ガス関連部門が全体の24.8%、石油関連部門が6.1%を占める。なお、メタンの最大の人為的な排出源は畜産部門の消化管内発酵（25.4%）である。 *ibid.*, pp.(ES-14)-(ES-15).

<sup>(138)</sup> EPA, “Oil and Natural Gas Sector: Emission Standards for New, Reconstructed, and Modified Sources; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.81 No.107, June 3, 2016, pp.35823-35942. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2016-06-03/pdf/2016-11971.pdf>>

発性有機化合物 (volatile organic compound: VOC) の排出に係る NSPS 規則と統合され、それまで規制対象外であった排出源 (水圧破碎法による油井の仕上げ工程<sup>(139)</sup>、空気ポンプ、コンプレッサステーション<sup>(140)</sup>からの漏出等) に拡張されると同時に、従来も VOC の規制対象であった排出源 (水圧破碎法によるガス井の仕上げ工程、天然ガス処理工程における機器からの漏出等) についてはメタンが対象物質に加えられた。メタン NSPS は、固有の排出源ごとに BSER 及び最終性能基準 (final standards of performance) を規定しており、例えば、コンプレッサステーションからの漏出については、「光学画像技術を用いた四半期ごとのモニタリングと修理」を BSER と位置付け、「モニター計画の策定及び実行並びに漏出の発見後 30 日以内の修理完了の義務付け」を最終性能基準としている。EPA は、同規則の実施により、2025 年において 1100 万 CO<sub>2</sub>換算トンのメタン排出が削減されると見積もっている。<sup>(141)</sup>

メタン NSPS も、ノースダコタ州を始めとした 15 州及び多数の関連業界団体から、その規定が EPA の法律上の権限を超えるなどとして提訴されている<sup>(142)</sup>。なお、EPA は、2016 年 8 月に、廃棄物埋立処分場を対象とした 2 つの規則を公布し、新設及び既存の双方の施設に対するメタン排出規制の強化を行った<sup>(143)</sup>。また、2016 年 11 月には、石油及びガス産業の既存施設からのメタン排出基準を策定する準備として、15,000 を超える施設の所有者及び運営者に対して規則策定に必要な情報の提供要請を行った<sup>(144)</sup>。

<sup>(139)</sup> 仕上げ工程とは、掘削作業の完了した坑井に、原油・天然ガスを生産するための機器・装置を設置し、生産が可能な状態に完成させる作業工程を意味する。水圧破碎法は、仕上げ工程の一部として、坑井内に高粘性流体を圧入することにより高い圧力を加えて採取層に割れ目 (フラクチャー) を作り、生産能力を向上させることを目的とした坑井刺激法のひとつである。「石油・天然ガス用語辞典」2016.8.31 (最終更新) .JOGMEC 石油・天然ガス資源情報ウェブサイト <<http://oilgas-info.jogmec.go.jp/dicsearch.pl>>; 「用語集 (C-D)」日本海洋掘削株式会社ウェブサイト <<http://www.jdc.co.jp/etc/glossary/cd/>>

<sup>(140)</sup> コンプレッサステーションとは、パイプラインを通じた天然ガス輸送システムにおいて、ガスを精製所や消費地まで効率よく圧送する目的で昇圧等を行う設備である。“Compressor Stations: What They Do, How They Work, and Why They Are Important,” January 21, 2014. STI Group Website <<http://setxind.com/midstream/compressor-stations-what-how-why/>>

<sup>(141)</sup> McCarthy and Copeland, *op.cit.*(63), pp.13-14.

<sup>(142)</sup> State of North Dakota v. EPA, No.16-1242(D.C. Cir.).

<sup>(143)</sup> EPA, “Standards of Performance for Municipal Solid Waste Landfills; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.81 No.167, August 29, 2016, pp.59331-59384. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2016-08-29/pdf/2016-17687.pdf>>; *idem*, “Emission Guidelines and Compliance Times for Municipal Solid Waste Landfills; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.81 No.167, August 29, 2016, pp.59275-59330. <<https://www.gpo.gov/fdsys/pkg/FR-2016-08-29/pdf/2016-17700.pdf>>

<sup>(144)</sup> “EPA’s Actions to Reduce Methane Emissions from the Oil and Natural Gas Industry: Final Information Collection Request for Existing Sources (Fact Sheet),” November 10, 2016. EPA Website <<https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-11/documents/oil-gas-final-icr-factsheet.pdf>>

表 大気浄化法に基づく固定排出源の GHG 排出規制

	GHG 調整規則 <sup>(注1)</sup>	発電所 NSPS <sup>(注2)</sup>	CPP <sup>(注3)</sup>	メタン NSPS <sup>(注4)</sup>
公布年月	2010 年 6 月	2015 年 10 月	2015 年 10 月	2016 年 6 月
根拠規定	①第 160～169b 条 ②第 501～506 条	第 111 条(b)	第 111 条(d)	第 111 条(b)
対象 GHG	GHG6 種	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	メタン
対象施設	・発電所、製油所、セメント工場等の主要な固定排出源 ・年間 7.5 万又は 10 万 CO <sub>2</sub> 換算トン以上の GHG 排出増を伴う施設の新設又は改修 (PSD 許可の場合)	・新設の及び改修、改築された化石燃料を使用する気力発電装置 (A) ・新設の及び改築された化石燃料を使用するガスタービン発電装置 (B)	・既存の化石燃料を使用する気力発電装置及びガスタービン発電装置 (個別施設ではなく、州単位で目標値を設定)	・石油及び天然ガスの生産・処理・輸送及び貯蔵の各部門における排出源となる施設や工程 (排出源の新設、改修及び改築に係る場合)
規制内容	・PSD (環境悪化防止) 条項による事前許可取得及び BACT (利用可能な最善の排出抑制技術) の義務付け ・第 V 編の規定に基づく操業許可の取得義務付け	・上記 A に対して、1MWh 当たり 1,400 ポンドの排出基準、BSER (最善の排出削減システム) として CCS (炭素回収・貯留) 技術を想定 ・上記 B に対して、同じく 1,000 ポンドの排出基準、BSER として NGCC (天然ガスコンバインドサイクル) 技術を想定	・EPA が定めた BSER に基づき、規制対象施設の 2 つのカテゴリに応じた統一的な排出基準を設定 ・各州単位の排出目標を排出基準及び総排出量の両方の数値で設定 ・目標達成のための州実行計画に係るガイドラインを策定	以下の各排出源について、BSER 及び最終性能基準を規定 ・遠心圧縮機、レシプロ圧縮機、空気ポンプ等の機器・装置 ・油井・ガス井の仕上げ工程 ・掘削現場やコンプレッサステーション、天然ガス処理工程からの漏出、等
公布後の経過	・2014 年 6 月の連邦最高裁判決により同規則は無効 ・EPA は、2016 年 10 月に修正規則を提案	・24 州及び関連団体が EPA を提訴	・100 以上の団体が EPA を提訴。2016 年 2 月の連邦最高裁判決により、係争中は同規則の効力を停止	・15 州及び関連団体が EPA を提訴

(注 1) EPA, “Prevention of Significant Deterioration and Title V Greenhouse Gas Tailoring Rule; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.75 No.106, June 3, 2010, pp.31513-31608.

(注 2) EPA, “Standards of Performance for Greenhouse Gas Emissions From New, Modified, and Reconstructed Stationary Sources: Electric Utility Generating Units; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.80 No.205, October 23, 2015, pp.64509-64660.

(注 3) EPA, “Carbon Pollution Emission Guidelines for Existing Stationary Sources: Electric Utility Generating Units; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.80 No.205, October 23, 2015, pp.64661-64964.

(注 4) EPA, “Oil and Natural Gas Sector: Emission Standards for New, Reconstructed, and Modified Sources; Final Rule,” *Federal Register*, Vol.81 No.107, June 3, 2016, pp.35823-35942.

(出典) 上記規則等を基に筆者作成。

#### IV 州が主体となって実施されている排出量取引制度

米国では、現在、州レベルの排出量取引制度 (cap-and-trade program) として、北東部の 9 州が参加する地域 GHG イニシアティブ (RGGI) とカリフォルニア州排出量取引制度の 2 つのプログラムが実施されている。以下では、それぞれの概要をごく簡単に紹介する。



## 1 北東部地域 GHG イニシアティブ (RGGI)

### (1) 制度の概要

北東部地域 GHG イニシアティブ (Regional Greenhouse Gas Initiative. 以下「RGGI」という。)は、米国で初めての GHG を対象とした義務的な排出量取引制度であり、2005 年に 7 州間で締結された覚書 (Memorandum of Understanding)<sup>(145)</sup>に基づき 2009 年 1 月に発効した。現在、コネチカット、デラウェア、メイン、メリーランド、マサチューセッツ、ニューハンプシャー、ニューヨーク、ロードアイランド、ヴァーモントの 9 つの州が参加している。出力 25 メガワット以上の化石燃料火力発電所 164 施設を対象として CO<sub>2</sub>排出量に上限を課すものであり、これは域内の GHG 排出量全体の約 20% を占めるとされる。<sup>(146)</sup>

RGGI では、排出枠は基本的に四半期ごと (3、6、9、12 月) のオークションを通じて対象施設に売却されるが、オークションで取引される排出枠の割合は州によって異なり、特に初期においては複数の州で一定割合の無償の排出枠が対象施設に割り当てられた。しかし、全体として見ると、制度開始から 2016 年までの間に各州に割り当てられた排出枠の 91% がオークションで販売されたとされる<sup>(147)</sup>。対象施設は、3 年ごとに設定された遵守期間の終了時に自らが排出した CO<sub>2</sub>のトン数に相当する排出枠の償却 (保有口座からの控除) を義務付けられる。その際に、規制対象外の部門 (廃棄物処理施設や農業部門など) が削減した GHG 排出量に相当する排出枠をオフセットとして買い取って自らの償却分に充当することもできる。オークションの売却益の一部は、各州によって、エネルギー効率の改善、再生可能エネルギーの促進、電気料金に対する補助等、消費者利益のための事業に再投資される。覚書に基づき各州の排出量取引プログラムの枠組みを規定するモデル規則 (Model Rule)<sup>(148)</sup>は、これまでに 2 回の見直し作業 (program review) を経て、2013 年と 2017 年の改定規則によりプログラムの設計変更が行われている。<sup>(149)</sup>

### (2) 排出量取引の動向

#### (i) 第 1 遵守期間 (2009~2011 年)

2005 年の覚書において、RGGI プログラムの CO<sub>2</sub>排出量の上限 (cap) は、総量及び各州割当てとともに 2009 年の予測値をベースとして 2014 年までは固定し、その後 2015~2018 年にかけて毎年 2.5% ずつ引き下げることで、2018 年までに 2009 年比で 10% 削減することを目標としていた。具体的には、2009~2014 年の各年の cap は、当初、(後に脱退するニュージャージー州を含む) 10 州の総量で約 1 億 8800 万ショートトン<sup>(150)</sup>と設定された<sup>(151)</sup>。ところが、RGGI の設計担当者の予測に反して、その後域内の火力発電所からの CO<sub>2</sub>排出量は顕著に減少し、2009 年

<sup>(145)</sup> “Regional Greenhouse Gas Initiative, Memorandum of Understanding,” signed as of the 20<sup>th</sup> day of December, 2005. RGGI Website <[https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Design-Archive/MOU/MOU\\_12\\_20\\_05.pdf](https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Design-Archive/MOU/MOU_12_20_05.pdf)>

<sup>(146)</sup> “Elements of RGGI.” RGGI Website <<https://rggi.org/program-overview-and-design/elements>>; Jonathan L. Ramseur, “The Regional Greenhouse Gas Initiative: Lessons Learned and Issues for Congress,” *CRS Report*, R41836, May 16, 2017, pp.1-3. <<https://fas.org/sgp/crs/misc/R41836.pdf>>

<sup>(147)</sup> Ramseur, *ibid.*, p.10.

<sup>(148)</sup> “Model Rule and MOU Versions.” RGGI Website <<https://www.rggi.org/program-overview-and-design/design-archive/mou-model-rule>>

<sup>(149)</sup> Ramseur, *op.cit.*<sup>(146)</sup>, pp.3-4, 9.

<sup>(150)</sup> 1 ショートトン (short ton) は約 907kg。RGGI は CO<sub>2</sub>排出量の単位としてショートトンを用いている。以下、この節において「トン」は「ショートトン」を意味する。

<sup>(151)</sup> “Elements of RGGI,” *op.cit.*<sup>(146)</sup>

の実績値は、2005年の1億8840万トンと比較して33%減の1億2370万トンとなった<sup>(152)</sup>。

この結果、制度開始当初のオークション市場においては排出枠の余剰を反映して価格が下落した。第1遵守期間を通じて4億1100万トン分の排出枠が売却されたが、排出枠1単位（CO<sub>2</sub>1トン当たり）の約定価格（取引成立価格）は、2009年3月のオークションの3.51ドルが最高であり、2010年9月以降は全て最低競売価格<sup>(153)</sup>での取引となった。2011年のオークションでは、売り出された排出枠の48%が売れ残った。<sup>(154)</sup>

(ii) 第2遵守期間（2012～2014年）及び2013年のモデル規則改定

2012年及び2013年のcapは、第1遵守期間の終了後に脱退したニュージャージー州の割当てを除いた9州分が維持され、総量で1億6500万トンとされた。依然として排出枠価格は低迷したが、2013年2月に改定モデル規則が発表されると状況は一変した。同改定規則により、まず、2014年のcapの総量が、ほぼ排出実績に見合う9100万トンまで約45%縮減され、2015年以降2020年まで年に2.5%ずつ引き下げられることとなった。次に、第1・第2遵守期間を通じて規制対象施設等が大量に抱え込んだ余剰排出枠の償却を促す目的で、暫定的調整措置（interim adjustment）としてcapが更に引き下げられた<sup>(155)</sup>。これらの見直しの結果、排出枠の平均約定価格は、2012年の1.93ドル（最低競売価格）から、2013年に2.92ドル、2014年に4.72ドルへと上昇し、2013年及び2014年のオークションに出された排出枠は全量が売却された。<sup>(156)</sup>

一方で、2013年の改定モデル規則では、排出枠価格の高騰を抑制するために新たに「排出枠緩和リザーブ」（Cost Containment Reserve: CCR）の制度も設けられた。これは、オークション価格が一定の基準値<sup>(157)</sup>に達した場合に、追加の排出枠として、2014年に500万トン、その後の各年に1000万トンを供給するものである。CCRは2014年に早速発動され、同年の事実上のcapは調整後のcapから500万トン引き上げられた。<sup>(158)</sup>

(iii) 第3遵守期間（2015～2017年）及び2017年のモデル規則改定

2015年以降の排出枠価格は大きく変動している。2015年は上昇基調が続き12月のオークションの約定価格は7.50ドルに達した。その後、2016年から2017年にかけて排出枠価格は一転して下落し、2017年6月のオークションの約定価格は2.53ドルまで落ち込んだが、9月と12月には、それぞれ4.35ドル、3.80ドルとやや持ち直している。第3遵守期間を通じて、オークションに出された排出枠は全量売却された。この間、2015年にはCCRが発動され、1000万ト

<sup>(152)</sup> CO<sub>2</sub>排出量の減少の要因としては、天候の影響やエネルギー効率の改善に伴う電力需要の減少、石油や石炭から天然ガスへのエネルギー転換、原子力や再生可能エネルギーの増加等の電力構成の変化が挙げられている。New York State Energy Research and Development Authority, “Relative Effects of Various Factors on RGGI Electricity Sector CO<sub>2</sub> Emissions: 2009 Compared to 2005, Draft White Paper,” November 2, 2010. <[http://new.rggi.org/docs/Retrospective\\_Analysis\\_Draft\\_White\\_Paper.pdf](http://new.rggi.org/docs/Retrospective_Analysis_Draft_White_Paper.pdf)>; Ramseur, *op.cit.*<sup>(146)</sup>, pp.4-7.

<sup>(153)</sup> 最低競売価格（reserve price）とは、排出枠の売却価格の下限として設定されるオークション価格である。排出枠1単位の最低競売価格は、2009年及び2010年は1.86ドル、2011年は1.89ドルであった。“Market Monitor Reports.” RGGI Website <<https://www.rggi.org/auctions/market-monitor-reports>>

<sup>(154)</sup> RGGI Inc., “Annual Report on the Market for RGGI CO<sub>2</sub> Allowances: 2011,” May 2012, pp.5-8. <[https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Market-Monitor/Annual-Reports/MM\\_2011\\_Annual\\_Report.pdf](https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Market-Monitor/Annual-Reports/MM_2011_Annual_Report.pdf)>

<sup>(155)</sup> 第1・第2遵守期間を合わせて総量で約1億4000万トンの余剰排出枠が2014～2020年のcapで調整された。

<sup>(156)</sup> Ramseur, *op.cit.*<sup>(146)</sup>, pp.8-11; RGGI Inc., “Annual Report on the Market for RGGI CO<sub>2</sub> Allowances: 2014,” May 2015, pp.5-9, 23. <[https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Market-Monitor/Annual-Reports/MM\\_2014\\_Annual\\_Report.pdf](https://www.rggi.org/sites/default/files/Uploads/Market-Monitor/Annual-Reports/MM_2014_Annual_Report.pdf)>

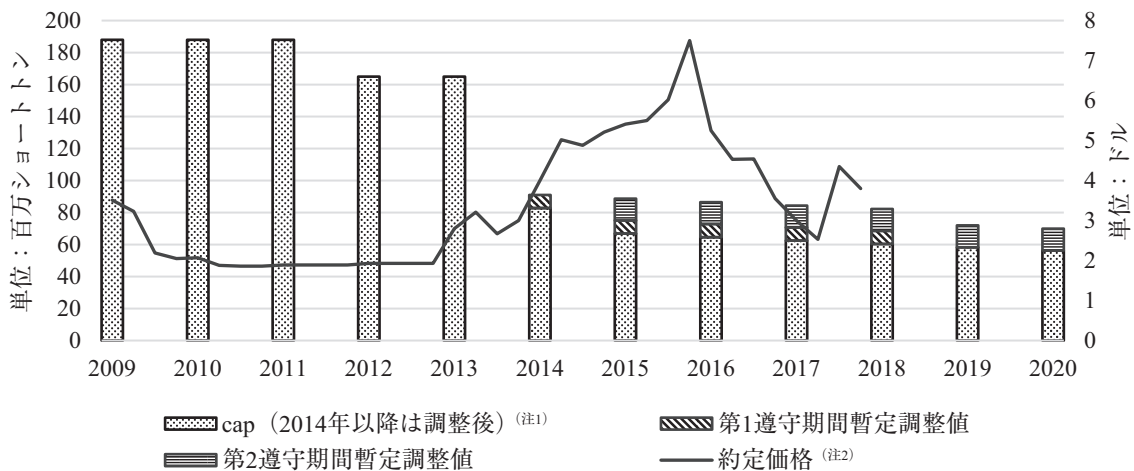
<sup>(157)</sup> CCRが発動される排出枠1単位の基準価格は、2014年：4ドル、2015年：6ドル、2016年：8ドル、2017年：10ドルで、その後、毎年2.5%ずつ上乗せされることが定められた。

<sup>(158)</sup> Ramseur, *op.cit.*<sup>(146)</sup>, pp.15-16; RGGI Inc., *op.cit.*<sup>(156)</sup>, p.12.

ンの追加排出枠が供給されている<sup>(159)</sup>。以上の推移を図3に示した。

なお、RGGI プログラムの下で対象施設の GHG 排出実績も順調に縮減されている<sup>(160)</sup>。2015 年に開始された 2 回目の見直し作業の結果、2017 年 12 月に再度モデル規則が改定された。これにより、2020 年から 2030 年にかけて cap をさらに 30% 引き下げること、2021~2025 年に余剰排出枠の償却のための 3 回目の調整措置を実施すること等が規定された。<sup>(161)</sup>

図3 RGGI における排出上限値 (cap) 及び約定価格の推移



(注1) 2012 年以降はニュージャージー州を除いた 9 州分。ただし、CCR による追加排出枠を含まない。  
 (注2) 2017 年 12 月までの四半期ごとのオークションの約定価格 (2011 年までは後年度の排出枠に係る先行オークション分を除く。)を示した。なお、制度開始に先立ち 2008 年に行われた 2 回のオークション分は含んでいない。  
 (出典) RGGI Website <<https://rggi.org/>> 掲載の各種データを基に筆者作成。

## 2 カリフォルニア州排出量取引プログラム

### (1) 制度の概要

#### (i) 根拠規定及び規制対象事業者

カリフォルニア州の GDP は全米で最大であり、GHG 排出量もテキサス州に次いで 2 番目に多いとされる<sup>(162)</sup>。2006 年に制定されたカリフォルニア州の州法「地球温暖化解決法」<sup>(163)</sup>は、州内の GHG 排出を 2020 年までに 1990 年と同レベルまで削減することを目的として、市場メカニズムを含む規制の導入を定め、これに基づき、カリフォルニア州排出量取引プログラム<sup>(164)</sup>

<sup>(159)</sup> RGGI Inc., *ibid.*

<sup>(160)</sup> 直近の集計では、2017 年の cap の約 8430 万トン (調整前) に対して、排出実績は約 6480 万トンであったとされる。“Summary Level Emissions Report,” February 7, 2018 (date modified). RGGI CO<sub>2</sub> Allowance Tracking System Website <[https://rggi-coats.org/eats/rggi/index.cfm?fuseaction=search.rrgi\\_summary\\_report\\_input&clearfuseattribs=true](https://rggi-coats.org/eats/rggi/index.cfm?fuseaction=search.rrgi_summary_report_input&clearfuseattribs=true)>

<sup>(161)</sup> RGGI Inc., “RGGI States Release Updated Model Rule, Concluding Regional Program Review Process,” December 19, 2017. <[https://www.rrgi.org/sites/default/files/Uploads/Program-Review/12-19-2017/Announcement\\_Completed\\_Model\\_Rule.pdf](https://www.rrgi.org/sites/default/files/Uploads/Program-Review/12-19-2017/Announcement_Completed_Model_Rule.pdf)>; *idem*, “Summary of RGGI Model Rule Updates,” December 19, 2017. <[https://www.rrgi.org/sites/default/files/Uploads/Program-Review/12-19-2017/Summary\\_Model\\_Rule\\_Updates.pdf](https://www.rrgi.org/sites/default/files/Uploads/Program-Review/12-19-2017/Summary_Model_Rule_Updates.pdf)>

<sup>(162)</sup> Environmental Defense Fund (EDF) et al., “California: An Emission Trading Case Study,” April 2015, p.2. EDF Website <<https://www.edf.org/sites/default/files/california-case-study-may2015.pdf>>; “State BEARFACTS, California,” November 21, 2017. U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis Website <<https://www.bea.gov/regional/bearfacts/statebf.cfm>> なお、U.S. Energy Information Administration (EIA) のデータによれば、2015 年のカリフォルニア州の CO<sub>2</sub> 排出量は 3 億 6400 万トンであり、RGGI の 9 州の合計 (3 億 9200 万トン) にほぼ匹敵する。“State Carbon Dioxide Emissions Data,” October 24, 2017. EIA Website <<https://www.eia.gov/environment/emissions/state>>

<sup>(163)</sup> Assembly Bill 32, California Global Warming Solution Act of 2006. しばしば AB32 と略称される。

(以下「加州排出量取引」という。)が2013年1月1日から開始された。制度の詳細は、カリフォルニア州大気資源局 (California Air Resources Board: CARB) が2011年10月に策定した最終規則<sup>(165)</sup>に規定されている。<sup>(166)</sup>

加州排出量取引は、北米で初となる部門横断的な cap-and-trade program である。GHG 排出量に上限を課せられ、排出枠の償却義務を負う規制対象事業者は、第1遵守期間 (2013~2014年) は、GHG 排出実績が年間 25,000CO<sub>2</sub>換算トン以上の発電部門 (輸入事業者を含む。) 及び工業部門の事業者とされた<sup>(167)</sup>。さらに、第2遵守期間 (2015~2017年) 以降は、運輸部門を含む化石燃料や天然ガスの提供事業者も規制対象に加える (GHG 排出基準は同様に 25,000CO<sub>2</sub>換算トン) ことにより、対象事業者数は約 450 に上り、同州の GHG 排出量の 85% をカバーするまで拡大された。<sup>(168)</sup>

#### (ii) 排出枠の割当て及び償却

加州排出量取引においては、RGGI と異なり排出枠の多くが無償割当てにより配分される<sup>(169)</sup>。

まず、製造業 (石油等精製を含む。) の対象事業者は、リーケージ<sup>(170)</sup>・リスクの程度に応じて3つのグループに分類される<sup>(171)</sup>。各事業者には、排出枠の無償割当てとして、総生産高又はエネルギー消費量に基準排出量を乗じた値を基本として、さらに「事業支援係数」(Industry Assistance Factor) 及び各年の cap 調整係数 (総排出量の引下げを反映した減少率) を乗じて決定される量が供与されるが、この事業支援係数を通じて、リーケージ・リスクの高い産業部門に相対的により多くの無償排出枠の割当てがなされている<sup>(172)</sup>。

次に、電力部門については、9770万 CO<sub>2</sub>換算トンに各年の cap 調整係数を乗じた値を総量として、電力供給事業者 (送配電網を有する Utility と称される公益事業者) に対して無償の排出枠が割り当てられる<sup>(173)</sup>。供給事業者は、基本的に、これらの排出枠の全量をオークション市場で販売し、その収益は電力料金を支払う消費者の利益のために使用されねばならない<sup>(174)</sup>。一方で、

<sup>(164)</sup> 州規則上の正式名称は “California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms” であるが、California Air Resources Board (CARB) Website <<https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/capandtrade.htm>> では、簡潔に “Cap-and-Trade Program” と称される。

<sup>(165)</sup> California Code of Regulations (CCR), Title 17. Public Health, Division 3. Air Resources, Chapter 1. Air Resources Board, Subchapter 10. Climate Change, Article 5. California Cap on Greenhouse Gas Emissions and Market-Based Compliance Mechanisms. <<https://govt.westlaw.com/calregs/Browse/Home/California/CaliforniaCodeofRegulations?guid=I47A831C02EBC11E194EACEFFB46E37D1&originationContext>>

<sup>(166)</sup> EDF et al., *op.cit.*<sup>(162)</sup>, pp.2-3.

<sup>(167)</sup> 規制対象となる GHG は、前掲注<sup>(62)</sup>の6種に加え三フッ化窒素等のフッ素化ガスも含む。なお、本節における重量単位の「トン」は、RGGI で用いられた「ショートトン」ではなく通常の「メートルトン」である。

<sup>(168)</sup> EDF et al., *op.cit.*<sup>(162)</sup>, p.4; “Overview of ARB Emissions Trading Program,” 2015.2.9. CARB Website <[https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/guidance/cap\\_trade\\_overview.pdf](https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/guidance/cap_trade_overview.pdf)>

<sup>(169)</sup> EDF et al., *ibid.*, pp.4-7.

<sup>(170)</sup> AB32 は、リーケージ (leakage) を「州内における GHG 排出の削減が州外での GHG の排出増加で相殺されてしまうこと」と定義する。強い規制の下にある産業部門が、より規制の緩い地域に移転することにより生ずる現象である。AB32, *op.cit.*<sup>(163)</sup>, § 38505.

<sup>(171)</sup> 例えば、高リーケージ部門は石油・天然ガスの採取業、製紙工業、鉄鋼業、セメント工業等を、中リーケージ部門は石油精製業、食品・飲料製造業等を、低リーケージ部門は製薬業、航空機製造業等を、それぞれ含んでいる。CCR, *op.cit.*<sup>(165)</sup>, Subarticle.8, § 95870, Table 8-1.

<sup>(172)</sup> 具体的には、第1遵守期間の事業支援係数は全ての部門に対して 100% であるが、第2遵守期間は、高リーケージ: 100%、中リーケージ: 75%、低リーケージ: 50% であり、第3遵守期間は、それぞれ、100%、50%、30% と定められている。 *ibid.*

<sup>(173)</sup> *ibid.*, Subarticle.8, § 95870(d)(1)

<sup>(174)</sup> *ibid.*, Subarticle.9, § 95892(c), (d)

電力部門において最終的に排出枠の償却義務を負うのは発電事業者であり、発電事業者は、排出量に見合った排出枠をオークション等で調達しなければならない。このように、排出枠の無償割当てを受ける事業者（電力供給事業者）と償却義務を負う事業者（発電事業者）が異なるのは、発電事業者が無償の排出枠割当てを受け取りつつ、GHG 削減コストを電気料金に上乘せすることを防ぐことが狙いであり、「排出量削減に適切なインセンティブをかけつつ、電力消費者の利益を守」<sup>(175)</sup> するための工夫であるとされている<sup>(176)</sup>。

このほかに、天然ガス供給事業者も、同様に無償の排出枠を受け取って全量をオークション用途に引き渡し、販売収益を最終消費者の利益のために用いなければならない。ただし、運輸部門の燃料供給業者には無償の排出枠は供与されず、償却のための排出枠の全量をオークション等で購入する。<sup>(177)</sup>

加州排出量取引においても、有償排出枠のオークションは四半期ごと（2、5、8、11月）に行われる。規制対象事業者は、各年に前年の GHG 排出量の少なくとも 30% に相当する排出枠の償却義務を負うこととされており、各遵守期間の終了の翌年（2015、2018 及び 2021 年）に調整（true up）が行われ、遵守期間を通じて未償却分の排出枠を償却しなければならない<sup>(178)</sup>。オフセット対象事業としては、林業部門や畜産部門の各プロジェクト、オゾン層破壊物質の削減プロジェクト等が CARB に認定されている<sup>(179)</sup>。また、オークションの売却益は、一部を除き、GHG 削減基金（Greenhouse Gas Reduction Fund）に供託され、州政府によって、GHG 排出削減や条件不利地域への支援を含む経済、環境及び公衆衛生分野の利益を目的とした多様なプログラムに投資される<sup>(180)</sup>。

## （2）排出量取引の動向

加州排出量取引において、第 1 遵守期間の初年度である 2013 年の排出量の上限（cap）は、排出見積量と同量の 1 億 6280 万 CO<sub>2</sub> 換算トンと設定され、2015 年にかけて年に 2% ずつ引き下げられた。第 2 遵守期間の初年度である 2015 年には規制対象の追加分を合わせて 3 億 9450 万 CO<sub>2</sub> 換算トンの cap が設定されたが、以降、第 3 遵守期間（2018～2020 年）にかけて毎年 1200 万 CO<sub>2</sub> 換算トンずつ引き下げられている<sup>(181)</sup>。なお、2014 年からは、同州とカナダのケベック州の排出量取引プログラムが正式にリンクし、排出枠及びオフセットの相互利用が可能になった。2014 年 11 月には、第 1 回の合同オークションが行われている<sup>(182)</sup>。各年のオークションにおける排出枠の販売量・売却量（先行オークション分を除く。）及び四半期ごとの約定価格も含め、その推移を図 4 に示す。

RGGI と同様に、オークションにおける排出枠価格コントロールの仕組みとして最低競売価

<sup>(175)</sup> 山岸尚之「EU・カリフォルニア州の教訓を基にした排出量取引制度設計」『エネルギー・資源』38(5), 2017.9, p.271.

<sup>(176)</sup> ただし、民間の配電事業者を除く地方公営型事業者及び協同組合型事業者の場合は、割り当てられた排出枠の一部を直接運営する（あるいは電力購入契約を結んでいる）発電施設のコンプライアンス口座（償却用口座）に移転することができる。CCR, *op.cit.*(165), Subarticle.9, § 95892(b)

<sup>(177)</sup> EDF et al., *op.cit.*(162), pp.6-7.

<sup>(178)</sup> *ibid.*, p.4.

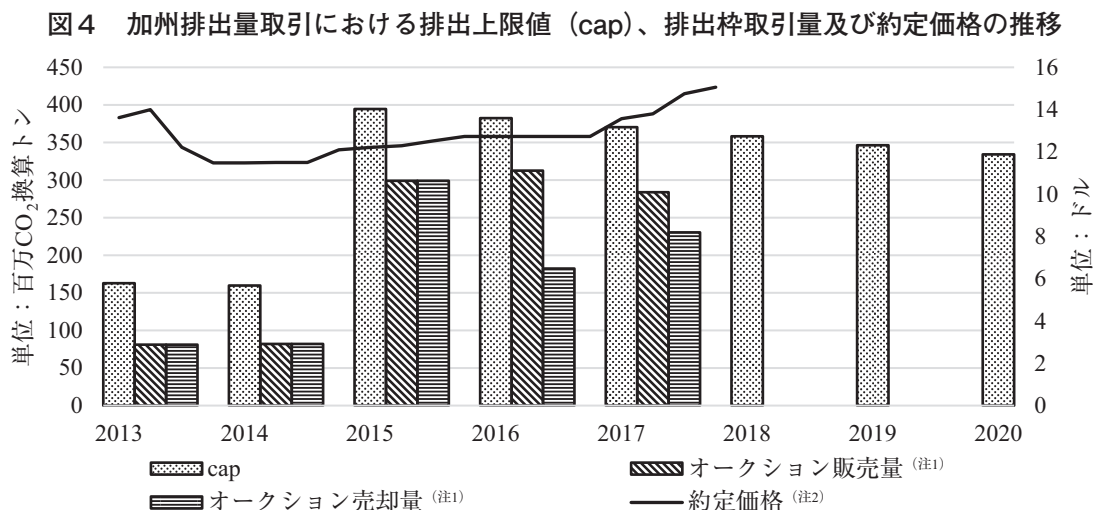
<sup>(179)</sup> *ibid.*, pp.10-11; “Compliance Offset Program,” 2018.1.24 (last reviewed). CARB Website <<https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/offsets/offsets.htm>>

<sup>(180)</sup> EDF et al., *ibid.*, pp.7-9; “California Climate Investments,” 2018.2.8 (last reviewed). CARB Website <<https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/auctionproceeds/auctionproceeds.htm>>

<sup>(181)</sup> EDF et al., *ibid.*, pp.4-5; CCR, *op.cit.*(165), Subarticle.6, § 95841, Table 6-1.

<sup>(182)</sup> EDF et al., *ibid.*, p.3; “Linkage,” 2017.12.11 (last reviewed). CARB Website <<https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/linkage.htm>>

格が規定されている<sup>(183)</sup>。全体として、約定価格は、ほぼ最低競売価格の水準にとどまり<sup>(184)</sup>、排出枠価格は安定している。実績としても、規制対象事業者に係る GHG 排出総量は cap の範囲内で順調に減少している<sup>(185)</sup>。



(注1) 販売量・売却量とも、当該遵守期間の排出枠であり、後年度の排出枠に係る先行オークション分を含まない。  
 (注2) 2017年11月までの四半期ごとのオークションにおける当該年の排出枠（先行年度の未売却分を含む。）に対する約定価格を示した。なお、制度開始に先立ち2012年11月に行われたオークション分は含んでいない。  
 (出典) “Cap-and-Trade Program.” CARB Website <<https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/capandtrade.htm>> 掲載の各種データを基に筆者作成。

なお、2017年7月に、同プログラムを2030年まで延長するための州法<sup>(186)</sup>が、一部の共和党議員の賛成も得て成立した<sup>(187)</sup>。また、2018年からは、カナダのケベック州に加えてオンタリオ州のプログラムとのリンクも決定している<sup>(188)</sup>。

以上のように、オバマ政権期以来の州を主体とした2つの排出量取引プログラムは、部分的な制度の見直しや拡充も含め、着実に実績を積み重ねてきた。これらのプログラムがカバーするGHGは、米国全体の排出量から見ればいまだごく一部に過ぎないものであるが、今後、更な

<sup>(183)</sup> 最低競売価格 (Auction Reserve Price) は、2012年は排出枠1単位 (1CO<sub>2</sub>換算トン) 当たり10ドルであり、その後、毎年5% + インフレ率分が引き上げられる。具体的には、2013年：10.71ドル、2014年：11.34ドル、2015年：12.10ドル、2016年：12.73ドル、2017年：13.57ドルであった。CCR, *op.cit.*(165), Subarticle.10, § 95911(b), (c); “Prior Annual Auction Reserve Price Notices,” *Archived Auction Information and Results*, 2018.1.11 (last reviewed). CARB Website <[https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/auction/auction\\_archive.htm](https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/auction/auction_archive.htm)>

<sup>(184)</sup> 2016年の4回のオークション及び2017年2月のオークションにおいて、当該年排出枠の約定価格は最低競売価格と同額となった。CARB, “California Cap-and-Trade Program Summary of Joint Auction Settlement Prices and Results,” November 2017 (last updated). <[https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/auction/results\\_summary.pdf](https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/auction/results_summary.pdf)>

<sup>(185)</sup> 集計及び公表されている直近のデータである2016年の排出実績は、capの3億8240万トンに対して約3億2400万トンである。“2016 GHG Facility and Entity Emissions,” *Mandatory GHG Reporting - Reported Emissions*, 2017.11.6. CARB Website <<https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/mandatory-greenhouse-gas-emissions-reporting/data>>

<sup>(186)</sup> California Global Warming Solutions Act of 2006: market-based compliance mechanisms: fire prevention fees: sales and use tax manufacturing exemption, 又は Assembly Bill 398 (AB398)

<sup>(187)</sup> “Two Governors hail Bipartisan Climate Bill: Franked by Former Gov. Schwarzenegger, Brown signs Bill that extends Cap-and-Trade through 2030,” *Mercury News*, July 26, 2017.

<sup>(188)</sup> CARB, “Linkage Readiness Report,” November 1, 2017. <<https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/arb.linkage.readiness.report.ontario.pdf>>; *idem*, “California Cap-and-Trade Program: Facts about the Linked Cap-and-Trade Programs,” December 1, 2017 (updated). <[https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/linkage\\_fact\\_sheet.pdf](https://www.arb.ca.gov/cc/capandtrade/linkage/linkage_fact_sheet.pdf)>

る広がり期待される。歴史的に、州ごとに異なる規制のパッチワークに直面する産業部門は全国的な政策を選好する傾向があり、これらの先行的なプログラムの展開は、将来に向けて連邦としての政策立案に影響を与え得ることが指摘されている<sup>(189)</sup>。

## おわりに

「はじめに」で述べたように、トランプ大統領は、就任後間もなく、オバマ前政権による気候変動対策を180度転換するような方針を打ち出した。2017年3月28日の大統領令第13783号<sup>(190)</sup>は、全ての連邦政府機関に対して、「国内産エネルギー資源の開発と利用の妨げとなる可能性のある」あらゆる現行の規則、命令、指針、政策等を見直すように命じている。同大統領令に見直しの対象として明記された行政規則等の中には、本稿の第Ⅲ章で紹介した諸規則等が含まれていた。結果はどうなったであろうか。

大統領令と同日に、EPAのプルーイト（Scott Pruitt）長官は、CPP、発電所NSPS、メタンNSPS等を見直すことを表明し、2017年6月にはメタンNSPSの一部規則の2年間停止について、10月にはCPPを撤廃する規則の策定について提案した。また、軽量自動車GHG排出基準（フェーズ2）の中間評価の見直しについての正式な通知が、3月に同大統領令に先立って発出された。これらのごく一部に過ぎない<sup>(191)</sup>。オバマ政権下でこれらの規則等の準備・策定作業に費やされた膨大な労力と時間、そして、おそらくそれらの作業に込められたであろう地球温暖化にブレーキをかけようとする強固な政策的意図を思うとき、世界第2位の温室効果ガス排出国である米国にもたらされた政権交代の影響力の「重さ」を感じずにはいられない。

しかし、米国においても、石炭から天然ガスへの燃料転換や省エネは着実に根付いていると指摘される<sup>(192)</sup>。エネルギー多消費型の製造業からサービス産業への構造転換は先進国に共通の明確な方向性であり、今後も脱炭素化へ向けた大きな流れは変わらないであろう。そして、地球温暖化対策を担う主体は、連邦政府機関や連邦議会に限られるものではない。第Ⅳ章で見たように、州レベルでは排出量取引の実践が着々と蓄積されている。2017年の11月のCOP23（ドイツ・ボン）では、政権抜きで国際公約を守ろうとする取組として、全米の15州や455都市、1,700以上の企業などのリーダー2,500人以上が参加する「We Are Still In.」（私たちはまだパリ協定にいる）と名付けられたアピール活動が注目された<sup>(193)</sup>。

トランプ政権下における米国の気候変動対策が今後どのような展開をたどるにせよ、それは、時代の変化や世界の動きの大きな流れの中で、多様な主体による取組の相互作用として形作られていくものではないだろうか。その多様な主体の取組の中には、言うまでもなく、我が国を始めとした諸外国からの外交等を通じた働きかけも含まれていよう。

（いわさわ さとし）

<sup>(189)</sup> Ramseur, *op.cit.*(146), p.17.

<sup>(190)</sup> “Presidential Executive Order on Promoting Energy Independence and Economic Growth,” *op.cit.*(6)

<sup>(191)</sup> EPA, “Final Report on Review of Agency Actions that Potentially Burden the Safe, Efficient Development of Domestic Energy Resources Under Executive Order 13783,” October 25, 2017. <<https://www.epa.gov/sites/production/files/2017-10/documents/eo-13783-final-report-10-25-2017.pdf>>

<sup>(192)</sup> 藤波匠「アメリカ政権交代に伴う温暖化対策への影響とわが国の対応」『JRI レビュー』6(45), 2017.5, p.271. <<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/jrireview/pdf/9943.pdf>>

<sup>(193)</sup> 「温暖化対策 孤立深める米 COP23 きょうから閣僚級会合」『朝日新聞』2017.11.15.