

環境規制の収斂をめぐるグローバル・ガバナンス：

インドと中国の自動車燃費規制の事例から

井 口 正 彦

Global Environmental Governance and Regulatory Convergence:

Cases of Indian and Chinese Fuel Economy Regulations

Masahiko IGUCHI

1. はじめに

国際社会は、2015年12月12日に第21回気候変動枠組条約締約国会議（COP21）において「パリ協定（Paris Agreement）」を採択した。同協定は、各国が産業革命以前から世界の平均気温上昇を2℃未満に抑えるために¹⁾、今世紀後半には人間活動による温室効果ガス（以下、GHG）排出量を実質ゼロにする方向を打ち出している。まさに、1997年に京都議定書が採択されてから、18年もの時間をかけて合意された気候変動問題に関する歴史的な国際枠組みである。さらに特筆すべきは、京都議定書が「先進国」全体のGHGの総排出量を対象としていたのに対して、パリ協定は急激にGHG排出量が増加している中国やインドなどの新興国を含む174カ国・地域が批准する国際枠組みだということである。

パリ協定の採択を受け、新興国におけるGHG排出抑制に向けた動きが活性化している。その中でも、特に自動車部門から排出されるGHGの抑制の重要性が求められている。これはなぜなら、自動車部門から排出されるGHG排出量は新興国を中心に急激な増加傾向にあるためである。自動車部門からのGHG排出抑制対策には、自動車の燃費向上を始めとして、道路インフラの整備などの自動車の交通流対策、エコドライブなどを挙げることができる。とりわけ自動車燃費規制は、ハイブリッド車や電気自動車などを始めとした自動車エンジンの開発・改良や車体の軽量化などによりエネルギー消費とGHG排出抑制を目指すものであり、自動車産業の国際的戦略にも大きく影響を与えうる。

自動車燃費規制は各国間に林立する、いわば「分断化」の状態にあった。しかし近年、日本・欧州・米国などの主要自動車生産国間で、2020-2025年度を目標とした自動車燃費規制値が収斂しつつある

(Iguchi, 2015)。このことは、国際レジームやその国際交渉を経て作られる国際法的枠組みによって新たなルールを構築することで問題解決を図るという方法だけではなく、国家が何らかのメカニズムを通じて「自主的に」環境基準を強化し、結果、環境問題の解決へと導く可能性を秘めている。従って、主要自動車生産国における自動車燃費規制の国際的な政策波及と収斂過程の動態とその影響について、どのようなメカニズムによって政策波及が引き起こされるのかについて詳細に検討することは、今後の気候変動問題の解決を考える上で非常に重要となる。

近年では、インドと中国においても、日本・欧州・米国と同レベルの自動車燃費規制値が設定され、主要自動車生産国間で燃費規制値の収斂が起きていることは、下記図1からも明白である。この収斂メカニズムを検討した研究はほとんど存在しない。従って、環境規制の国際的な政策波及と収斂過程の動態とその影響について、インドと中国の自動車燃費規制を事例に実証研究を行う事は非常に意義のあることである。

このような背景を踏まえ、本稿はインドと中国における自動車燃費規制の変遷についてまとめることにより、どのような政策波及と収斂過程のメカニズムによって、両国において日本・欧州・米国と同レベルの自動車燃費規制値が設定され、主要自動車生産国間で燃費規制値の収斂が起きたのかについて明らかにするための第一歩としたい。

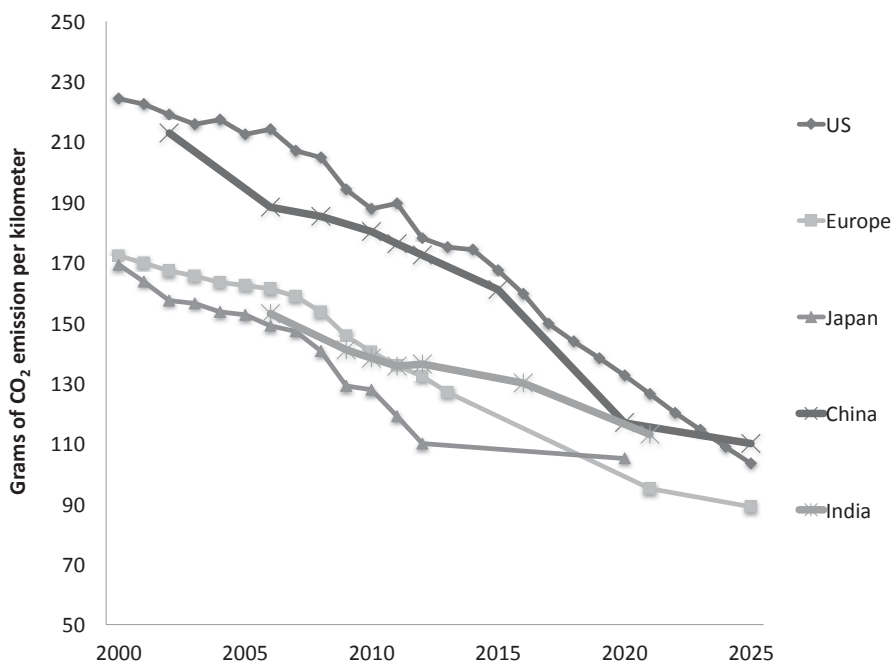


図1 収斂する自動車燃費規制

出典：ICCT（2017）をもとに筆者作成

2. インドにおける自動車燃費規制

2.1 インドの気候変動政策の概要

2014 年における世界のエネルギー起源の二酸化炭素（以下、CO₂）排出量を比較すると、インドは 6.2% となっており、中国（28.2%）、アメリカ（16%）、EU28 カ国（9.8%）について世界第 4 位の排出国となっている。1990 年時点のインドのエネルギー起源 CO₂ 排出量は 5.3 億トン -CO₂ であったのに対し、2014 年には 20.2 億トン -CO₂ となっており、まさに 4 倍の増加となっている（IEA, 2016）。同国が具体的な GHG 削減目標数値を公式に発表したのは、2010 年 1 月にコペンハーゲン合意において、2020 年までに国内総生産（GDP）あたりの CO₂²⁾ を 2005 年比 20%～25% 削減するという目標を国連気候変動枠組条約事務局に提出した時である。翌年、インド政府国家計画委員会から、エネルギー効率改善施策を盛り込んだ「第 12 次五カ年計画ドラフト（2011-12 から 2016-17 年までの国家 5 年計画）」、及び 2020 年までに GDP あたりの GHG 排出量を 2005 年比で 20～25% 削減するための政府戦略である「包摂的な発展のための低炭素戦略（Low Carbon Strategies for Inclusive Growth）」が打ち出している。2015 年 10 月には、GDP あたりの GHG 排出量を 2030 年までに 2005 年比で 33～35% 削減する目標を国連に提出し、翌年 10 月にパリ協定を批准している。

2.2 インドにおける自動車燃費規制

2.2.1 自動車燃費規制の変遷

インドの自動車燃費規制は、エネルギー効率向上化のための政策の一環として進められた。インドは 1970 年代より、経済成長に伴って増大するエネルギー需要を見越して、エネルギー効率向上のための政策を打ち出してきた（Balachandra et al. 2010）。まず、1970 年に、今後 15 年の燃料供給に関する政策を検討するための「燃料政策委員会（The Fuel Policy Committee, FPC）」が設立された。また、1976 年には、「石油資源保護のための活動委員会（Petroleum Conservation Action Group, PCRA）」が設立され、省エネルギー化に向けた動きが強化されることとなった。

その後、1980 年の経済自由化に伴い、省エネルギー化の重要性が認識され、インド政府内の関連各省が連携して形成される「省エネのための省庁間ワーキンググループ（Inter-Ministerial Working Group on Energy Conservation）」が 1981 年に設立された。同ワーキンググループが 1983 年にインド政府に提出した報告書において、産業部門と農業部門と並んで、運輸部門が今後の省エネルギー化のカギを握ることが確認された。

1990 年代の民間部門を主な対象とした様々なイニシャティブ³⁾を経て、2001 年 9 月に省エネ法（The Energy Conservation Bill）が制定され、インド電力省（Ministry of Power）の中に「エネルギー効率庁（Bureau of Energy Efficiency, BEE）」が設立されることとなった。このエネルギー効率庁が、インドに

における自動車燃費規制値の設定に関する権限を有する機関である。

2000 年代後半になると、気候変動問題に関する国際的な議論を受けて、2008 年に「気候変動に関する国家アクションプラン（National Action Plan on Climate Change）」が策定され、気候変動の緩和と適応にむけた政策の重要性が増した。この中で、エネルギー効率向上を目的として、自動車燃費規制の向上についても言及され、自動車燃費規制値の設定に向けた動きへとつながった。

自動車燃費規制が具体的に提言されたのは、2014 年 1 月のことである。インド電力省は「通知」という形で、乗用車の自動車燃費規制値を 2016 年までに 130 gCO₂/km、2021 年までに 113 gCO₂/km までに改善するという目標を提示した（Government of India, 2014）。しかし、2015 年 4 月にはこれらの目標を一年ずつ遅らせ、それぞれ 2017 年までに 130 gCO₂/km、2022 年までに 113 gCO₂/km までに改善するという目標を提示している（Government of India, 2015）。目標数値が一年ずらされたとは言え、この目標自体は日本、欧州、米国といった先進国と同等の基準値であり、野心的なものだと言える。

また、これらの目標は、現在の平均自動車燃費を劇的に改善するための規制というよりは、緩やかに改善させていくという性格が強い。なぜなら、実際のインド自動車産業の 2012 年の乗用車の自動車燃費平均は 136 gCO₂/km であり、既に日本や欧州の燃費改善に近づいてきているためである（ICCT, 2014）。従って、インド自動車産業は 2017 年までに一年あたり 1 gCO₂/km ずつ自動車燃費を改善し、2022 年までに約 2 gCO₂/km ずつ改善すれば良い、ということになるのである。

インドにおける GHG 削減目標と自動車燃費規制の変遷について、下記の表 1 にまとめた。

表 1 インドの GHG 削減目標と自動車燃費規制の変遷（グレーのセルは GHG 削減目標を示す）

年／月	出来事
2008	「気候変動に関する国家アクションプラン」において自動車燃費規制の必要性を確認
2010/1	2020 年までに GDP あたりの CO ₂ を 2005 年比 20%～25% 削減（農業部門を除く）
2014/1	インド電力省から最初の自動車燃費規制が提言される
2015/4	再度、インド電力省から、目標時期を一年遅らせた自動車燃費規制が提言される
2015/10	2030 年までに GDP あたりの GHG を 2005 年比で 33～35% 削減

出典：筆者作成

2.2.2 主要アクター

インドにおける自動車燃費規制の主幹は、インド電力省に付随するエネルギー庁である。同庁は、具体的な自動車燃費規制値を設定する権限を持つ。また、設定された自動車燃費規制を実施する機関はインド陸運・国道省（Ministry of Road Transport and Highway, MoRTH）である。インドにおける自動車燃費規制をめぐるアクターの相関図を下記図 2 にまとめた。

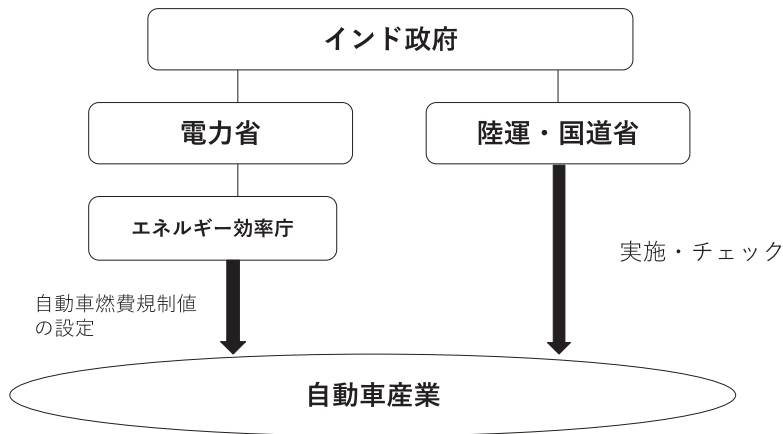


図2 インドにおける自動車燃費規制をめぐるアクターの相関図
出典：筆者作成

3. 中国における自動車燃費規制

3.1 中国の気候変動政策の概要

中国は、世界全体のエネルギー起源 CO₂ 排出量の約 3 割を占める最大の排出国である。1990 年時点の中国のエネルギー起源 CO₂ 排出量は 21.1 億トン -CO₂ であったのに対し、2014 年には 91.3 億トン -CO₂ となっており、まさに 4 倍以上の増加となっている（IEA, 2016）。中国の GHG 削減目標の設定は 2006 年 3 月にまで遡る。中国政府より出された「国民経済と社会発展第 11 次五カ年計画（2005-2010）」の中で、2005 年から 2010 年の間にエネルギー消費量を GDP 比で 20% 削減する目標が言及されたのである。また、翌年 6 月には、「中国気候変動対応国家計画」の中で、第一次エネルギー供給における再生可能エネルギーの割合を 2010 年までに 10% 増加する目標などが掲げられている。さらに、2009 年 11 月には、国務院常務会議で 2020 年までに GDP あたりの CO₂ 排出量を 2005 年に比べて 40～45% 削減することが決定され、2010 年 2 月にコペンハーゲン合意において国連気候変動枠組条約事務局に提出されている。パリ協定を半年後に控えた 2015 年 6 月には、2030 年までに GDP あたりの CO₂ 排出量を 2005 年に比べて 60～65% 削減する目標が、中国政府により国連気候変動枠組条約事務局に提出されている。

3.2 中国における自動車燃費規制

3.2.1 自動車燃費規制の変遷

中国で自動車燃費規制が決定されたのは 2004 年である。この時に、中国政府は「第三段階規制」を導入した。三段階に分けて、自動車燃費規制を段階的に強化していくというものである。第一段階

は2005年から2006年まで、第二段階は2008年から2009年、第三段階は2012年から2015年までである。

自動車燃費規制導入の背景には、以下の三つの理由が挙げられる (Oliver et al. 2009)。第一に、エネルギー安全保障の観点から、自動車需要の増加に伴う石油消費量の増加に歯止めをかけるためである。実に、1990年代初頭より石油消費量が増え続け、2005年には交通部門が中国全体の石油消費量の37%を占めるに至り、2030年には自動車交通部門だけで43%以上にもなると予測されていたのである。第二に、自動車燃費規制を強化することにより、海外自動車メーカーからの自動車に関する技術移転を促進させる狙いがあった。中国政府は1980年代より、海外自動車メーカーを国内に誘致し、自国の自動車メーカーとのジョイントベンチャー企業の設立を歓迎した。こうすることによって、海外自動車メーカーからの技術移転やノウハウの獲得を期待したのである。しかしながら中国政府の期待に反して、自動車燃費規制の存在しなかった中国においては海外自動車メーカーから技術移転は思うように進まなかったのである。これと関連し、第三に、自国の自動車メーカーを成長させる狙いがあった。中国の自動車メーカーは軽自動車を始めとする小型車を中心に生産していた。つまり、大型車と比べて比較的燃費の良い自動車を生産していたのである。欧州や日本といった先進国と同レベルの自動車燃費規制を導入することにより、自国の自動車産業のさらなる技術革新を促し、国内市場においてだけでなく、国際市場においても競争力をもたせる狙いがあった。

自動車燃費規制導入の議論は、2001年から始まったとされる (Oliver et al. 2009)。最初に自動車燃費規制の検討がなされたのは、2003年に中華人民共和国商務部に併合された国家経済貿易委員会 (the State Economic and Trade Commission, SETC) が開催した「自動車燃費改善のための検討会議 (Study on Fuel Economy Standards and Policies for Vehicles in China)」においてである。この背景には、増加する海外からの石油依存を食い止めるという目的があった。

翌年2002年には中華人民共和国国務院 (the State Council of the People's Republic of China) に属する国家質量監督検閲検疫総局 (the General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine, GAQSIQ) の下部機関である国家標準化管理委員会 (the Standardization Administration of the People's Republic of China, SAC) が正式に自動車燃費規制の導入を発表した。この際、中心となってその草案を練り上げるように指示されたのは1985年に発足した国営企業である中国自動車技術研究センター (China Automotive Technology and Research Center, CATRC) である (Wang et al. 2010)。このようにして、2002年から2003年に定期的に開催された検討会において具体的な自動車燃費規制が検討され、結果、2004年9月に正式に採択されたのである。

第一、第二段階規制を経て、2009年8月には、2012年から2015年までを規制対象とする第三段階規制が発表された。さらに、2012年には「省エネルギー・新エネルギー自動車産業発展計画 (2012～2020)」が中国政府より発表され、2020年に新エネルギー車 (例えばプラグインハイブリッド車な

ど)の累計導入台数を500万台とする目標などが掲げられた。

2014年12月には、2016年から2020年までを対象期間とした第四段階規制が発表された。この際、発表されたのは「2020年までに117gCO₂/km」という数値目標であり、これは米国の「2020年までに133 gCO₂/km」目標よりも厳しく、欧州が掲げる「2021年までに95gCO₂/km」目標や、「2020年までに105 gCO₂/km」を掲げる日本と同程度の自動車燃費規制となっている。つまり、この目標数値の発表によって、中国において先進国並みの自動車燃費規制が導入されたのである。中国におけるGHG削減目標と自動車燃費規制の変遷について、下記の表2にまとめた。

表2 中国のGHG削減目標と自動車燃費規制の変遷（グレーのセルはGHG削減目標を示す）

年／月	出来事
2004/9	自動車燃費規制の導入が決定され、第一段階と第二段階規制が発表される
2006/3	2005年から2010年の間にエネルギー消費量をGDP比で20%削減
2009/8	2012年から2015年までを規制対象とする第三段階規制を発表
2009/11	2020年までにGDPあたりのCO ₂ 排出量を2005年に比べて40～45%削減
2014/12	2016年から2020年までを対象期間とした第四段階規制を発表
2015/6	2030年までにGDPあたりのCO ₂ 排出量を2005年に比べて60～65%削減

出典：筆者作成

3.2.2 主要アクター

前述したとおり、中国における自動車燃費規制設定プロセスにおいては、中国国家標準化管理委員会が自動車燃費に関する具体的な数値を決定する権限を有していると考えられる。さらに、自動車燃費規制の具体的な数値設定の草案を練り上げたのは国有企業の中国自動車技術研究センターである。また、実際の自動車燃費の実施・チェックは国家発展改革委員会（The National Development and Reform Commission, NDRC）が担っている。中国における自動車燃費規制をめぐるアクターの相関図を下記図3にまとめた。

4. むすびにかえて：収斂する自動車燃費規制と政策波及

本稿は、インドと中国の自動車燃費規制の変遷についてまとめた。これを踏まえ、今後、どのような政策波及と収斂過程のメカニズムによって、インドと中国において日本、欧州、米国と同レベルの自動車燃費規制値が設定され、主要自動車生産国間で燃費規制値の収斂が起きたのかについて明らかにする必要がある。そのためには、下記の2点についての調査が求められる。

第一に、自動車燃費規制の政策過程におけるインドと中国の国内政策ネットワークをさらに緻密に明らかにする必要がある。その上で、インドと中国の自動車燃費規制における政策ネットワークを把

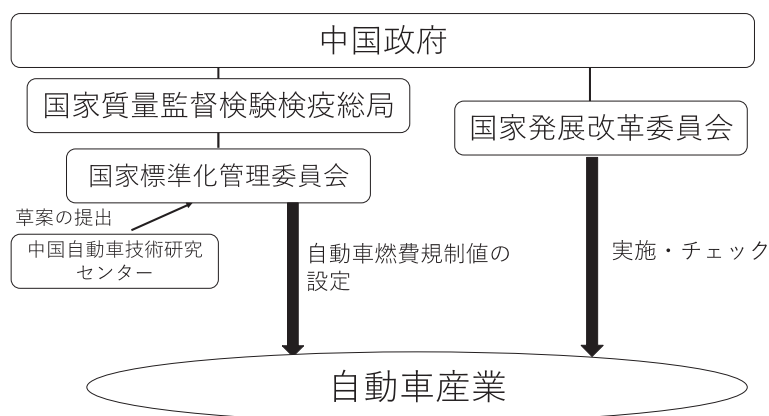


図3 中国における自動車燃費規をめぐる関連省庁

出典：筆者作成

握し、それぞれの相違点及び類似点を考察する事が求められる。第二に、政策ネットワーク間の国際的相互作用と政策波及のメカニズムについて、これまでの既存研究の整理によって明らかにした規範的な要因と物質的な要因の2つを仮説として、どのように各国間の政策ネットワーク間が相互作用した結果、政策波及が起こるのか、その動態と影響について明らかにする必要がある。

とりわけ、二つ目の点については、自動車燃費規制の収斂過程を説明する上で非常に重要な視点となる。これまでの既存研究を整理すると、政策波及を引き起こすメカニズムには、以下の2つに大きく分類される。第一に、「教訓導出 (lesson-drawing)」という概念に代表されるように、自主的に国内のアクターが外国の政策実施事例から成功例・失敗例を「学習」し、積極的に国内政策に取り入れることによって起こる政策波及である (Rose 1996)。第二に、上記のような自主的な学習ではなく、「やむを得ず」他国と同じ政策を採用する場合もある。例えば、「カルフォルニア効果」に代表されるように、欧州やアメリカといった大きな市場で厳格な環境規制が導入された場合、これらの市場を主な輸出先としている国も競争力保持のためにその基準に適応していくことがある (Vogel 1997)。

これらの既存研究から導き出される仮説として、以下の2つを提示したい。第一に、インドと中国が先行する欧州、日本、米国から政策学習をした結果、政策波及が起こったということである。第二に、欧州を始めとした巨大市場が先んじて厳しい自動車燃費規制値を導入したため、国際競争力強化の観点からインドと中国においても同レベルの燃費規制が導入され、政策波及が起こったということである。次の研究のステップとして、この2つの仮説に基づき、自動車燃費規制における政策波及と収斂過程の動態と影響について明らかにすることを課題とする。これにより、今後の環境ガバナンスにおける具体的な制度設計にさらなる具体性を与え、それと同時に「政策波及」の結果起こる「頂上への収斂」という新しいグローバル・ガバナンスへの視点を提供することが期待される。

謝辞

本稿は、JSPS 科学研究費助成事業（課題番号：17K18228）の援助を受けたものである。

注

- 1) パリ協定は、1.5 度に抑えることが、リスク削減に大きく貢献することにも言及している。
- 2) GDP に対する CO₂ 削減は、GDP の伸びに従って CO₂ 排出量が増えることになるため、絶対量での削減目標でなければ実質的な効果がない、という批判もある。
- 3) 例えば、「エネルギー効率のための日（National Energy Conservation Day）」の制定や、「エコマーク（Eco-Mark）」と呼ばれるラベルの作成、「エネルギー効率のための自主的プログラム（Voluntary programme on energy efficiency）」の策定などが含まれる。

参考文献

- Balachandra, P., et al. (2010) 'Energy efficiency in India: Assessing the policy regimes and their impacts'. *Energy Policy*, 38, pp.6428-6438.
- Government of India (2014) 'Ministry of Power: Notification. New Delhi, the 30th January, 2014'. New Delhi: the Government of India.
- Government of India (2015) 'Ministry of Power: Notification. New Delhi, the 23rd April, 2015'. New Delhi: the Government of India.
- Oliver, H. H. et al. (2009) 'China's Fuel Economy Standards for Passenger Vehicles: Rationale, Policy Process and Impacts'. *Energy Policy* (37), pp.4720-4729.
- ICCT (2014) 'Fact sheet: India. Light-duty vehicle efficiency standards'. The International Council on Clean Transportation.
- ICCT (2017) '2017 global update: Light-duty vehicle greenhouse gas and fuel economy standards'. <https://www.theicct.org/publications/2017-global-update-LDV-GHG-FE-standards> (accessed on 6th January 2018).
- IEA (2016) *CO₂ emissions from fuel combustion*. Paris: IEA.
- Iguchi, M. (2015) *Divergence and Convergence of Automobile Fuel Economy Regulations: A Comparative Analysis of EU, Japan and the US*. Springer.
- Rose, R. (1996) *Lesson-Drawing in public policy: A guide to learning across time and space*. Chatham, NJ: Chatham House.
- Vogel, D. (1997). Trading up and governing across: transnational governance and environmental protection. *Journal of European Public Policy*, 4 (4), 556–571.
- Wang, Z. et al. (2010) 'New fuel consumption standards for Chinese passenger vehicles and their effects on reductions of oil use and CO₂ emissions of the Chinese passenger vehicle fleet'. *Energy Policy* 38, pp.5242–5250.

