IEEJ 地球温暖化ニュース

Vol.34（2015 年 5 月～2015 年 8 月）

一般財団法人日本エネルギー経済研究所
地球環境ユニット

年末にパリで開催されるCOP21で2020年度以降の温室効果ガスの削減のフレームワークの合意が期待されるが、各国ともそれに向けて独自の温室効果ガス削減目標やそのための政策の検討に追われている。我が国も 7 月 17 日、2013 年度比で 2030 年に 26%の削減を行うことを国連に提出したが、今回の四半期ニュースでは主要国において最近発表された温室効果ガス削減策と日本における住宅および電力での削減方策の新たな動きをまとめてみた。

地球環境ユニット担任　常務理事　黒木　昭弘

目次

1. フランス国会「緑の成長のためのエネルギー移行法」を採択 2
2. オバマ政権が重量車の燃費基準第二弾を発表 3
3. 中国における気候変動及びエネルギー関連の政策動向 5
4. インド 約束草案提出にむけた動き：太陽光発電ほか支援策に注目 6
5. 韓国、2030 年温室効果ガス削減目標を策定：BAU 比△37%..... 7
6. マレーシアの第 11 次 5 カ年計画における政策目標..... 8
7. 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の成立 10
8. 電力業界、2030 年度の CO_2 削減目標を決定 11
9. 小規模石炭火力発電所を取り巻く環境について 12

1. フランス国会「緑の成長のためのエネルギー移行法」を採択

7 月 22 日、フランス国会が今後 2050 年までのエネルギー政策の方針を示した法律を採択した。昨年 6 月に下院に提出された法案が、1 年に及ぶ審議を経て、正式に法律として成立した。

オランド政権では、選挙時に公約として掲げていた原子力への依存率の低下などを含めた、新たなエネルギー政策についての検討作業を 2012 年の政権就任時から実施してきた。この検討作業は政府の担当部局だけではなく、一般市民、各種団体、企業などフランス国内の様々な利害当事者を巻き込んだ協議プロセス（Transition Energitique）の中で行われた。

この協議結果を踏まえて作成された法案は、昨年の 6 月に下院に提出された。下院に提出された法案は「フランスの新エネルギーモデル計画法案」（以下、計画法案）と呼ばれ、この中には 2030 年までに化石燃料の消費量を 2012 年の消費水準から 30%節減すること、再生可能エネルギーの総発電量に占める割合を 2012 年の 14%から 2030 年に 32%まで引き上げること、2050 年までに 2012 年のエネルギー利用量を半減すること、そして発電電力量に占める原子力の割合を現状の 75%から 2025 年までに 50%に引き下げることなどの目標が掲げられ、これらの目標を達成するために住宅における省エネ促進策、再エネ導入策などが示されてきた。

下院で可決された後に、上院で審議されたが、共和党（法案審議時の政党名は国民運動連合）等の野党が過半数を占める上院では、今年 3 月に、当初の法案の内容に大幅な修正が加えられて可決された。例えば、計画法案に示されていたフランス国内における発電量に占める原子力発電の割合を 2025 年に 50%まで引き下げるとする目標が削除されるなどオランド大統領の選挙公約が骨抜きにされる形での変更が加えられた。その後の上下両院の協議を通じて、法案に更なる修正が加えられ、最終的には、7 月 22 日、この目標が復活する形で採択された。

7 月 22 日に下院で採択された「緑の成長のためのエネルギー移行法」（以下、エネルギー移行法）では、2025 年までに発電量における原子力発電の割合を 50%に引き下げること（さらに原子力発電の発電設備の容量を 63.2GW までとすること）や、再エネの導入を 2030 年までに電源構成の中で 32%に増やすこと、省エネ目標として 2012 年から 2030 年までに 20%のエネルギー効率の改善を目指すこと等の目標が改めて定められた。また、今年、12 月に開催される COP21 などもにらみ、GHG 排出量を 2030 年までに 40%（90 年比）削減する目標が設定されている。

さらに、当初の法案に含まれていなかったが、エネルギー移行法に炭素税増税の規定が加えられた。昨年、導入された現行の炭素税はトン当たり€7 であるが、今後、2020 年に€56 まで増税し、さらに 2030 年に€100 まで増税することが決まった。

このように、この新しい法律の成立によって、オランド大統領の選挙公約を反映する形で、フランスの今後のエネルギー政策が示されることになった。また、パリで開催される COP21 のホスト国として、温暖化対策に積極的に取組む姿勢を示すことにもなった。しかし、その実施にあたっては不確実な部分も残っている。

例えば、発電量における原子力発電の割合だけではなく、設備容量についても 63.2GW としたことで、今後、新規の原子力発電所を建設する場合には、既存の原子力発電所の閉鎖が必要となるが、今回、採択されたエネルギー移行法では、閉鎖する原子力発電所の決定方法などについては決められていない。

閉鎖の対象としては、ドイツとの国境に近い、フランス最古の原子力発電所、フランメール発電所の名前があがっている。しかし、この発電所の閉鎖に関しては、オランド大統領が選挙公約の中で明言したものの、原子力発電所の労働組合などからの強い反発もあり、正式な決定までには至っていない。

昨年の 6 月に発表された当初の計画法案においては、法律を施行するための実施計画について、2015 年末までに策定することが求められていたが、今回採択されたエネルギー移行法では公開の議論を 2015 年中に実施するよう求めているだけで、実施計画の策定期限は設けられていない。そのため、原子力発電への依存度を引き下げるための取組み（原子力発電の容量を 63.2GW に抑えるための取組みを含めて）などのエネルギー移行法で定められた様々な目標を達成するための具体的な施策については、今後の検討課題となっている。そのため、実施計画の策定が遅れた場合、今後の法律の施行段階での障害になるのではないかとの見方もあり、今後どのような形でエネルギー移行法が実施されているのか注視が必要である。

（文責　小松　潔）

（出所）
[1] “French energy law dodges decisions on nuclear cuts”, Reuter, 2015 年 7 月 22 日.
http://www.reuters.com/article/2015/07/22/france-energy-bill-idUSL5N10242K20150722

2. オバマ政権が重量車の燃費基準第二弾を発表

2015 年 6 月、米国環境保護庁（Environmental Protection Agency、以下 EPA）と高速道路交通安全局（National Highway Traffic Safety Administration、以下 NHTSA）が重量車の新たな燃費規制案を発表した。現在、米国で初めて導入された重量車燃費規制の第一フェーズ（対象モデル年 2014～2018）の遵守期間であるが、今回発表された第二フェーズ（対象モデル年 2018～2027）は基準をさらに厳しくしただけでなく、対象車種も新たに追加した。この効果としては、第二フェーズの期間に発売される重量車の製品使用期間を通じて CO_2 換算累計 10 億トンの GHG 排出削減と、原油換算 180 億バレルの省エネ、そして 1,700 億ドルの燃料費節減を見込んでいる。国内の GHG 削減と省エネを進めるだけでなく、年末の COP21 に向けて、国際気候交渉におけるオバマ政権のリーダーシップを発揮することも狙いだ。重量車は全米の車両台数の 5%ほどを占めるにとどまるが、エネルギー消費自体は運輸部門の 20%を占め、運輸部門の中で最も成長が速い。しかも、燃費規制は 2014 年からの導入となり、他の部門と比べ後れをとってきたため、重要度の高い政策であると言える。

第一フェーズから、エンジン単体とそれとは別に、①大型のピックアップトラック及びバン、②大型特殊自動車（バス、ゴミ収集車、緊急車両等）、③セミトレーラートラック（切り離し可能な荷台であるトレーラーを牽引する大型のトラック）が規制対象となっていたが、第二フェーズからはこれらに加え、④牽引される方のトレーラー部分についての効率基準が加えられた。

米国の重量車燃費規制は、EPA と NHTSA が協力し、CO_2 原単位とエネルギー原単位の双方で設定されている。最も重要な特徴としては、第一フェーズからセミトレーラートラッ

クと大型特殊自動車の基準値が 1 トン・マイル [1]当たりの CO_2 排出量/燃料消費で設定されている点にある。これは、トラックや大型特殊自動車のパフォーマンスは、走行距離だけでなく、どれだけ多く荷物を運んだかという点を考慮する必要があるためである。

また、GHG 削減効果を最大のものとするため、走行に係る部分（エンジン以外ではタイヤの転がり抵抗等）だけではなく、エアコン等電装品の効率基準や、エアコンの冷媒である HFC 等の温室効果の大きいガスの削減も考慮した極めて包括的な内容となっている。特に新たに対象となったトレーラーについては、エンジンを持たない被牽引車であることから、重量、タイヤ、電装品（冷蔵車等はその機能についても）の効率削減を見込んだ内容となっている。

第一フェーズに引き続き、遵守の方法には、様々な柔軟性が認められている。大型ピックアップトラックとバンのカテゴリーは、性質が乗用車に近いことから企業平均燃費基準（Corporate Average Fuel Economy Standards、CAFE 基準）に準じた形で設定されている。また、同じ重量クラスの中で車種ごとに異なる遵守状況を均すこと（averaging）、特定年度の超過達成分を後年の遵守に利用するために貯めておくこと（banking）、そして会社間で超過達成分を取引すること（trading）が、トレーラーを除くすべての車種に認められている。

基準内容としては、第一フェーズと比べ、大型ピックアップトラックとバンが 16%、大型特殊自動車が 16%、セミトレーラートラックが 24%の効率改善を目指している。また、トレーラーについては、モデル年 2017 年に発売のものより 8%高効率になることを見込んでいる。結果として、第一フェーズで発売された車両は使用期間を通じて、CO_2 換算 2 億 7 千万トンの GHG 削減を見込んでいたが、第二フェーズで発売された車両は製品の使用期間を通じて CO_2 換算 10 億トンの GHG 削減を見込んでいる。必要となるコストは、大型ピックアップトラックとバンで 3 年、セミトレーラートラックで 2 年、そして大型特殊自動車であれば 6 年で回収できるとしている。

今回の規制案への反応として、産業界からは、一部その実現可能性やコストについて批判的な声もある一方、費用対効果を高く評価し、技術革新を刺激するものだとして称賛の声も挙がっている。重量車の燃費規制は現在、世界でも導入している国が少ないのが現状である（現在、米国、カナダ、EU、日本、中国にとどまる）。これは主に基準設定の際のモデルとなる走行状況の設定が極めて困難だからである。たとえば、貨物を運搬するトラックであれば、乗用車ほど積み荷の重さは常に一定ではなく、走行環境（市街地か高速道路）も常に変化する。また、車体を購入する際はオーダーメイドでシャシー、エンジン、内装品、荷台等の組み合わせが車両ごとに異なることも多い。しかしながら、重量車の燃料消費と GHG 排出量は世界レベルで増大していることから、各国で燃費基準を設定することは急務である。そうした意味で、米国の独自の制度設計は政策立案の現場において有用な事例としても貢献するであろう。

（文責　渡辺　俊平）

（出所）

[2] “Big Trucks Face New Standards on Fuel Efficiency”, Wall Street Journal, 2015 年 6 月 19 日.
http://www.wsj.com/articles/obama-administration-proposes-new-standards-for-big-trucks-1434726912

[1] トン・マイルとは 1 トンの重さを 1 マイル運ぶ際の運動量を示す。

[3] US Environmental Protection Agency (2011) EPA and NHTSA Adopt First-Ever Program to Reduce Greenhouse Gas Emissions and Improve Fuel Efficiency of Medium- and Heavy-Duty Vehicles. August 2011. http://www.epa.gov/otaq/climate/documents/420f11031.pdf
[4] US Environmental Protection Agency (2015) EPA and NHTSA Propose Standards to Reduce Greenhouse Gas Emissions and Improve Fuel Efficiency of Medium- and Heavy-Duty Vehicles for Model Year 2018 and Beyond. June 2015. http://www.epa.gov/otaq/climate/documents/420f15901.pdf

3. 中国における気候変動及びエネルギー関連の政策動向

中国における最近の気候変動及びエネルギー関連の政策動向としては、以下の 2 つが特に注目される。

第一に、中国政府が 6 月 30 日、2030 年までの温暖化ガスの排出削減の約束草案（Intended Nationally Determined Contribution、INDC）を国連気候変動枠組条約事務局に正式に提出したことである。主な内容は

① 2030 年前後に CO_2 排出量をピークアウトし、出来るだけ早い時期にこれを実現
② GDP 当たりの CO_2 排出量（以降 CO_2 原単位とする）を 2005 年比 60～65%低下
③ 一次エネルギー消費に占める非化石燃料の比率を 20%に向上
④ 2005 年比植林を 45 億㎥増加
⑤ 気候変動への適応能力を強化

となっている。中国政府は目標の実現に非化石燃料の導入促進や、エネルギー利用効率の向上などの政策を講じることも同時に表明した。また、政府関連の複数機関の解説によると、目標の実現のため、非化石電源を 2030 年にかけて年平均 5,570 万 kW 新規に導入し、2030 年に原子力の設備容量を最大 1.5 億 kW まで導入する必要があるとしている。さらに、2030 年に風力は 4 億 kW、太陽光発電は 3 億 kW を導入するとしている。このことは、中国政府が目標達成の期待の多くを非化石燃料に寄せていることを示唆している。一方、重要な対策の 1 つとしての省エネルギーがどのように想定されているかは不明である。

第二に、7 月 1 日、中国国務院は「インターネット＋を積極的に促進する指導意見」を公布した。「インターネット＋」は今年 3 月に李克強総理が全国人民代表大会を開催する際に初めて打ち出したプログラムである。インターネット技術やインターネットプラットホームを利用して伝統的な産業に革新をもたらすのがこのプログラムのコンセプトである。例えば、「インターネット＋小売り」が「淘宝（日本の楽天市場に相当）」を創出したように、すべての分野にこうした革新を創出するのが同プログラムの狙いである。

今回公布された「指導意見」はエネルギー分野に関する具体的な促進方針として、「インターネット＋スマートグリッド」を初めて打ち出した。主な内容として

・エネルギーのスマート生産を促進する。例えば、インターネット技術を駆使しビッグデータを利用して電力等のエネルギー供給に関して生産と消費をマッチさせる。
・分散型エネルギーグリッドを促進する。例えば、電力の使用状況に関して発電設備と受電設備の間で双方向の通信により、風力や太陽光等による発電を効率的に電力グリッドに送電するシステムを構築する。
・新しいエネルギー消費パターンを模索する。例えば P2P（Point To Point）のグリーン電力の直接取引を構築する。
・電力グリッドをベースに新しい通信業務を発展させる。これにより家庭部門における HEMS を発展させる。

中国能源局は同「指導意見」の公布を受け、現在具体的な実施行動計画を制定し第 13 次

国民経済・社会発展に関する 5 カ年計画（2016～2020 年）に反映する予定である。

（文責　沈　中元）

4.　インド 約束草案提出にむけた動き：太陽光発電ほか支援策に注目

2020 年以降の枠組みのパリ合意に向けて、インドの約束草案（INDC）の提出が待たれている。インドはこれまで、コペンハーゲン合意の NAMAs（Nationally Appropriate Mitigation Actions）として、2020 年までに 2005 年比 20～25% の対 GDP CO_2 原単位改善（農業部門を除く）を登録している。今回のインドの約束草案は、資金支援があった場合と、それが無かった場合の 2 ケースに分けた目標となることがたびたび報道されている。これまで得られた情報から 2030 年までの目標に太陽光発電の目標が盛り込まれると見られるが、緩和に留まらず、適応を含む多種多様な対策とその支援要請から構成されると思われる。

中国のピークアウトを含む約束草案の公表によりインドの動向に注目が集まっていたが、ジャバデカール環境大臣が 7 月 2 日に、インドの目標にピークアウト年を明記しないことを表明した。その後、7 月 14 日、環境森林省のラバサ次官が、省エネルギー促進のための国家ミッション NMEEE（National Mission for Enhanced Energy Efficiency）(注) において産業セクター別の目標を強化すると述べており、同省のプラサド気候変動担当次官補が、インド政府は次の 10 年間の産業界に必要な「技術のリスト」も策定中であると発言している。前者については、PAT (Perform, Achieve and Trade) 制度の第二期の目標設定に影響を与えるが、原単位目標である事に留意が必要だろう。

インドにおける省エネのトップランナーであるセメント産業は 4 月 13 日、CII（Confederation of Indian Industry）および環境森林省と共催で約束草案に係るワークショップを開催した。そのワークショップにおいて、同セクターでは、2050 年時点で 2010 年比 45% の CO_2 原単位削減のポテンシャルがあると示しているが、それは技術支援のための政策・金融のフレームワークが伴った場合に限られるという留保が付けられている。CMA（Cement Manufacturers' Association）の発表では、排熱回収設備や R&D（と同基金）、廃棄物利用技術などが支援を要するものとして挙げられている。

その後の 7 月 27 日の報道によれば、再生可能エネルギー、森林、石炭課税、石炭の利用のためのクリーン技術開発が約束草案に示される予定である。また、「草案の提出は 9 月までの早い段階とし、2030 年までのセクター別の GDP 原単位目標とする」という政府高官の発言も見られた。約束草案のシナリオは、環境森林省の依頼のもと 3 つのシンクタンクが作成しており、その内容について関係省庁や州、その他の利害関係者と調整を行っている。モディ首相による国内の製造業の振興策である Make in India 政策が推進されるなか、成長のための「オプションを残したい」という政府や専門家の見方があり、削減幅についての調整が続けられている模様である。

また、環境森林省のクマール次官補は、途上国にとっての知的財産権のバリアを除去する仕組みづくりについて発言しており、「技術リスト」や技術開発協力要請と合わせて注意が必要である。

それでは、約束草案は最低限どのような要素が含まれることになるだろうか。多くの太陽光発電に関する MOU が盛り込まれた米印共同宣言も一つのヒントとなり得るだろう。パチャウリ博士がかつて示したのは、BRICs（Brazil、Russia、India、China）のなかで一人当

たり排出量が最も低いこと、電力アクセスが不足していることを理由に、「2022 年までに、ソーラーパネルを 1 億 kW 導入する」等の既存の政策を優先するべきという見方である。これまでの気候変動対策でも、太陽光発電（石炭課税による基金の支援を含む）や、森林保全への予算が多く配分されている。

国家再生可能エネルギー法（National Renewable Energy Act）のドラフトが公表されるなか、直近の報道では、再生可能エネルギーに関する 175GW の導入目標を倍増するようにも伝えられており、インドの新たな、また、多面的な気候変動対策に期待がもたれる。

（文責　柳　美樹）

（注）

・インドの省エネ政策である NMEE は、気候変動問題に関する国家行動計画のなかに位置づけられている。

（出所）

[1] “India to submit its climate change targets in six weeks”, Business Standard, 2015 年 7 月 15 日.
http://www.business-standard.com/article/economy-policy/india-to-submit-its-climate-change-targets-in-six-weeks-115071400823_1.html

[2] “Sharing cement industry perspectives for India's INDC development”, WBCSD, 2015 年 4 月 13 日.
http://www.wbcsdcement.org/index.php/en/news-stories/2015/451-sharing-cement-industry-perspectives-for-india-s-indc-development

[3] “India 'will not announce' carbon emissions peak year”, BBC, 2015 年 7 月 2 日.
http://www.bbc.com/news/world-asia-india-33353181?OCID=twitterasia#sthash.Az3p9eS7.dpuf

[4] Ministry of Environment, Forests and Climate Change (2014) India's Progress in Combating Climate Change – Briefing paper for UNFCCC COP20 Lima, Peru.
http://envfor.nic.in/sites/default/files/press-releases/Indian_Country_Paper_Low_Res.pdf

[5] “India’s climate action plan to provide clear CO_2 reduction target”, The Economic Times, 2015 年 7 月 27 日.
http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015-07-27/news/64919281_1_carbon-dioxide-emission-intensity-reduction-climate-action-plan

[6] “G20 summit in Turkey in November may hold key to Paris climate talks outcome” The times of India, 2015 年 7 月 27 日
http://timesofindia.indiatimes.com/home/environment/global-warming/G20-summit-in-Turkey-in-November-may-hold-key-to-Paris-climate-talks-outcome/articleshow/48242228.cms

[7] Climate Action: India to spell out broad contour of its INDC on Monday; Prime Minister reviews the process, The Times of India, 2015 年 8 月 22 日.
http://articles.economictimes.indiatimes.com/2015-07-27/news/64919281_1_carbon-dioxide-emission-intensity-reduction-climate-action-plan

5.　韓国、2030 年温室効果ガス削減目標を策定：BAU 比△37%

2015 年 6 月 30 日、韓国政府は 2020 以降の温室効果ガス削減目標を発表した。その内容は 2030 年までに 2030 年 BAU（排出量予想、Business As Usual）水準より 37%削減すると言うものである。

韓国政府は、2030 年の削減目標を策定するため、15 の関連研究機関などにより構成された「ポスト 2020 共同作業班」を設置して分析作業を行ってきたが、関係省庁の協議を経て、6 月 11 日に 2030 年の削減目標として 2030 年の温室効果ガスの BAU 水準より約 15～30%削減する以下の 4 つの案を提示していた[1]。

第 1 案：BAU 比△14.7%、（2012 年比、＋5.5%）
第 2 案：BAU 比△19.2%、（2012 年比、0%）
第 3 案：BAU 比△25.7%、（2012 年比、△8.1%）
第 4 案：BAU 比△31.3%、（2012 年比、△15.0%）

これらの削減シナリオに対して、産業界は負担増加になるとして削減負担の緩和を求めたのに対して、環境団体等は 2009 年に発表した 2020 年の温室効果ガス削減目標（2020 年 BAU 比 30%削減）より後退しているとして批判していた[2]。このような国内議論の対立や国際社会における受容性を勘案し、今回、韓国政府は BAU 比 37%削減と、当初に提示した削減案より目標を上方修正し発表したのである。2030 年の BAU 値は 8 億 5060 万 t-CO_2 と試算しており、37%の削減は 5 億 3590 万 t-CO_2 となる。これは 2012 年の排出量基準でみると約 22%削減に相当する（2012 年の排出量は 6 億 8830 万 t-CO_2）。

ただし、国内削減目標は提示シナリオの第 3 案である BAU 比 25.7%削減が目標であり、残りの 11.3%は国際クレジットなど海外で調達するとした。さらに、産業界の負担を緩和するため、産業部門の削減率は 12%を上限とすると約束している。そのため、今後はエネルギー転換部門や民生部門での削減強化が求められることとなっている[3]。

韓国政府は年度別、部門別削減量の設定などの具体的実行計画を 2016 年以降策定するとしている。しかし、2000 年以降、年率 3%以上で温室効果ガスの排出量が増加している現状を勘案すると、2030 年削減目標の達成への道のりは厳しいと思われる。

（文責　金　星姫）

（出所）
[1] 韓国環境部報道資料。 2015 年 6 月 11 日
http://www.me.go.kr/home/web/board/read.do?menuId=286&boardMasterId=1&boardCategoryId=39&boardId=523060
[2] 中央日報。2015 年 7 月 1 日
http://article.joins.com/news/article/article.asp?total_id=18139749&cloc=olink|article|default
[3] グリーン成長委員会。2015 年 6 月 30 日
http://www.greengrowth.go.kr/cmmn/commonBoardView.do?category_seq=1&board_seq=1087&pageIndex=1

6. マレーシアの第 11 次 5 カ年計画における政策目標

ナジブ首相は 5 月 21 日に、第 11 次 5 カ年計画（2016～2020 年）を発表した。首相は同期間に年率平均 5～6%の経済成長を目指すとし、2020 年の先進国入り目標達成に向け、①公平な社会に向けた包容性（inclusiveness）の拡大、②全ての国民の福祉向上、③先進国入りに向けた人的資源の開発、④持続性・回復力のあるグリーン技術成長の追求、⑤経済成長を下支えするインフラ強化、⑥一層の繁栄に向けた革新的経済成長、の 6 つの主要戦略を掲げている。

その内、持続性・回復力のあるグリーン技術成長の実現に向けて、GDP 当たりの CO_2 排出量を 2020 年までに 2005 年比 40%削減する目標[2]に対して、以下に示す政策を打ち出して

[2] マレーシアは COP15 において、マレーシアの CO_2 排出量を 2020 年までに 2005 年比 40%削減することと宣言した。

いる。

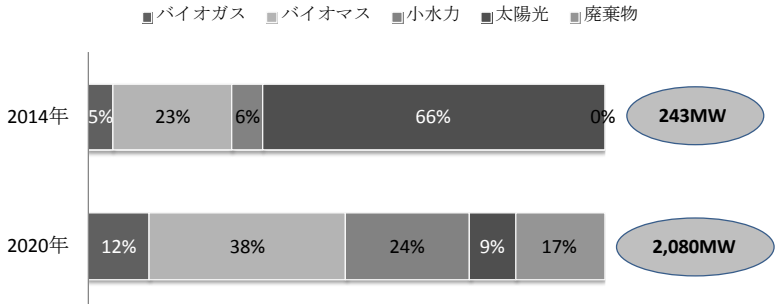
① デマンドサイドマネジメントマスタープラン（Demand Side Management Master Plan）を作成し、建物、産業及び家庭部門のデマンドサイドマネジメントを拡大する

② 政府機関によるグリーン調達比率を 20%とする

③ 再生可能エネルギーによる発電容量を 2014 年の 243MW から 2020 年には 2,080MW とする（図 1）

④ 家庭ごみのリサイクル率を 22%とする

図 1　再生可能エネルギーの電源別発電設備容量の目標



（出所）EPU（2015）より、筆者作成。

その他、次の取組みも計画されている。

① 環境に優しい建物の認定取得の促進や評価制度の強化

② MyHijau[3]ラベリングプログラムの拡大

③ 炭素税、グリーンボンド、REDD+などを活用し、グリーン融資スキームを整備する

④ 低炭素モビリティの促進、特に高効率自動車（energy efficient vehicles、EEVs）や CNG、バイオ燃料の利用を促進する

⑤ バイオディーゼルの混合率を 7%から 15%に引き上げる

⑥ 排ガス基準 EURO 5 の導入

現在、マレーシアには、省エネ法は存在しないが、これまで、大口需要家に対するエネルギー管理員の指定の義務づけ、ラベリング制度や最低エネルギー効率基準、白熱電球の販売停止、省エネ家電に対する補助金制度などが実施されている。国内エネルギー需要の増加やエネルギー資源の枯渇懸念、膨大な補助金による国家財政の悪化の中で、省エネルギーと再生可能エネルギーの推進が重要課題であるとの認識が高まっており、省エネを促進するための法規制も策定されつつある。第 11 次 5 カ年計画（2016～2020）の期間内に策定される予定の DSM マスタープランは、省エネを一層牽引することが期待される。

（文責　顔　碧燕）

（出所）

[1] Economic Planning Unit (2015) Eleventh Malaysia Plan 2016-2020. Anchoring growth on people. May 2015. http://rmk11.epu.gov.my/book/eng/Elevent-Malaysia-Plan/RMKe-11%20Book.pdf

[3] 環境に配慮して生産された製品のエコラベリング制度である。2015 年 5 月 15 日現在、エネルギー、廃棄物と水、ビルと輸送の 4 部門にわたって、20 社、合計 66 商品が登録された。Hijau は、マレー語でグリーンという意味。

7. 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」の成立

2015 年 7 月 16 日に決定した「長期エネルギー需給見通し」では、レファレンスケースと比較して、高効率技術の導入と運用面でのエネルギー効率改善により 2030 年までに年 5,030 万 kl の省エネルギーを行うとしている。結果として、最終エネルギー消費の GDP 原単位は現状から 2030 年までに 35%改善することが見込まれている。この改善は 1970～90 年に達成したのと同等の大幅改善である。

本見通しの省エネルギーを部門別にみると、2030 年において民生部門（家庭及び業務）が全体の 49%と最大の割合を占めており、実現に向けた大胆な施策の実施と消費者の行動変化が望まれる。

民生部門の省エネルギーを推進する大きな柱の一つである建築物の省エネルギー基準[4]遵守に関する法律（「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」）が 2015 年 7 月 1 日に成立した。これまで、300m^2 以上の業務用建物を建築する際、エネルギー消費量に関する届出が義務化されていたが、基準遵守は義務化されていなかった。新たに成立した法律では、2,000m^2 以上の新築大規模業務用建物で基準遵守を義務化し、その後 2020 年までに段階的に対象範囲を中小業務用建物と住宅にまで拡大、エネルギー消費増加が顕著な民生部門での省エネルギーを推進し、同時に CO_2 削減を目指す。

同法律の重要なポイントとして、2,000m^2 以上の新築大規模業務用建物の基準遵守義務化以外にも、300 m^2 以上の建築物の新築、増改築にかかわる計画の都道府県等所轄行政庁への届出義務化が挙げられる。これには業務用建物と住宅の両方が含まれ、省エネ基準に適合しない場合は必要に応じて都道府県等が改善の指示・命令を行うことができる[5]。

これに加え、既築の住宅及び業務用建物への対策が同法律の重要なポイントとして挙げられる。改修により新築相当の省エネルギー基準に適合した高い省エネルギー性能を有する建物は、都道府県等の認定を受けた上でラベルを活用し基準適合の表示が可能になる。また、新築または改修によって当該建物のエネルギー効率が基準より高水準となる場合は、都道府県等の認可を受けて容積率緩和に関する特例が受けられる。すなわち、既築住宅・業務用建物に対するラベル活用、エネルギー性能向上による容積率緩和等の措置により、当該建物の不動産価値を向上させることで省エネへのインセンティブとなることが期待される。

なお、非住宅建築物の省エネ基準適合義務は 2017 年 4 月に施行予定であり、誘導措置であるエネルギー性能表示と容積率の緩和に関する特例は 2016 年 4 月に施行予定である。いずれも評価は、都道府県等の所轄行政庁または、民間機関が行うことになっており、今年度内に評価手法ならびに項目等のガイドラインに関する運用細則が決定される。

（文責　土井　菜保子）

（出所）
[1] 国土交通省報道資料。2015 年 3 月 24 日　建築物のエネルギー性能の向上に関する法律案について
http://www.mlit.go.jp/common/001084044.pdf

[4] 省エネルギー基準は住宅・業務用建築物ともに断熱性能と設備の評価を行い建物全体の一次エネルギー消費量を総合的に評価するものである。

[5] 従来、300m^2 以上の業務用建物建築に際して、新築、増改築に関する所轄行政庁への届出は義務化されていたが、基準に満たない場合、所轄行政庁は改善指示・命令までには至らず勧告を行うに留まっていた。

[2] 国土交通省. 今後の住宅・建築物の省エネルギー対策のあり方について（第一次報告案）
http://www.mlit.go.jp/common/001066468.pdf

8. 電力業界、2030 年度の CO_2 削減目標を決定

電力業界は低炭素社会実行計画を策定し、2030 年度に電力排出係数[6]を約 35%改善（2013 年度比）する CO_2 削減目標を決定した。主要な CO_2 排出源である電力業界の温暖化目標が決定したことは、わが国の地球温暖化政策を考える上で望ましく、目標が達成できれば日本の約束草案への貢献は大きい。しかし、どのように目標達成へ向けて実効性を担保するかは、今後の課題となっている。

日本の産業界では、1997 年以降、業界が自ら目標設定し排出削減を実施する自主的取組が地球温暖化政策の中心となっている。この自主的取組は、2012 年度までは「自主行動計画」として、わが国の京都議定書における目標達成という目的も含め、実施されていた。2013 年度以降は「低炭素社会実行計画」に名称を変更して、2020 年度や 2030 年度までの計画を策定している。これまで、電力業界は自主行動計画においては削減目標を設定していたが、エネルギーミックスが決定していないこともあり、低炭素社会実行計画では削減目標を設定していなかった。

「長期エネルギー需給見通し」および「約束草案」が決定されたことを背景に、2015 年 7 月 17 日に電力業界の低炭素社会実行計画が公表された。前身の自主行動計画とは異なり、一般電気事業者（10 社）だけでなく、特定規模電気事業者（23 社）、電源開発株式会社および日本原子力発電株式会社が共同で計画を策定したため、販売電力量の 99%超をカバーしている。また、削減目標としては、2030 年度の電力排出係数を 13 年度比で約 35%改善し、0.37 kg-CO_2/kWh にすること等を掲げている。2030 年度における削減量を計算すると、あくまで概算であるが[7]、2013 年度の電力排出係数（0.567 kg-CO_2/kWh）がそのまま 2030 年度まで維持されると見なして、2030 年度時点での販売電力量に 2013 年度の電力排出係数を乗じると CO_2 排出量は約 5.56 億 t-CO_2 となる。一方、目標を達成した場合の CO_2 排出量は約 3.63 億 t-CO_2 であり、先ほど試算した 2013 年度の電力排出係数が維持されるケースと比較すると、約 1.93 億 t-CO_2 の削減になる。この削減量は、2013 年度における日本の CO_2 排出量の 13.7%に相当する。

このように、電力業界の取組結果は日本の削減目標に大きく影響を与えていることから、どのように実効性を担保するかが重要である。経済産業省と環境省が 2013 年 4 月 25 日に公表した「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議　取りまとめ」では、電気事業における実効性のある温暖化対策の枠組が求められ、国の計画との整合性、主要事業者の参加、責任主体の明確化、目標へのコミットメント、新規事業者との公平性といった項目があげられている[8]。このような項目を軸にして、計画の実効性について評価されると考えられる。ただし、これらの評価軸にどのように沿っていくのか、また、いかにして電力システム改革等との整合性を保つかが課題として残っている。現時点では、高い計画参加

---

[6] 販売電力量当たりの CO_2 排出量である。
[7] 以下、用いた数値の出所は、すべて経済産業省（2015）「長期エネルギー需給見通し（関連資料）」および同資料から算出したものである。
[8] 正確な文言については、経済産業省・環境省（2013）「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」を参照。

率（カバー率）を誇っているが、電力システム改革が行われ市場参加者が増加すると見込まれる中、どのようにして主要事業者の参加、責任主体の明確化、新規事業者との公平性といった項目を満たし、計画を実施するかは不透明である。加えて、国の計画との整合性と目標へのコミットメントの 2 項目を達成し得るのかも課題となる。今回、低炭素社会実行計画において設定された目標値は「長期エネルギー需給見通し」に完全に準じているため、国の計画との整合性は保たれている。ただし、「長期エネルギー需給見通し」は極めて野心的な省エネ量や低炭素電源構成を前提としているため、大胆な対策がなされないと、目標達成は難しい。そうなると、国と電力業界の計画間で整合性があるにも関わらず、目標未達となるケースが考えられる。その際、国の計画との整合性と目標へのコミットメントの 2 項目についてどのように取り扱うか、検討が必要となる。

いずれにしても、電力業界において引き続き、実効性のある枠組み作りについて検討されていく模様であり、今後の動向が注目される。

（文責 小川　元無）

（出所）
[1] 経済産業省・環境省（2013）東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議　取りまとめ
http://www.meti.go.jp/press/2013/04/20130426003/20130426003-3.pdf
[2] 経済産業省（2015）長期エネルギー需給見通し（関連資料）
http://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/mitoshi/pdf/report_02.pdf
[3] 地球温暖化対策推進本部（2015）日本の約束草案
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/ondanka/kaisai/dai30/yakusoku_souan.pdf
[4] 電気事業連合会（2015）電気事業における低炭素社会実行計画の策定について
http://www.fepc.or.jp/about_us/pr/sonota/__icsFiles/afieldfile/2015/07/17/20150717_CO2.pdf

9. 小規模石炭火力発電所を取り巻く環境について

経産省と環境省の各省内において、火力発電に係る審議会・検討会が複数発足している。火力発電と銘打っているが議論の中心は石炭火力発電、とりわけ設備容量が 11.25 万 kW 未満の小規模石炭火力発電に関わるものであり、石炭火力発電の効率化および規制等が検討されている。中では小規模石炭火力発電の環境影響評価（環境アセスメント）適用など、規制面での具体的な検討も進められており、今年度中を目途に今後の方向性が示される予定である。

石炭火力発電は他の化石燃料と比較して低コスト電源[9]であり、その中でも国の環境アセスメントが義務付けられていない小規模石炭火力発電所の建設計画が多数予定されている。短期間で稼働が可能かつ初期投資額の小さい小規模石炭火力は、電力システム改革後の電力市場を見据えた中で、事業者にとって魅力的な電源であると言える。

ただ、石炭火力発電はコスト面では優位に立つものの、他の化石燃料に比べて二酸化炭素排出量が多く、火力発電は一般的に規模が小さくなるほど効率が悪化する傾向にあることから[10]、小規模石炭火力発電の環境負荷はさらに大きくなる。

[9] 長期エネルギー需給見通し小委員会、発電コスト検証ワーキンググループ「長期エネルギー需給見通し小委員会に対する発電コスト等の検証に関する報告」。
[10] 長期エネルギー需給見通し小委員会「火力発電における論点」。

このような状況下、2015 年 6 月 12 日に、山口宇部パワー株式会社が山口県宇部市に計画していた総出力 120 万 kW の新規の石炭火力発電所に係る環境アセスメントに対して、また、2015 年 8 月 14 日に、中部電力株式会社が愛知県知多郡武豊町にリプレースを計画している 107 万 kW の石炭火力発電所に係る環境アセスメントに対して、以下に示す“国の目標”との整合性を鑑みて是認することはできないとする環境大臣の意見書が経済産業省に提出された。“国の目標”とは、2030 年度における「長期エネルギー需給見通し（エネルギーミックス）」、ならびにエネルギーミックスを前提とした温室効果ガス削減目標の「約束草案」を指しており、意見書の中では、主要電気事業者による地球温暖化対策に向けた自主的枠組みである「電気事業における低炭素社会実行計画」（2015 年 7 月 17 日公表）について、実効性のある仕組み作りを求めている。

エネルギーミックスでは 2030 年度の電力需要量を 2013 年度実績値の 9,666 億 kWh から約 1.5%増の 9,808 億 kWh と見込み、うち 26%程度（2013 年度実績は約 30%[11]）を石炭火力発電で賄うこととしている。今後は原子力発電電力量の増加などで一般電気事業者における石炭火力発電の稼働率は低下が見込まれる一方、新電力等が今後新設する小規模を含む石炭火力発電は高稼働での運転が想定されることから、全体としての稼働率は不透明である。仮に現在の稼働率がこのまま維持されるとすると、石炭火力発電の総設備容量が今後増加していくことは、エネルギーミックスの描く姿と齟齬が生じる恐れがあり、さらには、一般的に効率の悪い小規模石炭火力の発電割合が高まれば、「約束草案」での温室効果ガス削減目標と乖離する恐れも生じる。

このため、我が国の温室効果ガス排出削減目標の達成に向け、自主的取組みにおける老朽石炭火力から高効率石炭火力へのリプレース、石炭火力発電の技術開発の進展、さらにはバイオマス混焼による温室効果ガス排出抑制などの取り組みが考えられる。一方で、電力市場における各事業者の今後の動向、石炭火力発電設備容量の規模に応じた役割の整理、自家発電用の小規模石炭火力の扱い、バイオマス混焼に関しては資源の確保や FIT との整合性、なども総合的に勘案していく必要があると思われる。

小規模石炭火力発電を巡る取り決め、あるいは制度設計等は現在議論が進められているところであり、今後の動向が注目される。

（文責　山上　航平）

お問い合わせ: report@tky.ieej.or.jp

11 経済産業省「電力調査統計」による 2013 年度実績値。