

欧州における温室効果ガス削減目標の現状

平成23年9月14日
環境省市場メカニズム室

欧州委員会は2011年3月8日、“A Roadmap for moving to a Competitive Low Carbon Economy in 2050”と題する文書を公表し、EUを2050年までに競争力のある低炭素経済へと転換させるためのロードマップを提示した¹。同ロードマップは、EUのGHG排出量を2050年までに1990年比で80～95%削減する長期削減目標を達成するための費用対効果の高い道筋を示しており、低炭素経済構築に向けた部門別施策、各加盟国や地域における低炭素戦略や長期投資の方向性を示している。

以下に、ロードマップの概要及び欧州の2020年削減目標をめぐる審議の経緯を取りまとめる。

ロードマップの概要

2050年に向けた道筋（削減ロードマップ）

- ・ ロードマップでは、2050年までに1990年比80%の削減分について、域内施策のみで達成すべきとしており、そのためには、1990年比で2020年に25%、2030年に40%、2040年に60%の削減が必要としている（図1参照）。
- ・ 2009年の排出量は、1990年比16%減であった。現行の政策が実施されれば、域内排出量は1990年比で2030年に30%、2050年に40%の削減になると予測される。（ただし、現行の政策の実行では、2020年までにエネルギー効率を20%向上させる目標²は半分までしか達成されない。この目標を達成できればGHG排出量の2020年25%削減が可能である。）

¹ European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions”

http://ec.europa.eu/clima/documentation/roadmap/docs/com_2011_112_en.pdf

² “The EU climate and energy package”に基づく目標

http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm

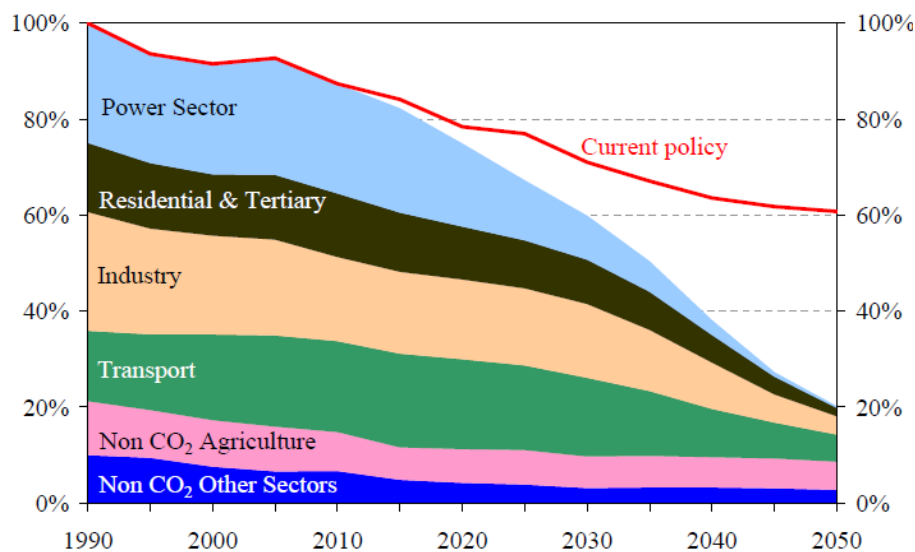


図 1 2050 年までに 1990 年比 80%域内削減を実現するための欧州の GHG 排出パス (1990 年排出量を 100%と設定)

低炭素化に向けた部門別の展望

- ・ 2050 年までに 1990 年比 80%の域内削減を実現するための、部門別の削減ロードマップは、下表のとおりである。技術革新や化石燃料費の想定の違いにより、削減率に幅を持たせたシナリオとなっている。

表 1 部門別の削減率 (1990 年比)

部門	2005 年	2030 年	2050 年
電力部門 (CO ₂)	- 7%	- 54%～ - 68%	- 93%～ - 99%
産業部門 (CO ₂)	- 20%	- 34%～ - 40%	- 83%～ - 87%
運輸部門 (CO ₂ 航空含む、海運除く)	+ 30%	+ 20%～ - 9%	- 54%～ - 67%
家庭・業務部門 (CO ₂)	- 12%	- 37%～ - 53%	- 88%～ - 91%
農業部門 (CO ₂ 以外)	- 20%	- 36%～ - 37%	- 42%～ - 49%
その他 CO ₂ 以外の GHG	- 30%	- 72%～ - 73%	- 70%～ - 78%
合計	- 7%	- 40%～ - 44%	- 79%～ - 82%

○電力部門

- ・ 2050 年までには発電による CO₂ 排出はほぼなくなり、電力構成における低炭素発電が占める割合は、現在の 45%から 2020 年には 60%、2030 年には 75～80%に増加し、2050 年にはほぼ 100%に達すると見込まれる。
- ・ 電力部門はエネルギー価格の変動や技術の発展に従って投資・運営を行うため、低炭

素発電が市場に出るうえで、EU-ETS が重要な役割を果たす。そのため、段階的な割当量の減少（年率 1.74%に設定されている）についての見直しを含め、十分な炭素価格シグナルや長期的な予測可能性をもった制度とするための検討を行う必要がある。

- ・ 再生可能エネルギーの大規模な導入のためには、電力の安定供給のためのスマートグリッドへの相当な投資が必要とされるため、投資誘発のための政策を今後検討する必要がある。

○運輸部門

- ・ 技術革新により運輸システムをより効率的で持続可能なものにするためには、①車両の効率化、②よりクリーンなエネルギーの利用、③交通ネットワークの更なる活用、情報通信システムを活用したより安全で確実な運用が重要となる。
- ・ 2025 年までの主な排出削減手段は燃費効率向上である。これに合わせて渋滞防止のための課金制度などの需要者側における対策も取り入れることにより、2030 年には排出量を 1990 年水準以下に低減させることができる。こうした様々な施策の組み合わせにより、ハイブリッドエンジンの技術開発を推進し、よりクリーンな車両を大規模に浸透させていく必要がある。
- ・ また、脱石油依存、EU 自動車産業の競争力強化や大気汚染の改善という温暖化対策とは別の観点からも、運輸の電力化や代替燃料等の開発・適用を進める必要がある。

○家庭・業務部門

- ・ 建築物のエネルギー効率改善は、低コストかつ短期での排出削減を行うポテンシャルを有している。この分野では 2050 年までに（1990 年比）約 90%の削減が可能である。
- ・ 「建物のエネルギー性能に関する指令」では、2021 以降に新規に建設された建築物はほぼゼロエミッションであることが義務付けられている。また、2011 年 2 月に開催された欧州理事会では、2012 年以降、各加盟国は公共の建築物等の公共調達をエネルギー効率基準に基づいて行わなければならないことが決定された。
- ・ 一方、既存の建築物の改修及びそのための資金調達が、大きな課題となっている。今後 10 年間に建築物の省エネに必要とされる投資は最大 2,000 億ユーロまで増加するとみられており、すでにいくつかの加盟国では、建築物効率化のための民間投資を強化するために優遇金利を設定するなどの資金調達のスキームが実施されている。

○産業部門

- ・ 産業プロセスや設備における資源・エネルギー効率の改善、リサイクルの拡大、非 CO₂ 温室効果ガス排出削減のための技術導入などにより、2050 年には（1990 年比）83～87%の排出量削減が見込まれている。
- ・ 2035 年以降は、特にセメントや鉄鋼部門の産業プロセスにおける、炭素回収・貯留

(CCS) をより大規模に行う必要がある。これには年間 100 億ユーロ以上の投資が必要となる。この追加コストにより欧州産業の国際競争力に影響が出る場合、EU として炭素リーケージのリスクにどのように対処するかを検討する必要がある。

- ・ EU における気候変動対策がエネルギー集約型産業の競争力に与える影響を継続して監視・分析することが求められており、必要に応じて適切な措置を検討する。

○農業部門

- ・ 農業部門では、2050 年までに 1990 年比 42~44%削減が可能である。同部門では、すでにかかなりの排出削減が進んでおり、更なる削減のためには、持続可能な収穫増加、効率的な肥料使用、堆肥のバイオガス化などに焦点をあてた施策を行うべきである。
- ・ また、草地の維持、湿地帯や泥炭地の修復など農業・林業における慣行を改善することにより、土壌や森林による炭素貯留・隔離能力を高めることができる。
- ・ 2030 年以降は、世界の人口増に伴う農業生産の増加が一因となり、農業部門の削減量は低下していき、2050 年までには、EU における総排出量の 3 分の 1 を当部門からの排出量が占めることになると見込まれている。

低炭素化に向けた投資

○資本投資の増加

- ・ スマートグリッドやパッシブハウス（無暖房住宅）、CCS、先進的な産業プロセス、運輸の電力化等の低炭素化に向けた主要な取組への投資額は、今後 40 年間で年間平均約 2,700 億ユーロと算出されている。対 GDP 比 1.5%の投資額を毎年追加する計算になる（2009 年時点の投資額は対 GDP 比 19%）。この水準の投資は、経済危機以前の欧州の投資水準に戻すことで達成できる。
- ・ 20%のエネルギー効率目標に向けて新しい対策が実施された場合、EU-ETS による低炭素投資やイノベーションに対するインセンティブが減少する³ことを避けるために、第 3 フェーズでオークションを通じて割り当てられる予定であった排出枠の一部を割り当てずにとっておくことを含め、適切な対策をとる必要がある。
- ・ 民間セクターや個人消費者からの投資を誘発することが重要である。回転資金制度、優遇金利、保証制度、リスク分担基金などの革新的な公的資金調達を梃にすれば、民間からその何倍もの投資を促すことが可能になる。また、欧州投資銀行(the European Investment Bank)や欧州復興開発銀行(the European Bank for Reconstruction and Development)などが省エネ技術や低炭素技術導入のための資金調達で重要な役割を果たすだろう。欧州域内での投資が増加することにより、欧州の自家発電施設や省エネ住宅などの製造業の生産性の向上、付加価値の増加につながる。

³ ETS 以外の省エネ対策が実施されることによって、排出枠不足が軽減され、炭素価格は下がるため、新しい対策による効果を相殺してしまう可能性がある。

○欧州におけるエネルギーコスト及び化石燃料輸入依存の低減

- ・ エネルギー効率向上と域内産出の低炭素エネルギー源への移行により、EU は今後 40 年間で年間平均 1,750~3,200 億ユーロの燃料コストを削減できると見積もられている。実際にどのくらいコストを削減できるかは、気候変動に対する世界各国の取組に左右される。もし、EU 以外の国が EU 並みの取組を行わなければ、世界で化石燃料の高騰を招くことになる一方で、EU はその高騰した化石燃料を購入する必要がなく、大きな利益を得ることになるからだ。
- ・ 再生可能エネルギーなどの域内産エネルギーの使用により 2050 年には、EU の一次エネルギー総消費量は 2005 年比で 30%減少する可能性がある。一方、何ら対策を講じなかった場合は、石油及びガスの輸入に対する支払いは現在の 2 倍となり、対策を講じた場合と比較して 2050 年まで毎年 4,000 億ユーロ以上、GDP 比で 3%相当の負担増となる。

○新規雇用の創出

低炭素経済への投資の早期実施は、徐々に経済構造に変化をもたらし、短期的にも中期的にも正味の新規雇用に創出する。再生可能エネルギー分野においては、わずか 5 年間で同産業の雇用が 23 万から 55 万へと増加した。建設業界においても、低炭素投資は短期的に多くの雇用機会を生み出すだろう。

長期的に雇用を創出・維持していけるかは、EU が教育、訓練、R&D などを通じて新たな低炭素技術の開発において先頭に立ちうるかどうかにかかっている。委員会は、ETS 排出枠のオークション収入や炭素税収を人件費コスト減少のために使用すれば、2020 年までに EU 域内で最高 150 万の雇用が創出されると予測している。

○大気質改善と健康

運輸の電力化や公共交通の拡大により、2030 年時点の大気汚染の状況は、2005 年比で 65% 以上も改善し、従来の汚染管理に必要なだったコストは 2030 年には年間 100 億ユーロ以上、2050 年には 500 億ユーロ近くまで減額することができる。大気改善により死亡率が下がり、その便益は 2030 年で年間最大 170 億ユーロ、2050 年で年間最大 380 億ユーロと見積もられている。また、公衆衛生が改善されることで医療コストが減り、生態系や農産物、建物への損害も軽減される。

国際的な側面

EU の世界全体の排出量に占める割合は 10%にすぎず、気候変動に対処するためには国際的な取組が欠かせない。コペンハーゲンで開催された COP15 以降、中国やブラジル、韓国といった EU の主要なパートナー国は低炭素経済に向けた具体的な行動計画を立て、気候変動対策に取り組み始めている。現状から何も対策を講じていないことは、欧州の製造業

が市場を奪われてしまうことを意味する。

今後数年のうちには、コペンハーゲン合意及びカンクン合意において各国が約束した国内目標を達成するための政策が実施されていくことになるが、UNEPの最近の報告によると、各国がそれらの政策を完全に行った場合でも、2020年までに削減することが求められている量の60%にしかならない可能性があることが指摘された。本ロードマップは、ダーバンに向けた国際交渉でEUがイニシアティブをとり、また気温上昇を抑えるためのより幅広い戦略を立てる際に不可欠なものである。

結論

欧州委員会は、2050年までに温室効果ガスを削減する費用対効果の高い方法を詳細に分析し、多くの重要な結論を得た。それらは以下のとおりである。

- 2050年までに80~95%削減するという目標達成のためには、2030年に1990年比40%、2050年に80%の域内削減が必要となる。
- 現在の政策により、2020年までにEU域内で20%削減するという目標は達成される見込みである。改正エネルギー効率計画(Energy Efficiency Plan)が完全に実施され、20%エネルギー効率目標が達成された場合、EUは現在の20%削減目標を超え、25%の削減が達成可能だろう。
- EUにおける大幅な削減は、気候変動による脅威を低減させるだけでなく、化石燃料の輸入減少による国富の流出の抑制、大気質の改善や健康の増進といった便益をもたらさう。
- 同ロードマップに提示された、費用対効果の高い排出削減を実現し、欧州域内の製造業にとっての便益を最大化するために、戦略的エネルギー技術計画(Strategic Energy Technology Plan)の実行が非常に重要となる。
- 同ロードマップは、2050年エネルギー・ロードマップ(2050 Energy Roadmap)や運輸白書といった部門別の政策イニシアティブやロードマップを策定する際の基礎となるものである。そのために、欧州委員会は各部門との協議を開始する予定である。

欧州2020年削減目標に係る審議プロセス

ロードマップ採択の審議

2011年6月21日に開催された欧州環境理事会においてポーランドが反対の意を表明し、同ロードマップは採択されなかった。ポーランドは石炭への依存が高く、2020年の削減目標を引き上げることに反対の立場を表明している⁴。2011年8月現時点にいたるまで、本ロードマップは採択されていない。

⁴ 複数の報道資料より (<http://www.pointcarbon.com/aboutus/pressroom/pressreleases/1.1556295>, <http://euobserver.com/9/32529>)

欧州 2020 年削減目標をめぐる審議のプロセス

<欧州議会 環境・公衆衛生・食品安全委員会>

欧州議会の環境・公衆衛生・食品安全委員会は 2011 年 5 月 24 日、EU は 2020 年の温室効果ガス削減目標を、国際的な合意の有無に関わらず、1990 年比 30%削減を 2011 年末までに約束すべきとする決議案を賛成 44、反対 14、棄権 1 で採択した⁵。

同決議案では、2020 年の削減目標のうち 25%の削減については域内で達成すべきとしている。環境・公衆衛生・食品安全委員会によると、欧州の 2020 年削減目標を現状の 1990 年比 20%削減から 30%削減へと引き上げることで、600 万の新規雇用創出など多くの経済的利益がもたらされるという。また、削減目標の引き上げは、一部セクターには厳しい目標となるものの、多くのエネルギー集約型産業は、欧州排出量取引制度において特別救済措置（排出枠の無償割当）を受けることができるとしている。

<欧州議会 本会議>

2011 年 7 月 5 日、欧州議会本会議にて上記決議案に対する採決が行われ、賛成 258、反対 347、棄権 63 で否決された⁶。

このため、欧州の 2020 年削減目標は、国際的な合意があった場合に 1990 年比 30%削減、合意がない場合に 20%削減、という従来の目標のまま保持されている。

⁵ 欧州議会 HP より

(<http://www.europarl.europa.eu/en/pressroom/content/20110523IPR19955/html/Climate-EU-should-cut-CO2-by-30>)

⁶ 欧州議会 HP より

(http://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/infopress/20110704IPR23285/20110704IPR23285_en.pdf)