

サマリー

EUにおける再生可能エネルギー電力の導入状況と 2020年に向けた目標及び政策の枠組み

戦略・産業ユニット 新エネルギーグループ

研究員 伊藤葉子

欧州連合（EU）では、再生可能エネルギー電力の導入促進を規定した「再生可能エネルギー電力指令（2001/77/EC）」（以下、現指令）が今年（2010年）末に目標達成期限を迎える。同時に、昨年（2009年）4月に新たに策定された「再生可能エネルギー促進指令（2009/28/EC）」（以下、新指令）のもと、2020年までの再生可能エネルギー導入目標の実現に向けた本格的な取組が始まる。そこで本稿は、前半でEUにおける再生可能エネルギー電力の促進に関する現指令について、現時点での目標の達成状況と残された課題を整理した。次いで、新指令の策定過程において検討された主要な論点に照らして、新指令の内容を紹介する。最後に、主要3ヶ国（ドイツ、スペイン及びイギリス）を取り上げ、現指令下における再生可能エネルギー電力の導入状況と新指令による国別目標達成に向けた今後の導入計画を概観した。

近年、ドイツをはじめ欧州諸国において、固定価格買取制度を梃子とした再生可能エネルギーの導入拡大が成果をあげたことが伝えられている。こうしたEU加盟国の取組は、EU共通の政策枠組みの中で進められてきたが、EUの中でも、国内の促進策が期待通りの効果をあげず、導入が十分に進んでいない国もある。そうした状況をふまえてEUは、加盟国間の協力を促す仕組みをあらたに設けること等により、再生可能エネルギー政策の枠組みを強化した。加盟各国における具体的な促進策等の詳細については今後の精査が待たれるものの、より大規模なプロジェクトやインフラ投資、また、複数の加盟国間の共同プロジェクト等が進む可能性もある。他方、2020年の目標達成に向けては、現時点では普及していない技術の適用等を含め、今後大幅な導入拡大が必要となる国もあり、各国の政策の実行力が試されることとなろう。

お問い合わせ：report@tky.ieej.or.jp

EUにおける再生可能エネルギー電力の導入状況と 2020年に向けた目標及び政策の枠組み

戦略・産業ユニット 新エネルギーグループ

研究員 伊藤葉子

はじめに

欧州連合（以下 EU）では、再生可能エネルギー電力の導入促進を規定した「再生可能エネルギー電力指令（2001/77/EC）」（以下、現指令）が今年（2010年）末に目標達成期限を迎える。同時に、昨年（2009年）4月に新たに策定された「再生可能エネルギー促進指令（2009/28/EC）」（以下、新指令）のもと、2020年までの再生可能エネルギー導入目標の実現に向けた本格的な取組が始まる。

近年、ドイツをはじめ欧州諸国において、固定価格買取制度を梃子とした再生可能エネルギーの導入拡大が成果をあげたことが伝えられている。こうした EU 加盟国の取組は、EU 共通の政策枠組みの中で進められてきたが、EU の中でも、国内の促進策が期待通りの効果をあげず、導入が十分に進んでいない国もある。そうした状況をふまえ EU は、加盟国間の協力を促す仕組みをあらたに設けること等により、再生可能エネルギー政策の枠組みを強化した。我が国政府も「温暖化対策基本法案」を閣議決定し、一次エネルギー供給量に占める新エネルギー等の供給量の割合を、2020年までに10%にするとの数値目標を示しており、再生可能エネルギー政策の拡充が進められている EU の動向に注目が集まるところである。

そこで本稿では、EU における再生可能エネルギー電力の促進に関する現指令について、現時点での目標の達成状況と残された課題を整理し、次いで、新指令の策定過程において検討された主要な論点に照らして、新指令の内容を整理する。最後に、主要3ヶ国を取り上げ、現指令下における再生可能エネルギー電力の導入状況と新指令による国別目標達成に向けた今後の導入計画を概観する。

1. EU における再生可能エネルギー促進に関する現・新指令の概要

EU では、再生可能エネルギー電力（2001年）とバイオ燃料（2003年）について2010年までの目標をそれぞれ制定し、指令を実施している（下表）。これらの目標は、1997年の「再生可能エネルギー白書」が示した2010年までに域内のエネルギー総消費量における再生可能エネルギーの割合を12%とするとの目標の下に策定された。エネルギー消費の主要分野は、電力、輸送用燃料及び熱・冷房であり、これらのうち前2者について目標値が定められたということである。

「再生可能エネルギー電力に関する指令（2001/77/EC）」は、EU全体で2010年までに電力消費に占める再生可能エネルギー発電の割合を21%までにすると目標を掲げ、各国別に目標を定めている（次項）。

今年末に現指令の目標期間が終了することを受けて¹、「再生可能エネルギー促進指令（2009/28/EC）」が2009年6月5日に策定された。これは、2007年3月のEU首脳会議において「欧州エネルギー政策（Energy Policy for Europe, EPE）」²が合意され³、再生可能エネルギーの導入を2020年までに最終エネルギー消費のうち20%までに高めるとのEU全体の目標⁴が策定されたことを受け、加盟国に対する国別目標とその実現手段に関する共通ルール等を定めたものである。加盟各国は2010年12月5日までに、対応する国内法を制定することが義務付けられている。目標値を定めて再生可能エネルギーを導入するというこうした施策は、EUにおける気候変動及びエネルギーの統合的政策の柱のひとつとして、温室効果ガス削減の削減目標（2020年までに1990年比20%削減）及び、省エネルギー目標（エネルギー効率を改善し、EU全体で2020年までに一次エネルギー供給を20%削減）と並び定められたものである。

現指令と異なり新指令では、再生可能エネルギーの導入における消費分野の内訳は、各国がそれぞれの裁量で決めることができ、目標達成の自由度が高められた点が特徴のひとつである⁵。ただし、加盟各国は、割り当てられた目標を達成するための行動計画（国家再生可能エネルギー行動計画（National Renewable Energy Action Plan、以下 NREAP））を作成し、各消費分野における導入計画や施策等を提示することが義務付けられている⁶。

表1 EUにおける再生可能エネルギー促進に関する新現指令とEU全体の目標値

	指令	策定年	目標
現行指令	「再生可能エネルギー電力促進指令(2001/77/EC)」	2001年	● 電力消費に占める再生可能エネルギー発電の割合を2010年までに21% ⁷ とする
	「バイオ燃料指令(2003/30/EC)」	2003年	● 販売される輸送用燃料の5.75%(エネルギー量ベース)を2010年末までにバイオ燃料とする
新指令	「再生可能エネルギー促進指令(2009/28/EC)」	2009年	● 最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合を2020年まで20%とする ● 輸送用燃料に占める再生可能エネルギー源の割合を最低でも10%とする

¹ 現指令は、目標達成及び報告等に関し2011年末まで有効。

² BRUSSELS EUROPEAN COUNCIL 8-9 MARCH 2007, PRESIDENCY CONCLUSIONS

³ 2007年1月10日に発表された「再生可能エネルギーロードマップ」は、再生可能エネルギーを2020年までに20%、輸送部門は10%の目標は“適切且つ達成可能”としていた。

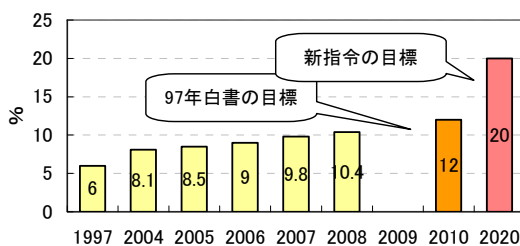
⁴ 目標設定に関する論点は、後述3.を参照されたい。

⁵ 後述するように、新指令による全体目標（2020年までに再生可能エネルギー割合を20%とする）の達成には、電力では3割程度を再生可能エネルギーとする必要があると推計される。

⁶ 期限は2010年6月30日。2010年10月9日現在までに19カ国が提出している。

⁷ 指令策定時のEU全体の目標は22.1%であったが、後に、ブルガリア及びルーマニアのEU加盟に際し、21%に改定された。COUNCIL DIRECTIVE 2006/108/EC of 20 November 2006

(出所) 各指令



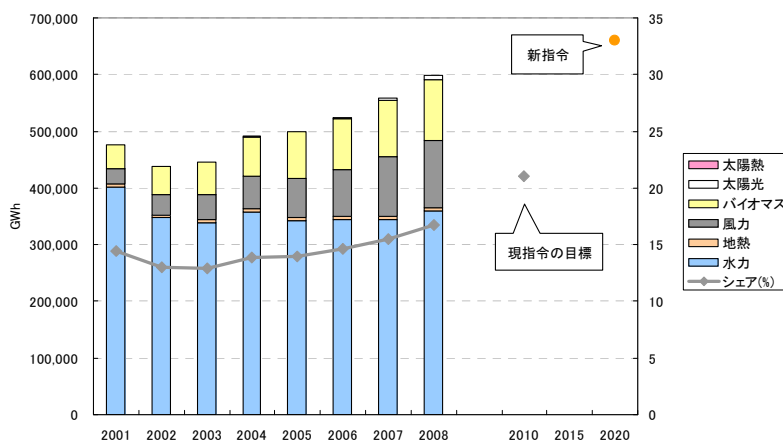
(出所) Eurostat 及び「再生可能エネルギー促進指令」

図1 最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合の推移と目標

2. 現指令下の再生可能エネルギー電力の導入状況と課題

2-1. 現在までの達成状況

「再生可能エネルギー電力指令 (2001/77/EC)」の導入を受け、加盟各国は国別目標に基づき取組を進めてきた。しかし、各国の進展にはばらつきがあり、EU全体としての進捗は必ずしも芳しいものではない。EUの電力総消費量に占める再生可能エネルギー発電の割合は、指令導入年である2001年で14.4%であったのに対し、2008年では16.7%と、増大の幅は小さく、2010年21%までにギャップを残している⁸。

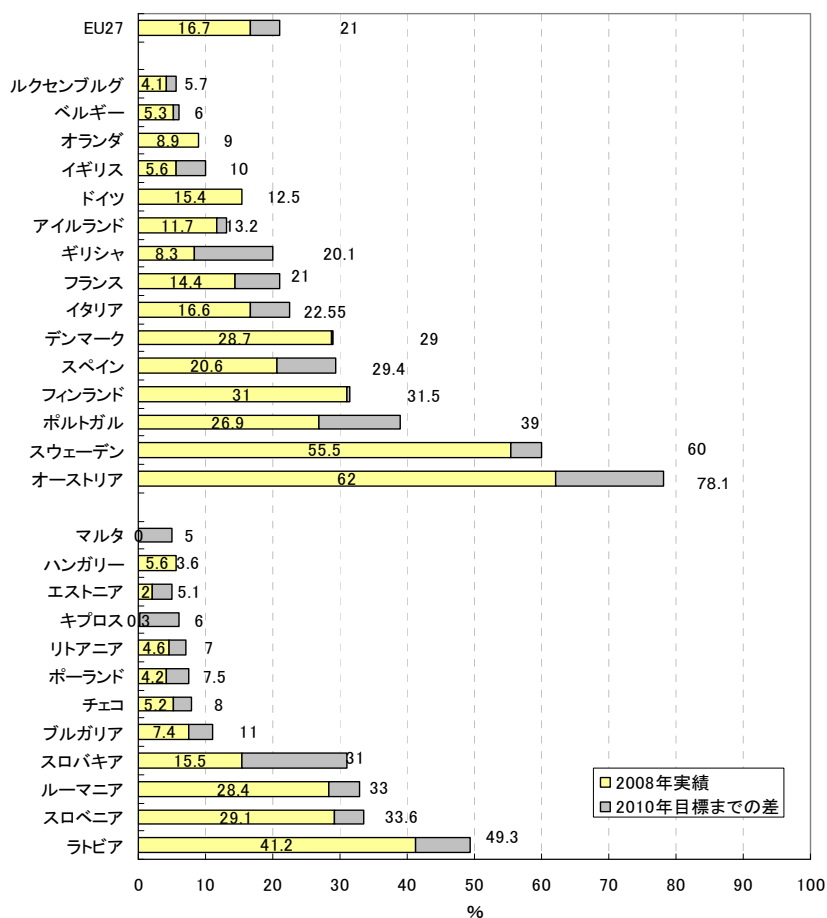


(注)「新指令」は全体目標を達成するために必要と見込まれる再生可能エネルギー電力の割合であり、目標値ではない(本文3. 参照)。

(出所) Eurostat 及び 2020年目標は2009年進捗報告 (COM(2009)192final)

図2 EU27カ国における再生可能エネルギー電力の発電量の推移と電力消費に占める割合の推移及び新指令下での割合

⁸ 欧州統計局による公式データは2008年が最新であるが、欧州の再生可能エネルギー関連業界団体 (EREC: European Energy Council) は、2010年目標は達成されたと発表している。国別データ等詳細は明らかになっていない。(2010年9月29日付プレスリリース)



(出所) Eurostat (Main indicators, Energy Statistics, Electricity generated from renewable sources)

図3 現指令下の再生可能エネルギー電力の導入目標及び達成度（2008年）

再生可能エネルギー電力の太宗を占めるのは水力発電だが、近年は風力発電及びバイオマス発電の増大が目立つ。太陽光発電は、2008年時点において、再生可能エネルギー電力全体（598,935GWh）の1.2%程度を占めるに過ぎない。

国別に見ると、再生可能エネルギー電力割合が高いのはオーストリア（2008年実績62%）、スウェーデン（同55.5%）、ラトビア（同41.2%）で、これらの国では水力発電及びバイオマス発電が主となっている。ドイツ、デンマーク等はすでに目標の割合に達するなど、良好な結果を示しているが、他方、現時点では、イギリス、フランス等多くの国では目標までにギャップを残している⁹。

こうした中で欧州委員会は、現指令下の目標達成は困難との見通しを示してきた¹⁰。また、2008年以降は、世界的に景気が低迷し、また、石油価格が低位で推移したことや、気候変動対策に関する国際交渉に目立った進展が見られなかったこと等から、再生可能エネルギー

⁹ 後述4. 参照。

¹⁰ COM(2006) 848 final 及び COM(2009)192 final

一分野における投資の鈍化が懸念された。しかし、EUにおいて2009年に新設された発電設備のうち、再生可能エネルギー関連施設が6割を占める等、投資はむしろ拡大した¹¹。また一方で、景気後退を受けエネルギー需要全体の伸びが鈍化することにより、再生可能エネルギーの割合が押し上げられる可能性もあり、EU全体で見た場合には、現指令下の目標を達成する見込みも出てきている。

2-2. 現指令下における課題と新指令への示唆

欧州委員会は、「再生可能エネルギー電力指令(2001/77/EC)」の策定以降、各国における再生可能エネルギー電力導入の進展や、促進施策の評価等について進捗報告書(Progress Report)¹²を公表してきた。また、2007年1月に策定された「再生可能エネルギーロードマップ」¹³は、現指令下での目標に対し導入が遅れていることを指摘し、阻害要因を整理した上で、2020年に向けた目標設定の重要性を述べている。こうした考察過程は、次項で述べる新指令(「再生可能エネルギー促進指令(2009/28/EC)」)の背景資料ともなった。これらで示された現指令下における再生可能エネルギー電力の促進に関する主な課題は下記のとおりである：

(1) 強制力のない目標

欧州委員会は、現指令における再生可能エネルギー電力の導入目標が強制力のない指標としての目標(indicative target)であったことが一部の国で導入が進展しなかった重要な要因のひとつとして指摘した。報告(2009)によれば、現指令の国内法制化等に関し遵守違反と判断されるケースが出ており¹⁴、欧州委員会は2004年以降、あわせて61件の訴訟手続きに着手せざるを得なかったとしている。現指令における法的拘束力が十分に強固でなかった点は、拘束力のある新指令策定の必要性のひとつとして指摘されている¹⁵。

(2) 各種の導入促進策の効果に関する検証

導入促進策については、欧州委員会は、各国における再生可能エネルギー電力の導入促進策(主に、固定価格買取制度による経済的誘導施策と、再生可能エネルギーの量的割当及び証書取引による数量規制施策¹⁶)を整理し、評価を行った。その際、各国がそれぞれ実施する促進施策の効果及び効率性の検証と、それをふまえた域内で統一した施策の導入の

¹¹ Renewables 2010 Global Status Report, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21)

¹² COM(2006) 849 final、SEC(2008)57及びCOM(2009)192 final

¹³ COM(2006) 848 final

¹⁴ 「EU条約」は、指令について、「達成されるべき結果について、それが宛先とするそれぞれの加盟国を拘束する」と定めている。ただし「方式および手段の選択は加盟国当局に委ねられる」。(リスボン条約、第288条)

¹⁵ COM(2009)192 final

¹⁶ 初期投資補助や税制優遇といった措置を実施している国もある。加盟国の多くは、操業補助と併用している。欧州委員会(SEC(2008)57)は、投資補助に比べた操業補助の重要性の高さを強調している。

是非が重要な検討課題となった。この点についてのこれまでの報告書の論旨から、欧州委員会の見解を下記に整理する。

● 施策の効果等に関する検証：

固定価格買取制度か導入割当かの選択は、理論上の経済効率性は同一であり優劣をつけることはできず、それぞれの長所・短所を指摘した。具体的には、前者は、投資の安全性や、中長期の技術促進に有用である一方、過剰補助のリスクがある点、後者については、費用効率が高いが、投資リスクが大であり、現時点でコストが高い新技術の導入促進につながらないといった点を指摘した¹⁷。

その一方で、2005年頃になると、固定価格買取制度を実施してきたドイツでは、再生可能エネルギー電力が着実に増大し、一方、導入割当型の施策を実施してきたイギリスでは、導入が遅滞するといった傾向が顕著となりつつあった¹⁸。欧州委員会による2008年報告書は、加盟国におけるこうした進捗状況を鑑み、導入割当と比較し、適切に導入されていれば(well-adapt)、固定価格買取制度の方が効果的であるとの見解を示した¹⁹。

● EU レベルでの統一施策の導入：

EU レベルでの統一施策の導入については、各施策の有効性について単純な結論は出せないこと、電力市場の統一化が十分に進展していないこと²⁰、また、各国内で根付いたスキームを廃止し共通スキームに移行することは不確実性と混乱をもたらすこと等から、現時点では望ましいとはいえないとした。このため、各国の促進策を並存させ、各々で制度の改善に取り組みつつ、加盟国間の協力を進め、これを通じ既存のスキームを最適化させるとのアプローチを提言した²¹。

加盟国間の協力を可能とするスキームとして、具体的には、域内で取引可能な証書取引制度を創出し、費用対効果の高い目標達成手段として活用できるようにする考え方が示された²²。

(3) 電力グリッドへのアクセスに関する障害

「再生可能エネルギー電力指令 (2001/77/EC)」は、再生可能エネルギー電力に対しグリ

¹⁷ COM(2005)627 final

¹⁸ 後述4. 参照。

¹⁹ SEC(2008)57

²⁰ EU は1990年代半ば以降、エネルギー市場の統合を目指した取組を進め、2007年7月には、家庭部門を含むエネルギー市場を全面的に自由化した。さらに「第3次電力・ガス市場法パッケージ案」(2007年9月)に基づき、「域内電力市場における共通ルールに関する指令 (2009/72/EC)」を2009年7月に導入し、送配電部門のアンバンドリングや電力グリッドの運用、アクセス規定の整備等、域内の電力市場の統一と競争促進を規定した。しかし、各国の対応の程度には長年に亘りばらつきがあり、エネルギー部門における域内統一市場の創設はエネルギー政策上の課題のひとつとなっている。

²¹ SEC(2008)57

²² 後述3. 参照。

ッドへのアクセスを保証し、再生可能エネルギー電力を系統電力として統合して行くために必要なインフラ投資についてコスト分担に関するルールを策定するよう規定した。しかしながら、欧州委員会による進捗報告書によれば、再生可能エネルギー電力事業者は、グリッドの容量不足、グリッド接続に関するルールの不透明性、接続費用、グリッドへの接続許可を得るまでのリードタイムが長いこと等が障壁となっているケースが多いことを指摘している。このため、各国においてこれらの問題点を改善するよう促すとともに、現在EU大で進められている統一電力市場の形成に向けた取組²³の重要性を指摘した。

(4) 行政的手続きの煩雑さ

再生可能エネルギー電力の設備建設に際して、電力事業面だけでなく、環境や社会的影響等に関連して、種々の行政的手続きが求められる。このため、プロジェクトの認可手続きが長期化する傾向にあり、事業者によるコスト負担が増大する一因となっている。欧州委員会によれば、再生可能エネルギーの設備建設の認可手続きの完了までに関与する省庁の数を調査したところ、例えばハンガリーでは40に達し、この他にも、15を超えるとされる国が4カ国（英国、フランス、ギリシャ及びリトアニア）にのぼる²⁴。そうした許認可手続きの迅速化や簡素化を進めている国もあるが、欧州委員会は、グリッド接続が可能となるまでの平均的なリードタイムは、重大なボトルネックとなっていると指摘している²⁵。

3. 新指令の内容と論点

現指令の実施面で指摘された上述の課題を参照しつつ、新指令の概要を整理する。

3-1. 目標のあり方

現行施策は、電気とバイオ燃料についてそれぞれ目標を設定し、個別に策定された指令に基づいている。これに対し、新指令は、最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合として示された2020年までに20%とのEU目標をふまえ、電気、輸送用燃料（バイオ燃料等）に熱・冷房部門を対象に加え、各国の最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合で表示される目標を各国に配分した（図4）。目標策定に関する要点を下記に整理する：

(1) 目標の強制力

各国の導入目標は強制力のある（mandatory）目標とされ²⁶、その目的は再生可能エネルギー分野に対する合理的で継続的な投資を可能とし、長期の安定性をもたらすことである

²³ 脚注18参照。

²⁴ COM(2009)192 final

²⁵ SEC(2009)503 final

²⁶ ただし、目標が達成されない場合の措置等に関する規定は示されていない。指令の審議過程において、罰則規定の導入が検討されたが（Europolitics, Energy, 24 September 2008）、最終的には合意されなかった。

と明記された。電気、熱・冷房、輸送用燃料の部門別目標は設定されておらず、消費分野の内訳は、各国がそれぞれの裁量で決めることができる。ただし、輸送用燃料については、輸送部門における最終エネルギー消費占める再生可能エネルギーの割合を最低10%とすることが全加盟国共通の目標として定められている²⁷。

また、各国による遂行を確実にするための方策が導入された。具体的には、目標を達成するための計画書（NREAP）の作成及び提出を各国に義務付けている（期限：2010年6月30日）。NREAPは、統一フォーマット（テンプレート）に基づき、2020年までの電力、熱・冷房及び輸送用燃料の各部門における最終エネルギー消費予測や、それぞれの部門における再生可能エネルギー導入の道筋（トラジェクトリ）を作成し、各分野における具体的施策等の詳述を求めるものである（電力部門における計画は4. 参照）。加盟各国による進捗報告は、2011年を初回とし2年ごとに行われる。

なお、最終目標年までのトラジェクトリは、目標達成の確度を上げるため、最終目標とあわせて義務化する案もあったが、検討の結果否決され、強制力のない中間目標として位置づけられた。

（2）目標の国別配分

国別目標の設定は、様々なモデル分析が参照し、目標達成コストが最小となるようなシナリオ²⁸を基本としつつ検討が行われた。その上で、加盟国間の経済負担の差異を小さくするための調整が行われた。調整方法として、各国の資源ポテンシャルを勘案する方法も検討されたが、最終的には、再生可能エネルギーの使用割合の増加率は一定の伸び率に各国の経済発展段階や再生可能エネルギーの使用割合等を考慮し決定することとし、2005年時点での割合を出発点とする方法で目標を割り当てた²⁹。

国別目標の策定においては、一部の国から反発も生じた。とりわけ、指令案の審議が進められていた2008年秋に金融危機が発生し、これを端緒として世界的な経済不安が広まる中、再生可能エネルギー分野への投資鈍化の懸念が生じ、イギリス、フランス、イタリアといった主要経済国が高い義務目標の設定に抵抗を示した³⁰。しかしながら、再生可能エネルギーの促進は、「欧州景気回復計画（European Recovery Plan）」においても重視される等、むしろ積極的な役割が期待され³¹、再生可能エネルギー導入の国別目標は、欧州委員会による素案通り合意される結果となった。

なお、全体目標及び加盟各国の目標は、一次エネルギーではなく最終エネルギー消費に

²⁷ 各国一律とされた理由は、バイオ燃料は、不足分があっても輸入で補うことができるためとしている。また、バイオ燃料の導入以外にも、公共交通手段や電気自動車の拡大・普及や乗用車の燃費改善等も施策となり得る。

²⁸ 温室効果ガス削減目標（2020年20%減）も同時に達成することを前提に、エネルギーコストの増大が2020年におけるEUのGDPの0.58%に相当するシナリオ。

²⁹ COM(2008)19final及びSEC(2008)85/3

³⁰ Guardian紙、2008年10月9日；ENDS Daily、2008年10月3日

³¹ Official Journal of the European Union (31.7.2009), L200/45

占める再生可能エネルギー³²の割合として定められている。資料によれば、そのような目標設定は下記を考慮し採択された。

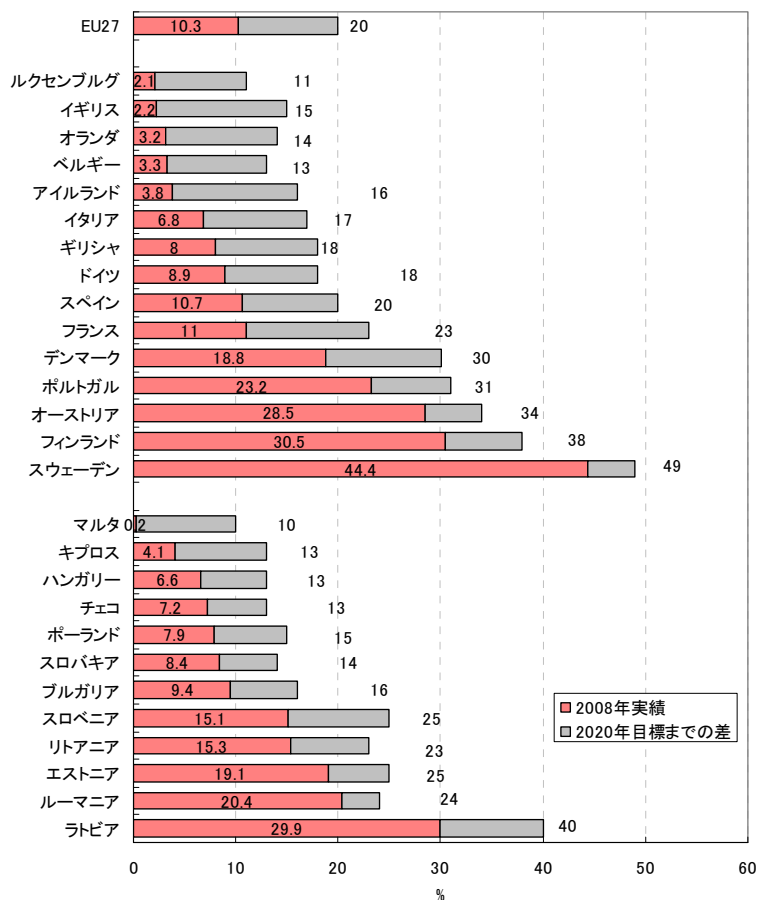
- 省エネルギー努力の反映：
 - 再生可能エネルギーの目標実現は、省エネルギーの進展も前提としており、各国は、省エネルギーという最小コストの手段を用いることによっても、再生可能エネルギーの割合を増大させ目標に反映することができる³³。
- 転換ロスに関する勘案：
 - 一次エネルギーでは、化石燃料による発電の転換ロスが含まれてしまうため、非燃焼型の再生可能エネルギーは、その割合が相対的に小さくなるという問題がある³⁴。
- 従前規定：
 - 既存の指令（「再生可能エネルギー電力指令」を含む）においても同様の算定方法が用いられてきた³⁵。

³² 最終エネルギー消費（グロス）に占める再生可能エネルギーからの電力は、再生可能エネルギー（揚水発電を除く）から発電された量として計算される。「再生可能エネルギー促進指令」第5条（3）

³³ 「再生可能エネルギー促進指令」前文（17）

³⁴ SEC(2008)85/3

³⁵ SEC(2008)85/3



(出所) Eurostat

図4 EU及びEU加盟各国の再生可能エネルギー導入目標と実績(2008年)との比較

3-2. 加盟国間の協カスキーム

前項で述べたように、新指令の策定に際し、加盟国間の協力を可能とするためのスキームの導入が検討され、欧州委員会が提出した素案には、各国別の施策を補完する施策として、加盟国が任意で参加する証書取引制度の導入が盛り込まれていた³⁶。

この制度提案には、欧州電気事業者連合(Eurelectric)³⁷やグリーン証書取引に関連してきた事業者³⁸等が支持を表明した。他方、ドイツ、スペインをはじめとした一部の加盟国政

³⁶ 取引可能な証書として「再生可能エネルギー源証明 (Guarantee of Origin, GO)」を用いることが提案された。GOは、事業者が扱う電力が再生可能エネルギーによることの証明として各加盟国が発行し、加盟国間で相互に認定する仕組みとして、現指令に規定されている。欧州委員会は新指令の素案において、このGOの規定を改め、取引可能な証書としての機能を付与し、単一のGO取引市場創設を提案した。制度導入により、目標達成の費用効率が高まるとし、2020年時点で80億ユーロの費用節減効果がある等の分析を示した。

³⁷ EURELECTRIC Position Paper on the European Commission's proposal for a new EU Directive on the promotion of the use of energy from renewable sources, April 2008

³⁸ RECS International

府が強く反対し、また、再生可能エネルギー事業者から反発の声があがった³⁹。証書取引が導入されることで、これらの国が力を入れている固定価格買取制度が影響を受けることに強く抵抗を示したためであった。

結果として新指令は、証書取引制度の導入は見送ることとなった⁴⁰。かわって、国別目標の実現に向けた取組は各国における導入促進策の推進を柱とし、それら取組に影響を与えない範囲で、補完的な施策として複数国間の“協力メカニズム”を利用することも可能と内容となった。新指令は具体的には、下記の措置が盛り込まれた：

- 「共同プロジェクト」(joint projects)：
 - 複数の加盟国（一定条件を満たせば域外国も可）が共同で再生可能エネルギープロジェクトに投資し、実現された再生可能エネルギーの導入量を投資国間で分割し、それぞれが目標達成に反映できる仕組み。北海における洋上風力開発や、南ヨーロッパにおける大規模太陽光発電プロジェクト等が想定されている。（既存の設備は対象外。2009年6月25日以降に運転開始したプロジェクトのみが対象。）
- 「統計上の移転」(statistical transfer)：
 - 欧州委員会による事前承認を得た上で、加盟国間で合意が成立すれば、再生可能エネルギー導入量の統計上での移転を認めている。その場合、提供国における目標の達成に影響を与えないことが条件とされる。また、移転量と価格について欧州委員会への報告が求められる。
- 「共同支援策」(joint support schemes)：
 - 各国が実施する補助スキームを複数国間で調整または統一し、導入促進を図ることも可能とする。

各国による施策の詳細は、NREAPに示されることになっている。資料によれば⁴¹、EU27カ国のうち、21カ国がなんらかの形で固定価格買取制度を実施しているとの報告がある。しかし、これまでに提出されたNREAPを見ると、各国は、投資促進のため、安定性、予見可能性の確保に向けた施策を実施するとしているものの、具体的な制度内容は未定である国も多いとの指摘もある⁴²。

3-3. 電力グリッドへのアクセス及びインフラ整備

新指令は、再生可能エネルギーの導入・拡大を阻害し得る電力系統へのアクセスに関する

³⁹ Europolitics Energy, No 740, Sep 10, 2008

⁴⁰ 「再生可能エネルギー源証明 (Guarantee of Origin, GO)」(脚注 34 参照) については、証明機能に限定し、役割を強化するための規定が盛り込まれた。

⁴¹ Renewables 2010 Global Status Report, Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21)

⁴² Renewable Energy Europe, ENDS, September 2010

る諸課題について、各国あるいはEUレベルでの対応を求めている。具体的には、加盟国に対して、再生可能エネルギー電力に対するグリッドへの優先的アクセスを認めるまたはアクセス保証を行うことが、本指令においてはじめて義務付けられた。また、大規模風力発電所の建設等における許認可手続きに要する時間の短縮化等に向け、各国が改善に取り組むとしている。これを受け各国はNREAPに対応を示しているが、その内容及び実効性は一様でないことも予想されている⁴³。

インフラ整備については、国内だけでなく、加盟国間の相互連系（interconnection）の整備・強化等により、再生可能エネルギー電力の特性である出力の不安定性に対応し、指令に規定された協力メカニズムの利用も含めEU全体での再生可能エネルギーの流通・利用を可能にするため、積極的に取組を進めるとしている。

これらの取組は、「再生可能エネルギー促進指令」以外に、「域内電力市場における共通ルールに関する指令（2009/72/EC）」や、現在欧州委員会にて素案を作成中の「エネルギーインフラに関する法規制パッケージ」等の枠組みにおいてEU大で取り組むべき課題となっている。

4. 主要国における再生可能エネルギー電力の導入状況と新目標に向けた計画

これまでに一部を除く加盟国（23カ国）が「国家再生可能エネルギー行動計画（NREAP）」を提出した⁴⁴。これらによれば、2020年までに20%との目標を実現した場合、再生可能エネルギーの導入量合計は約8,407PJとなる⁴⁵。その内訳は、それぞれ電気46%、熱・冷房42%、輸送用燃料12%であり、電力部門における導入割合が最も高い。この際、電力に占める再生可能エネルギーの割合は2020年に35.7%となる見込みであり、2008年の実績16.7%（欧州統計局による最新の公式データ）から、今後約10年間で倍増以上を目指す導入が進められる計画となっている。

国別に見ると、今後の再生可能エネルギー電力の増大幅や、エネルギー源・技術の選択にはそれぞれ特徴がある。また、現指令下における再生可能エネルギー電力導入の状況によっては、2010年の出発点が現指令の目標を下回る国もある⁴⁶。

以下に、主要3ヶ国における現指令の導入以降の再生可能エネルギー発電の推移を概観するとともに、新指令の導入により加盟各国がNREAPに示した電力の導入計画を示す。対象国は、ドイツ、スペイン及びイギリスとした。なお、新指令による2020年の目標は、再生可能エネルギー全体の割合として達成するものであり、電気、熱・冷房、輸送用燃料の部門別目標の規定はない⁴⁷。このため以下に示す各国の2020年までの再生可能エネルギー電力の導入パス及び最終的な割合（電力消費に占める再生可能エネルギー発電の割合）

⁴³ Renewable Energy Europe, ENDS, September 2010

⁴⁴ 2010年11月11日現在の未提出国はベルギー、エストニア、ハンガリー及びポーランド。

⁴⁵ ただしルーマニアのみ熱・冷房及び輸送用燃料のデータが欠損しているため、電力のみ合計値に含めた。

⁴⁶ ただし、新旧指令では統計手法等が同一でないため、データに若干の差異がある。

⁴⁷ 上述3.。

は、目標として固定されたものではない点に留意が必要である。

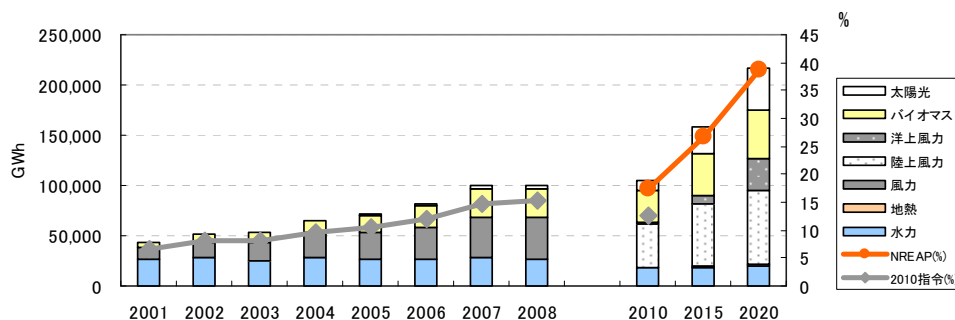
表2 主要国の新旧指令における再生可能エネルギー電力の導入目標と計画(%)

	2010年見込み	2010年目標 (現指令)	2020年計画 (新指令)	2010年見込みと 2020年計画との差	2010年目標と見込 みの差
ドイツ	17.2	12.5	38.6	21.4	4.7
イギリス	9	10	30	21	-1
デンマーク	34.3	29	51.9	17.6	5.3
フランス	15.5	21	27	11.5	-5.5
オランダ	8.6	9	37	28.4	-0.4
スペイン	28.8	29.4	40	11.2	-0.6
イタリア	17.93	22.55	28.97	11.04	-4.62

(出所) Eurostat 及び各国 NREAP より作成

4-1. ドイツ

ドイツ政府は1991年に「固定価格買取制度」を導入した。2001年に策定された「再生可能エネルギー法 (EEG)」で買取価格及び買取期間を改定し、その後も改定を重ねた。ドイツにおける再生可能エネルギー電力の増大は、こうした措置が奏功したものと評価され、風力発電、バイオマス発電、太陽光発電の導入が進んだ結果、現指令の目標をすでに達成している。



(注) 2008年までの風力発電は陸上・洋上の合計値。

(出所) Eurostat (2001-2008) 及び NREAP (2010-2020)

図5 デイットにおける再生可能エネルギーの電力導入状況と計画

新指令下での計画では、風力発電の割合が最大で、2020年には陸上・洋上あわせて104,435GWh (設備容量 45,750MW) の導入を見込んでいる。太陽光発電についても、その役割をさらに増大させる内容であり、2020年における太陽光発電は41,389GWh (設備容量 51,753MW) としている。

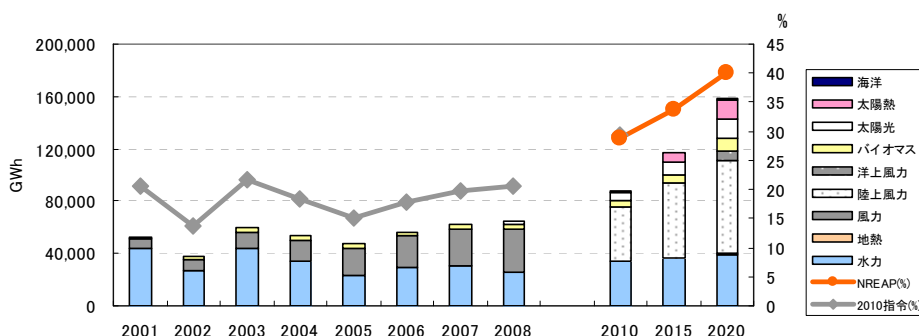
4-2. スペイン

スペイン政府は1997年に「固定価格買取制度」を導入し、現指令の目標達成に向け2004

年に制度を改定した。さらにその後の改定により、電力卸市場価格に固定上乗せ価格を付与し買い取る「固定プレミアム制度」の導入に至った。

制度の導入以降、風力発電及び太陽光発電が増大した。しかし、降雨量の多寡により水力発電量が変動すること等もあり、2010年の目標達成までにギャップを残している。

2020年目標に向けては、風力発電や太陽光のほかに、海洋発電や太陽熱発電など現時点では汎用化していない技術の導入も見込んでいる。とりわけ太陽熱発電は、2020年までに約508万kW（約153.5億kWh）を計画し、発電量ベースでは太陽光発電（約837万kW、約143.2億kWh）を上回る見込みである。



(注) 2008年までの風力発電は陸上・洋上の合計値。

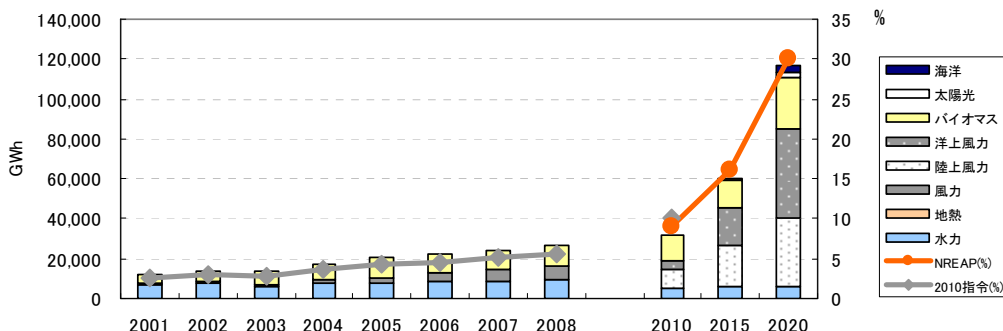
(出所) Eurostat (2001-2008) 及び NREAP (2010-2020)

図6 スペインにおける再生可能エネルギーの電力導入状況と計画

4-4. イギリス

イギリス政府は、再生可能エネルギーの「導入割当・グリーン証書取引制度」を2002年に導入した。しかし、再生可能エネルギー電力の拡大速度は緩やかであり、2010年目標までにギャップを残している。2010年4月には小規模設備を対象とした「固定価格買取制度」をあらたに導入した。

2020年目標に向けては、洋上風力発電が担う役割が大きく、設備容量ベースで現状(139万kW)から10倍近い増大(1,299万kW、441億kWh)を見込んでいる。バイオマス発電についても大幅な増大が必要となるほか、海洋発電について、2016年から2020年までの4年間で1,300MW(3,950GWh)の導入を図る計画となっている。現在「固定価格買取制度」により導入促進を図っている太陽光発電は、2020年の時点で2,680MW(2,240GWh)を見込んでいる。



(注) 2008年までの風力発電は陸上・洋上の合計値。

(出所) Eurostat (2001-2008) 及び NREAP (2010-2020)

図7 イギリスにおける再生可能エネルギーの電力導入状況と計画

まとめ

EUは、目標を定めて再生可能エネルギー電力の導入促進を図っている。現指令下におけるこれまでの動向を見ると、2008年以降には、世界的な景気後退を受け、再生可能エネルギー割合が相対的に高まる等して、EU全体としての目標が達成される見込みも出てきたが、再生可能エネルギー電力導入の進展には加盟国間でばらつきがあり、目標の達成が困難な国もある。新指令はそうした中で策定され、こうした過去の実績と課題をふまえて、新たな枠組みを形成し、再生可能エネルギーの導入拡大に向けた政策の連続性を確保しようとする意図が見受けられる。新指令の策定プロセスにおいては、EU大の証券取引の導入が取りやめになるといった経緯はあったが、既存の施策を重視し、再生可能エネルギー投資に対する安定性の確保を目指すことで合意が得られ、政策の枠組みが強化されたといえよう。このようにEUの取組は、これまでの施策の積み重ねを活かし、将来の大幅な再生可能エネルギーの導入拡大に向け明確な数値目標を策定し、その上で、各国がそれぞれの事情にあわせ施策を選択し、且つ、加盟国間の融通を可能とするという政策の柔軟性を設けた点が特徴的である。

他方で、2020年に向けた各国の計画を見ると、今後大幅な導入拡大が必要となる国もある。各国における促進策の詳細等については今後の精査が待たれるものの、現時点では普及していない技術の適用や、系統網の整備等に向け、経済的な負担とメリットとを勘案した有効な施策を打ち出せるのか、EU各国の実行力が試される。また、複数の加盟国間の共同プロジェクトやインフラ投資等を促すための具体的な仕組み作りは、EUで今後検討される課題である。投資の長期安定性を確保し、大規模な投資を呼び込むことができるのか、鍵となる。

日本と欧州では再生可能エネルギー電力を取り巻く事情は異なるが、長期的な政策の連続性の確保や、明確な目標設定及び再生可能エネルギー源ごとの導入計画の策定等は、我

が国においても重要な検討項目となろう。また、EU及び欧州各国が採用する各種施策、すなわち、導入義務や固定価格買取りといった料金制度に関する施策、グリッドへのアクセスといった新規事業者の参入やインフラ整備に関する施策等、これらの効果については、今後検証を深め、教訓を活用すべきである。また、将来の目標に向けた革新的技術の開発や、投資促進の仕組みは、政策立案の観点からも、ビジネスチャンスの観点からも、我が国にとって注目すべき論点を多く含むことが予想され、今後の動向が注目される。

お問い合わせ：report@tky.ieej.or.jp