

EU

EUでは、資源効率性の高い持続可能な成長や、知識・イノベーションに基づく経済の発展を目指す成長戦略 **Europe 2020**が策定され、これに基づき再生可能エネルギーを含む各種エネルギー政策や科学技術政策が実施されている。

再生可能エネルギーについては、EUにおける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年までに20%にするとの目標が掲げられ、この数値目標に法的拘束力を持たせる法律が制定されている。そして、各加盟国は、国別行動計画を策定し、数値目標を達成することが義務付けられている。

科学技術・研究開発の面では、フレームワーク・プログラムがEUの主要な支援策である。第7次プログラム（2007～2013年）のうち、Cooperation（複数国による共同研究）プログラムにおいて、水素・燃料電池、再生可能エネルギー発電、二酸化炭素回収・貯蔵（CCS）、エネルギー効率化等に対する研究開発支援が行われている。

I 国家・戦略ビジョン

1 成長戦略

(1) Europe 2020（ヨーロッパ2020）

EU（European Union：欧州連合）では、欧州の社会的市場経済のビジョンが「**Europe 2020**（ヨーロッパ2020）」⁽¹⁾において示されている。同ビジョンは、2010年6月17日に欧州理事会（European Council）⁽²⁾において採択されたもので、今後10年間のEUの優先事項として、①「**smart growth**（賢明な成長）」、②「**sustainable growth**（持続可能な成長）」、③「**inclusive growth**（包括的な成長）」の3つの柱を掲げている。①賢明な成長は、知識・イノベーションに基づく経済の発展を、②持続可能な成長は、資源効率性が高く、より良い環境（greener）と競争力のある経済を、③包括的な成長は、社会的・地域的な結束を高める雇用の豊富な経済の強化を目指すものである。

また、**Europe 2020**では、これらの優先事項に関連し、雇用、研究開発、温暖化対策、教育、貧困削減の分野で2020年までの達成を目指す数値目標が設定されている。例えば、研究開発費のGDP比の目標値は3%とされている。また、温暖化対策については、温室効果ガスの排出を1990年対比で20%削減すること、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20%とすること、エネルギー効率を20%引き上げることが目標として設定されている⁽³⁾。

なお、EUの主要機関は表1の通りである。EU加盟国首脳等で構成される欧州理事会がEU

* 本稿の執筆時点は平成26年2月12日である。インターネット情報の最終アクセス日も平成26年2月12日である。

(1) European Commission, “Communication from The Commission: Europe 2020 - A strategy for smart, sustainable and inclusive growth,” 3.3.2010, COM(2010) 2020 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>>

(2) 欧州理事会（European Council）は、政治レベルの最高協議機関。EU加盟国の首脳等により構成され、EU全体の政策指針を策定する（表1参照）。

(3) European Commission, *op.cit.* (1), pp.10-11. なお、温室効果ガスの排出削減についてEUは、EUが目指す高い削減目標と同等の取組を推進することを他の先進国が公約し、途上国が自らの責任と能力に応じた適切な貢献を行うならば、2020年までに1990年対比で30%削減する目標に移行するとしている。

の政策指針や戦略等を策定している。政策や法案の提案は欧州委員会 (European Commission) が実施し、主な政策分野ごとに開催される閣僚理事会 (Council of the European Union) が政策決定を行う。欧州議会 (European Parliament) は特定分野の立法における閣僚理事会との共同決定権やEU予算の承認権等を有する。

EUでは、加盟国首脳等により協議・採択される戦略に基づき、EUレベルでの各種政策が立案・実施され、各加盟国はEUレベルの戦略や政策・決定事項を自国の諸政策に反映させるという仕組みが構築されている。

表1 EUの主要機関

機関	概要
欧州理事会 (European Council)	EU 各国元首・首脳、欧州理事会議長および欧州委員会委員長により構成される政治レベルの最高協議機関。EU の全体的な政治指針・優先課題を決定する。
閣僚理事会 (Council of the European Union)	EU 各国を代表する閣僚により構成される EU の主たる決定機関。EU の各種法律の採択や経済政策等の調整を行う。外務、経済・財政等、政策分野ごとに開催される。
欧州委員会 (European Commission)	EU 各国1名の計28名の委員 (任期5年) で構成される EU の執行機関。EU 法案を提出する権限を有するとともに、EU 条約の守護者として EU 法の適用状況を監視し、EU の各種政策を執行する。
欧州議会 (European Parliament)	EU 市民による直接選挙で選出される欧州議会議員 (任期5年) で構成される。消費者保護や環境問題等、特定の分野の政策・立法について EU 理事会と共同決定権を有するほか、EU 予算を閣僚理事会と共同で承認する権限等を持つ。
欧州司法裁判所 (Court of Justice of the European Union)	28名の判事と9名の法務官 (いずれも任期6年) により構成される EU の最高裁判所。EU 法が加盟国に等しく適用されている状況を確保するとともに、EU 各国政府間や、各国政府と EU 機関との間の法的な紛争を解決する。

(注) 上記のほか、欧州会計検査院、欧州中央銀行、欧州対外行動庁、欧州経済社会評議会、地域委員会、欧州投資銀行等がある。

(出典) European Union, “EU institutions and other bodies.” <http://europa.eu/about-eu/institutions-bodies/index_en.htm>を基に筆者作成。

(2) Flagship initiatives (フラッグシップ・イニシアティブ)

上述のEurope 2020では、優先事項として掲げられた3つの成長を具体化するため、7つのFlagship initiatives (フラッグシップ・イニシアティブ) が設定されている (表2)。

具体的には、Digital agenda for Europe (欧州のためのデジタル・アジェンダ)、Innovation Union (イノベーション・ユニオン)、Youth on the move (活動的な青年)、Resource-efficient Europe (資源効率的な欧州)、An industrial policy for the globalisation era (グローバリゼーション時代のための産業政策)、Agenda for new skills and jobs (新たな技能と職のためのアジェンダ)、European platform against poverty (貧困対策欧州プラットフォーム) である⁽⁴⁾。各イニシアティブは、EUレベルと加盟国レベルの両面で取り込まれ、かつ双方の取り組みが強化されるようEUと加盟国との間で調整が図られることとされている⁽⁵⁾。

(4) European Commission, *op.cit.*(1).

(5) European Commission, “Europe 2020 Flagship initiatives.” <http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/flagship-initiatives/index_en.htm>

表2 Europe 2020の3つの優先事項と7つのフラッグシップ・イニシアティブ

Smart growth (賢明な成長)	
Digital agenda for Europe (欧州のためのデジタル・アジェンダ)	高速インターネット接続の普及を早め、EU市民及び企業にデジタル単一市場の利益をもたらす。
Innovation Union (イノベーション・ユニオン)	研究・イノベーションのための諸条件や資金アクセスを改善し、イノベーションのアイデアが製品やサービスとして具現化され、経済成長と雇用を拡大させる。
Youth on the move (活動的な青年)	教育システムのパフォーマンスを強化し、若年層の就労を促進する。
Sustainable growth (持続可能な成長)	
Resource-efficient Europe (資源効率的な欧州)	資源利用と経済成長を切り離すことを支援し、低炭素経済への移行を促すとともに、再生可能エネルギー源の利用拡大と運輸セクターの進化、エネルギー効率の向上を図る。
An industrial policy for the globalisation era (グローバル化時代のための産業政策)	特に中小企業を中心に、事業環境を改善し、グローバルな競争を可能とする強固で持続可能な産業基盤の構築・発展を支援する。
Inclusive growth (包括的な成長)	
Agenda for new skills and jobs (新たな技能と職のためのアジェンダ)	労働市場を進化させ、生涯を通じた技能の向上により市民を強化する。これにより、市民の労働参加を拡大させるとともに、労働移動も含めた労働需給のより良いマッチングを促す。
European platform against poverty (貧困対策欧州プラットフォーム)	社会的・地域的結合を確固たるものにし、経済成長と雇用の利益が広範に共有され、貧困および社会的疎外状況にある人々が尊厳をもって生活し社会に積極的に参加することができるようにする。

(出典) European Commission, “Communication from The Commission: Europe 2020: A strategy for smart, sustainable and inclusive growth,” Brussels, 3.3.2010, COM(2010) 2020 final, p.32. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:EN:PDF>>を基に筆者作成。

2 エネルギー政策

(1) 概観

EUのエネルギー政策は、EU加盟国で形成する域内市場の確立・機能の強化及び環境の保護や改善の観点から、(a)域内エネルギー市場の機能の強化、(b)域内におけるエネルギー供給の確保、(c)エネルギーの効率性と省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの発展、(d)エネルギーネットワークの相互連結の促進を目的として実施されている⁽⁶⁾。そして、これらエネルギー政策の目的の達成に向けては、税制や補助金、CO₂排出量取引といった市場型ツール(market-based tools)の活用や、エネルギー効率化や再生可能エネルギーに係る技術革新の推進、研究開発やイノベーションの促進に関するEUの政策フレームワークの活用が図られている。

以下、EUのエネルギー政策に関する主な基本文書である、①Energy Policy for Europe、②Energy 2020、③Energy Roadmap 2050の概要を示す。これらの基本文書は、前述のEurope 2020の前後に公表されているが、成長戦略の策定前に公表された文書の目標等は成長戦略に組み込まれ、また、同策定後に公表されたものは成長戦略の優先事項「持続可能な成長」やフラッグシップ・イニシアティブ「資源効率的な欧州」を踏まえたものになっており、戦略と政策の連続性・一貫性が保たれている。

(6) 欧州連合の機能に関する条約第194条第1項において、エネルギー政策の目標が規定されている。“Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union,” *Official Journal of the European Union*, 26.10.2012. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:12012E/TXT:EN:PDF>>

(2) Energy Policy for Europe

「Energy Policy for Europe (欧州のためのエネルギー政策)」⁽⁷⁾は、欧州委員会がEUのエネルギー政策に関する提案として取りまとめ、2007年1月に公表した文書である。

同提案は、気候変動との戦い、輸入化石燃料への依存による対外的な脆弱性の低減、成長と雇用の促進をもって消費者に安全で手頃な価格のエネルギーを供給することを、EUのエネルギー政策の出発点としている。そして、EUの温室効果ガス排出を2020年までに1990年対比で20%削減するという戦略的目標を達成する観点から、域内エネルギー市場統合の推進、石油・ガス・電力供給の確保、エネルギー効率化の推進、再生可能エネルギーの利用促進、「欧州戦略エネルギー技術計画 (A European Strategic Energy Technology Plan: SET-Plan)」⁽⁸⁾等に関する各種措置を提示している。

(3) Energy 2020: A strategy for competitive, sustainable and secure energy

「Energy 2020」は、2020年までのエネルギー戦略を取りまとめたもので、2010年11月に欧州委員会により公表された。優先事項として、①エネルギー効率の高い欧州の達成、②真に統合された域内エネルギー市場の構築、③消費者権利の強化と最高水準の安全性・安定供給の達成、④エネルギー技術とイノベーションにおける欧州のリーダーシップの強化、⑤EU域外とのエネルギー市場連携が提示されており⁽⁹⁾、その目的は、Europe 2020およびフラッグシップ・イニシアティブの「資源効率的な欧州」と共通のものとなっている。

(4) Energy Roadmap 2050

2011年12月に欧州委員会により採択された文書で、Energy 2020がEUのエネルギー政策の中期目標を定めているのに対し、Energy Roadmap 2050は、この中期目標を踏まえた2050年までの長期にわたるエネルギー政策の枠組みの基礎となるものである。2050年までにEUの温室効果ガス排出を1990年対比で80~95%削減するという脱炭素化 (decarbonisation) を、エネルギー供給の保全と競争力を損なうことなく達成する観点から、複数のシナリオの分析に基づき必要となる政策枠組みを提示している。⁽¹⁰⁾

(7) European Commission, “Communication from The Commission: An Energy Policy for Europe,” Brussels, 10.1.2007, COM(2007) 1 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0001:FIN:EN:PDF>>

(8) European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A European Strategic Energy Technology Plan (SET-Plan): Towards a low carbon future,” 22.11.2007, COM(2007) 723 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0723:FIN:EN:PDF>>

(9) European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Energy 2020 - A strategy for competitive, sustainable and secure energy,” Brussels, 10.11.2010, COM(2010) 639 final, pp.5-6. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0639:FIN:EN:PDF>>

(10) European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Energy Roadmap 2050,” Brussels, 15.12.2011, COM(2011) 885 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0885:FIN:EN:PDF>>

II 主な政策・施策、予算配分

1 政策・施策

(1) 再生可能エネルギー政策

(i) 概要

EUにおける再生可能エネルギー政策は、1997年に欧州委員会が「Energy for the future: renewable sources of energy (将来に向けたエネルギー：再生可能エネルギー源)」⁽¹¹⁾と題した白書を採択したことに端を発する⁽¹²⁾。これにより、EUにおけるエネルギー消費に占める再生可能エネルギー源の割合を2010年までに最低12%にするとの目標が設定された。

当初は、電力・運輸セクターにおいて数値目標を設定することにより、再生可能エネルギーの利用を促すことに重点が置かれていたが、その後、包括的な法的枠組みによって法的拘束力のある目標の設定に政策の重点が移っていった。2007年1月には、欧州委員会が再生可能エネルギーの長期的戦略をまとめた「Renewable Energy Road Map (再生可能エネルギー・ロードマップ)」⁽¹³⁾を採択し、EUにおける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20%とし、この数値目標に法的拘束力を持たせることを提案した。

そして、2009年4月に採択された「再生可能エネルギーの利用促進に関するEU指令」により、欧州における再生可能エネルギーの発展のための強固な法的枠組みが構築された⁽¹⁴⁾。

(ii) Directive 2009/28/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources (再生可能エネルギーの利用促進に関するEU指令)

最終エネルギー消費における再生可能エネルギーの割合をEU全体で2020年までに20%とするため、再生可能エネルギーの利用促進に関するEU指令は、各加盟国に対し、再生可能エネルギーが占める割合について法的拘束力をもつ数値目標を設定している⁽¹⁵⁾。そして、その目標達成に向けて、各加盟国に対し、「National renewable energy action plan (再生可能エネルギー行動計画)」を策定し、欧州委員会に提出することを義務付け、欧州委員会が行動計画を評価することが定められている⁽¹⁶⁾。加盟国は、行動計画の進捗状況をまず2011年12月31日ま

(11) European Commission, “Communication from the Commission: Energy for the Future: Renewable Sources of Energy - White Paper for a Community Strategy and Action Plan,” 26.11.1997, COM(97) 599 final. <http://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com97_599_en.pdf>

(12) European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Renewable Energy: Progressing towards the 2020 target,” Brussels, 31.1.2011, COM(2011) 31 final, p.2. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0031:FIN:EN:PDF>>

(13) European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament and the Council: Renewable Energy Road Map,” Brussels, 10.1.2007, COM(2006) 848 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0848:FIN:EN:PDF>>

(14) “Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC,” *Official Journal of the European Union*, 5.6.2009. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:EN:PDF>> EU法令の代表的なものとしては、「規則(Regulation)」、「指令(Directive)」などがある。「規則」は、加盟国に対し国内法への適用を待たずに直接拘束力を有する法律である。「指令」は、加盟国を拘束するが、その具体的な形式および手法は加盟国に委ねられ、適用にあたっては加盟国内での実施手続(担保法の制定等)が必要となる。「EU関連用語集」外務省ウェブサイト<<http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/eu/keyword.html>>

(15) 同指令第3条及び付属文書 I。

(16) 同指令第4条。

で欧州委員会に提出し、その後は2021年12月まで2年ごとに提出せねばならない⁽¹⁷⁾。

(iii) 2020～2030年に向けての政策動向

欧州委員会は2014年1月22日、「2020～2030年の間の気候変動とエネルギーのための政策枠組み (A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030)」⁽¹⁸⁾と題する報告書を公表した。同報告書において、欧州委員会は、EUにおける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、2030年までに27%とすることを提案した。

欧州委員会による提案では、この数値目標はEU全体では法的拘束力をもつものの、「再生可能エネルギーの利用促進に関するEU指令」とは異なり、各加盟国に対しては法的拘束力のある数値目標は設定しないとされている。その背景には、各加盟国が自国の自然環境等の特性に応じた支援制度を構築することで再生可能エネルギーの導入が進んだ一方、国により異なる制度の構築が進んだことで、EU全体としての再生可能エネルギー市場の統合やエネルギーコストの効率的な削減が妨げられる可能性が生じてきたことがある。

2020年以降は、法的拘束力のある数値目標を設定する代わりに、新たな枠組みの導入が提案されている。具体的には、加盟国は、温室効果ガスの排出削減や再生可能エネルギーの導入、エネルギー効率化を総合的に進める国別計画 (national plan) を策定する。その際、例えば隣接する加盟国間で送配電網の安定化に向けた調整を検討するなど、加盟国間の協調も図られる。国別計画の内容は欧州委員会によって評価され、取組みが不十分であれば、加盟国は計画を修正することになる。

欧州委員会による提案は、各加盟国に適した取組を促すという柔軟性を確保しつつ、EU全体として効率的・効果的に再生可能エネルギーの導入を推進していくことを目的としている。今回の提案を踏まえ、EUでは今後、具体的な制度設計が検討される予定である。

(2) 科学技術関連政策

現在のEUの科学技術関連政策は、Europe 2020の前の戦略である「Lisbon Strategy (リスボン戦略)」を基礎としている。同戦略では、「2010年までに欧州を世界で最も競争力があり、知を基盤とする経済圏として構築すること」が戦略目標として掲げられた。

そして、このリスボン戦略に貢献する科学技術政策の構想が「European Research Area (欧州研究圏)」であり、これを実現するための政策として、後述する「Framework Programme for Research and Technological Development (FP: 研究・技術開発のためのフレームワーク・プログラム)」や「Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP: 競争力・イノベーション・フレームワーク・プログラム)」が実施されている⁽¹⁹⁾。

(17) 同指令第22条。

(18) European Commission, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030,” Brussels, 22.1.2014. COM(2014) 15 final, pp.6-7, 12-13. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2014:0015:FIN:EN:PDF>>

(19) 独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター「科学技術・イノベーション政策動向—EU—」2010.4.1, p.12. <<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2010/OR/CRDS-FY2010-OR-01.pdf>>

(3) 競争政策

EUの競争政策では、公平な競争を阻害する可能性のある加盟国補助金は禁止されている。しかしながら、環境保護はEUの共通利益に適合することおよび低炭素・エネルギー効率の高い経済というEU目標の達成へのインセンティブとなることから、一定の範囲内で加盟国補助金が認められている。

具体的には、補助金の可否の基準として、「General Block Exemption Regulation (一括適用免除規則)」⁽²⁰⁾や「Community Guidelines on State Aid for Environmental Protection (環境保護に対する加盟国補助に関するガイドライン)」⁽²¹⁾がある。

再生可能エネルギー源は通常のエネルギー源と比較して生産コストが高いことから、再生可能エネルギーの生産者は市場で競争力のある価格設定をすることが難しく、これは市場への参入障壁になる。上述のガイドラインでは、生産コストと市場価格の差の一部をカバーする補助が認められている⁽²²⁾。

2 予算配分

EUの2013年予算⁽²³⁾は、総額1509億ユーロ（約21兆2769億円）⁽²⁴⁾である。このうち、主要な研究開発関係の予算では、FP（フレームワーク・プログラム）が109億ユーロ（約1兆5369億円）、CIP（競争力・イノベーション・フレームワーク・プログラム）が7億ユーロ（約987億円）となっている。

III 所管のEU機関

1 概要

EUでは、各種政策の立案と執行は欧州委員会が実施している。「閣僚」に相当する委員（Commissioner）がおり、政策分野等に応じてエネルギー担当委員や研究・イノベーション・科学担当委員が置かれている。また、「省庁」に相当する総局（Directorate-General）が設置されている⁽²⁵⁾。

(20) EU加盟国は、国家補助金を実施する場合、事前にその計画を欧州委員会に通知しなければならないが、本規則では、欧州委員会への事前通知・認可を必要としない補助政策に関する基準を規定している。“Commission Regulation (EC) No 800/2008 of 6 August 2008, declaring certain categories of aid compatible with the common market in application of Articles 87 and 88 of the Treaty (General block exemption Regulation),” *Official Journal of the European Union*, 9.8.2008. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:214:0003:0047:EN:PDF>>

(21) European Commission, “Notices from European Union Institutions and Bodies: Community Guidelines on State Aid for Environmental Protection (2008/C 82/01),” *Official Journal of the European Union*, 1.4.2008. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2008:082:0001:0033:EN:PDF>>

(22) 例えば、英国における Renewable Obligation Certificate（再生可能エネルギー証書制度）や、複数の加盟国で導入されている固定価格買取制度は、環境補助ガイドラインにより認められている。European Commission DG Competition, Energy and Climate Change - specific measures. <http://ec.europa.eu/competition/sectors/energy/measures_en.html>

(23) European Commission, *EU Budget 2013: investing in growth and jobs*, 2013. <http://ec.europa.eu/budget/libraty/biblio/publications/2013/budget_folder/KV3012856ENC_web.pdf>

(24) 1ユーロ141円で換算。以下同様。

(25) “European Commission, Departments (Directorates-General) and services.” <http://ec.europa.eu/about/ds_en.htm>

以下、EUにおける再生可能エネルギー政策に関連する欧州委員会総局の概要を示す。

2 欧州委員会総局

(1) Directorate-General for Energy (エネルギー総局)

エネルギー総局は、EUにおけるエネルギー政策を担当している。EU域内の市民や企業が手頃な価格のエネルギーおよび先進技術によるエネルギーサービスを利用できるエネルギー市場の構築や、安定したエネルギー供給の確保を主な任務としている。対象とする政策分野は、再生可能エネルギー、エネルギー効率化、エネルギーに関する技術・イノベーション、原油、石炭、ガス・電力市場、原子力発電、EU域外に対するエネルギー政策、エネルギーに関するインフラストラクチャーである。⁽²⁶⁾

(2) Directorate-General for Research & Innovation (研究・イノベーション総局)

研究・イノベーション総局は、EUにおける研究開発に係る政策を担当している。成長戦略であるEurope 2020とそのフラッグシップ・イニシアティブであるイノベーション・ユニオンが掲げる目標の達成に向けて、政策の立案・執行を行っている。⁽²⁷⁾

(3) Directorate-General for Environment (環境総局)

環境総局は、環境の保護・保全・改善を目的とした環境政策を担当している。空気、水、化学物質、産業、国際的な問題、土地利用、海・沿岸、自然・生物多様性、騒音、資源効率化、土壌、持続可能な発展、廃棄物等の分野を対象としている。⁽²⁸⁾

(4) Directorate-General for Competition (競争総局)

競争総局は、EUにおける競争政策を担当している。対象とする政策分野は、反トラスト、合併、カルテル、自由化、国庫補助、国際の6つに区分されている。また、産業分野別では、エネルギー・環境のほか、農業・食品、消費財、金融サービス、情報通信技術、メディア、自動車、医薬品、郵便サービス、専門サービス、スポーツ、通信、運輸等を対象としている。⁽²⁹⁾

(5) Directorate General for Internal Market and Services (域内市場・サービス総局)

域内市場・サービス総局は、EU域内単一市場に関する政策を担当し、域内市場の国境を越えた取引における障害の除去に向けた取組みを推進している。対象とする政策分野は、公共調達（入札制度）のほか、金融サービス、郵便事業サービス、電子取引、会社法、会計および監査、専門職技能の承認、著作権および工業所有権である。⁽³⁰⁾

(26)“European Commission, Mission Statement of DG Energy.” <http://ec.europa.eu/dgs/energy/mission_en.htm>

(27)“European Commission, Directorates-General for Research & Innovation - Mission.” <<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=dg>>

(28)“European Commission, Environment.” <http://ec.europa.eu/environment/index_en.htm>

(29)“European Commission, Competition.” <http://ec.europa.eu/competition/index_en.html>

(30)“European Commission, DG Internal Market and Services - Our Mission.” <http://ec.europa.eu/dgs/internal-market/mission/index_en.htm>

IV 研究開発に係るファンディング

1 概要

EUにおける研究開発に係るファンディングとしては、代表的なものとして、「Framework Programme for Research and Technological Development (FP: 研究・技術開発のためのフレームワーク・プログラム)」や「Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP: 競争力・イノベーション・フレームワーク・プログラム)」がある。また、EU域内の地域を助成する「Structural Fund (構造基金)」や「Cohesion Fund (結束基金)」においても、研究開発向けの資金がある。

以下、代表的なプログラムの概要を示す。

2 ファンディング・プログラム

(1) Framework Programme for Research and Technological Development

Framework Programme (FP: フレームワーク・プログラム) は、研究開発活動に対するEUの資金面での主要な支援策である。1984年に第1次FPが開始され、当初は期間が5年程度であったが、現在の第7次FP (以下「FP7」) は、2007～2013年の7年間のプログラムとなっている。

FP7は、4つの研究開発プログラムで構成されている。具体的には、①Cooperation (複数国による共同研究)、②Ideas (先端的研究)、③People (研究・技術分野における人材の質的・量的な強化)、④Capacities (研究インフラや中小企業に対する支援等) である⁽³¹⁾。

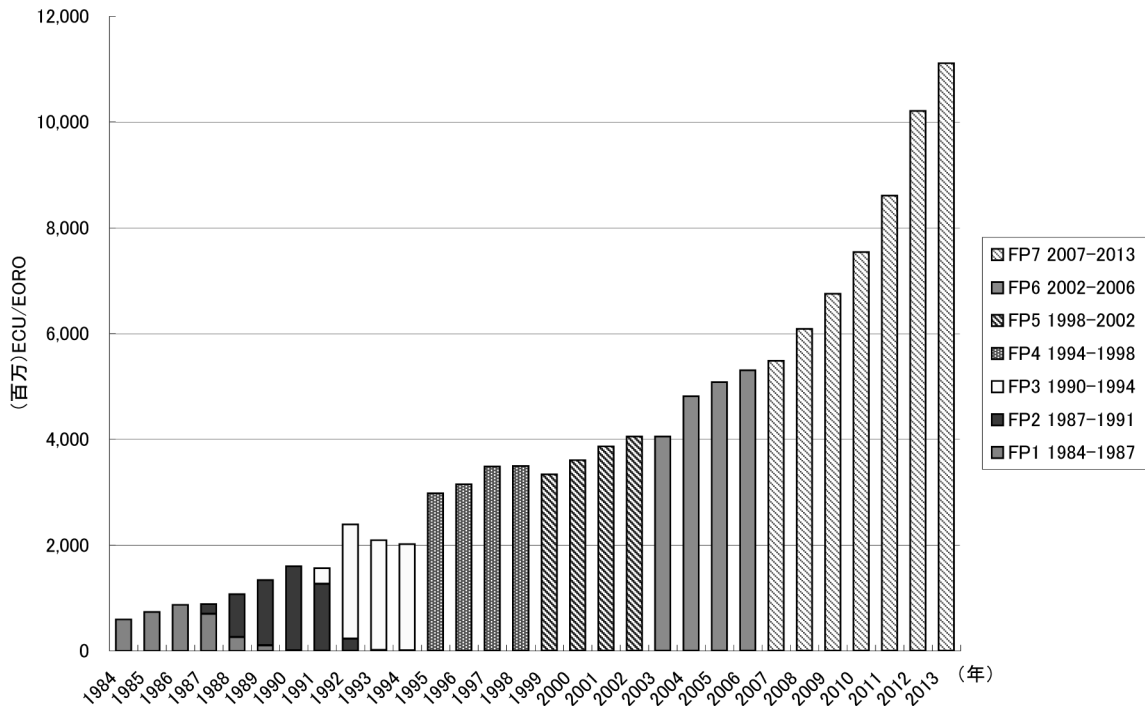
FP7の7年間の予算は合計で558億610万ユーロ (約7兆8687億円) であるなか⁽³²⁾、Cooperationプログラムにおけるエネルギー分野の予算は23億5000万ユーロ (約3313億円) である。対象分野は、水素・燃料電池、再生可能エネルギー発電、再生可能エネルギーによる燃料生産、再生可能エネルギーによる冷暖房、ゼロエミッション発電施設のためのCO₂ Capture and Storage (CCS: 二酸化炭素回収・貯蔵)、エネルギー効率化等である⁽³³⁾。

(31) European Commission, “FP7 - Tomorrow's answers start today,” p.10. <http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-factsheets_en.pdf>

(32) European Commission, DG Research and Innovation, “Development of Community research - commitments 1984-2013” <http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp-1984-2013_en.pdf>

(33) “ENERGY Budget: 2350 million (2007-2013).” European Commission, Research & Innovation - FP7 website <http://ec.europa.eu/research/fp7/index_en.cfm?pg=energy>

図1 フレームワーク・プログラムの予算の推移



(出典) European Commission, DG Research and Innovation, “Development of Community research commitments 1984-2013.” <http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp-1984-2013_en.pdf>を基に筆者作成。

(2) Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP : 競争力・イノベーション・フレームワーク・プログラム)

CIPは、主に中小企業の研究開発活動を支援するものである。情報通信技術 (ICT) の活用と情報社会の発展を強化するほか、再生可能エネルギーの利用拡大とエネルギー効率性の向上を促すことに力点が置かれている。CIPの予算は、2007～2013年の期間で総額36億2100万ユーロ (約5106億円) となっている⁽³⁴⁾。

CIPは、Intelligent Energy Europe Programme (IEE)、Information and Communication Technologies Policy Support Programme (ICT-PSP)、Entrepreneurship and Innovation Programme (EIP) の3つのプログラムに分かれており、このうち、IEEは、EUが定める気候変動・エネルギーに関する目標の達成に向けて、再生可能エネルギーによる発電に対する支援スキームの効果の改善や、建物のエネルギー消費を抑制する技術、運輸部門におけるエネルギー効率化を進める技術等の研究プロジェクトに対して助成を行っている。IEEの予算は、2007～2013年の7年間で7億3000万ユーロ (約1029億円) が配分されている⁽³⁵⁾。

(3) Horizon 2020 (ホライズン2020)

「Horizon 2020」は、Europe 2020のフラッグシップ・イニシアティブの一つであるイノベーション・ユニオンを実施するための資金支援である。これまで、FPやCIP、European

(34) “European Commission, Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP).” <http://ec.europa.eu/cip/index_en.htm>

(35) “European Commission, Intelligent Energy Europe Programme (IEE).” <http://ec.europa.eu/cip/iee/index_en.htm>

Institute of Innovation and Technology (EIT) で行われてきた研究・イノベーション資金の配分・提供が統合され、2014年からHorizon 2020に一本化される。

Horizon 2020の期間は2014～2020年の7年間であり、予算総額は770億ユーロ（約10兆8570億円）以上となる予定である。予算は、EUの科学技術の地位向上に244億4100万ユーロ（約3兆4462億円）、産業界のイノベーション強化に170億1600万ユーロ（約2兆3993億円）、気候変動やエネルギー効率化、持続可能な運輸・輸送、食品安全等のEUの主要課題への対応に296億7900万ユーロ（約4兆1847億円）が配分される⁽³⁶⁾。

(4) プロジェクト例

上記のFP7における再生可能エネルギー関連のプロジェクト例は、表3の通りである。

表3 FP7における再生可能エネルギー関連プロジェクト（一部のみ）

プロジェクト	タイトル	概要	期間	予算（単位：ユーロ）
MARINA PLATFORM	Marine renewable integrated application platform	洋上風力・海洋エネルギー変換器に関する費用効率の高い技術の開発	2010/1/1～2014/6/30	総予算：12,761,220 うち EU 支援：8,708,660
CORES	Components for ocean renewable energy systems	開発の初期段階にある波力発電変換器、振動水柱式波力発電システムの商業化に向けた研究開発	2008/4/1～2011/9/30	総予算：4,520,403 うち EU 支援：449,587
SUGAR	Silicon sUbstates from an inteGrated Automated pRocess	太陽電池モジュールのコストの大半を占めるシリコンの使用量の少量化にむけた技術開発	2010/10/1～2013/9/30	総予算：5,528,752 うち EU 支援：3,717,653
GEISER	Geothermal engineering integrating mitigation of induced seismicity in reservoirs	高温岩体地熱発電における誘発地震の軽減策の研究・分析	2010/1/1～2013/6/30	総予算：7,115,977 うち EU 支援：5,308,869
SMARTGRIDS ERA-NET	SmartGrids ERA-NET	欧州のスマート電力インフラの開発を加速するための研究開発	2008/9/1～2012/8/31	総予算：2,602,888 うち EU 支援：2,479,990

(出典) “EU Research Projects.” European Commission, CORDIS (Community Research and Development Information Service) website <http://cordis.europa.eu/projects/home_en.html>を基に筆者作成。

V 研究開発体制

1 概要

EUにおける研究開発体制は、欧州委員会の研究・イノベーション総局が政策立案・資金配分等の面で重要な役割を果たしているほか、エネルギー総局もエネルギー分野の研究・イノベーション政策を担当している。また、欧州共同研究センター（Joint Research Centre）や欧州研究会議（European Research Council）などもある。

(36) European Commission, “Factsheet: Horizon 2020 budget,” 2013.11.25. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/Factsheet_budget_H2020_0.pdf>

2 研究開発関係機関

(1) 欧州委員会研究・イノベーション総局

研究・イノベーション総局は、政策立案のみならず、EUにおける研究支援プログラムの公募型研究経費の計画の執行を通して、研究資金配分機関としての性格も有しており、EUのイノベーション政策・資金制度において重要な役割を果たしている⁽³⁷⁾。フレームワーク・プログラムを通して研究・イノベーションを支援しているほか、加盟国・地域の研究開発プログラムの調整と支援、European Research Area (ERA：欧州研究圏) 構築への貢献等を行っている⁽³⁸⁾。

(2) 欧州委員会エネルギー総局

エネルギー総局では、欧州戦略エネルギー技術計画やスマートシティ政策等に関連し、研究・イノベーションの支援に係っている。

(3) 欧州共同研究センター (Joint Research Centre)

欧州共同研究センターは、欧州委員会の内部組織であり、EU理事会で活動内容が決定される。欧州委員会の各総局に対し、政策ニーズの分析や政策のオプションの評価、政策評価等について、科学技術の面で支援を行っている。

主な研究領域は、エネルギー・運輸、情報社会、生命科学・バイオテクノロジー、ナノテクノロジー、農村開発・農業・漁業、天然資源、環境・健康、気候変動、災害、食品・食糧安全、原子力安全等である⁽³⁹⁾。

(4) 欧州研究会議 (European Research Council)

欧州研究会議は、様々な研究領域において、競争的資金配分を通して欧州における質の高い研究を強化するとともに、研究者主導の先端的研究開発を支援することを任務としている。FP7のプログラムのうち、EU域内で先端的な研究を行うグループに支援を実施するIdeasプログラムの運営を行うほか、各国の研究開発資金配分機関の活動を支援している⁽⁴⁰⁾。

(5) 欧州イノベーション・技術機構 (European Institute of Innovation and Technology: EIT)

欧州イノベーション・技術機構 (EIT) は、EU規則No294/2008⁽⁴¹⁾に基づき2008年に設立された機関であり、欧州の持続可能な成長と競争力促進、EU加盟国のイノベーション能力強化、次世代の起業家養成を目的としている。EITは、高等教育・研究・企業という「知のトライア

(37) 独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター「主要国のファンディング・システム」2013.3, p.161. <<http://www.jst.go.jp/crds/pdf/2012/CR/CRDS-FY2012-CR-01.pdf>>

(38) “European Commission, Research and Innovation - Mission,” *op.cit.* (27).

(39) “European Commission, Joint Research Centre, JRC Activities.” <<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1390>>

(40) “European Research Council, Mission.” <<http://erc.europa.eu/about-erc/mission>>

(41) “Regulation (EC) No 294/2008 of the European Parliament and of the Council of 11 March 2008 establishing the European Institute of Innovation and Technology,” *Official Journal of the European Union*, 9.4.2008. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:097:0001:0012:EN:PDF>> 同規則第3～6条において、EITの目的、理事会 (Governing Board) 等の機関の役割、EIT や KICs (Knowledge and Innovation Communities) の業務等が定められている。

ングル」を統合したEU初のイニシアティブである。EITの活動の実質を担うのが「知識・イノベーション共同体 (Knowledge and Innovation Communities: KICs)」であり、教育活動を行いながら研究とイノベーションを進める。EITの理事会 (Governing Board) は、KICsの選定、評価、支援を行っている。2008～2013年にEITはEU予算から3億870万ユーロ (約435億円) を割り当てられ、各KICsの予算に対し、最大25%のファンディングを行っている⁽⁴²⁾。

“KIC InnoEnergy” は、EIT主導で創設されたKICsの一つであり⁽⁴³⁾、営利企業の形態をとっているが、利益は自社の活動に再投資している。持続可能なエネルギー分野において、イノベーションと起業家精神の推進をけん引することがKIC InnoEnergyの戦略である。同社が焦点を当てている領域は、①クリーンコールテクノロジー⁽⁴⁴⁾、②欧州のスマートグリッドと蓄電、③高度な情報通信機器を活用したエネルギー効率の高い建物と都市、④化学燃料によるエネルギー、⑤再生可能エネルギーなどである。⁽⁴⁵⁾

VI 普及のための法制度・導入例

再生可能エネルギーの利用促進に関するEU指令の概要は、表4の通りである。同指令の規定により、各加盟国は、自国のこれまでの政策を踏まえつつ、新たな政策や各種支援策等を実施し、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に関する数値目標を達成しなければならない。

表4 再生可能エネルギーの利用促進に関する EU 指令 (Directive 2009/28/EC) の概要

<p>【対象となる再生可能エネルギー源 (第2条)】 風力、太陽光、太陽熱、地熱、熱水・海洋、水力、バイオマス、埋立地ガス、下水処理施設から発生するガス、バイオガス</p>
<p>【法的拘束力のある数値目標 (第3条)】 EU 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を少なくとも20%とするため、加盟国毎に法的拘束力のある数値目標を設定。各加盟国は、エネルギー効率化や省エネを進めねばならず、そのための支援措置等を講じる。</p>
<p>【国別再生可能エネルギー行動計画の策定の義務付け (第4条)】 各加盟国は、再生可能エネルギー行動計画を策定しなければならない。同行動計画では、運輸、電力、冷暖房において消費されるエネルギーにおける再生可能エネルギーの割合について、数値目標を設定せねばならない。欧州委員会は、加盟国の行動計画の評価を実施する。</p>
<p>【加盟国間の共同プロジェクト (第7条)】 複数の加盟国による協力により、再生可能エネルギーによる発電、冷暖房に係る共同プロジェクトを進めることが可能。そうした協力には民間事業者を含めてもよい。</p>
<p>【送配電網へのアクセス (第16条)】 加盟国は、再生可能エネルギー源による発電の更なる拡大に向けて、送配電インフラ、インテリジェント・ネットワーク、貯蔵施設、電力システムを発展させ、電力システムの安全な運用を確保しなければならない。</p>

(出典) “Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC,” *Official Journal of the European Union*, 5.6.2009. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062:EN:PDF>>を基に筆者作成。

(42) “European Institute of Innovation & Technology, Funding.” <<http://eit.europa.eu/kics/key-features/funding/>>

(43) KIC InnoEnergy 以外には、“Climate-KIC” (気候変動に関する KIC)、“EIT ICT Labs” (情報通信技術に関する KIC) がある。

(44) 石炭火力発電からの CO₂排出量を削減し、環境負荷を抑える技術。「高効率発電」、「低品位炭利用」、「二酸化炭素回収・貯留 (CCS)」などがある。

(45) EIT KIC InnoEnergy <<http://www.kic-innoenergy.com/aboutus/key-facts/>>

VII 議会等の関与・議会等の活動

EUでは、前述の通り、政策や法案の提案は欧州委員会が実施し、EU理事会が政策決定を行う。欧州議会は、特定分野の立法における理事会との共同決定権やEU予算の承認権等を有する（表1参照）。

EU理事会の運輸・通信・エネルギー理事会は2013年12月12日、「域内エネルギー市場に関する理事会報告書（Council Report 17755/13）」を承認した。これは、同年5月22日に開催された欧州理事会におけるエネルギー政策分野の戦略的な議論を受け、域内エネルギー市場の実現に向けての進捗状況を記したものであり、欧州理事会へ提出されるものである。報告書は、①域内エネルギー市場の実現ならびに加盟国が欧州ガス・電力ネットワークから孤立状態に陥る可能性の除去、②エネルギーインフラへの投資確保、③エネルギー源多様化、エネルギー効率および価格設定、④結論の4項目で構成されている。⁽⁴⁶⁾

再生可能エネルギーの利用促進に関するEU指令（Directive 2009/28/EC）の実施状況については、欧州委員会の「再生可能エネルギー進捗報告書（Renewable energy progress report）」（2013年3月）⁽⁴⁷⁾に基づき、大半の加盟国が第1次中間目標を達成すると見込まれるものの、今後加盟国が軌道を維持し、2020年の目標を達成することは難しくなる可能性があるとして述べている。

再生可能エネルギーの今後の課題については、EU理事会が2012年12月に採択した結論文書（16205/12）に盛り込まれた内容を実行に移すべきと述べている⁽⁴⁸⁾。具体的には、①市場における再生可能エネルギーの完全な競争力確保にあたっては、様々な技術の成熟度に幅があることを考慮し、必要に応じて個々の市場の変化に対応し得る国の支援計画によって、最終消費者に高い費用対効果を提供し、支援計画のコスト管理を行う、②市場からの資金調達に制限がある等の場合、例えば欧州投資銀行（European Investment Bank）等を活用した、より手頃な投資資本へのアクセスを促進する、といった項目が挙げられている⁽⁴⁹⁾。

欧州議会はEU市民を代表し、欧州議会議員は直接選挙でEU市民により選出される。欧州議会には、政策分野に応じて分科会も含め22の常設委員会（Standing committee）が設置されている⁽⁵⁰⁾。

再生可能エネルギーや研究開発の分野に関する常設委員会としては、産業・研究・エネルギー

(46) Council of the European Union, “Council Report 17755/13,” 2013.12.12, p.2. <<http://register.consilium.europa.eu/pd/en/13/st17/st17755.en13.pdf>>; Council of the European Union, “Press Release 3282nd Council meeting Transport, Telecommunications and Energy,” 2013.12.12, p.7. <http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/trans/140066.pdf>

(47) European Commission, “Report from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Renewable energy progress report,” Brussels, 27.3.2013, COM(2013) 175 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2013:0175:FIN:EN:PDF>>

(48) Council of the European Union, “Council Report 17755/13”, 2013.12.12, p.6. <<http://register.consilium.europa.eu/pd/en/13/st17/st17755.en13.pdf>>

(49) Permanent Representatives Committee, “Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Renewable Energy: a major player in the European energy market: Adoption of Council conclusions,” 16205/12 ENER469/ ENV855/POLGEN190, 2012.11.22, pp.5-6. <<http://register.consilium.europa.eu/pd/en/12/st16/st16205.en12.pdf>>

(50) European Parliament, List of committees. <<http://www.europarl.europa.eu/committees/en/parliamentary-committees.html>>

委員会 (Industry, Research and Energy Committee) がある。同委員会は、EUの研究開発政策や共同研究センター (JRC) の活動、エネルギー供給の確保やエネルギー効率化といったエネルギー分野等を担当している⁽⁵¹⁾。

みずほ総合研究所株式会社 社会・公共アドバイザー一部
政策・経営研究グループ 上席主任研究員 鈴木^{すずき} 秀貴^{ひでたか}

(51) European Parliament, Committees-Industry, Research and Energy. <<http://www.europarl.europa.eu/committees/en/itre/home.html>>