

EU

要 旨

EUでは、海洋やエネルギーに関連した様々な戦略・ビジョンが検討・策定されている。特にIntegrated Maritime Policyは、EUにおける海洋関連の取り組みを調整する役割を担っており、海洋資源・エネルギー、情報・データ共有、安全保障、成長・開発戦略などを幅広く取り上げている。エネルギー戦略の観点からも海洋エネルギーは重視されており、Investing in the Development of Low Carbon Technologiesでは2020年までにEUの電力消費シェアの20%を達成するとの目標が設定されており、そのための技術ロードマップが策定されている。

EU全体としての最も主要な研究開発プログラムは第7次フレームワーク・プログラム（FP7）である。FP7を始めとした研究開発プログラムではEU加盟国を中心に多数の国が参加しており、海洋エネルギー関連の研究開発においても洋上風力、波力、潮力、海流など幅広い領域で取り組みが進められている。また、FP7では博士課程学生やポストドクを対象としてMarie Curie Actions と呼ばれる研究フェローシップ・プログラムが実施されている。洋上風力発電や波力発電に関するプロジェクトも推進されており、多額の予算が投入されている。

科学技術政策や研究開発に対する欧州議会の関与は限定的であり、研究開発は欧州委員会の下部組織であるDirectorate-General for Research and Innovationなどを中心として推進されている。研究開発の実施主体としては各国の研究機関が大きな役割を担っているが、EU域内での施設・設備の共用や共同研究プログラムなども進められており、これらの管理・調整機関が存在する。

I 国家戦略・ビジョン

1 概要

EU全体のビジョンは、Europe 2020に示されており、これに準じて各分野の戦略・計画等が策定・実施される。

本調査の対象である海洋資源・エネルギー研究に焦点を絞った戦略・ビジョンは見あたらないが、エネルギー政策や海洋政策の一部に包含されている。海洋資源・エネルギーを含め、海洋に関する施策は、漁業、海運業、観光業等の産業や、海洋環境保護が相互に関連し合うことから、それらを統合して取り扱う政策としてIntegrated Maritime Policy（IMP：統合海洋政策）が示されている。海底の鉱物等資源についてもIMPの一部に記載が見られる。エネルギー全般の戦略としては、Energy 2020が設定されており、海洋エネルギーも対象の一つとして言及されている。

2 具体的な国家政策・ビジョン

(1) Europe 2020（ヨーロッパ2020）

2010年6月17日のEuropean Council（欧州理事会）において、「リスボン戦略」の後継となる、今後10年間のEUの経済・社会に関する目標を定めた新戦略「Europe 2020（ヨーロッパ2020）」

が採択された⁽¹⁾。鍵となる優先事項として「Smart growth (賢明な成長)」、「Sustainable growth (持続可能な成長)」、「Inclusive growth (包括的成長)」の3点が挙げられている⁽²⁾。このうち、「Sustainable growth (持続可能な成長)」には、「Resource efficient Europe (資源効率的な欧州)」が含まれており、その概要は、「資源効率が高い低炭素経済への転換を支援」、「エネルギー生産・効率・消費について、2020年の目標を維持」、「2020年までに石油・ガスの輸入600億ユーロ削減を目指す」などである⁽³⁾。

(2) 海洋関連

(i) Integrated Maritime Policy (IMP：統合的海洋政策)

Integrated Maritime Policy (IMP：統合的海洋政策)は、海洋に関するあらゆる事項は相互に関係し、海洋政策は統合的に展開すべきとの認識のもと提案され、2007年に採択された政策である。欧州におけるグローバルイノベーション・競争力に関する課題、気候変動、海洋環境の悪化、海洋安全・安全保障、エネルギー安全保障・持続可能性への対応能力強化を図る。優れた海洋研究・技術・イノベーションに基づき、雇用と成長のためのリスボン戦略及び持続可能性のためのヨーテボリ戦略を根拠とするものとしている。EUにおける他のプログラム等での海洋に関する取組を調整する役割を果たしている。次の5つの政策を横断的に取り扱う⁽⁴⁾。

-
- (1) European Council, 17 June 2010 Conclusions. <http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/115346.pdf> [last accessed: 2013/2/8]
- (2) European Commission, Europe 2020, Flagship Initiatives. <http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/flagship-initiatives/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]
- (3) European Commission, Europe 2020, A resource-efficient Europe – flagship initiative of the Europe 2020 Strategy. <<http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe/>> [last accessed: 2013/2/8] ; European Union, Europa Press releases RAPID, Europe 2020: Commission proposes new economic strategy in Europe., <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-225_en.htm?locale=en> [last accessed: 2013/2/8]
- (4) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions –An Integrated Maritime Policy for the European Union, COM (2007) 575 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007DC0575:EN:NOT>> [last accessed: 2013/2/8] ; European Commission, Maritime Affairs, Integrated Maritime Policy. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

表1 Integrated Maritime Policy (IMP: 統合海洋政策) に関する5つの政策

政策名	概要
Blue Growth	海事分野での成長を促すための長期的戦略 ⁽⁵⁾ 。海洋に依存する経済活動全般とする「blue economy (ブルーエコノミー)」において持続可能性及び雇用創出をもたらさる5つの価値連鎖を挙げ、うち2つが海洋エネルギー (ブルーエネルギー)、海洋鉱物資源とされている ⁽⁶⁾ 。海洋エネルギーについては、研究開発のさらなる強化が必要であり、それにより2020年までの目標達成に寄与する技術のコスト削減、機器の動作寿命延伸、ロジスティクスの簡素化が促進されると認識。その上で、波力発電や潮流発電等、今後数十年で成熟するとされる技術への取組を増進させるべきとしている。また、潮汐発電施設をEUの自然保護関連法に合わせる取組も必要とされている ⁽⁷⁾ 。海洋鉱物資源については、特に新興国での需要拡大から生じる供給不足への懸念や、技術の進歩から、海洋からの資源確保の検討が進められている。現在の活動の大半は各国の管轄下にある海域で行われているが、今後はそれ以外の国際海底機構 (ISA: International Seabed Authority) が活動管理を行う深海底での機会も期待されている ⁽⁸⁾ 。
Marine knowledge 2020	EU各国の様々な海洋データを取りまとめることにより、データ利用の効率化、海洋への理解向上を図る取組 ⁽⁹⁾ 。European Marine Observation and Data Network (EMODNET) というウェブサイトにて、デジタル海底モデル、堆積物分布、生物生息環境などのデータを集積し、公開する取組が行われている ⁽¹⁰⁾ 。
Maritime spatial planning (MSP: 海洋空間計画)	海洋生態系の保護と同時に、人間による海洋利用の計画・規制を行う計画。海洋エネルギーに関しては、EUの気候変動政策に重要な再生可能エネルギーの利用に関する目標達成のための重要な貢献要素となるとされている。洋上風力等の再生可能エネルギーによる発電施設は陸上の送配電網に接続する必要があり、その設置には国境を横断する広大な空間を要する。そのため、MSPに対する共通のアプローチ、各国間協力が強化されれば多大な利益が期待できるとされている ⁽¹¹⁾ 。
Integrated maritime surveillance	EU各国の海洋監視の関係当局における情報・データの共有を図る取組。海洋に関する安全・安全保障、漁業管理、税関、環境、防衛など、海洋監視に関するデータは、現在は各国が個別に取得しており、十分共有できていないため、欧州委員会とEU/EEA加盟各国が協力し、既存の監視システムやネットワークを統合するCommon Information Sharing Environment (CISE) の構築を進めている ⁽¹²⁾ 。
Sea basin strategies	バルト海、黒海、地中海、北海、大西洋、北極海、アドリア海・イオニア海の各海域の特徴に合わせた成長・開発戦略 ⁽¹³⁾ 。大西洋での海洋戦略であるEU maritime strategy for the Atlantic Oceanでは、気候変動緩和の一環として、洋上風力発電、波力、潮汐力の活用、洋上発電送電網の整備等に焦点をおくべきとされている。また、鉱物資源を含む海底天然資源について、持続可能な開発のために、投資拡大の必要性を強調すると同時に、環境及び労働力に配慮した安全な条件を確保すべきとしている ⁽¹⁴⁾ 。バルト海の戦略であるEuropean Union Strategy for the Baltic Sea Region (EUSBSR) はエネルギー・インフラの整備に言及している ⁽¹⁵⁾ 。これに伴う行動計画においては、風力発電を含む洋上再生可能エネルギーにおける起業支援、連携強化等が示されている ⁽¹⁶⁾ 。

- (5) European Commission, Maritime Affairs, Blue growth. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]
- (6) European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions-Blue Growth-opportunities for marine and maritime sustainable growth COM (2012) 494 final, pp.2,6-8,10-11. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/blue_growth/documents/com_2012_494_en.pdf> [last accessed: 2013/2/8]
- (7) *ibid.*, pp.7-8.
- (8) *ibid.* pp.10-11.
- (9) European Commission, Maritime Affairs, Marine Knowledge 2020. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/marine_knowledge_2020/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]
- (10) European Commission, Maritime forum, European Marine Observation and Data Network. <<https://webgate.ec.europa.eu/maritimeforum/category/160>> [last accessed: 2013/2/8]
- (11) European Commission, Maritime Affairs, Maritime spatial planning. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/maritime_spatial_planning/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]
- (12) European Commission, Maritime Affairs, Integrated maritime surveillance. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/integrated_maritime_surveillance/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]
- (13) European Commission, Maritime Affairs, Sea basin regional strategies. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/sea_basins/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]
- (14) European Commission, Maritime Affairs, Atlantic Forum. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/sea_basins/atlantic_ocean/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Developing a Maritime Strategy for the Atlantic Ocean Area, 21.11.2011, COM (2011) 782 final, pp.3-5. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/sea_basins/atlantic_ocean/documents/com_2011_782_en.pdf> [last accessed: 2013/2/8]
- (15) EU Strategy for the Baltic Sea Region, What is the EUSBSR. <<http://www.balticsea-region-strategy.eu/pages/what-is-the-eusbsr>> [last accessed: 2013/2/8]; Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions concerning the European Union Strategy for the Baltic Sea Region, COM (2009) 248 final. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52009DC0248:EN:NOT>> [last accessed: 2013/2/8]
- (16) Commission of the European Communities, Commission Staff Working Document Accompanying the Communication from the Commission, the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions concerning the European Union Strategy for the Baltic Sea Region-Action Plan, SEC (2009) 712/2, pp.38, 50. <<http://files.groupspaces.com/EUSBSR/files/320901/kAlz9HhKceE6QHrdsyb7/Action+plan.pdf>> [last accessed: 2013/2/8]

(ii) Marine Strategy Framework Directive (Marine Directive : 海洋戦略枠組み指令)

欧州全体の海洋環境の保護の効率化を目的としたEU指令。2008年6月に採択され2008年に施行された。EUの海域において2020年までにGood Environmental Status (GES : 良好な環境状況)、すなわち「海域が、本質的状况内で汚れがなく健全で生産的な、生物学的に多様でダイナミックな海洋を提供し、かつ、海洋環境の利用が、持続可能なレベル、すなわち現在と未来の世代による利用と活動の可能性を守るレベルにある場合の海洋状況」の達成、海洋関連の経済・社会活動が依存する資源基盤の保護を目的としている。GES達成のため、EUの各加盟国はそれぞれの海域に対する戦略の策定が義務づけられている⁽¹⁷⁾。

(iii) European Strategy for Marine and Maritime Research (欧州海洋海事研究戦略)

海事経済の社会・経済的重要性、人類の活動と気候変動に起因する環境への圧力上昇、限定的な海洋空間を巡る競争の激化という3つの状況について、政策立案者が調和できるよう、必要な科学的支援をしていくことを目的とした研究戦略である。IMPに続いて合意された行動計画で策定が計画された。アプローチとしては、システムの複雑性や知識と研究の統合強化による相互作用に対処し、科学と政策立案、科学と技術、科学分野と産業部門等の伝統的な境界を橋渡しすることとしている。また、関係者全般の合意を図り、科学者、政策立案者、産業関係者、社会の代表者との継続的な対話を確立するような新たな研究ガバナンス体制を構築することとしている⁽¹⁸⁾。

(3) エネルギー関連

(i) Energy Policy for Europe (欧州のためのエネルギー政策)

欧州委員会が2007年1月に発表したEUのエネルギー政策に関する提言。気候変動との戦い、化石燃料輸入の不安定性低減、成長と雇用の促進の3点を背景とし、消費者への安定的かつ低廉なエネルギーの提供を目的に策定された。EUがエネルギー消費からの温室効果ガス排出を2020年までに1990年比で20%削減するという欧州の中核的エネルギー目標が当該政策の要とされている⁽¹⁹⁾。

- (17) European Commission, Environment, Legislation: the Marine Directive. <http://ec.europa.eu/environment/marine/eu-coast-and-marine-policy/marine-strategy-framework-directive/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; European Commission, Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive) . <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32008L0056:EN:NOT>> [last accessed: 2013/2/8] ; European Commission, Environment, Achieve Good Environmental Status. <http://ec.europa.eu/environment/marine/good-environmental-status/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]
- (18) European Commission, Research & Innovation, Marine and Maritime, Why the Strategy?. <http://ec.europa.eu/research/mmrs/strategy/strategy_en.htm#opt2> [last accessed: 2013/2/8] ; Strategy and the IMP. <http://ec.europa.eu/research/mmrs/strategy/strategy_en.htm#opt2> [last accessed: 2013/2/8] ; Action plan for an integrated maritime policy. <http://europa.eu/legislation_summaries/maritime_affairs_and_fisheries/maritime_affairs/166049_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions-A European Strategy for Marine and Maritime Research-a coherent European Research Area framework in support of a sustainable use of oceans and seas, COM (2008) 534 final, pp.4. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0534:FIN:EN:PDF>> [last accessed: 2013/2/8]
- (19) Europa Press releases RAPID, An energy policy for Europe: Commission steps up to the energy challenges of the 21st Century. <http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-07-7_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament - an energy policy for Europe (COM/2007/0001 final) . <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52007DC0001:EN:NOT>> [last accessed: 2013/2/8]

海洋エネルギーに関する記載としては、EUのエネルギー目標の推進のためにさらなる海洋利用の発展が必要としているほか、技術イニシアティブで優先とさせうる項目として、短期的に大規模洋上風力発電の競争力強化を挙げている⁽²⁰⁾。

(ii) Strategic Energy Technologies Plan (SET-Plan : 欧州戦略エネルギー技術計画)

SET-Plan は、コスト効率の高い低炭素技術の開発・導入を加速させるための欧州のエネルギー技術政策である⁽²¹⁾。2007年11月に発表され、今後10年間のエネルギー・気候変動分野の技術戦略の柱とされている。2009年10月には、SET-Planの具体的な実施計画として、政策提言 Investing in the Development of Low Carbon Technologies (低炭素エネルギー技術開発への投資) がまとめられた⁽²²⁾。風力発電(陸上、洋上を含む)に関しては、2020年までにEUの電力消費シェアの20%を達成させるとの目標が設定されており、そのための技術ロードマップが策定されている⁽²³⁾。

(iii) Offshore Wind Energy : Action needed to deliver on the Energy Policy Objectives for 2020 and beyond

欧州のためのエネルギー政策において、EUのエネルギー目標の推進にはさらなる海洋利用の発展が必要とされたこと等を背景に、洋上風力エネルギーにおいて2020年までの目標達成に必要なアクションについて述べた文書。2008年11月に発表された。同目標の達成には風力エネルギーが重要な役割を果たし、短期的には陸上風力が主流と見込まれるが、洋上風力の設置の重要性が増していると認識している。その上で、各EU加盟国間で立地や計画に関する協力の促進、海洋空間計画の実施、洋上風力の投資の規制等に関する事業者や規制当局の協力促進、FP7等における関連研究の強化、技術以外の障害への対応、洋上風力発電所等への自然保護関連法適用の指針策定、洋上風力発電所の送配電網への接続等について取り組むこととしている⁽²⁴⁾。

(iv) Energy 2020 – A strategy for competitive, sustainable and secure energy (エネルギー2020)

2010年11月に発表された、2020年に向けたエネルギー戦略である。向こう10年間のエネル

(20) *ibid.*

(21) European Commission, Energy SET-Plan. <http://ec.europa.eu/energy/technology/set_plan/set_plan_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; Strategic Energy Technology Plan (SET Plan) . <http://europa.eu/legislation_summaries/energy/european_energy_policy/127079_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(22) Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions-Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan) , p.3. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2009:0519:FIN:EN:PDF>> [last accessed: 2013/2/8]

(23) Strategic energy Technologies Information System, European Industrial Initiative on wind energy. <<http://setis.ec.europa.eu/about-setis/technology-roadmap/european-industrial-initiative-on-wind-energy-1>> [last accessed: 2013/2/8]

(24) EUR-Lex Access to European Union Law, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions – Offshore Wind energy: Action needed to deliver on the Energy Policy Objectives for 2020 and beyond. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52008DC0768:EN:NOT>> [last accessed: 2013/2/8] ; Europa Press releases RAPID, Offshore Wind Energy. <http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-08-702_en.htm?locale=en> [last accessed: 2013/2/8]

ギー分野での優先項目を定義し、省エネルギーの課題に対応するための行動を設定している⁽²⁵⁾。以下の3つの目標が掲げられている。(1) 温室効果ガスの排出量を2020年に1990年比で20%削減。(2) 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%に引き上げ。(3) エネルギー効率を20%向上⁽²⁶⁾。優先項目として、エネルギー消費削減、域内市場の構築、基盤整備、技術の向上、消費者保護、エネルギー政策の域外局面の強化を挙げている⁽²⁷⁾。

(v) Energy Roadmap 2050 (エネルギーロードマップ2050)

二酸化炭素排出を2050年までに1990年比で80%以上削減するという目標を、エネルギー供給や競争力を阻害することなく達成するための道筋を提示した文書である。2011年11月に採択された。7つのシナリオの分析に基づき、脱炭素のエネルギーシステムの影響と必要な政策枠組みを説明している⁽²⁸⁾。

II 主な政策・施策、予算配分、所管の政府機関等

EUとしての資金配分には、大きく分けて「Seventh Framework Programme (FP7: 第7次フレームワーク・プログラム)」「Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP: 競争力およびイノベーション・プログラム)」「Structural Funds and Cohesion Fund (SF: 構造基金)」の3つが存在しており、高等教育・公的研究・民間研究の各セクターに支援が行われている。

1 主な政策・施策

(1) フレームワーク・プログラム (Framework Programme)

欧州委員会では、1980年第後半のFP2 (第2次フレームワーク・プログラム) より海洋エネルギー研究への助成を行っている。金額は、特にFP6 (第6次フレームワーク・プログラム) 以降顕著な増加がみられる。FP7の2007年、2008年の資金配分のうち、海洋・海事関連プロジェクトは計

(25) European Commission, Energy, Europe 2020 initiative-Energy 2020. <http://ec.europa.eu/energy/strategies/2010/2020_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(26) 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. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010DC0639:EN:HTML:NOT>> [last accessed: 2013/2/8]

(27) European Commission, Energy 2020, Policy Initiative. <http://ec.europa.eu/energy/energy2020/energy2020_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(28) European Commission, Energy, Roadmap 2050. <http://ec.europa.eu/energy/energy2020/roadmap/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; Europa Press releases RAPID, Energy Roadmap 2050: a secure, competitive and low-carbon energy sector is possible. <http://europa.eu/rapid/press-release_IP-11-1543_en.htm?locale=en> [last accessed: 2013/2/8] ; Europa Press releases RAPID, The Commission's Energy Roadmap 2050. <http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-11-914_en.htm?locale=en> [last accessed: 2013/2/8] ; 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. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52011DC0885:EN:NOT>> [last accessed: 2013/2/8]

4億2400万ユーロ（約411億2800万円）⁽²⁹⁾であり、全体の17%であった⁽³⁰⁾。海洋エネルギーでは以下を含む分野の研究支援に出資されている⁽³¹⁾。

- 海洋での試験・発電の最適化
- コスト効率の高い浮体式エネルギー電力変換機器
- 潮流の活用のためのパイロットプロジェクト
- 淡水と海水の差を利用した発電（塩分濃度差発電）
- 水深の深い洋上における風力エネルギー・海洋エネルギー用の多目的プラットフォーム
- 海洋エネルギー戦略（研究活動のコーディネート）

(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、主に中小企業におけるイノベーション関連活動を支援するプログラムである⁽³²⁾。

CIPの下のプログラムの一つであるIntelligent Energy Europe Programme (IEE) は、エネルギーの持続可能性の向上を目指す取組を支援するものである⁽³³⁾。2007年から2013年までに7億3000万ユーロが配分される⁽³⁴⁾。エネルギーの効率化、再生可能エネルギーの増大、交通・モビリティの向上の3つの目的を持つ⁽³⁵⁾。海洋エネルギーについては、洋上風力、波力、潮汐力等への資金配分実績がある⁽³⁶⁾。

(3) Horizon 2020 – the Framework Programme for Research and Innovation (ホライズン2020 – 研究・イノベーション・フレームワーク・プログラム)

Horizon 2020は、2014年に開始予定のEUにおける新たな研究資金助成プログラムである。2014年から2020年にかけて800億ユーロ（約7兆7,600億円）の予算が投入される予定である。Europe 2020のフラッグシップ・イニシアティブの一つであるInnovation Union⁽³⁷⁾を実施するプログラムとなる。現在ではFP7、CIP、European Institute of Innovation Technologyの3つのプログラムに分けて行われている研究・イノベーション資金配分を一つに統合するものとなる⁽³⁸⁾。

(29) 日本円への換算は、日本銀行 基準外国為替相場及び裁定外国為替相場（平成24年9月中において適用）に基づき計算：1ユーロにつき本邦通貨97円

<http://www.boj.or.jp/about/services/tame/tame_rate/kijun/kiju1209.htm/> [last accessed: 2013/2/8]

(30) European Commission, Research & Innovation, FP7 Database, the 7th Framework Programme. <http://ec.europa.eu/research/mmrs/funded_projects/funded_projects_en.htm#opt1> [last accessed: 2013/2/8]

(31) European Commission, Research & Innovation, EU Support for Ocean Energy. <http://ec.europa.eu/research/energy/eu/research/ocean/support/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(32) European Commission, Competitive and Innovation Framework Programme (CIP) . <<http://ec.europa.eu/cip/>> [last accessed: 2013/2/8]

(33) European Commission, Intelligent Energy Europe. <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(34) European Commission, Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP) , Intelligent energy Europe Programme (IEE) . <http://ec.europa.eu/cip/iee/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(35) European Commission, Intelligent Energy Europe, About the Programme. <http://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(36) European Commission, Intelligent Energy Europe, Extended Search より検索. <<http://www.eaci-projects.eu/iee/page/Page.jsp?op=home>> [last accessed: 2013/2/8]

(37) イノベーションの連鎖を強化しEU全体で投資水準を高めるため、枠組み条件と研究・イノベーションのための資金アクセスを改善する施策。(出典) 日本貿易振興会ブリュッセル・センター『欧州2020 (EUの2020年までの戦略) の概要』2010, p.4.

(38) Horizon 2020, The EU Framework Programme for Research and Innovation. <http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020> [last accessed: 2013/2/8]

重点課題として挙げられた項目の中で、本調査対象の海洋科学技術と関係していると思われるものには、「安定的・クリーン・効率的なエネルギー」、「環境アクション、資源効率、原材料」などがある⁽³⁹⁾。

Ⅲ 主要プロジェクト

(1) Seventh Framework Programme (FP7：第7次フレームワーク・プログラム)における海洋エネルギー (Ocean Energy)、海洋 (Ocean) 関連プロジェクト

表2 FP7における海洋エネルギー、海洋関連プロジェクト (2010年以降)

テーマ	プロジェクト	タイトル	概要	開始日
エネルギー	ORECCA	Off-shore Renewable Energy Conversion platforms - Coordination Action	洋上エネルギー変換プラットフォームに関する連携	2010/3/1
	MARINA PLATFORM	Marine renewable integrated application platform	洋上風力・海洋エネルギーの多用途再生可能エネルギー変換プラットフォーム	2010/1/1
	TOP WIND	Technology platform Operational Programme Wind	風力エネルギー分野利害関係者の活動調整支援	2011/2/1
	WAVEPORT	Demonstration & Deployment of a Commercial Scale Wave Energy Converter with an innovative Real Time Wave by Wave Tuning System	先進的な波力エネルギーコンバーターのフルサイズシステム実証	2010/2/1
環境	MERMAID	Innovative Multi-purpose off-shore platforms: planning, Design and operation	多用途海洋プラットフォームの計画・設計・稼働	2012/1/1
	TROPOS	Modular Multi-use Deep Water Offshore Platform Harnessing and Servicing Mediterranean, Subtropical and Tropical Marine and Maritime Resources	多用途海洋プラットフォーム	2012/2/1
	H2OCEAN	Development of a wind-wave power open-sea platform equipped for hydrogen generation with support for multiple users of energy	多用途海洋プラットフォーム	2012/1/1
	COCONET	Towards COast to COast NETworks of marine protected areas (from the shore to the high and deep sea) , coupled with sea-based wind energy potential.	洋上風力エネルギーの評価等に向けたナレッジベース	2012/2/1

(出典) CORDIS Seventh Framework Programme (FP7) <http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html> [last accessed: 2013/2/8] より作成

(39) European Commission, Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Horizon 2020 - The Framework Programme for Research and Innovation, pp.4-5. <http://ec.europa.eu/research/horizon2020/pdf/proposals/communication_from_the_commission_-_horizon_2020_-_the_framework_programme_for_research_and_innovation.pdf#view=fit&pagemode=none> [last accessed: 2013/2/8]

(2) Competitive Innovation Framework Programme (CIP) のIntelligent Energy Europe Programme (IEE) における海洋エネルギー、海洋関連プロジェクト

表3 CIPにおける海洋エネルギー、海洋関連プロジェクト (2010年以降)

タイトル	略称	概要	期間	予算
Streamlining of Ocean Wave Farm Impacts Assessment	SOWFIA	洋上風力発電の環境・社会・経済影響評価の向上、欧州全体での調整・統一。	2010/1/10 - 2013/9/30	EUR1,923,127 (約1億8千万円) (EU拠出: 75%)
Delivering offshore electricity to the EU: spatial planning of offshore renewable energies and electricity infrastructures in and integrated EU maritime policy	SEANERGY 2020	海洋空間計画、洋上(風力、波力、潮汐力)発電施設の設置への課題に対応する政策を提案。	2010/5/1 - 2012/4/30	EUR1,243,781 (約1億2千万円) (EU拠出: 75%)
Good practice in reconciling onshore and offshore wind with environmental objectives	GPWIND	陸上・洋上風力発電の開発への障害に対応。環境への対応、地域社会による開発・実施への積極的関与に向け、開発事業者、政府機関、環境関連機関、非政府機関等が協力し、優れた取組の指針等を策定。	2010/8/1 - 2012/7/31	EUR1,863,819 (約1億8千万円) (EU拠出: 75%)

(出典) European Commission, Intelligent Energy Europe <<http://www.eaci-projects.eu/iee/page/Page.jsp?op=home>> [last accessed: 2013/2/8] より作成

IV 議会の関与・議員の活動

EUの制度上、科学技術政策の立案は欧州委員会 (European Commission) が行うこととなっている。またEUの加盟国 (Member States) 間の意見調整・合意形成は欧州連合理事会 (Council of the European Union) が行っている。欧州議会 (European Parliament) が科学技術政策へ関与する局面は、欧州委員会、欧州連合理事会と比較すると限られている。フレームワーク・プログラムのような包括的なプログラムについては、予算の上限を決定する際に欧州議会の意向が重視され、また、研究分野、重点研究項目の進捗状況、外部専門家による評価は欧州議会に報告することとなっている。

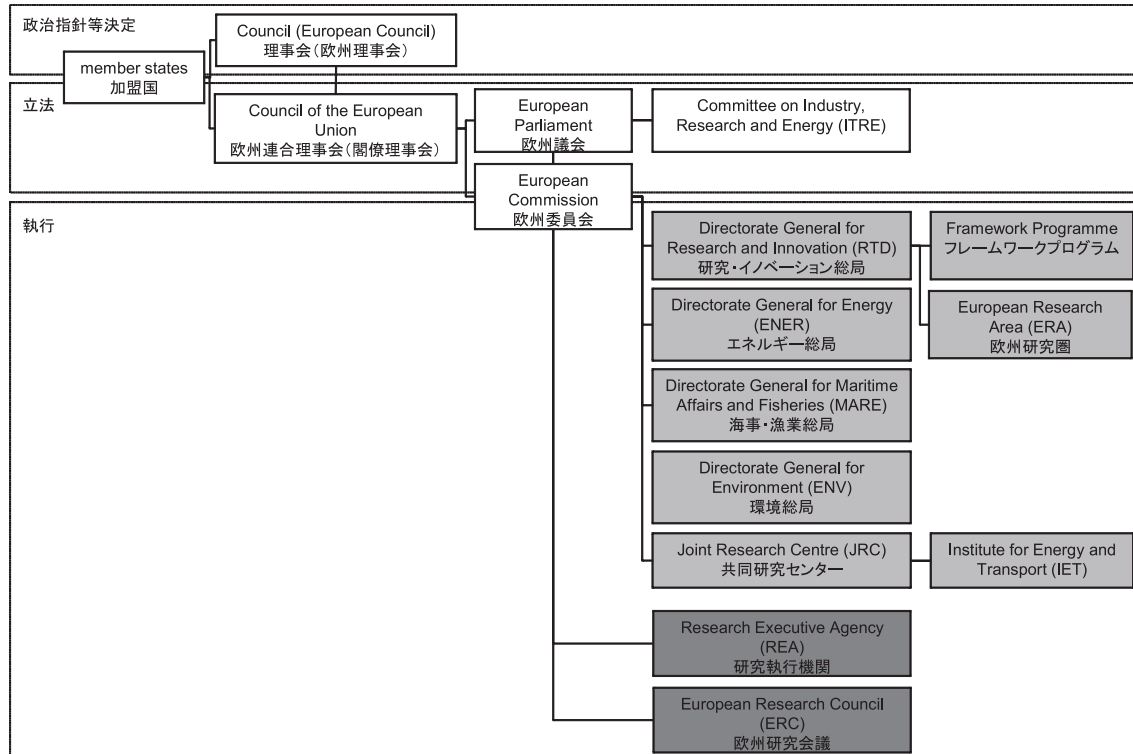
欧州議会において、科学技術政策は、設置されている20の常任委員会の1つである産業・研究・エネルギー委員会 (Committee on Industry, Research and Energy: ITRE) が所管している。しかし、他の委員会においても、科学技術に関連した事項が審議されることがある⁽⁴⁰⁾。

(40) European Parliament, Rules of Procedure of the European Parliament. <<http://www.europarl.europa.eu/sides/getLastRules.do?language=EN&reference=ANN-07>> [last accessed: 2013/2/8]

V 研究開発体制

1 概要

図1 EUにおける研究体制



(出典) 各機関ウェブサイトよりMRI作成

欧州委員会の下部組織であるDirectorate-General for Research and Innovation (RTD:研究・イノベーション総局)は、欧州委員会の中で研究開発に関連する政策を担当する部門であり、研究費配分機関として公募型研究プログラムを実施している。EUの研究開発を支援する機関としては、フロンティア研究を支援する欧州初の資金調達機関として設立されたEuropean Research Council (ERC:欧州研究会議)、欧州の研究開発を包括的に推進するEuropean Science Foundation (ESF:欧州科学財団)などがある。

EUにおける代表的な公的研究機関としては、Joint Research Centre (JRC:欧州共同研究センター)が挙げられる。そのほか、EU各国の公的研究機関が、欧州の研究開発活動において重要な役割を担っている⁽⁴¹⁾。

(41) European Commission, Joint Research Centre. <<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1370>> [last accessed: 2013/2/8]

2 関係機関

(1) 研究開発所管機関

(i) 欧州委員会の部局（総局）

海洋政策・研究に関係している総局は複数あるが、全体の取組の調整はDirectorate General for Maritime Affairs and Fisheries (MARE：海事・漁業総局)が行っている。海洋エネルギーについては、主にDirectorate General for Energy (ENER：エネルギー総局)が所管している。

(a) Directorate General for Maritime Affairs and Fisheries (MARE：海事・漁業総局)

欧州の海洋経済の発展に取り組みを行い、海産食品の安全・安定的な供給、持続可能な漁業、健全な海洋、沿岸地域の反映を確保することを任務とする総局である。Integrated Maritime Policy (IMP：統合的海洋政策)に加えて、EU加盟国が漁業に関して協力するための common fisheries policy (CFP：共通漁業政策)の運営を行っている。IMPを所管する総局として、EU各機関等での海洋に関する取り組みを調整する役割を担っている⁽⁴²⁾。

(b) Directorate General for Energy (ENER：エネルギー総局)

欧州のエネルギー政策の策定・実施を所管する総局⁽⁴³⁾。

(c) Directorate General for Environment (ENV：環境総局)

現代及び将来の世代のために環境の保護、保全、向上をすることを目的とした総局である⁽⁴⁴⁾。

(d) Directorate General for Research and Innovation (RTD：研究・イノベーション総局)

欧州のビジョンであるEurope 2020およびInnovation Unionを踏まえて、欧州の研究・イノベーション政策を策定・実施することを任務としている。現在は、フレームワーク・プログラムを通じた研究・イノベーションへの支援、各国・地域の研究・イノベーション・プログラムの調整・支援、European Research Area (ERC：欧州研究圏)の創設への寄与、国際レベルでの研究機関・研究者協力への支援などを行っている⁽⁴⁵⁾。

本調査に特に関連の強い研究対象分野として、エネルギー分野、環境分野、海洋・海事分野などがある⁽⁴⁶⁾。エネルギー分野には、洋上風力発電、波力等の海洋エネルギーが含まれている⁽⁴⁷⁾。環境分野では、海洋環境のほか、持続可能な発展などが関係している⁽⁴⁸⁾。海洋・海事分野については、それ自体は優先テーマとはされていないが、エネルギー、環境、運輸、食料、社

(42) European Commission, Maritime Affairs and Fisheries, Mission statement. <http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs_fisheries/about_us/mission_statement/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; European Commission, Maritime Affairs and Fisheries, About us. <http://ec.europa.eu/dgs/maritimeaffairs_fisheries/about_us/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; European Commission, Maritime Affairs and Fisheries, Integrated maritime policy. <http://ec.europa.eu/maritimeaffairs/policy/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(43) European Commission, Energy, Mission statement of DG Energy. <http://ec.europa.eu/dgs/energy/mission_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(44) European Commission, Environment Directorate General. <http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(45) European Commission, Research & Innovation. <<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=dg&lg=en>> [last accessed: 2013/2/8]

(46) European Commission, Research & Innovation, Research areas. <<http://ec.europa.eu/research/index.cfm?pg=home&lg=en>> [last accessed: 2013/2/8]

(47) European Commission, Research & Innovation, Energy, Research. <http://ec.europa.eu/research/energy/eu_research/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(48) European Commission, Research & Innovation, Environment, Research Areas. <http://ec.europa.eu/research/environment/index_en.cfm> [last accessed: 2013/2/8]

会等、複数の分野を横断して取り組むことと認識されている⁽⁴⁹⁾。

(e) Joint Research Centre (JRC : 共同研究センター)

JRCは、EUの政策策定において科学技術面で分野横断的に独立した支援を提供する総局であり、欧州委員会の科学技術部門の共同研究組織である。科学的助言や技術ノウハウの提供によりEU政策を広範囲にわたり支援を行う。主な政策領域は、環境・気候変動、エネルギー・運輸、農業・食料安全保障、保健・消費者保護、情報社会・デジタルアジェンダ、安全・安全保障（原子力を含む）である。JRCは5カ国に7つの研究機関を擁している。年間予算は約3億3000万ユーロ（約320億円）でありEUの研究開発予算から拠出されている⁽⁵⁰⁾。

(ii) European Research Council (ERC : 欧州研究会議)

競争的資金配分により欧州での質の高い研究を促進し、あらゆる研究分野において研究者主導のフロンティア研究を支援することを任務とした機関である。ERCは、各国の研究資金配分機関やFP7等の資金配分活動を補完している。ERCは「研究者主導」あるいは「ボトムアップ」のアプローチを採用しており、政治的に選ばれた優先項目にかかわらず、研究者があらゆる研究分野から新しいテーマ、方向性を選ぶことができる仕組みになっている⁽⁵¹⁾。

(iii) Research Executive Agency (REA : 研究執行機関)

第7次EU研究開発枠組み計画（FP7）の一部を運営するためにEUが創設した資金配分機関である。独立した機関であるが、欧州委員会が監督・管理を行っている⁽⁵²⁾。

(2) 非政府機関

(i) European Marine Board (EMB)

EMBは、汎欧州の科学ネットワーク・連携を支援する独立、非政府機関であるEuropean Science Foundation (ESF : 欧州科学財団)⁽⁵³⁾の一組織であり、欧州各国の海洋研究に関係する研究資金配分機関、研究実施機関、大学コンソーシアム等の各関係機関の汎欧州的パートナーシップである。EMBの本会議では、欧州委員会の海事・漁業総局及び研究・イノベーション総局が常任オブザーバーを務めている。フォーサイト活動（将来像の検討・議論、ビジョン形成等を行う活動）、機会・トレンドの認識、欧州の海洋研究の未来を形成する説得力のある議論提示などに取り組んでいる⁽⁵⁴⁾。

(49) European Commission, Research & Innovation, Marine and Maritime, Funding Tools. <http://ec.europa.eu/research/mmrs/funding_tools/funding_tools_en.htm#opt3> [last accessed: 2013/2/8]

(50) European Commission, Joint Research Centre, FAQ. <<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1940&lang=en>> [last accessed: 2013/2/8] ; European Commission, Joint Research Centre, At a glance. <<http://ec.europa.eu/dgs/jrc/index.cfm?id=1370>> [last accessed: 2013/2/8]

(51) European Research Council, Mission. <<http://erc.europa.eu/mission>> [last accessed: 2013/2/8]

(52) Research Executive Agency (REA) , About us. <http://ec.europa.eu/rea/about_us/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; Research Executive Agency (REA) , About us - Governance. <http://ec.europa.eu/rea/about_us/governance/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

(53) European Science Foundation, What is the European Science Foundation? <<http://www.esf.org/about-esf/what-is-the-european-science-foundation.html>> [last accessed: 2013/2/8]

(54) European Science Foundation, European Marine Board. <<http://www.esf.org/research-areas/marine-sciences.html>> [last accessed: 2013/2/8] ; The European Marine Board. <<http://www.marineboard.eu/about>> [last accessed: 2013/2/8]

(ii) European Ocean Energy Association (EU-OEA：欧州海洋エネルギー協会)

欧州レベルで海洋エネルギーセクターの企業等が参加する協会であり、欧州委員会や欧州議会等、欧州の各機関に当該セクターの利害を主張する活動等を行っている⁽⁵⁵⁾。

(iii) European Wind Energy Association (EWEA：欧州風力エネルギー協会)

欧州並びに世界全体で風力発電を積極的に推進する業界団体である。60カ国から風力タービン製造企業、研究機関、各国の風力発電・再生可能エネルギー関連協会、電力会社、金融機関等700の企業・団体などが参加している⁽⁵⁶⁾。

(3) 研究開発実施主体

(i) Institute for Energy and Transport (IET)

JRCに属する機関であり、欧州連合の政策立案者に対しエネルギーに関する科学技術に関する支援を提供している。エネルギー供給安全保障、持続可能・安全・クリーンなエネルギー生産を重点としている⁽⁵⁷⁾。風力エネルギーに関しては、関連する情報を一元的に提供するStrategic Energy Technologies Information System (SETIS) という取組を行っている⁽⁵⁸⁾。

(ii) European Energy Research Alliance (EERA：欧州エネルギー研究同盟)

EERAは、SET-Planの枠組みから発足した、エネルギー研究分野の主要機関の同盟である。欧州各国の優れた施設を共有し、汎欧州の共同研究プログラムを実現することにより、EUのエネルギー研究能力の強化・拡大・最適化を目指す⁽⁵⁹⁾。

海洋エネルギーの共同研究プログラムが2011年に発足し、8カ国の大学や研究機関が参加している。当該プログラムは、資源、機器装置・技術、設置・稼働、環境影響、社会・経済的影響、研究基盤・教育・訓練、の6つのテーマを中心に実施されている⁽⁶⁰⁾。

(iii) European Marine Energy Centre (EMEC：欧州海洋エネルギーセンター)

世界有数の波力・潮力発電のための大規模な実証試験場であり、スコットランド北部のオータニー諸島に立地している⁽⁶¹⁾。資金は、スコットランド政府、連合王国政府、カーボン・トラストのほか、EU等から計約3千万英ポンド（約36億9000万円⁽⁶²⁾）が拠出されている⁽⁶³⁾。

(55) EU-OEA, About EU-OEA. <<http://www.eu-oea.com/about-us/>> [last accessed: 2013/2/8]

(56) EWEA, About us. <<http://www.ewea.org/about-us/>> [last accessed: 2013/2/8]

(57) Joint Research Centre, Institute for Energy and Transport (IET), Institute Overview. <<http://iet.jrc.ec.europa.eu/institute-overview>> [last accessed: 2013/2/8]

(58) Joint Research Centre, Institute for energy and Transport (IET), Key Scientific Activities. <<http://iet.jrc.ec.europa.eu/key-scientific-activities>> [last accessed: 2013/2/8]; European Commission, SETIS, Wind energy. <<http://setis.ec.europa.eu/technologies/Wind>> [last accessed: 2013/2/8]; European Commission, SETIS, SETIS brochure. <<http://setis.ec.europa.eu/newsroom/library/brochures/setis-brochure-en-1>> [last accessed: 2013/2/8]

(59) EERA, Home. <<http://www.eera-set.eu/index.php?index=6>> [last accessed: 2013/2/8]; EERA, What is EERA? <<http://www.eera-set.eu/index.php?index=12>> [last accessed: 2013/2/8]

(60) EERA, EERA Joint Programmes (JPs). <<http://www.eera-set.eu/index.php?index=13>> [last accessed: 2013/2/8]; EERA, Joint Programme on Ocean Energy. <<http://www.eera-set.eu/index.php?index=29>> [last accessed: 2013/2/8]

(61) EMEC, About Us. <<http://www.emec.org.uk/about-us/>> [last accessed: 2013/2/8]

(62) STG1 = JPY 123円で計算。基準外国為替相場及び裁定外国為替相場（平成24年9月中において適用）。<http://www.boj.or.jp/about/services/tame/tame_rate/kijun/kiju1209.htm/> [last accessed: 2013/2/8]

(63) EMEC, Funders. <<http://www.emec.org.uk/about-us/funders/>> [last accessed: 2013/2/8]

VI 研究開発に係るファンディングと評価

FP7全体に関しては、毎年のモニタリング調査に加え、2010年に中間評価が実施されている⁽⁶⁴⁾。

モニタリング調査は、定量的指標に基づくプログラム実施状況の評価であり、欧州委員会内部で実施される。欧州委員会が体系的に収集した既存情報を基本とし、利害関係者の意見を加えて評価が行われる⁽⁶⁵⁾。

中間評価は、研究・イノベーション総局が任命した外部の有識者が評価を行った。評価にあたっては、目標の達成度、今後の政策や社会等への効果・影響等が検討されている⁽⁶⁶⁾。また、中間評価に先だって行われた進捗報告等も評価の資料の一部とされている⁽⁶⁷⁾。

VII 人材育成

FP7では、人材育成としてMarie Curie Actions と呼ばれる研究フェローシップ・プログラムが実施されている。Marie Curie Actionsは、国籍、年齢・経験、研究分野に関わらず、教育・訓練を目的として資金が配分される。プログラムの対象は、研究経験4年未満で博士号未取得の初期研究者、博士号取得者または研究経験4年以上の研究者の大きく2種に分類されている。前者は組織（あるいは複数の個人）を対象とするプログラムのみであるが、後者はそれに加え個人を対象としたものもある⁽⁶⁸⁾。

この中で洋上風力発電、波力発電などの人材育成に資金配分がされた実績がある。

- (64) European Commission, Research & Innovation, Evaluations, Systems description. <http://ec.europa.eu/research/evaluations/index_en.cfm?pg=system> [last accessed: 2013/2/8]
- (65) European Commission, Research & Innovation, Framework programme Monitoring. <http://ec.europa.eu/research/evaluations/index_en.cfm?pg=monitoring> [last accessed: 2013/2/8]
- (66) European Commission, Questions for the FP7 Interim Evaluation. <http://ec.europa.eu/research/evaluations/pdf/fp7_interim_evaluation_questions.pdf#view=fit&pagemode=none> [last accessed: 2013/2/8]
- (67) European Commission, Research & Innovation, Evaluation of the Seventh Framework Programmes. <http://ec.europa.eu/research/evaluations/index_en.cfm?pg=fp7> [last accessed: 2013/2/8] ; Evidence base. <http://ec.europa.eu/research/evaluations/index_en.cfm?pg=fp7-evidence&showtoo=&show=surveys,_self-assessments#surveys,_self-assessments> [last accessed: 2013/2/8]
- (68) European Commission, Seventh Framework Programme, <http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html> [last accessed: 2013/2/8] ; European Commission, Research & Innovation, Marie Curie Actions. <<http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/>> [last accessed: 2013/2/8] ; Marie Curie Actions fellowships for researchers-overview, <http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/about-mca/actions/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8] ; Your Quick-Guide to Marie Curie Actions fellowships. <http://ec.europa.eu/research/mariecurieactions/about-mca/quick-guide/index_en.htm> [last accessed: 2013/2/8]

表 4 Marie Curie Actions に採択された海洋科学技術プロジェクトの例

タイトル	略称	概要	期間	予算
Training future mechanical, civil, electronic engineers and computer scientists in SYStem Identification, Condition & Health Monitoring for a New Generation of WIND Turbines ⁽⁶⁹⁾	SYSWIND	特に洋上向けの次世代風力タービンにおける課題に関し、分野横断的・新興領域の科学技術での将来のエンジニア、科学者を育成する。さらに、商用化や知的財産等、科学以外の分野についても研究者の将来のキャリア支援として訓練を提供する。EU5カ国の7大学が参加するほか、中小企業2社、大企業4社、その他専門家、米国のスタンフォード大学の研究者グループ等とのネットワークを形成している。	2009/12/1 - 2013/11/30	3,026,568ユーロ (約2億9000万円)
new MAterials and REliability in offshore WInd Turbines technology ⁽⁷⁰⁾	MARE-WINT	洋上風力タービンに関する複数の横断的分野において14名の研究者を博士課程プログラムを通して育成。信頼性の高い洋上風力タービンの設計・建造・稼働には、機械工学、物質科学、気象学、流体力学、状態監視、コンピュータシミュレーション等、複数の分野を組み合わせる必要があり、産学連携のコンソーシアムを形成する。大学6校、研究機関7機関、中小企業4社、大企業7社が参加。	2012/10/1 - 2016/9/30	3,822,753ユーロ (約3億7000万円)
Coupled fluid-solid numerical modelling for deep-water and far-offshore floating wind turbines using an adaptive finite element method ⁽⁷¹⁾	ICFLOAT	陸からの距離が遠く水深の深い海域での洋上風力発電の影響につき数値的シミュレーションを行う研究に関するフェローシップ・プログラム。	2011/10/1 - 2013/9/30	199,549ユーロ (約1900万円)
Initial training network for wave energy research professionals ⁽⁷²⁾	WAVETRAIN 2	成長が期待される分野である波力発電の研究を育成を目的としたプロジェクト。学際的知識・技能を持つ研究者の存在が、当該分野の成功に不可欠と認識。これまで育成した人材は産業で活躍、あるいは受け入れ研究機関で研究を続けている。	2008/10/1 - 2012/6/30	3,579,635ユーロ (約3億5000万円)
Isotope constraints on the contribution of metal-rich magmatic fluids to back-arc seafloor hydrothermal systems ⁽⁷³⁾	ISOBAB	岩石圏、海洋、大気圏での化学物質の循環に関する研究でのフェローシップ・プログラム。現在、海底鉱床への関心や社会的関連性が高まっていることから、鉱物資源や鉱床の存在地に関する課題の知見が重要となってきたと認識。	2011/2/22 - 2013/2/21	230,747ユーロ (約2200万円)

(出典) CORDIS Seventh Framework Programme (FP7) <http://cordis.europa.eu/fp7/projects_en.html> [last accessed: 2013/2/8] より作成

株式会社三菱総合研究所 科学・安全政策研究本部 研究員 やまの こうたろう
山野 宏太郎

(69) SYSWIND, SYSWIND—an FP7 Initial Training Network. <<http://www.syswind.eu/>> [last accessed: 2013/2/8]

(70) European R&D Projects, MARE=WINT, New Materials and reliability in offshore wind turbines technology. <http://cordis.europa.eu/projects/rcn/104982_en.html> [last accessed: 2013/2/8]

(71) European R&D Projects, ICFLOAT, Coupled fluid-solid numerical modelling for deep-water and far-offshore floating wind turbines using an adaptive finite element method. <http://cordis.europa.eu/projects/rcn/98882_en.html> [last accessed: 2013/2/8] ; Imperial College London, Research: Marine Renewable Energy, Coupled fluid-solid numerical modeling for deep-water and far-offshore floating wind turbines using an adaptive finite element method. <<http://www3.imperial.ac.uk/marinerenewableenergy/research/project1>> [last accessed: 2013/2/8]

(72) European R&D Projects, WAVETRAIN2, Initial training network for wave energy research professionals. <http://cordis.europa.eu/projects/rcn/88284_en.html> [last accessed: 2013/2/8] ; Wavetrain2 MC-ITN final summary and outcomes. <<http://www.wavetrain2.eu/>> [last accessed: 2013/2/8]

(73) European R&D Projects, ISOBAB, Isotope constraints on the contribution of metal-rich magmatic fluids to back-arc seafloor hydrothermal systems. <http://cordis.europa.eu/projects/rcn/97499_en.html> [last accessed: 2013/2/8]