

スペイン

スペインは2010年6月に策定した「再生可能エネルギーに関する行動計画2011-2020」の中で、2020年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20.8%とする目標値を掲げている。また、エネルギー政策について①市場の透明性、②インフラ開発、③省エネルギーおよびエネルギー効率を優先度の高い項目として位置付けている。

スペインの特徴は、発電に占める再生可能エネルギーの割合が高く、2013年（1～5月）は電力需要の約48%を再生可能エネルギーでまかなっている点である。その主力となるのが風力・太陽光であり、1994年に導入された固定価格買取制度により積極的な導入が進んだ。

風力・太陽光エネルギーは、変動性と予測の不確実性が系統接続上の課題であるが、スペインは、コントロールセンターを設置し、リアルタイムで風力・太陽光エネルギーのデータを収集・分析するといった課題解決への対策を講じている。

I 国家・戦略ビジョン

1 気候変動およびクリーンエネルギーに関する戦略：ホライゾン2007-2012-2020（Spanish Climate Change and Clean Energy Strategy: Horizon 2007-2012-2020 / Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia: Horizonte 2007-2012-2020）

「気候変動およびクリーンエネルギーに関する戦略：ホライゾン2007-2012-2020」は、2007年11月に閣僚会議において承認された戦略である。エネルギー効率、再生可能エネルギー、研究開発、炭素吸収源、CO₂回収貯留（CCS）、排出量取引等のメカニズムの利用など、11の領域で計198の対策を網羅している。80を超える対策から成る「緊急措置計画（Urgent Measures Plan）」も含まれており、これが完全に実行されれば、2008年から2012年の各年に二酸化炭素換算で平均12メガトンの温室効果ガス排出を回避できるとしている。⁽¹⁾

2 エネルギー指示的計画2012-2020（Indicative Energy Plan 2012-2020 / Planificación energética indicativa）

「エネルギー指示的計画2012-2020」は、2011年11月に閣僚会議で承認された計画で、将来のエネルギー需要予測とそれを満たすエネルギー資源についてなど、エネルギーシステム全体の展望を示したものである。この計画では、スペインのエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの導入拡大と化石燃料の輸入量減少によって海外へのエネルギー依存度が低下し、発電の過程ではCO₂排出量が2020年にkWhあたり11.8%削減されると述べられている。⁽²⁾

* 本稿の執筆時点は平成25年12月27日である。インターネット情報の最終アクセス日は平成26年1月23日である。

- (1) “Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia: Horizonte 2007-2012-2020,” 2007. <http://www.magrama.gob.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentacion/est_cc_energ_limp_tcm7-12479.pdf>; IEA, *Energy Policies of IEA countries: Spain 2009 Review*, 2009, p.30. <<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/spain2009.pdf>>
- (2) “Planificación energética indicativa, según lo dispuesto en la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible,” 2011.11. <http://www.minetur.gob.es/energia/es-ES/Novidades/Documents/Planificacion_indicativa_2012-2020.pdf>; “Indicative Energy Plan 2011-2020.” Global Renewable Energy IEA/IRENA Joint Policies and Measures database website <<http://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/spain/name,25137,en.php>>; “Renewable Energies to Cover 20.8% of Energy Consumption in Spain by 2020,” 2011.11.11. Invest in Spain website <http://www.investinspain.org/invest/en/press-room/current-affairs/news/4538178.html?orderBy=xfwm_cnt_fecha1&orderType=desc>

II 主な政策・施策、予算配分

1 主な政策・施策

(1) 固定価格買取制度 (Feed in Tariff: FIT)

スペインでは、国家電力市場再編法⁽³⁾に基づき1994年に再生可能エネルギーによる電力の固定価格買取制度が導入された。その後、1999年には、プレミアム価格買取制度 (Feed in Premium: FIP) が導入された。これは、再生可能エネルギーの発電事業者が、卸売市場価格に一定額の奨励金 (プレミアム) を上乗せした額で電力を買い取ってもらうことができる制度である。太陽光発電は固定価格買取制度、洋上風力発電はプレミアム価格買取制度に限定されるものの、その他の再生可能エネルギー源による発電はどちらの制度を利用するか選択することが可能である。これにより、電力供給事業者は、再生可能エネルギーによる電力を固定価格またはプレミアム価格で買い取ることとなり、風力・太陽光を始めとする再生可能エネルギーの導入が進んだ。⁽⁴⁾

固定価格買取制度は2004年 (政令 (Royal Decreto) 436/2004)、2007年 (政令661/2007) に改正され、太陽光発電の買取価格が引き上げられてきたが、その結果、新規設備容量が急増し、発電容量が目標値を大幅に超過した。電力供給事業者の赤字も巨額に達したため、政府は買取価格を見直すこととなった。具体的には、政令1578/2008により2008年に前年 (2007年) 比で30%、政令1565/2010により2010年に2008年比で40%も買取価格が引き下げられた。⁽⁵⁾

さらに、2012年1月の政令 (Royal Decreto-Ley) 1/2012では、固定価格買取制度ならびにプレミアム価格買取制度の対象となる電源の新規設備登録が凍結され、2013年7月の政令9/2013により、制度改革の一環として同制度による買取りが廃止された。これは、再生可能エネルギーが急成長し、既に目標値を達成しており、再生可能エネルギー源による電力への財政支援に要するコストが予想以上に膨らんでいるという現状に基づく措置である。⁽⁶⁾

(2) 電気事業法 (Law on the Electricity Sector / Ley del Sector Eléctrico)

スペインは、電力セクターの自由化に最初に着手した国の一つであり、この法律 (Ley 54/1997) は1997年に制定された。市場における競争自由化、法的分離、規制機関である国家エネルギー委員会 (National Energy Commission / Comisión Nacional de Energía: CNE) の設置など、電力市場に関するEU指令96/92/EC (1996年)⁽⁷⁾の計画に比べ進展が速かった。2003年1

(3) 1997年より電気事業法 (Ley 54/1997- Ley del Sector Eléctrico)。

(4) 総合資源エネルギー調査会総合部会第13回基本問題委員会『これまでの議論を受けて』2012.2.22, p.8. <<http://www.enecho.meti.go.jp/info/committee/kihonmondai/13th/13-3-2.pdf>>; 山口光恒「日本の再生可能エネルギー固定価格買い取り制度の制度設計」2013.9.17, p.9. <http://m.yamaguchi.jp/papers/20130921_22.pdf>; 循環社会研究所『諸外国における再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度等についての調査報告書』2011.12, p.32. <<http://www.caa.go.jp/information/koukyou/data/23data/saiseiene.pdf>>

(5) 山口 同上, p.10; 循環社会研究所 同上, p.34.

(6) Edoardo Binda Zane, "Spain: Summary," 2013.11.18. RES LEGAL Europe website <<http://www.res-legal.eu/search-by-country/spain/summary/c/spain/s/res-e/sum/196/lpid/195/>>; "Royal Decree Law 1/2012 revocation of public financial support for new electricity plants from renewable energy sources, waste or CHP." Global Renewable Energy IEA/IRENA Joint Policies and Measures database website <<http://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/spain/name,25136,en.php>>

(7) "Directive 96/92/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity," *Official Journal of the European Union*, 30.1.1997. <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1997:027:0020:0029:EN:PDF>>

月以降、スペインの全ての電力需要家は電力供給事業者を選択できるようになった。電力供給の契約条件は、当事者間で自由に決めることができる。⁽⁸⁾

(3) 再生可能エネルギーに関する行動計画2011-2020 (Spain's National Renewable Energy Action Plan 2011-2020 / Plan de Acción Nacional de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020)

「再生可能エネルギーの利用促進に関するEU指令2009/28/EC (2009年)」⁽⁹⁾の要求事項に基づき、スペイン政府により2010年6月に策定された行動計画である。同指令は、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をEU全体で2020年までに20%とする目標を掲げている。スペインの行動計画では、策定当時22.7%を目標としていたが、景気の低迷を背景に、後述の「再生可能エネルギー計画2011-2020」策定の段階でこの数値が20.8%に調整され、これを反映した修正版行動計画が2012年1月5日に欧州委員会へ提出された。⁽¹⁰⁾

本行動計画では、スペインのエネルギー政策の中で優先度の高い項目として、①市場の透明性、②エネルギーインフラ開発、③省エネルギーおよびエネルギー効率を挙げている⁽¹¹⁾。行動計画に列挙されている政策・施策の中から主要なものを表1に示す。

表1 再生可能エネルギーに関する行動計画 2011-2020における政策・施策の概要

| 内容 | 種類 | 期待される成果 | 対象 |
|---|------|---|-----------------|
| 1. 再生可能エネルギー導入の認可について、行政手続きを単純化・標準化・統一する適切な枠組みを構築する | 規制措置 | 行政上の負荷軽減、認可手続きに関する形式主義の排除 | 行政 |
| 2. 熱用途の再生可能エネルギー事業について、単純化されつつも適切に規定された行政手続きを確立する | 規制措置 | 行政上の認可に関する課題解決 | 行政 |
| 3. エネルギー貯蔵システムの研究開発とイノベーションを支援する | 財政措置 | 電力系統へ統合される再生可能エネルギー発電量の増加 | 行政、技術センター |
| 4. 主に風力・太陽エネルギーセクターの発電コスト削減を目的とする優先度の高い産業技術開発イニシアチブに対する年間支援プログラムを策定し、再生可能エネルギーの研究開発・イノベーションへの公共セクターの積極的な参画を継続する | 財政措置 | より成熟した再生可能エネルギーの競争力促進（風力については完全な競争力の促進） | 行政 |
| 5. 海洋エネルギー利用に向けてのプロトタイプ技術開発を促す科学研究とイノベーション政策を策定する | 規制措置 | 技術の商用導入達成 | 技術者、国産プロトタイプの開発 |
| 6. 特に公海における再生可能エネルギー（風力・波力など）利用プロジェクトの展開に的を絞って、特定の海洋技術を開発する | 財政措置 | 海洋エネルギーのポテンシャル増加 | 技術者、技術センター |
| 7. 国際的に認識された国家レベルの極めて専門的な実験プラットフォーム導入に対して財政支援を行う | 財政措置 | 研究開発、イノベーションへのインセンティブおよび技術競争力の促進 | 行政 |

(出典) “Spain's National Renewable Energy Action Plan 2011-2020,” 2010.6.30, pp.48-49. <http://ec.europa.eu/energy/renewables/action_plan_en.htm>を基に筆者作成。

(8) IEA, *op.cit.* (1), p.108.

(9) “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>>

(10) “Renewable Energy Plan 2011-2020,” 2013.6.27. Global Renewable Energy IEA/IRENA Joint Policies and Measures database website <<http://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/spain/name,24877,en.php>>

(11) “Spain's National Renewable Energy Action Plan 2011-2020,” 2010.6.30, p.7. <http://ec.europa.eu/energy/renewables/action_plan_en.htm>

(4) 再生可能エネルギー計画2011-2020 (Renewable Energy Plan 2011-2020 / Plan de Energías Renovables 2011-2020)

再生可能エネルギー計画2011-2020は、政令661/2007、および「持続可能な経済法」(法律(Ley) 2/2011)に基づき策定され、2011年11月11日に閣僚会議で承認された計画である。「再生可能エネルギーに関する行動計画2011-2020」の主要要素にセクター別の詳細な分析、技術開発の展望とコスト予測を盛り込んだ内容であり、2020年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20.8%とする目標を掲げている。⁽¹²⁾

2 予算配分

2012年9月29日付けでスペイン政府が議会に提出した2013年予算案は、歳出が3820億4883万ユーロ(約53兆8689億円)⁽¹³⁾である。そのうち約6割が社会保障関連支出であり、中央行政機関である13省への支出金額合計は人件費、政策費用等を含め397億2200万ユーロ(約5兆6008億円)である。エネルギー政策の担当機関である産業エネルギー観光省(Ministry of Industry, Energy and Tourism / Ministerio de Industria, Energía y Turismo)への予算配分は29億5300万ユーロ(約4164億円)となっている。⁽¹⁴⁾

III 所管の政府機関等

1 産業エネルギー観光省 (Ministry of Industry, Energy and Tourism / Ministerio de Industria, Energía y Turismo: MINETUR)

産業エネルギー観光省は、エネルギー政策の担当機関であり、①エネルギーおよび鉱業に関する規制の公布、②エネルギー製品の料金体系・価格に関する規制案提示、③省エネルギーの実施、再生可能エネルギーの普及、新エネルギー・鉱業技術開発に関する提案、④エネルギー供給施策の導入などについて責務を負う。⁽¹⁵⁾

2 国家エネルギー委員会 (National Energy Commission / Comisión Nacional de Energía: CNE)

国家エネルギー委員会は、電力、天然ガス、石油市場の規制機関である。システムアクセス、エンドユーザーの料金、新たな法規制を提案する権限を持つほか、国家のエネルギーインフラに対する投資計画の起案に参画し、その実施状況を監視する。エネルギー市場における競争を監視し、国家自由競争委員会(Comisión Nacional de la Competencia: CNC)への報告も行う。ただし、この役割は主に助言的なものであり、規制・料金に関する最終的な決定権は産業エネルギー観光省にある。⁽¹⁶⁾

(12) *op.cit.* (10); "Plan de Energías Renovables 2011-2020," 2011. <http://www.minetur.gob.es/energia/es-es/novedades/documents/per_2011-2020_vol_i.pdf>

(13) 1ユーロ141円で換算。以下同様。

(14) Ministry of the Finance and Public Administrations, "Central Government Budget Bill for 2013," 2013.9.29, pp.9-10, 12-13. <<http://www.minhap.gob.es/Documentacion/Publico/GabineteMinistro/Notas%20Prensa/News%20in%20English/29-09-2012%20PPT%20Congreso%20PGE%202013.pdf>>

(15) IEA, *op.cit.* (1), p.17; Ministry of Industry, Energy and Tourism website <<http://www.minetur.gob.es/en-US/Paginas/index.aspx>>

(16) IEA, *ibid.*, p.17; Comisión Nacional de Energía website <<http://www.cne.es/cne/Home>>

3 エネルギー多様化・省エネルギー研究所 (Institute for Energy Diversification and Saving / Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía: IDAE)

エネルギー多様化・省エネルギー研究所は、エネルギー効率化、再生可能エネルギー、その他低炭素技術について国民の知識と認知度を高める活動を行っており、技術的な助言、先導的なイノベーションプロジェクトを運営している。「2004-2012 省エネルギー効率性戦略 (2004-2012 Energy Saving and Efficiency Strategy)」の策定をリードし、自治州での実施について調整する役割を担った。産業エネルギー観光省傘下の機関である。⁽¹⁷⁾

4 経済競争省 (Ministry of Economy and Competitiveness / Ministerio de Economía y Competitividad: MINECO)

経済競争省は、研究開発政策を担当する。スペインのエネルギー研究開発政策を産業エネルギー観光省と共に調整する (後述)。⁽¹⁸⁾

IV 研究開発に係るファンディング

スペインでは、科学技術政策の中期目標と優先順位を確立する「科学技術研究・イノベーション国家計画 (State Plan for Scientific and Technological Research and Innovation / Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación)」(以下、「R&D+i」)が策定されている。経済競争省 (Ministry of Economy and Competitiveness / Ministerio de Economía y Competitividad: MINECO) が中心となって、4年ごとに改定している。

R&D+i (2008-2011) では、戦略的な重点分野として、エネルギーと気候変動、保健、バイオテクノロジー、通信と情報社会、ナノサイエンスとナノテクノロジー、新素材等が掲げられた。そして、エネルギーと気候変動に関しては、再生可能エネルギーの利用拡大やエネルギー効率化を含め、持続可能なエネルギーの生産を促すための研究開発活動に資金を提供することが目標とされた。R&D+i (2008-2011) は、当初2011年までの期間を対象とした計画であったが、次期計画であるR&D+i (2013-2016) の策定まで期間が延長された。⁽¹⁹⁾

R&D+i (2013-2016) では、安全で効率的、かつクリーンなエネルギーシステムの導入が重要課題とされた。エネルギー分野の戦略的な研究領域は、再生可能エネルギー、原子力エネルギー、二酸化炭素回収貯留 (CCS)、スマートグリッド、水素・燃料電池である。⁽²⁰⁾

また、支援プログラムの代表的なものとしては、「技術研究のための戦略的提携 (The National Strategic Consortia for Technical Research / Consorcios Estratégicos Nacionales en Investigación Técnica: CENIT)」プログラムがあった。CENITでは、環境、持続可能な発展、再生可能エネ

(17) IEA, *ibid.*, p.17; Institute for Energy Diversification and Saving website <<http://www.idae.es/index.php/lang.uk>>

(18) Ministerio de Economía y Competitividad website <<http://www.mineco.gob.es/>>

(19) “National Plan for Scientific Research, Development and Technological Innovation 2008-2011.” Global Renewable Energy IEA/IRENA Policies and Measures Database website <<http://www.iea.org/policiesandmeasures/pams/spain/name,24348,en.php>>; “Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica, 2008-2011,” 2007.12. <http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/PLAN_NACIONAL_CONSEJO_DE_MINISTROS.pdf>

(20) “Spain,” European Commission Energy Research Knowledge Centre (ERKC) website <<http://setis.ec.europa.eu/energy-research/country/spain>>; “Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016.” <http://www.idi.mineco.gob.es/stfls/MICINN/Investigacion/FICHEROS/Politiclas_I+D+i/Plan_Estatal_Inves_cientifica_tecnica_innovacion.pdf>

ルギー等のテーマでエネルギー分野の研究開発への支援も行われ、2006～2010年の5年間で、エネルギー分野の研究開発に総額3億8680万ユーロ（約545億円）が助成された⁽²¹⁾。

V 研究開発体制

1 概要

スペインにおける研究・イノベーション政策と計画策定の基幹および統合メカニズムとなるのが「スペイン科学技術・イノベーション戦略（Spanish Science, Technology and Innovation Strategy / Estrategia Española de Ciencia y Tecnología y de Innovación）2013-2020」である。この戦略は、前述の科学技術研究・イノベーション国家計画（R&D+i）によって実施される。

研究開発およびイノベーション政策を担う主要機関は、経済競争省（MINECO）の研究開発イノベーション担当副大臣（State Secretariat for Research, Development and Innovation / Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación: SEIDI）の下の各局と産業エネルギー観光省（Ministry of Industry, Energy and Tourism / Ministerio de Industria, Energía y Turismo: MINETUR）である。

研究開発は公的研究機関、大学、技術センターおよび民間企業などで実施されている。応用研究・パイロットプロジェクト・実証プロジェクトに注力するいくつかの公的研究機関は、政府のファンディングを得て研究開発を行っている。具体的には、エネルギー・環境・技術研究センター（Centre for Energy, Environment and Technological Research / Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas: CIEMAT）、国立再生可能エネルギーセンター（National Renewable Energy Centre / Centro Nacional de Energías Renovables: CENER）、エネルギー都市財団（Energy City Foundation / Fundación Ciudad de la Energía: CIUDEN）などである。⁽²²⁾

2 研究開発関係機関

(1) 経済競争省（Ministry of Economy and Competitiveness / Ministerio de Economía y Competitividad: MINECO）

経済競争省は、環境の持続可能な開発と気候変動の影響緩和を目指す政策・戦略に向けての科学的な基盤を構築する。同省の研究開発イノベーション担当副大臣（State Secretariat for Research, Development and Innovation / Secretaría de Estado de Investigación, Desarrollo e Innovación）の下の各局は、科学技術分野の研究、開発とイノベーションを担っている。⁽²³⁾

(2) 産業エネルギー観光省（Ministry of Industry, Energy and Tourism / Ministerio de Industria, Energía y Turismo: MINETUR）

(21) ERKC, *ibid.*: “Resoluciones CENIT.” Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial webpage <<http://www.cdti.es/index.asp?MP=7&MS=23&MN=3>>

(22) ERKC, *op.cit.* (20).

(23) *ibid.*: Ministry of Economy and Competitiveness website <http://www.idi.mineco.gob.es/portal/site/MICINN?lang_chosen=en>

産業エネルギー観光省は、最低コストでのエネルギー安全保障の促進、国内外での商業・最先端技術・コミュニケーションの振興、公正な競争と研究の支援、研究成果の適用による経済活動の活性化などを通して競争力を強化することをエネルギー分野における同省の目的としている。⁽²⁴⁾

(3) スペイン科学技術財団 (Spanish Foundation for Science and Technology / Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología: FECYT)

スペイン科学技術財団は、経済競争省傘下の公共事業体で、科学およびイノベーションの普及促進を担う。また、ビジネス分野に付加価値を与え、知識移転を促進する情報を生み出す観点から、科学的研究、イノベーションおよび技術開発に係る評価指標の統合も目指している。⁽²⁵⁾

(4) エネルギー・環境・技術研究センター (Centre for Energy, Environment and Technological Research / Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas: CIEMAT)

エネルギー・環境・技術研究センターは、経済競争省傘下の研究機関である。核分裂、核融合、化石燃料、再生可能エネルギーが研究領域であり、それぞれの領域の環境への影響も研究対象に含めている。⁽²⁶⁾

(5) 国立再生可能エネルギーセンター (National Renewable Energy Centre / Centro Nacional de Energías Renovables: CENER)

国立再生可能エネルギーセンターは、ナバラ (Navarre / Navarra) 州⁽²⁷⁾政府およびスペイン政府により設立された機関である。風力、バイオマス、太陽光、太陽熱の各エネルギーおよび再生可能エネルギーの電力系統への統合、建物のエネルギーについて応用研究と技術移転を行っている。⁽²⁸⁾

(6) エネルギー都市財団 (Energy City Foundation / Fundación Ciudad de la Energía: CIUDEN)

エネルギー都市財団は、2006年にスペイン政府によって設立された。クリーンコールテクノロジーの研究開発を行っている。国内外のパートナーと共に、酸素燃焼技術 (Oxy-fuel combustions) を用いる二酸化炭素回収 (Carbon capture) 実証プラントを建設中である。⁽²⁹⁾

(7) 産業技術開発センター (Centre for Industrial Technological Development / Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial: CDTI)

産業技術開発センターは、経済競争省傘下の公共事業体であり、スペイン企業の技術開発とイノベーションを支援している。⁽³⁰⁾

(24) ERKC, *ibid.*; Ministry of Industry, Energy and Tourism website <<http://www.minetur.gob.es/en-US/Paginas/index.aspx>>

(25) ERKC, *ibid.*; FECYT website <<http://www.fecyt.es/fecyt/home.do>>

(26) ERKC, *ibid.*; CIEMAT website <<http://www.ciemat.es/portal.do>>

(27) フランスとの国境に接するスペイン北部の州。

(28) ERKC, *op.cit.* (20); National Renewable Energy Centre website <<http://www.cener.com/en/index.asp>>

(29) ERKC, *ibid.*; Energy City Foundation website <<http://www.ciuden.es/index.php/en/>>

(30) ERKC, *ibid.*; Centre for Industrial Technological Development website <http://www.cdti.es/index.asp?idioma=2&r=1366*768>

(8) アンダルシア州イノベーション開発公社 (Agency for Innovation and Development / Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía: IDEA)

アンダルシア州イノベーション開発公社は、アンダルシア州⁽³¹⁾の地域開発機関であり、アンダルシア州政府の経済イノベーション科学雇用省に属している。エネルギー効率化と再生可能エネルギー利用促進を担う。⁽³²⁾

VI 普及のための法制度・導入例

1 固定価格買取制度 (Feed in Tarrif: FIT)

スペインで導入された固定価格買取制度 (FIT) の概要を表2に示す。

表2 スペインの固定価格買取制度の概要

| | |
|----------|---|
| 根拠法令 | 国家電力市場再編法 (法律40/1994)、電気事業法 (法律54/1997) ほか関連政令、政令法 |
| 開始年 | 1994年 |
| 買取義務対象者 | 配電系統運用者 |
| 対象エネルギー源 | 太陽光、太陽熱、風力 (陸上・洋上)、水力、潮力、海洋熱、海流エネルギー、地熱、高温岩体、バイオマス、バイオガス、一般固形廃棄物、その他廃棄物、廃棄物混燃 <非再生可能エネルギー源> 廃棄物削減処理施設 (養豚業のプリン体、泥など)、コージェネ (天然ガスなど)、産業廃棄物 |
| 対象設備要件 | 上記エネルギー源による発電設備で、設備容量は100MW以下 (ただし水力は50MW以下) |
| 買取対象電力 | 系統への送電量全量 |
| 買取期間 | エネルギー源別に一定の期間が定められ (例: 陸上風力、地熱: 20年、小規模水力: 25年)、当該期間以降は買取価格が減額される。太陽光のみ買取期間に上限あり |
| 買取価格 | エネルギー源別、設備規模、運転開始年に応じ、法律等で規定 |

(出典) アイ・イー・エー・ジャパン『平成24年度国際エネルギー使用合理化等対策事業 (海外における新エネルギー等導入促進施策に関する調査) 報告書』2013.2, pp.92, 369-370. <http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2013fy/E002703.pdf>を基に筆者作成。

2 電力系統安定化へ向けての取組み

スペインの電力系統に占める再生可能エネルギーの割合は高く、風力が主力である。2010年以降、再生可能エネルギー源による発電は電力需要の30%以上をまかない、2013年1~5月の期間では、その割合は約48%に上った。再生可能エネルギー設備容量の30%近くは、出力に変動性のある風力と太陽光であり、前者が22,000MW超、後者が6,000MW超となっている。この変動性と予測の不確実性に対応することが、電力系統へ再生可能エネルギーを統合する上での重要な課題である。電力系統安定化へ向けての主な取組みを以下に示す。⁽³³⁾

(1) フランス-スペイン相互接続システムの強化

電力系統の需給バランスが崩れ、それが一定時間内に解消されない場合、フランスとの相互

(31) スペイン南部、イベリア半島の先端に位置し、西はポルトガルと接する。

(32) ERKC, *op.cit.* (20); Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA) website <<http://www.agenciaidea.es/>>

(33) 本節は、主に次の資料に依拠している。IEA, *Energy Policy Highlights*, 2013.11, pp.84-85. <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Energy_Policy_Highlights_2013.pdf>

接続系統に問題が生じ、スペインの電力系統がヨーロッパで孤立する可能性がある。そこで、送電系統運用者（Transmission System Operator: TSO）であるRed Eléctrica de España（REE）社は、この問題への対策を検討し、2014年に向けてフランス-スペイン相互接続系統の強化を実施している。これは、変動性と不確実性に対応すると同時に、両国間の電力供給の許容量を増加させることにもなる。

(2) 再生可能エネルギーコントロールセンター（Renewable Energy Control Centre / Centro de Control de Energías Renovables: CECRE）の設置

再生可能エネルギー発電施設の監視、制御、統合を行うため、2006年6月、REE社は再生可能エネルギーコントロールセンター（Renewable Energy Control Centre / Centro de Control de Energías Renovables: CECRE）を設置した。スペイン国内2,000か所以上の再生可能エネルギー発電設備（10MW以上）が本コントロールセンターに統合され、風・日照の状態や発電電力量などの情報をリアルタイムで送信し、REE社からの発電電力抑制などの制御指令を実行している。

VII 議会の関与・議会の活動

スペインの立法権は議会に委任されており、上院（Senado）と下院（Congreso de los Diputados）に分かれている。両議会の議員は4年ごとに普通選挙で選出される。議会は立法権を司り、国家予算を承認し、政府の活動を監視し、国際条約を批准する⁽³⁴⁾。上院には計30の委員会が⁽³⁵⁾、下院には計31の委員会がある⁽³⁶⁾。エネルギー、科学技術、環境関連の委員会は表3のとおりである。

表3 スペイン議会のエネルギー、科学技術、環境関連委員会

| | |
|----|---|
| 上院 | 内務、教育・スポーツ、産業エネルギー観光合同委員会（Comisión Conjunta de las Comisiones de Interior, de Educación y Deporte, y de Industria, Energía y Turismo） |
| | 産業エネルギー観光委員会（Comisión de Industria, Energía y Turismo） |
| | 環境気候変動委員会（Comisión de Medio Ambiente y Cambio Climático） |
| | 経済競争委員会（Comisión de Economía y Competitividad） |
| 下院 | 産業エネルギー観光委員会（Comisión de Industria, Energía y Turismo） |
| | 農業食糧環境委員会（Comisión de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente） |
| | 気候変動研究特別委員会（Comisión para el Estudio del Cambio Climático） |
| | 経済競争委員会（Comisión de Economía y Competitividad） |

（出典）Senado de España website <<http://www.senado.es/web/index.html>>; Congreso de los Diputados website <<http://www.congreso.es/portal/page/portal/Congreso/Congreso>>を基に筆者作成。

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 秀貴

(34)「II-3 政治制度」『スペインの概要』スペイン大使館経済商務部ウェブサイト <http://www.spainbusiness.jp/icex/cda/controller/pageGen/0,3346,4928839_35729252_35711268_0,00.html>

(35)Senado de España website <<http://www.senado.es/web/actividadparlamentaria/sesionescomision/comisionessenado/index.html>>

(36)Congreso de los Diputados website <<http://www.congreso.es/portal/page/portal/Congreso/Congreso/Organos/Comision>>