

重要事項調査議員団（第一班）報告書

団	長	参議院議員	山崎	力
		同	野上	浩太郎
		同	松村	祥史
		同	長浜	博行
		同	金子	洋一
同	行	環境委員会		
		調査室首席		
		調査員	安部	慶三
		参事	桐谷	淳司

本議員団は、ドイツ連邦共和国、オランダ王国及びスペインにおける環境・気候変動政策及び原子力規制等に関する実情調査並びに各国の政治経済事情等視察のため、平成二十五年九月十五日から二十三日までの九日間、次の日程により三か国を訪問した。

九月十五日（日）

東京発（フランクフルト経由）ベルリン着

九月十六日（月）

旧グライフスヴァルト原子力発電所視察

九月十七日（火）

ベルリン・エネルギー機関（BEA）設置太陽光発電施設視察

連邦環境・自然保護・原子炉安全省から説明聴取

九月十八日（水）

ベルリン発、アムステルダム着

社会基盤・環境省から説明聴取

九月十九日（木）

マースラント可動堰視察

エネルギー事業会社ENECOから説明聴取

アムステルダム発、マドリード着

日系企業関係者と懇談

九月二十日（金）

上院議長表敬訪問

スペイン送電会社（REE）再生可能エネルギー・コントロールセンター視察

商務長官と意見交換

九月二十一日（土）

オルメディージャ・デ・アラルコン太陽光発電所視察

九月二十二日（日）

マドリード日本人会と懇談

マドリード発（パリ経由）

九月二十三日（月）

東京着

訪問国においては、上記の日程のほか、在外公館からの説明聴取を行うとともに、関係資料の収集にも努めた。

以下、調査の概要を報告する。

一、ドイツ連邦共和国

1 連邦環境・自然保護・原子炉安全省（BMU）

BMUでは、ドイツの気候変動政策に関し、エネルギー転換の取組を中心に説明を聴いた。その概要は以下のとおりである。

気候変動はドイツ及びEUにとって重要課題であり、エネルギー転換における中心課題である。気候変動・エネルギー政策において、まず政策哲学として、ドイツは常に高い目標を設定している。その上で、二〇五〇年という長期目標を掲げるだけでなく、二〇二〇、三〇、四〇年といった段階的な中間目標を設定している。

エネルギー転換の政策目的は、温室効果ガスの排出削減、再生可能エネルギーの拡大、エネルギー効率の向上である。政策手法については、既に百六十六の政策措置が決められている。さらに、政策の透明性を確保するため、政策モニタリング制度（モニタリング結果の国会報告と専門家委員会による評価）を実施している。

再生可能エネルギーの拡大には、風力、太陽光等の間欠性電源による電力を安定的に供給できるようにすることが重要である。そのためには、新たな電力網整備などが必要であるが、現在特に急がれるのは電力市場の改革である。というのも、ドイツの電力市場では、日本の福島第一原発事故の前から電力の価格が低下してきている。これに伴い電力会社の収益が低下して、再生可能エネルギー発電と同発電の不安定さを補うための火力発電への投資資金も低下しているからである。

ドイツのエネルギー供給の構造を見ると、一次エネルギー構成（二〇一一年）は、石油三四％、石炭三三％、天然ガス二一％、原子力エネルギー九％、再生可能エネルギー一％などとなっている。一方、発電電力構成（二〇一二年）は、石炭三五％、再生可能エネルギー二二％、原子力エネルギー一六％、天然ガス一％などとなっている。原子力発電については二〇二二年末まで段階的に減少していくことになっているため、その減少分を他の発電で補うか節約する必要がある。

エネルギー転換に関する目標は、気候変動については、温室効果ガス排出量を

二〇五〇年までに一九九〇年比八〇～九五%削減することとしている。再生可能エネルギーの拡大については、電力構成での比率を二〇五〇年までに八〇%に引き上げることなどとしている。エネルギー効率の向上については、一次エネルギー消費量を二〇五〇年までに五〇%削減することなどとしている。このように非常に高い目標を設定しているため、全ての関係者はこれを意識の中に入れておかなければならず、そのための議論を行う場として、メルケル首相の提唱によるドイツ・エネルギーサミットなどが設けられている。

原発政策については、国内の全原発十七基を二〇二二年末までに順次停止していくことは、日本の原発事故後、二〇一一年七月に成立した改正原子力法によって法定化されている。この決定には全ての政党が賛成しており、また、経済界も時間はかかったが、現在はこれを受け入れている。

ドイツでは、再生可能エネルギー発電の割合が総発電量の四分の一を占めており、近隣国からは注目を集めている。というのも、ドイツには欧州の東西と南北に走る電力網の全てが通っており、欧州で発電・消費される電力の四〇%はドイツで発電・消費されているからである。ドイツは欧州電力市場に賛成の立場である。電力市場は規模が大きくなるほど効率が良くなるからである。しかし、限界価格のない再生可能エネルギー発電量が増加すれば、メリット・オーダー効果により市場価格は低下する。このため、ドイツだけでなく、EUも電力市場の改革に取り組んでいる。

一方、一般消費者が電力会社から購入する電力の価格は、固定価格買取制度（FIT）を規定した再生可能エネルギー法が施行された二〇〇〇年以降、毎年上昇しており、一KWh当たりの価格は十三・九ユーロセントから二〇一一年には二十五・二ユーロセントとなっている。その内訳を見ると、半分近くを税金等が占め、特にFITの付加金分が増加している。

長期的には、再生可能エネルギー発電を増やし、また、エネルギー効率を高めること以外に、コストを常にコントロールする必要がある。再生可能エネルギー法は、再生可能エネルギー発電を効果的に高めていくには良い法律であった。しかし、発電比率が六%から二二%へと上昇している状況の中で、同法改正の必要性は自明の理である。BMUでは同法改正に向けて、国民の合意を得るため、全ての関係者と協議しつつ、改正内容について調査・検討を進めているところである。

再生可能エネルギーの拡大には、これまでより更に柔軟性が求められる。そのためには、電力網の拡大、素早く起動し融通の利く火力発電所の建設、需要サイドでのロードマネジメント、余剰電力のガス置換や電気自動車のバッテリー充電など、いろいろ考えられるが、これらを適宜取り込んでいくことが重要である。

最後の点について、議員団からの質問に対する回答では、納得できる行程表を示せる段階には至っておらず、特に送電会社の役割や位置付けが微妙であった。

2 ベルリン・エネルギー機関（BEA）

BEAは、一九九二年にベルリン市議会の決議に基づき、官民連携の形で設立されたエネルギーサービス会社である。資本金は二百五十六万ユーロ、二〇一二年の年間総売上げは千二百九十万ユーロ、企業収益は九十万五千ユーロとなっている。従業員は五十二人、ほかに研修生が八人いる。BEAのエネルギーサービスとして、新たなエネルギーマネージメント・コンセプトの開発・実施、エネルギー節約の潜在力（特に建築分野）の開発及び再生可能エネルギーの促進等を行っている。

議員団は、ベルリンの国営卸売市場に案内され、BEAが設置した太陽光発電施設を視察した。同卸売市場の敷地面積は三十二万六千平方m、建物の延床面積は十五万八千平方mである。太陽光発電施設は、このうち四つの建物の屋上に設置されている。投資額は二百三十万ユーロ弱で、これは一回の投資としては、BEAの二十年の歴史の中で最大のものであるという。太陽光発電施設の設置工事はドイツ企業ソロン・エネルギー社によって二〇一二年四月～七月に行われ、同年七月末から発電と公共用電力網への供給を開始した。BEAは少なくとも二十年間、この発電施設の運営を行うことになっている。

太陽光モジュール（パネル）の数は約五千五百枚、発電容量は一・六MWで、これはベルリンの公共施設に設置されている太陽光発電施設の中では最大の規模であるという。年間発電量は一・四MWで、これは一般家庭五百世帯以上の使用量に相当し、また、二酸化炭素（CO₂）の排出削減量に換算すると、年間八百五十tに上る。

3 旧グライフスヴァルト原子力発電所

この旧原発施設は、ベルリンから北に約二百五十km離れた、メクレンブルク＝フォアポンメルン州のグライフスヴァルト近郊のバルト海に面したルブミンに立地する。議員団は、国営のエネルギー施設会社EWNから同原発の廃炉の状況について説明を聴くとともに、廃炉に伴う放射性廃棄物を保管する中間貯蔵施設を視察した。

EWNの説明によれば、同原発は東ドイツ時代の一九六七年に建設が開始され、一九七三年～一九七九年にソ連型の加圧水型原子炉（PWR）一～四号機が稼働し、東ドイツの電力の約一一％を賄っていた。しかし、東西ドイツ統一後の一九九〇年に、ソ連型PWRの安全面での欠陥と高額な改修費用を理由に稼働中の一～四号機は停止、試運転中の五号機は運転終了、建設中の六～八号機は建設中止とすることが決められた。

しかし、東ドイツ時代に建設された同原発には廃炉費用の積立金が全くなかったため、連邦政府の資金をもって、EWNにより原子炉停止から五年後の一九九五年に廃炉作業が開始された。同年～二〇一二年に大規模な解体作業が行われ、この間、一九九九年に中間貯蔵施設が稼働開始し、また、二〇〇四年～二〇一一年に使用済核燃料の撤去が行われるなど、二〇一五年までには主要な廃炉作業は終了する見込みである。なお、廃炉関係では約四十二億ユーロの支出が予定され、

これまでに約六〇%が使用されているという。

EWNでは、廃炉作業がこれまで成功裏に進んでいる要因として、廃炉の各プロセスにおいて非常に詳細なプロジェクト及びコストの計画を立てたこと、放射性物質に汚染された資材等を安全に取り扱う方法をあらかじめ示しておいたこと、原発に関するノウハウと専門知識を持つ人材が多数残っていたこと、の三点を挙げている。また、幸運であったのが、完成していたが未起動の炉心（六号機）があったことである。これを用いて、相当先において高レベルの放射能を帯びた炉心（一～五号機）を解体処理する際の方法を、時間をかけて実地に訓練することができたという。

廃炉作業が開始された一九九五年当時の予測では、施設全体で処理が必要な廃棄物等は約百八十万tで、このうち中間貯蔵施設での保管が必要な放射性廃棄物は約一万六千tであったが、直近の二〇一二年の予測では一万t以下となっている。このことから、大規模な原発施設であっても効果的に廃炉を行うことが可能なことが証明できたとしている。

一方、旧原発の敷地内に建設された中間貯蔵施設は、コンクリート構造の建屋となっている。貯蔵面積は二万平方mで、内部は八つの区画（ホール）に仕切られ、放射線量の高さによって廃棄物が分別保管されている。このうちホール八だけが完全に遮断されており、高レベル放射性廃棄物の保管場所となっている。ホール八はセキュリティの関係から議員団も立ち入ることができなかったが、一～五号機のほか、近隣州の廃止原子炉一基分と合わせて合計六基分の使用済核燃料がキャスク（乾式容器）に入れられて保管されているという。隣接するホール七では、同じく六基分の原子炉格納容器等が、線量の高いものは特殊塗料を塗られた上で、ほぼ原形のまま並べて置かれている。これらは相当の期間保管され、線量が十分低下するのを待って解体処理されることになっている。

二、オランダ王国

1 社会基盤・環境省

同省では、オランダの気候変動政策、風車発電への取組及びデルタ・プログラムについて、それぞれ担当官から説明を聴いた。その概要は以下のとおりである。

ア 気候変動政策

オランダの温室効果ガスの大きな発生源は農業、工業、園芸、それに建物などである。近年の排出量は全体として減少傾向にあり、既に京都議定書の目標達成レベル（二〇〇八年～二〇一二年に一九九〇年比六%削減）にほとんど達している。また、EUの目標（二〇二〇年に一九九〇年比二〇%削減）も達成できると予想されている。

CO₂排出削減の政策手段としては、まずEU域内排出量取引制度（EU-ETS）があり、また、EUの枠組みの中でCO₂排出基準、自動車排出ガスやエネルギー効率の目標の達成に向けた取組がある。そして二〇一一年には、二〇五

〇年に向けて完全に持続可能なエネルギーシステムを構築し、気候的に全く中立なオランダ国をつくり上げるための構想を打ち出した。この目標を達成するためのシナリオとして、産業部門では温室効果ガス排出量がゼロとなることを想定し、化石燃料に代えてバイオマスを利用したり、CO₂回収・貯蔵（CCS）の技術を利用してCO₂を削減していくことが考えられている。これらを有効に活用していくことによって、二〇五〇年までに八〇～九〇%の削減が可能と考えている。また現在、二〇五〇年の目標とビジョンに向けて、新しい気候アジェンダを作成中であるが、その中核として書き込む予定であるのが国際協調して課題を解決していくこと、また、国際的な枠組みの中で自国でできることに順次着手していくことである。

さらに、二〇一三年八月には国家エネルギー政策協定が合意された。この協定は、労働団体、エネルギー関係団体、環境保護団体など多くの利害関係団体等が集まって、気候・エネルギー対策の措置をどう加速化させていくかについて議論してまとめたものである。この協定により、様々な利害関係団体がそれぞれの地域や分野で関与することになることから、二〇一六年に至った段階で目標の達成状況等を再検証して、必要であれば再調整をして更に進んでいくことになる。

イ 風力発電への取組

オランダ南部のキンデルダイクの風車群（十九基）は、約三百年前に建てられ、ユネスコ世界遺産に登録されている世界で最も有名な風車であるが、これも気候への適応策の一つであったと言える。なぜならば、これらの風車は海面以下の干拓地の排水に使われていたからである。地域の問題を地域で解決しようとするもので、地域の人々もそのことを理解し支持してきた。しかし、近代的な陸上風力発電ファームは、気候変動という地球規模の問題に対し国家的な対応策をとろうとするものであるが、同時に、地域の人々にも大きな影響を与えるものである。気候変動の問題を理解してもらいのさえ難しいのに、その対応策を受け入れてもらうのは更に難しいのが現実である。

その解決のためには、社会的な対話をきちんと行っていくことが必要である。そこで、まず最初に調査を行ってオランダ全土を風力発電の立地に適していない地域と立地の可能性のある地域とに大きく分けた。そして、立地の可能性のある地域については更に詳細に可能性について調査を行いつつ、同時に関係者と対話を進めることから開始した。この対話には、地域の人々だけでなく、更に地域の空間計画に責任を有する州を交えて行わなければならない。

これまで予備段階の対話は、風力発電事業の関係者との間だけで行ってきたが、それとは別に、地域の住民との間で行うことが重要と考え、風力発電ファーム構想のビジョンをまとめた小冊子を作成して住民に提示し、六週間の期間を与えて意見を提出するよう求めた。

そうして提出された住民意見をまとめて（その意見によっては実際に計画を変更することもあるが）、その後、計画の最終化に入っている。このような手順を

踏んで、二〇一四年に計画が最終決定され、建設工事が完了する予定の二〇二〇年には全国で六千MWの発電の供給が可能となる。

ウ デルタ・プログラム（新デルタ・プラン）

国土の約六〇％が洪水に見舞われる危機にさらされているオランダにとって、水の管理は最重要の課題である。この水との戦いの歴史は長く、それは洪水に対する防御の各事業を完成させていくことであった。

まず最初に、一九一六年にオランダ北部の北海であった地域の入口に長さ三十二kmの堤防を築き、淡水化した。最も最近に起きた大惨事は、一九五三年にオランダ南西部のデルタ地帯を襲った大洪水であり、約二千人の死者が出た。これをきっかけに最初のデルタ・プランが開始された。また、一九九三年に大洪水の寸前までに至った事象が起きたときには、政府は新たにルーム・フォー・ザ・リバー（「河川にスペースを与えよ」）という計画を開始した。

このように洪水防御の事業が進んできたことで、現在のところ非常に高い水準で安全を維持している。しかし、更に将来のことを考えると、例えば気候変動の問題があり、海面もどんどん上昇してきている。現在の安全基準は一九六〇年代につくられたもので、それ以降、人口は非常に増加し、経済活動も拡大し経済的な価値は変化しており、この安全基準は既に少し古くなっている。

そうした懸念の中から、二〇〇八年にデルタ・コミッションという新しい国家機関が誕生した。これは、オランダを将来にわたって安全で、しかも人が生活し仕事をするのに魅力的な土地に維持するためには何をすべきかを考える機関である。また、政府に対して安全性の問題及び水の供給問題について政治的、あるいは制度的にどういうことができるかをアドバイスする機関でもある。

デルタ・コミッションのディレクターはデルタ・コミッショナーと呼ばれ、オランダの中で一貫した総合的な将来への方向付け、指針づくりを行う。また、水の管理に関わる国、州及び市町村の組織・機関が全て一堂に会して将来の安全について考えなければならないが、それをコミッショナーがまとめている。

デルタ・プログラムの法的な基盤としては、二〇一二年に施行されたデルタ法がある。同法にはコミッショナーの役割、機能が明記されており、そのほかデルタ・ファンドが創設され、同ファンドから毎年十億ユーロの予算が支出される。同時に、コミッショナーは毎年政府に対し、水の管理、安全維持に関する措置について提案、勧告し、報告書を提出しなければならない。

その上で、将来どのような水に関する問題があるのかを考え、それに対応する形での方法を考えている。これまでは大惨事が起こるごとに、それに対応し、将来に備える対策を行ってきたが、これからはそうした大惨事が起こらないよう防止する対策が必要であると考えられている。

デルタ・プログラムの防止対策には三つの大きな特徴がある。その第一の特徴として、非常に膨大な数の関係者が携わっていることから、これら関係者が共通の理解の上に立って動くために合同の実態調査を実施していることである。

我々は将来の不確実性を考慮に入れながら行動し、先へ先へと進んでいかなければならない。しかし、それまでにはある程度時間があるわけで、その間に将来行うべき措置を考えておくことができる。そのための手法として、異なる分野の異なる目標をつなぎ合わせて一つのプログラムにまとめるというやり方がある。例えば、水からの安全対策と空間・国土計画、あるいは住宅建設計画を一つの総合的なプログラムにまとめて行うやり方を考えている。なお、日本における江戸川スーパー堤防も河川管理と住宅政策を統合した総合的プロジェクトと思われる。このような統合的アプローチは、デルタ・プログラムの第二の特徴である。

第三の特徴は、マルチガバナンスで、複数の組織・機関がデルタ・プログラムに同時に携わっていることである。

将来は不確かなものであるからして、現在我々が考える行動は柔軟なものにしておかなければならない。そして将来、必要に応じてこれを適切に調整できるモデルにしておく必要がある。その例として、オランダでは、海岸線を防護するための措置としてよく砂が使われる。海面が上昇したら更に砂を投入するということを重ねることにより、やがて前よりも広い砂浜が形成される。これは一つの例であるが、我々は安全のための措置をとるとき、できるだけ自然の力を利用しようと考えている。

デルタ・コミッショナーは、将来に備え、これからなすべき決定の方向性を明確に示すものとして、水の安全性に関する基準の更新、淡水の供給に関するプログラムなど五項目を対象に五つのデルタ決定を行っており、これから決める措置はこの決定に適合させていかなければならない。

2 マースラント可動堰

同可動堰は、ロッテルダム地域を北海の高潮から守るための防潮堤施設である。現行のデルタ・プログラムの前のデルタ・プランにより、一九九一年に着工し、一九九七年に完成した。総工費は四億四千万ユーロであった。同可動堰の完成をもって、デルタ・プランにおける十三か所の治水構造物の建設計画が全て完工した。

この防潮堤は高さ二十二m、長さ二百十mの二つの扇状の大型可動式水門から成る。五mの高さの高潮から防御できるとされ、二〇〇七年十一月に一度だけ稼働した実績がある。閉門操作は、堰上流の水位（ロッテルダム地点）が三mを上回ると予測される場合にコンピュータ制御により自動で行われる。

また、可動堰そのものに水を溜めることができ、可動堰が閉門した後に川が増水すると、川の水を引き入れることで、この堰が更に重くなり、堤防の機能が増す仕組みとなっている。なお、水門の閉門までに三十分、その後、川床に降下するまでに一時間三十分、計二時間ほどを要するという。

3 総合エネルギー事業会社 E N E C O

E N E C O（本社・ロッテルダム）は、オランダ公営の総合エネルギー事業会社であり、オランダ、英国、ドイツ、フランス、ベルギーにおいて電力事業を展

開しており、洋上風力発電を始め再生可能エネルギーの導入に積極的に取り組んでいる。二〇一一年の売上高は五千七百万ユーロ、従業員数は約七千人となっている。なお、二〇一三年一月には日本の三菱商事株式会社と、欧州の洋上風力発電事業分野で戦略的提携を行うこと、また、オランダ沖合に建設予定のルフタダウネン洋上風力発電所（百三十MW）の建設・運転を共同で行うことに合意している。同社からは、洋上風力発電事業の取組を中心に説明を聴いた。その概要は以下のとおりである。

ENECOは、オランダ政府の再生可能エネルギー政策に対応して、従来のエネルギーから再生可能エネルギーへの移行を進め、送電網においては非中央集中型化を図るなど、持続可能なエネルギーへの推進役となっている。

洋上設置型の風力発電は建設コストがネックとなっており、現在一KW当たり十七ユーロセントを十ユーロセントにまで下げることが目標としている。なお、オランダでは人々の景観意識に配慮して、洋上風力発電は沖合から必要以上に遠くに建設せざるを得ず、その分コストが余計にかさむという問題がある。洋上風力発電について、政府は二〇二三年までに四千五百MWを導入することを計画している。

一方、陸上設置型の風力発電について、政府は二〇二〇年までに六千MWを導入することを計画している。陸上風力発電については、建設コストは一KW当たり七ユーロセントと安いのが、国土のスペースが限られており、国民の中には景観や騒音等の問題から陸上設置型に抵抗がある。

現在、ENECOではオランダ沖合にプリンセス・アマリア洋上風力発電所（百二十MW）などを所有するほか、発電容量が百二十MWと二百十MWの洋上風力発電所建設の許可をとっている。

洋上風力発電の建設の場合は、自治体、海運業、漁業、ガス石油事業などとの調整が必要となる。本年九月に国家エネルギー政策協定が開始され、協力関係の枠組みができたので、これを基に関係者との調整を進めることができる。

政府の再生可能エネルギー政策について言うと、オランダでは、洋上風力発電の建設コストが事業収益を上回る場合に、政府から補助金が十五年間支給される。これは良い制度であり、近隣国からも注目されている。しかし、政府の再生可能エネルギー政策には、インセンティブ措置や目標が変更されたり、建設許可を受けるのに時間を要するなどの問題がある。また、再生可能エネルギーが拡大すると現在EU域内排出取引制度（EU-ETS）の市場価格が低迷するので、最低価格の設定が必要である。また、非効率な石炭火力発電所については早期に閉鎖させるべきである。

三、スペイン

1 上院議長表敬訪問

議員団は、上院においてガルシア＝エスクデロ議長（民衆党）を表敬訪問する

とともに、同席したルーカス第一副議長（同）及びルイス環境・気候変動委員会委員長（同）を交えて、エネルギー政策を中心に意見交換を行った。

ガルシア＝エスクデロ議長からは、次のような発言があった。スペインでは近年、再生可能エネルギーの導入量が急激に増えており、太陽熱、風力発電などで世界でトップクラスの導入量を誇っている。一方で、原子力発電については、現状では重要な電源であり今後とも維持することとしている。現在問題となっているのは、電力分野の赤字をどうするかということである。赤字の原因は、電力会社による再生可能エネルギー発電の買取価格が、実際の価格とは別に政治的に決められてきたことによる。しかし、経済危機対策を通じて国民に様々な負担を求めている状況の中で、赤字解消のため電気料金を値上げすることは、消費や企業活動などへの影響が大き過ぎる。一方、原発に関しては、日本の原発事故の徹底究明と安全性の向上が必要と考える。

また、ルーカス副議長からは、原発の取扱いに関し、エネルギー源はバランスが重要との発言があった。

ルイス委員長からは、スペインにおける課題として、スペインはEUの一員としてEUの政策に合わせる必要があること、再生可能エネルギーの導入割合を二〇二〇年までに二〇％に高めること、石炭は天然ガスと組み合わせて発電すること、風力発電については発電の間欠性をどうするかが課題であること、エネルギー政策では環境・気候変動だけでなく価格についても考慮する必要があることなどが挙げられた。

2 商務長官との意見交換

議員団は、経済・競争力省を訪れ、ガルシア＝レガス商務長官（下院議員）とエネルギー政策を中心に意見交換を行った。同長官は、現民衆党政権の通商政策の最高責任者である。

同長官からは、まず、現下のスペインの経済危機について発言があり、財政赤字の削減や、銀行再編、労働市場改革、エネルギー改革など、これまでの経済の健全化に向けた様々な取組の成果が現れ、経済は回復の兆しが見られるとのことであった。次いで、スペインのエネルギー改革についての説明があり、その概要は以下のとおりである。

スペインは国策として再生可能エネルギーの導入拡大を進めてきており、これを支える措置として一九九四年に固定価格買取制度（FIT）を導入した。FITにより、再生可能エネルギーの分野は非常に高い収益が期待できるとして、投資が集中した。それは経済合理性から離れた高額の買取価格が設定されていたからである。

特に太陽光発電に関して、二〇〇七年に当時の社会労働者党政権が大型の太陽光発電の買取価格を約二倍に（一KWh当たり約二十三ユーロセントから約四十五ユーロセント）引き上げたことにより、二〇〇八年には発電能力が急増し、これに伴い電力会社の赤字も増大し、電力危機が生ずることになった。このため、

同年以降、買取価格は段階的に引き下げられ、一方で、電気料金は引き上げられることになった。

二〇一一年十二月に発足した現政権は、電力会社の赤字を削減するために、FITの一時中断や買取価格の削減など制度の見直しを進めてきたが、最終的には抜本改革が必要と判断し、二〇一三年七月にFIT制度を廃止し、代わりに発電事業者に二十五年にわたり年七・五％という妥当な収益を保障するパッケージを提示し、実施に移すところである。

以上のような説明に対し、議員団からは原発に関する質問が行われた。これに対し、同長官は、スペインでは原発の安全性の在り方に関する議論はあるものの、原発廃止は少数意見で、二大政党とも原発を含めた健全なエネルギー・ミックスを目指すことでは一致していると説明した。また、発電コストに関しては、既設の原発は廃炉や使用済核燃料の処理費用等を含めても他の発電よりも安いとの認識が示された。

3 スペイン送電会社（REE）再生可能エネルギー・コントロールセンター

REE（本社・マドリード）は、電力系統全体の需給調整及び送電を行っているスペインにおける唯一の送電系統運用会社である。一九八五年に国営会社として誕生し、一九九九年に完全民営化された。二〇一二年現在で、従業員数は約千八百人、保有する送電網は四万二千二百二十九km、サブステーションは五千五十三か所、変電容量は七万八千五百MVAとなっている。REEの再生可能エネルギー・コントロールセンター（CECRE）は、風力、太陽光等の再生可能エネルギーの中央司令塔として二〇〇六年に設立された。

スペインはフランスとの国境をピレネー山脈で分断されているため、日本と同様に電力の国際連系が弱く、フランス方面からの受電容量（千四百MW）はスペインの最大電力（四万五千MW）の約三％を占めるにすぎない。このように海外からの電力融通がほとんど期待できない中であって、発電出力の変動が大きい再生可能エネルギー発電の導入拡大と電力系統の安定化を図るためにCECREは設立された。

CECREは、スペインの電力系統全体の制御を行う中央給電指令所の配下であり、同指令所の中央司令室と同じ部屋にある。CECREでは、コンピュータによる自動制御で、スペイン全土の風力、太陽光等の再生可能エネルギーの発電をオンライン・リアルタイムで管理・制御し、電力需要に応じて電力系統に組み入れている。この中で、再生可能エネルギー発電を優先しつつ、電力系統の安定化を図るため、気象予報システムを活用して再生可能エネルギーの発電量の予測を行っている。この予測に基づき、例えば、再生可能エネルギーの発電量が多い場合には、石炭火力発電所の運転停止等の指示を出すという。

なお、送電会社であるREEは、発電や配電部門との関係では、あくまでも配電側から発電側に必要量や場所の要請があり、その電力を送電するのが仕事との説明を受けた。

二〇一二年には総需要電力の約三二％が再生可能エネルギー発電で占められているが、同年四月には、風力発電の比率が瞬間的に六〇％に達した日もあったという。

4 オルメディージャ・デ・アラルコン太陽光発電所

同発電所は、マドリードから南東に約百二十k m離れたカステージャ・ラ・マンチャ州クエンカ県オルメディージャ・デ・アラルコン市のなだらかな丘陵地帯に立地している。敷地総面積は約百八十h aで、スペイン企業ノベソル・レバンテ社により、投資総額三億八千四百万ユーロと工期十六か月をかけて建設され、二〇〇八年に稼働を開始した。

発電容量は六十MWで、規模としてはスペイン第一位であり、設置当時は世界第一位であった。太陽光パネルの数は約二十七万枚で、その大半はスペイン企業シリケン社が供給したものである。年間発電量は八万七千五百MWで、これは年間七万八千tのCO₂の排出削減に相当するという。

なお、スペインにおいて、太陽光発電施設を今後大幅に増やす計画は今のところないとの説明があった。前記の「後遺症」だけでなく、太陽光発電の適地はまだ多くあるが、これ以上増えると、昼夜間の発電量の格差がますます広がり、穴埋めのための発電施設（多くが火力）が新たに必要となるからであった。つまり、発電はベストミックスが重要という至極当然の結論であった。