

## 「ドイツのエネルギー・環境政策の動向について」 - ドイツエネルギーサミットの分析を中心に -

国際動向・戦略分析グループ  
迫田章平

### はじめに

2007 年は、ドイツのエネルギー政策および気候変動対策にとって、非常に重要な 1 年であったといえよう。G8 サミットの議長国として、国際的な気候変動対策に取り組み、ハイリゲンダム・サミットでは「2050 年に GHG 排出半減を真剣に検討すること」が成果文書に明記されるに至った。さらに上半期は EU 議長国として、3 月に発表された 2020 年をターゲットとした再生可能エネルギー導入目標設定などの画期的な政策合意の先導役となった。

また、国内でも積極的にエネルギー政策と気候変動対策の融合に取り組み、GHG 排出を 1990 年比で 2020 年には 40%、2050 年には 80%削減する目標を宣言した。さらには、2020 年までにエネルギー消費を 1990 年比で半減させるべく、年率 3%でエネルギー生産性を向上させることも目標としている。これまでも積極的に推進してきた再生可能エネルギー利用をさらに倍増させることも発表されている<sup>1</sup>。

このようにドイツは環境政策先進国として積極的な取り組みが目立つが、エネルギー政策と気候変動対策の融合には欠かせないと考えられている原子力発電の扱いを巡っては、複雑な問題を抱え込んでいる。周知のとおりドイツは脱原子力政策を保持しているものの、必ずしも脱原子力政策が国民の総意ではないことも表面化している。

また、ドイツのエネルギー政策が追求すべき目標は、適切なエネルギー価格の確保、安定供給の確保、環境問題に取り組むことであり、これらの 3 つの目標を相互に関連付けて、国家としての総合的なエネルギー戦略を実行していくことが求められている。一次エネルギーの 70%近くを輸入に依存し、特に天然ガス・石油についてはロシア依存が高まっている。そのため、供給途絶に対する不安感も高まっており、エネルギー安全保障への危機感は強くなっている。さらに、高コストの国内石炭採掘の段階的縮小、再生可能エネルギー利用の急速な拡大、電力ガス市場の自由化といった多くの課題を抱える中で、今後、どのようにドイツが、エネルギー政策と気候変動対策を融合していくかは、注目に値する。

本レポートでは、以上の認識に基づき、ドイツエネルギーサミットを始めとする 2007 年のドイツのエネルギー政策および気候変動対策の動向について、国内政策・対策を中心に振り返ってみたい。

### 1 . ドイツのエネルギー政策の概観

ドイツでは、石油危機以降、全体として石油消費の抑制が図られ、民生部門では天然ガスの導入、産業部門では省エネ・効率化、発電分野では原子力の導入といった対応が主に取られてきた。

この結果、1980 年代以降電力需要が全体として増加していた状況下において、その電力需要増分の太宗は原子力発電によってまかなわれてきた。原子力発電は、1980 年には発電部門におけるシェアは 11.8%であったが、1990 年には発電量が 2.74 倍の 39.8Mtoe となり

---

1 再生可能エネルギー利用による電力シェアを現状の 12%から 25~30%へ拡大、熱利用シェアを現状の 6%から 14%へ拡大、運輸部門のバイオ燃料利用シェアを現状の 6%から 17%へ拡大することが目標とされている。

28.2%のシェアを占めるに至った。また、2004年にはさらにシェアが増加し、30%を超えるシェアを占めていた。

しかし、2002年の原子力法の改正で、原子炉の運転期間を原則運転後32年とすること、また、新規原子力発電所建設禁止など<sup>2</sup>脱原子力政策が法定されて以降、発電量が減少している<sup>3</sup>。今後も暫時原子力発電所は運用が停止される見込みとなっており、2020年代前半にはすべての原子力発電所の運用が停止される見通しである。そのため、原子力発電の代替電源を確保することが急務となっている<sup>4</sup>。

一方で、代替電源に関する議論は非常に難しいものになっている。なぜなら、地球温暖化問題への対応からCO<sub>2</sub>の排出削減を進めなければならないこと、およびエネルギー安全保障に対する意識の高まりから輸入依存度の低減に取り組まなければならないこと、さらに経済の競争力といった観点から安価な電力供給が求められることといった制約が存在する中で、代替電源の確保は決して簡単ではないからである。

特に、エネルギー安全保障については、天然ガス、石油共にロシアへの依存が高まる中で、ロシアの欧州向け原油・天然ガス輸出パイプラインが通過するウクライナやベラルーシとの間で輸出価格を巡る交渉が難航の末、ロシアがこれらの国々に対する供給を一時的に停止するという事態が生じた（ウクライナに関しては2006年1月、ベラルーシに関しては2007年1月）。この結果として、ドイツなどのEU諸国への原油・ガス供給が一時的に減少する事態が起きたことから、エネルギーの安定的供給に対する不安感が強まっている<sup>5</sup>。また、電力市場の自由化がEUによって進められており、発送電分離方式の導入等、電力市場の効率化のために国内政策の変更を迫られている。さらに、国内石炭採掘産業の段階的縮小が決定されており、よりエネルギーの海外依存が高まることが予想されるなど、ドイツが直面している課題は多い。

2005年の総選挙では、脱原子力政策および再生可能エネルギー利用推進を進めてきた実績をアピールする与党社会民主党（SPD）と、経済性を無視したエネルギー政策に疑問を投げかける野党キリスト教民主連盟/社会同盟（CDU/CSU）の主張が真っ向から対立する形となった<sup>6</sup>。特に、CDU/CSUは、経済性の観点から原子力の運用期間延長を強く主張していた。

2005年9月の総選挙の結果、CDU/CSUが第一党になったものの、CDU/CSUは同じ保守系の自由民主党（FDP）と連立を組んでも過半数に達しない状況となった。このため、CDU/CSUが首相ポストを取る一方で、SPDが重要閣僚ポストを取ることで、妥協が成立し、メルケル首相を首班とするCDU/CSUとSPDの大連立政権が成立した。連立を組むにあたり、両党は約1ヶ月の政策対話を重ねて、政策協定を結んだ。この政策協定は、その後の4年間の政権運営<sup>7</sup>の重要な指針となるものである。

2 この他、2005年7月以降の国外再処理施設への使用済み核燃料輸送の禁止、事業者の原子力事故賠償額を25億ユーロに増額などが定められている。

3 2005年3月時点で3基の原子力発電所が閉鎖されている。また、発電量に占める原子力発電のシェアも27%まで下がっている。

4 ドイツの今後の電力需要は、人口減と共に漸減すると予想されている。また、代替電源の確保だけでなく、エネルギー効率向上による電力需要の減少も脱原子力への対応策として重要な政策とされている。

5 2007年1月に発表されたドイツ銀行のペーパー“German Utilities”では、脱原子力政策によりロシアの天然ガスへの依存は更に高まるとされている。

6 原子力については真っ向から対立する一方で、その他の論点においては、ほぼ目標を共有できていた。

7 ドイツでは下院議院である連邦議会の任期は4年であり、任期途中で議院解散は非常に例外的であり、基本的には4年間、安定して政権が続くことが通例である。

政策協定において、エネルギー安全保障への対応の必要性、気候変動問題に対する積極的な取り組みについては合意に至ったものの、原子力の位置づけについては真っ向から主張が対立した結果、消極的妥協として、現行の脱原子力政策の維持が決定された。しかし、CDU/CSUは原子力の運用期間延長を引き続き主張しており、政府内で意見が一致しているわけではない。特に、原子力行政を所管するグロス経済技術相(CDU/CSU)とガブリエル環境相(SPD)の意見の相違は明白となっており、原子力を巡る国内意見の対立を象徴するものである。たとえば、電力会社の提出した原子力運用期間延長申請の認可について、経済技術省は許可したものの、環境省の許可が下りず、法令の解釈をめぐる現在では裁判所で争われている。

## 2. ドイツエネルギーサミットの概要

上記の政策協定において、総合的なエネルギー政策の必要性が指摘され、メルケル首相は就任にあたり、2007年中に長期の国家エネルギー戦略を策定することを公約した。この国家エネルギー戦略策定過程を概観すると、まず、2006年に政府からドイツのエネルギー動向についての分析およびエネルギー政策上の課題が「エネルギー情勢報告書<sup>8</sup>」として提示された。この報告書を土台として、政府、産業界、消費者、エネルギー専門家による「エネルギーサミット」を開催し、議論を深めた後に、2007年11月中を目処に政府から国家エネルギー戦略が発表されることになっていた。国家エネルギー戦略が策定されれば、その後、再生可能エネルギー法や原子力法などの個々の法律に反映される形で、戦略が実行に移されていくこととなっていた<sup>9</sup>。

このように、「エネルギーサミット」は、2020年までの長期のエネルギー政策及び気候変動政策の策定のために、エネルギーに関する専門家が議論する場として位置付けられてきた。これまで2006年4月に第1回、10月に第2回が開催されており、2007年7月3日に最終回となる「第3回ドイツエネルギーサミット」が開催された。

## 3. 第1回及び第2回サミットの概要

ここでは、2006年4月の第1回サミット、2006年10月の第2回サミットについて概観する。

### 3-1. 第1回エネルギーサミット

第1回サミットには、下表のように、政界・産業界・消費者保護団体・労働組合等から27名の代表が出席しており、幅広い利害関係者を巻き込んで、バランスの取れた戦略を描くことを目指す政府の姿勢がうかがえた。

表1：第1回エネルギーサミット参加者

政界	
メルケル首相	首相府長官
グロス経済技術相	ガブリエル環境相
教育研究相	外務省次官

8 ドイツ語タイトルは、「Energieversorgung für Deutschland」

9 前政権も2000年に「エネルギー対話」といった形で、エネルギー政策の再構築に向けて議論を行い、その成果として「エネルギー報告」を発表し、エネルギー政策の方向性を決定した。その後、脱原発を定めた改正原子力法や再生可能エネルギー法が施行されている。今回も同様に、幅広い意見を集約し、エネルギー政策の再構築を企図して「エネルギーサミット」が開催されている。政権交代と共に、戦略を新たに検討することは前政権の踏襲といえる。

## 産業界

E.ON(株)社長	RWE(株)社長
Vattenfall Europe(株)社長	EnBW(株)社長
BPグループ 欧州副代表	VNG Verbundnetz <sup>10</sup> (株)社長
BASF <sup>11</sup> (株)社長	ティッセンクリップ <sup>12</sup> (株)社長
TRIMET アルミ(株)社長	ダイムラー・クライスラー(株)社長
ソーラーワールド(株)社長	シュマック・バイオガス(株)取締役
Viessmann 社 <sup>13</sup> 社長	MVV エネルギー <sup>14</sup> (株)社長兼マンハイム市長
IG BCE <sup>15</sup> 代表	

## その他

持続的発展委員会会長	ドイツエネルギー研究所(DENA)所長
全国消費者連合会長	UNEP 顧問
Jülich 研究所 <sup>16</sup> 所長	ENERCON <sup>17</sup> 研究所

(出所) 連邦環境省 HP; [http://www.bmu.de/erneuerbare\\_energien/aktuell/doc/37787.php](http://www.bmu.de/erneuerbare_energien/aktuell/doc/37787.php)

2006年4月3日に首相官邸にて行われた「第1回エネルギーサミット」には、エネルギー専門家に加えて、政界・産業界・消費者保護団体・労働組合等からの代表者が出席し、非公開<sup>18</sup>の形式で、活発な議論が行われた。

主な成果<sup>19</sup>としては、第一に エネルギーの輸入依存度の漸減、 エネルギー・電気料金高騰の抑制、の2点について国家エネルギー戦略の目標として設定することが合意された。第二に、電力業界から、今後6年間で新規発電所と電力系統への投資に300億ユーロ<sup>20</sup>支出することが発表された。また、政府は、太陽光・風力を中心にエネルギー関連の研究開発予算を2009年までに約30%増加させて20億ユーロ増やすことを決定した<sup>21</sup>。電力・ガス市場の自由化が進む中で、企業が国際競争力確保のために投資を控える傾向にある中で、巨額の投資を産業界が発表した意義は大きいと考えられる。第三に、2007年のG8議長国として、さらに上半期のEU議長国として積極的に国際合意に向けて取り組むこと、と同時に環境技術で世界のトップランナーを目指すという2つの方針が示された。

また、長期の国家エネルギー戦略策定に向けた手続きとしては、「第2回エネルギーサミット」までに外務省と経済技術省による「対外政策(エネルギー輸入問題等)」、経済技術省と環境省による「国内政策(電力価格問題等)」、環境省と教育研究省による「効率化・技術革新」をテーマにした3つの作業グループによって準備を進めていくことが決定された。

10 VNG Verbundnetz は、天然ガスの購入・輸送・貯蔵・販売を行っている。

11 BASF は、化学産業のリーディングカンパニーである。

12 ティッセンクリップは、粗鋼生産量1800万トンで世界7位(2000年)の鉄鋼メーカーである。

13 Viessmann 社は、太陽光などの再生可能エネルギーおよびヒートポンプなどの熱利用の機械を製造している。

14 MVV エネルギーは、環境に優しいエネルギーや水資源の利用に関するサービスを提供している。

15 IG BCE は、鉱業・化学・エネルギー産業の労働組合である。

16 Jülich 研究所は、旧 Jülich 原子力研究所であり、連邦教育研究省の管轄にある。

17 ENERCON 研究所は、より経済的効率的な風力発電を目指している研究機関である。

18 ドイツの審議会は非公開で実施されるものも多い。これはより本音に近い議論を行いやすくするためである。そのため、サミットでの議論の内容については、情報が限定される。

19 (出所)在米ドイツ大使館 HP 2006年4月7日"Weekly German Economic Review"

20 1年前は200億ユーロを公約していたので、50%増である。

21 同時に政府は、再生可能エネルギーに関わる産業界に対して、再生可能エネルギーのために2012年までに330-400億ユーロを投資することを求めた。

なお、地球温暖化対策問題に関する議題としては、“排出権取引の効率化”について議論された模様である。

この「第1回エネルギーサミット」に対するドイツ国内での評価は次の通りである。まず、メルケル首相は、国家戦略としてエネルギー輸入依存度の低減とエネルギー価格の抑制を目指すという目標を、参加者全員が共有出来たとし、高く評価した。既出のエネルギー情勢報告書に続き、輸入依存度の低減や国内エネルギー生産の拡大などのエネルギー安全保障政策が強調されたこと、しかも首相がそれらを政策目標として明言したことは、非常に重要な意味を持つと考えられる。また、新聞報道では、産業界が投資について前向きな発言をしたことが一番の意義であると評価されていた。

こうした肯定的な評価がある一方で、グロス経済大臣や一部の産業界からは、原子力についての議論が進展しなかったことへの不満やサミットの意義について懸念が表明された。

### 3 - 2 . 第2回エネルギーサミット

2006年10月9日に行われた「第2回エネルギーサミット」では、政界、産業界、消費者保護団体、労働組合と各界からの代表やエネルギー専門家28人が参加した。今回の議論の主要テーマとしては、対外政策(エネルギーの長期安定確保)、効率化・技術革新の2点が指定されており、「第1回エネルギーサミット」後に作成された報告書をもとに議論が行われた<sup>22</sup>。国内政策としては、エネルギー価格高騰の抑制に関する議論はされたが、原子力については触れられず、次回「第3回エネルギーサミット」に持ち越された<sup>23</sup>。

「第2回エネルギーサミット」の成果としては、安定的なエネルギー供給確保のために官民一体となって努力すること、EU議長国・G8サミット議長国として積極的にポスト京都議定書の長期的な国際枠組みの構築に向けて努力すること、という対外エネルギー政策の指針が確認された。また、エネルギー効率向上の分野では、2020年時点で、エネルギー消費を対1990年比で半減、エネルギー効率を対2005年比20%改善する、といった目標が設定された。さらに、発電所への投資や技術輸出について積極的な政策を採っていくことや、エネルギー価格高騰を意識してエネルギー市場の寡占解消についても議論された<sup>24</sup>。

なお、地球温暖化対策問題については、「第2回エネルギーサミット」においても主要なテーマとしては取り上げられなかった。関連する議題としては、ゼロエミッション石炭火力発電所の標準規格化を2020年までに行う方向で議論された模様である。

これらの議論の内容を、連邦政府は高く評価しているが、目標設定に留まり、目標を達成するための具体的な方法論に関する検討には踏み込めていないという印象はぬぐえない。一方で、エネルギー業界や環境保護団体からは、原子力についての議論がないままにエネルギー戦略を策定することは不可能という趣旨のコメントが出ている。また、ドイツ産業連盟(BDI)も、エネルギー効率化と再生可能エネルギーに偏った政策を国家戦略として位置づけるならば、自由な市場は形成されないとして反発している。

22 経済技術省と環境省による国内政策についての報告は、次回以降に持ち越された。国内政策に関する議論は、原子力の扱い等を巡り、経済技術省と環境省の間に大きな溝があるために報告書がまとまらなかったと見られる。

23 メルケル首相は、第3回エネルギーサミットにおいて原子力発電運用期間延長を議題にするという意向を持っているとされていた。

24 発電事業におけるドイツ市場でのシェアは、RWEが32%、E.ONが23%、Vattenfall Europeが14%、EnBWが10%、その他が21%となっており、大手4社で79%となっている。

このような批判が噴出した最大の理由は、政府内においても原子力の今後については議論が分かれており依然として一致が望めないという事情があるために、将来のエネルギー構成における原子力の扱いが定まっていないことである。このような状況では、将来のエネルギー構成に関わる議論が、具体性を欠く議論に終始してしまったことも当然の帰結であったともいえよう。

#### 4. <最終回> 第3回エネルギーサミット<sup>25</sup>

2007年7月3日に開かれた「第3回エネルギーサミット」には、第1回、第2回に引き続き、政界、産業界、消費者保護団体、労働組合と各界からの代表やエネルギー専門家が参加した。今回は最終回ということもあり、2020年に向けた長期のエネルギー政策、気候変動対策について、ドイツの国内政策・対策の方向性を決める重要な位置づけになっていた。ここで決定された対策は、随時法制度化され実施に移されることになっていた。

今回は国内エネルギー政策を主要テーマとして、政府から複数のエネルギー政策のシナリオが提示されることになっており、これらのシナリオを土台として議論が行われた。そのために、第1回サミット、第2回サミットでの議論には欠けていた、原子力の扱いを含めた2020年までの長期のエネルギー構成シナリオの具体化が見込まれていた。脱原子力政策を維持した場合における原子力に代替するエネルギー源の確保についても、政府から代替案が提示されることになっていた。これらの政府からの提案を受けて、合意に向けた議論が進められた。

ここで、第3回サミットの議論の土台となった政府作成のシナリオについて概観する<sup>26</sup>。

<p>シナリオ A(BAU シナリオ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 連立協定で合意された施策を実行していく、現状維持シナリオ</li> <li>脱原発政策維持</li> <li>エネルギー生産性を2020年までに50%向上</li> <li>再生可能エネルギー拡大</li> <li>ETSの進化</li> <li>一次エネルギー消費 1990年比でマイナス17%、CO2排出量同マイナス39.1%</li> </ul>
<p>シナリオ B(連邦環境省シナリオ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再生可能エネルギー拡大シナリオ</li> <li>再生可能エネルギー利用を更に拡大し、最大で一次エネルギー供給に占める割合を16.8%まで引き上げる(2005年4.9%)</li> <li>それ以外については現状維持シナリオと同じ</li> <li>一次エネルギー消費 1990年比でマイナス16%、CO2排出量同マイナス41.3%、コスト<sup>1</sup>+41億ユーロ</li> </ul>
<p>シナリオ C(連邦経済技術省シナリオ)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 原子力発電所稼働期間延長シナリオ</li> <li>原子力発電所の稼働機関を20年延長</li> <li>それ以外については現状維持シナリオと同じ</li> <li>一次エネルギー消費 1990年比でマイナス13%、CO2排出量同マイナス45.3%、コスト同マイナス12億ユーロ</li> </ul>

25 当初は、2007年4月に開催予定となっていたが、その後6月に延期され、さらに7月まで延期されたという背景がある。

26 2007年9月に発表された BMWi “Energy Scenarios for the 2007 German Energy Summit” に詳細が明記されている。

全てのシナリオにおいて、エネルギー効率の向上による一次エネルギー消費の抑制、CO2の排出削減が実現される見込みとなっている。エネルギー効率の向上については、エネルギー生産性を倍増させることを目標としており、現状ある技術を利用することでこの目標の達成は可能であるとしている。

また、一次エネルギーの輸入依存度は、原子力を国内生産と考えた場合には、シナリオCにおいては著しく軽減するものの、他の2つのシナリオでは増大する。3つのシナリオの共通点として、石油の一次エネルギー供給シェアが低下する一方で、天然ガスの一次エネルギー供給は増大することが挙げられている。

部門別では、民生部門における建築物のエネルギー効率を年率2.3%で改善し、一次エネルギー消費が17%も削減される。また、商業部門では暖房効率の改善等で18%の一次エネルギー消費の削減が達成され、産業部門ではエネルギー生産性が年率2.7%で向上する結果、約11%の一次エネルギー消費削減が達成される。運輸部門でもバイオディーゼルの導入が16%にまで達すること等により、6%の一次エネルギー消費の削減が見込まれている。

これらのシナリオを土台とした今回の議論を通して、2020年までにCO2の排出を1990年比40%削減、1年毎に3%のエネルギー生産性向上<sup>27</sup>、という大きな二つの目標がドイツ政府の方針として決定された。しかし、エネルギー効率の改善についての数値目標および気候変動対策としてのGHG排出削減数値目標の設定については、政策協定で既に合意されていたものであり今回新しく合意されたものではない。今回は、公式にドイツの目標を設定したことおよびより具体的な分野の目標で合意できたことが成果であるといえる。一方で、一つのシナリオを選択するといったことはなされていないために今後の議論の課題は残されたといえる。

サミット後のスケジュールとしては、2007年8月までに連邦経済技術省及び連邦環境省によって2020年までを視野に入れた長期計画についての素案が提示され、その後、議論を重ねた後に、11月までにドイツ政府として長期戦略を発表し、12月にインドネシアで開かれるCOP13に向けてドイツの立場を鮮明にすることにより、国際交渉における主導権を握ることを目的としていた。

また、第3回エネルギーサミットでは、以下の9点について重点施策として取り組むことが合意された。

表：第3回エネルギーサミットで合意された重点施策

- A; CO2 排出削減のための政府の重点政策<sup>1</sup>
  - 将来の電源構成における基幹電源の確定
  - 熱と電力の相乗利用の推進によるエネルギー効率の向上**
  - さらなる再生可能エネルギーの利用拡大
  - クリーン・コール技術及び CCS 技術の開発促進<sup>1</sup>
  - 運輸部門における 25%の燃費向上
- B; エネルギー生産性向上および研究開発推進のための政府の重点政策
  - CCS 等の技術の社会導入を促進する法的枠組みの構築
  - CCS 技術の研究開発促進
  - 建築物の改良による CO2 排出抑制計画の更なる推進<sup>1</sup>**
  - エネルギー市場の競争力向上のための制度修正

<sup>27</sup> これは、2020年までにエネルギー生産性を1990年比で倍増させることを意味する。

第3回サミット後、メルケル首相は「気候変動問題を21世紀の中心的課題として認識」して積極的に取り組むが、エネルギーの安定的な供給の確保や経済的な効率性の確保といった政策目標も重要であり、特に「発電事業者と消費者にとって経済的な政策が必要」であるとコメントした。また、今後、毎年1回エネルギーサミットを開催し、目標達成に向けての進捗を定期的に検証する機会を設けることになった。

一方で、産業界は、政府の目標について「非現実的な目標設定は混乱を招き、成功に導かない」として反発している<sup>28</sup>。具体的にはエネルギー効率向上についても毎年3%は不可能であり、毎年0.9%が限界であるとしている。特に、原子力については今回も時間をかけて議論が十分になされたとは言えず、議論が気候変動対策にいかに取り組みかといった点に集中したことに対して、原子力についての議論を政府が回避したといったような不満が産業界にはあると感じられる。

原子力については、サミット直前の報道では、「ドイツにも原子力カルネッサンスが訪れるか。」といったような、原子力発電所の稼働期間延長について前向きな流れがあるとされていたが、結局、原子力については、メルケル首相が「SPDとの連立協定を守る」と宣言し、2009年までに脱原発政策が撤回される可能性はなくなった。ただし、第3回サミットの議論のために政府が提出した複数のシナリオの中に、“原子力発電所の稼働期間延長シナリオ”が入っており、CO2排出削減と対策コストの面では、3つの中で最も優れたシナリオとなっている。連立政権を構成するSPDが強く原子力に反対する姿勢を崩していないため、CDUのグロス経済技術相は「2009年の総選挙が、原子力発電所の稼働期間延長をかなえる最後のチャンスである。」としている。

これらの評価に鑑みると、シナリオを比較する土台は構築されたと考えられるが、どのシナリオを選択するかについては、決して合意されたわけではない。今後定期的に行われるエネルギーサミットにおいても、引き続き議論され、情勢の変化等により、どのシナリオに近い政策・対策を実施するかについて随時見直しが行なわれることになるだろう。そのような意味で、今回合意された重点施策を実行することは、基本的には現状維持シナリオにのっとった対策であるといえる。このような対策を着実に実行していく中で、エネルギー安全保障、エネルギー価格、環境対策等をめぐる社会情勢の変化を見て、原子力または再生可能エネルギーの動向が決められることになる。原子力の議論が避けられたといった批判もあるが、事実上、議論が先送りされたといえよう。

## 5. サミット後の動き

2007年8月には、サミットでの議論を踏まえた形で、エネルギー・環境プログラム<sup>30</sup>が政府から発表された。これは、エネルギー政策と気候変動対策の融合のための具体的方策を提示したもので、幅広い分野にわたる29個の具体的な方策が列挙されている(下表参照)。このうち20個については、法律改正が必要なものであり、随時、法改正等が進められ、2008年5月中にはすべての制度が構築される見通しとなっている。また、重要な分野としては、エネルギー効率向上、再生可能エネルギー利用拡大、運輸部門の改革の3つが挙げられている。

28 特に、E.ON及びBASFは、プレスリリースによって、今回のエネルギーサミットについての批判を述べており、「非現実的」、「原子力の議論を避けた」といったような批判がなされている。

30 “Key Elements of an Integrated Energy and Climate Programme”



表：ドイツのエネルギー・環境プログラム

Measure no.	Title of measure
1	Combined heat-and-power generation
2	Expansion of renewable energies in the power sector
3	CCS technologies
4	Smart metering
5	Clean power-station technologies
6	Introduction of modern energy management systems
7	Support programmes for climate protection and energy efficiency (apart from buildings)
8	Energy-efficient products
9	Provisions on the feed-in of biogas to natural gas grids
10	Energy Saving Ordinance
11	Operating costs of rental accommodation
12	Modernisation programme to reduce CO <sub>2</sub> emissions from buildings
13	Energy-efficient modernisation of social infrastructure
14	Renewable Energies Heat Act
15	Programme for the energy-efficient modernisation of federal buildings
16	CO <sub>2</sub> strategy for passenger cars
17	Expansion of the biofuels market
18	Reform of vehicle tax on CO <sub>2</sub> basis
19	Energy labelling of passenger cars
20	Reinforcing the influence of the HGV toll
21	Aviation
22	Shipping
23	Reduction of emissions of fluorinated greenhouse gases
24	Procurement of energy-efficient products and services
25	Energy research and innovation
26	Electric mobility
27	International projects on climate protection and energy efficiency
28	Reporting on energy and climate policy by German embassies and consulates
29	Transatlantic climate and technology initiative

(出所) BMU “Costs and benefits of the German government’s energy and climate package”

その後、10月には、BMUがレポート<sup>31</sup>で、上記の29個の施策を実行することにより、2億2000万CO<sub>2</sub>換算トンの削減が可能という推計を発表した<sup>32</sup>。また、施策を実行することにより、エネルギーコストの削減が達成され、2020年までに50億ユーロの得になるという推計も発表された。さらに、このレポートでは、石炭火力発電についても言及されており、CO<sub>2</sub>

31 “Costs and benefits of the German government’s energy and climate package”

32 The Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI) “Economic assessment of measures in the integrated energy and climate programme” BDIもコストの見積もりについてはほぼ同じ見通しである。

排出削減を考えれば、新規に石炭火力発電所を建設する場合<sup>33</sup>は、CHP もしくは CCS を義務付ける必要があることが提起された。この義務付けに対処するために、CHP に対する補助、CO2 排出枠の削減、CCS の研究開発促進といった施策を実行するべきであることも提起された。

そして、12月5日には、29個の施策が列挙されたエネルギー環境プログラムを実施するための第一次政策パッケージ(下表参照)が閣議決定され、EU が設定している地球温暖化を1990年から2以内に抑えるという2目標達成に向けて、GHG 排出を1990年比で、2012年までに21%、2020年までに40%、2050年には80%削減することを目指すことが再確認された。この第一次政策パッケージは、14の法令に関する施策で構成されている<sup>34</sup>。

代表的なものを挙げると、エネルギー効率向上に関しては、CHP法の改正によって高効率発電所のシェアを25%に倍増、エネルギー産業法の改正による電力市場効率化の達成、等が決定された。再生可能エネルギー利用の拡大については、再生可能エネルギー法の改正により2020年の電力供給に占める再生可能エネルギーの利用シェアを25-30%まで向上、再生可能エネルギー熱利用法の制定により建築物での利用義務付けおよび基金の設立によって2020年までに熱利用における再生可能エネルギー利用のシェアを14%まで向上、等の施策が実行されることになった。運輸部門については、バイオ燃料法の改正により運輸部門におけるバイオ燃料のシェアを2020年までに20%<sup>35</sup>まで向上等が実行されることになった。

上記のように、今回の第一次政策パッケージは、重要分野として考えられていた、エネルギー効率向上、再生可能エネルギー利用拡大、運輸部門の改革の3分野について、特に重点的に具体的な対策が取られる事が明記された。また、2008年予算において、下記の重点分野を中心に、気候変動対策に計33億ユーロ<sup>36</sup>が当てられることになることとみられている。

表：第一次政策パッケージの概要

<p>エネルギー効率向上</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ CHP 法改正による CHP の 25%までの倍増</li> <li>・ 新規建築物に対する 30%の効率向上義務付け<sup>1</sup></li> <li>・ 古い建築物の効率改善にも 14 億ユーロ/年の補助金</li> </ul> <p>再生可能エネルギー利用の拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 再生可能エネルギー法改正による発電シェアの倍増(現在の 13%から 25-30%へ)</li> <li>・ 再生可能エネルギー熱利用法制定による熱生産に占める再生可能エネルギー利用シェアを現状の 6%から 14%まで引き上げ</li> <li>・ 新規建築物に対する再生可能エネルギー熱利用の義務付け</li> </ul> <p>運輸部門における燃費向上と気候変動対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 自動車税の引き上げ</li> <li>・ 自動車のエネルギー消費効率のラベリング</li> <li>・ バイオ燃料法改正によるバイオ燃料利用の 20%までの拡大</li> </ul>
---

続く第二次政策パッケージは2008年5月21日までに閣議決定されることになっており、現在政府内では大筋で内容について合意されており、細部を詰める段階といわれている。

33 現在ドイツでは、2012年までに6基の石炭火力、3基の褐炭火力、9基の天然ガス火力の建設が決まっている

34 詳細は、12月に発表された次のレポートに詳しい。BMU “The Integrated Energy and Climate Programme of German Government”

35 量にすると20%、エネルギー量では17%に相当する。

36 2005年から倍増以上の予算規模となっている。

例えば、省エネ省令の見直しによって建築物のエネルギー効率のさらなる改善を義務化、自動車税の見直しによりCO<sub>2</sub>排出量に比例した自動車税の適用、エネルギー産業法の改正により電力グリッドの安定化を強化し再生可能エネルギー利用拡大の基盤を構築、等が決定される予定となっている。この来年5月の閣議決定そして議会での採決を経て、エネルギー環境プログラムに記載された29個の施策はすべて実行されることになり、これらの施策が実行されれば、2020年までにドイツのGHG排出は1990年比36%削減できると推定されている。特に、再生可能エネルギー利用の拡大により5440万トンのCO<sub>2</sub>削減効果が見込まれている<sup>37</sup>。

さらに、排出権取引市場の更なる強化によってもCO<sub>2</sub>排出削減は可能であるとしており、2008年に開始される2012年までの国家割り当て計画において、石炭火力発電所に対して厳しいキャップをかけること等の対策が検討されている。また、排出枠の10%はオークション形式が採用される見込みとなっている。

## 6. おわりに-今後のドイツの原子力発電所の動向

本稿で見てきたように、ドイツではエネルギー政策と気候変動対策の融合が進んでおり、2020年までに1990年比でGHG排出量を40%削減することについて、政策の実行面での不安はあるものの、実現に向けて動き出したことは確かである。一方で、このプログラムが実現可能かどうか疑義があるのも事実であり、産業界から批判が出ているだけでなく、環境団体の中にもこのプログラムではCO<sub>2</sub>排出削減目標の達成は不可能であると批判をするものもある。ドイツは現在のCO<sub>2</sub>排出量が1990年比18%減となっており、環境先進国と評価されることもある。しかし、その削減分の多くは1990年以降東西ドイツ統一により、旧東ドイツの低品位かつ非効率な褐炭利用が相対的にCO<sub>2</sub>排出が少ない天然ガスに置き換わったことによる点が非常に大きいとされる。今後ドイツが、2020年までにさらに大幅なCO<sub>2</sub>排出削減を達成できるかについて疑問視する評価があること自体は決して不思議なことではない。

ただし、今回、29個の施策が列挙されたが、原子力の運用期間延長は施策として入っていないために、仮に脱原子力政策が変更され原子力発電所の運用機関を延長した場合には、よりCO<sub>2</sub>削減が進む可能性が高い。メルケル首相の表明により、原子力発電所の運用期間延長は、“現政権が維持される間は”変更されないことになっている。しかし一方で、メルケル首相も2009年以降については言及しておらず、2009年の総選挙の結果いかんによっては、政策変更も十分にありうる。

特に、原子力業界・電力業界において、原子力発電の運用延長は悲願となっており、前回(2005年9月)の選挙で原子力推進の立場をとるCDU/CSUが政権を奪取できなかったことは大きな誤算であった。現状の政策下では、今後原子力発電所が順次廃止されていくこととなるが、技術的に運用期間延長可能という立場をとる<sup>38</sup>原子力業界・電力業界としては、減価償却が進んだ設備が継続利用できるか否かは、自由化環境においては、経営状況に直結する極めて重大な問題である。したがって、政策転換のチャンスとなる次回の選挙(2009年予定)への意気込みは並々ならぬものがあると言われている。

また、最近のドイツ国内でのエネルギー問題に関する議論で注目を集めているのは、ロシアとの関係に関する議論、SWF(国富ファンド)の受け入れをめぐる議論、GHG排出

37 他には、運輸部門で3360万トン、発電部門の効率化で2550万トンのCO<sub>2</sub>削減が見込まれている。

38 最近では、2009年までに操業停止しなければならない原子炉について、運用期間延長を求める申請を各社が提出している。

およびポスト京都を考える上での基準としての「一人当たり CO2 排出」をめぐる議論、の3つが挙げられる。

特にエネルギー安全保障の観点から、ロシアとの関係を憂慮する雰囲気は高まっているといえる。今後エネルギー政策と気候変動対策をいかに融合したとしても、天然ガスの需要は高まると予想されている。さらに、ノルドストリームパイプラインの運転が開始されれば、ロシアとのエネルギー輸出入関係はより緊密になるだろう。切っても切れない仲であるといえるロシアとの関係は、ドイツのエネルギー市場とロシアのエネルギー開発のいわば資産交換のような相互依存関係の構築によって、より緊密にするべきであるといった論調もある。たとえば、ドイツ最大のエネルギー総合会社 E.on は、2007年12月に、ロシアのガスプロムとの資産交換が進展していると発表した。

一方で、SWFにより自国の基幹産業が買収されるとの懸念から外資の参入に抵抗する動きもあり、エネルギー産業や通信産業においては、自国企業の買収を防止するべきであるという論調が散見されるようになった。自由化を進めてきたドイツにおいても SWF に対する警戒感が高まっているといえる。

このような観点から、エネルギー安全保障を考えた場合にも、原子力利用をめぐる社会環境は変化しているといえるだろう。エネルギー政策と気候変動対策の融合を考える上で、今後、ドイツの原子力をめぐる動向には注視しなければならないだろう。

<参考文献>

BMU HP

BMWi HP

2007年1月ドイツ銀行 “German Utilities A new look at new entrants”

2007年4月BMU “Climate Agenda 2020: Restructuring Industrial Society”

2007年8月BMU “Key Elements of an Integrated Energy and Climate Programme”

2007年9月BMWi “Energy Scenarios for the 2007 German Energy Summit”

2007年10月Federal Environment Agency “Costs and benefits of the German government’s energy and climate package”

2007年11月BMU “Taking Action Against Global Warming”

2007年12月BMU “Germany is taking action!”

2007年7月IEA “Energy Policies of IEA Countries GERMANY 2007 Review”

SPIEGEL ONLINE HP

Deutsche Welle HP

お問い合わせ : report@tky.ieej.or.jp