

Report

『ドイツのエネルギー供給と気候保護パッケージ』

Bericht fuer Ueberblick vom Integrierten Energie- und Klimaprogramm

Kostenloses Exemplar 無料閲覧版

発行年月日	2008年8月31日
内容・文章	村上 敦 Office Murakami Neunlindenstr. 36, 79106 Freiburg, Germany Tel&Fax:+49-761-2089066 e-Mail: info@murakamiatsushi.de HP: www.murakamiatsushi.de

はじめに

2007年8月にドイツの連邦内閣は南西ドイツにあるドイツ最大の湖、ボーデンゼーの湖畔、メーレスブルクに集まり、エネルギー供給と気候温暖化対策の協議を集中的に行った。このように一箇所に権限を持つステークホルダーを結集させ、集中的、合宿的に解決策を議論する方式は、ここ最近のドイツの政治的手法の傾向であり、メルケル首相就任以来も数多く行われている。政治家としては珍しく物理学者という理系出身の背景を持ち、合理主義者であると思われる彼女の特徴ともいえるだろう。

このエネルギー・気候会合（気候サミットと呼ばれた）では、29点の焦点からなるエネルギー政策上の対策、気候温暖化対策が議論され、閣議決定がなされる骨子を形作った。そして2007年の12月、政府は広範囲におよぶ14の法改正パック〈IEKP¹気候パッケージ1〉を決定し、連邦議会に提出した。さらに2008年6月には、さらにいくつかの法律の改正を含む〈IEKP気候パッケージ2〉が議会に提出されている。これらの気候パッケージは、それぞれ議会や委員会で審議され、個々の法律について審議が重ねられ、今まさに決議されようとしている（すでに決議された法案改正も存在する）。

本レポートでは、この通称〈気候パッケージ〉と呼ばれる一連の法改正パッケージの全体像を炙り出しにし、それぞれの法改正のポイントと効果について説明を加えてゆきたい。日本では気候温暖化対策というと補助金による市場のかく乱と国民にライフスタイルの変化を強要する啓蒙活動が柱であり、盛んである。しかしドイツやEUでは、基本的に、気候温暖化対策やエネルギー政策とは、社会の枠組み、市場の枠組みを変更することであると捕らえられている。なぜならエネルギーの安定供給を確保しながら、経済的な活性化²を阻害せず、実質的に気候温暖化対策を進めたいのであれば、社会のルール、市場のルールを変更しなければならないからだ。そのために、法治国家と呼ばれる国では法律の変更を行う。この当たり前のことが、当たり前に行われている社会、このポイントが本レポートで明白になれば幸いである。

この部分をもう少し詳しく説明しよう。ドイツでは再生可能エネルギーからの発電割合を拡大させ、推進するためにフィードインタリフ（FIT）と呼ばれる通称〈再生可能エネルギー法〉が2000年から施行された。再生可能エネルギー電力の買取りを電力事業者に義務付ける法律としては、1991年に〈電力買取り法〉がすでに施行されているが、これを包括的に見直し、グレードアップしたものと理解すればよいだろう。この法律によって、ドイツにおける再生可能エネルギーからの発電割合を2010年までに12.5%へと倍増させることが法律の目的とされた。2004年には法改正が行われ、すでに2007年には計画を前倒しする形でこの目標は達成された。もし、政治的に再生可能なエネルギーを促進したいという目標があれば、それに対応する法整備を行い、社会と経済の枠組みを変更し、それによって目標を達成することができるという好例である。この事例では、以下のよう手順で目標が達成されている。

¹ Das Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung（連邦政府による統合エネルギーと気候保護プログラム）

² ここではあえて経済成長という意義の薄い言葉は使用しない

- 1. 民主主義の過程を経た、目標の議論と目標値の決定（このケースでは、2010年までに再生可能エネルギーを倍増させることがEUで議論され、政令化された。ドイツのフィードインタリフは、このEU政令を国内法として整備したものである）
- 2. その目標を達成するために必要な法的枠組みの構築（このケースでは、どの発電源からの電力をどれだけの価格で買取りさせることが経済的かつ目標達成に貢献するのかが学術的に調査、研究、そして予測された）
- 3. 法律の施行、成り行きを見守りながら必要があれば法改正
- 4. 目標達成

つまり、まず目標があり、それに対する手段として法律を作り、改正し、中期的に目標を達成する。それに対して日本でよく行われているような補助金、そして啓蒙活動による対策は、中期的な目標の達成というケースではうまく機能しない。補助金によるある特定分野の推進は、毎年の予算審議の際の政治状況、経済状況によって、推進力が変化し、財源が無くなればそのプロジェクトはそれで終わりとなるからだ。さらに補助金での推進は、市場原理が導入されないため加速度的には進捗しない。お金をかけただけ、正比例で、あるいはそれ以下の割合で対策が進展するケースが多い。また、啓蒙活動などによるライフスタイルの変化の推進は、正確な予測は不可能で、実行力を持たない。もし本当に中期的な目標を達成することを望むのであれば、社会と市場の枠組みを変更させることが必要なのは明白である。

もちろん日本の自然エネルギーからの発電の推進の場面では、RPS法が制定されているから、これを法的な手段として利用することもできる。RPS法自体にもFITと同じく、それぞれの電力事業者に各年度の総販売電力中の新エネからの発電割合を目標値として指定するものであるから、この目標値を義務化することで法律のメカニズムそのものには実行力がある。ただし、EUやドイツのように、何年までにどれだけ新エネの割合を増加させるかを最初に議論しないまま「なんとなく自然エネルギーを推進した方がよいだろう」という雰囲気だけでRPS法の制定だけを一人歩きさせ、最終的に目標値設定の際には産業界、電力事業者などの理解は得られず、抵抗勢力によって骨抜きにされた。とりわけ設置量の上昇傾向が続いていた風力発電や新興住宅地区のすべての家屋にPV装置を設置するような大型の太陽光発電プロジェクトなどは、このRPS法の制定によって逆に衰退するという非常に奇妙な現象が見られている。

ドイツの気候パッケージでは、それぞれの法律の改正、施行によって、どれだけの温室効果ガスの排出が削減されるのかが詳しく算出され、それらが積み上げられ、目標値である2020年までに40%の削減の可能性が議論された³。もちろん、助成によるプロジェクトや啓蒙活動といった内容もパッケージには含まれるが、大まかに言って、いわゆる社会や市場の枠組みを変化させることで、

³ 2007年の上半期にEU議長を務めたドイツは、EUの温室効果ガスの排出削減の目標を2020年までに1990年比で30%とすることに邁進し、支持を受けた。その枠組みが守られるのであれば、ドイツは2020年までに40%の削減を行うことを明言し、上述のメーレスブルクでの気候サミットに臨んだというのが政治的な流れである。

気候保護戦略を構築したわけである。日本のように啓蒙活動、国民のライフスタイルの変化、助成プログラムによる削減、業界の自主目標などが柱の中期的には実現の根拠の乏しい成り行き予測の積み上げ方式とは異なる。繰り返しになるが、この違いに注目し、それでは、どのような法的な枠組みの変更の可能性があるのかをドイツの事例で知るために、本レポートを読み進んでいただければ幸いである。

さらに、すでにドイツでは本レポートで紹介するような社会と経済の枠組みの変更が行われている。こうした世界の動きを良く知り、研究することは、企業や経済界の今後の指針や投資項目、投資先を決定する際に大いに参考になることであろう。そういった視点でも本レポートが活用されるように、とりわけコージェネ、再生可能エネルギー、自動車に関わる項目は、法律の改正で述べられている数字にまで詳しくおよんで紹介する。

2008年7月10日 文責：村上 敦

レポート：ドイツのエネルギー供給＋気候保護パッケージドイツの気候温暖化対策

目次

第一部 気候パッケージの概要

第二部 気候パッケージ 29 焦点の解説

1. コージェネレーションの推進
2. 再生可能エネルギー電力の拡張
3. CO₂排出の少ない発電所技術の発展
4. インテリジェント電力メーターの推進
5. 排ガスのクリーンな発電所技術の発展
6. 最新式のエネルギーマネジメントシステムの導入
7. 気候保護とエネルギーの高効率化推進のための助成プログラム（建物部門以外）
8. エネルギー性能の高い製品の推進
9. バイオガス・インプットの促進
10. 省エネ政令の改正（2009年）
11. 賃貸住宅のランニングコストについて計算方法の改正
12. 省エネルギーフォーム促進プログラム
13. 社会福祉に関連するインフラのエネルギーリフォーム推進プログラム
14. 再生可能エネルギーの熱部門における法律
15. 連邦建物のエネルギー改修プログラム
16. 乗用車のCO₂戦略
17. バイオ燃料の拡張
18. CO₂ベースにした車両税の改正
19. 乗用車のエネルギー証書表示制度
20. 貨物輸送の通行料金の改正
21. 航空交通に関する対策
22. 水上交通に関する対策
23. フッ化ガス削減のための法改正
24. 行政への指針としてエネルギー効率の高い製品、サービスの導入
25. エネルギー・イノベーション研究
26. 電気自動車の普及に関する対策
27. 国際的な気候保護・エネルギー効率の向上プロジェクトの推進
28. 大使館、領事館におけるこの分野の情報収集
29. 北大西洋間（USA と EU）における気候保護・技術イニシアチブの構築

第一部 気候パッケージの概要

2007年12月5日に公表された連邦政府による統合エネルギーと気候保護プログラム（IEKP）の報告書⁴の序文には、以下の内容が記載されている。全文を翻訳することはしないが、概要を取りまとめてみた。

～～～

世界規模の気候温暖化に対応する挑戦の必要性、既存エネルギー資源のコスト高騰と中期的に訪れるであろう枯渇問題、そうした背景からエネルギー供給の安定性を確保したまま、社会におけるエネルギー効率を高め、再生可能エネルギーの拡大を図ることは急務であるとドイツ政府は認識している。このような背景から、以下の3つの目標を同時にクリアする政策の実施が議論された。

1. 安定したエネルギー供給の確保
2. 経済性の確保
3. 環境負荷の低減

この3つの目標すべてを同時にクリアし、企業や産業、とりわけエネルギー産業においては、〈信頼され、同時に競争力を落とさない投資〉を可能とするための枠組み作りが必要である。一方で、消費者にとっても〈コスト対効果に優れ、かつ、透明性があり、信頼できる消費と投資〉のための枠組み作りが必要である。さらに、こうした枠組みを確保することで、具体的には2020年までに温室効果ガスの排出量を40%削減することを目標とする。気候パッケージの推進によって、同時にドイツの経済的な立地条件を強めることも考慮し、エネルギー資源の海外への依存度を低減させることも重要なポイントとして考慮する。

これらの目標や要求をすべて満たす政策のための鍵とは、発電所や再生可能エネルギー施設における供給サイド、そして機器や建物、乗り物といった消費サイドの両面において、エネルギー技術の革新的な発展を進め、その技術の普及を果たすことである。省エネ建築、高効率機器、再生可能エネルギー施設や低燃費の自動車という商品は、上昇を続けるエネルギー価格を受けて国内における市場でますます有利な立場を演じるどころか、海外への輸出商品としての魅力も増大している。エネルギー効率を高め、エネルギー資源の輸入量を減少させると同時に、消費者や産業におけるコスト上昇を抑制する。これこそが、エネルギー価格の上昇に対抗する唯一の正しい回答である。

このIEKPは、エネルギーと気候保護に関する分野の技術革新に新しい刺激を与えるものである。この分野において、これから益々雇用や国内投資額の向上を誘導し、国内経済の付加価値を向上させることを目指している。近代的なエネルギー・気候政策においては、社会の構成員すべてが目標に対して義務付けられていると感じ、すべてが目標に向かって何らかの行動を行うことを必要とする。この意味において、IEKPは、近代的で将来に向うエネルギー・気候政策である。

⁴ <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen.did=228048.html>

ドイツ連邦政府は、目標の到達度とすでに行われた対策の効果について逐次報告を受けるものとする。それゆえ IEKP に関するすべての効果と目標の達成度は、2010 年 11 月にまず最初の中間報告が内閣に対してなされ、その後は 2 年毎に進捗の報告を受ける。この報告は、中立の第三者機関が行う。とりわけそれぞれの分野における目標の到達度とコスト対効果についても詳しい報告を受けるものとする。こうした 2 年毎の報告において、もし、これまでの対策では目標達成が思うように進んでいないケース、あるいはコスト対効果に優れないケースがあれば、その時の政治力を最大限に利用して、対策の補填を行ったり、あるいは新しい追加対策の提案を行う。

～～～

IEKP では、このような目標、意志を持って本レポートで解説してゆく 29 の焦点を取り決めている。以下にその 29 のテーマを並べてみる（この 29 の見出しは IEKP の報告書に従っているが、表題が必ずしもすべてを体現しているわけでもない。詳しくは、第二部を参考にされたい）。

1. コージェネレーションの推進
2. 再生可能エネルギー電力の拡張
3. CO₂排出の少ない発電所技術の発展
4. インテリジェント電力メーターの推進
5. 排ガスのクリーンな発電所技術の発展
6. 最新式のエネルギー管理システムの導入
7. 気候保護とエネルギーの高効率化推進のための助成プログラム（建物部門以外）
8. エネルギー性能の高い製品の推進
9. バイオガス・インプットの促進
10. 省エネ政令の改正（2009 年）
 11. 賃貸住宅のランニングコストについて計算方法の改正
 12. 省エネリフォーム促進プログラム
 13. 社会福祉に関連するインフラのエネルギーリフォーム推進プログラム
 14. 再生可能エネルギーの熱部門における法律
 15. 連邦建物のエネルギー改修プログラム
 16. 乗用車の CO₂戦略
 17. バイオ燃料の拡張
 18. CO₂ベースにした車両税の改正
 19. 乗用車のエネルギー証書表示制度
 20. 貨物輸送の通行料金の改正
 21. 航空交通に関する対策
 22. 水上交通に関する対策
 23. フッ化ガス削減のための法改正
 24. 行政への指針としてエネルギー効率の高い製品、サービスの導入
 25. エネルギー・イノベーション研究
 26. 電気自動車の普及に関する対策

- 27. 国際的な気候保護・エネルギー効率の向上プロジェクトの推進
- 28. 大使館、領事館におけるこの分野の情報収集
- 29. 北大西洋間（USA と EU）における気候保護・技術イニシアチブの構築

レポート第一部では、最も重要だと思われるポイントを 12 の分野に取りまとめた。この概要を紹介することで、IEKP のおおよその取り組み、概要が判明するだろう。29 の焦点をすべて網羅した対策のカタログと目標、内容については、第二部で詳しく報告する。

IEKP の最も重要な対策（カッコ内はその対策に主に対応する省庁）

1. コージェネレーションの普及の拡大（BMW⁵）

電力部門において、連邦政府は主に電力と熱を両方同時に生産するコージェネレーションの普及に邁進する。燃料資源を高効率で有効的に活用するため、熱効率を飛躍的に上昇することができるコージェネレーションからの発電割合を、現状の約 12%から 2020 年には 25%へと倍増させる。この倍増計画を推進するものとして、2002 年から施行されている通称〈コージェネレーション法⁶〉の改正を行い、2009 年 1 月 1 日から施行する。この法律は、コージェネレーションから発電される電力に対して、キロワット時あたりいくらという割増料金を交付し⁷、コージェネレーションから地域暖房などを通して熱が配給されるネットワークの新設の際にもその効果単位あたりに換算した助成金を交付するものである。

しかしながら、一般に考えられている補助金政策とこの〈コージェネレーション法〉が異なるのは、この費用は政府の財源からではなく、またコージェネ電力の買取りを行う系統管理者、あるいは電力を販売する電力事業者も負担しない点である。割増料金と交付金は、すべての電力消費者に消費電力量あたりに均して電力料金として負担させている。この点は、後述する〈再生可能エネルギー法（フィードインタリフ：FIT）〉と類似している。コージェネレーションの促進のためにスライドされる金額は、総額で毎年 7.5 億ユーロと設定されている。これを負担側で換算すると、およそ平均的な 3 人家族の場合、毎月約 90 セントとなり、この法律には助成の天井措置が設けられているため、この費用負担額はほぼ大きな変動なしで推移する予定である。

この法律改正、および後述する再生可能エネルギー法（FIT）の改正⁸により、コージェネレーションが拡張されることで 2020 年には約 1,430 万トンの温室効果ガス（CO₂ 換算値）の削減が見込

⁵ BMWi : Bundesministerium fuer Wirtschaft und Technologie : 連邦経済・技術省、
<http://www.bmwi.de/>

⁶ 〈コージェネレーションの維持、新鋭化と設置拡張のための法律〉：通称 KWKG。現行の法律の全文は以下のサイトから：http://www.gesetze-im-internet.de/kwkg_2002/

⁷ 施設の設置年や形式、規模に応じて、この割増助成額は異なるため、金額については第二部で詳しく説明する際に一覧表の形で紹介する。

⁸ バイオマス燃料によるコージェネレーションは、この FIT でさらなる支援措置が取られている。

まれている。1 トンあたりの削減にかかる投資コストは 12.9 ユーロと算定されている⁹。

2. 再生可能エネルギーからの発電の拡張 (BMU¹⁰)

連邦政府の目標は、現状の再生可能エネルギーからの発電割合である約 14%を、2020 年までに 25~30%に拡張し、それ以降もコンスタントに割合を上昇させることである。2000 年から施行された通称〈再生可能エネルギー法¹¹〉の改正案がこの柱になり、とりわけ設置場所の不足から頭打ちとなっている陸上風力での **Repowering** (効率のより高い機器への乗り換え)、およびバイオマス発電の推進、さらに巨額の資本を必要とする海上でのオフショアウインドファーム投資を促進するため、洋上風力の買取り価格の見直しを行っている。2004 年の改正が起爆剤となり、瞬く間に世界トップの地位を不動のものとした太陽光発電の設置は、PV パネルの低価格化などからより大きな削減率 (これまでは毎年 5%の買取り金額の削減) を導入している。

この法改正において、バイオマス燃料のコージェネレーションを除く再生可能エネルギー発電設備が拡張されることで、2020 年には約 5,440 万トンの温室効果ガス (CO₂ 換算値) の削減が推定されており、1 トンあたりの削減にかかる投資コストは 27 ユーロと算定されている。

3. 再生可能エネルギーからの発熱利用の拡張 (BMU)

熱部門における再生可能エネルギー施設の拡張は、もっとも大きな気候温暖化対策効果を示す分野の一つで、多大な化石燃料の削減のポテンシャルを秘めている。それゆえ、再生可能エネルギーからの発熱は、2020 年までに全体の発熱量の 14%までに高めることを目標とする (2006 年の時点では約 6%)。さらに、経済性の観点から効果があるのであれば、新築建物における給湯・暖房施設は、一定量の再生可能エネルギーからの発熱を義務とする対策も行う。こうした取り組みは、とりわけ新しく整備される〈再生可能エネルギー熱法：通称 **EEWaermeG**〉と〈省エネ政令〉の改正により推進される。

⁹ これ以降に示す CO₂ 削減 1 トンあたりの投資コストとは、分母にその対策で削減された CO₂ 総量、分子にその対策を行うために社会が支出するコスト (税金からの支出による助成金や間接的な税金ともいえる電気料金の値上げ分など) から、化石燃料を消費しなかったことによって浮いたはずの社会コスト (原油は 1 バレル 65 ドルと想定) を引いたもので計算されている。従ってマイナスコスト、つまり CO₂ を削減することによってプラス収支になる対策も数多く存在する。ここで引用した数字は、中立の学術研究機関であるフラウンホーファー研究所 **ISI** が 2007 年に試算した結果を利用している。

<http://www.isi.fraunhofer.de/>

¹⁰ **BMU** : Bundesministerium fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit : 連邦環境・自然保護・原子力安全省、<http://www.bmu.de/>

¹¹ フィードインタリフ (FIT) と呼ばれる再生可能エネルギーから発電された電力を、電力事業者に法定の価格で買取らせることを義務付けたこの法律は、1992 年に〈電力買取り法〉として施行され、2000 年に現状の形に一新、2004 年に改正が行われている。正式名称は〈再生可能エネルギーを優先するための法律〉で、通称は **EEG**。現行の法律の全文は以下のサイトから：

http://www.gesetze-im-internet.de/eeg_2004/

この法律の施行と既存建物の発熱設備の再生可能エネルギー機器への買い替えを促進する助成プログラムにより、再生可能エネルギー熱設備が拡張・整備されることで 2020 年には約 920 万トンの温室効果ガス（CO₂ 換算値）の削減が見込まれ、1 トンあたりの削減にかかる投資コストは 77 ユーロと算定されている。

4. バイオガス・インプットの促進 (BMWi)

すでにインフラ整備されている天然ガスパイプラインのネットワークにバイオガスの混入を推進するために、既存の法律では障害になる部分を改善・規制緩和、必要であれば法の補填を行う。現状の天然ガス供給量のうち、2030 年には 10%の割合でバイオガスが天然ガス中に混入され、天然ガスの必要量を削減することを目標とする。2020 年には 6%とすることも中間目標とする。具体的には〈ガスネットワークへの出入りに関する政令〉〈ガスネットワーク利用料金に関する政令〉の変更と、バイオガス導入を経済的に魅力的にする政令の制定などでこれを推進する。さらに FIT では、どこかでネットワークに投入したバイオガスは、その投入量を超えない限りであれば、ネットワークのどこかでバイオガスを取り出したとき、そのガス自体はバイオガス 100%ではなくとも、バイオガスであると見なすグリーン・バイオガス証書取引のようなスタイルを許容している。

バイオガスを導入することでガスネットワークを管理・運営している事業体に発生する経済的な負担は、すべてのガスネットワーク利用者によって均等に負担されるような取り組みを構築する。ここで得られた CO₂削減量やそれにかかるコストについては、「2.」の部分に含まれている。

5. 電力系統の拡張の促進 (BMWi)

北ドイツにおける陸上風力発電の急発展、さらに計画されている洋上風力発電の促進という状況において、ドイツ国内のとりわけ北から南への高電圧系統の拡張、そして海岸線上の高圧電力ネットワークの拡張が必要とされている。さらに洋上風力のための海底電力系統の整備も急がれる。ここでは、そうした課題を解決するための一連の法整備を行うものとする。とりわけ中心的な法整備としては、〈電力系統拡張法〉があり、これによって緊急に必要とされる高圧電力系統の整備と海底ケーブル設置のための必要許可を取りまとめて迅速に行えるように配慮される。

6. 電力メーター、測定に関する自由化 (BMWi)

〈エネルギー経済法：通称 EnWG〉の改正によって、電力メーター（積算電力計）に関する自由化を促し、インテリジェント電力メーターの導入を幅広く促進する。インテリジェント電力メーターとは、いつの時間に、どれだけ電力を消費したのかがリアルタイムで積算できる電力消費量の測定器で、時刻ごとに変化する発電所の負荷や電力市場における電力価格の推移により、家庭などの小売電力の場面でも、リアルタイムに電力価格を変動させることを可能とする。これによって、各消費者は電気料金を低減させるために、発電所負荷が低いケース（＝電力料金の低い時間帯）により多くの電力消費をするようになり、ひいては、発電所の最大負荷のピークを均すことが期待され、これは同時に発電所を新設・増設することなく発電所能力容量を高めることに貢献する。また、インテリジェント電力メーター自身の消費電力は、既存の電力メーターよりも大幅に低い。連邦政府は、幅広くこのインテリジェント電力メーターの普及を促進するため、法改正を行い、導入・普及

への道を切り開く。

7. 省エネルギー政令の改正 (BMVBS¹²、BMW¹³)

これまでに〈省エネルギー政令：通称 EnEV¹³〉で義務づけられている¹⁴新築建物の断熱・気密による省エネルギー性能 (40~70kWh/m²年) を、2009 年から 30%向上させ、2012 年にも同程度上昇させる。これらのより厳しいレベルの省エネ建築の義務化は、市場における経済性を考慮して決めてゆかなければならない。さらに既存の深夜電気温水・暖房器 (高効率ヒートポンプを除く) の取り外しを素早く行うための義務と助成措置を行う。

この〈省エネルギー政令〉の改正と後述する省エネリフォームの推進のための助成措置、賃貸住宅におけるランニングコストの算出法を制定した政令の変更、エネルギー・コントラクティング (日本では ESCO 事業) の促進措置などによって、2020 年には約 3,100 万トンの温室効果ガス (CO₂ 換算値) の削減が見込まれている。1 トンあたりの削減にかかる投資コストは省エネルギー政令の改定によりマイナス 47 ユーロ (追加コストはランニングコストで相殺されるため) と算定されている。深夜電気温水・暖房器の取りはずしの促進による 1 トンあたりの削減にかかるコストは 23 ユーロである。

8. 建物のエネルギーリフォームを推進するための助成プログラム (BMVBS)

ドイツ国内で最終的に消費されているおよそ 4 割のエネルギーは暖房と給湯のための熱エネルギーである。また、ドイツに存在する建物のうち、省エネ政令の前身である断熱政令が実施される前の 1979 年以前に建てられた建物は 4 分の 3 にも達する。従って、こうした古い家屋のエネルギーリフォームを推進するためにも、2001 年から大型のエネルギーリフォームの助成プログラムが進められ、2005 年までにすでに 30.4 万戸の建物がエネルギー改修を完成させている。

2006 年から 2009 年までには、この助成プログラムは財源を 40 億ユーロに積み増しし、新しいより魅力的な低利子融資や助成方法でエネルギーリフォームを推進中である。2006 年から 2007 年

¹² Bundesministerium fuer Verkehr, Bau und Stadtentwicklung : 連邦交通・建設・都市発展省、
<http://www.bmvbs.de/>

¹³ 省エネ法 (通称 EnEG) によって制定されている建築物の省エネ性能に関して細かな取り決めを行っている政令で、最近では 2007 年に改正されている。これは建築法規の一つである。ここでは、建物の断熱・気密性能を向上させ、暖房エネルギー消費の少ない低エネルギーハウス仕様 (40~70kWh/m²年) での新築を建物であれば、住居・非住居によらず義務付け、高効率の給湯機器の導入を義務付けている (基本的には 12.5 kWh/m²年 : 230/人・日の条件で)。この他にも 2007 年の改正では、不動産賃貸、売買時にエネルギー証書 (エネルギーパス) の発行と提示、夏場のガラス面への遮光、冷房施設のエネ効率などをルール付けている。現行の法律の全文は以下のサイトから :

EnEV : http://www.gesetze-im-internet.de/enev_2007/index.html

EnEG : <http://www.gesetze-im-internet.de/eneg/index.html>

¹⁴ 日本の次世代省エネ基準のような指針や国庫を受けるための基準値ではなく、例外を許さない建築法規の中の一つで義務である。

までには、すでに 40 万戸のエネルギーリフォームがこのプログラムで助成され、パッシブハウスなどのより省エネ性能の高い新築物件も 10 万戸新築されている。この助成プログラムは現在もより広範囲で、より多くの財源によって推進中である。

例えば、自治体の所有する学校や幼稚園の老朽化(多くは 60~70 年代に建設された)は激しいが、同時に財政難に苦しむ自治体が数多いため、エネルギーリフォームが進んでいない現実がある。あるいは自治体や自治体運営の企業が所有する社会福祉住宅においても同様の傾向が見られる。この緊急課題については、自治体に対する低利子融資や助成をこの分野に集中的に行うことで解決を図ろうとしている。財源は 2008 年度には 2 億ユーロが準備された。

こうしたエネルギーリフォームを推進するプログラムによって、2020 年までには累計で 400 億ユーロの燃料費の削減が行われると試算されている。さらに 2006 年までに 22 万人分の雇用が、地域の中小企業の手工業部門に発生したと集計されている。この取り組みは当面は 2011 年まで、現状を上回るレベルで実施される予定である。

このプログラムで CO₂削減 1 トンあたりにかかる投資コストはマイナス 58 ユーロと算定されている。

9. バイオ燃料の推進 (BMU、BMF¹⁵、BMELV¹⁶)

連邦政府はエネルギー供給と気候温暖化対策を推進するために、バイオ燃料の割合を増加させ、とりわけ 2015 年以降にはこれまで以上に温室効果ガス削減のための手段として活用することを目標とする。このために〈バイオ燃料混合比率法：通称 BioKraftQuG¹⁷〉の改正を行い、2020 年までに容積でバイオ燃料の混合率が 20%、エネルギー量でおよそ 17%を目指すものとする。

さらに〈バイオマスのバイオ燃料としての利用の際の持続可能性に配慮した生産を要求する政令〉によって、バイオ燃料の生産の際には、自然や環境を配慮した持続可能な農業によるバイオ燃料の生産、最低限の自然生態系の保全基準を定め、それを満たすことを義務付ける。また総合的な生産から加工、輸送に関わるまでの LCA 測定を行い、ある一定の温室効果ガスの削減効果のあるものだけを認証した上でバイオ燃料と認めることにしている(現状では少なくともバイオ燃料を利用することで CO₂換算値で 30%の削減、2011 年からは少なくとも 40%の削減)。この政令は、EU 委員会に対して、さらに WTO に通告するものとする。

¹⁵ Bundesministerium fuer Finanzen : 連邦財務省、<http://www.bundesfinanzministerium.de/>

¹⁶ Bundesministerium fuer Ernaehrung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz : 連邦食料・農業・消費者保護省、<http://www.bmelv.de/>

¹⁷ 通常の自動車用のガソリン、および軽油にバイオ燃料の混合率を指定し、エネルギーと電力に関わる税制の変更を定めたものであり、EU 政令を国内法に整備したもの。2006 年に制定され、2007 年 1 月から施行。現行の法律の全文は以下のサイトから：

<http://www.bgblportal.de/BGBL/bgbl1f/bgbl106s3180.pdf>

加えて〈燃料の品質に関わる政令（10番と38番）：通称10.BImSchV¹⁸、38.BImSchV¹⁹〉の改正を行い、ガソリン中のバイオエタノールの混合率の最高値をこれまでの5%（E5）から10%（E10）に、軽油中のバイオディーゼルの混合率をこれまでの5%（B5）から7%（B7）に上昇させる。エタノール燃料（E85）などに関する品質や基準も合わせて、ドイツ工業規格DIN51625などは調整される。さらに38番では、植物油の水素添加に関しても規定を行う。

10. 動力付き車両の税制を汚染物質とCO₂排出量ベースに変更（BMF）

現在のドイツで新車登録されている乗用車のCO₂排出量は平均値でおよそ170g/kmである。2012年までにEUは車両技術において130g/kmに、その他の対策も含めて総合で120g/kmに新車の温室効果ガス排出量の平均値を低下させる対策を審議中である。同時にEU排ガス規格も、2009年、そして2014年にさらに厳格になる。

このような背景からも、とりわけ乗用車に関して、CO₂排出量と汚染物質の排出量をベースに車両税を導入する必要がある。したがってこれまでの車のエンジンの排気量による車両税制度を2010年から変更する。CO₂排出量が100g/km以下の車両には車両税を廃止し、それ以上の排出量の車両については、排出量に対して正比例で車両税が上昇するようなモデルを構築する。

この取り組み、および前述したバイオ燃料の促進、後述するトラック輸送の高速道路利用時のCO₂ベースにした料金制度の実施、あるいは新設される乗用車のエネルギー証書制度、電気自動車の推進、航空事業のCO₂排出量取引の導入、水路輸送にかかわる対策などによって、交通分野でのCO₂排出量の削減は2020年までに3,360万トンが見込まれている。乗用車にかかわる部分の対策だけでCO₂削減1トンあたりの削減にかかるコストはマイナス128ユーロと算定されている。

11. 乗用車のエネルギーパス制度（証書制度）の導入（BMW）

もしEU全体で適用される乗用車のエネルギーパスが、近い将来に導入されないのであれば、遅くとも2008年8月からドイツ独自のエネルギーパスを導入し、消費者にエネルギー性能の高い乗用車を分かり易く、家電や住宅建物と同じようにエネルギー証書の形で公開する。このためには〈乗用車のエネルギー消費量表示に関する政令〉の改正を行うものとする。

12. 貨物輸送車の高速道路（Autobahn）の通行料の変更（BMVBS）

2005年度から導入されている12トン以上の貨物輸送車の高速道路の通行料金制度をCO₂ベースに近似するように見直しを行う。さらに2005年当時の貨物車の排ガスレベルで、EURO IV以上のクリーンな貨物車の割合は2%でしかなかったが、この料金制度を排ガスベースで構築したため、現在ではその割合は21%へと飛躍的に向上している。したがってクリーンな貨物輸送車を今後も促進するために、CO₂と合わせて排ガスレベルによっても料金が異なるように調整する。

¹⁸ 政令の全文は以下のサイトから：

http://www.bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bimschv_10_2004/gesamt.pdf

¹⁹ 政令の全文は以下のサイトから：

http://www.gesetze-im-internet.de/bimschv_38/index.html

2006年においては、この貨物輸送車からの高速道路料金の収入は30.5億ユーロにのぼり、この大部分は道路建設に利用されているが、一部は鉄道網の拡張・整備、水路の拡張・整備に利用されている。このように支出サイドで、単位輸送貨物あたりのCO₂排出量のより少ない鉄道貨物輸送、水上貨物輸送を促進することは非常に重要である。

連邦予算からの支援 (BMVBS、BMU、BMZ²⁰、BMW_i、BMBF、BMELV、BMF)

統合エネルギーと気候保護プログラム (IEKP) は連邦予算編成にも変化を与える。2008年度の予算ではIEKPのために総額33億ユーロの予算が準備された。今後もこの分野への予算確保は必要であるが、同時に財政均衡との兼ね合いから、投資のために純粋に支出を増加させるのではなく、CO₂排出量取引証書の売却収入、多様な部門における税収入の増加、あるいは連邦予算の振り替えなどで対応する。

ここまでは、2007年12月5日に公表された連邦政府による統合エネルギーと気候保護プログラム (IEKP) の報告書に従って、とりわけ重要なポイントを12の柱に取りまとめて概要の説明を試みた²¹。

第二部では、合計29の焦点について、具体的な法改正の内容や助成プログラムの金額、財源、そしてそれらの対策の規模や効果にまでおよんで、より詳しく報告したい。その前に、環境省が2007年12月に発行しているIEKPサマリー・レポートの中から、主な取り組みの効果について一覧表の形で紹介して第一部を終えることにしよう。上述の12の柱で使用した説明文中の数字は、このレポートを根拠としている。

²⁰ Bundesministerium fuer wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung : 連邦経済協力と発展援助省、<http://www.bmz.de/>

²¹ したがって、2008年に入り発生した新しい事情については、それほど考慮されていない。2008年8月までの時点での最新情報は第二部を参考にされたい。

対策名	2020年までに削減予測されたCO2(百万トン)
化石燃料による発電所の改善 排出量取引(NAP II)と2013年からの新たなルールによる	-15
再生可能エネルギーからの発電 EEG法の改正、オンショアウインドのRepowering、オフショアウインドの優先地域における推進、電力系統拡張法の施行、バイオガスのインプット法整備	-54,4
コージェネレーション コージェネレーション法の改正、EEG改正におけるコージェネの推進	-14,3
建物のエネルギーリフォームと暖房装置 エネルギーリフォーム助成プログラム、省エネ法の改正、ESCO事業の障害の除去、社会福祉関連の建物のエネルギーリフォームの推進、連邦建物のエネルギーリフォーム推進	-31
再生可能エネルギーからの発熱 再生可能エネルギー熱法の施行、既存建物における再生可能エネルギー発熱装置の推進助成プログラム	-9,2
省電力 エコデザイン基準の実施の際のトップランナー方式の導入、気候保護・省エネ助成プログラム、機器の省エネラベル、深夜電力暖房・給湯装置の置き換え、インテリジェント電力メーターの普及、行政におけるグリーン購入制度	-25,5
交通 乗用車のCO2戦略、バイオ燃料の拡張、車両税のCO2ベースへの変更、乗用車の省エネラベルの導入、貨物車量のアウトバーン通行料金の変更、航空事業の排出量取引への参加義務、水上交通の推進、電気自動車の普及	-33,6
CO2以外の温室効果ガスの削減(メタン、N2O、Fガス) 化学物質気候保護政令の施行、未処理廃棄物の放置の禁止、石炭採掘時の排出の抑制	-36,4
合計 基準年に対する削減率	-219,4 -36,6%

表1: IEKPの効果(出典: ドイツ環境省 2007年²²)

²² http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/hintergrund_meseberg.pdf

ここまでが、このレポートの無料閲覧版です。ここで取りあげた法案は現在、連邦議会で審議されており、大部分については2008年6月、7月にすでに決議が下りています。そのため、できるかぎりアクチュアルな決議決定されたばかりの法律を紹介できるように、本レポートは2008年8月中に作成されました。

全80ページ超の第二部以降の全レポートの完成版を入手されたい方は、レポート作成者村上までご連絡下さい。

e-Mail: info@murakamiatsushi.de

NPO、市民団体、個人であれば5万円（300ユーロ）で、企業、あるいは大学などであれば10万円（600ユーロ）で販売いたしております。

さらに、この無料閲覧版は配布・コピーをフリーとしますので、ご興味がありそうな方が周りにお見えでしたらご自由にお渡し下さい。

なお、このレポートの内容は細心の注意を払って記しておりますが、レポートの内容や、レポート執筆後の法改正の中身の変更などによって発生するいかなる損失・被害にも、レポート作成者は責任を持ちません。

このレポートの著作権は、著者で発行者である村上敦にあります。WEBや紙媒体に関わらず不特定多数者への公表などをされる場合は、かならず事前にレポート作成者に連絡し、許可を取るようお願いいたします。