

ドイツ再生可能エネルギー法の2011年改正

Dr. Karl-Friedrich Lenz

I. はじめに

福島原発事故により、エネルギー問題が注目されるようになった。私も、従来は知的財産権中心で書いたブログ¹⁾で、エネルギー問題に集中するようになった。

その問題をドイツ法・EU法から検討する場合、特に以下の点が中心的な課題となる。

ドイツで2011年6月30日に連邦議会で大規模なエネルギー関連改正立法が承認され²⁾、その後、ほとんどが連邦参議院でも承認された³⁾。

日本で特に「原発廃止」の問題が注目されたが、同時に再生可能エネルギー法⁴⁾も大幅に改正された。日本でも、既に部分的にソーラー発電について買取制度が実施され⁵⁾、包括的な買取制度の法案⁶⁾が国会で議論された後、2011年8月23日に修正された形で衆議院を通過した。審議状況については、特に「環境エネルギー研究所」の報告が参考になる⁷⁾。

日本では以前から電気事業者に一定の再生可能エネルギーの発電または購入を要求す

1) Lenz Blog, k. lenz. name/LB.

2) Deutscher Bundestag, Die Beschlüsse des Bundestages am 30. Juni und 1. Juli, 2011年7月発表, is. gd/iLOtrh 参照。

3) Bundesrat, Atomausstieg beschlossen, 2011年7月発表, is. gd/sq0JGt 参照。

4) Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, (Erneuerbare-Energien-Gesetz-EEG), konsolidierte Fassung des Gesetzestextes in der ab 1. Januar 2012 geltenden Fassung, is. gd/1F3liM.

5) 資源エネルギー庁, 再生可能エネルギー推進室, 「買取制度ポータルサイト」, 2011年8月現在, is. gd/jvPN7x; 大島「再生可能エネルギーの政治経済学」(2010), 260-263参照。

6) 経済産業省, 「電気事業者による再生可能エネルギーの調達に関する特別措置法案について」, 2011年7月現在, is. gd/XGnVrk 参照。

7) 環境エネルギー研究所, News&Topics 一覧 is. gd/sPSt4t 参照。

る (Renewable Portfolio Standard, RPS) が2002年公布の「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法」⁸⁾で導入された⁹⁾が、導入義務が2006年の電力需要比1.2%程度で極めて低いため、再生可能エネルギーの普及に大幅不十分である¹⁰⁾。

本稿ではまずドイツの再生可能¹¹⁾エネルギー法を概説し、2011年6月30日に成立した改正立法の内容を検討する。この法律は、最後に再生可能エネルギーに関する2009年のEU指令¹²⁾をドイツで実施するための法律で2011年4月に改正された¹³⁾。

まず、この法律の概要 (下記Ⅱ) を提供し、関連する EU 裁判所 (下記Ⅲ) およびドイツ連邦憲法裁判所の判例 (下記Ⅳ) を検討する。その後、法律の基本的な条文を説明し (下記Ⅴ)、問題点を検討する (下記Ⅵ)。2011年6月の改正立法を紹介した (下記Ⅶ) 後、日本の立法論を意識してドイツの制度について私見を述べる (下記Ⅷ)。

Ⅱ. 再生可能エネルギー法の概要

1. 概要と沿革

再生可能エネルギー法について、2009年現在の日本語翻訳がある¹⁴⁾が、ここで簡単に概要を説明する¹⁵⁾。

8) 2002年法律62号, is. gd/700u02。

9) 武川「再生可能エネルギー事業の展望」NBL942 (2010年12月), 46参照。

10) 大島「再生可能エネルギーの政治経済学」(2010), 20-23; 木村「RPS法決定の裏舞台」遠州 (編)「低炭素社会への選択」2010, 71-86; 中村「環境・自然エネルギー革命」2010, 52-55 参照。

11) Erneuerbare Energie の訳語として「自然エネルギー」もある。単純・文字数少ないの利点があるが、本稿では直訳「再生可能エネルギー」を使う。

12) 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, is. gd/bgYDYk; Lehnert/Vollprecht, Neue Impulse von Europa, Die Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU, ZUM 2009, 307。

13) Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen vom 12. April 2011, BGBl. I S. 619. 法案は Bundestagsdrucksache 17/3629, Gesetzentwurf der Bundesregierung, Entwurf eines Gesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Europarechtsanpassungsgesetz Erneuerbare Energien-EAG EE), is. gd/XnUiEd; Schütte/Winkler, Aktuelle Entwicklungen im Bundesumweltrecht, ZUR 2011, 98, 99-100参照。

14) 山口和人「ドイツのエネルギーおよび気候変動対策立法(2)―2009年再生可能エネルギー法」外国の立法241 (2009年9月), is. gd/fjhFgC。

15) 和田「脱原発, 再生可能エネルギー中心の社会へ」2011, 59-69; 和田「飛躍するドイツの再生可能エネルギー」2008, 1-32; Bebenroth「ドイツの環境税とエネルギー政策―再生可能エネルギー法に関連して」大阪経大論集56.1.107 (2005) 参照。

ドイツで最初に再生可能エネルギー法が成立したのは、1991年である¹⁶⁾。再生可能エネルギー（水力・風力・ソーラーなど）について、買取義務を送電者（当時は電力会社）に負わせ、最終的に消費者に負担させる政策である。最初の規制は、消費者に販売する単価の90%を買取単価にした。EUの電力市場の自由化に伴い消費者単価が下がった結果、当該買取単価も下がることになった¹⁷⁾。

2000年の改正により、再生可能エネルギーの種類ごとに、1 kWh 当たりの単価を別に規定して、制度の負担を消費者に転嫁するように、方針を変更した¹⁸⁾。その結果、買取単価が特にソーラー発電について大幅に増加した。

また、2009年の改正により、2010年1月から買取義務者が買取った電力のすべてを取引所で売る義務が制定された。そのため、再生可能エネルギー発電が電力卸単価に直接影響する制度になった¹⁹⁾。

2. 市場原理との関係

しかし、市場機能はいまだ完全でない。買取単価が固定されているため、再生可能エネルギー提供者には価額の変動が影響しない。その対策が必要とされている²⁰⁾。

その結果、現在ドイツで1 kWhの追加負担が3.5セント（4円弱）まで増加した²¹⁾。平均的な消費者が月300kWhを必要とする場合、1000円を多少超える追加負担となる。

この制度では、追加負担が統一的ではなく、当該再生可能エネルギーの種類によって異なる金額が設定されている。その中で、ソーラー発電の単価が最も高い。2004年に設置された30kW以下のソーラー設備は、20年間に57.4セント（63円前後）の単価買取を受ける²²⁾。2004年の陸上風力設備の場合の7.87セント²³⁾と比較して、5倍程度の格差が生じる。

すなわち、当該援助は、「CO₂排出回避の公益」の対価として設計されているものではない。これなら、当該設備によって回避されたCO₂排出の量を計算して、1トン当

16) Wikipedia, Stromeinspeisungsgesetz, is. gd/AVIuVQ 参照。

17) Frondel/Ritter/Schmidt/Vance, Economic Impacts from the Promotion of Renewable Energy Technologies, The German Experience, 2009, is. gd/z34arq, 5.

18) Frondel/Ritter/Schmidt/Vance, 前掲（中17）, 5。

19) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Erfahrungsbericht 2011 zum Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG-Erfahrungsbericht), 2011年5月, is. gd/PWS3N8, 11。

20) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 11-24。

21) Sorge, Neuer Solarboom verteuert Energiewende, 2011年6月27日記事, is. gd/VzIIAm; Wikipedia, Strompreis, is. gd/Di547w 参照。

22) Wikipedia, Erneuerbare-Energien-Gesetz, is. gd/qiSFFX 参照。

23) Wikipedia, Erneuerbare-Energien-Gesetz, is. gd/qiSFFX 参照。

たりの単価で掛け算して決めることになる。

なお, Lynasによると, ドイツのソーラー援助制度は結果として1トン当たり700ドルの単価と推定されている²⁴⁾。一トンの相場が最近15ユーロ前後で移動していること²⁵⁾を配慮すると, 極めて高い金額である。ドイツの実験が失敗して, イギリスは真似すべきでない意見も, この数字を根拠にある²⁶⁾。

また, 2001年で16億ユーロであった買取総額は, 2008年まで90億ユーロまで6倍前後に増加した。2007年度は2億1110万ユーロの再生可能エネルギーに関する研究援助金総額であったが, 同年, 買取総額が75.9億ユーロでしたので, 買取総額が極めて高い²⁷⁾。買取総額が2010年度でさらに増加し, 126億ユーロの追加負担が発生した²⁸⁾。

3. 制度の実績

ドイツでの再生可能エネルギーの普及を見ると, 本件制度が成功したことが明白である。2010年まで再生可能エネルギーが消費電力の16.8%まで伸びたが(2000年の6.4%から), 世界に他に例がない実績である。世界でも, OECD国でも, 当該率が余り変わらなかったと対照的である。EUの上昇²⁹⁾も, 大半はドイツの実績によるものである³⁰⁾。

2010年の具体的実績は, 以下のとおりであった。

最も買取単価が高いソーラー発電の総設備が17.3GWに達した。この設備で一年間発電した量は, 12.0TWhでした³¹⁾。

特に最近何年で極めて多くの新規設備が実施された。2009年では3.8GW, 2010年で7.4GWの記録があったが, 次の要因から説明されている³²⁾。すなわち, スペインでの援助打ち切り, 中国での大量生産, シリコン不足の解消などの要因により, 35%程度の値下げの結果, 既存の買取単価では大利益が生じたため, 多くの国民がソーラー設備を導入した。

風力の総設備が27.2GWに達したが, この設備で一年間発電した量は, 36.5TWhを記

24) Lynas, *The God Species*, 2011, Chapter 8; Frondel/Ritter/Schmidt/Vance, 前掲(中17), 13。

25) Climate Corporation, Price chart, is. gd/cIFmDm 参照。

26) Monbiot, *Solar PV has failed in Germany and it will fail in UK*, 2010年3月11日, is. gd/JIx0M。

27) Frondel/Ritter/Schmidt/Vance, 前掲(中17), 6-7。

28) Wikipedia, *Erneuerbare-Energien-Gesetz*, is. gd/qiSFFX 参照。

29) 1990年の11.9%から2010年の16.7%まで。

30) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲(注19), 4。

31) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, *Hintergrundinformationen zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bis 2020*, 2011年5月, is. gd/mVn4pa, 1。

32) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲(注19), 125-126。

録した。そのほとんどは未だ陸上風力による³³⁾。

バイオマス（生物物体）は2010年に総計3.9GWの設備まで達して、2010年一年間で33.5TWhの発電量を記録した³⁴⁾。

地熱は、ほとんど記録がゼロであった。

ドイツのこの制度が国際的にも普及している。既に世界の61の国と26の州で、電力買取制度（feed-in tariff, FIT）が実施されている³⁵⁾。

4. 電力税との関係

電力税法³⁶⁾は、原則として1 MWhについて20.50ユーロの税負担を課している。1 kWhに換算すると、2.05セントの課税額となる。

電力税法9条1項1号は、再生可能エネルギー電力について当該税負担を免除している。但し、専ら再生エネルギーのみを提供する電力系統からの電力を消費する場合に限る。

この規制の背景にはEU裁判所の1998年4月のOutokumpu Oy判例³⁷⁾がある。この判例は、再生可能エネルギーについて租税法上優遇することが許されるが、他加盟国で発電された再生可能エネルギーにも、当該優遇を受ける可能性を与えなければならない、との判断を示した。後記PreussenElektra判例と逆の判断である。

そのため、ドイツの電力税法9条1号は、他加盟国からの再生可能エネルギー提供を想定する際に、尊属電力系統による提供を条件にしている³⁸⁾。

Ⅲ. EU裁判所 PreussenElektra 判例

EU裁判所の2001年3月13日判例³⁹⁾は、再生可能エネルギー法がEU法を侵害するかどうかについて判断を示した。その結果、当該制度がEU法を侵害しないことが確認された。

電力会社同士のドイツ国内民事訴訟を管轄した第一審の地方裁判所は、EU裁判所に援助金規制および域内市場との関係について質問を提起した。

33) Hintergrundinformationen, 前掲（注31），1。

34) Hintergrundinformationen, 前掲（注31），1。

35) Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (Ren21), Renewables 2011, Global Status Report, 2011年7月, is. gd/Jmt4Xd, 13.

36) Stromsteuergesetz vom 24. März 1999 (BGBl. I S. 378), § 3, is. gd/hZNJId.

37) Judgment of the Court of 2 April 1998, Outokumpu Oy, Case C-213/96, is. gd/sV8Nmh.

38) Teichner, in: Danner/Theobald, Energierecht, 68. Ergänzungslieferung 2010, 5 zu § 9参照。

39) 記録番号 C-379/98, PreussenElektra, is. gd/PC0bue.

EU 運営条約⁴⁰⁾107条から109条の援助金規制が問題となる限り、本件規制が「援助金」に該当しない、と裁判所が判断した。

「援助金」は国家予算負担を条件とするが、本件制度による負担は、電力消費者が払うため、当該要件が成立しない、との考えである。

当該考えに疑問がある。本件政策が消費者からみて避けることが不可能な消費税と同様に機能する。一旦国家予算にしてから補助金として配当する場合と本件制度の場合とは、実質的には何ら異なることがない。

国内裁判所の第二の質問は、域内市場原則との関係に関するものであった。

EU 運営条約34条は、商品の貿易の自由を加盟国間に保障する手段として、「数量制限と同等効果の措置」を禁止している。

「同等効果の措置」とは、本件判例も適用している Dassonville 判例⁴¹⁾の基準により、直接的または間接的に、実際にまたは可能性として、加盟国間の貿易を妨害するすべての措置として、非常に広く理解されている。

この基準を本件に適用して、EU 裁判所は「同等効果の措置」に該当する、と判断している⁴²⁾。

しかし、当該措置は正当化されている。以下の利用による判断である。

第一、本件制度は気候変動対策として必要であり、EU も加盟国も引き受けた京都議定書の責務を果たすために必要であるため、人命・健康保護のために必要である⁴³⁾。

第二、EU 運営条約11条が、すべての EU 政策について、環境保護を配慮することを要請している⁴⁴⁾。

第三、EU 電力市場を部分的に開放する指令92/96⁴⁵⁾の理由28項も、加盟国が環境保護目的で再生可能エネルギーを優遇できる、と述べている⁴⁶⁾。

なお、この判例が下された時期にはドイツの再生可能発電が僅かしかなく、この判断が現在のように販売された電力の20%を超えるまで成長したときでも妥当するかについ

40) Treaty on the Functioning of the European Union, is. gd/YjROyW. 判例当時は Treaty establishing the European Community, 条文の番号も現在と違うが、以下もすべて現在の条文番号によって説明を進める。

41) 1974年7月14日, 記録番号 8 /74, is. gd/MjSNLm.

42) 判決文69-71項。

43) 判決文73-75項。

44) 判決文76項。

45) Directive 92/96/EC of the European Parliament and of the Council of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity, is. gd/uwESRN.

46) 判決文78項。

て、疑問の声もある⁴⁷⁾。

IV. 連邦憲法裁判所の再生可能エネルギー法迂回に関する判例

連邦憲法裁判所第1法廷2009年2月18日判決⁴⁸⁾は、再生可能エネルギー法の改正に関する憲法上の制限について判断を示した。本件憲法異議を認めない（合憲判断）の結果であるが、これからの改正についての憲法基準を示したものとして、注目に値する。

本件判例の事実関係は、以下のとおりである。憲法異議の原告は、バイオマス発電を行う業者である。バイオマス発電の場合には、小規模の設備の単価がより大きい規模の設備より高く設定されている。原告は、40基の小規模発電設備（455KWh）が並ぶ施設を経営している。

2004年の再生可能エネルギー法では、この場合の評価基準は、当該施設が「運営に必要な設備を共有する場合」に、一つの大規模施設として評価された。原告の企画は、この基準で「一つの施設」に該当しないが、2008年の立法（2009年1月から施行）によって、本件基準が変更された。

現在でも再生可能エネルギー法19条⁴⁹⁾として妥当する新基準は、以下のとおりである。4件の要件が必要である。第一、当該施設が同一の土地の上にあるか、その他、直接に隣接していること。第二、同様の種類の再生可能エネルギー発電のための施設であること。第三、当該再生可能エネルギーの買取単価が施設の規模によって決定されること。第四、当該施設が12か月以内の期間で運営を開始したこと。

これらの条件が備えている場合、一つの施設として扱う。その結果、買取単価が下がることになる。

なお、本件新基準は2008年立法以前の施設にも適用することが、経過規定で規定されていた。この点について連邦参議院に異論があったが、結局、遡及的な適用を命令する文言になった。

憲法異議の原告の場合、本件立法の結果で年間売上が48%（1600万ユーロ）減少し、2009年3月まで確実に破産となる。

原告は、本件遡及立法が所有権（ドイツ憲法14条）の保障を侵害する、と主張してい

47) Oschmann, in: Danner/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 19-20 zu § 2; Frenz, Energieträger zwischen Klimaschutz und Kernschmelzen, NVwZ 2011, 522参照。

48) is. gd/8YgaYx.

49) Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, (Erneuerbare-Energien-Gesetz-EEG), konsolidierte Fassung des Gesetzestextes in der ab 1. Januar 2012 geltenden Fassung, is. gd/1F3liM.

る。直接本件立法に対して憲法異議の訴え、本案判決まで施行の停止を命令する仮処分
の申し出を行った。

法廷に所属する8名の裁判官のうち、5名が人権侵害を認めない判断を示した。

その際の判断基準は、以下のとおりである。

まず、2004年再生可能エネルギー法に基づいて、原告がより高い単価の清算を請求で
きたか、との問題について検討した⁵⁰⁾。その結果、両方の結論にそれなりの理由があり、
結論が明白でない、と述べた。

しかし、仮に2004年再生可能エネルギー法に基づいて権利があったとしても、当該権
利に対する遡及的立法による制限が憲法を侵害しない、との判断を次に示している。

本件では、原告が制度の迂回を目的としていた。この迂回を継続的にできる信頼は、
保護に値しない。当該施設を計画する段階ですでに当該迂回が立法者の意思に反するこ
とが明白であった。

確かに、再生可能エネルギー法は、買取単価を20年間の長期間で保障しているが、本
件では買取単価の減額が問題とならない。

V. 再生可能エネルギー法の条文の検討

1. 目的 (1条)

1条1項は、4つの目的を列挙している。それらの目的は、気候変動対策・環境保護
対策のもとにある。

第一の目的は、エネルギー供給の持続的な発展を可能にすることである。「持続的」
とは、有限資源に頼ることないこと、および環境への有害物質排出が環境の許容範囲を
超えないことを意味とする⁵¹⁾。

その限り、石炭・ガスのような火力発電は、有限資源を使用している点で「持続的」
でない。また、地球温暖化の原因となる点からしても、「持続的」目標から問題である。

原子力発電も、ウランとなる有限資源を使用している現在の技術を前提とする限り
「持続的」でない。将来、次世代の増殖炉が海水から燃料を採れるようになれば⁵²⁾、評価
が変わる可能性があるが、現在は、本件立法が原子力発電を「持続的」と評価していな
い。2004年改正法の法案理由は、その限り、事故のリスクおよび使用済み燃料の処理問

50) 判決文43-53項。

51) Oschmann, in: Danner/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 22-26 zu § 1
参照。

52) Bill Gates, On energy-innovate to zero, 2010, is. gd/10x0u7参照。

題を指摘している⁵³⁾。

原子力を考えない場合、「持続的」エネルギー供給は、100%再生可能エネルギー供給を意味とするが、本件法律の第一目的は、そのところにある。

その目的に向けて、1条2項は2020年まで再生可能エネルギーの電力シェアを35%までを目標としている。3項は、2020年エネルギー使用全体の18%のシェアを要求している。

3項の目標は、EU 段階の指令で既にドイツの義務として EU 全体の2020年20%目標を達成するために要求されている⁵⁴⁾。EU 段階の目標を達成するために、ドイツは2010年7月に指令4条に基づく国内計画（National renewable energy action plan）を発表し、そのときにすでに3項目標を定めた⁵⁵⁾。

2項によると、電力シェアは、その後10年ごとに15%増える。2030年まで50%、2040年まで65%、2050年まで80%となる。

上記国内計画は、2020年まで全体19.6%、発電は38.6%の達成を推定している。すなわち、1条の目標は、政府推定より多少控えめになる。

第二の目的は、「長期的な外部効果も配慮することにより、エネルギー供給の国民経済上の費用を削減する」ところにある。

その場合の「外部効果」とは、CO₂排出など第三者の負担となる効果である⁵⁶⁾。中国のように、CO₂排出に何ら値段が伴うことがない場合、CO₂排出を避けることが電力会社の決算に響かないため、遠慮なく無制限に排出することになる。その結果、最初から削減に努める費用より、大きな被害が後で第三者に発生する。国民経済全体で見た場合、無料で排出させることは、結果として費用が増加することになる。

現在の火力発電の値段が当該「外部効果」を反映していないため、実際の費用より安く設定されている⁵⁷⁾。

しかし、CO₂排出取引制度と異なり、本件立法が「外部効果」に一定の値段をつけて、直接それを電力会社に負担させるものではない。再生可能エネルギーと火力発電の間の格差を計算もしない。

53) 2004年改正法法案理由, Bundestagsdrucksache 15/2864, is. gd/dmEmel, 27参照。

54) 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, is. gd/bgYDYk, 3条, 付属書 I。

55) Federal Republic of Germany, National Renewable Energy Action Plan in accordance with Directive 2009/29/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources, 2010年7月, is. gd/aP7PuD。

56) Kloepfer, Umweltrecht, 3. Aufl. 2004, § 5 Rdnr. 180 ff. 参照。

57) 2004年改正法法案理由, Bundestagsdrucksache 15/2864, is. gd/dmEmel, 27参照。

文献には、この格差について1 kWh 当たり平均14セント(15円程度)との推定もある⁵⁸⁾が、この推定金額には何ら法的効果がない。但し、制度を評価するときには参考になる推定である。

この第2の目的は、EU 指令2009/28の理由26項でも要求されている⁵⁹⁾。

第三の目的は、「化石燃料資源を残す」ところにある。

この目的は自明である。化石燃料は有限である。一度燃やすと、再現に億年単位が必要となる。従って、今の世代がそれを使い果たすことは、将来の世代の利益を侵害する。

2004年政府法案の理由⁶⁰⁾は、その関連に二つの観点を述べている。将来、化石燃料が減少するに伴い、この資源を目的とする戦争が発生するおそれが増加する、と予測している。地球温暖化による大規模の難民問題が同時に生じること、配慮する必要がある。また、化石燃料が少なくなるにより、その単価が増加する見込みがある。ドイツのように化石燃料の輸入に依存している限り、当該値上げ効果を緩和する必要がある。

第四の目的は、再生可能エネルギーによる発電の技術の発展を促進させることにある。「外部効果」を配慮しない場合には、火力発電の単価が再生可能エネルギーより安い。再生可能エネルギーの開発・大量生産により、長期的な割合増加に必要な単価削減を本件援助体制で目標とする。特にソーラー発電では課題が多い。

目標は、火力発電の単価を下回ることである。この目標をできるだけ早い段階で達成する必要がある。

その目的のため、本件立法は買取単価を定期的に下げる基本的な発想を採用している。業界が単価削減を覚悟しなければならないので、コスト削減に努力することになる。

また、将来的に世界的に成長する見込みがある再生可能エネルギー市場において、ドイツの産業がシェア・技術を確保できることも、目的とされている⁶¹⁾。

2. 概要(2条)

2条は、再生可能エネルギー法の概要と適用範囲を説明している。

1号によると、再生可能発電設備を、送電系統に優先的に接続しなければならない。その場合、ドイツの排他的経済水域内の設備も対象となる(海上風力)。この考えを優

58) Oschmann, in: Danner/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 29 zu § 1参照。

59) 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, is. gd/bgYDYk: "It is desirable that energy prices reflect external costs of energy production and consumption, including, as appropriate, environmental, social and healthcare costs."

60) 2004年改正法案理由, Bundestagsdrucksache 15/2864, is. gd/dmEmel, 27参照。

61) 2004年改正法案理由, Bundestagsdrucksache 15/2864, is. gd/dmEmel, 27参照。

先主義 (Vorrangprinzip) という⁶²⁾。送電系統への接続は、2009年の EU 指令でも保障されている⁶³⁾。接続の費用は、発電設備の所有者が負担する (再生可能エネルギー法13条)。

その場合の「再生可能エネルギー」の概念について、再生可能エネルギー法3条3号に定義がある。以下の文言である。「『再生可能エネルギー』とは、波力エネルギー、潮汐 (ちょうせき) エネルギー、海洋濃度差エネルギー、及び海流エネルギーを含む水力、風力エネルギー、太陽光エネルギー、地熱、バイオガス、バイオマスから生産されたエネルギー (廃棄物ガス及び汚泥ガスを含む) 並びに家庭廃棄物及び産業廃棄物の生物学的に分解可能な部分から生産されたエネルギーをいう。」⁶⁴⁾

2004年までの優先は接続のみを対象としたが、2004年以降、現行法の2号により、優先が「買取、送電、販売、支払」にまで拡大され、全面的に再生可能エネルギー優先となった。すなわち、送電系統経営者は、火力発電より自然エネルギーを先に購入することになるため、風のいい日・天気の良い日には火力発電所を運用しないで、再生可能エネルギーで運用することになる。

この分の優先も、2009年の EU 指令が要請するところである⁶⁵⁾。

この優遇は当該発電が国内のものであることを前提とするため、他加盟国での発電について適用されない。この点が EU 運営条約34条違反となる可能性があるが、2001年の上記「PreussenElektra」判例で EU 裁判所が許される制限として判断した⁶⁶⁾。

2条3号は、送電系統経営者が負担する買取金額に関する転嫁制度がある点を説明している。当該制度の詳細は再生可能エネルギー法34条から44条で規定されている。最終的に電力消費者に負担させる制度である。

3. 法定債務関係 (4条)

再生可能エネルギー法から生じる義務は、契約強制によるものではない。法律上当然成立するものである。契約を前提としない。

この原理は、再生可能エネルギー法4条で明白に規定されている。

62) Oschmann, in: Danner/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 13-17 zu § 2 参照。

63) 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, is. gd/bgYDYk, 16条2項 a) b)。

64) 翻訳は山口和人「ドイツのエネルギーおよび気候変動対策立法(2)—2009年再生可能エネルギー法」外国の立法241 (2009年9月), is. gd/fjhFgC による。

65) 前掲 Directive 2009/28/EC 16条2項 c)。

66) 上記Ⅲ. 参照。

以前には、再生可能エネルギー法から生じる義務が契約強制に基づく、との学説も主張された⁶⁷⁾が、この文言になってからは、この議論がなくなった。

VI. 問題点

再生可能エネルギー法65条により、連邦政府が定期的に連邦議会に「経験報告」(Erfahrungsbericht)を提出する義務を負う。最新の報告は2011年5月に公開された⁶⁸⁾。そのなか、法律の運用に関する多くの問題が指摘されたが、その一部をここで紹介する。また、その他の論点も検討する。

1. 租税制度との関係

本件立法の効果は、電力の消費に伴う消費税と同様である。1 kWh 当りに3.5セントの追加負担が生じる制度である。

消費する者の経済力と関係なく当該負担が発生するため、結局、ソーラー設備を購入するだけの経済的余裕のある層が、国民全員から援助を受けることになる。公益のために再生可能エネルギーの援助が必要である判断が正しいとしても、所得税などの一般税収から予算を確保する方が、この点から考えて適切だと思われる。

この議論がドイツで今まで政治的に少数意見である。最近に州段階で「左の党」(Linke)が問題にしたが⁶⁹⁾、連邦議会段階で制度変更の要請がない。

しかし、このような制度を日本で参考にする場合、この問題点についても検討が必要だと思われる。そもそも、本来租税法でやるべきことを、「買取義務」に「転嫁制度」を加えた民法上に規制することは、好ましくない。このことにより、本来妥当する援助金に対する国際枠組みを迂回することも、適切でない。

平等問題も、指摘の通りにある。本件立法の目的を検討すると、すべて典型的な公益である。一般会計で対応しなければ、経済的に弱い者が過剰に費用を負担する結果になる。

2. WTO との関係

再生可能エネルギー法が現在、設備について輸入品に関する差別を置いていない。その結果、大規模な援助金の恩恵を受けるのが中国のソーラー産業である、との指摘もあ

67) Kloepfer, Umweltrecht, 3. Aufl. 2004, § 16 Rdnr. 100参照。

68) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19)。

69) Reeh, Energiewende-Die Reichen sollen zahlen, 2011年7月22日記事, is. gd/TbDTBh。

る。7月26日に日本版再生可能法案が国家で議論されたときに、民主党の柴橋議員は、以下のように主張した：⁷⁰⁾

「政府は全量買取制度を導入することによって再生可能エネルギー関連産業が10兆円規模になると試算していますが、経済産業省の全量買取制度に関するプロジェクトチームでは、ドイツなどの再生可能エネルギーの急激に進んだ国では中国などの安価な製品が入ってきてしまい、必ずしも国内産業の成長に資するとはなっていないとしています。単に再生可能エネルギーの導入だけでは中国がどんどん利益を得て、国富がどんどん流れてしまう」。

しかし、国際貿易の基本枠組みである WTO は、このような差別を禁止している (GATT 3 条)。日本が現在、このような「内国優遇」が GATT 違反であることを、カナダに対して主張しているところであり、2011年7月20日にパネルが設置された⁷¹⁾。

したがって、ドイツの再生可能エネルギー法がこのような差別を予定していない点は、むしろ積極的に評価すべきである。

ソーラーパネル製造の競争で中国に負けているところがあるが、連邦政府は再生可能エネルギー法による7万人から9万人の積極的な雇用効果を推定している⁷²⁾。なお、再生可能エネルギー法によって発生した雇用は単独として26万人分と推定されているが、逆に、電気代増加および従来電力形態における雇用減少の効果も配慮する必要がある。

さらに、再生可能電力が国内発電に限り、買取制度による優遇の対象となる問題点もある。

EU 段階では上に検討した⁷³⁾ EU 裁判所2001年 PreussenElektra 判例により、「買取制度が援助金に該当しない」判断がある。当該判断には疑問があるが、ドイツがその限り EU 委員会から EU 法違反を指摘される可能性が低い。

同様の問題が WTO 法についてもある⁷⁴⁾。

WTO の「補助金」概念も、「国家の負担となる」ことを前提としている。この際、

70) Institute for Sustainable Energy Policy (ISEP), 「FIT 法案の審議プロセス 4」, 2011年7月29日, is. gd/yLzg08。

71) WTO, Dispute settlement, DS 412, Canada: Certain Measures Affecting the Renewable Energy Generating Sector, is. gd/PFNu36。

72) Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und der FDP, Entwurf eines Gesetzes zur Neuordnung des Rechtsrahmens für die Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, Bundestagsdrucksache 17/6071 vom 6.6.2011, is. gd/Zfni8d (以下「2011法案」という。), 98-99。

73) 上記Ⅲ参照。

74) Oschmann, in: Danner/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 94-96 vor § 1参照。

カナダとアメリカの過去紛争におけるパネル判断を配慮する必要がある⁷⁵⁾。本件パネルが説明したとおり、WTO 設立以前は「補助金」の定義がなく、アメリカを含む一部の加盟国が極めて広い「補助金」概念を用いたが、補助金協定で定義を整備する目的は、この背景で理解する必要がある。国家による補助金支払がなく、単に事実上に同様の効果が生じるのでは、足りないことになる。

従って、WTO 問題としても、再生可能エネルギー法の優遇を国内発電に限定することは、違法でないと思われる。

なお、産品貿易と異なり、電力の国際貿易に必然的な限界が生じる点も、この判断に影響している。電力の提供には電線が必要である。今現在、世界規模の電気系統が整備されていないため、世界の多くの国々は、規制と関係なくドイツに電力を売ることが物理的に不可能である。

将来的に世界規模の電気系統を整備する必要があるとも思うが、現状を前提に議論する限り、ドイツで優遇が限定されていても、特に実害がないと判断する WTO 加盟国がほとんどである。

3. ソーラー発電の過剰援助

経験報告は、次のような事実を指摘している。2010年度に再生可能エネルギー全体に投資された総額が237億ユーロであったが、そのうち195億ユーロ（80%以上）がソーラー発電に充てられた。均衡が損なわれている実績である、と経験報告が評価している⁷⁶⁾。

その結果、2000年で平均8.5セントであった平均買取単価が、2010年まで推定15.5セントまで増加し、消費者の負担が急増した。その問題解決のため、政治が緊急にソーラー発電単価を減らすなど対応が必要となった⁷⁷⁾。

ドイツの2010年ソーラー設備の追加実績は、総計7.4GW で、前年度の全世界の実績を上回る世界新記録となった。そのなかで、特に2010年6月だけ2.109GW の新規設備ができた⁷⁸⁾が、7月から買取単価が下がる改正直前の駆け込み需要が原因である。

経験報告は2010年について、買取単価がソーラー発電の費用と比べて高かったため、

75) WTO, Dispute settlement, DS 412, United States: Measures Treating Export Restraints as Subsidies, is. gd/PFNu36.

76) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 7。

77) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 7。

78) Bundesverband Solarwirtschaft, Entwicklung des deutschen PV-Marktes 2010/2011, 2011年7月現在, is. gd/HAVTn8。

援助の大幅な出しすぎを問題としている⁷⁹⁾。スペインが援助制度を改正した結果で需要が減少したこと、アジアの生産能力の大幅拡大などを要因に、ソーラーの費用が35%減少したが、買取単価の削減は、その減少速度に追いつかなかった。

具体的な数字を見ると、屋根の上の小規模設備の場合、2010年10月現在の買取単価が33.03セントと規定されたところで、実際の費用が仮に自己資金の利率を14%とした場合でも、30セント前後であった⁸⁰⁾。すなわち、自己資金の利回りが20%を超える計算になるが、そこまで援助金を出す必要が当然ない。

この点について私見を述べてみる。

問題の原因は、ソーラー発電の単価が近年急激に減少したところにある。買取単価の下げ幅が、その市場の動きに遅れてきたことが原因である。

このこと自体は積極的に評価すべきことである。再生可能エネルギー法の目的の一つが、特に比較的費用がかかるソーラーについて、大量生産などによる費用削減にもある(再生可能エネルギー法1条、上記V. 1の説明参照)。目的を達成する速度が速いことになる。

また、その結果で買取に必要な予算が増え、電気消費者の負担が多少増加したが、地球温暖化に思い切った対策が必要であることを配慮した場合、特に問題にする必要がない。ドイツ政府の認識と異なり、2010年の7.4GW 設置実績は行き過ぎたものではなく、継続的に維持すべきだった、と考えている。

原子力を廃止する政策を背景に、なお再生可能エネルギーの急進が必要である。

4. バイオマス規制が複雑すぎる

バイオマス単価に関する構造の結果、より多くの割高な小規模施設が新設された弊害が生じた⁸¹⁾。上記連邦憲法裁判所判例⁸²⁾も、その基本的な問題点から生まれた紛争に関するものでした。

また、バイオマスについて数多くの追加単価(Bonus)が用意された結果、複雑で分かりづらい規制に2009年の改正法でなったが、この分野でより簡単で透明な制度にする必要が指摘されている⁸³⁾。

また、バイオマス発電が2009年改正により大幅に増加した。2008年の新規設置施設が

79) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲(注19), 125「erhebliche Überförderung」。

80) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲(注19), 130。

81) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲(注19), 7。

82) 上記IV. 参照。

83) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲(注19), 8。

350前後でしたが、2009年度の実績が900弱まで急伸した⁸⁴⁾。特にバイオガスに限定すると、発電実績は2006年の3.344TW から2010年まで12.8TW に、そのためにバイオマスを用意するために使用された農地面積は16万 ha から65万 ha に激増した⁸⁵⁾。その際、平均買取単価も2007年の13.58セントから2009年の16.10セントまで増加した⁸⁶⁾。

その結果、当然ながらその分の面積を食材の生産に使用できない問題、トウモロコシに偏る栽培が多くなる問題などが指摘されている⁸⁷⁾。この点は、バイオマスの一般的な問題でもある。ただでさえ、飢餓がなくなっていない世界で食材が足りない。食材を燃やして発電することが倫理的に適切か、疑問である。

従って、本来は食材栽培が優先課題であるが、一定の地域で発電の原材料栽培が優先するように見られ、国民からの批判が生じる。再生可能エネルギー法全体の支持を確保するためにも、この分野の再検討が必要である、と経験報告が指摘している⁸⁸⁾。

詳細のところで、特に「牛糞」(ぎゅうふん, Gülle) の扱いが問題とされている。2009年改正はバイオガス施設で牛糞30%以上を使う場合、追加単価 (Bonus) の対象となったが、当該優遇は遡及的に支払うことになった。その結果、むしろ今まで多い率で使ったところが使用率を減らした逆効果が生じた。また、結果として大幅な援助金の出しすぎが生じた。間接的に飼料としてのトウモロコシを集中的に栽培することにより、栽培の偏りなどの問題も指摘されている⁸⁹⁾。

2009年は、牛糞追加買取単価の総額が1億7000万ユーロでしたが、20年間の援助機関の総額が最低でも24億ユーロと推定されている。逆効果で援助金の出しすぎの本件問題は、金銭的影響も重大である⁹⁰⁾。

5. 中期的な問題

経験報告の第2章は、中期的に再生可能エネルギーの率が更に増加することに伴う構造的な問題を検討しているが、その中に、特にエネルギーの一時保存 (Energiespeicher) が大きな課題である。

2030年まで予定通りに再生可能エネルギーが増加すると、その供給力が需要の低いときの3倍まで達することになる。今現在でも、低い需要のときすべて再生可能エネル

84) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 73。

85) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 73。

86) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 70。

87) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 73。

88) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 74。

89) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 74。

90) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 75。

ギーで間に合う時間帯がある。その結果、火力発電をすべて停止しても、なお再生可能エネルギーの出力が需要を大幅に超える場面が多くなる。逆に、曇り・風が吹かない等、天候の影響で再生可能エネルギーの供給が少ないが、需要が多い時間帯も予測される。

その問題を解決するために、電力の一時保存についての検討が必要である⁹¹⁾。

その目的のために電池を使うことは、現実的でない。20MWの風力発電設備の1時間出力を保存するため、300平方メートルの鉛電池が必要となる⁹²⁾。

再生可能エネルギーの率が高くなると、アルプス山脈の国およびノルウェーに整備されているポンプ水力発電所が重要となる。電力が余ったときに、水を山の上のところにポンプし、電力を必要とする時に、水を上から流して発電する仕組みである。大量のエネルギー保存を長期間でも可能とする技術である⁹³⁾。

ポンプ水力でエネルギーを保存する場合、1kWh当たりの費用が5セント程度である。ドイツ国内のポンプ水力に適している用地が少ない。現在、新規建設中は、1基のみである⁹⁴⁾。

別な考え方は、水素をエネルギー保存に利用するところにある (Power to Gas)。電力が余った時間帯で水素を製造して、必要となる時に水素を燃やして発電する考えである。水素を製造した場合、既存のガス・パイプラインで輸送することが可能である。現行法では、ガスに5%まで水素を混じることが許されるが、技術的にみて10%まで問題ないから、規制を緩和する動きがある⁹⁵⁾。

水素を製造して更に発電することにより、当然ながらエネルギーの一部の損失が発生するが、現在の技術水準で3分の2程度である。また、必要な設備に更に費用が生じる。電気分解設備の費用が未だ相当高い。また、暫くの間には、再生可能エネルギー供給が需要を超える場面が未だ少ないと思われる。したがって、水素を利用する発想は、中期的な解決として検討課題であるが、大規模の導入はすぐには予測されない⁹⁶⁾。

しかし、中間的でも水素を再生可能電力で大量に製造できる体制になると、今度は、自動車の燃料に使う利点もある。地球温暖化対策のため、化石燃料の使用は全面的に廃止する必要があるため、一度水素に変換したエネルギーを再度発電に使うよりは、自動車燃料としてガソリンの代わりに使用した方がいいと思う。

91) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 26. Wieser, Energiespeicher als zentrale Elemente eines intelligenten Energieversorgungsnetzes, Rechtliche Einordnung, ZUR 2011, 240.

92) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 27.

93) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 27.

94) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 29.

95) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 27.

96) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 28.

この点、ドイツの企業がすでに注目に値する技術開発に取り組んでいる。

例えば、Lichtblick 社が Volkswagen 社と共同開発している「住宅発電所」(ZuhauseKraftwerk) の計画がある⁹⁷⁾。Volkswagen 社が開発・製造した小型ガス発電所を顧客の住宅の地下に設置して、ガスで小規模発電と暖房を兼ねることにより、エネルギーの効率90%を実現できる。Lichtblick 社は10万基の「住宅発電所」を運営して、風力・ソーラーの出力が足りない時間帯で1分以内に、追加電力を提供する計画である。将来的にバイオガス・水素を使用することが可能である。

Ⅶ. 2011年6月の改正立法

連邦議会で2011年6月30日に成立したエネルギー関連立法⁹⁸⁾は、再生可能エネルギー法について以下の改正を加えた。これらの改正を検討する際に、法案⁹⁹⁾で示された理由も配慮する。

1. 買取単価

再生可能エネルギー関連の計画を考える際に、買取単価およびその支給保障期間が最も肝心な問題であるため、まず、この点についての概要的な説明が必要である¹⁰⁰⁾。

水力については、再生可能エネルギー法23条1項は施設規模に応じて、以下の単価を規定している。

500kW までの小規模施設は12.7セント。

500kW 以上 2 MW 以下は8.7セント。

2 MW 以上 5 MW 以下は6.3セント。

5 MW 以上10MW 以下は5.5セント。

10MW 以上20MW 以下は5.3セント。

20MW 以上50MW 以下は4.2セント。

50MW 以上は3.4セント。

当該単価は2013年以降、毎年1%減額される(再生可能エネルギー法20条2項1号)。

97) Lenz, Home power plant "ZuhauseKraftwerk", 2011年8月23日ブログ発言, is. gd/HylsbR 参照。

98) Deutscher Bundestag, Die Beschlüsse des Bundestages am 30. Juni und 1. Juli, 2011年7月発表, is. gd/iLOtrh 参照。

99) 2011年法案, 前掲(注72)。

100) 2004年現在の買取単価については、大島「再生可能エネルギーの政治経済学」(2010), 214 参照。2009年現在については、同224参照。

水力について再生可能エネルギー法21条2項の原則に従う。そのため、運用開始の年度の一部プラス20年間に、当該単価が保障されている。

水力について原則として新規施設のみ買取制度を実施するが、2011年12月以降に出力増加または電気系統経営者が遠隔操作で出力を制限できる技術を導入した場合でも、認められる（再生可能エネルギー法23条2項）。

ゴミ処理場ガス（Deponiegas）は、ゴミの腐敗により発生するガスである¹⁰¹⁾。このガスの利用による発電については、以下の単価が規定されている（再生可能エネルギー法24条）。

500kW 以下までは1 kWh 当たり8.6セント。

500kW 以上5 MW 以下は5.89セント。

再生可能エネルギー法20条2項2号により、この単価は2013以降に毎年1.5%減額される。

水力と同様に、再生可能エネルギー法21条2項の原則に従い、当該単価が20年間保障される。

なお、上記単価に再生可能エネルギー法27c 条2項に基づき施設規模に応じて1セントから3セントまでの追加額（Bonus）が認められる。当該追加額的前提は、ガス系統に注入する前にガスを改善する（Aufbereitung）行為である。ガスを直接発電に使うより、一旦ガス系統に注入し、後でガスを燃やして発電する場合を前提とする。

汚水浄化ガス（Klärgas）については、再生可能エネルギー法25条がゴミ処理場ガスとほとんど同様の基準を置いている。

500kW 以下の施設は6.79セント（その限り、ゴミ処理場ガスより多少低い）。

500kW 以上5 MW 以下の施設については、ゴミ処理場ガスと同様に、5.89セント。

再生可能エネルギー法20条2項3号により、この単価は2013以降に毎年1.5%減額される。

この場合も、再生可能エネルギー法27c 条2項による追加の対象となる。また、保障期間は原則の20年間となる。

鉱山ガス（Grubengas）は、石炭の生成に伴い発生したメタンガスで、石炭鉱山で流出されるおそれがある¹⁰²⁾。メタンがCO₂より大幅に強い温室効果を有するから、そのメタンを燃やすことは地球温暖化対策になるため、鉱山ガスが化石燃料であるが、「再生可能」として扱われる¹⁰³⁾。

101) Oschmann, in: Danner/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 10 zu § 7参照。

102) Wikipedia, Grubengas, 2011年8月現在, is. gd/C62k1b。

103) Oschmann, in: Danner/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 10 zu § 7参照。

再生可能エネルギー法26条は、鉱山ガスについて、ゴミ処理場ガス・汚水浄化ガスと比べてなお安い単価を定めている。

1 MW 以下の施設は 1 kWh 当たり6.84セント。

1 MW 以上 5 MW 以下の施設は4.83セント。

5 MW 以上の施設については3.98セント。

再生可能エネルギー法20条2項4号により、この単価は2013年以降に毎年1.5%減額される。

この場合も、再生可能エネルギー法27c条2項による追加の対象となる。また、保障期間は原則の20年間となる。

バイオマス発電については、再生可能エネルギー法27条が規定している。以前と比べて単純化されたが、なお、最も複雑な規制である。ここで概要だけを説明する。

再生可能エネルギー法27条1項は、基本金額を以下のように定めている。先に述べた三つのガス類に比べて単価が高くなる。

150kW 以下の施設は、1 kWh 当たり14.3セント。

150kW 以上500kW 以下の施設は12.3セント。

500kW 以上 5 MW 以下の施設は11.0セント。

5 MW 以上20MW 以下の施設は6.0セント。

この基本額に2項がさらに原材料に応じて最高8セントまでの追加額を認めている¹⁰⁴⁾。

バイオ・ゴミの発酵によって発生するガスについては、上記バイオマス基準より多少高い単価が27a条1項で定まっている。

500kW 以下の施設は、1 kWh 当たり16セント。

500kW 以上20MW 以下は、14セント。

小規模牛糞施設について、再生可能エネルギー法27c条はなお高い単価を定めている。バイオマス関連で最高水準である。

当該施設が75kW 以下、牛糞利用が80%以上を条件に、1 kWh 当たり25セントの高額買取単価にしている。

バイオマス関連の発電について再生可能エネルギー法20条2項5号により、これらの単価は2013以降、毎年2%減額される。

また、保障期間は21条2項の原則に従って20年間である。

地熱について、再生可能エネルギー法28条1項が、施設の規模と関係なく、1 kWh 当たり25セントという高額な単価を定めている。

104) 詳しくは下記4. 参照。

現在は未だ技術開発の課題が多い EGS¹⁰⁵⁾ 地熱について、2 項はさらに 5 セントの追加を定めている。

再生可能エネルギー法20条2項6号は、地熱について年間5%の単価削減を定めているが、他の発電手段と異なり、2018年からの削減としている。地熱は未だ大幅なコスト減を期待できない、との判断に基づく。

保障期間は再生可能エネルギー法21条の原則に従って、20年間である。

陸上風力についての単価は、再生可能エネルギー法29条で定まれているが、従来の単価を概ね維持する経験報告の勧告¹⁰⁶⁾に従っている。

この単価は施設の収益力に従って決定される側面が特徴である。風力の場合、設置場所の風力資源に応じて、施設の経済性が大幅な影響を受ける。そのため、従来の考えと同様に、風力発電設備の年間発電量を基準に単価を定める。

その目的を実現するために、20年間の保障期間を「初期単価」と「後期単価」に分けて定める。再生可能エネルギー法29条2項は「初期単価」を1 kWh 当たり8.93セントに定めている。1 項は「後期単価」を4.87セントと定めている。

「前期単価」は最低5年間支給される（平均収益の150%の場合）。平均収益がこの基準を下回る施設については、0.75%毎に、この期間を2か月間に延長する。その結果、例えば平均的な収益（100%）の場合、132か月の延長で16年となる。80%の場合では20年間の全期に「初期単価」を支払い、120%の場合では12年間前後となる。実際の施設の半分以上は20年間、4分の3以上は15年間以上との実績がある¹⁰⁷⁾。

再生可能エネルギー法20条2項7号b)は、当該単価を毎年1.5%に減額することを規定している。

海上風力について¹⁰⁸⁾再生可能エネルギー法31条が陸上の場合と比べて大幅に高い単価を定めている。陸上と同様に「初期単価」と「後期単価」を区別している。

後期単価は再生可能エネルギー法31条1項で3.5セントとされている。全期単価支払期間で既に設備投資を回収できたことを前提に、運営の費用を参考にして単価である。

全期単価は、再生可能エネルギー法31条2項で原則として15.0セントとされている。最初の12年間で請求できることが原則である。

しかし、再生可能エネルギー法31条3項は経営者に選択権を与えている。19セントの

105) Enhanced Geothermal System, Wikipedia 記事2011年8月現在, is. gd/5A9YF9; 2011年法案。

106) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 117。

107) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 110。

108) 下記5. も参照。

単価を8年間の間に請求できる選択肢である。援助の総額が変わらないが、設備投資を早く回収できる分、金融機関へ支払う利息などを節約できる利点があるから、海上風力業界側から立法者に対して要請された選択肢である¹⁰⁹⁾。

減額については、再生可能エネルギー法20条2項7号a)は、地熱と同様に2018年以降と定めている。その際、毎年の減額率が7%である。

ソーラー発電については、再生可能エネルギー法32条1項が建物の屋根など以外で設置された施設について、1kWh当たり21.11セントの単価を定めている。なお、これらの施設は農地を使用することができないように、2009年で制限が導入された¹¹⁰⁾。

建物の上に、表面に、または中に設置されているソーラー施設については、規模に応じて以下の単価が再生可能エネルギー法33条1項で定められている。

30kW以下の施設は28.74セント。

30kW以上100kW以下の施設は27.33セント。

100kW以上1MW以下の施設は25.86セント。

1MW以上の施設は21.56セント。

既に2010年8月11日の法律¹¹¹⁾で大幅に単価が削減された。2010年7月から屋根ソーラー設備については16%減、地上設備については11%（建築などに利用された土地がソーラー設備に利用変更された場合）または15%（その他の土地の場合）減となった。そのため、6月の駆け込み需要で1か月だけ2.109Gwの設備が新設された¹¹²⁾。

2010年立法はさらに、実績に応じる自動的な削減規制を導入した。標準追加分を年間3.5GWとし、この実績を超える時点から、単価を更に下げるが、逆に実績が年間3.5GWに及ばない場合には、下げ率を減少させる。

この制度は2011年立法でも維持・拡大された。

上記の単価に関する削減率について、再生可能エネルギー法20a条が規定している。原則として年間9%となるが、目標の年間3.5GWの新規施設を超える場合、1GW当たりさらに3%の削減を追加する。最大15%の追加が可能である（7.5GW以上の実績の場合）、最大総計24%減少が可能である。

このブレーキは自動的に効くように制度が設計されている。逆に3.5GWの目標を下

109) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 119; Kersting, Die Projektfinanzierung eines Offshore-Windparks, BKR 2011, 57.

110) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 124.

111) 1. Gesetz zur Änderung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes vom 11. August 2010, is. gd/vDrueA.

112) Bundesverband Solarwirtschaft, Entwicklung des deutschen PV-Marktes 2010/2011, 2011年7月現在, is. gd/HAVTn8.

回る場合、9%の削減率を最大7.5%まで減らすことも予定されている。新設実績が1.5GWを下回る場合、削減率が1.5%まで下がることになる。

再生可能エネルギー法により、ソーラー発電設備の単価が1990年の14,000ユーロから現在の3,000ユーロ未満まで80%低下した。この法律によって発生した需要により、大量生産・技術発展が可能であったことが原因である。また、数年以内にさらに単価が半減することも期待されている¹¹³⁾。

したがって、今後もソーラー買取単価を継続的に下げる必要がある。2011年立法は、この点について従来の年一回の変更から二回の変更に制度を変更した（7月、1月から発効）。市場の動きおよび新設実績により早く反応できるための改正である。

2. 目的（1条関係の改正）

1条2項では、再生可能エネルギーの発電シェアに関する2020年目標を従来の30%から35%に引き上げた。さらに、従来では「継続的にその比率を引き上げる」目標であったが、2030年まで50%、2040年まで65%、2050年まで80%まで引き上げる具体的な目標に変更された。

この目標は、連邦政府が2010年9月に発表したエネルギー政策¹¹⁴⁾ですでに決定したが、本件改正は、この目標に法的拘束力を与えるものである。この目標は、ドイツが1990年比でCO₂排出を2020年まで40%削減、2050年まで80%削減するために必要であり、地球温暖化を2度に限定するために、先進国が最低限に必要とする実績である、と法案が理由として述べている¹¹⁵⁾。

また、新たに3項を加え、再生可能エネルギーの全体（電力のみでなく）シェアが2020年まで18%まで伸びることを目標とした。この目標が2010年のEU向け国内活動計画¹¹⁶⁾の段階ですでに決定されていた。

3. 市場原理要素（新33a条から33i条まで）

市場原理は、値段が増加する場合に供給が増加することを意味する。しかし、買取単価が固定されている限り、電気の相場の変動がその機能を果たすことができない。

113) 2011年法案、前掲（注72）、47。

114) Bundesregierung, Energiekonzept für eine umweltschonende, bezahlbare und zuverlässige Energieversorgung, 2010年9月28日, is. gd/we1X1J。

115) 2011年法案、前掲（注72）、43。

116) Federal Republic of Germany, National Renewable Energy Action Plan in accordance with Directive 2009/29/EC on the promotion of the use of energy from renewable sources, 2010年7月, is. gd/aP7PuD。

そもそも、ソーラーおよび風力の場合には、天候の状況に応じて発電量が動く。市場原理より天候の影響が強いことになる。しかし、これはエネルギーの一時保存がない場合の話である。保存の問題を解決できれば、その限りでない。また、バイオマス発電も火力発電と同様に市場に反応できる形態である。

本件立法の重大な課題の一つは、市場原理要素を導入するところにある¹¹⁷⁾。そのために、再生可能エネルギー法に新たな第3a)章を置いた。第1節(総則)は33a条から33f条までにより、基本的な枠組みを制定している。

発電者は、四つの選択肢から選ぶことができる。第一は、電力のすべてを買取制度の対象とすることであるが、33b条により、以下の三つの可能性が追加される。

第一は、「市場援助金」(Marktprämie)を受けての自己販売である。第二は、「緑の電力」として、電力会社が販売し、再生可能エネルギー法39条の優遇を受けての販売である。第三は、援助金を何ら受けることない純粹自己販売である。

第三の選択肢が将来的に目指す形態であると思われるが、暫くの間は、援助金を放棄する発電者が少ないとも思われる。

第一の形を選択する場合、発電者は自分で電力を売って、買主から代金をもらう上に、「市場補助金」を、本来買取義務を負う送電系統経営者に請求できる。その際、金額は複雑な基準で計算されるが(再生可能エネルギー法付属書4)、簡単に説明すると、当該再生エネルギー種類について該当する買取単価から、当該種類の電力の市場平均単価を差し引いた額となる。当該計算方法は、外部学者の研究¹¹⁸⁾を参考にして決定された¹¹⁹⁾。

そのため、「自己販売」の努力の結果、平均単価以上の売り上げを得ない限り、発電者には利益がない制度である。電力の単価が時間帯などにより激しく動くため、需要が多いラッシュ時間帯などで生産を集中させることにより、利益が可能となる。天候に依存する太陽光・風力の場合には、そのために保存設備への投資も必要となる。

第二の形態は「緑の電力」に関する39条の制度と連携している。「緑の電力」は、再生可能エネルギーを意味とするが、ドイツでは、それを専門に販売している電力会社もある。たとえば、Lichtblick社は、現在60万人の顧客のために、100%再生可能エネルギー電力を提供している。この会社は1998年の電力市場自由化直後に設立された。2003年まで顧客10万人まで成長し、その後も継続的な成長を記録した¹²⁰⁾。

117) 2011年法案、前掲(注72)、45参照。

118) Sensfuß/Ragnitz, Weiterentwickeltes Fördersystem für die Vermarktung von erneuerbarer Stromerzeugung, 2011年2月, is. gd/Ikha4M。

119) 2011年法案、前掲(注72)、80参照。

120) Lichtblick, Jung, innovativ, erfolgreich, 2011年8月現在, is. gd/mxxc6U 参照。

このような電力提供者は、再生可能エネルギー法39条により、買取制度負担の転嫁清算で優遇される。1 kWh 当たりの負担額が2セント減額される。但し、「自己販売」の第2形態で再生可能電力を購入したことが前提である。再生可能エネルギー全体は最低5割、風力・ソーラー発電は最低2割が優遇の要件である。

バイオガス発電については、2014以降の大型施設は「自己販売」しかできない（33h条2文参照）。他の発電方法の様に「買取」を選択することができなくなる。バイオガスは天候の影響を受けないため、市場原理の影響を確保することが特に必要である。

バイオガスについて、さらに33i条により、「柔軟援助金」¹²¹⁾の請求が可能となる。すなわち、当該施設が需要に合わせる運用に適していることを評価する援助金である。その金額の計算は、再生可能エネルギー法の付属書5で規制されている。

4. バイオマス規制

バイオマスの最近の成長が年間生産3 TWh でしたが、環境保護の観点などから今後の成長が年間生産1.5から2 TWh が目標となる。特にトウモロコシに偏る傾向に対策が必要である。使用するほとんどのバイオマスが国内で用意できるが、多少の輸入も見込められる¹²²⁾。

既に説明した¹²³⁾が、2014からは500kW を超える大規模バイオガス発電施設について、買取制度が終了し、自己販売に移行しなければならない。天候の影響を受けず市場の状況に合わせて発電できるから、「自己販売」制度に特に向いているからである。

立法者は、今回の改正で経験報告の多くの提案¹²⁴⁾を実現した¹²⁵⁾。

最初の提案は、より簡単な買取単価制度の実現であったが、その単純化の結果でできた規制でも、再生可能エネルギー法のなかの一番複雑な規定である。

まず再生可能エネルギー法27条1項で施設規模を基準に基本金額を決定する。1 kWh 当たり最高14.3セントから最低6.0セントの金額である。大規模の施設で1 kWh 当たりの発電費用が安い、との判断が理由である。

この基本金額に足して、再生可能エネルギー法27条2項が利用されたバイオマスの種類によって、追加金額を認めている。バイオマスが燃料であるが、別に費用が掛からないもの、費用が掛かるもの、環境保護の観点で優先的に使用すべきものを区別している。

原則は、追加金額なしである。例えば、何らかの事故により販売に適していない野菜、

121) Flexibilitätsprämie。

122) Hintergrundinformationen, 前掲（注31）, 3。

123) 上記Ⅶ. 2。

124) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 92参照。

125) 2011年法案, 前掲（注72）, 70。

ジャガイモの皮などが、その例である¹²⁶⁾。

バイオマス第1種 (Einsatzvergütungsklasse I) のリストに掲載されているものについては、施設の規模に応じて1 kWh 当たり4.0セントから6.0セントを追加し、森林残存木材 (Waldrestholz) 及び樹皮については5 MW 以下の施設で一律2.5セントの追加を認める。当該リストには今まで「再生原材料追加」 (Nachwachsender Rohstoff „Nawaro“ Bonus) で優遇されたものが掲載されているが、例えばトウモロコシである。「再生原材料追加」は廃止されるが、バイオマス第1種による追加がそれに代わることになる¹²⁷⁾。

バイオマス第2種 (Einsatzvergütungsklasse II) のリストに掲載されるものについては、5 MW 以下の施設について、一律8.0セントの追加金額にしている。但し、牛糞については、500kW 以下の施設に限り8.0セントとし、それを超えて5 MW 以下の施設については、6.0セントとなる。

この最も優遇されるバイオマスの例は、クローバ、藁などで、トウモロコシなどと異なり食材にならないために優先的に使用すべきだが、確保の費用が高いものである¹²⁸⁾。

従来は、二つ以上の原材料を使用することが禁止されていたが、改正は、複数の原材料の使用も認めている。その場合、使用割合によって追加単価を計算することになる¹²⁹⁾。

トウモロコシなど、食材としての使用も可能な原材料について、再生可能エネルギー法27条5項1号は、使用を全体の60%に限定している。経験報告で問題とされたトウモロコシの使い過ぎの問題を解決するためである¹³⁰⁾。

5. 海上風力の援助

2009年改正は、海上風力の1 kWh 買取単価を8.7セントから13セントに大幅増額した。同時に、毎年の減少率を5%とした。当該減少率は、技術の進歩・大量生産により予測される費用削減を配慮するものであるが、より多くのプロジェクトが実現するに伴って、学習効果による費用削減が期待されたことが理由であった¹³¹⁾。

この単価増加にも関わらず、今までの実績が期待を下回っている。一部の施設が運

126) 2011年法案、前掲 (注72), 71。

127) 2011年法案、前掲 (注72), 70。

128) 2011年法案、前掲 (注72), 70-71。

129) 2011年法案、前掲 (注72), 71。

130) 2011年法案、前掲 (注72), 72。

131) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 104。

用・工事段階まで展開し、また許可も総計32件の施設について与えられた¹³²⁾。2009年の改正後の条件では、海上風力には十分な利益を期待できない、と経験報告が試算している¹³³⁾。

連邦政府の2010年エネルギー政策¹³⁴⁾は、2030年まで25GWの風力発電を目標にし、そのため750億ユーロの投資が必要と推定している。2010年現在ではまだ0.1GWに過ぎなかったが、2020年まで10GWの目標がある¹³⁵⁾。

その目標を達成するために、海上風力についてさらに以下の条件改善が実施された。

2017年まで減額することなく、1 kWhの単価を最初の12年間に15セントにした。なお、当該施設が沿岸から12マイル以上に離れた場合、1マイルにつき0.5か月、海の深さが20メートルを超える場合に1メートルにつき1.7か月に延長される（再生可能エネルギー法31条2項）。

さらに、施設運営者が選択する場合、この単価の19セントまでの増加の代わりに、期間を8年間に短縮する。沿岸からの距離・海の深さの延長期間については、15セントとなる（再生可能エネルギー法31条3項）。この選択肢を選んだ場合、設備投資をより早く回収できることになる。その分、融資に関する利息の支払いを省略できるメリットがある。

この選択肢は、2018年1月までの運用開始を前提とする。その分、設置を急ぐ要因になる。

6. 保存ガス

再生可能エネルギーの基本的な問題点は、天候による影響で発電量が変動する点にある。ソーラー発電の場合、曇りのとき・夜間では発電できない。日本の梅雨時期のように雨の日が続く場合に、大いに困ることになる。風力も、当然に天気の影響を受ける。

その対策の一つは、「保存ガス」の利用である。例えば、Enertrag社は2011年に発電開始予定の計画でこの発想を実施する。400名の従業員で年間10億 kWh以上の風力発電をしている大手の風力発電事業者であるが、風力がよく取れる時間帯では、需要が足りないために売れない問題を解決するため、電力が余る時間帯でその電力で水素を製造し、その水素を後でより需要のある時間帯で燃やして、再度に発電する施設である。ま

132) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 112。

133) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 112-113。

134) Bundesregierung, Energiekonzept für eine umweltschonende, bezahlbare und zuverlässige Energieversorgung, 2010年9月28日, is. gd/we1X1J, 9。

135) Hintergrundinformationen, 前掲（注31）, 1-3。

た、一部の水素を水素自動車の燃料に使うことも予定している¹³⁶⁾。

今回の改正は、まず新たに「保存ガス」の定義を再生可能エネルギー法3条9a)号で用意する。私の翻訳で以下の文言である：

「『保存ガス』は、再生可能エネルギーでないが、再生可能エネルギー発電された電力の一時保存を目的に、専ら再生可能エネルギー発電された電力で製造された全てのガスをいう。」

法案理由¹³⁷⁾によると、「保存ガス」の典型例が水素であるが、他に水素をCOまたはCO₂と反応させてメタンを製造する場合でも、「保存ガス」の概念に該当する。但し、その目的のためにCO₂を発生させる場合、再生可能エネルギー法の気候変動対策としての趣旨から考えて、「保存ガス」に該当しないことになる。

この定義を前提に、再生可能エネルギー法16条2項が保存ガスと買取請求の関係について規定している。2項1文は従来の規制と同様に、再生可能発電電力が電力系統に提供される前に電池などに一時保存された場合でも、直接提供と同様に、買取清算の対象になる、と規定している。

法案理由は、電池以外に水力保存および空圧保存も明白に列挙している¹³⁸⁾。水力保存とは、電気が余ったときに水を高いところにポンプして、電力が必要ときに下に流して発電する方式である。空圧保存は、例えば Huntorf 発電所で世界初めて1978年以来に利用されている技術である。近くにある原子力発電所の電力が余った時間帯で空気を30万平方メートルの洞窟にポンプして、7万2千トンの圧力空気を整備する。電力が必要となったときに、この空圧を利用してガスを燃やして発電する。ガスを直接に燃やすと比べて3倍近くの電力を採れる¹³⁹⁾。

再生可能エネルギー法16条2項4文は、特に保存ガスについて規定している。保存ガスと再生可能エネルギーを同時に利用している場合でも、買取義務が成立する、との規定である。

この規定は16条1項の「専属主義」(Ausschließlichkeitsprinzip)の例外である。当該主義は、買取を純粋な再生可能エネルギー発電に限定している¹⁴⁰⁾。特にバイオマス発電など燃料を燃やす場合、一部でも化石燃料を使うと、買取請求が全面的にできなくなる。しかし、保存ガスを使う限り、専属主義に違反しない、と再生可能エネルギー法16条2項4文が規定している。

136) Lenz, Hydrogen storage for wind energy, 2011年8月10日ブログ発言, is. gd/z8txVE 参照。

137) 2011年法案, 前掲(注72), 62。

138) 2011年法案, 前掲(注72), 65。

139) Wikipedia, Kraftwerk Huntorf, 2011年8月現在, is. gd/WJdclI 参照。

140) Oschmann, in: Dannert/Theobald, Energierecht, 20. Ergänzungslieferung 2010, 14 zu §5参照。

この規定は、再生可能エネルギー法27c 条1 項の規定と合わせて理解する必要がある。今回の改正で新しく整備された規定であるが、「保存ガス」の概念を拡大している。

再生可能エネルギー設備経営者が水素を製造して、それを自己の責任でタンクなどに入れることもできるが、一般のガス系統に注入して、後で同様のエネルギーを含むガスを使用した場合、後で使用するガスも「保存ガス」とみなされる。

すなわち、経営者は保存ガスを蓄積するための費用を省力できる分、保存設備への投資がより簡単に可能となる規定である。

この規制は「保存ガス」については今回新しく整備されたが、バイオガスについては、以前でも整備されていた。

当該制度を利用する場合には、注入と使用の信頼できる記録が前提となるが、法案理由はその点について、例えば Deutsche Energie Agentur 有限会社が提供する「ドイツ・バイオガス登記簿」(Biogasregister Deutschland)¹⁴¹⁾を使うことが可能である、と説明している¹⁴²⁾。

7. 生産業負担軽減規定

再生可能エネルギー法40条および41条は、生産業の負担を軽減することにより、ドイツ産業の国際的競争力を維持することを目的とする。以前からこの規定があるが、今回、改正の対象となった。

以前からの条件であるが、当該優遇を受ける条件は「生産業」の企業であること（再生可能エネルギー法40条）。従って、例えばスーパーなどを相手に、冷凍倉庫を提供することにより大規模の電気消費が生じる業者の場合、対象外となる（国際競争の対象にもならない）。

節電を目的とする電力税について同様の規制がある¹⁴³⁾が、連邦憲法裁判所第1 法廷2004年4 月の判決で当該優遇が平等の人権を侵害しない、と判断した¹⁴⁴⁾。

今回は、経験報告¹⁴⁵⁾の問題指摘を受けて、一定の限界消費量で優遇を発生させる従来の考えを改めた。一定の消費量以上に優遇すると、企業がその消費量を超える利益が生じることになる。節電の目的と逆効果の利益になる。

そのため、改正法は下の限界消費量を10倍、年間1 GWh まで下げた。その消費量以

141) Deutsche Energie-Agentur, Willkommen beim Biogasregister Deutschland, 2011年8 月現在, www.biogasregister.de/ 参照。

142) 2011年法案, 前掲(注72), 74。

143) Stromsteuergesetz vom 24. März 1999 (BGBl. I S. 378), § 9c, is. gd/hZNJId.

144) Bundesverfassungsgericht, Entscheidung des 1. Senats vom 20.4.2004, is. gd/OutyOu.

145) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲(注19), 159。

上, 10GWh 未満の分については, 負担を90%減額し, 10GWh 以上100GWh 未満の分について負担を99%減額し, 100GWh を超える分については, 1 kWh 当たり0.05セントとしている (再生可能エネルギー法41条3項)。この制度では, より多く消費して有利となることはもはやない。

VIII. 評価 (私見)

1. 買取制度の賛否

買取制度を否定する立場は, その費用を問題とする場合が多い¹⁴⁶⁾。

しかし, 世界一のソーラー設置実績の功績を有するドイツの制度でも, 平均的な消費者の追加負担が2010年に月6ユーロ程度であった。社会全体の負担は, 2010年まで年間89億ユーロまで増加した, と経験報告が述べている¹⁴⁷⁾。将来の推定費用は, 2020年まで年間100億ユーロ程度で, その後2030年まで段々減少して, 2030年に28億ユーロとなるように推定されている¹⁴⁸⁾。

その反面, 再生可能エネルギー電力が2010年以降に取引場で販売される効果として, 天候の影響で多く発電される時間帯で電力相場が減少する効果が既に認められている (Merit-Order-Effekt)¹⁴⁹⁾。すなわち, 風力・太陽光は燃料費ゼロであるため, 風力・太陽光の電力供給がある限り, 燃料費が生じるためにより単価が高いガス・石炭発電を使わない分, 電力相場が下がる, との効果である。2006年以降には, 1 kWh 当たり0.6セントの値下げ効果が確認されている¹⁵⁰⁾。2010年の電力総消費が606TWh であった¹⁵¹⁾ため, 単純計算で36.36億ユーロの電力相場値下げ効果になる。2009年は, 再生可能エネルギーの効果で, 22億ユーロ分の化石燃料輸入を省力できた節約効果も認められる¹⁵²⁾。

しかし, 費用を考える際には, 地球温暖化の費用と対比する必要がある。特にドイツのように長期的に原発を完全に止める政策を採る場合, 再生可能エネルギーが唯一の地球温暖化対策となるので, 「費用」を気にする場合ではない。

地球温暖化を防止できない場合, 極めて深刻な問題が発生する。

台風・早魃・豪雨などの異常気象現象が頻度と威力を増していることが, 世界最大再

146) 例えば Monbiot, Solar PV has failed in Germany and it will fail in UK, 2010年3月11日, is. gd/JLx0GM; 山本「再生可能エネルギーに頼れない理由」WEDGE 2011年9月号35参照。

147) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 138。

148) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 142。

149) Jerome, The cost of wind, the price of wind, the value of wind, is. gd/aOSc56参照。

150) Erfahrungsbericht, 前掲, 145-146。

151) Hintergrundinformationen, 前掲 (注31), 1。

152) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲 (注19), 147。

保険会社 Munich Re の内部資料で既に確認されている¹⁵³⁾。その被害の総額が現在でも、100億ユーロ程度より大幅に多い。WHO の推定では、既に地球温暖化による死亡者が年間14万人とされている¹⁵⁴⁾。

グリーンランド・南極の氷床が溶解した場合、海面が大幅に上昇する。グリーンランドの分は7.2メートル、南極の分は61.1メートルとなる¹⁵⁵⁾。総計68.3メートルの上昇では、東京は完全沈没となる。最後の氷期の氷床最大拡大時点（1万8千年前）には、海面が現在より120メートルも低かった¹⁵⁶⁾ので、海面が大幅に変わることは、地球の歴史で何ら珍しいことではない。

地球の歴史に今の速度と同様に化石 CO₂ 全てを大気圏に排出したことがない。そのため、いずれ人間の力で制御不能な連鎖反応が発生し、地球が金星化し、温度が無限に上昇する可能性が指摘されている（Venus Syndrome）¹⁵⁷⁾。地球に人間どころか、生命体が生存できないことになる。

再生可能エネルギーの費用を気にする場合ではない。

再生可能エネルギー法の目的の一つは、設置単価の減少である。ソーラーについての経緯を確認すると、1 kW 当たりの設置費用が1990年の14,000ユーロから現在の3,000未満に80%以上も減少したが、さらに数年以内に半減する見通しである¹⁵⁸⁾。その結果、イタリアで世界初めて、2010年にソーラー発電の1 kWh 当たりの費用が電力会社から単に購入する場合と同様までに下がった（grid parity）¹⁵⁹⁾。

逆に、なお多くの国でソーラーその他の再生可能エネルギーが単に市場に任せて単価が高いからこそ、再生可能エネルギー法による援助が後20年程度必要といえる。

このようにソーラーの単価が下がった結果、一時的にドイツで援助金の出しすぎ状態が発生し、上記の対策が必要となった。このドイツの対応は、投資家の立場から国際的に様々な制度を評価している Deutsche Bank の報告書¹⁶⁰⁾で、高く評価されている。

2010年には、再生可能エネルギー分野の世界投資が2430億ドルで、2009年比で30%増の

153) Ehring, Blaupause für den Klimawandel, 2011年5月9日, is. gd/YJoECV 参照。

154) WHO, Climate Change and Health, 2010年1月現在, is. gd/NjKXRe。

155) Intergovernmental Panel on Climate Change, Third Assessment Report, Climate Change 2001, is. gd/rJw5a9参照。

156) Global Greenhouse Warming. com, Ice Ages and Sea Levels, 2011年1月21日現在, is. gd/Xslwqa。

157) Hansen, Storms of My Grandchildren, 2009参照。

158) EEG-Erfahrungsbericht, 前掲（注19）, 150。

159) Cuttino/Liebreich, Who will win the clean energy race?, 2011年8月20日, is. gd/d0fy6o。

160) Deutsche Bank Climate Change Advisors, The German Feed-in Tariff for PV: Managing Volume Success with Price Response, 2011年5月23日, is. gd/jDhMtO。

実績があったが¹⁶¹⁾、当該 Deutsche Bank 報告書は投資家からみて必要な要素として「透明性・長期性・経済性」を挙げている。投資家は、単に 1 kWh の単価をみているだけではなく、政策が長期的に安定しているのか、政策の内容が透明で計画段階で確実にわかるのか、との観点も重視している。これらの観点から、ドイツの政策が投資者から積極的に評価されているが、私もその評価が適切だと考えている。

例えば、日本の今回の立法のように、肝心の単価判断を後の経産省判断に任せると、立法の段階で投資家が単価を知ることができないので、「透明性」に欠けている。また、担当大臣が法律にない「1 kWh 当たりの 0.5 円負担限度」を主張している¹⁶²⁾から、「長期性」に疑問が生じる。

上記の理由で私は、ドイツの再生可能エネルギー法を強く支持している。

但し、費用を気にしてソーラー発電の単価を大幅に減らすべきではなかった、とも思う。原発を止める政策を実施するならば、原発の穴埋めが必要となる分、再生可能エネルギー促進でなおアクセルを踏むべきであり、ブレーク政策が失当である。

せっかく、2010年原発 1 基分に相当する¹⁶³⁾ソーラー発電設備を導入できた世界記録を更新できたところだが、2011年の実績は年間 2.8Gw で 2010年の半分以下と推定されている¹⁶⁴⁾。最低限でも、停止する予定の原発の穴埋めできるまでには、2010年の高い実績を維持すべきであった。

161) Cuttino/Liebreich, Who will win the clean energy race?, 2011年8月20日, is. gd/d0fy6o.

162) Lenz, Japanese feed-in tariff legislative progress report, 2011年8月5日ブログ発言, is. gd/kSnkwc 参照。

163) 和田「脱原発, 再生可能エネルギー中心の社会へ」, 2011, 59参照。

164) Bundesnetzagentur, Figures on recent growth in photovoltaics, 2011年6月26日, is. gd/h9Suxc.