

福島から一年 — もう後戻りできない エネルギー政策の転換¹

Ein Jahr Fukushima — Die Energiewende muss weitergehen

アベッド・ナウマン・タベット²

林 由貴子 訳

Abed Naumann Thabet

(translated by Yukiko Hayashi)

2011年6月、ドイツ連邦議会はエネルギー政策の転換を決議した。2022年までにすべての原子力発電所は停止することになった。このような決定は予想されていなかったが、道理は通っている。福島のできごとは原子力利用の歴史に一つの節目を与えた。日本の災害がヨーロッパにこれほどの影響を及ぼすこと、日本のような技術の高い国において、複数の原子炉で炉心溶融が起こりうるなど考える者はいなかった。そのようなことが起こるといのは想定外であった。原子力産業、関連団体は、この規模の災害が発生する可能性を排除すらしていた。そしてそれは明らかに間違っていた。しかし政治は今も不透明のままである。

いずれにせよ、ドイツはこの災害の帰結として唯一の正しい結論を導き出した。その結論は、エネルギー政策の転換を導入し、2022年までにすべての原子力発電所を閉鎖するために法律を定めることである。しか

し、工業国においてこのような決断をする場合には、原発を止めても経済が引き続き機能するような方策を考えなければならない。すなわち核エネルギーの代替が必要なのである。当面8つの核発電所を閉鎖したことによって、8ギガワット時の電力を失った。つまり、エネルギー供給が減少したのだ。ほぼすべての原子力発電所を停止させる2020年までには、必要なエネルギーの35%を再生可能エネルギー³に置き換える予定である。それはどのような形で実現すべきだろうか。一つは風力発電、もう一つは太陽光発電、そして今ある自然の産物から成るバイオガスである。

この転換はもちろん法律や通達で強制すればできるとは限らない。もし住民と経済側の心づもりがなければ、そうしたことはほとんど実現されないのである。ドイツに限らないが、このような変換が起こるために特に重要なのは、社会的な「思考方法の転換」なのだ。

「緑の党」が今年設立40周年を迎えた。当初はもの笑いの種であった(人は緑の党を「気ちがい」「現実離れ」とあざ笑った)が、時と共に、そして地球温暖化の進展によって、人々の姿勢に変化が起こった。つまり、自分たちの環境を見る目の変化、またエネルギーを別の方法で生み出すことによって環境や人間を守ろうという責任感の変化が起こったのである。

環境に対する新しい倫理的な見方が生じてきたといっても誇張ではない。自然に負荷をかけすぎること自体が、倫理的に非難

1 本稿は、2012年11月27日(火)に行われた総合政策学部講演(鎌田康男教授「ヨーロッパ思想史」講義を兼ねる)の内容をまとめたものである。講演時のタイトルは「環境政策とドイツ人の環境倫理意識 — 南ドイツのコミュニティにおける再生可能エネルギー利用を例として—」であった。

2 欧州各国のドイツ文化センターの語学・文化部長等を経て、在スロベニア・ドイツ文化センター設立責任者、同センター長を歴任。人文・社会学、環境政策領域の学会、プロジェクト等を企画運営。(2008年定年退官)。

3 以下図表中において再生可能エネルギー(erneuerbare Energie)をEEと略記。

されるようになったのである。人間のこの倫理的な配慮は、環境を守るために人々が行動を起こすための重要な要素となる。信号が青になったときアクセルいっぱい急発進するのなら、そのとき私は簡単に再生することのできない自然のエネルギーを無駄に燃やしてしまうのである。

地球に貯蓄されているエネルギーの消費によって、不自然に地球温暖化が進行していることは誰もが認めるだろう。今年の地球の温暖化は予想を2%も上回ったという。「2%くらい、たいしたことない」と思うかも知れないが、2度の温暖化が北極と南極の氷の融解につながるのである。氷塊の融解は海の面積を広げ、そこで生きている動物たちの生活圏を破壊してしまう。さらに海面は7メートルも上昇するという。またここでも、それくらい全くだいたいしたことでない、と考えるかも知れない。しかし考えてもみてほしい。もし海面が7メートルも上昇すれば、海岸沿いの家々は3階までも水につかってしまう。何千という町々が水に飲み込まれるのである。インドネシア、タイ、そして8年前のスリランカの津波のことを考えてみればよい。どれくらい多くの人が津波によって命を落としただろう。私たちは大気温暖化を気軽に考えてはいけない。私たちは自分たちのエネルギー資源をもっと大切にしなければならない。しかしながら、毎年発生し続け、処理されるべき原発廃棄物は何千年もの間、大気と人間に危険なものであり続ける。

もし原子力発電所が故障なく、非常によく動いていても、私たちの大気と人間を病ませる廃棄物を排出しているのだ。それゆえに、この災害はドイツのみならずヨーロッパの考え方をを変えるきっかけとなった

のである。だからこそ、私たちは道を探し、道を見つけ、長い時間をかけて、環境に負荷が強かからないような新しいエネルギーの形を見出した。

グラッサウ—例えばアヘンタール地域において、バイエルン州グラッサウのような小さな町が、エネルギー消費をゼロにまで減少させるためには、どのようなことをなすべきかを示してくれる。グラッサウの人口は約5000人である。

自然は毎年、植物性の再生可能な物資を何百万トンも供給している。これらの生産物は太陽によって照らされ、地に落ち、朽ち果てるが、発熱に用いることもできる。現時点では私たちは暖房や自動車動力源としてディーゼル燃料を使用している。産業機械を動かすためにも石油が必要である。しかし資源は枯渇し、自然は病み、自然災害が繰り返される度に、私たちが本来どれほど無力な存在であるかを思い知らされる。私たちに、自然に負荷をかけない循環を作り出す以外の道はない。



写真1 太陽光発電パネル

しかし私たちには太陽がある！太陽は夏には非常に明るく照らし、冬には少なくなるが、一年を通して照り続ける。写真1の家のパネルは10キロワット時も発電できる。私はリームステイングの家で年間4000キロワットを必要としている。夏の一か月間に、一つの家の屋根で1500キロワットの電力を提供できる。それは四か月で6000キロワットになる。これは私が実際に消費する電力量よりも多い。

どうしたら人々に、彼らが自分の家の屋根に太陽光パネルを取り付け、それを使ってエネルギーを生産するように促すことができるだろう。

- a) 補助金で研究を奨励して、高品質の太陽光発電ユニットが開発されるようにする。
- b) 発電の余剰分の買い取り制度を作る。
- c) 太陽光発電設備の設置を免税対象とする。

実際ドイツでは国がエネルギー法によって、これらのことを行った！

二つ目のエネルギー政策の転換の道は、再生可能な自然物の生産であり、例えばバイオ発熱所のために森の廃棄物より生産される木質ペレットである。(写真2)それに

よってグラスサウとその周辺地域全体のための熱供給システムが作り出されるのだ。写真3がそのバイオマス施設だ。



写真2 木質ペレットの生産



写真3 南ドイツ、グラスサウ、アヘンタールのバイオマス施設

別のところでは、バイオエネルギーの生産と同時に、大型風力発電機を設置して風力エネルギーも利用しているヴィルトポルトツリートという町もある。この太陽光、バイオ、風力エネルギーの組み合わせによって、町は外部からのエネルギーへの依存を脱した。

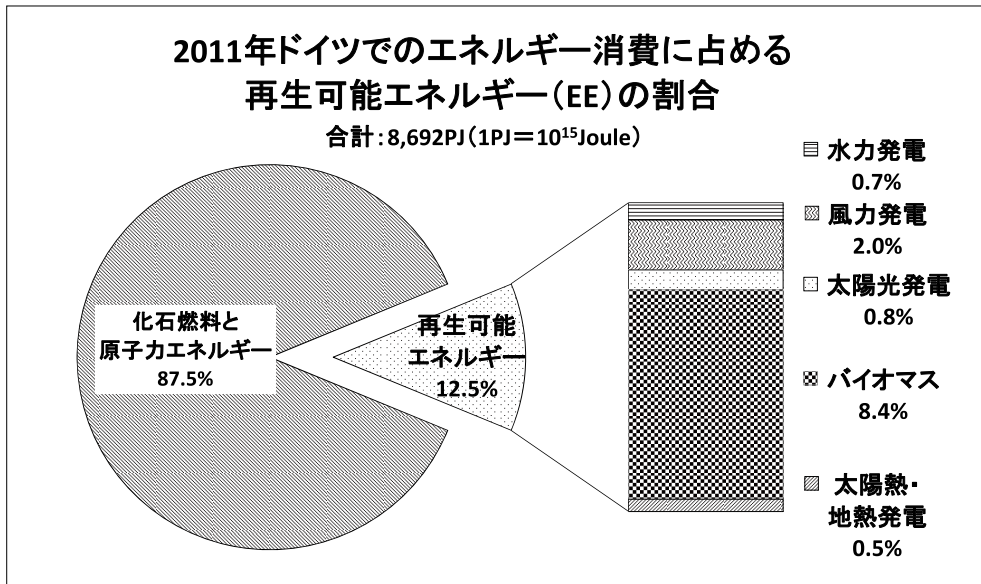


図1 2011年ドイツでのエネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合⁴

過去二年間に、ドイツはエネルギー総生産の12.5%⁵を再生可能エネルギーに切り替えることに成功した。それに加え従来からのエネルギー生産方式、すなわち水力発電もある。それはエネルギー総生産の0.7%である。(図1)ドイツだけで一年に90ギガワット時の電力を必要とし、そして8つの発電所の停止で8.8ギガワット時を補わなければならないのだが、この目標を私たちはすでに達成してしまっているのである。そのことは以下の統計(図2)を見ると分かるだろう。⁶

4 出典：Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (以下、BMUと略記。)

5 これはドイツの電力総生産の20.3%である。同年日本の再生エネルギーは電力総生産の1.4%であった。(訳注)

6 図2中「EEによる発電量」列において、2011年は再生可能エネルギーの発電量が約123ギガワット時であったことが示されている。(訳注)

ドイツの提供電力のうちにEEが占める割合(1990年～2011年)								
	水力	風力	バイオマス	ゴミより 得られた バイオマス	太陽光	地熱	EEによる 発電量	全電力 消費量 中のEE
	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[GWh]	[%]
1990	15,580	71	221	1,213	0.6	0	17,086	3.1
1991	15,402	100	260	1,211	1.6	0	16,974	3.1
1992	18,091	275	296	1,262	3.2	0	19,927	3.7
1993	18,526	600	433	1,203	5.8	0	20,768	3.9
1994	19,501	909	569	1,306	8.0	0	22,293	4.2
1995	20,747	1,500	665	1,348	11	0	24,271	4.5
1996	18,340	2,032	759	1,343	16	0	22,490	4.1
1997	18,453	2,966	880	1,397	26	0	23,722	4.3
1998	18,452	4,489	1,642	1,618	32	0	26,233	4.7
1999	20,686	5,528	1,849	1,740	42	0	29,845	5.4
2000	24,867	9,513	2,893	1,844	64	0	39,181	6.8
2001	23,241	10,509	3,348	1,859	76	0	39,033	6.7
2002	23,662	15,786	4,089	1,949	162	0	45,648	7.8
2003	17,722	18,713	6,086	2,161	313	0	44,995	7.5
2004	19,910	25,509	7,960	2,117	556	0.2	56,052	9.2
2005	19,576	27,229	10,978	3,047	1,282	0.2	62,112	10.1
2006	20,042	30,710	14,841	3,844	2,220	0.4	71,657	11.6
2007	21,169	39,713	19,760	4,521	3,075	0.4	88,238	14.3
2008	20,446	40,574	22,872	4,659	4,420	17.6	92,989	15.1
2009	19,036	38,639	25,989	4,352	6,583	18.8	94,618	16.4
2010	20,956	37,793	29,085	4,781	11,729	27.7	104,372	17.1
2011	18,074	48,883	31,920	4,950	19,340	18.8	123,186	20.3

図2 ドイツの提供電力のうちに再生可能エネルギーが占める割合(1990年～2011年)
(出典：BMU)

しかしながらこの措置を決定したからといって、自給自足を達成できるわけではない。それはなぜか？北海での洋上風力発電は電力の輸送や蓄電が不可欠である、ということ十分に考えることなく建設を急いだからである。そのためには適切な送電システムが必要である。

動力エネルギーの生産においても進歩があった。私たちはバイオディーゼルと植物由来のバイオガソリンを作った。そしてそれらによって私たちは最初に挙げた全エネルギー生産の12.5%に到達できた。再生可能エネルギーの種類の一覧(図2)を見てほしい。

1990年から2011年にかけての発展は、私たちが太陽光発電、太陽熱、地域熱供給、バイオ燃料、地熱などの再生可能エネルギー

を使用して12.5%に達した道筋を疑う余地なく示している。

私が申し上げたいのは、この目標は達成できるということだ！ただし、そのためには皆が一致協力して核エネルギーと石油、つまりガソリンやディーゼルオイルのような貴重な物資を燃やすことをやめなければならない。私たちは実際に必要なエネルギーを、環境に負荷をかけることなく生産することができるのだから。

再生可能な熱の構成をここで見ておこう。(図3)バイオマス燃料(暖房)が43%、バイオマス燃料(エンジン)が11%、水力が6%、風力が16%、太陽光が6%である。

この事実は大きな希望を与えてくれると思う。すでに始まった発展の様子を見守っ

ていこう。バイエルン州やドイツだけでなく、多くのエネルギーが必要な中国、ロシア、インドにおいても、そして、そういう地域でもその発展が続けられるならば、エネルギーの自給自足という目標は環境への負荷を増すことなく到達できるのだ。(図4)

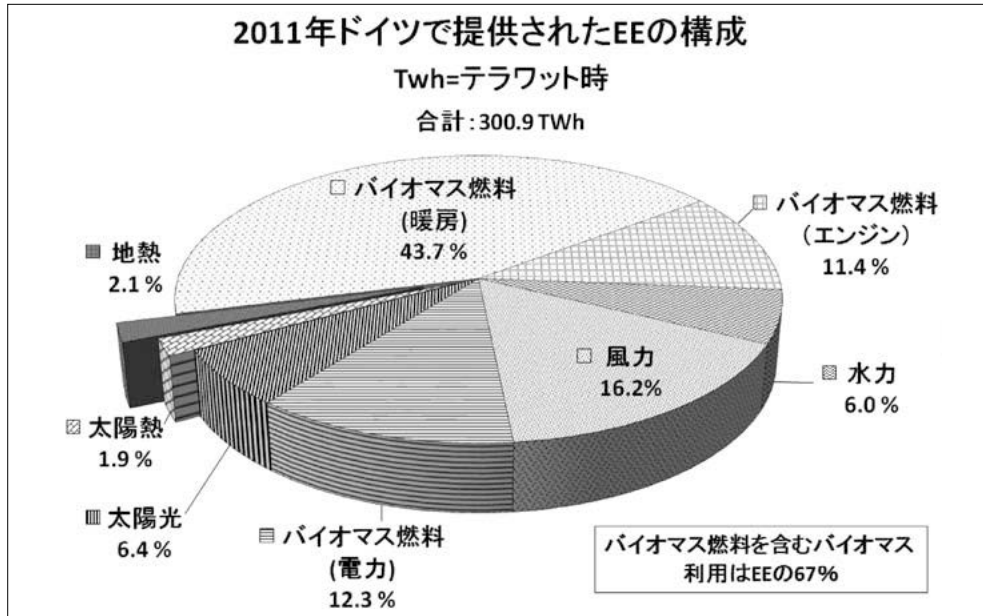


図3 2011年ドイツで提供された自然再生エネルギーの構成 (出典: BMU)

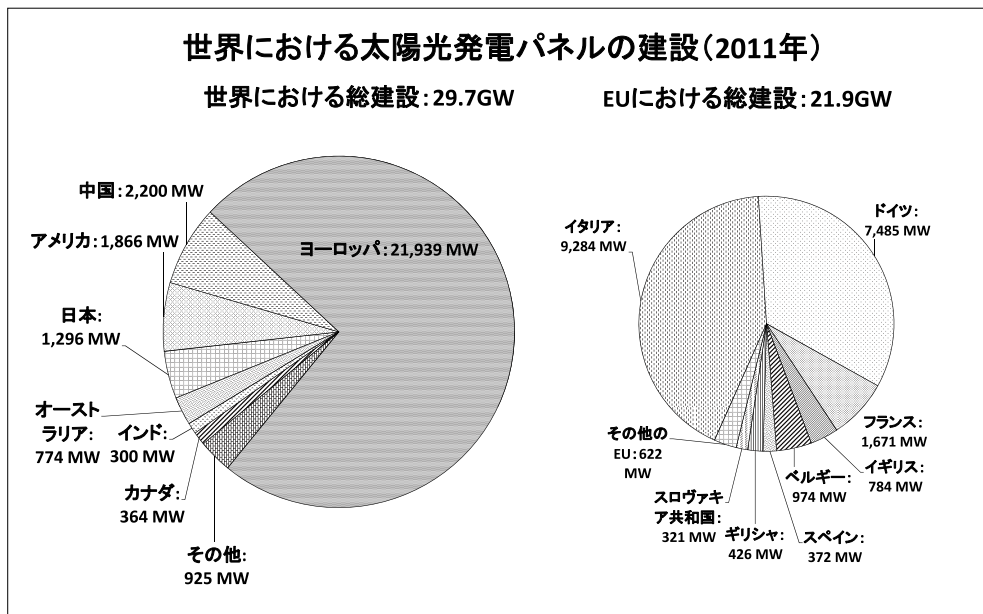


図4 世界における太陽光発電パネルの建設(2011年) (出典: BMU)

ある日本の新聞⁷に、ドイツ人が再生可能エネルギーに反対していること、その理由として2013年1月から電気にさらにお金を払わなければならないことを挙げていた。それは正しくもあり、同時に間違ってもいる。私たちは計画中の電気料金の値上げに反対しているのである。値上げの理由は、送電線の拡張工事である、とされている。実は政治、経済界の一部は核エネルギーを放棄したくないようだ。そういう訳で風力発電やそれに必要な送電系を拡充することが、財政的に困難であると殊更に主張することで、国民に対して必要以上の電力値上げを正当化しているのである。

国民はこの値上げを受け入れず、訂正を要求しているだけなのだ。しかしこの新聞は、ドイツ人が再生可能エネルギーそのものに反対していると解説している。これは明らかに間違っている。ドイツ国民は、自然災害から免れるための唯一の道が再生可能エネルギーであると確信している。環境大臣の算定に従っても、送電線建設のために電気料金の7～8%の値上げは仕方がないが、19%にはならないという。

国民は再生エネルギーに反対するどころか、積極的に活動をしている。村々では、立てられそうなところはどこでも、屋根の上に太陽光発電パネルを設置している。リームスティングのような人口4000人の小さな村は、二、三軒に一軒は太陽光発電機を備えていると言ってよい。さらに作付けされていない畑地においては、大規模太

陽光発電所が建設されている。こうしたことについて、今や世界中で議論が始まっている。私は福島から学んだドイツの人々がこの議論を継続し、皆が真剣に取り組む流れを創っていくことを願っている。

(翻訳 林由貴子 関西学院大学大学院総合政策研究科博士課程後期課程)

参考文献・資料

・Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland im Jahr 2011; http://www.erneuerbare-energien.de/fileadmin/ee-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/ee_in_deutschland_graf_tab.pdf; Stand: Juli 2012

7 「日本経済新聞」2012年11月21日記事「独の再生エネ戦略が混乱 負担膨張に国民反発」。情報源であるドイツの経済新聞(Wirtschaftswoche、「週間経済」2012年10月27日)は、「市民は(原発から再生可能エネルギーへの)エネルギー政策の転換自体には、高いコストにもかかわらず、疑いを差し挟んでいない」という見出を掲げ、ドイツ国民の90%が今後も電気料金の上昇は避けられないと考えているが、それでも70%が脱原発・再生可能エネルギー利用の促進は政策的に正しい、とし、誤りだとする14%を遙かに上回っている、と報じている。ところが日経はこうしたドイツ国民による再生エネルギーへの支持については黙殺し、今回の電力料金値上げへの反発(56%)だけを切り取り、ドイツのエネルギー政策自体が誤っているという印象を作りあげている。(訳注)