

## 日本の再生可能エネルギー政策について

2013年1月7日 瀧川ゼミ

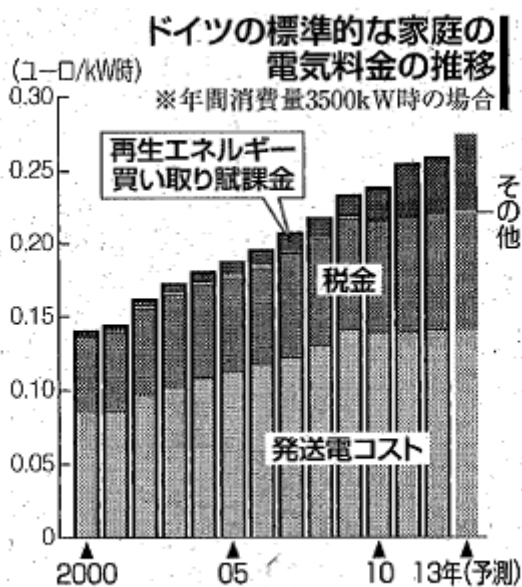
文責 河西 松浦 吉田

### 1. ドイツのエネルギー政策

ドイツは2011年全電力の20%を再生可能エネルギーでまかない、2012年半ばには25%を占めるまでとなった。半年で5%という急激な伸びである。1993年に大手電力会社が「長期的にみても、再生可能エネルギーが4%以上を占めるようにはならない」と新聞で発表し、1994年から98年まで環境大臣となった現メルケル首相も当時そのように公言していた。2000年の再生可能エネルギー法により、固定買い取り価格制度を始めたときも、再生可能エネルギーがここまで伸びるとは誰も予想していなかった。

現在ドイツでは電力の平均価格は1kWhあたり26セント（約26円）で、来年も値上げが予定されている。最近メディアでは「電気代が高すぎる」との報道が頻繁にみられ、その矛先は再生エネルギーに向けられている。「高いのは再生可能エネルギーのせい」「高くて払えない家庭が出ている」と批判口調。ひいては「再生可能エネルギー政策は失敗した」とまでいわれる。

1998年より電力市場が自由化されているドイツでは、電力は株式のように市場で売買されている。約1000存在する電力小売業者の多くはこの市場で調達しており、再生可能エネルギーの買取価格と市場価格との差は消費者に分配されている。この負担額は現在1kWhあたり3.6セント（3.9円）で、ドイツの一般世帯では、家計の0.3%を占める。2013年には5.3セント（5.7円）になる予定で、高すぎると批判されている。



ドイツの電気料金は、最近、家庭用最も高くなっているが、これには、右図のように、2000年に始めた固定価格買い取り制度の下で、再生エネルギーの発電量が2011年には全体の20%と順調に増えているため再生エネルギー買い取り賦課金も拡大を続けている影響が大きい。

(資料)東京新聞(2012年11月29日)

今年の秋、多くの電力会社は顧客に、来年から電力料金値上げ通告をし、中には「再生可能エネルギーのため、値上げせざるをえなくなりました」という表現を使っている大手電力会社もあった。しかし、アルトマイヤー環境大臣は「再生可能エネルギーのせい、というのは間違い。しかも料金の値上げ幅が大きすぎる」と怒りを表明。原発を推進したい一部の電力会社は再生可能エネルギーにすべてを押し付けるとともに、不当に儲けようとしているとした。

→一概に再生可能エネルギーにするために電力料金が高くなる、とは言えない

<http://webronza.asahi.com/global/2012122100004.html>

ドイツははっきりしています。企業向けの電力料金は家庭の半分以下です。さらにあれやこれやで前記のように送電ネットの新設による料金も企業には軽減しています。もちろんこれらは税金なので、国民が負担しているのです。ただし、法律ですから国会の決議事項で、国民にすべてを明らかにしたうえで国民にいやな政策を実行しています。誰にでも耳触りのいいことを言っていれば、何も進まず何も解決しないのは、今の日本を見ていればよくわかることです。

付け加えておきますが、ドイツの電力料金の25%は税金です。お金の出所はこのあたりにあります。さらに再び強調しておきますが、25%の税金がかかり、再生可能エネルギーの賦課金が毎月1100円あっても、ドイツの家庭の電力料金は日本の家庭の電力料金とほぼ同額です。いかに、日本の電力料金が高いかかみしめてください。

日本再生可能エネルギー総合研究所 [http://jrri.jp/report\\_201205\\_netz.html](http://jrri.jp/report_201205_netz.html)

環境エネルギー政策研究所の飯田哲也。世界の自然エネルギーへの取り組みは1970年代に始まり、石油ショックや温暖化問題という課題を経て、現在に至る。その間、地道かつ真剣に取り組んできた自然エネルギー先進国と日本の差は歴然。さらに中国や中東などの新興国でも大規模な設備投資が行われ、自然エネルギーへの取り組みを飛躍的に伸ばしているのだとか。

賛成、反対にかかわらず原子力自体が減少していくことは世界全体の流れ。自然エネルギー先進国のドイツは、2050年までに国内電力の100%を再生可能エネルギーに転換するという目標を掲げています。自然エネルギー先進国のドイツは、2050年までに国内電力の100%を再生可能エネルギーに転換するという目標を掲げています。炭素税をいち早く取り入れたスウェーデンなどでは、その結果、民間企業の自然エネルギーへの取り組みが盛んになり、市民の意識も高まった。結局のところ、環境汚染はコストがかかる。これはすでに世界の常識なんですよ」

GQJapan2011/06/28<http://gqjapan.jp/2011/06/28/>

## 2. 各国の現状比較

### ドイツ

環境哲学で世界を牽引

2022年までに国内の原発全廃を明言。環境先進国として名高いドイツは、再生可能エネルギー電力の割合も増加中。自然エネルギー電力を通常よりも3割高で電力会社が買い取りをしなければいけないなど、意欲的な法整備で世界を牽引している。

### アメリカ

グリーン市場は確立するか

「グリーンニューディール政策<sup>1</sup>」で、自然エネルギー産業の発展に期待が寄せられる。特に意識の高い地域がカリフォルニア。早くから風力発電に成功し、世界最大クラスの風力発電量を誇る。2020年までに州の全電力の33%を再生可能エネルギーとすることが目標。

### カナダ

地域密着の法整備に世界が注目

ひとり当たりのバイオマス資源量世界一を謳うカナダ。水力、潮力、太陽光、風力など豊富な資源に恵まれている。また、独自のグリーン法案で成功したのがオンタリオ州。地域生産の自然エネルギー電力のみを買い取るというもので、雇用や投資に効果が現れている。

### ブラジル

サトウキビが未来を担う

サトウキビを原料とするバイオエタノールが浸透し、全供給エネルギーの約半分が再生可能エネルギー（約7割が水力発電）。しかし、天候に左右される不安定な供給を理由に100%の活用までは至っていない。世界有数の豊かな天然資源国の未来に注目が集まる。

### ニュージーランド

南半球屈指のエコ大国

水力発電が6割、地熱が1割で全電力の7割をすでに自然エネルギーで賄うという高いレベルにいるニュージーランド。2025年には90%が目標。2011年5月には世界最大の地熱発電プラントが稼働。ちなみに、原子力発電所はひとつもない。

### 中国

自然エネルギーも急成長中

クリーンエネルギー技術の生産額は640億ドル以上で世界1位。年77%という成長を続けている。新規設備への投資や自然エネルギー発電設備容量も、世界1、2位を競い、今やグリーン大国。しかし、エネルギー消費量も世界一。この不均衡は改善されるか!?

### シンガポール

自然エネルギーでも成長国を目指す

建造物の8割が厳しい環境基準をクリアすることや、産廃の7割をリサイクルするといった高い目標が並ぶ。スマートグリッドの実証実験地域、グリーン産業を集めた工業団地、環境配慮型の住宅が並ぶエ

コタウンなど、グリーン戦略でも勢いを見せる。

## タイ

日本も学べ、原油輸入体質からの脱出

国内のエネルギー生産量のうち、30%以上が再生エネルギー。バイオエタノールに力を入れ、東南アジア最大の生産国でもある。その背景には、農業によるCO<sub>2</sub>排出の問題があり、アジアでは4位のCO<sub>2</sub>排出国というつらい立場がある。

## フランス

新築物件は自家発電が必須

2020年末以降、住宅やオフィスなど新築建造物のすべてに再生可能エネルギーを生産する施設を設置することを義務化。消費するエネルギーを上回る施設でないといけないという厳しい基準を設けた。欧州一の原発大国も、自然エネルギーは無視できないのだ。

## デンマーク

技術力もどんどん輸出

エネルギー自給率を2%から150%以上にまで引き上げたデンマーク。再生可能エネルギーは総電力の30%以上とすでに高いレベル。風力発電では世界の市場の約50%を占め、国内には5,000基以上の発電機がある。現在は、水素エネルギーの研究にも力を注ぐ。

## イギリス

新エネルギー制度は世界を変えるか？

低炭素社会の実現に向け、二酸化炭素の排出権を基軸通貨とする炭素通貨構想の中心地。また、島国という立地から、潮力発電の研究に定評があり、その技術は世界トップレベル。昨年は、大西洋沖に世界最大級の洋上風力発電所を建設している。

## UAE

エコプロジェクトでもケタ違い

豊富な財力でグリーン大国へと転換しようとするUAE。狙いは、欧米への電力販売だ。アブダビに中東最大の太陽光発電施設を建造し、今年から稼働。また、再生可能エネルギーで100%賄う世界初のゼロカーボン都市「マズダールシティ」が2015年に完成予定。

## ケニア

地方格差を自然エネルギーで解消

アフリカのエネルギー先進国にいち早く躍り出ようというのがケニアだ。すでに地熱発電に成功しており、2030年までに4GWの生産量という高い目標を掲げた。地方の未電化地域を再生エネルギーによって電化するという政策も今年発表された。

※1 グリーン・ニューディール (A Green New Deal) 2008年7月21日にグリーン・ニューディール・グループが発表し、新経済財団 (NEF、New Economics Foundation) により出版されている報告書、もしくはその内容に沿った政策の名称である。地球温暖化、世界金融危機、石油資源枯渇に対する一連の政策提言の概要が記されている。報告書は、金融と租税の再構築、および再生可能エネルギー資源に対する積極的な財政出動を提言している。

### 3. 再生可能エネルギーシフトの影響(ドイツの経験から)

#### 【メリット】

- ・雇用増による経済効果が大きい  
→ドイツでは原発事業に約30万人が従事しているなか、再生可能エネルギーの分野で約38万人が従事(2011年)。また、安い中国製が入ってきても、設置やメンテナンスでは引き続き雇用がある。
- ・再生可能エネルギー先進国として後進のモデルになることで、技術の向上を見込め、それを輸出することで国力を高められる。
  - ・ドイツの例から分かるように、企業向けの電力料金は家庭の半分以下とすることで、産業や経済への影響は少なく抑えることができる。

#### 【デメリット】

- ・電力料金上昇
- ・大規模な送電網の整備が必要
  
- ・発電設備容量に対する電力の少なさによる経済的負担増
- ・産業空洞化の懸念
- ・普及には再生可能エネルギー導入賦課金などの、設備投資に対する補助金が欠かせない

### 4. 固定価格買取制度について

#### 固定価格買い取り制度(こていかかくかいとりせいど、Feed-in Tariff, FiT, Feed-in Law, FiL)

エネルギーの買い取り価格(タリフ)を法律で定める方式の助成制度である。固定価格制度、フィードインタリフ制度、Minimum Price Standard、電力買い取り補償制[1]などとも呼ばれる。地球温暖化への対策やエネルギー源の確保、環境汚染への対処などの一環として、主に再生可能エネルギー(もしくは、日本における新エネルギー)の普及拡大と価格低減の目的で用いられる。設備導入時に一定期間の助成水準が法的に保証されるほか、生産コストの変化や技術の発達段階に応じて助成水準を柔軟に調節できる制度である。適切に運用することにより、費用当たりの普及促進効果が最も高くなるとされる。世界50カ国以上で用いられ[2]、再生可能エネルギーの助成政策としては一般的な手法となっている[3]。ただし、市況販売価格を大幅に上回る価格での逆ザヤ長期買取保証には最近批判の声も高まっている。

a)日本とドイツの現行制度

**買取価格・期間:** 調達価格等算定委員会の意見を聴いて年度ごとに見直しが行われます。(一度売電がスタートした方の買取価格・期間は当初の特定契約の内容で『固定』されます。)





※買取価格は、以下2点のうちいずれか遅い時点での価格が適用されます。

- ① 接続の検討にあたり不可欠な設備の仕様、設置場所及び接続箇所に関する情報(※)がすべてそろっている接続契約の申込みの書面を電気事業者が受領した時(申込みを撤回した場合に、接続検討に要した費用を再エネ設備設置者が支払うことに同意していることが必要です。ただし、10kW未満の太陽光は除きます。)

※具体的には、電力系統利用協議会(ESCJ)のルールにおいて、「検討に必要な発電者側の情報」として記載されている情報に準じた情報をいいます。

- ② 経済産業大臣の設備認定を受けた時

買取期間は、特定契約に基づく電気の供給が開始された時から起算します。(試運転期間は除きます。)

	太陽光	10kW 以上	10kW 未満	10kW 未満 (ダブル発電)
	調達価格	42 円	42 円	34 円
	調達期間	20 年間	10 年間	10 年間
	風力	20kW 以上		20kW 未満
	調達価格	23.1 円		57.75 円
	調達期間	20 年間		20 年間
	水力	1,000kW 以上 30,000kW 未満	200kW 以上 1,000kW 未満	200kW 未満
	調達価格	25.2 円	30.45 円	35.7 円
	調達期間	20 年間	20 年間	20 年間
	地熱	15,000kW 以上		15,000kW 未満
	調達価格	27.3 円		42 円
	調達期間	15 年間		15 年間



バイオマス	メタン発酵 ガス化発電	未利用木材 燃焼発電 (※1)	一般木材等 燃焼発電 (※2)	廃棄物 (木質以外) 燃焼発電 (※3)	リサイクル 木材燃焼発電 (※4)
調達価格	40.95 円	33.6 円	25.2 円	17.85 円	13.65 円
調達期間	20 年間	20 年間	20 年間	20 年間	20 年間

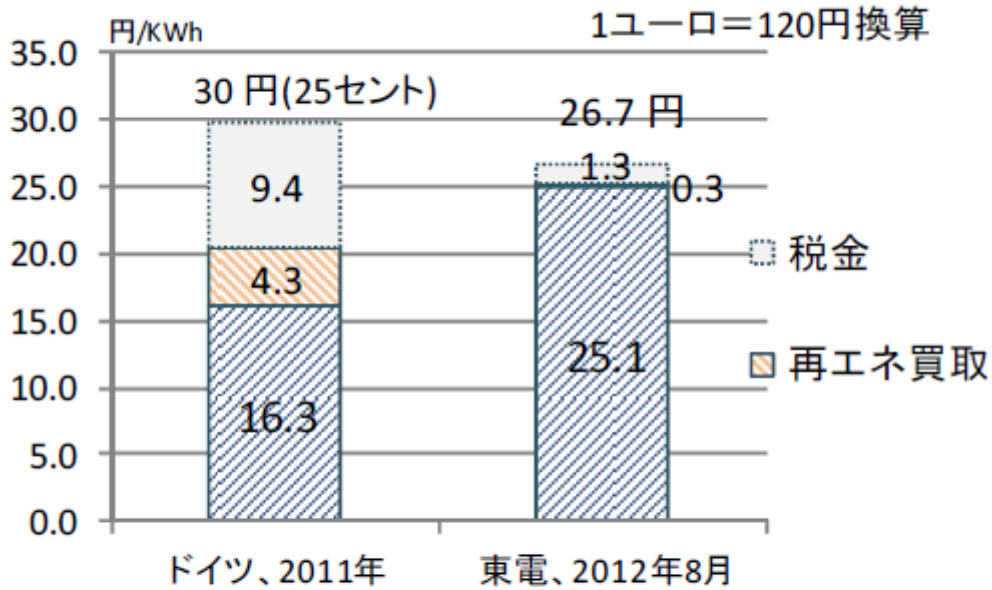
日本のエネルギー MONOist 2012 年 10 月 25 日

2012 年 7 月 1 日、日本でも再生可能エネルギーの固定価格買い取り制度（FIT）が動き始めた。これは再生可能エネルギー生産市場をキックスタートさせるための制度だ。電力を長期にわたって固定価格で買い取ることを電力会社に義務付けている。

買い取り価格は、1kWh 当たり太陽光が 40 円。バイオマスは 32 円、風力は 22 円\*1)。向こう 20 年間、買い取り価格を固定する\*2) ことで、発電事業の安定性を確保する狙いだ。

税金まで含めた金額で電気料金の総額を比較すれば、ドイツの方が高いという結果になる（図 2）。国内の経済紙などの論調は、ドイツのようになってもいいのか、というものが多。だが税を抜いて純粋に電気料金だけを比較すると、買い取り価格を含めてもなお、東京電力の方が既に、高コストだという結果になる。

## 家庭用電気代の日独比較



(出所)ドイツエネルギー産業連盟、東京電力

(注)ともに年間電気使用量3500KWhの標準家庭で計算。東電の26.7円/kWhは値上げ後の価格。値上げ前は、24円。

東電は、電気料金の解説において、電源開発促進(0.375円/kWh)税については、言及していない。

図2 日

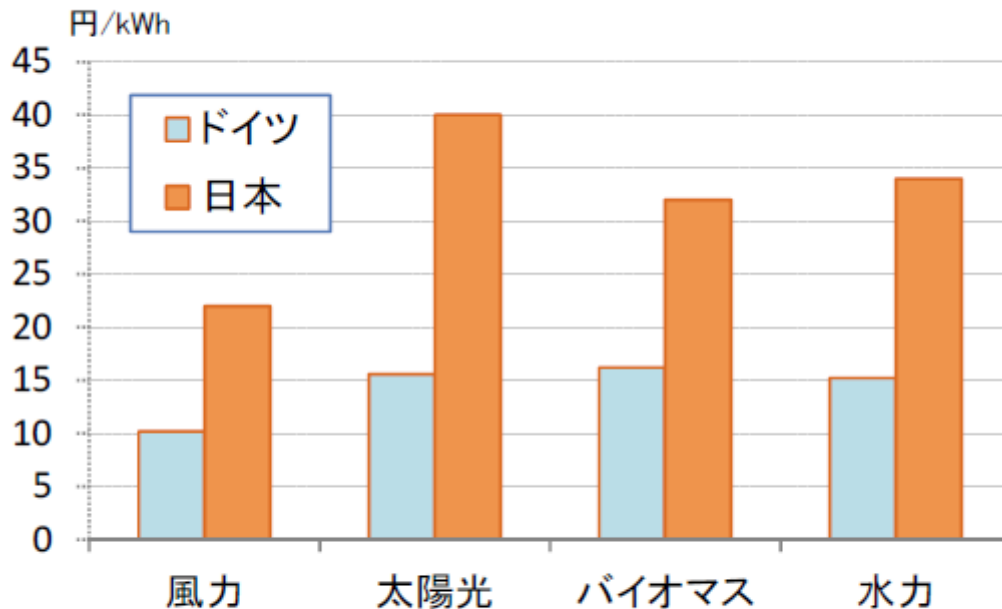
**本とドイツの家庭用電気代** ドイツの電気代(左)は日本(右)よりも高い。しかし、そうなる理由は、再生可能エネルギーの固定価格買い取りではなく、税金である。東京電力の料金は2012年8月の値上げ後のもの。出典：富士通総研 梶山恵司氏の研究レポート

### 太陽光の買い取り価格はドイツの「3倍」

特に太陽光発電に関しては、重視し過ぎているといわれても仕方がないほど優遇されている(図3)。単価だけでも2.5倍の差がある上に、日本はドイツに比べると緯度が低いいため、年間日照量が2割ほど有利である。実質的な買い取り価格は、ドイツの3倍に達するだろう。



### 日本とドイツの買取価格比較(2012年)



(出所) 資源エネルギー庁、ドイツ再生可能エネルギー法2012

(注)ドイツの太陽光は設備容量1MW~10MW、バイオマスは5MW以下で林地残材利用、水力は500kW以下のケース。日本の水力は、200kW~1MW。  
1ユーロ=120円換算。

図3

**日本とドイツの買い取り価格** 太陽光発電の買い取り価格はドイツの15円/kWh（空色）に対して、日本は40円/kWhである。出典：富士通総研 梶山恵司氏の研究レポート

#### 【論点】

ドイツの再生可能エネルギーへのシフトの状況と、現行のドイツ・日本の固定価格買取制度を踏まえて今後日本は現在の固定価格買取制度を、どうしていくべきか。

- A. 更に推進するためにも、価格をもっとあげるべき
- B. そのまま維持すればよい
- C. 金額を下げ、予算をほかに使うべき