

## 第4章 有識者による講演

### 講演1 欧州のエネルギー政策と現場について

日時 2012年6月7日(木) 10:00~12:00

会場 神奈川県自治会館3階特別会議室

講師 瀬口 亮子 氏

国際環境NGO FoE Japan 理事



#### 1 団体及び講師の紹介

国際環境NGO FoE Japan (フレンズ・オブ・ジ・アース・ジャパン) は、気候変動、エネルギー、森林、開発金融、廃棄物の発生抑制、砂漠の緑化など様々な分野の環境問題にグローバルな視野で活動し、日本では、1980年に設立、世界70カ国に200万人のサポーターを有する国際的な環境団体である。

瀬口氏は、2002年にFoE Japanの職員となり、現在は、その理事を務めドイツの環境調査や団体のニュースレターの執筆、編集、気候変動問題、廃棄物の抑制など多くの事業に携わり幅広く活動されている。

#### 2 ヨーロッパの気候変動・エネルギー政策

##### (1) ヨーロッパのCO<sub>2</sub>削減目標

ヨーロッパでは、化石燃料の使用が原因で地球上の各地で地球温暖化が叫ばれていることに危機感を募らせていることから、気候変動政策、エネルギー政策にとっても関心が高い。

その温暖化の影響を少しでも回避するために気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書では、2050年の世界のCO<sub>2</sub>排出量を2000年比の50%以上削減する目標が掲げられ、先進国であるヨーロッパ、アメリカ、日本は2020年に1990年比の25%~40%、2050年に80%~95%を削減しなければならないとされた。

## (2) EUの環境・エネルギー政策

2008年12月にヨーロッパ欧州連合は、「EU気候変動・エネルギー政策パッケージ」に合意し、①2020年までに温室効果ガスの排出量を1990年比で20%削減する。ただし、将来の枠組みに関する国際合意に至った場合には、削減量を30%に引き上げる。②2020年までに、EU内のエネルギー全体の20%を再生可能エネルギーから供給する。③2020年までに、20%のエネルギー効率向上を達成する。この3つの目標を設定した。

## (3) ヨーロッパ国内の率先した目標設定

### ・ ドイツ

2020年までに1990年比で温室効果ガスを40%削減、2050年までに電力の80%を再生可能エネルギーとする。

### ・ デンマーク

2020年までに温室効果ガスを34%削減、一次エネルギー（ガソリン等）35%を再生可能エネルギーにし、2050年までに100%再生可能エネルギーとする。

### ・ ノルウェー

2020年までに温室効果ガスを30%削減、2050年までに温室効果ガス排出をゼロとする。

### ・ イギリス

2020年までに温室効果ガスを34%削減、2050年までに温室効果ガス排出を80%削減する。

## (4) イギリスの気候変動法

イギリスは、ヨーロッパの中でも注目すべき気候変動対策の先進国である。

イギリス政府は、2008年11月に温室効果ガスの排出量の長期削減目標を世界で初めて義務づけた。これが気候変動法であり2020年までに1990年比で最低34%削減し、2050年までに最低80%削減することを定めている。そして、その目標実現のため、専門家で組織する気候変動委員会の助言に基づき5年ごとのカーボン・バジェット（温室効果ガス排出量の上限）を定め、

2009年4月には、最初の3期分のカーボン・バジェットを決めた。

#### (5) その他のヨーロッパの気候変動政策

ヨーロッパでは、CO<sub>2</sub>の排出に価格を付与することを積極的に行っているのが特徴でCO<sub>2</sub>の排出量が多い人及び企業に相応の経済的負担をさせている。

その手法として代表的なものが、環境税と国内排出量取引制度があり、環境税は、一般的な課税方法としてガソリン・電気・ガスに課税し利用者負担とする。一方、国内排出量取引制度は、温室効果ガスを排出することのできる量を「排出枠」として定め取引できる制度であり、制度設計が難しく日本でも導入について議論されている。

#### (6) 固定価格買取制度で再生可能エネルギーを拡大

自然エネルギーで発電した全ての電力を電力事業者がその発電コストに見合った価格で継続的に買い取ることを義務付けた。

この制度は、ドイツはもとよりスペインなどで先進的に施行され、今では70カ国以上で導入されている。

### 3 ドイツのエネルギー政策

#### (1) 世界をリードするドイツ

ドイツは、自他共に認めるNo.1 エネルギー王国であり、2011年のデータでは、全電力使用量に占める再生可能エネルギーの割合は20%となっている。さらに、このことにより再生エネルギー関連の雇用が37万人、太陽光発電量は世界NO.1で、原発からの撤退が大きな要因と思われる。

電力使用量に対する再生可能エネルギーの割合で2020年の目標は35%であるが、その目標に向かって順調な伸びを示している。

#### (2) 原発からの撤退

ドイツは、原発を導入したが撤退した国である。

1970年代から環境保護団体の反原発運動が始まり、さらにチェルノブイリ原発事故から反原発に拍車がかかり、最終的には原発からの撤退となった。

2000年には、再生可能エネルギー法が施行され、2002年に改正原子力法が施行された。新規の原子力発電所の建設等が禁止され、既存の原子力発電所は、段階的操業停止を決定し2022年までにすべての原子力発電所の停止が決定していた。

しかし、2010年10月には、キリスト教民主党政権誕生と原子力推進派の盛り返しにより、操業停止予定が約12年延長することとなった。

それから半年後に福島原発事故があり、その事故を重く受け止めたドイツ政府は、再度、原発の停止時期を検討し、稼働期間延長の決定を撤回。さらに老朽化した8基を直ちに廃炉、残り9基も2022年までに段階的に廃炉とすることを決定した。

### (3) 再生可能エネルギー成長の背景

#### ① 市民による推進と法制度の整備

市民による脱化石燃料、脱原発の運動とともにチェルノブイリ事故、地球温暖化問題で自然エネルギーの意識が加速し、個人で風車を作ることや太陽光パネルをいち早く設置するなどしていたことから、代替エネルギーの開発も進んでいった。

この加速を受け1991年には、電力買取法が成立し電力会社に再生可能エネルギーの買取義務付けた。この法律が施行された後、急速に風力発電は増えたが、太陽光発電は電力買取法だけでは採算が合わないことから急速な発展には結び付かなかった。

#### ② 固定価格買取制度による躍進

2000年には、再生可能エネルギー法が施行され、電源の種類と性能に応じ買取価格を20年間保証（太陽光50.6セント/kWh）するものだった。＝固定価格買取制度

太陽光の買い取り金額は、ソーラーパネルを早期に導入するほど高い買取価格に設定したものの急速に拡大するほどものではなかった。そこで、2004年再生可能エネルギー法が改正され太陽光発電の買取価格を引き上げることとなった。また、一律だった太陽光発電の買取価格に条件が付け

られ、土地を有効活用できる屋根上の太陽光発電などは、さらに買取価格が引き上げられることとなった。(屋根上 57.4 セント/kWh)

これ以降、太陽光発電が急速に拡大した。しかし、拡大しすぎたことによる負担から 2012 年に再生可能エネルギー法が再度改正され太陽光発電買取価格が引き下げられることとなった。



屋根設置型太陽光発電設備の買取価格の推移

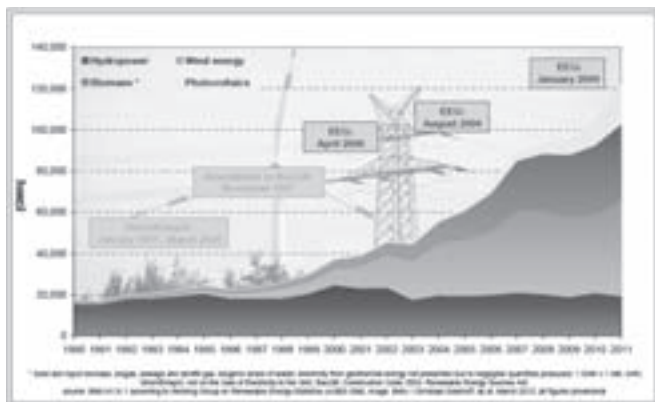
出力区分等		買取価格	買取期間
太陽光	屋根設置 0-30kW	24.43	20年
	30-100kW	23.23	
	100-1000kW	21.98	
	1,000kW以上	18.33	
	平地設置 転換地等**	17.74	
風力	陸上風力**	8.93	20年
	6年目以降**	4.87	
	洋上風力**	15	
水力**	0-500kW	3.5	20年
	500-2000kW	12.7	
	2000-5000kW	8.3	
地熱**	<150kW	25	20年
	150-500kW	14.3	
バイオマス**	500-5,000kW	12.3	20年
	5,000-2万kW	11	
	5,000-2万kW	6	

ドイツの発電別買取価格

### ③ 発電量に占める再生可能エネルギーの比率は飛躍的に上昇

2011年に全ての自然エネルギーが急激に伸びたのは、やはり福島原発の影響があったからであると推測できる。

しかし、再生可能エネルギーが普及し、総発電量に占める再生可能エネルギーの割合が拡大する



自然エネルギー別発電量

ことで、電力会社が買い取った費用は、利用者の電気料金に上乗せされるため、電力会社が買い取る量が増えれば増えるほど、電気料金上昇の大きな原因となっているのも事実である。

## 4 フライブルク市の環境まちづくり

### (1) フライブルク市の概要

フライブルク市は、ドイツの南西部フランスとスイスの国境に近い町である。約 20 万人の市民のうち学生、研究者などが多く住む大学都市である。総面積約 150 k m<sup>2</sup>。バーデン＝ヴュルテンベルク州に属する。

市の中心地に位置するミュンスター大聖堂などのゴシック建築や、ドイツで最も古い旅館など、歴史的文化遺産が数多く残り、中世ヨーロッパの雰囲気漂う街並みである。

フライブルクが「環境の町」として有名になった発端は、1970 年代にフランスの国境に近いビールという町に原子力発電所が作られることになったことで、葡萄畑の農家住民が「ワインが作れなくなってしまう」と反対運動を起こし、国が計画を断念したことが大きく取り上げられたことから知られるようになった。

これ以降、国は新規原発の建設計画をたてることを止めたものである。

## 5 視察先候補地紹介

### (1) バーデノーヴァ・スタディオン（サッカースタジアム）

1953 年に完成しブンデスリーガ 1 部・SC フライブルクのホームスタジアムである。開設当初の名称は、近くにドライザム川が流れていたことからドライザムシュタディオンと名付けられたが、地元のエネルギー会社バーデノーヴァ社が命名権を取得



バーデノーヴァ・スタディオンのソーラーパネル

し、現在の名称となっている。

観客席の屋根には太陽光パネルが設置され、ドイツサッカー界では初の太陽光発電スタジアムであり、年間発電量 25 万 kWh となり、収容人数は 24,000 人。環境都市フライブルクを象徴する施設となっている。

1994 年に SC フライブルクのブンデスリーガ 1 部リーグ昇格が決まり、スタジアムの改修が必要となったため、改修と合わせて一般市民が参加できる太陽光発電システムをスタートさせ市民共同発電所となった。

一般市民がパネルの出資をしており、発電した電気を電力会社に売った利益を出資者に配当している。さらに、これらはスタジアムの電気や温水に使用されている。

## (2) ソーラーファブリック

サッカースタジアムの設置プロジェクトのメンバーの一人がもともと太陽光発電設置業者であったが国内産の太陽光パネルを作って推進するべきと自らで会社を設立したのが経緯である。

自社工場では、100%自然エネルギーで電力を賄っており、主に太陽光発電、それ以外賄えない電力は、菜種油、風力発電等を利用している。今では、太陽光パネルメーカーとしては、ドイツの中でシェア 4 位の地位を得ている。

## (3) プラスエネルギー住宅

ドイツで有名なエコ建築家であるロドルフディッシュ氏の自宅は、太陽に合わせて家ごと回転させる住宅を建築した。

ディッシュ氏の手がけた大規模な住宅地では、消費するエネルギーよりも生み出すエネルギーが多い「プラスエネルギー住宅」となっている。

## (4) ヴォーバン住宅

1992 年にフライブルク市南端の 38ha のフランス軍基地跡「ヴォーバン」がドイツ連邦に返還され、フライブルク市は、連邦からこの地区を買い受け分譲した。

自然エネルギーによる持続可能な地区モデルにしたいという市民が立ち

上がり、1994年にNPO「フォーラム・ヴォーバン」を設立された。

この地区の開発は市民参加で進められ、交通、エネルギー、建築における様々な試みを地区内に見ることができる。プロジェクトは現在も進行中である。

#### (5) エコステーション

フライブルク市の環境教育施設。運営はすべてBUND（ドイツ環境自然保護連盟）が任されている。

ドーム型の建物は、地元産の木材を使用し、屋上緑化、太陽光パネルを設置。建物自体がエコロジカルな建築の見本である。地元の学校の生徒や一般向けに様々なプログラムを提供している。

#### (6) ホテルヴィクトリア

ホテル全体がエコ施設となっている。ホテルからの廃棄物を減らそうという取り組みが始まり、使い捨て歯ブラシ、朝食のジャムの袋等のゴミを減らし、電力も自分で作り出そうと努力を始めたのがきっかけで、現在はエコホテルとして有名である。

#### (7) 低エネルギーの公共交通

フライブルク市及び周辺のエンディングゲン郡など 2,300 k m<sup>2</sup>の地域内で、ほぼ全ての公共交通（鉄道、路面電車、バス）に共通して使用できる地域定期券（レギオカルテ）は、自動車利用者を公共交通機関にシフトさせ、車の数を減らすことを目的で導入された。

ドイツの鉄道は、自転車を載せることが日常である。駅周辺には路面電車の利用促進を図るため駅近くに駐車場がある。

さらに、市街地への自動車の乗り入れを少なくするため、人や自転車は橋を通れるが、車は迂回しなければならないなどの交通規制を行っている。



## (8) その他の視察先候補地紹介

- ミュンスター

1997年に気象変動対策に環境首都となり、自転車に乗りやすいまちづくり、焼却に頼らない廃棄物政策が有名である。

- ユーンデ

ドイツ国内で70以上のバイオエネルギー村があるが、このユーンデが最初にできた村であると言われている。

- アッシャー

森林、家畜の排泄物、太陽光、風力を活用している村である。

- シェーナウ

ドイツ初の自然エネルギーのみを供給する市民電力会社「シェーナウ電力」が設立された。

## 6 質疑応答

Q： ドイツは、「2050年までに電力の80%を自然エネルギーにする」と目標を掲げているが、現在の達成値はどのくらいか。

A： 2011年に20%を達成している。高い目標であるが目標に向かって努力している現状である。

Q： 2020年までに温室効果ガス40%削減とあるが、現在の達成値はどのくらいか。

A： EUの中では、1990年に20%の削減がクリアされている。

Q： EU内の経済不安の中でドイツの再生エネルギー政策の影響はあるのか。

A： ドイツの再生エネルギー政策への影響は特にない。

Q： ヴォーバン住宅地の中に視察できるモデルハウスなどがあるか。

A： モデルハウスはないと思われる。

この地区では、戸々の住宅でエコなどのコンセプトを持ち建設していることから、目的に見合った住宅を探して視察するしかないと思われる。

Q： 原発の廃炉に伴い、一時的な電力エネルギーは何を利用したのか。

A： 2011年に再生可能エネルギー使用が急激に上昇したので、再生可能エネルギーで賄ったと考えられる。

Q： 神奈川県で再生可能エネルギーの量を増やすとしたら何か。

A： パワーでいえば、風力発電が一番良いと思われる。ただし、太陽光は、場所も選ばないので全国で普及率は上位であると思う。神奈川県でも普及を延ばそうとしている。

Q： フランフォーファーエネルギー研究所を視察先に検討しているが、視察先として有効か。

A： 専門的な研究者の視察であれば、技術的な説明があり有効な研究所と思われる。しかし、自治体に役立てるための視察であるならば、別の場所が良いのではないかとと思われる。

Q： バイオエネルギー村の定義、基準が分かれば教えていただきたい。

A： 正式な定義は不明であるが、100%に近いエネルギーを自給自足していることでバイオエネルギー村と言われていると思われる。



瀬口氏と研究員

## 講演2 再生可能エネルギーに係る国内の現状について

日時 2012年8月24日(木) 10:00~12:00

会場 神奈川自治会館3階特別会議室

講師 古屋 将太 氏

特定非営利活動法人

環境エネルギー政策研究所 (ISEP)



### 1 団体及び講師の紹介

環境エネルギー政策研究所は、自然エネルギーを軸とした効率的なエネルギーシステム、エネルギー利用に伴う便益とリスクの分配が公平な社会、エネルギー政策や社会政策の意思決定が透明で参加的な社会、さらに、個人と地域が自立した地域分権型のエネルギー社会を柱とした持続可能なエネルギー社会を目指し、エネルギー政策の研究と提言、自然エネルギーの普及啓発に取り組んでいる。また、東日本大震災以降、エネルギー政策が根底から問い直される中、エネルギー政策転換に向け戦略と具体的方策の双方からの提言および活動を展開している団体である。

古屋氏は、静岡県に生まれ高校時代から環境に対する興味があり、大学では、環境社会学を学び2005年からISEPの活動に参加された。

現在は、研究員の一人として、講演や自然エネルギー推進のためのアドバイザーなど多忙な毎日を過ごしている。

研究の専門は、社会学、政治学、イノベーション研究であり、地域の自然エネルギーを軸とした環境エネルギー社会論を研究している。

### 2 持続可能なエネルギー社会

現在は、石油、石炭、天然ガス、原子力と持続不可能なエネルギー資源に支えられている。しかし、このままでは、近い将来に資源がなくなりエネルギー危機となってしまうため、持続可能なエネルギー社会を築かなければならない。

そこで、今までのエネルギーを見直し、必要なところに必要な分だけ使用することを目指す。それは、今使用している設備、住宅、家電などを効率の良い

ものに置き換えるなど、今までの快適さは維持しながらも大胆な省エネ（ネガワット）を促進させCO<sub>2</sub>の削減を進めることが必要であると考える。

2050年には、先進国全体で80%のCO<sub>2</sub>削減が必要とされ、達成不可能であれば、地球全体で平均気温が2度上昇すると言われている。

このままCO<sub>2</sub>の排出が増え続け、削減努力を怠ることで干ばつや自然災害が多発し世界全体にもたらす影響は計り知れないものであると懸念されている。そのため、各国はCO<sub>2</sub>排出削減に取り組み、気温の上昇を抑えることが必要不可欠なのである。

このことから、CO<sub>2</sub>削減と並行して促進させていかなければならないとされているものが、自然エネルギーの導入である。

現在、主力となっている自然エネルギーは、風力、太陽光、地熱、小水力、バイオマスがあり、これらに重点を置き更なる自然エネルギーの技術開発が重要となる。

### 3 自然エネルギーの多様なメリット

#### (1) 国際的なコンセンサスが得られている7つのメリット

##### ① 気候変動対策

CO<sub>2</sub>を排出することなくエネルギーを得られる。

##### ② エネルギー安全保障

石油、石炭など原料を海外に依存している場合、政治的不安や価格の高騰などによりエネルギーの確保が難しくなってしまうが、自然エネルギーは、地域にある資源を地域で利用し、エネルギー供給のコントロールが可能となる。

##### ③ 地域活性化

地域の資源でエネルギーを作ることから、地域の人、様々な職種（農業、商工業、観光など）が複合的に関わり地域活性化につながる。

#### ④ 自然環境・資源の保全・管理

見過ごしていた自然のエネルギーを地域の自然環境の中で活かしながら持続的に使える。

#### ⑤ 経済発展

地域に自然エネルギー設備を導入することで、雇用、金融、研究、開発、教育など様々な分野が関連することとなる。このことにより、エネルギーの資金を地域内で循環させることが可能となる。

#### ⑥ エネルギーの意思決定への参加

これまでの大規模集中型エネルギーは、政府や電力会社のみで供給量、料金などを決定し利用者は関与できなかったが、地域の市民電力会社となれば、出資やエネルギーに対する意思決定の場で市民の参加が可能となる。

#### ⑦ エネルギーアクセス（主に途上国）

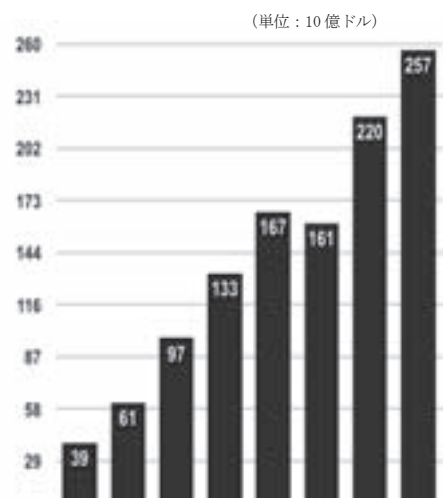
まだまだ世界の中には、一日に必要とされるエネルギーを供給されない人々が20億人～30億人いるという現実がある。こういった中でも、自然エネルギーは素早く安価で供給が可能である。

### 4 加速する世界の自然エネルギー

#### (1) 自然エネルギー設備投資額

世界の自然エネルギーに対する投資額は、2004年に390億ドルだったものが、2011年には、2,570億ドルと驚異的な投資の伸びを示している。

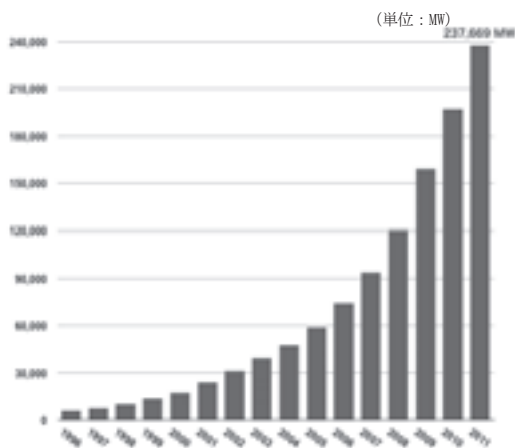
人類史上4つの革命があり、第1の革命が農業革命、第2の革命が産業革命、第3の革命がIT革命、第4の革命が自然エネルギー革命と言われているほどである。



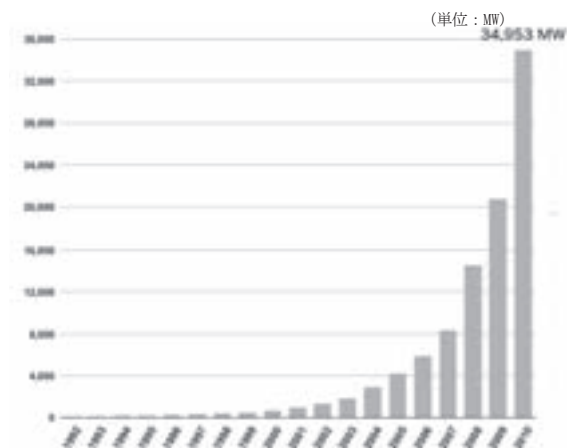
世界の自然エネルギー設備投資額

## (2) 自然エネルギー設備導入量

自然エネルギーのなかでも著しい成長を見せる風力発電と太陽光発電の設備導入量の加速は著しいものである。



世界の風力発電累積設備容量



世界の太陽光発電累積設備容量

## 5 戦略的エネルギーシフトの考え方

### (1) 4つの主要な活動領域

#### ① エネルギー政策

現在のエネルギー(電力)は、戦後の経済成長のためのエネルギーシステムであり、今後はシステム全体を変更しなければならない。

21世紀には、21世紀に見合ったエネルギー政策が必要であり、今までのエネルギー政策とは全く考え方を考える必要がある。

国又は地域の政策には差はあるが、一早く固定価格買取制度を導入し安定供給させることで、エネルギー事業(ビジネス)は成り立つものである。

今や世界では、省エネ、自然エネルギーの条件を組み込んだ公共入札、建築基準の見直し、都市計画への反映、税優遇などを打ち出して普及を進めている。



持続可能なエネルギー社会のための4つの活動領域

## ② エネルギー事業

固定価格買取制度により、エネルギー関連事業に無関係であった企業が次々と参入してくることが見込まれる。

今後のエネルギー事業は、初期投資は必要なものの稼働後には投資回収が成り立つと見込んでいる為である。電力の買い取り金額が法律で定められ、民間の創意工夫によりコストを抑えることで、補償される金額に対して利益が計算できるからである。

## ③ ファイナンス

エネルギー事業の開発初期段階では、リスクと資金が必要となる。そこで、地域の金融機関などが連携し企業を支えることにより地域内の金融が循環することとなる。今では、自然エネルギー事業は、設備が整い電力を作り続けることで投資回収が可能な事業とされているため、金融機関も融資に柔軟である。

## ④ コミュニティー

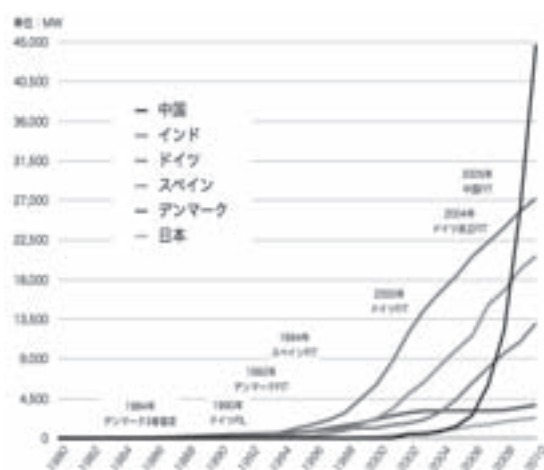
エネルギー事業が地域で展開され、雇用が生まれ地域で働く人材が増えることにより地域内に連携が生まれることになる。このことにより、電力を供給する立場の者と利用する側でコミュニケーションが作り上げられることとなる。

## (2) 風力発電市場の拡大

各国の自然エネルギー（風力発電）の普及推移を表したものであるが、固定価格買取制度を導入した年から急激に拡大している。

中国は、2005年の国際自然エネルギー会議の席で「ドイツ等の先進的な固定価格買取制度を導入し自然エネルギーを増やす」と宣言した。その翌年には、固定価格買取制度を導入し、今や世界の風力発電をリードするのは、アメリカと中国である。

一方、日本では、2012年7月から、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法」により、固定価格買取制度が始まった。この制度の施行により、太陽光発電のみならず、風力発電の普及も促進されることと期待される。



自然エネルギー普及推移

## 6 21世紀型エネルギー社会の方向性

### (1) これまでは・・・

20世紀までのエネルギーと社会の考え方は、政府がエネルギー政策を決定し、原子力や火力など一極集中型の大規模な発電を行い、市民は否応なしにそのエネルギーを購入していた。さらに、その原子力発電所などは、地域経済が弱い地域に計画され稼働している。

### (2) これからは・・・

21世紀の社会は、地域分散型でエネルギー供給することが重要となる。それは、20世紀に行ってきた一極集中型でのエネルギー供給では、その施設等が一度ダメージを受けると復旧までに多くの時間が必要となる為である。

しかし、地域分散型によるエネルギー供給は、多種のエネルギー施設からの電力等の供給を受けることが可能であり、大規模集中型ではなし得ないメリットがある。

## 7 自然エネルギーへの転換事例

### (1) デンマーク

石油に依存してきたデンマークは、1972年の石油危機により大きな影響を受け、1980年代からエネルギーに対する変化を遂げてきた。

1976年にデンマーク政府は、国内に10基の原子力発電所建設計画を打ち出した。しかし、市民が反対運動を起し、国内で大きな問題となったため、



1985年には、「原発は作らない」と政策決定した。そこで、新たな計画案として、既存の火力発電所の拡充、風力及びコージェネレーションの新設などを掲げ今に至っている。

今では、国内電力の20%以上が風力発電、10%がバイオマス発電によるもので30%以上の電力を自然エネルギーで賄うことに成功した。

さらに、新たな政権となったデンマークでは、2020年に風力発電を国内電力の50%まで引き上げることを目標に掲げたものである。

## (2) デンマーク・サムソ島

デンマークの中央に位置する人口約4,300人の島で1997年から10年あまりで、100%自然エネルギーによるエネルギーの自給自足を実現した。

この島に住む高校教師であるソーレン・ハーマンセン氏が「島の地域エネルギーが使えるのではないかと模索し、風力発電を中心とした代替エネルギーへの移行を学生たちに話し始めた。さらに、島の大人たちにも同様の話をするものの多くの大人は無関心であった。しかし、ハーマンセン氏は、諦めず自然エネルギー100%を目指し、島民全ての大人に移行の理解を求め、結果、島民出資の電力協同組合を立ち上げることができた。

今では、使用電力の100%以上を風力で発電し、熱供給は70%自給している。電力の100%以上の部分について、本土に売電している。

## (3) カナダ・オンタリオ州

カナダ中東部に位置する政治経済の中心都市で人口約1,286万人、19世紀から鉱物資源採掘や水力発電により発展してきた州である。

2009年に州レベルで本格的な固定価格買取制度（オンタリオ・グリーン・エネルギー経済法）を導入した。このことがきっかけで、世界の地域自然エネルギー（コミュニティ・パワー）の中心地となった。

この買取制度が注目された理由は、単純に買い取り価格と期間を定めたものではなく、microFITという10kW以下の太陽光発電設備を設置する場合について、オンタリオ州の域内調達要件があり、事業経費（太陽光パネル、関連機器、弁護士など）の60%を州内で調達することで、通常より高価格で電力

を買い取ってもらえるという制度である。そのことにより州内の雇用、ファイナンス、エンジニアの育成等の循環が可能となっている。

#### (4) 日本・北海道浜頓別町

2001年に北海道浜頓別町でNPO法人北海道グリーンファンドが日本で初めて市民出資による地域自然エネルギープロジェクト「はまかぜちゃん」を開始した。今までに200人以上の市民が出資し、1億4千万円ほどの規模となっている。風力など自然エネルギーに対する市民の関心、期待の高さを裏付ける結果となった。

この「はまかぜちゃん」事業が市民出資型風力発電のモデルとなり、全国に広がっている。

#### (5) 日本・長野県飯田市

2004年に長野県飯田市では、環境省の補助事業である「環境と経済の好循環のまちモデル事業」を活用し、行政と民間事業者との共同事業として、市内の保育園、公民館など36か所の公共施設に市民出資による太陽光パネルを設置し、地域分散型の太陽光発電事業及び省エネルギー事業を始めた。



長野県飯田市 座光寺保育園

市は、民間事業者が公共施設の屋根を20年間貸出し、発電した電気の相当額を授受する固定価格買取契約結んだ。また、貸出期間中に建て替えや移転等が考えられるが、契約が継続できるように20年間の行政財産目的外使用許可を決定した。

このことから、民間企業、市民、市が一体となった共同事業として全国から注目を浴びた。

(6) 日本・(北海道(石狩市・ニセコ町)、小田原市、長野県、静岡市、徳島県、高知県、雲仙市小浜町)

2011年から環境省は、「地域主導型再生可能エネルギー事業化検討業務」という地域の自然エネルギーの取組みモデルとなる提案を公募した。この事業は、地域エネルギー事業が実施されることを目標に具体的な事業計画を作成し、資金調達先を模索し、開かれた社会的合意形成を行う事業である。

全国から68件の応募があり、選考の結果、7地域が決定された。現在、これらの地域で事業化に向けて進行中である。さらに、本年度も新たに8地域が決定された。

## 8 まとめ

自然エネルギー普及のためには、国がエネルギー政策を見直し、従来の大規模集中型から小規模分散型の電力供給に転換する必要がある。国外の政策などを研究しながら市民視点、生活者視点からエネルギーのあり方を見直すことで変革すべき方向は見えてくると考えている。

変革を実現するには、地域の民間組織を中心として、政治のコミットメント、行政のサポート、住民との継続的な対話が重要となり、まずは幅広く情報を収集し、知識を身につけることがスタートであると考えている。

## 9 質疑応答

Q： 2012年に中国の太陽光発電システム導入量がドイツを抜く勢いと報道されていたが原因はなぜか？

A： ドイツの普及も進んでいるが買取価格の低下、中国の安いパネルが中国国内でも流通してきたことが背景であると思われる。

Q： 日本国内で中国の安価なパネルが流通した時の影響はあるか？

A： 安価なパネルが日本国内で流通したとしても、メンテナンス等を考えると国内パネル製造メーカーが影響を受けることは、それほどないと思われる。

Q： 現在、日本では買取価格が42円となっているが、この金額でなければ事業は成り立たないのか？

A： この金額は、太陽光の事業者が42円であれば事業が成り立つ金額を委員会に提出し決定したものである。今年度中の事業契約業者は、20年間＝42円で売り続けることができる。

ただし、今後、設備投資などコストが下がればおのずと買取価格も下がることとなる。

Q： 最近、デンマークのサムソ島では過疎化が進んでいると聞かれるが対策はしているのか？

A： 大きな雇用が難しい状態であり過疎化してきているのが現実である。しかし、自然エネルギーによる新たなビジネスが生まれてきていることは確かである。年間6,000人もの視察が訪れ、これに伴う観光などの雇用も生まれているようである。現在も過疎化は課題であり試行錯誤しているようである。



古屋氏と研究員