

市民主体の再生可能エネルギー普及の可能性
持続可能な社会に向けて

1F100599-1 田原沙起

2014年1月24日

はしがき

長い一ヶ月だった。第五回の最終卒論中間報告を終えてからここまで、本当に終わるか心配だったが、なんとか形にはできた。しかし内容に関しては自分の表現力や考える力の無さに悲しさを感じる。本当はもっともっと奥深くまで考えて表面には現れていない深い問題点や課題をどんどんみつけて自分なりの解決策を提示しようと思っていたのに、知識が全く追いつかず既存の論文や本に書いてある事を追いかけるだけであった。そもそも私がこのテーマを選ぼうと思いついたのは、このゼミに入ってから毎回授業で聞くようになった「持続可能性」という言葉を考えていた事がきっかけだった。最初は企業に絡めたエネルギーのテーマにと思っていたのだが最初思っていたのとは随分かけ離れてしまった。しかし自分なりに一生懸命 10 ヶ月程度調べ、知らなかったことをたくさん知識として蓄積することができた。なにより、自分の時間をコントロールするということの意味を教わった。先生に、3年のときにはグループワークを、4年ではセルフコントロールを学ぶ、と説明されていたのを実感した。どちらかというグループワークの方が私は苦手だったが。思えば3年生のときは本当に大変だった。何人ものメンバーの予定を合わせて話し合う、どうにか折り合いをつける、ということをするために試行錯誤して毎日過ごしていく、という感じだった。その話し合いの中には互いへの遠慮や自分の意見への自信などが微妙に絡み合いなかなか前に進まなかった。しかしそれでは議論が進まずすまないからなんとか妥協できる方を選ぶ。どうしたらいいのか手探りではあったが、そうして何度も何度も意見を重ねて提出直前に完成するぎりぎりの毎日だった。ほんとにつらくて限界を感じることもあったがそれでもここまで2年間頑張り続けられてよかった。挫折しそう、とかもう辞めたい、と何度も思ったがそれでも続けられたのはやはり楽しい同期の友達と過ごす時間が私の生活の一部になっていて、私にとって大切な時間だったからだ。同期の個性豊かで、自由で一緒にいるとずっと笑ってられる、かけがえのない仲間とは、卒業して離れ離れになるのはすこし名残惜しい。けれどこれからもまた集まったりしてしようもない話で盛り上がると思うと楽しみでもある。これからも同期のみんなとのつながりを大切にしていきたい。少なくともあと3か月は同じゼミの同期として最後の学生生活を楽しまたいと思う。またこのゼミにおいて先輩たちに出会えたこともわたしにとって大きな転機だった。夏合宿などで一緒にグループワークや議論を行うとき、先輩たちのレベルが高すぎて自分との差を遠く感じたことは今でも覚えている。私も今4年生になって8か月が経つが、悲しいことにまだまだ先輩たちには遠く及んでいない。知識も豊富で頭の回転がはやく物事をぱっぱと片づけて進んでいく先輩たちは本当にかっこよくて私にとって大きな刺激だった。いつか追いつければいいなと思う。さらに元気でにぎやかな後輩たちに出会えたことで大学4年目の日々はもっと楽しくなった。新3年生も個性豊かで頼りがいがあり一緒にグループワークをやったことは忘れられない。夏合宿で夜明けまで議論して合宿先の田舎の遠くのコンビニまで買い物に行きその帰り道に日の出を迎えたのは今となってはいい思い出だ。

谷本ゼミで過ごした2年間はつらくて楽しい時間だった。他ではできない経験ができた。自分の力量や苦手なもの、それを乗り越えるためにはどう策をたてるかということを実目に考えて取り組んできた。この2年間ただ必死に真剣に学んだ。これは私の財産になると思う。ここで得た刺激をずっと心において、この先の社会生きていきたいと思う。

最後に谷本ゼミで学ぶ機会を与えてくださった谷本先生、インタビューにお答えくださった輝く未来の風代表原田様、一緒に頑張ってくれた同期の皆や引っ張っていただいた先輩方、支えてくれた後輩の皆に感謝を忘れずにこれからも頑張っていきたいと思う。

田原沙起

2014/1/24

目次

目次

第 1 章 エネルギー問題とはなにか	p6
第 1 節 エネルギーの何が問題なのか	p6
第 2 節 再生可能エネルギーとはなにか	p6
第 3 節 再生可能エネルギーの導入と現状の課題	p7
第 2 章 日本におけるエネルギー問題	p9
第 1 節 日本のエネルギーの現状	p9
第 2 節 原子力依存の結果の 3.11	p10
第 3 節 科学的発展の必要性?	p12
第 3 章 海外の事例	p15
第 1 節 海外の再生可能エネルギー先進国について	p15
(1)政策的観点	p15
(2)エネルギー自給自足の村：ドイツ ユーンデ村	p20
(3)自治体の果たす重要な役割	p21
(4)市民の意識	p22
第 4 章 日本の先進的事例と日本の問題点	p25
第 1 節 NPO 法人北海道グリーンファンド	p25
第 2 節 市民の無関心によっておこる日本の問題点	p27
(1)マスメディアにつくられた風車の問題：騒音、 バードストライク	p27
(2) マスメディアにつくられた問題：再生可能 エネルギーはコストが高すぎる	p27
(3)マスメディアにつくられた問題：原子力は安全、 環境にやさしい	p29
第 3 節 政策的にみる日本の問題点	p31
第 5 章 日本において普及させるために	p35
第 1 節 再生可能エネルギーの可能性	p35
第 2 節 なぜ日本では普及が進んでいないのか	p36
第 3 節 政策の観点から普及に必要なこと 5 つ	p37
(1)国、電力会社からの影響を受けない第三者機関の設置	p38

(2) 広く国民にひらかれた議論と国民投票による政策決定	p39
(3) 社会インフラの整備	p40
(4) 市民主体の電力需給の仕組みづくり	p41
(5) 再生可能エネルギー普及を妨げる規制の撤廃・ 目標の設定・普及策	p42
第 6 章 普及において最も重要なこと：市民の意識改革 (具体例)	p45
第 7 章 議論 これからのエネルギーとの関わり	p48
第 1 節 最も重要なこと	p48
第 2 節 政策の変革	p50
第 3 節 市民の意識改革の仕組みづくり	p52
参考文献	p53

第1章 エネルギー問題とは何か

第1節 エネルギーの何が問題なのか

現在のエネルギー事情の一番の問題は、あらゆる先進諸国が枯渇燃料に依存していることである。化石燃料は有限の資源で将来的には枯渇すると言われていた。また化石燃料は大量の二酸化炭素を発生させ地球温暖化、異常気象、海面上昇など様々な社会問題の原因にもなっている。さらに特に日本は化石燃料の資源が非常に乏しく国内で使用する96%を海外に依存している。これは世界的に見てもあまりに高すぎる数値である。石油や天然ガスは中東や東南アジア、オーストラリアからほぼすべてを輸入している。国内のエネルギー自給率は実に4%なのである¹。

また原子力エネルギーに関しては3.11で東北が甚大な被害を受けたことにより非常に危険をとまなうエネルギー源であると実感された。その危険の被害というのはエネルギーを作る会社や大量消費する都会ではなく、その発電所がたてられた場所の人々がうけ、約3年経った今でもいまだに多くの方々が不自由な生活を送っている。

以上の事からこれからは安全で枯渇しない無限のエネルギーへのシフトが必要であり、逆に言えばシフトできなければ先進諸国の経済はエネルギー不足による崩壊を免れないであろう。そのために私たち市民がエネルギーについて真剣にかんがえなければならないのである。

第2節 再生可能エネルギーとは何か

そこで普及を考えていきたいのが再生可能エネルギーである。再生可能エネルギーとは、風力、ソーラー、バイオマス、地熱、水力などの自然のエネルギーから作り出したエネルギーの総称でありそのエネルギー源を自然のエネルギーや家畜のふんやごみ、林業などの際にでる間伐材をしている。なぜ再生可能エネルギーを提案するか。それは再生可能エネルギーが自然のエネルギーを原料にしているので枯渇の心配がなく、さらにその自然の力をそのままエネルギーに変えるので環境への悪影響が非常に少ない。そしてなにより安全である。安全でないエネルギーの代表者である原子力についても本稿で詳しく触れようと思っている。しかし再生可能エネルギーが現在日本や世界各国であまり普及率が低いのはデメリットも内包しているからである。それはエネルギー源を自然のエネルギーに頼るので気候に大きく左右され出力が不安定なことである。現在の高度に発展した私たちの社会は安定的に送られる大量のエネルギーあってこそであり時間帯や季節によってエネルギーが足りない、という状態はとて受け入れられない。またいずれの自然エネルギーも石油や原子力のよう

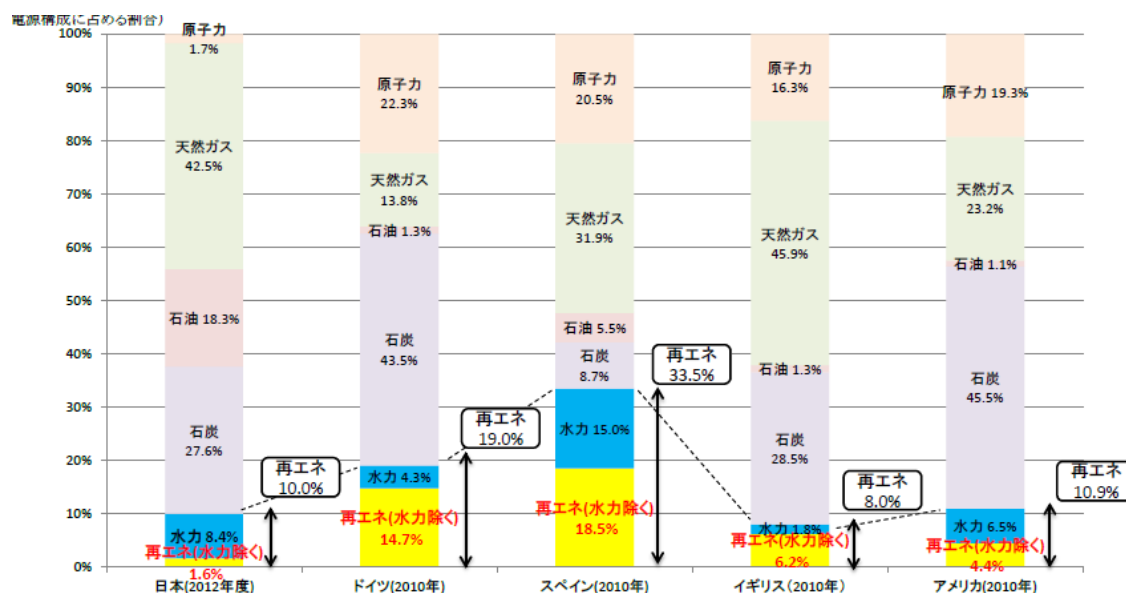
な大規模な供給はできず小規模供給になる。

しかしながら、このまま化石燃料を使い続けていては燃料価格はどんどん高騰しいずれはなくなり、世界の経済は間違いなく崩壊する。つまり化石燃料依存も改めなくてはならないし、さらにこれまでのようなエネルギー浪費型社会を改め省エネも同時に進めていかなければならないのである。ここでどうしたら日本で再生可能エネルギーを普及させられるか、普及させるためには何が重要なのかを問題提起として掲げることにする。まずこれから世界や日本のエネルギー事情の現状を調べ、再生可能エネルギー先進国と言われる北欧諸国の中でも特にドイツを参考にし、そこから日本で普及を目指すためには何が必要なのかを探ることにする。

第3節 再生可能エネルギーの導入の現状と課題

図表 1-1 を参照すると世界的に見ても再生可能エネルギーの導入はまだ初期段階であるとわかる。国によって差はあるのだが地球全体としては再生可能エネルギーの普及率は微量である²。

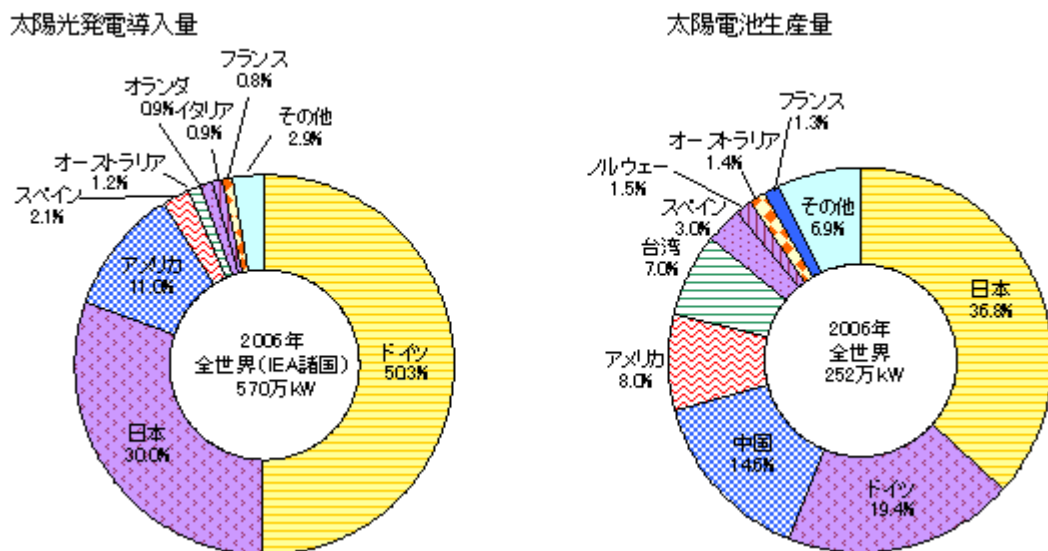
図表 1-1 再生可能エネルギーの導入量



出所：資源エネルギー庁

HP <http://www.enecho.meti.go.jp/saiene/dounyu/index.html>

図表 2-2 太陽光発電導入量と太陽電池生産量



出所：資源エネルギー庁

<http://www.enecho.meti.go.jp/saiene/dounyu/index.html>

再生可能エネルギーの課題としては前述した出力が不安定という問題のほか、化石燃料と比べてエネルギー価格が高いということがある。これにより企業は安いほうのエネルギーである石油や石炭に依存してしまうのである。これには解決策として炭素税がある。これに関しては後で詳しく述べる。

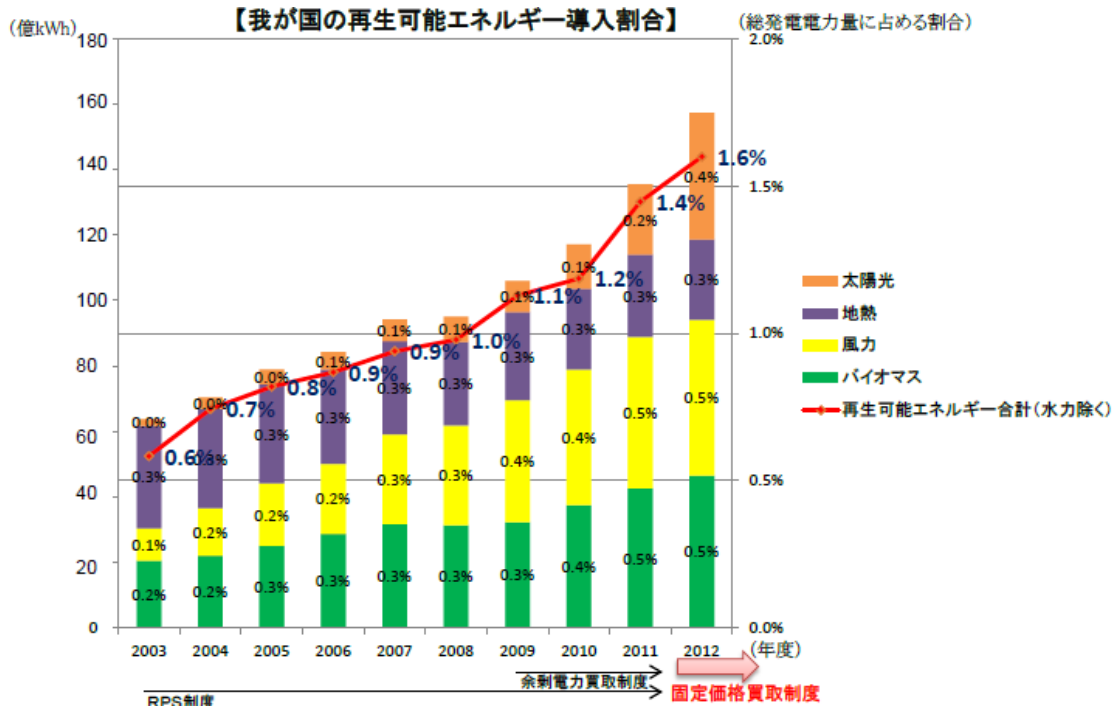
¹資源エネルギー庁 HP

<http://www.enecho.meti.go.jp/saiene/dounyu/index.html>

第2章 日本におけるエネルギー問題

第1節 日本のエネルギーの現状

図表 2-1 我が国の再生可能エネルギー導入割合

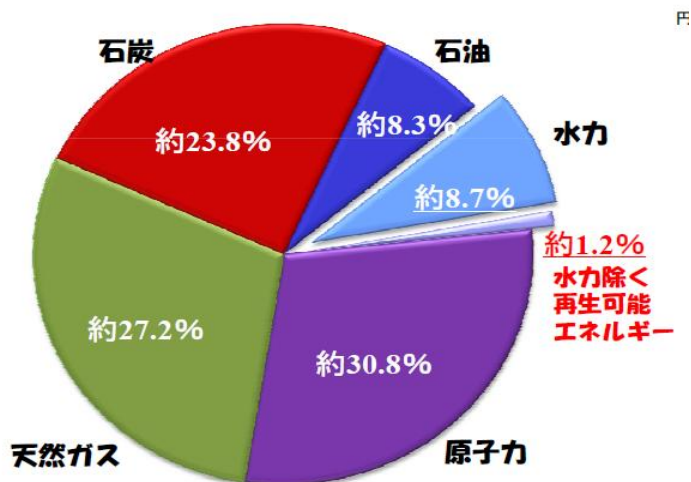


出所：資源エネルギー庁 HP「エネルギー白書 2008」

<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/>

2012年度の再生可能エネルギーの割合は1.6%のみである。

図表 2-2 日本の消費エネルギーの供給源割合



出所：資源エネルギー庁 HP「エネルギー白書 2008」

<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/hakusho/>

さらに図の 2-2 を見ると日本のエネルギーの電源は天然ガスや石炭などが多く占め、まだ再生可能エネルギーは普及には至っていない。

第二節 原子力依存の結果の 3.11

ここで現在日本でも熱い議論が行われている原子力存続問題についてまず考えたい。原子力とは一体どのような物（東日本大震災でいやというほど危険さを味わった方もいるだろうが）であり、どうして日本で定着しているのかを調べる。説明するまでもなく、2011 年 3 月 11 日東日本大震災による福島第一原発事故を考えるとその危険さが分かる。これはどういうエネルギーかというところ、そもそも原子力というエネルギーは非常に非効率であり、とても危険なものである。というのも、核と原子力の違いは、戦時か平時かの違いでしかない¹。もともと原子炉は長崎原爆の材料のプルトニウムを生み出すための物だったのである。法律上軍をもたない日本が他国を威嚇するために原子力は必要だという意見もあるが、3.11 のように日本の国民に大きな被害を出してしまった危険物が本当に必要だろうか。被害が出てからでは遅いのだが、しかし亡くなった方や遺された方々の苦しむ姿をみた今こそ原子力の存在意義について考えるべきであろう。

そもそもなぜ被爆国の日本が原子力発電所を持っているか、ということに関しては二つの要因がある。ひとつはアメリカの意図、もう一つは関連する企業の意図である。1953 年 12 月 8 日アイゼンハワー大統領が原子力の平和利用の国連演説を行った。日本においてこれほどまでに普及したのはアメリカと一部のアメリカとつながった一部の日本人の意図だったのである。しかし 1954 年 3 月 1 日にアメリカの水爆実験により第五福竜丸が被爆するという悲惨な事故が起こった。そのとき当然国内では核兵器廃絶を求める動きが起こったが、アメリカ側は日本の輿論を懐柔するために博覧会を開催し原子力は未来のエネルギーであるというイメージを植え付けようと画策した。これが一つ目の要因である。二つ目の要因だが、原子力発電所の建設というのは関連する多様な企業にとって非常に利益になるプロジェクトなのである。原発の建設は国民の負担する電気料金によってまかなわれるため大きな損害もない。さらに建設のみならず管理・燃料・物流も含めると様々な企業にお金がまわるとても大きな事業なのである。また電力会社と政界には密接な関わりがあるといわれている。電力業界は政界にたくさんの献金を行い、大勢の官僚は電力業界に天下りしており、さらにマスメディアをとりこむため電力業界は毎年膨大な額を広告費につぎ込んでいたという。つまりマスメディアにとって電力業界は最大のスポンサーだ

ったのである。マスメディアの宣伝の力によって、福島原発事故前までは原発安全神話がまかりとおっていた。

ここで原子力はほんとうに安全かを考えたい。

1999年の茨城県東海村の核燃料加工工場での臨界事故が起こり作業にあっていた三人が大量に被爆した。そのうち特に高い量を被爆した二人に関しては東大病院に送られ骨髄移植や皮膚移植などのあらゆる手段が施され、天文学的な量の鎮痛剤や輸血や輸液を受け苦しい闘病生活を送ったが二人共死亡した。広島、長崎の原爆でもごく短時間に数万人と推定される人々が命を落としたと言われる。広島は14万人、長崎は7万人が数日中に死亡している。原爆投下から60年経過した現在でも原爆症に悩まされている方々が大勢いる。さらに日本が唯一の被爆国というのは誤りであり先進諸国の核実験により被爆している国がいくつかある。例えばアメリカはネバダ核実験場で核実験を行い周辺住民が被爆、マーシャル諸島で実験し周辺住民に被爆させている。旧ソ連はセミパラチンスクで核実験を行っており、フランスはタヒチで核実験、イギリスはオーストラリアで実験し先住民に被爆させ、中国はウイグル地区で核実験を行っている。有名な1986年4月26日のチェルノブイリ原発事故では広島原発800発分の汚染を受けた土地の面積は日本の本州の約6割に相当する。これらの工程では全て膨大な環境汚染を引き起こしたくさんの被爆者をうみだした。アメリカは104基の原発が稼働する世界最大の原発国なのだ。1945~2007年の間に世界全土で行われたアメリカの核実験は1030回である。アメリカとロシアは2万以上の核弾頭を所有しそのうち2300基の核兵器は即時攻撃出動体制に有り30分以内に相手国の都市を破壊し何百万人もの市民を殺すことができるという。しかし原子力を推進する人たちは少ない被爆なら安全であり影響はない、生物は放射能による傷を修復する機能が備わっている、被爆すると免疫機能が活性化するからむしろ有益、などと主張する。しかし国際放射線防護委員会は放射能は低量でも安全でない、と認めている。さらに低量被爆は高い量の被爆より単位線量あたりの危険度がむしろ高いというデータもあるという。

上記の実例があるように原子力エネルギーは安全なエネルギーではないうえにエコでもクリーンでもない。原子力の宣伝文句は、二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギー、だったが、原子炉を動かすためにはウランを掘り、加工しなければならない。その段階でたくさんのエネルギーや資材が投入され、結果的には多くの二酸化炭素と廃棄物がでる。また発電時に二酸化炭素ではないが、死の灰ともよばれる核分裂生成物が生まれる。この危険な死の灰は今現在でも処分方法が見いだせず今は青森の六ヶ所村の貯蔵施設に一時埋蔵している。日本の一年の降水量は6500億トンであるがそれに比べて原発が生み出す

温排水の総量は年間 1000 億トンである。これにより地球温暖化に大きな影響を及ぼしている、と言える。実際に水の温度を 2℃も上昇させている。

さらに原子力エネルギーはかなり非効率なエネルギー源だ。というのも核分裂によって生じた熱エネルギーの 3分の2を温排水として海に捨てている。発電効率に関しては火力発電が約 50%であるのに対し原子力発電は約 33%である。原子力から火力に転換するだけでも海に捨てる熱の量は少なく済ますことができる。

さらに言えば理論上は今すぐ原発を全て停止させても誰も困らない³。原子力発電が生み出した電力を例えば火力発電でまかなっても火力発電所も設備利用率の 7割にしかならないという。日本における年間の平均設備利用率は 5割にもならない。過去の実績を調べると最大電力使用量は火力発電と水力発電の合計以上になったことすらほとんどない。極端な電力のピークである真夏の猛暑日さえ節電を行うなどして乗り越えられれば、必ずしも原発に頼る必要性はない⁴。

第3節 科学的発展の必要性？

ここで一旦原点に帰り、なぜ私たちの社会が発展を続けていく必要があるのかを確認したい。私たち人類は産業革命以後高度な発展を遂げてきて、非常に便利な世界となった。自然界のたくさんのものを犠牲にしてこの快適な世界を作り上げた。しかしその途中世界中で星の数ほどの問題が浮上し解決策のないままである。エネルギー枯渇の問題はそのたくさんの問題のひとつである。エネルギー問題は人類が発展したからこそこの問題と言える。ここから縄文時代の様な生活に引き返すのはあまりに非現実的な発想であるが、一旦立ち止まってはたしてこれ以上さらに快適な生活を求めることがあっていることなのか考えておくとする。私たちはこれ以上の犠牲をとまなう発展を目指してもいいのだろうか。

人類はイギリスの産業革命に端を発してから特にこの 100年ほどのあいだに恐ろしい程の環境破壊を犠牲に発展してきた。私たち人間の社会がより便利になればなるほど、人間を除くほとんどの生物がどんどん生きにくくなっていった。また、そのために私たちは自分たちが行ってきたことを自覚しつつある今だんだん状況を理解し始めた。しかし失った生態系や生物種、化石燃料などはもう二度と戻ることはない。今も人類はたくさんの環境破壊を伴いながら生活している。便利になった現在もう 100年前の生活に戻るなど不可能なのである。このまま環境破壊を続け、ほかの生物や自分の将来の子孫を犠牲にして豊かになる必要などあるのだろうか。この問いに対しては技術発展の可能性へ

の期待を答えとしたい。つまり環境破壊を犠牲にするのではなく、環境を守るために技術は発展しなくてはならないのだ。本稿の主題であるエネルギーに関しては、石油代替エネルギーの開発や導入や、二酸化炭素を出さない非化石燃料への移行、さらに各エネルギー源の供給安定性、経済性、環境負荷、導入可能性を総合的に判断しベストミックスを成功させられるような技術が今まさに必要とされているのである。現代の最重要課題はエネルギーの有効活用と代替エネルギーの開発促進である。このために一番必要なのは、エネルギーについて経済や社会との関わり合いやその資源性、環境性などの理解である。

1960年代以降の急速な発展により、環境破壊は進んだが市民の生活の質も向上した。人は経済的ニーズが充足されると生活の質的充実を求めようになり環境保全を求める機運は高まった。エネルギー開発と経済成長、雇用確保や環境バランスは困難な課題ではあるが、エネルギー政策に対する社会的合意は行政・社会・経済的対応がなされるべきなのである。国民の社会的要求に対応していくためにはこれまでの技術では不可能であり、環境保全や社会福祉、国民の生活の質の向上、快適な社会生活の保守のために発展が必要である。また技術の影響範囲が広がったいま、市民の価値観が多様化したので、エネルギーに関する意思決定は企業や政府という計画の実施主体や専門家の範囲の中でクローズドに行われるのではなく、社会との関係を重視して広く行われなくてはならない⁵。

1982年に日本政府の提案に基づいて設立されたブルントラント委員会について触れてからこの章を終えたい。ブルントラント委員会はナイロビでのUNEP管理理事会特別会合において日本の提案でつくられた委員会で、目的は持続可能な社会の策定・戦略を考えることだ。この委員会の考えでは、環境保全と長期的経済発展は相互に対立せずむしろ補完的な依存関係に有り、両者を統合する観点から政策立案と意思決定をするべきと強調した。つまり人類とその他の動植物が快適に過ごせる環境を作り出すための技術発展が必要なのだ。それが、地球上のあらゆる生物の中で群をぬいて高い知能をもった人類の義務であり責任であるし、これまでの100年で地球環境を汚してしまったことへの反省である。地球上の生物が快適に過ごせる環境をつくるための発展はむしろしなくてはならないのである⁶。

¹ 小出(2010) 第5章

² 小出(2010) 第9章

³ 小出(2010) 第9章

⁴ 小出(2010) 第10章～第12章

⁵ 小出(2010) p40

⁶ ジョンソン 第2章

第3章 海外の再生エネルギー事例

第1章 海外の再生可能エネルギー先進国の事例

これまでの説明で現在私たちが依存している原子力の危険さと、枯渇燃料依存の危険さが伝わったろうか。さてそこで私たちに新たなソリューションとして掲げられているのが再生可能エネルギーである。これはヨーロッパの一部地域ではかなりの程度導入されている。このエネルギーが安全で無限であることは先述した。さらにこの再生可能エネルギーが普及すると地域にとってさまざまな波及効果があることも後述する。しかしまずここではどうしたら普及させられるか、ということ再生可能エネルギー先進国の例を挙げて見ていく。

再生可能エネルギーを普及させていく上で欠かせないのが政策からの後押しである。政策に関して参考にすべきなのが欧州諸国の再生可能エネルギー先進諸国である。日本は世界に誇れる高い技術力を持っているにもかかわらず政策がその発展を阻んでしまった例がある。例えば電気事業法に守られた電力会社は日本の電気料金を世界一高いものにした。電力会社は原発を持つほど自動的に利潤を確保できた。さらに日本の原子力は三菱や日立、東芝などの巨大企業が支えてきた。原子力産業は三兆円までになり、設置してしまっただけの生産ライン、配置してしまっただけの人的資産が、事業停止を難しくしている。しかし厳しい国際競争の中世界一高い電気料金はその他産業の重圧になってきた。たとえば世界一優秀な技術を持つと言われる日本のアルミ精錬産業は全て潰れた¹。

このように法律や政策が発展を阻んでしまうことのないように正しく再生可能エネルギーを普及させるような後押しを考えたい。

脱原発で参考になるのは欧州連合のとりのくみである。原発依存を減らしていく制度や技術はEUで成果が上がっている。エネルギー政策、環境政策、雇用産業政策を連携させる政策が打ち出されている。EU全体の目標として20-20-20戦略がある。2020年までに温室効果ガスの排出量を20%削減し再生可能エネルギーの割合を20%にしエネルギー効率をあげ消費エネルギーを20%減らすというものだ²。このように政府の明確な目標は日本にももちろん必要である。

これからは特にエネルギーに関して先進的といわれるドイツの事例を見ていく。

(1)政策的観点

エネルギーの問題に関して市民が自然と考えるようなメカニズムがドイツでは出来上がっている。それはどのようなメカニズムだろうか。それが日本でも実現できれば、エネルギー問題を「どこか遠い問題」と考えがちな日本人に、エネルギーは私たち一人ひとりの問題だと訴えることができるだろう。

ドイツでは既に市民が電力会社を選べるようになっているという。市民はネット

で全国どこからでも希望する電力会社を選択が可能。つまりどの電力会社のエネルギーから買いたいのか、ひいてはどのエネルギーがあとあとまで残り普及して欲しいかを考えなくてはならないのだ。これにより市民がエネルギーに関して自分で考え自分の考えを持ち、選ぶという状況を作り出している。しかしドイツが今のような再生可能エネルギー先進国のようにするには後述するが長い道のりがあり、現状の維持には政策的後押しと再生可能エネルギーの使用比率を高めるメカニズムがある³。

その参考にするべき政策をふたつ紹介する。その一つ目が環境税である。これは炭素税とも呼ばれるが 1990 年に導入されたもので、ガソリンや石炭など税抜き価格が安いものに税金をかけて相対的に環境負荷の少ないバイオマス燃料が安くなるようにする政策である。再生可能エネルギーは現状としてどうしても燃料費が高く、大量消費し価格を重視する企業からはどうしても選ばれにくい、税金で相対的に安くすることでその普及に大いに役立っている。そしてもうひとつの政策が再生可能エネルギー法である。これにより全量固定価格買取制度が成立した。この内容としては家庭や企業がソーラーや風力などで発電した電力の全量を、発電側に有利な価格で長期間買い取るように義務付けたものである。日本にも再生可能エネルギー法は制定されたものの、何年間で再生可能エネルギーを何%にするというような目標設定がされておらず、さらに再生可能エネルギーを電力送電網に優先的に接続させる制度が不十分である。また電気事業者が接続を拒否できる条件も備えており、買取側の電力会社に有利な条件になっているのである。日本の従来の再生可能エネルギー普及政策はとても普及に役立つものではなくむしろ普及の障害になってしまったものもある(RPS 法)。普及に向けて政府や企業が丸手となって進んでいかなければならない。そのためにドイツやデンマークなどの先進諸国の政策や方法を是非日本でも行って欲しい。

またドイツでは政策の再生可能エネルギー比率を高める仕組みがよくできている。その仕組みを三つにわけてかんがえてみる。一つ目は再生可能エネルギー法では再生可能エネルギーを電力送電網に優先的に接続することを保証し、接続されなくても補償されることになっている。二つ目には買取価格と買取量を保証して投資家の投資のリスクを減らしている。三つ目には送電網の建設費の大部分は電力会社が負担するが最終的には消費者負担になっている。これにより、消費者は参加意識をもって電気料金を支払い、再生可能エネルギーを身近な問題として捉えられるのである。これらの特徴により火力発電所などで作られたエネルギーよりも再生可能エネルギーで発電されたエネルギーの方が優先して送電線に送られることが保証され、再生可能エネルギーに投資を考える人が大きな損失をしないように配慮しより再生可能エネルギーへの投資が増えるように促し、さらに環境税で再生可能エネルギーの価格を相対的に安くする。これらの後押しによってドイツやデンマークでの再生可能エネルギーの普及は大きく前進した。

余談であるがドイツの電力業界も元々は今の日本と同じような大規模集中型であった。つまり少数の電力会社が巨大な権力を持っていた。日本においては競争もなく法に守られた電力会社が行っていた杜撰な経営状態が、東日本大震災において露呈した。福島第一原発事故の原因はいまだに判明していない。ここから、少数の企業が大きな権力を持ってしまう危険さが見える。これからは電力を自由競争にすることと、さらにもう一つ明快な情報開示が必要である。原発のメリット・デメリットや再生可能エネルギーのメリット・デメリットを包み隠さず解説し市民に選んでもらいその上でこれからの進路を一緒に決めれば各家庭の負担が少し増えることになっても納得が得られるのではないか。その不透明性を払拭し市民との普段の対話を行い行政と業界の癒着を断ち切る必要がある。そのためにエネルギー政策の情報公開とその公正性を保証するための第三者機関による監査が不可欠である。

ドイツ政権では 2011 年 5 月 9 日においてエネルギー構想が公布されている。ドイツ政権はそれ以前は原発の稼働期間の延長案を明確に打ち出していた。しかし福島第一原発事故をうけ 3 月 17 日からドイツの原発は次々止められた。事故後原発をめぐる議論が連日メディアで展開され日によっては全国で何十万人もの人が反原発デモに参加した。原発 8 基が止まって 2 年が経つが電力需給には支障がないどころか電力輸出すらしている。そのドイツが公布したエネルギー構想というのが、一世代以内に再生可能エネルギー源はほぼ 100%の電力需給を目指すこと、そのための橋渡しのなテクノロジーとしての石炭・ガス発電を利用するが温室効果ガスの点からも無制限に拡充しないこと、送電線や蓄電装置を拡充すること、たとえば省エネ改修に助成措置を備えるなどしてエネルギー効率を向上するということであり、ついで 6 月 6 日、現在止められている 8 基は永久に停止する、ただしうち 1 基は緊急の必要に応じ運転する「冷たい予備」として待機させる、残り 9 基は段階的に停止し最後の 2 基は 2022 年 12 月 31 日にとめる、再生可能エネルギー電力が占める割合を 2020 年までに 35%にする、と定められた。

法律の観点から見ると、福島第一原発事故から 4 ヶ月後の 6 月 30 日、ドイツ連邦議会は大多数の賛成で脱原発を定めた原子力法改正案を可決した。このほか送電網拡充やエコ電力奨励のために 7 つの新法律または法改正も可決した。具体的にみると、一つには原子力法というもので、8 基の原発の本改正案施工時点で消失することを定めている。二つには有名な再生可能エネルギー法で電力供給における再生可能エネルギーの割合を 2020 年までに現在の倍である 35%に、2030 年までに 50%、2040 年までに 65%とすることと定めている。三つ目に居住用建築物のエネルギー改修を税金面で促進する法律では所得税法の一部改修をきめている。1995 年以前に建てられた家を省エネ改修しエネルギー消費の減少が証明された場合には改修費用の最高 10%が 10 年にわたって税金控除の対象となる。しかしこの法案が通ると州や自治体

の税収が大幅に減少するので反対が多くいまだ賛成にはいたっていない。四つ目にはエネルギー事業法の新規定のための法律で、すべての送電網企業による共同の送電網拡充計画、送電企業と発電・電力販売企業の分離、コージェネレーション装置の奨励を目標とするもの。電力会社が広告や消費者への請求書に自社の電力の発電源の割合や発電における環境への影響の情報をだす、消費者が自分の電力消費量を過去と比べられるように請求書に表示するという規定である。五つ目には気候に適切な市町村発展強化のための法律で、風力発電施設や太陽光発電装置の手続きを容易にして再生可能エネルギー利用を促進したりコージェネレーションの可能性を拡大したりする期待がこめられる。六つ目には特別財産「エネルギー・気候保護基金」設置法の改定のための法律であり温室効果ガス排出権取引からの収入はすべて原発脱却の促進、環境にやさしい電力供給、電気自動車の奨励などに投資することがさだめられている。七つ目には海運規定改正のための法律で、洋上風力発電装置の建設計画を迅速にするための法律である。この他にも送電網拡充を加速する対策に関する法律など様々さだめられている。

ドイツにおいては政策の転換のときに政府の諮問機関も大きな役割をはたしている。もともと原子炉安全委員会という委員会が存在しこの委員の大多数は原発企業の職員だが反原発運動の専門家も一人ふくまれていた。メルケル首相はこの委員に加え首相直属の「安全なエネルギー供給のための倫理委員会」をあらたに設けた。メンバーは電力企業、協会、政治、科学の分野の17名で中には化学薬品の大企業の代表エネルギー産業部門の労働組合の代表などどちらかといえば原発推進の立場をとりそうな人も含まれていた。彼らは連日議論を重ね、2011年5月30日に「ドイツのエネルギー転換、未来のための共同プロジェクト」を提出した。その中ではドイツは10年以内にすべての原発から脱却すべきと明言していた。その理由として一つには人間が技術でできることはなんでもして良いというわけではないという基本原則を原子力エネルギーの評価においても考慮すべきということ、二つ目には起こりうる確率を尺度としてリスクの大きさを測るという方法は原子力エネルギーの評価には不適切であるということがあげられ、同報告書には福島第一原発事故の被災者への同情も表された。いまだ稼働している残り9基の原発の発電分をどうまかなうかという議論はまだ残るがそれも石炭やガス発電の新設、再生可能エネルギー発電の促進などによってすくなくとも計算上は代替できることになっている。ドイツでは1998年から電力供給が自由化されたので消費者は数多くある様々な電力供給会社から好みの企業と契約できる。「石炭でも石油でもいいから安い電力を」というニーズに対応した企業や「多少高くても環境にやさしい電力を」というニーズへのエコ電力供給会社もある。ドイツでは電力だけでなく熱・冷暖房・交通機関の燃料も含めて化石燃料依存から再生可能エネルギーへ転換することを目標としている。ただの机上の空論ではなく

ドイツには将来的には再生可能エネルギーへの転換が可能である事を示す調査報告書は多い。たとえば再生可能エネルギー研究機関の連合団体である「再生可能エネルギー研究機構 (Renewable Energy Research Association)」は 2050 年までには 100% 再生可能エネルギーによるカーボンニュートラルな (二酸化炭素を増減させない) エネルギー供給は可能だとしている。他にも 2011 年 5 月に「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)」が発表した報告書も 2050 年までに転換可能と示している。ドイツの政策は長期的な視点に立っており一時の損失よりも遠い先までを見据えている。というのも、エネルギーの転換には多額の金がかかる。ドイツの連邦政府の試算によると 2050 年までには毎年 200 億ユーロの投資が必要と算出している。しかし将来的には化石燃料の方が 1 キロワットあたりの負担が高くなる時がくるだろう。再生可能エネルギーは長期的には経済的だといわれている。化石燃料の多くは輸入に頼らなければならず量が有限で今後も価格が上がるが風や太陽は無限で無料である。再生可能エネルギーが普及し技術が向上すれば発電コストもますます安くなる。環境への負担である外部コストも考えれば現在でも安いくらいであるがこの点は一般には伝わりにくい。さらに再生可能エネルギーへの転換が産業にもたらす良い影響も考察している。太陽光発電や風力発電の装置の生産・建物の断熱・送電網の拡充などいたるところにビジネスチャンスがある。ドイツ連邦政府は「風力や太陽光発電への投資は雇用促進につながりこれらの産業部門では 2011 年には 38 万人以上の雇用があった。さらに建物の省エネ改築への低利子融資政策で 30 万人分の雇用が確保されている」と強調している。

そんなドイツで最も成功したと言える法律はやはり再生可能エネルギー法である。その要点として一つは再生可能エネルギーで発電された電力の買取を義務付けていること、もう一つには最低買取価格を決めているということが挙げられる。これらを見ているとドイツは国をあげて再生可能エネルギーを普及させようと体制を整備していることがわかる。日本で体制も整えず中途半端に法をひとつかふたつ真似ても意味はない。ドイツの例を参照して日本に必要なことを全て同時進行で行っていかねなければならないのである。

ドイツのエネルギー政策転換も簡単ではなかった。例えば最初に原子力反対を唱えた村の人たちの戦いは長く挫折などもあったようだが、なんとか自分たちの意見を表し実現することに成功した。ほかの例では残酷なメディアが「再生可能エネルギー賦課金、特に太陽光電力により電力料金が高くなった。邸宅の屋根に太陽電池を備えられる人たちだけが儲け、生活保護受給者は高い電気料金が払えずにいる」と報じた。これに関しては確かに賦課金は上がっているが。しかし実際には前年度よりも 1 キロワットあたり 0.06 セント (0.07 円) あがっただけである。値上がりの大部分は賦課金とは関係ない。しかも風力や太陽光発電の電力供給が増えたおかげで電力自体の取

引価格は下がっている。にもかかわらず電力大企業はこれを末端価格に反映させていない。問題はむしろここにある。再生可能エネルギー法はエネルギーを大量に消費する企業のために優遇措置を設けておりこうした企業が払う賦課金は1キロワットあたり約0.06円である。つまり電力全体の18%を消費する企業が再生可能エネルギーの賦課金の全体の0.3%しか払っていない。これらの大企業は送電線使用料の免除や電力税の軽減などほかのコストについても優遇されている。

(2)エネルギー自給自足の村：ドイツ ユーンデ村

電力の自由化によりドイツではエコな電力の販売事業者が近年躍進を続けている。しかしドイツが今のように電力自由化の社会になるのか簡単ではなかった。もともとドイツも原子力発電所が稼働しており国の電力消費の一部を原子力でまかなっていた。そのドイツが変わったのは一つの村の原子力反対の運動からであった。それも簡単ないきさつではなく、強大な権力をもつ電力会社との根気のいる運動であった。ユーンデ村の一人の女性から始まったその運動は挫折も経験しながらやっとエネルギー自給自足の村へと変化しその影響でエネルギーをその土地のエネルギーでまかなおうという村が出現し始めた。その波及効果によっていまのドイツがあるのだ。このユーンデ村は主にバイオマスエネルギー源とする電力の地産地消で村の電力をまかなっているのだが、このユーンデ村がどのような村に変わったかを説明すると、一つ目にはエネルギーの産出が農民の生活の安定につながっている。エネルギーの産出は天候や市場の値動きに左右されにくいからである。二つ目には投資額の58%が地元企業に支払われた。村人が電気や暖房に支払う金も約60%が村にとどまっておりその多くは農民の手にわたっている。それまでエネルギーに村人が支払う金は石油・石炭の産出国に流れ着く構造だったがその経済構造から脱し村人がエネルギーに支払う金が地元へ還元される仕組みができたのである。三つ目に村人どうしに「共に気候保護に貢献している」という連帯感ができたという。この連帯感が農民どうしのつながりをより深いものにしていく。最後に四つ目として国内外から観光客が増えたことである。「再生可能エネルギー観光」という言葉が生まれ再生可能エネルギー施設を取り上げた専門のガイドブックも登場している。これにより村に観光客が訪れるようになり新たな収入源になっている。さらに自治体の先進的取り組みを表彰するコンテストや表彰制度も多く作られ、たとえば気候保護自治体コンテストでは入選した自治体は賞金が授与され、さらに取り組み内容が本にまとめられて広く紹介される。「ソーラー・ブンドスリーガー」というソーラーパネルと太陽熱温水器の設置密度を競い合う仕組みもある。

再生可能エネルギーはその土地によって豊富な資源が違うためその村によって主力としている再生可能エネルギーが異なるのが特徴である。例えばユーンデ村ではバ

イオマスであり風力発電はエムデン市、太陽光はバイエルン州の諸都市というように異なり市民の運動が自治体の政策に結びついている実態が多い。そのドイツにおいて再生可能エネルギーが伸び続けている理由について言及すると、よく言われるのが再生可能エネルギー法によって投資の回収がほぼ確実に成り、多くの資金を再生可能エネルギーに呼び込むことに成功したということである。確かに再生可能エネルギー法により金融機関から融資を受けやすくなり技術開発へも資金が回るようになったと言える。しかしこれは説明の一部でしかない。ユーンデ村のように再生可能エネルギー法の制定により身近な再生可能エネルギー資源を活用することが可能になり人々は自分の手で脱原発・脱化石燃料・二酸化炭素削減に貢献できるようになった。さらに再生可能エネルギーは地元経済の自立、活性化、安定化につながった上、人々を結びつける新たな絆を提供した。再生可能エネルギー法の登場により地域の環境・経済や社会がポジティブに変革していく手段として活用でき、成功例が知れ渡り自治体の間で再生可能エネルギー活用が有用な政策だと広まった。その結果再生可能エネルギーが自治体の「環境＝経済政策」の中核に据えられるようになった。そして再生可能エネルギーを後押しするようなプロジェクトも次々生まれた。たとえば連邦環境省が後援している「100%再生可能エネルギー地域プロジェクト」ではユーンデ村のようにバイオエネルギー村を達成した自治体が 89、目指している 45 の自治体が存在しているという。再生可能エネルギー法という枠組みの中で投資の回収がほぼ保証されており真のコストは全国の電力消費者が広く浅く負担する仕組みになっている。

ここから再生可能エネルギーの社会的意義を簡単にまとめると、環境にとって優しく、脱原発・脱温暖化の具体的実現策として有用であり、そのほかに地元経済と社会を良い方向に変革し環境面・経済面・社会面での持続可能な発展に寄与するという事である(高橋 2012)。

(3)自治体の果たす重要な役割

自治体の事業体は市民レベルの再生可能エネルギー事業を普及させる上で非常に重要な役割を果たす(千葉 2013)。自治体は知識やノウハウ・人脈・資金力を持つだけでなく現場との距離が近い。事業を進める上で相談からプロジェクトの実施からアフターケアまで住民と政策や企業のあいだに密度の濃いコミュニケーションを提供できる大きな力を持っている。その土地の事を熟知している事は再生可能エネルギー資源発掘の上で大きな強みとなる。加えて自治体の事業体は自治体の議会に裏打ちされており市民からの信頼を得やすい。実際ドイツでは大手エネルギー企業から電力やガスの供給や自治体のあいだで供給網を買い戻し自分でエネルギー事業を行う動きが広がっている。ここでも自治体の力の大きさが伺える。

ただ再生可能エネルギーの真の推進役は市民である。ドイツのエネルギー転換を進

める力の源泉は「変えたい」「変えなければならない」という市民の思いであった（高橋 2012）。

(4)市民の意識

ドイツ人は環境意識が高いと言われるがそれは危機意識の裏返しにほかならない。1980年代の「危機の10年」を経てこうした意識を共有した。80年代には「森の死」(Waldsterben)

とよばれる酸性雨問題、チェルノブイリ原発事故、ライン川の汚染事故と災害の連続だった。これらの危機によってドイツ人は人間社会の成功や発展が、逆に生存の基盤を奪うという根源的不安感が社会に根付いたという。そして再生可能エネルギー法によって、市民が自分の手で社会を変えられる手段を手にした。そしてさらにエネルギー問題を身近に感じて、自身の問題として考えるようになるという良い循環が生まれたのである。前述したが昔はドイツも原発に頼っていた。市民の反対運動が高まってもその政策を転換することはなかった。その政策方針を支えていたのが、地域独占のエネルギー供給体制だった。一つの地域に一つの電力・ガスの事業者のみが存在し、国は発電から販売までのすべての事業を許可制度によってコントロールし、連邦・州政府と大手エネルギー企業は太い政治的パイプでつながれていた。原発の建設には巨額の金が必要だが地域独占による安定的な経営状態が保証されていたため確実に投資回収することができた。しかし70年代末からの市民による反原発運動がいくつかの州で政策に影響を与え始めた。例えばハンブルグ市では市が独自のエネルギー政策を模索するようになった。連邦と州のエネルギー政策のあいだに徐々に亀裂が入り始め1986年チェルノブイリ原発事故が起こった。事故後連邦政府はドイツ国内の原発を稼働し続けた。しかし1988年に原発に絡むスキャンダルが続発し原子力に対する信頼がどんどん失われた。1990年までに連邦政府の原子力政策は事実上崩壊し、大手企業も安全対策への強化からコストが増加し原発推進への意欲が下がった。原子力政策の停滞と対照的に再生可能エネルギーの普及を目指す市民の活動は着実に成果を上げた。1991年に電力取引法が施工されると各地で市民風車の建設が広まった。さらに2011年日本においての東日本大震災にともなう福島第一原発事故を受けてドイツ国内での反原発の市民の声がさらに大きくなった。ドイツ国内においては連日半原子力のデモが起こったがその参加者の中にはチェルノブイリ原発事故を知らない世代もいたという。これは反原発の意志が世代を超えて確実に引き継がれている、という証である。これに対応しメルケル首相は4日後には原発7基を停止させている（高橋 2012）。

このようにドイツは初めから国全体が一丸となって脱原発に向かっていたわけで

はない。しかし実際の被害を受けて、その事実を自分のことのように考え、危機を感じ社会を変えたいと思う市民たちが国を変えていったのである。対し日本は、自国内で福島原発事故を起こしながら、それを自分のことのように考えられているだろうか。どこか、福島という地を遠くの土地、原発事故は人ごとのように考えていないか。ドイツでも事故を受けて市民全員が原発に対する反対を積極的に表明したわけではない。しかし原発に対して市民がきちんと向き合っていた。日本人も今こそ原発の事実や危険さを知らなくてはいけないのである。事故を数回起こしておきながら考える事を放棄したとして、もし次東海地震などで東海地方の原発事故が起こり自分の身になにか起きたとき、完全になんの非もない被害者の立場を取れるのだろうか。世界は「不幸な事故」として無条件に同情するだろうか。既に被害が出ており今でも苦しんでいる方がいる以上「何もしりませんでした」が通じるような問題ではない。

しかしドイツにおける電力の自由化は問題点も含んでいた。ドイツの電力自由化は送配電線の利用制度や発送電の分離が全く不十分なまま行われた。そのことはかえって大手エネルギー業界の寡占支配を招いた。このことからエネルギー業界事業の自由化を実現するためには単に規制を廃止するだけでは足りず電力の供給網、インフラ開放や整備が必要となる⁴。

さらにドイツが抱えるこれからの課題として、送電網の問題、エネルギー源の不安定さ、蓄電、節電あげられる。ひとつひとつみていくと、送電網の拡大に関しては、ドイツにおいて風力発電が急速に発展したがそれに見合うだけの送電網の拡張が行われず風力発電が一時停止する事態が頻発した。無駄に失われた電力は推定 300~500ギガワットと言われる。損害賠償は、強制停止しなければ発電できたであろう電力を計算し、風力発電の経営者に支払われる。また風力発電が活発なのは北部であり電力需要のある産業地帯は南部である。これには 2800 km の新送電網の建設と既存の送電網の改築を必要としかかる費用は 100 億ユーロと推定された。地元の反対や自然への影響が懸念されている。一方送電網の拡大よりむしろ地方分散型の発電の拡充こそ必要という意見もある。ドイツ太陽エネルギー奨励協会は「風力発電装置は電力需要の多い地域の近くに備えられるべきで遠距離送電網の拡充は必要ない内陸部でも海岸地域と同じように風力発電できる」としている。二つ目の問題として再生可能エネルギーはエネルギー源が不安定であることに関しては対処法は様々議論されているが一つの意見としてはコジェネレーションを奨励する意見がある。まだまだ検討中の問題だがそもそも自然を源とするエネルギー源なので完全解決は難しいである。三つ目に発電が一定ではない太陽光や風力を支えるには蓄電技術の開発が緊急課題である。この技術は既に開発されており小規模で実践されている。例えば余剰電力で水を電気分解して水素をつくる方法などは有名である。しかしコストや大規模化の問題でまだ時間がかかりそうだ。最後に節電に関して言及すると、ドイツでは電力消費の

15%が冷却・冷房装置に使われているが技術によって最高 75%の節電ができるという。さらに工業におけるポンプ技術で年間 124 億キロワット（原発 1 基分以上）の節約ができる。電気暖房を節約型に変えることで 90 億キロワットの節約ができる。EU でも省エネ奨励のための「白い証書（Weisse Zertifikat）が検討され導入が進められている。これはエネルギー供給企業等に一定の省エネ目標が義務付けられる。企業は消費者の省エネ型機器購入や省エネ改修に助成措置を設けたり省エネのための情報キャンペーンをしたり節電した消費者に安い料金を設定したりと好みの方法でこの目標の達成を目指す。達成に至らなかった場合、相応の証書を買わなければならない。逆に義務以上の節電を達成できた場合には証書を売ることができる。エネルギー関連企業は効率向上への財源を市場から得ることができる。イギリス、フランス、イタリアなどではこのシステムを導入済みである。もし白い証書がドイツで導入されれば年間 113 億キロワットが節約できるという。しかしまだその気配はない。

-
- 1 小出（2012） 9 章
 - 2 吉田（2012） 1 章
 - 3 千葉（2013） 5～6 章
 - 4 高橋（2012） 1～4 章

第4章 日本の先進的事例と日本の問題点

日本では自然エネルギーは現実的な選択肢ではないという扱いを受けてきた。しかしそれは国を挙げて再生可能エネルギーを活用するための仕組みと長期的ビジョンが整っていないからである。

日本の自然エネルギーの中で最も高い潜在能力を持つのは風力発電である。潜在的には風力だけで19億キロワットの電気を作れると環境省の2010年の調査で報告している。これは日本の火力・原子力を含むすべての発電設備の発電量である約2億4000万キロワットをはるかに上回る。ただ風力事業は莫大なお金がかかるので大手企業の独占状態であった¹。

しかし北海道において市民が主体となって風力発電を普及させようという先進的な組織がある。それが北海道グリーンファンドである。

第1節 NPO 法人北海道グリーンファンド

日本の風力発電のポテンシャルは北海道と東北に集中している。その北海道に本拠地をおき再生可能エネルギーの普及を目指すNPOが北海道グリーンファンドである。この団体は市民から集めたお金で風車を建設しそこで得た電気を電力会社に売っている。売電収入は利子をつけて出資者に還元される。実際その仕組みによって2012年8月までに12基の風車を建立している。4000人弱の市民から集めた出資額は累計額で約24億円である。北海道グリーンファンドの目的は風車を建てることではなく地域の自立と活性化である。自然エネルギーからの電力を決まった価格で買い取ることを電力会社に義務付けるFIT法が2012年に成立してからは大企業も自然エネルギー事業に乗り出しているが都会の大企業が主体のプロジェクトばかりでは地方の自立には結びつかない。地域自立の例えとしては、北海道グリーンファンドではパネル以外の部品をmaid in北海道にしたメガソーラーを計画している。これによる道民の出資と地域の企業や金融機関などが協力するという地域のネットワーク作りもすすめている。

北海道グリーンファンドの大きな特徴は市民出資という仕組みである。(図の4-3と4-4を参照)自らが風車に出資しそれにより作られた再生可能な電力が使用されるということが出資者の心に大きな繁華をもたらすのである。「自分も参加している」という主体的意識を持つようになりエネルギーに関して積極的に耳を傾けるようになる。ここが非常にたいせつなポイントなのである。

ただ問題点に関してはその風力発電を広める上でその普及を阻んでしまうのが北海道電力の枠の存在である。北海道電力は風力発電の電気を受け入れる「風力枠」を設けている。風力発電事業を行おうとするプロジェクトや団体が多く

あっても、くじ引きで上位に入らないと北海道電力に売電できないのである。北海道電力は北海道の全電力のうちの自然エネルギーでまかなう量の上限を設定してしまっているのである。この理由として北海道電力は、不安定な風力に頼ることはできない、としているが本当のところはこれまでの独占状態で築いてきた電力会社の事情があるのではないか。それまでその土地の利権を握り経済のトップの立場であった会社が利権をやすやす売りさばくとは考えられない。つまり問題というのは、これまで地域独占の形になり電力会社がその土地の利権を自然と手に入れ、今でも強い力を持ちすぎてしまったことである。

下の図表 4-1 は北海道電力のホームページから引用した北海道電力の新エネルギー導入状況である。風力発電を見ると 730 キロワットであり北海道電力が売る電力量のほんの 5%程度にしかならなのである。しかし地元企業はこの北海道電力に電気を売るしかなく、わずかな取引量をねらってくじ引きに参加するのだ²。

図表 4-1 新エネルギー導入状況

新エネルギー導入状況

(2011年6月2日現在)

風力発電(実証試験用)

容量	設置場所	運転開始年月
480kW	サロベツ発電所(幌延町)	1999年12月
250kW	利尻カムイ発電所(利尻町)	2001年11月
計: 730kW		

太陽光発電(事業用)

容量	設置場所	運転開始年月
1,000kW	伊達ソーラー発電所(伊達市)	2011年6月
計: 1,000kW		

出所：北海道電力 HP

http://www.hepco.co.jp/ato_env_ene/ato_env_ene.html

第2節 市民の無関心によっておこる日本の問題点

これまで、私たちは家でボタンを入れれば電気がつき、スイッチを入れれば暖房や冷房がついた。上層階級のある一部の話ではなく、大多数のごく一般的な市民は手にしている当たり前の便利さである。この50年ほど、大きな地震や火山の噴火などの災害などが無い限りこの便利さが長時間や広範囲にわたって阻まれたことはなかった。市民はその仕組みやそのエネルギー源がどのようなになっているのか考える必要などなかったのである。考えたところで様々なエネルギーから選択するという選択肢も用意されてはおらず私たちは詳しくはわからない遠い異国から送られてくる燃料を日本の会社がエネルギーに変えてそれを受動するという生活を送ってきた。考えなくてもいいという状況はやがて無関心につながり非常に恐ろしい事態を招いてしまった。それが、情報を無批判に受容してしまう今の状況である。それがたとえ誤った情報であっても、である。

(1) マスメディアにつくられた風車の問題：騒音、バードストライク

騒音は地域住民の合意のもと民家からある程度距離をおいて基準を決めれば解決することができる。バードストライクというのは、鳥が風車に激突するか風車に巻き込まれて死んでしまうという現象である。マスメディアはこれにより風車反対ひいては風力発電反対の民意をあおっている。バードストライクに関しては渡り鳥のルートはかなり狭いので、調査をすれば大きな問題にはならない。どちらも住民や環境への配慮の甘さが生み出す問題なのである。さらに鳥についてはアメリカの風力調査委員会によると確かに風車にぶつかって死んだ鳥もいる。しかしその割合は人間の活動によって死んでいる1万羽の鳥のうちの1羽以下である。鳥がぶつかって死ぬ一番の原因はビルの窓ガラスへの激突であり1万羽の半分以上の割合を占める。風車に巻き込まれる鳥は0.01%以下。もちろんだから良いというわけでは決してないが、ビルの建設にはマスメディアによる反対がないのに風車建設には反対の民意を煽るような放送するのは不公平ではないだろうか³。

(2) マスメディアにつくられた問題：再生可能エネルギーはコストが高すぎる

日本を含め多くの国が再生可能エネルギーに移行しない大きな理由の一つとして再生可能エネルギーはコストがかかりすぎる、というものがある。再生可能エネルギーに関して詳しくない一般の市民の人でもコストが高いという印象だけは持っている人が多くいるようだ。経済界のほとんどの人がそう思ってい

て、そう発言している。何の裏もなく実際こう思っているのならば、その人は短期的視点でしかものをみていない。というのも電力価格が化石燃料とくらべて再生可能エネルギーのほうが現在高くなっているのは事実である。しかし再生可能エネルギーは資源が基本的に無料だったり近くにあるので安定的である。それにたとえ現在電力価格が高くても普及することで安くなることはほぼ確実。さらに再生可能エネルギーは地産地消が原則でありその土地に豊富に存在する自然のエネルギーを使用するのでその土地にお金がまわるというメリットがある。さらにエネルギー源の量の限界から言っても、小規模分散型のエネルギーになるのでその土地の団結力なども向上すると思われる。具体例として備前グリーンエネルギーという取り組みがありこれは木質バイオマスをつかってエネルギーを生み出している。木質バイオマスとは林業で森を手入れする際に生まれる間伐材や、余った木屑など普段捨てられていたものである。この備前の活動は、エネルギー問題のみならず他の問題の改善にも役立っている。荒れていた山に人の手が入ることにより里山が蘇生し、川や海の浄化につながった。また毎日調達する必要があるので雇用も生まれる。地域にあるエネルギーなので石油やガスと違い金が外国にでていかない。燃焼の際に放出される二酸化炭素はもともと木が吸収した大気中のものなので使った量と同じだけ植林すれば問題にはならない。つまりきちんと環境配慮すれば環境に影響を最小限にしながらか地域を活性化させることができるのだ。

これに対して現在の化石燃料は毎日相場が変わり特定の場所からしかでないので奪い合いになりそれによりこれから価格が上がるのは確実である。さらに輸送に時間とコストがかかり発電時の燃焼により環境汚染に影響がでる。もし事故や災害が起こった場合致命的な影響がでる。長期的な観点からみてもどちらが安いかは明白である。

再生可能エネルギーのもっとも大きな問題点としてよく言われることが、電力が安定しないということである。再生可能エネルギーは自然のエネルギーを使用しているので天候や気候などにも左右されやすく十分な電力が配電されない可能性は否定できない。しかしそれに関しては徹底した省エネによって使用する総電気量を減らし対応することができる。たとえば白熱電球はエネルギーの90%が熱になって捨てられる。それをLED電球に変えるだけで63%の節電になる。日本全国の家庭で白熱電球をLED電球に交換することができれば原発6基分以上の電気が不要になる。さらに会社等のオフィスの電球も変えれば原発18基分の電気が不要になる。国内の先進的な会社では太陽光の屈折を利用した、電気を全く使わない太陽光証明を利用しているところもある。家庭に関しては、家庭で使われる電気の約10%が全く使われない待機電力である。使

わない電化製品の電源を切ったりプラグをこまめにぬいておきテレビはテレビ本体から電源を切るとかなりの節電効果がある。全国の家待機電力に原発3基分の電力が使われていることも知っておかなければならない。

しかも電気で熱を作るという行為はとても効率が悪い。もともと火力や原発で電気を作る際熱から電気を生み出している。その最初の段階で約6割のエネルギーが捨てられている。家庭に届けることでロスが発生し、さらにそうして届けられた電気でお湯を沸かしたりするときには再び熱に変換する場合、最初の燃料のエネルギーを100とするとわずか4しかつかわれていない。元のエネルギーの96%を損している。その観点から考えると太陽光発電やバイオマスなどは熱エネルギーをそのままつかうのでとても効率的なのである。オール電化などは無駄遣いの代表格といえる。日本中で互いに協力し合い総合的な省エネを行い日本全体の消費電力を現在の半分に減らすことができたとする。自然エネルギーによる発電を25%に増やせば必要電力量の50%をまかなえる計算になる。再生可能エネルギーと省エネの組み合わせで持続可能な未来のビジョンが見えてくる。

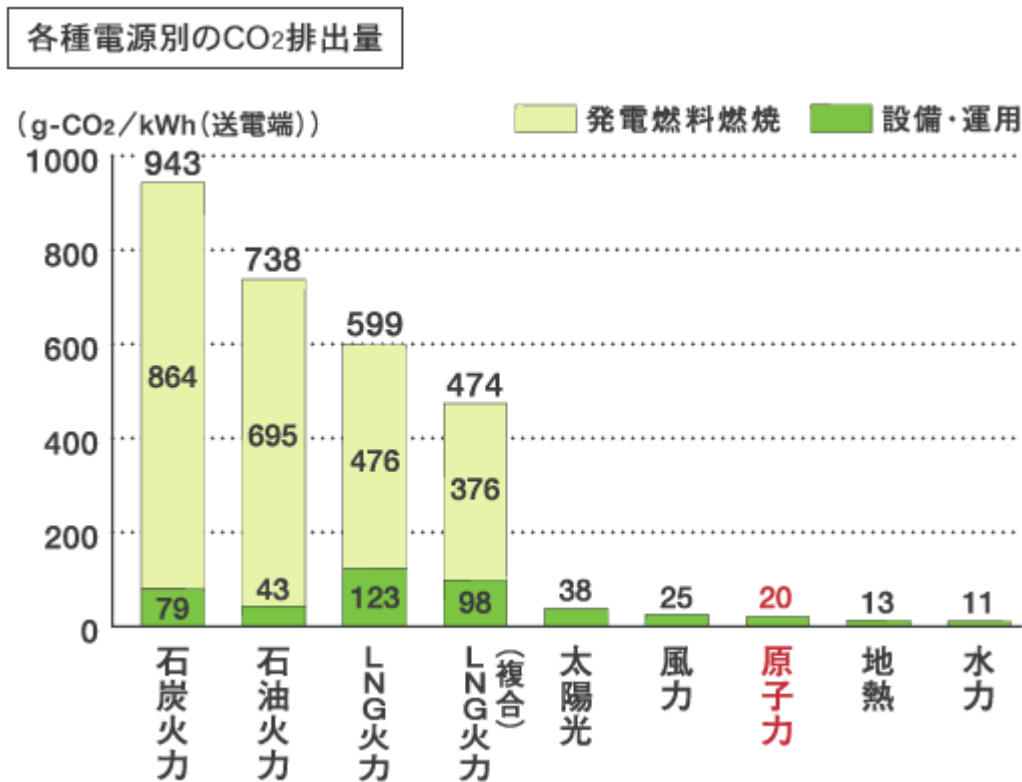
大切なのは小規模分散型の自然エネルギーへのシフトを通して人々が自分のことは自分で決める「本当の民主主義」を手に入れることである⁴。

(3) マスメディアにつくられた問題：原子力は安全、環境にやさしい

原子力は電力が安定していて、安全で、二酸化炭素を発生させないというイメージをもっている人も少なくない。それらはすべて電力会社とマスメディアの協力による原子力安全神話の宣伝によるのである。原子力は電力供給が安定しているというのは事実である。私たちの現在の暮らしがほぼ滞りなく流れていくのは原子力からの電力のおかげである。しかし安全である、というのは東日本大震災により、正しくない情報なのだと思身をもって実感した。安全どころか、一度でも事故があると非常に危険な装置である。しかしそれは当然だ。なぜなら、原子力発電所と核兵器とは目的が違うだけのほぼ同じものなのだ。もし関東でもう一度同じような事故がおこった場合東京は当分機能停止状態に陥り、多大な死者をだすことだろう。これは絶対に避けなければならない。さらに環境にやさしいというのも正しく事実をのべてはいない。図の4-2は電力会社のホームページにのっている二酸化炭素排出量を表にしたものだ。これだけみると原子力は二酸化炭素を排出していないようにみえる。しかしこれは、発電時には二酸化炭素を発生させないという意味であり原子力を発電させるためには大きく環境を破壊している。燃料採掘から輸送、国内の原子力発電所建設や稼働、運営、管理にはたくさんの二酸化炭素がでる。

このような宣伝に惑わされず正しい知識を得ることが必要なのである。

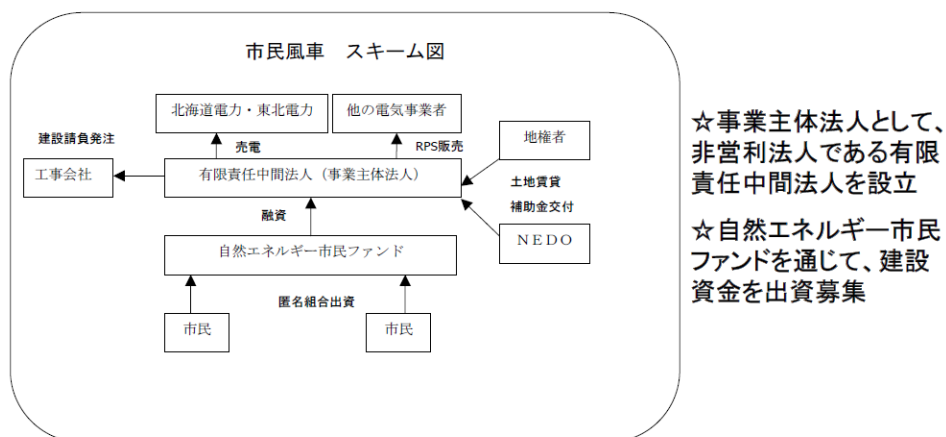
図表 4-2 各種電源別の二酸化炭素排出量



出典:電力中央研究所報告書 他

出典:環境省 HP <http://www.env.go.jp/>

図表 4-3 市民風者政策のスキーム図

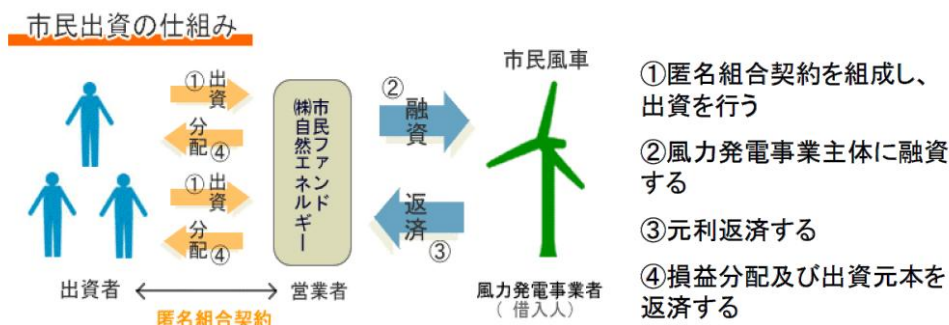


出所 北海道グリーンファンド

<http://www.h-greenfund.jp/whatis/whatistop.html>

図表 4-4 自然エネルギー市民ファンドについて

(参考)自然エネルギー市民ファンドについて



注)・風力発電事業者が直接市民に余剰金を分配しているわけではない

出所：北海道グリーンファンド

<http://www.h-greenfund.jp/whatis/whatisstop.html>

第3節 政策的にみる日本の問題点

日本の温室効果ガス排出量は 1990 年比で増加している。世界は再生可能エネルギーを普及させたエネルギー構造の実現に向かっている。日本の再生可能エネルギー比率は微少状態である。自民党政権でも民主党政権でもエネルギー政策は変わらず原子力中心の政策を進めている。世界と比べると日本の再生可能エネルギー比率は非常に低い。反対に石油の比率が非常に高く石炭もやや高い。世界では二酸化炭素の削減を目指して石油石炭を減らし再生可能エネルギーや天然ガスを増加してきた。日本も同様の方策をとり二酸化炭素排出を目指すべきである。日本の一次エネルギー供給量は 1990 年から増加傾向にあるが 2008 年から減少に転じた。これは経済停滞が原因であろうがそれでも 1990 年に比べると増加している。経済産業省の 2010 年のデータを参照すると 1990 年に対する 2009 年の増減量はわかる。石油は減少、石炭と天然ガス原子力は増加、水力とソーラー風力などは減少、地熱が微増という傾向がある。水力などの自然エネルギーの合計は減少している。二酸化炭素排出量は 1990 年比で 1600 万トン増加している。増加の主な理由は一次エネルギーが減少しなかったことである。ドイツでは原子力と化石燃料を減少させ再生可能エネルギーを増加させるという日本と全く逆の傾向だったのだ。これは地球温暖化対策の結果である。日本は炭素税を導入せず産業界の削減義務もないためもっとも安価な石炭火力発電所を大幅に増加させてしまった。一方で原子力最重視の「原子力立国計画」（自公政権）、「原子力は基幹エネルギー」計画（民主党政権）を推進しつつ、再生可能エネルギーは目標値の低い RPS 法を採用したため原発は増加

し再生可能エネルギーは停滞した。日本では二酸化炭素を増加させるエネルギー政策がとられた。背景には再生可能エネルギーに対する政府の消極的対応がある。まず再生可能エネルギー導入目標が他国と比較して格段に低い。2009年の経済産業省の長期エネルギー需給見通しによると 2020 年の再生可能エネルギー比率は 9%にとどまっている。導入目標が低いと普及制度もそれに見合ったものにしかない 2003 年に施工された RPS 法（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）は電気事業者は再生可能エネルギー利用目標量を課し達成を義務付ける。この制度では目標が高ければ普及促進効果を発揮するが日本の目標は低いのでむしろ抑制的な効果しかでていない。低すぎる目標のために施工初年度から目標を大きく上回った。上回った量は次年度に繰り越せる（バンキング）ために結果電力会社が再生可能エネルギー導入を抑制する動きまで現れている。北海道や九州では毎年様々な主体からそれぞれ 100 万キロワットの風力発電の設定申請があるが実際に各電力会社が再生可能エネルギー導入を採用するのは 5 万キロワットずつに抑えられてきた。日本の RPS 法は再生可能エネルギー発電に対して抑制的に作用してきており、結果停滞した。また日本の再生可能エネルギー普及の停滞は原子力優先政策とも関連している。日本では原子力が最優先されてきて原子力と競合する再生可能エネルギーには抑制的な政策がとられてきた。CM では原子力推奨のものが毎日流され温暖化防止に「原子力は不可欠」と考える人も多い⁵。

日本においてもドイツやデンマークのように地球温暖化防止策と持続可能な社会実現のために必要なエネルギー政策をおこなわなければならない。そこでは省エネやエネルギー効率の改善によって一次エネルギー消費を減らしながら再生可能エネルギーを大幅に増やし古い原子力発電所を順次廃棄していく。

先進諸国に求められている目標は 2020 年までに温室効果ガスを 25~40%削減することである。これにより産業革命期からの気温上昇を 2° 以内に抑えるという目標である。仮に 2050 年までの一次エネルギー量を現在の半分にし再生可能エネルギー比率を約 57%まで高めると日本の国際義務を果たすことになる。

この他には 2010 年に経済産業省から発表された FIT 法（電力買取保証制度）では問題点がある。普及のためにはすべての買取期間を 20 年に設定して住宅用太陽光発電に関しても全量買取にすべきである。さらに太陽光発電の買取価格を 40 円としてそのほかの再生可能エネルギー電力を 17 円とすると太陽光発電設備所有者の総必要経費を売電収入でまかなえる。発電設備の耐用年数は 20 年としそれ以降更新していく。資源量の豊富さと設備の容易さから風力発電と太陽光発電を中心に普及が進み日本の 2020 年の風力発電の設備容量は 2700

万キロワット、太陽光発電は 2000 万キロワットになる予定である。ドイツは電力買取補償制度導入以後 2600 万キロワット導入している。この普及での買取財源は 2020 年までで 5.3 兆円である。年平均 6600 億円。家庭での平均月額 は 193 円。原発推進に使用されてきた電源開発促進税(家庭での平均月額は 130 円で税込総額 3000 億円以上)の転用が可能である⁶。

ただし日本でも適切な目標をたてた FIT法を実施できれば様々な社会的利益が期待できる。たとえば石油・石炭火力発電所が減少することにより温室効果ガスの削減であったり、資源輸入や火力発電所の削減による大幅な節約、さらに再生可能エネルギー産業が発展すれば 2030 年には 120 万人程の雇用が期待でき雇用の増加、国産のエネルギーを使うことで利益が地域の住民に還元される、バイオマス生産に関連する農林業も活発になり農村地帯の活性化で食料自給率が向上し、また将来性ある健全な産業や優れた技術の発展は国際社会と未来世代への貢献を可能にし高い国際的信頼を得られるであろう。逆に自国民の中にこれだけの被害をだしておいてなおまだ原子力発電所という危険物を稼働させることは国際的に信頼を失墜させることにもなりうる。

さらにドイツの再生可能エネルギーのように新建築物に再生可能エネルギー熱利用を義務付けるのも一つの方法ではあるが日本は暖房使用期間がドイツほど長くなく冷房が必要なため高性能エアコンを再生可能エネルギーで使用するのも選択肢の一つである。また入浴の習慣があり給油量の多い日本では給油用再生可能エネルギー導入が不可欠である。太陽熱温水器は極めて良好な手段であり多くの国で急速に普及が進んでいる。が、日本では停滞している。そこで日本では新築住宅等に再生可能エネルギーによる発電設備を義務付けることが望ましいのではないだろうか。自動車に関しては電気自動車やハイブリッド車を推進しつつバイオ燃料の免税制度の導入がよい。さらに炭素税の導入によりバイオ燃料が石油系燃料よりも安価になるように課税するのは不可欠である。

ちなみに余談だが再生可能エネルギーが発展していく上で重要となる主体の一つに地域金融がある。地域主導の再生可能エネルギーへの融資の場合その担い手として地域金融機関がもっとも有力である。地域金融は小規模な事業からの借り入れニーズに応えることができる。大手銀行が扱わないような中小規模の設備投資を本来の業務としている。さらに地域経済への貢献という経営理念に合致する。地域金融機関にとって地域経済の発展に資する事は重要な使命なのである。地域主導の再生可能エネルギーへのファイナンスは金融の側面から環境問題の解決に貢献するという「環境金融」や社会や環境に配慮して投資を行おうとする「社会的責任投資、SRI」を地域社会で具体化していく上で注目をあびるようになる⁷。

これまで見てきたように日本では再生可能エネルギーを普及させようという風土や体制、制度があまりに整っていない。まずは国の目標を設定しそれに向かい国で一丸となって目指していくという思考が必要である。本来エネルギーとは関係のない他国との関係性などの微妙な問題も関わる国際的な問題でもあり、簡単にはいかないが（日本での原子力推進にはアメリカの意思も大きく関わっているという事実もある）東日本大震災であまりに多くの被害者を出したうえでいまだにそのようなことも言うてはいられまい。市民も主体的に問題に参加し、政策がそれを後押しし企業がビジネスとして行っていく技術を発展させていくという循環が重要である。また市民には主体的に参加出来るような仕組みを作らなければならないので、ここにも政策的後押しと企業の配慮が必要になる⁸。

¹ 環境省 HP

北海道電力 HP

²高橋 2012 pp36~45

³高橋 2012 pp36~45

⁴ 『第4の革命 エネルギー・デモクラシー』（ドイツ映画）

⁵吉田 2012 pp105~108

⁶日本弁護士連合会 2012 p87

⁷ 和田 2011 pp112~114

⁸高橋 2012 pp36~45

第5章 日本において普及させるために

第1節 再生可能エネルギーの可能性

ここでは二つの可能性についてみていきたい。一つは再生可能エネルギーが現実的に普及する可能性つまり日本で本当に実現できるのか、ポテンシャルはあるのか、ということと、二つ目には再生可能エネルギーが普及することによって新たに生まれる可能性つまり外部経済である。

日本においても再生可能なエネルギーを普及させるためにはまず日本という土地の気候に適したエネルギーを正しく知ることが重要になってくる。日本は南北に長い地形でありその個々の土地によっても特性が異なるのだが総合的に見ると風力発電に大きな潜在的力をもっている。日本の風力資源は、北海道・東北・九州が圧倒的に多い。特に大きいのは北海道で事業性が十分見込める風速7メートル以上の陸上風力資源だけでも潜在的な発電可能量は約500万キロワットもあるといわれる¹⁾。再生可能エネルギーは供給が不安定という理由により今日では活用されていないのだが、しかし全国をカバーできるような送電網を整備し、いくつかの箇所から供給できるようにしておけばリスクは減らせるし北海道や東北で作られた風力発電を東京都市部で使うこともできるようになる。北海道では風速7メートル以上の風力の10分の1を活用するだけで北海道の稲作の2倍の産業が生まれる。風力発電は自然が豊かな土地に施設が建設されるので農業や水産業とも親和性が高い。農業や水産業に再生可能エネルギー産業を加えることで収入がかさ上げされるので地域産業としての魅力は大きい。同じ可能性は青森、岩手、鹿児島などにもある。実際例としては岩手県葛巻町では再生可能エネルギーが地域の産業になっている。このまちでは風力発電やバイオエネルギーなどを立ち上げた結果エネルギー自給率が180%に達したと言われている。

次に再生可能エネルギーが普及される事で生まれる可能性に着目したい。環境配慮などは当然であるがここで特に述べ伝えたいのは新たな雇用機会である。もし風力発電施設を建立し、あるとき風力発電設備にトラブルが生じた場合現場確認やメンテナンス業務は地元で頼らざるを得ない。数百万キロワット単位の風車が整備されれば現場対応の機会も増える。地元で迅速に対応できる体制が必ず必要になるということは大きな事業機会になる。再生可能エネルギーの資源となる自然は地域に眠る宝である。地域にある資源は風力や太陽光、バイオなど地産型エネルギーである以上地域との結びつきもつよく、再生可能エネルギーがさらに地域の団結力を高め地域を活性化する。

第2節 なぜ日本では普及が進んでいないのか

日本で再生可能エネルギーが進んでいない原因はたくさんありいくつかの原因や思惑や利権が複雑に絡み合っている。しかしここでは実際に原子力を廃止したときに困る市民がいる、という事を言及する。日本には原子力マナーの恩恵へ依存してしまい簡単には抜け出せなくなっている村が存在する。日本の原子力予算は2010年2011年ともに約4300億円であった。エネルギー予算の90%を占め、突出した優遇策のもとにある。今のエネルギーの政策は原子力への国の後押しと国民の負担によってなりたっているのが民間国策と呼ばれている。原子力発電所建設にあたっては事業者は地元の地方自治体と安全協定を締結し、さらに嫌悪施設建設の見返りとして交付金や寄付をもらえることになっている。その寄付金というものがとても莫大なもので、村の運営がそれに依存してしまっている場合がある。どのくらい莫大かというと、たとえば青森県の六ヶ所村は2009年までに1555億700万円の助成金をもらっている。しかもそれだけではなく、その土地に原子力発電所があるということはそこに原発の作業員が来るということの意味しておりそれはホテルや飲食業への資金流入に貢献していた。原子力発電所が建設される土地では原子力発電所の運転開始まで10年のあいだに約449億円支払われる²。

このように莫大な交付金があったために、現在となつてはその交付金なしには存続できない恐れのある村が生まれてしまった。原子力発電所が停止されれば、原子力マナーの流入ストップや雇用の減少により地方自治体の財政破綻や行き詰まりは必至である。そのような市町村は原子力政策の堅持を要求し政策変更を牽制している。

しかし、東日本大震災を越えて現実的に考えて将来のリスクをかんがえれば一刻もはやい政策転換つまり原子力停止の政策に変えなければたくさんの命が危ぶまれていることになる。転換の際、原子力依存村への配慮が特に必要になってくる。

再生可能エネルギー資源が特に豊富な東北や北海道においてより多くの雇用を創出する策の一つとしてここで地点料金制を紹介したい。北ヨーロッパの国では発電所と需要者のそれぞれに地点ごとに異なる送電線の使用料金をかけている。送電線の使用料を供給量が余っている東北の発電所に対して高く設定する³。東京のような需要過剰地は価格が高くても東北の供給過剰地で発電されるエネルギーを買うよりほかにない。これにより東北や北海道などの地で再生可能エネルギーが発達するように促すことができる。しかしこの策の前提として全国の配電網が整備されている必要がある。日本においては、配電線が全然整備されていないので、東日本大震災のとき多くの地域で停電となつても他の電

力会社から電気をもらうということができなかった。いろんな観点からみて、配電網を整備することは不可欠であると言える。

第3節 政策の観点から普及に必要なこと5つ

ここで政策の観点から行うべき体制の整備について提言する。なぜ再生可能エネルギーを普及させる上で政策からのアプローチが不可欠かという理由は二つある。まずひとつには日本は再生可能エネルギーの資源は豊富に有している。具体的に言うと非住宅太陽光発電は1.5億キロワット、風力発電は19億キロワット、中小水力発電は1400万キロワット、地熱発電は1400万キロワットあると推測されている。これらの導入ポテンシャルは21億キロワットにまでおよび電力会社10社の電力供給能力2億キロワットを大きく上回る。この数字は日本が原発に頼らず再生可能エネルギーを中心とした電力システムを築けることを示す十分な証となる。しかし実際どの程度導入するかは再生可能エネルギー拡大のための政策にかかっている。電力を自由化しさまざまなエネルギー源から市民が自由に選べるようにしたり送電線の使用权を平等にしたり全国の配電線を整備するには政策からのアプローチが不可欠なのである。

二つ目の理由として、私たち国民の自由と自立の条件は根本的に私たちの健康、社会の健全性、自然環境の健全性とに結びついているのだがそれは政策によってリスクにさらされる可能性がある。エネルギー問題は国の運営に大きく関わる重大な問題であり、なにかミスリーディングがあれば東日本大震災の被害をもう一度繰り返してしまう可能性がある。政策の中には一部の人々に強く望まれまた必要性もあるのだが現在及び将来の人類、人類以外の生物種そして自然環境に対して深刻な人為的リスクを及ぼすこともある。しかし正しい政策決定をすることによって、そのリスクを回避したくさんの命をすくい、さらには日本の発展を妨げる障害を取り除くことができる可能性がある⁴。よって政策からの慎重な正しいアプローチが必ず必要なのである。

これまでの日本の政策を簡単にみってみる。再生可能エネルギー関連で日本で出願された特許件数は世界の55%を占め技術では先駆的であった。特に太陽光発電に関しては日本は一時世界最高の技術力であった。国内の再生可能エネルギー普及が大きく遅れたのは国策として原子力発電を推進し再生可能エネルギーを拡大させるための政策が取られず逆に抑制政策がとられてきたためである。2011年7月7日、菅直人首相（当時）は「再生可能エネルギーは抑えていくという傾向が強いままで今日まで至っております。一方で原子力に対しては極めて豊富な資金が投入されてきました。」と原子力偏重政策が行われてきたことを話している。2000年代初頭に日本でもFIT法導入の議論が高まったものの

2002年7月「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（RPS法）」に代わりこの悪法によってさらに日本では再生可能エネルギー普及は遠のいてしまった。この法では電力会社の目標値や導入義務量が低く設定されている。その低い量だけ再生可能エネルギー源からの電力を導入すればあとは原子力や火力からの電力でまかなえるという法がある。少ない量しか電力会社に導入してもらえないので再生可能エネルギー発電が普及に至るわけはなかった。太陽光発電の補助金も打ち切られ普及も低迷した。しかしそこで2009年「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」（エネルギー供給構造高度化法）が制定されたが不透明な制度のもとで家庭用太陽光発電の余剰電力のみ電力会社が電力価格の2倍の価格で買い取る制度ができた。しかしソーラー発電以外の再生可能エネルギーはその対象とされず電力事業者の買取義務は努力義務であった。2011年「電気事業者による再生可能エネルギーによる電気の調達に関する特別措置法案（再生可能エネルギー買取法案、FIT法案）」が閣議決定され衆議院で修正され8月26日成立した。FITは欧米で拡大しインドや中国などの新興国でも取り上げられ目覚ましい実績をあげた⁵。日本にもようやく導入されたが、制度や体制、法の内容に関して不十分な部分が多々指摘されておりまだまだ改善の余地がある。

(1) 国、電力会社からの影響を受けない第三者機関の設置

前述したとおり、原子力発電所をめぐるさまざまな人、会社、利権が複雑に交錯している。長いあいだの一個の電力会社の地域独占型の経営により電力会社が非常に強い力を持った。原発の推進機関と安全規制機関の癒着を示す人事交流も行われていたという。東京電力の社員が電力会社に在職したまま内閣府や経済産業省に非常勤公務員として採用されている。経済産業省から電力会社への天下りもあった。

原子力政策を進める原子力安全委員会や原子力安全・保安院は経済産業省の中に作られた。原子力安全・保安院の新設当初から原発立地県の福島や新潟の各知事は原子力安全・保安院を経済産業省からの分離独立させることを政府に求めていた。しかし経済産業省は体制を全く見直そうとはせず推進に支障のない範囲での安全規制を行うにすぎなかった。

どうということかという、原発建設のときの安全規制は原子力安全委員会の策定した指針に従う。原子炉立地審査指針の原則的立地条件には「大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなく将来においてもあるとは考えられない事」がある。しかし既存の原子力発電所の立地場所をみるとこの条件は軽

視または無視されている。たとえば静岡の浜松原子力発電所はマグニチュード 8 の東海大地震が予測される震源地の真上に立っている。他の原子力発電所の立地場所を調べても必ずしも比較的 안전한場所に立っているとはいきれない。ここから政府や企業から全く独立した公正な第三者機関を設置し厳格に点検することを提言する。第三者の規制機関はドイツのように環境省におく方法とアメリカのように独立行政法人とする方法が考えられるが、日本の環境省は温暖化防止を名目に原発推進を行った背景も考慮すると独立行政法人の方が望ましいと言える。その第三者機関の目的は東日本大震災による福島第一原発事故の原因究明、福島の安全な事後処理、安全基準策定で、機関のメンバー選定の条件としては立場も中立で独立性を保てるひとであり、さらにこの機関は稼働や廃止に関し全権限を持つ。

また政策や基準は原発の偏った情報を主張したり稼働を国民に迫るものであってはならない。原子力政策を推進してきた官庁からの独立性を確保された新たな組織を設けて行われるべきである。(日本弁護士連合会 2012)

1955 年に原子力基本法が制定された当初総理府のもとに原子力委員会が作られ 1978 年原子力委員会から原子力安全委員会が分離した。これは原子力利用推進することを大前提として国民の不安を払拭し理解と協力を得るためのものといえた。人選も公平とはいえない。委員は 5 名で委員長は浜岡原発訴訟の被告の証人として出廷した人物であり、原発の安全性を証言し「原発の設計には割り切りが必要」と証言した。原子力政策はお金をばらまいてでも推進する方針を口にしてきた。2001 年に中央省庁再編が行われ資源エネルギー庁の機関として原子力安全・保安院が作られた。現在日本の原発の安全規制はここで策定されているが原発の推進機関の資源エネルギー庁の下にあり、推進のもとの安全規制という実態は変わらなかった。このような不透明な部分に、専門的な正しい知識を持ち客観的な視点から切り込める第三者機関の設置が必要なことは明白である。

(2) 広く国民にひらかれた議論と国民投票による政策決定

正しいことを伝える透明な情報開示がおこなわれその上で国民全員の意見の総意によって政策決定が行われるべきである。これまで原子力発電に関して、原発の問題点が必ずしも市民に正しく伝わらなかった背景として電力会社が巨額の広告費を投じて原子力の安全性や必要性を宣伝したことがあげられる。そもそも電力会社はそんなにたくさんの宣伝が必要な事業であろうかという疑問が浮かぶ。当時の東電社長は「年間 90 億円の広告費、政界との交際費 20 億円」と話している。さらにある新聞社が原発を容認した背景として東電幹部による

新聞社幹部の接待や出張費肩代わりがあったともいう。

それに対して原子力への反対勢力は財政基盤の弱い市民団体が大半である。

これまでの国のエネルギー政策は経済産業省を中心として閉ざされた世界で策定し遂行されてきた。しかしエネルギー受給は地域経済や社会の自立と活性化に関係するので地方自治体の存在感が重要になる。エネルギー問題は国の方向性や発展を大きく左右する問題であり、エネルギー政策のあり方によって原子力の危険性や地球温暖化という深刻なリスクに直面する。エネルギー政策は経済産業省の資源エネルギー庁に委ねられるのではなく国民に開かれたところで討議され国民も参加した上で国民に選択の機会が確保されなければならない。今後のエネルギー政策の策定にあたっては多様な専門家の意見が集約され審議や資料を公開するべきである。偏った意見ばかりの名ばかりの議論ではなく正しい知識を持った推進派、反対派が意見を戦わせ、その上で国民の賛成を得てから政策決定するべきである。

(3) 社会インフラの整備

前述のように政策からのアプローチは重要であり不可欠であるが、政策だけ整っていても不十分であり社会のインフラの整備が必要である。具体的に言うと全国送電線の整備、発送電の分離、電力の自由化である。これに関しては一つ一つ言及していきたい。

まず送電線については自然エネルギーは地域分散型のエネルギーであり地産地消に適したものだが、一方地域の需要を上回る豊富な資源を有する地域、具体的には北海道や東北などをエネルギーの大量消費地、つまり東京などのエネルギー量をマッチングさせる必要がある。これには全国の送電線を整備し拡大しなければならない。東日本大震災において東北地方の広範囲で停電が発生したにもかかわらず他の地域からたくさんの電力を臨時供給できなかったのは送電線が全く整っていなかったからである。また、現段階の課題として日本の再生可能エネルギー法では全国の送電線に自然エネルギーを優先的に接続させる制度が不十分である。例えば電気事業者が接続を拒否できる条件があるなど。

発送電の分離に関しては、現在分離がすこしずつ行われているが電力会社の発電部門と送配電部門の分離をすすめ送電線を誰もが自由に使えるようにするべきである。たとえば風力発電事業を立ち上げようと思っても送電線につなげられるのかわからない状況では立ちあげられない。このことが再生可能エネルギー事業の促進を妨げている。イギリスでは発電と送配電を全く別の関係のない会社にわかれている。

電力の自由化については、電力事業の大きな特色は規模の経済が働くことで

ある。生産量が増えるとその分コストが下がる。一つの電力会社が大きくなるほど別の電力会社は競争に勝てなくなり結果一つの電力会社の独占状態がうまれる。競争のない独占企業は自ら進んでコストを下げる努力をしなくなる事はよく知られている。しかし最近では小規模の施設で低コストで生産できるようになったため現在の発電所では規模の経済はあまりないらしい。それより発電所の競争を促した方がコスト引き下げが期待できる。そこで新規参入の電力事業者に送電線を公平に開放すれば競争を導入でき、より低いコストになることも予想できる。このことを電力の自由化または送電線の開放という。

(4) 市民主体の電力需給の仕組みづくり

市民が主体的にエネルギーについてかんがえるようになる仕組みづくりも重要である。この方法に関しては需要者が再生可能エネルギーによる電力の購入を選択できるような仕組みにすることで市民が自分で考え選択するようになると期待できる。エネルギーを吟味し主体的に選択することで市民の参加意識を促すということである。ドイツやデンマークの場合、地域住民自身が会社組織を作っている。デンマークには風力発電機所有協会という団体があり風車の8割が住民所有だが会社をつくっているため需要側の負担が大きいという感覚はない。ドイツに関しては住民が参加するので反対運動はほとんどないという。ここからわかることは、日本では地方の住民の人たちは都会の大企業がよく知らない人たちが勝手に建設計画をたてほとんど有無を言わず建築物を立てるから反論が多く起こるのではないか。つまり、住民たちが「自分たちの風車」として立てるならばある程度の不自由などは我慢できるし反対はおこらないのではないか。

市民主体の仕組みづくりとして北海道グリーンファンドの仕組みを紹介したい。北海道グリーンファンドはグリーン電気料金という仕組みで運営している。これは月々の電気料金に5%のグリーンファンド分を加えた分を払いその5%を自然エネルギーの市民共同発電所の建設基金に当てるという仕組み。5%のグリーンファンド分は一般家庭で月400円程度であり、すこし家庭で使う電気を節約すれば相殺できる額である。そうして相殺すればこれまでの電気料金と同じ料金で環境保全に貢献できるようになる。同時に自然エネルギーのための基金にもなり再生可能エネルギーを育てることもできる。この仕組みの一番重要なところは、誰でも簡単に参加できる仕組みになっているところである。北海道グリーンファンドの創始者は市民風車の意義に関して市民みずからの出資を通して環境エネルギー問題への意識を啓発することかつエネルギー問題への当事者意識を起こさせる事、さらにコミュニティ活性化、風力発電や再生可能エネ

ルギーの社会的受容性を高め、地域内にお金が回るように促すこと と話している。

(5)再生可能エネルギー普及を妨げる規制の撤廃・目標の設定・普及策

前述したが日本は半導体産業に強く 2003 年まではソーラー発電において世界最高の技術力を誇っていた。風力発電に関しても技術は高いが、日本国内に市場がないので海外に売っているという事実がある。

日本でもいくつか自然エネルギー先進国の真似をした法を作ってはいるのだが、先進国としてほかの国への建前として作っているような印象にもうけとれるほど不十分な部分がありあまりに既存の電力会社に有利な部分があつとりする。そのような制度は新規参入や再生可能エネルギーの普及を阻害する。例えば 30 分同時同量制というものを挙げる。日本の部分的な電力自由化により新電力供給会社が自社と契約を結んでいる需要者の需要量を 30 分同時同量になるようにすることを条件に料金を支払って送電線を使えるようになった。30 分同時同量を達成できず需給ギャップが生じたときは新電力供給者にペナルティが課される。まず超過供給分は電力会社にただで没収される。また 3%までの需要超過に対して 1 キロワットあたり約 10 円それ以上は 1 キロワットあたり 30 円のペナルティがある。これが義務付けられているのは新規参入者だけであり、公平とは言い難い。よってここで提言したいのは新規参入者にたいする 30 分同時同量制を廃止しリアルタイム価格で清算し情報はインターネットで情報を公開するべきであるということだ。

ここからは欧米に学ぶ普及策を提言したいと思う。一つ目は再生可能エネルギー買取法である。再生可能エネルギー固定価格買取制度(FIT)とは導入初期にコストの掛かる風力、太陽光、バイオマスなどの再生可能エネルギーの長期的な買取り価格と買取り期間を保証することにより再生可能エネルギーへの民間投資を促進しその費用を電力料金に上乗せし再生可能エネルギー導入を促す制度である。これに関しては日本にも導入されているがいまだ不完全である。日本の再生可能エネルギー普及政策でまず目に付く大きな欠如は目標が明確に設定されていないことである。例えばドイツでは 2020 年に再生可能エネルギー比率を 35%、2030 年に 50%、2040 年には 65%、2050 年には 80%と明確に定めている。EUではエネルギー目標として 20-20-20 目標というものが定められ、温室効果ガス 20%削減、エネルギー消費量 20%削減再生可能エネルギーの割合を 20%に引き上げるという目標である。ドイツでは 2010 年に策定した「エネルギーコンセプト 2050」において 2050 年までに再生可能エネルギーの割合を

80%までに引き上げる目標をたて 2050年までに 80-95%の温室効果ガス削減を掲げている。ドイツのメルケル首相は再生可能エネルギーの利用拡大がエネルギーコストの削減・新産業分野の拡大・エネルギー安全保障の強化につながり多くのメリットをもたらすと主張している。アメリカではオバマ大統領がグリーンニューディールという公約を発表した。これはクリーンエネルギーに関し 500 万人の雇用創出し総発電量に占める再生可能エネルギー割合を 2025 年までに 25%向上するというものでカリフォルニア州知事は州の電力の 3分の1を再生可能エネルギーからまかなうことを義務付ける。スウェーデンでは化石燃料については 2025 年までに 70%削減し 2030 年までに 0%とい目標を立てている。また日本では電力、風力などそれぞれの買取価格をどの程度に設定するかを具体的にはまだ決めていない。さらに再生可能エネルギーを電力送電線に優先的に接続させる制度が必要である。二つ目の普及策そして環境税の設定を提言する。これは炭素税とも呼ばれるもので北欧の再生可能エネルギー先進国で成功している制度である。デンマークの例では、税抜き価格は石炭が最も安く、軽油、ガソリンの順に高くなり、再生可能エネルギーはさらに高い。このままでは化石燃料が多く使われ二酸化炭素を排出してしまう。そこで化石燃料にエネルギー税と二酸化炭素税を課することによって再生可能エネルギーを相対的に安くしている。非化石燃料を相対的に安くし利用を促進する効果がある。札幌の例では、札幌市はごみの有料化を行い 2009 年から 40%以上のゴミを減らすことに成功した。可燃ごみの削減で市内のごみ焼却炉のうち 1 箇所を廃止し、新設も不要になり 370 億円のコストカットできた。三つ目の策として前述した地点料金制である。この制度では需要超過地では売電価格も購入価格も高くし、供給超過地では安くする。すると需要超過地の首都圏では売電価格も上がるから発電事業が有利になる。四つ目の提案として送電権の入札制にするべきである。どの発電所が送電線を使うかの権利は入札制にするべきである。ドイツ、フランス、イタリア、スイス、ベルギー、オランダなどでは送電権の入札が行われている。さらに入札した送電権を売買する事ができ実際には使われていないにもかかわらず送電権だけを担保にしておくことは新規参入を阻害するため許可されていない。日本では実際使われていない送電線の権利のみを持っていることが事実上ある。日本の既得権益重視の使用ルールは明らかに新規参入を阻害している⁶。

上記のようにこの五章では(1)国、電力会社からの影響を受けない第三者機関の設置(2)広く国民に開かれた議論と国民投票による政策決定(3)社会インフラの整備(4)市民主体の電力需給の仕組みづくり(5)再生可能エネルギー普及を妨げる規制の撤廃・目標の設定・普及策の五つを日本における普及策としてここ

で提言したい。

-
- 1 吉田 (2012) p56
 - 2 日本弁護士連合会 (2012) 5 章
 - 3 八田 (2012) p10
 - 4 ジョンソン (2011) p118
 - 5 日本弁護士連合会 (2012) 5 章
 - 6 日本弁護士連合会 (2012) 5 章

第6章 普及において最も重要なこと：市民の意識改革

エネルギー問題は市民から遠いものと思われがちだが問題意識を持って取り組み市民一人ひとりが考えなくてはならない問題である。これは遠い大企業の問題ではなく私たちの問題なのだ。市民の意識に働きかけるための活動を行っている企業やNPO、それをビジネスに組み込んでいる会社がでてきている。この章においてはそこを具体的にみていきたい¹。例えばセブンイレブンには公募助成という制度がある。セブンイレブンジャパン創立20周年記念事業として環境をテーマに社会貢献活動に取り組むことを目的として1993年に設立された。セブンイレブンの店頭で集めた募金とセブンイレブンジャパンからの寄付金をもとに「地球温暖化防止」「地域支援活動」「自然環境保護」「災害復興支援」「広報」の活動をしている。なかでも地域に根ざした環境市民団体の二酸化炭素削減、自然環境や野生植物種の保護、体験型環境学習、環境への負荷を軽減、植林などの活動に関し公募助成を通じて積極的な支援を行っている。セブンイレブン公募助成の仕組みとしては全国15800店以上のセブンイレブンの店頭の募金箱にて顧客からの寄付を集め集まったお金をその地域に還元する活動を支援するというものである。その地域の顧客がその地域の環境改善に貢献できる市民参加型の仕組みになっている。この助成制度はその地域の顧客がその地域の問題に主体的に参加できることを目的としている。

他にもさまざまな事例を紹介していく。

まず一つ目にはグリーンパワーインベストメントという会社である。これは風力発電を投資証券化した。この会社の人によると「適地を選んで開発すれば風力発電は確実に安定性が見込める。現在はコンピューターによるシミュレーション技術が加わり実際の発電量がほぼ正確に予測できるようになった。・・・自社で施設を保有するのではなく機関投資家や一般投資家に再生可能エネルギーに参加してもらいたい」とのことである。2006年時点で既に国内に13箇所、計30万キロワット程度の権益を持っている。

二つ目に横浜にある大川印刷という会社を挙げる。ここはエコラインという独自の環境配慮コンセプトに基づく環境経営を推進している。「これからも社会に必要とされる企業か否か、自社の存在意義を考えたとき、環境経営に行き着いた」と社長の大川さんはおっしゃっている。具体的にはまず営業活動には電気自動車によるカーシェアリングやハイブリット車を利用する。公共交通機関を利用する割合も増加した。配送車は圧縮天然ガスに切り替えた。これらの車両関係だけで年間の二酸化炭素排出を9.5tも削減した。さらに紙やインクについても環境にいいものに切り替え、針金を使わずにのりづけする方法を導入した。また環境負荷を削減する製品から環境を回復させる製品も狙っている。具

体的には「森が喜ぶカレンダー」。台座の部分の木にヒノキの間伐材を使用し使い終われば暦の部分を取り取って絵葉書としても使用できる。台座は毎年使いまわせる。売上の1%が県の森林保全活動に寄付される。

次に小水力利用推進協議会の活動を紹介する。日本は年間を通じて雨量に恵まれており山地も多いので降水を利用しやすい地形である。小水力なら環境負荷も低減できるので小水力利用推進協議会は2005年に設立され正会員は19団体、賛助会員は17団体で政策や支援制度の拡充、規制緩和などを求めるなどの政策提言を行う他、各地でも導入にあたり手続きや技術支援などを通じた導入促進事業、さらにセミナーというような普及活動を続けている団体である。理事長の竹村氏はかつて国土交通省の河川局長を務めた経験があり総合的な視点で小水力発電の必要性を論じる。竹村氏によると小水力などを活用した地域分散型のエネルギーの展開は電力会社など既存の大規模集中型のネットワークシステムと対立するものではなくむしろ相互に助け合う補完関係になりうるという。「電力会社は離島の僻地までの供給に苦勞している。大都市は集中型、地方は分散型にし両立させたい。」さらに「小水力発電設備のそばに水素製造設備を併設すれば昼間は電気をそのまま使い夜間は余剰電力を分解して水素を作れる。人間の自動車生活を維持するには水素エネルギーを活用する社会にするしかない。そのために小水力エネルギーが活用できる」という。

次は大阪府にある西島製作所である。ここの開発の風レンズを紹介する。風車の発電量は風車が受けた風速の3倍に比例する。そこで風を一点集中させる集風体「風レンズ」を開発し風の弱い市街地等でも使えるなど設置条件を拡大した。つばつきメガホン状の構造物で風車を包み込むことによって風の流れが変化して実際の周辺の風速以上の風が呼び込まれる。発電量は2~3倍。さらに独自デザインで低騒音と安全確保がなされている。羽が風レンズで覆われているため高速回転でも安全で、騒音が小さい。「これにより今までは困難とされていた住宅地への設置も可能になった。」この特徴的なデザインを活かして「回る看板」としても機能するとして自治体や一般企業のイメージアップ用途として拡販を見込んでいる。

最後に代官山ステキ総合研究所というNPOを紹介する。ここは代官山エリアで環境配慮型のまちづくりの取り組み「代官山エコモーション活動」(エコモコ活動)という電動スクーター・電動ハイブリッド車の体験型実験などを通じ市民と企業が一体となったまちづくりを目指す。とりくみのきっかけはヤマハ発動機が新発売の電動スクーターを、坂が多い代官山の新たなトレンドとするPRをもちかけた2003年。これに対し街が反応した。交通問題や環境問題をテーマにしたまちづくりを提言し実行する機運が高まった。電動スクーターや電

動ハイブリッド自動車の拠点となる街の駅「代官山エコモコステーション」の設置やエコ・アイデアの募集など活動展開。試乗者へのアンケート調査によると乗り心地はほぼ全員が満足しており「坂が楽」「音が静か」「環境にいい」などの答えが寄せられた。また利用したい人は70%だが有料でも利用したい人は20%だった。

このNPO法人の代表理事はマーケティングサポート企業アスピの代表取締役。

また、NPO法人「輝く未来の風」代表理事 原田昭夫様にインタビューさせていただいた。この団体は脱原発を訴え、風力発電の普及のために風車をたてる活動を行っている。

「風力が世界では最有力の再生可能エネルギー。しかし日本では太陽光が有力でありそもそも市民からの協力が得にくい。国民の投票率の低さは民度の低さの表れだ。また政府から風力への後押しは減る一方であり来年から補助金が0になる。今までは、株式会社の場合初期投資は25%、NPOの場合初期投資の45%の補助金が出されていた。

売電価格は高く設定されていたものの2014年度からは減額となる。風力発電の事業を行う組織は現在かなり厳しい状況になっている。大型風車を建てたいがとても無理。小型風車では必ず赤字になってしまう」

「あまり知られていないが、スペインは国を挙げて再生可能エネルギーの有効利用に取り組んでいる。1980年から取り組みが始まり2010年総電力需要の35%を再生可能エネルギーで賄っている。(ドイツを上回る)風力や太陽光は出力が不安定というマイナス点についてはIT技術により全ての供給源をネットワーク化してコントロールしている。(再生可能エネルギーコントロールセンター、CECRE)

とのことである。日本は2000年代前半までは太陽光発電の先進国といえたが政府の方策により太陽光発電をおこなう会社は経営が立ち行かなくなり、再生可能エネルギーに関して後発国になってしまった。しかしまだ諦めるには早い。再生可能エネルギーに関して成功している国々の画期的な政策や方策を真似て持続可能な国にむけて意識の改革を目指したい。

第7章 議論 これからのエネルギーとの関わり

第1節 最も重要なこと

本稿で最も強調したいことは、今の日本の未完成のエネルギー政策を変え得る力には市民の力が不可欠ということである。再生可能エネルギー先進国の、再生可能エネルギー導入への社会の動きのほぼ全ては「トップダウン型」ではなく「ボトムアップ型」の自主的な活動の結果である。どの政府も利害関係のしがらみにしばられており自らの活動範囲を狭めている。このことが再生可能エネルギーにたいして政府が動かない理由のひとつである。ドイツの再生可能エネルギー法の成立は再生可能エネルギーを求める市民からの社会運動なしには起こり得なかった。その法はエネルギー企業の圧倒的な抵抗を押し切って成立した。この事態を決定的に左右したのは市民のエネルギーへの関心度・危機感であった。再生可能エネルギーの実現可能性とメリットを解き明かした一般市民こそエネルギーシフトを実現させる重要な政治的支持基盤であった。さらに同国では社会運動が政治内部まで入り込んでいた。法の成立時に政府の過半数を占める社会民主党と緑の党はほとんどの点で一致を見ていた¹。

本稿では具体的事例の部分で企業からの世間へ普及を目指す例をいくつか紹介した。今の時代企業はとても大きな力をもっていて彼らの協力なしには再生可能エネルギーの普及はありえないであろう。しかし最終的には市民から社会を変えなくてはならないというような危機感が湧き上がってこなければ、変わることは難しいだろう。企業主導と市民主導の相違について論じると、再生可能エネルギーが従来エネルギーよりも価格が高ければ企業主導の再生可能エネルギー普及は進まない。企業活動の重要な目的のひとつはより多くの利潤を獲得することなので経済性が重視されるためである。しかし市民の中には公益性の高い生産手段を増やそうとする人がいる。自ら居住する地域の導入において環境保全も考慮に入れる人が現れる。経済性としては劣っていても環境保全に優れたものが住民に採用される場合がある。つまり住民所有では市場原理とは異なる論理が働き再生可能エネルギーの普及が促進されることになる。普及促進には広範な住民が取り組む必要がありそのために大きな損失を伴わないような政策的後押しが必要になる。デンマークの最初の風力発電が先駆的な市民により設置され誰でも取り組める制度を要求して実現しデンマーク全土で市民手動の風力発電普及が進んだ。

日本の太陽光発電は住宅設置が8割程度占めているので住民所有で普及が進んだ好例である。以前の日本の制度では太陽光発電を自宅の屋根に設置しても経済的メリットは無かった。にもかかわらずそのような状況がうまれた。日本の市民共同発電所の大部分が市民の寄付や共同出資でまかなわれているが参加

者にとっては経済的利益が乏しいにもかかわらず全国各地に作られてきたのである。2007年の市民共同発電所全国フォーラム時の調査では、市民共同発電所作りの団体は71にものぼり、作られた市民共同発電所は185に達した。市民共同発電所を作った理由は、地球温暖化防止・エネルギー自給率向上・再生可能エネルギー普及の仕組みづくり・原発の代替・地域の連携作りや活性化・エネルギー政策の転換などに貢献したいというのが大半であり、市民共同発電所作りには約3万人が参加し寄付総額は20億円にものぼっている。これは再生可能エネルギー普及を願う多数の市民がおり経済的負担を乗り越えて取り組みを進めていることや、負担のかからない電力買取補償制度があれば市民共同発電所の飛躍的普及が望めることを示唆している²。

以上のように企業主導だとどうしても経済性も優先させるべきという意志はたらくので再生可能エネルギーが進みにくく、市民主導だと普及しやすい事を説明したがなかでも企業主導と市民主導で普及に差がでてるのは風力発電である。日本では風力発電は騒音などで反対がおきやすい。しかしデンマークやドイツでは反対運動は少ない。その違いは日本では企業所有の風力発電が多いがデンマークやドイツでは市民所有が多いのである。その地に無関係なよそ者が地域への配慮もなく営利のために利用すると風車は住民にとって目障りで迷惑なものでしかない。しかし地域で所有する際は当然建築場所などにも配慮するであろうしそれによる利益を地域がうけられる。自分たちの風車であるので受け止め方が全く違う。風力発電は地域の住民主導であれば普及が進むのだ。

そして市民の関心を煽るための仕組みとして電力の自由化が求められるのだが、自由かのためには制度の整備など政策的後押しが不可欠なのである。

日本のこれまでの政策は原子力推進主義であり、原子力はエコでクリーンであるというマスメディアと電力会社の宣伝のもと発展してきた。しかし2011年の東日本大震災に伴う福島第一原発事故が原子力発電所は大きな危険を伴うものだということが大きな犠牲とともに世界中を知らしめた。それ以前からも有限エネルギーが枯渇したときどうするか、という問題が浮上していたが、福島事故により人類が持続可能に発展していくためにどのようなエネルギーを選択するかという問題が一層深刻に世界に問いただされた。実際ドイツ人はこの事故に大きな衝撃を受け原発を頼らないエネルギー政策に進んだ。現在の経済を根底から支えているエネルギーに関して、言うまでもなく「では翌日から変えよう」という簡単な方向転換はできない。経済への衝撃を最小限に抑えながら、すこしずつ転換していかなければならないのである。そのためには市民の賛成という強力なバックアップが必要でありそのためには市民の関心が不可欠になる。

私たちの生活は非常に快適でエネルギー会社から自然と送られてきて、家ではスイッチを押すだけで電気がつく。これまで何十年もこのような便利な生活で、勝手にエネルギーが送られてくるので市民がエネルギーに関心がなくても当然の話である。しかしここからはそうは言ってられない。なぜなら、考えないでいると政府や大きな権力をもつ会社の誤った情報を鵜呑みにしてしまい、気づいたときにはたくさんの命が奪われてしまうからである。しかし市民に考えてと訴えるのは無理がある。そこで本稿で紹介した北海道グリーンファンドやドイツで実施されているネットで自由に電力が選べるような仕組みを全国で行い市民に考えさせる仕組み作りが必要なのだ。その上で国が目先の利益ではなく長期的・持続可能な国のために政策を転換し目標を設定しなくてはならない。そしてエネルギー政策の要はあくまでも市民であることを政治家が自覚し、どのエネルギーを選ぶかは市民一人ひとりに委ねられるようにするべきである。

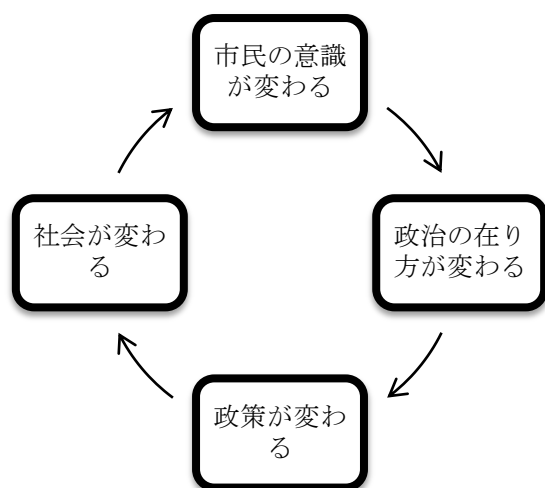
また供給側も今までの独占体制ではなくさまざまな会社が競争できる市場であるべきだ。長期間かかってももしそのような社会に変わっていったなら様々なメリットが日本にもたらされるだろう。日本には再生可能エネルギーの中でも特に風力や地熱、小水力にポテンシャルがある。地域によって得意なエネルギーを発達させることによりそこに雇用が生まれたさらにそのエネルギーはその土地に還元されるので配電料も少なく済む。また一番重要なこととしてその地域で生まれたエネルギーならば市民からの関心も多く寄せられ市民のエネルギーへの愛着や関心が期待できる。しかしもちろんいいことばかりではない。自然のエネルギーはその日の気候に左右されやすくこれまでのエネルギーとは違い供給が不安定になる場合がある。つまり今までのようにエネルギーを好き勝手に浪費してはならず、いつでも節電を意識しエネルギー使用を最小限におさえなくてはならない。これまでの電力供給は無駄の多い発電であることは多く指摘されておりさらなら節電への技術発展と市民の理解で無駄のない社会を目指さなくてはならない。その方向を定めることができ政府が明確な目標をかかげ明確な行動指針を各企業や行政機関に義務付ければ持続可能な国づくりも夢物語ではない。

第2節 政策の変革

市民の意識変化、政策、政治のあり方、社会のあり方は互いに連動していていずれかが変わればほかも変わると仮定する。(図 7-1) それぞれが歯車のように互いに影響しあい国を持続可能な方向に持っていく。そのためにはなにかきっかけのようなものが必要である。そのきっかけに、政策転換は非常に有効と言える。政策をどのように変化させるべきかまとめながら考えたい。ここでも

大事なものは市民の発電事業への参加を促す様な政策である。これまでの地域独占の形で多くの市民に電気を送り続け大きな権力を握っている電力会社からの抵抗は容易に想像できるがドイツの例でもそのような反発を押し切ってエネルギー法を成立させている。最初は様々な方面からの反対が予想されるが政策の変革なのである程度は覚悟しなければならない。電力事業に一般市民が簡単に参画できるような仕組みをつくりたい。最初のうちは補助金など補償し、配電網を増加させる事で新規事業参入者でも自由に送配電の権利をえられるように整備する容易な参画を促しエネルギーへの関心と雇用を生み出す。配電網の増加は停電などの非常時にほかの地域から電力を借りて補う、ということも可能になるので不可欠である。東日本大震災の際、ほかの地域から電力を借りられず東北地方の多くの人たちが何日も電力不足で困ったのは、配電網が整備されていなかったことに原因がある。さらに再生可能エネルギーの導入目標明確に適切な量に設定しなくてはならない。以前の日本の RPS 法は目標値が低すぎて意味をなさなかったことは紹介した。そのほかにも炭素税を導入にて再生可能エネルギーが相対的に安くなるようにし企業の再生可能エネルギー利用も促進しなくてはならない。これは結果的には電気代が高くなるので企業だけでなく、一般市民からの賛同も必要である。炭素税がエネルギーへの関心を一気に高めるとき政界からの明確な説明が大切となり、そこからひとりひとりが真剣にエネルギーと向き合う社会を作っていかなければならないのである。

図 7-1 市民意識と社会制度が関係している図



出典：筆者作成

第3節 市民の意識改革の仕組みづくり

どうしたら市民の意識改革（エネルギー問題への危機意識の植え付けと解決案の提案、協力促進）は成功するのか考える。

市民の無関心の原因は先述したとおりエネルギーは勝手に送られてくるからである。ならばエネルギーを自由に選び取る体制にすれば市民はエネルギーに関心を示すようになるだろう。たとえば日本国内で再生可能エネルギーがからり普及したとする。日本の中でも土地によって風力、地熱に有力なところと様々である。市民はその多種多様なエネルギーのなかから自由に電力を買い取れるような仕組みにすれば市民一人ひとりの意識改革になる。もちろんこれには政策的後押しが不可欠である。

政策的後押しは様々な面で必要である。市民や企業の再生可能エネルギー利用の金銭的援助である。たとえば風力や地熱・バイオマスなどのエネルギーの普及に力を注ぐ企業や NPO に、援助が必要である。再生可能エネルギーは初期費用が高くついてしまうことや売電価格が高いことでどうしても赤字の経営になることが多い。政府からの補助金や政策からの後押しがなければ普及は難しい。つまり政策的後押しがあってこそ市民の再生可能エネルギー普及事業が成り立ちさらに市民の意識改革につながる。まずは普及のための仕組みづくりから行わなければならないのである。

¹ 千葉 2013

² 和田 2011

参考文献

- 朝野賢司(2012)『再生可能エネルギー政策論 買取制度の落とし穴』エネルギーフォーラム。
- 千葉恒久(2013)『再生可能エネルギーが社会を変える 市民が起こしたドイツのエネルギー革命』現代人文社。
- 八田達夫(2012)『電力システム改革をどうすすめるか』日本経済新聞出版社。
- 藤井照重 中塚勉 土本信孝 毛利邦彦(2007)『環境にやさしい新エネルギーの基礎』森北出版株式会社。
- ヘルマン・シェーア(2012)『エネルギー倫理命法 100%再生可能エネルギー社会への道』緑風出版。
- 細田衛士・横山彰(2007)『環境経済学』有斐閣アルマ。
- 一ノ宮美成・小出裕章・鈴木智彦・広瀬隆ほか(2012)『原発再稼働の深い闇』宝島社新書。
- 井熊均(2011)『次世代エネルギーの最終戦略』東洋経済新報社。
- 今泉みね子(2013)『脱原発から、その先へ ドイツの市民エネルギー革命』岩波書店。
- 久保田宏(2012)『科学技術の視点から原発に依存しないエネルギー政策を創る』日刊工業新聞社。
- 小出裕章(2010)『隠される原子力 核の真実』創史社。
- 小出裕章(2012)『この国は原発事故から何を学んだのか』幻冬舎ルネッサンス新書。
- 小松公生(2012)『原発にしがみつく人々の群れ 原発利益共同体の秘密に迫る』新日本出版社。
- 勝田悟(2013)『原子力の環境責任』中央経済社。
- 外務省ホームページ
http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/kankyo/rio_p20/gaiyo.html
- 環境省ホームページ <http://www.env.go.jp/>
- 環境新聞編集部 『環境新聞ブックレット エネルギーの地平を切り開く 50人』。
- 神田淳(2011)『持続可能文明の創造 エネルギーからの文明論』錦明印刷株式会社。
- 菊池功(2011)『中小企業は省エネ・節電ビジネスで儲けなさい!』船井総合研究所。
- 前田典秀(2006)『風をつかんだ町 クリーンエネルギー・自然の財宝を掘り当てた岩手県葛巻町の奇跡』風雲舎。
- 松下和夫(2007)『環境政策学のすすめ』丸善株式会社。
- 日本経済新聞、2013/11/18,22 朝刊。
- 日本弁護士連合会 公害対策・環境保全委員会編(2012)『原発事故と私たちの権利—被害の法的救済とエネルギー政策転換のために—』明石書店。
- NEDOBOOKS 編集委員会編(2007)『なぜ、日本が太陽光発電で世界一になれたのか』

独立行政法人 新エネルギー産業技術総合開発機構。

野村宗訓(2012)『エネルギーウォッチー英国・欧州から 3.11 後の電力問題を考えるー』
同文館出版。

小澤徳太郎(2006)『スウェーデンに学ぶ「持続可能な社会」』朝日新聞社。

佐土原 聡・村上公哉・吉田聡・中島祐輔・原英嗣(2012)『都市・地域エネルギー
システム』鹿島出版社。

佐野敦彦(1999)『新エネルギーの国際戦略1』 環境新聞社。

資源エネルギー庁 HP

<http://www.enecho.meti.go.jp/topics/energy-in-japan/energy2010html/japan/>

ジュヌヴィエーヴ・フジ・ジョンソン著 船橋晴俊 西谷内博美監訳(2011)『核廃棄
物と熟議民主主義 倫理的政策分析の可能性』新泉社。

高橋真樹(2012)『自然エネルギー革命をはじめよう 地域でつくるみんなの電力』大
月書店。

寺西俊一 石田信隆 山下秀俊編著(2013)『ドイツに学ぶ地域からのエネルギー転換』
家の光協会。

和田武(2008)『飛躍するドイツの再生可能エネルギー 地球温暖化防止と持続可能社
会構築を目指して』世界思想社。

吉田文和(2012)『脱原発時代の北海道 これからのエネルギーの話をしよう』北海道
新聞社。

吉田文和・荒井眞一・深見正仁・藤井賢彦(2012)『持続可能な未来のために 原子力
政策から環境教育、アイヌ文化まで』北海道大学出版会。

『ロラン島のエコチャレンジ：デンマーク発 100%自然エネルギーの島』野草社
2012。

デンマークに於ける再生可能エネルギー利用の取り組み 高井 久光 酪農学園大学特任教
授 コンサルタント、オーフス大学・工学研究所 INTAC 理事
[http://h-biogas.com/houkoku/Renewable%20energy%20in%20Denmark%202012.p
df](http://h-biogas.com/houkoku/Renewable%20energy%20in%20Denmark%202012.pdf)