

持続可能社会の実現

—エネルギー・環境の視点から

吉田 文和

北海道大学大学院経済学研究科教授

経済と持続可能性

「環境と経済の両立」とよくいわれるが、もともと経済とはどのような意味なのだろうか。経済の英語である「エコノミー」はギリシャ語の「家政術」に起源をもつものに対して、日本語の「経済」は、中国語の「経世済民」に起源がある。世の中を治め、困った人々を救うという意味があり、もともとは政治、行政を意味する言葉であった。したがって、「経済」というのは、震災復興と日本再生という課題にふさわしい言葉であるはずである。経済を金儲けや金勘定と同じように理解することは正しくないことが理解できる。それらは、「理財」という言葉があり、経済と区別される。

さて、経済を巡っては、経済成長を目標とすべきという議論が多いが、生産物量の増大を指標とする経済成長は、環境破壊や多くの問題をもたらした。所得や貨幣はあくまでも手段であり、私たちが目指すべきは、

経済の原義にもあるように、「人々の生活の質」の向上である。働く機会、雇用そして、その持続可能な発展を示す「経済発展」こそが目標となるべきである。

その「生活の質」と「持続可能な発展」をささえるものが、「グリーン・エコノミー」の考えかたの基礎にある。詳しくは、拙著『グリーン・エコノミー』（中央公論新書）をお読みいただきたいが、「持続可能性」が課題となる理由を説明したい。

それは、このままの状況が続くと破綻しかねない兆候が、環境では地球温暖化や生物多様性の危機として、経済では世界金融経済危機や財政危機として、社会では少子高齢化などにあらわれている。これらの危機的な要因を摘み取り、地球上において未来にわたって社会が維持可能になること、すなわち地球を子孫に残す共生の道が、「持続可能な社会」である。持続可能性というキーワードはこの現状を改革するためであり、決して現状維持という意味ではない。

「人々の生活の質向上」と「持続可能性」のために、グリーン・エコノミーが求められているのであり、たとえば、雇用や社会保障のためにも、グリーン・エコノミーは益するのがある。

グリーン・エコノミーとは、再生可能エネルギーなどへの「グリーン投資」を行い、地域の雇用を生み出し、地域経済を活性化することである。のちに北海道の事例でこれを述べたい。

よしだ ふみかず

1950年生。京都大学大学院経済学研究科博士課程修了。経済学博士。専門分野は、環境経済学。北海道大学経済学部講師、助教授、教授、現在大学院経済学研究科教授。

著書に、『ハイテク汚染』（岩波新書）、『環境経済学講義』（岩波書店）、『グリーン・エコノミー』（中央公論新書）など。

ドイツの脱原発政策

現在、持続可能性とエネルギー環境問題の大きな焦点は、原発をどうするのかである。この点で、福島事故をきっかけに、ドイツ首相が「安全なエネルギー供給に関する倫理委員会」をつくり、「原子力発電を止めるべきか」について徹底的に議論した経験は、日本にとっても参考になる。

「高度に組織されたハイテク国家日本」(倫理委員会報告書)で起きた福島の事故は、ドイツに大きな衝撃を与えた。ドイツでは事故後、連日のように水素爆発の場面がテレビで放映されて、ちょうど、ベルリンに滞在していた私もそれを目撃して、福島の事故がドイツ社会に与えた衝撃の大きさを実感した。

2022年までにドイツが原子力発電所を全廃するという方針は、福島第1原子力発電所の地震・津波による事故を直接の契機としているが、1986年のチェルノブイリ原子力発電所の事故をきっかけとしたドイツにおける放射能汚染がももとの原因である。1998年からの社会民主党と緑の党の連立内閣の時代の2002年に、2022年までに原子力発電所を廃止するという立法がなされていたので、今回は、それに戻る決定である。

キリスト教の指導者も含む17名からなる倫理委員会の報告の要点は、以下のとおりである。

- (1) 原子力発電所の安全性は高くても、事故は起こりうる。
- (2) 事故が起きると、ほかのどんなエネルギー源よりも危険である。
- (3) 次の世代に廃棄物処理などを残すのは倫理的問題がある。
- (4) 原子力より安全なエネルギー源がある。
- (5) 地球温暖化問題もあるので化石燃料を使うことは解決策ではない。
- (6) 再生可能エネルギー普及とエネルギー効率性政策で原子力を段階的にゼロにしていくことは、将来の経済のためにも大きなチャンスになる。

このうち、(2)と(3)の理由が重要な判断基準になった。倫理委員会では、絶対的に原発は反対であるという立場と、他のエネルギーと比較衡量すべきであるという立場が対立したが、結局どちらの立場からも、福島の事故を前にして、今の原発はその便益に比べ、事故が起きた場合のリスクが大きすぎるという点では一致した。

メルケル首相は、この倫理委員会の報告を受けて、最終的に原発全廃を決めた。ここから学んで、日本にとって必要なことは、手段としての原子力利用の評価である。発電という目的に対して、地震の多い日本における、原子力のコストとリスク、事故がおきた場合の被害の大きさ、将来の世代に対する責任などについて、他の代替発電手段との比較評価を行うことが必要である。どの技術を選ぶかは、社会が倫理的価値判断に基づいて決めるべきであるという点が大切である。

このような点からみて、日本のエネルギー計画と原子力の扱いについて、国会での議論と国民的議論が少なく、経済産業省や原子力委員会が、エネルギー計画や原子力計画を立ててきた。しかし、福島の事故を受けて、これまでの決め方をかえなければならない。

持続可能性と脱原発

ドイツの倫理委員会報告をよく読むと、持続可能性が脱原発のキーワードになっていることがわかる。以下、報告の重要な部分を紹介したい。

「連邦政府は、責任倫理的な決断の根拠とその帰結を全体的に考察するために、『安全なエネルギー供給に関する倫理委員会』を設けた。ドイツの安全な未来は、環境が損なわれていないこと、社会において正義が成り立っていること、経済が健全であること、という**持続可能性**の三つの柱の上に成り立つ。これらの原理の上に整備されたエネルギー供給は、国際的競争力を持った経済や、また国内の雇用や生活水準や社会平和にとっての、長期的な基盤である」(第2節)。このように未来は環境、経済、社会の3つの

持続可能性を基礎として、国際競争力、雇用、生活水準、社会平和を基盤とするという。

「原子力発電所の停止は、それ自体はまだ原子力エネルギーからの離脱ではない。停止が、むしろ技術的・法的な経過であるのに対して、脱原発は、もっと奥深いプロセスを必要とする。脱原発のためには、明確な目標と、**持続可能性**に関する指標が必要である。つまり、脱原発を行う際には、永続的な利用可能性、経済性、環境への配慮、そして社会への配慮といった諸側面が相互に結びつけられねばならない」(第3節)。3つの持続可能性の指標の重要性が指摘されている。

「原子力エネルギーの利用やその終結、他のエネルギー生産の形態への切り替え等に関する決定は、すべて、社会による価値決定に基づくものであって、これは技術的あるいは経済的な観点よりも先行しているものである。未来のエネルギー供給と原子力エネルギーに関する倫理的な価値評価において鍵となる概念は、『**持続可能性**』と『**責任**』である。持続可能性を理念としたとき、未来を見据えた社会を共同して作り上げるために、社会的均衡と経済的効率だけではなく、生態学的な配慮という目標も出てくる」(第4節)。脱原発の鍵となる概念は持続可能性と責任であり、それは社会が決めるものである。

持続可能性と再生可能エネルギー ——北海道の事例から

具体的に持続可能性という観点から、再生可能エネルギーの利用と地域経済の活性化という面で、私の住んでいる北海道の事例を紹介したい。風力や太陽光などの再生可能エネルギーについて見てみよう。最も低コストである再生可能エネルギーは風力発電である。日本最北端の稚内市の宗谷岬ウィンドファームには風力発電が57基、5万7000kwあり日本一の規模である。道北・道東の再生可能エネルギーの可能性は高く、環境省の調査による洋上と陸上の風力の適地面積と可能な発電容量は、北海道、東北

そして九州は現在の発電容量を上回る風力の適地がある。しかし、課題は送電線が不足していることと、北海道電力が総発電設備容量740万kwの5%しか導入しない制約を自らに課していることである。すでにデンマークのエネルギー消費の約20%が再生可能エネルギーで、ドイツでも16%再生可能エネルギーである。しかし、風力発電は風速によって出力が変動しやすいことと、送電線にお金がかかるという課題がある。

日本の半導体産業が強いこともあって2003年頃まで太陽光発電の導入量は日本が世界一であったが、現在はドイツが世界一になっている。バイオマス、地熱、小水力などの地域分散型エネルギーの拡大が必要である。この点では、再生可能エネルギー発電の固定価格全量買い取り制度が実現するかがカギである。

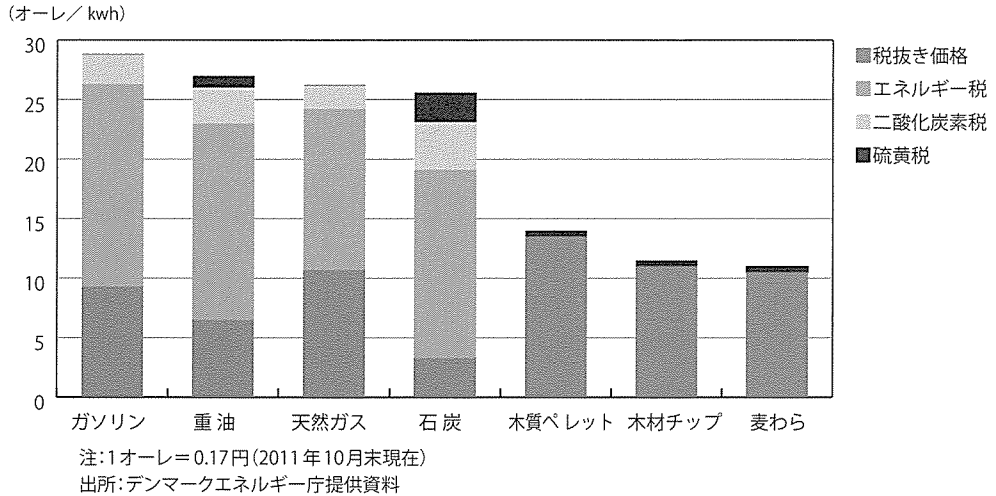
日本の再生可能エネルギーの技術力は高いのに、制度がないので普及しない。太陽光発電の導入量はドイツ、スペインに抜かれた。風力発電の技術があっても国内市場がないので、海外に売っている事態である。

もう一つ、特に北海道で期待されるのは、熱と電力の総合的な利用、熱電併給と地域暖房により熱の利用率を上げることである。デンマークの例では、麦を収穫した後の麦わらを原料にした発電、家畜糞尿からのメタンガス利用による発電で、排熱は周辺自治体に熱供給する。北海道と同程度の面積のデンマークに熱電併給プラントは約700基ある。

風力と太陽光発電は天気頼みだが、バイオマス系は貯めることができ、天候や昼夜間に左右されず発電できる。木質チップ、麦わら、家畜糞尿などのバイオマスプラントはドイツに6000基あるように、北海道の農林産業の風土を考えると熱電併給の可能性はある。中期的な持続可能なインフラ整備として位置づける必要があるし、農協などへの融資制度も検討されるべきである。

環境税の具体的な例を示したのが図にあるデンマークの燃料価格である。税抜き価格は石炭が最

図 デンマークの燃料価格



も安く、重油、ガソリンの順に高くなり、これよりも木質ペレット、木材チップ、麦わらはさらに高くなり、このままでは石炭、石油の化石燃料を主に使い二酸化炭素を大量に排出してしまうことになる。

そこでエネルギー税と二酸化炭素税を化石燃料に課税することによって、木質ペレット、木質チップ、麦わらの価格を相対的に安くしている。環境税によって、化石燃料の使用を少なくし、非化石燃料の使用を促進する効果がある。その税収を社会保障費に使うこともできる。

固定価格買取制度は、初期導入コストの高い再生可能エネルギーの普及促進に効果がある。電力事業によって得られる額と期間があらかじめ設定されていれば、再生可能エネルギーへの投資を促し、資金調達も容易になってくる。普及がすすめばコストも低下していく。また買い取り価格は一律にするのではなく、風力、太陽光、バイオマス毎の価格体系が必要である。

札幌は北海道の供給される半分の電力を消費していて、もし泊原発で事故が起きたら直線で60kmの距離なので影響を受ける。したがって札幌で省エネと暖房対策をすすめ、再生可能エネルギーの利用を拡大する。さらに都市と農村の連携による木質バイオマスの利用など、札幌と北海道には可能性が多くある。

北海道ガスは石狩港に液化天然ガスの受け入れ

基地を建設している。私が前から提言しているのは、北海道ガスと北海道電力が協力して天然ガスの火力発電所をつくり、熱電併給により札幌の電気と暖房をまかなう。札幌市と北海道の連携による都市計画が必要である。これにより、新たなビジネスと雇用が生まれ出される可能性がある。

結び

以上のように、日本と世界の直面する諸問題と諸課題に対処していくためには、世界の人々の「よい生き方」と持続可能性に焦点を当てた「グリーン・エコノミー」の目標と政策体系が必要になっている。「よい生き方」と「グリーン」についての目標とは、環境保全と公平・公正の立場からの格差の是正と「生活の質」向上を目指すことを意味し、持続可能性についての目標とは、経済・社会・環境の三面にわたり、現状維持ではなく、このままでは破たんしかねない現状を変革することを意味する。「エコノミー」とは、世界経済の中心となりつつある東洋の伝統思想の流れのなかで、「経済」すなわち「経済済民」という思想を現代に再興し、人々のよい生き方、生活向上、雇用の確保、格差の是正をその目標に掲げるものである。これらすべてを兼ね備えてこそ、「グリーン・エコノミー」の意義がある。■