

第3章 再生可能エネルギーに関連する概念に関する覚書

角 一典

はじめに

地球温暖化対策あるいは枯渇性エネルギーに代わるエネルギー源の必要性に対する認識は地球規模で高まっており、日本では3.11にともなう福島第一原発事故以降、原子力エネルギーに代わる存在としてのステータスが高まりつつある。他方、既存のエネルギー源の中で中心的な存在である化石燃料および原子力エネルギーに比べて、再生可能エネルギーはエネルギー密度が小さく、かつ自然条件に左右される側面が強いために、安定供給という点からの疑問が投げかけられることも少なくない。残念ながら、現状の技術レベルあるいは経済性・効率性重視という現在の「常識」では、化石燃料や原子力エネルギーに比べて再生可能エネルギーが「劣った」エネルギーであると認めざるを得ない点があることは事実であり、今後の技術レベルの向上に期待するとともに、経済あるいは技術的な効率性という壁を乗り越えるための理論的・思想的な闘争が必要になっているように思われる。また、世界における再生可能エネルギーの急速な普及をみると、一見、化石燃料依存からの脱却が進みつつあり、ひいては近代資本主義の弊害を克服する方向へと向かっているように見えるが、その内実を詳細にみると、むしろ資本主義という仕組みの柔構造が垣間見え、むしろ近代的システムの維持に寄与している側面もみられる。

近代的システムの限界¹に関する指摘は枚挙にいとまのないところであるが、現状はようやく近代的システムを相対化する視座を得たものの、それを抜本的に乗り越える理論や思想を獲得したとまでは言い難い。経済の論理の中に再生可能エネルギーを位置づけることも重要だが、それ以上に必要とされるのは、経済の論理に代わる新たな「規範」あるいは「思想」を構築することにある。

他方、今日語られる代替案の多くは、実際には新しいものはほとんどないといってもよいだろう。すでに語られているものもあまたあり、それらから我々は多くを知ることが可能である。いわゆる温故知新の精神に立ち、これまでに語られてきたさまざまな理論や思想の中から、再生可能エネルギー普及を根拠づけるようなものを再発掘し、今日の状況に一石を投じることには、十分に意義がある。

本章では、再生可能エネルギー普及の正統性に関連すると思われるいくつかの概念につ

¹ 例えば、見田は、大量生産・大量消費の両端に位置する大量採掘・大量廃棄という近代的なシステムの限界性を指摘している（見田，1996）。ひとつの例として挙げられているブームタウンの例はその典型である。かつての鉱山町などは大量生産システムの抱える本質的な問題を指摘するものであると同時に、まさに近代的システムの限界性を如実に示している。近年、再生可能エネルギーの利点として指摘される分散性という点は、まさに近代的システム批判の重要なポイントである。

いて、再生可能エネルギーとの関わりの可能性について検討してみたいと思う。なお、今回取り上げるのは、「社会的費用」「エントロピー」「インヴォリューション」「中間技術・適正技術」「オルタナティブテクノロジー」「ソフトエネルギーパス」「定常型社会」の7つである²。

3.1 社会的費用

3.1.1 概念

社会的費用（social cost）は経済学における概念で、カップによって確立された。いわゆる市場の失敗の典型例であり、経済主体にとっての合理的行為が結果として第三者の、ひいては経済全体にとってのマイナスとなる、言い換えれば外部不経済をもたらすことを説明するための概念であり、結果的にその負担が社会に転嫁されるために社会的費用といわれる。カップは「社会的費用という語は生産過程の結果、第三者または社会が受け、それに対しては私的企業家に責任を負わせるのが困難な、あらゆる有害な結果や損失について言われる」ものであり、「社会的費用の概念は非常に広いから、或る種の『社会的機会費用』、すなわち各種の浪費とか非能率の形をとる社会的費用要素すらこの中に含まれる」と論じている（Kapp, 1950=1959:16）。カップが社会的費用を提起した時代、すでにアメリカでは大気汚染や水質汚染が社会問題化しはじめており、また、鉱産資源・森林資源・生物資源の過剰な浪費、はては技術の進化にともなう新たな問題の発生など、私的経済諸主体による合理性の追求が起す外部不経済の発生を的確に説明するものとして評価された。そして、このような社会的ジレンマ状況を克服するために、社会的費用の内部化の必要性を説いた。

日本では、宇沢弘文が著した『自動車の社会的費用』が、広くこの概念を紹介するきっかけとなっていると思われる。宇沢は、自動車の社会的費用について、道路および付帯設備等の整備費用だけでなく、大気汚染や騒音・振動といった環境への影響、大気汚染や交通事故による死傷者の遺失利益や医療費、また、児童公園や歩道橋など、歩行者を道路から排除するための施設も含めて考えるべきであることを主張する。

社会的費用の概念は、なんらかの財やサービスの使用によって発生する費用は、直接的なものだけでなく、間接的なものも含めて評価の対象とされるべきであり、かつ、その費用は内部化されるべきであることをわれわれに明らかにしてくれる。社会的費用の内部化が適切になされていない場合、そこには「合理的選択」の下、環境の劣化につながることを理解しながら行動し続ける企業や個人が蔓延する社会的ジレンマ状況に陥るのである。

² もちろん、これ以外にも検討すべき概念があまた存在することは言うまでもない。例えば、バックのリスク社会論などはその最たるものと思われるが、表現はよくないが、かなり「手垢のついた」理論であり、あらためて本章で検討するまでもなく、多方面でさまざまな検討が加えられている。本章では、再生可能エネルギーという観点からはあまり注目されていないと思われる概念についての検討ということを念頭に置き、上記7つの概念をピックアップした。

表3-1 発電単価の比較		
発電方式	発電単価(円/kWh)	設備利用率(%)
水力	8.2～13.3	45
石油	10.0～17.3	30～80
LNG	5.8～7.1	60～80
石炭	5.0～6.5	70～80
原子力	4.8～6.2	70～85
太陽光	46	12
風力	10～14	20

出典：エネルギー白書 2008年版

表3-2 発電コストの実際(1970-2010年度平均)				
	直接費用	政策コスト		合計
		研究開発	立地対策	
原子力	8.53	1.46	0.26	10.25
火力	9.87	0.01	0.03	9.91
水力	7.09	0.08	0.02	7.19
一般水力	3.86	0.04	0.01	3.91
揚水	52.04	0.86	0.16	53.07

(大島, 2011:112)

3.1.2 社会的費用と再生可能エネルギー

一般に、再生可能エネルギーのデメリットは、大きく出力の安定性と経済的な側面の二つから指摘されるように思われる。社会的費用概念を用いることで、特に後者の点について有力な反論の論拠を形成することが可能であるように思われる。

大島は、政府や企業による原発のコスト計算について、適切に費用の積算がなされていないことを批判している(大島, 2010; 2011)。資源エネルギー庁による単位当たりのコストは、原発の比較優位の論拠となってきたが、表3-1にあるように設備利用率の設定による違いを考慮しなければならない³。大島はさらに、この試算には考慮されるべき費用が参入されていない点を批判する。例えば、原発は他の発電源に比べて立地点の確定や確定後の住民対策などに多大な経済的・時間的費用を要する。表3-2は大島が行った試算であるが、原発は研究開発および立地対策のコストが高く、経済性の面からも優れているとは言い難いことを指摘する。さらには、福島第一原発事故以前、政府が進めようとしていたプルサーマル計画についても、表3-3のように多大なバックエンド費用がかかることを指摘している。このような大島の批判は、政府や企業による試算に適切な費用が参入されていないことを糾弾するものと捉えることができるだろう。

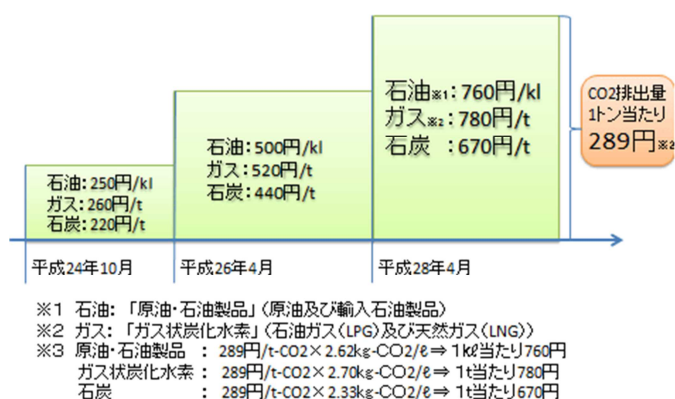
また、厚生経済学の観点からは、外部効果に注目して、プラスと評価されるものについては補助金等を支出し、逆にマイナスと評価されるものには課税することで外部不経済の

表3-3 バックエンド事業費用の政府試算

再処理	11
返還高レベル放射性廃棄物管理	0.3
返還TRU放射性廃棄物管理	0.57
高レベル放射性廃棄物輸送	0.19
高レベル放射性廃棄物処分	2.55
TRU廃棄物地層処分	0.81
使用済み燃料輸送	0.92
使用済み燃料中間貯蔵	1.01
MOX燃料加工	1.19
ウラン濃縮工場バックエンド	0.24
計	18.8兆円

出所：大島(2011:118)

図3-1 地球温暖化対策税



出所：環境省 HP

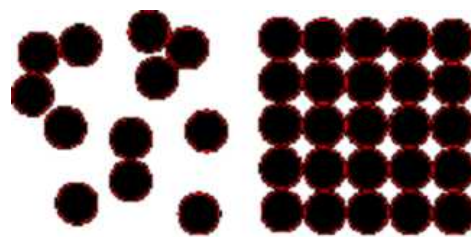
³ さらに、この試算の前提となるデータは電力会社によって提供されたものであることも注意しなければならないだろう。

発生を抑制し、社会にとって望ましい財の増加を促すことが是とされる。化石燃料は二酸化炭素、原子力エネルギーは核廃棄物という不経済をもたらす物質を排出するものであり、上記の観点からはそれらの排出に対して相応の負担を課し、かつそれによって発生した財源を再生可能エネルギーの普及に使用することは論理的に正しい。

現実に、環境税を導入した国もすでに存在しており、上記のような取り扱いをしている国もある⁴。日本でも地球温暖化対策税という名目で 2012 年 3 月に法案が成立し、10 月 1 日から課税がはじまっている。初年度 391 億円、2016 年度以降は 2623 億円を見込み、再生可能エネルギーの導入や省エネ対策の強化など、二酸化炭素排出削減のために活用される予定である。企業や家計の負担が増加するし、これまでの日本の官僚機構のあり方を見ていると、その用途の監視は十分に行っていかなければならないが、制度と目的自体は間違ったものではない。環境省の試算では、家計で新たに発生する年間の負担は 1228 円となっており、節電やガソリン・ガス・灯油等の使用抑制で容易に吸収できるレベルだろう。

3.2 エントロピー

図 3-2 エントロピー概念図



大 ⇐ エントロピー ⇒ 小

筆者作成

3.2.1 概念

もともとエントロピー (entropy) は熱力学の概念である。物理学の素養のない者にとっては理解の難しい概念であるが、大まかな理解としては「無秩序の度合いを示す物理量」とされる。例えば、石油や石炭といった物質を燃焼させると、理論的には水

と二酸化炭素と熱に分解される。この時、燃焼前の状態の熱と燃焼後の熱のあり方を比較すると、燃焼前は固体あるいは液体の状態、きわめて小さな体積の中にたくさんのエネルギーが存在している一方、燃焼後では主に熱としてエネルギーが広範囲に拡散してしまい、エネルギーとしての利用価値を失う。この場合、前者の状態をエントロピー小、後者のそれをエントロピー大と表現するのである。日本では、70 年代に、経済学者の玉野井芳郎や室田武によってエントロピー概念を用いた環境問題の分析が行われている⁵。ここでは、室田の主張を中心に、エントロピーについてまとめよう。

室田におけるエントロピー概念の理解は、資源のインプットの結果発生するいわゆるバ

⁴ ヨーロッパでは 1990 年にフィンランドが導入したのを皮切りに、スウェーデン・ノルウェー・デンマーク・オランダ・ドイツ・イタリア・スイスが導入している。北欧諸国では一般財源としてあつかわれているが、ドイツ・イタリア・イギリスのように、環境税の導入によって企業の負担が増加することに配慮し、税収の一部を社会保障費に充てている国もある。

⁵ 日本における地域主義は、基本的に経済学からの発想だったが、エントロピーに基づく理解など、今でいうところのエネルギー問題や、さらに広く考えればエコロジカルフットプリント・バーチャルウォーター・フードマイレージなどにも通じる理論・思想だったことは高く評価されるべきだと思われる。玉野井芳郎は「エントロピー経済」という語を使用しており、先に検討したカップの社会的費用の概念のような一部の例外を除き、それまで環境などにかかる費用を積極的に考察の対象に加えてこなかった経済学のあり方そのものを再考する議論を提示している。

バズの拡散をイメージしたもののように思われるため、もともとの熱力学的な発想からは若干離れたものであるといえるかもしれない。しかしながら、地球という「閉鎖系」の中で経済活動が行われれば確実にバズが増加し、またその対処は、バズが拡散状態にあるために容易ではない。このままエントロピーがハイスピードで拡大する状況を放置すれば、いずれは破綻が訪れるというフレームは、見方を変えれば『成長の限界』以来のものであり、当時としては受け入れやすいものであったと思われる。

熱力学を出自とするエントロピー概念はその後、統計力学や情報理論でも重要な概念となり、また、それ以外でもさまざまな形で応用されるに至っている。例えば、リサイクルの説明の際によく言われる「分ければ資源、まとめればゴミ」といったようなことも、エントロピーを援用して説明が可能である。つまり、紙やプラスチックあるいは生ゴミなど、雑多なものが混ざってしまっている状態では、無秩序でありエントロピー大の状態なので資源としての利用価値はほぼ皆無であるが、適切な分別がなされていれば、一定の秩序が保たれておりエントロピーの増加を相対的に抑制できているために、資源としての利用可能性が高まるわけである。

3.2.2 エントロピーと再生可能エネルギー

エントロピー理論、特に室田のそれから理解されるのは、エントロピー小の物質（ex.化石燃料・原子力エネルギー）の利用は、効率性の観点からはきわめて大きなメリットが得られるが、その一方で、大量のバズ(ex.二酸化炭素・窒素酸化物・核廃棄物 etc.)が生じるために、環境への影響は大であり、したがって持続可能性は小である、つまり、エントロピーの大小の差が大きければ大きいほど、それにとまなう環境へのリスクも大きくなるため、むしろ持続可能性の観点からは、効率性の面では劣る再生可能エネルギーなどの密度の低いエネルギー源であっても、エントロピーの観点からみれば、化石燃料や原子力エネルギーよりもはるかに小さなレベルでのエントロピーの拡大しかもたらさないため、優位に立つことが可能である。

また、地球温暖化に懐疑的な研究者たちに共通しているのが、地球温暖化は二酸化炭素以外の要因によって生じているというものであるが、その真偽はさておき、二酸化炭素濃度が温暖化に加担すること自体は誰も否定しておらず、程度問題であるといっていよう。一部で主張されているように、地球が今後寒冷化に向かうのであれば、むしろ二酸化炭素の濃度上昇は定常状態を保つためにプラスに働く。しかし、寒冷化のメカニズムが十分に理解されていない今日の段階で安易に二酸化炭素濃度の上昇を放置するのは問題である。化石燃料は、地球の気温がもっと高かった頃、植物の光合成によって有機物として固定され、さらには地殻の変動および地中の圧力によって作られたものである。化石燃料は、いわば地球によって高エントロピー状況から低エントロピーの方向へと向かっていった過程で作られた副産物なのである。気が遠くなるような年月をかけて作られたものを、わずかな期間で消費している今の状況が望ましいものであるはずがない。高エントロピー状況

は制御が困難であるからなるべく避けるのが賢明である。

3.3 インヴォリューション

3.3.1 概念

1963 年、ギアツは、ジャワ地方でのフィールドワークを踏まえて『農業のインヴォリューション (Agricultural Involution)』を著した。本書におけるギアツの問題関心は、19 世紀から 20 世紀にかけて人口が急増したジャワで安定がいかんにして実現しえたのかということであった。さらには、日本では、急増する人口が工業化によって都市部に吸収されたのと対照的に、ジャワでは農村部で人口の吸収がなされたことにも関心を寄せていた。ギアツは、この二つの問を明らかにするために、文化人類学の世界ですでに概念として確立していたインヴォリューションを用いた (Geertz, 1963=2001:5-6)。

インヴォリューションは、一定の形態にすでに到達したものが内に向かつてさらに複雑化を続けることにより進化し続ける文化パターンを指す。ギアツの分析では、オランダによって植民地化されたジャワでは、サワという伝統的な水田耕作の仕組みが確立していたが、そこに新たに、オランダ資本による砂糖の栽培および精製が入り込んでくることとなる。この際、オランダ資本は先住民を排除して大規模なプランテーションを展開する道を取らず、小農民の存在を許容しながらの事業展開を選択した。サワでは二毛作・三毛作が行われていたが、小農民たちは、このサイクルにサトウキビの栽培および砂糖精製の工場労働を組み込むことによって、植民地的生産と自給的生产を両立させることを可能にした。さらには、砂糖生産の拡大は耕地の拡大をもたらし、それと並行して労働力として人口が吸収されるのであり (Geertz, 1963=2001:98)、同様の過程は焼畑農業とゴム生産との間でも起こった (Geertz, 1963=2001:154)。ここでもうひとつ重要なのが、自給的生产においては生産性の発展がほとんど起こらず、生産量の拡大は労働の集約によってなされたという点である。棚田や果樹栽培の形で耕地が拡大していったために農地が傾斜地に広がったこともあり、高度な機械化や農薬・化学肥料の大量投入といった近代的な農業とは無縁な形で展開したということが、日本とは違った形で人口吸収を可能にしたのである。

ギアツの意図は発展概念の拡張にあった。すなわち、マルクスの唯物史観あるいはロストウの発展段階説などに代表されるように、発展とは経済の拡大や技術の発達をともしなうものであり、その過程で伝統の多くは不要なものとなり、解体されるものと考えられてきた。ジャワの事例は、それまでの常識からすれば停滞としか映らないが、植民地化による海外資本の流入というマイナスの条件下において社会の安定を実現したという点からみれば、飛躍的な経済の拡大や技術の進歩をともしなわなくても、それは社会の発展とみなし得るわけである。伝統を基盤としたリストラクチャリングという発展の経路を、ギアツは示したということができる。

3.3.2 インヴォリューションと再生可能エネルギー

発展途上国を基礎とした概念を、先進国における再生可能エネルギーの問題に結びつけて考えることに飛躍が感じられると思われるかもしれないが、「再生可能エネルギーの推進とは、既存のエネルギー供給を分散化することで、産業構造を、経済構造を、社会を変革する一大事業であって、既存の枠組みやインフラを堅持したまま、その前提を変えないで単に太陽光発電などの発電装置を加えるものではない」(滝川他, 2012:226) のだとすれば、未来の展望を描くに当たってインヴォリューションは有益である。

再生可能エネルギーは、とにかく先端技術あるいは新産業といった向きで話題となる機会が多いようである (ex.金子／デヴィッド (2007))。オバマ大統領の提唱した「グリーン・ニューディール」はその最たるものといえよう。確かにそうした側面が否定されるべきではないようにも思うが、エネルギーの需給構造が変化しなければ、原発やダムといった形での収奪構造が太陽光や風力に変化しただけということにもなりかねない。周辺地域は依然として中心へのエネルギー供給地となり、利益の多くが中心に集まる構図そのものに変化はないわけである。したがって、再生可能エネルギー普及にあたっては、エネルギーの需給構造や産業配置も含めたドラスティックな変化が必要である。

再生可能エネルギーは地産地消が目指されるべきであり、安易に現状の需給を前提としてはならない。インヴォリューションという概念から示唆されるのは、なるべく古くからの伝統的な産業構造を前提としながら、その産業構造の発展に寄与する形で再生可能エネルギーの利用が進められるべきであるということである。さらには、その前提として、経済や効率性という評価軸を相対化し、新たに環境に対する影響などの評価軸が設けられなければならないだろう⁶。その場合は、発展や成長という考え方の根本的な変革が必要となるが、ギアツの議論は、その点で示唆的である。

3.4 中間技術・適正技術

3.4.1 概念

中間技術はシューマッハーによって提唱された概念である。近代産業社会の限界は生産にあるという指摘からスタートする『スモール・イズ・ビューティフル』は、資源、特に石油の枯渇からくる持続不可能性を乗り越えるための方向性を示すため、また、所有あるいは近代的企業という組織形態の持つ欲望の無限拡大性を批判しつつ、来るべき未来を示

⁶ ドブソンは、グリーンポリティクスには、既存の構造を大きく変えることなく漸進的な改良を目指す環境主義 (environmentalism) ・ライトグリーンと、既存の構造の根本的なリストラクチャリングを主張するエコロジズム (ecologism) ・ダークグリーンとが存在していることを指摘し、持続可能性を考えた場合に後者の道が追求されなければならないことを説いている (Dobson, 1995=2001)。また、パーマカルチャーの提唱者であるホルムグレンのように、技術水準や生活水準の「低下」をも許容する「下降のシナリオ」の必要性を主張する議論もある (Holmgren, 2009=2010)。ホルムグレンの場合は、再生可能エネルギーについても、風車やソーラーパネルに投入される資源・エネルギーを考慮した場合、持続可能な技術とはいえないという認識を持っている。ラディカルな環境思想においては縮小という主張が際立つようである。

すための処方箋として書かれている⁷。

その中の重要はキーワードの一つとして中間技術が位置している。シューマッハーは、先進国で開発された最新の技術がもたらす危険あるいは最新の技術が発展途上国において必ずしも期待された成果をあげていないことなどを批判し、中間技術あるいは適正技術による問題解決を主張するのである。またそれは、自分自身の発展途上国における実践に裏打ちされたものでもあるが、以下の文章にそれが明確に表れている。「人間の顔を持った中間技術 (intermediate technology) というものが真に可能であり、生命力をもち、それによって器用な手と創造性に溢れた頭をもつ人間を、生産的な活動の中に組み込めることが証明されたからである」(Schumacher, 1973=1986:211)。

高度な技術は疎外状況を創出するものである⁸。これに対して中間技術は、高度な技術に欠如しがちな人間性を回復するためのものであり、また、人間と技術との主体連関の逆転を再修正するためのものでもある。シューマッハーが次のように述べているのも、同様の文脈でとらえることができる。「私は技術の発展に新しい方向を与え、技術を人間の真の必要物に立ち返らせることができると信じている。それは人間の背丈に合わせる方向でもある。人間は小さいものである。だからこそ、小さいことはすばらしいのである。巨大さを追い求めるのは、自己破壊に通じる」(Schumacher, 1973=1986:211) ⁹。

上記のように、中間技術は人間の「身の丈に合ったもの」と考えられているが、これを単純に低水準な技術と捉えてしまうのは間違いである。シューマッハーが指摘するように、中間技術は技術の「新しい方向」なのである。技術の高度化と人間性の回復は必ずしも矛盾する関係にはなく、同じ方向を向くこともできる。問題は、人間が扱えるということであり、それはおそらく、安全や文化との調和といった事柄ともつながるのである。

また、もともとの語である intermediate にも注意を払わねばならない。Intermediate は、中間という意味の他に媒介という意味も含まれている。つまりは、高度な技術を否定するものではなく、むしろそれらを地域文化や伝統などの文脈で再置することが含意されているのである。とにかく技術に合わせることを要求されることが多い中で、技術を地域文化や伝統にアジャストさせるというように、主体連関を逆転させる発想がそこにはある。

⁷ 『スモール・イズ・ビューティフル』の中で目を引くのが仏教経済学という語である。近代的な経済学は、例えば GNP・GDP などに象徴されるように、無駄さえも増大の要素となる。また、400 円で、タバコを買うという行為も 1kg の米を買うという行為も機能的に等価とされてしまう。近年、経済に倫理の側面を求める論調が現れはじめているが (ex.松原 (2010))、欲望の無限拡大を是とする経済学から「足るを知る」経済学への転換を、シューマッハーは説いているのである。

また、シューマッハーは原子力エネルギーに対しても批判的な立場をとっている。核廃棄物の安全な処分方法が不在であるからには、原子力エネルギーは推進されるべきものではないと考えるのである。

⁸ 高度な先端技術による疎外については、例えばマルクーゼ・フロム・ハーバーマス等の主張にも連なるものである (ex.Fromm, 1968=1970 ; Harbermas, 1968=1970 ; Marcuse, 1971=1980)。なお、次に検討するオルタナティヴテクノロジーでも、繰り返しディクソンが疎外について言及している。

⁹ 身の丈に合ったという点については、やや強引かもしれないが、エコロジカル・フットプリントやカーボンフットプリントといった概念との類似性を指摘することも可能かもしれない。エコロジカル・フットプリントの構想は、普段目に見えない形で自分たちがいかに多大な環境負荷を与えているかということに対する自覚を与えてくれるものとなる。そしてそれは、適正な資源・エネルギー・環境利用がいかにして達成され得るのかという、さらなる認識の高次化へと進むことが期待されるのである。

田中は、自身のインドネシア等の発展途上国における経験から、適正技術の有用性を説いている（田中，2012）。田中が重視するのは、先進国の技術をいかにして発展途上国の実情に合わせていくかということである。田中は、シューマッハーの以下の文章を引用してその点を強調する（田中，2012:31-32）。

「技術の水準を『仕事場当たりの設備費用』で定義するならば、典型的な発展途上国の土着の技術は——象徴的にいうと——一ポンド技術、他方、先進国の技術は一千ポンド技術と呼ぶことができる。両者の溝は非常に深く、一方から他方へ飛び上がることはとうていできない。現に発展途上国が一千ポンド技術の導入に努めているが、その結果、例外なく一ポンド技術をまたたく間に亡ぼし、現代風の仕事場ができる前に在来の仕事場を消滅させ、貧しい人たちを一層絶望的で無縁の状態に追い込んでいる。いちばん助けを必要としている人たちを効果的に助けるには、一ポンド技術と一千ポンド技術の中間の技術が必要である。これを、これまた象徴的に百ポンド技術と呼ぼう。

このような中間技術は、土着技術（たいてい壊滅している）よりもはるかに生産性が高いが、一方、現代工業における複雑で高度に資本集約的な技術と比べると、ずっと安上がりだろう」（Schumacher, 1973=1986:236-237）。

3.4.2 中間技術と再生可能エネルギー

再生可能エネルギーの特徴である分散性は、地域の状況に適したエネルギーを開発するということにもつながる。したがって、再生可能エネルギーは地域で育まれてきた文化と調和するものであり、さらには新たな地域文化を創造するものでもあり得る。こうした意味において、再生可能エネルギーにかかわる諸技術は、中間技術への志向性が要求されるものであるということができる。

国内の新産業育成という名目で再生可能エネルギーに関わる技術開発が進められる側面がある。しかし、中間技術という性格をさらに徹底したものとするのであれば、それとは違った視点の導入が必要となる。例えば、現在、日本で稼働している発電用の大型風車はドイツ製やデンマーク製が主流であるが、故障に対するリスク管理が課題となっている¹⁰。性能やコストで判断した結果だと思われるが、国内メーカーであれば発生しないリスクを負わなければならない状況にある。このように考えるのであれば、産業育成にとどまらず、リスク管理の観点からも国内の製造能力の向上が求められる。より理想的なのは、大手のメーカーの育成よりはむしろ、地域の産業として中小企業が参入できる市場を形成することである。これに成功すれば、より狭い地域における経済循環を形成することが可能にな

¹⁰ 修理のための部品調達や技術者派遣などかなりの時間を要するために、故障の発生は風車の発電実績に大きく影響してしまう。さらには、輸送にかかるエネルギーなどを考慮することも必要かもしれない。なお、現在は、風車でも、太陽光パネルと同様に中国メーカーのシェアの拡張が著しいという（PLARAD レンタル HP）。先進国における新産業創出の先兵として期待されていた再生可能エネルギー関連技術も、主に人件費に基づくコスト競争での先進国の劣位を動かし難い状況にある。したがって、経済的な観点とは異なった評価基準に基づかなければ、再生可能エネルギー技術も金儲けあるいは外貨獲得競争などの形に矮小化されてしまうのである。

るからである。

また、中間技術の思想は科学と民主主義あるいは科学と政治との関係とも密接なかかわりを持っている。「身の丈に合った」、「人間によるコントロールが可能な」レベルの技術であることは、科学の民主化にとって不可欠の要素である。逆に、一部の技術者に依存するようなものは、さまざまな決定を特定の人間の判断にゆだねるという意味において非民主的である。個々の人間が自主的に判断可能なレベルというのは極めて限定されたものである。例えば、1990年代後半のダイオキシン騒動に端を発した環境ホルモンの問題、あるいは福島第一原発事故以降の放射線の問題などが典型だが、安全の基準が一般の理解のレベルを超えており、判断が容易でない状況が生じている。この背景には、きわめて高度化し、複雑で理解困難となってしまった科学のありようがある。ひょっとすると、専門家といわれる人々すら、安全の境界線について確信を持っていないとすら思われる今日の状況に対して、中間技術がメインストリームとなるような社会では、個々の人間による判断が相対的に容易になるはずである。それは、リスク社会における「不安 (Angst)」の要素を極小化するという表現に置き換えることもできる。

3.5 オルタナティブテクノロジー

3.5.1 概念

オルタナティブテクノロジーは、前節で検討した中間技術・適正技術と類似した概念であり、並列であつかわれる場合も少なくないが、田中が指摘するとおり、両者の間にはかなり大きな差異が存在している（田中、2012:36）。中間技術が「媒介」という意味を持つかぎりにおいて、最先端の技術は即自的に否定されるべきものではなく、地域の状況に応じて適正化がなされれば、最先端技術の力も利用する、というのが中間技術・適正技術である。地域における経済水準や産業構造を加味した上で、技術を、現地の人々にとって最適な形に創り上げることがなによりも重要である。

それに対して、オルタナティブテクノロジーでは、最先端技術がもたらす弊害 (ex.疎外・環境破壊・資源エネルギーの枯渇)、そしてそれ以上に、技術が持つ政治性・権力性・階級性が強調され、それに代わるもの=alternativeであることが重要視される。具体的に例示されるものは、例えば太陽光であったりバイオマスであったり、共通しているが、オルタナティブの意図するところは、単に足りなくなった部分を補完・代替するためのものではなく、原著の題名にあるように「技術変革の政治 (The politics of technological change)」であり、社会を支配している高度な先端技術による集中型の構造を、オルタナティブテクノロジーを核とする分散型の構造へと抜本的に転換することなのである。それは、技術と政治が不可分のものであるというディクソンの認識が背景にある (Dickson, 1974=1980:7)。したがって、ディクソンは中間技術に対して、部分的にオルタナティブテクノロジーとの親和性を認めるが、改良主義あるいは修正主義的な思考であるとして否定的な取り扱いを

表3-1 ハードテクノロジーとソフトテクノロジーの対比	
ハードテクノロジー	ソフトテクノロジー
生態学的に不健全	生態学的に健全
大量のエネルギー投入	少量のエネルギー投入
高い汚染率	低いまたは皆無の汚染率
物質とエネルギー源の復元可能な利用	復元可能な物質とエネルギー源のみ
一定期間のみ機能可能	永遠に機能可能
大量生産	手工業型産業
高度の専門化	低度の専門化
核家族	共同体単位
都市に重点	村落に重点
自然からの疎外	自然との一体化
上意下達の合意による政治	民主的政治
資力によって規定される技術の限界	自然によって規定される技術の限界
世界的貿易	地域的物々交換
地方文化の破壊	地方文化との共存
乱用されやすいテクノロジー	乱用を防止
他の種に対して極めて破壊的	他の種の繁栄に依存
利潤と戦争によって決まる革新	必要によって決まる革新
成長志向型経済	定常経済
資本集約的	労働集約的
若者と年寄の間を疎遠にする	若者と年寄を結びつける
中央集権的	分権的
全般的な効率が規模とともに増大	全般的な効率は規模が小さくなるに従い増大
理解するには複雑すぎる運転方式	誰にでもわかる運転方式
テクノロジーの事故は頻繁かつ深刻	テクノロジーの事故は殆どなく、あっても些細
技術的・社会的問題に対する単一の解決方法	技術的・社会的問題に対する多様な解決方法
単一栽培に重点を置いた農業	多様性に重点を置いた農業
量的規準を重視	質的規準を重視
食料生産専門の産業	全ての人が行う食料生産
主として収入のために行う労働	主として満足を得るために行う労働
小単位は他のものに全面的に依存	小単位が自給自足
文化から疎外された科学とテクノロジー	文化と統合された科学とテクノロジー
専門家によって行われる化学とテクノロジー	全ての人が行う科学とテクノロジー
仕事と余暇の厳密な区別	仕事と余暇の区別が緩やかまたは皆無
高い失業率	(概念そのものが無効)
地球上の少数の者にとってかぎられた時間だけ有効な技術的目標	全てのものにとって永遠に有効な技術目標

出所: Dickson (1974=1980:123-125)

している (Dickson, 1974=1980:Chap.6)。中間技術はそもそも発展途上国を前提とした議論であり、また、発展途上国に導入されても、新たな小資本の形成に役立ちこそすれ、格差問題を根本的に解決するものではないというのもその理由である¹¹。その意味では、中間技術は近代的資本主義を超越するものではないというわけである。したがって、オルタナティブテクノロジーの思想はよりラディカルであり、反対に、中間技術は穏健な思想ということもできる。

オルタナティブテクノロジーでは、生態系=エコシステムが重視され、今日的な表現を使うならば、持続可能性が効率性に代わる基準となる。したがって、伝統的な農業形態にも合理性を見出すし、近代的な工業生産システムが限られた生産物に特化することで多大な負荷を環境に与えるのに対して、オルタナティブテクノロジーは物質循環を重視し、また、少ない環境負荷、高い持続可能性を追求する。そこからは必然的に、集中から分散へ

¹¹ 『オルターナティブ・テクノロジー』の中にはしばしばマルクスの著作への言及がある。技術というインフラストラクチュアが支配階級の維持のためのものであることをディクソンは繰り返し強調するが、その技術観には、マルクス主義の影響がみられることは若干興味深い。

の転換が必要となり、結果として（ディクソンにとってはむしろこちらの方が重要なのかもしれないが）、支配―被支配や疎外といった問題をも克服することができるのである。

ディクソンは、オルタナティヴテクノロジーをユートピアテクノロジーとも表現しているが、それは「労働に充足感を与えると同時に、生産者と、生産物を利用する地域社会の両者によって管理することのできるテクノロジー、そして、環境に対してはごくわずかしかな害を及ぼさないテクノロジーということができよう。あるいは、『小利益・小危害のテクノロジー』ともいえるだろう」と述べている（Dickson, 1974=1980:120-121）。テクノロジーと支配の関係を問題とするディクソンは、分散型のオルタナティヴテクノロジーが主流となることによって技術の管理主体がコミュニティとなり、搾取や被支配、あるいは疎外を克服できると考えたわけである。

3.5.2 オルタナティヴテクノロジーと再生可能エネルギー

再生可能エネルギーを位置づける際に問題となるのは、再生可能エネルギーはエネルギー供給のすべてを担い得るか、あるいはエネルギーの主流となり得るかということである。中間技術・適正技術という概念においては、必ずしもこの点はコアな問題とされる必要はない。高度経済成長期以前の日本における小水力発電や、今日、中国の内陸部など、人口閑散地域において太陽光発電が活用されるなど、電力系統への接続が困難な地域における再生可能エネルギー利用のような例は、中間技術の成功例として十分に通用するものであるが、こうした事例は、社会全体の視座からみれば枝葉末節に過ぎず、世の中のトレンドに対して影響を与えるものではない。末端に行くにつれて高コスト化するインフラストラクチャの整備において、中間技術が効率の良い手段を与えてくれることはよいことではあるが、昨今大きなテーマとなっている原子力利用の是非に対して問題を投げかけるといった性質のものとはなり得ない。もちろん、中間技術にそのような問題提起ができないというわけではないが、オルタナティヴテクノロジーの思想はそのような根本問題をむしろ最も重要な課題と定義するのである¹²。

日本でも、2012年によりやく固定価格買い取り制度がスタートし、現在はメガソーラーが急速に普及しようとしている状況である。しかしこれは、脱原発とパラレルに進められているものとは必ずしもいえず、特に産業界からの原発再稼働の要請にみられるように、再生可能エネルギーの割合を高めることでは合意を得ているとはいえ、その位置づけに関してはいまだに不透明なのが日本の現状である。日本において再生可能エネルギーを、既存のエネルギーの補完的な存在とするのか、再生可能エネルギーをコアに据えるのか、それは、乱暴な表現をするならば、再生可能エネルギーを中間技術と考えるのか、オルタナ

¹² 誤解を避けるために付け加えると、中間技術が本質的に改良主義・修正主義的であり、既存の構造・システムの大転換を提起できない概念であるということではない。重要なのは、ディクソンも認めているとおり、オルタナティヴテクノロジーと中間技術には親和性があるが、オルタナティヴテクノロジーが明快に政治性について言及するのに対して、中間技術では、政治性は語り得るが、必ずしも政治性とセットである必要はないということにある。言い換えれば、中間技術は政治性という点で議論に幅を持たせる余地があるということである。

ティヴテクノロジーと考えるのか、という見方をすることもできるのである。

3.6 ソフトエネルギーパス

3.6.1 概念

ソフトエネルギーパスは、ハードエネルギーパスを対概念とする。提唱者のロビンスは1974年にこの概念を提起したが、1972年に出版された『成長の限界』による石油の枯渇の予言、そして1973年に発生したオイルショックによって急激に石油価格が高騰することによって、石油に代わるエネルギー開発が急務と認識された時期である。したがって、ロビンスの議論は時代の産物であるということもできる。当時、新たなエネルギー源として注目を集めていたのは原子力である¹³。そうした流れに対する代案の提示が、ソフトエネルギーパスという概念の含意である。

ロビンスは、「現在の政策は、一握りの強力な組織の人々の短期的利益と思われているものには合致するが、ソフト・パスは草の根におけるより深い社会的変化に合致しているのである」(Lovins, 1977=1979:63)。と述べているが、これは、エネルギーの選択における政治性を指摘したものである。大企業や政府の官僚機構（あるいは軍も含めて）など、一部の特権的な地位を占める人々によって原子力エネルギー利用＝ハードエネルギーパス路線は進められている。したがって、「ハード・エネルギー・パスと、ソフト・エネルギー・パスのちがいは、使用されるエネルギーの量だけでなく、エネルギー・システムの技術的、社会政策的構造にもあらわれる。すなわちわれわれはその結果もたらされる両者の決定的な政治的ちがいに興味を持たなければならない」という認識へと結びつくことになる(Lovins, 1977=1979:85)。端的にまとめると、エネルギー選択は、政治・社会・文化等、さまざまな側面とのかかわりの中で考えられなければならない、特にソフトエネルギーパスへの移行には大胆な構造変革が必要であるという主張へとつながる。

ロビンスは、ソフトエネルギーパスについていくつかの重要な点を指摘している。

第一に、エネルギー利用の効率化を進めることの重要性である。その際に強調されるのは、現状のエネルギーシステムが無駄に満ち溢れており、それは集中型のシステムを採用するがゆえの必然であるということである。ロビンスは、「われわれがエネルギー・システムに関して、基本的な物理学的洞察から学んだことは、一次エネルギーと最終需要エネルギーを区別すること、したがって、最終需要エネルギーを大幅に減少させるエネルギー転換、配送ロスに関心を集中しなければならないということである」と指摘する(Lovins, 1977=1979:39)。ここから、分散型のエネルギーシステムの合理性が説明される、と同時に、エネルギー問題について電気に意識が偏重する傾向も批判されている¹⁴。「エネルギー供給

¹³ 随所に高速増殖炉に対する批判がちりばめられていることにも、時代的な影響を見ることができる。

¹⁴ 「米国の最終需要の九二％が、残りの八％の需要に適合した供給パターンに合わせられねばならないと固執するところに、いかにして最終需要を充足するかではなく、どのようなタイプの発電所が建設されるべきかという愚かで不毛な議論の原因が潜んでいる。原子力、石炭火力、太陽熱発電のうちどれが安いか

問題はまず第一にすでに利用可能なエネルギーからもっと多くの仕事を取り出すことによって、ずっと容易になる」(Lovins, 1977=1979:11) のであり、発電・送電過程で大量のエネルギーを消失する電気依存の社会を批判するのである。また、省エネルギーは節約のみを意味するのではなく、効率的利用によっても達成できるという観点も強調されている。

第二に、エネルギー利用が縮小することと経済成長あるいは人類の幸福の達成が両立し得るということである。エネルギー利用の拡大が経済成長や厚生を高めたことは事実であり、否定しえないところではあるが、ロビンスは、「エネルギーと経済成長は分断し得るのだ」(Lovins, 1977=1979:13) といい¹⁵、それは常に正しいものではないと主張する。その背景には、既述のとおり、省エネルギーによる効率化の余地が十分に存在しているという認識が一方であり、さらには、単純にエネルギーの効率的利用を進めるだけでなく、「真の」幸福あるいは厚生とは何かということも追及しようとしている。それは次の指摘に現れている。「われわれの成功をどれだけわれわれが人間の満足、喜びならびに内的な成長を最小の消費でしたか—これはシューマッハの仏教経済学に関する、古典的な論文の中心概念である」(Lovins, 1977=1979:236)。

第三に、ある意味ではこの点こそが最も重要なものかもしれないが、ソフトエネルギーパスという概念は、ハードパスの代表である原子力エネルギー利用に対する否定的見解から誕生したものと思われる点である。『ソフト・エネルギー・パス』の最終章である第 11 章の題名は「原子力の魔神を再び封じ込める」となっており、かつ最も長い章になっている。この章以外にも、ここかしこで原子力批判と捉え得る記述が散見されるが、ロビンスが第 11 章で最も強調しているのは、軍事利用あるいはテロ利用への危惧であるように思われる。ソフトエネルギーとハードエネルギー（原子力）は共存するものではなく、どちらかを選択するものとして位置付けられているのである。また、政府からかなりの額の補助金が注ぎ込まれ、原子力関連企業も、相当の負担をしながら売り込みに躍起になっているが、これらは結局のところ、原子力発電というものが高価な代物であることの証明であるとロビンスは断じる。

3.6.2 再生可能エネルギーとソフトエネルギーパス

このような題を設けること自体ナンセンスな観がある。しかし実際には、ソフトエネルギーパスの含意には、再生可能エネルギーの現状に対する鋭い批判が込められている。

膨大なエネルギー需要を満たすための源をどうするかという議論の前に、世論はえてして原発は必要悪のような認識に陥りがちである。しかしながら、生産や消費の過程で浪費されたり使われないままにされたりしているエネルギーもあり、それらを効率的に利用すれば、エネルギー消費量が減少しても現状維持の可能性は残されているのである。つまり、

を議論することは、一杯の水がさし迫って必要な時に、どのブランドのシャンパンが、一番安いかを論じているようなものである」(Lovins, 1977=1979:214)。

¹⁵ ロビンスは、別の部分でも、エネルギーの利用量と厚生はトレードオフの関係にないことを指摘している (Lovins, 1977=1979:46)。

今使っている量を基準に物事を考えることをやめなければならない、これが言い過ぎなら相対化しなければならない、ということである。

ロビンスは、ここからさらに一歩進んで、真の厚生あるいは幸福とはなにかということも問おうとする。『ソフト・エネルギー・パス』は、単にエネルギー効率を改善するという処方箋なのではなく、政治・社会・文化等の構造変革の必要性を旨とする著作として読むべきものである。人類の幸福を保証するためには、戦争やテロの高いリスクをとともなう原子力エネルギーはふさわしいものではない。であるから、エネルギー選択は、需要をいかに満たすかという点とともに、あるいはそれ以上に、人類の幸福や厚生あるいは平和の確保といった観点からも検討されるべきものとされるのである。『ソフト・エネルギー・パス』では、再生可能エネルギーに関する言及は意外なほどに軽い。ここにも、ロビンスにとっての重要事が、化石燃料から再生可能エネルギーへとシフトしていくという表層の動き以上に、政治闘争あるいは文化闘争・思想闘争であった様子がうかがえる。

また同様に、経済成長信仰の下での動きである限りにおいて、再生可能エネルギーの拡大も、環境と調和したものから離れていく恐れがあることを、ロビンスの議論は指摘しているといえよう。それは、ひとつには、原子力エネルギーをベース電源として、再生可能エネルギーを補助電源と位置づけようとするような議論に現われるし、ヨーロッパのバイオディーゼルの普及によって東南アジアの熱帯林が伐採されてアブラヤシプランテーションが拡大するといったような本末転倒なことさえ起こる。ロビンスは、あくまでも最終エネルギー需要の見極めに論点を置いたが、縮小というキーワードも、ロビンスの議論には親和性があるように思われる。

そしてもうひとつ、ロビンスが電気への偏重に対する警告を発していることについて、今日のわれわれも耳を傾けなければならない。私たちは、安易に電気依存の生活にどっぷりと浸りきっているが、電気はきわめて質の高い高価なエネルギーであるということについて意識を深めていかなければならないのである。電化製品を動かしたりすることだけでなく、電気ストーブとして熱源にもなり、電気機関車や電気自動車などとして動力源にも活用できる。電気はどんな形にも利用することが可能なのである。他方、薪で調理や暖をとることはできても、電化製品を動かしたり、輸送のための動力源になったりはしない。よしんばバイオマス発電によって電気エネルギーに変換できるとしても、大幅なエネルギーロスをとともなうのである。

3.7. 定常型社会

3.7.1 概念

定常型社会は広井良典が提唱したもので、『(経済) 成長』ということを経済的成長と見なし、少なくとも十分な豊かさが実現されていく社会ということであり、『ゼロ成長』社会」とされ

る（広井，2001: i）¹⁶。厚生省の官僚であった広井は、主に福祉の観点からこれからの社会が目指すべき方向性を定常型社会としてまとめた。第二次世界大戦後の中核的レジームであった福祉国家が、高度経済成長の終焉とともに存立基盤を解体され、高福祉の前提であったコンスタントな経済成長を望めなくなった状況の下、新自由主義という対抗的思想の隆盛とともに縮小を余儀なくされている。しかし、新自由主義がもたらしたものは、ヘッジファンドなどに代表されるマネー資本主義であり、勝ち組と負け組あるいは富めるものと貧しい者とのかなり明確な分離、いわゆる格差社会である。

こうした現状に対して、広井は経済成長を前提としたこれまでの仕組みの限界を指摘し、それを乗り越えるための社会構想として「定常型社会」を提唱する¹⁷。定常型社会の実現のためには、いわゆる常識のリストラクチャリングが必要とされる。例えば、日本における一般的なライフコースは、学卒後に就職し、60-65歳に設定されている定年まで働くというものだが、これを実現しようとすれば、すでに先進国では問題化しているが、世代間格差の問題が必然的に生じてくる。また、経済成長には資源・エネルギーの多消費が不可欠であるため、環境の持続可能性の面でも課題が生じる¹⁸。したがって、定常型社会を実現するためには、ライフコースに関する常識の変更が必要であり、また、職業を最大のアイデンティティとするような現代社会の常識の変更が必要であり、賃金労働のみを労働と捉えるような労働観念の変更が必要であり、勤労所得をほぼ唯一の収入源とするような家計の仕組みの変更が必要となるのである。

経済成長と環境保全の両立は可能かという問いは、これまでも何度かされてきたものである。その背景には、量的拡大および質的改良の双方において、発展や成長が良いものであり、ひいてはその方向に進まなければいけないというある種の強迫観念に支配されてきた先進国の人々の、そして先進国に追い付き追い越そうとする発展途上国の人々の常識があった。今日の状況に鑑みると、それを相対化しようとする議論は出てきても、それを根本から否定・批判する議論にまではならなかったようである。広井の意図がそうしたラディカルなところにまで達しているか否かはともかく、定常型社会という概念からそのような論の展開が見えてくる。

広井の問題提起が単純に経済のゼロ成長の主張と捉えてはならないことはいうまでもない。広井は、根本的な社会改革のためには、我々が持っている常識の革命が必要であるということを説き、覆せないと考えていた前提を脇において考えれば、閉塞状況を打破し得

¹⁶ これに語感が類似した概念として、デイリーが提唱した「定常経済」がある。資源やエネルギーの浪費や枯渇といった問題を解決できない既存の経済学に対抗して、持続可能性という基準を導入することで経済学のリストラクチャリングを試みたものであるといえよう。

¹⁷ 成長という「信仰」は資本主義のみに特有のものではなく、前期資本主義のもたらした弊害を克服するために登場した社会主義・共産主義も、富の分配という点での違いがあっても、経済成長や開発という目標を共有していたという点では「資本主義的」であるとすら評価できる。

¹⁸ この点については、例えば見田（1996）のように、情報化によって資源・エネルギーの多消費構造を乗り越える可能性を指摘するような議論もある。しかしながら、1980年代中頃の日本で、OA化の進展によって紙の消費量が減少するという予測が覆されたように、情報による価値の増大と資源・エネルギー消費がトレードオフの関係にあると即断するのはいささか無理があるように思われる。

る構想が浮かび上がってくることを示している。

3.7.2 再生可能エネルギーと定常型社会

定常型社会が実現するためには、常識の大転換が必要であることは、上記の検討で理解されたと思うが、常識にとらわれている人々にとってそれはユートピア＝夢物語にしか聞こえないだろう。したがって、定常型社会実現のためには、ある種の理論闘争・思想闘争が必要となる。

定常型社会の思想にとって最大のポイントは成長概念の相対化にあるといってもよい。松下圭一は、マルクスが対象とした資本主義と現代資本主義の差異を指摘し、マルクス主義の限界を説いたが、確かに、第二次世界大戦前の資本主義が量的拡大を命題としていたのに対して、現代資本主義においては質的改良の部分が相対的にウェイトを増している。しかしながら、例えば日本のエネルギー消費はオイルショック以降も増加の一途をたどっているのを見ればわかるとおり、量的拡大は相対化されこそすれ、克服されたわけではない。それだけ、量的拡大という成長信仰は根強いといわざるを得ないのである。

このようなことを踏まえると、再生可能エネルギーの「敵」は、化石燃料や原子力エネルギーといったものであると同時に、人々の中に定着してしまった量的拡大という成長信仰であるということも可能である。定常状態を維持するためには現状の資源・エネルギー利用の縮小が必要であるが、その点についての合意は、少なくとも日本では形成されていないし、むしろ産業振興の必要や生活水準の維持といった形で、量的拡大志向が顕著に表れる。大恐慌以降、世界はケインズ経済政策に基づいて完全雇用の達成に努力して来たとし、現在も雇用の維持は国家の重要課題である。しかし、新自由主義的風潮の下で次第にマネー資本主義へと変貌を遂げた現代において、雇用も二極化され、単に完全雇用のみでは生涯の安定が困難な状況になっている。その一方で、巨万の富を得るごく少数の人々がさらに資産を増やしてもいる。こうした矛盾の中にもかかわらず、世の中のトレンドは旧来の完全雇用への期待なのである。

広井の問題提起は、高度の生産力を獲得した今日、分配構造を変化させれば、現在のように約 40 年間働かずとも、もっと短い期間を賃金労働に充てるだけで安定した生涯を送ることができることを明らかにしつつ、そのような社会が実現すれば、見田のこのような情報化による資源・エネルギー消費の縮小と価値の増大の同時達成も可能となる。ここで、再生可能エネルギーに視点を変えれば、経済の量的成長という信仰を捨てれば、再生可能エネルギーと既存のエネルギー源とを対置する図式を乗り越えることができるというブレイクスルーにつながる。本当の敵は、既存の発電源ではなく、資源・エネルギーの多消費を強いる政治・経済・社会構造にあるということになるだろう。

そもそもエネルギー消費を縮小させなければならない、そうなれば、既存の巨大発電施設を完全に代替する必要はない、という戦い方の可能性が開かれる。既存の消費水準に再生可能エネルギーをフィットさせようとするのではなく、再生可能エネルギーの供給量に

社会が合わせるという方向性を模索することを目指すのである。

おわりに

本章では、7つの概念について、再生可能エネルギーとの関連に関する検討を行った。もちろん、これら以外にも重要な概念はあるし、また、今回の検討は概念を個々にあつかったレベルで終わっている。今後は、他の重要な概念について同様の検討を行うこと、さらには概念同士を統合して理論化を目指すことも必要になるかもしれない。今回検討した7つの概念は、それぞれ異なった（部分的には共有しているところもあるが）出自の下に生まれたにもかかわらず、相互に架橋が可能な部分が多々見られるからである。

ここでは、上記の課題についてごくごく簡単な整理をしておきたい。

まず、本章で取り上げた7つの概念に共通するものとして、程度の差はあれ、近代批判・資本主義批判といった含意があるということである。これは、裏を返せば、これまでのわれわれが享受してきた生活スタイルが限界を呈しているということの隠喩でもある。この点については多くの共感を得ることができるだろうが、問題はその出口をどのように作るかということである。そして、出口の作り方については、概念ごとにかかなりの差がある。例えば、社会的費用や中間技術といった概念には、必ずしも既存の構造を大きく変化させる必要性は含意されていない一方で、オルタナティヴテクノロジーやソフトエネルギーパスあるいは定常型社会などの概念では、現在の構造の部分的修正などでは危機を脱出することは不可能であるという認識が垣間見える。特に、70年代に出自を持つオルタナティヴテクノロジーとソフトエネルギーパスにおいては、原子力推進に代表されるような、現状の政治・経済構造に対する敵対意識すら看取できる。

また、既存の仕組みを集中型と捉え、分散型への移行を提唱する概念が多いことである。これは上記の近代批判ともつながる事柄であるが、近代化の特徴のひとつを労働集約型の経済構造から資本集約型のそれへとの変化とするならば、施設の集中・巨大化によって経済効率の向上を達成しようとした近代的生産システムは、経済というスケールの上では合理的であったとしても、外部不経済（社会的費用）あるいは物質的エネルギー的な無秩序（エントロピー）など、他のスケールを用いてみると、むしろ非効率性の方が目立ち、むしろ分散型の構造の方が優れていることもあり得るのである。物事の優劣を評価する上で、貨幣価値をスケールとして用いるというのは近代の特徴のように思われるが、本章で検討した諸概念は、それを相対化することを要求しているようにみえる。ギアツのインヴォリューションも、経済的には低開発とされたインドネシアにおける社会的安定が、実は経済原則から判断すると非合理的な仕組みによって達成されていた事実に依っている。この点はさらに、シューマッハーやロビンズが指摘したように、幸福や厚生といったものが基準となるような社会が求められる、といった主張にも結び付く。

さらには、既存の常識に対する鋭い批判という点も共有しているだろう。例えば、社会

的費用が、外部不経済を考慮しない当時の経済学の常識に対する挑戦であるし、最新の技術に対する無批判な賞賛を、中間技術・適正技術・オルタナティブテクノロジー・ソフトエネルギーパスは批判している。これは逆に、常識にからめ捕られた視点からは閉塞状況にしかみえない状況も、常識を相対化して考えてみるとブレイクスルーを見出すことが可能であるということにもつながっている。既述の言葉を使えば、状況の打開は小手先の修正では達成できるものではなく、大胆な発想が必要となるが、そのためには、既存の政治体制、社会・経済構造の変革と、それと同時に新しい思想あるいは文化が必要となるのである。