

「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（仮称）（案）」に対する意見

2019年5月16日
市民電力連絡会
理事長 竹村英明
東京都新宿区新宿 2-4-2
カーサ御苑 503
TEL 03-
FAX 03-6380-5244
[メール hide@egpower.co.jp](mailto:hide@egpower.co.jp)

日本のエネルギー政策は、地球温暖化対策を防止するために有効なものとはなっていない。我が国は世界第5位のCO2排出国であり、先進的な技術的と再生可能エネルギー資源に恵まれていながら、それを生かした政策が立案できていない。

その原因は、政府のエネルギー政策が、古い政策に縛られ、目の前の現実に正面から立ち向かわず、現実離れした非効率的な政策になるという、我が国独特の仕組みにある。それは「長期エネルギー需給見通し」（以下「エネミックス」）の上に「エネルギー基本計画」（以下「基本計画」）がつくられ、その基本計画に沿って次の「エネミックス」がつくられるという、抜け出せないサイクルだ。今回の「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略（案）」（以下「長期戦略」）は、これまでのエネルギー政策に比べ、随分と再生可能エネルギーに関する記述が増え、原発に関する記述が減ってはいるが、未だそのサイクルから抜け出せないでいる。

現実に時代は進行しており、エネミックスの時代から、福島原発事故や再生可能エネルギーの劇的普及とコスト低下、省エネ技術の飛躍的進歩などが起こっている。しかし、我が国のエネルギー政策には、それらの事実は反映されず、2030年になっても原子力（22%）と石炭（26%）が電力の約半分を占めるという時代錯誤的なものである。再生可能エネルギーは4分の1の24%に押さえ込まれている。その状態で、COP21のパリ協定における国際約束を日本国として果たすことは不可能であろう。

長期戦略では、その現実の把握と抵抗する岩盤政策の狭間で、「政策の衝突」や「目的と手段のねじれ」、「政策順位の混乱」が随所に現れている。地球温暖化防止に向けて、改めて岩盤を破壊し、まさに「非連続のイノベーション」を実現させることが重要と思われる。

1、「あらゆる選択肢」という非効率思考を捨てる

地球温暖化防止対策を効果的に進めるには、エネルギー政策を非効率化している「政策の衝突」の解消が必要である。非効率の最たるものは、エネルギー基本計画に盛り込まれた、2050年に向け「あらゆる選択肢」（9ページ、長期的なビジョンに向けた政策の基本的考え方）を模索するという無責任な方針である。

地球温暖化を防止するためには、すでに時間は限られており、投下できる予算も人材も限られている。「あらゆる選択」を行なって、2050年までにどれが良いか考えようなんてことをやっていたら、地球は終わってしまう。「あらゆる選択肢」という方針自体が、地球温暖化対策を真剣に考えていない証左と言える。

また地球温暖化を防止するための対策の原則は、「費用対効果」ではなく「効果」であるべきだ。費用がかかるから温暖化は受け入れざるを得ないというのでは、人類は滅びてしまうかもしれない。最大効果は何かということを考え、費用が膨大なら、それをいかに減らすかという思考方法をとるべきだ。

9 ページの「あらゆる選択肢」には、「水素や CCS・二酸化炭素回収・利用 (CCU)、再生可能エネルギー、蓄電池、原子力等」が入っているが、再生可能エネルギーの普及だけで我が国の CO2 排出量をゼロにすることができるのであれば、水素や CCS・CCU、原子力等への投資は全く不要となる。

また水素や蓄電池は二次エネルギーであり、それ自体はエネルギーを生まないにもかかわらず、エネルギーを直接生み出す再生可能エネルギーと同列で取り扱われている。再生可能エネルギーを生かすための、補完的技術として整理されれば、再生可能エネルギーの普及とセットで最大限の力を引き出すことも可能だが、その順番で語られてはいない。

CCS や CCU も、それ自体がエネルギーを生み出すものではない。石炭などの化石燃料の排出する CO2 を大気圏に残さないために蓄積する手段であり、石炭を使うという前提がなければ意味をなさない。再生可能エネルギーだけでは、我が国のエネルギーは賄えず、一定程度の石炭を使わざるを得ないという結論があるときにのみ、検討されるべきものだ。

原子力発電も、非化石である再生可能エネルギーで国内のエネルギーを 100%賄うことが 2050 年に可能かという綿密な検討を行った上で、不可能となれば課題となるものである。原子力は確かに CO2 を出さない発電方法だが、いまだに処理方法が定まらない放射性廃棄物を大量に生み出し、福島原発事故のような過酷事故により、広範囲の地域で、暮らし、文化、経済を破壊するような事態を引き起こす可能性も大きい。

つまり、まずは政策を整理し、「あらゆる選択肢」ではなく「まず何からやるか」を絞り込むことが重要である。

2、まず再生可能エネルギーで CO2 排出 100%削減が可能かを検証する

13 ページには「非化石電源比率」の問題として、再生可能エネルギー導入促進と原子力の再稼働により「エネルギーミックスにおいて 2030 年度 44%とすることを見込んでい

る。」と書かれている。さらに 14 ページには、この戦略が「目指すべきビジョン」として、「原子力は安全を最優先し、再生可能エネルギーの拡大を図る中で、可能な限り原発依存度を低減する。」とも書かれている。これは、エネルギーミックスの非化石比率 44%の中で、可能な限り再生可能エネルギー拡大を優先し、再生可能エネルギーだけで 44%を満たせるならば原発はゼロで構わないという意味と取れる。

しかし 2015 年に策定されたエネミックスは、2030 年に再生可能エネルギー 22~24%、原子力 20~22%とし、2018 年のエネルギー基本計画でも、そのまま踏襲された。この政府方針に基づいて、電力各社 (旧一般電気事業者、および日本原電) は多大なコストをかけた原発再稼働を迫られている。もし、再生可能エネルギーだけで 44%でよく、しかもそれが十分に実現可能ならば、原発再稼働は必要なく、そのための追加コストもかける必要はないことになる。一体、どちらなのか政府は明確にしなければならない。

再生可能エネルギーだけで 44%を達成するには、送配電網の増強、送電システムの運用ルールなどの改革などが必要になる。仮に風力発電で、日本の電力供給量 (kWh) の 44%を賄おうとすると、その出力は 176GW になる。日本の年間電力需要は約 8000 億 kWh で、その 44%は 3520 億 kWh。風力発電の発電量は 2000kWh/kW/年で、3520 億 kWh を 2000kWh で割ると 1.76 億 kW (176GW) になるからだ。1 基 3MW とすると、5 万 8667 基である。1 基の建設コストは 10 億円程度であり、建設送費用は 58 兆円規模になる。

176GW の風力発電は毎年約 3520 億 kWh を発電し、10 円/kWh で売電すれば年間 3.52 兆円となる。本体投資額は単純には 17 年でコスト回収でき、さらに 10 年以上稼げる。

これだけの量の風力発電を、送配電網の下位系統に接続するには、送配電網の強化が必要になる。その費用は定かにはわからないので、仮に1基あたり5億円の送配電網強化費用が必要とすれば、強化費用総額は29兆円になる。最終的には他の電源も増強された送電線等を使うわけで、これを風力発電だけのコストと考えるのは実は無理がある。これは送配電網全体のコストである。

年間の電力需要を8000億kWhで、送電網が40年間維持されるという前提なら、託送料金への追加コストは29兆円/32兆kWh=0.9円/kWh（32兆kWhは8000億kWh×40年）になる。1円足らずで、ほとんど需要家に影響のないレベルで目的が達成できる。

実際には太陽光発電もあり、小水力や地熱、バイオマスというエネルギーもあり、風力発電にこれほど頼らなくても目標は達成できると思われる。このように、複合的な再生可能エネルギーの開発で、2030年に非化石44%という目標が達成できるのか、できないのか、その検証を優先して行うべきである。極めて現実的であるということが判明すれば、原発の再稼働や石炭火力の新設のような投資は無意味となり、政策の効率性の観点から中止すべきである。

3、再生可能エネルギーを高コストにしている仕組みを変える

14ページの「目指すべきビジョン」では「再生可能エネルギーは経済的に自立し、脱炭素化した自立電源を目指す」と書かれている。再生可能エネルギーの中心を占める、太陽光発電と風力発電が変動電源であり、気象による変動を受けるため、それを補完する化石燃料電源が当面は必要という意味で、「脱炭素化した自立電源を目指す」というのは理解できる。将来的には、化石燃料の役割を水力やバイオマス、地熱それから水素、蓄電池などの二次エネルギーで保管することになるだろう。まさに自立である。

しかし、「経済的に自立し」は理解が間違っている。現在、世界の電気の4分の1は再生可能エネルギーによって作られている。新設されている再生可能エネルギーの大部分は太陽や風のエネルギーを使う発電所である。その理由の大半は、太陽も風も燃料代がゼロだからだ。経済的にメリットの大きい電気なのである。

しかも太陽光発電や風力発電は、基本仕様が世界共通である。日本だから特別の設計が必要ということではなく、これは量産化によるコスト低下の重要な要素である。すでに中東をはじめとする各国で作られる太陽光発電や風力発電の発電コストは10円/kWhを切り、5円/kWhを切るものも登場している。高額なFIT（固定価格買取制度）により、保護されなければならない時代は、世界においてはほとんど終わっている。なぜわが国だけが、「高いFIT」がなければ建設できないのか、その原因の精査が重要だ。

その原因の一つが送配電網との接続負担金だ。おしなべて発電所は送電線に接続しなければ電気は送れない。その送電線への接続費用が、わが国では平均的に建設コストの1割にも2割にも達する。地域あるいは地形によっては、建設コストよりも接続費用が大きかったり、数倍になったりすることもある。これは送配電会社が、送配電網の増強や変電所建設などの送配電事業者側の費用まで、発電所側の責任として要求しているからだ。

この仕組みは「電源接続案件募集プロセス」と呼ばれている。送配電網増強等の分担金を発電会社側が共同して受け入れるまで入札が、延々と繰り返される。量産化によって下がったコストを打ち消すように「新たな負担」が強いられ、結果的には事業採算性が成立せず事業断念する発電所計画が続出している。この仕組みは、コストを押し上げるだけでなく、発電所建設を遅らせ、地球温暖化対策への大きな障害にもなっている。

再生可能エネルギーのコストが高いのではなく、このような事態を放置している政策がコストを高くしている。残念ながら今回の長期戦略には、そのような問題点が指摘されていない。15ページの「再生可能エネルギー」対策では、「日本版コネク&マネージ」の具体化を早期に実現とは書かれているが、この問題が指摘されてからすでに2年になるのに「電源接続案件募集プロセス」は、まだ再生可能エネルギーの前に立ちどかっている

る。「次世代型ネットワーク」という言葉もあるが、その具体性も全く書かれていない。欧米では当たり前の、再生可能エネルギーの送電網への優先接続も、2016年の法改正で「再エネ特措法」から削除されたままである。優先接続を復活し、電源接続募集プロセスを廃止するという具体的施策が、地球温暖化防止のための政策プライオリティとして、最重要である。

4、天然ガスやシェールガスに頼ることはやめる

17 ページには天然ガスやシェールガスのことが書かれている。化石燃料の中で比較的CO2排出量の少ない燃料であり、再生可能エネルギーを基軸エネルギーとした場合の補完的エネルギーと考えられる。しかし、国内ではほとんど産出しないので、海外から輸入することになる。我が国は国際的にも高い価格で天然ガスを購入しており、これがエネルギーコストを押し上げている。そこで、資源外交の多角化とか、透明性の高いLNG市場の構築など（17 ページ）が課題としてあげられているが、そもそも代替資源を持たないのであれば、資源国から「足元を見られる」だけである。どんなに交渉上手でも、低価格での天然ガス、シェールガス購入は難しいだろう。

ロシアからの天然ガスパイプラインは高価だ。高い天然ガスを、さらにパイプライン建設コストまで日本側が負担してでも手に入れるほど、この天然ガスは必要か。大量の風力発電建設のように、何十兆円かかっても一定期間でコスト回収が確実ならば政策の選択肢には入ってくるかもしれない。しかしこの選択は、高コストの上に、日本のエネルギーの命運をロシアに預けることにもなる。ロシアは極めて政治的に商取引を行なっている。コストパフォーマンスが低すぎ、しかもCO2は決してゼロにはならないという最低の選択肢である。アメリカのシェールガスはどうか。こちらも石油がだぶついている時には安くなるが、供給量が減った時には高くなる。イラン原油の輸入禁止なども、シェールガスの商売半分のようにも見える。

もし日本がエネミックスにおける2030年の再生可能エネルギー比率を、44%ではなく天然ガス分（27%）も含めた71%にしたらどうだろう。日本での天然ガス需要の将来見通しは小さくなり、日本に買って欲しければ価格は下がるのが自然だ。同様に世界中の国が天然ガスを回避し、できる限り再生可能エネルギー拡大を追求するという状況になれば、明らかに天然ガスとシェールガス価格は下落する。

再生可能エネルギーへの投資を抑え込み、天然ガス、さらには石炭にまで投資するような政策は、天然ガス資源国を高笑いさせるだけだ。ましていくらかかるかもわからない、そしてどんな副作用があるかもはっきりしていないメタンガスハイドレードに手を出すという戦略は、リスクが大きすぎてビジネス戦略ではなく博打である。

5、産業界を害する石炭を促進から明確な離脱を

16 ページから17 ページにかけて、「火力」という項目の中で、「CCS技術を2023年までに確立」「2030年までにCCSを導入」などの表記が並んでいる。もちろん対象は石炭火力であり、そのことはこの長期戦略が、2050年にもまだ石炭火力が稼働していることを前提にしていると読むことができる。これは、地球温暖化対策としての問題点であるだけでなく、日本の産業政策として疑問がある。

石炭火力発電所も寿命はせいぜい30年から40年である。100万kW規模で、建設費用は2500億円（経産省、各発電所の諸元一覧より）、CCSコストは1000億円（経産省「CCSを取り巻く状況」より）と見積もられている。3500億円を投資しても、そもそも100%のCO2が分離貯留できるのか定かではない。まだ研究途上の技術だからだ。

石炭火力の年間発電量を70億kWh（稼働率80%）として、同じ量の電気を風力発電で作るとなると、3MWを1170本で1基10億円とすると1兆1700億円になる。コストは

3.4 倍だが、先に書いたように 17 年程度でコスト回収できる。仮に電気が 10 円/kWh で売れるとしても、石炭という燃料にも購入価格がある。ただである再生可能エネルギーとは違う。その価格が仮に 5 円/kWh 相当であれば、石炭火力の粗利は 350 億円しかない。他に運転経費、メンテナンス経費などがかかり、10 年でコスト回収は無理。おそらくコスト回収年は風力発電より悪いかもしれない。

風力発電は発電方法として確実に完成している技術だ。CCS はこれから実証事業、商用実験である。完成技術と研究レベル、地球温暖化対策としてはどちらが確実だろうか。原発の「トイレなきマンション」という呼び名は、放射性廃棄物の処理処分の方法が確立されないまま、実用化、商業利用に突入した「欠陥」のことを指している。いま、大量の高レベル放射性廃棄物を抱え、政策は彷徨っている。

これと同じように CCS、CCU のように、現時点で先の見通しが立たない技術まで「あらゆる選択肢」として「ひとくくり」にすることは極めて危険と言わざるを得ない。そのレベルの技術を前提に、地球温暖化の最大の元凶とも言える石炭火力を、これから日本の民間企業に建設させる政策は、極めて大きなリスクを日本の産業界に背負わせるだけだ。

エネルギー基本計画およびそのベースとなる長期エネルギー需給見通しは、2030 年に石炭火力の比率を 26% とし、電力業界や商社に目標達成を強いている。これは地球温暖化防止にとって実効性がない上に、日本の産業界に将来、多大な損失を負わせることにもなりかねない。このような無謀な政策は見直すべきである。

以上