

都市部における分散型エネルギーシステムの導入と 持続可能な開発目標（SDGs）の活用

慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科教授
蟹江憲史

自立分散型のエネルギーシステム構築へ向けて、自治体ができることには何があるであろうか？また、自治体の動きをスケールアップし、国レベルの動きや世界レベルの動きへと展開するにはどうすれば良いのであろうか？本稿は、国レベルにおいて、分散型エネルギーシステム導入への強力なイニシャティブが見られない中で、いかにしてボトムアップのイニシャティブを繋げていくことができるかについて、ひとつの考えを示したい。これにより、一見「小さな」動きが「大きな」うねりに変わっていく可能性を探ることとする。

はじめに

2011年3月の福島原発事故を契機に、震災や災害に強い「レジリエント」なエネルギーシステムやエネルギーミックスの構築が重要な課題となっている。原発利用の先行きが不透明となっているなか、原発をいかに扱うか、そして扱う程度はどのようにし、その代替をどうするのか、という論点が浮かび上がってきた。原発事故直後は、確かにそうした議論が活発化されていたように思う。

他方、時間が経つにつれ、経済効率性を重視する議論が再び頭をもたげてきてもいる。そもそも福島原発事故前には、世界的に温暖化対策の機運が高まり、再生可能エネルギーへの注目が高まる中であって、日本国内では、いかに安く効率的にエネルギーを利活用するかという議論が主流であったが、そうした議論への回帰である。できるだけ安く、また、早く活用可能なエネルギーミックスを考える結果、再生可能エネルギーの普及に傾倒するよりも、むしろ高効率石炭火力発電といった化石燃料や、原発の再稼働議論がにわかに勢力を持ってきている。

以前「地球システムと化石燃料のリスクガバナンス」という文章で、筆者はエネルギー政策をより長期的な持続可能性という文脈で捉えることの重要性を訴えた¹。そのことが、

¹ 蟹江憲史「地球システムと化石燃料のリスクガバナンス」鈴木一人編『技術・環境・エネルギーの連動リスク』岩波書店、2015年、107-130頁。

日本におけるエネルギーのみならず、地球全体の安全保障につながるからである。実際には、そうしない限り、もはや人類の将来はないという方が正確な言い方とあって良い。その理由はこうである。地球規模の環境変化に係る課題は、従来 20 世紀にとらえられてきた文脈とは本質的に変化していることが指摘されている。特に 2009 年に英科学誌ネイチャーに発表され、その後多方面で議論を呼んでいる Planetary Boundaries（地球システムの境界）の概念はその変化を端的に表現している。地球システムを健全な状態に保つためには少なくとも 9 つの分野で健全な環境が保たれている必要があるが、既に気候変動を含む 3 つの分野で境界線（boundaries）を超えているというのである。つまり、既に地球は危機的状況にあるというのである。近年の災害や集中豪雨はそのことを実感させてくれるように思うが、その背景にはかなり危機的な変化があるということである。

更に先をみると、今後 2050 年には現在の 70 億から 90 億に増大する人口増加を考えても、これまでと同じ形での世界の発展はありえない。もはや再生不可能なエネルギーを使用し、地球の資源や環境を使い放題使い、あとは地球の包容力に任せる成長パターンは限界なのである。限りある資源や環境のなかで、いかに持続的に開発や成長を続けるかを考えない限り、人類社会の存続自体が危うくなっている。そうなると選択肢は 2 つである。他の惑星への移住を考えるか、地球で生命が存続する方策を考えるか。現在のところ、2 つ目の選択肢しか残されていない。

こうしたことを考えていくと、分散型の再生可能エネルギーを導入することは、多様な意味で重要性を持つことがわかる。それは、災害に対してもレジリエントである。熊本での震災の折も、太陽光発電を設置している家庭では、系統電源が途絶えた際にも電気を供給することができた。これにより、携帯電話の充電などを含め、コミュニティへの貢献も含めて重要な役割を果たしたわけである。また、産業として新たな雇用を創出する可能性もある。そして、気候変動の対策としても一般に望ましい。「一般に」という但し書きをつけたのは、ただ再生可能エネルギーをやみくもに導入してもよいかというと、必ずしもそうではないからである。これまで農地であったところに大規模太陽光発電所を設置しても、農業への悪影響があったりコンセンサスが取れてなければ、持続的ではない。また、バイオマス発電所を作っても、効率性を高めるために遠方から木材などを運搬するようであれば、かえって全体的な二酸化炭素排出量は多くなりかねない。そうした点において、慎重な評価をしたうえでの適切なエネルギーの選択を行う必要があるものの、全体としては、望ましい方向性であることは間違いない。

こうした多様なインパクトを総合的に考えること自体が、持続可能なシステムを作り上げることにつながっていく。その意味で、注目すべき政策枠組みが、昨年国連で合意された持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）である。本稿では、以下、持続可能な開発目標とはどのようなものであり、どのように活用できるのか、そして、その観点から具体的に分散的再生可能エネルギーの導入がどのように考えられ、どのような

意味を持つのか、ということを考えていきたい。これにより、都市部における分散型エネルギーシステム導入の課題を考える。その際特に、筆者も委員として検討に加わった「練馬区エネルギービジョン」を具体的事例として考えてみたい。

1 練馬区エネルギービジョンとは？

東京都練馬区では、エネルギーをめぐる新たな状況に対応し、さらには社会を先導すべく、今年3月に新たなエネルギービジョンを発表した。それは、自立分散型エネルギー社会の重要性を認識し、これへ向けて新たなエネルギー政策を実施していくという画期的なビジョンである²。

策定の契機となっているのは、東日本大震災である。2011年3月11日の東日本大震災は、それまでの電力供給がかなり脆弱なものであることを顕在化した。ライフラインへの被害や計画停電により、避難生活や医療活動をはじめとした市民の生活にも甚大な影響が及ぼされた経験から、大規模集中型電力システムの限界が、現実のものとして明らかになったわけである。それは一方で国家レベルでの電力供給やエネルギーミックスの議論を促進していったが、エネルギー分野は既得権益が力を持ち、大きな変化をもたらすのが難しい分野でもあり、上記したように、その議論はなかなか進んでいないのが現状である。こうした中で、長期的なビジョンをもち、エネルギー政策を地方自治体レベルから変革していこうというイニシャティブが、練馬区エネルギービジョンであると言って良いであろう。練馬区は住宅がその人口構成の大部分を占める「住宅都市」であり、エネルギー集約産業による利害関係の影響を受けることもないことから、特に災害時のエネルギーの確保や低炭素エネルギーの確保という観点からのエネルギー政策の展開が可能となったとあって良いだろう。

ビジョンは今からおよそ15年間を3つのフェーズに分け、5年ごとの計画として構成されている。第1フェーズの課題としては、取組みの柱として4つの点が掲げられている。すなわち、1.災害時のエネルギーセキュリティの確保、2.分散型エネルギーの普及拡大、3.省エネルギー化の推進、4.区民と進める取組み、である。第1の課題では、小中学校や福祉施設といった公共施設において、災害避難時にも使用可能な形で蓄電設備と組み合わせた太陽光発電設置を進めたり、現在設備補助が1設備に限られているものを複数設備に可能なようにするといった対策からはじめられている。第2の課題では、地域コジェネレーションシステムの創設や分散型エネルギーの普及推進策を、第3の課題では、区立施設の省エネルギー化の推進や、省エネ型ライフスタイルの普及推進などを実施。第4の課題では、避難拠点の電源確保やそのネットワーク化など、協働が不可欠な課題を同定し、その推進を行おうということが盛り込まれている。

² http://www.city.nerima.tokyo.jp/kusei/keikaku/shisaku/kankyo/energy-vision.files/ev_honsyo.pdf 参照のこと。

東京都や国レベルでの対策次第で対策の範囲が限られてくることもあり、エネルギー政策においては、区という行政単位でできることは限られているのが現状ではある。しかしながら同時に、区というのは、一連の行政単位の中で、もっとも住民に近いものであるという事実である。逆に言えば、区で動き出し、その動きと市民の動きが連動しなければ、それよりも規模の大きな行政単位での政策も空論となってしまう。そうしたことを考えれば、区単位での活動を連携する方法や、そのネットワーク化を図る方法を見いだすことが重要である。そしてそれにより、大きなうねりとしてスケールアップすることが重要である。インターネットやソーシャルネットワークが普及し、人と人とのつながりやネットワーク化が20世紀までとは違う形で社会を動かしはじめている今日において、実は、こうした動きこそが、社会の変革につながっている事例が多様な分野においてみられる。エネルギー政策においても、それは例外ではなからう。

実は、こうした課題において、スケールアップを促進するために活用可能な枠組みが、昨年国連で決定された。持続可能な開発のための2030アジェンダであり、その中核に据えられているのが、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）である。SDGsは持続可能な成長へ向けて積極的な自治体にとっては、政策のスケールアップや連携という実質的部分のみならず、世界的にみた先進自治体としての宣伝効果を高めるという意味でも、力強いツールとなり得ると考える。

2 持続可能な開発目標（SDGs）とは？

2015年9月の国連総会において、持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals, SDGs）は、合意文書「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」（以下、2030アジェンダ）に含まれる形で採択された。文書の前文には、持続可能な開発にとって重要な概念として人間、地球、繁栄、平和、パートナーシップという5つの要素が提示され、SDGsとして17目標と169のターゲットが掲げられた。ターゲットは目標年や具体的な行動目標（例えば〇年までに△を半減するといったもの）を含んでおり、主な目標年は2030年だが、2020年や2025年をめざしたターゲットも中にはある。

SDGsは直接的には、2015年を達成期限とした国際開発目標の「ミレニアム開発目標（MDGs）」の後継目標であるが、実質的にはそれとは大きく性格を異にする。SDGsはMDGsとは異なり、経済開発だけを対象とするのではなく、環境や社会の持続性を同時に達成しようとするところにその最大の特徴がある。すなわち、単独の政策課題を追求するのではなく、統合的に政策を実施するのである。例えば女性の社会進出という社会的課題実施と、クリーンなエネルギー普及という環境上の課題、そして雇用創出という経済的課題の解決を統合し、太陽光発電普及産業で女性の雇用を増大して経済を活性化する、という政策を実施することで、一石で二鳥も三鳥も得ようとするのである。これをしなければ真の持続性は実現できないわけであるが、それを実現させない要因としての縦割りの壁や調整機能

の欠如を克服しようというのである。

こうした課題を積み上げ、SDGsは、貧困や保健などの経済開発に関する目標と、国内外の不平等の是正、エネルギーアクセス、気候変動の対策、生態系の保護、持続可能な消費と生産など全部で17の課題を含んでいる（表1）。数は多いものの、持続可能な発展を幅広く包括的に網羅しているのがSDGsの特徴であるといえる。

表1 持続可能な開発目標

目標1. あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる
目標2. 飢餓を終わらせ、食糧安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
目標3. あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する
目標4. すべての人々への包括的かつ公平な質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する
目標5. ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女子のエンパワーメントを行う
目標6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
目標7. すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な現代的エネルギーへのアクセスを確保する
目標8. 包括的かつ持続可能な経済成長、及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用とディーセント・ワーク（適切な雇用）を促進する
目標9. レジリエントなインフラ構築、包括的かつ持続可能な産業化の促進、及びイノベーションの拡大を図る
目標10. 各国内及び各国間の不平等を是正する
目標11. 包括的で安全かつレジリエントで持続可能な都市及び人間居住を実現する
目標12. 持続可能な生産消費形態を確保する
目標13. 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる
目標14. 持続可能な開発のために海洋資源を保全し、持続的に利用する
目標15. 陸域生態系の保護・回復・持続可能な利用の推進、森林の持続可能な管理、砂漠化への対処、並びに土地の劣化の阻止・防止及び生物多様性の損失の阻止を促進する
目標16. 持続可能な開発のための平和で包括的な社会の促進、すべての人々への司法へのアクセス提供、及びあらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包括的な制度の構築を図る
目標17. 持続可能な開発のための実施

構成については、「目標、ターゲット、指標」という三重の構造で、17の目標、169のターゲットが含まれている。表1の目標は国際交渉の結果出てきたもので、なかなかわかりにくいことから、その後、よりシンプルに目標を現したアイコン（図1）によって目標が表現されている。目標とターゲットの進捗を測るのに使用されるのが、指標である。指標は国連の中の統計局が中心となって議論をし、既に230に上る指標が提案されており、これらが今年9月の国連総会で決定する見込みである。

SDGsは法的拘束力を持つ国際的取り決めではない。その意味では、目標をめざすかどうかは全くの自主的行動に任されている。しかし、指標が設定され、その進捗が測られるこ

とになる。進捗が測られる、ということは、すなわち比較可能になるということである。国ごとであれ、自治体ごとであれ、どこが進んでいるのか、どこが遅れているのかが、国際基準によって測られ、順位付けされるのである。こうした競争原理に基づいていることが、SDGsの興味深い点であり、21世紀のガバナンスとしても非常に面白い点であると考え³。

図1 SDGsのアイコン



出典：

課題を見てもわかるように、SDGsは世界のすべての国々を対象としている。目標の具体的な実施に関しては、グローバルレベルで設定されたSDGsを踏まえつつ、各国政府や、企業や自治体を含むあらゆる主体が状況や優先順位に鑑みてターゲットを定めることを求めている。特に、国レベルでは国の状況に応じたターゲットや指標を設定することを求め、各国政府がグローバルなターゲットを具体的な国家戦略プロセスや政策、戦略に反映していくことを想定している。日本においても、5月20日に、総理大臣を本部長として、全閣僚を構成員とする「持続可能な開発目標（SDGs）推進本部」が設置され、SDGs実施指針を策定していくことが決定されている。

国により、ステークホルダーにより状況が異なるということは、すなわち、すべての国が同一の手法で実施するのではなく、それぞれの国が異なったアプローチやビジョン、利用可能な手段があることを認識している。この多様性の認識こそが、SDGsの重要な側面で

³ こうした点については、以下の文献を参照のこと。Norichika Kenie and Frank Biermann eds., forthcoming, *Governing through Goals: Sustainable Development Goals as Governance Innovation*, MIT Press (2017年春出版予定)、蟹江憲史編著『持続可能な開発目標とは何か—2030年へ向けた変革のアジェンダ』ミネルヴァ書房、2016年秋刊行予定。

あるといえよう。

こうした形で多元的に大きな目標へ向かって進むことを「緑の多元主義（green pluralism）」を筆者らの研究グループでは呼んでいるが、SDGs はまさに緑の多元主義を醸成するためのツールだといっても過言ではなからう⁴。

3 分散型エネルギーシステム普及の推進力としての SDGs

分散型エネルギーシステムに関しても、SDGs は触れている。特に目標 7 はエネルギーの目標であり、「すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な現代的エネルギーへのアクセスを確保する」との目標が掲げられている。そのもとには以下のような 5 つのターゲットがある。

- 7.1 2030 年までに、安価かつ信頼できる現代的エネルギーサービスへの普遍的アクセスを確保する。
- 7.2 2030 年までに、世界のエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を大幅に拡大させる。
- 7.3 2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる。
- 7.a 2030 年までに、再生可能エネルギー、エネルギー効率及び先進的かつ環境負荷の低い化石燃料技術などの、クリーンエネルギーの研究及び技術へのアクセスを促進するための国際協力を強化し、エネルギー関連インフラとクリーンエネルギー技術への投資を促進する。
- 7.b 2030 年までに、開発途上国、特に後発開発途上国及び小島嶼開発途上国のすべての人々に、現代的で持続可能なエネルギーサービスを供給できるよう、インフラ拡大と技術向上を行う。

これらの目標が分散型エネルギーシステムに関わる目標であることは論を待たないが、実はこれ以外にも多くの目標やターゲットがこの政策課題には関わっている。

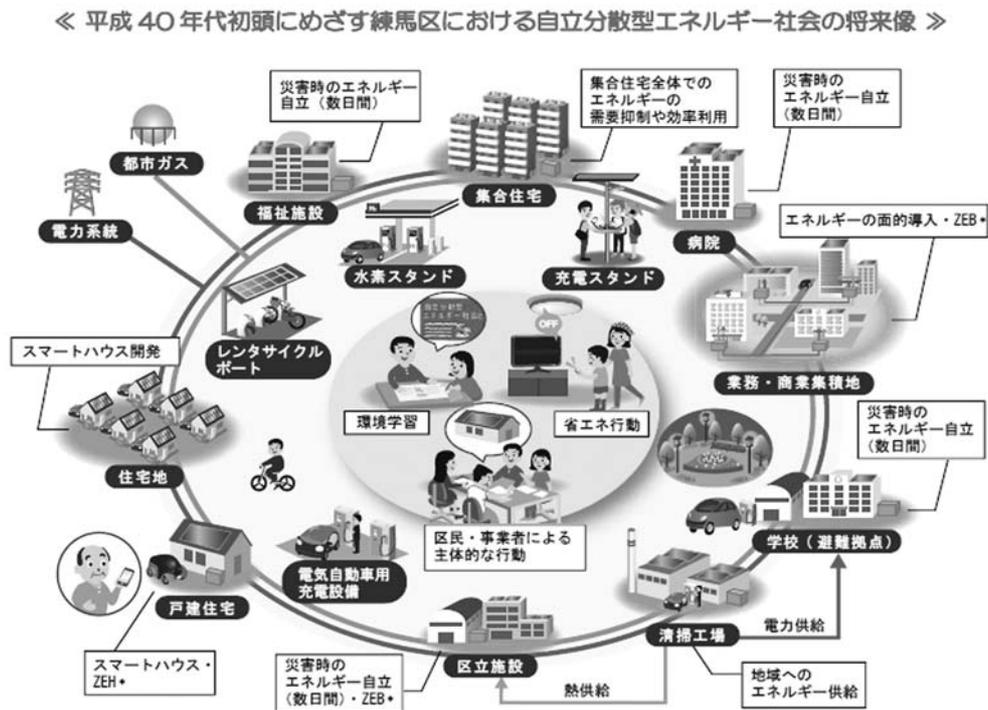
例えば、エネルギーインフラということを考え、スマートエネルギーや、太陽電池や蓄電池といった分散型発電エネルギーインフラを考えれば、インフラに関する目標 9 と関連する。グリーンな雇用政策を考えれば、経済成長に関する目標 8 である。練馬区のように、都市やまちづくりのことを考えるうえでエネルギービジョンを考えるのであれば、目標 11 の都市が非常に強く関わってくる。消費者がエネルギーの選択を可能にすることを考えれば、目標 12 の持続可能な消費と生産に係る目標が関連する。バイオマスを考えるのであれば、その中でもターゲット 12.3 にある食料廃棄物の 2030 年までの半減目標や、目標 2 の

⁴ N. Kanie, P. M. Haas, S. Andresen, G. Auld, B. Cashore, P. S. Chasek, J. A. Puppim de Oliveira, S. Renckens, O. Schram Stokke, C. Stevens, S. D. VanDeveer and M. Iguchi, "Green Pluralism: Lessons for Improved Environmental Governance in the 21st Century" *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, Volume 55, Issue 5, 2013, pp.14–30.

飢餓の目標とも関連づけられる。情報の普及や教育ということでは、目標4の中に、特にターゲット4.7として、すべての学習者が持続可能な開発を推進するための知識とスキルを獲得する、というものがある。そして意思決定の透明性確保や実施におけるパートナーシップということを考えれば、目標16や17が関連してくる。

図2で提示されている活動は、実はすべてSDGsの目標やターゲットに紐づけられるのである。

図2 練馬区における自立分散型エネルギーの将来像



出典：練馬区エネルギービジョン

自治体におけるエネルギー政策やビジョンを国連で決められた2030年目標としてのSDGsに関連付けるメリットはどこにあるのだろうか？

第1に、国際標準の中に地域の政策を位置づけることができる点である。国レベルでの政策の指針がはっきりと決まらないなか、地域として舵を切り、持続可能な社会へ向けて動き出そうとするときに、国際目標に貢献するというのは大きな動機付けになるであろう。SDGsはグローバルかつ長期的行動の指針であるといって良い。その指針に沿って政策を方向付け、形作るということは、何よりも正当性を持つ。

第2に、同じような意思をもつ自治体のネットワークづくりにつながる。SDGsは世界のあらゆる国が同意した目標である。SDGsの目標追求や達成は、国の中でも、国の枠を超えても、普遍性をもつ。例えば目標7にコミットする自治体は何をどのように実施しようとしているのか、困難な点はどこにあり、それをどのように克服した例があるのか。そうし

た点についての情報交換が非常にやりやすくなる。国連ではこうしたネットワークづくりや連携に役立つプラットフォームを作ろうとしている⁵。国レベルでも、「SDGs 推進本部」の一つの役割は、こうしたプラットフォームづくりであろう。やりたい主体がやりたいように、できることから始める。その中には他にもまねすることが可能な「ベストプラクティス」もあるはずである。そうした情報交換をすることで、社会全体が持続可能になる後押しが可能になる。

こうした取組みは、国連や国のみでなく、既にいろいろな形でのコラボレーションとしても動き始めている。例えばオランダ政府と世界資源研究所は、「Champions 12.3」というパートナーシップイニシアティブを開始している。そこでは、食料廃棄物半減のターゲット 12.3 をめぐる模範例を紹介したり、アドボカシーを行おうとしている⁶。こうした新たな連携が生まれてくる可能性や、それを使った新たな政策の推進が生まれうるのが、SDGs の一つの特徴でもあろう。

そしてなによりも、ネットワークや連携の輪は、一つの自治体だけではできないことのスケールアップにもつながっていくであろう。ボトムアップの活動がスケールアップすることにより、大きなうねりにつながる可能性があるわけである。

第3に、先行事例や優良事例の創出が、世界レベルで評価される。前述したように、SDGs は優良事例を促進することで、良い形での競争を生み出そうという仕組みである。優良事例は、国連の場で紹介される可能性も出てくるであろう。表彰制度などもでてくれば、より強いモチベーションも与えられることになるだろう。

第4に、上記事例でも紹介したように、多様な分野にまたがる活動を SDGs によって整理することが可能である。これにより、政策の調整や連携のかけているところ、強化すべきところなどが明らかになるであろう。

おわりに

持続可能な開発目標（SDGs）は、新しいことをゼロから始めようといっているのではない。既に動いている政策や目標に、更に新たなテイストを加えようというものである。既存の政策や目標を SDGs の視点、すなわち世界標準かつ長期的視点から再考することによって、これまで見えていないものが見えてきたり、新たな仲間が見つかったりするであろう。これにより、マクロな視点でいえば、行動がスケールアップされ、持続可能な社会へ向けての大きなうねりにつながる可能性がある。

自立分散型エネルギー政策に関する自治体の取組みは、SDGs を活用して行ける一つの事例であり、こうした事例は他の政策分野にも適用されうるものであろう。2030 年へ向けた

⁵ <https://sustainabledevelopment.un.org/>

⁶ <https://champions123.org/>

SDGs 達成への競争はまだ始まったばかりである。ぜひとも先鞭をつけ、グローバルに誇れる事例を日本から多く発信することを期待したい。