

⑤再生可能エネルギー部門の検討から「再生可能エネルギー10倍へのアプローチ」

1 はじめに

再生可能エネルギー部門ワーキングチームは、平成20年8月から計10回開催され、議論が重ねられた。

議論の起点となる、「横浜市脱温暖化行動方針（CO・D・O30）」（平成20年1月策定）は、1人当たりの温室効果ガスの削減目標に加え、再生可能エネルギーについて2025年度までに現在（2004年度）の利用を10倍にするという目標を設定し、7つの行動方針のひとつとして「エネルギー」を挙げている。

ワーキングチームでは、この行動方針に基づきつつ、「環境モデル都市」としての新たな提案内容も踏まえ、10倍化という目標を実現するために、必要な取組について議論を行ったものである。なお、本稿は、このチームの事務局として関わった者としてまとめられたものである。

2 再生可能エネルギー10倍化に向けて

再生可能エネルギーは化石燃料に比べてエネルギーを取り出す費用が割高であるほか、

自然エネルギーゆえに出力の変動が大きいことなど経済的・技術的な課題に加え、市民や事業者が再生可能エネルギーの意義や経済的メリット、さらには導入に必要な知識や技術が十分に普及していないといった課題が挙げられる。

このような課題に対処し、現状から10倍にまで普及拡大を図るには、後述するように、既存の枠組みを超えた新たな取組が必要である。取組みを検討するに当たっては、社会的手法、事業的手法、経済的手法、規制的手法と、施策全般について議論を行った。ロードマップ（原案）の考え方を中心に、その概略を以下に示す。

①社会的手法

10倍の目標を達成するための施策を有効に進めていくには、その将来像とそこに至る道筋を市民に提示し、共通理解を深めていくことが重要である。そのためには、2025年度までに、どのようなエネルギーを、どこに、どの程度導入できるのか、さらにどのような取組が必要になるのかを、わかりやすく市民・事業者等に周知・説明することが必要である。そこで、その道筋についていくつかのケースを

想定してシミュレーションすることとした。

現在精査中であるが、現時点の試算結果を踏まえると、少なくとも、目標達成は、現状の施策の延長線上では困難であり、横浜市の地域特性を踏まえ、太陽エネルギーを中心として、再生可能エネルギーの利用拡大のための新たな取組を進めることが不可欠であると考えられた。そして、この結果は、以下に述べる新たな施策のよりどころにもなると考えている。

また、再生可能エネルギー10倍には、ゴミの30%削減を達成した「ヨコハマはG30」の取組みにおける市民の力の重要さを鑑みても、市民への広い普及啓発を契機として、再生可能エネルギーの意義が浸透していくことが重要なポイントとなる。

このため、「市民力」を発揮するための地域に密着した普及ルートとして自治会町内会の会館に着目した。自治会町内会が会館に太陽光発電を設置する場合に市が補助を行うことで、再生可能エネルギーによる電力の利用・販売につながるのと同時に、温暖化対策の普及・PRの活動の拠点としていくというものである。

これによって、いわば草の根の普及の拠点モデル作りを図ろうということであるが、自治会町内会への補助を行うのであれば、設置時の補助のみでは一過性で終わってしまう可能性も考えられるため、より地域に根ざした温暖化対策の行動のきっかけとなるような仕組みが必要と考えられた。

一つには、設置時の要件として温暖化対策等の活動を盛り込むことが考えられるが、その場合、それに必要なインセンティブが同時に必要である。また、自治会町内会で行う温暖化対策等の活動としてどのようなものが有効かを明らかにしていく必要がある。

そこで、①導入意欲が高まる水準まで投資コスト回収年数を低減させるよう初期投資資金の低減等、設置導入時の支援手法 ②支援の負担を平準化し、維持管理や省エネのインセンティブにもなる発電実績に応じた支援手法（例 固定価格買取取など）③普及啓発等の活動の支援手法、について検討が必要と考えられた。

これらの検討に当たって、ドイツ等の諸外国で実績のある固定価格買取制度に着目した。この制度の大きな特徴は、

執筆

岡崎 修司

地球温暖化対策事業本部
地球温暖化対策担当係長

導入コストの高い再生可能エネルギーについて、魅力ある水準まで投資回収のコストを低減させることにあり(ドイツでは8~12年程度という)、発電実績に応じて収益が得られるため、管理面のインセンティブとなることも考えられている。ただし、ドイツ等の制度では再生可能電力を電力会社が買い取り、その原資は電気利用者の広く薄い負担からなっている。この点は直ちに導入できるものではないが、支援の仕組み、インセンティブ付けの仕組みとして、可能な範囲でこの制度に倣った形をつくり、模範的ではあるが制度の社会実験という意味をもたせることとした。(これは「③経済的手法」とも関連するものである。)

現時点では、以上を踏まえ、まずは、モデル的に2~3施設で設置を図り、社会実験を進める方針としている。なお、2月の時点で国(経済産業省)が太陽光発電の電力を2倍程度の価格で買い取る新たな制度を導入する方針を打ち出したが、この動きを十分に見極めながら社会実験を進めていく必要があると考えており、その動きを踏まえながら、国への働きかけを含め、本格実施の方向を探るものである。

②事業的手法

10倍化のためには新たな取

り組みが必要であり、市民や民間事業者の取組みが不可欠となるが、その際、公共サイドにはまさに率先した取組みが求められる。

横浜市ではこれまでも公共による再生可能エネルギーの率先利用・導入を進めてきている。焼却工場から発生する熱利用、下水汚泥のバイオマスエネルギー利用に加え、太陽光発電では、平成19年度末現在、区役所、学校、浄水場等72箇所が1kW以上の発電能力を持ち、合計でおよそ1.3MW(メガワット)1,000kW、風力発電では2MWクラスの設定の導入、太陽熱利用や小水力発電等、様々に取り組んでいる。

しかしながら、10倍という目標の大きさ、公共による導入余地を考えれば、導入が十分に進んできたとはいえない。例えば、太陽光発電の導入の普及を考えた際の課題を考えると、良好な設置場所の確保、適切な維持管理者の確保、対応可能な投資回収期間等が考えられ、公共施設は、設置場所としては一般に良い条件を備えているが、コストや維持管理の面で必ずしも十分な条件を整えるには至っていないと考えられる。このため、市役所における仕組みづくりにも更なる工夫が求められるとともに、これらの取組み等を支えることの出来る組織・体制

が必要になると考えられた(例えば、ノウハウ・人材の経済的な確保、事業採算の改善の仕組みづくりなど)。

なお、20年度から試験的にグリーン電力基金ヨコハマ・プロジェクトを進めている。

グリーン電力基金とは、財団法人広域関東圏産業活性化センター(GIAC)と東京電力が設立した再生可能エネルギー普及のための基金である。ヨコハマ・プロジェクトは、GIAC、東京電力及び市の協働による、グリーン電力基金の仕組みを利用した横浜市内限定となる地域密着型の再生可能エネルギー普及推進の試みである。具体的には、NPO等の公共的な団体が、公共施設等に太陽光発電等を設置する際に設置費に対して85%と大きな助成が得られるものである。

この仕組みを活用するなどして、公共施設を活用した民間団体による設備の設置や運用のモデルの検討を行うこととしており、検討を深めることで導入のノウハウを蓄積していきたいと考えている。

③経済的手法

本市では、平成15年度から、住宅用太陽光発電設備の設置費助成を実施しており、年間の設置件数が拡大している状況にある。また、国が今年度の補正予算で住宅用太陽光発

電の助成を再開した他、東京都では来年度から大型の設置助成を予定しているなど、急速に拡大の機運が高まっている。一方で、太陽熱利用は効率や利用可能量を考えると、太陽光発電と匹敵する重要なエネルギーであるが、その普及体制は十分とはいえ、国の補助金が近年廃止されたこともあって、コストが高いものの注目を浴びている太陽光発電と比べると導入意欲が上

がっていないと考えられ、現在は利用量は減少傾向である。再生可能エネルギーは、技術によって程度は異なるものの、一般にエネルギーを取り出すためのコストが化石燃料に比べて高く、技術的にも更なる開発余地が大きい。その環境価値(温室効果ガスの排出が大幅に小さく、資源の枯渇の心配がない持続可能なエネルギーであること)の価値を踏まえれば、採算性向上を図るための経済的な支援の仕組みが普及拡大策の重要な柱となると考えられる。

これまで我が国では、再生可能エネルギーの普及支援策として、技術開発等供給側への支援策が充実していた一方で、再生可能エネルギーの利用を図る需要側への支援策が不十分であり、その充実が必要との指摘がなされている。これは、再生可能エネルギーによる発電等の需要側への経

済的な支援の充実により、投資回収年数を短縮し、導入量の拡大を図り、その導入量の拡大が生産量拡大、設置コストの低減の好循環を引き出す施策といえる。

このような視点からも、導入コストに対する助成は、補助水準によるが、普及効果を期待できるものであり、導入の機運が急速に高まっている状況において、助成水準の拡充が重要と考えられた。一方で、例えば、太陽光発電

では、現状で住宅用では30年弱といわれる投資コスト回収年数の大幅な低減が必要であり、それに必要な助成を拡充するには、手法は別にして、いざれにしても効果的な原資の確保の仕組みが必要である。また、長期間の事業において、実際に太陽光発電等の生成エネルギー量を維持することが温室効果ガス削減の点からも投資回収の点からも重要であり、維持管理上のインセンティブが働くような仕組みも重要である。

このため、設置時の助成以外に、再生可能エネルギーの環境価値を証書化(金銭価値化)しようという「グリーン電力証書等の仕組みの活用について」も着目した。売り手と買い手の双方のメリットを生み出す仕組みをいかにつくるかについては未だ課題もあると考えられるが、助成と組み合

わせるなど、モデル事業に取り組むことも視野に入れて検討を進めることとした。

また、前述のように、世界の動きから、ドイツ等で成果の上がつている「固定価格買取制度」にも着目した。我が国では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）により電気事業者に対して毎年その販売電力量に応じた一定割合以上の新エネルギー等から発電される電気の利用を義務付けているなど、ドイツ等とは制度や社会背景が異なるため、単純に導入を図るというものではないが、今後の効果的な普及制度導入を検討する上での有力な制度と考えられるため、社会実験を進めることとした。

④ 規制的手法

2025年度までの再生可能エネルギー10倍化には相応な導入スピードが必要になることが予想されるが、特に建築物等では一定レベルの再生可能エネルギー利用が可能となつてきており、未利用のままになつているエネルギーを有効に利用する観点も踏まえれば、目標達成のためには、規制的な手法についても必要になると考えられた。

本市では、昨年4月、都市計画提案制度において、横浜市独自に大規模開発に対する再生可能エネルギー10%の導入

（困難な場合は理由の報告）を評価の指針に組み入れた。（注1）

また、東京都は、平成20年7月に再生可能エネルギーの導入の検討義務付けについて条例化がなされた。

以上の状況を踏まえ、再生可能エネルギーの導入に関する規制的措施として、当面は、20年度内の制度化を目指し、一定規模以上の建築物への再生可能エネルギー導入の検討報告の義務付け、住宅展示場での再生可能エネルギーの導入に関する情報提供の義務化を図っていくことを想定している。その上で、制度の実施状況、価格動向や支援策の状況を踏まえつつ、諸外国で導入事例のある再生可能エネルギーの新築建築物等への導入の義務付けも視野に充てながら、段階的な制度の拡充の検討を進める方針とした。

建築に際して再生可能エネルギーを導入することは、これまで検討の俎上に上がりにくかったと考えられるが、検討義務付けとは、そのような状況をまずは改善するため、しつかり検討を促していただき、よいものであれば導入していただく仕組みである。

また、これらの制度が導入された場合、その運用を図るうえで、建築主や住宅展示事業者自ら、また、依頼を受けた協力する設計者や施工者等

の関係者が、導入の検討や情報提供・説明を行う際に参考として利用・活用できる指針やマニュアルが必要になると考えられる。このため、次年度には制度化の状況を踏まえた上で、利用しやすい体系的にパッケージされた形での指針やマニュアルの具体化を図る方針とした。

⑤ 事業者設立

再生可能エネルギー10倍化のためには公共の率先行動が重要であり、これを強力に推進していく仕組みが必要である。また、太陽光発電等の市場効率化のための公的相談センターや環境価値の流通（電力の自家消費分の利用等）を担う機能も重要である。これらの役割を担うことを期待した事業者として「横浜グリーンパワー（仮称）」を想定した。

再生可能エネルギーの将来像の実現のためには、各種施策の充実にあわせ、まずは、公共の率先行動を促進することが重要であるが、そもそも採算性が厳しいなかで維持管理にかかるコストを下げる必要性や、行政サイドのノウハウの蓄積も十分進んでいないなどの課題があり、それらの課題解決のために、新たに必要な組織を構築して支援していくというコンセプトである。

「横浜グリーンパワー（仮称）」は、例えば、エネルギー

関連の制度や技術に精通した常設スタッフを持つことや、企画からメンテナンス、ローコストの調達による事業収支改善等を必要に応じて役割分担を行い円滑に進められることと等が考えられるが、今後、事業者の概要の調査検討、モデル事業の試行を踏まえた精査等を経た上で、その設立を目指すこととしている。（事業モデルとしては、原案では、公共施設の屋根等を活用した再生可能エネルギーの発電事業や環境価値の効果的運用、太陽光発電等の流通市場の効率化の支援等があげられている。）

3 まとめ

10倍化には確かに困難が伴うが、将来の気候変動への対処、持続可能な社会の構築には再生可能エネルギーは欠かせない。そのためには関係者にそれぞれ最大限の取組みが求められる。有効な仕組みの構築を環境モデル都市として発信していければと考える。

最後に、チームのメンバーの皆様からは各種最新の知見、助言、意見を、また、メンバー以外の方々にも原案作成に当つて多大のご協力をいただいた。この場で深く感謝申し上げたい。原案では、いただいた意見が十分に反映されていないものもあるし、全般に

施策の具体化という点では更なる精査が必要である。今後、ロードマップの進行管理の中で、再度、議論、検討を深めていくべきと考える。

（注1）

都市計画提案制度とは、住民等の自主的なまちづくりの推進や民間等による都市再生の推進を図るため、土地所有者、まちづくりNPO等あるいは民間事業者等が、一定の条件を満たした上で、地方公共団体に都市計画の提案ができる制度。評価委員会が評価項目により総合的に評価し、必要を認められた場合には都市計画決定手続きを進める。