

【研究ノート】

太陽光発電設備設置の義務化に関する一試論

——都の義務化の波及の課題

川崎市役所 職員
鈴木 洋昌

一部の自治体では、太陽光をはじめとする再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）の建築物への義務化が進められている。京都府や京都市は、2012年4月に2,000m²以上の延床面積を有する建築物の新築等に再エネ導入を義務付けた。その後、10年程度、取組が拡大する動きはみられなかった。だが、2022年4月から、京都府・京都市が対象を300m²以上に拡大し、福島県大熊町は非住宅部分が300m²以上の建築物に再生可能エネルギー導入を義務付けた。2023年4月からは、群馬県が延床面積2,000m²以上の建築物の新築等に再エネ導入を義務化した。2025年4月からは都が延床面積2,000m²以上の建築物の建築主とともに、2,000m²未満の建築物を2万m²以上供給する事業者に太陽光発電設備（以下「太陽光」という。）の設置を義務付ける予定となっている。都の義務化は、川崎市に波及している。都は義務化に向け、補助金を確保し、住宅購入者の初期費用負担を減じるとしている。

これまでも都は、豊かな財政力を背景に、さまざまな政策施策に先進的に取り組んできた。環境分野でいえば、都の地球温暖化対策計画書制度（以下「計画書制度」という。）は他自治体に波及している。だが、キャップ&トレードのように、財政力をはじめ都の特異性ゆえに、他自治体が模倣できず、あまり波及していない取組もある。

しかしながら、2050年の脱炭素社会の構築をめざしていくとすれば、それぞれの自治体の先進的な取組が自治体間で波及し、自治体全体として地球温暖化対策の底上げを図り、対策を加速化させていく必要がある。

こうした中、本稿は、他自治体が都の太陽光義務化を模倣し、取組が波及していく上での課題を明らかにすることを目的とする。

なお、本稿の内容は私見であって、所属する組織のものではないことをお断りしておく。

1. 先行研究

(1) 再エネ普及促進施策等に関する研究

環境政策には、①直接規制的手法、②枠組み規制的手法、③経済的手法、④自主的取組手法などがある（経済社会のグリーン化メカニズムの在り方検討チーム 2000）。再エネについては補助金等の③経済的手法について研究がなされ、自治体でも③経済的手法が多用されてきた。これは、再エネの導入が①直接規制的手法により「健康や安全、環境への侵害行為に対して法的に保護」する必要があるものではなく、緊急度も低く、経済メカニズムによることが有効と考えられてきたためであろう¹。ただし、気候変動が顕著となる中、「法的な強制力により一定の行為を禁止・制限するため、確実な効果が期待できる」ことから（経済社会のグリーン化メカニズムの在り方検討チーム 2000：参考資料 2・1）、一部の自治体で①直接規制的手法である義務化に取り組まれるようになってきた。

再エネ政策の重点は「①技術開発政策、②設備設置政策、③利用量拡大政策の順で変わってきた」（大島 2010：107-122）。設置補助金などの②設備設置政策には、課題として①設備が効率的に運転されることを促進するものではないこと、②低コスト化に向けた技術開発を促す視点からは負のインセンティブをもたらす可能性があること、③財源が財政規模による制約を受けることがある。こうした課題等を克服するものとして FIT などの③利用量拡大政策があり、特

¹ 経済的手法が有効な分野として、「環境問題に対して緊急度が低く、経済メカニズムを通じて継続的な政策効果を狙う場合」（経済社会のグリーン化メカニズムの在り方検討チーム 2000：参考資料 1・7）が挙げられており、これまでは再エネ普及はこのように位置づけられてきた。

色として①より多くの支援を受けようとするれば、より多く発電する発電設備と立地条件を選択しなくてはならないこと、②再エネ発電事業者に対して効率的な発電とコスト削減のインセンティブをもたらすこと、③財源は消費者によって負担されるため財政の制約を受けないことが挙げられる(木村 2016: 68-69)。

地球温暖化対策におけるポリシー・ミックスとして、環境税と補助金を結合させ、対策を推進する意義は「人々の納得性を高め、政治的抵抗を緩和させることにある」(朴 2009: 44)。また、「直接規制や税は導入の政治的コストが高く、現実の政策として選択され難く」、「その際に、補助金はこれらの政策手段との組み合わせにより、分配問題を回避しつつ環境目標を達成できるような制度設計を可能とするファクターである」(李 2009: 81)。

このように、再エネ誘導策については経済的手法を中心に研究されてきた。また、地球温暖化対策については直接規制的手法などと、補助金といった経済的手法を併用したポリシー・ミックスによる政策誘導について論じられてきている。本稿では、こうした先行研究を踏まえながら、都が採用する太陽光の義務化を分析していく。

(2) 環境に係る政策過程・政策波及に関する研究

政策の波及に関する研究として、伊藤 2002 があり、動的相互依存モデルを提示し、環境影響評価も含め、複数の政策を取り上げ、内生条件、相互参照、横並び競争という鍵概念を用いて分析を行っている。この結果、国の介入がなければ自治型の政策過程となること、その際、都道府県・指定都市という準拠集団間で相互参照が行われることなどを指摘している。また、都の導入した計画書制度やキャップ&トレードに関する研究が行われている(馬場 2010、馬場ほか 2011、馬場ほか 2012 など)。計画書制度については「制裁措置や立入調査を執行してまで厳格に運用する自治体は少なく」、「必ずしも十分なりソースを持ち合わせていない中で当該制度を運用し」ている。この結果、多くの自治体に「一見波及しているようにはみえるものの一部が骨抜きにされた状態により波及するという『模倣マイナスマルファ』現象が観察され」という(馬場ほ

か 2011 : 19-21)。

キャップ&トレードについて、大野は、都の取組を振り返ったうえで、その成功の要因として、知事の石原慎太郎のリーダーシップ以外にも職員の取組、美濃部時代からのDNAなどを挙げている(大野 2013 : 127-128)。青木は、都のキャップ&トレードが実現した理由として、①都内排出主体構成の特異性、②政治的合意形成と政策的合理性の両立、③オリンピック招致の一環としてのCO₂削減策を挙げている。そのうえで、国及び他の自治体による追認・模倣を通じ、全国レベルで制度化・体系化される蓋然性を欠くとしている(青木 2010)。井口は、先行する海外の排出量取引制度の政策波及や、既往の温暖化政策に関する歴史や経緯、制度やアクターといった国内要因が与えた影響を分析している(井口 2017)。鈴木は、都の計画書制度が首都圏の区市に波及した一方、温室効果ガスの排出構造などから、キャップ&トレードが埼玉県にのみ波及した政策過程を分析している(鈴木 2021)。

このように、都の環境政策の過程と波及について研究が行われている。だが、建築物への太陽光の義務化について、波及も含め、分析を行っているものはみられない。特に、馬場ほかが模倣マイナスアルファとして波及したとする計画書制度は、枠組み規制的手法に分類され、手続きの義務化が中心となっている。このため、制裁や立入にも限界があり、具体的に高い削減目標を誘導しようとするれば、行政指導等を中心に、対応していく必要があり、行政資源の配分の多寡により、効果が異なってくる。都がキャップ&トレードを導入した要因については、二酸化炭素の排出構造など、都の特性や海外の政策の波及が指摘されており、排出構造が比較的類似している埼玉県に波及した。こうした手法の違いにも着目しながら、先行研究を踏まえ、太陽光の義務化という都の政策形成過程とその波及について分析していく。

2. 本稿の検討の視点

「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明する自治体は、2019年9月には山梨県、東京都、京都府・京都市、横浜市と限定的であった。だが、2023

年9月29日現在、991自治体(46都道府県、558市、22特別区、317町、48村)となり、拡がりをみせている。一方、具体的な取組をみると、キャップ&トレードの導入は都と埼玉県に限られ、その他は、公共施設への太陽光の設置や、普及啓発とともに、計画書制度のような自主的な取組を促すものが中心となっている。今後、実質ゼロを達成していくには、実効性を伴う対策に取り組んでいく必要がある。

こうした中で、本稿は、都の建築物への太陽光義務化、特に戸建て住宅など中小規模建築物の供給事業者への義務化が他自治体に波及していく上での課題を分析しようとするものであり、その視点は次の3点に集約される。

1点目が、都が太陽光の義務化に取り組む要因である。海外の動向や国の取組を含め、義務化の政策過程を分析し、その導入要因を明らかにしていく。

2点目が、太陽光導入にかかわる政策手法と、こうした政策のポリシー・ミックスである。太陽光義務化には、補助金などの他の手法によることが望ましいといった否定的な意見もある。また、国はFITにより、安定的に再エネ電源を購入することで、その導入を誘導してきている。自治体も太陽光の補助金を廃止したり、蓄電池との併用を求めるなど、自治体独自の経済的手法の活用を見直してきている。こうした中で、太陽光義務化、FIT、所有者への補助金という個々の政策手法と、この組み合わせについて分析していく。

3点目が、都の太陽光義務化が他自治体に波及するための課題である。都の取組は川崎市に波及しているものの、他の自治体に波及していく動きは現在のところみられない。川崎市への波及要因とともに、他自治体へ波及していくための課題を分析していく。

3. 都の建築物への太陽光義務化の特徴

都の建築物への太陽光設置義務化は、延床面積2,000m²以上の建築物の建築主とともに、2,000m²未満の建築物を2万m²以上供給する事業者が対象となっている。前者は個々の建築物への太陽光の設置を義務付ける規制である。一方、都の義務化の特徴ともいえる後者の供給事業者への義務化は、供給する建築物

図1 都の2万m²以上の住宅供給事業者への義務内容

【再エネ設置基準(基準適合イメージ)】

(例) 都内で供給する住宅が500棟ある住宅供給事業者の場合※

※設置基準対象外とする住宅等の棟数がゼロの場合

設置可能棟数 (例) 500棟	×	算定基準率 (例) 85%	×	棟当たり基準量 (例) 2kW/棟	=	再エネ設置基準 850kW
--------------------	---	------------------	---	----------------------	---	------------------

◆基準適合イメージ①

4kWを100棟に設置⇒ 400kW 基準適合

2kWを250棟に設置⇒ 500kW 合計設置容量

設置に適さない住宅等150棟⇒ 0kW 900kW>義務量 (850kW)

◆基準適合イメージ②

5kWを200棟に設置⇒ 1,000kW 基準適合

設置に適さない住宅等300棟⇒ 0kW 合計設置容量

1000kW>義務量 (850kW)

出典：東京都資料より筆者作成

のすべてに太陽光を設置するのではない。【図1】に示したように、設置可能棟数と地域に応じた算定基準率、棟当たり基準量を掛け合わせて算定した再エネ設置基準を満たす水準の太陽光の設置を供給事業者に義務付けるものとなっている。

中小規模の建築物の建築主に太陽光を義務付けるのは憲法の保障する財産権の侵害になるとの指摘もある²。こうした中で、都の義務化は、設置義務を供給事業者に課しつつも、太陽光を設置する建築物の選択など、義務履行にあたっての裁量を供給事業者に認めるものとなっている。結果として、法的課題を回避しながら、日照など条件のよりよい住宅への太陽光の設置を促し、コストパフォーマンスの良い形で設置が進むことが期待できる。一方、課題としては、太

² 政府関係者は、大手住宅メーカー等を対象とすることについて「『対象を個人にしようとする」と財産権との関係で難しいが、事業者にすれば問題を回避できる。非常にうまいやり方で、さすが東京都』と評価する」一方、別の関係者は「『訴訟を起こされたら都が負けるおそれがあるのではないか』と首をかしげる」という(2022年6月21日 ijamp アンテナ)。

太陽光の設置が一部の住宅に限られてしまい、社会全体の取組とはならないといった点がある³。

4. 国の政策動向等

(1) 再生可能エネルギーの導入

太陽光をはじめとする再エネ（新エネ）の普及を促進するため、国は、さまざまな取組を行ってきた。直接規制的手法としては、2003年4月に、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が施行され、一定規模以上の電気事業者に新エネルギーの導入が義務付けられた。なお、同法は、「固定価格買取制度（以下「FIT」という。）」を規定した再生可能エネルギー電気の利用に関する特別措置法の制定に伴い廃止された。

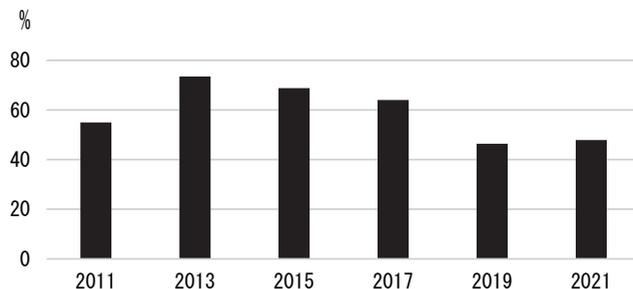
経済的手法としては、2009年にエネルギー供給構造高度化法が施行され、太陽光の余剰電力の買取制度が開始された。2012年7月からは、発電電力の全量を電気事業者が固定価格で買い取ることを義務付けるFITにより、再エネの利用量拡大を進めており、特に太陽光は大きく増加した。買取価格は全国一律で、電気事業者が電力需要家から賦課金を徴収し、買取が行われる。買取対象となる再エネは、太陽光、風力、地熱、バイオマスなどとなっている。

経済的手法のうち、太陽光設置の補助金について、国は、1994年度から新エネルギー財団を通じて実施し、設置を誘導してきた。ただし、FIT制度の創設後、2014年度には太陽光単体の設置補助金を廃止した。

自治体の実施している再エネ施策のうち、補助・助成の状況を【図2】に示した。自治体でも2013年度をピークに再エネ補助・助成は減少傾向にあり、FITによる再エネ普及が進む中で、国の動きに自治体も追随しているものと推測される。

³ 2021年11月29日の検討会において、東京大学教授の高村ゆかりが都の義務化と類似しているとしたフリート規制については、技術開発を進めるメリットがある一方、部分的な取組に終わってしまう課題があるとされ（第151回国会衆議院環境委員会2021年6月15日）、都の義務化も同様の課題を有するといえる。

図2 自治体の再エネ補助の状況等



出典：千葉大学倉阪研究室ほか 2022:41 から筆者作成

(2) 新築住宅等への再エネ義務化の検討

京都議定書の締結をはじめ、わが国は一時期、地球温暖化対策を国際的にリードしてきた。だが、2012年12月の第2次安倍晋三政権発足以降、「他国やNGOなどから批判を浴びる機会が増えた」⁴。その後、国際環境の変化もあり、菅義偉の首相就任後、国内対策を大きく変化させた。2020年10月26日の所信表明演説で、昔は2050年に国内の温室効果ガスの排出量を実質ゼロにする「カーボンニュートラル宣言」を行った。2021年4月には、2030年度の目標として2013年度比で46%削減を表明する。

2021年10月策定の「第6次エネルギー基本計画（以下「6次計画」という。）」のエネルギーミックスでは、再エネ比率を「第5次エネルギー基本計画（以下「5次計画」という。）」の22~24%から野心的な見通しとされる36~38%に引き上げた。この結果、2030年までの短期間で稼働可能な太陽光の導入を加速化させる必要が生じた。5次計画では、2030年度の太陽光は7.0%とされていたのに対して、6次計画では太陽光を14~16%まで引き上げるとされた。この達成のため、空港の再エネ拠点化など、一定の追加施策の積み上げは行われたものの、野心的な見通しの達成には、さらなる取組が不可欠であった。2021年8月4日開催の第48回総合資源エネルギー調査会基本政策分科会では、

⁴ 2020年9月6日毎日新聞。https://mainichi.jp/articles/20200905/k00/00m/010/186000c

新築住宅のZEH目標達成に向けた政策強化が新たに追加された。具体的に、新築住宅の6割に太陽光を載せる内容であったが、資源エネルギー庁はその難しさを指摘し、関係省庁と調整中とするにとどまっていた^{5,6}。

こうした6次計画の検討と並行して、2021年4月に、国土交通省、経済産業省、環境省が連携し、「脱炭素社会に向けた住宅・建築物における省エネ対策等のあり方検討会」を設置し、義務化の検討が進められる。最終的に2021年8月23日に公表されたとりまとめでは「2030年において新築戸建住宅の6割に太陽光が設置されることを目指すこととして、将来における太陽光の設置義務化も選択肢のひとつとしてあらゆる手段を検討」といった文言が盛り込まれるにとどまる。この目標値は6次計画にも盛り込まれたものの、既存の政策の枠組みでの達成は困難であった⁷。実際、太陽光の「義務化の話はなく、まったく達成される見通しがなかった」との指摘もあった⁸。新築戸建て住宅への太陽光義務化について「経産官庁の幹部は『住宅政策を担う国土交通省とエネルギー政策を所管する経産省。両者で押し付け合いが生じている』と指摘」していた。「有識者からも国交、経産、環境省が三すくみに陥って動かなくなる『省庁間の谷間』を問題視する声が出てい」た。規制改革担当大臣の河野太郎から迫られ、「国交省が、設置義務化を主体的に検討していくこととなった」。だが、同省か

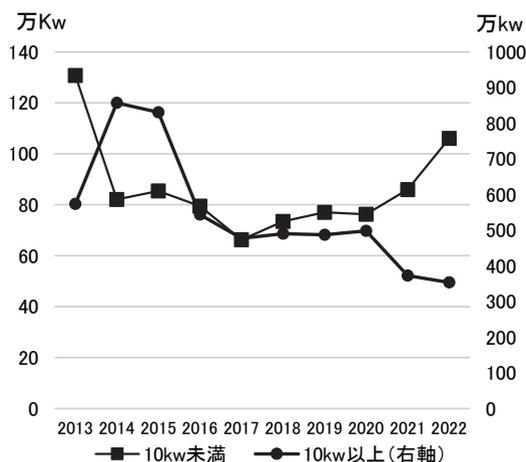
⁵ 省エネルギー・新エネルギー部長は「(現状では)住宅全体のフローでいいますと、15%から20%程度に太陽光が載っているということで」「FITで買い取りもやって、政策強化をしてきてこういう段階ですので、これを全体として6割まで上げていくというのは、並大抵のことではない」と発言していた。そのうえで、「関係省庁と協力をしながら」「調整を行っているところ」と説明するにとどまっていた。

⁶ 具体的に「住宅全体の大体2割程度が大手の住宅メーカーが造っている注文戸建てで、この「大体半分ぐらいは、ZEH化され」「太陽光が大体9割ぐらい(設置されている)。「それ以外の8割のうちの中小工務店が造っている注文戸建てというのが大体5割ぐらい」「建売戸建てというのが3割ぐらい」で、「こちらを合計すると、今ZEH化率というのは、10%に届かず、1桁の前半ぐらいということなので、なかなか太陽光を載せるまで、施主さんのご理解を得るのも結構大変であり、単価が上がってしまうということもありまして、なかなか簡単ではないというのが実態です」としていた。

⁷ 前掲注5、6。

⁸ 2023年2月3日毎日新聞 グリーンピース・ジャパン気候変動エネルギー担当 鈴木かずえインタビュー。

図3 FITによる新規認定分の導入量の増加量



出典：設備導入状況公表資料より筆者作成

らは「日照時間が短い地域や高層建築物が多い都市部からの反発が必至」なため、「『義務化などできるわけがない』と弱音が漏れる」状況だった⁹。

このように国では一部の閣僚から太陽光の義務化の話がでたが、それを関係府省で一体的に進めていくような状況になかった。これは都がキャップ&トレードを導入したときや、ディーゼル車運行規制に取り組んだ時と同様であった。

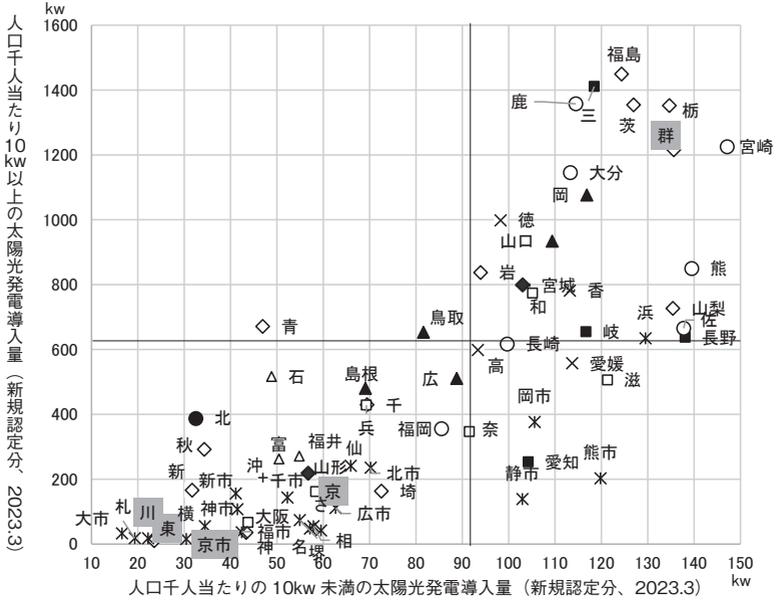
(3) 固定価格買取制度による導入状況

【図3】にFITによる太陽光発電の新規認定分の導入量を示した。10kw未満は、2013年には130万kwを超えていたが、その後減少し、横ばいとなりとなり、近年再び増加傾向にある。ただし、住宅のフローベースで現状15%から20%に設置されている太陽光を6割にしていくとすればこの増加ペースをさらに加速させていく必要がある。

10kw超は10kw未満を大きく超えて導入が進められてきている。2013年は

⁹ 2022年1月19日毎日新聞朝刊3面。

図4 都道府県ごとの人口当たり太陽光導入量



電力会社等：●北海道 ◆東北 ◇東京 △北陸 ■中部 □関西 ▲中国 ×四国 ○九州 +沖縄 *指定都市
 グラフのラベルは都道府県等の頭文字を表す。重複する場合二文字で示し、指定都市は最後に市をつけた。

網掛けは、太陽光義務化を実施・実施予定の自治体。
 出典：設備導入状況公表資料より筆者作成

500万kw超で、いったん800万kwを超えたものの、2016年以降横ばいで、2021年、2022年と低下している。10kw超の減少の背景には、買取価格の低下や、太陽光設置のための適地の減少、電力会社による出力制御などがある。

こうした状況を踏まえながら、6次計画で太陽光の目標が引き大きく上げられたことを考慮すれば、現状のまま推移しても、その目標達成は困難といえる¹⁰。

【図4】には、都道府県・指定都市ごとの人口千人当たりの10kw以上、10kw

¹⁰ 橘川は、エネルギー基本計画の「策定作業を進めてきた基本政策分科会」の場で、46%削減目標と平仄が合うように調整した30年度の電源構成見通しの素案を提示したが、「高く設定された再エネ比率の実現性に疑問符がつく」とする（橘川2022：3）。

未満の太陽光の導入量を示した。人口千人当たり太陽光をみると、都道府県の中で、都は10kw未満、10kw以上ともにもっとも少なくなっている。2018年に初めて出力制御が行われた九州電力管内の大分、宮崎、鹿児島など、東京電力管内でも栃木、群馬、茨城などで導入量が多くなっている。指定都市については、静岡市、浜松市、岡山市、熊本市などで10kw未満の太陽光導入量が平均より多くなっているが、総じて10kw未満・10kw以上ともに小さくなっている。特に、大阪市や川崎市のように市街化が進んでいる都市でこうした傾向が顕著となっている。

5. 都の太陽光設置義務化の経過等

(1) 温室効果ガス削減目標値の設定と海外への発信

都知事の池田百合子は、かつて環境大臣をつとめ、クールビズという文化を創り出してきており、環境問題に強い関心を持っていた¹¹。

2019年5月のU20メイヤーズサミットにおいて、池田は2050年の二酸化炭素排出量実質ゼロを目指し、年内に方針を策定することを明言する。この時点で、2050年に向け、温室効果ガスゼロを宣言していた自治体は京都市など限定的であり、我が国では先駆的な自治体であったといえよう。ただし、海外の自治体や民間企業に目を向けると、RE100の取組が拡がりを見せるなど、必ずしも先駆的とはいえなかった。この池田の発言を受け、2019年12月27日に「ゼロエミッション東京戦略」を策定し、2050年の目標を位置づけていく。ただし、2030年の目標は、2016年3月に策定の環境基本計画に位置づけられた再エネ電力利用割合30%、温室効果ガス排出量の30%削減に加え、目標を上回る取組を行うとされるに過ぎなかった。

こうした中で、同戦略策定のわずか1年後、2021年1月に開催された世界経済フォーラム主催のダボスアジェンダ会議において、池田は2030年までに温室効果ガスを50%削減する「カーボンハーフ」を表明する。この背景には、

¹¹ 2019年10月11日都政新報3面 東京最前線。

国内外の取組が加速する中、「知事にはゼロエミッションをリードしている自負があったが、『取り残される』という危機感」があった¹²。

このように都は海外の状況を踏まえながら、都として情報を発信し、目標設定を行うなど、積極的な政策運営を進めていた。

(2) 太陽光設置義務化の政策過程

カーボンハーフの実現に向け、「温室効果ガス排出量等の目標と施策のあり方については、今後、東京都環境審議会において検討を進めていく予定」¹³とされるにとどまっていた。よくいえば、バックキャストिंग手法で目標が設定されたといえようが、わずか9年後の目標で、ある意味、目標ありきであり、細かく積み上げを行った実現性の高い目標ではなかったと推察される。

2021年5月には、環境審議会に環境基本計画の改定が諮問され、具体的な検討は企画政策部会で行われる。その後の6月の都議会定例会でも、再エネに関して、小池は「太陽光パネルや蓄電池の設置を強力に推進」¹⁴と答弁するにとどまっていた。また、8月の記者会見でも、都の総合計画である「『未来の東京』の実現に向けた重点政策方針2021」に関して、「欧米を中心に脱炭素大競争時代に入っている」とし、「この潮流を読んで、住宅やオフィスの脱炭素化、サーキュラー・エコノミーの実践など、カーボンハーフの実現に向けた取組」を加速していくとするにとどまっていた¹⁵。

一方、7月に開催された企画政策部会では、「再エネの基幹エネルギー化について」が議題のひとつとして挙げられ、参考資料として、太陽光設置を義務付けるカリフォルニア州の事例が紹介される。委員からは「建物への太陽光の設置義務」について、ディーゼル車運行規制を引き合いに出しながら、どこまでの対策に踏みこむのかといった質問がだされる。国の検討会では、設置義務化

¹² 2021年3月2日都政新報1面 環境局幹部の発言。

¹³ 「ゼロエミッション東京戦略2020 Update & Report」12。

¹⁴ 2021年6月1日東京都議会。

¹⁵ 2021年8月13日知事会見。

に消極的な方向で検討が進められる中で、都の事務局としては、意図的に義務化の事例を紹介することで、こうした議論を誘導していく意向をもっていたとも考えられる¹⁶。ただし、9月15日に開催された企画政策部会の資料では、国の検討会の報告書の内容を紹介しながら、条例制度強化・仕組み充実の論点として「棟数が多い戸建住宅等の中小規模建物への対策のあり方等について、国の状況も踏まえ検討」とされるにとどまっていた。

そして、9月28日の都議会の知事の所信表明において、小池は「新たに、一定の新築建築物に太陽光発電の設備設置を義務づける都独自の制度の導入に向けた検討を開始」¹⁷することを表明し、一挙に義務化に向けた取組が加速していく。

わずか1か月後の10月22日の環境審議会で、「都民の健康と安全を確保する条例の改正」について諮問がなされ、「カーボンハーフ実現に向けた条例改正のあり方検討会（以下「検討会」という。）」に付議される。この論点のひとつとして「住宅等の一定の中小新築建築物への太陽光設置を義務付ける制度」が挙げられた。そして、11月29日の第1回検討会では、太陽光義務化について、2,000m²以上の建築物の建築主等とともに、中小建築物への対策として、供給総延床面積2万m²以上を建築する住宅供給事業者等を対象とする案が示される。

2022年1月28日の知事会見では、2022年度予算で「住宅の環境性能に応じた補助をこれまでの3倍を超える規模で実施」、「既存の住宅についても、太陽光発電の設置費への支援を大幅に上乘せするなど、住宅の省エネ、再エネ化を促進」することが発表される¹⁸。こうした大規模な財政支援は、都だからできる側面もあるといえよう¹⁹。また、中小規模の建築物の供給事業者を義務化の対象としたものの、最終的には住宅の購入者に負担が転嫁されることが見込まれる。この理解を得るため、補助金の確保に取り組まれたとも考えられる。

¹⁶ 審議会は「官僚の隠れ蓑」との指摘があり（笠 1995：99）、また「原案作成は七分の利」（大森 1979：94）ともされ、事務局として議論を誘導する意向があったといえる。

¹⁷ 2022年9月28日都議会。

¹⁸ 2022年1月28日知事会見。

¹⁹ 前掲注2。

5月24日の環境審議会で、中間とりまとめとして、太陽光義務化の方針が示され、これ以外の断熱の強化なども項目として盛り込まれる。だが、義務者は供給事業者であるとはいえ、条例による戸建て住宅への太陽光義務化は全国初ということもあり、新聞報道では太陽光義務化に焦点があてられる²⁰。その後、5月25日から6月24日までパブリックコメントが実施され、8月8日に環境審議会答申が出される。

答申を踏まえ、9月9日には「カーボンハーフ実現に向けた条例制度改正の基本方針」が公表され、9月14日の都の常任委員会で報告される。2022年12月の第4回都議会定例会に議案として提出され、可決成立し、2025年4月1日から施行の予定となっている。ただし、「2030年の都の削減目標 2639万トンに対し、義務化の直接の削減効果は0.4%」²¹とされ、都が目標とするカーボンハーフはこれだけでは達成できない²²。キャップ&トレードについては、2010～2014年度の第1期には基準年²³比で5年間に約1400万トン、年平均280万トンの排出削減を達成したことと比較すれば、相対的に小さいといえるかもしれない。ただし、キャップ&トレードの効果も2015～2019年度の第2期では1期も含めて、2200万トン、年平均440万トンであり、削減幅は減ってきている。こうした点からすれば、さまざまな政策・施策に取り組むことでしか、カーボンハーフは達成できないといえる。

また、新築住宅等への太陽光設置の義務化について、小池は「国は（対応）が遅く、「エネルギー政策の整合性が取れていない」中で、都は「二酸化炭素（CO₂）排出やエネルギー消費が一番多く、政策を「変えていくのは責務だと思ってやっている」としていた²⁴。エネルギー消費が多い一方、再エネ導入が

²⁰ 条例が可決成立した当日は官庁速報で「太陽光義務化条例が成立」と報道され、翌日も産経新聞（大阪）朝刊26面、東京新聞朝刊27面などで、太陽光義務化にフォーカスし報道された。

²¹ 2022年12月16日東京新聞朝刊27面。

²² 2022年12月2日都政新報3面。

²³ 事業所が選択した2002年度から2007年度までのいずれか連続する3か年度排出量の平均値をいう。

²⁴ 2023年3月3日神戸新聞朝刊23面。

難しく、人口当たりの太陽光が都道府県の中で最も少ないという特性を踏まえながら、国が取り組まない中で、義務化を進めたといえるのである。

こうした検討を踏まえれば、都の太陽光設置義務化の要因には①小池の強いリーダーシップ、②海外への情報発信、③義務化に踏み込まない国の状況、④太陽光設置場所が屋根などに限られるといった地域特性があるといえる。

(3) 都の義務化への反対意見

太陽光義務化には反対意見も多く寄せられた。前によれば、反対意見は、大まかに「①設置義務化以外の方策を優先すべき、②経済性の懸念（初期コストを償却できない・家を買えない人が出る）、③雨漏り・日陰といった、実際にはほぼゼロ・リスクの懸念、④太陽光の粗探し（素材・製造・廃棄に関する問題など）」に分けられる（前 2022：245）。

③、④は的外れといえるが、①、②は、国の検討会での議論とも共通している。①はこれまで補助金や FIT により太陽光を誘導してきており、従来の延長線上で 2030 年の都の再エネ目標達成は難しい。実際、「都が独自調査によって作成した『ソーラー屋根台帳』（ポテンシャルソーラーマップ）によれば、太陽光パネルの設置に適するとされた住宅のうち、『設置あり』はわずか 4%強にすぎない（19 年度調査）。すなわち、屋根には大きなポテンシャルがありながら有効活用されてきたとはいえない状況にあ」り（岡田 2022：11）、目標達成に向け、強力な誘導策が不可欠といえる。②は設置義務化に伴い、住宅の購入者等への負担増が懸念されるが、FIT によって国民全体の負担により経済性の確保は担保されており、PPA といわれる実質負担ゼロで太陽光を設置できる手法も普及してきている。

このように、太陽光の義務化の反対論は都が進める義務化の取組にはあてはまらないといえよう。

6. 政策の波及とポリシー・ミックス

(1) 川崎市への波及

建築物への太陽光の義務化に関し、「石原慎太郎知事時代にディーゼル車規制を実施するなど、都は環境行政で国に先んじて施策を行ってきた自負がある。(中略) 都幹部は『東京が先んじて始めれば、国内にも広がっていく』²⁵」としていた²⁵。だが、実際には、波及は川崎市のみとなっている。

同市は、気候変動への対応として、2020年11月に、市長の福田紀彦が脱炭素戦略「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を発表する²⁶。この中では、2050年のカーボンゼロを目指し、2030年のマイルストーンとして、既往の地球温暖化対策推進基本計画の目標(2030年度までの約10年間で約250万t-CO₂削減)に加え2030年度までの約10年間でさらに100万t-CO₂の削減に挑戦するとした。

その後、地球温暖化対策推進基本計画の改定を川崎市環境審議会に諮問し、見直しを進めていく。2021年11月にパブリックコメントに付された改定案では、2013年度の温室効果ガス排出量比で2030年に50%削減を目指すとしていた。2030年時点での温室効果ガスの半減を目指す点では都と同様であった。市の温室効果ガスの排出量の7割以上を占める産業系については、市内の生産設備の休止等の大きな産業構造の転換を含め、50%以上削減としていた。休止等を見込まない場合27%となり、その差23%としても約411万トンの削減になる。これだけの削減を見込んでも、50%の削減は困難な状況であった²⁷。

²⁵ 2023年1月4日毎日新聞朝刊2面。

²⁶ 発表の会見で、福田は、指定都市で温室効果ガス排出量が最も多いという点を踏まえつつ、「事業者・団体から御賛意いただきながら、脱炭素化に向けた戦略を策定したのは、地方公共団体の取組としては日本初」として、脱炭素への意気込みを話した。また、2023年の年始のインタビューでも「脱炭素への取組を一気に加速」と話しており(2023年1月4日神奈川新聞)、市長のコミットの強さがうかがわれる。

²⁷ この休止分はJEFスチールによるものであり、最新の事業活動地球温暖化対策計画書・報告書によれば、2021年度の本社の排出量は約713万トンである。たとえ、これがゼロになったとしても50%削減とはならず、市として対策を講じる必要がある。

再エネに関して、改定案では、33万kw以上導入という目標（2019年度実績20万kw）が掲げられた。この水準は「これまでの導入ペースを約2倍に引き上げるレベルであり、今後、施策の更なる強化が必要」とされていた。だが、新たな取組としては「建築物新築・増築時の再エネ説明義務化に向けた検討」が掲げられたにすぎず、導入の義務化の記述はなかった。11月24日の改定案の市議会環境委員会でも「太陽光パネルを置ける敷地」の「ポテンシャルが非常に小さい」など、課題を説明するにとどまっていた。2022年3月1日の市議会本会議では都の義務化について質問があった。環境局長は「今後、国の検討経過や、既に再エネに関する義務制度の導入、検討を行っている東京都や京都市などの状況を参考に調査研究し、本市にふさわしい制度構築に向け、検討してまいります」と答弁するにとどまった²⁸。

最終的に、2022年3月31日発表の改定計画では、「再エネ導入に係る義務制度の検討」と記載内容が変更された。この理由としては「本市が今後、幅広い検討を進めていくことがわかりやすく伝わる」ことが挙げられ（パブコメ回答）、当該取組が改定案に含まれていたような記述となっていた。ただし、改定案の記述から当該内容を読み取ることは困難であり、パブコメ開始とほぼ同時期の11月29日に都が具体的な義務化の内容を示すなど、市の手続きと平行して進んでいた都の検討状況が記載内容に影響したことが考えられる。

当該内容を踏まえ、2022年5月には、川崎市環境審議会に諮問され、同月31日には第1回の脱炭素部会が開催され、都、京都市の2つの義務化のパターンが示される。供給事業者への義務化を含む都の取組を支持する意見が多く、第2回以降、この方向で議論が進められる。2022年11月には審議会からの答申を得て、パブリックコメントが実施され、2023年3月に改正条例が市議会で可決成立し、2025年4月から施行されることになっている。

ただし、補助金については、都とは異なり、川崎市では、脱炭素化部会から「太陽光に関する各制度や経済性を見ると、初期費用分の投資回収は十分可能で

²⁸ 2022年3月1日川崎市議会公明党代表質問。

あると考えられ、設備設置に係る補助制度の拡充については慎重であるべき」との意見があり²⁹、施行に向けて検討中とされている³⁰。

(2) 補助金を伴わない太陽光義務化による政策波及の可能性

義務化という側面をみれば、京都府・京都市の取組は、群馬県でその一部が波及し、同県も最終目標としては府市と同様の300m²以上を対象とすることを目指している³¹。また、供給事業者への義務化を含めた都の対応は川崎市に波及した。群馬県も知事のリーダーシップの下³²、都や川崎市と同様に基準年比で2030年に半減を目指している。このように、府市の義務化の群馬県への波及や、都の義務化の川崎市への波及の要因としては、首長が高い温室効果ガス削減目標等にコミットしていることが挙げられよう。また、供給事業者に中小規模建築物の太陽光設置の義務を課す都と川崎市については市街化が進み、太陽光の適地は限定的であり、ひとり当たりで見れば、太陽光の設置が進んでいないという点でも同様となっている。

ただし、【表1】のように設備設置政策である補助金について、都は大きな補助金額を確保しているものの、川崎市では検討予定となっている。京都府は市町村との協調補助のみ、京都市はFITを用いない自己消費モデルに対する補助にとどまっている。また群馬県は融資のみであるなど、義務化対象に補助していく動きは限定的となっている。この背景には、中小規模建築物は対象となっていないが、京都府・京都市は300m²以上、群馬県は2,000m²以上と対象が大きいことも要因として考えられる。

また、【図5】に自治体の再エネ政策実施の課題を示した。課題として財源不

²⁹ 2022年12月7日川崎市議会環境局長答弁。

³⁰ 福田は「今後の検討になってまいります」としており、まだ明確になっていない(2023年2月6日市長記者会見)。

³¹ 2021年10月7日群馬県議会脱炭素社会・新エネルギーに関する特別委員会。

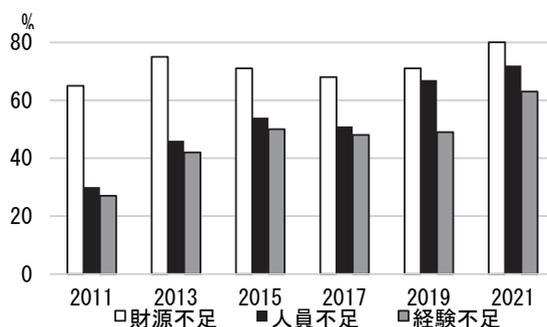
³² 群馬県知事は、2019年12月に環境大臣と会談し、2050年に向けた「ぐんま5つのゼロ」(自然災害による死者ゼロ、温室効果ガス排出量ゼロなど)を宣言しており、知事としてコミットしていたといえる。

表 1 2023 年度の太陽光補助金等の状況

自治体	補助金等内容
群馬県	融資のみで、補助金なし
東京都	4kw の場合、1kw 当たり 10 万円 2kw の場合、1kw 当たり 12 万円 (東京ゼロエミ住宅対象)
京都府	市町村との協調補助のみ (太陽光 + 蓄電池の場合最大 13 万円)
大熊町	1kw10 万円、 補助要件 ・自家消費を目的とするもの ・売電しないもの ・事業用は併せて自営線を敷設するもの
川崎市	1kw で 2 万円 (蓄電池等併用のみ対象)、今後検討予定
京都市	条例基準超過部分について 1kw で 5 万円 (FIT 認定不可)

出典：筆者作成

図 5 自治体の再エネ政策実施の課題



出典：千葉大学倉阪研究室ほか 2022:41 から筆者作成

足を挙げる自治体の割合が最も大きく、次いで人員不足などとなっている。

利用量拡大政策である FIT で再エネ普及が進む中であって、さらに設備設置政策である補助金を確保すれば、初期負担の軽減がなされ、義務化に対する政治的な抵抗を減じることにつながるといえよう。特に、都のように中小規模建築物を対象とする場合、政治的な抵抗を回避する意味はより大きい。しかしな

がら、義務化を行う自治体からすれば、加重な負担となりかねず、資源配分の適正性を損なう懸念も大きい。このため、義務化+FITでなければ、他自治体への波及は、財政負担の点から容易ではない。これは、比較的財政的に豊かとされる指定都市でも同様といえる³³。

このように都の義務化の取組については、供給事業者を対象とした中小規模建築物への義務化であっても、補助金を前提としないものでなければ、他の自治体が同様の義務化に取り組むことは容易ではない。この点では、枠組み規制的手法に位置づけられる計画書制度と異なり、直接規制的手法であり、確実な効果が期待できることから、設備設置政策である補助金対応を除いた「模倣マイナスマイルファ」といっても、ネガティブに捉える必要はない。義務化とともに、利用量拡大政策であるFITを標準として模倣していくべきといえよう。

7. 結語と検討課題

本稿の検討の結果、次の点を指摘できた。

1点目の都の太陽光の設置義務化の要因については、①知事のリーダーシップ、②海外への情報発信など、国外に視点を置いた政策運営、③義務化に踏み込まない国の状況、④太陽光設置場所が限定的といった地域特性がある。こうした要因の多くは、指定都市など、特に都市部の自治体にあてはまる場合も多いと考えられる。

2点目の義務化の必要性とポリシー・ミックスについて、国の介入がなく、経済的手法のみでは、2030年の温室効果ガスの半減や再エネ目標の達成が見通せない中、地域の実情を踏まえた自治型の政策として直接規制的手法である建築物への太陽光の義務化は重要な施策といえる。一方、都は、FITが継続される中でも、豊かな財政に支えられ、義務化にくわえ、設備設置政策に位置づけら

³³ 例えば川崎市が都と同様の補助制度に取り組むとした場合、約7億円の予算を毎年確保し続ける必要が生じ、2022年度予算の20倍に相当する。この計算では、対象となる特定建築事業者を市内上位23社とし、供給建築物2427棟の70%に義務を課すとした場合、約1700棟が義務化の対象となり、この1700棟に都と同様に4kw、40万円の補助を行うと仮定した。

れる補助金という経済的手法も併用したポリシー・ミックスを推進している。FITで一定の経済的負担が軽減されている中、補助金により納得性を高めるといふ政治的効果はあるものの、それが適正な資源配分を損なう懸念がある。

3点目の政策波及の条件について、都の設置義務化の要因は他の自治体にあてはまる場合も多いと考えられ、供給事業者への義務化を含め取組が波及していく可能性も高い。実際、市街化の顕著な指定都市の川崎市において、市長のリーダーシップのもと、供給事業者に中小規模建築物への太陽光設置義務付ける都の取組が波及した。ただし、他の自治体からすれば、都の財政力に支えられた補助金を含めた取組を模倣していくのは容易ではない。地域特性が類似しており、首長のリーダーシップがあったとしても、FITを前提とした義務化でなければ他の自治体への波及は容易ではないのである。

本稿では、都のモデルが波及していく上での課題について検討を行ってきた。2023年3月20日に発表されたIPCCの第6次統合報告書によれば、世界の平均気温の産業革命前からの上昇幅を1.5度に抑えるには温室効果ガス排出量を2035年までに2019年比で6割減らす必要があり、これまで以上の対策が求められる。国が太陽光義務化に踏み込めない中であって、中小規模建築物をも義務化の対象とする都の取組が他自治体に波及し、温室効果ガスの削減に寄与していくことを願ってやまない。

なお、本稿では、建築物への太陽光の義務化と財産権の抵触という点については検討できていない。また、大規模な開発を伴う野立て太陽光設置の規制条例等の動向についても言及できていない。こうした点については今後の検討課題としたい。

【補記】

川崎市は、令和6年度予算案において、新規事業として、「市域への再エネ普及・地産地消に向けた住宅用太陽光発電設備、蓄電池等の導入支援のための新たな補助制度の創設」を位置づけ、2億円余を計上している。当該予算案は校正段階で市議会で議論されており、「太陽光発電設備については、これまでで

上に再エネの地産地消、自家消費を促進する観点から、FITを適用しない自家消費型を推奨するメニューを設けてまいります」としている。具体的に「FITを適用する太陽光発電設備は1件当たり4万円、FITを適用しない設備はキロワット当たり7万円」などとなっている（令和6年第1回川崎市議会定例会公明党代表質問への環境局長答弁）。こうした動向についても引き続き見守っていききたい。

【参考文献】

- 青木一益（2010）「東京都「CO2総量削減義務・排出量取引制度」に見る政策波及の可能性—自治体政策過程における合意形成作用を手掛かりに」『環境科学会誌』23（4）：321-331
- 井口正彦（2017）「気候変動ガバナンスにおける政策波及：東京都排出量取引制度の事例から」『京都産業大学論集』50：55-73。
- 李秀澈（2009）「環境補助金とポリシー・ミックスの政治経済学」『環境政策のポリシー・ミックス』ミネルヴァ書房、68-84
- 伊藤修一郎（2002）『自治体政策過程の動態—政策イノベーションと波及』慶應義塾大学出版会
- 大島堅一（2010）『再生可能エネルギーの政治経済学』東洋経済新報社
- 大野輝之（2013）『自治体のエネルギー戦略』岩波書店
- 大森彌（1979）「政策」『年報政治学』30：130-142
- 岡田広行（2022）「東京都の『太陽光パネル設置義務化』への期待」『週刊東洋経済』7076：11
- 橘川武郎（2022）「日本の脱炭素政策は進んだのか 菅官邸と経済産業省」『2022年公共政策学会報告資料』。
- 木村啓二（2016）「固定価格買取制度」『地域分散型エネルギーシステム』日本評論社、67-90
- 経済社会のグリーン化メカニズムの在り方検討チーム（2000）『「経済社会のグリーン化メカニズムの在り方」報告書』
- 鈴木洋昌（2021）『広域行政と東京圏郊外の指定都市』公職研
- 千葉大学倉阪研究室・NPO法人環境エネルギー政策研究所（2022）『永続地帯2021年度版報告書』

- 前真之（2022）「『太陽光ヘイト』の正体 東京都太陽光パネル設置義務化をめぐる」
『世界』 961：244-249
- 朴勝俊（2009）「温暖化対策税を中心としたポリシー・ミックスの考え方」『環境政策
のポリシー・ミックス』ミネルヴァ書房、33-48
- 馬場健司（2010）「地方自治体における気候変動政策の実効性と波及性—地球温暖化
対策事業所計画書制度のケース—」『エネルギー・資源学会論文誌』 31（2）：1-9
- 馬場健司・田頭直人・金振（2011）「地方自治体における低炭素政策の実効性と波及
性—地球温暖化対策事業所計画書制度を対象として」『電力中央研究所報告』10028：
1-23
- 馬場健司・田頭直人・金振（2012）「産業・業務部門における低炭素政策波及の可能
性と促進・阻害要因」『環境科学会誌』 25（2）：73-86
- 笠京子（1995）「省庁の外郭団体・業界団体・諮問機関」西尾勝・村松岐夫編『講座
行政学第4巻』有斐閣、77-113

（すずき ひろまさ）

（2024年2月21日受理）