

工場立地法における太陽光発電施設の位置付けについて

平成24年3月12日

経 済 産 業 省

I. 工場立地法における太陽光発電施設の位置付けの見直しに係る検討

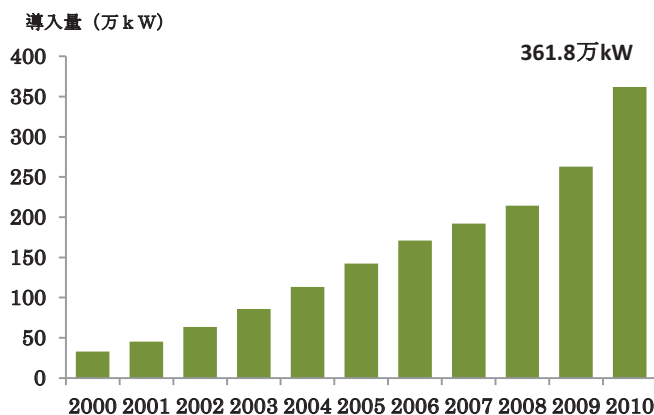
1. 見直しを検討する意義・必要性

工場立地法上の太陽光発電施設の位置付けを見直すことにより、「太陽光発電施設の規制緩和による直接的な導入促進効果」と「今回の規制緩和により、太陽光発電施設がさらに環境に良い施設であるという認識が広がることによる間接的な導入促進効果」が期待できる。さらには、平成24年7月1日の再生可能エネルギー特別措置法の施行に合わせて措置を行うことにより、より一層の導入促進効果を生むことが期待できることから、今回の工場立地法検討小委員会において速やかに検討を進めることが必要である。

2. 太陽光発電施設を取り巻く状況について

(1) 太陽光発電施設の普及状況について

日本における太陽光発電施設の設置は年々増加しており、2010年末現在の導入実績は361.8万kWで、この10年間で約11倍にも増えている（図1）。



出典：一般社団法人太陽光発電協会等のデータをもとに作成

図1. 日本の太陽光発電導入推移

さらに、近年は住宅用太陽光発電システム以外に、産業用や公共施設などで導入が進み、今や小規模な住宅用のみならず、集合住宅で管理組合等により連携されたもの、10kW～100kW程度の中小規模のものを学校や事務所の屋根等に設置するもの、1

MW 規模以上の大規模なものなど様々な設置形態のものが増えてきている。

(2) 大規模な太陽光発電施設の設置状況について

大規模な太陽光発電施設については、これまでは、イオン伊丹昆陽^{いたみこや}ショッピングセンター屋上（図2）、劇団四季芸術センター（図3）等、主に民間事業者が自家消費目的で導入している例や響灘太陽光発電所（図4）等の実証実験施設が多く見受けられていたが、最近では発電事業として導入する例が増加している。



図2. イオン伊丹昆陽^{いたみこや}ショッピングセンター



図3. 劇団四季芸術センター



図4. 響灘太陽光発電所

① 電力会社が導入している発電事業の例

各電力会社は「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」の義務量を達成するためや、今後普及拡大する太陽光発電の発電特性を評価するためなどを目的に、1施設あたり1 MW を超える大規模な太陽光発電施設の整備を進めており、既に稼働中のものは東京電力（株）の扇島太陽光発電所、九州電力（株）のメガソーラー大牟田発電所（図5）をはじめ、12箇所程度ある。

②自治体や民間事業者が、発電事業として導入する例

新潟県と昭和シェル石油（株）による新潟雪国型メガソーラー発電所（図6）のように電力会社以外の主体が設置を行う例も出てきている。



図5. メガソーラー大牟田発電所



図6. 新潟雪国型メガソーラー

（3）我が国における制度状況

我が国における太陽光発電施設の立地に関する規制手続きとしては、農地法、森林法、都市計画法等があるが、すべての太陽光発電施設について、規制の手続きが必要なものは、電気事業法、工場立地法となっている。なお、太陽光発電施設については、環境アセス法の対象外となっている。

（4）諸外国における制度状況

太陽光発電施設の建設に関し、工場立地法と同様な立地規制があるか諸外国について調査したところ、工場立地法と同様な法規制は確認できず、一部建築計画等の届出や用地の転用に伴う規制が存在する程度であった。

①アメリカ

太陽光発電施設の立地に関する規定は、連邦で統一的なものではなく、州ないしは郡レベルで定められているものもある。例えばロサンゼルスではロサンゼルス建築安全局及びロサンゼルス消防局への認可・届出手続きが必要となっている。建築安全局への届出は、非常に小規模な一部の例外を除いて全ての太陽光発電施設の設置の際に行う必要があり、建築計画や電気計画を提出することとなっている。また、他州では保護農地の特例があり、農業・林野拡張計画からの対象外認定の取扱いなどが定められているものがある。

②ドイツ

太陽光発電施設の立地に関する規定はないが、農地が太陽光発電事業のために転用された場合に、農業生産に支障を及ぼすことを考慮して、原則的に固定買取制度の対象外とすることとされている。

③フランス

太陽光発電施設の立地に関する規定はない。

④イタリア

太陽光発電施設の立地に関する規定はない。

⑤スペイン

太陽光発電施設の立地に関する規定はない。

⑥チェコ

太陽光発電施設の立地に関する規定はない。市（例えばピルゼン市）によっては「工場立地における緑地設置義務 30%」などの規制がある。

3. 検討内容

(1) 工場立地法における太陽光発電施設の位置付けについて

①これまでの太陽光発電施設の工場立地法上の取扱いの推移

太陽光発電施設については、発電を行うための施設ということから、すべての太陽光発電施設がもともと生産施設として取扱われていた。しかしながら、平成 20 年の工場立地法検討小委員会において、電気供給業が、太陽光発電施設を設置する場合は「生産施設」、電気供給業以外の者が、直接製造、加工を行う工程とは別に、これらに附帯して設けられる用役施設として太陽光発電施設を設置する場合は、これを「生産施設以外の施設」（生産施設でも環境施設でもないその他の施設）とする整理を行った。

その後、工場等が自社の製造施設に加え、工場の屋上等に太陽光発電施設を設置するケースが増えてきている状況や、住民の太陽光発電施設に対する意識の変化を踏まえ、平成 22 年の工場立地法検討小委員会において「製造業などの工場が、自らが生産する製品の製造施設とは別に、附帯的に設置する用役施設たる太陽光発電施設」を設置する場合に限定した検討が行われ、当該太陽光発電施設については、環境施設として位置づける改正を行った。なお、その際は、

当時、売電の用に供する太陽光発電施設については、設置事例が少なかったことから議論されなかった。

そして、平成 23 年の本小委員会において、昨今の規制緩和要望や再生可能エネルギー特別措置法の動きをうけ、太陽光発電施設の特質性を踏まえた検討を行った結果、売電用に係る太陽光発電施設について、生産施設面積率を 50% から 75% に拡大する改正を行った。

②太陽光発電施設が持つ機能と効果について

太陽光発電施設は通常、太陽光を電気に変換する太陽電池、太陽電池を設置する際に必要な器具、太陽電池によって発電された直流電流を一般の用に供するための交流電流に変換するパワーコンディショナー、及び電圧を調整するための変圧器などの周辺装置によって構成される。これらの設備が一体となって、太陽光というクリーンなエネルギー源を用いた発電を可能としている。

また、その太陽光発電施設が有する機能・効果については、以下の 4 点が考えられる。なお、これらは売電用や自家発電といった発電の用途により、機能・効果に差が認められるものではない。

- ・火力等その他の発電施設と比べて、発電時の CO₂ 排出や騒音等がほとんどなく、周辺住民への環境負荷の低減につながる。
- ・災害等により化石燃料による発電施設が使用できなくなった際にも、太陽光発電によるエネルギーを地域で使用することが可能であることから、周辺地域の防災・保安効果が見込まれる。
- ・太陽光発電施設が設置されることで、地域住民の中で「環境施設に意識の高い企業がある」との認識が醸成され、工場が存在することで生じる不安感を減じる効果がある。また、当該地域全体の環境貢献にかかるイメージ向上にも寄与する等、地域社会における融和効果も期待される。
- ・地域住民に開放し、見学を受け入れるなどによって、周辺地域における低炭素社会構築等、環境意識向上への啓蒙効果といった教育面での効果が期待できる。

③太陽光発電施設設置による周辺の地域の生活環境に与える影響について

(a) 環境負荷低減効果

太陽光発電施設については、一般的な火力発電施設とは異なり、発電時にCO₂（二酸化炭素）や、SO_x（硫黄酸化物）、NO_x（窒素酸化物）などの大気汚染物質を発生させることがない。

また、1 m²の太陽光発電システムのCO₂排出抑制効果は100 m²の森林吸収効果に匹敵する。（東京工業大学黒川教授 石油火力発電所・森林対比）

(b) 反射光

一般的に太陽光パネルは特殊ガラスを用いており、高層ビルの省エネガラスに比較して反射は少ない。また、反射光を散乱させることにより1カ所への反射を抑制する防眩タイプのももあり、これらはさらに反射光による影響は低く、空港内や高速道路横等に設置されている。なお、設置に当たっては、その設置者が太陽の動きとその反射をあらかじめ計算して問題が生じないように設置角度や方向を調整している。

(c) 騒音・振動

太陽光パネルは、光を直接電気エネルギーに変化するため、発電機のような回転機構がなく、騒音や振動は発生しない。

他方、一般的なメガソーラークラスのパワーコンディショナーでは、本体は最大で75db程度発生するが、キュービクルやコンテナ等に収納され、外部への騒音は1/2以下に大幅に減衰する。しかもパワーコンディショナーや空調機については、太陽が出ている昼間に限り太陽光発電システムが稼働することから、騒音ができるのは昼間に限定される。なお、振動に関しては、昼夜に関係なくパワーコンディショナーや空調機から発生することはない。

(d) 電磁波

電磁波の問題については、電気事業法の中で対応することとなっているが、太陽光パネルにも、わずかながら静磁界が発生し、パワーコンディショナーでは、交流磁界が発生する。

一般財団法人電機安全環境研究所（JET）の調査のケースによると、太陽光パネルから発生する静磁界は20 cm離れた位置で最大8.33 μT（マイクロテスラ）、パワーコンディショナーから発生する交流磁界は20 cm離れた場所で、7.49 μ

Tとなり、ICNIRP（国際非電離放射線防護委員会）が定めた制限ガイドライン静磁界 400mT、交流磁界 200 μ T に比べ十分に下回っている。また、磁界の強さは距離が離れるほど小さくなるとされ、敷地外に影響を及ぼすことはないと思われる。

(e) 景観

景観については、定性的な判断が中心となるが、法的基準としては、都市計画法、景観法、文化財保護法、自然公園法等や各自治体の景観条例等があり、それぞれの地域、地区指定によるもので担保されている。

圧迫感については、地面に自立する場合は高さが低く、また屋根等の上に設置する場合は視覚に届きにくいことから、それぞれ圧迫感を惹起しにくいものと思われる。

④工場立地法における緑地整備について

工場立地法は、昭和 48 年の法改正以降、企業が工場の新增設を行う際に、一定の緑地整備を求める等の措置を実施してきた。これは、昭和 48 年当時は既成工業地帯を中心とした公害問題の深刻化が、工場の周辺あるいは工場立地が行われようとしている地域住民の不安を増大させており、また、工業化と都市化の進行とともに地域の自然との調和が失われることが問題視され、地域環境と産業活動との関係について何らかの解決策が望まれていたことが背景にある。さらに「企業の社会的責任」ということが強く求められるようになり、改正の直接の契機となった四日市の公害裁判の判決では、企業は工場立地の段階において将来の周辺環境に与える影響について十分な注意を払う義務があるということが示された。

法施行から 40 年近く経った今日、環境規制関連法が整備されるとともに公害防止技術も長足の進歩を遂げるなど、我が国の工場立地を巡る環境も大きく変化しており、工場立地法が果たす役割も、従来の環境負荷物質のみに着目するのではなく、周辺の地域の生活環境の保持といった側面に重点が移ってきている。こうした流れに合わせ、企業の社会的責任の考え方も変わってきており、近年では、緑地整備を企業の自主的な取り組みとして行うケースが増えてきている。

⑤太陽光発電施設設置に係る工場立地法上の緑地整備について

太陽光発電施設については、環境基本法に規定されている、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音、震動、地盤の沈下、悪臭といった公害を引き起こす蓋然性は限りなく低いものである。他方、これまで、工場立地法上の対象施設となる大規模な太陽光発電施設については、設置の実績が少なく、これらが設置される際の景観の問題や、違和感や不安感といったものが周辺住民の生活環境に与える影響については、問題ないと言い切れるだけの実績が集まっていなかったことから慎重に対応してきたところである。

こうした中、平成23年の工場立地法検討小委員会において、周辺住民の生活環境に与える影響については、引き続き、実績及び科学的知見を収集し、検討していくべきとしながらも、太陽光発電施設が、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音、震動、地盤の沈下、悪臭といったものを引き起こさない特質性を有していること、さらには我が国における再生可能エネルギー導入促進の観点に鑑み、敷地面積に対する生産施設面積率の割合の上限を50%から75%に拡大する改正を実施した。

現在、大規模な太陽光発電施設を含めた様々な形態の太陽光発電施設が設置され、太陽光発電施設の設置に係る実績が、ある程度蓄積されてきたところであるが、これまで設置された太陽光発電施設に対しての周辺住民からの苦情や相談等の目立ったものはなく、設置している自治体に対するヒアリングを行った結果においても、周辺住民の生活環境へ影響を与える事例はこれまでに認められていない。また、設置の際の緑地整備についても、企業の自主的な取り組みにより、工場立地法の緑地規制によらず、緑地整備が行われている。さらには太陽光発電施設が広く認知されてきたことから、周辺住民に与える違和感や不安感といったものはほとんど問題ならない程度に取り除かれつつある。

Ⅱ．検討を踏まえた制度改正の方向性

上記の検討結果を踏まえ、制度改正の方向性について以下のとおり考え方を整理する。

1. 太陽光発電施設を工場立地法の対象施設から除く

大規模な太陽光発電施設を含め、太陽光発電施設については、①実際に様々な形態で設置されるケースが増加してきているが、それらの設置に伴い、周辺の地域の生活環境の保持へ支障を及ぼしたケースがこれまでにないこと、②科学的知見が充実してきていることや住民の太陽光発電施設に対する意識が変化したこと等により、今後も周辺の地域の生活環境の保持へ支障を及ぼすおそれは限りなく低いと考えられる。そのため、太陽光発電施設が設置されることに対して、将来的にも勧告する可能性が極めて小さくなったことから、太陽光発電施設を政令（工場立地法施行令）第1条で定める、工場立地法上の特定工場から除外するものとし、工場立地法の対象施設外とすべきではないか。

2. 太陽光発電施設の環境施設への位置付けについて

現在、環境施設として位置付けられている太陽光発電施設は、平成22年2月の小委員会において環境施設に位置付けられた「製造業などの工場が、自らが生産する製品の製造施設とは別に、附帯的に設置する用役施設たる太陽光発電施設」についてとなっている。今般、すべての太陽光発電施設を工場立地法上の対象施設から除いた場合においても、これまで、環境施設として認めていた附帯的に設置する用役施設としての太陽光発電施設は、周辺の地域の生活環境に与える影響やその機能・効果には変わりはなく、これまでと同様に環境施設として位置付けることが適当と考えられる。

その上で、特定工場の敷地内に売電の用に供する太陽光発電施設を設置する際についても、売電や自家発電といった発電の用途や、周辺の地域の生活環境に与える影響に差異はなく、太陽光発電施設が持つ機能・効果から見ても、売電や自家発電といった発電の用途によって差を設ける必要はない

と考えられる。

そのため、製造業などの工場の敷地内に太陽光発電施設を設置する際には、発電の用途にかかわらず、すべて環境施設として位置付けることとするべきではないか。