

米国：「コミュニティ・ソーラー」プログラムが 地域の太陽光発電導入を牽引

新エネルギー・国際協力支援ユニット
新エネルギーグループ

米国では近年、「コミュニティ・ソーラー」(Community Solar)¹と呼ばれるプログラムが、農村部を中心に急速に普及した。このプログラムは地域コミュニティに太陽光発電(PV)の導入を促進する大きな原動力となっている。

コミュニティ・ソーラーとは、太陽光発電を利用したいが、住宅の構造上の制約²や経済的理由などから設備を設置できない世帯や事業所が、同じ地域内(町、市、あるいは電力会社のサービス区域)の別の場所に建設された太陽光発電所で作られる電力をシェアし、同時に電気料金を低減できるという仕組みである。

このプログラムは、「ネットメータリング」³(NEM)と呼ばれるメカニズムを利用する。NEMはソーラーパネルを設置する一般家庭などを対象とした余剰電力買取制度であり、米国における小規模太陽光発電の主要な支援策となっている。ただしコミュニティ・ソーラーの場合、ある程度まとまった数の契約者が地域内に設置された太陽光発電所の設備の一部を仮想的に所有し、そこで作られる電力をシェアするため、「バーチャル・ネットメータリング」(VNM)と呼ばれる。

契約者にとっては、(1) 自前でソーラー設備を設置・管理する必要がない、(2) 少ない金銭的負担で地域のソーラー電力を手軽に利用できる、(3) 投資分や契約量に応じたクレジット(bill credit)を受け取れる(クレジットは契約者の電気料金に反映される)、などの利点がある。

コミュニティ・ソーラー・プログラムは2006年に初めて実施⁴されて以来、10年余の間に全米に拡大した。2015年頃までは年間の導入量の増加は緩慢だったが、2016年以降、大幅な伸びを見せた⁵。米国太陽エネルギー産業協会SEIA(Solar Energy Industries Association)によると、2017年初めまでに実施されたコミュニティ・ソーラー・プロジェクトの件数は101、導入されたPV設備容量は108MWに上っている⁶。今後は一層の導入拡大が見込まれており、累計設備容量は2018末に1GW、2021年には2GWに達すると予想されている⁷。

¹ 「シェアド・ソーラー」(Shared Solar)、「コミュニティ・ソーラー・ガーデン」(Community Solar Garden)とも呼ばれる。

² 集合住宅に居住している場合も含む。

³ ネットメータリング(余剰電力買取)とは、住宅用などの分散型太陽光発電システムの発電量から消費電力量を差し引き、余剰分をクレジットとして翌月以降の電気料金から相殺する制度(小売料金と同額のクレジットを認める州もあれば、小売料金以下のクレジットしか認めない州もある)。

⁴ ワシントン州 Ellensburg 市の事例が第一号とされる。

⁵ GTM Research, “U.S. Community Solar Outlook 2017”

⁶ <https://www.seia.org/initiatives/community-solar>

⁷ <http://www.communitysolaraccess.org/wp-content/uploads/2017/12/Community-Solar-Policy-Decision-Matrix-2017.pdf>

米国でここ数年、コミュニティ・ソーラーが急速に普及した要因としては、電気料金を節約できるというメリット以外にも、以下のような事柄が挙げられる：

- ・ 住民の環境意識が高い都市部だけでなく、農村部においても選択肢としてクリーン電力を利用したいという要望が高まってきた。
- ・ コミュニティにとっては、プログラムを通じて地域のソーラー資源を活用し、雇用の創出や地域経済の活性化につなげることができる。また、低所得者世帯に対する財政支援策の一環として、プログラムを活用できる。
- ・ 近年、太陽光発電のコストが急速に低下したため、資金力の乏しい自治体のユーティリティや電力協同組合が参入しやすくなり、収益性の高い事業として魅力を増している。
- ・ 再生可能エネルギー利用割合基準（RPS）⁸を導入している州では、コミュニティ・ソーラーは電力会社がRPSを達成するための手段の一つとなっている。

コミュニティ・ソーラー・プログラムの概要

<実施主体> コミュニティ・ソーラー・プログラムの実施主体となる電力事業者は、非営利の電力協同組合（electric co-op）、自治体が運営する電力公社（municipal utilities）、民間の電力会社などである。特に電力 co-op の果たす役割は大きく、現時点で全米のコミュニティ・ソーラー設備容量のうち電力 co-op によるものが半分以上を占めている。

<設備の所有形態> プログラムを実施する電力事業者が設備を直接所有する場合と、サードパーティー（第三者）の再エネ開発企業が所有する設備を電力事業者がリースし、その事業者が窓口となって契約者に電力を供給する場合とに分けられる。最近は後者のケースが増えている。

<運用規則> プログラムの運用は、基本的には各州が定めるバーチャル・ネットメータリング（VNM）の規則に準拠する。2017年未までに16の州とワシントンD.C.が、VNMのもとでコミュニティ・ソーラーを支援する政策を導入した⁹。具体的な政策や規則は州によって異なっている。一方、VNMを導入していない州においても、自治体や地域の電力会社がそれに代わる仕組みを構築し、独自にプログラムを実施する事例が見られるようになってきた。

<契約モデル> 顧客の契約モデル（subscription model）は事業者によって多種多様であるが、大まかには①「アップフロント・キャパシティ購入」モデル、②「リース契約またはPPA（電力購入契約）」モデルの2つに大別される¹⁰。①では、顧客はアップフロント（前払い金）を支払ってコミュニティ・ソーラー設備の一部を購入し、一定期間（通常20年間）にわたり、そのシェアに応じた発電量に対してクレジットを受け取る。最小購入単位は設備容量1kW、あるいはソーラーパネル1枚などと設定されている。一方、②のモデルでは、顧客はコミュニティ・ソーラー設備の一部について、リース契約またはPPA（電力購入契約）を結ぶ。アップフロントはないが、リースでは設備容量（W、kW）単位（あるいは一定枚数のソーラーパネル）、PPAでは発電量（kWh）単位で固定の月額料金を支払う。①と同様に、一定期間、シェアに応じた発電量に対してクレジットを受け取る。

⁸ RPS（Renewable Portfolio Standard）とは、州が電力会社に対して一定量の再生可能エネルギー供給を義務付ける制度であり、29の州とワシントンD.C.が導入している。

⁹ <http://www.communitysolaraccess.org/wp-content/uploads/2017/12/Community-Solar-Policy-Decision-Matrix-2017.pdf>

¹⁰ <https://www.nrel.gov/docs/fy17osti/67442.pdf>

米国のコミュニティ・ソーラー・プログラムの事例

名称	州/地域	設備	分類*	概要	事業主体
Cobb EMC Community Solar Garden	ジョージア州 Marietta	Azalea Solar Farm (7.7MW)	②	・1ブロック(ソーラーパネル5枚)当たり月額\$25.00 ・各ブロックの月間発電量は160-270kWh	電力 Co-op
Georgia Power Community Solar	ジョージア州 Comer	1カ所(2MW) (さらに1MWの増設を計画)	②	・2018年募集開始 ・1ブロック(1kW)当たり月額\$24.99 ・契約量の上限は月間電力消費量(10ブロック) ・全3,000ブロックを提供 ・1ブロックの月間発電量は130-240kWh	電力会社
City of Tallahassee Utility Community Solar	フロリダ州 Tallahassee	市内の Solar Farm (20MW)	②	・2018年1月募集開始 ・契約者の月額料金は5c/kWh(通常の電気料金は3.29c/kWh) ・ソーラー電力のシェアは25%、50%、100%から選択	市営電力
Electric Power Board Community Solar	テネシー州 Chattanooga	市内の Solar Farm (1.35MW)	②	・月額料金はパネル1枚につき\$5.00	市営電力
Madison Gas and Electric (MGE) Shared Solar	ウィスコンシン州 Madison	市庁舎のルーフトップ設備(500kW)	②	・契約者の月額料金は12c/kWh ・契約量の上限は年間電力消費量の50% ・契約期間は25年間	電力会社
Vernon Electric Cooperative Community Solar	ウィスコンシン州 Westby	市内の Solar Farm (305 kW)	①	・パネル1枚の購入価格は\$600 ・当初の予想リターンは6.2% ・年間約\$36,000の電気代節約	電力 Co-op
Bandera Electric Cooperative Community Solar	テキサス州 Bandera	テキサス州 Leaky の Solar Farm (1.9MW)	②	・電力の最小購入量は1ブロック(100kWh) ・1ブロックの価格は月額\$7.00 ・5年ごとに契約更新	電力 Co-op
Western Iowa Power Cooperative Community Solar Program	アイオワ州中部9エリア	3ヶ所(計750kW) (現在、増設中)	①	・顧客はパネル1枚を\$898、1/2枚を\$450で購入 ・各パネルの出力は410Wで、年間約425kWhを発電 ・購入パネル枚数に制限なし ・月額19ドルの支払いプランあり	電力 Co-op
Xcel Energy Solar Rewards Community	ミネソタ州 全域	40ヶ所(計211MW)	① ②	・米国最大級のプログラム ・最小契約量は設備容量200W、最大契約量は年間電力消費量の120%	電力会社
Solar Shares Program	カリフォルニア州サクラメント地区	119MW (2018.1時点)	②	・契約量は顧客の平均電力消費量(0.5-4kW)を上限とする ・電力消費量が少ない顧客にはより低い料金レートを適用 ・月額固定料金を支払う	市営電力

* 分類の番号①は「アップフロント・キャパシティ購入」モデル、番号②は「リース契約またはPPA(電力購入契約)」モデルを指す。

(出所) 事業者 Web サイトおよび各種報道をもとに作成