

サハラ砂漠以南のアフリカ諸国で太陽光発電事業が本格始動

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

アフリカのサブサハラ（サハラ砂漠以南）地域では、依然として 5 億人以上が電気のない生活を強いられており、電化の推進は喫緊の課題となっている。一方で、経済成長に伴う電力需要増大への対応と、パリ協定下での気候変動対策も並行して進めていく必要があるため、クリーンで持続可能な再生可能エネルギーの導入に期待がかかっている。十分な資金力とノウハウを持たないサブサハラ諸国では、ほとんどのプロジェクトが国際機関や外国政府の協力のもとで進められているが、新たなビジネスチャンスを求める海外企業からの直接投資は増えている。

国連環境計画 (UNEP) が米 Bloomberg と共同で昨年 12 月に発表したレポート¹によると、サハラ以南 19 カ国のうち 14 カ国が排出削減の数値目標と再エネの導入目標を掲げており、これらの地域における 2015 年の再エネ投資は前年比で約 2 倍の 52 億ドルに達した。投資額は南アフリカ (45 億ドル) が突出しているが、2 位のウガンダ (1 億 3400 万ドル)、3 位のケニア (1 億ドル) など、南ア以外の多くの国でも、太陽光発電 (PV) を中心に再エネ事業が本格的に始動している。

サブサハラ地域に太陽光発電を導入することのメリットとしては、日射量が豊富なため設備利用率が高いこと、砂漠地帯が多く用地の確保が容易であること、既存のディーゼル発電に取って代われるため、高価な輸入石油への依存を低減できることなどが挙げられる。

サブサハラ地域の農村地帯では、主要送電線に接続していない小規模ディーゼル発電所が多数点在し、独立型のミニグリッドを介してコミュニティに電力を供給している。国際エネルギー機関 (IEA) は、2014 年にまとめたレポート (Africa Energy Outlook 2014)²の中で、2040 年にはサブサハラ地域の農村地帯におけるミニグリッド/オフグリッド・システムの 3 分の 2 は、太陽光、小水力、および風力によって電力を供給するようになる予想している。言い換えれば、今後二十数年間で既存のディーゼル発電所の大部分が、再エネを主とする発電所に置き換わることになる³。今後は農村部や僻地の産業を後押しするような導入事例も増えていくと思われる⁴が、PV はその中心的な役割を担うことが期待される。

一方、こうした農村部のミニグリッド/オフグリッド PV と並行して、都市の周辺では主

1

http://fs-unep-centre.org/sites/default/files/publications/globaltrendsrenewableenergyinvestment2016lowres_0.pdf

² https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/WEO2014_AfricaEnergyOutlook.pdf

³ ただし、独立型ミニグリッドの運用では、再エネの出力変動を補うために蓄電池の設置や他電源とのハイブリッドシステムが必要であると、IEA は述べている。

⁴ 例えば、サブサハラ地域では鉱山業 (金、ボーキサイト、銅、マンガン、ウランウムなど) を主要産業とする国が多いが、鉱山の動力源として PV をディーゼル発電とのハイブリッドで利用する事業例も報告されている。

要送電線に接続するメガソーラーの建設が着々と進められている。以下の表は、日本人に比較的なじみの薄い国を中心に、過去 3 ヶ月間 (3-6 月) に報じられた現在進行中の主な PV プロジェクトをまとめたものである。100MW 級の大規模プロジェクトも散見され、欧州や中国などの企業が積極的に進出していることが見てとれる。

<表>最近報じられた現在進行中の主なメガソーラー事業

国	設備容量	開発主体	補足情報
シエラレオネ	6MW	香港とシンガポールの企業連合 Infinity -E Consortium	<ul style="list-style-type: none"> ・首都 Freetown に建設 ・国内初の大規模 PV ・総事業費 1,800 万ドル ・IRENA とアブダビ開発ファンド (ADFD) が支援 ・年内の完成を見込む
	25MW	現地企業の Solar Era Holdings (Africa Growth Energy Solutions の子会社)	<ul style="list-style-type: none"> ・第 2 の都市 Bo の近郊に建設 ・PV+ディーゼルのハイブリッド発電施設 ・USTDA がプロジェクトのフェーズ 1 の開発を支援
ギニア	88MW	フランスの Solveo Energy	<ul style="list-style-type: none"> ・ギニア西部 Khoumagueli に建設 ・国内初の大規模 PV ・ギニア政府は 2015 年 11 月にインドの主導で設立された国際ソーラー連合 (ISA) に翌年参加
マリ	33MW	Segou Solaire (ノルウェー Scatec Solar 社の子会社)、IFC、Africa Power 1	<ul style="list-style-type: none"> ・マリ中南部の Segou に建設 ・国内初の大規模 PV ・国営電力 Electricite du Mali (EDM) に 25 年間売電 ・アフリカ開発銀行が 2,500 万ドルの融資を決定
ブルキナファソ	17MW	南アの BioTherm Energy	<ul style="list-style-type: none"> ・米貿易開発局 (USTDA) が事業化調査に向け資金援助
	25MW	現地企業 Essakane Solar	<ul style="list-style-type: none"> ・ディーゼル発電所 (55MW Wärtsilä) に隣接して建設 ・PV+ディーゼルのハイブリッド発電施設 ・IAMGOLD 社の金鉱山 Essakane Mine に電力を供給 ・2017 年後半に稼働予定
ブルンジ	7.5MW	ノルウェー企業と現地企業の合弁	<ul style="list-style-type: none"> ・米オバマ前大統領による Power Africa 計画の一環 ・総事業費は 140 万ドル ・25 年間の PPA で、国営電力の REGIDESO に売電 ・今年第 4 四半期に完工予定 ・フィンランドからの助成金と、アフリカ/EU 間の再エネ協力プログラム (RECP) から財政支援
ジンバブエ	75MW	南アの Uhuru Energy	<ul style="list-style-type: none"> ・国内第 2 の都市 Bulawayo に建設 ・アフリカ開発銀行 (AFDB) が支援
	100MW	中国企業 ZTE Corporation	<ul style="list-style-type: none"> ・ジンバブエ国営電力の敷地内に建設
ボツワナ	100MW	国営電力 Botswana Power Corporation (BPC) および地方政府機関 (MMGE)	<ul style="list-style-type: none"> ・IPP 合弁の設立に向け提携企業を募集中 ・国内初の大規模 PV
ナミビア	45.5MW	スペインの ALTEN Energías Renovables	<ul style="list-style-type: none"> ・首都 Windhoek の南方、Hardap 州 Mariental に建設 ・総投資額は 4,500 万ドル、2018 年前半に稼働開始予定 ・一軸追尾式架台の採用 ・完成後は国営電力 NamPower に 25 年間売電 ・年間の予想発電量は 116GWh、国の電力需要の 3% 以上に相当
	5MW	ドイツ SunEQ four Investment	<ul style="list-style-type: none"> ・隣接のセメント工場と 15 年間の PPA ・総事業費 780 万ドル ・今年末に稼働予定

コートジボワール	25MW	Korhogo Solaire (モロッコ Nova Power 社の子会社)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Korhogo 州 Benguébouyou に建設 ・ 国内初の PV プラント ・ 総事業費は 8,800 万ドル
ザンビア	150-250 MW	国 営 企 業 Industrial Development Corporation Limited (IDC) 提携企業を公募中	<ul style="list-style-type: none"> ・ 世界銀行が Scaling Solar プログラム Round 2 のもとで融資を承認 ・ 昨年の Round 1 では US\$0.0602/kWh の低価格で PPA 締結 ・ 総事業費 12 億ドル ・ 計 600MW の PV プロジェクトの一部
モザンビーク	40MW	ノルウェーの Scatec と投資ファンド KLP Norfund Investments、および国営電力 (EdM)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内初の大規模 PV ・ Zambezia 県 Mocuba 市近郊に建設 ・ 総事業費 8,000 万ドル、うち IFC が 5,500 万ドルを融資 ・ EdM と 25 年間の PPA