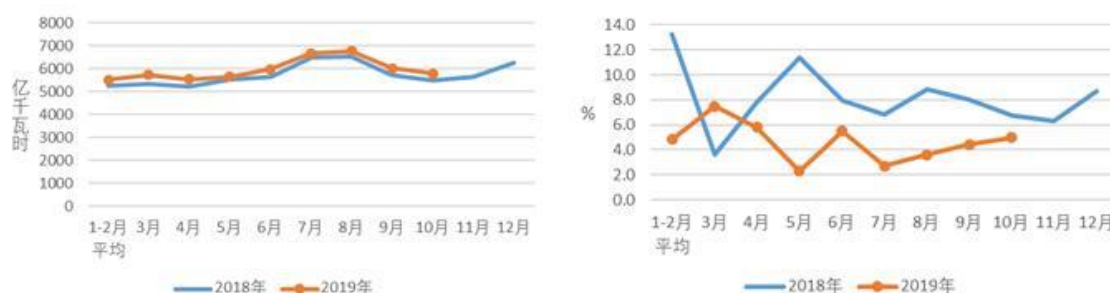


【テピアマンスリー今月の話題】2019年12月号

電力消費、第二次産業の伸びが低下

中国電力企業連合会は2019年11月27日、1月から10月までの電力消費量の状況等をまとめたデータを公表した。それによると、全国の電力消費量は5兆9232億kWhに達し前年同期比で4.4%増加した。伸び率は、前年同期に比べて4.2ポイント下がった。産業別では、電力消費量全体の約67%を占める第二次産業の伸びが最も低く対前年同期比で3%の増加。電力消費量の伸びを省・自治区別に見ると、チベットが最も高く12.9%を記録。以下、広西12.8%、海南9.7%、内モンゴル9.6%、雲南9.1%、新疆8.5%、江西8.2%、安徽7.5%、湖北7.5%、湖南7.1%、四川7.1%、広東6.1%、山西5.2%、河北4.6%などと続いている。¹

電力消費量と伸び率の比較



出典：中国電力企業連合会

設備容量 18億7000万kWに

発電設備容量は、2019年10月末時点で18億7000万kW（出力6000kW以上を集計）に達し、前年同期比では5.8%増加した。電源別に見ると、火力発電11億7000万kWで、内訳は石炭火力10億3000万kW、ガス火力8928万kW。このほか、水力発電3億1000万kW、風力発電（送電網接続分）2億kW、太陽エネルギー発電1億4000万kW（同）、原子力発電4874万kWなどとなった。

10月までの一定規模以上の火力発電所の発電量は4兆2041億kWhとなり前年同期に比べて1.1%の増加。伸び率は前年に比べて5.5ポイント低下した。火力発電所の発電量の増加率を見ると、チベット140.7%を筆頭に、広西25.9%、湖北19.3%、吉林11.1%などとなった。一方で、青海（-13.9%）や雲南（-7.7%）、河南（-7.4%）、上海（-6.8%）などはマイナスとなった。

¹ 「2019年1-10月份电力工业运行简况」

(<http://www.cec.org.cn/guihuayutongji/gongxufenxi/dianliyunxingjiankuang/2019-11-27/195980.html>)

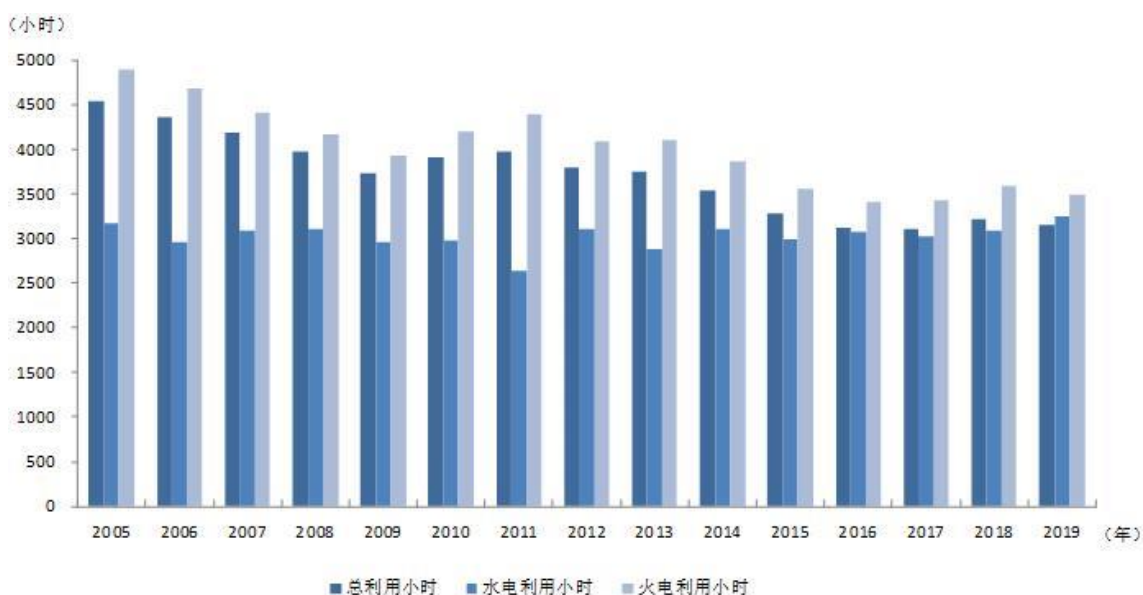
一定規模以上の水力発電所の発電量は1兆13億kWhとなり前年同期比では6.5%の増加。伸び率は前年に比べて1.9ポイントの上昇。水力発電量が多かったトップ3省は、四川2623億kWh、雲南2312億kWh、湖北1163億kWhで、この3省だけで全国の水力発電量の60.9%を占めた。

平均利用時間、55時間減少し3157時間に

発電所の平均利用時間数は平均で3157時間となり、前年同期と比べると55時間の減少。電源別に見ると、水力発電所の平均利用時間数は3244時間で、前年同期に比べて162時間の増加。水力発電設備容量上位10省・区では、湖北と広西を除いて平均利用時間数が増加した。福建の1152時間増加を筆頭に、湖南(791時間)、浙江(553時間)、広東(508時間)などが増加した。

火力発電所の平均利用時間数は3495時間で、前年同期比では100時間の低下。石炭火力3590時間、ガス火力2168時間だった。火力発電所の平均利用時間数を省・区別に見ると、18の省・区で前年同期を下回り、天津や青海、上海、広東、湖南、河南、江蘇では、前年同期と比べて300時間以上減少した。また、福建や浙江、遼寧、安徽、山東でも200時間以上、前年を下回った。一方で、広西では771時間の増加。新疆(368時間)と四川(314時間)でも増加した。これ以外にも、湖北や内モンゴル、貴州、海南、吉林などで、前年同期に比べて100時間以上増加した。原子力発電所の平均利用時間数は6040時間となり前年同期比で159時間の減少。風力発電所の平均利用時間数は1688時間で、前年同期比で36時間の減少。太陽エネルギー発電所は1117時間となり57時間の増加。

発電所の利用時間数の推移



出典：中国電力企業連合会

地区別に見た設備容量と利用時間数



出典：中国電力企業連合会

省間送電量が 12.8%増加

全国の省・区を跨った送電量は 4516 億 kWh となり、前年同期比で 12.8%の増加。地域別では、華北から華中への送電（超高压）が 29 億 kWh で 44.3%の増加、華北から華東への送電が 443 億 kWh で 41.3%の増加、東北から華北への送電が 378 億 kWh で 27.5%の増加、華中から華東への送電が 332 億 kWh で 1.4%の減少、華中から南方への送電が 190 億 kWh で 6.6%の減少。

発電所の新設 7000 万 kW 超に

1 月から 10 月までに新たに運転を開始した発電所の設備容量は 7117 万 kW に達した。前年同期に比べると 1867 万 kW 少ない。電源別に見ると、火力発電 3237 万 kW（石炭火力 2250 万 kW、ガス火力 579 万 kW）、原子力発電 409 万 kW、風力発電 1466 万 kW、太陽エネルギー発電 1714 万 kW、水力発電 292 万 kW などとなっている。太陽エネルギー発電は前年同期と比べて 1937 万 kW も少ない。水力発電と原子力発電も前年同期をそれぞれ 416 万 kW、63 万 kW 下回った。一方で、火力発電は前年同期を 539 万 kW 上回った。

中国政府は、産業構造調整を進めており、発電事業もその中に含まれるが、石炭火力からの依存脱却は一朝一夕にはいかない。

(窪田 秀雄)

【中国】【気候変動】新エネ車普及拡大など着実に進む中国の気候変動対策

中国政府は2019年11月、生態環境部がとりまとめた「気候変動政策・行動2019年度報告」を公表した。中国は2018年以来、産業構造調整や省エネ・エネルギー効率の向上、エネルギー構造の最適化、エネルギー以外の活動による温室効果ガス排出の抑制、炭素の吸収に積極的に取り組んできた。その結果、単位GDPあたりの二酸化炭素排出量は4%減少した。2005年との比較では累計で45.8%減少した計算になる。²

産業構造の調整では、2018年末までに各地区、部門は重点分野での生産能力過剰問題の解決に向けた活動を実施。粗鋼生産能力については2018年に3500万トン以上を減らし、累計では1億5000万トン以上に達した。また2018年から19年7月にかけて、国有中央企業は石炭の過剰生産能力1265万トンを削減した。2018年末までに閉鎖された、立ち遅れた石炭火力発電所は2000万kWを上回っている。

交通分野の省エネも着実に進んでいる。同報告によると、2018年には新エネルギー車の動力蓄電池の回収利用をにらみ、工業・情報化部が「新エネルギー車動力蓄電池回収利用管理暫定弁法」と「新エネルギー車動力蓄電池回収利用モデルケース活動に関する通知」を公表。また、北京、天津、河北、上海、広東、湖南等、17の省・市において試験プロジェクトが実施された。

中国では、国務院弁公庁の「電気自動車充電インフラ建設の加速に関する指導意見」の要求に従い、充電インフラの整備が進み、世界最大規模の充電インフラネットワークが構築されている。完全な統計ではないが、2019年5月までに全国の各種充電スタンドの数は97万6000に達した。このうち公共の充電スタンドは40万1000を数える。

【中国】【生態環境】「第14次5ヵ年」計画期の大気汚染対策の考え方示す

中国工程院院士で清華大学環境学院院长を務める賀克斌教授は、2019年11月26日に開催された「2019中国青空観察フォーラム」で、「現在の大気汚染対策の課題は主に2つある。1つはPM2.5については大きな進展を遂げたが、完全に解決されていない。次は、オゾン濃度の上昇を防ぐことである」と述べた。^{3,4}

賀教授は、「青空保護勝利戦三年行動計画」が終わるまで後1年しかないとしたうえで、計画目標を達成するには、4つの挑戦があるとの見解を示した。具体的には、①オゾンとPM2.5の同時削減、②発電以外の工業、自動車、揮発性有機物及びアンモニアの排出抑制、

² <http://www.mee.gov.cn/xxgk/hjyw/201911/W020191127531889208842.pdf>

³ <http://huanbao.bjx.com.cn/news/20191128/1024419.shtml>

⁴ 「2019中国蓝天观察论坛提出“十四五”大气污染治理思路 应促进臭氧和细颗粒物协同控制」
(http://epaper.cenews.com.cn/html/2019-12/03/content_89871.htm)

③エネルギー、産業、交通構造の調整による大気汚染の削減潜在力の放出、④ 科学技術手段の運用を通じた問題の認識と解決——である。

賀教授は、2021年からスタートする「第14次5ヵ年」計画の目標と戦略について、①「大気十条」の成果を強固にし、深化させる、②大気汚染防止重点区域の範囲を拡大する、③エネルギー、産業、交通構造を最適化する、④国家省エネ汚染物質排出削減行動計画を実施する、⑤科学技術開発と能力の増強に力を入れる——との見通しを示した。

【中国】【新エネ車】「新エネルギー自動車発展計画（2021～2035年）」意見募集稿を公表

中国工業・情報化部は関連部署と共同で2019年12月3日付、「新エネルギー自動車発展計画（2021～2035年）」の意見募集稿を公表した。2012年に国務院が公表した「省エネ及び新エネルギー自動車発展計画（2012～2020年）」の後に続く中国の同分野の中期的な発展計画となる。新エネルギー車の定義は、純電気自動車（EV）、プラグイン式ハイブリッド車、燃料電池車などの新エネルギーにより駆動される自動車で従来と同様である。

同意見募集稿は、2025年に中国市場での新エネルギー自動車の市場シェアを25%前後とするとともに、新車販売に占めるインターネットを通じて自動車スマートネットワークに接続された自動車の販売シェアを30%とすることを具体的な計画として盛り込んだ。また、同国の自動車市場は販売台数及び保有台数で4年連続の世界トップであり、情報通信産業の急速な発展の背景と相まって自動車がスマートネットワーク化された社会の実現に向けての優位性を有すると新発展計画は分析している。

具体的な技術面では、2025年に純電気自動車の平均電力使用量を100キロメートル当たり12.0kWh以下、プラグイン式ハイブリッド車については100キロメートル当たりのガソリン消費量2リットル以下を達成することを目標として示した。同意見募集稿は2019年12月9日まで工業情報化部装備工業司においてパブリックコメントの受付が行われた。

【中国】【規制緩和】6MW未満の新エネルギー発電所などを許可不要に

国家能源局はこのほど、「“放管服”（行政のスリム化と権限委譲、緩和と管理の結合、サービスの最適化）改革精神を着実に実施し電力業務関連事項の許可管理を最適化することに関する通知」（案）を公表。電力業務許可管理に含めない発電プロジェクトをリストアップした。12月22日まで意見を受け付ける。『中国能源網』が2019年11月22日に報じた。

5

⁵ 「国家能源局：五大类发电项目继续不纳入电力业务许可管理」
(<https://www.china5e.com/news/news-1076351-1.html>)

それによると、以下のプロジェクトは当局の許可が必要なくなる。

①エネルギー主管部門に対して報告して記録に残すなどの方式によって明確にした分散式発電プロジェクト

②単機容量 6MW 未満の小水力発電所

③プロジェクトの設備容量が 6MW 未満の太陽エネルギー、風力、バイオマス、海洋エネルギー、地熱等を使った新エネルギー発電プロジェクト

④プロジェクトの設備容量が 6MW 未満の余熱余圧余ガス資源の総合利用発電プロジェクト

⑤送電網取引を行わない自家発ならびに地（市）級以下の調整機関が電力調整に使う非化石燃料直接燃焼自家発

【中国】【バイオエネルギー】黒竜江省でワラを使った熱電併給プロジェクト

中国の農業省として知られる黒竜江省でこのほど、ワラを使ったバイオマスによる熱電併給とクリーン暖房プロジェクトがスタートした。国家能源局が 2019 年 12 月 4 日、『経済参考報』の記事として紹介した。完成後には、毎年 300 万トンのワラを燃料として利用し、25 億 kWh の電力を供給し、1000 万平方メートルに暖房を供給する。⁶

同プロジェクトは、国家電投集団産業基金管理有限公司と上海中電投融和融新能源投資管理中心、ハルビン九洲電気股份有限公司が共同で出資したもので、総額 20 億元の新エネルギー産業基金を設立。ワラを原材料とした発電、暖房、ガス供給、売電が一体となった総合的なエネルギーシステムを構築する。

【中国】【国有中央企業】「国家石油天然气管網集团有限公司」を新設

中国国務院国有資産監督管理委員会は 2019 年 12 月 9 日、新設された「国家石油天然气管網集团有限公司」を同委員会が出資者の職責を果たす企業リストに追加すると同 6 日付で公示した⁷。これにともない、2019 年 12 月 8 日時点で中国の国有中央企業は全部で 96 社となった。2019 年に入り、全部で 4 件の国有中央企業の再編が実施されたことになる。

9 日に北京で開催された設立大会に書面で指示を与えた李克強首相は、同会社は石油・天然ガス産業改革の深化に加えて、石油・天然ガスの安全かつ安定供給を確保するための重大な措置であると強調した。⁸

⁶ 「黒龍江推動生物質熱電聯產」(http://www.nea.gov.cn/2019-12/04/c_138605280.htm)

⁷ 「國資委關於組建國家石油天然氣管網集團有限公司的公告」(<http://www.sasac.gov.cn/n2588035/n2641579/n2641660/c13026531/content.html>)

⁸ 「李克強對國家石油天然氣管網集團有限公司成立作出重要批示」

北京で開催された「国家石油天然气管网集团有限公司」の設立大会



出典：中国国務院

中国共産党中央委員会と国務院は2017年に「石油・天然ガス体制改革の深化に関する若干の意見」を發布し、石油・天然ガスパイプライン・ネットワークの運営体制を改革する方針を打ち出していた。国家石油天然气管网集团有限公司の設立は、同意見を踏まえたものの。

同公司の出資比率は、国有資産監督管理委員会40%、中国石油天然気集团有限公司30%、中国石油化工集团有限公司20%、中国海洋石油集团有限公司10%で、中国石油天然気集團の張偉総経理が董事長に就任する。この3社のパイプライン資産及び従業員が新会社に移る。⁹

中国全体の石油・天然ガスの幹線パイプラインの総延長は9万6000kmで、中国石油天然気が63%、中石化が31%、中海油が6%所有する。また省クラスの支線ネットワークは2万5000kmに達し、このうちの50%を3大石油会社等が占める。なお、天然ガスの幹線パイプラインの総延長は2018年末時点で7万6000kmに達しているが、1人あたりの距離では世界平均の2分の1程度に過ぎない。2025年までには天然ガスパイプラインの総延長は16万3000kmまで延長されるとみられている¹⁰。

2019年の国有中央企業の再編状況

2019年4月4日	「中国安能建設集团有	中国人民武装警察部隊水電部隊を前身とし
-----------	------------	---------------------

(http://www.gov.cn/guowuyuan/2019-12/09/content_5459776.htm)

⁹ 「国家管网公司揭开面纱 油气市场化改革步入深水区」

(<http://www.china5e.com/news/news-1077769-1.html>)

¹⁰ 「国家管网公司正式挂牌成立 投资机会在哪?」(<https://www.china5e.com/news/news-1077946-1.html>)

	限公司」	て新設
2019年7月8日	中国保利集团 中国中丝集团	中国保利集团が中国中丝集团を統合
2019年10月25日	中国船舶工業集团 中国船舶重工業集团	「中国船舶集团有限公司」に統合
2019年12月9日	「国家石油天然气管網 集团有限公司」	新設

【中国】【新エネ車】販売台数が5ヵ月連続で前年下回る

中国の2019年11月の新エネルギー乗用車卸販売台数は7万9000台となり前年同期比で41.7%減少した。これにより、新エネルギー乗用車の販売台数は5ヵ月連続で前年同期を下回った。19年6月の新エネルギー車に対する補助金の削減が影響した。12月10日付『中国能源網』が報じた。¹¹

11月の電気自動車（乗用車）の卸販売台数は6万6000台で前年同期に比べて36%の減少。ハイブリッド車の卸販売台数は1万1100台で同62%の減少。1月～11月までの新エネルギー乗用車の累計卸販売台数は92万3000台。

【中国】【石炭火力】市場化進展で“優勝劣敗”が常態化

立地点に恵まれ性能に優れた燃料利用効率が高い石炭火力発電所だけが生き残れる一。2019年11月27日付『中国能源網』は、『中国能源報』の記事を引用する形で、中国の石炭火力発電所の置かれた状況を要約した。¹²

それによると、燃料となる石炭価格が比較的高い一部の石炭火力ユニットは、予備や補助サービス用として運用されるとしたうえで、全体的に劣ったユニットは市場からの退出を余儀なくされるとの見方を示した。また、ここ2年の間に石炭火力発電企業の破産が頻発していることについて、雲南省や貴州省、四川省、東北、青海等の石炭火力発電企業が全体的に赤字に陥っているとの業界関係者のコメントを紹介。電力市場の自由化の進展にともない、石炭火力発電企業の二極化が加速し優勝劣敗が常態化するとの見通しを示した。

¹¹ 「1月车市下滑继续收窄 新能源迎“五连降”」(<https://www.china5e.com/news/news-1077792-1.html>)

¹² 「」(<https://www.china5e.com/news/news-1076783-1.html>)

【中国】【電気自動車】充電スタンドが111万台超える

中国電動充電インフラ促進連盟は2019年10月14日、電気自動車の充電スタンド数が同9月末時点で111万5000台に達したことを明らかにした。前年同期比では67%の増加。このうち公共充電スタンドは46万6000台で、交流充電スタンドが27万1000台、直流充電スタンドが19万5000台、交流と直流の一体化スタンドが549台となっている。公共充電スタンドの保有台数を省・市別に見ると、江蘇省5万5652台、広東省5万5416台、北京市5万4301台、上海市5万3311台、山東省3万421台などとなっている。¹³

【中国】【電力予測】2050年には太陽光と風力で40%を供給へ

国家電網傘下の国網能源研究院有限公司は中国の一次エネルギー生産に占める非化石エネルギーの占める割合が2050年までに50%を超えるとともに、最終エネルギー消費に占める電気の割合が50%を超えると予測した。2019年11月30日～12月1日にかけて開催した2019年の成果報告会で明らかにした。12月6日付『中国能源網』が報じた。¹⁴

国網研究院の張運洲董事長は、一次エネルギー生産に占める非化石エネルギーの割合が2020年15.8%、2025年25.3%、2035年31.8%、2050年57.3%に、また最終エネルギー消費に占める電力の割合が2020年26.5%、2025年31.4%、2035年46.6%、2050年57.3%に達するとしたうえで、最終エネルギー消費が2035年にピークに達すると予測した。さらに2050年までに発電用エネルギーの75%以上がクリーンエネルギーになるとの見通しを示すとともに、クリーンエネルギーの中でも風力発電と太陽光発電で発電量全体の40%程度を占めると予想した。

最終エネルギー消費に占める電力の割合も着実に上昇し、電力需要は2025年の9.4～9.8兆kWhから、2035年11.5～12.5兆kWh、2050年12.4～13.9兆kWhに増加すると見込んだ。ちなみに、2018年の需要は6.9兆kWh。

成果報告会で国家電網会社の趙慶波・総経理助理は、東中部の石炭火力発電所の建設が厳しく抑制されており、区をまたがった超高压幹線の送電側電源の建設が停滞していることから、2017年と2018年に華北、華東、華中で電力供給が緊張状態に陥ったとする一方で、今年の夏は高温にならなかったため需給の緊張状態が緩和されたと説明した。2020年の夏にはピーク需要が予想されるため、適切な措置がとられない場合には、華北や華東、華中の電力不足がそれぞれ1000万kW、800万kW、1500万kWに達すると予測している。

このほか、電網会社や発電会社が現在稼働中の高効率の石炭火力発電所の寿命延長を希望していることが明らかになった。国家能源集團環境保護研究院の劉志坦・副院長は、2030

¹³ 「充电联盟：截至9月全国充电桩保有量111.5万台，换电站282座」
(<https://www.dlev.com/news/shuju/100970>)

¹⁴ 「国家电网：“十四五”电力规划要解决三大问题」(<https://www.china5e.com/news/news-1077508-1.html>)

年以前は石炭火力発電が電力供給の主体である点が変わらないとの見方を示したうえで、高性能な石炭火力発電所の運転期間の延長を提案した。張運洲董事長は、日本や米国の石炭火力発電所の寿命が40～50年に達していることを考えると、中国国内で稼働中の排出量が少なく出力が大きい効率の高い石炭火力ユニットの退役を先延ばしすることが最良の選択肢であるとの見方を示した。

【中国・ロシア】【天然ガス】 東部ルート使ったロシアからの天然ガスの供給が開始

中国国家能源局は2019年12月4日、ロシアからの天然ガスが中露天然ガス東部ルートパイプラインにより同日に中国側に入ったとする新華社電を紹介した。中露両国政府は2014年5月、東部ルート天然ガス協力プロジェクト了解覚書と中露東部ルート天然ガス供給購入販売契約等を締結。ロシアからの天然ガスの供給量を順次増やし、最終的に毎年380億立方メートルの天然ガスを30年間にわたって供給することになっている。¹⁵



【中国】【動力電池】 動力電池回収量が2022年に30万トンに

中国の新エネルギー車の保有台数は300万台に近づいている。こうしたなかで、動力電池の使用寿命をもとに予測すると、2020年には中国の動力電池の回収量が約20万トンに、また2022年には30万トンを超えると見られている。2019年12月9日付『中国能源網』が

¹⁵ 「俄罗斯天然气通过中俄东线天然气管道正式进入中国」
(http://www.nea.gov.cn/2019-12/04/c_138605276.htm)

伝えた。¹⁶

新エネルギー車の動力電池の専門回収企業である浙江華友循環科技有限公司の高威喬副総経理は、2019年は新エネルギー車の販売は失速したものの20年以降は回復すると予測したうえで、動力電池の回収量が大きく増加するとの見通しを示した。

【ベトナム】【太陽光】新FIT 決まらず、屋根置きパネル新規導入が減少

ベトナムでは2019年7月1日稼働開始以降の太陽光固定買取価格(FIT)がまだ決定しておらず、南部を中心に順調に伸びていた屋根置き太陽光システムの新規導入件数が減少している。

国営電力公社(EVN)によると、2019年9月時点で屋根置き太陽光発電システムを導入しているユーザー数は1万5914、総発電設備容量259.7MWとなっている。電気料金削減、パネル設置で家屋の室温上昇を防ぐことによるエアコン代の削減、余剰電力の売電等の利点があることから、これまで南部を中心に新規設置数が増加していた。しかし、8月の新規導入件数は6月に比べて件数で35%、設備容量で50%減少した。¹⁷

政府は2025年までに10万件(設備容量1,000MW相当)の屋根置き太陽光発電システムの導入を目標として掲げており¹⁸、商工省による今後の制度構築が急がれている。

¹⁶ 「2020年我国动力电池回收量将达20万吨」(<https://www.china5e.com/news/news-1077709-1.html>)

¹⁷ ベトナム電力公社(EVN)グループ

<https://evn.com.vn/d6/news/Phat-trien-dien-mat-troi-mai-nha-Khach-hang-cho-gia-141-17-24601.aspx>

¹⁸ 2019年7月5日付商工省決定第2023/QĐ-BCT号