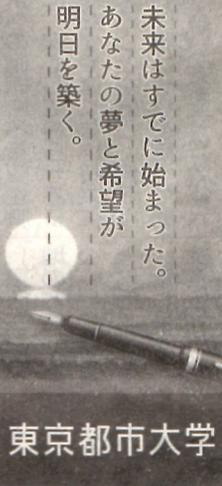


日本経済新聞

1月1日

金曜日

発行所 日本経済新聞社
 東京本社 ☎(03)3270-0251
 〒100-8066 東京都千代田区大手町1-3-7
 大阪本社 ☎(06)7639-7111
 名古屋支社 ☎(052)243-3311
 西部支社 ☎(092)473-3300
 札幌支社 ☎(011)281-3211



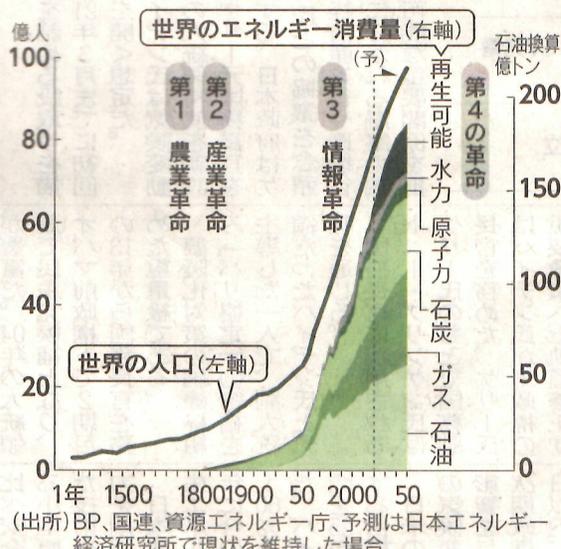
日経電子版
<https://www.nikkei.com/>
 新聞購読のお申し込み
<https://www.nikkei4946.com/>
 ご購読・お問い合わせ
 ☎0120-21-4946(7:00-21:00)
<https://support.nikkei.com/>



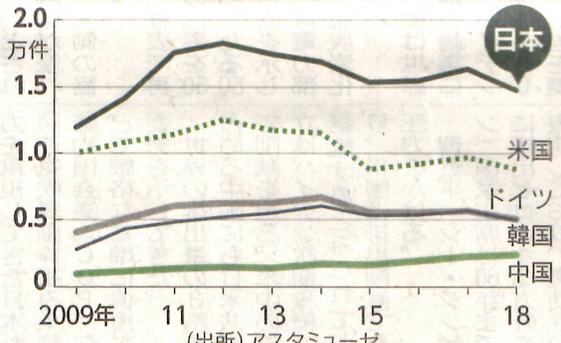
巨大装置で大気中のCO₂を回収(スイス北部) 川クライムワークス提供

脱炭素の主役 世界競う

人類はカーボンゼロの新たな革命に



日本はCO₂排出削減の特許出願数が多い



日米欧中動く 8500兆円

第4の革命 カーボンゼロ

価値生む砂漠
 完成時には広さ67平方キロと山手線の内側に匹敵

排出削減特許 日本なお先行

敵し、原発2基分の200万キロワットの発電能力を備える。コストは1キロワット時で4円強と日本の太陽光の3分の1を下回る。立地する内モンゴル自治区オルドス市は半分が砂で覆われ、黄砂の発生源でもある。発電所を管理する庫布齊砂漠林業の王海峰・副総経理は「砂漠に経済を求め、黄砂の地で価値を生む」と話す。

世界の太陽光の発電量は2010年の2%から18年に32%まで急上昇した。世界で新設される設備の4割は中国だ。習近平シ・ジンピン) 国家主席が昨年9月にCO₂の「60年ゼロ」を表明すると投資はさらに過熱した。太陽光は産業革命後、約1度上がった。このままでは30・50年に上昇幅が1・5度になる。相次ぐ熱波や洪水、山火事が地球の異変を告げる。

CO₂吸い岩に
 世界の企業はCO₂を減らす新技術でしのぎを削る。アイスランド西部のヘッドリスヘイデイ。火山の熱で発電する地熱発電所の脇で世界初の工事が進む。春には直径が約1分の吸気ファンを24基備えた装置(写真はスイスの設置例)を4つ備えつける。大気中のCO₂を吸い込み、地下2千層で岩に変える。吸い込んだ空気からCO₂だけを特殊フィルターで吸着する。CO₂は水に溶かし、地下の鉱物と反応させて固める。9割以上のCO₂を半永久的にとじ込め、漏れる恐れも小さいという。事業をてがけるクライムワーカーズ(スイスの創業者、ヤン・フルツバッツ氏は「大規模なCO₂除去が可能かつ必要とすることを証明する」と意気込む。日本にも潜在力はあると、知的財産分析のアスタミューゼ(東京・千代田)によると、18年のCO₂排出削減の国外出願特許で日本は約1万5000件と2位の米国の1・7倍ある。09年から10年連続の首位だ。各国が関心を寄せる水素関連の特許でも、日本は2位グループの韓国や米国、ドイツを引き離し、01年から首位が続く。

「太陽光だけで走れる車をめざす」。シャープの高本達也・化合物事業推進部長は話す。開発中の新型太陽電池は薄くて軽く、太陽光を電気に変換する効率も30%を超す。プラグインハイブリッド車にのせると1日の充電分で56キロ走る計算だ。ガソリンも充電もいらない車が視野に入る。横浜市の三菱ケミカル研究所。光触媒で水を分解して取り出した水素をCO₂と反応させ、プラスチックや化学繊維の原料をつくる実験が進む。あたかも植物の光合成のようにCO₂を「消費する」試みだ。水に浸した白いシート状の触媒に光をあてる。電気なしで水を水素と酸素に分解する。複数の化学大手と東大や信州大などが共同開発しており、三菱ケミの瀬戸山亨エグゼクティブフェローは「CO₂を資源にする技術だ」と話す。

日本、米国、欧州連合(EU)、中国の公的機関や有力大学の試算を集計してみた。カーボンゼロには21・50年に4地域だけでエネルギー、運輸、産業、建物に計8500兆円もの投資がある。海外の技術や製品に依存しただけでコスト負担になるか、市場として取り込んで経済成長につなげるかで、国家や企業の命運が左右される。

人類は18世紀の農業革命で穀物生産を伸ばし、産業革命では工業生産を飛躍的に増やした。20世紀末の情報革命は社会をデジタル化し、経済や雇用の姿も変えた。カーボンゼロは人類の営みでこれまで増え続けたCO₂を一転して減らす革命で、世界の産業や暮らしのあり方も塗り替わる。カーボンゼロは総力戦になる。菅義偉首相が「50年に温暖化ガスの排出を実質ゼロにする」と宣言し、日本もようやく官民が足並みをそろえた。第4の革命はその復讐をかけた挑戦の舞台になる。

世界がカーボンゼロ(3面きょうのことば)を競い始めた。日本も2050年までに二酸化炭素(CO₂)など温暖化ガスの排出を実質ゼロにすると言明した。化石燃料で発展してきた人類史の歯車は逆回転し、エネルギーの主役も交代する。農業、産業、情報に次ぐ「第4の革命」を追う。(関連特集6、7面に)

生き物の気配がしない水点下10度の砂地にかすかな金属音が響く。ギギギギ。発電パネルが光を追う。北京から西へ700キロ、中国最大級のダラト太陽光発電所だ。