

原発迷走

8

揺らぐ「低コスト神話」

政府と電力会社

遠い消費地膨らむ送電費

埼玉県朝霞市の朝霞駅から歩いて10分ほどの住宅地に、10階建てビルくらいの高さの「電柱」が立っている。大きな工場などで使う特別高圧(6万ボルト)の電気を送る送電線の鉄塔だ。通常の鉄塔が東京タワーのように鉄筋を組んで造られて、周りをフェンスで囲っているのに対し、1本のポールになっていてフェンスもない。「環境調和型鉄塔」と呼ばれる。

昨年春に定年退職するまで約30年間、東京電力で送電用の鉄塔を設計していた大野良夫さん(64)によると、ふつうの鉄塔で1基あたりに使う鉄は10トンくらいで、材料費は200万円弱だ。環境調和型はその2倍ほどかかるという。1本のポールでも風圧などに耐えられるよう、特殊な加工をしているからだ。

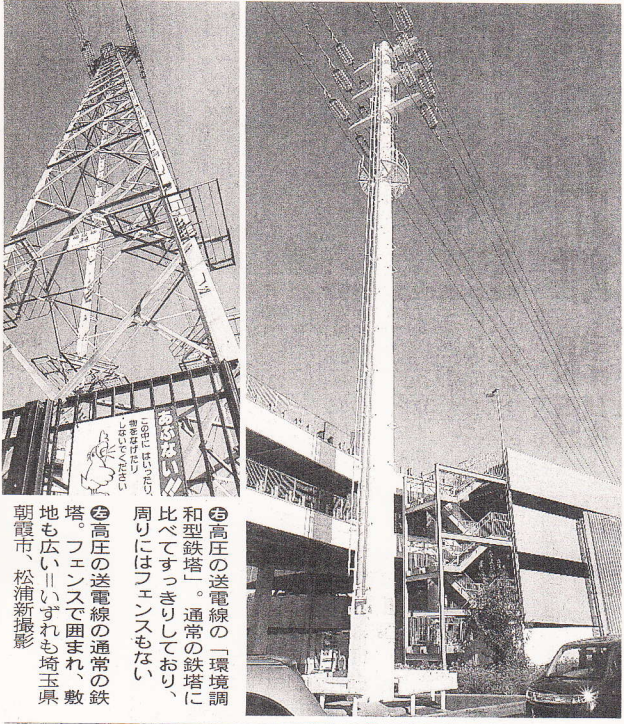
朝霞では1950年代につくった鉄塔を75年前後に建てかえる際、環境調和型になった。「コストが高い」ので朝霞では1基だけ。総務庁長官を務めた故・玉置和郎さんの家の庭にあったので採用されたという。実はもっと費用がかかる鉄塔がある。原発と消費地を結ぶ送電線の鉄塔だ。大野さんは原発のコストを考へる時、送電費用に焦点をあてるべきだという。

原発は、大消費地である東京から遠く離れた福島県や新潟県に造られている。東京近郊にもある火力発電などと比べ、長く、大がかりな送電設備が必要だ。電力を送るため、50万ボルトという超高電圧の送電線を原発がある地域から消費地までひかなければならない。その鉄塔は1基あたりの材料が200トンを超え、材

料だけで1億円近くかかるという。さらに山間部を縫うように送電線を張るため、材料の鉄筋やコンクリートをヘリコプターで運ぶこともある。鉄塔が倒れないように地下深くまで杭も打つ。建設にかかる総費用は、鉄塔1基あたり数億円が当たり前という。

たとえば、新潟県の柏崎刈羽原発から首都圏までの送電線の長さは約300キロにわたる。鉄塔は約400基間隔で造られ、単純計算で750基が必要だ。

用地も買収しなければならぬ。なかなか応じない地主もいれば、多く売りたい地主もいて、用地は広さも形もバラバラになりがち。用地に合った鉄塔をそれぞれ設計するため費用は高くなる。総建設費は数千億円に達するとみられる。東電の決算書では送電線



⑤高圧の送電線の「環境調和型鉄塔」。通常の鉄塔に比べてすっきりしており、周りにはフェンスもない。

④高圧の送電線の通常の鉄塔。フェンスで囲まれ、敷地も広い。いずれも埼玉県朝霞市、松浦新撮影

などの「送電設備」の資産が約2兆円ある。それだけの費用をかけて送電設備を造ってきたということだ。このうち距離が長い原発の送電線がかなりの部分を占めるとみられる。

送電線が走る下の土地も

販売単価 火・水力上回る

送電だけでは足りない。発電コストにも疑問符がつく。民主党政権時代の2011年12月、有識者によるエネルギー・環境会議が、原発や火力発電などの発電にかかる費用の試算をまとめた。直近7年間に運転を始めた最新の発電所の燃料費や改修費などのデータを使った。送電の費用は含まれていない。

原発は1「ワット時」(kWh)あたりの費用が「8・9円以上」。原発事故の損害賠償額や対策費を含め、04年に経済産業省の審議会が出した5・9円を大幅に上回った。

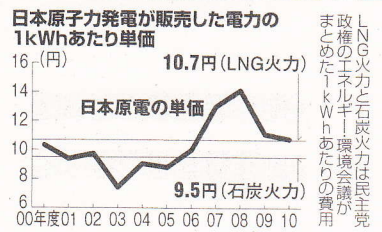
「以上」としたのは、福島第一原発事故の賠償額と対策費が確定していなかったからだ。この時までに把握されていた計5・8兆円を費用に含め、計算した。賠償額は、政府の原子力損害賠償支援機構が東電に貸し出す上限が当初の5兆円から9兆円に引き上げられた。対策費は除染や汚染水漏れの解決が見通せず、いくらかかるかわからない。これらの費用が20兆円にふくんだ場合、原発の発電費用は1kWhあたり10・2円になる。

試算では、石炭火力が同9・5円、液化天然ガス(LNG)火力が10・7円

■発電方法によるコストのちがいが

発電方法	1 kWhあたりの発電費用
原発	8・9円以上
石炭火力	9・5円
LNG火力	10・7円
石油火力	22・1円
水力	10・6円
太陽光(事業者)	30・1~45・8円
風力(陸上)	9・9~17・3円

民主党政権のエネルギー・環境会議がまとめた試算



「(本社・東京と、火力、水力発電の電源開発(本社・東京)について、販売価格を販売電力で割って1kWhあたりの単価をそれぞれ出し、比べてみた。すると、日本原電が09年

市場の信頼 後ろ盾は

「米国で原発が新設されてこなかったのは、原発事業者にお金を貸す金融機関がなかったからだ」

細田健一衆院議員は昨年11月、東京都内の講演でこう訴えた。自民党で原発推進を主張する電力安定供給推進議員連盟(電力議連)の事務局長だ。

米国では、79年にスリーマイル島(ペンシルベニア州)の原発がメルトダウン(炉心溶融)に至る事故を起こした後、原発が新設さ

れなくなった。細田氏は金融機関の融資が滞ったことが原因というのだ。

自民党の原発推進派は原発の新増設を主張している。一國策として原子力を続けるという政治の明確な意思決定をすることが必要。細田氏は銀行が融資できるように政府の「後ろ盾」を求めた。

「金融機関が融資しないのは、原発のコストが高くて事業性がないことを意味する。原発推進派も知って

度1kWhあたり11・1円だったのに対し、電源開発は8・2円と低かった。日本原電は経産省の04年の試算の倍近くになるが、「発電単価は(電力会社との)私契約なので答えられない」(広報室)という。

一方、電源開発は「古い石炭火力が中心なので、(建設費用などを徐々に決算処理していく)減価償却などの固定費が低く、単価は安くなる」(広報室)と説明した。

日本原電も原発3基のうち、福島県の敦賀原発1号機は運転開始から43年、ほかの2基は35年と26年、それぞれ経っている。だが、東日本大震災の前から1kWhあたりの単価は10円前後だったというグラフ。

これは原発が古く、稼働率が上がりにくいからだ。原発は発電しなくてもかかる維持管理費などが発電費用の8割を占める。このため、稼働率が低いと発電単価は上がりがやすい。いま、国内の原発は48基のうち26基が25年以上経っている。

「原発がなくなると消費地に近いところで発電をすれば、送電線の投資や費用をかなり減らすことができる。送電で失われる電力の「ロス」も減る」。大野さんは経験からそう考へる。

このシリーズは終わります。記事へのご意見をメール(keizai@asahi.com)までお寄せください。

(松浦新)