日本全国「節電キャンペーン」の陰で

作られた「電力不足」

電力制限令発動の初日、東電管内は昨年比15%減の好スタートを切ったという。でも、聞き捨てならぬことを言う人もいる。「電力不足は原発再起動の方便ではないか」と。

編集部　藤生　明　写真　東川哲也

いま、「節電」をめぐる議論の主戦場は大阪だと言っていいかもしれない。

7月4日朝には、こんなことがあった。

「府庁舎は関西電力から電力を受けていない。節電しても意味はない」

「むだを省く節電はする。無意味な節電はしない」

発言の主は、東京電力福島第一原発の事故以降、「脱原発」の立場から関電とガチンコでやりあってきた橋下徹大阪府知事だ。

府庁舎は大阪ガスなどが出資する電気事業者「エネット」から電力を調達している。だから、節電しても関電の「電力不足」解消には直結しない、という趣旨だったようだ。だが、そこは、「節電要請は、原発必要論に持っていくための脅しだ」と批判し続けてきた橋下氏だ。関電への揺さぶりが発言の底流にあるのは間違いないだろう。

午後になって、「節電で生まれるエネットの余剰電力を、関電が買って供給力を積み上げるように訴えたほうがいい」と諭す府幹部らの意見を入れて前言を撤回、「朝令暮改」と揶揄したメディアもあったが、橋下氏からすると騒ぎは「御の字」だったはずだ。

他社から買えばいい

騒ぎのおかげで、エネットのような「非電力会社」の独立系電力がクローズアップされ、電力会社の地域独占について問題提起もできたし、「本当に電力が足りないなら、関電は『原発再開』ばかり言わず、他の事業者から電気を買えばいいというメッセージを発信できた」（府政関係者）からだ。

7月1日、東電、東北電力管内の大口需要家に対する「電力使用制限令」が発動された。震災当初から、電力不足が心配されていた東日本に加え、停電の不安は四国電力、九州電力などにまで飛び火している。

電力各社は、定期検査を終えながら再起動できない原発が相次いでいることが需給逼迫の原因だ、と口をそろえているが、各社がこれまでに発表した「今夏の需給予測」をみると、供給力がピーク時の電力需要をすでに上回っている社がほとんどだ＝13ページのチャート。

確保のメドはついた

例えば、東電が7月1日に発表した最新の需給見通し（第4報）によると、午後2時ごろにピークを迎える最大電力需要は5500万キロワットと予想され、供給力は7月が5680万キロワット、原発が2基止まる8月も5560万キロワットを確保するメドがついている。

また、大阪府などとの攻防が続く関電の予測（6月29日）では、最大電力需要が3138万キロワットと見込まれるのに対し、7月の供給力は3166万キロワット。8月は原発2基が定期検査に入るため、3049万キロワットに留まっているも

「電力は足りているのに危ないと言う。まるで霊感商法だ」。橋下大阪府知事は6月29日、原発再稼働まで節電目標を15%に据え置くとした関西電力を厳しく批判した

の、7月分も前回予測（6月10日）から一気に145万キロワットも上積みされたことから、なお楽観視する声さえ出ている。

ある電力関係者は言う。

「電気の買い取りや、休眠施設の再起動といった『積み上げ部分』はブラックボックス。電力会社の出している数字が本当なのか、それを検証する材料を外部は持ちえない。橋下さんじゃないけど、『足りない』は原発再起動へ誘導する脅しじゃないか、と思うんですよ」

そんな電力会社への不信感を噴出させるアクシデントが7月2日、関電管内であった。

予測発表のたびに増減

60万キロワットの出力をもつ姫路第二発電所5号機（火力）が故障したというのだ。不具合があったのは発電機に接続されている磁界を発生させる装置。原因を調べたところ、2日夜までに、電流を一定方向に制御しているダイオードが少なくとも7個劣化。ヒューズの断線もあって、出力が低下する可能性を考慮、運転を停止したという。

ニュースは「真夏が心配だ」と危機感をにじませて報じたが、ネット上には、まったく違った反応が書き込まれてもいた。

「7月に入ってすぐ。（故障の）タイミングみえみえ。原発への脅しやろ」「火力は頼りない。酷使すればこうなる、とデモンストレーションしたんとちゃうか」

原発の安全神話崩壊で、電力会社への不信感が高まっていることの一端なのだろうが、先の電力関係者も首をひねる。

「点検で不具合が見つかって、約1カ月も停止するというんですよね。んん、これも供給力の積み上げと同じで、何が本当なのか、信じていいのかまったくわからないんですよ」

需給予測の発表のたび、増えては減り、減っては増える各社の供給力。余剰電力をかき集めたり、老朽施設を再稼働したり、中には突発事故で当てにしていた設備が使えなくなったり。現場では必死の努力が続いているのだろうが、なぜだか、国民の側には小出しの発表方法が意図的に、恣意的に映ってしまう、と言ったら言い過ぎか。

『隠し球』が多いなぁ」

「その揚水発電ってなに？　水力で120万キロワットだって」

計画停電をへて、電力不足の詳細を説明するため都庁を訪れた東電幹部に、猪瀬直樹都副知事はそうたたみかけた。

猪瀬氏が聞き慣れない言葉に反応したのも無理はない。東電が今夏の需給見通しを初めて発表した際には、揚水発電は含まれておらず、4月中旬の「第2報」で突如登場した「隠し球」だったからだ。

「東電の説明を聞いていたら、火力発電所を応急復旧したとか、しばらく使っていないのを使い始めたとか。聞いてみると、『隠し球』が多いなあって。そこに揚水が出てきただろ。原発1基並みじゃないの」

揚水発電とは、原発の夜間電力を利用した発電方式。夜の間に、「下池」から「上池」に水をポンプでくみ上げ、昼間のピーク電力時に一斉に放水、100万キロワット前後の電力を生み出せる仕組みだ。

東電では当初、「原発事故で電力が限定的な状況では不確定要素が多く、揚水発電は計上できない」としてリストから外していたが、夜間電力の手当てがある程度ついたことから、第2報で400万キロワット、第3報で650万キロワットに。スーパーサブとして昼間の電力を補う役割を担うことになった。

「水力発電というと、黒部ダム（富山県）のイメージ。あれだけの難工事だったのに約34万キロワットしか発電できないことを考えると、玉原発電所（群馬県）は120万キロワットというじゃない。それで視察に行ったんだ」

そう話す猪瀬氏は6月上旬、群馬県みなかみ町の山中をくりぬいて造った玉原発電所を訪ねている。

短時間でフルパワー

同発電所は、利根川水系の藤原ダム湖（下池、総貯水量524万立方メートル）の水を、その上方に造った玉原ダム湖（上池、同1480万立方メートル）までポンプでくみ上げ、昼間の必要時に水を518メートル落下させて発電する。

後日のブログで同氏は、

「ほんとうに計画停電を実施せずにこの夏を乗り切れるのか、東電の電力供給の見通しが小出

東京都副知事の猪瀬直樹さんに聞く
太陽光時代まではなお時間「つなぎの技術」で変革急げ

原子力発電所は13カ月ごとの定期点検が義務づけられています。だから、このまま行けば、来年春頃にはいま動いている原発がすべて止まることもありうる。いくつかの原発は地元の了承を得て再起動するかもしれませんが、3割だった電力供給が2割、1割と落ちていくことは間違いないでしょう。

そうした中で、日本全体を俯瞰してみると、実はたくさんの発電設備があることがわかります。揚水発電だったり、製鉄所や化学工場の自家発電だったり、新規参入の電力会社だったり。発電方法はガスタービンもあれば、ディーゼルエンジンなどもあって、東電など既存電力会社による送電線の独占状態がなくなれば、生きてくる電力の供給力はかなりのものです。

今回の事態を受けて、揚水発電や都心エリアの自家発電、熱効率のよい天然ガス発電などを視察しました。印象的だったのが、ガスタービンと蒸気タービンを組み合わせたコンバインドサイクル発電です。熱効率が30、40％の火力発電所が多い中で、川崎の発電所は58％という高さでした。

反原発だ、脱原発だと評論家的な人々は好き勝手に言うけれど、明日どうするか、現実を忘れてはいけません。ガソリン車と電気自動車の間に「つなぎの技術」としてハイブリッド車のプリウスがあるように、太陽光発電といった自然エネルギーが勃興するまでの間、このコンバインドサイクル発電が有効です。

この発電方法の優れた点は、計85万キロワットのプラント2基で建設費は500億円、たった6ヘクタールとコンパクトなことも挙げられます。都庁横の新宿中央公園（9ヘクタール）ぐらいの広さがあれば設置できるのです。遠方の無関心な所から受けていた電力を地産地消型、分散型へ変えていく。「あそこから電気をもらっている」とわかれば、節約インセンティブも働くのではないでしょうか。

いのせ・なおき／作家。1987年『ミカドの肖像』で大宅壮一ノンフィクション賞を受賞。『日本国の研究』で政官癒着、特殊法人の問題点を指摘した。2007年から都副知事

photo　朝日新聞社

意外と足りてる？日本の電力

［万kW］原発の稼働状況は7月6日現在

運転中
定期検査中
停止
災害停止
廃炉手続き中

北海道電力　473　588
※冬場（12月）の予測
最大需要／547万kW
供給力／570万kW
（泊原発1、2号機停止のままなら、本州への60万kW融通が困難に？）

泊原発
- 1号機（57.9万kW）
- 2号機（57.9万kW）…8月下旬に定期検査入り
- 3号機（91.2万kW）…調整運転中

東北電力　1380（8月）　1370
東電、日本製紙、三菱マテリアル、三菱化学、三菱製紙、新日鉄釜石などから供給を受ける

東通原発
- 1号機（110万kW）

女川原発
- 1号機（52.4万kW）
- 2号機（82.5万kW）
- 3号機（82.5万kW）

福島第一原発
- 1号機（46万kW）
- 2号機（78.4万kW）
- 3号機（78.4万kW）
- 4号機（78.4万kW）
- 5号機（78.4万kW）
- 6号機（110万kW）

福島第二原発
- 1号機（110万kW）
- 2号機（110万kW）
- 3号機（110万kW）
- 4号機（110万kW）

北陸電力　最大需要 526（7～8月）　供給力 553（7月）537（8月）
対策　水力・火力発電所の補修時期変更と、火力発電所の定期検査時期変更

志賀原発
- 1号機（54万kW）…再循環ポンプで異常発生、原因調査中
- 2号機（120.6万kW）

※38万kWの電力融通を受けてきた日本原子力発電敦賀原発2号機も停止中

東京電力　5500（7～8月）　5680（7月末）5560（8月末）
揚水発電650万kWのほか、日本製紙、三井化学、東京二十三区清掃一部事務組合などから供給を受ける
※東北電力に140万kW融通した場合、供給力は5540万kW（7月末）、5420万kW（8月末）

柏崎刈羽原発
- 1号機（110万kW）…8月に定期検査入り
- 2号機（110万kW）
- 3号機（110万kW）
- 4号機（110万kW）…2、3、4号機、2007年の中越沖地震以来稼働せず
- 5号機（110万kW）
- 6号機（135.6万kW）
- 7号機（135.6万kW）…8月に定期検査入り

中部電力　2622（7～8月）　2806（7月）2797（8月）
武豊火力発電所2号機の再稼働など

浜岡原発
- 1号機（－）
- 2号機（－）
- 3号機（110万kW）
- 4号機（113.7万kW）
- 5号機（138万kW）

政府の要請を受け入れて全面停止

関西電力　3138（7～8月）　3166（7月）3049（8月）

美浜原発
- 1号機（34万kW）…すでに検査終了
- 2号機（50万kW）
- 3号機（82.6万kW）

大飯原発
- 1号機（117.5万kW）…調整運転中
- 2号機（117.5万kW）
- 3号機（118万kW）…すでに検査終了
- 4号機（118万kW）…7月末に定期検査入り

中国電力から35万kW融通。舞鶴火力発電所1号機（90万kW）の再稼働などで供給量を積み増し

高浜原発
- 1号機（82.6万kW）…すでに検査終了
- 2号機（82.6万kW）
- 3号機（87万kW）
- 4号機（87万kW）…7月末までに定期検査入り

中国電力　1165（7～8月）　1295（7月）1313（8月）

島根原発
- 1号機（46万kW）
- 2号機（82万kW）

四国電力　570　577

伊方原発
- 1号機（56.6万kW）
- 2号機（56.6万kW）
- 3号機（89万kW）

阿南火力発電所を再稼働、大王製紙などから電力買い付け

九州電力　1669（8月）　1728

玄海原発
- 1号機（55.9万kW）
- 2号機（55.9万kW）
- 3号機（118万kW）…2、3号機、すでに検査終了
- 4号機（118万kW）

川内原発
- 1号機（89万kW）
- 2号機（89万kW）

火力燃料を追加調達

電力逼迫で注目される主な揚水発電所

東北電力	1 第2沼沢発電所 46万kW（福島県）	中国電力	14 喜撰山発電所 46.6万kW（京都府）
	2 新高瀬川発電所 128万kW（長野県）		15 俣野川発電所 120万kW（岡山・鳥取県）
	3 玉原発電所 120万kW（群馬県）		16 南原発電所 62万kW（広島県）
	4 今市発電所 105万kW（栃木県）		17 本川発電所 61.5万kW（高知県）
東京電力	5 塩原発電所 90万kW（栃木県）	四国電力	18 天山発電所 60万kW（佐賀県）
	6 葛野川発電所 80万kW（山梨県）	九州電力	19 大平発電所 50万kW（熊本県）
	7 安曇発電所 62.3万kW（長野県）		20 新豊根発電所 112.5万kW（愛知県）
	8 神流川発電所 47万kW（長野・群馬県）		21 下郷発電所 100万kW（福島県）
中部電力	9 奥美濃発電所 150万kW（岐阜県）	電源開発	22 奥清津発電所 100万kW（新潟県）
	10 奥矢作第2発電所 78万kW（愛知県）		23 沼原発電所 67.5万kW（栃木県）
	11 奥多々良木発電所 193.2万kW（兵庫県）		24 奥清津第2発電所 60万kW（新潟県）
関西電力	12 大河内発電所 128万kW（兵庫県）		25 奥只見発電所※ 56万kW（福島県）
	13 奥吉野発電所 120.6万kW（奈良県）		26 田子倉発電所※ 38万kW（福島県）

※は一般水力発電所。「電気事業便覧2008年版」から

日本原子力発電

A：東海第二原発
- 1号機（110万kW）

B：敦賀原発
- 1号機（35.7万kW）
- 2号機（116万kW）…5月に燃料漏れ

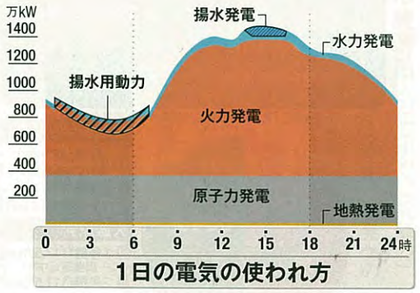
しに増えていくから、国民は不安に思っている。6月9日、それを確かめるために揚水発電所を見に行った」

と書きだした後、この発電方式の特徴とされる「蓄電機能」を高く評価してこう結んでいるのだ。

「15%節電がうまくいかなかった場合には、供給力の〝へそくり〟として、揚水発電が大きな鍵を握る」

起動に多少時間がかかる火力発電や、出力が安定していない風力発電などと違い、ピンポイントの時間にフルパワーの電力を引き出せるうえ、一般的な水力発電とは違い、同じ水を繰り返し使えるメリットが揚水発電にはある。原発建設とセットで山中に造られてきたため批判をあびることもあるが、いま、生かさない手はないという考えだ。

九州電力が宮崎県内にもつ小丸川揚水発電所ダム(上池)。四つの発電機で、120万キロワットの発電が可能だ



1日の電気の使われ方

ごみ焼却場でも発電

電力会社のもつ「へそくり電力」は猪瀬氏が指摘するように揚水発電がわかりやすい。ただし、「非電力会社」というくくりで全国を見渡すと、実に多くの発電所が小口ながらも稼働している。

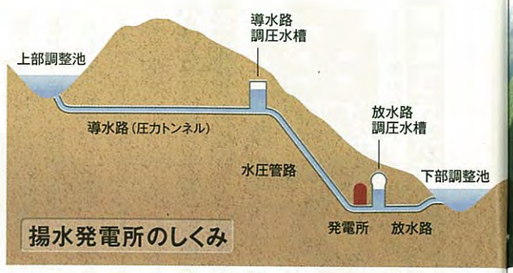
報道されたものを拾っただけでも、猪瀬氏の足元、「東京二十三区清掃一部事務組合」は20あるごみ焼却場で発電し、約24万世帯分に相当する9万6千キロワットの電力を東電に融通する。全国のごみ焼却施設での発電能力は167万3千キロワット(2009年度末時点)とされ、名古屋市などでも余剰電力を中部電力に回すことにしている。

また、水力発電事業などを手がける自治体でつくる「公営電気事業経営者会議」も、有力な供給者だ。全体で280の水力発電所を擁し、風力・太陽光発電なども合わせると、約250万キロワットの出力が可能。その会員である群馬県企業局は、水力中心の24万6千キロワットに加え、最近まで停止していたガスタービン発電所を再稼働、2万5千キロワットを追加して東電に送り始めたという。

もう一つの「東北電力」

民間企業に目を転じても、新日鉄釜石製鉄所が13万6千キロワット、三菱製紙八戸工場が5万キロワット、日本製紙グループの東北3工場が5万3千キロワット、三菱化学直江津事業所に至っては撤去目前だった施設を再稼働して最大6万キロワットの電力を東北電に送ることになった。

そうした大型の発電設備をもつ大企業の協議体「大口自家発電施設者懇話会」(52社1団体)によると、会員各社の総出力は約1800万キロワットに達し、東北電を上回るほどの実力を備えているという。



揚水発電所のしくみ

ある化学メーカーの担当者は「社会貢献できるという意味で、従業員の士気があがる」と話すのだが、余剰電力を売る製造業とはちがって、電力を本業としている新規参入組としては震災以来、腹が立つことの連続のようだ。

例えば、冒頭に登場した「エネット」。春の計画停電では、同社の発電施設は被災していないため、普段通りの供給が可能だったが、送電線を握る東電はエネットの顧客かどうかなどはお構いなしに、「エリアだから」とバッサリ電気を切った。

そして、今月始まった15%カットの電力制限令。これも同じ理由で、東電と同じ比率で、エネットも供給を15%落とすはめになったことから、莫大な逸失利益が見込まれる事態に陥っている。

東電が招いた大災害なのだから、売れるのに売らせてもらえなかった分は当然、東電が買い取ってしかるべき話のはずだ。ところが、エネット側がそう掛けあうと、東電は当初、「わかりません」の一点張り。こんなおかしな話はない、と国に掛けあうと、返ってきた国の回答は「余った電力は東北電、東電に融通されることが期待される」だったそうだ。

ただ、「仲裁」はそこまで。「カネの問題は民民で」と、補填といった問題は何一つ決まっていないという。

「よくわからないから」

地域独占企業と新参者。さまざまな軋轢をへて今日を迎えているわけだが、エネットの幹部の一人は、いま考えると、実に対照的な出来事があったという。

柏崎刈羽原発で04年にトラブルが発生し、電力需給が逼迫したことがあった。東電からエネットに連絡が入り、

「大口のお客さんと緊急時需給調整契約を結んでください」

と言ってきたのだ。

その契約はピーク時に電気使用量を減らしてもらうよう顧客に求める約束事で、同社はその契約締結に奔走したという。

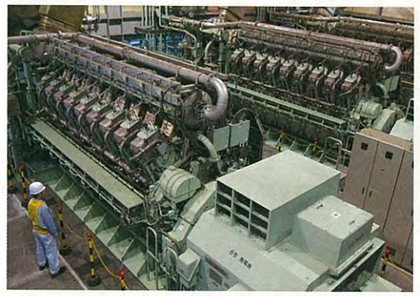
今回の事故は明らかに前回より深刻なトラブルで、社内ではその準備を進めていたのだが、いつになっても東電から連絡がない。そのため尋ねてみると、

「いやいや、今回は国が電気事業法27条を発動しているので、よくわからないから」

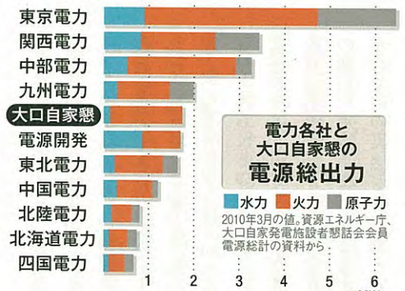
と他人事のようなピリッとしない回答が返ってきた。

この幹部は言う。

「7年前に比べると緊張感がないんです。電力不足は起きないと思っているんだかなんだか、わからないんですけどね」



キリンビール横浜工場内の自家発電装置。日本最大級のビール工場の余剰電力1万キロワットは東京電力に供給されている



冬も「電力不足」の試算

この夏はどうなるのか。国民の関心が一点に集中するなか、各メディアでは、今冬の電力不足が一斉に報じられ始めた。

「冬も西日本中心に5社が電力不足　経産省、原発停止で試算」(共同通信)

「冬も5社で電力不足　原発停止なら4～20%　経産省試算」(産経新聞)

経済産業省によれば、東北電、関電、北陸電力、四電、九電の5社が、今年12月から来年2月ごろに4～20%程度の供給力不足に陥る。不足量は約570万キロワットだという。

日本総研の宮内洋宜研究員は、

「そうは言っても冬場は、灯油があったり、厚着すればよかったり、代替してしのぐ手段が結構あるんです。やはり問題は夏ですよね」

宮内氏が考えられるというシナリオは、九電の玄海原発が再起動して、それ以外の原発も徐々に稼働し始めるケース。

もう一つは反原発でヒステリックな反応がおきて、どこかの知事が退陣に追い込まれたりすると、もうどこの原発も動かなくなるということだってないとは言えない。

「そうなると、原発は13カ月ごとの点検ですから、日本は来年5月ごろ強制的に『脱原発』になりますが……」

しかし、現実にはそうはならず、自治体で判断が分かれ、ある地域では再起動とか、夏場を越えたら再度停止とか、そうした事態が一番可能性があると考えられる、と宮内氏は見る。

大震災から4カ月。原発の是非を論じることはもちろん大切だが、オールジャパンで電力を融通する仕組みづくりが喫緊の課題だ。国内には既存電力会社の送電線に乗っていない潜在的な電力がたくさんあるのだから。

新党日本代表の田中康夫衆院議員に聞く

太陽光、風力に加えて地熱発電の推進を国策に

慶應義塾大学講師の畏友・竹田恒泰さんが近著『原発はなぜ日本にふさわしくないのか』の中で、電気事業連合会が編纂した「電気事業便覧」最新版に基づいて、以下の数値を紹介しています。

2009年の商業発電の発電設備供給容量は、原子力・火力・水力を合わせて2億3700万キロワット。内訳は原子力が4900万キロワット、火力が1億4300万キロワット、水力が4500万キロワット。そして、この年、最も電力消費量が高かった8月7日、1億5900万キロワットだったと。

火力と水力の供給容量は1億8800万キロワットです。差し引き2900万キロワットの余裕。原発がすべて停止し、火力と水力だけだったとしても、その供給量に対する使用量は84%。16%も余裕があったのです。100万キロワットの標準的原発に換算すると29基分にあたります。

たなか・やすお／作家・元長野県知事。一橋大在学中に書いた『なんとなく、クリスタル』で文藝賞。2005年から「新党日本」の代表を務める

「でんき予報」の謎を6日の衆議院予算委員会で質問しました(新党日本HPに映像と議事録)。震災後に突如、発電実績資料をホームページから削除した東京電力は狼少年ではないかと。

明治天皇の玄孫にあたる竹田さんは、地域や家族という日本の伝統を護るべき保守派こそ脱・原発依存を唱えるべきだと述べていますが、同感ですね。

ウランをはじめ、核燃料製造過程の大半を海外に依存しているのに、エネルギー安全保障上の観点から原発は貴重だなんて、筋の悪い思想洗脳〝被曝〟です。

太陽光、風力に加えて火山列島の日本は、地熱発電を国策として一大転換すべきです。

photo　朝日新聞社（15ページも）