

これからのエネルギーについて考えたい。

ESPO

Vol.3 | 2012

電気事業連合会





エネルギーの現場

LNG船 東京電力富津火力発電所

エネルギー資源に乏しい日本は、発電の燃料として液化天然ガス（LNG）、石油、石炭などを海外から船で運んできます。現在、多くの原子力発電所が停止しているため、これまで以上に火力発電に頼らざるを得ない電力会社は超大型の輸送船を導入してLNGを調達するなどしています。この日、東京電力富津火力発電所（千葉県富津市）には大型のLNG船が2隻同時に着岸しました。既に着岸していた越後丸（写真手前）に続いて、カタールから約2週間かけ、アル・カティヤー号（写真奥）が到着しました。今回は、あわせて14万3000トンのLNGを受け入れましたが、それでも、この量は首都圏で使われる電気の2日分にしかありません。

発電所の人たちは、波の高さ、潮流、風、霧の有無など着岸を左右する全ての条件に気を配りながら、受け入れの準備に余念がありません。

富津火力発電所では、例年になく大量のLNGを受け入れる状況が続きます。電力需要が増える冬を迎え、「水際」の現場も電力の安定供給に向けた努力を続けています。

▶ 詳しくはWebで <http://www.fepec.or.jp/enelog>



INDEX

エネルギーの現場 LNG船 東京電力富津火力発電所	2
TOPIX 冬も厳しい電力事情 事故調査・検証委員会が中間報告書を公表	3
ひも解く 冬の電力事情と予備率	4
Voice 大迫 政浩氏 (独)国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター センター長	5
エネルギーを繋ぐ力 赤坂 佳代子さん 北海道電力 工務部 中央給電指令所 副主幹	6
福島原子力発電所の状況報告	7

冬も厳しい電力事情

原子力発電所の運転停止が長期化するなか、この冬の電力事情は全国的に厳しくなっています。地域によっては、電気の予備率がマイナスとなっており、想定される需要に対して電気が足りない状況です。

そのため、各電力会社では長期間停止していた火力発電所の運転を再開したり、発電設備の点検時期を変更するなどしています。また、お互いに電気を融通するなど、各社協力して供給力の確保に努めています。

それでも、特に影響の大きい関西電力・九州電力では、数値目標を示しての節電をお願いしています(関西電力:3月23日までの平日午前9時から午後9時までの間に前年比10%以上、九州電力:2月3日までの平日午前8時から午後9時までの間に前年比5%以上)。

今後も、電気の使用状況を見える化した「でんき予報」などにより、きめ細かく情報を提供してまいります。皆さまには大変なご不便、ご迷惑をおかけして誠に申し訳ございませんが、引き続き節電へのご理解・ご協力をお願いします。

今冬の電力事情についてはこちらをご覧ください
<http://www.fepc.or.jp/theme/powersupply/index.html>

事故調査・検証委員会が中間報告書を公表

東京電力福島第一原子力発電所の事故については、政府・国会のほか、民間においても委員会が設置され事故原因の調査が進められています。このうち、政府の事故調査・検証委員会(委員長:畑村洋太郎・東京大学名誉教授)は12月26日、中間報告書をまとめました。東京電力の初期対応や、国と東京電力の情報共有、さらには、放射性物質の拡散を予測するデータの活用などについての問題点を指摘しています。

また、こうした問題の背景には、①東京電力が今回のような津波によって引き起こされる過酷な事故を想定して対策を講じてこなかった②自然災害によって電気、通信、道路などインフラに重大な支障が発生する中で、原子力発電所で事故が起きるという複合的な災害を想定していなかった③原子力災害の対応に当たる関係機関や関係者に、災害の全体像を見る視点が希薄だった——ことなどがあったとして、想定外の津波という特異な事象だったから、対処しきれなかったという弁明では済まない」と指摘しています。調査・検証委員会は、今年夏に最終報告書をまとめる予定です。

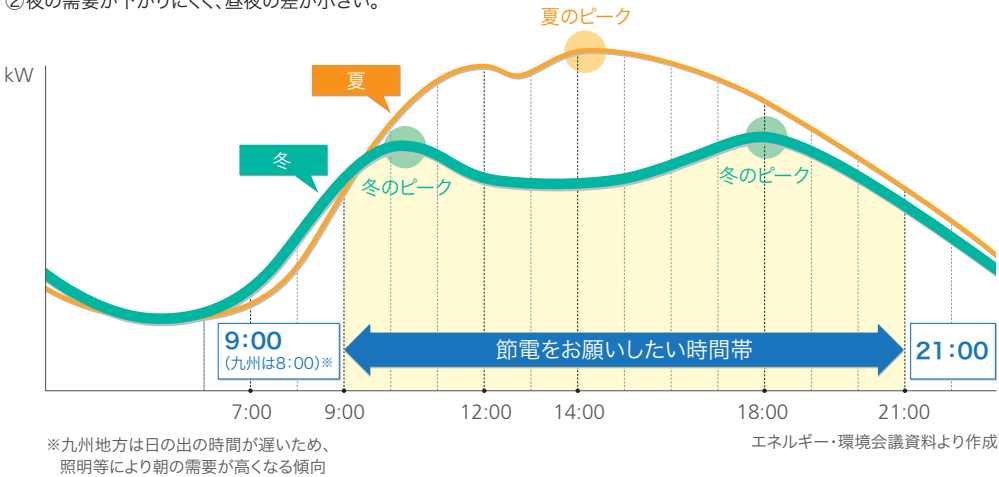
中間報告書はWebでも公開されています
<http://icanps.go.jp/>

冬と夏で電気の使われ方に違いはあるの？

夏は、気温が高く冷房が一番使われる午後2時ごろに最大電力が発生するのに対し、冬は家庭の暖房や照明の使用が重なる朝や夕方方に最大電力が発生しやすくなります。また、ピーク時間帯が長く続き、夏に比べて夜の需要が下がりにくいのも冬の特徴です。

■ 冬の電気の使われ方の特徴

- ① 冬のピークは、朝・夕を中心に長時間となる傾向。
- ② 夜の需要が下がりにくく、昼夜の差が小さい。



電気の予備率って？

想定される最大電力に対する供給力の余裕のことを予備率といいます。電気は貯めることができないため、予備率が低いと、想定以上に気温が低下して需要が増えたり、予期せぬトラブルなどによって発電所が停止してしまうと、電気が足りなくなる可能性があります。安定供給のためには、8%以上の予備率が必要で、3%を下回ると黄信号、ゼロになると大規模停電になる可能性が出てきます。

夏を乗り越えられたから冬も問題ない？

この冬は、多くの原子力発電所が停止し、供給力が大幅に減少しています。加えて長期間停止させていた古い火力発電所を活用しているため、予期せぬトラブルなどによって運転が急に停止するリスクを通常以上に考慮しなければなりません。また、冬はピークの時間帯が長いので、その分リスクが高いともいえます。

放射能汚染廃棄物の「出口」

大迫 政浩氏 (おおさこ・まさひろ)
 (独)国立環境研究所
 資源循環・廃棄物研究センター
 センター長



京都大学大学院工学研究科博士課程修了。旧厚生省の研究所を経て、(独)国立環境研究所に異動。2011年4月から現職。専門は廃棄物工学。震災以降、東北被災地の災害廃棄物対策について、現地の技術支援に奔走。放射能汚染廃棄物問題の対処においては、環境省における技術基準策定のための科学的基盤作りの役割を担ってきた。震災復興対応の研究活動は(独)国立環境研究所のHPで紹介 (<http://www.nies.go.jp/shinsai/index.html>)

放射性物質に汚染された廃棄物への対処において最大の問題は、処分先という「出口」の確保です。放射性物質汚染対処特別措置法が8月末に制定され、今年の1月1日から本格施行となり、法運用のためのルール(施行規則:環境省令)や各種のガイドラインなど、当面必要なものは出そろいました。しかし、ルールだけでは問題は解決しません。ルールに基づいて、汚染廃棄物の適正処理を進めていくための仕組みと体制づくりが必要です。

広く汚染された地域の環境の早期回復を図るために、除染措置の推進が図られています。しかし、除染作業を行えば除染廃棄物や汚染土壌が生じることを忘れてはなりません。それらの「汚染廃棄物」をどうするのか?その出口がなければ、行き場を失った汚染廃棄物は地域環境の中に堆積されていくことになり、除染自体もストップすることになるでしょう。出口としての処分先を確保することが必須です。高線量地域では、ごみの焼却灰が処分できずに施設内にストックされており、置き場の確保が出来なくなって「ごみ処理」という都市機能自体が停止する寸前のところもあります。一時的な集中保管場所だけでも確保できれば、そのような自治体の窮状を救うことが出来ます。

そして、「出口」に応じた処理技術(焼却や再資源化など)の新たな思想が必要になっています。「薄めて処分するのか、濃くして処分するのか、分散型で処分するのか、一括集中型で処分するのか」といった方針について、国民全体で早急に社会合意を図り、その方針に基づいて処理技術を開発し、高度化し、適用していかなければなりません。私自身は、出来るだけ分離除去した放射性セシウムを濃集し減容化を図って、国が都や県などと連携しながら一括管理していく方向が正しい姿だと考えています。

私たちの研究所では、放射能汚染廃棄物の問題は研究の範疇ではありませんでしたが、被災した方々の汚染された生活環境を早期に回復することが使命だと考え、この問題に研究者の立場で果敢に取り組んできたつもりです。その結果、現在の廃棄物処理処分の技術が、放射性セシウムの長期的な管理に十分適用でき、地域環境のリスク低減のために重要な機能を果たせるものだと確信しました。今、日本のマネジメント能力が問われています。お互いに責任転嫁するのではなく、行政、産業界、研究者、そして国民一人ひとりがこの問題に真剣に向き合って初めて、魅力ある国民性をもつ新しい日本に変わっていけるのではないのでしょうか。

2011年12月15日寄稿

エネルギーを 繋ぐ力

津軽海峡の海底を走り北海道と本州を結ぶ送電線「北本連系線」は、東日本大震災をきっかけに、その役割が一躍脚光を浴びた。発電設備に大きな被害を受けた東北や関東に、北海道から電気を送るパイプとなったのである。

この連系線を管理・運用する赤坂は「とても重要な設備。運用上、間違いやミスがあれば、広い地域のお客さまに計り知れない影響が及ぶ」と話す。電力自由化を契機に発電ビジネスに新規参入する企業が相次いだ。これらの企業にも連系線は開放され、例えば北海道にある火力発電所や水力発電所で作られた電気が連系線で送られ、本州で使用されている。

しかし、連系線で電気を流せる量には限界がある。利用を望む企業が集中した場合、交通整理が必要となる。「企業のお客さまには、届出順に利用できる仕組みになっていることを丁寧に説明し、理解していただきます」。連系線の運用にあたっては、電力会社を含め、利用者をルールに沿って公平に取り扱っている。

赤坂は日ごろ週間、月間、年間で連系線の運用計画をつくる業務に追われる。電力供給を裏から支える地道な業務だが小さなミスも許されない。「できて『当たり前』と思われるからこそ、“黒子”としてのプライドがあります」と熱っぽく語る。

東日本大震災では東日本の広い地域で電力供給に大きな影響が出た。「安定して電気をお届けすること」。地震という巨大な力を前に、これまで当たり前のように取り組んできたことが一気に崩れてしまうのではないか。そんな不安もよぎった。震災以降、北海道電力は東北に電気を送り続けている。赤坂は今、連系線に携わる仕事の重みを実感している。



電力供給を裏から支える地道な業務。
「できて当たり前」だからこそ、
”黒子”としてのプライドがあります。

北海道電力 工務部 中央給電指令所
副主幹

赤坂 佳代子さん（あかさかかよこ）

福島原子力発電所の状況報告

政府は12月16日、事故から約9カ月経った福島第一原子力発電所について、原子炉の冷温停止を柱とする事故収束への工程「ステップ2」が完了したと発表しました。原子炉の安定した冷却が維持され、放射性物質の放出抑制に関する基準もクリアされたことから、事故の影響による不測の事態が起きる可能性は低くなったと判断しました。政府と東京電力は今後、安全な廃炉に向けた現場作業や研究開発を着実に進めていきます。

原子炉は100°C以下で安定

1～3号機の原子炉には毎時6～9トンの注水が行われ、原子炉の底部はいずれも100°Cを下回る温度で安定しています。原子炉への注水設備は何重ものバックアップを構築し、水素爆発を防ぐための窒素注入は、1～3号機すべてで原子炉压力容器と格納容器の両方に実施しています。

敷地境界の放射線量は年間0.1ミリシーベルト以下を達成

1～3号機からの放出放射能は11月時点で毎時6千万ベクレル以下となり、敷地境界の放射線量は年間0.1ミリシーベルト以下と、目標だった1ミリシーベルトを下回りました。放射性物質の飛散を防ぐため、原子炉建屋カバーを設置(1号機)するなどの対策も講じられています。



原子炉建屋上部の測定の様子

汚染水の全体量は減少

タービン建屋に溜まる高濃度汚染水の水位は、当面の目標レベル(小名浜平均潮位)から約3mの高さで安定しており、豪雨や汚染水処理システムのトラブルによってあふれ出す可能性は低い状態です。また、汚染水を処理して吸着したセシウムを一時的に保管する施設の運用も開始しました。



セシウム吸着装置

<http://www.fepec.or.jp/>



再生紙100%使用しています

電気事業連合会

〒100-8118 東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館

電話:03-5221-1440(広報部)

2012.1

●本冊子名称「Enelog(エネログ)」は、Energy(エネルギー)とDialogue(対話)を組み合わせた造語です。
社会を支えるエネルギーの今をお伝えするとともに、これからのエネルギーについて皆さまと一緒に考えたいという想いを込めています。