

北米大停電の起因はFE社の管理不全？

備えあれば憂いなし、今年の猛暑が昨年だったら…



原子力安全基盤機構(INES)安全情報部長 水町 渉

猛暑と冷夏

今年は全国各地で記録的な猛暑に見舞われ、熱中症患者が続発し救急車がフル活動、北海道の釧路や北見でも35℃を超え、海水浴を楽しむ光景がみられたという。一方、記録的な局地豪雨が岐阜や新潟、福井、高知、徳島などを襲った。都心でも記録づくめで、7月20日には39.5℃と史上最高温度を記録、その日の最低気温も30.1℃と史上最高で、気象庁は“超熱帯夜”と表現した。また、7月の東京の平均最高温度は33.1℃で、これも史上最高、平年より4.1度も高かった。こうした猛暑によって7月だけで熱中症患者は628人に上ったが、逆に猛暑の波及効果としては、エアコンの売り上げが前年比3倍、納涼船は3倍、海の家、ビアホールは3倍、ゆかたは2倍、飲料水は1.5倍と経済的な効果はすこぶる大きなものであった。

ヨーロッパでも、スペイン、ポルトガル、それに地中海沿岸で40℃を超える猛暑に襲われている。一方、昨年猛暑に襲われたフランス、ドイツ、オーストリアなどは、今年は冷夏で寒いぐらいだったという。昨年、フランスの原子力発電所では、原子炉格納容器内の温度が50℃を超え、設計値を越えたことから、川の水を格納容器に放水して温度を下げるという異常事態になったが、今年はその逆である。

このように世界各地で異常気象が発生し、その原因についてさまざまな議論がなされているが、地球

温暖化現象はもはや否定できない事実であろう。温暖化の一因は、明らかに石油など化石燃料の燃焼による温室効果(Green House Effect)である。私は都心で生まれ育ったが、幼少のころは冬に大雪が降り、庭に自分の背丈より高い雪だるまを毎年作って楽しんだものだが、最近はそのような雪は降ったことがなく、明らかに温暖化が進んでいる。本腰を入れて対策に取り組む必要がある。

この猛暑が昨夏だったら

昨夏が今年のような猛暑だったら、どのような事態が発生していただろうか。「のど元過ぎれば熱さ忘れる」のことわざの通り、皆すっかり忘れてしまっているが、昨年は東電不祥事で、東電の17プラントの原子力発電所すべてが止まり、古い火力発電所などを立ち上げてようやく6000万kW強の供給量を確保していた(図1)。

先ほど話題にした今年7月20日の午後2時から4時までの最大電力は6150万kWであり、昨夏にこの猛暑が襲っておれば、大きな工場の操業を停止するなど非常時対応に追われ、場合によっては大停電という事態を招いたかもしれない。

日本人の大部分の人にとっては、スイッチを入れれば電気がつくのは当然のことであり、その感覚は空気や水と同じである。昨年、東京の代わりに起きたような北米大停電では、ニューヨークの地下鉄が

止まり、長い列をつくって数時間かけて家まで歩いて帰る姿がテレビで流れた。病院は劣悪な状態になり、病人などの社会的弱者が大きな被害を被った。またお金のある人も、エレベーターや信号が停止し、車であふれた道を歩かざるを得なかったうえ、冷蔵庫は保温器となり、アイスクリームが溶け出すなど大パニックに襲われた。

もし、日本で信号が無くなったら、ただでさえ混む道路は交差点がマヒして動けなくなるであろう。

今年も原子力復活

今年も東京電力の原子力発電所が復活し、猛暑でも電力の供給不足は発生していない。日本で大規模な停電が起こった場合は、予想以上に深刻な事態になることは目に見えているだけに幸いなことである。識者のなかには、昨年停電を経験した方がエネルギーの大切さが身に浸みて認識されたのではないかと、との根強い意見もあるが、冷夏であったことが幸いであった。

東電の原子力発電所の全設備容量は1730.8万kW。昨年はすべての原子力発電所が止まっていた

が、その後、順次運転を再開し、現在、運転していないプラントは福島第一の1号機、福島第二の2号機、福島第二の4号機の計266万kWと、定検中の福島第一の6号機と柏崎刈羽6号機の計245.6万kW。つまり、運転中は12基で合計1219.2万kWである。すなわち昨夏に比べて原子力で1219.2万kWを供給しており、古い火力発電所を停止させ、電力供給量は6440万kWと余裕が出ている。

北米大停電の引き金はデビス・ベッセの管理体制

昨年の北米大停電は記憶に新しいが、その引き金は原子炉容器の上蓋がボロンで腐蝕し、クラッド鋼の薄皮一枚であわや大惨事になりかけた、かの有名なデビス・ベッセ原子力発電所の管理体制にあるとの意見が多いのをご存知だろうか？

デビス・ベッセ原子力発電所を所有している電力会社はファースト・エナジー社だが、ニューヨーク・タイムスは、この件で特集を組んでいる。

アメリカは現在、大統領選挙の真最中だが、同社はブッシュ政権への政治献金で有名で、民主党から目の敵にされている。政治献金をする金があるなら、デビス・ベッセ原子力発電所などの管理強化にもっと金をかけるべき、との意見が出ている。

というのも、デビス・ベッセ原子力発電所の周辺では、プールに入ったり、金網などに触れるとビリビリと電気が走るという、つまり、送電線から漏電しているといううわさが絶えないのである。

当初、大停電の原因は、アメリカの北東部またはカナダの送電システムの障害と指摘された

図1 2003年夏の最大電力供給量（東京電力）

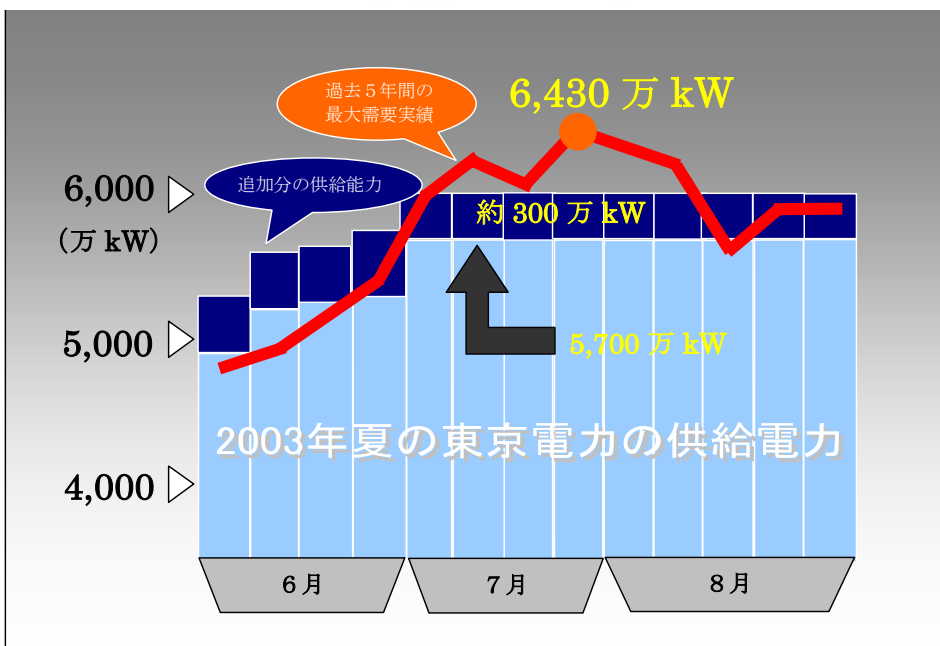


図2 大停電の原因の送電線のポンチ絵

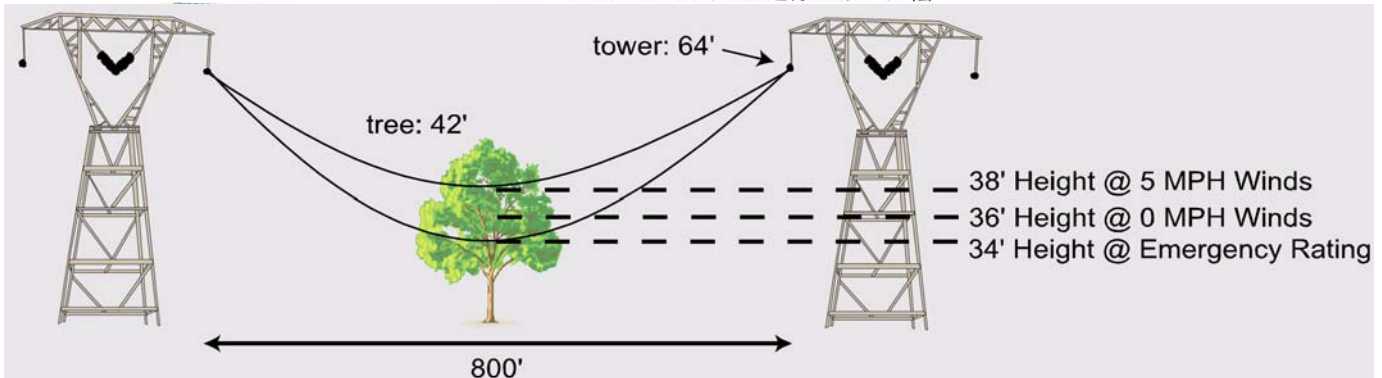
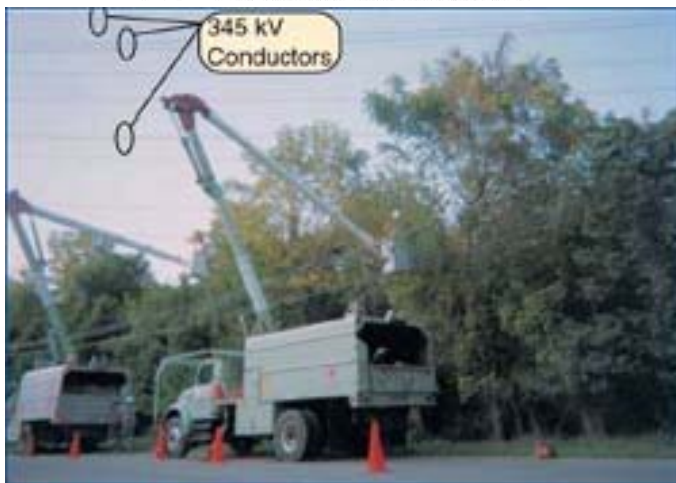


図3 大停電の原因の送電線の写真



が、その後、大停電の発端となった地域としてオハイオ州が注目された。北米電力信頼度協議会会長が、障害はオハイオ州のファースト・エナジー社所有の送電線から始まったとの見解を表明したからである。ニューヨーク・タイムスによると、当時、1年以上にわたって停止を強制されていたデービス・ベッセ原子力発電所は、ファースト・エナジー社の怠慢で貧弱な管理体制の一つの実例に過ぎない、と報道した。同社の管理体制は、悲惨な事故を生み出す運まかせの状態を放任しているとし、送電システムの実例として、ニュージャージー州の子会社が頻繁な停電と不適切な保守などで非難されているという。北オハイオ州の市長たちは、州規制当局にファースト・エナジー社の停電が頻繁で、長くなっていると訴えているという。専門家によれば、規制緩和後、競争圧力によって利益追求が強まり、送電システムの整

備に資金を投入しなかった結果であるとしている。これは他の電力会社についても言える可能性があるとも指摘している。こうした報道は、ニューヨーク・タイムス以外に、ニュークレオニクス・ウィークなどでも行っている。

図2は大停電の発端となったファースト・エナジー社の345kVの送電線に木が引っかかったポンチ絵であり、図3は実際の現場の写真である。

原子力がないと大停電を回避できない

昨年は東電の原子力発電がすべて止まったが、ラッキーというかタナボタというか冷夏で東京大停電は起こらず、アメリカやイタリアで大停電が発生した。アメリカはニューヨークを中心に5000万人に影響を与え、イタリアでは全土が大停電に見舞われた。日本でも今年のような猛暑が昨年だったらと想像すると絶句する状態である。

大停電時には、地下鉄は止まり、コンピューターなども使えなくなる。大停電を避けるには、省エネとか、クリーン・エネルギーの太陽発電や風力発電の設置推進を唱える人が多いが、なによりもまず電力の絶対供給量が重要であり、原子力発電が不可欠である。

この羅針盤のシリーズで言い続けている結言で締めくくる。

「自信を取り戻そう日本の原子力—2004年を原子力復興の元年に」である。