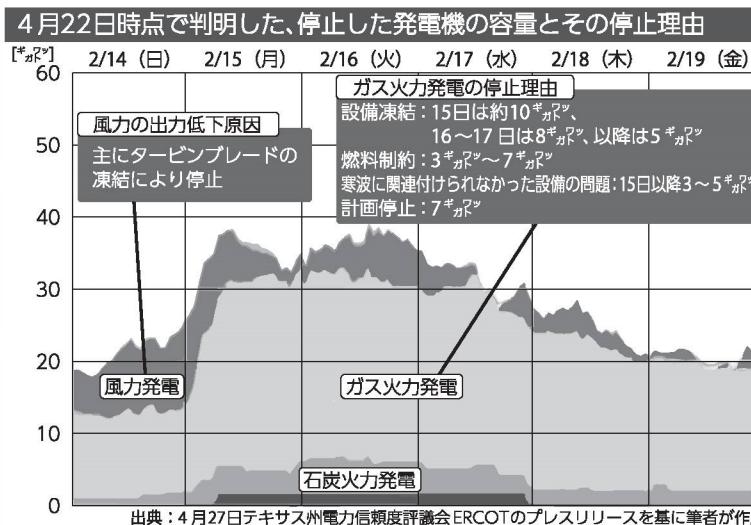


大寒波襲来によるテキサス州大停電の回避策は?



因は、発電設備の凍結とガスパイプライン(以下、PL)によるガス供給の不調の2つである。
【発電所設備の凍結】
発電所設備の停止要因としては、主に設備凍結によるものが多
く、火力発電では計測器内流体の凍結、水配管の凍結、弁の不具合等である。州内のこれまでの主な厳寒対策はハリケーンと熱波への備えを中心であったが、2011年には寒波で7時間程度の輪番停電を実施しており、その後、北米電力信頼

電源確保など工夫必要

燃料供給設備まで停電

2021年2月中旬
旬 大寒波により、米
国テキサス州では輪番停電を実施するほど
電力供給不足が発生し

【輪番停電の状況】
2月第3週は、州内

の発電所の総容量91ギガワット中、最大容量39ギガワットが稼働できず、さらに他の州との連系線が1ギガワット程度と大きくな
った。テキサス州議会は2月末から公聴会を開催し、停電発生原因の調査を開始した。筆者は長年テキサス電力信頼度評議会(ERCOT)のアンシリーラードの制度、マンドレスポンス(DR)に関する制度と実例の変遷を追っている。それらの見聞も踏まえ、現時点でもう一つの見聞も踏まえ、州議会調査内容を元に、今回のテキサス州の輪番停電の示唆するところを論考してみた。

【輪番停電の状況】
2月第3週は、州内



坂東 茂

電力中央研究所 創発センター 上席研究員
ばんどう・しげる 2010年度入所、専門はエネルギーシステム分析。博士(環境学)

ゼミナー

電力流通

た。テキサス州議会は2月末から公聴会を開催し、停電発生原因の調査を開始した。筆者は長年テキサス電力信頼度評議会(ERCOT)のアンシリーラードの制度、マンドレスポンス(DR)に関する制度と実例の変遷を追っている。それらの見聞も踏まえ、現時点でもう一つの見聞も踏まえ、州議会調査内容を元に、今回のテキサス州の輪番停電の示唆するところを論考してみた。

【輪番停電の状況】
2月第3週は、州内

の発電所の総容量91ギガワット中、最大容量39ギガワットが稼働できず、さらに他の州との連系線が1ギガワット程度と大きくな
った。テキサス州議会は2月末から公聴会を開催し、停電発生原因の調査を開始した。筆者は長年テキサス電力信頼度評議会(ERCOT)のアンシリーラードの制度、マンドレスポンス(DR)に関する制度と実例の変遷を追っている。それらの見聞も踏まえ、現時点でもう一つの見聞も踏まえ、州議会調査内容を元に、今回のテキサス州の輪番停電の示唆するところを論考してみた。

【輪番停電の状況】
2月第3週は、州内

の発電所の総容量91ギガワット中、最大容量39ギガワットが稼働できず、さらに他の州との連系線が1ギガワット程度と大きくな
った。テキサス州議会は2月末から公聴会を開催し、停電発生原因の調査を開始した。筆者は長年テキサス電力信頼度評議会(ERCOT)のアンシリーラードの制度、マンドレスポンス(DR)に関する制度と実例の変遷を追っている。それらの見聞も踏まえ、現時点でもう一つの見聞も踏まえ、州議会調査内容を元に、今回のテキサス州の輪番停電の示唆するところを論考してみた。

【P.Lによる天然ガス供給の不調】
図中の燃料制約ど

うのが、この主要な原因となり、輪番停電は最大400万台超のメーターが対象となつた。寒波によって稼働不能に陥つた発電所の合計容量とその原因を時系列で図に示す。稼働することができなくなつた発電機は、ガス火力18ギガワット、風力11ギガワット、石炭火力5ギガワットであり、その主な原因が、この主要な要因として挙げられる。

【回避策と示唆】
燃料制約への対策としては、寒波の際にはガス供給設備を輪番停電と予備力の対象から外す、もしくは設備内に非常用電源を設置することである。どちらにしても、州のガス事業の規制機関RRCと、電力事業の規制機関PUCTの協力、もしくは両事業を同時に監視・評価する規制機関の存在が必要である。

【回避策と示唆】
燃料制約への対策としては、寒波の際にはガス供給設備を輪番停電と予備力の対象から外す、もしくは設備内に非常用電源を設置することである。どちらにしても、州のガス事業の規制機関RRCと、電力事業の規制機関PUCTの協力、もしくは両事業を同時に監視・評価する規制機関の存在が必要である。