

沖縄電力吉の浦火力発電所2号機の 緊急停止に伴う停電の発生について

令和5年12月4日
産業保安グループ
電力安全課

1. 停電の概要

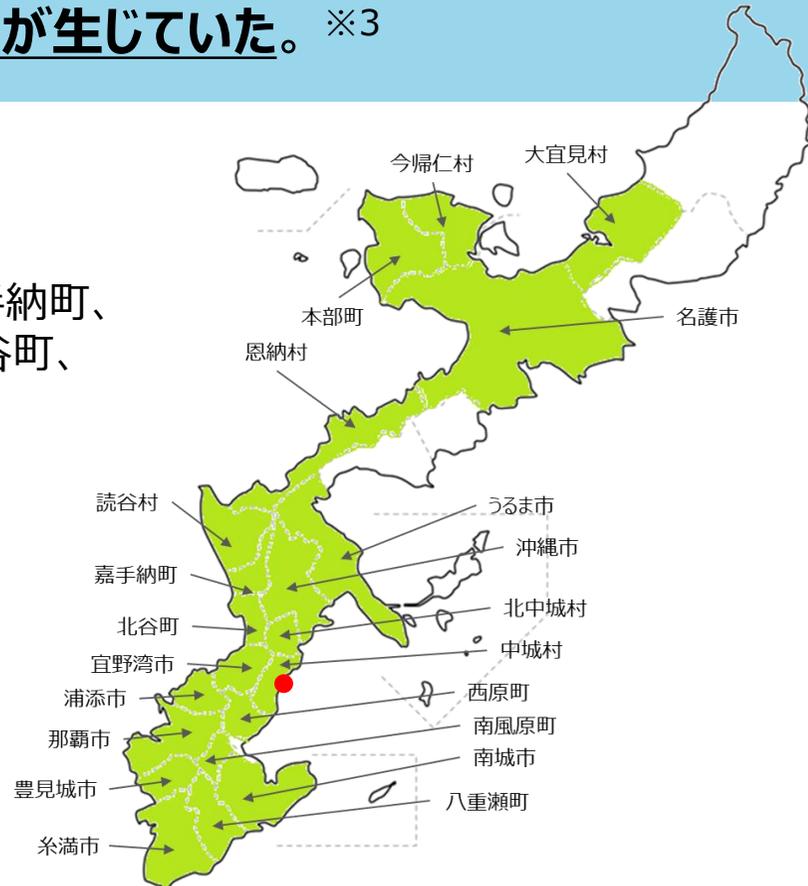
- 2023年11月12日13時49分、沖縄電力吉の浦火力発電所2号機（180MWで運転中）が緊急停止し、電力システム全体を保護するシステム安定化装置※1が作動し、県内の21市町村において、最大約11万8,800戸の停電が発生※2。その後、15時57分に全て復電※3。
 - ※1 発電機の脱落（緊急停止）等により、需給バランス（周波数）が大きく変動した際、広範囲の停電を防止するため、自動で需要を遮断して適正な周波数を維持する装置
 - ※2 沖縄電力による全供給戸数（離島含む。）：約63万戸
- 沖縄電力ウェブサイトで公表された停電戸数（最大約6万8,000戸）は、実際の停電戸数（最大約11万8,800戸）との間で差異が生じていた。※3

<吉の浦火力発電所概要>

- 沖縄県中頭郡中城村字泊509-2
(右図●印)
- コンバインドサイクル発電方式
- 定格出力：25.1万kw×2機
- 使用燃料：LNG
- 運転開始：1号機 2012年11月、
2号機 2013年5月

<停電地域※3>

大宜味村、本部町、
今帰仁村、名護市、
恩納村、読谷村、嘉手納町、
うるま市、沖縄市、北谷町、
宜野湾市、北中城村
中城村、西原町、
浦添市、那覇市、
糸満市、南風原町、
豊見城市、八重瀬町、
南城市
(上記の一部で停電が発生)



※3 出典 沖縄電力HP

https://www.okiden.co.jp/shared/pdf/whats_new/2023/231112.pdf

2. ガスタービンに関する技術基準等

- 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令において、**ガスタービンには、運転状態を計測する装置を設けなければならない**旨を規定。また、**当該計測装置は、ガスタービンの空気圧縮機の吐出圧力を計測するものである旨**を例示。
- **今般の火力発電所の緊急停止は、当該計測装置の計測値に基づいて発生したもの**※。

電気事業法（抄）

※出典 沖縄電力HP https://www.okiden.co.jp/shared/pdf/whats_new/2023/231116.pdf

第三十九条 事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物を**主務省令で定める技術基準に適合**するように維持しなければならない。

2 前項の主務省令は、次に掲げるところによらなければならない。

- 一 **事業用電気工作物は、人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えないようにすること。**
- 二 事業用電気工作物は、他の電氣的設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないようにすること。
- 三 **事業用電気工作物の損壊により一般送配電事業者又は配電事業者の電気の供給に著しい支障を及ぼさないようにすること。**
- 四 事業用電気工作物が一般送配電事業又は配電事業の用に供される場合にあつては、その事業用電気工作物の損壊によりその一般送配電事業又は配電事業に係る電気の供給に著しい支障を生じないようにすること。

発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（抄）

（計測装置）

第二十三条 ガスタービンには、**設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。**

発電用火力設備の技術基準の解釈（抄）

（計測装置）

第35条 **省令第23条に規定する「運転状態を計測する装置」とは、油を潤滑剤として使用する軸受を有するガスタービンにあつては第一号から第五号に掲げる事項を、空気を潤滑剤として使用する軸受を有するガスタービンにあつては第一号から第三号に掲げる事項を計測するものをいう。**

一 （略）

二 **ガスタービンの空気圧縮機の吐出圧力**（ガスタービンの回転速度を計測して空気圧縮機の吐出圧力を算出する方法によるものを含む。）

三～五 （略）

3. 停電情報の報告義務

- 電気事業法に基づく電気関係報告規則において、**電気事業者は、供給支障事故が発生した場合、経済産業大臣に報告**することを規定。
- 沖縄電力は、当該規定に基づき、**同日14時半頃に報告**を実施。

電気関係報告規則（抄）

（事故報告）

第三条 電気事業者（法第三十八条第四項各号に掲げる事業を営む者に限る。以下この項において同じ。）又は自家用電気工作物を設置する者は、電気事業者にあつては電気事業の用に供する電気工作物（原子力発電工作物及び小規模事業用電気工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、自家用電気工作物を設置する者にあつては自家用電気工作物（鉄道営業法（明治三十三年法律第六十五号）、軌道法（大正十年法律第七十六号）又は鉄道事業法（昭和六十一年法律第九十二号）が適用され又は準用される自家用電気工作物であつて、発電所、蓄電所、変電所又は送電線路（電気鉄道の専用敷地内に設置されるものを除く。）に属するもの（変電所の直流き電側設備又は交流き電側設備を除く。）以外のもの、原子力発電工作物及び小規模事業用電気工作物を除く。以下この項において同じ。）に関して、次の表の事故の欄に掲げる事故が発生したときは、それぞれ同表の報告先の欄に掲げる者に報告しなければならない。（略）

事故	報告先	
	電気事業者	自家用電気工作物を設置する者
九 供給支障電力が十萬キロワット以上の供給支障事故であつて、その支障時間が十分以上のもの （第十一号及び第十二号に掲げるものを除く。）	経済産業大臣	

2 前項の規定による報告は、**事故の発生を知つた時から二十四時間以内可能な限り速やかに事故の発生の日時及び場所、事故が発生した電気工作物並びに事故の概要について、電話等の方法により行う**とともに、事故の発生を知つた日から起算して三十日以内に様式第十三の報告書を提出して行わなければならない。ただし、前項の表第四号八に掲げるもの又は同表第八号から第十三号までに掲げるもののうち当該事故の原因が自然現象であるものについては、同様式の報告書の提出を要しない。

4. 今般の停電対応に関する評価

【停電の発生要因】

- 電力システム全体を保護する系統安定化装置は、吉の浦火力発電所2号機の緊急停止による電力供給力の低下を踏まえ適切に作動。
- 他方、吉の浦火力発電所2号機の緊急停止に繋がった、ガスタービンの空気圧縮機の吐出圧力の計測装置に生じた不具合については、早期の原因究明と再発防止策の実施に取り組むとともに、他電力への横展開を図り、同様の事案の未然防止に努めるべき。

【情報発信】

- 沖縄電力においては、供給支障事故の発生後、同日中に電気事業法に基づく報告を行うとともに、SNS等を通じた国民への情報提供を実施。
- 他方、同社ウェブサイト上で公表された停電戸数と、実際の停電戸数との間で差異が生じていた事案については、早期の原因究明と再発防止策の実施に取り組むとともに、他電力への横展開を図り、同様の事案の未然防止に努めるべき。