

052

停電時起動が可能に 非常用発電機兼用ガスタービン コージェネレーションを設置

取組主体【掲載年】	法人番号	事業者の種類【業種】	実施地域
東邦ガス株式会社 【平成 27 年】	2180001022387	インフラ関連事業者 【電気・ガス・熱供給・水道業】	愛知県

取組の概要

停電時にも起動するガスタービンコージェネレーション

- ガスタービンコージェネレーションでは、燃料の都市ガスをガスタービンの燃焼に必要な圧力まで昇圧するためのガス圧縮機が組み込まれているが、この圧縮機は駆動源として電力を使用するため、停電時にガスタービンを起動することができなかった。
- 名駅南地区では地域冷暖房プラントに設置したガスタービンコージェネレーションに新たに開発した燃料供給装置を搭載し、油燃料を一切使わずに、都市ガスのみを燃料とするガスタービンコージェネレーションの停電時起動を可能とした。また、ガス導管が所定の耐震性を有することが認められたことから、非常用発電設備としての兼用が可能となり、事業継続性面での価値を高めることができた。
- これにより、
 - ①非常用発電機設備の単独設置を不要とし、コストダウン及びスペースの有効利用を図る
 - ②危険物（液体燃料）を建物内に保管する必要をなくし、管理面の負荷を軽減することが可能となっている。



▲名駅南地区の位置（白線に囲まれたエリア）

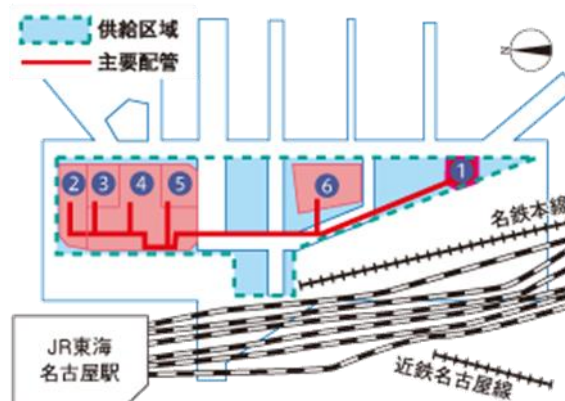
取組の特徴（特色、はじめたきっかけ、狙い、工夫した点、苦労した点）

停電時起動の仕組み

- 通常、停電時にはガス圧縮機の電動機が運転できないため、ガスタービンに必要な圧力の燃料ガスを供給することができない。
- しかし、一旦発電すれば、自己の発電電力でガス圧縮機が運転できるようになるため、ガス圧縮機において燃料ガスを昇圧でき次第、ガス圧縮機からの燃料供給が可能となる。新たに開発した燃料供給装置は、停電発生からガス圧縮機での燃料ガス昇圧完了までの間のみガスタービンに燃料供給するための装置であり、封入ガスの圧力を利用する圧縮天然ガスポンプと減圧弁を組み合わせた簡易なシステムとしている。

既存市街地の強靱化における工夫した点

- 一体的な面開発型で地域冷暖房を導入する際には、建物よりも先にエネルギーインフラを導入、あるいは同時に整備することになる。しかし、本事業にあたっては、需要者側のビル施設は既に立地しており、後から熱源機やガスタービンコージェネレーションを設置する事業であったため、地区内の事業者の合意形成が必要となるとともに、プラントの設置場所、車路に沿った導管配置等の工夫が必要となった。



(1)プラント (2)名鉄ビル (3)名古屋近鉄ビル (4)名鉄バスターミナルビル
(5)大手町建物名古屋駅前ビル (6)日本生命笹島ビル

▲供給区域と主要配管位置図

取組の平時における利活用の状況

平時は地域冷暖房プラントとして稼働

- 平時は、常用発電機として使用しており、発生した電力及び排熱を地域冷暖房プラントで活用し、省エネルギーを図っている。

災害時のみならず、不測の停電等にも対応

- ガス導管の耐震性が認められた場合、上記燃料供給装置を取付けたガスタービンコージェネレーションが非常用発電設備として兼用可能となり、液体燃料の保管・管理が不要となる。このため、安全性が向上するとともに、停電時には燃料切れを気にすることなく、継続的に電力使用ができる。

周囲の声

- 従来のガスタービンコージェネレーションは、電力を起動源としていたため、災害による停電時等に使用できなくなっていたが、起動に電力を必要としない技術が開発された。ガスタービンコージェネレーションは平時には地域冷暖房プラントとして稼働し、省エネルギー、エネルギーコストの削減に貢献するが、起動に電力を必要としなくなったことで、その導入が促進されると期待される。(防災関係団体)