



<静岡ガス富士支社完成パース>

(経緯)

富士市津田、田子の浦港近くの潤井川沿いに静岡ガスの富士発電所が立地する。この富士発電所は、清水港に大型 LNG 基地を建設したことにより閉鎖した都市ガス製造工場跡地に建設した。富士発電所は清水港の大型 LNG 基地の有効活用とともに、製造所跡地の有効活用を図ったものである。

二酸化炭素や窒素化合物の発生が少なく、需要に合わせた出力調整が容易であるガスエンジン発電機は 15,600kW、差圧タービン発電設備は 1,410kW の発電能力を有する。なお、差圧発電設備は都市ガスの膨張する力とガスエンジンの排熱を利用する技術であり県内では初の設置である。

静岡ガスでは平成 28 年電力小売り自由化に伴い発電事業を開始しており、お客さま件数は 2020 年 4 月には 50,000 件を超えている。

その一方で、現在、富士・富士宮市内に分散している 2 つの営業所とショールームをこの発電所の隣地に集約し、富士・富士宮の静岡ガスの総合拠点と位置づけ富士支社新社屋の建設を 2020 年 10 月に開始する。

(次世代エネルギーシステムの提案)

国が進める再生可能エネルギーの主力電源化に向けては、再生可能エネルギーが天候により発電量が変動することから、電力の需要と供給のマッチが重要課題となる。

この電力需要と供給のマッチに向けて、静岡ガスは県内事

業者として唯一 2018 年度から 2020 年度にかけて、経済産業省 資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギーシステム課が所管する「バーチャルパワープラント構築実証事業」に参画している。これにより、電気自動車および遠隔で充電・放電の指令が可能なパワーコンディショナーを活用した電力の需要と供給をマッチさせる機能に係る知見を収集している。

そこで静岡ガスは、2021 年 6 月完成予定である富士支社において、この「バーチャルパワープラント構築実証事業」に太陽光発電、燃料電池、蓄電池 (EV 含む) を組合せ、将来の環境変化を踏まえた次世代エネルギーシステムを提案する。さらに、このシステムに加えて、震災時の非常用電源確保について、従来主力である軽油・重油発電機で課題となっている燃料補給、備蓄燃料の品質劣化の 2 点 (※1) に対応すべく開発された都市ガス用非常用発電機 (※2) を設置し、解決策を提案する。

- ①カーボンフリーなエネルギーである太陽光発電を導入
- ②太陽光発電では賄いきれないエネルギー需要に対して、燃料電池を導入
- ③蓄電池 (EV 含む) と合わせて、遠隔で充電・放電の指令が可能なパワーコンディショナーを導入
- ④都市ガス焼き非常用発電機、太陽光発電+蓄電池、燃料電池により、災害時の長期停電時にも富士支社への電力供給を実現

静岡ガスでは、太陽光発電に燃料電池、蓄電池 (EV 含む) に加え、災害時に燃料補給の必要がない都市ガス焼き非常用発電機をプラスした次世代エネルギーシステムを地域に提案していく。

(※1) 軽油・重油発電機の課題

- ①軽油、重油の非常用発電機では、燃料の備蓄量に限界があり、運転時間に応じて軽油を補給しなければならない。
- ②非常用なので燃料消費量が著しく低く、備蓄燃料の長期保存による品質劣化が懸念される。

(※2) 都市ガス焼き非常用発電機

- ①都市ガス配管の耐震性向上、保安監視システムの技術向上に伴い、震災時においても都市ガス (中圧管) の連続供給が可能となった。これにより都市ガス焼き非常用発電機は、震災下における長時間連続運転が可能となった。
- ②都市ガスを燃料とすることで、燃料の長期保存による品質劣化の恐れがなくなる。

新富士支社 エネルギーシステム構成図

機器仕様

太陽光パネル (PV)
7.68kW × 2 系統

蓄電池
20kWh 未満 × 1 台

固体酸化物型
燃料電池 (SOFC)
4.2kW × 1 台

ガスエンジン発電機
40kW × 2 台

運用特性

構内重要負荷は非常用発電機でバックアップ
停電時・災害時は非常用電源を地域に提供

