広域パイプライン網拡充

各社で新設進む

総合資源エネルギー調査会の天然ガスシフト基盤整備専門委員会は、広域パイプライン網の必要性を提言した。これもきっかけは東日本大震災。仙台の液化天然ガス（LNG）基地が津波の被害を受けたものの、新潟とパイプラインでつながっていたことにより、仙台の都市ガスが約1カ月程度で復旧を果たした。だが、こうしたパイプラインは少なく、地域ごとに分断しているケースが大半。仙台の事例は奇跡的とも言えた。今後、首都直下型地震や東海・東南海・南海地震が起きれば、被災地域の都市ガス網は長期間、孤立しかねない。

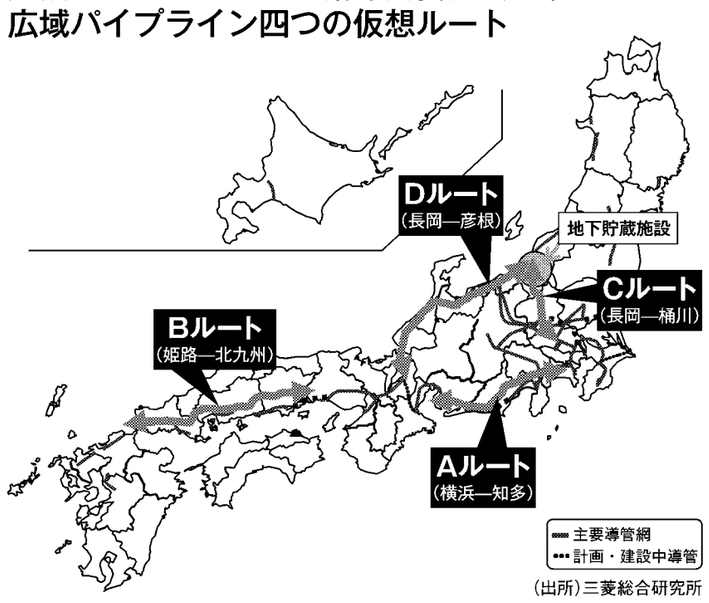
そこで大消費地の関東、東海、近畿、北九州を連系するとともに、天然ガスを地下に貯蔵する大規模施設の計画がある新潟とも結ぶルートの必要性が唱えられた。新潟には枯渇したガス田を転用した国産ガスの地下貯蔵施設があり、ここに輸入したLNGを気化して貯蔵しようという構想がある（実現には新たな法整備が必要となる）。

経済産業省ではこれらの建設費用や経済効果などを試算。総工費は1兆6900億―1兆9600億円なのに対し、LNG基地間のガス融通による原燃料価格の低減効果が年間176億円、地下貯蔵施設活用によるLNGタンク建設投資回避額が160億円に上った。事業収入を含めれば、30年程度で回収できるとの見通しを示した。

こうした動きに先んじて、東京ガスは東関東に新たなパイプライン網の構想を発表。茨城県に日立LNG基地を新設するのに合わせ、日立から栃木、埼玉、東京、千葉と回り、再び茨城までをつなぐ環状ラインを2020年代に構築する。同社の4カ所のLNG基地がつながり、セキュリティーが大幅に向上する。大阪ガスと中部電力は滋賀県の彦根と三重県の四日市を結ぶパイプラインを共同で建設中。これにより、大阪湾と伊勢湾のLNG基地が連結し、万が一の場合のバックアップ体制が整うことになる。

国際石油開発帝石も新潟県の直江津LNG基地建設を機に、富山市までのパイプラインを建設中。これが福井県を経て滋賀県まで伸びれば、経産省が想定する新潟と近畿の連系が実現することになる。

天然ガスシフト基盤整備専門委員会で示された広域パイプライン四つの仮想ルート



(出所)三菱総合研究所

新しいエネルギー政策で

太陽光・風力補完の役割も

実際、足元でも企業や公共施設、商業施設、病院などへの導入が再び進み始めた。きっかけはやはり東日本大震災。08年以降、原油・液化天然ガス（LNG）価格の上昇などでコジェネの新規導入は伸び悩んでいたが、非常用電源としてのニーズが急増。東京電力の電気料金引き上げで東電管内ではコスト差も薄まり導入意欲が一気に高まった。

ガスエンジンなどコジェネ機器メーカーの一角、三菱重工業では停電時でも起動できる「ブラックアウトスタート」機能や、非常時に燃料を都市ガスからLPGなどに切り替えられる燃料二重化技術で防災ニーズに応えた。夏の電力不足に間に合わせるため、緊急で発電機のみを導入した案件もあり、今後は熱回収装置を追加してコジェネに切り替える工事も多いという。

さらに中長期的には、エネルギーをより効率的に活用するスマートエネルギーネットワーク（SEN）の中で、太陽光や風力など不安定な再生可能エネルギーを補完する役割も求められる。再生可能エネルギーの発電量のブレは蓄電池で補う手が最も有力だが、それだけでは膨大なコストがかかってしまう。コジェネの電力でその変動を補えれば、電池容量を最小化できる。

三菱重工では太陽光と風力の発電パターンを模擬的に再現し、ガスエンジンの発電量で追従できるかどうかの検証実験を実施中。課題を抽出し、コジェネをSENの基幹電源とすることを目指す。例えば、出力400キロワットの太陽光発電の場合、発電量が最大毎分16キロワット変動するとしている。その変動に対し、1000キロワットのガスエンジンで補完できると想定している。

LPG業界の取り組み

家庭用燃料電池「エネファーム」に期待

マンションなどへ導入促進

コジェネやセキュリティーで活躍するのは天然ガスだけではない。LPGも有力なプレーヤーだ。家庭用燃料電池「エネファーム」も都市ガス供給地域だけでなく、LPGの販売エリアでも活躍が期待されている。実際、日本ガス協会の30年の普及目標である500万台にはLPG仕様を含めている。これを受け、日本LPガス協会も同年のLPG仕様の普及目標を従来の110万台から150万台に上方修正。LPG購入世帯における普及率も5%から7・5%に引き上げた。

LPGの小売店にとってエネファームは久々の大型新商品。家庭がエネファームを導入すれば「LPGの消費量が3倍に増える」（ミツウロコグループホールディングス）ためだ。ミツウロコは昨年度、LPG仕様で業界トップの424台を販売。今年度も500台以上の売り上げは固いと見込んでいる。LPGで最も多くの顧客を抱える岩谷産業も、昨年度は目標を上回る216台を販売。今年は2倍近い400台を目標に掲げた。

LPG仕様のエネファームを製造するJX日鉱日石エネルギーでは都市ガス仕様含め、今年度は前年度比9割増の4000台の出荷を見込む。計画よりはやや遅れそうだが、年度内には専用の蓄電池を投入。深夜などにエネファームで発電した余剰電力をため、昼間や夕方のピーク時に給電することで使用量の変動を平準化。節電だけでなく契約電力の見直しによる基本料金引き下げなどを顧客に提案していく。

セキュリティー面でも災害に強いLPGの特性を活用する動きが相次いでいる。レモンガス（神奈川県平塚市）は、LPGコジェネとエネファーム、太陽電池により、家庭の電力の約7割を賄えるエネルギー自立型マンションを相模原市緑区に完成させた。災害時に停電になっても「タンクにガスが半分くらい残っていれば、40日くらいは電気がもつ」という。さらに東京都目黒区にはエネファームと太陽電池、蓄電池を導入した一戸建て住宅を建設。都市ガスエリアながら、LPGによる熱供給と発電、および太陽光とのダブル発電を採用。大地震で電気、都市ガスがともに遮断されても、LPGでエネルギーをすべて自給できる。

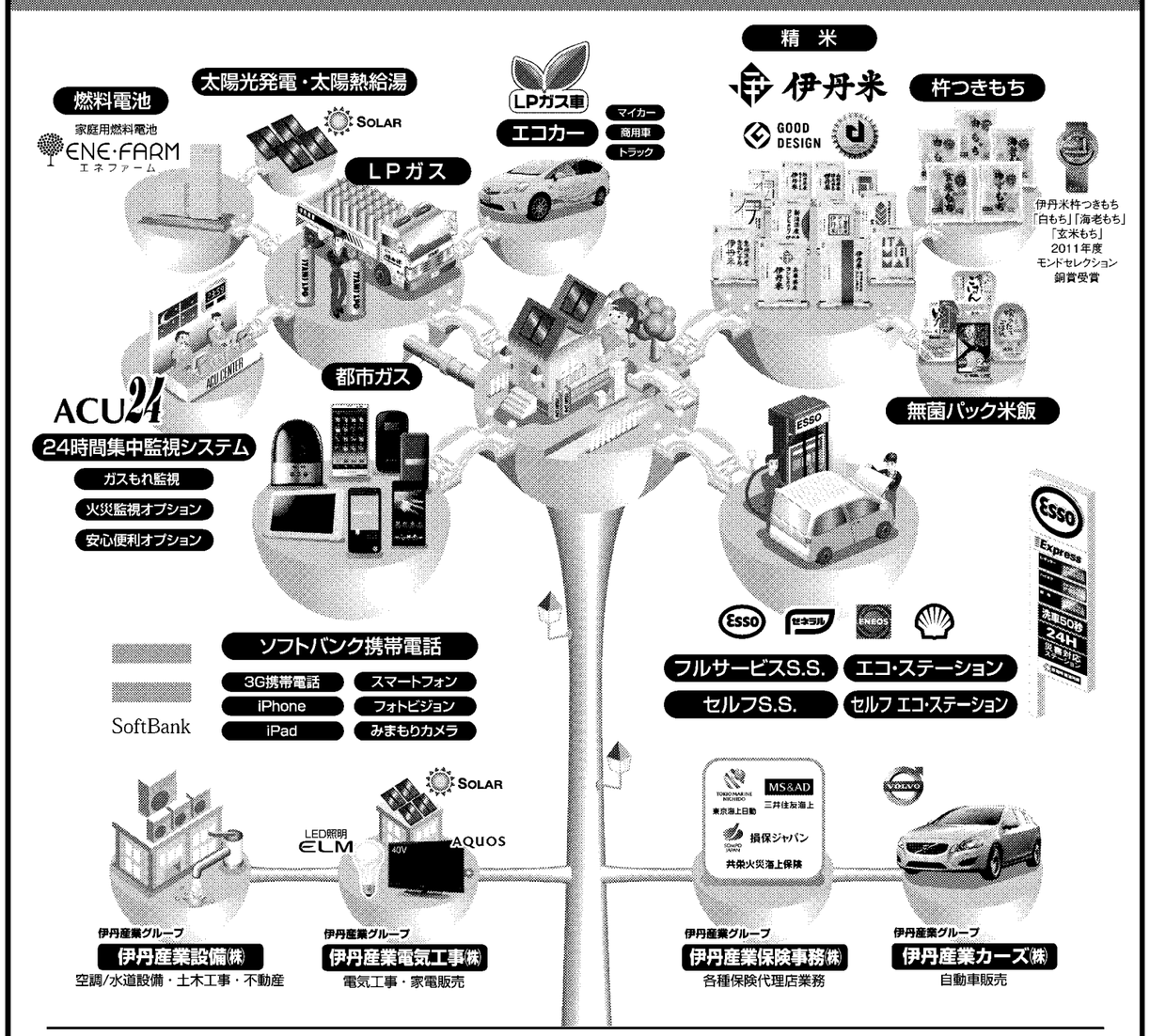
岩谷産業も不動産業界とエネルギー自立型マンションの建設を計画中。免震マンションで実績のあるスターツCAM（東京都中央区）とは、新製品の非常用LPG発電機により、停電時に最低限の電気を賄える賃貸マンションを企画している。都市ガスエリアでも、共有スペースにLPGタンクを置き、そこから配管で各戸にLPGを供給。普段から熱源として使用してもらい、災害時は発電機でエレベーターや照明、水道用ポンプなど最低限の共有設備を動かせるようにする。各部屋にも災害時用コンセントを設け、緊急時には発電機から給電できる。

レモンガスが相模原市緑区に完成したエネルギー自立型マンション㊤外観㊦建物内のエネファーム

エネルギー産業

ITAMI WORLD

暮らしに大切なアイテムいっぱい!!　"ITAMI WORLD" で豊かな生活を送りませんか。



ITAMI
伊丹産業株式会社

伊丹米オンラインショップ　お米くらぶ　お米くらぶ　検索

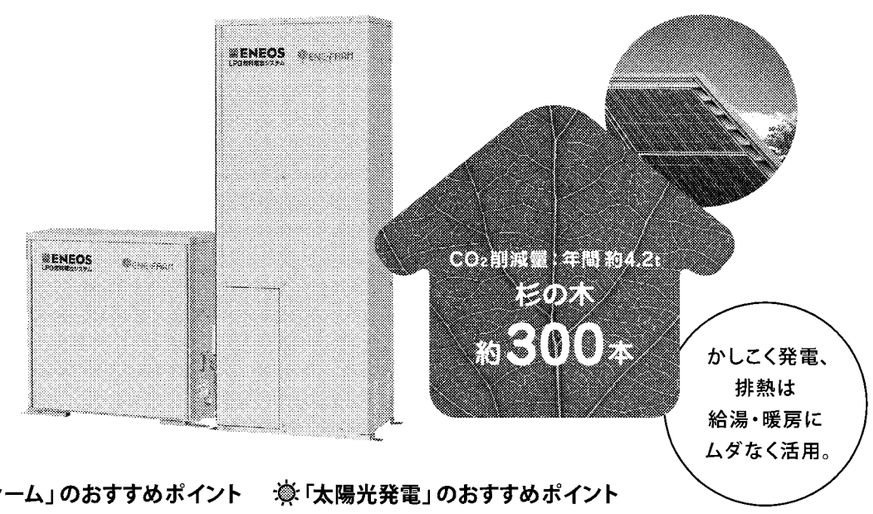
本　社　〒664-8510　兵庫県伊丹市中央5丁目5番10号　TEL(072)783-0001㈹　http://www.itami-grp.co.jp/

Marui gasで

燃料電池!!　熱もつくる　電気をつくる

ENE·FARM エネファーム × SOLAR 太陽光発電

太陽光発電



「エネファーム」のおすすめポイント
- LPガスによる家庭用燃料電池で発電
- 排熱も有効活用
- 消費電力をさらに削減

「太陽光発電」のおすすめポイント
- 太陽エネルギーでクリーンな発電
- その場で発電、効率的
- 余った電気は電力会社に売電

お問い合わせは　大阪 TEL(06)7637-3169　東京 TEL(03)5405-5747

ガス&エネルギーで未来を拓く
Iwatani
岩谷産業株式会社
大阪本社 〒541-0053 大阪市中央区本町3-6-4
東京本社 〒105-8458 東京都港区西新橋3-21-8
http://www.iwatani.co.jp