

NIPG LPガスレポート

NO.282

◆CONTENTS◆

【業界・市場】2009年10月のLPガス需給動向 -----	1
高効率給湯器補助事業、第4期募集開始	
エネファーム、第6回エコプロダクツ大賞「環境大臣賞」を受賞	
2008年度最終エネルギー消費量、6.8%減と過去最大	
【行政・規制緩和】小規模電源の導入時の排出係数、-----	4
火力係数0.55kg-CO ₂ /kWhを使用へ	
「総合資源エネルギー調査会高圧ガス及び火薬類保安分科会」の動き	
「山口県におけるLPガスCO中毒事故原因調査・再発防止検討委員会」の動き	
政府、環境税導入時の家庭負担の試算を公表	
【技術開発】バイオガスの有効活用 -----	7
《技術開発トピックス》業界トップの省エネ性を実現、三菱重工、高効率GHPを発売-8	
東京ガス、太陽熱の熱融通システムを導入	
リンナイ、うたせ湯機能付浴室暖房乾燥機などを発売	
【エネルギー業界の動き】電力10社の2009年度中間決算、最終利益が大幅に改善-9	
【ニュースヘッドライン】-----	10
【世界のLNGプロジェクト】マレーシアのLNGプロジェクト -----	11

平成21年12月1日

NISSHO PETROLEUM GAS CORPORATION

「NIPG LPガスレポート」は当社のホームページからダウンロードできます。(http://www.nipg.co.jp)

本資料はあくまでも情報提供を目的としているものであって、ご利用に関してはご自身の判断と責任の元でお願いします。つきましては、本資料の情報を参考に取られた行動の結果生じた損害等であっても、当社は一切の責任を負いません。また、本資料は信頼できると思われる情報に基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性に関する責任を負いません。

業界・市場動向

■ 2009年10月のLPガス需給動向

日本LPガス協会が発表した10月のLPガス需給実績によると、主力の一般用需要は前年同月比3.6%減の128万4,000トンとなった。9月に19ヵ月ぶりに前年を上回ったばかりだが、再びマイナスとなった。品種別では、プロパンが同8.5%減の84万5,000トン、ブタンが同7.3%増の43万9,000トン。プロパンは9月増加の反動減、ブタンは昨年10月の出荷量が大幅に減少したため、その反動増のもよう。輸入船直納分を含めた全体需要は、プロパンが同13.2%減、ブタンは同1.7%減、合計同9.5%減の130万6,000トンとなった。

一方、供給量は、プロパンが同9.4%減の87万4,000トン、ブタンが同25.2%減の29万9,000トン、合計同14.1%減の117万3,000トンだった。ブタンは輸入が大幅に減少したことが影響している。内訳は石油化学が同28.6%増、石油精製の国内生産分が同1.4%増、輸入分が同19%減となった。10月末の全国流通在庫は223万1,000トンだった。(需給表-資料編(資料1)参照)

■ 高効率給湯器補助事業、第4期募集開始

日本LPガス団体協議会(日団協)は、延期していた「高効率給湯器導入支援事業」の第4期募集を12月10日から開始する。一部の事業者で補助金を不正に受け取る行為が発生したことから、11月から開始する予定だったのを新たな再発防止策を検討するため延期していた。

不正防止を目的に申請方法を2点変更した。1つめは、ガス供給事業者による連名申請制度の導入である。申請者に代わり手続代行者が申請をする場合は、給湯器の設置場所にLPガスを供給するガス供給事業者との連名であることが要件となった。

2つめは、補助金申請書に対して「設置工事完了確認書」の提出を義務付ける。日団協は補助金交付申請書を受理後、申請者に対して確認書を送付する。申請者は書類受理後、必ず一週間以内に提出しなければならない。

11月開始予定時には「設置工事完了確認書」の提出義務付けはすでに追加されていたが、日団協ではさらなる再発防止策が必要として対策を検討していた。

なお、詳しい内容は下記のURLから取得できる。

<http://www.nichidankyo.gr.jp/hojo/kyuto/change/index.html>

http://www.nichidankyo.gr.jp/hojo/gas_engine/change/index.html

■エネファーム、第6回エコプロダクツ大賞「環境大臣賞」を受賞

家庭用燃料電池「エネファーム」は、第6回エコプロダクツ大賞の「環境大臣賞」を受賞した。今回の受賞は、東京ガス、大阪ガス、東邦ガスの都市ガス3社と新日本石油、パナソニック、東芝燃料電池システム、長府製作所、ENEOSセルテックの共同受賞である。

エネファームは、CO₂削減に向け日本が今後重点的に取り組むべき21の技術を選定した「Cool Earth-エネルギー革新技术計画」の一つに選定された革新的技術である点や、約10年の長期間、無償定期点検と故障修理を行うなど、顧客に対するアフターサービスを充実させている点、リモコンの基本画面に家庭内の電気使用量・お湯使用量・発電量・CO₂削減量などの情報を表示することで、顧客の節約意識を高め、その効果が見込める点などについて、高い評価をされた。

エコプロダクツ大賞は、すぐれた環境負荷の低減に配慮した製品・サービスを表彰することによって、エコプロダクツに関する情報を需要者サイドに広く伝えるとともに、それらの供給者である企業などの取り組みを支援することで、日本におけるエコプロダクツのさらなる開発・普及を図ることを目的とした表彰制度である。エコプロダクツ大賞推進協議会が2004年度に創設した。

■2008年度最終エネルギー消費量、6.8%減と過去最大

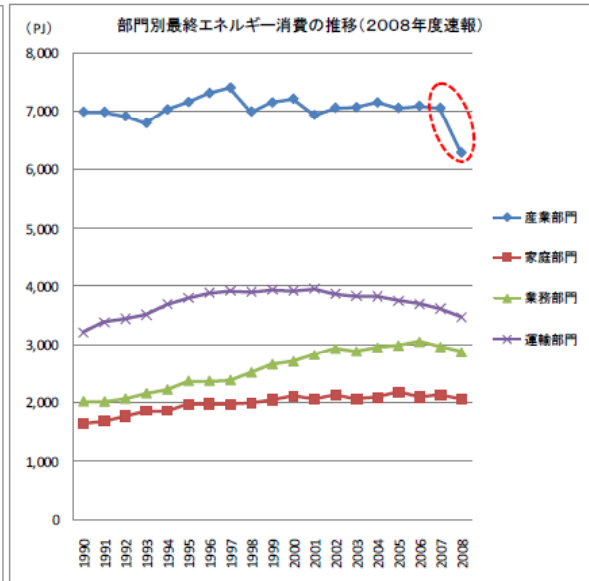
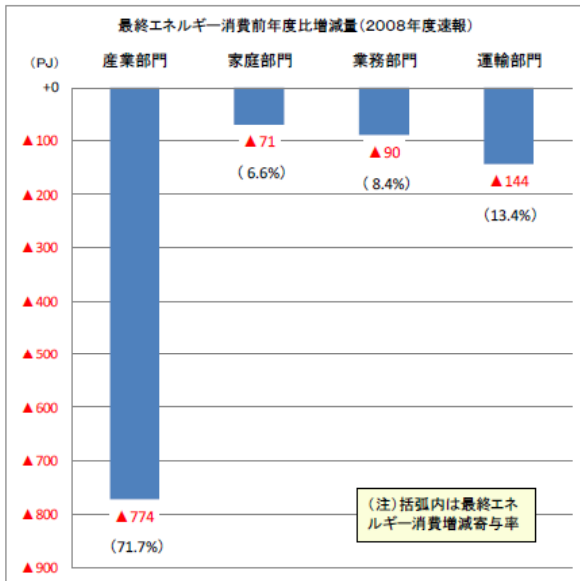
資源エネルギー庁は、10月30日、「2008年度エネルギー需要実績(速報)」を公表した。それによると、2008年度の最終エネルギー消費は、産業部門の大幅な減少などにより前年度比6.8%減、エネルギー起源二酸化炭素(CO₂)排出量は、エネルギー消費の減少を受けて、同6.7%減となり、どちらも1965年以降、最大の減少幅となった。

部門別の最終エネルギー消費は、産業部門が夏以降の世界的な景気低迷の影響で国内景気が悪化し、特に製造業・鉱業の生産量が低下したことから、同11.0%減と大幅に減少した。民生部門は業務部門の活動量が低下し、家庭部門のエネルギー消費が減少したことから同3.2%減、運輸部門は、景気悪化によって貨物の輸送量が縮小したこと等により同4.0%減少した。1990年度比では産業部門が同10.1%減となったが、他の部門はプラスだったこともあり、全体でも同5.9%増となった。

一方、エネルギー起源CO₂排出量は、景気低迷による企業活動の停滞もあり、産業部門は同10.1%減少した。しかし、民生部門で同34.4%増と大幅に増加し、全体では同7.4%増となり、京都議定書の目標達成計画で目安とされている「90年比1.6%増～2.8%増」を超過した。

なお、詳しい内容は下記のURLから取得できる。

<http://www.meti.go.jp/press/20091030002/20091030002.html>



(出典:資源エネルギー庁)

行政・規制緩和動向

■小規模電源の導入時の排出係数、火力係数 $0.55\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ を使用へ

第8回国内クレジット認証委員会が11月2日に開催された。前回委員会です承された「小規模電源の導入等による代替系統電力排出係数について」に基づき、本委員会内に設置された専門のWGの指示の下、事務局において「限界電源 CO_2 排出原単位 Cmo 」(＝マージナル電源、火力係数)が算出された。算出された火力係数は $0.55\text{kg-CO}_2/\text{kWh}$ である。

今後は、中小企業が実施する小規模な CO_2 削減事業で小規模電源が導入される場合、排出削減事業の発掘の観点からも全電源平均だけでなく算出された火力係数を用いることが認められた。

なお、今回は試験的な導入のため、導入後1年後を目途に、同委員会においてレビューを実施する予定である。

なお、詳しい計算方法は下記のURLから取得できる。

<http://www.meti.go.jp/press/20091102008/20091102008.html>

■「総合資源エネルギー調査会高圧ガス及び火薬類保安分科会」の動き

総合資源エネルギー調査会高圧ガス及び火薬類保安分科会保安検査規格審査小委員会の第5回会合が11月4日に開催され、保安検査規格について審議が行われた。

委員会では、高圧ガス保安協会(KHK)が提案した保安検査規格の改正内容のうち、フレキシブルチューブ類の検査は簡便な新基準を認めず、現行基準を継続することが確認された。

現行では、フレキ類検査は年1度の外部目視検査に加え、3年に1度の内部目視検査と非破壊検査、年1度の肉厚測定または耐圧試験のいずれかを実施しなければならない。しかし、細いフレキ管内は目視検査はほぼ不可能に近く、現行基準では事実上検査ができず、フレキ管は3年で取り替えることが多いのが実状だった。

このためKHKは、年1度の外部目視検査および、①日常の外部目視検査および定期的な漏れ確認試験、②3年に1度の内部目視検査と非破壊検査、③耐圧試験、のいずれかを実施するという新基準を作成し、承認を求めている。

今回の委員会では、従来の方法で検査を行うことは困難と認めながらも、①圧力及び流量の上限が設定されていないことの妥当性について説明が必要、②両端を固定して使用する場合と頻繁に取り外す場合の区別が必要、③フレキシブルチューブ類に係る事故の主原因が疲労であれば疲労を考慮した検査方法の検討が必要、との審議会での指摘を重視し、新基準を承認しなかった。

その上で新基準を承認するためには、フレキシブルチューブ類の検査方法と他の高

圧ガス設備と区別するには、他の高圧ガス設備の検査と比較して問題が生じないことを示す必要があり、フレキ管特有の事故原因である疲労に注目した検討を行うとの修正が必要としている。

なお、委員会の資料は下記のURLから取得できる。

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/data/g91104bj.html>

■「山口県におけるLPガスCO中毒事故原因調査・再発防止検討委員会」の動き

総合資源エネルギー調査会都市熱エネルギー部会ガス安全小委員会・高圧ガス及び火薬類保安分科会液化石油ガス部会 山口県におけるLPガス一酸化炭素中毒事故原因調査・再発防止検討委員会の第3回会合が11月6日開催された。

委員会では、全国のホテルや旅館における簡易ボイラー等使用時のCO中毒事故防止に関する緊急調査の結果が提示され、山口県における事故の原因調査、安全・再発防止について審議が行われた。

原子力安全・保安院が行った全国調査では、133件のホテル・旅館で燃焼機器、煙突（排気筒）、厨房・ボイラー室の換気状況に異常のあることが確認された。そのうち123件が既に対応済み、残りの10件は今後の対応を予定していた。

委員会では、今回の山口県の事故は、煙突に蓋がされた閉塞状態のために排気が正常に行われなかったうえ、ボイラーから不完全燃焼による高濃度のCOが発生したことが重なったものであるとした。今回使用されていたボイラーは、労働安全衛生法の対象外であり、また、日本工業規格においては、CO警報器や不完全燃焼防止装置の設置に係る規定はない。煙突については、ホテルでは、煙突の先端を閉塞する工事をしておりその工事が行われていたことをオーナーが承知していなかったこと、建物が3階建てであるため屋上にある煙突の先端が塞がれていることを把握できなかった。このようなことを理由に、委員会は今回の事故は特異な事故と結論づけた。

委員会では、再発防止のためホテルや旅館、ガス事業者の自主的な対応を求めた。ホテルや旅館には、CO警報器の設置や設備の安全情報の自主的な開示など、ガス事業者、ボイラーメーカーにはCO検出機能を搭載した業務用ガス温水機器のJIS制定や、ボイラーメンテナンス契約締結の促進などを求めている。

なお、詳しい内容は下記のURLから取得できる。

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/data/g91106bj.html>

■政府、環境税導入時の家庭負担の試算を公表

政府の地球温暖化に関するタスクフォースは11月16日に会合を開き、国内の温暖化ガス排出量を2020年までに1990年比25%減らすための年間家計負担について3機関の試算を公表した。それによると、25%削減を全て国内で行った場合、年間の負担は20年時点で13万円から76.5万円となる。

試算を公表したのは、国立環境研究所、日本経済研究センター、慶応大学・野村准教授の3機関分。試算は、20年までの経済成長率を年1.3%とし、家計の可処分所得増加額に対し、温暖化対策がどの程度押し下げ要因となるかを家計負担とする手法をとった。国立環境研究所は13万円、慶応大学・野村准教授は76.5万円、日本経済研究センターは4.2%、可処分所得が減少するとの結果だった。

なお、各機関の試算は下記のURLから取得できる。

<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/t-ondanka/dai4/4gjjsidai.html>

《 バイオガスの有効活用 》

バイオガスは、廃棄物や下水汚泥などの有機物が発酵して発生するメタンを主成分とする可燃性ガスで、再生可能エネルギーであるバイオマスのひとつです。廃棄物の減量及び再生利用の促進や、地球温暖化防止対策の観点からその有効利用が期待されています。

下水汚泥を処理する過程で発生するバイオガスは、カロリーが低く、不純物を含むため下水処理場内の熱源や発電など用途が限られています。バイオガスはその発生場所で利用することが一般的であり、ガスエンジンや燃料電池などで電気・熱エネルギーに変換して利用されていますが、バイオガスのさらなる活用を図るため熱需要の少ない場所での有効活用策として、日本で初めてバイオガスを都市ガスとして活用する事業が行われます。

バイオガスはメタンとCO₂等の混合ガスであり、都市ガスの主原料であるLNGには含まれていない成分が多く存在します。このような不純物は、ガス利用設備に損傷、劣化等の悪影響を及ぼす可能性があるため、都市ガスとして活用するには、精製を行い、除去する必要があります。

このたび、社団法人都市ガス振興センターが実施する「バイオガス都市ガス導管注入実証事業」として採択された大阪ガスと東京ガスの事業は、下水汚泥および食品残さ由来のバイオガスからメタンガスを回収し、都市ガスと同等の成分、熱量に調整し、付臭の上、都市ガス導管へ注入します。事業期間は2010年度から2019年度の10年間です。

大阪ガスは、神戸市と神戸環境ソリューションと共同で2004年度から下水汚泥で発生するバイオガスの用途拡大のための検討会を行ってきました。今回の実験では、神戸市は天然ガス自動車の燃料として販売する「こうべバイオガス」の供給等、神鋼環境ソリューションは「こうべバイオガス」の高度精製設備の建設・運営、大阪ガスは精製されたバイオガスの買取や都市ガスとしての供給を担当します。

一方、東京ガスは、市川環境エンジニアリングとその子会社のバイオエナジーと共同で実証事業を行います。バイオエナジーは、食品残さからバイオガスを製造し、今回新たに設置するバイオガス精製設備、熱量調整設備、付臭設備で、バイオガスを精製、熱量調整、付臭作業を行います。市川環境エンジニアリングは原料の食品残さの調達や資金調達等のプロジェクトのマネジメントを行います。東京ガスは、精製されたバイオガスを都市ガス導管に受け入れるための基準作りや管理・監督等を行います。

両社の事業で導入されるバイオガスは、それぞれ当初約80万m³N/年で、これによりCO₂は約1,200～1,830t-CO₂/年削減される見込みです。

技術開発トピックス

業界トップの省エネ性を実現、三菱重工、高効率GHPを発売

三菱重工業は、業界トップの省エネ性を実現した高効率GHP「GHP1型」を12月初旬から発売する。新型の圧縮機と熱交換器を導入して基本性能を大幅にアップした。

室外機をフルモデルチェンジしたことにより、業界トップの高APF（通年エネルギー消費効率）2.2を達成し、ガス消費量を2000年販売機種比約60%低減した。また、室外機の小型・軽量化により省スペース化・軽量化を実現した。

ラインナップは22.5～71.0kWの6タイプ。室外機2台を組み合わせることのできる「組合せマルチ」で、組合せ専用の室外機3機種（16、20、25馬力）とそれぞれを組み合わせることで、32、36、40、41、45、50馬力の6種類のバリエーションも実現した。室内機の最大接続台数は63台。室外機能力の最大160%の室内機を接続することができる。

東京ガス、太陽熱の熱融通システムを導入

東京ガスは日本で初めて太陽熱を所有者の異なる民間建物間で熱融通する事業を行う。同社熊谷支社屋上の太陽熱集熱器から得た太陽熱の余剰熱を、新設する熱融通導管を通して公道を挟んで隣接するホテル・マロウドイン熊谷に融通する。あわせて、熱融通の際に必要な熱媒の温水を運ぶためのポンプ動力の省CO₂を実現する太陽光発電パネルや、太陽熱の出力変動をコージェネシステムからの廃熱によって補完し、更なる省CO₂を図るためにガスエンジンCGSを導入する。

このプロジェクトは熊谷市と東京ガスが、国土交通省公募の「住宅・建築物省CO₂推進モデル事業」に共同提案したプロジェクトである。工事は11月から着工し、2009年度内に竣工する予定。

リンナイ、うたせ湯機能付浴室暖房乾燥機などを発売

リンナイは、本格的な「うたせ湯機能」搭載した浴室暖房乾燥機と、濡れずにミスト浴ができる「マイクロスチームミスト機能」を搭載した浴室暖房乾燥機を発売した。

うたせ湯機能は日本一と名高い大分県の筋湯温泉のうたせ湯を目指して開発された。約2メートルの高さのうたせ湯専用ノズルから流れ落ちたお湯が球状のしずくとなって連続して身体へ当たることで、適度な刺激によるマッサージ効果と温熱効果をもたらし、疲労回復やリラックス効果を得ることができる。

「マイクロスチームミスト機能」は、独自開発のスチーム気化方式により1マイクロメートルほどの目にも見えない細かい霧状のミストを発生させる。水滴で濡れることもなく、本を読むなど長時間のミスト浴を楽しめる。

エネルギー業界の動き

■ 電力10社の2009年度中間決算、最終利益が大幅に改善

電力10社の2009年度中間決算がまとまった。景気低迷の影響で販売電力量は減少したため、10社が揃って減収となったが、原油やLNGの輸入価格の下落で燃料費負担が軽減し、6社が黒字転換し、中部電力など3社が増益、四国電力を除く9社の最終利益が大幅に改善した。

電気事業連合会がまとめた2009年度上期分電力需要実績によると、10社の販売電力量は4,211億4,200万kW時で前年同期比7.7%減だった。沖縄電力を除く9社でマイナスとなった。産業用大口電力は1,285億7,400万kW時で同16.8%減となった。ともに2半期連続で過去最大の下げ幅を更新した。景気回復の遅れや、夏の低気温による冷房需要の落ち込みなどが影響した。

電力10社合計売上高(単独)は、7兆3,475億で前年同期比9.7%減と大幅に減少した。電力販売量がプラスだった沖縄電力も燃料費調整制度の影響から電灯電力量が減少し、2年ぶりの減収となった。

大幅な増益となったのは中部電力、九州電力、沖縄電力の3社。前年同期と比べて中部電力が3.9倍、九州電力が3.8倍、沖縄電力が2.8倍となった。売上高は、3社とも減少したが、原油やLNG価格の下落で、燃料費が26%～45%減少し、沖縄電力と九州電力は電力購入料も大幅に減少したことが貢献した。中部電力は2年ぶり、九州電力は3期ぶり、沖縄電力は4年ぶりの増益となった。

また、中部電力は、8月の地震で浜岡原発の稼働率が前年同期から62ポイント低下したが、電力需要の落ち込みで火力発電への振り替えも増加しなかったことも増益に貢献した。

四国電力は、原子力発電所の定期調査が長期化し、稼働率が低下したことからコストの高い火力発電所で補ったため、減益となった。

東京電力は燃料費が前年に比べて約半分になったことや、柏崎刈羽原発の一部が試運転したため、購入電力料が減少したことが貢献し、2年ぶりに黒字転換した。2009年度通期では、柏崎刈羽原発の運転再開時期が未定のため、利益見通しは引き続き公表しなかった。

【2009年度電力10社の中間決算(連結)】

(単位: 億円、カッコ内は前年同期比増減率%、
▲は減、－は比較できず)

	売上高	経常利益	最終利益		売上高	経常利益	最終利益
北海道	2,575(▲ 6.0)	105(-)	35(-)	関西	12,991(▲ 6.7)	1,958(-)	1,277(-)
東北	8,042(▲ 8.9)	414(-)	276(-)	中国	5,123(▲ 11.3)	389(-)	214(-)
東京	24,978(▲ 13.0)	2,039(-)	1,381(-)	四国	2,659(▲ 15.4)	192(▲ 10.4)	117(▲ 11.0)
中部	11,247(▲ 8.0)	1,421(3.8)	905(3.9倍)	九州	7,264(▲ 4.4)	675(5倍)	426(3.8倍)
北陸	2,378(▲ 6.4)	218(-)	152(-)	沖縄	863(▲ 2.0)	125(2.6倍)	81(2.8倍)

ニュースヘッドライン

《LPガス業界関連》

- ◆ 日東エネ埼玉、貯蔵設備をプロパン40t1基に更新 (11/2 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 来年7月に「JX日鉱日石エネルギー」誕生 (11/4 日刊プロパン・ブタン情報)
新日石と新日鉱HDが統合契約、LPガス部門を設置へ
- ◆ 北海道エナジ、むろせきが来年4月に合併 (11/6 日刊プロパン・ブタン情報)
エナジティックGr完全統治へ体質・基盤を強化
- ◆ 東京ガスと大阪ガス、燃料電池＋太陽電池、「ダブル発電」住宅に補助金 (11/13 日本経済新聞)
- ◆ 太陽光発電、東ガス、全店舗で販売、燃料電池の併用を促す (11/16 日本経済新聞)
- ◆ 富士瓦斯、日比谷の「大つけ麺博」にLPガス供給 (11/16 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ ガラストップ26,000台、エコジョーズ8,700台に (11/16 日刊プロパン・ブタン情報)
伊藤忠エネ、シナネンなど6社、6～9月拡販結果を発表
- ◆ 電化リフォーム工事でLPガス漏えい事故 (11/17 日刊プロパン・ブタン情報)
福岡県の住宅、工事業者が無断撤去した容器から36kg
- ◆ 高効率給湯器補助金公募、12月10日再開へ (11/18 日刊プロパン・ブタン情報)
不正防止で申請方法変更、代行者は事業者と連名が要件に
- ◆ 事故半減に向けた緊急対策(第1弾)を年内実施 (11/20 日刊プロパン・ブタン情報)
LP協が会員に要請、容器交換時の確認や器具交換など
- ◆ 不合格17%、事故発生リスクの芽を摘もう (11/24 日刊プロパン・ブタン情報)
JLIAのバルク用調整器回収調査結果で判明
- ◆ 東京ガスのエネファームが環境大臣賞／エコプロダクツ大賞 (11/25 電気新聞)
- ◆ ガス漏れ発生率は0.005%、「災害に強い」照明 (11/25 日刊プロパン・ブタン情報)
静岡県協、駿河湾沖地震の最終被害調査結果まとめる
- ◆ 補助金も活用して標準装備、床暖で差別化 (11/27 日刊プロパン・ブタン情報)
名張ハウスの簡ガス団地は「エコウィル・タウン」
- ◆ LPG車補助金の受付終了、応募殺到し根強い需要反映 (11/27 日刊プロパン・ブタン情報)

《行政関連》

- ◆ 経済省、CDMの火力係数0.55に設定 (11/5 日刊プロパン・ブタン情報)
ガスコージェネ・空調にメリット、利用可能期間は2年半
- ◆ LPガス業界の税制改正要望は盛り込まれず (11/9 日刊プロパン・ブタン情報)
経済産業省、天然ガス関連設備の租税特別措置を廃止
- ◆ 山口CO中毒死亡事故は「特異な事故」 (11/10 日刊プロパン・ブタン情報)
調査委が報告書、再発防止は周知など業界自主活動に期待
- ◆ 導入なら家計負担1100円超、環境税ハードル高く、環境省案、課税根拠など課題 (11/12 日本経済新聞)
- ◆ 政府の事業仕分け、太陽光や高効率給湯器の補助金も対象 (11/12 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ エネ調小委、高圧フレキ管類検査は現行基準の継続決める (11/16 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 「漏えい」の定義、専門小委が12月から再検討へ (11/17 日刊プロパン・ブタン情報)
- ◆ 経済省、都市ガス給湯器補助金代行申請の加藤工業に停止措置 (11/18 日刊プロパン・ブタン情報)

《技術開発関連》

- ◆ ゼロクラウンのLPG改造キットが完成 (11/9 日刊プロパン・ブタン情報)
内工会が10日発売、個タクやハイヤーの需要を喚起
- ◆ 家庭用燃料電池、来月に実証実験、大ガスなど開発 (11/11 日本経済新聞)
- ◆ 空調室外機、ガス消費量2割削減、三菱重、小型軽量の業務用 (11/12 日経産業新聞)

マレーシアのLNGプロジェクト

■概要

マレーシアは、天然ガス埋蔵量が2.48TCM(2007年末時点、BP統計2008年版)と、アジア・太平洋地域ではインドネシア、オーストラリアに次ぐ第3位の国である。LNG輸出量は29.79TCM(同)で、このうち59.2%に相当する17.65TCM(同)が日本向けである。日本のLNG全輸入量のうち約20%がマレーシアからの輸入で、日本にとってマレーシアはインドネシアに次ぐ第2位のLNG供給国である。

マレーシアでは、国営石油会社ペトロナスが国内の石油天然ガス資源の所有権をすべて保有、管理を行っている。同社は、政府が100%所有する国営企業だが、グループ内には多くの合弁企業や上場企業を抱えている。LNG事業ではペトロナスがほとんどの株を握る「マレーシアLNG」(MLNG)を立ち上げ、現在、生産中の3事業を統合して運営している。

マレーシアでは、現在3つのLNGプロジェクトが行われている。MLNG-1(Satu)は1983年にLNG生産を開始した。液化施設は3系列、合計生産量が810万トン／年である。プロジェクト参加企業はペトロナス(出資比率65%)、シェル(当時、同15%)、三菱商事(同15%)、サラワク州政府(同5%)の4社。MLNG-2(Dua)は1995年に生産を開始した。液化施設は3系列、合計生産量は780万トン／年で、プロジェクト参加企業はMLNG-1と同じである。MLNG-3(Tiga)は液化施設は2系列、合計生産量が760万トン／年で2003年から生産を開始した。プロジェクト参加企業はペトロナス(出資比率60%)、新日本石油(同10%)、シェル(同15%)、ダイヤモンド・ガス・ネザーランズ(同5%)、サラワク州政府(同10%)の5社。

3事業の液化施設はサラワク州のピンツルLNG基地内に増設される形で建設された。貯蔵およびユーティリティー設備が共用されており、原料ガスの融通も可能となっている。同基地で液化後、日本などに輸出している。

生産されたLNGは、MLNG-1は全量を日本の電力・ガス会社向けに販売しているが、MLNG-2および3は日本の電力・ガス会社だけでなく、韓国・台湾等向けにも販売している。3事業を合わせたLNG生産能力は年間約2,300万トンと、単一LNGプラントとして世界最大級である。

■MLNG-3(Tiga)プロジェクト

MLNG-3(Tiga)のガス田は、SK-10鉱区にあるヘラン・ガス田およびSK-8鉱区にあるセライ・ガス田やジンタン・ガス田等からなる。

SK-10鉱区のヘラン・ガス田は1990年に発見、2000年4月から開発が開始され、2003年11月からガスの生産が始まった。SK-10鉱区は1987年に新日本石油が鉱区権益を取得して以来、オペレーターとして探鉱・開発・生産まで手がけたプロジェクトである。ガス田発見以来、商業生産開

始まで13年かかっている。ガス田の権益は新日本石油の関連会社の日石マレーシア石油開発（オペレーター）が75%、ペトロナスの子会社チャリガリが25%を所有している。天然ガス生産量はLNG換算で約160万トン／年。

SK-8鉱区のジンタン・ガス田は1992年に発見、2002年1月から開発開始、2004年4月から生産を開始、セライ・ガス田は1993年に発見、2002年12月から開発開始、2004年6月から生産を開始した。ガス田の権益はシェル（当時、オペレーター）が37.5%、新日本石油の関連会社の日石サラワク石油開発が37.5%、チャリガリが25%を所有している。天然ガス生産量はLNG換算でジンタン・ガス田が約320万トン／年、セライ・ガス田が約200万トン／年である。

両鉱区から生産された天然ガスは、海底パイプラインを通してMLNG-3（Tiga）社が運営するピンツルLNG基地に送られる。主要なパイプラインはペトロナスが敷設し、チャリガリが管理・運営している。

MLNG-3（Tiga）は当初、ペトロナス、新日本石油、Oxy、シェル（当時）の4社で実施される予定だった。しかし、1997年のアジア経済危機などの影響もあり、LNGの販売先が決まらず、プロジェクトの立ち上げ時期も定まらない状態が続いた。1998年ついにOxy社が所有していた権益全てをシェル（当時）に譲渡しプロジェクトから撤退してしまった。

2001年、ようやく東北電力と2005年から20年間、50万トン／年を販売する旨のSPAが締結され、その後は大阪ガスなど都市ガス3社や韓国ガス公社などとLNG販売契約が決まっていた。

2007年8月、新日本石油開発は、SK-10鉱区内のラヤン・ガス田において新たな埋蔵ガスを発見した。ラヤン・ガス田は1991年に発見されたガス田で、ガス産出テストの結果、約3,000万立方フィート／日のガスおよび約2,000バレル／日のコンデンセートの産出が確認された。