競争力強化へ次の一手

化学市場の動向

10月23日を「化学の日」に

日本化学工業協会会長

小林　喜光氏

消費税増税に伴い個人消費は落ち込んだものの、日本経済は全体的に緩やかな回復をみせています。自動車、家電、住宅、食品、医薬品など多様な産業に素材を供給する化学産業も、多少のバラつきはあるものの総じて回復傾向にあります。

しかしながら、資源の乏しい日本の化学産業は原料コストとエネルギーコストの両面で常に大きなハンディキャップを課せられていることに加え、シェールガスを原料にした米国化学産業の復権や、石炭を原料にした中国勢の台頭など、さらに厳しい生存競争を強いられています。

このような状況の中、日本化学工業協会は「安全の強化と水平展開」

国際社会でリーダーシップ発揮

「イノベーションの創出と社会への貢献」「社会とのコミュニケーションの更なる向上」、これら三つをキーコンセプトとして諸施策に取り組んでいます。

まずは「安全の強化と水平展開」です。安全こそ全てに優先する化学産業の基盤であることは言を俟ちません。当協会は「保安事故防止」と「労働災害防止」を最重要テーマに掲げ、過去の事故事例の要因を解析して防止対策のポイントをまとめた「事故防止のための重点点検項目表」と、ここ数年に発生した三つの大事故の要因や課題、対応策をまとめた映像資料を作成し、会員企業の従業員研修などにおいて積極的に活用しています。

次に「イノベーションの創出と社会への貢献」です。世界は複雑化し、気候変動をはじめとする環境問題、食糧問題、エネルギー問題、健康・衛生問題など、地球規模で解決すべき課題が山積しています。化学産業がこれらに対する確かなソリューションを提供するためには、これまでの知見や技術をさらに進化させ、複合化させることで、新たなイノベーションを創出し続けていく必要があります。

当協会はイノベーションを生み出す次世代の人材育成にも力を注いでおり、化学系の博士課程を中心とした学生への奨学金交付や就職支援など将来を担う若者たちを真摯にサポートしています。

最後に「社会とのコミュニケーションの更なる向上」ですが、化学および化学産業の社会への貢献について人々の理解を促進することを目的に昨年、10月23日を「化学の日」、その日を含む一週間を「化学週間」と定めました。本年はこの時機を活用し、「夢・化学21委員会」（日本化学会、化学工学会、新化学技術推進協会、日本化学工業協会）が、私自身も講師を務める高校での出前授業や、大学でのオープンキャンパス、小中学生向けの「化学の日・子ども化学実験ショー」など、多彩なイベントを展開します。

来年パリで開かれる気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において、2020年以降の温室効果ガス排出削減の国際枠組みが決められる予定です。当協会はICCA（国際化学工業協会協議会）など国際社会との連携においてもしっかりとリーダーシップを発揮し、地球環境と人間社会のサステナビリティー向上に着実に貢献してまいります。

メッセージ

エチレン生産高稼働率維持

高機能製品で差別化へ

国内化学業界で始まった石油化学基礎原料エチレン生産再編の効果が出始めた。1―8月の国内生産量は前年並みながら5月に三菱化学鹿島事業所の設備1基（年産能力39万㌧）が停止したことで国内エチレン生産設備の平均稼働率は高稼働率を維持。さらに国内で2基が停止する2016年までは高稼働率を継続できそうだ。だが、17年以降、北米のシェールガスや中国の石炭由来の安い化学品生産が本格化する見通し。国内生産への影響も予想される中、各社は18年以降を見据えた次の一手を打ち始めている。

石油化学工業協会（石化協）がまとめた1―8月の国内生産は、前年同期比0・1％増の438万4200㌧と微増にとどまった。だが、8月の国内生産設備の平均稼働率は前月比1・3㌽増の92・3％と、9カ月連続で損益分岐点の目安となる90％を上回った。

石化協の浅野敏雄会長（旭化成社長）は「需要に一服感があるが総じて穏やかな回復が継続している。9月以降も需給バランスのタイト感が続き稼働率90％台を維持するだろう」との見通しを示す。

要因は三菱化学鹿島事業所を皮切りに始まった国内エチレン生産再編だ。15年5月には住友化学が千葉工場（千葉県市原市）の設備（年産能力38万㌧）、16年春には旭化成ケミカルズが水島製造所（岡山県倉敷市）の設備（同44万3000㌧）を止める。

これにより、16年の国内エチレン年産能力は現状比2割減の600万㌧に減少。国内需要500万㌧に輸出量100万㌧を含む現在の年間需要とほぼ同じ能力となるため、理論上は平均稼働率90％超が続く見込みだ。

エチレン生産設備で生産する基礎原料を使う汎用樹脂生産の再編も加速している。三菱化学子会社の日本ポリエチレンは4月に川崎工場（川崎市川崎区）で高密度ポリエチレン生産設備の第2系列（年産能力5万2000㌧）を停止。15年3月に鹿島工場（茨城県神栖市）の直鎖状低密度ポリエチレン生産設備の第2系列（同9万2000㌧）を停止する。

三井化学子会社のプライムポリマーは14年末のポリエチレン（PE）年産能力を10年比20％減の54万㌧、ポリプロピレン（PP）を同14％減の118万㌧に削減する。この結果、同社のPE設備の稼働率は12年比19㌽増の89％、PPは同5㌽増の85％に増えそうだ。

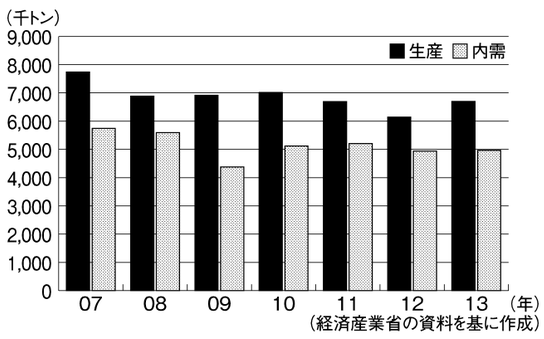
ただ、18年以降、北米でシェールガス、中国で石炭由来の化学品生産が本格化する見通し。割高な石油由来原料を輸入する国内生産設備はコスト面で大きく劣り、海外産の安い化学品の流入を招く恐れがある。

こうした環境変化に対応する国内各社の戦略は世界に誇る触媒・生産プロセス技術を生かした汎用樹脂の高機能化だ。耐熱性や耐候性を高めることで自動車や電子機器の部材原料に採用されれば海外産の安い化学品と差別化できる。高機能製品の生産比率を高めることがコスト競争力に劣る国内汎用樹脂生産拠点の生き残り策となる。

もうひとつの戦略が同じコンビナートにある同業他社、石油精製メーカーとの連携強化による競争力強化だ。国内コンビナートの多くは1960―70年代に建設され、老朽化対策も課題となっている。この二つの戦略を推進するためにも官民一体となった研究開発、事業再編促進策が求められる。

三菱化学のエチレン設備1基が停止した鹿島コンビナート

国内エチレンの生産と内需



（経済産業省の資料を基に作成）

ノーベル物理学賞　青色LED開発の3氏に

中村氏

天野氏

赤﨑氏

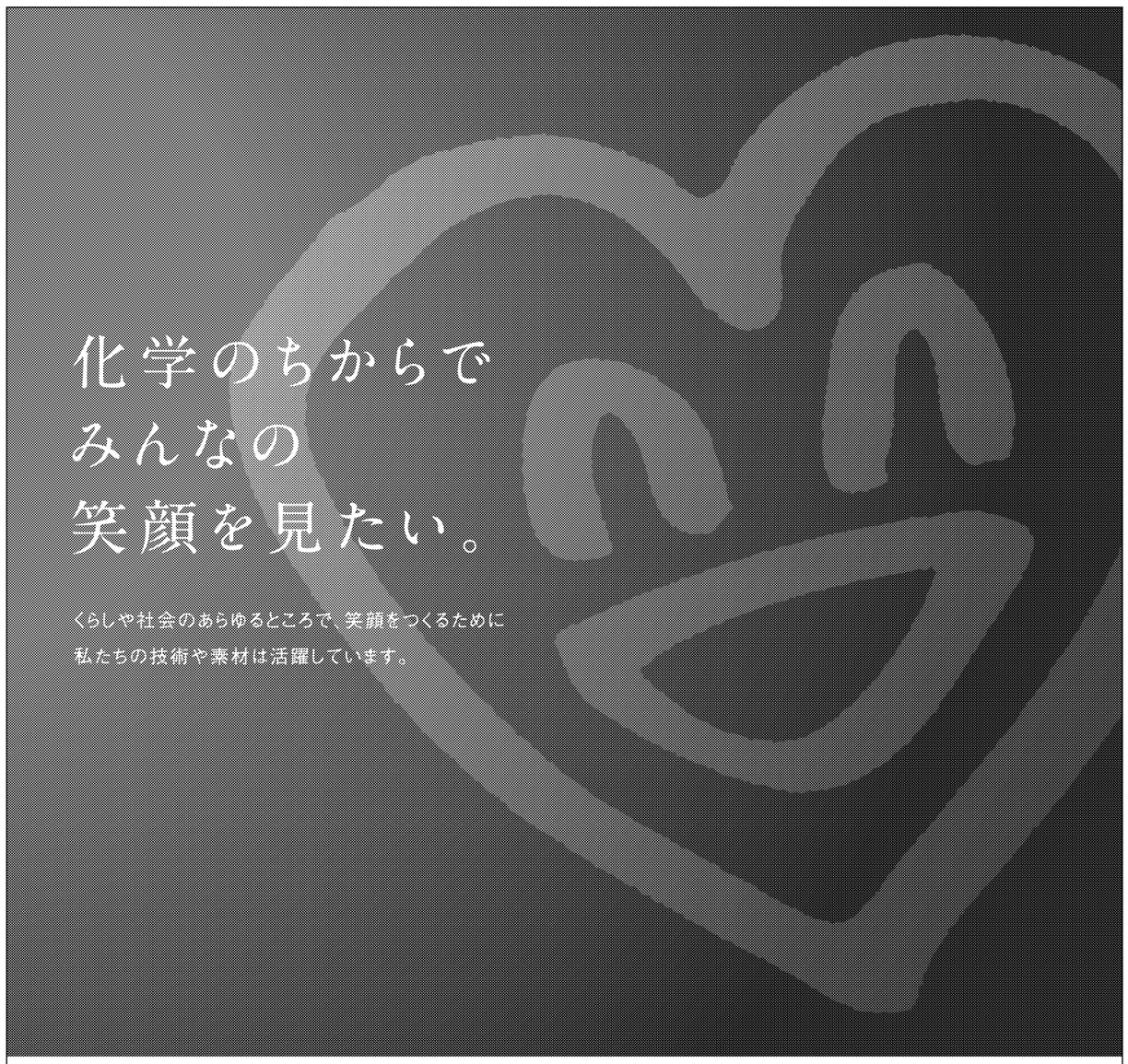
2014年ノーベル物理学賞は青色発光ダイオード（LED）を開発した赤﨑勇名城大学教授、天野浩名古屋大学教授、中村修二米カリフォルニア大学サンタバーバラ校教授の3人に授与されることが決まった。同賞受賞は08年の南部陽一郎米シカゴ大学名誉教授（米国籍）、小林誠高エネルギー加速器研究機構の特別栄誉教授、益川敏英名古屋大学特別教授以来、6年ぶり。

赤﨑教授は青色LED材料である窒化物半導体の研究分野を開拓。天野教授は赤﨑教授の弟子にあたり、学部時代から二人三脚で窒化ガリウム（GaN）青色発光デバイスの研究に従事し、GaNのp型化に世界で初めて成功した。中村教授は同材料を使った青色LEDを初めて製品化。今回、高輝度で長寿命な青色発光素子の開発に対する3氏の先駆的な研究が評価された。

未開拓材料の探求続く ☆ ☆ 光への変換効率向上も課題

既に実用化されていた赤色LED、緑色LEDに加えて青色LEDが開発されたことで光の3原色が完成した。これによってLEDは照明のほか、ブルーレイディスク、フルカラーディスプレー、信号灯などに適用が進み、現代社会に欠かせない存在になっている。

受賞が決まった後のインタビューで、赤﨑教授は今後について「窒化ガリウム（GaN）という半導体には兄弟分の材料があり、まだ未開拓。これからも探求したい」と研究活動に意欲をみせた。LED分野の当面の研究課題として、5割にとどまっている電力から光への変換効率を、6割に向上させることが挙げられていることから、今後も化学産業が果たすべき役割は大きいといえる。



環境にやさしくなること、社会の役に立つこと、明るい未来を見据えた化学のちからでみんなを笑顔にしたい、それが三井化学グループ。

自動車、電子・情報材料、生活・環境・エネルギー、包装材料など世界中のあらゆるところで私たちの革新的な技術や素材が生活を支えています。

三井化学
www.mitsuichem.com

レスポンシブル・ケア

「地球の平和」アリスタ スサント 8歳 インドネシア　©子供地球基金2011

未来を担う子どもたちのために。

住友化学は、未来を担う世界中の子どもたちが
笑顔で暮らせる社会や地球環境を実現するために、
化学の持つ無限の可能性にチャレンジしつづけます。

豊かな明日を支える創造的ハイブリッド・ケミストリー
住友化学

住友化学株式会社　本社（東京）〒104-8260 東京都中央区新川2-27-1☎(03)5543-5500　本社（大阪）〒541-8550 大阪市中央区北浜4-5-33☎(06)6220-3211　URL http://www.sumitomo-chem.co.jp