ゼネコン・素材

ゼネコン、アジア進出を加速

日本経済は東日本大震災に続き、歴史的な円高にも見舞われた。グローバル化を進める顧客企業のニーズに応え、ゼネコンも国内産業の空洞化を懸念しつつ成長を求めて海外へと動いている。

建設、海外に軸足

震災の2次被害といえる原発事故による電力供給不安もあり加速した海外生産シフト。清水建設の宮本洋一社長は「震災の復旧支援や原発事故対応に追われたが、いちばん印象的なのは円高で企業の海外生産シフトの動きが強まったこと。（海外事業部門である）国際支店は日系企業の仕事がものすごく増えた」と2011年を振り返る。

シフト先は〝世界の工場〟となった中国のほか、東南アジア諸国が中心。鹿島の中村満義社長は「欧米経済は落ち込んでいてもアジアは元気。当社が技術的優位性を持つ得意分野を伸ばしていける」と当面、アジア市場に軸足を置く。

中国の日系ゼネコンでトップシェアを持つフジタの上田卓司社長は「中国の市場性が高まって食品や流通業なども進出するようになり、ニーズに応えきれないこともある」と状況を語る。インドネシアも日系自動車メーカーの展開でサプライヤーが大挙して進出に動き、需要に応えきれないひっ迫状態のようだ。

竹中工務店の竹中統一社長は「グローバル化する企業のニーズに応え、顧客サービスを提供していくのは使命だと考えている」と話す。

アジアの成長株として注目を集めるのはインド。96年に建設業界の先陣を切って現地法人を設立した三井住友建設の施工実績は、日系企業の工場を中心にこれまでに約150件に上る。ここ数年、同国の経済発展とともに日系企業の進出が加速し、大手では竹中工務店、清水建設に続き、鹿島が昨年の7月、準大手では前田建設工業が5月に現地法人を設立している。また、戸田建設はフィリピンのマニラ首都圏（メトロ・マニラ）マカティ市に現地資本と合弁で現地法人を設立し、10月から営業を始めた。

国内建設市場については震災復興需要が見込まれ、震災が教訓となって公共事業削減の流れにも歯止めが掛かりそう。だが、大成建設の山内社長は「復興需要はあくまで一過性のもの。会社の針路とは区別しなければいけない」と冷静に将来を展望し、「国内市場だけでは企業としての成長はない」と断言する。

また、大林組の白石達社長は国内建設投資について「下げ止まり、人口減少や空洞化を考慮しても既存施設を維持・更新するのに最低限必要な（年間）41兆―45兆円で推移する」と予測。「その中（国内市場）でもやっていけるが成長を目指すなら海外展開」と話し海外を志向する。

前田建設工業が香港で建設した世界最大級の斜張橋「ストーンカッターズ橋」

化学、太陽電池に活路

太陽光など再生可能エネルギーで作った電力の全量買い取り制度が7月に施行予定となった。

これに伴って、メガソーラー（大規模太陽光発電所）の建設が次々発表され、需要増が見込める。化学メーカーは屋根などに設置が限定される結晶型の太陽電池だけでなく、軽量でビルの壁面やカーテンなどに設置できる次世代太陽電池の製品化を加速させている。

三菱化学は2012年度にシート型太陽電池を内装建材メーカーに本格供給する。アモルファス（非結晶）型シリコン製薄膜太陽電池を透明な樹脂フィルムに封じ込め、窓枠に設置するロールスクリーンなど向けに供給する。ロールスクリーンの発電でビルを省エネ型にでき、大規模災害で電力が失われた際の非常用電源としても使える。積水ハウスは同電池を使った住宅用日よけ、タカノはひさしを開発している。

三菱化学は有機薄膜太陽電池の開発も進め、試作セルの変換効率11％を達成。量産試験工場を12年度に建設し、13年度に建材、自動車メーカーへの出荷を始める。

住友化学も同10・6％を達成した。15年度までに同15％超にして事業化を目指す。

旭化成は太陽電池の表面ガラスに塗るだけで発電出力を高められるコーティング剤を12年度下期に発売する。太陽の反射光を抑え、砂ぼこりを表面ガラスに付着しにくくするため、発電能力1メガワットのメガソーラーに用いれば、年約200万円の売電収入増になる。

旭化成は次世代住宅実証棟（静岡県富士市）で7社の太陽電池10種の実証実験を行っている。環境配慮型都市「スマートシティー」の整備も計画される中、実証棟にあるベランダの手すりや窓、カーポートなどで発電可能な太陽電池が一般住宅にも普及する日も近そうだ。

旭化成の次世代住宅実証棟に採用された三菱化学のロールスクリーン型薄膜太陽電池

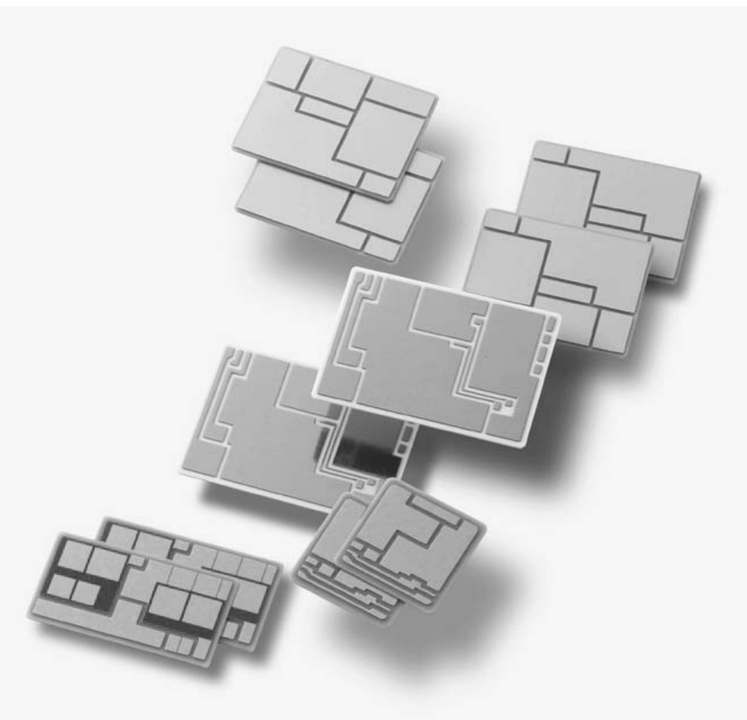
非鉄・パワー半導体素材開発

電力変換を効率化し省エネに貢献する次世代型パワー半導体の基板材料開発に、非鉄金属各社がしのぎを削る。パワー半導体は耐電圧、耐熱、放熱が求められ、現状のシリコン半導体から炭化ケイ素（SiC）や窒化ガリウム（GaN）などを基板に使う動きが進む。

その中でSiCウエハーの大口径化が、SiCを用いたデバイス開発を後押しする。現状の4インチから、次世代の6インチをめぐる開発競争に軸足が移っている。

一方で、シリコン代替として有力視されるSiCを追撃するのが窒化ガリウムだ。GaNパワーデバイスはシリコン基板上に化学気相成長（CVD）手法でGaN薄膜をつくる。シリコンに比べ電気抵抗を大幅に抑え省エネ性を改善できる。

DOWAエレクトロニクスは、半導体製品工場のD　OWAセミコンダクター秋田で窒化ガリウム系エピウエハーを開発。6インチまでの大口径を可能とし、新たな層構造を開発し1000ボルトを超える高耐圧の製品を安定的に供給する技術を確立している。



金属・セラミックス基板（DOWAパワーデバイス）

日本の強み　市場を開拓する！