新金属協会　轟正彦会長に聞く

きょう創立60周年

産業の基盤支える

小規模でも高い日本シェア

新金属協会はきょう、創立60周年を迎えた。さまざまな機能に富んだ金属素材の提供を通じて、日本の経済成長の源泉である製造業を支え続けてきた。きょう16日には、都内で60周年記念シンポジウムと記念式典が開催される。この節目に立ち、新金属協会の歩みと将来について轟正彦会長（信越半導体常務取締役）に聞いた。

――60周年を迎えての所感を。

「発足当初は高度成長の黎明期で、白黒テレビ、洗濯機、冷蔵庫、いわゆる三種の神器が普及し始めたころだった。大きく産業を伸ばそうという社会の中で、国際的に通用する品質のものを作ろうという試みが連綿と続いてきた。部品・素材を担う新金属産業もこの60年間で産業規模がおよそ2000倍となる2兆円に成長を遂げた。60年の節目を皆さまとともにお祝いできることは非常に喜ばしい」

――この10年間を振り返って大きな変化とは。

「リーマン・ショックや2011年の東日本大震災で日本は大きな打撃を受けた。円高や法人税、さまざまな規制問題で日本企業にとって不利な状況ばかりが強調された。現在はこれも徐々に解消されつつあり、日本はもう一度産業の復興を目指している段階だと考えている」

「業界での大きな出来事は、一つは太陽光発電の機運が世界的に一気に加速し、シリコンウエハーの原料となるポリシリコンの需給がひっ迫したこと。また、09年の尖閣諸島問題を契機に日本と中国との関係が悪化し、希土類（レアアース）の確保が困難になるなど、調達リスクが顕在化した。それまで『レアアース』という言葉はよく知られていなかったと思うが、それが電子・電機、自動車、産業機器、通信など産業全体にいかに大きな影響を与えるかということが認識された」

――近年は調達リスクからレアメタルや希土類の使用を敬遠する風潮もある。

「レアメタルは希少資源だが、電子機器などに非常に有効な使われ方をしている。すぐに代替できるかとなると実現できた分野もあるが、代用のきかない部分もある。特定の鉱物を使わないという意図ではなく、効率的に使おうという考え方が重要。例えば希土類磁石ではジスプロシウムの使用量を抑えながら同等の機能を持たせるという動きも出てきている。高機能な材料をいかに安定的そして経済的に提供できるか考えることが大切だ」

――国内の川下産業が世界市場でシェアを落としている。

「半導体の材料となるシリコンウエハーは、89年には世界の57%が日本で消費されていたが、今は20%程度。だが日本のシリコン産業の競争力は健在で、シリコンウエハーを作る装置、原料、材料メーカーが全て国内に集積しており、最終ユーザーのニーズや今後の技術発展についても対応が早い。シリコンウエハーの製造は単なる機械化だけでは無理で、さまざまなノウハウが要求される。だから国内消費は2割でも、日系上位2社で世界シェアの6割を占める。協会で扱う他の製品も、規模は小さくともシェアが高い。だから残るべくして残っているし、残さなくてはいけない」

――特徴的な「異業種共同体」の利点とは。

「新金属協会では8つの部会で年間300回以上の会議が行われ、横断的な取り組みもしている。例えば、モノづくりにとって一番重要な『安全』をもう一度根本から見直すため、1年間かけて各部会の情報を集めて徹底的に議論した。それを共通認識として持てたことは有意義だった」

「また、最近では『半導体サプライチェーン材料規格研究ISO会』と『希土類規格国内対応等サプライチェーン研究会』の発足に向けて関係者と協議している。今後IoT（モノのインターネット）化が加速するといわれており、シリコンや化合物半導体など電子材料はその要になる。ユーザーとともに最良な規格・標準化について研究している。希土類は昨年、中国が国際標準化を提唱しており、これも時間をかけて討議する。一つの協会の中で部会外の関係者の意見を参考にできるのは大きなメリットだ」

――経済産業省の「金属素材競争力強化プラン」についてどう考えるか。

「有望な試みだ。協会でも、今後の諸課題に備えたアクションプランを検討している。ユーザー側から意見を示してもらい、一緒に考えながら新しい材料を開発しようという提案が盛り込まれている。従来は新しい材料を開発してもニーズが分からないということがあった。日本では優れた基礎・応用研究が行われているが、それを産業に生かしていく必要がある。企業と国の考え方には、一致しない部分もあるだろうが、行政の力も必要ではないか」

――エネルギーコストの問題について。

「東日本大震災以降、原発が停止して皆が大変な経験をした。電気が不足し価格が高騰した。製造業にとって電力は最重要だが、1社が個別に交渉しても限界がある。鉄鋼連盟など電力多消費産業11団体で、政界や行政に理解を求める活動は続けている。電力多消費産業が日本に残らなければ、他の産業にも多大な影響を及ぼす。短期的な視点で判断してはいけない」

――協会からのメッセージを。

「日本の未来を考えると、やはり製造業は産業の基盤としてなくてはならない。素材産業は多くの産業を支えているという自負を持って、より高付加価値化を追い求めていくべきだ」

「近年は学生の理工系離れも指摘されているが、地道に新金属産業の意義や果たすべき役割を訴求していきたい。若い人たちにものづくりの素晴らしさや重要性を理解してもらうことが協会の重要な使命。まずは広く知ってもらうことが大切で、この60周年はチャンスと捉えている」

（芳賀　陽平）

協会概要と部会紹介

新金属協会は、1956年に母体となる日本希元素協会からスタートした。新金属産業分野の業界団体として、機能に富んだ金属素材の開発と需要創出と拡大に取り組み、ユーザー企業に対して需要に応じた高機能材料・部品を提供してきた。新金属産業の産業規模は約2兆円（2007年）。その用途は幅広く、最終製品産業が国内で生み出す付加価値は100兆円にも上る。現在は8つの部会で構成され、各分野の発展に努めている。また近年は協会内に「安全委員会」などを設置し、リスクアセスメント分野の知見の共有や安全文化の醸成など「異業種共同体」としての特徴を生かした横断的な取り組みを進めている。

60周年を機に、新たにロゴマークを作製。赤いラインが力強く情熱を持って業界を支える協会を、8色の円が各部会を表しており、中央の白い円には将来また新たなものを生み出していくという想いを込めた。そこへ『未来を拓く金属素材』というタグラインを添えたデザインとなっている。

希土類部会

希土類はランタノイド系にスカンジウムとイットリウムを加えた17元素の総称で多岐にわたる特性を持つ。古くから産業のビタミンと呼ばれ、ライターの発火石から始まり、蛍光体や光学レンズ、精密基板の研磨剤、高性能磁石、電池材料などとして小型電子機器や家電、自動車、風力発電など幅広い分野で使用されている。

シリコン部会

シリコンウエハーは日本が世界シェアの60％を担う。ＩＣやトランジスタなど半導体チップの基板として利用され、情報化社会において欠かせない存在となっている。近年は半導体の高集積化や低消費電力化に合わせ、ウエハー材料にもナノレベルの平坦度と清浄度が求められるなど品質要求が高まっており、各社が技術革新に取り組んでいる。

タンタル部会

タンタルは無害で安定性の高いレアメタル。強度や電気特性に優れ、ノートパソコンやスマートフォンに内蔵される小型コンデンサーや通信用部品、半導体基板用のターゲット材料、航空機のジェットエンジンのブレード向けの合金添加材、超硬合金などとして利用されている。近年は医療分野の用途開拓も進む。

ターゲット部会

ターゲットはスパッタリング法による薄膜形成に使用される材料。単一元素のみならず複数元素の組み合わせにより、さまざまな機能を発揮する薄膜層として、半導体、フラットパネルディスプレイ、磁気記録、光記録ディスク、太陽電池などに幅広く利用されている。リサイクル技術も含めた安定供給に努めている。

ベリリウム部会

ベリリウムは超軽金属で、金属化には高い技術が要求される。アルミの3分の2の軽さに加え、高剛性、核特性、音速といったユニークで優れた特性を持つ。ベリリウムを添加したベリリウム銅は、航空宇宙分野石油・ガス掘削、深海の海底ケーブル中継器筐体、さまざまな電子機器の接点材料として利用されている。

化合物半導体部会

複数の元素の化合物で、半導体の性質を持つ。発光ダイオードやレーザーダイオード、受発光素子、太陽電池、照明などに幅広く利用されている。センサーや通信用デバイスとして活用されることから、今後ＩｏＴ（モノのインターネット）の進展に伴い、より社会的な重要度が高まりつつある。

核燃料加工部会
ジルコニウム部会

原子力発電はの電力供給の一翼を担う。原子燃料の加工工場では、原料のウラン材料を加工してジルコニウム合金の被覆管で密閉された燃料棒を製造する。現在は、原子力新規制基準への対応を推進しており、信頼性の高い原子力燃料の安定供給に努めている。

60年の歩み

1956年2月16日　「日本希元素協会」を母体に「半導体協議会」が合体して「原子力金属懇話会」として発足
1957年8月　社団法人となる
1960年3月　希土類、ゲルマニウム、シリコン、タンタル、ベリリウムの5部会発足（ゲルマニウム部会は1977年に廃部）
1962年7月　「社団法人新金属協会」に名称変更
1966年2月　協会創立10周年（記念式開催）
10月　核燃料部会発足（1977年7月核燃料加工部会に再編）
1968年3月　ジルコニウム部会発足
1972年3月　化合物半導体部会発足（1980年3月廃部、2012年4月再開）
1977年7月　核燃料加工部会発足（前身は核燃料部会）
1981年2月　協会創立25周年（記念式・表彰式・記念講演会・祝賀会開催）
【記念講演会】
三島良績「原子力工業用新金属材料の現状と将来」
中谷宏「電子工業用新金属材料の現状と将来」
1986年4月　軽水炉部会発足（2008年3月廃部）
1992年9月　ターゲット部会発足
1995年5月　ボンディングワイヤ部会発足（2012年3月廃部）
1999年4月　ウラン廃棄物処理処分推進会議事務局として協会分室開設
2006年2月　協会創立50周年（記念講演会・特別表彰式・祝賀会開催）
【記念講演会】
江崎玲於奈「限界への挑戦」
2012年4月　化合物半導体部会再開
2013年4月1日　「一般社団法人新金属協会」に移行

（同協会ホームページより）