

東海支部「若手材料研究会」のあゆみ

土井 稔

名古屋工業大学工学部助教授 工博

若手材料研究会は、日本鉄鋼協会および日本金属学会の東海支部における産・官・学の多数の若手の参加・参画に支えられた、「若手の、若手による、若手のため」の研究集会である。発足以来3年目を迎えようとする若い研究会の運営も、関係各位のご支援を得て、ようやく軌道にのってきた。そこで、発足から今日までのあゆみを振り返ってみることにする。

本研究会の始まりは1989年秋にさかのぼる。当時東海支部には、材料談話会や材料プロセッシング談話会など現在同様活発な活動を続けている研究集会があった。しかし、それらの多くは内外の著名な研究者の講演を中心としており、若手にとってはどうしても受け身になりがちであるとの意見が聞かれるようになっていた。また、若手中心の研究集会も既に若手冶金エンジニア研究会があり、製錬に関連した分野を主体として多大の実績をあげていたが、材料分野の話題を取り上げる必要性が議論されつつあった。そのような背景のもと、若手自らが企画する新しいタイプの「材料に関する研究会」設立に向けて、東海地区にある3国立大学から梅本 実(豊橋技科大)、黒田光太郎(名工大)、小坂井孝生(名工大)、村田純教(豊橋技科大)および土井 稔(名工大)の5名が集まり準備会を発足させた。その後の準備が順調に進んだ裏には、当時の鉄鋼協会理事である宮崎先生(名工大)、若手冶金エンジニア研究会担当の浅井先生(名工大)を始めとする諸先生のご支援があった。

準備会における議論の末、基礎・応用両面におけるバランスのとれた材料研究の進展が今後特に重要であるとの認識の上にたち、東海支部内の材料に関係している企業に呼びかけた結果、幹事会社として、愛知製鋼(花井義泰)、新日鉄名古屋(山崎一正)、住友軽金属(吉田英雄)、大同特殊鋼(附田賢治)、トピー工業(浜島吉男)、トヨタ自動車(安田 茂)、三菱重工名古屋(伊原木幹成)の7社(順不同、()内は幹事)の参画を得て、幹事会へと活動は移っていった。なお、現在の幹事会メンバー12名は、村田が新家光雄(豊橋技科大)に交代した以外は発足当時から変わっておらず、土井が代表幹事を、小坂井が連絡幹事を務めている。

幹事会における議論を経て支部内に配布した若手材料研究会趣意書から、本研究会のあらましを拾うと次の5項目となる。

1)参加者は原則として、金属、セラミックスを主体として、半導体、ポリマー、複合材料などの材料分野、あ

るいはそれら材料の周辺領域(加工などの応用分野)の最前線で活躍中の、次代を担う若手研究者・技術者とする。

2)原則として、年1回の泊まり込み研究会兼懇親会と、年1~2回の1日研究会とを開催する。

3)研究会の話題は学問的なものから現場的なものまでと幅広いものにする。特に通常の講演会などでは議論できないような話題をも積極的に取り上げる。

4)他分野の若手研究者・技術者の参加を認める開かれた会とする。

5)若手研究者・技術者相互の自由な意見交換・情報交換の場であり、共同研究分担などの Obligation は原則として課さない。

発会式をもかねた第1回研究会を、当時の宮田支部長(前新日鉄名古屋製鉄所副所長)および若手冶金エンジニア研究会を始めとする支部各位のバックアップのもと、1990年5月10日愛知県産業貿易館において開催することとなった。当初我々は、参加者は多くても60~70名であろうとの見方をしていた。しかし蓋をあけてみると、東海地区を中心に、32企業、3国公立研究機関、5大学・高専から総数100名以上と予想をはるかに超える参加があり、用意した会場から溢れでてしまうほどの盛況であった。当日「これからの材料開発に関する考え方」と題するご講演をお願いした元金属学会会長の井村先生(愛工大)からは、「今後の運営がたいへんだ。しっかりやりなさい」と激励のお言葉をいただいた。

1990年度の活動内容を振り返ってみると、まず第2回研究会(10月)では、幾原(ファインセラミックスセンター)の「セラミックス研究の新展開」、岡田(豊田中研)の「高分子系分子複合体」、伊原木(三菱重工)の「航空機の主要構造材料について」、松村(新日鉄名古屋)の「変わりゆく鉄鋼材料」、黒田(名工大)の「材料開発におけるマイクロキャラクターゼーション」と、五つの話題を取り上げた。これらの中では、従来鉄鋼協会あるいは金属学会では取り上げられることの少なかったポリマーに対しても、金属やセラミックスに対してと同様のスポットが当てられていることに注目していただきたい。これは、材料研究の重要性が従来の産業分野の枠組みを越えて高まっている折から、金属、セラミックス、ポリマー、半導体のいわば4大材料間のバランスを重視してゆく方針に沿ってのものである。

第3回研究会(12月)では、担当幹事会社として大同特殊鋼にお世話いただき、メインテーマとして複合材料を取り上げた。落合先生(京工大)による「複合材料の基礎と応用」に関する基調講演の後、第1分科(耐熱・耐食材料):キーノートレクチャー(KN)「複合材料としての耐熱・耐食材料(豊橋技科大・福本)」、第2分科(高比強度・高弾性):KN「複合材料の界面変形と疲労」

高分子系複合材料を中心として(豊田中研・佐藤)」、第 3 分科(エレクトロニクス): KN「薄膜と電子デバイス(日本電装・原)」、第 4 分科(セラミックスの強度評価): KN「エンジニアリングセラミックスの作製と評価(日本特殊陶業・渡辺)」に分かれ熱心な討論が行われた。研究会の最後には分科会報告の時間をとり、各参加者が所属以外の分科の内容をも含めた全体像を把握できるように配慮した。また、この研究会は泊まり込みであったため、参加者相互の交流という面で極めて有意義であった。

2 年目を迎えた 1991 年度は、異なった材料間に共通でしかも up-to-date なテーマを取り上げようとの方針に基づき、「環境・資源問題と材料のかかわりあい」を統一テーマに掲げた。この線に沿って、6 月には「材料とリサイクル」のテーマのもと第 4 回研究会を開いた。植田先生(京大経済)の「金属利用の社会的評価に基づくリサイクル計画—社会金属学の提唱—」と題する講演を中心に、猪飼(トヨタ自動車)の「自動車におけるリサイクル」や吉井(住軽金)の「アルミニウムのリサイクル」など現場サイドからの発表があり、現状把握とその対応に関する議論が行われた。この研究会では、お父さんの「鉄と鋼」を見て開催を知ったという高校生(女子)2名の参加があり、熱心にメモをとっていたのが印象的であった。若手のための研究会ならではのこともかもしれない。なお、会場をお世話いただいた名古屋市工業研究所の見学会を討論終了後実施したが、初めて見学した参加者も多くたいへん好評であった。

また、今年度の統一テーマから若干離れ、それぞれの興味を持ちよって 9 月に開催した第 5 回研究会では、「非調質鋼の開発動向について(愛知製鋼・野村)」、「自動車用特殊鋼の開発動向について(大同特殊鋼・泰野)」、「耐熱性 FRP の開発(トピー工業・山田)」、「保証材料学—破壊に対する材料の信頼性の評価と改善—(豊橋技科大・新家)」について討論した。

2 回目の泊まり込み研究会である第 6 回は、「地球環境から材料技術を考える」のメインテーマのもと、トヨタ自動車のお世話で 11 月に開催された。近藤先生(名大太陽地球環境研)の基調講演「成層圏オゾンの破壊の化学的メカニズム」のあと、第 1 分科(地球温暖化に対して): KN「地球環境の向上を目指して—自動車の軽量化—(トヨタ自動車・近田)」、第 2 分科(限られた資源の有効利用を目指して): KN「リサイクル社会の構築をめ

ざして(京大経済・植田)」、第 3 分科(無公害材料プロセスの開発に向けて): KN「地球にやさしい熱処理プロセス(トヨタ自動車・山田)」に分かれ討論がなされた。ここで取り上げた問題は各企業が直面している重大問題でもあり、熱心な議論がなされた。

ところで、本研究会の参加者の間で、「他分野の人との議論ができた」、「他企業の人との親睦がはかれた」、「別の考え方、視点を知ることができた」、「普段聞くことのできない話が聞けた」、「材料研究者・技術者の社会的役割・責任が明確になった」、等の感想がしばしば聞かれるのは、本研究会が当初意図した成果を挙げつつあることを表しているものといえるであろう。しかし同時に、いろいろな難しい問題に直面しているのも事実である。例えば、「金属・セラミックス・ポリマー・半導体と、さまざまな参加者の広範囲にわたる興味にいかに対応するのか」という点は最も重要である。その回答の一つが泊まり込み研究会でとっている分科会形式であるが、もとよりベストな方式とはいえない。また、特に企業サイドとしては機密保持の問題も見逃せない。これについては講演者あるいは参加者の側で判断していただくほかに、「発表内容に関する Priority や Originality を本研究会が積極的に保証すべきである」との意見も出されている。さらには「材料に関係している他の学協会にも輪を広げなければ、本当に材料全体を扱っていることにはならない」との強い意見もある。

東海支部に誕生して日も浅い若手材料研究会が、若手の技術者・研究者間のフランクな交流の場として順調な活動を展開している陰には、支部における諸先生・諸先輩のご指導と、多数の企業のご配慮があります。関係の方々に対し改めてお礼申し上げます。また幸いなことには、平成 3 年度東海支部長の沖先生(名大工)を始めとする支部関係各位からも、「若手の育成は重要課題である。大いに頑張ってほしい」と、惜しめない援助を約束されています。今後の着実な歩みを進めるにあたり、皆様のよりいっそうのご支援ならびにご指導・ご鞭撻をお願いしつつ筆を置かせていただきます。なお、発足当時から今日までに多く寄せられたご質問は若手の年齢に関するものでありますが、「Young at heart ならば、実際の年齢には関係なく若手です」、「学生の方々が混じっていれば、ひと味違った活気が加わることと思います」という 2 点を強調し、支部内外の皆様の積極的なご参加をお待ちいたしております。