

談話室

「第二回 産・官・学 新材料シンポジウム —新しい材料系学科・コースのあり方—」 開催報告

(独)物質・材料研究機構

超伝導材料センター特性評価グループ主任研究員

小森和範

2010年5月25日、早稲田大学大隈小講堂において、表記シンポジウムが早稲田大学(早大)と物質・材料研究機構(NIMS)の共催および早大各務記念材料技術研究所、早稲田材料工学会の協賛により約200名の参加者を得て開催された(図1)。昨今は材料系学科のあり方が問われ、早大では先年の学部改編において材料工学関連学科が発展的解消とされている。第一回シンポジウムの議論「産学官の連携を以て『社会基盤を支える材料に関する科学(社会基盤材料学)の構築と学生教育』を行うことが重要」を受けた今回の「新しい材料系学科・コースのあり方」には、材料分野と人材育成に向けた大学への期待と課題をより具体的に狙いがある。

開会にあたり、馬越佑吉 NIMS 特別顧問・日本学術会議材料工学委員会委員長は「材料は重要性ゆえに分野普遍なものになったが重要性に見合う評価を受けていない」と指摘し、白井克彦早大総長は、「大学の修士・博士課程は研究を裾野まで効率良く学べる有意なもの」として「材料工学は何をすべきという理念とともに、世界最高水準を創る目標とオープンイノベーション化など実現手法の明確化が重要。既存の学科とは全く違ったものを望む」と述べた。

佐久間健人高知工科大学長は「早大材料系再生への期待」として社会基盤材料学の構築への先進的役割、魅力的な学科の創設、理想的な産学官連携を求めた。また「先端分野のみでは不十分」とし、非鉄・鉄冶金が資源元素戦略・大規模環境配慮プロセスとして近年の企業活動で成果を上げたことを示して学科の構築には経営や国家施策、グローバルの視点が必要と指摘した。

伯井美德文部科学省初等中等局教育課程課長は「初等中等教育における理数教育の充実について」として「理科離れ」の現状や大学以前の理科教育への施策を紹介した。またスーパーサイエンスハイスクールとして新設の市立横浜サイエンスフロンティア高等学校における、研究者によるサイエンスリテラシー、英語を含むコミュニケーション能力育成などの取り組みを紹介した。

須藤亮 東芝執行役員常務は「次の社会を創る材料技術と求められる人材」と題して、地球規模の重要課題に沿って企業の注力領域が大きくシフトする現在、技術者には「いくつかの専門」と広いアンテナに立脚しエネルギーから原料、機能、社会貢献までシステム全体に渡る考慮が求められていると述べた。

内田幸夫 日新製鋼 取締役常務執行役員は「日新製鋼にお



図1 各講演では、参加者からも高い関心とともに活発な議論がなされた。

ける技術系人材育成の課題」と題して、材料および製造プロセス、品質管理や実験計画、結果検証など技術複合型開発に必要な、社内外の講師や通信教育を活用した社内教育を紹介し、大学教育に求める課程内容について述べた。

橋本周司早大理工学術院長は「早大理工系における材料系教育研究の展開」として2006年の学部改編までの材料系学科の変遷を示し、材料科学の普遍化に伴い材料の魅力や分野の核となる共通基盤が分散したと指摘した。また大学院のマクロ材料コースではシステム思考による融合領域、ナノ・新領域、社会・産業基盤への領域拡張や材料のソフトウェア化が進展していると述べ、今後の展開像としてマクロ・ミクロとシステム材料学の概念を示した。

後半はモデレーターに長井寿 NIMS 環境・エネルギー材料領域コーディネーター、パネリストに加藤公明三菱マテリアル ㈱フェロー、平野清一住友軽金属工業 ㈱研究開発センター 第一部長、川名章文新日本製鐵 ㈱津津製鐵所条鋼工場マネージャー、廣本祥子 NIMS 生体材料センター主幹研究員を迎えたパネル討論で材料技術者像と大学教育への意見が議論された。

議論を総括すると、今日の日本の材料産業は国際的な素材の強さの維持・強化とともにフロントランナーとして新産業を創出し得る材料開発が求められており、そこには細分化された専門のみならず物性・プロセス・プロダクトまで俯瞰したシステム思考が不可欠である。また融合領域へ展開する材料分野では環境影響や耐久性など多岐にわたる検討が求められ、深く狭い知識と広く浅い知識を併せ持つ材料の専門家が必要である。さらに材料の特質としての知財戦略ができるのは他学科にはない強みである。必要な教育として、導入教育としての体験・実感の重視、基礎と応用の相互交流(具体的な出口の見える基礎教育)、課題の発見と解決力につながる研究コミュニケーション能力育成、さらに独自性を推進する信念、哲学や倫理観などを挙げ、従来の産・官・学の住み分けに対して新しい領域区分：基礎から実機化まで一貫した視点で行う材料開発プラットフォームを連携の中で築くべき、との結論を得た。

最後に堀越佳治早大常任理事の「共通基盤の設定と学生の環境づくりが重要な課題」との挨拶を持って閉会したが、さらなる議論が懇親会に場所を移して続けられた。

(2010年7月6日受理)

(連絡先：〒305-0047 つくば市千現1-2-1)