



2025年の日本と世界を担う バイオ人材の育成

西山 徹



平成革新

現在、将来に渡って、我が国ではもちろんのこと、世界で最も求められているのは、新たな社会的価値を創造できる人材であり、そうした人材によって新たな原理原則・真理が発見され、新たな事業が起こされるのである。今、このようなイノベーション創出人材、技を創り、業を起こす人材が求められている。

地球温暖化、環境破壊、エネルギー危機、食糧・化石燃料・金属資源の高騰、飽食と飢餓、人口爆発と少子化・高齢化など、我が国、世界が直面する課題の解決にはイノベーションの創出が必須である。資源の少ない我が国は科学技術創造立国として生きていくしかなく、唯一の資源は人材である。

我が国の歴史を振り返ると、近代日本の幕開けである明治維新と第二次世界大戦の敗北という国難とも言うべききわめて困難な時期を数多くのイノベーションにより乗り越え、GDP世界第2位という今日の繁栄に至っているが、一人当たりのGDPやIMD（国際経営開発研究所）の国際競争力ランキングの推移を見ると、我が国の国際競争力は、近年低下の一途を辿っている。また、科学技術政策研究所が2007年に報告した科学技術分野の課題に関する第一級研究者の意識調査結果では、日本の科学水準、技術水準、産業競争力はいずれも現在欧米に比し優位性ある分野ですら、5年後にはその優位性が低下し、アジアに対しても全分野で優位性が低下すると予想されている。このように、我が国の現状は第三の国難とも呼ぶべき時代にあり、今こそ平成の革新が必要である。我が国が科学技術創造立国として持続的成長を図るには、産学官を含め、国を挙げて、イノベーション創出人材の育成に取り組むことが不可欠である。

高度理工系人材の育成

前述のように我が国の明日を切り拓くのはイノベーションを担う高度な理工系人材以外になく、深い専門性のもとより、幅広い知識や自ら課題を発掘する力を持ち、さまざまな困難な課題に対して能動的に挑む人材が求められる。高度理工系人材の輩出の起点は大学院にあるが、昨今、博士号取得者に対する産業界の厳しい評価が聞かれる。

2007年3月、日本経済団体連合会（日本経団連）は、

激しさを増すグローバル競争を我が国が勝ち抜くにはイノベーション創出を主導できる高度理工系博士人材が必要であるという問題意識のもと、理工系博士人材の質的充実に向けて産、学、官それぞれが取り組むべき方策をまとめ、提言した。優秀な人材が博士課程に進学しない、博士人材の付加価値が不明確、企業が博士人材の採用に消極的という悪循環にある現状を、優秀な人材が博士課程に進学する、高い付加価値を持つ博士人材が輩出される、企業の博士人材の採用増加という好循環に変えるべく、博士課程に優秀な学生が進学するための3施策、博士課程における教育、人材育成の充実のための3施策、博士号取得者の活用を図るための3施策が提案されている。

日本経団連では、修士課程修了生の採用選考の早期開始の自粛を求めるべく、卒業・修了学年に達しない学生に対して、面接など実質的な選考活動を行うことは厳に慎むとした大学・大学院新規学卒者などの採用選考に関する企業の倫理憲章を発表し、2008年度は本憲章の趣旨実現を目指す共同宣言に895社が賛同している。また、2007年度から日本化学会と連携し、博士課程在学中に産業界での活躍の意義や博士人材への期待・ニーズを産業界が直接伝える博士セミナーを適宜開催している。高度IT人材の育成では、産学官で育成人材像の検討やカリキュラムの策定を行い、筑波大学、九州大学を重点協力拠点として2007年4月に大学院修士課程に新コースを開設した。産業界は拠点の設立準備会合や運営に協力し、一線級人材を常勤教員や非常勤講師として派遣し、企業奨学金を創設、インターンシップの受け入れなどを実施している。

産学人材育成パートナーシップ・バイオ分科会

2007年度から経済産業省、文部科学省が産・学双方の対話と行動を実現する大学教育、産学連携の枠組み作りとして産学人材育成パートナーシップを開始し、日本経団連、経済同友会、日本商工会議所、国立大学協会、公立大学協会、私立大学協会、私立大学連盟の代表者が全体会議で、さまざまな環境変化を踏まえ、社会ではどのような人材を必要とするのか、人材育成に産業界と大学はどのような役割分担および協力関係が可能かを議論している。全体会議の下には化学、機械、材料、資源、情報処理、電気電子、原子力、経営管理人材の各分科会が設置され、各分野で必要とされる人材像の明確化、大

学プログラムへの反映、産業界の協力のあり方の具体化を図っている。

この動きを踏まえ、バイオインダストリー協会では経済産業省の支援を受け、バイオ分野の産学のメンバーからなる有識者会議を開催し、バイオ産業における人材育成にかかわる産学連携のあり方に関する調査を実施した。バイオ分野は産業界、学界ともに大きく拡大し、複雑化・多様化しているが、バイオ産業が求める博士人材像については、バイオ分野で国際競争に勝ち抜ける専門性を持った人材、幅広く応用が利く知識・知力を備えた人材、リーダーシップを備えた人材、開拓者精神を持った人材と取り纏められた。また、バイオ系の大学生・大学院生の進路状況、就職活動時期、バイオ系企業の採用選考活動時期などについても詳細に調査された。その結果、学士卒業者の95%、修士課程修了者の96%は進路が確定しているが、博士課程修了者の37%が企業に、13%が大学に就職しているものの34%はパーマネントな職に就けていないことが明らかとなった。また、2006年度の修士課程学生の採用活動は医薬系企業を中心に修士課程一年目の秋口から開始されており早期化していること、学生の就職活動は早期化に加え、長期化していることが明らかとなった。2008年度からは、日本経団連の大学・大学院新規卒卒者などの採用選考に関する企業の倫理憲章が大学院修士課程学生をも対象とすることが明確化され、採用・就職活動の早期化問題は解消されるものと考えている。

2008年3月には産学人材育成パートナーシップ全体会議の場でバイオ分科会の設置が正式に決定され、2008年度は産業界の代表7名、学界の代表9名からなるメンバーにより、イノベーションを担うバイオリーダーとなるべき博士の育成策、産学交流の阻害要因とその対応策について議論し、博士課程在学学生を対象にしたバイオ分野に必要なスキルスタンダード、およびソフトスキル向上のためのカリキュラムや実践型長期インターンシップと若手大学教員の企業派遣研修について具体案を検討した。カリキュラムについては大学と企業の双方で作成し、企業の博士人材に対する期待を盛り込むこと、実践型長期インターンシップについては大学と企業の双方にメリットがあるような共同研究型を指向することに留意した。2009年度は東京工業大学大学院生命理工学研究科と連携し、博士課程在学学生を対象に正規のコースワークカリキュラム「バイオリーダー特論」を開講し、コース終了後は候補者を選抜の上、実践型長期インターンシップを実施する予定。バイオリーダー特論は産業界がバイオリーダー人材に求めることに関してバイオ系企業の役員、マスコミ、経営系大学教員から、バイオ産業の基礎知識については弁理士、ジャーナリスト、研究開発独法の研究員、企業の知財スペシャリスト、政策立案者、ベ

ンチャー社長、大学教員に講演いただく。本カリキュラムでは企業での製品開発の事例研究や商品開発・事業化演習に多くの時間を割くことが特徴で、企業研究開発者やバイオ企業役員、ベンチャー企業社長に担当いただき、指導いただくことになっている。「バイオリーダー特論」については、将来全国への横展開を図るべく、受講生の意見・提案を踏まえ、カリキュラム内容の見直しなども適宜実施する予定である。

2009年1月には経済産業省の支援を受け、課題発見力、課題解決力、事業化企画力を鍛え、コミュニケーション能力やリーダーシップなどのソフトスキルを養成することを目的に、全国のバイオ系大学院生を対象とした2泊3日の集合研修、インターカレッジ・バイオリーダーズを実施した。全国12の大学院から博士課程在学学生17名、修士課程在学学生6名が参加し、バイオ企業、ベンチャー、研究開発独法からも若手研究者7名が参加した。製薬企業トップ、ベンチャー経営者の講義、知的財産や起業に係わる基礎知識の講義の後、6チームに分かれ、バイオメーカーに関する事業企画案が検討され、最終日のプレゼンテーション内容を審査し、優秀チーム、優秀個人の表彰を行った。また、全参加者に修了証が授与された。参加者には大変刺激ある3日間であったようである。第2回は2009年8月に開催予定であり、大学院生の自発的な応募を期待している。

志とロマン、そして足跡を！

最後に本拙文を最後までお読みいただいた方や、若手研究者の方への激励の言葉として私の人生観・研究観を紹介したい。私は民間企業で研究開発と経営に約40年間携わってきたので、人生観も研究観も共通すると思っている。私が大切にしていることは「運」、「鈍」、「根」。「運」というのは、いろいろな事や人との巡り合わせ。「鈍」とは、愚直に、自分の心に素直になり、自分の心を反映させた行動をとること。自分に偽らず、素直に自分の心に従うこと。「根」とは、やる気・志のこと。これが一番大切で、物事はやる気がないと何事も始まらない。根気よく継続することが大切。したがって「運」、「鈍」、「根」が三つ合わさった時に大きな仕事ができるし、大きな業績も残せることができ、自己実現が成せるものと考えている。

ポスト印象派の独創的な画家ポール・ゴーギャン(1848~1903)は「我々は何処から来たのか？ 我々は何者か？ 我々は何処へ向かうのか？」と題した素晴らしい名画を残している。この絵のタイトルに従い、考えることで、我々の姿、実態が明確になってくるのではないかと思われる。この「我々は」という言葉を「私は」という言葉に置き換え、自らのキャリアパスをじっくりと考えてみてはどうだろうか。