

## 市民性の涵養を巡る専門教育と教養教育との関わり

### (1) 市民性の涵養と算数・数学教育

東日本大震災では、数百年に一度の大地震や原発事故などの希でも影響が大きいものは、住民に影響を与える確率が高くなり、無視できないが再認識された。また、放射線の危険性や影響は科学的に評価すべきであるが、基準値を超えると非常に危険であり、基準値を割ると絶対安全だと考える日本人が多い現状を見ると、日本人の数量的に考える能力不足が痛感される。

市民が正しい判断を行うためには、物事をデータに基づき量的に把握することが必要不可欠であるが、その様な能力は算数・数学教育により培われる。その他、算数・数学教育は、市民として正しい判断を行うために必要不可欠な、論理力・発想力・理解力などを養う素材として優れている。

この様に、科学技術が発達した現在社会において市民が正しい判断を行うためには、色々なデータを量的に把握し、科学的知見に基づき論理的に判断する力が必要であり、算数・数学教育は市民性の涵養にとって非常に重要な部分をなす。

### (2) 数理科学と教養教育

大学を卒業する人は、専門についての知識・技能のみではなく、自分の専門を専門外の人に易しく説明でき、コミュニケーションスキル・数量的スキル・コンピューターリテラシー・問題解決能力等の汎用的技能を持ち、自己管理能力・チームワーク・倫理観・社会的責任等の態度・志向性に優れ、総合的な学習経験と創造的思考力を持つことなどが必要である。(中央教育審議会、「学士課程教育の構築に向けて」(答申)、平成20年12月24日を引用する。)

コミュニケーションスキルとしては、日本語で自分が言いたいことを分かりやすく表現する能力のほかに、国際標準語となりつつある英語での会話能力も欠かすことができない。

自分の専門である数理科学が支えている科学技術とは何かを知るため、自然科学・情報科学・工学・生命科学などについても可能な範囲で知っていることが好ましい。特に、コンピューターリテラシーは、数理科学の学士にとって卒業後の仕事と関連して必要となる可能性が高い。また、医学などの生命系の学問を知るとは、自分が長く健康に活動するための参考になる。その他、倫理観や態度・指向性なども関係して、社会科学の学習も大切であり、社会科学についての知識は市民性の基礎となる。

数理科学分野の学士がつく可能性のある職業は非常に多様であり、これらの職業のために必要な能力も多様である。したがって、大学においてこれらすべての職業に必要な知識・技能を教えることは不可能であり、大学卒業後も学習を続ける生涯学習力を培うことが重要である。

大学には様々な分野の専門家がおり、それらの学問について授業をしており、学生が望

めば、様々なことを大学で学ぶことができる様になっている。将来働きたい職業が決まっている場合には、職業と関連する授業を履修することは、非常に有益である。しかし、大学初年度に将来希望する職業が決まっている人は少なく、その様な場合には、自分が興味を持つ分野の授業を受けるのが良いと思われる。大切なことは、授業で聞いたことを暗記するだけではなく、自分が学んでいる学問はどの様なものであるかを理解し、将来新しいことを学ぶ必要が生じた場合には、どの様にすれば良いかを知ることである。

大学を卒業した人は、40年程度働くことになる。社会は常に変化しており、そこで働く人にも様々なことが起き、仕事を変えることもよくある。教養教育はその様なときに、適切に対応する力を与える。専門性が高い数理科学分野の研究者となった場合でも、ほとんどの人は教育を担当し、管理職的な仕事も行うことになる。そうすると、研究者として身につけた能力以外の力も必要になり、教養教育により身につけた力が役に立つことになる。

専門についての知識・技能は非常に大切であるが、それ以外の分野についての知識や、汎用的能力・態度・志向性・問題解決力などの学士力は、専門についての知識・技能を実際に役立つものとし、市民として適切な判断をする能力を与え、さらに将来の変化に柔軟に対応する力を与える。