

【5】 科学研究と社会・解答例

大学医学部は医学という学問・研究を行う場です。この教材の演習課題の最初が「大学ではどのように学習するか」でした。臨床を目指す人は医学知識や技術を学び国家試験に向かうことが念頭にあるでしょう。しかし、それだけではなく、医学の進歩に貢献するためにまだ医学的に解明されていない領域を見出し、研究課題を定め取り組んでいくことが、大学での学問へに組みの基本です。医師は臨床家であるとともに医学研究者でもあるというのが理想とされています。研究医を目指す人は当然として、臨床を目指す人にとっても、「科学研究とは何か」、「科学研究者の仕事そして責任」についての認識ができていくか問われます。科学研究についてしっかりした認識を作っておきましょう。

（課題文のポイント・下線部が研究者の仕事）

- ①科学はあまりに多面性を持つために統一的に説明できない。研究者の活動に限っても、データ収集・解析、仮説発展、過去の研究の発展、他の研究者の研究を閲覧・批判、後進の訓練・指導、科学コミュニティーに貢献、などがある。
- ②科学は自立しておらず、技術の影響を受け、社会的な力もその方向性に影響を与える。
- ③科学の理解が難しいのは、個々の知見と社会的常識にずれがあるためである。
- ④科学は一面で個人による孤独な作業だが、他面で社会的な協同作業である。
- ⑤科学の目的は知識体系を広げること、個々の知見は科学者による議論と審査を通して知識体系に組み入れられる。
- ⑥科学は研究者の主観を削り、研究者に仲間を説得させる結果を出すようにさせる。
- ⑦実験研究や研究報告の手法の創造維持も重要な活動。それらは社会的に受け入れられる科学の基準を反映している。
- ⑧基礎的な研究でも社会に大きな影響を与える可能性があることを科学者は自覚すべきだ。
- ⑨基礎科学で自分の研究の行く末やその効果を予見するのは難しい。しかし科学者は集団として社会への影響を把握しなければならず、また社会に注意を喚起する必要がある。
- ⑩科学者は科学の知識を社会に広める時間を割かねばならない。情報を公開することで、人々は判断を下せるようになる。
- ⑪科学の知識は他の分野の知識より価値が高いとする高慢な態度をとってはならない。
- ⑫科学者は人々と交わり、科学の知識を広く活用することを目指すべきである。科学が日常生活に密接になるにつれ研究は変化するが、誠実・懐疑・公正・共同・公開の価値観が不変である限り、科学と科学が奉仕する社会は繁栄する。

（設問1 解答例）

科学活動とは研究により知識体系を広げ、科学的世界観を拡充することだ。科学者は個々

の研究では研究者相互での議論と審査を通し客観的な結果を出すよう努める。また、後進の育成、科学コミュニティの仕事、実験技術や研究報告手法の創造・維持も活動に含まれる。そして、自らの研究が応用され、技術化されることに責任を負う。そのためには、社会に大きな影響を与える可能性に常に注意を向け、問題が生じるようなら社会に注意を喚起する。更に、科学者は一般社会の人々に科学の中身や過程を公開・解説しなければならない。一般の人々が判断を下せるようになるために、科学者は人々と交わり、科学の知識を社会に広める時間を割く必要がある。

（設問 2 解答例）

科学とは基本的に知識の拡充のための営みであり、本来は技術開発と区別されなければならない。しかし、今日では基礎科学から応用科学、技術開発までが一貫した進行ルートとして敷設され、国や市場に即時に吸収される構造が出来上がっている。

知識とは確かに日常生活に役に立つ技術を生み、生活の利便性を高めてきた。しかし一方で、知識は人間の生き方、人類の未来を見通すための叡智を築き上げる基盤でもある。たとえば、進化生物学や環境科学の成果は生命にとって環境への「適応」の大切さを教えた。一方、原子物理学は存在の根源への探究の過程で人為的核分裂により各種の人工放射性物質が生成されることを明らかにした。化学は人工化学合成により物質組成の多様性を明らかにするとともに地球上に人工化学物質を充満させた。これらの知見は、原子核技術や化学合成技術が生活の利便性を促進し、物質的欲望を充足させても、生命の適応環境をその根元から変えてしまう危険が現実のものであることを教えている。技術は人間の欲望を拡大させ、実現しようとする。科学による知識の拡充は、そのような後先を見ない技術を叡智によって制御する役割を果たすべきだ。

参考・ギリシャ時代の技術観

……ギリシア人は技術活動に疑いの眼を向けた。それには猛け猛けしい力の面があり、節度を欠いていたからである。……むしろそれ〔技術に対する疑問〕は完璧に支配され、完璧に調整されたある生活信条の結果であった。それは文明と知性の一つの頂点であった。

ここには最高のギリシアの美德「自制」がある。技術の拒否は、熟慮の上の積極的活動であり、そこには自制、運命の容認、ある生活信条の適用がある。最も控え目な技術だけが許容された

——物質的要求に直接応ずるが、その要求を上限まではみたさないような技術だけが。

ギリシアでは、手段を節約し、技術の影響のおよぶ範囲を縮小するために、意識的な努力がなされた。科学思想を技術的に応用しようとしたものはいない。科学思想は人生観に、知恵に、相当したからである。ギリシア人の最大関心事は、平衡、調和、節度であった。だからこそかれらは、技術に内在する無拘束な力に激しく抵抗し、その潜在性のゆえにそれを拒否した。

（エリユール『技術社会』上、島尾永康、竹岡敬温訳、すぐ書房）村上陽一郎著『技術とは何

