

高校生へのエール：テキストの向こう側

土居 雅夫

京都大学大学院薬学研究科

科学研究を行ってその結果を論文に発表する。選抜されたエリート高校生の研究論文とあって本号も質の高い論文が多い。さぞかし努力されたことであろうと、若い力とその将来の成長に周囲の期待はいや応なく高ぶってしまう。

論文を発表することは、私にとって、こころの雄叫びに等しい。中年のオッサンの突然の告白のような恥ずかしい響きがあって申し訳ないが、他に良い言いまわしがみつからない。

理路整然、論理性のもと一切の余分が省かれた論文テキストの背景には、そのテキストからは推し量れない深淵で時に壮絶な人間ドラマが広がるものである。論文を今回執筆した高校生諸君なら少しは共感してくれるかもしれない。

私は、大学で学ぶことの福音のほとんどはここにあるのではないかと思っている。論文や教科書のテキストには載らない、テキストの向こう側の学問・科学の実世界を知り、それを享受することである。

研究とはお世辞にも華やかなものではなく、どちらかといえばずっと地味で、自分の疑問の答えに向けて歯を食いしばりにじり寄る作業である。

だからといって苦行ではなく、むしろ中毒になる恐れのある程、楽しい作業だ。たとえそれが小さなものであっても自分が過去に行った発見の前夜のことを思い起こすだけで、私は今でも体が緊張する。発見前が一番つらく、一番面白い。

研究のすべての局面にドラマがあり、将来を嘱望される高校生がその一端を見て感じ取る機会が今回あったとすれば大成功だ。

京都大学の建学の精神にある「自学自習」の本当の意味は、「大人になったら誰も何も教えてくれなくなる」ことの裏返しだと私はひそかに考えている。

実のところ、大学生になると、もう大人だという理由で急に周りから何かを積極的に教えられる人が居なくなる（少なくなる）。

語弊があるかもしれないが、大学ではそれはそれは分厚い教科書での講義が行われる。しかし、「あなた」が疑問に思ったその科学的な問いの答えの大半は残念ながらその分厚い教科書の中を探しても無いが、あるいはあっても曖昧な表現での説明でしかないことが多い。

私など、講義で学生から受けるスルドイ質問にこちらもスルドク応えたいという気が人一倍強いが、分からない時にはどうしようもなく、分からないと正直に謝るよ

うにしている。へんな見栄よりこの方がいい。

夏目漱石は、ロンドン留学時代、図書館には通わず留学費用のほとんどを本の購入にあてたという。図書館で借りる本には書き込みができないからだ。

遺された蔵書の余白には、漱石の意見、疑問、反論が埋め尽くされている。テキストには答えがないから、行間に書き、テキストの向こう側へ近づこうとしたのだ。自学自習とはこういうことではなからうか。

つい先だって、中学生の訪問を受けた。国際科学オリンピックに参加するので、ついでに大学の科学の現場を見せて欲しいという。高校時代の親友の仲介もあり快諾した。

私は、この日も同じ熱量で「テキストの向こう側」の話をし、自学自習と自他共栄の精神を説いた。

将来有望な彼らがこれから科学オリンピックに参加し、科学者になるかもしれないという期待で気持ちが高ぶりすぎた。「僕は弁護士、医者、作家になってから科学者になりたいのですが、できますか？」という純粋な質問に、私は「・・・」となってしまった。

過去の素晴らしい例を出して可能だということを冷静になって言うか、あるいは精一杯の正直さで「分からない」と答えるべきだった。



中学2年生の眼差しに対峙する筆者（2017年8月薬学部記念講堂にて）

(対訳)

Cheering for high school students: go beyond textbooks

MASAO DOI

Kyoto University Graduate School of Pharmaceutical Sciences

Selected elite high school students publish papers on their own research, most of which are high in quality. This issue is no exception either. The efforts made by the authors inevitably raise the reader's expectations because of their young energy and future growth.

Publishing my own paper is just like shouting out my inner feelings. This may sound awkward as a confession by a middle-aged man who should be old enough to know better. I just do not know how to say it better.

Deep, profound, and sometimes heroic dramas are hidden behind a clearly reasoned, logical, and concise paper, which is difficult to imagine from the text. You may understand that a little through your experience of writing a paper this time.

I believe that the essence of studying at university is certainly to write a paper, that is, students know and enjoy the real sense of studying science that cannot be found in papers and textbooks.

Studying is far from being showy, but rather modest. Researchers edge their ways toward the answers to questions while clenching their teeth.

That is not to say it is extreme asceticism, but an addictive, pleasant work. When I bring back the nights before I discovered my answers, even if it is small, I always become nervous even now. Before discovery is the toughest and exciting moment.

This opportunity was a success if the promising high school students notice that every aspect of studying has its own story.

I think to myself that the true sense of independent and interactive learning, the school philosophy of Kyoto University, is that nobody teaches anything to adults.

When you become a university student, no one will proactively teach you anything because you are already an adult. Even if some people may teach you, such opportunities must be few.

Instead, you can take classes at university with thick, heavy textbooks. Most answers to your scientific questions, however, appear nowhere in them. Even if you find the answers there, they must be ambiguous.

I have a strong will to give a sharp answer to a sharp question from a student in class. Despite this will, I often receive questions to which I do not have the right answer. On these occasions, I say "I do not know" with full honesty.

It is said that Soseki Natsume did not go to the library, but he spent most of his money buying books during his study in England. That was because taking notes in library books was prohibited.

The margins of his own books were filled with his ideas, questions, and counterarguments. He tried to go beyond the textbooks to find his answers while taking notes in the margins.

That is, I believe, just the philosophy, the sense of independent and interactive learning.

Junior high school students, who would participate in the International Science Olympiad, came to our campus the other day to see real science at university. I willingly consented to receive them because of a referral from my high school best friend.

I was enthusiastic about explaining beyond textbooks and the sense of independent, interactive learning, as well as the saying "Jita-kyoei," which means to foster a feeling of trust, respect, and appreciation for each other, in order to help each other improve, the same as usual.

It might be that I was too excited about their great potential to be scientists after the competition. After my lecture, one of the students asked me an innocent question, "I want to be a scientist after becoming a lawyer, doctor, and writer. Do you think I can do that?" I'm ashamed I could not answer.

I should have answered, "You probably can," with wonderful examples of the past, or "I do not know" with full honesty.

(Caption)

The author standing face to face with the junior high school students at the lecture hall of the faculty of pharmaceutical sciences in August 2017



土居 雅夫 (どい まさお)
京都大学大学院薬学研究科
医薬創成情報科学専攻医薬創成情報科学講座
システムバイオロジー
准教授 (博士 (理学))
専門は、脳科学・生理学・時間医薬科学

MASAO DOI, Ph.D.
Associate Prof., Department of Systems Biology,
Graduate School of Pharmaceutical Sciences, Kyoto
University
Research interests: Neuroscience, Physiology,
Chronomedicine