

# 定説を疑う

総合生存学館長

寶 馨



本庶佑先生(高等研究院特別教授)が、ノーベル賞受賞決定直後の会見で「教科書を信じるな」とおっしゃったとテレビニュースで聞いた。教科書を作った人たちの立場がないのではないかという意見もある。教科書は、その科目の大系を示し、作成された時点での最新情報を記載している。ただし、ページ数なり文部科学省の指導要領(初等中等教育の教科書の場合)なりの制限があり、細かなことまで記載されているとは限らない。その意味で不十分であり、鵜呑みにして良いかどうか分からない。誤りは書いてないかも知れないが、出版時点での「定説」が限られたスペースの中に書かれているだけであるともいえる。「定説」がひっくり返されたことは過去にいくつも事例がある。「常識の嘘」とか「定説を疑え」という言葉もある。日本の常識は世界の非常識、といわれることもしばしばである。

もちろん普遍的な真実を追究する科学の世界で、日本の常識と世界の常識が違うようでは困る。日常的な生活の文化が異なることは仕方がない。一方、我が国の「ガラパゴス化」の弊害を感じている人も多いただろう。

ミラって、漢字で何て書くの?賢明なる京大生諸君はとっくにご存じだろう。私が高校1年生のとき現代国語の教科書に登場した。当時の高校の教師は、ときどき抜き打ち小テストを課した。教科書に出てきた10個のキーワードを書かせる漢字のテストである。そのうちの一つがミラであった。復習もせず、宿題もほったらかしにしていた不真面目高校生の私は、はたと困った。苦し紛れに「包帯巻乾燥人間」と書いた。翌週、採点済の答案が返された。なんと「包帯巻乾燥人間」には○がついていた。教師の解説曰く、「ミラに、包帯巻乾燥人間と書いた生徒がいたが○を付けました。そのような自由な発想も認めます。」とのことであった。職員室でもひとしきり話題になったらしい。正解は「木乃伊」である。これを覚えていなかった生徒が頭をひねってもう一つの正解を出した。私としては単に苦し紛れであったが、思わぬ評価を受けた。

このエピソードは、今回の「教科書を信じるな」とか、「京大の自由な学風」にどこか通じるものがあるかも知れ

ない、と考え、思い出話を書いた次第である。

古い記事の紹介で恐縮であるが、『オペレーションズ・リサーチ』という雑誌に次のような記事があった\*1。それを「京大式カード」に手で書き写して今も持っている。

富山県総合教育センター出版、研究紀要(第4号)「学校教育における創造性の育成に関する調査研究」第1報、第3報、学習指導過程

- (1)問題発見：自然の事物、現象に感動し、驚きや不思議さ、疑問を醸成する。そして興味、関心をいただき、知的好奇心を高める。
- (2)課題形成：問題になることを明確にする。日ごろの経験や学習でよく似た現象を思い出す。自分の問題、友だちの問題を整理し、みずから課題を作り出す。
- (3)仮説設定：実験の結果を予想し、仮説を立てる。
- (4)検証：実験、観察で予想・仮説を検証する。
- (5)考察：わかったこと、わからないことを区別する。
- (6)問題発見：新たな疑問をもち、新しい課題の解決意欲を高める。

(オペレーションズ・リサーチ、Vol. 31, No. 9, 1986.9, pp. 528-529)

この手順は、学生諸君に卒論や修論の書き方を説明するのに有用である。3月まで指導してきた工学部・工学研究科の学生の指導に30年以上使っていた。4月に総合生存学館(思修館)に移った後もこれをコピーして大学院生に配っている。4年生のときに行う卒業論文(特別研究)は「研究」という作業を初めて行う機会である。問題発見から、課題を形成し、仮説を立て、それを検証・考察して“something new”を発見するという研究のプロセスを学生諸君にわかりやすく教えてくれている。ステップ(5)で不十分なら、ステップ(4)や(3)に戻ってまたやってみる。場合によっては(2)や(1)まで戻る。これが研究のプロセスである。学生諸君は参考にしてほしい。

ということで、ここで私が書いたことを読者の皆さんが信じるかどうか。一度疑ってみてもらおうと良いかもしれない。

(総合生存学館 教授)

\*1 小野山卓爾「野心と無頼と：創造性の裏づけ」  
 (『オペレーションズ・リサーチ』31(9)、1986)528-529頁

# Questioning the Orthodoxy

Dean, Graduate School of Advanced Integrated Studies in Human Survivability

TAKARA Kaoru



Dr. Tasuku Honjo, who is a Distinguished Professor at the Institute for Advanced Study, Kyoto University, said “Don’t believe textbooks.” at the press conference held immediately after the notification that a Nobel Prize will be given to him, TV news programs reported. This message may have disappointed textbook writers. A textbook suggests the outline of its subject and describes up-to-date information about the subject when it was published. Since there are a limitation of the number of pages as well as another limitation that it should follow the standard of educational textbooks (ones for primary, junior-high and high schools), textbooks cannot describe all the details about its contents. We may say textbooks are insufficient and we may not believe them completely. No incorrect descriptions are included; it may describe only common sense at present in its limited space. We know some examples that common sense has been denied by new knowledge in the past. There are sayings such as “False of common sense.” and “Doubt common sense.” It is often said that Japanese common sense is many times unreasonable in the world.

Of course, in the world of science that pursues universal truth, Japanese common sense should not be different from the world common sense. It is natural that Japanese culture in daily life is different from ones in other countries. However, many people feel difficulties caused by so-called the Galapagos phenomena.

How do we write ‘mummy’ in kanji? Wise Kyoto University students should know the answer. When I was student at the first grade of a high school, this kanji word appeared in a textbook for modern Japanese. A teacher of the classroom gave us a pop quiz from time to time. The quiz asked us kanji expressions of ten keywords appeared in the textbook. One of them was mummy. Since I was an idle student who did not review the textbook after classrooms, I had difficulty in answering the quiz. Driven into a tight corner, I wrote ‘包帯巻乾燥人間’ (dried person bandaging the whole body) as an answer. Next week, the teacher distributed the result of the quiz. I was surprised to know that ‘包帯巻乾燥人間’ was regarded as a correct answer. The teacher said, “There was a student who wrote an answer ‘包帯巻乾燥人間’ for mummy. I regard it as a correct answer. I agree to such a free idea.” Another teacher said this came up for favorable discussion in teachers’ room. The correct answer is ‘木乃伊’. A student, who did not remember this correct answer, produced another correct answer. The student (I) was just driven into a tight corner; I got, however, unexpected evaluation.

The reason why I wrote such my memory is that this episode can be understood as what Prof. Honjo’s “Don’t believe textbooks.” is saying, or well-known “Kyoto University’s academic freedom.”

Many years ago, I found out an article in a journal *Operations Research*.<sup>\*1</sup> I wrote it down in a KU-original B6 card, which I still keep in my office.

Bulletin (No. 4) published by the Toyama Pref. General Education Center: “Investigation on How to Develop Creativity in School Education” Report No.1 and No. 3, Process for Supervising Student Learning.

- (1) Finding problems: Impressed by natural things and phenomena, students bring about surprise, wonder and question. Then they get interests and concerns and enhance intellectual curiosity.
  - (2) Establishing a research theme: Clarify what is a problem. Based on experiences and learnings in daily life, students may remember similar phenomena or problems. Students should create his/her own theme, considering own problems and friends’ problems.
  - (3) Forming a hypothesis: Expecting the results of experiments, students form his/her hypothesis.
  - (4) Validation: Students validate his/her expectation and hypothesis by doing experiments or observations.
  - (5) Discussions: Students should differentiate or clarify what were confirmed and what were not confirmed yet.
  - (6) Finding new problems: Having other new questions, students enhance their intention to solve new research themes.
- (Operations Research, Vol. 31, No. 9, September 1986, pp. 528-529.)

The process given here is very useful for explaining how to write bachelor thesis and master thesis to students. I had been using this for more than thirty years to supervise students in an engineering school where I was working until March 2018. After moving to the Graduate School of Advanced Integrated Studies in Human Survivability (Shishu-Kan), still I am distributing this copy to my students. Especially bachelor thesis is a student’s first occasion to experience a his/her own research. I believe this article clearly tells students how to discover something new by implementing a research process from finding problems through establishing a research theme, forming a hypothesis to validating and discussing it. If Step (5) is insufficient, students should come back to Step (4) or Step (3) and try again. If necessary students should come back to Step (2) or further Step (1). This is a process of research itself. I really hope students consider this process.

I am not sure readers believe or not what I wrote in my article here. Everything should be doubtful once to find out the truth.

Professor at the Graduate School of Advanced Integrated Studies in Human Survivability

\*1 Onoyama, Takuji (1986). Yashin to burai to: Souzousei no urazuke. *Operarions Research*, 31(9), 528-529.