



「千人回峰」というタイトルは、比叡山の峰々を千日かけて駆け巡り、悟りを開く天台宗の荒行「千日回峰」から拝借したものです。千人の方々とお会いして、その哲学・行動の深淵に触れたいと願い、この連載を続けています。

山東人と日本人はよく似ている 済南を広い中国の窓にしたい

石 冰

Shi Bing

中国・山東大学ソフトウェア学院
副院長 教授



中国で二番目の国立大学として1902年に設立された山東大学。初めてコンピュータ学科が設立されたのが1979年という。当時、学生だった石冰先生はその年からコンピュータを学び、卒業後は一貫してコンピュータ教育に携わってこられた。黎明期から中国のコンピュータ教育を支えられた第一人者だ。基本を重視するという教育方針にのっとり、学生には徹底的にコンピュータの八つの基礎を教え込む。15年前の2003年には、学生たちが切磋琢磨する場として、「山東省大学生ソフトウェア設計コンテスト」をスタートさせた。

(本紙主幹・奥田喜久男)

80年代初頭から検索エンジンの インターフェースを研究

奥田 先生はどうしてそんなにふくよかで幸せなお顔をなさっているんですか。

石 実は私は若い頃から仏教と道教の教えを勉強しています。そのおかげで、心もからだも豊かにみえるんでしょうかね……。大学を卒業して将来のことを考えていたときにそれらに触れ、以来勉強を続けています。例えば「空」という考え方がありますね。複雑なことは単純に、単純なことは複雑に考える。大きなことは小さな声で、小さなことは大きな声で話す……。そんなことを学びました。

奥田 すばらしい教えですね。何だかこれで今日の取材を終えてもいいような気がしますが……(笑)。まず、先生とコンピュータの出会いから教えてくださいませんか。



PROFILE 1957年8月、中国・山東省臨沂市生まれ。現山東大学コンピュータ科卒業。1989年、山東工業大学コンピュータ応用科修士学位取得。2006年3月、山東大学ソフトウェア学院副院長。専門はデータウェアハウスとデータマイニング、Web情報処理。

構成・文／道越一郎
text by Ichiro Michikoshi

撮影／長谷川博一
photo by Hirokazu Hasegawa

2017.8.23 / 中国・山東省済南市の山東大学ソフトウェア学院にて

石 1978年に山東工科学院（のちに山東大学に合併）の工業化学科に入りました。翌79年にできたコンピュータの専門学科に編入し、コンピュータに触れるようになりました。文化大革命が終わってすぐの頃です。大学受験が再開し、中国全土で500万人ほどが受験して、合格したのは20万人ほどでした。そこを卒業して大学に教師として残りましたが、まだ知識が足りないと感じて大学院に進みました。いまでいう、検索エンジンのインターフェースを研究していました。どんな言葉を入力すると効率的にヒットするのか、といった内容です。研究にあたって、日本の菊池敏典先生の本はとても役に立ちました。検索エンジンの組み立てや効率の高い運用などを学びました。一冊の本を検索するとき、書名がわからなくても内容の一部から検索できるような仕組みなどを研究していました。

奥田 先生のご専門は、どういう学科になるのでしょうか。

石 コンピュータ応用学科です。大学卒業後からずっと教えていました。講師からはじまり、96年に副教授、2001年に教授になりました。当時はコンピュータの教師は少なく、専門以外にもいろんな学科を教えていました。そのなかで比重が高かったのがデータベース原理です。DOSの時代ですね。CC-DOSやMS-DOSを使っていました。コンピュータウイルスをつくってみたこともありますよ。

奥田 私は1985年に北京でコンピュータの開発者に会い、天津のミニコン工場取材したことがあります。当時、中国のコンピュータ技術はまだまだこれから、という状況でした。そんななか、石先生は80年代初頭からコンピュータに接しておられたとなると、中国でもとても早い段階でコンピュータに注目しておられたわけですね。

石 中国は1956年に国家としてコンピュータの研究開発を始めました。最初は独自の研究をしていたのですが、80年代に入り、先進諸国の技術を取り入れながら研究していこうということになり、大学でコンピュータ学科を設立するようになったのです。

日本の「電卓」が コンピュータだと思っていた

奥田 最初にコンピュータに出会ったとき、どんなふうに感じましたか。

石 日本製の電卓をみて、コンピュータだと思っていました。当時の中国では誰もがそうだったと思います。

奥田 一番初めに会ったコンピュータはなんでしょう。

石 北京の会社がつくったDJS140というコンピュータが大学にあって、それに触れたのが最初で

す。メモリは、わずか32KBしかありませんでした。10MBのストレージが冷蔵庫のような大きさだった時代です。その後、卒業論文用の設計で、台湾から輸入したAppleコンピュータを使いました。83年です。84年にはIBMの5550を使っていました。

奥田 大学では、コンピュータをどんな用途で使っていたんですか。

石 最初は化学や力学の計算で使っていました。その後、米国から輸入したdBASE IIで管理ソフトを開発していました。人事管理や給与管理、顧客管理などです。中国人民銀行の入社試験や社員の評価試験を管理するソフトも開発していました。FoxProで書いて、その後Visual Basicに移植しました。

コンピュータの八つの基礎を しっかりと教える

奥田 コンピュータの世界は変化のスピードがとても速い。教えるだけでなく、常に学んでいなければいけませんね。この「学びながら教える」という術をどうやって実践されてきたんですか。

石 変化の激しいコンピュータ業界の情報をよく知っているのは、むしろ学生のほうだったりすることもあります。学生は新しいものを取り入れるのが早いからです。教師といえども、学生に学ぶことも必要です。とはいえ40年以上あるコンピュータ発展の歴史のなかで、中核になっている原理は大きく変わってはいません。私はFortranでコーディングはできますが、最近のPythonはよく知らない。重要なのは、基礎の部分をしっかりと把握して、その部分を教えていけばいいということです。

奥田 先生のおっしゃるコンピュータの基礎とは、どんなものですか。

石 大きく分けて八つあります。コンパイラ原理、オペレーティングシステム、離散数学、データベース原理、データ構造、ソフトウェア工学、コンピュータネットワーク、計算機原理です。

プログラミングは 中学生ぐらいから始めるのがいい

奥田 先生は、15年前の2003年に学生を対象としたプログラミングコンテスト「山東省大学生ソフトウェア設計コンテスト」をスタートさせました。ハードウェアに注目する学者が多いなか、なぜソフトウェアに注目して大会を開いたんですか。

石 いままでこそハードウェア部門もありますが、最初からハードウェアのコンテストは難しくてやりにくい。ソフトウェアなら、コンピュータが1台あればできます。比較的やりやすかったんです。テーマも出しやすい。



友人にもらった 源氏物語

日本の古い映画はほとんど観たというほど、日本文化にも造詣が深い石先生。文学にも通じている。15年前に友達からもらった源氏物語の本をいまでも大切に保管している。

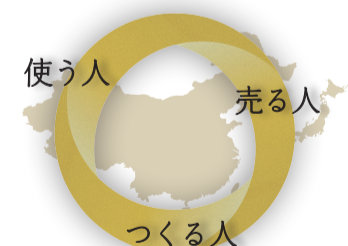
奥田 日本では、2020年に小学生へのプログラミング教育が始まります。小さな子どもにプログラムを教える効果的な方法はあるのでしょうか。

石 例えばロボットなどを使って、動きをコントロールするところから入っていけば、小学生や中学生でもプログラミングを理解しやすいのではないのでしょうか。

奥田 囲碁や将棋では、AIが人間よりも強くなりましたが、囲碁だと3～4歳で始めます。プログラムの教育は何歳ぐらいから始めればいいとお考えですか。

石 プログラミング言語を使うということで考えれば、中学生ぐらいからでしょう。単に論理的な考え方だけでなく、数学や英語も必要になってきます。小学生ではまだそのあたりが足りません。まず、小さな子どもには興味をもってもらえるようなところからスタートしたほうがいいでしょう、コンテストのようなもので興味を高めるのもいい方法だと思います。今年はハワイの子どもたちも山東省のコンテストに参加するんですよ。（つづく）

BCNは「ものづくりの環」を支え
育むメディア企業です



——「ものづくりの環」の詩——

ものをを使う人がいます
ものを売る人がいます
ものをつくる人がいます

いつの時代も私たちは生活の心地よさを求めます
その意（おもい）が新しいものを生み出す

使う人、売る人、つくる人——
私たちは「ものづくりの環」のなかで
すべての人の心が豊かになることを願っています

株式会社 BCN

<http://www.bcn.co.jp/>

※この記事は、近く週刊BCN+の「千人回峰 人ありて我あり」で公開する予定です。
<https://www.weeklybcn.com/journal/hitoarite/>



“千人回峰”这个题目是我从“千日回峰行”拜借来的。“千日回峰行”是日本僧侣每天绕比睿山巡拜，经一千天后大彻大悟、结愿的天台宗的苦修行。而我希望与一千位人士相见，去感受、触碰各位的哲学·行动的深渊，所以一直在持续着这个连载。

山东人和日本人很像 期待济南能成为辽阔中国的窗口



石冰

Shi Bing

中国山东大学齐鲁软件学院
副院长 教授

山东大学创办于1902年，是中国第二所国立大学。1979年，山东大学设立计算机专业。石冰老师就是从那年开始了计算机的学习，当时他还是个学生。从此与计算机结下不解之缘。毕业后始他终如一地从事计算机教学工作，成为从黎明期就投身于中国计算机教育事业的第一人。他一向重视基础教学，坚持向学生传授计算机八个方面的基础知识。早在15年前，也就是2003年，他发起了“山东省大学生软件设计大赛”，为学生们创造了一个相互交流、切磋技艺的平台。（本版主编·奥田喜久男）



PROFILE 1957年8月，生于中国山东省临沂市。毕业于山东工业大学（现山东大学）计算机专业，1989年研究生毕业于山东工业大学，获硕士学位。2006年3月就任山东大学齐鲁软件学院副院长。主要研究方向是数据仓库与数据挖掘、Web信息处理。

构成・撰文：道越一郎
text by Ichiro Michikoshi

摄影：长谷川博一
photo by Hirokazu Hasegawa

2017年8月23日于中国山东省济南市山东大学齐鲁软件学院

80年代初开始研究搜索引擎界面

奥田 石老师总给人一种乐观和幸福的感觉，秘诀是什么？

石 其实，早在年轻的时候我就开始学习佛教和道教。可能受益于此，我的身心看起来才比较富足、乐观吧。大学毕业，正值规划自己的人生道路时接触了佛教和道教，并一直坚持学习。比如，佛教中有个“空”的思想，其实就是把复杂的事情简单化处理，简单的事情复杂化处理。天大的事情小声说，相反小小的事情大声说……这些都是通过佛教和道教学习到的。

奥田 真是令人茅塞顿开啊。我觉得今天的采访到此结束也不虚此行……（笑）。首先，就从您与计算机的相遇谈起吧。

石 我是1978年考入山东工学院（后与山东大学合并）工业化专业的。1979年转入当时刚刚成立的计算机专业，开始接触计算机。那时，文化大革命刚刚结束，恢复高考，全国有500多万人参加了高考，被录取的仅有20万人左右。毕业后，我留校当了一名大学老师。但我感到自己的知识还很欠缺，于是参加了考研，并被成功录取，专门从事现在来说叫搜索引擎界面的研究。比如，输入怎样的词汇能够高效地检索到需要的信息就属于这个领域的研究内容。在研究的过程中，日本菊池敏典先生的书对我帮助很大。从这本书中，我学到了搜索引擎的构成以及如何高效运行等知识。比如，要搜索一本书时，即使不知道书名，也可以根据部分内容查询到这本书。我对这方面的原理和技术进行了深入研究。

奥田 您教的是什么专业呢？

石 我教的是计算机应用专业，毕业后一直教这个专业。从讲师开始，1996年升为副教授，2001年成为教授。当时计算机领域的师资力量还比较薄弱，我还教过一些不属于自己专业的课程。其中教得比较多的是数据库原理。那还是DOS的时代，使用的是CC-DOS、MS-DOS等。还曾经尝试编过计算机病毒程序呢。

奥田 我1985年曾经在北京与计算机开发人员接触过，还采访过天津的小型计算机工厂。在我的印象中，当时中国的计算机技术还比较落后。而石老师早在80年代初期就接触了计算机，在中国应该属于较早关注计算机领域的吧？

石 事实上，早在1956年中国就在国家层面开始研究和开发计算机了。刚开始的时候一直是自主研究，但进入80年代后，国家觉得应该引进各个发达国家的先进技术进行了研究，就开始在大学里设置计算机专业了。

曾认为日本的“电子计算器”就是计算机

奥田 最早接触计算机时，您有怎样的感想呢？

石 当时，我还以为日本产的电子计算器就是计算机。我觉得在当时的中国绝大多数人都是这样认为的。

奥田 您接触到的第一台计算机是什么？

石 当时，我们学校有一台由北京计算机厂生产的计算机，名叫DJS140。我实际接触的第一台计算机就是它。它的内存仅有32KB，10M的硬盘有冰箱那么大。后来，毕业设计写论文时，使用的是从台湾引进的苹果计算机。那是1983年的事。84年，我还使用过IBM的5550。

奥田 在大学里，计算机主要用来做什么？

石 最开始主要用于化学和力学研究方面的计算。后来，使用从美国引进的dBase II系统开发了一些管理软件，涉及人事管理、工资管理、顾客管理等方面。还开发过中国人民银行招聘考试和员工考核的管理软件。程序是用FoxPro写的，后来移植到了Visual Basic上。

坚持开展计算机八个方面的基础知识教学

奥田 计算机领域的变化非常迅速，教学中必须经常学习。您是怎样实践“边学边教”的呢？

石 我觉得有时候学生比教师更了解日新月异的信息。学生们比较善于而且能较快地接受新生事物。在这一点上，教师应该向学生学习。不过，有一点是永远不变的。虽然计算机发展已有40多年的历史，但作为核心的计算机原理并未发生大的改变。比如，我能用Fortran编程序，但对最近的Python就不太了解。重要的是，要抓住基础部分，把基础教好，学扎实。

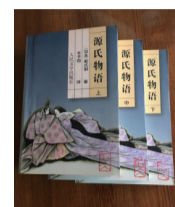
奥田 您所说的计算机基础知识包括哪些内容？

石 大体上可分为八个方面：编译原理、操作系统、离散数学、数据库原理、数据结构、软件工程、计算机网络、计算机原理。

编程从初中学起比较好

奥田 早在15年前，您就创办了由学生参加的编程大赛“山东省大学生软件设计大赛”。当时多数人都比较重视硬件，您为何要办一个软件大赛？

石 与现在不同，按照当时的条件，开展硬件方面的比赛是比较困难的。而软件只要有一台计算机就



朋友赠送的《源氏物语》

石老师对日本文化也有很深的造诣，日本的老电影几乎都看过，也很精通日本文学。15年前，曾有一位朋友送给他一本《源氏物语》，至今他都一直珍藏。

能开展起来。题目也比较好出。

奥田 日本到2020年，将会在小学里开设编程教育。有没有什么好的办法，让小孩子比较容易学会编程呢？

石 我觉得使用机器人，编一些程序来控制其行动，这对小学生和中学生是很有吸引力的，能够有效地帮助他们理解和掌握程序的概念。

奥田 在围棋和日本将棋中，人工智能已经超越了人类。我们知道，若是围棋的话，3-4岁的小孩子可以开始学习。您认为学习程序从几岁开始比较合适呢？

石 从使用程序语言的角度考虑，初中生比较合适吧。写程序不但要有一定的逻辑思维能力，数学和英语知识也是必要的。小学生在这方面还不行。但从小孩子开始培养这方面的兴趣，比如举办竞赛就是提高兴趣的好方法。今年，来自夏威夷的孩子们也要参加到我们的比赛中。

（未完待续）

BCN是有力支撑、孕育“造物之环”的传媒企业



“造物之环”之诗

社会生产生活中：
有使用者
有销售者
有制造者

无论在哪个年代，我们总是向往美好舒适的生活
这份向往的意念激发我们去创造新的事物

使用者、销售者、制造者——
我们在这“造物之环”中
祈愿所有人的内心都变得富裕而充实

株式会社 BCN

<http://www.bcn.co.jp/>

※该文章，预定近期会在“週刊BCN+”网站“千人回峰 人ありて我あり”一栏公开刊登。
<https://www.weeklybcn.com/journal/hitoarite/>