

科学文化育成を目指して III サイエンスショー『科学の鉄人』が目指すもの

縣 秀彦 (自然科学研究機構 国立天文台)

Cultivation of science culture III
The aim of science show "Scientific Iron Man"

Hidehiko AGATA

(National Institutes of Natural Sciences, National Astronomical Observatory of Japan)

Abstract

I introduce "Scientific Iron Man". It is expected that the culture which enjoys science will grow up by raising scientific-experiments show. Scientific Iron Man's purpose is not deciding the first place. The purpose of Scientific Iron Man is that people in connection with science is see the outstanding practice and learn mutually.

1. はじめに

料理人が腕前を競い合うテレビ番組「料理の鉄人」と同じように、科学実験ショーに参加した子どもたちや大人がその場でショーを評価し、勝ち負けを決めていく過酷なトーナメントが「科学の鉄人」だ。

「料理の鉄人」は「アイアン・シェフ」という題名で米国でも放映され、これに注目したサンフランシスコの科学館エクスプロアトリウムが、「アイアン・サイエンス・ティーチャー」として実験ショーを競いあうイベントを提案した。残念ながら、本家のエクスプロアトリウムでは、いまでは実施されていないが、日本では 2002 年からこのイベントが始まった。本稿では、天文教育普及研究会が共催または後援として参加している「科学の鉄人」について紹介する。

2. 科学の鉄人の経緯と目的

子どもの知離れ・理科嫌いが叫ばれる中、民間の教育団体は、学校教育の枠にこだわることなく、幅広く科学教育・普及の振興・発展に寄与してきた。例えば、近年の目立った活動としては、東京で物理教員が集まって学習会を行っている NPO 法人「ガリレオ工房」(滝川洋二代表)、関西の教員が中心のオンライン自然科学教育ネットワーク (ONSEN

;山田善春代表)、メーリングリストやウェブによって全国的な活動を展開するサイエンスEネット(川村康文代表)や新理科教育フォーラム(左巻健男代表)、天文教育普及研究会(松村雅文会長)などなど、地域に根付いた活動や IT を使ったの全国規模での活動など、じつにさまざまな教育団体が活躍している。また、仮説実験授業の研究会、科学教育協議会、極地方式研究会なども活動しているが、ジャパンGEMSセンターや日本HOU協会のように海外の教育手法を日本でも取り入れようと活動している団体などもある。

しかし、その教育理念や指導方法は、異なる団体間で共有されることがほとんどなかった。そこで、「科学の鉄人」においては、上記のような教育団体の多くに参加を呼びかけ、その英知を結集すべく、生涯学習や市民活動においても応用可能な優れた実践事例をお互い披露しあうことにした。サイエンスショー(科学実験ショー)の競い合いは、演じる側も観る側もとても刺激的で、すぐれたショーを見ると、科学が文化に育っていくのではないかという実感がある。

筆者は、1995 年から東京の北の丸公園にある科学技術館の 4 階で「ユニバース」というサイエンスショーを半田利弘氏や「ちもんず」という学生ボランティア集団と行ってきた

た。もともとは、このショーを始めた理化学研究所の戒崎俊一氏に誘われて、毎週土曜日のみに行われるショーを月1回程度の頻度で引き受けていたが、階段状の74名座席のお客さんが、40分のショーを最後まで聞いてくれないで、途中で次々と帰ってしまうことが、最初の頃はしばしばあった。当時、中学・高校の理科の教員で、人前で話すことは慣れていたので、これはショックだった。考えてみれば、教室では子どもたちはどんなにつまらなくても授業を聞かなければならないので、まるで拷問のようなものである。このショーはまるで、寄席で若手芸人が鍛えられるようで、私たち「ユニバース」のスタッフは工夫に工夫を重ねないと満足はいくショーを演じることができない。「科学の鉄人」を主宰し、世界中のサイエンスショーの名人に会い、その技を見ることで、明らかに、筆者の芸風が変わってきた。よいものを見ること、すぐれた実践に学ぶことはとても多いと実感している。

3. 科学の鉄人の今まで

「科学の鉄人」は2007年で5回を数える予定である。毎年、20～30分程度のサイエンスショーで、いかに子どもを引き付け、科学の原理を理解させるかの技量を競いあってきた。実演の対象はおもに小学生、中学生とし、会場に訪れた子どもたちや大人の審査により、優秀者を選ぶ。これにより、優れた実践のノウハウについてお互い学び合いたいと思っている。

サイエンスショーのやり方として、一般にはブース形式とステージ形式がある。第2回は両部門、第3回はブース形式のみで実施したが、その他はステージ部門を実施してきた。科学に興味を持つ観客と一緒に、2日間をとおして優れたショーを堪能するとともに、科学実験ショーやトークなど教育実践について深く議論し、子どもたちが科学をよりよく理解するための新しい教育手法について一緒に考えてきた。このイベントの目的は「科学を文化として捉えられる人々を増やそう」ということに他ならない。この科学の鉄人を通じ

て知り合った仲間が、日本各地で科学を文化として身近で感じられる活動・実践を推進して下さっていることだろう。米村伝次郎氏に続くような実験名人を世に送り出し、一般の人々から科学をもっと楽しく感じてもらえたらと思っている。科学の鉄人のコンセプトは審査し一位を決めることが第一義ではない。優れた実践者の活動を見て、互いに学習することが目的である。

【表1】 歴代の鉄人

第1回	2002年8月	順位を決めない
第2回	2004年2月	
	初代鉄人	ステージ部門 東郷伸也 ブース部門 小森英治
第3回	2005年2月	
	2代目鉄人	境 智洋（ブース部門）
第4回	2006年2月	
	3代目鉄人	境 智洋（ステージ部門）

【表2】 科学の鉄人2006の出演者

長嶋 淳	伊勢原市立山王中学校
	これって、びっくり空気の力
月僧 秀弥	三国中学校
	あれこれ音（おと）っと
福岡 孝	島根県立三瓶自然館
	納得！地震波の周期と建物の揺れ
市原 義憲	箕面市立東小学校
	明かりへの挑戦
益田 孝彦	三浦市教育委員会
	水が教える大気圧
境 智洋	北海道教育センター
	石っておもしろい
イラン・チャバイ	米国
	Bubbles, Blood, and a Box
海野 弘光	静岡市科学館るくる（招待）
	ザ・シャボン玉

4. 科学の鉄人2007の予定

日時：2007年2月11日（日）～12日（月）

振替休日)
会場：科学技術館（４階ユニバース）
<http://www.jsf.or.jp/>
東京都千代田区北の丸公園 2 - 1
主催：科学教育フォーラム実行委員会
実行委員長：縣 秀彦（国立天文台）
副委員長：篠原秀雄（埼玉県蕨高校）
永井智哉（JST）
実行委員：奥野 光（科学技術館）
三井和子
多久和美紀（onsen）
塚田 健（学芸大）
左巻健男（同志社女子大）
ほか多数

後援：

NPO 法人理科カリキュラムを考える会
NPO 法人ガリレオ工房
新理科教育フォーラム
オンライン自然科学教育ネットワーク
日本 HOU 協会
天文教育普及研究会
サイエンスE ネット

（財）日本科学技術振興財団 ほか
概要：

ステージにおける「20分」の実験ショー
またはトークで、いかに子どもを引き付け、
科学の原理を理解させるかの技量を競う。

対象はおもに小学生とする。

会場に訪れた子どもたちおよび大人審査委員の審査により優秀者を選び表彰する。2日間の対戦により、ステージ形式での「科学の鉄人」を決定する。

ステージ方式・・・科学技術館4階ユニバース（階段式座席72席）を利用。

プログラム：

<http://www.sci-fest.org/> を参照

2/11（日：建国記念の日）

12時00分 開会式
12時30分～ 予選 2名×3回の対戦
18時00分～ 懇親会

2/12（月：振替休日）

10時00分～ 交流会・ワークショップ
12時～15時 決勝戦
初日の対戦で勝った3名による対戦
15時～15時30分 表彰式・閉会式

出場者：（出演順はくじ引きで前日に決定）

1. 「重力式発電実験」

櫻井昭三：オンラインサイエンスネットワーク

2. 「紫外線 不思議な性質とつき合い方」

横須賀篤：さいたま市立大牧小学校

3. 「空気のすご～い力」

月僧秀弥：坂井市立春江中学校, onsen, サイエンスE ネット

4. 「自分で当てよう！なるほど浮力!!」

益田孝彦：三浦市教育委員会学校教育課

5. 「火山を科学してみよう」

境智洋：北海道立理科教育センター

5. 終わりに

ノーベル物理学賞を1965年に受賞した朝永振一郎博士は、子どもたちに向かって次のようなメッセージを残した。

「ふしぎだと思うこと、これが科学の芽です。よく観察してたしかめそして考えること、これが科学の茎です。

そうして最後になぞがとける、これが科学の花です」

（京都市青少年科学センターに残した色紙より）。

筆者はさらに

「そうしてまわりの人々が幸せで豊かな気持ちになる、これが科学の果実です」

と付け加えたいと思う。

夏の風物詩または夏の季語とも呼べる「科学の祭典」が理科教育・科学教育関係者にとって「夏の陣」なら、この「科学の鉄人」は、「冬の陣」として成長してほしいと願っている。前者は広く科学の大衆性を目指すステージなら、後者は科学の前衛性を追求する道場である。その両者がさらに発展し融合しあうことで、文化としての科学が日本にも根付いていくことだろう。

最後になりましたが、科学の鉄人のイベントを開催し続けるにあたり、お世話になった皆さま全員にお礼を申し上げます。