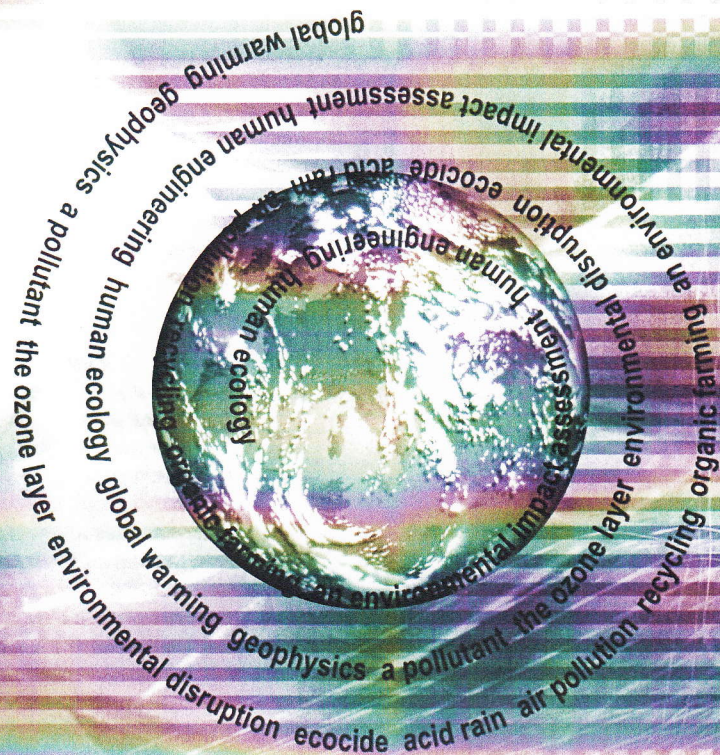


資源・エネルギー・環境・人口問題を考える

広領域教育



巻頭言 「超広領域」の教育基礎学の勧め／森 一 久

世界最高の省エネルギー機器の開発・普及に向けて／遠藤 竜司

放射線・放射性物質を用いた植物研究／中西 友子

最先端半導体量産地域におけるエレクトロニクス研究／久保田 弘

「環境」を考える／渡 辺 正

アスベスト問題の現状と課題／井上 尚之

日米科学技術交流の原点 ―ケリー博士の遺産―／吉川 秀夫

SPP 研究者招へい講座を活用した遺伝子教育プログラム

―発展的な学習によって科学的な好奇心を深める試み―／小川 博久

「博物館紹介シリーズ」第7回

へきなんたんトピア

2006年 7月

ISSN 0389-6986

No. **63**

巻頭言 「超広領域」の教育基礎学の勧め

森 一 久 ————— 2

● 世界最高の省エネルギー機器の開発・普及に向けて

遠藤 竜司 ————— 4

● 放射線・放射性物質を用いた植物研究

中西 友子 ————— 9

● 最先端半導体量産地域におけるエレクトロニクス研究

久保田 弘 ————— 18

● 「環境」を考える

渡 辺 正 ————— 26

● アスベスト問題の現状と課題

井上 尚之 ————— 34

● 日米科学技術交流の原点 —ケリー博士の遺産—

吉川 秀夫 ————— 44

● SPP 研究者招へい講座を活用した遺伝子教育プログラム
—発展的な学習によって科学的な好奇心を深める試み—

小川 博久 ————— 49

● 事務局便り／広領域教育研究会 運営委員会報告 ————— 57

● 「博物館紹介シリーズ」第7回

へきなんたんトピア

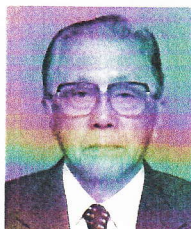
中部電力(株) ————— 58

● 編集後記／「広領域教育」活用のお願い ————— 60

「超広領域」の 教育基礎学の勧め

UCN 会 幹事

森 一 久



(もり かずひさ)

1926 年 広島市生まれ
1948 年 京都大学理学部物理学科卒業（素粒子論）
1948 年 中央公論社入社（「自然」「婦人公論」）
1956 年 電源開発株式会社、(社)日本原子力産業会議出向（兼務）
1963～1965 年 東京 12 チャンネル（現テレビ東京）
編成部長（兼務）
1969～2004 年 (社)日本原子力産業会議事務局局長、専
務理事、副会長歴任
2004 年～ UCN 会設立、代表幹事
その他、(財)湯川記念財団評議員、(財)学士会評議員、
(財)第五福竜丸平和協会評議員など

【連絡先】 UCN 会

〒105-0004 東京都港区新橋 5-18-1 新橋パークサイドビル 2F
TEL 03(5777)6865 FAX 03(3431)6461

最近目立つことは、社会の異常事象や「学力低下」問題等について、あれもこれも学校教育のせいとされ過ぎていることである。これは、文部省が省庁再編で、実用を重視する「科学技術」までを一緒にして、「文部科学省」になった事などにも関連するのであろうか。

それはさておき、さらに最も憂慮される事は、その結果打ち出される対策が、あまりにも性急かつ場当たりのことである。例えば、「愛国心が足りないから、これを教えなければならない。国歌も歌わせよう」とか、また近年国際化の波に乗り、小学校に英会話を教科に入れようとかいう議論である。教えれば「愛」が芽生えとか、違う文化の二言語を上滑りに教えて間に合わせる、といった発想は、一体何処からくるのであろうか。

なぜこのような短絡的な提案がそのまま通ってしまうのか、考えてみればまことに不思議である。教科の変更などはいつも「〇〇審議会」に諮られるのだが、この種の会議のメンバーには、各分野の権威者が名を連ねておられるけれども、筆者の経験でも痛感してきた事だが、「お互いの縄張り（この場合「専門分野」）には決して嘴を入れない」という日本式不文律が固く守られて、本当の学際的・総合的議論が行われたという例は、まずない。教育の本義や根底を論ずるには、各学問分野の最新の真髄を持ち寄って、文字通り「総合的、横断的に」議論してはじめて可能になると思うが、いかがであらうか。

(1) 人間の本性の探求

もともと教育問題を考える出発点は、人間の持つ諸々の本性についての考え方である。つまり、人間の各種の知覚・感情・さらに思想といった能力が、何時いかなる要因で形成し発達するものか、また影響されるのかについて、少しでも理解できれば、教育問題を考える最も基本的な拠り所になり、少なくとも、対策の大きな間違いを防ぐ事もできよう。歴史的にみると、この難解な課題への挑戦は、東洋を中心に、もっぱら宗教と哲学の先

達によってなされてきた。例えば、仏教やイスラム哲学において、五蘊六処や深層心理について、深い洞察がなされ、人間精神の浄化や品格の向上に寄与するとともに、教育問題を考える基盤にもなってきた。ここで詳論するスペースはないが、例えば仏教の原典でも、人間の感覚・感情の大部分は「解脱」し得ると説いているし、イスラム哲学は、物事の本質と人間意識の關係にメスを入れ、近代心理学の扉を開く契機ともなった。

(2) 生物科学の進歩——人間の感性・知性の奥深さと脆さ

自然科学分野の人間研究は、現代に入って西欧を中心に発展し、最近の生物科学、特に細胞遺伝学の進歩は目覚ましいものがある。人間は60兆個の細胞から構成され、その細胞の核の中にある遺伝子には（何十億年来の祖先から引き継いだ）約30億の情報が入っている。それを司るのがDNAであるが、現実には個々の人体で働いているのは、1割以下で、残りは眠っている。ここまでが、今までにはほぼ確定した人間生物学の成果である。しかしながら、遺伝子がどういう条件で選択的に順序正しく作動するのか、これはまだ深いベールに包まれている。

ところが「バイオテクノロジー」の名のもとに、利用研究に花が咲き、もっぱら試行錯誤で色々な実験が行われている。クローン技術で食用生物が自由に増産できそうだとか、「胚性幹細胞」から人体改造も夢ではないなどと言われている。一方で、「患者を落語で笑わせてガンを治そう」という一流学者の方の試みも成果ありという話もある。これは、人間は喜怒哀楽により遺伝子の働きが変わりうる事を示唆しているけれども、その先生は「遺伝子が目覚める時」という本の中で、DNA研究の進歩のすばらしさを語るとともに、遺伝子の「目覚めの機序」は所詮人知を超え、「神の配剤かもしれない」と学者の科学万能主義を強く戒めておられる。

とにかく事ほど左様に、人間が全体として、或

は個々の人が、その性質や能力や感覚・感情を持つに到る経緯は、全く不可解である。受精して胚が着床し、胎児となって成長して誕生し、漸次成人していく過程で、どの段階でどの性能（感覚や感情や知恵や能力）を身に付けていくものか、また変えられるものか、殆ど体系的な解明はされていない。例えば、「上下」の感覚でさえ、割に簡単に変えられることが判っている。ついでに言えば、人間の持つ諸々の感情等の大部分を「煩惱なり」と喝破して、何処まで変えられるかに挑戦したお釈迦様は大変な科学者であったと言えよう。

(3) ITも劇場化も、所詮は諸刃の刃

以上のことから教育を考える上での示唆や警告は数々あるが、本稿では最近流行の事態から、特にITならびに「劇場化」と教育との関係を端的に指摘したい。従来この二つは、もっぱら教育の「手段」として関心を持たれてきたが、上述のような人間の本性の「可変性」から見て、既に意外な影響を生じているのではないと思われる。

インターネットは要するに、地球上のあらゆる人間を、情報面で無目的かつ無作為に、しかも突然に、混ぜ合わせてしまうということである。人間の集団同士を急に混合すると意外な病気が増えるように、精神面でも異常な事象はすでに発生していないか。また、いわゆる劇場化は、人間の（虚栄心に隣り合わせの）自己顕示欲という特定の感情を刺激することで（勿論個人差はあるが）一種の条件反射な効果を生じているに違いない。特に年少者の場合は、ひ弱くセンシティブであるからに……。

日本では、男女同一、「横並び」が原理主義化した結果、多くの異常な事態が発生している。「なぜ私の子どもだけが……」と言った被疑者の親の言葉が麗々しく報道されている。

テロの蔓延は勿論、日々のやりきれない事件の続発も、これらのことと決して無関係とは思えない。「ロボ・コンで理科教育」などと浮かっているだけで、よいのであろうか。