



文部科学省 質の高い大学教育推進プログラム

エコファーマを担う薬学人育成プログラム

環境と命を守る行動派薬剤師・薬学研究者を目指して

第1回

エコファーマシンポジウム

要 旨 集



日時: 平成21年7月28日 火

13:45 ~ 18:30

場所: 熊本大学薬学部宮本記念館
コンベンションホール

主催: 熊本大学薬学部

プログラム

13:45～13:50

ご挨拶 谷口 功 (熊本大学長)

13:50～14:00

「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」概要説明

高濱 和夫 (熊本大学薬学部長・大学院薬学教育部長)

14:00～14:50

演題1：「環境福祉学と薬学の接近」

炭谷 茂 先生 (恩賜財団 済生会 理事長、環境省元事務次官)

14:50～15:40

演題2：「つながりめぐる"いのち"——水俣学事始」

原田 正純 先生 (熊本学園大学社会福祉学部 教授)

15:40～15:50 休憩

15:50～16:40

演題3：「アジアにおける開発途上国と最貧国 教育と保健衛生」

坂井 弘臣 先生

(熊本ラオス友好協会会長、元ラオス駐在特命全権大使)

16:40～17:30

演題4：「大学に求められる環境問題への対応」

小山 富士雄 先生

(東京大学 環境安全本部 副本部長 特任教授)

17:30～18:30 質疑応答・総合討論

環境福祉学と薬学の接近

恩賜財団済生会理事長
学習院大学法学部特別客員教授
炭谷 茂

1 環境福祉学に至るまで

(1) 昭和44年厚生省に就職

福祉国家の建設に夢を抱いて
高度成長の恩恵を受けられない障害者、貧困者、公害被害者の存在
当時は環境問題と福祉問題が一体化していた
薬学系の出身者の活躍

(2) 昭和46年環境庁の発足、地球環境問題に焦点

環境問題と福祉問題の両者が離れていく
主に福祉行政に従事

(3) 平成13年環境省への昇格と同時に環境省に異動

環境問題を福祉の視点から考える
平成13年 水俣市へ
公害被害と貧困との密接な関係に衝撃
原田正純先生の著作に触発
平成14年 ヨハネスブルグサミット
環境悪化と貧困の悪循環がトップの議題
平成15年 長崎市での12歳の少年による殺人事件
不登校・引きこもりの青少年に自然体験活動

(4) 環境と福祉は大変関係が深い

環境 → 福祉

社会福祉施設を取り囲む自然環境の影響
園芸療法、森林療法

福祉 → 環境

高齢者による森林保全活動（岡山県津山市のきこりの会）
コミュニティガーデン運動

環境 ⇔ 福祉

- (5) 平成16年 環境福祉学会の発足
現在400名の会員
今年は11月日 川崎市で総会

2 環境と福祉を融合的に考える

- (1) 両者はこれからの社会にとって最も重要な価値
両者を融合的に考えると効果的に両者を向上させることができる
新しい製品、サービス、事業、産業を興すことができる

(2) ユニバーサル・エコデザイン

① 自動車

エコ自動車

福祉自動車

② 住宅

省エネ

バリアフリー

薬剤師による住居環境チェック

(3) 環境福祉商品

① 燃料電池

お湯の活用

② 消臭剤

高齢者の室内環境

(4) 環境福祉事業

障害者、高齢者、ニート、引きこもりの青年、刑務所出所者などのための仕事づくり（2千万人以上）

このためにソーシャルファームを日本に2千社作ろうと呼びかけ

薬学の活用

① リユース・リサイクル

古着（大阪市あいりん地区）

古本

食品廃棄物によるコンポスト（愛知県西尾市のくるみ会）
廃プラスチックの再利用（山形県新庄市のヨコタ東北）

② 農業、林業、酪農

有機農法（松山市のバイオ）
自然に即したチーズ作り（北海道新得町の共働学舎）
竹炭製造（岡山県玉野市ののぞみ園）

（5）環境福祉のまちづくり

① 地球温暖化防止のために

富山市のLRT
高齢者、障害者にも有益
北陸グリーンエネルギー研究会を7月に発足
廃棄アルミニウムから水素を製造
トラックに活用
廃プラスチックの収集
まちの絆が強化

③ 自然環境による保養地

ドイツ ノルダナイ島
世界自然遺産の自然環境による保養
島の経済を豊かにする
日本各地にも
霧多布湿原、五箇山、御荘地区

④ まちづくりに薬剤師の活動を

健康の視点
科学の視点

（6）環境福祉国家こそ必要

① 20世紀の福祉国家は環境を犠牲

パイを大きくし、分配

② 21世紀は環境も福祉も向上する国家

ヨーロッパの環境税は環境と福祉の向上させる効果
薬剤師の新鮮な視点

つながり・めぐる“いのち”——水俣学事始

熊本学園大学社会福祉学部 原田正純

水俣病の原因はいうまでもなく、メチル水銀で、それを摂食しておこった中毒である。しかし、それは小なる原因で、さらに言えば、チッソが流した廃液の中のメチル水銀が魚貝類に蓄積され、それを食したヒトにおこったメチル水銀中毒であった。水俣病は環境汚染の結果、食物連鎖を経由しておこった食中毒で、人類史上初めて経験した事件であった。しかし、同時に、その発生の構造から社会的影響、政治的対応、社会心理的反応などなどは現代社会に内在する特性を象徴している。それだけに、水俣病事件は医学ばかりでなく、政治、経済、法律はもちろん、倫理、哲学にも内包する広範な問題を喚起した。

水俣病の原因が魚貝類を摂食することによるものであることは、熊本大学医学部水俣病研究班の疫学調査によって明らかになった。また、水俣湾産の魚貝類をネコに与えると100%ネコは水俣病を発病した。しかし、魚貝類の中の何が原因か判らないという理由で行政もチッソも何ら有効な対策をとらなかった。当時、経済や技術の発展のためには漁業被害や一握りの漁民の生命・健康は軽視されたし、国民もまた経済発展、利便さを選択した。

発生時、行政が何の対策も立てなかったことは、例えば、食中毒が仕出し弁当でおこったことが明らかになっても、弁当の中には刺身も天麩羅もあるから、そのどれが原因か分からないといって弁当を売り続けたようなものであった。

当時、「毒物は薄めて流せば毒でなくなる」という神話が信じられていた。確かに自然界には希釈という働きがあって、毒物が無毒化されることも事実である。しかし、一方でごく薄い化学物質を濃縮するという働きも自然界には存在する。水俣病は、人間に都合のよい自然界の働き（希釈）だけに注目し、利用して、人間に都合の悪い自然界での濃縮という働きを無視した結果であったとも言える。自然界では希釈も濃縮という働きもあり、人間にとって有益にも有害にもなり得る二面性があることを忘れてはならない。

わが国においては古来から“つながり・めぐる”自然観、“循環”の思想があった。その“つながり・めぐるいのち”の思想こそはまさに、食物連鎖の現象を具現化した思想とみることができる。近代化、工業化の中では自然と人間は対峙する存在として、極端な場合は闘う対象、あるいは克服する対象としてとらえられてきた。共存するべきものという意識が近代化のなかで希薄になっていったのではなかったか。

水俣病以前に人類が経験してきた中毒事件は、職業性のもや事故などによるものであって、全て直接的な中毒であった。したがって、環境汚染による食物連鎖を経由した

中毒事件は人類初の経験であった。「薄めれば毒でなくなる」ということも事実であるが、一方、濃度の超薄いものを濃縮するという作用が自然界には存在していたのである。この濃縮のメカニズムは食物連鎖と呼ばれる生態系の循環によって行われている。現代において、どんなちっぽけな“いのち”も私たちのいのちと繋がっているという自覚を失ってしまったのではなかろうか。当時、「日本の経済発展のためには化学産業は不可欠で、そのための漁業被害はやむを得ない」とまでいい、工場排水を止めるように要求して工場に乱入した漁民たちを逮捕して裁判にかけたのであった。

水俣病を「公害の原点」と決定的にしたものに胎児性水俣病の発生があった。それまで、胎盤は毒物を通さないと考えられてきた。そのために、最初、これらの患者たちは「魚を食べていない」という理由で水俣病とは認められておらず脳性マヒと診断されていた。しかし、この子の母親たちは最初から「私が食べた魚のせいには違いなか」と確信していた。日本の一般の脳性マヒ児の発生率は当時 0.2~0.5%であったから、異常な高率であった。しかも、症状は同一症状で、脳に重篤な傷害をもつこと、母親たちが妊娠中に水俣湾産の魚貝類を多食したこと、家族に水俣病患者が多数いたことなどから、熊本大学医学部は胎児期におこったメチル水銀中毒であることを明らかにした。世界初の胎盤経由の中毒の存在が明らかになったのである。従来の「胎盤は毒物を通さない」という神話が崩れ去ったのである。

人類は胎盤が外部からの毒物を遮ることによって、子孫を護り、生き延びてきたといえる。換言すれば、数百万年の人類進化の過程でそのような機能を獲得してきたから生き延びてきたとも言える。しかし、メチル水銀は胎盤を容易に通過して、母親に大きな障害を与えることなしに、胎児に重大な障害を与えることが明らかになった。現代においてはもはや胎盤は胎児を護ってくれなくなったのである。数百万年という長い人類など生物の進化の歴史の中で、自然界に存在する毒物に対しては胎児を護るという機能を獲得してきた。しかし、自然界に全く存在しない化学物質や自然界にあっても極めて微量な物質に対してはそのような機能を生物は獲得してこなかったのである。

環境問題の解決は決して資金と技術だけではない。熊本学園大学社会福祉学部において水俣病の経験から学ぶ学問として「水俣学」を模索している。それは従来の枠組みを超えた、現場に学ぶ、弱者の立場に立つ、いのちを中心にした新しい学問（哲学）への模索である。

参考著書：「水俣病」（岩波新書）、「水俣が映す世界」、「水俣学講義、第二集、第三集、第四集」、「水俣への回帰」（日本評論社）、「応用倫理学講義、環境」（岩波書店）。

アジアにおける開発途上国と最貧国 教育と保健衛生

熊本ラオス友好協会会長 坂井弘臣

アジアは、日本、シンガポール、韓国等の一部の国を除いて、ほとんどが発展途上国と呼ばれる国、地域である。この発展途上国の中に後発発展途上国又は最貧国と呼ばれる国がある。

発展途上国間の格差と後発発展途上国間の格差はそれぞれ大きい。後発発展途上国を含めて発展途上国を見る場合、国民の所得を見ることも大切であるが、それぞれの貧困の内容や貧困の原因を見る必要がある。特に、それぞれの国や地域の中で、貧富の差、階級意識の差、女性の社会的、経済的活動、その他の諸局面から、見る事が重要である。

教育事情について、パキスタンの政治指導者は、開発における教育の重要性を認めているものの、その識字率は決して高いものではない。他方、ラオスの場合、最貧国であるが、識字率はパキスタンと比較して比較的高い。しかし、政治、経済の指導者層については、パキスタンは高学歴の層が厚い。これに対してラオスは著しく低い。タイの場合には、急速に改善をみせている。

保健衛生について、ラオスの場合、乳幼児死亡率は、この十年間に110から90にまで大きな改善が見られたものの依然として高い。医療機関の一般的状況も著しく低い。対してパキスタンの場合は、医療機関にレベルの非常に高いものがある。また、タイの場合、医療機関のレベルは非常に高いといわれているものが多い。ただし、レベルの高い医療機関のサービスをどれだけの人々が受けられるか、限られたものである。

発展途上国における保健衛生の問題は、教育事情と密接に関係している。発展途上国のなかで、都市から離れた村落社会や山岳地帯では、トイレのない所が多い。このため多くの井戸が汚染されており、保健衛生上の重要な問題であり、この問題についての知識、教育の如何が重要となるのである。

大学に求められる環境問題への対応

東京大学環境安全本部副本部長、特任教授 小山富士雄

これまでの人類の歴史の中で、現在ほど人々が環境（現在及び将来）に不安を感じている時代はないといっても過言ではない。この背景には日々メディアから発信されている環境汚染による被害者の報道、及び地球温暖化問題や資源の有限化等の将来への持続性に対する不安に起因するものと思われる。

しかし、人類はこれらの問題点を解決して今日を築いてきたし、今後も叡智を働かせてより安全、安心で心豊かな生活環境を築いていくのが我々の責務である。

我々に求められるのは課題解決に向けての知恵（知識と技術、意思）であり、この分野に於ける教育機関・研究機関としての大学の役割は極めて大きい。

大学に求められる環境問題への取組は次の項目が挙げられる。

1. 環境問題に対する十分な理解と実行力を持つ学生の育成（教育機関の役割）
2. 現状分析と課題抽出、将来に向けて課題解決のための研究（研究機関の役割）
3. 教育・研究過程で発生する環境汚染物質の管理と環境負荷の最適化
4. 周辺住民の生活との調和、共生（地域の公園、緊急時の避難場所、地域と協働）

さらに、これらの活動は大学の独りよがりのものであってはならず、良い点悪い点を含めての各種取組を情報発信することにより、先導者の役割を果たすと共に、大学に対する信頼確保に努めねばならない。

東京大学では上記の視点で各種活動に取り組み、その結果を環境報告書で公表している。環境報告書作成に際しては、高校生が興味を持ち且つ平易に理解できるよう写真や図を多用し、又より詳しく知りたい方はwebでアクセスできるよう配慮した。

現在の環境問題の焦点は地球温暖化に対する取組であるが、これについてはTSCPプロジェクトを推進することにより、キャンパスにおけるエネルギー消費の計画的な削減に取り組んでいる。

濱田新総長は就任に際し、「森を動かす」「旗艦大学としての責務」を我々に求めた。個別の対応ではなく見える形での総合力発揮、知のリーダーとしての役割としての東京大学の責務は大であり、将来を見据えて環境問題へ取組んで行くこととしたい。



熊本大学薬学部

熊本市大江本町5-1

電話 096-371-4651

FAX 096-371-4639

Email: sky-somu@jimu.kumamoto-u.ac.jp