

平成 20 年度 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・薬学研究者をめざして



平成 23 年 3 月

国立大学法人 熊本大学 薬学部

 Kumamoto University

はじめに

教育G P事業推進責任者

熊本大学薬学部長 高 濱 和 夫

現代は環境の時代である。環境汚染、環境保全、地球温暖化、オゾンホール、種の保存、絶滅危惧種、大気汚染、水問題、砂漠化、気候変動、環境マネジメント、最近、頻用されるようになった“エコ”まで、環境に関わる言葉は世の中に溢れている。そして「環境」あるいは「エコ」という言葉は、老若男女、老荘を問わず、広く人々の中に入り込んでいる。ローマクラブが「100年以内に地球の成長は限界に達する」という成長の限界を発表したのは1972年、それに前後して、国際的にも国内的にも様々な取り組みが行われるようになった。そして、マスコミの報道や日々の生活での経験も相まって、人類は環境問題をおろそかにしてはいけなくなると考えるようになってきた。

この環境問題に如何に対応すべきか。一つは、省資源・環境保護に結びつく、環境問題についてのより徹底した啓蒙・啓発活動であり、もう一つは、それらに結びつく技術革新であろう。前者については、生活者である市民に対する単なる啓蒙・啓発活動に留まらず、一步進めて、これからの職業人が環境・資源を大切にし、これらを慈しむ、いわゆる環境マインドをもった、新しい職業人を養成することも重要ではないかと思える。

本書は、文部科学省の平成20年度の質の高い大学教育推進プログラム、いわゆる教育G Pに採択された「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」の活動実績報告書である。

もともと、薬学人は、環境にも影響を与える薬・毒物、その作用体としての生命体、および弱者としての患者様のすべてに関わりをもち、本来、環境やそれを育む命に強い関わりをもつ職業人である。本プログラムは、このような薬学本来の特質とポテンシャルを踏まえて、環境の時代を見据えた職業観のパラダイムシフトを促す意図をもちながら、「エコファーマを担う薬学人」という環境の時代の新しい職業人の養成を目指したものである。具体的には、環境問題の発端になったとも考えられる水俣病問題を抱える熊本、一方で自然環境に恵まれた熊本、という地域の特徴も活かしつつ、これからの薬学人に特に必要と思われる4つの資質、“視野の拡大”、“自主性”、“国際性”および“労りの心”を育てることを試みた。また、優れた環境マネジメント能力と行動力を育て、地域・国際社会に貢献する薬学人の養成を目指した。

わが国の薬学部は、周知のように、薬学教育の制度変更により、平成18年度から4年制と6年制の2学科制となったこともあり、多忙をきわめている。そのような中で、本プログラムを申請し、採択され、実施してきたのは、上述したように、環境問題の重要性と、本問題と薬学との強い関わりを認識すればこそである。本書が、環境の時代の薬学人養成の一つの例示となり、また、薬学以外の職業人の育成においても何らか資するところがあれば幸いである。結びに、本プログラムの実施に当たって、学生の受け入れを始め、様々なご支援、ご協力をいただいた人々、関係機関・団体・企業に心から感謝し、お礼を申し上げます。また、ご尽力いただいた教職員を始め、本プログラムの趣旨を理解し、参加してくれた学生諸君に謝意を申し述べたい。さらに、本プログラムを採択していただいた文部科学省の関係各位にも謝意を表したい。



CONTENTS



はじめに

取組概要	1
教育G Pとは	1
本取組の概要	1
選定理由	1
本取組の趣旨・目的	2
取組内容	3
実施方法	5
評価・改善方法	6
協力・支援団体	7
活動記録	8

システム構築

学内マニフェスト制度の導入	12
リサイクルシステムの構築	13
関連するISO講義	14

体験学習

野外薬用植物観察会	18
食と農の体験塾	23
地域伝承民間薬調査	34
ミント・夏みかん精油作り	36
水俣見学体験学習	38

視察研修

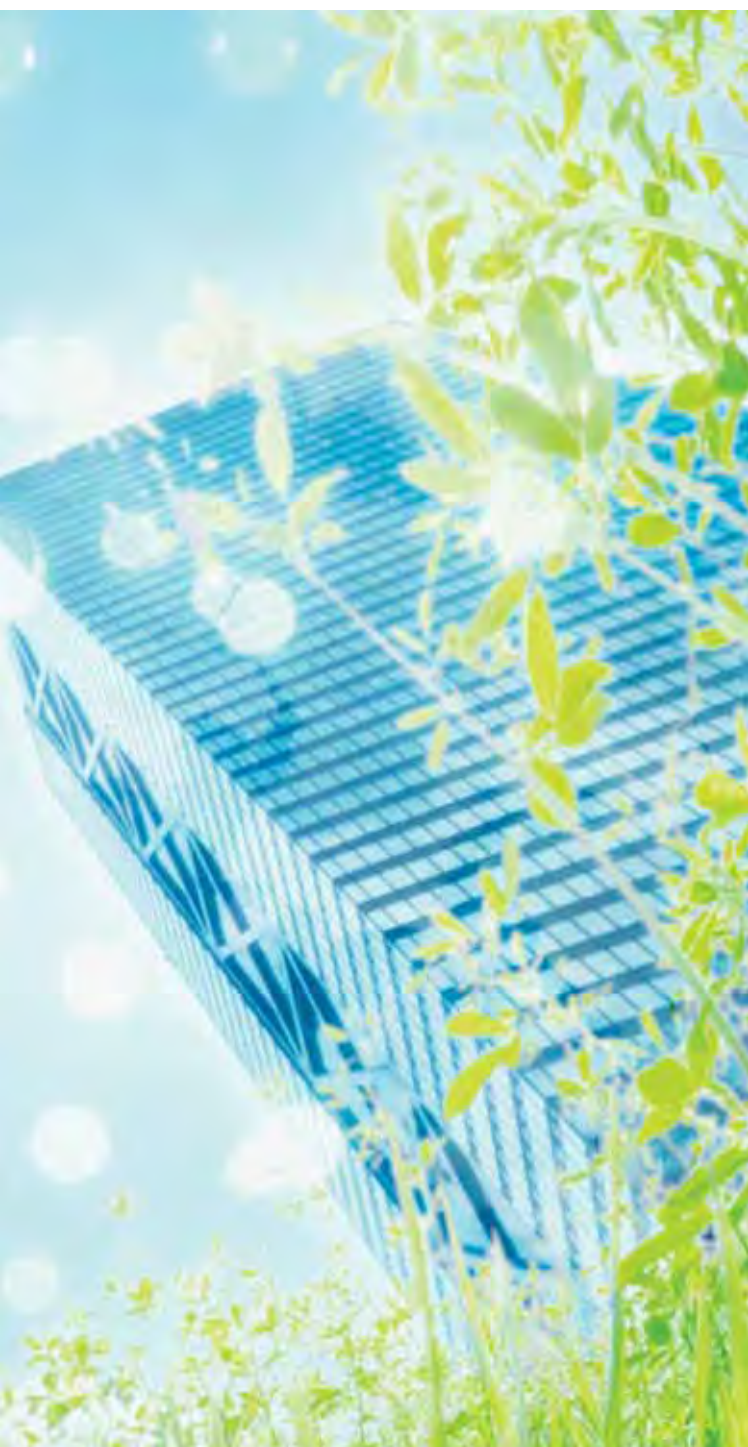
企業研修 エーザイ株式会社	46
企業研修 ニプロファーマ株式会社	54
企業研修 アストラゼネカ株式会社	70
企業研修 味の素株式会社	84
中央官庁・国立環境研究所研修	95
海外研修 ラオス	123
海外研修 イギリス	154
海外研修 ドイツ	164

交流・情報発信

椎川忍審議官との懇談会	190
講演会	193
シンポジウム	195
エコファーマ研修報告会	198
その他の口頭発表・報告	199
活動報告ポスター展示	200
印刷物・新聞報道	201
目指せエコファーマ	202
薬事日報記事	205
熊本日日新聞記事	206
ラオス研修記(同窓会報)	207
英国研修記(同窓会報)	209
ドイツ研修記(環くま通信)	212

資料

エコファーマプログラム修了認定	215
アンケート調査報告	216
学生参加状況	234
まとめ	236
エコファーマ推進委員会	238



取組概要

■教育 GP とは

文部科学省では、各大学・短期大学・高等専門学校等（以下「大学等」）が実施する教育改革の取組の中から、優れた取組を選び、支援するとともに、その取組について広く社会に情報提供を行うことにより、他の大学等が選ばれた取組を参考にしながら、教育改革に取り組むことを促進しようとしている。この「優れた取組」を「Good Practice」、略して「GP」と呼ぶ。GPには、国公私を通じた競争的環境、第三者による公正な審査、積極的な社会への情報提供の3つのキーワードがある。

教育GPとは、平成20年度より文部科学省で開始された「質の高い大学教育推進プログラム」のことで、大学設置基準等の改正等への積極的な対応を前提に、各大学等から申請された教育の質の向上につながる教育取組の中から特に優れたものを選定し、広く社会に情報提供するとともに、重点的な財政支援を行うことにより我が国全体としての高等教育の質保証、国際競争力の強化に資することを目的としている。

■本取組の概要

21世紀は環境の時代で、これからの職業人は“環境マインド”をもつことがより重要になってくるとされる。薬学人は、環境にも影響を与える薬・毒物、その作用体としての生命体、および弱者としての患者様のすべてに関わりをもち、本来、環境やそれが育む命に強い関わりをもつ職業人である。

本プログラムでは、このような薬学本来の特質とポテンシャルを踏まえて、環境の時代を見据えた職業観のパラダイムシフトを促す意図をもちながら、「エコファーマを担う薬学人」という環境の時代の新しい職業人の養成を目指すものである。

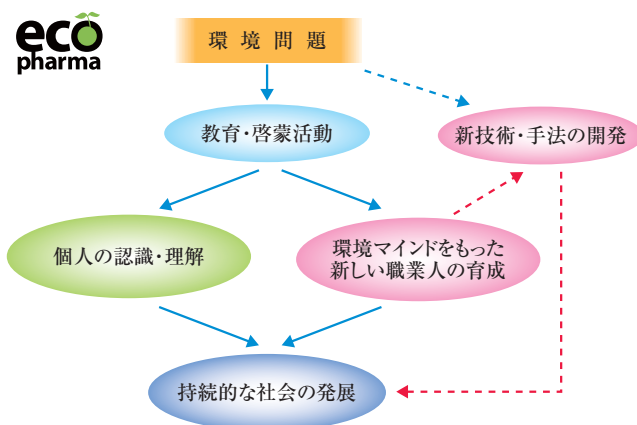
熊本という地域の特徴も活かしつつ、これからの薬学人に特に必要と思われる四つの資質、“視野の拡大”、“自主性”、“国際性”および“労りの心”を育てる。また、優れた環境マネジメント能力と行動力を育て、地域・国際社会に貢献する薬学人を養成する。

■選定理由

熊本大学薬学部は、2001年に環境ISO14001の認証を獲得するなど、国立大学の中でも率先して環境問題に取り組んできた。今回の教育GPの取組は、それを更に発展させ、これからの薬学人の資質として取り込もうとするものである。

薬学教育は、直接的には、化学物質という点で環境問題と関連しているが、今回の取組はそれだけにとどまらず、リサイクルシステム、企業等の環境保全活動調査、中央官庁への研修、国際的な調査など、広く環境教育を行う点に特徴がある。水俣病の地元として、被害者との交流も企画されている。優れた環境マネジメント能力を持って、地域、国際社会に貢献できる人材を養成するという明確な目的は、高く評価できる。

このような環境教育は、薬学部の中にとどまることなく、熊本大学が全学的に取り組むことにより、さらに効果が上がるとされる。



■ 本取組の趣旨・目的

薬学と環境教育

1. 医薬品は生体に強い作用をもつ化学物質である

研究・開発 …………… 低エネルギー、省資源での開発
医薬品のリプロファイリング
研究・開発・製造・流通過程での環境汚染
服用後の排泄物 …………… 排泄物中の医薬品による環境汚染問題
廃棄医薬品 …………… 環境汚染問題

2. 予防薬学と環境問題は密接に関わっている

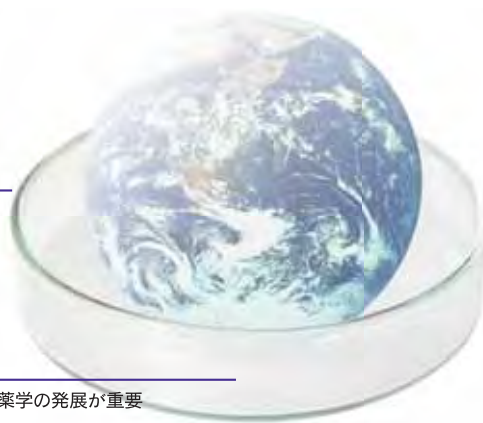
先進国での高齢社会、発展途上国での人口増加は医療経済の観点からも予防薬学の発展が重要

3. 現代の環境問題は薬学と密接に関わっている

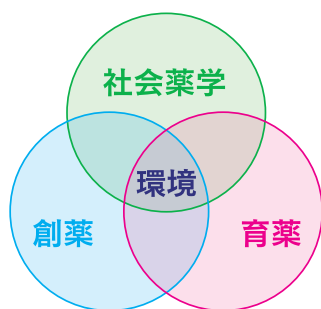
エネルギー消費の増加、化学物質や廃棄物の氾濫、人口問題、新興・再興感染症、食・水の供給と安全、ストレス社会

4. 薬剤師法第1条は環境問題への対応なくしては達成不可能である

憲法第25条を受けた薬剤師法第1条「……公衆衛生の向上および増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保する」にみられる
“公衆衛生の向上および増進”こそ環境問題への対応なくしては達成しがたい。



環境は、薬学の共通キーワード



薬学は、医薬品の供給・適正使用その他の薬事衛生を司ることで公衆衛生の向上と増進に寄与し、もって国民の健康な生活を確保することを使命としている。薬学には大きく3つの柱があるが、第1は創薬、第2は育薬、そして第3は社会薬学である。薬学が主として取扱うものは医薬品と毒物であり、いずれも生体に最も作用の強い化学物質であることを考えると、その中心に環境問題があると言えるであろう。まず、創薬においては、医薬品の研究・開発・製造過程で使用される化学物質や新規合成された化合物が、十分な管理下になれば環境汚染の原因になる。また、医薬品の製造には多大なエネルギーと原材料を必要とする。合成過程で利用する化学物質やエネルギーの量を抑え、収率よくクリーンに合成できる方法や、製

品となる医薬品が排泄物や廃棄物となったあとの処理まで考慮した医薬品開発が今後必要と考えられる。薬効や毒性の評価に当たっても、使用する実験動物やエネルギーの量、試験期間・工程などを適正範囲で減らし、効率よくクリーンに行う方法の開発も必要と言える。また、流通過程における環境負荷を低減するよう、包装や製品形態を工夫することも必要であろう。そのような取り組みは、製薬業界のみならず化学工業界全般や他分野の産業に波及効果があると考えられる。

育薬の臨床現場においては、医薬品の管理、廃棄医薬品や医療廃棄物の管理と適正処理、院内・院外感染予防や排泄物中の医薬品・代謝物による環境汚染の防止のほか、患者への医薬品および医薬品情報の提供方法改善などにより環境負荷を低減することができる。また、適正な薬物投与設計や処方鑑査を行うことにより過量投与を防止し、無駄な入院期間の延長を未然に防止して医療費の抑制をはかることや、evidenceに基づきCost effectiveな薬物を選択すること、PK/PDに基づく投与設計によって入院期間を短縮することなどもエコファーマの一部と言える。

さらに、社会薬学分野においては、いわゆる衛生・公衆衛生問題として、医薬品に限らずあらゆる化学物質による生体影響を薬学的視点から捉え、測定・解析・監視するとともに、専門知識と技術を学校教育や地域社会への情報提供などに生かすことができる。また、地域社会との関わりの中で、化学物質の適切な管理、地域経済・地域産業の発展と活性化に寄与でき、安全・安心でストレスの少ない街づくりなど都市計画・都市設計その他の行政にも積極的に取り入れていける分野が広く存在すると考えられる。さらに、グローバル化した現代にあって

は、環境問題や食の安全の問題などは国内だけで解決できるものではなく、世界有数の先進国となったわが国が積極的に発展途上国の発展に寄与することで、現地住民の健康を守ると共に、日本国民の健康を守ることにつながる。このような視点から国際機関など海外で活躍する薬学人も今後増える必要がある。

地球上の生命は、誕生以来常に外部環境の影響を受けてきた。環境の変化で最も影響を受けるのは、社会的弱者の方々である。そして、一旦健康被害が発生すると治療法が見つかるまでに多大な時間を要する場合や、非可逆である場合もある。そのように考えると、予防の視点が不可欠である。また、同時に福祉の視点も重要になる。広く予防薬学の観点から生命と環境との関わりを見つめ、経済との間に適切な関係を築きながら社会を発展させてゆくことが重要ではないだろうか。このように、環境と福祉の視点を持つことで、薬学のあらゆる分野から薬学的視点に基づいて安全・安心で健康な社会の構築に貢献できると考えている。

熊本大学薬学部では2001年に、意識高揚と実践力の習得を目的に、教育機関として世界的にも極めて早期に、また、薬学部としては始めて環境ISO14001の認証を取得し、これまで継続して、段階的に環境教育を充実させてきた。その結果、学生の意識改革が進んだ。本取組では、上記の趣旨を踏まえて環境ISO活動をさらに発展させ、国内外での種々の体験型学習などを通して、環境と生命とのつながりを実感し、「いのち」への深い洞察力和環境マネジメント能力、国際的視野を育み、主体的に地域と国際社会に貢献できる行動力を育てることが目的である。本取組から、これまでの薬学の職域を越えて活躍し、薬学が本来持つポテンシャルを十分発揮して新たな社会(エコファーマ社会)を創造できる人材が育つことを期待している。

■ 取組内容

本取組では「自主性」、「視野の拡大」、「労わりのこころ」、「国際性」の4つの視点から以下の10項目に取組んだ。

①学内マニフェストの導入

環境を汚染し生命に多大な影響を与える廃棄物についての理解を深めるため、薬学生に身近な産業廃棄物について、学内マニフェスト制度を導入し、廃棄物に対する責任の自覚を促した。

②リサイクルシステムの構築

循環型社会に対応するため、環境ISO活動を初年次まで拡大し、自治会と協力して低学年のゴミ分別率を高める取組を行なった。研究室単位の現在の取組とあわせ、学内のゴミを資源物に変え、リサイクル品を学内の活動に生かす循環システムの構築を試みている。

③地域の豊富な自然を活用した環境・薬学教育

環境と生命との関係を深く実感するために、雄大で豊かな阿蘇山系などの自然の中に身を置き、豊富な薬用植物群や動植物と触れ合いながら、薬学と環境保全の意義について学んだ。また、農作業や食に関する体験学習を通して、健康と環境の関係を理解した。

④公害・薬害被害者、難病患者との交流

医療人・薬学研究者として職業に対する自覚、弱者への労わりのこころと福祉の精神を醸成し、予防薬学への洞察を深めるために、水俣病などの公害病や薬害、難病に苦しむ患者の皆様の声を直接聴き、交流を深めた。

⑤企業・医療機関等が実施している環境保全活動の体験・調査

製薬企業や医療機関などが現在実施している環境保全活動を調査し、薬学教育における環境・衛生・公衆衛生教育の意義をより深く理解できるようにした。



⑥中央官庁への派遣調査（研修）

国政への関心を高め、国際的視野で活躍する意識を醸成するために、厚生労働省、環境省などの中央官庁や国立環境研究所に学生を派遣し、国政レベルで見た環境と生命に関する問題とそれに対する研究・施策、薬学出身者への要望等を学生自身が直接聴取する機会を設けた。

⑦発展途上国の現状と必要とされる支援の調査

発展途上国の現状を知ること、環境問題、医療制度や薬剤師の存在意義などを多角的に理解し、人権問題への関心を高めるなど視野拡大に役立てた。近年、本学部卒業の若手薬剤師が青年海外協力隊員としてネパール国ポカラ大学で教鞭をとり、薬剤師の職業が未確立の同国の発展のために、臨床薬学のテキストも作成した。薬剤師の国際貢献のあり方を示す一つのモデルケースと言えるだろう。本取組では、ラオスに学生を派遣し、学生自身が現地の状況を調査して、勉学へのモチベーションを高めるとともに、国際貢献の在り方を考えた。

⑧環境先進国における取組の調査

⑦とは逆に、環境先進国であるイギリス・ドイツの取組を視察・調査した。我国の発展や国際貢献に必要な新たな取組を見つけ出し、薬学出身者がどのように貢献できるかを考察した。

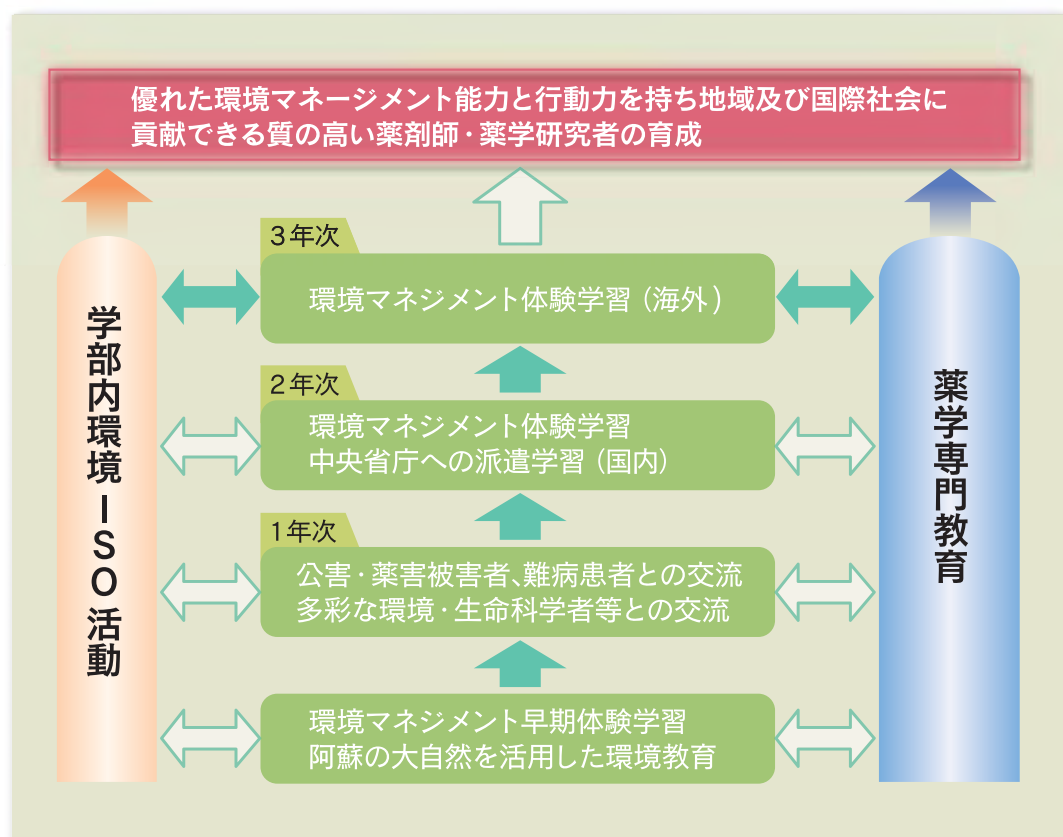
⑨他分野の研究者等との交流、環境福祉学の実現

「薬剤師は真面目でよく職務を遂行するが、主体性や他分野とのコミュニケーションに欠け、顔が見え難い」との指摘を受ける。このような弱点を克服し、視野を広げるために、環境・生命科学に関する文系・理系の講演を広く聞き、交流する場を設けた。

⑩環境を考慮した実習

薬学部で行う講義・実習・演習を環境が生体に与える影響と環境保全の視点から改善した。薬学専門教育を修め、かつ本プログラムおよび関連プログラムとして開催された活動に積極的に参加し、基準を満たしたものに対して、「エコファーマを担う薬学人育成プログラム」修了認定証を交付した。

■実施方法



1 年次学生

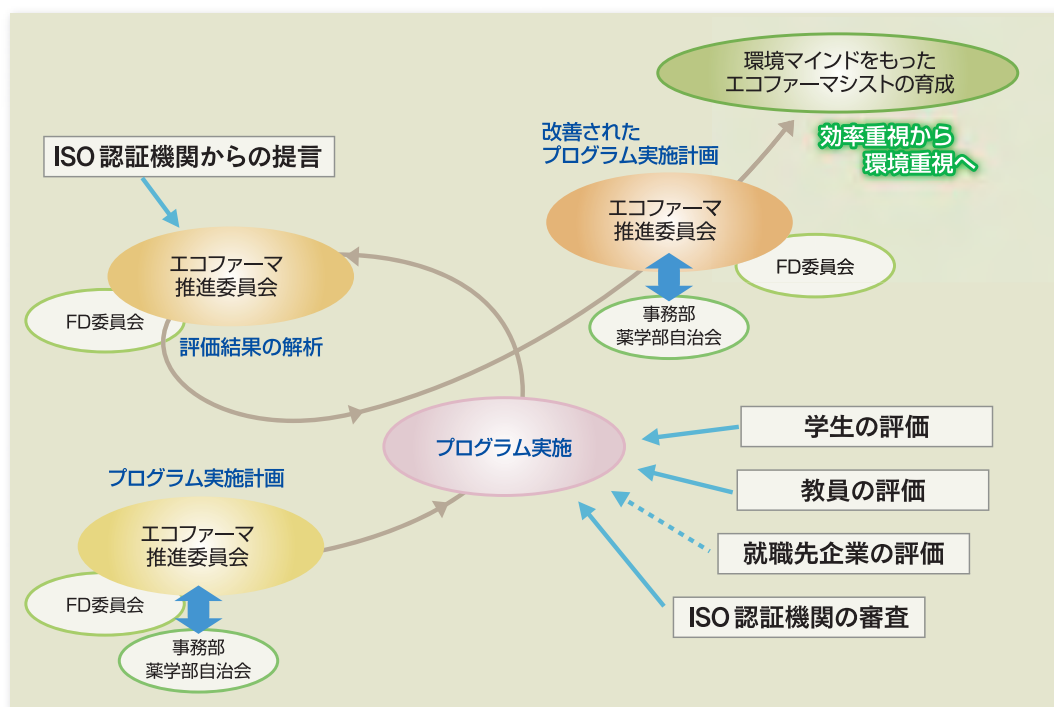
早期体験学習を一部改変し、創薬・医療現場の環境対策と保健施設の役割を調査するとともに、水俣病資料館の見学と胎児性水俣病患者の方々との交流を行った。また、「食と農の体験塾」や野外薬用植物観察会など自主参加型の体験学習を取り入れた。さらに、講義の中で、環境共生の視点を加えた。

2～4 年次学生

専門教育科目を改善し、演習や小グループ討議等も交えて学習した。創薬生命薬科学科では、「環境に優しい創薬研究」の視点を強化し、グリーンケミストリー、アトムエコノミー、エコマテリアル、エコゲノミクス、エコプロテオミクスなどの知識と技術を習得した。また、環境保全や環境毒性の視点のほか、環境が動物の精神行動などに与える影響などの視野から実習内容を改善した。さらに、中央官庁、製薬企業や海外へ派遣しての体験学習を設定し、国内・国政レベルから海外へと視野を広げた。研修成果は、口頭での報告会にて発表したほか、薬学展（学園祭）開催時にポスターにて公開発表した。口頭の発表会では、3年生を中心に情報を共有した。また、4年次の漢方概論では、地域の民間伝承医薬について、聞き取り調査や製造体験を行った。3年次の研究室配属後は、研究室単位で環境ISO活動を大学院生と共に実施し、実践力を高めた。

エコファーマシンポジウムや講演会、ワークショップなどは、全学年の学部生のほか、大学院生、教職員も対象に開催した。派遣型体験学習の引率・調査指導や発表・報告会への参加をFD活動の一環として行い、教員自身の資質向上にも利用した。

■ 評価・改善方法



本取り組みの評価は、1) 学生及び教員へのアンケート、2) ISO14001認証機関による外部評価、3) 企業や環境団体等による評価により行った。今後は、4) 学生の就職先企業等に対するアンケートも実施する。

学生・教員へのアンケート評価については、1) 環境と生命への理解が深まったか、2) 自ら進んで環境保全活動が実行できるようになったか、3) 講義・実習への関心や理解が高まったか、4) 国際的視野に立って思考できるようになったか、5) 環境保全・改善のための具体的提言ができるようになったか、6) 予防薬学や福祉への理解が深まったかなどを評価した。

また、本プログラム参加学生が卒業・就職した際は学生の就職先に対して、1) 採用時の期待と就職後の評価、2) 卒業生の優れた点、3) 卒業生に改善が求められる点、4) 学生教育への要望などを調査し、本取組の有効性を知る手がかりとする予定であるが、現在はまだ卒業していないため、企業研修、早期体験学習等でお世話になった関係機関へのアンケートを実施した。

評価結果は、エコファーマ推進委員会において分析し、事務部、自治会と協力して今後の活動にフィードバックする。その内容はISO活動におけるエコファーマ推進委員会の役割として外部評価を受け、PDCAサイクルの中で改善・発展させる。

■ 協力・支援団体

熊本ーラオス友好協会

日本と関係の深い東南アジアの中で、カンボジアと並んで最貧国であるラオスについて相互理解を深めると共にラオスの発展に貢献するため、平成11年6月に熊本出身の坂井弘臣元駐ラオス大使の呼び掛けで設立した団体である。

主な事業として、将来のラオス発展のためにはリーダーとなる人材養成が必要不可欠であるとの認識に立ち、ラオス国内の遠隔地に住む優秀な中学校卒業生の中から最も優秀な50名を選抜し、首都ヴィエンチャンの最もレベルの高い高校に就学できるよう支援事業を行っている。選抜された学生は、高校卒業までの3年間、すべての経費（1人、8万円）を当協会の会員が里親となって負担している。1999年からこれまでに約400名の高校生（卒業生280名、在校生120名）を支援しており、国家建設の中心になる人材の育成に貢献している。その他ヴィエンチャン高校敷地内に学生寮を建設し、寮生活を送るための諸費用と年1回の帰郷用旅費、その他の維持管理費用を協会が支給している。

大使としてのご経験と人脈やこれまでの支援の成果を生かし、発展途上国における視察研修のプログラム開発・実施と事前・事後学習で多大な協力を頂いた。

九州環境パートナーシップオフィス（EPO九州）

地域での環境パートナーシップづくりの支援拠点として環境省により平成19年9月に設置された団体である。地域のNPO、企業、行政、市民などとの間の情報の共有・交流、パートナーシップでの取組を促進する役割を担う。その一環として、NPO法人環境ネットワークくまもとと共に、先進国における持続可能社会の構築に向けた先進的取組に関する視察研修プログラムの開発と実施に協力して頂いた。また、現地での学習が最大限有効なものになるよう事前・事後学習会を実施して頂いた。EPO九州が主催するプログラムへの参加など今後さらなる発展が期待される。

NPO法人環境ネットワークくまもと

環境ネットワークくまもとは、水俣病問題への取組で有名な原田正純医師（当時、熊本学園大学教授）により1994年に設立された団体で、「持続可能な農的な暮らしと健康な地域社会の実現」を目指して、それぞれの団体や個人の独自性を尊重しながら、個人や各グループの情報を共有・公開し、環境保全意識の拡大と環境保護運動への参加を図っている。

先進国での視察研修プログラムの開発・実施をきっかけに、さまざまなプログラムで当法人と連携した取り組みができるようになってきた。食と農の体験塾など本G Pプログラムの一部に参加してもらい参加学生との交流の機会を設けたほか、当法人が主催する講演会や体験学習をエコファーマ関連プログラムとして指定し、一部のプログラムに実際に学生が参加することで、本G Pプログラムを補完することもできた。今後の協力関係の発展が期待される。

活動記録

2008年度

11月	11日	ISO環境安全講習会
	25日	第1回野外薬用植物観察会
12月	15日	第1回エコファーマ講演会
1月	10日	総務省椎川審議官との懇談会
	20日	第1回水俣見学・体験学習
2月	10日	第2回エコファーマ講演会
		第1回エコファーマワークショップ
		緒方正実さんを囲んで（座談会）

2009年度

4月	14～28日	平成21年度 ISO講義・救命救急講習
5月	9日	第2回野外薬用植物観察会
6月	2日	第3回エコファーマ講演会
	9日～7月21日	平成21年度 早期体験学習
	13日	第1回食と農の一日体験塾
	23日	第2回水俣見学・体験学習
7月	18日	第1回民間伝承薬調査
	28日	第1回エコファーマシンポジウム
8月	24～25日	第1回エコファーマ企業研修（エーザイ）
	26～28日	第1回エコファーマ企業研修（ニプロファーマ）
	30～31日	第1回エコファーマ中央官庁研修
	30～9月6日	第1回エコファーマ海外研修（ラオス）
	31～9月6日	第1回エコファーマ海外研修（イギリス）
9月	25日	食と農の体験塾（1回目）
10月	29日	食と農の体験塾（2回目）
11月	3日	第1回エコファーマ公開講演会
		第1回エコファーマ研修報告ポスター展
	9日	第1回エコファーマ研修報告会
12月	20日	食と農の体験塾（3回目）
	26～27日	全国大学生環境活動コンテスト視察
1月	12日	第4回エコファーマ講演会
	19日	全国大学生環境活動コンテスト視察報告会
2月	9日	第2回エコファーマシンポジウム

2010年度

4月	27～5月11日	平成22年度 ISO講義・救命救急講習
5月	29日	第3回野外薬用植物観察会
6月	1日	第5回エコファーマ講演会（演者の都合により延期）
		ミント苗の植え付け
	5日	植物と人の環境を考える 薬用植物観察会
	8日	第6回エコファーマ講演会
	15日	第3回水俣見学・体験学習
	15～7月20日	早期体験学習
	27日	第2回食と農の一日体験塾
7月	17日	第2回民間伝承薬調査
8月	3日	ミントの手入れ
		夏みかんの精油抽出
	21～28日	第2回エコファーマ海外研修（ラオス）
	29～9月6日	第2回エコファーマ海外研修（ドイツ）
9月	2～3日	第2回エコファーマ中央官庁・国立環境研究所研修
	7～8日	第2回エコファーマ企業研修（アストラゼネカ）
	8～9日	第2回エコファーマ企業研修（味の素）
10月	30～31日	第2回エコファーマ研修報告ポスター展
		薬学展 ラオスの店出店
11月	5日	第2回エコファーマ研修報告会
	30日	第3回エコファーマシンポジウム
12月	6日、13日	ミント精油の抽出
2月	8日	第4回エコファーマシンポジウム

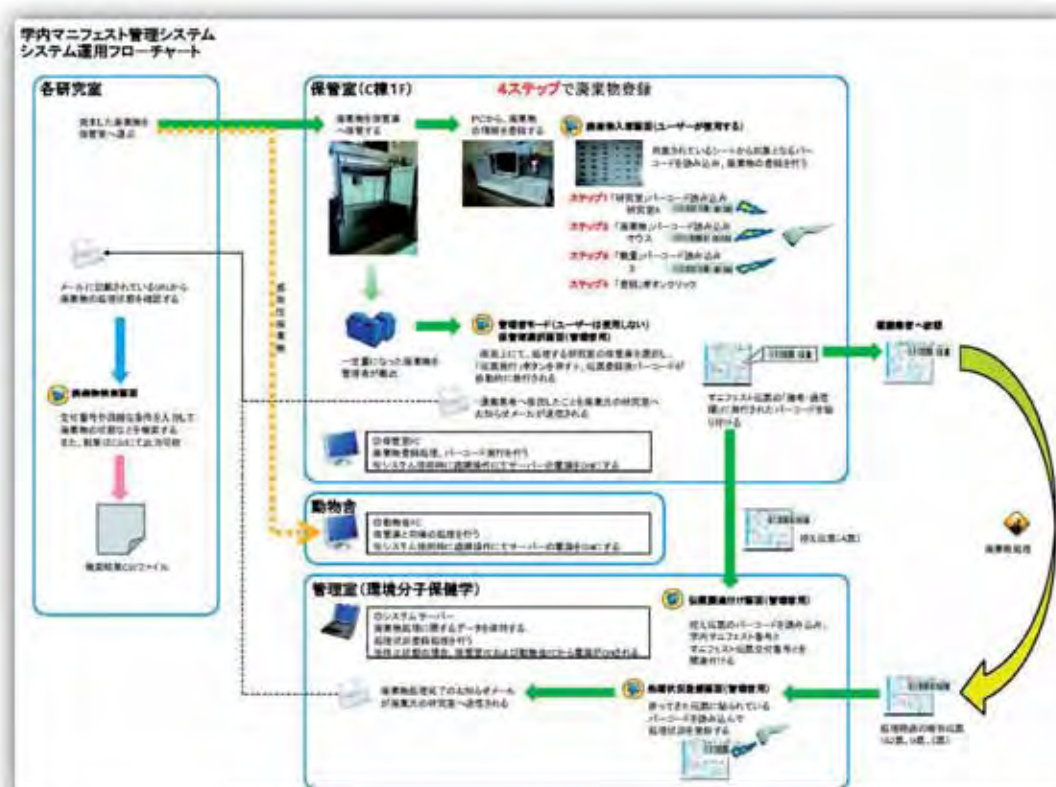
システム構築



学内マニフェスト制度の導入

環境を汚染し生命に多大な影響を与える廃棄物についての理解を深めるため、薬学生に身近な産業廃棄物について、学内マニフェスト制度を導入し、廃棄物に対する責任の自覚を促す仕組みを構築した。

1. 学内マニフェスト制度の仕組み



実験動物の屍体を例にとると、まず動物実験施設の担当者が屍体を処理業者に引き渡す際に産業廃棄物管理票を発行し、A票を事務室に送付する。処理が進むと各段階で運搬・処理業者からB2票以降が順次事務室に送付される。しかし、実験動物屍体を排出した学生や教員は、廃棄物がどのように処理され、確実に最終処分されているかを知ることはできない。この点について法的には問題ないが、排出する学生や教員に廃棄物に対する責任を自覚してもらうには問題である。そこで、学内のネットワークを利用し、実験動物屍体の廃棄管理を行うとともに、産業廃棄物管理票の備考・通信欄にバーコードシールを張って、学内のマニフェストシステムと廃掃法に基づくマニフェストシステムをリンクさせ、処理状況を各研究室の担当者（教員もしくは学生）に通知する仕組みを構築した。処理状況は、学内であればいつでもLANに接続するパソコンから確認できる。また、実験に使用した動物の種類と数をいつでも集計でき、ISO14001の記録管理としても利用できる上、動物実験施設担当者の事務的負担の軽減にもつながった。

リサイクルシステムの構築

循環型社会に対応するため、環境ISO活動を初年次まで拡大し、薬学部自治会と協力して低学年のゴミ分別率を高めると共に、研究室単位での取組とあわせ、学内のゴミを資源物に変えてリサイクル品を学内の諸活動に生かす仕組みの構築を目指した。

2. 分別の取組と自治会の協力



リサイクルのためには、まず分別がきちんと行われることが重要である。そこで、キャンパス内に分別ボックスを設置し、15分別に取り組んでいる。分別方法については、ISO講義の中で説明するとともに、エコファーマ推進委員会と自治会をISO14001の部署として新たに登録し、学生の協力体制を構築した。自治会は、学生自ら作業手順書を作成し、福利厚生施設前の分別ボックスについて、自治会に参加するサークルにより分別状況の定点観測をおこなうようにした。また、構内の清掃業者に依頼し、分別状況のチェックを行っている。その結果、20年度、21年度と分別に向けた学生の取組が少しずつ前進した。最終のアンケートでは、ペットボトルの分別状況調査について、自治会長に任せるのではなく、新しくエコファーマ係を作ったらどうかとの意見も見られ、学生のごみ分別への意識が少しずつ高まっているようである。

リサイクルシステム

資源化がすでにできている紙類と業者が興味を示したペットボトルから順次リサイクルの仕組みを構築し、リサイクル品を学内にフィードバックしようと業者・大学事務と打ち合わせを行ったが、有価物である資源ごみをリサイクルして学内に戻すと廃棄物処理費用が高くなるという理由から完全には仕組みを構築できなかった。しかし、分別が100%できているごみ袋については、ごみ収集業者により回収後リサイクルに回されている。また、分別収集により回収できた使用済みインク・トナーカートリッジは郵便局に持ち込み、プリンターメーカーが共同で実施している「インクカートリッジ里帰りプロジェクト」に乗せている。

できるだけ近い将来、学内の事業や学生の諸活動にフィードバックできるリサイクルの仕組みを確立して行きたい。そのためには、学内での分別率向上が不可欠である。このため、リサイクルシステムの構築と並行して、分別率向上のための仕組みも再構築する必要がある。

関連するISO講義

2008年度

実施日：2008.11.11

実施場所：工学部100周年記念ホール

参加人数：1年生 86名

演題：環境モデル都市・水俣市における環境問題への
先進的取り組み

講師：森 近（もり ちかし）水俣市副市長



2009年度

実施日：2009.04.14、04.28

実施場所：大江総合研究棟2階多目的ホール、および薬学部体育館

参加人数：219名（1年生 89名、2年生 90名、3年生 40名）

実施内容：1. ISO活動の目的と意義、薬学部環境目標と薬学における実施体制について

平田純生教授・ISO委員会委員長

2. エコファーマプログラムの趣旨説明・概要、年間スケジュール、エコファーマ修了認定基準、リサイクルに向けたゴミ分別の方法と注意点について

白崎哲哉准教授・エコファーマ推進委員会委員

3. 自治会の取組について、自治会の環境マネジメントプログラム(EMP)と手順書の説明、協力要請
田中貴弘 前年度自治会長（製剤設計学分野4年生）

4. 救急・救命講習と訓練 熊本市消防局

2010年度

実施日：2010.04.27、05.11

実施場所：大江総合研究棟2階多目的ホール、および薬学部体育館

参加人数：226名（1年生 83名、2年生 63名、3年生 80名）

- 実施内容：
1. ISO活動の目的と意義、薬学部環境目標と薬学における実施体制について
寺沢宏明教授・ISO委員会委員長（代理・吉永壮佐助教）
 2. 自治会の取組について、自治会の環境マネジメントプログラム（EMP）と手順書の説明、協力要請
古庄弘和 前年度自治会長（薬剤情報分析学分野4年生）
 3. エコファーマプログラムの趣旨説明・概要、年間スケジュール、エコファーマ修了認定基準、リサイクルに向けたゴミ分別の方法と注意点について
白崎哲哉准教授・エコファーマ推進委員会委員
 4. 救急・救命講習と訓練 熊本市消防局



體驗學習



地域の豊富な自然を活用した環境・薬学教育

～環境と生命との関係の理解～

環境と生命との関係を真に理解するためには、雄大で豊かな自然の中に身を置いて、その物理的環境や動植物と触れ合うことが重要である。幸い熊本には阿蘇山系などの豊富な自然があり、その貴重な財産を活用して薬用植物群や動植物と触れ合いながら、薬学と環境との関連、ならびに環境保全の意義などについて学ぶことができる。また、農作業や自然食の体験を通して、健康と環境の関係を理解することも可能である。これらを目的として、以下の体験型学習プログラムを実施した。この体験学習を通して、生命が自然環境から享受する恩恵などを体験することで、薬学の使命や環境と生命との関わりを理解し、周囲への配慮や労りのところが醸成され、教養ならびに薬学専門教育への取組や学生自身による環境活動への取組が向上すると期待される。

1. 野外薬用植物観察会



プログラム概要

このプログラムでは、本学薬用資源エコフロンティアセンター・センター長の矢原正治准教授に加え、熊本植物研究所の佐藤千芳先生を外部講師としてお招きした。阿蘇山や本学黒髪キャンパスの近くにある立田山を訪れ、自然に生息している薬用植物や樹木・野草などに実際に触れたり、口に含んで味を確認したりしながら、植物の説明を聞き観察した。

2008年度

実施日：2008.11.25 13:30～16:30

体験場所：立田山、および独立行政法人森林総合研究所九州支所

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

外部講師：佐藤千芳先生（熊本植物研究所）

参加学生：1年生 24名

本学黒髪キャンパスの近くにある独立行政法人森林総合研究所九州支所とそれに続く立田山にて観察会を開催した。当日は、ゴミ袋を持って、ゴミを拾いながら約3時間にわたり、薬用植物や樹木、野草などの説明と観察を行った。身近に多くの薬用植物があることや、先人の知恵を知る大変良い機会となった。

2009年度

実施日：2009.05.09 09:30～17:30

体験場所：国立阿蘇青少年交流の家の周辺

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

外部講師：佐藤千芳先生（熊本植物研究所）

参加学生：56名（1年生 33名、2年生 23名）

阿蘇高岳のふもとにある国立阿蘇青少年交流の家（阿蘇市一の宮町宮地）の周辺を約3時間散策し、45種類の薬用植物や希少植物を観察した。当日は大変天候も良く、阿蘇根子岳、高岳や中岳を真近に見ることができ、また、遠くには大観峰などの外輪山や阿蘇市の水田地帯を望むことができた。観察中は牛の放牧地にも入り、「ウマノアシガタ」など毒を持つ植物を牛が上手に避けて食事しているところなども楽しく観察することができた。葉を揉んで匂いを嗅いだり、手で触ってみたりとよい体験になり、阿蘇の美しい自然と新鮮な空気、春の新緑を満喫してリフレッシュすることができた。

2010年度

実施日：2010.05.29 9:30～17:00

体験場所：休暇村南阿蘇の周辺

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

参加学生：21名（1年生 14名、3年生 4名、4年生 2名、5年生 1名）

阿蘇郡高森町の休暇村南阿蘇周辺にて観察会を開催した。ここには、約100種類の薬用植物と、約20種類の毒草があり、高岳、根子岳を望む眺望の良い場所である。らくだ山にも上って自然に親しみながら、気持ち良い体験学習となった。最後に、環境省の南阿蘇ビジターセンターを見学した。

第1回 野外薬用植物観察会

作成者：創薬・生命薬科学科 1年 石橋、辻(美)
薬学科 1年 石田、坂田

概要

08年11月25日(火)に矢原先生引率のもと熊本大学裏の立田山で薬用植物の観察会が行われました。自然と親しみながら**薬学と環境との関連**や**自然保護の必要性**などを体感し、その道中で落ちている**ゴミを拾いました**。

観察コース

大教センター玄関→森林総合研究所九州支所→樹木園→樹木林→冬の森→キハダの森→葉書の木[タロヨウ]→大教センター玄関



カツラ (カツラ科)
緑葉子のような甘い香りがします。
葉はハートの形をしています。



ブラシノキ (フトモモ科)
雄ずいが試験管ブラシに似ている。



アセビ (ツツジ科)
草食動物には有毒。茎、葉が殺虫、害虫駆除。



ヘクソカズラ (アカネ科)
効能は利尿、止瀉、ひび、しもやけ。でも臭い。



トチュウ (トチュウ科)
タロヨウと同様に字を書けるが、すぐ破れて書きにくい。ゴムが含まれているので、葉を丸めてもすぐ元に戻る。



キハダ (ミカン科)
樹皮(内皮)が下痢止め、打撲傷、健胃に効果がある。でも苦い。



カラスウリ (ウリ科)
中にカマキリの卵に似たタネが入っている。根、種子に利尿、浄血の作用。



サザンカ (ツバキ科)
種子が散膏の原料になる。葉に毛があるのはサザンカで、ないのがツバキ。

～感想～

・今回が初めての取り組みということで、どのような企画になるのか楽しみにしていました。周りの友達の中には参加を迷っている人もいましたが、個人的には有益な時間を過ごせ、参加してよかったと思っています。各草木に関して矢原先生に詳しく解説していただき、生薬学の知識にもつながる話を聞くこともでき、とても楽しく散策することができました。人数的にも、今回くらいの参加者数であれば行動しやすく、ベストだと思います。また、場所としては今回のような立田山に限らず、将来的には阿蘇や人吉などへ繰り出し、熊本の持つ自然を肌いっしょに感じながら散策するのも魅力的ではないでしょうか。

現在、白崎先生をはじめとして取り組んでおられる「エコファーマーを担う薬学人育成プログラム」は僕にとってはとても魅力的で、これからどのような企画が提案されるか楽しみにしています。この取り組みが、僕たちの就職時のキャリアにプラスに働けばベストですが、そうでなくても自然に触れる課外授業は僕たち薬学生にとってもたいせつなことだと思います。 By T.T.

・私は薬用植物観察会に参加して、人間と自然との密接な関わりあいを感じました。昔の人達は薬用植物をうまく利用して生きてきました。例えば、ナンテンには殺菌・抗菌作用があり、よくおせちの上に飾られています。それは、お祝い事の時に食中毒などを起こすおせちが怖いからです。ほかに身近な例としては、バランがあげられます。お弁当のおかずのしきりとしてよく用いられるギザギザした葉っぱです。バランにも殺菌・抗菌作用があるため、私たちは安心しておいしくお弁当を食べることができます。このようなお話をいっぱい聞くことで、自然と共に生きてきたからこそ身に付いた昔の人の知恵、気遣いが見て取れたような気がします。

現代の人々は、どうしてナンテンがおせちのうえにのっているのか、バランがお弁当のしきりとして使われているのかの理由にも、その植物の名前にさえも興味を持たなくなっているのではないかと、考えます。実際のところ、私もなぜその植物がそこにあるのか、については今まで知りませんでした。

しかし、今回薬用植物観察会に参加し、このようなお話をたくさん聞き、植物を使って遊ぶことで、自然により興味を持つようになりました。より多くの人が自然により興味を持つようになれば、自然に対して優しくなれ、この環境を崩したくない、未来の子供たちのために守りたい、という気持ちを持つようになるのではないかと、私は思います。 By M.I.



・薬草について解説している先生たちを見ると、本当に楽しそうに話していました。これが、自分の好きなことを仕事にするということなのかと思いました。 By K.Y.

・季節の移り変わりというものを一緒に味わうことができ、薬草や樹木に対する興味がこれきっかけに一段と増したのがこの体験の一番の成果だと思います。 By M.I.

・すぐ側にある植物たちが様々な形をして、香りを持っていると知り、その面白さを知ることができました。また、今回の観察会で周りの植物を見る目が変わったように思います。植物に対する意識が変わっただけでも十分な収穫であったと思うので、参加してとてもよかったです。 By M.T.

・大学生活の中で、このような自然環境に触れる課外授業はあまりないと思うので、今回のこの活動は貴重な体験になりました。 By T.S.

・植物というものは大昔から薬として多くのものが利用されてきたものです。大昔から続くこの智慧はこれからもずっと使っていくものだと思います。 By A.K.

・資料には私たちが生活していく中で、何気なく視界に入ってくるような植物が食べることができたり、それぞれ薬効を持っていたり、自分が知らなかった植物についての知識がたくさん載っていて、とても参考になりました。 By K.K.

・今回の体験を通して、エコファーマーを目指すために具体的に何をすればよいかははっきりとはわかりませんが、身の回りの植物、自然に触れ、知ろうとすることが大切なのではないかと思いました。 By T.O.

・先生方がおっしゃったように、机の上で勉強したり、インターネットで調べたりするだけではわからないことがたくさんあります。今回は学部内でのイベントであったが、いつか自分でこういう体験をしてみたいと思いました。 By N.A.

・この観察会を通じて薬用植物を知ることができました。とても楽しく有意義なものだったと思います。ここで見たもの以外にもまだたくさんの効能を持った植物があります。これから先もっと多くの植物のことを覚えていけたらと思います。また、同じようなものがあつたら参加したいと思いました。 By M.S.

講師：矢原正治(薬用植物学)、佐藤千芳(熊本植物研究所)、白崎哲哉(環境分子保健学)

参加者：石橋、辻(美)、橋本、森岡、谷口、篠原、久木田、山口、阿部、木戸、井上、北、寺田、迫、坂田、福田、小笹、今村、酒匂、濱口、川邊、如田、坂井、鬼塚、石田、吉崎、新留、福永、宮野、那須、本田、デブコタ、渡辺



第2回 野外薬用植物観察会

作成者：薬学科 1年 中嶋、白濱、野村

概要

09年05月09日(土)に矢原先生、白崎先生引率のもと佐藤千芳先生を講師に加えて阿蘇青少年交流の家周辺で薬用植物の観察会が行われました。自然と親しみながら薬学と環境との関連や自然保護の必要性などを体感し、牛と触れ合ったり、ゴミを拾ったりしました。

観察コース

薬学部キャンパス玄関→阿蘇青少年交流の家周辺第一駐車場→クロスカントリーコース→牧野→桜並木→キャンプ場→貯水池→つどいの広場→薬学部キャンパス玄関

観察できた植物



ショウブ(サトイモ科)の花
芳香性健胃・神経痛・リウマチ



ハナショウブは似ているようでもアヤメ科です



オキナグサ(キンボウゲ科)
清熱解毒・止瀉
白髪のような白い綿毛が名前の由来



Drawn by Tさん

クララ(マメ科)の新芽
消炎止瀉・苦味健胃薬



ヤブニッケイ(クスノキ科)
樹皮に鎮痛作用があります



Drawn by S2さん

ウマノアシガタ(キンボウゲ科)
毒草です！
食べると嘔吐下痢になるので、牛はこれを見て食事していません



ギンギン(タデ科)
緩下剤・水虫にしほり汁



ユズリハ(ユズリハ科)
葉・解毒・駆虫・去痰・利尿



ケショヨモギ(キク科)
葉に腹痛・腰痛・止瀉・鎮痒作用
葉の汁は止血に使えます



アカメガシワ(トウダイグサ科)の新芽
抗潰瘍・胃液分泌抑制・胆汁抑制・痔・腫れ物
赤い葉が新芽です



ミズヒキ(タデ科)の葉
止血・腰痛・胃痛

薬草の名前と効用をしっかりと覚えましょう！



～感想～

- ・何気なく生えている野草が生薬として用いられていることに驚きました。さらに、阿蘇には様々な植物が有ることも分かり、生薬の知識を増やす良いきっかけになりました。阿蘇に自生する薬用植物の中には絶滅危惧種に指定されているものもあり、環境を守ることが、これらの貴重な薬用植物を守ることにもつながるのだと実感しました。今回学んだことを今後の学習に生かしていこうと思います。 By R.H.
- ・エコファーマの野外活動は初めての参加であったが、有意義な時間を過ごせた。普段遊んでいる休日をフルに有意義に使えた。阿蘇の大自然の中で散歩がてら歩きながら薬草を見つけ、たまに牛と触れ合ったり弁当を上げたりする。この年になるとなかなかないことである。頭にも体にもいいことをした気がする。都合が合えばまた参加したい。 By A.O.
- ・今回、阿蘇での薬用植物観察会では大自然に触れ、友達との交流もあったので心も体も非常にリフレッシュできた。今回の初めての薬用植物観察会で感じたことは、自分たちが気付かないだけで私たちの周りには薬用植物が溢れているのだということである。今回の観察会を通して薬用植物への興味が以前より湧き、もっと薬用植物について知りたくなった。キャンパスの裏山にも積極的に足を運びたいと思う。是非とも次回の薬用植物観察会にも参加したいと思う。 By D.T.

- ・今日はとても暑く疲れたけど、たくさんの植物を実際に見ることができてよかった。植物の名前の由来や、似ているものの見分け方も知ることができた。中には毒性があるものもあるので、知識がないと大変なことになったと思う。今回、最も印象に残った植物はワラビである。ワラビは大好きでたべていたけれども、ワラビに発がん性物質があることに衝撃だった。ワラビを加熱処理すれば発がん性は消えるので、安心して食べていいので本当に良かった。また、牛と間近で触れ合うことができて楽しかった。少し怖かったけど、のんびりとしていて、見ていると癒されたようだった。牛も草をただひたすら食べているのではなく、毒性がある植物を避けていることがわかった。子供のころ、何も知らずに草や花のみつなどを吸っていたので、衛生面から見ても危ないことをしていたようである。前回の植物観察会と合わせると、覚えた植物の数が、少しずつ増えてきたので、これからも参加して行きたい。 By N.F.
- ・今回環境ISOの授業の一環として阿蘇に行きましたが、そこで様々な花、木、草、牛などを観察できてよかったです。あんな身近な所に薬草があることに驚きました。小さい頃はよく草むらで遊んでいたけど最近外で遊んでいなかったのが、久しぶりに自然と触れ合うことができたので心からリフレッシュしました。また機会があったら参加したいです。 By H.O.





第3回 野外薬用植物観察会

作成者：3年 木村、田代、津田
1年 田中

概要

2010年5月29日(土)に矢原先生、白崎先生引率のもと阿蘇で薬用植物の観察会が行われました。自然と親しみながら薬学と環境との関連や自然保護の必要性などを体感し、山登りをしたり、ゴミを拾ったりしました。

観察コース

薬学部キャンパス玄関→南阿蘇・久木野「あそ望の郷くぎの」→休暇村南阿蘇→杉林→車道→月廻公園→ラクダ山草原→南阿蘇・久木野「あそ望の郷くぎの」→薬学部キャンパス玄関

観察できた植物

(興味深かったもの)



ノアザミ
キク科
根 効能：利尿、神経痛、はれもの
葉 効能：健胃



ノブドウ
ブドウ科
根 効能：関節炎、目の充血
若い葉 効能：目の治療



アオキ
ミズキ科
葉に文字を書くと浮かび上がってきたよ！！

ドクダミの葉を鼻につめると鼻づまりがよくなりますよ～。



シライトソウ
ユリ科
茶花に使われる



クララ
マメ科
効能：疥癬、うじ虫駆除



ユズリハ
ユズリハ科
効能：駆虫、おでき



ナルコユリ
ユリ科
効能：滋養、競争



感想

今回、この野外薬用植物観察会に参加するまでは薬用植物についてほとんど知識がありませんでしたが、観察したり説明を聞いたりするなかで植物の名前や効用など様々なことを知ることができてよかったです。ただ歩いてみて説明を聞いて・・・というのを想像していたのですが、匂いを嗅いだり実際に口にしてみたりとたくさん体験することが出来ました。途中で急な斜面があったり大変なところもありましたが、そのぶん多くの植物を観察できました。これまで知らなかった植物を知ることができることは勿論、以前から知っていた植物はより詳しく知ることができ、今後薬学などを学ぶうえで糧になってくれると思います。今回学んだことを忘れずに、これからの勉強も重ねたいです。もた時間が経ってから、植物が成長した姿を見たいですし、植物を見て感じるものがどのように変化するかを知りたいと思いました。

・観察会では、何気なく咲いている草花にいろいろな効能があるということに驚きました。中でも、木材として使われているヒノキにも薬効があるのは意外でした。矢原先生の解説は、難しく理解できなかったものもありましたが、とてもためになりました。草花には形、色意外にも、におい、味、感触があるという当たり前のことを再認識することが出来ました。くさい草花や、苦い草花はもうこりこりだと思いました。また、何の表裏のなさそうに見える草花が、実は毒があるというものもあってとてもびっくりしました。

今回見てきただけでもものすごい種類の草花があって、自然の神秘性を目の当たりにしました。これだけの自然がつくりあがるためには相当の年月がかかったのではないかと思います。だからこのすばらしい自然は、人間のエゴで壊してはいけないと思いました。人類は、自然を搾取するのではなく、自然と共生しながら自然から恵みを分けていただけるような関係であるべきではないかと思いました。

・パンフレットに薬用植物を五感で楽しむと書いていましたが、その名の通り五感で楽しむことが出来ました。また楽しむだけでなく、薬用植物の効能など学ぶこともたくさんありました。今回野外薬用植物観察会に行き、とても楽しく多くのことを学ぶことができたので本当に来て良かったです。また、自分の身近にある植物が意外な病気に効いたりしてとても驚かされました。自分ももっと知識をつけて、毒草と薬草の区別をつけることができるようになり、薬草を有効につかえるようになりたいと思いました。今回の野外薬用植物観察会で学んだことをこれからの薬学部での生活に役立てて生きたいと思います。



講師：矢原正治(薬用植物学)、白崎哲哉(環境分子保健学)

参加者：今福、津田、田代、木村、勝木、井上、田中、杠、空岡、平井、山田、福永、岸本、鶴田、渡辺、ハリ、堂園、衛藤、山川、桃田、小野

地域の豊富な自然を活用した環境・薬学教育 ～環境と生命との関係の理解～

2. 食と農の体験塾



プログラム概要

医食同源、あるいは薬食同源というように、食は健康の基本である。このプログラムは農作業と食育を通して「食」を取り巻く環境問題や社会の仕組み、栄養・化学物質と健康の問題、地域環境、保健衛生などについて理解を深めることを目的としている。

具体的には、無農薬有機農法でこだわりを持って生産された農作物を自然エネルギーだけで調理して食する1日体験コースと、じゃがいもの生産を体験し、自ら栽培したじゃがいもを自然エネルギーだけで調理して食する農作業体験コースの2種類の体験学習を行った。

講師は、宇城市で「食と農の体験塾」を主宰しており、熊本大学非常勤講師でもある宮田研蔵先生にお願いした。宮田先生は、肥料や土作りなどさまざまな点にこだわりを持ち、健康に良い食材の栽培とその普及、ならびに食育の重要性を広めることに尽力されている。天草の海と島々が見渡せる空気のきれいな山の上で、品質の良い食材を自分たちの手で、自然エネルギーだけで調理し、それを味わうなかで、宮田先生から食と環境に関わる様々な情報を提供された学生達は、素直にその話に聞き入り、講義室での講義よりはるかに効果的な教育となった。学生達から好評を得、人気のプログラムの一つとなった。

2009年度

一日体験

実施日：2009.06.13

体験場所：食と農の体験塾（熊本県宇城市三角町）

指導教員：宮田研蔵 先生（食と農の体験塾塾長・熊本大学非常勤講師）

参加学生：54名（1年生 6名、2年生 40名、3年生 3名、4年生 5名）

2008年より体験型の活動を進めてきたが、今回初めて1～4年生すべての学年がそろい、総勢54名での体験塾となった。最初に、塾長の宮田研蔵先生より、我々の健康と日本社会の明るい未来のために「良い食事」をすることが如何に重要であるかについてお話があった。その中で、ヒトの成長にとって「食育」と「徳育」が最も重要であり、今後加速する高齢少子化社会で健やかな老後を迎え、年老いてなお社会に貢献する健全な体を作るためには、いのちある生きた食材と栄養バランスのとれた正しい食習慣を身につけることが重要であると強調された。また、フードマイレージと環境破壊の話のほか、農作物の保管・輸送中に使用される農薬使用の実態、農産物の自給率を上げ「安全な食材」を国内で確保する体制の確立が①農薬による健康影響の軽減や②中国をはじめとする発展途上国の今後の急速な経済発展に伴う食糧不足などグローバルな視点でも重要であること、健康の基盤をつくる「食」を守るためには環境を守ることが重要であることなども話された。

宮田先生のお話に続いて、近隣で取れた国産小麦「ニシノカオリ」と「ミナミノカオリ」を使って、ドイツパン、ピザとだんご汁を作った。水は、硝酸態（ $\text{NO}_3\text{-N}$ ）ゼロの吉無田高原の水を、燃料にはカーボンニュートラルの薪を使い、パンとピザは石釜で焼き上げた。バームクーヘンは、竹を使って1時間炭火でゆっくり焼き上げ、おにぎりは天草の1番海苔を巻いて食べた。料理中みな笑顔が絶えず、できたものはとてもおいしくて、食が進んだようだ。食事の後は、マーマレード作りを教えて頂き、近くのみかん畑で甘夏を収穫してお土産にした。

体験中に話された宮田先生の話は、4年次の毒性・環境薬学でも取り上げる内容が多く含まれたが、講義室の中とは全くことなる学生の反応が印象的で、今回の体験を通して学生の「食」に対する認識が変わり、食習慣を見直すきっかけになったようである。

2009年度

じゃがいも栽培体験

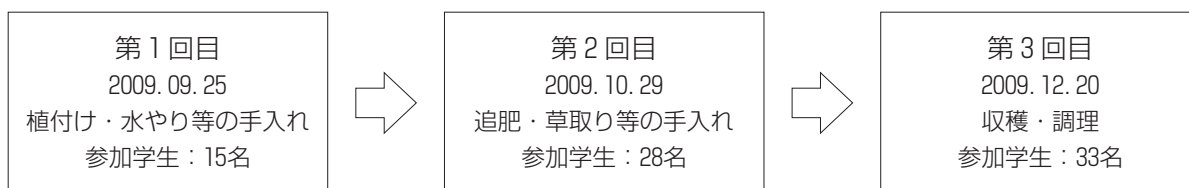
実施日：2009.09.25、10.29、12.20

体験場所：食と農の体験塾（熊本県宇城市三角町）

指導教員：宮田研蔵 先生（食と農の体験塾塾長・熊本大学非常勤講師）

参加学生：76名（2年生 50名、3年生 26名）

●詳細スケジュール



<第1回目>

じゃがいもの植え付けを行った。あらかじめ農地は簡単に耕して頂いていたが、鍬を持つのも初めての学生がほとんどで、じゃがいもの種芋を植える溝を掘っていくのも苦労した。溝を掘る者、芋を植えていく者、こだわりのぼかし肥料を与える者と分担しながら交替で作業を行ったが、作業中、学生たちの笑顔が絶えなかった。植え付け後は、宮田塾長のご好意により隣の畑からさつまいもを収穫し、石釜で焼いて頂いた。ただ焼いただけであったが、大変おいしく頂いた。そのほか、6月23日に実施した1日体験に参加できなかった学生のためにピザ作りもさせて頂いた。

<第2回目>

ぼかし肥料を与え、土を被せて土盛りをし、雑草取りをした。このときにはすでに芽がそれなりに出ており、学生達はよろこんで笑顔で作業していた。収穫が楽しみだという声があちこちから聞かれた。鍬の使い方はまだ苦労していたが徐々になれ、女子学生も積極的に鍬で土盛りをしていた。第2回目も作業後にピザ作りをさせて頂いた。

<第3回目>

大収穫祭を実施した。小雨模様であったが、じゃがいもの茎と葉は随分成長しており、歓声を上げながら土にまみれての収穫祭となった。収穫したじゃがいもは、その場でコロッケ、ピザ、豚汁などにしておいしく頂いた。当日は、熊本日日新聞社の記者の方や編集局長、県政策調整参与の方なども来られており、エコファーマの取組を知って頂くと共に、今後の活動に向けてのお願いや意見交換など交流の場にもなった。また、この場での出会いが元で熊葉ミュージアムの学生自身による活動も始まりつつあるようであった。

なかなか学生の予定と合わせることができず、参加を希望していたすべての学生を連れて行くことができなかったことは残念であるが、3回とも参加してくれた学生も多数おり、この企画が学生に受け入れられたことを示している。宮田先生の食へのこだわりと若い世代への思いからくる熱弁、お人柄が背後にあることは間違いのない。この体験を通して学生たちは自然と食と農と健康、さらにその先にある社会のしくみや薬学との関係について学ぶことができた。

2010年度

実施日：2010.06.27（一日体験）

体験場所：食と農の体験塾（熊本県宇城市三角町）

指導教員：宮田研蔵 先生（食と農の体験塾塾長・熊本大学非常勤講師）

参加学生：25名（1年生 11名、3年生 14名）

学生のコメント

・私たちは薬学出身者として、ある物質が体内でどのような活性を示すのか、どのように心身に影響を与えるのかを一般の人々よりも知っています。毎日の食事で口にするものは、私たちが体内に入れる最も身近な化合物であり、その食べ物の安全性を守るとは、私たちの健康に直通するものだと思います。薬を創り、育てるのも私たちの役目だと思いますが、普段の食生活の改善を促すことで、薬に頼る機会を減らすことも、私たちの役目ではないかと思いました。By M.T.（3年）

・食育がどれだけ多くのことを子どもたちに伝え、病気にかからない体をつくり、どれだけ価値のあることか、知らない人が多すぎる気がします。今回、同じ時間帯に子どもたちが来ていて、楽しそうにまき割りをしたり、ご飯を炊いたりしている姿を見て、すごく大事なことを体で覚えていくのだろうなと思いました。小さいうちに自然体で素直に興味をもって取り組めることは、なによりも必要なことだと思うし、彼らは将来自分の子どもにも同じようなことを教えていくと思います。そして、自分の足で80歳まで歩き、病気にもなりにくいのだと思います。By N.M.（3年）

・宮田さんが何度もおっしゃっているのは、利益のみを追求するために手間ひまかけずに作られたものには命がなく、人間にとってもよくないということです。コストを削減し、できるだけ安く提供できるようにして作られた野菜、見た目をよくするために次の命となる芽をもぎ取られた野菜、私たちのまわりにはそういったものがあふれています。また、ジャンクフードと呼ばれるものもまわりに多く存在します。見た目がいいものに目がいつてしまうのはしょうがないことかもしれません。しかし宮田さんのおっしゃるように、この状態が続けば日本人はダメになってしまい、いずれは日本がダメになってしまいます。「食」は人間にとって切り離すことのできないものであり「食」の問題を解決することでその他の問題の解決にもつながります。by A.O.（3年）

・昨年も参加したのですが、今年は連作障害の話など新しいお話がきけて、勉強になりました。コスト面ばかり気にして、品種改良や農薬の大量投入があたりまえに行われている現代において、このような食育を広める活動は貴重であり、重要だと感じました。By S.N.（3年）

・実際に食べて見て、余計なものが入っていないことや手作りしたことや空気が美味しいことなどからか、やはりいつもの食事より格段に美味いと感じました。特にピザが、しばらく冷凍のピザしか食べていなかったのが更に美味しかったです。自分たちでつくって、自分たちで食べることによって、ますます食について考えることができました。By H.S.（1年）

・サプリメントで栄養をとる人も多いとTVで見たりもしましたが、やはりみんなで一緒にご飯を食べて栄養をとるのが一番だと思います。体験を通して、やはりきちんとしたものを食べようと思いました。一人暮らしになると、面倒くさくなって、食事など即席麺ですませていたので、バランスのとれた食事を心がけたいと思います。By S.M.（1年）

・私はバウムクーヘンの作り方を全く知らなかったのが、竹からでる自然の油を利用し、ほとんど人の手を加えない状態で焼き上げることに驚きました。もっと機械や道具を使って作るものなのではと思っていたので、きれいに層を作りながら焼きあがっていくバウムクーヘンを見るのはとても楽しかったです。大きな甘夏を抱えて自宅に戻ってから、帰り際に宮田さんに教えてもらったとおりにつめた甘夏のマーマレードジャムは、毎日食べているのに飽きがきません。自分で作ったからなのか、ジャム瓶から取り出して食べる度にうれしい気持ちになります。こういう気持ちを大勢の人が味わえるようになれば、宮田さんの言う食の大切さが広まったということになるんじゃないかと思っています。By S.T.（1年）



第1回 食と農の一日体験塾

作成者：薬学科 2年 橋本、森岡

概要

09年06月13日(土)に白崎先生、矢原先生引率のもと宮田先生を講師に加えて宇城市三角町高野山で食と農の一日体験塾が行われました。宮田先生からの食に関する講演の後、地元で採れた食材を使って石窯でパンやピザを焼いたり、釜でご飯を炊いたり、竹を使ってバームクーヘンを作ったりしました。最後には、甘夏をもらって帰りました。

日程

薬学部キャンパス玄関→現地到着→宮田先生の講演→一日体験→甘夏狩り→現地出発→薬学部キャンパス玄関



パンの生地を作っています。



石窯で焼いたパンです。マーマレードを付けて食べました。



ピザの生地をこねています。

釜戸でご飯を炊いています。炊飯器で炊くよりも早くて美味しく炊けます。



竹にホットケーキミックスと卵と牛乳で作った生地を巻くようにかけます。



竹を回しながら生地を焼いていきます。この作業を繰り返して、バームクーヘンを作ります。

～感想～

・宮田先生の話のなかで私が一番興味深かったことは、作物には「旬」があり、同じ野菜でも、旬のときと、旬以外のときでは、栄養価が大きく異なるということだ。旬の野菜の栄養価については、ビタミンAのもととなるカロチンとビタミンCに関しては、特に季節変動が大きく、例えば、カロチンの値は、トマトで最大月の9月には、最小月の2月の約3倍という、大きな開きが出たということだった。私は今まで「旬」とは、「大量に収穫できる時期」なのだと思っていた。今では技術が進み、ビニールハウスや暖房器具、農薬などのおかげで1年中作物の栽培が可能となり、トマトなどよく食卓に並ぶ野菜にいたっては旬がわからない状況であるが、栄養がこれほど違うとなるとやっぱり、調理法を工夫したり、旬のものを取り入れた献立を立てるなどして、現代の私たちが不足しがちなカロチンやビタミン効率よく摂取することが大事であると思った。 By S.S.(1年)

・私は今の豊かな日本が当たり前になっていて、朝食は時間がないと食べないし、手間暇かけるよりも速くて便利な方を選択するといった生活をこれまでもしてきました。しかし、この体験を通して自分のこれまでの生活がいかに自分に悪影響を及ぼしていたのかを考えるようになりました。「今の若い人たちが昔と違うのは、頻りに疲れたということと、よくあくびをすること」と宮田さんがおっしゃられたが、確かに私は1日中あくびをするし、家に帰ってから一度は必ず「疲れたきつい」と言っていることに気がきました。これはやはり、食生活が乱れている証拠であり、改善しなければならぬと強く思われました。 By A.N.(1年)

・「味」で最も驚いたのは、生でもピーマンが「甘い」ということです。サラダにピーマンが入っていることがありますが、嫌いでないにしても苦みを和らげようとレッシングをかけたくなります。しかし、宮田先生の作ったピーマンにはまったくそれがありませんでした。明らかにいつもスーパーで買うものと味が違うというのがわかりました。 By K.M.(1年)

・まず土や肥料について、農薬を使わなくても先生が開発した小麦を育てるだけで栄養価の高いものが得られるということを聞き、その品種や植物の性質を害虫や自然災害から強くするのも薬学部でする研究と同じではないかと思いました。 By C.S.(2年)

・簡単なお菓子づくりなどはしたことがあったが、パンづくりは難しそう、面倒くさそうと思ったことがなかった。しかし、実際に作ってみるとすごく簡単に作れてしまい、焼きたてのパンが食べられて、とても楽しかった。 By M.T.(2年)

・今回のエコファーマ活動から私は多くのことを学んだ。それは薬学生としてではなくて1人の人間として大事なことであったように思う。山の上の。見晴らしのよい場所で新鮮な野菜や小麦で料理をし、それをみんなで楽しく食べる。ただそれだけのことであったが私たち1人1人が感じ取ったことはそれぞれに重みのあることであったのではないだろうか。 By R.H.(2年)

・食育は、食事の栄養的側面の他にも、世界の食への事情や環境問題とも密接な関わりがあることを知った。先生が、「安い、簡単、便利さの追求を続けられれば、そのリスクはすべて次世代の子どもたちが背負うことになる。」とおっしゃっていたことが今も心に残っている。日本の食料自給率はカロリーベースで約40%であり、海外からの輸入に大きく依存している。確かに、輸入食料は安価で便利なものであるかもしれない。しかし、その背景には様々な問題を孕んでいる。(中略)宮田先生は、このような食の事情を下は小さな子供から、上は官公庁の役人まで、その年齢や理解力に合わせて教えていらっしゃるそう。先生のお話はとてもわかりやすく、大変勉強になった。また、生命を養い健康を維持するための根本でもある食の大切さを学ぶことは、薬学を勉強する私たち学生にとって、とても意義のあることであったと感じている。 By T.K.(3年)

・大学生になって抜きがちな朝ごはんも、少しでもいいから食べることが大切だししみじみ反省した。「食は省略してはならない」省エネが叫ばれる中で、確かに、なくては行けないものもあると考えさせられる体験学習だった。 By M.T.(4年)





食と農の体験塾

作成者：薬学科 2年 鬼塚、坂井、古里、宮崎、山中

概要

09年9月～12月の3回に分けて白崎先生、矢原先生引率のもと宮田先生を講師に加えて宇城市三角町高野山で食と農の体験塾が行われました。1回目は宮田先生からの説明を聴き、参加者全員でじゃがいもを植え、2回目は植えたじゃがいもにぼかし肥料を与え、土を被せて土盛りをし、成長の邪魔となる草を抜く作業をしました。3回目は大収穫祭でじゃがいもを全員で収穫したあと、自然エネルギーを使っていろいろなじゃがいも料理を作り、おいしくいただきました。



日程 1回目 09年 9月25日(金)
2回目 10月29日(木)
3回目 12月20日(日)



♡ 1回目 ♡



この状態から始めました☆

種イモ3種類！！
これが、大きくなります。



宮田さんの説明を受けているところ。



みんなで畑を耕して
種イモを植えました。



ピザとお好み焼きを食べてます。
おいしかった～(^-^)



集合写真①



♡ 2回目 ♡



ぼかし肥料をあけてます！！



土を盛ってます。くわは扱いにくい・・・

植えて1か月、こんなに大きくなりました



またまたピザ(笑)でも、やめられない！

ぼかし肥料の運搬中。おもしろい・・・



雑草取り♪
バッタやミミズがいっぱい♪



集合写真②

♡ 3回目 ♡

収穫祭りじゃ～～！！



植えて3か月、
ついにイモが成長しました☆

じゃがいもを使ったピザ(´u`)
美味♡





～感想～

・私は第1回と第3回に参加しましたが、どちらも大変有意義なものでした。小学生の時に学校でサツマイモを植えた以来、自分で作物を育てることはなかったのですが、十年ぶりに畑の土を触ったのではないかと思います。じゃがいもを植えるとき畑仕事は大変なものだと思っていたので、最初に宮田さんが耕していたとしても、一時間もかからずにじゃがいもができるのか疑問でしたが、実際に掘ってみると、立派なじゃがいもがたくさんできていたのはうれしかったです。取れたてのじゃがいもを使ってじゃがいも料理を食べたのはとても感動でした。最後に、宮田さんが将来薬剤師として働く私たちに向かって、『病院や薬局で薬剤師の人たちが『食育は大切であり、食べるものに気を付けてください』というだけで与える影響、説得力が違う』ということをお話されたとき、私たちの担う役割がとても大切なものであることを再認識すると同時に、私たち自身ももっと“食”に気を付けなければならないと思いました。薬を開発することも大切ですが、もっと根本的なもの、環境に配慮し、インスタント食品はなるべく食べない、など私たちが一番身近な食に目を向けていこうと感じました。

・宮田さんが何度もおっしゃっていたのが、**食べ物だけは自然なものでなくてはならない**ということです。健康なまま長く生きることができる体をつくるためには、薬品などを使わず自然の中で育ってきた命ある食べ物を食べていかなければなりません。宮田さんが、よく例としてお話しくださったのが「北海道のジャガイモ」についてでした。北海道など大規模にジャガイモなどを作っているところでは、形をきれいにすることで消費者がより買ってくれるようになるため、薬品によって芽がでないようになっています。芽がでないということはそのジャガイモからは次のジャガイモの世代が生まれないということです。このような命のない食べ物を食べていても健康を維持することなどできないと宮田さんは口ずっぽくおっしゃっていました。形はきれいだけど薬品の使われているジャガイモと、形はきたないけど自然の中で簡単に育てられるジャガイモとどちらが自分にとっていいか考えてみると、やはり自然のままに育てられたものの方がいいと思いました。芽があるということは見た目としてよくないかもしれないけど、そのジャガイモには命があるのだということを心に留め、これからはそういう命ある食べ物を選ぶように心がけたいと思います。

・自分たちが育て、収穫したジャガイモを実際に食べてみて、**気のせいかもしれないけどいつも食べているジャガイモよりも甘くておいしかったです。**形はいびつであっても形のきれいなものと比べて味が劣ることはないし、より体にはいいのだから、自然のまま育てられたものを選びたい理由はないと思いました。「簡単に作れて、かつおいしく、体にいいものが得られる」ということを実際に体験し、自分で感じることで、本当にいい経験ができたと思います。宮田さんにはこれからも頑張っていたらよかったし、また、私たちも宮田さんから教わったことを薬学という分野の中で活かしながら農業という分野にも何かしてあげられたらいいなと思います。

・私は、今回の食と農の体験塾を通して、いろいろなことを学びました。その中でも今でも印象に残っていることは、技術は進歩させても食べ物自体を進歩させてもよくないという話です。現在まで人類は、科学技術の進歩と引き換えに自然というものを破壊してきました。それは自然の一部である食べ物も同様で、科学技術の進歩によって食べ物にもとあった大事なものが失われつつあると思います。だから、科学技術が自然をのみこむことにわたしは賛成しません。しかし、だからといって逆に科学技術を捨て、自然に戻るというのも非常に難しいことです。私はこれからの未来は**自然と技術が共存していく社会こそが理想の社会だ**と考えます。だからこそ**技術は持ちつつも自然を壊さない、すなわち環境のことを考慮した技術というものが大事だ**と思っています。この考えが今回の体験塾でさらに私の中で強まったと感じています。このような素晴らしい体験をさせていただいたことに感謝します。

・今回収穫したじゃがいもを使ったピザや豚汁など、どれもおいしかったです。実際に自分たちで植えて肥料をやって、掘る作業の大変さを体験することで、食物の大切さを改めて感じる事ができました。4月から1人暮らしをはじめ、最初はいろいろろじぶんで料理を作っていました。秋ぐらいからコンビニや弁当屋に通う頻度が高くなってきたように思います。実習などで忙しくなってきたというのは言い訳にしかならず、忙しい日々の中でどれだけ健康に気を使えるかが大事なんだと思います。私の父方の実家はもとも農家で、米、野菜、お茶などを作っており、スーパーで買うのは肉、魚くらいです。自然のものを取れた手の状態で毎日食べている祖母は病気一つせず、80歳を超えた今でも元気に畑に行っています。そんな祖母のそばで私は何か少し動くたびに、「疲れた」「腰が痛い」などといってしまう。正直、老後が心配です。今回印象に残った言葉は、知事の秘書の方が言われた「**熊本に戻ってきてください**」という言葉です。最近では若い世代が就職で熊本を出る人が多く、高齢化が進んでいます。しかし、生まれ育った町を元気にしたいという気持ちは誰にでもあると思います。私の実家は熊本市内に比べれば空気もきれいで、たま帰ると落ち着きます。私の老後はどちらかというと自然に恵まれた田舎で、家庭菜園でもつくって生活したいと考えています。それまで健康に生きていられるように、**食生活を今一度考え直して生きたいです。**

・第一回の植え付けの時には種芋が普段食べているじゃがいもとほとんど変わらない大きさだったため、**ちゃんと育つか不安でした。**しかし第二回目の肥料やりのときには前回種芋を言えた場所にじゃがいもの葉っぱが育っていて感動しました。第三回の収穫祭の時には移動のバスの中からもどきどきしていました。実際収穫すると、じゃがいもは予想以上に簡単に取ることができ、またじゃがいもが大きかったのうれしかったです。また収穫したじゃがいもを使って料理を振舞ってもらいました。どの料理もとてもおいしかったのですが私はピザが一番気に入りました。お店で買ったじゃがいもとは違って、**まだ青くてえいぐい部分もあったけど、逆に自分たちで作ったじゃがいもなんだという実感がわきました。**



第2回 食と農の一日体験塾

作成者：1年 空岡、山川、田中、前田

概要

10年06月27日(日)に白崎先生の引率のもとで宇城市三角町高野山の「石釜レストランよんなっせ」で食と農の一日体験塾が行われました。講師の宮田先生からの食に関する貴重なお話を聞いた後、みんなで熊本で作られた小麦を使ったパン作りやおにぎり、ピザ、パームクーヘン作りをしました。自然の素材を使ったおいしい食事を十分に味わった後、最後に甘夏狩りをして帰りました。



日程

薬学部キャンパス玄関→現地到着→宮田先生の講演→一日体験→甘夏狩り→現地出発→薬学部キャンパス玄関



パンの生地をこねてます



おいしいです♪



パームクーヘンが出来ました



おにぎりを作りました



甘夏を採っています





パンもおいしいです★



宮田先生の講義



白崎先生も頑張っています



今回1年生と3年生、
25名が参加しました。

とても充実した
1日になりました！！

感想

・私はバウムクーヘンの作り方を全く知らなかったもので、竹からでる自然の油を利用し、ほとんど人の手を加えない状態で焼き上げることに驚きました。もっと機械や道具を使って作るものなのではと思っていたので、きれいに層を作りながら焼きあがっていくバウムクーヘンを見るのはとても楽しかったです。大きな甘夏を抱えて自宅に戻ってから、帰りに宮田さんに教えてもらったとおりに作った甘夏のマーメイドジャムは、毎日食べているのに飽きがきません。自分で作ったからなのか、ジャム瓶から取り出して食べる度にうれしい気持ちになります。こういう気持ちを大勢の人が味わえるようになれば、宮田さんの言う食の大切さが広まったということになるんじゃないかと思います。By S.T.(1年)

・サプリメントで栄養をとる人も多いとTVで見たりもしましたが、やはりみんなで一緒にご飯を食べて栄養をとるのが一番だと思います。体験を通して、やはりきちんとしたものを食べようと思いました。一人暮らしになると、面倒くさくなって、食事など即席麺ですませているので、バランスのとれた食事を心がけたいと思います。By S.M.(1年)

・実際に食べて見て、余計なものが入っていないことや手作りのことや空気が美味しいことなどからか、やはりいつもの食事より格段に美味しいと感じました。特にピザが、しばらく冷凍のピザしか食べていなかったのに更に美味しかったです。自分たちでつくって、自分たちで食べることによって、ますます食について考えることができました。By H.S.(1年)

・昨年の参加したのですが、今年は連作障害の話など新しいお話がきけて、勉強になりました。コスト面ばかり気にして、品種改良や農業の大量投入があたりまえに行われている現代において、このような食育を広める活動は貴重であり、重要だと感じました。By S.N.(3年)

・私たちは薬学出身者として、ある物質が体内でどのような活性を示すのか、どのように心身に影響を与えるのかを一般の人々よりも知っています。毎日の食事で口にするものは、私たちが体内に入れる最も身近な化合物であり、その食べ物の安全性を守ることが、私たちの健康に直通するものだと思います。薬を創り、育てるのも私たちの役目だと思いますが、普段の食生活の改善を促すことで、薬に頼る機会を減らすことも、私たちの役目ではないかと思いました。By M.T.(3年)

・食育がどれだけ多くのことを子どもたちに伝え、病気にかからない体をつくり、どれだけ価値のあることか、知らない人が多すぎる気がします。今回、同じ時間帯に子どもたちが来ていて、楽しそうにまき割りをしたり、ご飯を炊いたりしている姿を見て、すごく大事なことを体で覚えていくのだろうな、と思いました。小さいうちに自然体で素直に興味をもって取り組めることは、なによりも必要なことだと思うし、彼らは将来自分の子どもにも同じようなことを教えていくと思います。そして、自分の足で80歳まで歩き、病気にもなりにくいのだと思います。By N.M.(3年)

・宮田さんが何度もおっしゃっているのは、利益のみを追求するために手間ひまかけずに作られたものには命がなく、人間にとってもよくないということです。コストを削減し、できるだけ安く提供できるようにして作られた野菜、見た目をよくするために次の命となる芽をもぎ取られた野菜、私たちのまわりにはそういったものがあふれています。また、ジャンクフードと呼ばれるものまわりに多く存在します。見た目がいいものに目がいってしまうのはしょうがないことかもしれませんが、しかし宮田さんのおっしゃる通りに、この状態が続けば日本人はダメになってしまい、いずれは日本がダメになってしまいます。「食」は人間にとって切り離すことのできないものであり、「食」の問題を解決することでその他の問題の解決にもつながります。by A.O.(3年)

地域の豊富な自然を活用した環境・薬学教育 ～環境と生命との関係の理解～

3. 地域伝承民間薬調査



プログラム概要

伝承民間薬は、地域に伝わる伝統や文化を背景とする貴重な薬物治療に関する情報である。長い時代を経て有効なものが伝承として残ってきた経緯があるが、最近ではほとんど使われなくなり、その貴重な伝承薬の記憶が失われつつある。そこで、熊本県宇城市に伝わる民間薬の情報を地元住民の方々から聞き取り調査し、記録に残すことを企画した。この聞き取り調査を通して、環境と薬学、環境と健康との関わりを理解しながら、埋もれている先人の知恵を掘り起し、健康増進や伝統医薬研究の推進、地域活性化に寄与できると期待される。また、新規医薬品開発のヒントを得ることもできるかも知れない。

さらに、地域社会に出て行ってアポイントメントなしで突然見ず知らずの家庭を訪問し、初対面の方から聞き取り調査することで行動力が養われるとともに、地域の高齢者の方々と交流することにより、医療人として必要な労わりのところやコミュニケーション能力の向上も醸成されると期待される。

2009年度

実施日：2009.07.18

体験場所：宇城市不知火町 豊野町 小川町

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、池田剛准教授（天然薬物学分野）、
磯濱洋一郎准教授（薬物活性学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

参加学生：11名（1年生 1名、3年生 2名、4年生 8名）

宇城市の3つの地域（不知火町、豊野町、小川町）に出向き、3～4人ひと組となって、各家庭を飛び込みで訪問したり、田畑で作業中の方や道端で出会った方などから、どのような民間薬を知っているかについてインタビューした。その後、調査結果を持ち寄り、3つのグループに分かれて1）系統別、2）地域別、3）薬効別に集計した。本プログラムは、薬学科4年次開講の「漢方概論」の一部として、課外授業（自由参加）の形で実施したが、その他の学科や学年の学生にも参加を呼びかけた。今回調査した地域でも民間薬の使用目的は、消化器および皮膚の障害、外傷など全国的な傾向とほぼ同様の目的が殆どであった。虫毒や魚毒等に対する解毒薬など、地域独自のものを期待したが、残念ながら今回の調査ではそのような回答はほとんどなかった。しかし、その一方で、キク花の抗腫瘍など、ユニークな民間療法がよく知られていることが分かり興味深かった。伝統的な使用方法に加え、現代の様々な情報によって新たな使用方法が広まり、それが地域に定着するという、現代社会の中での新しい民間薬のスタイルとも考えられ、興味深かった。

2010年度

実施日：2010.07.17

体験場所：宇城市三角町

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、池田剛准教授（天然薬物学分野）、
磯濱洋一郎准教授（薬物活性学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

参加学生：15名（1年生 2名、3年生 2名、4年生 11名）

2009年度に引き続き、宇城市の協力を得て、宇城市三角町の戸馳島と郡浦地区で聞き取り調査を行った。学生は4班に分かれ、それぞれに教員1名とTAが付いてサポートした。戸馳島は漁業が盛んであり、エイやオコゼ、ムカデ、ハチなどに刺された時、エビスグサの葉をすり潰して患部に直接擦り込むという使われ方がされていた。漁師の中には漁船の中でも栽培しているそうである。エビスグサは、一般的には種子を便秘に用いる。このため、この使われ方は戸馳地域に独特のものと考えられる。また、戸馳島では自生しているハブソウ（マメ科植物）の種子をお茶（ハブ茶）にして飲用している家庭が多かった。これを飲んでいると蚊に刺されてもかゆくないそうである。ある女性は、熊本市内の高校に通っていた時、そのお茶を普通に持っていったが、同級生が誰も知らなかったのが驚いたとのことである。熊本出身の薬学生もだれも知らなかった。すぐ隣の島など周辺の島の住民にも教え、栽培を試みたそうであるが、育たなかったとのこと、戸馳島に特有の植物とのことであったが、宇土半島の郡浦地区で聞いたところ、自生はしているとのことであった。ただし、お茶として飲用する習慣はないとのこと、戸馳島に特有の使われ方であるようだ。独特の味とにおいがあり、慣れない人には飲みにくいとのことであったが、あるおじいさんはその種子をフライパンで炒ることにより飲みやすくなるとのこと、実際に試したが普通に飲むことができた。うまくすれば特産品にできるのではないかと思われる。両地区に共通するものとして、ドクダミ科、キク科、バラ科植物の利用が多く、疾患別では、皮膚、消化器、呼吸器疾患に対する治療目的が全体の約6割を占めた。バラ科植物の中には、サクラの樹皮があり、大手製薬メーカーが鎮咳薬として販売しているプロチンが桜皮エキスであることを考えると、民間薬として用いられていた実例を聞くことが出来たのは貴重であったと言えよう。

地域の豊富な自然を活用した環境・薬学教育 ～環境と生命との関係の理解～

4. ミント・夏みかん精油作り



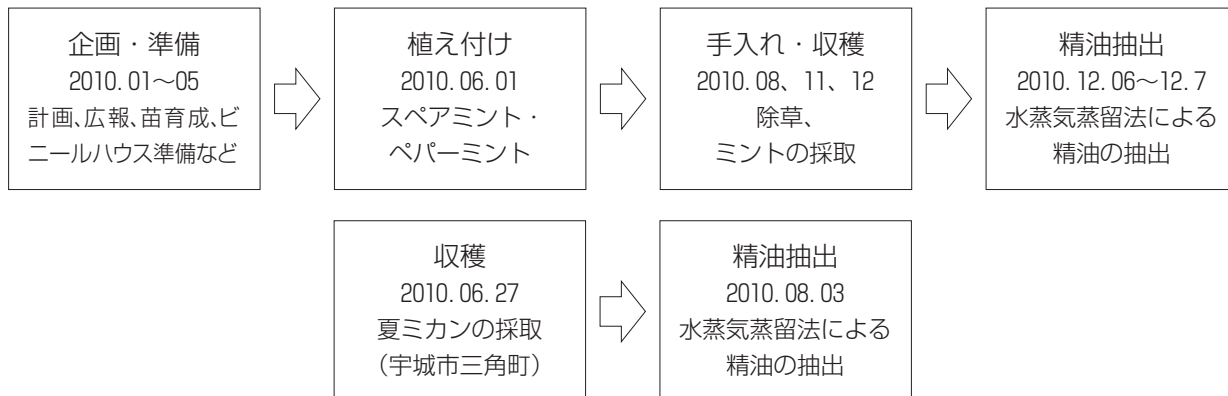
プログラム概要

精油は植物の花、葉、果皮、種子などから抽出した高濃度の芳香物質で、西洋では古くから精油の働きを借りて、こころや体のトラブルを穏やかに回復し、健康増進や美容などに利用されてきた。植物療法の中の一つとして分類され、欧州では薬局方にも収載されている。ドイツやフランスなどでは健康保険の対象ともなっており、日本でも近年アロマセラピー（芳香療法）の文化が広まりつつある。

このプログラムではアロマオイルの材料となる植物を薬用植物園の圃場で栽培し、精油がどのように精製されるか、また精製した精油の活用方法について学習することで、自然療法の有効性を知り、自然療法への関心をひきだすとともに、薬物治療の概念を広げ、また、国内における芳香療法の現状、薬剤師の役割、安全に配慮した正しい療法の開発と普及などについて理解を深める。これにより、自然環境と薬学・医学の関係、自然環境の持つ身体的・精神的影響力に対して洞察を深め、環境保全の重要性を認識するきっかけになると期待される。

2010年度

●詳細スケジュール



■ミント苗の植え付け

実施日：2010. 06. 01

体験場所：大学グラウンド横・栽培圃場ビニールハウス

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

参加学生：17名（1年生 5名、3年生 4名、4年生 3名、5年生 5名）

■ミントの収穫

実施日：2010. 08. 03、11. 22、12. 07

体験場所：大学グラウンド横・栽培圃場ビニールハウス

薬用資源・エコフロンティアセンター

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

参加学生：学生4名（1年生 3名、4年生 1名）

■精油抽出

実施日：2010. 08. 03、12. 6～12. 7

体験場所：薬用資源エコフロンティアセンター管理棟2F

指導教員：矢原正治准教授（薬用植物学分野）、白崎哲哉准教授（環境分子保健学分野）

参加学生：学生8名（1年生 4名、3年生 2名、4年生 2名）

アロマオイルの材料となるスペアミント、ペパーミントの2種類の苗を植え付け、ビニールハウスにて栽培した。途中、草取りや刺し芽等の手入れを行い、精油抽出の予備実験も行った。精油の抽出には、8月、11月に葉・茎を採取し乾燥保存をしたもの、抽出日当日に採取したフレッシュな葉・茎を用いて精油の違いを観察した。

学生のコメント

- ミントの苗を植えるときは、どのくらい育つかと思っていましたが、収穫するときは大きく育ち、いい香りを放っていてとても癒されました。ミントの製油精製では、製油の原液が強烈なおいを発していてびっくりしました。ミントから油が取れることを不思議に思いました。
- 入学してまだ間もない頃、エコファーマの活動で「ミントの植え付け」があったので友達と一緒に参加しました。一つ一つ手で植えつけて、土をならして、最後に水遣りもしました。このような作業はとても久しぶりでしたし、いい気持ちになりました。それから、この先このミントがどうなるのかが楽しみにもなりました。私自身は、途中の水やりや収穫には参加できず、植え付けと抽出にだけ参加させていただきました。ミント油を抽出するときには、収穫されたミントの匂いを嗅いだり、抽出する前にはさみでミントを切り刻んだり、普段の生活ではしないような活動を行うことが出来ました。友達や先輩方、先生方と一緒に植えたあのミントから、油を抽出しているのだと思うと、不思議な感じがしましたし、とても貴重な体験をさせていただいたと思っています。ありがとうございました。

公害・薬害被害者、難病患者等との交流

医療人・薬学研究者としての職業に対する自覚、弱者への労わりのこころと福祉の精神を醸成し、予防薬学への洞察を深めるために、水俣病などの公害病や薬害、難病に苦しむ患者の方々の声を直接聴き、交流を深めるプログラムを実施した。

5. 水俣見学体験学習

プログラム概要

公害病の原点と言われる水俣病は、公式確認から50年以上の時間が経ち、熊本においてさえ人々の記憶から薄らいでいるように思われる。しかし、水俣病の問題は学問的にも社会的にも決して終わっていない大きな問題である。熊本の地で薬学を学ぶ者として、水俣病について深く理解し、同じ過ちを繰り返さないよう、水俣市を訪問し、交流・体験学習を行った。本体験学習では、患者の方々の苦しみを知り、予防の視点の重要性を心に刻んだ。また、環境の重要性を知った水俣の市民がどのように活動し、環境を守ろうとしているかを住民の方々との触れ合いの中で学んだことは、医療人・薬学研究者としての行動規範を確立するうえで重要な機会となった。

2008年度

実施日：2009.1.20

体験場所：水俣市立水俣病資料館

胎児性水俣病患者共同作業所「ほっとはうす」

水俣市クリーンセンターと地域分別作業現場

参加学生：1年生 9名、3年生 80名

2009年度

実施日：2009.6.23

体験場所：水俣市立水俣病資料館

胎児性水俣病患者共同作業所「ほっとはうす」

参加学生：1年生 93名

2010年度

実施日：2010.6.15

体験場所：水俣市立水俣病資料館

胎児性水俣病患者共同作業所「ほっとはうす」

チッソ百間排水口、水俣湾埋め立て地、明神海岸、慰霊碑など

参加学生：1年生 94名、2年生 1名



先日の水俣の課外学習は、多くのことを学び、また多くのことを感じました。

行きのバスの中では、2本のビデオを見ましたが、特に2本目のビデオの切り口がおもしろく、新たな視点で、水俣病をとらえることができました。水俣病は「チッソ」という科学系の工場の産業廃棄物によって引き起こされたため、「チッソ」の人間はひどいと単純に考えていましたが、工場の方も水俣病にかなり苦しめられたのだということがわかるようになりました。私たちは薬学部の学生ですので、学校における実験や、就職先での実験などで、多くの危険な産業廃棄物を出すことになります。産業廃棄物は最小量にとどめるようにし、また正しい方法で処理しなければならないことを改めて実感しました。



水俣病資料館では、水俣病に関する写真、新聞記事、地元の方々の声、映画などを見ました。水俣病患者さんや周りの方の写真は言葉では言い表せないほど、痛々しく、この病気が本当に恐ろしいものだということを改めて感じました。新聞記事も、昔のものから現代に近いものまで、いくつも展示しており、水俣病が社会に与えた影響は計り知れないものだと感じました。また、水俣病資料館のあった水俣市は、私が抱いていたイメージとかけ離れたものでした。水俣病＝水俣という考えのために、暗くて町全体がどんよりしてるイメージを持っていたのですが、水俣市は、海がきれいで、出会った人々もいきいきとしており、このきれいな海で、悲惨な事件が起こったとは考えられませんでした。そして、このような海、町を取り戻すために、水俣の人々は、たいへんな努力をしてこられたのだらうなと思いました。つらい過去を忘れずに受け止め、過ちを繰り返してはならないという人々の気持ちが、海や町を見るだけでも伝わってきました。

その後、私たちは胎児性水俣病患者さんたちのいる「ほっとはうす」へ行きました。ほっとはうすは木のいい香りがしており、建物内も明るく、広々としていました。実際に、胎児性水俣病患者さんにあって、お話しや交流をしたのですが、ここでもまた、私が持っていたイメージは覆されることになりました。訪れるまでは、水俣病患者さんは重い障害を抱えているために暗い雰囲気か漂っているのだらうか、また胎児性水俣病患者さんとどうやって接したら良いのだらうか、という不安がありました。しかし、ほっとはうすの皆さんは、確かに重い障害を抱えていらっしゃいますが、生き生きとした表情で私たちの目の前に現れました。メンバーの方の中には、しゃべることが難しい方もいらっしゃいましたが、話を聞くうちに、本当に内容が聞こえるようになってきて、人と人とのコミュニケーションはこういうことなんだなぁと実感できました。お話しの内容も、つらかった過去を乗り越えてきたこと、ご家族のこと、学校や社会での差別のことなどがあり、深く心に残ることが多かったです。そのお話しと同じくらい、またそれ以上に、メンバーの方が話をされているときに、他のメンバーの方がお話しを聞いている様子が、とても心に残りました。何度も相槌を打ち、話が詰まったときにも優しく待っており、お話しを聞きながら顔の表情が明るくなったり、苦しくなったりする様子は、心から共感されているのだらうなと思いました。そして、メンバーの皆さんが、心から信頼しあっている仲間であることがとても伝わってきました。信頼関係や、友情関係をはぐくむのに身体障害は、本当に関係ないのだなと思いました。もしかしたら、多くのつらい経験を重ねてきただけに、人の痛みや気持ちがよくわかり、素晴らしい人間関係が築けるのかなとも感じました。お話しを聞いた後は、押し花作りを体験しました。その中でも、ほっとはうすの方が、「大学何年生なの？」とか「私の甥っ子と同じ年ね。」と語りかけてきてくださって、いろいろお話しをすることができて、本当に楽しかったです。最初に持っていた不安は、すっかり吹き飛んでしまいました。

今回の、水俣訪問では、水俣病の恐ろしさ、「チッソ」側の苦悩、水俣市民の方々の取組み、水俣病患者さんたちと周りの人々の温かく強い心を感じることができました。これから私たちは、どこかの企業に就職したり、薬剤師になったりすると思いますが、今回学んだ「水俣病」の恐ろしさや取り組みを忘れずに、活かしていこうと思います。

※ 関連するプログラムとして2008年度に第2回エコファーマ講演会（P193参照）と緒方正実さんを囲んでの座談会（P190参照）を実施した。また、2009年度には第4回エコファーマ講演会（P193参照）を実施した。



水俣病資料館に行ってみて！！

作成者：薬学科 1年 坂田、篠原、寺田

概要

09年1月20日(火)に矢原先生と白崎先生引率のもと水俣病資料館に行ってきました。水俣病の歴史を知り、それを現在にどう活かすかを学んでくのが目的でした。

水俣病について

水俣病は昭和31年(1956年)5月1日に病気の発生が公式に確認されました。水俣病とは工場から環境中に排出されたメチル水銀化合物が魚などに蓄積され、この汚染された魚を食べることによって起きる中毒性の神経系の病気です。また、妊娠中の母親が汚染された魚などを食べることによって、胎盤を経由して胎児がメチル水銀中毒になり、脳性小児麻痺に似た障害をもって生まれる胎児性水俣病があります。空気や食物を通じてうつる伝染病ではなく遺伝することはありません。

水俣病の主な症状

手足の感覚障害、運動失調(秩序だった手足の運動ができない)、求心性視野狭窄(視野が狭くなる)、聴力障害、平衡機能障害、言語障害、振戦(手足の震え)、など



水俣病の年表

1908年 日本窒素肥料株式会社水俣工場をたてる。
1932年 テツツが水俣病の原因物質のメチル水銀を水俣湾に流し始める。
1956年 水俣病公式確認日(5月1日)
1959年 水俣湾の魚を食べることでおこる病気で魚を汚染している物質は水銀ではないかと発表。
1968年 水俣病はテツツ工場の廃水が原因で起きた公害病であると政府が断定。
1969年 水俣病第一次訴訟が始まる

1973年 水俣病第二次訴訟が始まる。
1974年 水俣湾仕切り網の設置。
1977年 水俣湾公害防止事業が始まる。
1980年 水俣病第三次訴訟が始まる。
1990年 水俣湾埋立地「エコパーク水俣」が完成する。
1992年 水俣市が環境モデル都市づくりを宣言。
1993年 市民によるごみの分別が始まる。
2004年 最高裁判所が国と熊本県にも水俣病の責任があることを認めた。

～感想～

・急速な経済発展の裏でこんなにも周辺市民が苦しんでいるのに見えぬふりをした国の責任は大変重いものだと思います。しかし、このような水俣病の経験は実際に現在の世界においても通じるものがあると思いました。石油エネルギーの大量消費と生じて出てくるゴミの山、資源の消費とそれから生じるゴミや有害物質は、消費した大国ではなくその周辺に存在する弱国を発生しています。このような理不尽さを私たちは変えていかなければならないと強く感じさせられました。

・ちゃんと知ることがいかに大切に気づくことができたと思います。最近の自分を振り返ってみて、ニュースなども見出しただけ見て満足したりしていました。でもそれでは知ったことにならないと思います。ちゃんと知ることには薬剤師にとってもすごく大切なことだと思うので、これからは一つ一つのことに対して深い知識を持つように心がけたいと思いました。

・今回大学生という立場で、水俣病を学んだが、改めて水俣病の恐ろしさを学んだと同時に水俣病の教訓を生かし未来に進むことの大切さ、素直さを学ぶことができた。今後研究職を目指す立場として新薬の開発に携わっていくに当たって環境に配慮した研究活動を行っていくだけでなく、他の発展途上国様な国々へ水俣病のような悲劇を起こさない活動を取り組めるような研究者を目指していきたい。

・特に印象に残ったこととして、前進するためには過去を振り返らねばならないというフレーズがあった。これは水俣病を引き起こしてしまったことを後悔、反省するだけでなく未来にその経験を生かしていくという意味である。これは水俣病だけでなくすべてのことに当てはまることだ。今、研究室に配属され研究を進めているが、ネガティブデータをしっかりと受け止める研究していくことが成功につながると思う。

・水俣病の患者さん達は不当な差別を受けてきたのだらうなという莫然としたイメージしか最近まで持っていませんでした。今回の見学では、水俣病に巻き込まれた人々の目線から見た資料にも数多く触れることができ、自分が今まで想像していた以上に、患者さん達は周囲から拒絶されていたとわかり衝撃を受けました。

・日本は大量生産、大量消費の社会で無駄の多い社会です。今こそ、水俣で見られた環境破壊からの公害病の発生という負の連鎖が身近なところまで来ているということを一人一人が自覚しなければいけないのです。また資料館で学んでいく中で特に強く感じたのは水俣に住む人たちの心です。水俣病の発生にも負けず、周囲からの差別にも屈することなく、水俣を愛し、問題の解決に真剣に取り組んだからこそ今の笑顔が見られるんだということを痛感しました。

・第二、第三の水俣病を世界の中で作らないようにするためにも日本がきちんと水俣病についての問題を解決し、この水俣病を風化させることなく、日本の公害の原点といわれる水俣病の貴重な資料を収集、保存し後世に水俣病の教訓と経験を伝えるなくてはなりません。

・発祥当時、今のように科学も進んでおらず、奇病、伝染病と言われ、周りからは差別の対象となり、国や工場から見捨てられていた厳しい条件下にもかかわらず患者の皆さんは必死に、かつ前向きに生きておられたんだというのを強く感じました。また、水俣病は負の遺産かもしれないがそれを悔いてばかりはいられない、この負の経験を生かしてつ未来へつなげていこうとする水俣全体の前向きな考え方は自分自身に対する教訓にもなりました。

・私たちにできることは水俣病について詳しく知り続けることだと思う。また科学を学んでいるものとしてはその便利さの裏には危険なこともあるということを常に認識し、自然環境を守るために小さなことでも意識して行動することが大事だと思う。

・ひどい環境汚染、事実の隠ぺい、責任逃れなど人間の腹黒さが感じられた。企業の利益のために周辺住民の命を軽く見ている姿勢が信じられなかった。だが、仮に自分が企業側の人間だとしたら、同じようなことを絶対しないとは言いつけられないと思った。

・展示してあった写真や行きのバスの中で見たビデオで初めて水俣病患者の方を見たのですが、教科書の活字だけではとても想像できない目を覆いたくなるような状況が実際にこの土地で起こった現実なのだと信じられませんでした。

・将来医療人になる立場として、予防医療の在り方、障害者に対する薬剤師の役割なども考える機会を与えられました。

・水俣病は人が豊かさを求め、人の命や環境を軽視したことによる公害であり、防ぐことができた悲劇であるということを忘れずにいたい。

・今回の水俣での研修を通して、知らないということ、そして知らないふりをすることの恐ろしさを感じ、相手を思いやることの大切さを思い知った。

・水俣は四大公害病の一つである水俣病の発生地であるので教科書や本、テレビなどで少なからず誰もが知っています。しかし、曖昧にしか知らないことは逆に偏見や差別を生むこともあると思います。

・最も印象的であったのは、水俣病患者である少女の写真です。6歳で発症し意識を失いながらも20歳まで生きていた少女の澄んだ瞳の写真に幼い命の可能性まで奪っていった恐ろしい公害が二度と起こらないように、全世界が努力していかないと、と思いました。

・薬学を学んでいる私たちは科学の発展は人のために行うべきであり、利益を追求するためだけにやるものではないということを念頭に置いて、これからの世の中を生きていくべきだと考えさせられました。



ほっとはうす、みんなの家

作成者：薬学科 3年 安達泰葉、久留佳奈

概要

09年1月20日（火）に矢原先生と白崎先生引率のもと、胎児性・小児性水俣病患者さんの共同作業所である「ほっとはうす」に行きました。

ほっとはうすについて

「ほっとはうす」は熊本県水俣市浜町あり、胎児性・水俣病患者などの障害を持つ人の共同作業所であり、喫茶コーナーの営業、押し花、ポプリなどの自主製品の製造・販売などを行っています。また、患者さんとの交流を通じて水俣病を伝える活動をしています。今回は患者さんのお話を聞き、その後一緒にしおり作りをしました。



患者である永本賢二さんのお話。パネル持っているのは施設長の加藤タケ子さん。



一緒にオリジナルのしおりを作りました。楽しく、和気あいあいと作業できました。



小学校の子供たちがつくった歌、「海」を全員で合唱。

最後はしっかりと握手をしてお別れしました。皆さんの手はとても温かく優しいでした。



～感想～

・ただ、水俣というだけで偏見を受け、水俣病は奇病・伝染病なのでうつるといった差別があったことを、患者の方の口から直接聞いたとき、心が痛かった。勝手な誤解がどれだけ患者を苦しめるのかということが痛いほど伝わった。患者の方々に触れ合った貴重な体験を私はこれからも大事にしていこうと思う。(薬学科3年・T.K)

・赤ちゃんのように扱われるのが嫌だけれど、それは親切でやってくれていることだから言えないという靖子さんの話がとても印象的でした。今まで私は相手を親切心からしてくれたことを「そんなことなくていいから」と相手の気持ちを考えずに断り、相手を傷つけていたことがなんだったんだろうと思い、強いだけでなく、優しいも持っていて、人としてもとても尊敬しました。(薬学科3年・K.T)

・ほっとはうすの皆さんは確かに重い障害を抱えていらっしゃいますが、生き生きとした表情で私たちの目の前に現れました。メンバーの方の中にはしゃべることが難しい方もいらっしゃいましたが、話を聞いていくうちに、本当に聞かえるようになってきて、人と人とのコミュニケーションはこういうことなんだと実感できました。(薬学科3年・A.T)

・私にはできないこと、まねできないことを患者さん方は持っている。でも実は私はそれらのことができないのではなく、ただしようとしただけなのかもしれない。何事も勇気がなくて行動できないだけで、人に寄り添いその人の気持ちになろうとしないだけなのかもしれない。水俣病患者さんの強さ、優しさに触れ、自分の弱さを知った。(薬学科3年・S.M)

・感情をこめて自分の経験を一生懸命語りかけてくださった皆さんの話はとても生々しく、どんな文献で読んだ体験談より重くなりました。(薬学科3年・Y.Y)

・被害者は何故裁判を起こした？感謝料が欲しかったから？テッソ職員に罪の意識を背負わすため？きっとそんなものじゃないと自分は思う。彼らは当たり前に入らずだった当たり前の生活、以前と変わることのない日常をただ返して欲しかったんじゃないのだろうか。訴えたところでの「当たり前」は返ってくることはない。訴える声は「私はどうしたらいいのか」という憤怒、悲哀、苦痛その他いろいろな感情が混ざった声ではないのだろうか。(薬学科3年・K.K)

・水俣湾周辺に当時住んでいた人々も水俣病にかかる可能性はおおいにあったはずなのに、何もわからない子供に「補償金があるからいいねえ」など心ない言葉を発したまわりの大人は私には信じられない。お金にはかえられないわけがない、一生背負っていかねばならない、苦しみ、悲しみ、痛みが山ほどあるのに。そのような差別がさらに苦しみを生んだのではないだろうか。(薬学科3年・R.M)

・ひどい差別を受けてきた「ほっとはうす」の方々が、明るく生活し、水俣病に関する話を直接近隣の子供たちだけでなく、他県まで訪れて伝えている姿や、水俣病による障害があっても、社会へ貢献しようとしている姿にとても感銘を受け、勇気づけられた。(薬学科3年・Y.H)

・訪れる前、「ほっとはうす」の方々は暗い感じで、水俣病という事を引け目に感じているのかと思っていた。しかし、実際はそうではなく、みんな笑顔で明るく、そして一生懸命話をしてくれた。障害と同時に心の闇を抱えながらも今日まで生き、一生懸命に水俣病について話す姿は、患者さんが水俣病を乗り越え新しい未来に踏み出す意志の表れだと思う。(薬学科3年・N.K)

・皆さん色々な話をされたのですが、共通して思ったことは「後ろ向きな言葉が全くない」ということです。すごい心をうたれました。(薬学科3年・H.M)

・今でこそ公害病や身体障害に対する偏見や差別は少なくなってきているが、それでも完全になくなっていないわけではない。ましてや、当時は水俣病はうつる病気だといわれていたのだから、その苦渋は計り知れないだろうと思う。それにも耐えて懸命に生きてきた患者の方々に感謝し、生きることに色々と考えさせられた。(薬学科3年・M.S)

・患者さんのお話を聞きながら、資料館で見た「チツソの人たちも救われますように」という言葉を思い出しました。その言葉をみたときは「なんて心が広いんだ」と思いましたが、心の広さの問題ではなく、患者さんがひどい苦しみを味わっているから、他者の苦しみを思いやれるのだと思いました。(薬学科3年・Y.A)

水俣市におけるごみの22分別を体験して

作成者: 3年中山英信、M1 工藤康太、江島智彦

概要: 09年1月20日(火)熊本県水俣市の環境クリーンセンターに行き、現地の方々と一緒にゴミの分別を体験させていただいた。水俣市はゴミの分別が22種類と非常に細かく決められている。今回、水俣市と熊本大学のゴミの分別を比較した。



①水俣市

資源になるもの							破砕・埋立・焼却処理	
びん類		空き缶	10.布類	紙類	有害	18.廃プラスチック類	21.破砕埋立	22.粗大
1.生きびん	雑びん	7.スチール缶		13.新聞・チラシ	16.電池類	19.生ごみ		
	2.透明							
	3.水色	8.アルミ缶	11.電気コード類	14.ダンボール				
	4.茶色							
	5.緑色	9.なべ・釜類	12.ペットボトル	15.雑誌・その他	17.蛍光管電球類	20.燃やすもの		
6.黒色								

②熊本大学

資源になるもの						埋立・焼却処理	
1.びん類	空き缶	4.ペットボトル	紙類	有害	9.廃プラスチック類	11.埋立	12.粗大
	2.スチール缶		5.新聞・チラシ雑誌	7.電池類			
	3.アルミ缶		6.ダンボール	8.蛍光管電球類	10.燃やすもの		

結果: 学内でも家庭と比べると、かなり細かくゴミの分別されていますが、水俣市はさらに細かくゴミを分別しており、住民の方とのふれあいから、水俣市全体がゴミ問題に対して真剣に取り組んでいることがよくわかりました。

～感想～

今回の水俣市クリーンセンターの訪問は、環境に対する考え方というものを改めて見直すきっかけとなりました。水俣市の人々は熊本市に住んでいる私たちには、考えられないくらい細かく、22種類にごみを分別していました。当番の方がおられてそれは1年単位で回す、当番をやりたい場合は続けてよく、4～5年続けてやっておられる方もいらっしゃるそうです。ごみ分別という作業は環境に対して良い効果を生むばかりではなく、ヒトとヒトとの繋がりにも良い効果を生むのではないかと思います。この地域の皆さんと一緒に作業をしながら、感じました。また、納豆が入っていたパック容器もきれいに洗って干し、廃プラスチック・食品トレイに分別することには衝撃を受けました。さらに、お菓子の箱と袋は別にして、袋は洗って開いて乾燥させるととても手間のかかることを日常的にしているなんて私には真似はできません。人々は心がけさえすればこれほどまでに変わることができるのだと思いました。熊本市内の分別と比べると一目瞭然であり、熊本市内の人々全員がそうではないにしても、ゴミに対する心掛けが大きく違うと思いました。自分も微力ながらこのような自然に対する心掛けを持っていきたいと思っています。熊本市ももう少し分別の種類を増やした方がいいと思います。しかし、一方で熊本市のごみ回収日程と比べて不便だと感じたのは紙類の回収が月2回しかない(熊本市は毎週)など回収する回数が少ないということです。今回の体験で私自身が「ゴミ=捨てるもの」と一緒にし、如何に環境への配慮が欠けていたかを振り返るよい機会になりました。

水俣市のように22種類までとはいかなくても、学内での分別をきっちりと行うだけでなく、万が一分別を間違ったらどうなるかを予測し考えながら処理していきたいです。自分たちの周りの環境に対する姿勢がとても高く、公害の経験が生かされていると感じました。面倒くさがってゴミの分別を怠ると、分別し回収する側の立場の人にとってどれだけ迷惑がかかるかということをも今回身をもって体験できました。





ほっとはうすを訪ねて

作成者：薬学科 1年 竹本、中嶋

概要

09年6月23日(火)に早期体験学習の一環として、水俣市立水俣病資料館とほっとはうすを訪ねました。特に、ほっとはうすでは、はじめて胎児性水俣病の患者さんと交流し、水俣病が過ぎ去ったものではなく、現在でも進行している問題であることを認識することができました。

ほっとはうす・みんなの家について

水俣病の胎児性患者らが通所する共同作業所で、障がいを持つ人が働き、出会い、交流すること、水俣病を語り伝えること等を目的に活動している団体です。

ほっとはうすでの活動内容

長本さん始め、5人の胎児性水俣病患者から幼かった頃からの体験などの話を聞いた後、記念の押し花をつかったしおりを一緒に作りました。



活動中の写真



このように、写真を交えて話を聞かせてくれました



クレーンが心の支えだったと話してくれた永本さん



こんな素敵なしおりが出来ました



しおりの作りをえてもらってます



後のにーしてもらいました



水俣病資料館の学もしてきました

～感想～

・「ほっとはうす」を訪ねし、お話を聞いて、水俣病患者の皆さんはとても強い人たちだと感じました。体に障害を持ちながらも働く、水俣病の教訓を伝へようとするパワーは、大きな不自由もなく生活してきた自分たちとは比べようがないほどのパワーだろうと思いました。そして、みなさんはとても明るくて、堂々としていて、輝いて見えました。 R・Kさん

・胎児性水俣病の患者さんは健康な人にならべて発育が遅い上に、進行性の病気だというのは初めて知った。患者さんの中には言語障害の重い方もいて、初めてその方の話を聞いたとき、言葉が聞き取れなかった。でも聞いているうちに、すべてではないが、部分的に聞き取ることができた。その方はとても一生懸命話されており、ひとことひとことにすごく重みがあった。会話はこのような、重い言語障害を持った方でも、必死に聞き取ろうとすることで成り立つのだと思った。 Y・Tさん

・これまで数多くの方が水俣病で苦しんできたと思いますが、失われた命や健康を取り戻すことはできません。しかし、過去の過ちを認め、二度と繰り返さないよう対策をうつことは今からでも十分間に合います。それが、私たちがしなければならないことだと思います。犠牲にあった人のためにも、後世の人のためにも、将来創薬研究者として今回の早期体験学習で学んだことを生かしていきたいです。 K・Hさん

・私が、一番心に染み入ったのは、「もう一度歩きたい。」という患者さんの言葉だ。水俣病に関する有効な治療がないため、以前歩いていた人が現在歩くことが困難になり、車椅子にたよることを余儀なくされた患者さんの言葉である。ものすごくさやかな願いが、とても胸が痛くなる言葉だった。 M・Sさん

・水俣病認定や補償を求めている人はまだいて、今でもまだ、完全に解決したわけではないということもわかりました。そういうことも含めて、もっと多くの人に水俣病のこと知ってもらいたいと思いました。また、二度とこのような事件が起こってほしくないと思いました。 Y・Nさん

・「ほっとはうす」は木の匂いが心地よくとても落ち着いた雰囲気の良い場所でした。周囲の人からいじめにあったり、学校に行けなかったり、車いすでの生活を強いられ、幼い時から苦しい体験をされていました。その中でも自分らしく生きるために、それぞれが自ら行動をおこしていることを聞き、心が強いと感じました。また皆さん笑顔で生き生きとした表情をしながら、話されていたのがとても心に残りました。 Y・Oさん

・「ほっとはうす」の代表者である加藤たけ子さんが口にした言葉の中に特に印象深いものがあった。それは「宝物としての水俣病を伝えていきたい」という言葉であった。水俣病が水俣病患者の人々や水俣に住む人々に与えた苦しみや苦悩は大変に大きなものであるが、ただ後を振り返るだけでなく、熊本の水俣という地で起こった水俣病という甚大な被害をもたらした公害から学んだこと、得たもの、失ったものを後世にしっかりと残していこうという加藤さんの強い意志を表した言葉であったのではないかと思う。 M・Hさん

・患者さんの中には、とても大きなエネルギーを使わないと声を出すことができない患者さんがいらっしゃいました。私はその人に言葉では表せない程の勇気と希望をもらった気がします。私たちに何かを伝えようとして懸命に話して下さった姿がとても心に残ります。普段私たちが友達や周りの人と話すときに何も考えずに話していますが、それが患者さんにとってはとても大変なことなのだと知りまし。そして、何気ない日々の生活が実はとても大切でいかにいかに大切なのだと感じました。 Y・Yさん