

ミニ学術植物園「みのりの小道」を活用した 「学生とともに育つ大学」と「地域とともに歩む大学」づくり

山岸主門・巢山弘介・小林伸雄・持田正悦・武田久男・土倉まゆみ・寺田和雄・矢田敬二・赤間一仁・秋吉英雄・林 蘇娟・相崎守弘・井藤和人・宮永龍一・上野 誠・佐藤利夫・川口英之・地阪光生・足立文彦・一戸俊義・青木宣明・門脇正行・伊藤勝久・喜多威知郎・土肥 誠・青柳里果・宗村広昭・野中資博・森 也寸志・木原康孝・西野吉彦・橋本 哲・松本真悟

はじめに

本プロジェクトは、大学の理念・キャッチフレーズである「人とともに 地域とともに 島根大学」を具現する場として、「ミニ学術植物園」創出し、その結果として、学部棟周辺の緑化整備も行われる、というものである。本学は中期目標・中期計画において、「2007年度末までにキャンパス環境を見直し、歩車道、駐車・駐輪場、緑化等の屋外環境の見直し・・・」を掲げており、松江キャンパスでは2006年3月に環境マネジメントシステム(EMS)構築の一環としてISO14001を取得した。今後さらに、キャンパス・アメニティを積極的に向上させるための取組みが全学的に必要とされており、さらに、そのアメニティを活用した環境に配慮した人材の育成や環境研究の成果の普及等、当学部がそのリーダーシップをとることが期待されているものと思われる。本活動は、2004年度の学部長裁量経費から採択され、学部教員が研究対象としている植物等を緑化素材に取り入れることでストーリー性・アピール性を生じさせ、また、学外の地域住民や学生が管理作業に関与する仕組みを構築した。2006年度は、緑化植物等の学術的価値を質・量ともさらに充実させ、それらを活用した教育・研究活動の成果「みのり」を解説することをとくに意識することとした。

方 法【Plan】

以下のように本活動の計画を立てた。なお、本活動は、2005年秋から生物資源科学部EMS対応委員会と連携しながら進めており、その目的・目標及び実施計画(2006年度)として定めた成果指標等について主なものを記載した(※の部分)。

- 場の設定：生資1号館から2号館、そして3号館への一体感を意識した活動の場をつくるため、これらを連絡する道(丸太&木質チップ)を整備し、その周辺に各種植物の植え込みBOXや植物栽培帯、憩い用ベンチ等を配置する。
※成果指標として、ウッドチップ歩道の延長・整備回数；6回/年度を設定した。

- 公開作業のスケジュール：今年度も基本的に毎月第二水曜日午後には実施することとした。これらの公開作業では、学内の教職員をはじめ、学生や近隣住民の方々の力をお借りして緑化整備をするなかで、教職員等が各自の教育・研究成果について簡単なスピーチ(ミニスピーチ)等を行い、「知」や「技」をお返しするというスタイルをとる。なお、毎回、参加者には説明のわかりやすさや満足度についてのアンケートを活動後にとり、さらに身体活動量として加速度・歩数(株スケン製：ライフコーダ)を活動中に、精神的な影響度として唾液アミラーゼ活性(株ニプロ：ココロメーター)を活動前後にそれぞれ計測した。また、参考として、公開作業に参加したことのない学生を対象に、みのりの小道についてどのように捉えているか把握するためのアンケートを2006年1月に実施した。

※成果指標として、作業回数；12回/年度、参加者数；25人/回、参加者アンケート結果；「満足した人が9割以上」、非参加者アンケート結果；「意義があると思う人が7割以上」を設定した。

- 教育・研究紹介：この空間に、各教員の教育・研究の材料である植物や測定装置等をレイアウトし、それに関する解説パネルを設置する。

※成果指標として、ミニスピーチ・技術講習会の開催回数；24回/年度、研究紹介看板の増設・更新数；6枚/年度を設定した。

- 毎月一回程度の公開作業だけでは、わが国の環境下ではアメニティ(植生)を維持することは実際に困難である。今年度は、とくに静粛・低騒音タイプの草刈機を本学部長裁量経費で購入し、授業が行われる平日の時間帯でも除草作業を適宜実施することとした。

- 新たな取り組み：従来からの取り組みに、以下の3つの活動を主に加えた。

①全学の取り組みである「フィールド学習教育プログラム」に申請した授業の担当者が授業の内容も含めて、教育・研究紹介を行う。

②附属生資センターの技術職員の持つ「知恵」や「技

能」を、体験を交えて紹介する時間を積極的に設ける。

③緑・花文化の知識認定試験(財)公園緑地管理財団主催)の過去の出題問題を利用しながら、教員の持つ「知」や「技」を紹介するコーナーを設ける。

結果および点検【Do&Check】

2007年度は、第22回(4月12日)から第35回(3月14日)まで、計14回の公開作業を実施した(成果指標「12回」を達成)。

■参加者数：計14回の公開作業で、一般参加者が31%(21%;カッコ内は2005年度、以下同様)、学生参加者が46%(40%)、教職員参加者が23%(39%)で、計462名(437名)であった(図1, 成果指標「350名」を達成)。

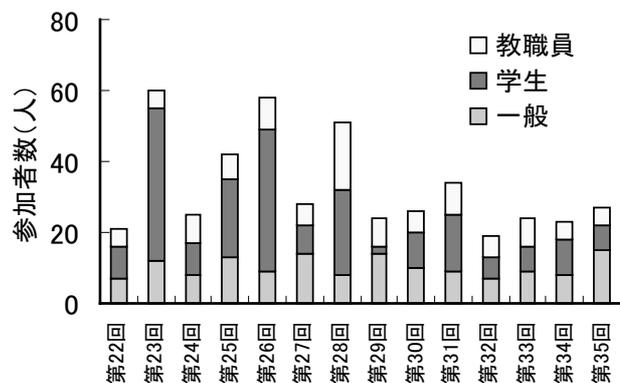


図1 みのりの小道の参加者数

■場の設定：チップロードの延長・整備やウッドチップのマルチ作業は4回実施した。成果指標「6回/年度」については未達成であるが、その代わりとして、「みのりの小道」に沿って、竹や木材で「落ち葉集積帯・柵」の製作を4回実施した。

■ミニスピーチ・技術講習会等：「フィールド学習教育プログラム」関連の授業の紹介や教員や学生の研究紹介(13回)と附属生物資源研究センターの技術職員等による技術講習会(15回)を実施した(成果指標「24回/年度」を達成)。フィールドを活用した授業の紹介や体験に基づいた技能の紹介などにより、学部の教育・研究活動の成果(みのり)を一般参加者や学生にわかりやすく伝える場が少しずつ整ってきている。

■植栽している植物等に関わる管理やお話：多年生植物(ツツジ、ボタン、サクラ、ブルーベリー等)の観察や管理方法の説明(13回)、一年生植物(サツマイモ、チューリップ、キンセンカ等)の管理方法の説明や作業(7回)、風除け作物(クロタラリア・ソルゴー)等

の管理方法の説明(9回)、雑草のお話や利用方法の説明(5回)、除草作業(10回、羊による除草や低騒音型草刈機の紹介含む)、等を実施した。

■研究紹介パネル：丸太(三瓶演習林産;径40cm程度)を利用したパウチ原稿を8枚掲示した(成果指標「6枚/年度」を達成)。

■植物クイズ・体験：緑・花文化の知識認定試験の過去問の出題と解説(16問)、また、遊び感覚で楽しみながらの体験(ネイチャーゲーム、草笛、流しソーメン、果実の収穫など)を7回、それぞれ実施した。いずれも、学生や一般市民の皆さんがより主体的に植物に関する理解を深めるきっかけづくりとして行った。

■活動紹介：園芸同好会や開拓ズ、プレプレまつえキッズ等の学生のサークル活動について、紹介する機会を設けた(4回)。

■アンケート結果：参加者アンケートの結果をみると、設問「講師はわかりやすい説明をしていたか」については、「そう思う」と「少しそう思う」をあわせた回答率は8割台であったのに対し、設問「学力や知識を身につけるのに効果的だったか」および「本日の活動に満足したか」では、「そう思う」と「少しそう思う」をあわせた回答率は「9割以上」であった(表1, 成果指標：9割以上を達成)。

表1 みのりの小道参加者によるアンケート結果

	そう思う	少し そう思う	どちら でもない	あまりそう 思わない	そう 思わない
Q1: 講師はわかりやすい説明をしていましたか? (%)	71.1	15.2	5.7	7.9	0.0
Q2: 学力や知識を身につけるのに効果的でしたか? (%)	72.9	20.5	3.5	3.1	0.0
Q3: 本日の活動に満足しましたか? (%)	72.9	21.0	3.0	3.2	0.1

※2006年度の計10回の公開作業終了時に回答を得た(n=320)。

■非参加者から得たアンケート結果では、設問「活動の存在を知っているか」については、「はい」の回答率が7割程度で、また設問「意義がある活動だと思うか」については、「そう思う」と「少しそう思う」をあわせた回答率は9割以上であった(表2, 成果指標：「7割以上」を達成)。しかし、設問「今後の活動に参加したか」では、6割以上の学生が「たぶん参加しない」との回答であった。まずは、「ぜひ参加」および「できれば参加」と回答した3割強の学生をターゲットにして、実際の参加を促すような方策を検討していく必要がある。

表2 みのりの小道非参加者によるアンケート結果

Q1：活動の存在を知っていましたか？（％）				
はい	いいえ			
67.2	32.8			
Q2：意義ある活動だと思いますか？（％）				
そう思う	少し そう思う	どちら でもない	あまりそう 思わない	そう 思わない
70.1	25.2	3.9	0.8	0.0
Q3：今後の活動に参加したいか？（％）				
ぜひ参加	できれば 参加	たぶん 参加しない	参加したく ない	
4.0	30.4	65.6	0.0	

※2007年1月に学生（非参加者）から得た（n=128）。

■心身への影響のモニター：「適度に体を動かすことは、頭の活性にもつながる」という仮説のもと、一部の参加者（毎回5名程度）の加速度や歩数、唾液アミラーゼ活性を計測したが、とくに、顕著な傾向は確認できなかった。Nateraら（2005）の研究によると、他の生体ホルモン（コルチゾール等）と比較して、アミラーゼは刺激（作業）に対して非常に敏感に反応し、作業終了後に急速に減少することが確認されている。したがって、今後は作業後ではなく、作業中に唾液アミラーゼ活性を計測し、作業体験そのものの影響を計測していく予定である。

今後の課題【Act】

■有効な Check とは？

2006年度は、今までの「思いつき」（計画の不十分）や「やりっぱなし」（点検・評価の不十分）を改善する方策として、PDCA サイクル（Plan-Do-Check-Act）を活用したプログラムシートを毎回作成しながら、継続的な改善をはかる仕組みを整え始めた。このPDCA サイクルをうまくまわしていくためには、適切な「C; Check」を有効に実施することが必要である。本活動では、主観的な調査（アンケート）と客観的な調査（加速度や唾液アミラーゼ等）をものさしとして使用している。アンケートには、大きく自由回答法とプリコード回答法があり、先述のように、今までみのりの小道で実施してきたアンケートは、予想される回答内容を選択肢として予め用意し、それぞれの選択肢に符号（コード）をつけるプリコード回答を採用してきた。プリコード回答法は、回答およびデータ解析のしやすさに利点がある。一方、質問文に対する回答を回答者に自由に迎えてもらう自由回答法では、出題者が予想で

きなかった回答が得られる等の利点があるが、回答およびデータ解析の難しさが、比較的使用されることが少ない。本来、データ解析の側面から回答者が制約を受けることは、望ましいことではない。この解決に向けて、自由記述文のコード化による分析方法が環境教育の分野でも試みられており、例えば、自由記述文内の単語間の相関分析を行った事例（近藤ら2003）や、教育工学の手法であるイメージマップテストを用いてイメージの質的および量的な側面を測った事例（森ら2003）がある。参加者の真の思いを吸い上げ、精度の高い Check を実施するために、次年度は、自由回答法によるアンケート調査分析も加えていく予定である。

■学生とともに、地域とともに

地域住民が大学構内の緑化活動に携わる機会の創出ができ（開かれた大学）、その活動のなかで学生も一緒に学び、育つことができる（学生が育ち、学生とともに育つ大学）環境作りのお手伝いとして開始した本活動も3年目を向かえた。次第に、一般参加者の期待するところ、学生が期待するところ、教職員が期待するところ、大学が期待するところ、ずれが顕在化し、そのバランスをどのように調整していくかが今後の大きな課題であると感じている。

一般参加者にとっての生涯学習的な要素の充実を図る努力も大切であるが、それを今後も継続・発展させていくためには、やはり学生の参加をさらに促し、主体的な取り組みを増していかなければいけないと考える。山田・溝上（2004）は、大学院生が学部の授業に参加（サポート）することによって、学部学生に親近感をもたせ、それが質問のしやすさにつながり、結果としてより深い学びが成立すると効果が得られたことを報告している。学部学生よりも経験や知識を有している大学院生の積極的な関わりを増やすことで、これまでの「学生－教員間の敷居の高さ」が埋まり、学生の主体的な動きが生じやすくなることが期待される。今年度も、一部の研究科の授業で、みのりの小道を活用した事例も見られたが、さらに充実を図っていきたい。また、「常連」化した一般参加者も多いことから、いろいろな意味で経験豊富なベテランの一般参加者に上述の大学院生的な立場になって頂くことも学部生の主体性を促す一つの方法であると思われる。

また、「一坪農園」や「市民農園」のように、学生個人や学生サークルが自由に利用できる小さな区画の設置や、学部開講授業を活用して、植物紹介ラベルを学生自身に作製してもらう機会の創出を次年度以降、検

討していきたい。

■日常の管理

2006年度に購入した静粛・低騒音タイプの草刈機は一定の効果を発揮したが、現状では、春季から秋季にかけては、除草作業が追いつかない状況である。したがって、公開作業日の他に、その区画を主に教育・研究の場として使用する教員研究室の学生や自主的に気がついた教職員が除草等の管理作業を適宜、実施する、というスタイルをとっているが、一部の教職員や学生に負担が集中する傾向が見られる。これについても、上述のように、管理区画を明確にすることで、ある程度の解決がみられないか、検討をしていきたい。

以上のように、まだまだ課題や問題は山積しているが、今後も、さらに様々な分野、立場の人たちが参加しやすい仕組みづくりを心がけていきたい。

引用文献

- 近藤祐一郎・長瀬公秀・佐藤智史・江成敬次郎（2003）自由記述文による総合的な学習の評価－環境に対する生徒の意識調査をとおして－．環境教育 13(2)：13-24.
- 森幸一・大依久人・山尾健一（2003）環境に対する認識及び心象の形成と評価に関する研究－身近な生き物に関する学習を通じて－．環境教育 13(2)：45-54
- Urs M. Natera, Nicolas Rohleder, Jens Gaaba, Simona Bergera, Andreas Juda, Clemens Kirschbaum, Ulrike Ehlert, Human (2005) Salivary alpha-amylase reactivity in psychosocial stress paradigm. *International Journal of Psychophysiology* 55: 333-342.
- 山田剛史・溝上慎一（2004）大学教育における協調学習の果たす役割と効果－対面環境における異学年交流に着目して－．神戸大学発達科学部研究紀要 12：175-187.