

子どもの遊びと環境学習を目的とした小学校ビオトープ計画に関する研究 —ワークショップによるプロセスプランニングの手法について—

伊東啓太郎¹・増田健太郎²・春園望³・津田佐知子⁴・真鍋徹⁵・

藤原勝紀⁶・John BENSON⁷・Maggie ROE⁸

¹正会員 博士（農学）九州工業大学講師 工学部建設社会工学科（〒804-8550 北九州市戸畑区仙水町1-1）

²博士（教育学）福岡市立百道小学校教諭（〒814-0006福岡市早良区百道3-1-1）

³工学士 九州工業大学工学部建設社会工学科（〒804-8550 北九州市戸畑区仙水町1-1）

⁴修士（芸術工学）九州芸術工科大学大学院芸術工学研究科（〒815-8540 福岡市南区塩原4-9-1）

⁵博士（学術）北九州市立自然史歴史博物館（〒805-0071 北九州市八幡東区東田2-4-1）

⁶教育学博士 京都大学大学院教育学研究科（〒606-8501 京都市左京区吉田本町）

⁷Ph.D., Professor, School of Architecture, Planning & Landscape, Univ. of Newcastle (Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, U.K..)

⁸Ph.D., Lecturer, School of Architecture, Planning & Landscape, Univ. of Newcastle (Newcastle upon Tyne, NE1 7RU, U.K..)

宅地開発等により身近な自然環境が減少している中で、日本の都市部では、環境教育を実践していくことは難しいのが現状である。このような現状の中で、身近に残された自然空間やオープン・スペースを、子どもの「遊び」と「環境学習」を目的としたビオトープ（生物生息空間）を創造していくことは、重要な課題である。本研究では、福岡市の市立小学校内の敷地を対象とし、以上のような目的を持ったビオトープの計画・設計・管理までのプロセスについての研究を行った。小学校ビオトープ計画の初期段階から設計・施工までの1年間のワークショップの過程を通して、計画手法としてのプロセスプランニングの有効性と課題を議論した。

Key Words : *environmental education, workshop, process planning, multi-layered landscape planning, school biotope*

1. はじめに

子どもにとって「遊び」は、自然のしくみを知り、生活の知恵を身につけるための重要な体験である。また「環境教育」は、日本の小・中学校において、平成13年度から実施されている「総合的な学習の時間」の中心的教育課題となっている。しかし、宅地開発等により身近な自然環境が減少している中で、特に日本の都市部では、環境教育を実践していくことは難しいのが現状である。また、教育現場では、単に自然教育・理科教育という受けとられ方をされているケースも多く、環境教育のプログラムの開発は始まったばかりである。このような現状の中で、

身近に残された自然空間やオープン・スペースを、子どもの「遊び」と「環境学習」を目的としたビオトープ（生物生息空間）を創造していくことは、重要な課題である。小学校ビオトープは、正確な知識とプロセスに基づいて計画されれば、こどもの遊びや環境学習のための空間としてだけではなく、ビオトープ・ネットワーク（生態学的回廊）の拠点としても機能する可能性がある（図-1）。これまで、小学校校庭を環境教育の場として研究を行った事例としては、緑化のパターンや管理上の問題を議論した研究⁶⁾¹¹⁾、また、校庭の高木や巨樹の保全と活用を論じた研究⁷⁾、また学校ビオトープの自然環境教育的利用に関する研究⁸⁾ などがある。さらに、

公園・緑地を対象として、遊び場や環境教育の場としての評価・議論を行った最近の研究としては、⁹⁾¹⁰⁾等がある。しかし、これらは既存の施設や公園等の評価を行ったものであり、計画・設計・管理まで実際に作り上げていく一連の流れを報告した研究は少ない。

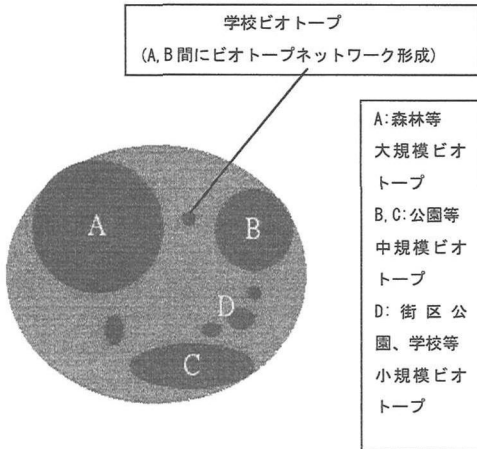


図-1 都市におけるビオトープネットワーク

ビオトープ計画に際して問題となるのは、計画及び設計を行う側の技量である。環境計画分野の専門家のみが計画を行い、動植物に関する説明板を設置したり、形だけのビオトープを整備するだけでは、高い効果は期待できない。何故なら、そこには、直接的な身体的・心理的体験が欠けているからである。また、住民やそこに生活している人たちの計画段階からの参加なしでは、環境を育てていくという意識は芽生えにくいと考えられる。近年、まちづくりや公園整備等においては、住民参加による計画づくりにワークショップ（以下、WS）が盛んに実施されるようになってきている。多様な主体間の意見が共有されることや合意形成が促されること、さらに計画への参加意欲が醸成される点でWSは有用な計画手法である¹⁾²⁾³⁾⁴⁾。

本研究では、福岡の市立小学校内の敷地を対象とし、以上のような目的を持ったビオトープの計画・設計・管理までのプロセスについての研究を行っている。学校の子どもたちや教師に計画の初期段階から参加してもらうと同時に、環境計画学、生態学、心理学、環境デザインといった複数分野の人間のコラボレーションにより、環境学習効果の高いビオトープ計画を行うことを目的としている。本報では、1) プランニングアプローチについての提案を行い、

2) 一連の研究の中で、小学校ビオトープ計画の初期段階から設計・施工までの1年間のWSの過程を通して、計画手法としてのプロセスプランニングの有効性と課題を明らかにする。3) さらにこれからの学校ビオトープ計画のあり方についての提案を行う。

2. 計画地の概要とWS開催の経緯

壱岐南小学校校区は、福岡市の西部の住宅地内に位置しているが、近隣に室見川や飯盛山があり、田畑も残存しており都市部としては比較的自然環境が残っている地域である。しかしながら、小学校内の敷地は、固い土とわずかな樹木で構成されており、豊かな教育環境とは言い難いのが現状である（図-2）。このような敷地内にビオトープを創ることで、近隣の森林、田畑、河川とのビオトープネットワークが形成されることが期待される。

2002年度に、壱岐南小学校では、福岡市が進める小学校ビオトープのモデル事業の対象となったことから、WSを開催し、ビオトープ計画を進めていくこととなった。本小学校では、リーダー的な教員が存在したため、コーディネーターとしての大学との協力体制が整い、今回のビオトープ計画は4年生を対象とした総合学習の一環として位置づけられた。その結果、事業の実施が決定してから、施工までに8回にわたるワークショップを開催する事が可能となった。

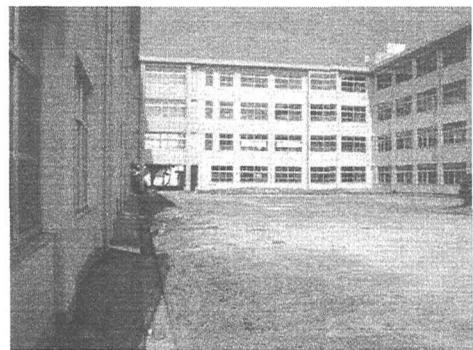


図-2 計画対象地の一部

3. 計画の基本的な考え方の提案

図-3に本計画の基本的な考え方を示す。小学校

の校庭という空間を「遊び」と「環境学習」の場として有効に活用するためのビオトープ計画を行うために、空間をレイヤーに分けて検討した。レイヤーは、自然環境復元、遊び、水辺、環境学習といったそれぞれのレイヤーから成立しており、最終的にはそれぞれのレイヤーの重ね合わせにより、計画の全体像が出現する。このプランニング手法を、ここではマルチレイヤード・ランドスケープ・プランニング（以下 MLP）と呼ぶことにする。この MLP の考え方が従来の環境計画の考え方と異なる点は、ゾーニングを行ってそれぞれの機能を分離するのではなく、それぞれの機能が重なる部分に複数の機能を持たせようというものである。例えば、これまでの学校ビオトープ計画においては、地域の生態系保全を目的として計画を行った結果、生態系の保全・復元にあまりにも重きをおきすぎた結果として、ビオトープの周囲にフェンスを設け、児童はビオトープの邪魔者とされ、理科授業での観察などの目的を持たない児童の立ち入りを排除する事例も数多く見られる⁵⁾。このような明確なゾーニングは、空間の機能を限定してしまうため、子どもの自由な発想や行動を制限してしまうのではないかと考えた。

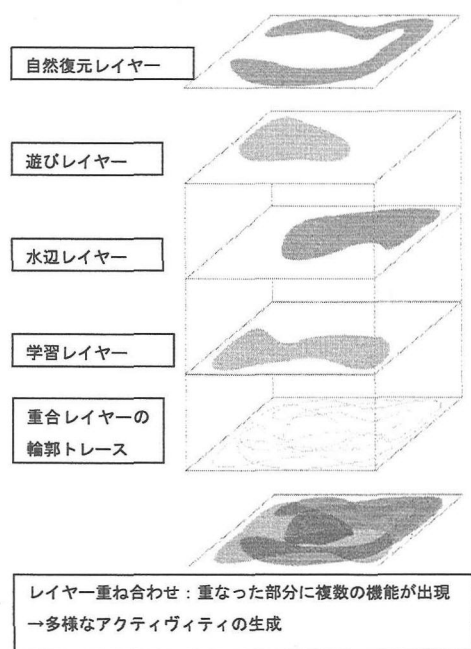


図-3 計画の基本的な考え方

子どもの行動は、「遊び」と「学習」というように分離できるわけではない。遊びの中に学習的な要

素が入ってくる場合もあるし、またその逆もあると考えられる。このため、複数の機能を持った重層的空間の設計を基本的な考え方として示し、子どもたちの多様なアクティビティ（遊びや観察行動などの行為）が生まれる空間が生成することを期待した。同じ空間に複数の機能を持たせることにより、遊びながら学んだり、通学途中に面白い現象を発見したりすることができるのではないかと考えた。以上のようなことから、MLPというプランニング・アプローチは、人にとって魅力的な重層的空間を計画・設計する際に、有効な手法であると考えられる。

4. 結果と考察

(1) ワークショップの経緯

計画段階のWSは、2002年6月13日から2002年10月9日にわたって、8回にわたって開催された（表-1）。WS参加者は、彦岐南小学校4年生78人、担任教諭3人であった。第1回目（計画初期段階）は、小学校の周りの公園等身近な環境を知るために、身の回りの環境調査と子どもたちの考える「理想の公園」の模型づくりを行った。初期段階では、楽しみながら身の回りの環境を考えることを主な目的とした。この段階で、「理想の公園」の模型を作らせたのは、子どもたちの日常の遊び環境に対するイメージを捉えるためである。「ビオトープ」の模型ではないのは、彼らはビオトープの概念をほとんど知らなかったもので、何も知らずにビオトープの模型を作ることによってそのイメージが初めから固定されるのを避けるためである。

第2回目～4回目（計画中期段階）は、生態系についての基礎的な知識を提供し、考える機会を与えるために、食物連鎖ゲームや校庭の植物や昆虫についての調査を行った。中期段階では、生態系の基礎的な知識なしにビオトープの計画に入るのではなく、基礎的な知識を提供する事によって、計画段階での幅広いアイデアを子どもたちに出してもらうための布石とした。

第5回～8回目（計画後期段階）は、前段階までの知識を踏まえて、以下のような経緯で基本設計案を作成した。1) それぞれの子どもたちのビオトープのイメージを絵とそれに対する説明文をプレゼンテーションしてもらうことで表現してもらい、2) 計画を行う場所を、光環境、土壌環境、水環境、人の行動の4つの視点から議論し決定、3) それらをMLPの考え方に従いレイヤー化して重ね合わせ、4) ビオトープの具体案をそれぞれ提示、5) 場所

毎の具体案を出し合って、1/100の図面を作成し、さらに1/100模型を作成した(図-4、図-5)。ビオトープの内容は、水辺のビオトープ、森のビオトープ、草のビオトープ、日陰のビオトープ、田圃のビオトープ、湿地のビオトープを敷地内に配置することとなった。通常の学校ビオトープでは、プロトタイプとしてひょうたん型の池が作られることが多いが、池と水辺だけがビオトープではなく、敷地全体の中で、小規模であっても草地、森林、水辺などパッチ状のビオトープとして機能することが重要であると考えられるようになったためである。

表-1 WSの経緯

日付	回数	時期	経緯	主な内容
1. 身近な環境についての調査	1回	2002.06.13	身近な公園や身のまわりの環境を調査し、理想の公園の模型を発表	身近な公園や身のまわりの環境を調査し、理想の公園の模型を発表
2. 生態系について学び、考える	2回	2002.07.04	ビオトープ、食物連鎖について学習	どこにどんな生き物が住んでおり、何を食べて生きているかをカードゲームによって学び、生き物のつながり(食物連鎖)について学習
	3回	2002.07.11	生態系についてグループ学習、校園での生き物調査	グループで話し合いながら、生き物を数や大きさ、獲るの項目でランキングを作り、生態系ドラミッドを学ぶ。校園のどんな場所にどんな生き物がいるか調査
	4回	2002.07.16	生き物調査の結果を発表、ビオトープについての調査クイズ	グループごとに前回行った調査の結果をまとめ、プレゼンテーション。今まで学んだことをクイズ形式で学習
3. ビオトープの設計図作成	5回	2002.09.10	ビオトープの設計の取組、自分たちで作るビオトープについてのイメージ把握	ビオトープとはどんなものであったかグループで話し合い、発表。ビオトープにはどんな課題があったかを書き、具体的にどこにどんなビオトープを作るか絵画と文で表現
	6回	2002.09.20	ビオトープ設置場所について議論	前回の結果で表現したビオトープイメージを整理し、ビオトープを設計する場所を決定。意見の多かった中庭、グラウンドに別けて討議
	7回	2002.09.27	ビオトープ設置場所の決定、設計図の作成	中庭とグラウンドどちらにも作るという折衷案が残り、前回に引き継ぎ討議。自分の作りたい場所を決定して具体的にビオトープの内容を絵で表現
	8回	2002.10.09	設計図、模型作り	具体的な場所ごとの案を出し合って、1/100図面にビオトープの設計案をまとめ、設計図をもとに、学校敷地の模型(1/100)に池や木、草などの模型を作り、ビオトープを表現

(2) ワークショップの効果と問題点

今回行った計画段階WSによるプロセスプランニングの効果として、子どもたちと担任教師の意識の変容が挙げられる。WS初期の「理想の公園」の模型づくりでは、中には樹木の少ない公園を自然の豊かな公園に変えるというアイデアが表現された模型も見受けられたが、ほとんどの子どもがブランコ等

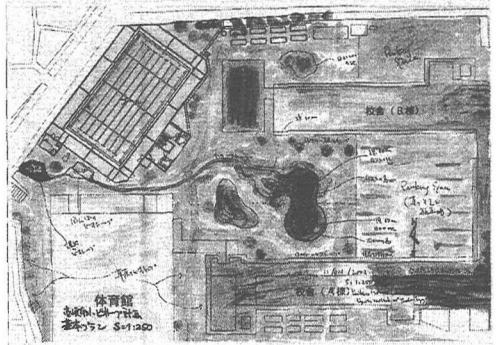


図-4 基本計画図 (1/250)

遊具中心のいわゆる日本の街区公園に近いイメージを表現した。

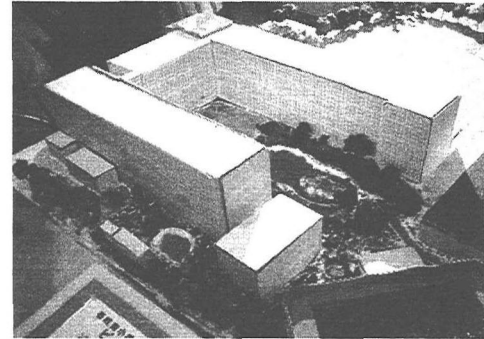


図-5 模型による校舎とビオトープの表現 (1/100)

子どもたちは、WS初期から中期段階では、計画が行われることをイメージする事が困難であるとともに、ビオトープや生態系という概念を把握できていなかった。しかし、後期段階では、次第にタームを理解し、表現に繋げていくことができるようになった(表-2)。

表-2 WS後期で絵の中に表現された子どもたちのビオトープ設計へのアイディア (表中の数は人数を、カッコ内は全アイディアに占める割合を示す)

ビオトープの種類	ビオトープ設計のアイディア	アイディア数(%)	ビオトープの種類	ビオトープ設計のアイディア	アイディア数(%)
水辺のビオトープ	大きな池	11(4.6)	森のビオトープ	大きな森	5(2.1)
	池	2(0.8)		大きな森	6(2.5)
	中に島	2(0.8)		穴がなる	26(10.9)
	周りを石で囲む	20(8.4)		穴が出る	1(0.4)
	周りを木で囲む	8(3.3)		穴に穴があいている	3(1.3)
	周りを石と木で囲む	8(3.3)		黒い	6(2.5)
	周りを花で囲む	1(0.4)		黒い	10(4.2)
	周りを石と花で囲む	1(0.4)		きのこ	1(0.4)
	橋	1(0.4)		森	8(3.4)
	橋	48(20.1)		森	1(0.4)
石のビオトープ	橋	27(11.3)	土のビオトープ	森	7(2.9)
	飛び石	15(6.3)		土を置く	1(0.4)
	軽鉄デッキ	2(0.8)		石を置く	2(0.8)
	大きな池	2(0.8)		軽鉄デッキ	8(3.4)
	テラス	1(0.4)		ベンチ	3(1.3)

ビオトープの設計に繋がるアイディアとして、顕著に現れてきたのは、水辺のビオトープが最も多く、池の深さ・大きさ、周りを囲む材料、橋であった。ついで樹木のビオトープに関してのアイディアが多く出され、特に樹木の実、樹木の種類についてのアイディアが多かった。このように、これまでのWSを経て、食物連鎖や地域の生物等、様々な生態学的な知識を得た後、子どもたちは生物の生息する空間の設計についてかなり細部にまで認識を持つようになった。また、担任の教師については、中期WS終了後次第に生態系の概念やビオトープについての具体的な議論が可能になった。

ビオトープという概念が、いわゆる「学校にある草の生えた池」だけではなく、林や草地のビオトープ、日陰や日向のビオトープなど様々なパターンがあることを学習し、それらと子どもたちの日常行動をMLPの考え方に従って、子どもたちとともに重ね合わせを行うことで、学校全体の空間構成について検討することがワークショップを通じて可能となった。

問題点として挙げられるのは、80人の生徒たちの意見を集約するプロセスが非常に困難であったということである。特に、本計画の核となる水辺ビオトープの計画地については、中庭に設置したいという意見が約7割と多かったものの、運動場、裏庭、屋上と4つのグループに分かれたまま合意形成は得られにくかった。これは、それぞれの子どもたちのアクティビティとそれに関わる場所の問題に深く関わっていると考えられた。最終的に水辺のビオトープを1つの図面に集約していく過程で、中庭支持(68%)、運動場支持(25%)、裏庭支持(5%)、屋上支持(2%)の4つのグループで45分間の討論を行った。この間、非常に活発な意見が出された。その結果、運動場に作った場合は、運動会や遊び時間のボール遊びに支障がでるなどといった他のグループの活発な意見に議論は一応の収束をみた。また、少数派であった屋上は、危険である、植物が育たないといった理由から退けられた。さらに、水辺ビオトープは裏庭にも作るということで意見がまとまった。

このような議論ができるWSの時間を確保できたのは、総合学習というカリキュラムを活用できたからであり、総合学習というカリキュラムがなかった時代には、実践が難しかったであろうと思われる。例えば、近江ら(1999)は、総合学習の始まる以前の小学校での環境教育については、生活課や特別活動等の授業で行われており、限られた時間内で広範な内容を教育しなければならない現状にあったと述べている。総合学習の時間の活用に関しては、現場の教員からも難しいという意見が多くあり、自治体や大学や地域住民等の参加・協力により、より有効な活用を行うための議論が必要であると思われる。

今年度は、4年生がメインのWS対象となっていたため、本計画は他の学年の子どもたちにはあまり身近なものとして捉えられていなかった。今後学校全体のプロジェクトとして本計画を進めていくためには、他の学年同士がお互いのメリットとなるような学習プログラムを検討する必要がある。

(3) モニタリング

計画WSの終了時点で4年生全員にアンケートを実施した結果、約8割の子どもたちはビオトープや食物連鎖などWSで学んだことに対して理解・興味を示していることが明らかとなった。また、約半数の子どもたちはWS前に比べて身近な生き物により興味を持つようになった。さらに、生き物に対する関心の高まった子どもほどWSで行われた内容を理解しているといった学習の理解度との関連が見られた(図-7)。

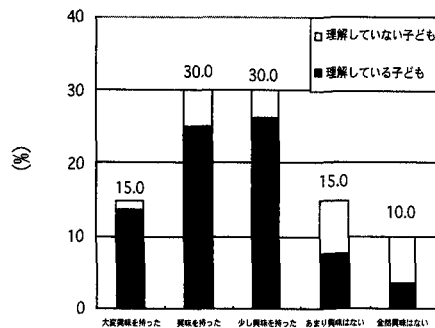


図-7 学習の理解度と生物に対する意識

2003年3月、プロセスプランニングに基づき設計された沓崎南小学校ビオトープの基本的な施工は完了した(図-8)。現時点では、水が入り田圃から移植した防水用の表層土壌から植物が発芽、生育し、さらにアメンボやゲンゴロウなどの水生昆虫が飛来し生息し始めている(図-9)。また地形の変化や植物の生長に伴い、中庭での子どもたちのアクティビティは変化している(図-10)。子どもたちのアクティビティは、水辺を走り回る、築山にのぼる・走り下りる、築山を走り下りて池を飛び越える、池の水生昆虫を捕まえて観察するなどである。また、興味深いのは、子どもたちのなかで次第にビオトープ活用のルールができはじめていることである。例えば、池を飛び越えてもいい場所、飛び越えては行けない場所といったルールの生成や、生き物を移入する際の、生物種についてのルールに関する議論である。

さらに今後は、生育してきた植物種や移入してきた動物・昆虫種の増加や変化をモニタリングし、生物種の変化と子どもたちのアクティビティとの関連性についても議論する必要がある。



図-8 施工された中庭の水辺ビオトープ



図-10 ビオトープにおける子どもの遊び



図-9 植物が生育を始めたビオトープ

(4) 今後の展開

今回の研究では、計画・施工までの考え方やプロセスについて主に論じてきた。今後は、活用WSを通じて、現在の問題点、改善点について議論を進めていき、遊びと環境学習を行うための「場」として活用することを検討していく。この際、子どもたちからの自発的な意見や考え方を最重視し、コーディネーターである大学と教師は、子どもたちが自発的な意見を出したり議論したりするためのプロセスやしぐみについて検討する。

また、同時に各学年、各個人の学習や興味のレベルに応じた学習プログラムの開発を行うことにより、より効果的な学校ビオトープの活用法について検討をすすめていく。さらに、子どもたちと教師だけではなく、父兄や地域の人々が共にビオトープを育てていけるようなしくみづくりについても検討する必要がある。

5. おわりに

本研究では、学校ビオトープの計画・設計に際し、まず、基本的なプランニングアプローチについて、

マルチレイヤード・ランドスケープ・プランニング（MLP）を提案した。さらに、一連の研究の中で、小学校ビオトープ計画の初期段階から設計・施工までの1年間のWSの過程を通して、計画手法としてのプロセスプランニングの有効性と課題を明らかにした。さらにこれからの学校ビオトープ計画のあり方についての提案を行った。これらのプロセスの有効性についての議論を深めていくためには、今後、日本国内だけではなく、環境先進国の事例との比較検討を行う必要がある。デンマークなどの北欧諸国、英国、ドイツなどの欧州では環境教育が積極的に行われている。このような国々では、環境教育は教育関係者の間だけで行われているのではなく、環境運動に携わる様々なNGOと学校とが連携することにより進められている。このように、研究者同士の協力や地域社会との連携がなければ環境教育は進まない。日本でも、環境面での教育が必要であることが認知されてきており、地域の人材や市民団体と連携した学校教育のあり方が求められている。

近年、地域の公園計画を住民とのWSによって考えていく計画プロセスについての研究も増えてきており¹⁾³⁾⁴⁾¹⁰⁾、住民の身近な環境保全への参加意識が高まりつつある。しかしながらこれらの研究が指摘しているのは、活動の運営主体や活動の継続性の問題である。今回の計画のように、小学校の校庭をビオトープとして計画・設計・活用する場合、小学生は毎年リクルートされるので、運営・活用のしくみづくり・役割分担を確立することができれば、活動の継続性は確保される。本計画では、2002年度に4年生主体で行ってきたWSを、2003年度は、5年生、4年生に広げ、さらに全学年の教師に対するWSを開催し、活用の対象を広げていく。

地域の生態系保全という観点から議論した場合、日本でも学校ビオトープ計画がいくつもの小学校で計画・運営されてきているが、これらの中には、生

生態復元を重視し過ぎるあまり、子どもたちが入れない場所となってしまうたり、また一方で、地域の生態系を考慮しないで作られているものも多く、本来その地域に生息しない生き物や外来種の移入や放流により学校ビオトープが地域の生態系を破壊するような事例も出てきている⁹⁾。これらの問題点は、計画そのものが一部の大人の主導によって行われたり、地域の生態系に関する十分な議論や教育がなされないままビオトープが計画、運営されてきた結果であると考えられる。また、学校ビオトープは、あくまでも人工の自然（擬自然）であり、自然は簡単には再生することが困難であることを優れた自然地域での環境教育と学校ビオトープの比較を通して子どもたちに認識させることは極めて重要な問題である。そうでなければ、自然は簡単に再生できるのだといった認識が生まれ、逆効果になってしまう恐れが多分にある。

本研究では計画の段階から、複数の専門家とともに子どもたちや現場の教師にワークショップに参加してもらい、できる限り上記のような失敗例への追従を避けるよう検討してきている。今後は、より多くの子どもたちが自発的に、ビオトープの意味やできる限り新しく正確な生態学の知識を得ることができるようプログラムの開発を行っていく必要がある。さらに、日本の他の小学校におけるビオトープの成功例や失敗例、ドイツや英国での学校ビオトープの計画プロセスと活用プログラムの比較検討を行い、日本における学校ビオトープの計画や活用について検討していく必要がある。

本研究を遂行するにあたり、苓岐南小学校の長野校長、鶴教頭をはじめ教諭の方々、福岡市環境局の方々、また WS と現地調査に際しては、九州工業大学の学生諸氏の協力を得た。これらの方々に心より感謝したい。なお、本研究の一部は、文部科学省科学研究費補助金萌芽研究（課題番号 14658070）、住友財団 2002 年度環境研究助成（助成番号 023375）、第 29 回日産科学振興財団研究助成（総合研究助成、No. 1）によって行われた。

引用文献

- 1) 古賀貴典、坂本紘二、武林晃司、外井哲志：住民参加の公園づくりについて～ワークショップによるプロセスプランニングの事例として～ 土木計画学研究・講演集 Vol. 26 講演番号 323、2002
- 2) Roger A. Hart：子どもの参画～コミュニティブ

くりと身近な環境ケアへの参画のための理論と実際、萌文社、pp. 216、2000

- 3) 岩村高治、横張真：公園計画策定時における住民参加がその後の公園管理運営活動に与える影響、ランドスケープ研究、65(5)、735-738、2002
- 4) 天野裕、土肥真人：岡崎市奈良井公園改修の参加型プロセスにみるデザイン上の特性に関する考察、ランドスケープ研究、65(5)、731-734、2002
- 5) 平山明彦：学校ビオトープは何を創造したか、環境情報科学 31-1、49-53、2002
- 6) 今田寛典：小学校敷地内における緑化に関する実証的研究、環境情報科学論文集 13、73-78、1999
- 7) 近江慶光、永友大幸：小学校における高木・巨樹を用いた環境教育に関する研究、環境情報科学論文集 13、25-31、1999
- 8) 大越美香、熊谷洋一：学校ビオトープと緑地の自然環境教育の利用に関する研究、ランドスケープ研究、65(5)、643-746、2002
- 9) 森賀文月、瀬渡章子、梶木典子：関西の住民主導型冒険遊び場における子どもの利用実態と保護者の評価、ランドスケープ研究、65(5)、747-752、2002
- 10) 藤田知則、大澤啓志、勝野武彦：都市公園にある水田施設の現状およびその維持管理における市民参加の実態、ランドスケープ研究、65(5)、739-742、2002
- 11) 島田正文、手塚和恵、小谷幸司、柳井重人、勝野武彦：東京都江東区における小学校敷地の緑化実態と教員の意識に関する研究、環境情報科学論文集 12、149-154、1998

注) 本論では、「環境教育」を保護者や教師等子どもを教育する大人の側から、また「環境学習」を学習を行う主体としての子どもの側から見たタームとして区別して用いた。

Study on the biotope planning for children's play and environmental education
at a primary school

-The workshop with process planning methods-

Keitaro ITO, Kentaro MASUDA, Nozomi HARUZONO, Sachiko TSUDA,
Tohru MANABE, Katsunori FUJIWARA, John BENSON, Maggie ROE

It has been very difficult to provide 'ecological education', especially in the urban area in Japan. Consequently, the biotope has been planning for children's play and ecological education in Iki-minami primary school in Fukuoka city, Kyushu, Japan. In this paper, it was proposed that the workshop as process planning should be taken for the biotope planning. It was recognized that the children have been learning regional ecological structure and they showed their idea on their drawings based on the knowledge through the 8 times of the workshops. It was discussed that it would be very important to provide the children accurate and new knowledge of ecology. Moreover, it would be needed that the children and teachers participate the biotope planning from the early stage of the planning.