筑紫女学園大学リポジト

# A Case Study on School Biotope at Elementary School in Fukuoka City


| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2016-02-23<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 安恒, 万記, YASUTSUNE, Maki<br>メールアドレス:<br>所属: |
|---|---|
| URL | https://chikushi-u.repo.nii.ac.jp/records/519 |

# 小学校ビオトープの現状と課題

## ― 福岡市立小学校ビオトープの事例 ―

安　恒　万　記

## A Case Study on School Biotope at Elementary School in Fukuoka City

Maki YASUTSUNE

### 1．はじめに

都市化の進行は子どもたちの身近な自然環境の減少をもたらし、都市部においては子どもたちの日常生活において、自然体験そのものが難しいのが現状である。

ビオトープとは､ギリシャ語のビオス（Bios:生物）とトポス（Topos:場所）を合成したドイツ語で、生物生息空間と訳される。森林等大規模なビオトープをコアエリアとして保全するのはもちろんのこと、これらを孤立させることなく都市公園等中規模ビオトープや街区公園等の小規模ビオトープと繋ぐことによってビオトープネットワークを構成することが多様な生物の生息空間として自然生態系を保全し、人と自然とが共生できる環境づくりにつながるものであるといえる。

平成10年（1998年）に策定された『21世紀の国土のグランドデザイン』において、国土の自然環境の保全・回復には、野生生物との共存のため安定した生態系を成立させることが必要であり、地球規模・全国規模・地域規模等様々なレベルの生態系のまとまりを考慮して、野生生物の生息・生育に適した空間の連続性・一体性を確保すること、すなわち国土規模での生態系ネットワークの形成を目指す*1)、と国土計画の中で初めてエコロジカル・ネットワークの概念が示された。さらに、緑の回廊構想においては自然共生型のまちづくりを進めるため、生活道路の街路樹や水路等の帯状の緑と地区・近隣・街区公園等の面的な緑（拠点）を住区基幹レベル（小学校区）の緑の骨格軸として形成するイメージを示しており、学校ビオトープは小さいながらもこの一翼を担うもの考えられる。

こうした現状の中で、平成14年（2002年）に、文部科学省は学校教育の中に教科とは別に「総合的学習の時間」を小中高校に導入*2) し、その内容のひとつに環境教育をあげたことにより全国の小学校にビオトープの設置が進んできた。その後、平成15年（2003年）に施行された「環境の保全のための意欲の増進及び環境教育の推進に関する法律」は持続可能な社会の構築のために環境保全活動、環境保全の意欲の増進、環境教育並びに協働取組についての理念を定めており、第９条において学校教育等における環境教育に関わる支援が謳われている。

先述した都市公園等の中規模ビオトープや学校ビオトープなど小規模ビオトープは人工ビオトープであり、生態学的次元から見ると本来のビオトープの意味から逸脱するものの、赤尾整志（1999）

は学校ビオトープの位置づけを図１のように表し、自然環境の復元と子どもへの環境教育を目的としたものとしての「学校ビオトープ」を従来の教材観や学力観を問い直す重要な教育的課題となる可能性を含んでおり、二つの場を融合することが重要であると指摘している*3)。

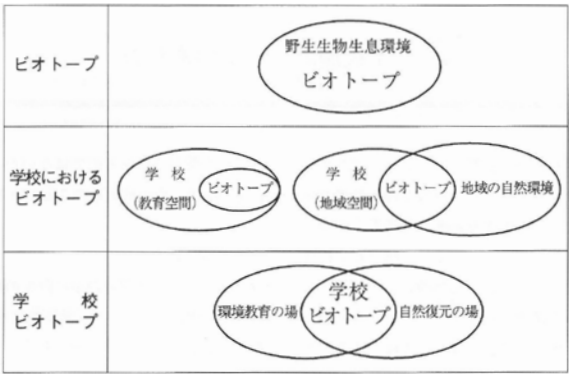


図1　学校ビオトープの位置付け（赤尾　1999）

本研究は、学校ビオトープの有意義な計画と活用を見出すことを目的としており、本稿では学校ビオトープを有する小学校を対象にビオトープに関するヒアリングと現地調査をもとに学校ビオトープの現状と課題について考察する。

## ２．福岡市における小学校ビオトープの現状

福岡市には2015年現在143の市立小学校があり、ビオトープ設置校は30校である。しかしながらその実態は明らかでなく、福岡市教育委員会教育環境部施設課、福岡市環境局、コカコーラウエストホームページ*4) 等の情報から30校を把握した。この30校について2015年９月～10月にかけてヒアリング調査と現地調査を行った。ヒアリング調査の対象者はビオトープの管理責任者とし、学校によって校長、教頭、教務主任、理科専科教諭などとまちまちであり、一人からの聴取もあれば、複数人からの聴取もあった。その内容は設置年度、管理責任者、管理方法、構成要素、生き物の種類、環境教育としての内容、地域との交流の有無及び内容等とした。現地調査はビオトープの撤去が明らかとなった４校（草ヶ江小学校、美野島小学校、香椎東小学校、大池小学校）を除く26校を対象に設置場所およびアクセス･見通し状況、構成要素と生き物の確認、看板の設置状況等とした。今回の調査においては、以下の３つの理由からビオトープの広さは調査項目には入れず、生物種についても管理責任者の把握実態を確認するにとどめた。①小さな人工ビオトープである「学校ビオトープ」も面積が広い方が多様な生物の生息場所となる可能性は高いが、面積の大きさよりもダイナミクスや水循環によって環境条件が単調にならないことが大切であること。②「学校ビオトープ」は周辺地域の環境の一部を創出したもの（復元でも再生でもない）であり、その地域の固有種が生息生物として望ましいこと。③生物種の確認は目に見える生物相のみで出来ない面もあり、季節や時間帯による生物の移動があること。

ヒアリング調査と現地調査等の結果をまとめたものが表１である

## 表1　福岡市立小学校ビオトープ調査結果

| | 小学校名 | | 設置年度 | 設置 | 設置場所 | アクセス・見通し | 管理 | 構成要素 | 生き物（ヒヤリング） | 看板 | 環境教育 | 地域との交流 | 改修等 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 飯倉中央小学校 | 早良区 | 2001 | 福岡市環境局 | 運動場、職員室に隣接 | ◎ | 教頭・環境委員会(児童) | 池（水は滞留）、草地、橋、井戸水ポンプで補充 | メダカなど | × | 児童の自由な利用・観察 | × | 2014年ポンプ修理 | 2013年環境局調査HPに生き物 |
| 2 | 百道小学校 | 早良区 | 2001 | 福岡市環境局 | 運動場北側隣 | × | ビオトープ再生委員会(PTA)、おやじの会 | ***池消滅***、草地 | 虫のみ | × | 児童の自由な利用・観察を禁止 | × | 2014年ビオトープ再生委員会(PTA)、草刈り、堆肥作りを開始 | 2013年環境局調査教育環境部施設課情報なし |
| 3 | 内野小学校 | 早良区 | 2002 | コカコーラウエスト支援事業 | プール横中庭 | ○ | 教頭、PTA環境委員会が年2回清掃 | 池、小川（井戸水ポンプで給水、下水に排水）、湿地、草地、橋、観察池など | メダカ、ヒナモロコ、ホタルの幼虫等、観察池に鯉（柵で分離） | ◎（生き物の紹介） | 理科、生活科、総合的な学習の時間 | × | | |
| 4 | 有住小学校 | 早良区 | 2001 | 小学校 | 中庭（校舎の間）、職員室廊下前に観察用望遠鏡あり | ◎ | 教頭、教務主任、理科委員会（児童） | 池（水は滞留、水道水を補充）、草地、石積み | メダカ、オタマジャクシ、野鳥など | × | 理科、生活科、児童の自由な利用・観察 | × | | |
| 5 | 四箇田小学校 | 早良区 | 2007 | コカコーラウエスト支援事業 | 玄関前 | ◎ | 教務主任、児童による清掃活動 | 池（井戸水、ポンプで補充）、草地、橋、樹木 | メダカ、カエルなど | ○ | 理科、生活科、児童の自由な利用・観察 | × | PTA予算によるポンプ修理 | 開校30周年事業として |
| 6 | 堤小学校 | 城南区 | 2002 | 福岡市環境局 | 運動場の端（校舎側） | ◎ | 教頭･用務員､草刈り等、PTAにビオトープ基金有 | 池、橋、粗朶積、***小川***（井戸水ポンプで給水、下水に排水）（9～5時タイマー管理） | メダカ、ザリガニなど | × | 留守家庭子ども会で8月にゲストティーチャーによる社会教育あり | × | | |
| 7 | 南片江小学校 | 城南区 | 不明 | 小学校 | 正門横、玄関前 | × | 教頭、 | 池(滞留)、草地、樹木 | ヒブナなど | × | 理科、児童の自由な利用は制限 | × | | |
| 8 | 草ヶ江小学校 | 中央区 | | | | | | | | | | | 2015年校舎改築により撤去 | |
| 9 | 高宮小学校 | 中央区 | 2005 | コカコーラウエスト支援事業 | 中庭（体育館、校舎、渡り廊下）、畑などの側 | △ | 理科専科（今はなし）・用務員(エリア管理) | 池(水は滞留)、草地、築山、樹木など | 虫など | × | 児童の自由な利用は禁止(ロープ) | × | | |
| 10 | 南当仁小学校 | 中央区 | 2009 | KBC水と緑の基金 | 正門横､公園隣 | △ | 校長、教頭、ビオトープ実行委員会 | 池（循環ポンプ)、草地、樹木、朽木積､石 | メダカ、ヒブナなど | ○ | 5年生理科（環境学習)、児童の自由な利用 | 見守り隊､応援部隊､自治協議会 | 2015年町内会連合会予算にて改修工事 | 教育環境部施設課情報なし |
| 11 | 壱岐南小学校 | 西区 | 2002 | 福岡市環境局 | 中庭（校舎の間） | ◎ | 教務主任、九州工業大学 | 池、***小川***（河川からの取水ポンプ、排水)、草地､湿地、築山 | メダカ､オタマジャクシ、ヤゴなど | × | 総合的な学習の時間､6年生 | 幼稚園･保育園児の遠足 | | |
| 12 | 千代小学校 | 博多区 | 不明 | 小学校 | 中庭（職員室廊下前） | ◎ | 教頭、用務員、草刈り | 池（水は滞留)、橋（手すり付)、雑草畑 | メダカ､シジミ､巻貝､ヤゴ､カエルなど | ◎（生き物等の紹介） | 児童の自由な利用・観察 | × | | |
| 13 | 月隈小学校 | 博多区 | 2002 | おやじの会 | 運動場隅、体育館横 | ○ | PTA（おやじの会）で清掃活動 | 池（山からの湧水)、***水路***、草地、 | ザリガニ、メダカ､川エビ､バッタ、カマキリなど | ○ | 理科（生物の観察)、児童の自由な観察 | 計画当初のみ、現在なし | | |
| 14 | 堅粕小学校 | 博多区 | 不明 | コカコーラウエスト支援事業 | 運動場隅、玄関横 | ◎ | 教頭 | 池（水は滞留）井戸水（枯)、ポンプ(壊) | ドジョウ・メダカなど | × | 5年理科、環境委員会（クイズ） | × | | |
| 15 | 住吉小学校 | 博多区 | 2015 | 小学校 | 玄関横ピロティ | × | 教務、用務員 | カスケード状水槽のみ(ポンプ(壊)で給水、排水) | なし | × | 未利用 | × | これから計画 | |
| 16 | 那珂南小学校 | 博多区 | 2002 | コカコーラウエスト支援事業 | 校庭の隅（体育館横)、運動場に隣接 | △ | 教頭、用務員、PTA行事で草刈り（年1回） | ***池消滅***（水漏れ)､草地､森林 | 虫､蛇､野鳥､スズメバチ | ○ | 生活科、理科、児童の自由な利用を禁止(スズメバチの営巣など危険) | × | 雨水タンク(体育館)を設置､池の貯水が困難で頓挫 | |
| 17 | 那珂小学校 | 博多区 | 2004 | コカコーラウエスト支援事業 | 公民館前、遠い | × | 用務員 | 池（水は滞留） | 虫など | ○ | 児童の自由な利用を禁止 | × | 校舎改修で公民館前に移転 | |
| 18 | 美野島小学校 | 博多区 | 2001 | 福岡市環境局 | | | | | | | | | 2012年閉校 | 2012年閉校 |
| 19 | 東箱崎小学校 | 東区 | 2002 | コカコーラウエスト支援事業 | 運動場隅（校舎側） | ○ | 教頭､PTA（草刈り） | 池（水は滞留)、草地、樹木 | メダカなど | ○（校舎内に生き物紹介） | 生活科、理科、児童の自由な利用・観察 | × | | |
| 20 | 香椎東小学校 | 東区 | 2003 | コカコーラウエスト支援事業 | | | | | | | | | 校舎新築移転により撤去 | |

| | 小学校名 | | 設置年度 | 設置 | 設置場所 | アクセス・見通し | 管理 | 構成要素 | 生き物(ヒヤリング) | 看板 | 環境教育 | 地域との交流 | 改修等 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | 舞松原小学校 | 東区 | 2004 | コカコーラウエスト支援事業 | 校舎裏、駐車場、昇降口近く | △ | 教頭、用務員、草刈り | 池(水は滞留)井戸水ポンプ(手動管理)、草地、 | ドジョウなど | ○ | 生活科、理科、児童の自由な観察、学校探検など | × | | |
| 22 | 青葉小学校 | 東区 | 2008 | コカコーラウエスト支援事業 | 中庭、昇降口、体育館横 | × | 教頭、理科専科 | 池(水は滞留、水道水ホースで補充)、草地 | メダカなど | ○ | 生活科、理科 | × | | |
| 23 | 名島小学校 | 東区 | 2011 | コカコーラウエスト支援事業 | 裏門横 | △ | | | | ○ | | | 2015年体育館工事のため移転、2015年10月末完成予定 | |
| 24 | 千早西小学校 | 東区 | 2008 | KBC水と緑の基金、コカコーラウエスト | 校舎横、稲耕作地(5年生)隣 | × | 教頭 | ***池消滅***(雨水貯蔵タンク壊)、草地 | カエルなど | ○ | 児童の自由な利用を禁止 | × | | 教育環境部施設課情報なし |
| 25 | 花畑小学校 | 南区 | 2001 | 福岡市環境局 | 運動場とプールの横(段差有)、職員室から遠い | × | 教頭 | 草地 | 虫 | × | 児童の自由な利用は制限 | × | 2011年給水中止により池が消滅<br>2015年柵改修 | |
| 26 | 野多目小学校 | 南区 | 2002 | 福岡市環境局 | 正門脇 | △ | 理科専科、用務員による草刈り | 池(水は滞留、水道水補充)、草地、樹木、オーバーフロー用水路(利用無) | メダカ、微生物など | ○ | 理科、生活科、児童の自由な利用・観察、5年生教室メダカ用水槽へのオオカナダ藻の補充 | 勝手にホテイアオイ、ブラックバス等 | 設置当初雨水タンクとポンプ(壊)<br>2011年池の水漏れ補修工事 | |
| 27 | 大池小学校 | 南区 | 2002 | コカコーラウエスト支援事業 | | | | | | | | | 2013年撤去 | |
| 28 | 若久小学校 | 南区 | 2004 | コカコーラウエスト支援事業 | 運動場と体育館横 | ○ | 教頭・理科担当教員・職員で草刈り(夏休み) | 池(2)、草地、築山、池は1か所水漏れで枯 | メダカ、虫など | ○ | 環境委員会(昼休み定期的に開放)、生活科、理科 | × | | |
| 29 | 長住小学校 | 南区 | 2006 | コカコーラウエスト支援事業 | 運動場隅(校舎側) | ○ | 教頭 | ***池消滅***(埋め立て)、草地、築山、樹木 | 虫など | × | 児童の自由な利用 | × | | |
| 30 | 玉川小学校 | 南区 | 2007 | コカコーラウエスト支援事業 | 体育館、プール横 | △ | 理科専科、理科研究会(児童)、職員と児童で草取り | 池(水は滞留)水道水で補充、草地 | メダカ、ヤゴなど | ○(校舎内に生き物紹介) | 5年理科、生活科 | × | | |

### (1)「学校ビオトープ」整備状況

1998年に告示され2002年に全面実施となった「総合的学習の時間」の導入と、その内容のひとつとしての環境教育に呼応するように、福岡市においても2001年から現在に至るまで、環境局が7校に、コカ・コーラウェストがCSR活動の一環として15校に、コカ・コーラとタイアップの形でKBC水と緑の基金が2校にビオトープを整備している。また、同時期の「おやじの会」の活動の活発化とともに各小学校のおやじの会を中心に小学校独自にビオトープが計画・整備されている。また、その整備状況は区によって多少の違いがあり、郊外の比較的豊かな自然環境の小学校より都市部の小学校が多い。

しかし10年以上が経過する中で、この30校中1校は廃校となったためビオトープもなくなり、2校が校舎新築移転のためビオトープが撤去されるなど、児童の安全確保のための撤去も含めると4校のビオトープが消滅している。また、ビオトープ移設工事中あるいは計画中で生物の生息が未確認のものがそれぞれ2校であり、生物生息空間として機能している学校ビオトープは30校中24校であった。さらに、池の水漏れやポンプ等の故障、児童の安全確保のための埋め立て等により池が消滅し、草地と樹木だけになり、水生生物がいなくなったビオトープが5校であり、加えて児童の安全確保のため自由な観察・利用を禁止もしくは制限している小学校が7校と、学校ビオトープの機能として期待される「場の共有」「命の共感」「共生の生き方」*3) への道のりは遠く、ビオトープ

計画当初からは大きく姿を変えてしまっている様子が窺える。

表２　福岡市ビオトープ計画小学校数（2015年10月現在）

| | | 早良区 | 城南区 | 中央区 | 西　区 | 博多区 | 東　区 | 南　区 | 計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ビオトープ | 計画校(校) | 5 | 2 | 3 | 1 | 7 | 6 | 6 | 30 |
| | | 20.0% | 18.2% | 25.0% | 4.3% | 38.9% | 20.7% | 24.0% | 100% |
| | 現　状(校) | 5 | 2 | 2 | 1 | 6(1) | 5(1) | 5 | 26(2) |
| 小学校総数(校) | | 25 | 11 | 12 | 23 | 18 | 29 | 25 | 143 |

（　）内の数字は計画・工事中のもの

**（2）学校ビオトープの自然創出の現状**

ビオトープというと「トンボ池」に代表されるように「池」が大きな要素として扱われることが多く、「学校ビオトープ」においても水生生物の生息が可能になる「池」が多くの場合計画される。本調査においても24校すべて（計画中のものは除いた）に「池」と草地、樹木が計画されていた。池の状況は水の流れを作り出しているところは４校で、そのうち２校は井戸水、１校は隣接する河川からの取水、１校は山からの湧水を取水しており、そのことによって川エビなどその地域固有の生物を「学校ビオトープ」に出現させることが可能となっている。一方、池の水が滞留しているものが14校で、時々井戸水や水道水が補充されている。福岡市では1978年（昭和53年）の大渇水以降井戸を設置している小学校も多いものの、池から小川へと水の流れを作り出す計画になっておらず、単に蒸発した池の水の補充である。また、校舎や体育館の樋から雨水取水した利用も装置の老朽化や故障等により近くの水道からの補充へと変化している。しかし10年余りの時を経て、ビオトープへの固有の生き物の定着はそれぞれの学校ビオトープで見られ、メダカやオタマジャクシ、ホタルの幼虫やトンボの幼虫（ヤゴ）など子どもたちに身近な小さな水生生物と、バッタやカマキリなどの草地の昆虫、樹木に集まる野鳥など、地域の中での自然環境創出の場となっていることが明らかとなった。

しかし、管理の難しさから水質の悪化や草茫々状態による蚊の大量発生など、ビオトープとしての利用が困難になっていた事例もあり、地域のビオトープネットワークの一角を構成しうるものとなっていたかどうかの判断すら難しい。しかし、PTAや地域からビオトープ再生計画の提案がなされ、少しずつ動き出している学校もあり、ビオトープ再整備計画中の２校うち１校では池の再整備が行われ、生物の生息が確認され、児童の利用も開始している。もう１校についてはPTAのおやじの会を中心に大規模な草刈りにより遊歩道を再確保し、刈り取った草によるコンポストづくり等、ビオトープに関する学習を進めており、再生計画に向けて明るい希望の持てる動きである。

**（3）学校ビオトープの環境教育の場としての現状**

ほとんどの学校において小学校１、２年生の生活科や３年生以上の理科という教科の一部において、あるいは「総合的な学習の時間」や環境委員会など委員会活動等において「学校ビオトープ」

が利用されている。加えて、児童の自由な観察・利用がされている学校が12校と半数以下ではあるものの、休み時間を中心に子どもたちが集い、観察し、捕獲したり、と楽しんでいる様子が伺えた。ビオトープの看板を掲げている学校は13校であり、そのほとんどは「コカ・コーラ・ウェスト支援事業」である旨の説明と、設置年度、学校・PTA・地域連携への言及である。生息生物の紹介を看板に掲示している学校は４校しかなく、そのうち２校は校舎内の掲示であった。児童にわかりやすいビオトープの説明は難しく、安易に自然が復元できるかのような誤解を招く説明文は避けたいが、「小学校ビオトープ」の目的である環境教育の場としての機能を考えるなら、児童の興味関心を引き付けるためにも生息生物の紹介は有効であると考える。

ヒアリングによると開設後10年余りを経て生き物や植物の定着とともにあまり管理をせずに見苦しくない程度に草刈りをし、水生生物が生きながらえる程度に水を補充する、という方法で小さな人工ビオトープが児童の環境教育と自然環境の創出の場となっているものは12校と半数以下であり、水の管理の難しさと、スズメバチやカラスの営巣、草深い草地での蛇など児童にとっての有害動物の出現、池と湿地での転倒・転落事故等によって児童の自由な観察と利用を禁止あるいは制限せざるを得ない学校現場の苦悩が語られ、管理の難しさが浮き彫りになっている。

### （4）小学校ビオトープの計画と維持管理について

前述したように児童の自由な観察と利用を禁止あるいは制限せざるを得ない要因として一つには立地の条件が見出せる。小学校のビオトープは中庭や運動場の隅、校門脇などに作られているものが多く、校舎の配置と窓の向きによっては全くの死角になっているものもある。アクセスや見通しの良さよりもできるだけまとまった大きな面積や水道や電気などの設備が優先された事例も多く、結果的には児童の安全確保のために利用を制限するという事態を引き起こしている。また、日常的に目につきやすい立地であれば、多くの人の気づきが可能で、管理者にとっては多くの人からの複数の情報の入手が可能で迅速になり、状況の変化や異変への早い対処が可能となる。また、児童にとっても日常的に視界に入り、しかもアクセスが簡単なことによってビオトープへの愛着は増すであろう。

また、維持管理はほとんどの小学校で教頭や理科専科教諭が担当し、用務員やPTAによる草刈りが定期的に行われているところが多いが、植物の生長時期によってはその作業も追いつかない現状がヒアリングと現地調査によって確認された。さらに理科専科教諭の配置のない学校や用務員のエリア管理化という小学校ビオトープにとっては予算削減の逆風が吹いており、消滅した池をそのままに草茫々状態のまま放置されている現状も見られる。加えてビオトープ管理に関する知識・技術的支援はどこからも行われず、各小学校が自力で知恵を絞らざるを得ないのが現状である。しかしながら学校現場の忙しさはビオトープに知恵と人手と時間を割くだけの余裕を持たせず、「学校ビオトープ」が教育的効果をもたらすことは理解しつつも、目の前にいる児童対応が優先される実態が多くの教師から語られた。また、ビオトープを介しての地域との交流や連携についてはほとんどの小学校では行われておらず、中には小学校ビオトープに勝手にブラックバスやホテイアオイ等が入れられることがあり、まずは地域の人へのビオトープに関する知識や意識の啓発活動が必要な

ことへの指摘があった。小学校と地域が知識と思いを共有しながら連携し、協働していく作業の難しさと長い時間をかけての蓄積の必要性が見出せる事例である。

## ３．小学校ビオトープにおける地域連携事例

福岡市における24小学校の事例調査から、小学校ビオトープにおける計画の難しさ、維持管理の難しさが見出せた。そこで、大学との連携、地域との連携において希望の持てる事例として壱岐南小学校と南当仁小学校を挙げ、その連携の内容を整理する。

### （1）壱岐南小学校の事例

壱岐南小学校は前述の30小学校事例中最も面積の広いビオトープを有している。ビオトープは校舎に囲まれた中庭に立地し、校舎からの見通しも児童のアクセスも良い。小学校は室見川に隣接し、飯盛山に近く、学校周辺には田畑も広がる、比較的自然環境豊かな地域である。その計画にあたっては、近隣の森林や田畑、河川とのビオトープネットワークの形成が期待され、2002年度の小学校ビオトープのモデル事業（福岡市環境局）の採択を受け、計画当初段階から設計・施工までの１年間（2002年度）に計８回のワークショップが行われた。計画には当初段階から学校の子どもたちや教師の参加と同時に、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専門家によるコラボレーションがなされ、その計画過程において子どもたちと担任とに環境に対する意識の変容が見られ、完成後の地形の変化や植物の成長に伴って子どもたちのアクティビティに変化が現れ、環境を育てていく意識の芽生えが見られることが報告されている*5)。計画に携わった伊東ら(2003)は、今後の課題として子どもたちと教師だけでなく保護者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の検討が必要であることを指摘している。

その後2005年度には壱岐南小学校ビオトープは「全国学校・園庭ビオトープコンクール*6)」学校ビオトープ優秀賞（計画部門）を受賞している。「全国学校・園庭ビオトープコンクール」はビオトープ管理士や 生態学、環境教育の学識経験者による「野生の生きものの生息しやすさ」「自然体験や環境教育の場としての活用状況」「地域住民などとのパートナーシップ」「持続可能な運営体制」などの観点からの現地審査が行われており、学校だけで完結しないビオトープのあり方への方向性が明確であり、壱岐南小学校の計画当初からの大学との連携の試みとその後の継続的なサポート体制づくりはその成功例であろう。

また、2012年度（平成24年度）には福岡市環境局の委託事業でビオトープ出現状況調査が行われ、教材としての利活用においては「全学年とも授業で利用しており、休み時間の利用頻度も高い」こと、「大学の研究室が調査や出前授業を定期的に行っており、強力なサポート体制がある」ことなどが評価されている。また、生物の生育・生息地としての役割においても「面積が広く、生き物の生育、生息空間として豊かな環境」と、計画から10年弱の年月を経てなおその評価は高く*7)、「学校ビオトープ」の先駆的事例として学ぶ点は大きい。

### （2）南当仁小学校の事例

南当仁小学校のビオトープは、2009年にコカ・コーラ・ウエストとKBC水と緑の基金によって開設された。円形の池を中心に、周辺には石積み、大木、朽木のコーナーがあり、水生生物と昆虫の生息がある環境教育の場としての計画がなされた。しかし、開設から５年を経て、円形の池の循環がなくなり、水がヘドロ化し夏場は周辺が蚊の住処となり子どもたちの利用が困難な状況となった。2014年度から校長をはじめ教職員と地域コーディネーター*8)を中心に校区内の町内会長や公民館長などが協力して池の水を落とし、底のヘドロを取り除く作業を継続的に行い、新たなビニールシートを底面に敷く作業を行ったものの水漏れは避けられず、予算のない中での工事専門家抜きでの再整備計画は頓挫した。そこで、専門工事業者による池の再整備工事を校区の60周年事業として行う提案が出され、事業費を町内会連合会からの拠出で2015年春に池の再整備工事が行われ、ビオトープ全体の再生計画については５年生の環境学習の中で１年間を通して行われることとなった。

南当仁小学校は校区に大濠公園を有し、海に近く、校区内を樋井川が流れる。学校ビオトープが環境教育の場として期待されるのはもちろん、都市部でのビオトープネットワークの一角を担う自然環境の創出ビオトープとしての視点が５年生の「ビオトープ再生計画づくり」で培われることが望まれる。また、当校区の北部は海岸線の埋め立てによって創出された商業地と住宅地で構成されている。昔の自然環境を知る地域の高齢者との交流は地域の自然環境からもっと広い社会へと視野を広げるきっかけとなる可能性を秘めている。加えて「福岡市心輝くまちづくり事業」の「道徳教育推進モデル校」の指定を受け、学校・家庭・地域が一体となった道徳教育・健全育成の充実化が進められつつある南当仁小学校において、この学校ビオトープが地域の交流の拠点となることをも期待されるものであろう。現に校長はこのビオトープについて「少しずつ生き物ににぎわいが生まれ、子どもや大人の遊びや学びの舞台となり、さらには、うるおいのある空間としての安らぎの場、世代間の交流の場として親しまれる」ことを今後の展望として記している。

さて、そのための方策として校長と前述の地域コーディネーターの提案は①維持管理の担当者を学校で設置し、維持管理費を学校予算化する。②ビオトープ実行委員会を組織し、定期的な除草作業を行う。③生き物の生息等、有識者の助言を得て、今後のビオトープ再生に努める。④ビオトープのベンチに座って子どもたちと地域の人との交流の場としたい。というものであり、予算化も含めて計画は稼働しており、ビオトープ実行委員会は小学校とPTA、植物や生き物に建築に関する有識者を擁した「ビオトープ見守り隊」とさまざまな立場から地域活動を進めているいくつかのボランティア団体で構成する「応援部隊」で組織され、活動が報告されており、地域連携のさらなる発展を期待したい。

## ４．おわりに

福岡市立小学校のビオトープの実態調査から以下の課題が見出せた。

**①専門的知識と技術のバックアップ体制の必要性**

2001年を皮切りに次々とつくられた小学校ビオトープは計画段階ではビオトープ出前講座が行われたり、小学校とPTAと地域との連携が模索されたものの、その後の維持管理において継続的なバックアップ体制が整えられていない。それはビオトープそのものと維持管理等に対する知識と技術への人的バックアップ体制のみならず、ポンプや循環装置などの設備の定期点検や故障修理、買い替え等における経済的バックアップも含めてである。前章で述べた成功例では専門家集団である大学との継続的な連携や地域との連携･協働の模索が示されているが､さらに１校荒廃したビオトープをPTAが再整備計画に向けて動き出した小学校では、ビオトープ管理士の資格を持つ保護者の知恵を借りながらの勉強が続けられている。まずは刈り取った草を堆肥にする活動を通して仲間意識を醸成し、愛着の持てるビオトープ計画へつなげていこうとしているものの、専門的知識不足により再生計画への歩みは鈍く、前途多難であることがヒアリングで明らかとなった。

また、広い小学校の敷地は校舎の建て替えや増築を少なからず行っており、それに伴って動線は変化し、ビオトープの場所が人目に付きにくいアクセスしにくい場所となっている例もある。加えて教職員の駐車スペースの不足は校舎と校舎の空間を駐車スペースに替えており、それがさらにビオトープへのアクセスを阻害している例もある。小学校敷地の施設配置の全体計画を含めて専門的見地からの検討が望まれる。

**②小学校ビオトープの目標の共有化における課題**

小学校は都市の防災の拠点であり、地域コミュニティの核としての機能が強化されつつある。福岡市では近年都心部の空洞化と少子化により小学校の統廃合がじわじわと進んでいるものの、小学校が地域に根差した存在であることは変わらず、多くの場合長い間その場所に存在し続けるものである。小学校は運動場という広い空間と長い年月をかけて醸成された豊かな緑を持ち、近年の時代の要請に応えて太陽光発電パネルを有している。まさに地域の環境教育の拠点となるべき存在である。そのような小学校のビオトープが大きな可能性を秘めているにも拘わらず、まずは地域の自然環境の理解から始まるべき小学校ビオトープの目標が経年変化とともにあいまいになり、学校や地域の知識の共有につながっていない。児童は毎年少しずつ入れ替わり、もちろん教職員も短いスパンでの移動が行われる。そのような状況の中で、ビオトープも運動場や体育館などと同じように利用のルールが共有化され、愛着を持って地域の人にも開放されることが望まれる。

本研究にあたってヒアリング調査、現地調査にご協力いただいた関係の方々に感謝いたします。

**〔脚注・引用文献〕**

*1) 国土庁 『21世紀の国土のグランドデザイン』 1998 p 35

*2) 学習指導要領が改定（1998年 告示、2002年より全面実施）され､「総合的な学習の時間」は「生きる力」育成の主幹教科 として登場した。

*3) 杉山恵一・赤尾整志 『学校ビオトープの展開～その理念と方法的考察～』 p.76 信山社サイテック 1999

*4) コカ・コーラウェストジャパンホームページ　CSR活動・環境教育支援活動・学校ビオトープ作り支援 http://www.ccwest.co.jp/csr/environment/biotope/

*5) 伊東啓太郎・増田健太郎・春園望・津田佐知子・真鍋徹・藤原勝紀・John BENSON・Maggie ROE『環境システム研究論文集Vol.31』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ニングの手法について―　2003

*6)「全国学校・園庭ビオトープコンクール」は公益財団法人 日本生態系協会によって1999 年から開催されており、2013年に第８回が行われている。

*7) 福岡市環境局　特定非営利活動法人グリーンシティ福岡　『平成24年度ビオトープ出現状況調査等業務委託事業報告書』pp65-66　2013

*8) 南当仁小学校は「福岡市心輝くまちづくり事業」の「道徳教育推進モデル校」の指定を受け、地域住民から選出された地域コーディネーターが３名配置され、地域との連携のためのさまざまな活動を行っている。

（やすつね　まき：現代社会学科　准教授）