

高津区学校ビオトープ 推進業務委託報告書

2010（平成22）年3月

NPO 法人鶴見川流域ネットワーク

(目次)

1	事業概要	1
1-1	実施目的	
1-2	実施内容	
2	整備方針	
2-1	基本方針	2
2-2	久本小学校・水辺のビオトープ基本計画	3
2-3	梶ヶ谷小学校・水辺のビオトープ基本計画	4
2-4	ビオトープに暮らすことが期待される生きもの	5
3	事業内容	
3-1	久地小学校・プールのヤゴ救出大作戦	6
3-2	西梶ヶ谷小学校・夏の環境学習会	7
3-3	久本小学校整備前ビオトープ観察発表会	8
3-4	久本小学校生きもの救出大作戦	9
3-5	久本小学校生きもの放流大作戦	10
3-6	梶ヶ谷小学校生きもの救出大作戦	11
3-7	梶ヶ谷小学校生きもの放流大作戦	12
4	今後のビオトープの活用と管理について	13

1 事業概要

1-1 実施目的

高津区における持続可能な循環型都市構造の創造に向けて、環境まちづくりや地球温暖化対策、ヒートアイランド対策等、市民・事業者・行政などの多様な主体による協働の取組を推進する「エコシティたかつ」推進事業のリーディングプロジェクトの一つである〈学校流域プロジェクト〉の一環として、環境学習を取り入れた学校ビオトープの整備支援を行った。

1-2 実施内容

1) 学校ビオトープ整備支援

- ・川崎市立久本小学校において、現存するビオトープを再整備するための事業計画の作成し、学校側が整備を実施するにあたり、指導・支援を行った。
- ・川崎市立梶ヶ谷小学校においては、壊れてしまった循環ポンプの代わりに井戸の整備を実施し、既存のビオトープの再整備を行った。

2) 学校ビオトープを活用した環境学習、体験活動の活性化支援・指導育成

地域の自然環境とビオトープを関連付けた環境学習・体験活動の支援・運営補助を行うとともに、上記の両学校が独自にビオトープを整備、維持管理し、自立した環境学習・体験活動が実施できるように指導・育成を行った。

また、平成20年度に整備を行った久地小学校、西梶ヶ谷小学校において、四季を通じたビオトープ活用の環境学習指導を行った。



整備前の久本小学校施工場所



整備前の梶ヶ谷小学校施工場所

2 整備方針

2-1 基本方針

1) 多くの生きものが安心して暮らせる安定した環境づくり

ビオトープとは、Bio（生きもの）+Top（場所）というドイツ語の合成語であり、「生きものの暮らす場所」という意味である。その本来の意味に立ち返り、人間にとって「自然」に見えるビオトープではなく、野生の生きものたちにとって頼りになる、安定した暮らしやすいビオトープづくりを優先することを第一の方針とした。

2) 継続的な維持管理が容易な構造

田んぼや雑木林、谷戸のため池などは生産の場であると同時に、多くの生きものが暮らすビオトープでもある。そしてこれらの環境は、放置しても維持できるものではなく、人が手入れを行って管理することによって初めて維持できるものである。

学校ビオトープ（水辺、草地、樹林いずれにせよ）も同様に、定期的な管理が必要である。そして、継続的な維持管理を行うためには、専門的な知識をもつ限られた人にしか管理できない複雑な構造ではなく、児童たちが教員や地域の方々と一緒になっていつでもお世話が出来るような単純な構造にすることを第二の方針とした。

3) 訪れる生きものたちに評価してもらうビオトープ

メダカのように移入する生きものもあるが、基本的には空を飛んで水辺に到来する水生生物たちの多様さをもってビオトープの機能の評価の尺度とする。

その上で、学校の水辺ビオトープは都市の水生生物の暮らしのネットワークを育てることに貢献できるという話をしっかり児童たちに理解してもらいたい。

2-2 久本小学校・水辺のビオトープ基本計画

久本小学校の校庭には、1985（昭和60）年に池が整備されていたが、その後の維持管理が十分行われておらず、土砂や有機物が堆積しやがてヘドロ化しごみも捨てられるなど荒れてきてあまり活用されていなかった。そこで、今回池を生きものたちにとってより住みやすい場所とするため、子どもたちの自らの調査と発表内容を踏まえ、ビオトープとして再整備を行った。

1）池のかいぼり

池の水を抜き、底にたまった泥や落ち葉、ごみなどを取り除いた。

その際、池にすむ生きものも救出を行った。（p9 参照）

2）池周りの整備

池の横には築山があり、雨が降るたびに築山の土砂が池に流れ込んでいた。それを防止する対策として、池の岸部にレンガ等を置き築山側には芝生を張った。レンガ等は、前述のかいぼりの際に、池の底から取り除いたものを活用した。芝生は冬で枯れていたが、春には根付き、土砂をより防げるようになることを期待する。

3）池を生きものが住みやすい構造にする

天日干しした池に再び水を張り、プランターに植えた植物を池底に沈めた。これは水質の浄化・水中で暮らす生きものの隠れ家を作ることを目的にしている。

最後にかいぼりの際に救出したヤゴやモツゴなど生きものと児童たちの希望であったクロメダカを放流した。



2-3 梶ヶ谷小学校・水辺のビオトープ基本計画

梶ヶ谷小学校には水循環ポンプがついた池のビオトープが整備されていたが、各所にひび割れが生じており、そこから水が漏れ、水位が満水時の2/3程度になっていた。また、水を供給するポンプが壊れており、水の供給も出来ない状態であった。加えて、落ち葉や落枝、泥などもたまっており、池に十分な容積が確保できていなかった。

そこで、以下を要点として、池と湿地からなる水辺のビオトープの再生を工夫した。

1) 池の水の補充が出来る仕組みづくり

ビオトープの再生をしても、晴天が続いた場合、池が干上がってしまう心配がある。そこで、池に水の補充が出来るようにした。

循環ポンプの出口であったビオトープ上流部分の水路スペースの有効利用もかねて、上流部分に井戸を掘った。

これにより、池への水の補充が容易になり、地下水の有効利用も出来るビオトープとした。

井戸水を池のビオトープへ流すことで、ポンプに代わる新たな循環システムになることが期待できる。



2) 元の環境を維持した植栽をする

池のビオトープ内にはヨシやサンカクイなどの抽水植物が一ヶ所に繁茂していたため、株分けをし、池全体に点在させた。

また、湿地部分には手をつけずそのままの環境にしたので、現在生息している生きものもそのまま生息でき、整備したことで新たにやってくる生きものも暮らしやすい環境とした。



2-4 ビオトープに暮らすことが期待される生きもの

1) 池のビオトープ

導入する生きもの：クロメダカ、モツゴなどを導入。サカマキガイなど現存する動物も保全。

植物は水辺に一般的に見られるの植物（セキショウ、ガマなど）を活かす。

飛来する生きもの：シオカラトンボ、ギンヤンマ、クロスジギンヤンマなどの魚食性のヤゴ類、マツモムシ、ハイイロゲンゴロウ、コミズムシ類等の水生昆虫



ガマ



モツゴ



シオカラトンボのヤゴ



クロスジギンヤンマのヤゴ

3 事業内容

3-1 久地小学校・プールのヤゴ救出大作戦

久地小学校・プールのヤゴ救出大作戦

日時：2009（平成21）年6月5日（金）実施

場所：久地小学校体育館

対象：久地小学校児童2年生

夏のプール開きの前に、プールの生きものを救出し、救出した生きものを観察する体験型の環境学習事業を行なった。

当初、こどもたち自らプールに入りヤゴの救出をする予定であったが、当日は雨天のため、地域ボランティアの方々と事前にプールの泥さらいを行い、さらった泥や枯れ葉などをトロ舟で体育館に搬入し、4ブロックに分けてこどもたちが生きものの仕分けを行なった。仕分け後は、生きものの観察を行なうとともにこどもたちに生きものの生態や特徴などの解説を行なった。



プールの底からすくった泥



プール作業の様子を紹介



こどもたちの生きものの仕分け



救出した生きものをビオトープに放流

3-2 西梶ヶ谷小学校・夏の環境学習会

西梶ヶ谷小学校・夏の環境学習会

日時：2009（平成21）年7月17日（金）実施

場所：西梶ヶ谷小学校ビオトープ・理科室

対象：西梶ヶ谷小学校児童3年生

2008（平成20）年3月に新たに設置されたビオトープに4ヶ月経過し、どのような生態系が育まれているか子どもたちと一緒に観察を兼ねて学集会を開催した。4クラスが順番にビオトープで生きものの採取を行い、採取したクラスは理科室で顕微鏡を使い観察を行なった。観察した生きものはスケッチを行い、最後に採取された生きものについて子どもたちへ解説を行なった。当日は、クロメダカ、ギンヤンマのヤゴ、オタマジャクシ、サカマキガイ、アカムシなどの生きものが採取された。



完成から4ヶ月経過したビオトープ



子どもたちによる生きものの採取



生きものの観察



生きものの解説への質問

3-3 久本小学校整備前ビオトープの観察発表会

久本小学校整備前ビオトープの観察発表会

日時：2009（平成21）年7月23日（木）実施

場所：久本小学校西門脇ビオトープ・5年生教室

対象：久本小学校児童5年生

整備にあたり、児童たちは現在ビオトープにどのような生きものがいるか採取し、池の状態を調べて発表会を行った。調査した結果、池にはモツゴ、アメリカザリガニなどの生きものが確認された一方、池に隣接する築山からの土が流入し、周辺の樹木からの落ち葉も堆積してヘドロ化し悪臭とともに、無酸素状態になる恐れもあることが判明した。これを踏まえて、泥が溜まらないように池の周りを整備し、生きものが住みやすい構造のビオトープに再生することとなった。



発表風景



採集された生きものの観察



まとめ

3-4 久本小学校生きもの救出大作戦

久本小学校生きもの救出大作戦

日時：2009（平成21）年10月26日（月）実施

場所：久本小学校西門脇ビオトープ・校舎下ピロティ・理科室

対象：久本小学校児童5年生

7月23日（木）の調査を踏まえて池の再生活動を始める。

この日は池のかいぼりを実施したが、雨の為、池の泥さらいはスタッフがを行い、児童は堆積物の中から生きものを選別する作業を行った。結果、池からモツゴ300匹、ヤゴ30匹などたくさんの生きものが救出された。その後、理科室で顕微鏡等も使って池の生きものを観察をした。生きものはビオトープの完成まで教室や自宅で飼育された。



ビオトープ現況解説



生きもの選別



生きものの観察



救出されたフナ

3-5 久本小学校生きものの放流式

久本小学校ビオトープ生きものの放流式

日時：2009（平成21）年11月11日（金）実施

場所：久本小学校西門脇ビオトープ

対象：久本小学校5年生児童

11月11日には、5年生児童と共にビオトープの完成式をし、生きものの放流式を行った。放流された生きものは、整備前ビオトープにいたモツゴ300匹をはじめ、ヤゴ30匹、フナ、クロメダカなど。ビオトープ横にある築山の下には、芝生を張ることで土が流れないように工夫した。植物は、現状のものと新たに近隣地域から採取してきた植物を植え、生きものが暮らしやすい環境となった。

今後も、定期的に生きものの観察・調査を続け、ペンギン池の環境をビオトープとして維持していく予定である。



完成したビオトープ



植物をまとめる児童たち



生きものを放流する児童たち



再放流されたモツゴ

3-6 梶ヶ谷小学校生きものの観察&井戸掘り学習会

梶ヶ谷小学校生きものの観察&井戸掘り学習会

日時：2009（平成21）年12月15日（火）実施

場所：梶ヶ谷小学校校舎裏ビオトープ・理科室

対象：梶ヶ谷小学校1年生児童

水循環ポンプがついた池のビオトープの再生のため、掃除もかねて水を抜き、1年生が生きものを救出。理科室へ移動し顕微鏡を使って生きものの観察を行った。また水の補充が出来る仕組みにするため、壊れていたポンプの代わりにビオトープの上流部分に井戸を掘った。（約6.5m）植物は、元々生えていた植物をそのまま使い、元の環境に似せて生きものが暮らしやすい空間を目指した。



生きものを救出する児童たち



救出されたヤゴ



理科室で観察する児童たち



井戸掘り

3-7 梶ヶ谷小学校生きものの放流式&井戸出水式

梶ヶ谷小学校ビオトープ生きものの放流式&井戸出水式

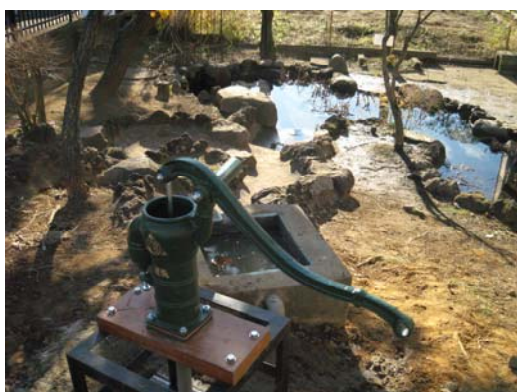
日時：2009（平成21）年12月21日（日）実施

場所：梶ヶ谷小学校校舎裏ビオトープ

対象：梶ヶ谷小学校1年生児童

12月15日に救出した生きものを完成したビオトープにクロメダカを放流を行なった。また、完成した井戸の出水式として、こどもたちがポンプを押してビオトープへの放水を行なった。

完成したビオトープには、こどもたちが「生きものたちのひみつきち」と名づけ、今後の学校の環境学習拠点として活用される予定である。



完成したビオトープ



生きものを放流する児童



ポンプを押す児童たち



放流されたクロメダカ

4 今後のビオトープの活用と管理について

今後、ビオトープがより多くの生きもので賑わい、児童が生きものとふれあう体験を重ねていくために、以下の方針でビオトープの活用と管理を進めていくことが望ましい。

また、管理や活用にあたり、2009（平成21）年度高津区において作成を行なった学校ビオトープの参考本「広げよう つなげよう 生きものの輪」を活用するとともに、将来的には、ビオトープ学習を通じて様々な主体が連携して地域の子どもたちを支えるコミュニティが形成されることを期待したい。

4-1 日常的な活用と管理について

ビオトープの水や泥や植物の状態をチェックしてビオトープの健康管理を行う活動が、クラブ・委員会活動等の一環で行われることが望ましい。

定期的に生きもの調べとごみ掃除を行い、ビオトープの変化を記録することで、ビオトープの管理が行えるとともに、新しい生きものの発見などを通じて、児童がより関心をもつことが期待できる。

生きもの調べとその記録方法などについては、立ち上げの時期はNPO等による支援を行い、ノウハウを学校に蓄積してもらい、以後学校で自立的な管理・活用が進むようにすることが必要である。また、理科、生活科、総合的な学習の時間等の授業の中で、ビオトープの生きものや微生物の観察を行うことも活用方法の一つである。

さらに、雨天時にビオトープを含めた校庭の観察を行うことで、水循環、雨水利用についての学習を行うことも工夫の一つである。

4-2 イベント的な活用と管理について

池のビオトープは、すくなくとも年に一度はたまった落ち葉や泥をさらう「かいぼり」を行う必要がある。その作業を、労役としてではなく、楽しいイベントとして行うことで、管理と活用を両立させる工夫を行うことが望ましい。

年に一度、児童だけでなく教員・市民も参加する【ビオトープの日】を設け、池の水を落として、かいぼりを行い、同時に生きものを採取する。採取した生きものは<1 日ビオトープ水族館>として展示することで、ビオトープの魅力を参加者に伝えることができる。

4-3 記録と情報発信

上記の活用、管理において記録されたビオトープの生きものの情報を「ビオトープ便り」等の形で発信することで、より多くの方にビオトープの機能と役割について知っていただくことができる。

また、記録を蓄積していくことで、ビオトープが生きものたちにどれだけ評価されたかを知ることができる。児童たちがビオトープのお世話を進める中で、生きものの賑わいが増していくことが確認できれば、活動への励みになるとともに、生物の多様性創出に貢献できたことを示すことができる。

4-4 他校との交流・ネットワークづくり

区内の各小学校にビオトープが整備されることで、トンボなどの空を飛ぶ生きものたちが飛び石のようにそれぞれの池を利用することが可能になり、区内の生きものの生息地をつなぐネットワークを形成することができる。

また、各小学校の児童が、各々のビオトープの自慢や情報交換などを行うことで、学校間の交流の可能性も広げることができる。