

高津区学校流域プロジェクト
推進業務委託報告書

平成27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	実施目的	1
1-2	実施内容	
1-3	基本方針	2
2	学校流域プロジェクトの推進	
2-1	学校における雨水利用促進	3
2-1-1	市立中央支援学校	4
2-1-2	梶ヶ谷小学校	5
3	区内市立小学校連携による環境学習の支援	
3-1	学校ビオトープ学習支援	6
3-1-1	久地小学校	7
3-1-2	橘小学校	8
3-1-3	久末小学校	9
3-1-4	末長小学校	10
3-1-5	中央支援学校	11
3-1-6	西梶ヶ谷小学校	12
3-1-7	上作延小学校	13
3-1-8	南原小学校	14
3-1-9	久本小学校	15
3-1-10	新作小学校	16
3-1-11	梶ヶ谷小学校	17
3-1-12	高津小学校	18
3-1-13	中央支援学校	19
3-1-14	下作延小学校	20
3-1-15	東高津小学校	21
3-2	指導者向け学習会	22
4	「たかつ自然の賑わいづくり」事業の推進	
4-1	「たかつ水と緑の探検隊」のモデル実施	24
4-4-1	第1回「たかつ水と緑の探検隊」	24
4-4-2	森林整備作業	27

1 事業概要

1-1 実施目的

自然の賑わいに溢れた持続可能な循環型都市「エコシティたかつ」の実現に向けた目標と具体的な行動計画を示した「エコシティたかつ」推進方針のリーディングプロジェクトである「学校流域プロジェクト」を推進するため、健全な水循環と生き物の賑わいを再生し支える地域のモデル基地として、プロジェクトの支援を行い、環境学習、地域との交流活動を推進した。

1-2 実施内容

1) 学校ビオトープ再整備・管理支援

区立橘小学校において、平成 22 年度に作成した事業計画に基づき、学校側が新規に再整備を実施するにあたり、指導・支援を行った。

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体験活動を通じた環境学習の支援を 14 校・15 回行うとともに、整備済みの小学校が自立してビオトープを維持管理し、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。
- ・高津区で作成した副読本「広げよう つなげよう 生きものの輪」を活用した指導者向け学習会を下作延小学校で実施した。

1-3 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) 地域から飛来する生きものを呼び込むビオトープづくり

池のビオトープに入れる魚類、チョウのビオトープに植える植物は外部から持ち込むが、トンボやチョウなどについては、地域に生息する個体が飛来して、産卵を行い、ビオトープで成虫になり、また地域に飛んで行くことを支える、そのためのビオトープづくりを行うことを第三の方針とした。

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うようにした。

4) 雨水の貯留と利用を進める

エコシティたかつ「学校流域プロジェクト」のもうひとつの柱が、学校における雨水の貯留とその利用の推進である。そこで、雨天時に校舎、校庭に降った雨を貯留し、晴天時に利用する工夫を進めることを第四の方針とした。

2 学校流域プロジェクトの推進

2-1 学校における雨水利用促進

区内市立小学校における雨水利用の促進を図るため、雨水未利用の学校（2校）に雨水タンクを設置した。設置にあたっては、設置場所等について学校側との事前調整を十分に行ってから設置作業を行った。

2-1-1 市立中央支援学校

実施日	平成 27 年 1 月 23 日～25 日、2 月 13 日	
実施場所	中央支援学校体育倉庫脇	
内容	雨水貯留タンク設置、雨樋清掃	
作業工程	1 月 23 日～25 日	雨水貯留タンク設置
	2 月 13 日	雨樋清掃

- 雨水タンクの設置にあたり、学校側の要望を聞きながら適地を選定した結果、グラウンド奥の体育倉庫の雨樋に雨水貯留タンク（容量 120 リットル）を設置した。
また、設置後、水がタンクに貯まらない状態だったので、体育倉庫の屋根に上り確認したところ、雨樋が泥と落ち葉で詰まっている状態だったので、泥と落ち葉を掻き出した。



設置場所（○に設置）



かいぼり作業後



排水口が土で埋まった状態

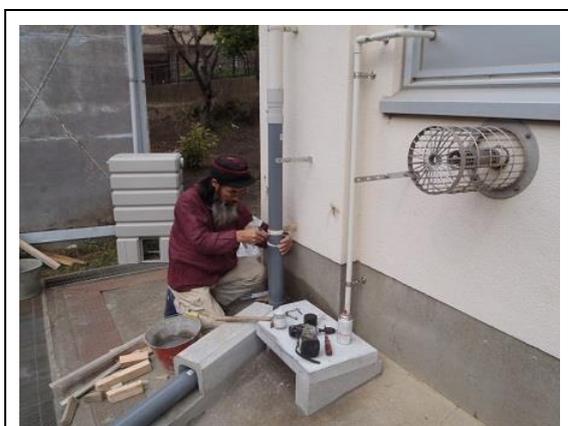


土を掻き出し排水口を出した

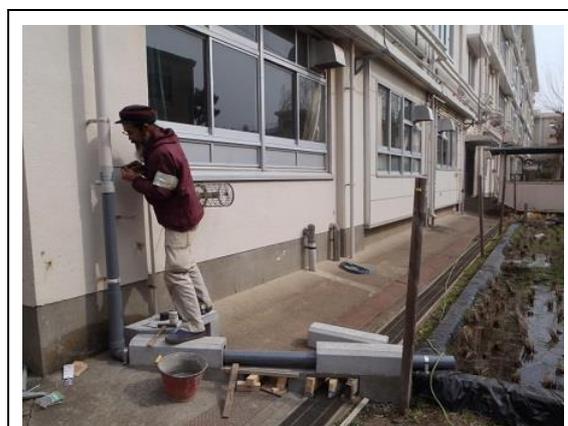
2-1-2 梶ヶ谷小学校

実施日	平成 27 年 3 月 11 日、12 日、16 日	
実施場所	梶ヶ谷小学校田んぼ	
内容	雨水貯留タンク設置	
作業工程	3 月 11 日、12 日	雨樋切断、交換、土台づくり
	3 月 16 日	雨水貯留タンク設置

- 雨水タンクの設置にあたり、学校側の要望を聞きながら適地を選定した結果、田んぼの脇にある校舎の雨樋に雨水貯留タンク（容量 120 リットル）を設置するとともに、タンクが満杯になった後の雨は、田んぼに流れ込むよう、雨樋を田んぼに誘導した。



設置作業の様子 1



設置作業の様子 2



設置完了



田んぼ全景（○が雨水タンク）

3-1 区内市立小学校連携による環境学習の支援

既存支援小学校を含めた環境学習の追加支援を行うとともに、今後の学校の主体的管理を目指し、教員向けのビオトープ整備と環境教育サポートの研修・指導を実施した。

以下のスケジュールでビオトープ整備支援を行った。

業務実施内容

	日時		場所	内容
1	2014年	5月14日	久地	プールのヤゴ救出作戦
2	2014年	5月27日	橘	池の生きもの採取と観察
3	2014年	6月3日	久末	プールのヤゴ救出作戦
4	2014年	6月5日	末長	池の生きもの採取と観察
5	2014年	6月18日	中央支援	池の生きもの採取と観察
6	2014年	6月20日	西梶ヶ谷	池の生きもの採取と観察
7	2014年	6月27日	上作延	池の生きもの採取と観察
8	2014年	7月3日	南原	池の生きもの採取と観察
9	2014年	7月4日	久本	池の生きもの採取と観察
10	2014年	7月8日	新作	池の生きもの観察
11	2014年	7月11日	梶ヶ谷	チョウの好きな植物探し、植え付け作業
12	2014年	10月20日	高津	池の生きもの採取と観察
13	2014年	10月29日	中央支援	池の生きもの採取と観察
14	2014年	11月28日	下作延	池の生きもの採取と観察
15	2014年	12月1日	東高津	池の生きもの観察

3-1-1 久地小学校

日時 2014年5月14日(火) 8:15~11:50

場所 久地小学校 プール、プール脇グラウンド

内容 プールのヤゴ救出

プール脇のグラウンドにて本日の活動説明を行った。その後、プールに向かい、班を2つに分けて1班がプールの中に入り手網を使用して、ヤゴをプールサイドにあげ、もう一方の班がヤゴの選別作業を行った。プール脇グラウンドに再度移動して、今日救出したヤゴ解説と飼い方の説明を行った。

観察した生きもの一覧

1	ネキトンボ(ヤゴ)
2	ギンヤンマ(ヤゴ)
3	アジアイトトンボ(ヤゴ)
4	ユスリカsp



ヤゴ救出の様子①



ヤゴ救出の様子②



生きもの解説



救出したギンヤンマ

3-1-2 橋小学校

日時 2014年5月27日(火) 8:50~12:05

場所 橋小学校ビオトープ

内容 ビオトープ生きもの観察

本日の活動説明後、ビオトープの生きものの採集、観察と解説を実施。最後に、児童の質疑応答を行った。1つのプログラムを、45分の中で実施し、1時限目から4時限目で計5回・5クラス分実施した。観察した生きものは終了後、ビオトープに放流した。

観察した生きもの一覧

1	メダカ	9	サカマキガイ
2	シオカラトンボ(ヤゴ、成虫)	10	ユスリカ(幼虫)
3	オオシオカラトンボ(ヤゴ)	11	ミズムシ
4	ショウジョウトンボ(ヤゴ)	12	アメンボ
5	アズマヒキガエル(幼生、成体)	13	シマアメンボ
6	モノアラガイ	14	コカゲロウ
7	ハナアブ	15	ヨコエビ sp
8	シマイシビル		



安全説明



生きもの採取



生きもの解説



脱皮したてのシオカラトンボ

3-1-3 久末小学校

日時 2014年6月3日(火) 8:15~12:15

場所 久末小学校プール

内容 プールのヤゴ救出

本日の活動説明後、班を2つに分けて1班がプールの中に入り手網を使用して、ヤゴをプールサイドにあげ、もう一方の班がヤゴの選別作業を行った。最後に今日救出したヤゴについての解説と飼い方の説明を行った。

観察した生きもの一覧

1	ネキトンボ(ヤゴ)
2	シオカラトンボ(ヤゴ)
3	アジアイトトンボ(ヤゴ)
4	ギンヤンマ(ヤゴ)
5	ユスリカ(幼虫)



安全説明



生きもの採集



飼育方法の説明



質疑応答

3-1-4 末長小学校

日時 2014年6月5日(金) 8:45 ~ 14:15

場所 末長小学校ビオトープ、理科室

内容 ビオトープ解説、生きもの採取と観察

ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。その後、理科室へ移動して、肉眼や虫眼鏡で採取した生きものをシャーレに移して観察。観察後、モニターや写真を使って生きものを解説した。最後に、児童による質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

1	モツゴ	6	ヨコエビ
2	メダカ	7	サカマキガイ
3	シオカラトンボ(ヤゴ)	8	ヒラマキガイsp
4	ギンヤンマ(ヤゴ)	9	モノアラガイ
5	ユスリカ(幼虫)		



ビオトープ解説



生きもの採集



生きもの観察



生きものをスケッチ

3-1-5 中央支援学校

日時 2014年6月18日(水) 9:30 ~ 12:15
場所 中央支援学校 ビオトープ
内容 ビオトープ解説、生きもの採取、生きものの観察

本日の活動説明後に、ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。採取した生きものの観察後、生きもの解説を実施。最後に、児童による質疑応答を受けた。

お昼休みの時間を利用して、中等部、高等部の希望者および教職員の観察の時間を設け、適宜解説を行った。

観察した生きもの一覧

1	ネキトンボ(ヤゴ)	6	コカゲロウ(幼虫)
2	シオカラトンボ(ヤゴ)	7	サカマキガイ
3	ショウジョウトンボ(ヤゴ)	8	メダカ
4	ギンヤンマsp		



生きもの採取



生きものの解説



他学年の観察の様子



多く見られたネキトンボ

3-1-6 西梶ヶ谷小学校

日時 2014年6月20日(金) 9:35~12:20

場所 西梶ヶ谷小学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きもの採取と観察

本日の活動を説後、ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。その後、理科室へ移動して、肉眼や虫眼鏡で採取した生きものをシャーレに移して観察。観察後、生きもの解説を実施。最後に、児童による質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

1	メダカ	6	シマイシビル
2	ギンヤンマ(ヤゴ)	7	コカゲロウ
3	ショウジョウトンボ(成体)	8	ユスリカ(幼虫)
4	オオシオカラトンボ(ヤゴ、成体)	9	イトミミズ
5	シオカラトンボ(ヤゴ)	10	アズマヒキガエル幼生



ビオトープの生きもの採集



生きものの観察



生きものの解説



ギンヤンマ

3-1-7 上作延小学校

日時 2014年6月27日(金) 9:35~12:20

場所 上作延小学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きものの採取と観察

ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。その後、理科室へ移動して、肉眼や虫眼鏡で採取した生きものをシャーレに移して観察した。観察後、モニターや写真を使って生きものを解説した。最後に、児童による質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

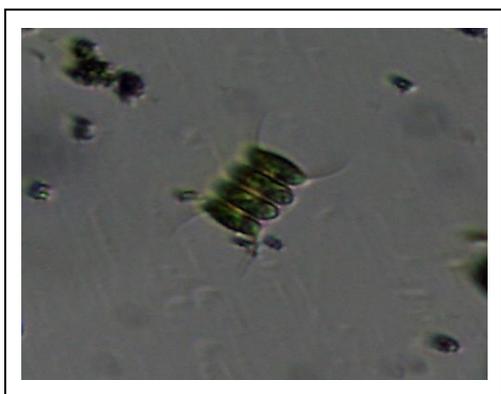
1	メダカ	6	ボウフラ
2	金魚	7	イカダモ
3	シオカラトンボ(ヤゴ)	8	クチビルケイソウ
4	アズマヒキガエル	9	ユスリカ(幼虫)
5	イトミミズ		



生きものの採取



生きものの解説



顕微鏡で観察したイカダモ

3-1-8 南原小学校

日時 2014年7月3日(木) 10:45~12:20

場所 南原小学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きもの採取と観察

ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。その後、理科室へ移動して、肉眼や虫眼鏡で採取した生きものを観察。観察後、生きもの解説を行った。顕微鏡を用い、「微生物観察」も行った。

観察した生きもの一覧

1	ドジョウ	7	サカマキガイ
2	メダカ	8	カsp(幼虫・ボウフラ)
3	オオシオカラトンボ(ヤゴ、成体)	9	ボルボックス
4	シオカラトンボ(ヤゴ)	10	クチビルケイソウ
5	コシアキトンボ(ヤゴ)	11	アズマヒキガエル(成体)
6	ギンヤンマ(ヤゴ)		



生きもの採取①



生きもの採取②



アズマヒキガエル成体



シオカラトンボとギンヤンマ

3-1-9 久本小学校

日時 2014年7月4日(金) 8:45~12:20

場所 久本小学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きもの採取と観察

ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。その後、理科室へ移動して、肉眼や虫眼鏡で採取した生きものを観察した。観察後、写真を使って生きものを解説した。最後に児童による質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

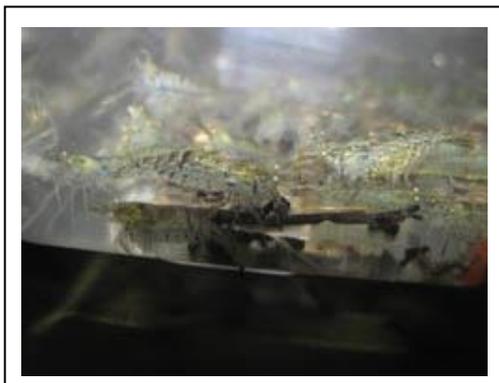
1	メダカ
2	モツゴ
3	ヌマエビsp
4	アメリカザリガニ



生きものの採取



生きもの解説



大量のヌマエビsp

3-1-10 新作小学校

日時 2014年7月8日(木) 14:45~15:15

場所 新作小学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きものの採取と観察

採取方法を説明後、採取できた生きものの観察を行った。生きものの分別を行いバケツへと移し、スタッフが生きものについて解説を行った。

観察した生きもの一覧

1	オオシオカラトンボ(ヤゴ)	5	メダカ
2	シオカラトンボ(ヤゴ)	6	モツゴ
3	ショウジョウトンボ(ヤゴ)	7	イトミミズ
4	コシアキトンボ(ヤゴ)		



生きものの採取法の説明



生きもの解説



コシアキトンボ

3-1-11 梶ヶ谷小学校

日時 2014年7月11日(金) 9:30 ~ 12:15

場所 梶ヶ谷小学校 チョウのビオトープ

内容 チョウが好きな植物探し、パセリの植え付け

本日の活動説明後、チョウの好きな植物探しを行い、パセリの植え付けを実施。事前に採集していたチョウを含めて、チョウの食草について解説を行った。最後に、児童の質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

1	ヤマトシジミ	6	オオシオカラトンボ(成虫)
2	ベニシジミ	7	ショウジョウトンボ(成虫)
3	モンシロチョウ	8	オオハキリバチ
4	ナミアゲハ		



植物さがし



パセリ植え付け



植えたパセリ



生きもの解説

3-1-12 高津小学校

日時 2014年10月20日(月) 14:25~15:10

場所 高津小学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きもの観察

ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。その後、ピロティエ下へ移動して、採取した生きものを観察。観察後、写真を使って生きものを解説した。最後に児童による質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

1	メダカ
2	ヒメダカ
3	モツゴ
4	シオカラトンボ(ヤゴ)
5	ユスリカ(幼虫)



生きもの採取



生きもの観察



生きもの解説

3-1-13 中央支援学校

日時 2014年10月29日(水) 9:00 ~ 13:00

場所 中央支援学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きもの採取、生きもの観察

本日の活動説明後に、ビオトープで各児童に手網を渡して、生きものを採取した。採取後、会議室へ移動し、採取した生きものを観察。観察後、生きもの解説を実施。最後に、児童による質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

1	オオシオカラトンボ(ヤゴ)	6	コカゲロウ(幼虫)
2	シオカラトンボ(ヤゴ)	7	サカマキガイ
3	ショウジョウトンボ(ヤゴ)	8	メダカ
4	クロスジギンヤンマsp	9	ユスリカ(幼虫)



安全説明



生きものの採取



会議室で生きもの解説



ショウジョウトンボとクロスジギンヤンマ

3-1-14 下作延小学校

日時 2014年11月28日(木) 8:35~13:00

場所 下作延小学校 ビオトープ

内容 ビオトープのかいぼり、生きもの採取と観察

ビオトープのかいぼりに合わせて、事前にビオトープの水を排水し、さらっておいた堆積物の中から、児童が生きもの採取を行った。観察後、写真を使用して生きもの解説を実施。最後に、児童による質疑応答を受けた。

観察した生きもの一覧

1	ホトケドジョウ	8	サカマキガイ
2	メダカ	9	ヒラマキガイ
3	ギンブナ	10	ミズムシ
4	シオカラトンボ(ヤゴ)	11	イトミミズ
5	オオシオカラトンボ(ヤゴ)	12	スジエビ
6	クロスジギンヤンマ(ヤゴ)	13	カワニナ
7	ショウジョウトンボ(ヤゴ)		



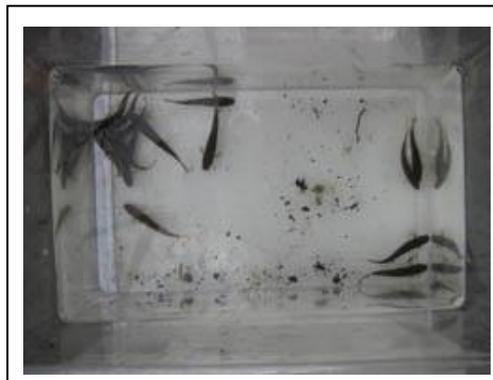
排水し堆積物をさらったビオトープ



生きもの採取



生きもの解説



ホトケドジョウ

3-1-15 東高津小学校

日時 2014年12月1日(月) 8:30~11:00

場所 東高津小学校 ビオトープ

内容 ビオトープの生きもの観察

雨天のため、スタッフがビオトープから事前に採取した生きものを、理科室で観察のみ行った。採取した生きものを観察後、生きもの解説を行った。最後に、質疑応答を行った。

観察した生きもの一覧

1	メダカ	6	サカマキガイ
2	ギンヤンマ(ヤゴ)	7	ユスリカ(幼虫)
3	クロスジギンヤンマ(ヤゴ)	8	イトミミズ
4	シオカラトンボ	9	ミジンコ
5	ショウジョウトンボ		



生きもの観察



生きもの解説



クロスジギンヤンマ、ギンヤンマ、シオカラトンボ

3-2 指導者向け学習会

整備済みの小学校が自立してビオトープを維持管理し、環境学習・体験学習が実施できるよう学校を会場として、指導者向け学習会を行った。

日 時 平成26年7月25日（金）14:00～16:10
場 所 下作延小学校 理科室並びにビオトープ
内 容 教員向け研修会

下作延小学校（ビオトープ、理科室）において小学校教職員の方を対象とした「エコシティたかつ」学校流域プロジェクト学習会を実施した。学習会では、学校流域プロジェクトを中心に「エコシティたかつ」の取組や理念について説明するとともに、実際に高津区の小学校で展開している学習支援の内容（ビオトープでの生きもの調査、顕微鏡等による生きもの観察）を体験していただいた。



課長挨拶



下作延小学校 校長挨拶



区担当職員よりエコシティ高津紹介



学校流域プロジェクト紹介



ビオトープでの生物採取体験



理科室での観察 2



各校の活動内容紹介



当日の感想等の共有



ホトケドジョウ



ギンヤンマのヤゴ

4 「たかつ自然の賑わいづくり」事業の推進

4-1 「たかつ水と緑の探検隊」のモデル実施

平成24年度、25年度に引き続き、市立緑ヶ丘霊園内を歩きながら地形と水循環、そこに生える植物の状態と環境や防災との関わりなどについての確認と、間伐等の森の管理作業体験を行った。

また、事前の森林整備作業も行った。

4-1-1 第1回「たかつ水と緑の探検隊」

日時:平成27年3月1日(日) 10:00~12:00

場所:川崎市立緑ヶ丘霊園内の森

講師:岸 由二氏(「エコシティたかつ」推進会議委員長、慶應義塾大学名誉教授)

参加人数:22名

(1) オリエンテーション

「たかつ水と緑の探検隊」をはじめとした「エコシティたかつ」の取組の概要説明のほか、立体模型を使って緑ヶ丘霊園全体の地形の状況把握を行った。



森の解説1



森の解説2

(2) 森の観察

霊園事務所前から、モデル地区の谷戸まで歩きながら、道中で見られる森の状態と水との関係等について観察を行った。

シラカシやシロダモなどの常緑樹が多くみられる場所では、林床が暗く、下層植物があまり生えていないため、雨が直接地表に当たることから土が流れ出しやすく、保水力が低いことを確認した。

一方、落葉樹が多く林床が明るい森では、アズマネザサなどの下層植物が繁茂しており、下草や堆積した落ち葉などが一旦雨を受け止めるため、保水力が高く、あまり土の流出が無いことを確認した。

その後、モデル地区の谷戸に入り、昨年度の探検隊以降に整備作業を行った谷戸を観察。昨年度間伐を行った谷では林床が非常に明るくなったためシダが広がっていることを確認した。また、今年度整備した谷では、暗いところにも生育するアオキ以外の植物がほとんど見られないことも確認した。



森の解説



昨年度整備の谷の観察



アオキの説明



今年度整備の谷の観察

(3) アオキの抜き取り作業

アオキなど常緑低木が密生している森では、林床が暗くなり下草が育たず保水力が低下するため、モデル地区の谷戸で繁茂しているアオキを抜き取り、林床の下草の回復を図る活動を参加者と行った。



アオキの抜き取り



抜き取り集積したアオキの前で記念撮影

(4) 湧水地の整備

今回の探検隊に先立ち実施した事前作業において、モデル地区の谷戸には、湧水ポイントが1箇所あることが分かった。そこで、谷戸を多様な生きものが生息できる森にするため、この湧水を活用した小さな池を来年度以降に整備することとし、今回の探検隊では、池の位置決め用の杭打ち作業を行った。途中から雨が降ってきたため、参加者の作業は杭打ちまでとしたが、その後、講師の岸先生とスタッフで、池の予定地の丈夫に水を貯める堰を作った。池が出来ると、クロスジギンヤンマなどのヤゴが生息すること期待される。



杭打ち



堰

4-1-2 森林整備作業

保水力が高く、生きものが賑わう森に再生するため、水と緑の探検隊の開催に先立ち、平成27年2月6・12・13日の3日間をかけて、谷底（谷戸の底地）の間伐や密生するアオキなどの常緑低木の伐採を事務局側（NPO 法人鶴見川流域ネットワーク・高津区役所）で行った。



初日作業前の谷戸の様子



3日目作業後の谷戸の様子



整備作業の様子1



整備作業の様子2