

# 下水道を核とした市民科学育成プロジェクト意見交換会（第2回）

## 議事次第

日時：平成28年2月28日(日)

11:00～12:30

場所：神奈川県立地球市民プラザ

(あーすぷらざ) 1階 研修室A

- 1 開会挨拶及び趣旨説明
- 2 意見交換（80分）
  - (1) 舞岡中科学部の取り組みの継続に向けて
  - (2) 水平展開に向けた取り組みについて
- 3 閉会

### 【配布資料一覧】

資料1 委員名簿

資料2 本日の意見交換会の位置付け

資料3 意見交換会の論点

参考資料1 アンケート・ヒアリング結果（まとめ）

## 下水道を核とした市民科学育成プロジェクト意見交換会

### 委員名簿

(五十音順)  
(敬称略)

- 座 長 小 堀 洋 美 (東京都市大学特別教授)
- 委 員 奥 野 修 平 (横浜市環境創造局政策調整部政策課)
- 〃 亀 山 豊 ((一社)生物多様性アカデミー主任研究員) ご欠席
- 〃 栗 原 秀 人 (G K P企画運営副委員長)
- 〃 佐 山 公 一 (みずとみどり研究会)
- 〃 長 岡 裕 (東京都市大学工学部教授) ご欠席
- 〃 中 尾 浩 子 (メタウォーター株式会社)
- 〃 咸 泳 植 (東京都市大学環境学部准教授)
- 〃 宮 崎 裕 明 (横浜市立舞岡中学校科学部顧問)
- 特別委員 加 藤 裕 之 (国土交通省水管理国土保全局下水道部流域管理官)
- 事 務 局 国土交通省水管理国土保全局下水道部流域管理官付

## 本日の意見交換会の位置付け

### 1. 開催の背景

- 昨年度は本プロジェクトを立ち上げ、地元NPOとの市民調査を実施。しかし、市民が継続して行っていくことができる調査内容や仕組みを検討することが課題。
- これを受けて、今年度は、継続実施できる下水道関連調査について、地域ワーキングを開催し、地元NPOと意見交換しながら共に検討する取り組みの試行を行った。（舞岡中科学部とのワーキング開催）
- また、プロジェクトの水平展開に向けて、川の活動団体へのアンケート調査を行い、下水道関連調査に対するニーズを把握した。併せて、ヒアリング調査を行い、ニーズの把握や行政等との連携のあり方について伺った。
- 今年度の取り組みの成果と今後の課題については、成果報告会で報告する。

### 2. 本日の意見交換会の位置付け

- 今年度の取り組みにより得られた、今後の課題を解決すべく、議論を実施する予定。そして、次年度の取り組みをまとめる。

## 意見交換会の論点

1. 舞岡中学校科学部による取り組みの試行の継続に向けて
  - ・ 今後の進め方はどのように行うか。  
(架け橋などの役割分担、連携の場づくりをどうするか)
  - ・ 継続した取り組みに向けた課題（人材、技術集め等）はどうか。
2. 水平展開に向けた「きっかけづくり」の戦略
  - ・ 関心のある団体へのアプローチ方法はどのように行うか。
  - ・ 本プロジェクトの売り込みはどのように行うか。（イベント等）
3. 下水道の市民科学のガイドブック作成に向けて
  - ・ ガイドブックの内容はどのようなものにするか。
  - ・ ガイドブック作成に向けて必要な検討とは。
4. 大学、企業とのネットワークづくりについて
  - ・ ネットワークはどのようなものを目指すか。（地域別、分野別等）
  - ・ ネットワーク構築に向けて必要な検討とは。
5. 研究成果の発表会の場について
  - ・ どのような場を考えるか。
6. 水平展開に向けた体制づくりについて
  - ・ 全国展開したときのバックアップ体制（行政とNPOの「架け橋」となる役割分担等）はどうか。
  - ・ 体制づくりに向けて必要な検討とは。（制度づくり等）
7. 活動資金の調達に向けた仕組みづくりについて
  - ・ 活動資金調達に向けて必要な取り組みとは。（既存プロジェクトとの協力・提携体制の構築等）

# アンケート・ヒアリング結果(まとめ)

下水道を核とした市民科学育成プロジェクト  
意見交換会事務局

# 目 次

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| 1. アンケート、ヒアリング調査の実施概要 | .....P3  |
| 2. アンケート、ヒアリング調査内容    | .....P4  |
| 3. アンケート結果の概要         | .....P5  |
| 4. ヒアリング結果の概要         | .....P11 |
| 5. 水平展開に向けたポイント       | .....P13 |

# 1. アンケート、ヒアリング調査の実施概要

## 【目的】

プロジェクトの水平展開に向けた情報収集を目的として、全国の川の活動団体へアンケート調査を実施し、下水道の市民科学のニーズや課題を把握する。

併せて、アンケートの事前調査として、ヒアリング調査を実施し、下水道の市民科学のニーズや課題を把握するとともに、既に取り組んでいる下水道関連の調査活動や行政等との連携事例について伺う。

## アンケート、ヒアリング調査の実施概要

| 区分      | 実施日                                       | 調査対象                                 |
|---------|---|--------------------------------------|
| ヒアリング調査 | H27年11月中旬                                 | 九州「川」のワークショップin諫早に参加する団体ほか<br>(11団体) |
| アンケート調査 | 調査票発送日 : H27年12月4、5日<br>回答期限 : H27年12月23日 | 全国の川の活動団体<br>(121団体)                 |

## 2. アンケート、ヒアリング調査内容

### 【アンケート調査項目】

#### 「下水道の市民科学」のニーズについて

- ・「下水道の市民科学」への関心について
- ・「下水道の市民科学」への導入について
- ・関心のある「下水道の市民科学」の調査活動、選んだ理由
- ・導入する上での条件
- ・導入する上での課題

#### 「下水道の市民科学」を進める上で、下水道行政に求めること

- ・下水道行政に望むこと
- ・下水処理場を「活動の場」、「情報発信の場」としての開放について

#### 「下水道の市民科学」を進める上での、大学、企業との連携のあり方

- ・大学、企業の連携に望むこと

#### その他

- ・調査研究に関わる活動の実績について
- ・連携している団体について
- ・インターネットの利用状況

### 【ヒアリング項目】

- ・下水道の市民科学について(ニーズ、下水道事業者、大学、企業との連携)
- ・既に取り組んでいる下水道関連調査の活動
- ・行政等との連携の内容(目的、機関、内容、役割分担、効果)

# 3. アンケート結果の概要

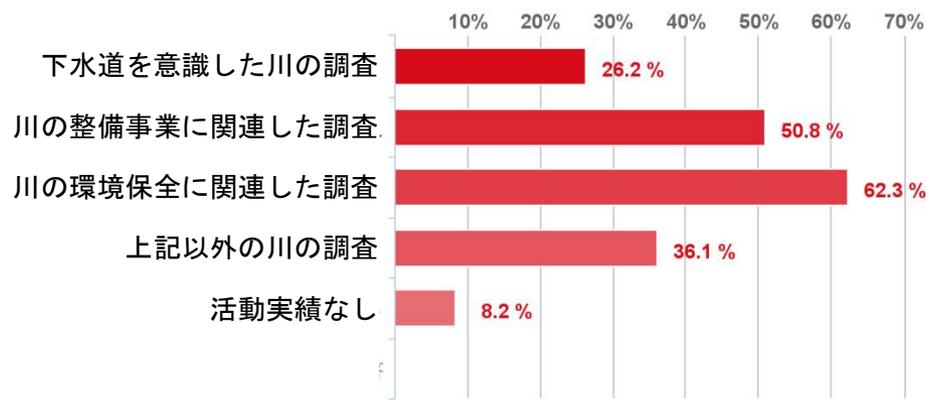
## ①下水道の市民科学に関心をもっている団体

- ・アンケートの回収率は50.4% (61団体 / 121団体)であった。
- ・回答頂いた団体の活動状況を見ると、「川の環境保全の調査を行っている団体(38団体)」や「川の整備事業の調査を行っている団体(31団体)」からの回答数が多い。
- ・また、両団体は、プロジェクトを導入したいと思う・どちらかといえば思うと答えた割合が約7割を占めており、下水道の市民科学への関心が高い。
- ・一方、「調査研究の活動実績がない団体」は、回答数は少なく、また、導入への意向も低い。

## Q 調査研究に関わる活動の実績について

これまでに、貴団体において、川の調査・研究に関わる活動を行っていますか。(複数回答可)

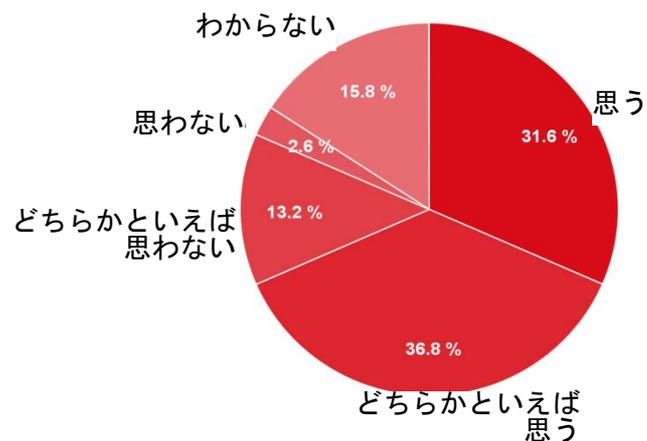
アンケートに回答頂いた団体 (n=61)



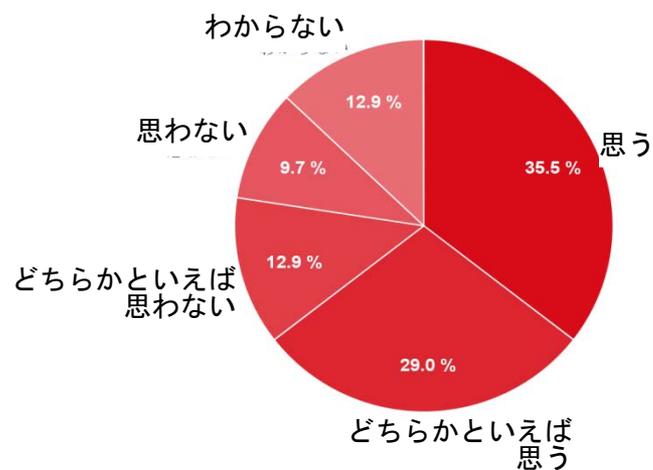
## Q 「下水道の市民科学」の導入について

今後、貴団体に「下水道の市民科学」の活動を導入したいと思いますか。

「川の環境保全に関連した調査」の活動実績ありの団体 (n=38)



「川の整備事業に関連した調査」の活動実績ありの団体 (n=31)



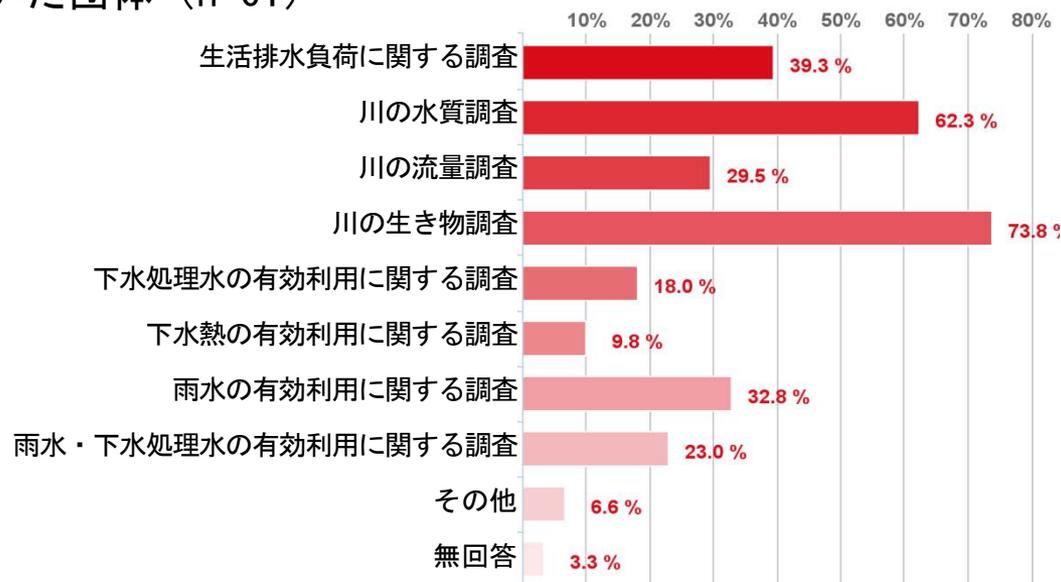
## ②関心の高い調査研究テーマ

- ・最も関心が高かったテーマは、**流域内の水環境の改善、特性・課題を把握する「川の生き物調査」**が7割(45団体/61団体)、次いで**「川の水質調査」**が6割(38団体/61団体)であった。
- ・選んだ理由としては、「これまでに取り組んでいる活動内容だから」、「これまでの活動と目的が同じだから」といった回答が多い。
- ・また、活動を行う上での条件として、「**活動費用の支援が受けられる**」ことを条件とする団体が7割(43団体/61団体)を占めた。また、「**調査研究のテーマ設定や調査方法、解析などのアドバイスを与えてもらえる**」ことを条件とする団体多い(6割(36団体/61団体))。

## Q 関心のある「下水道の市民科学」の調査活動

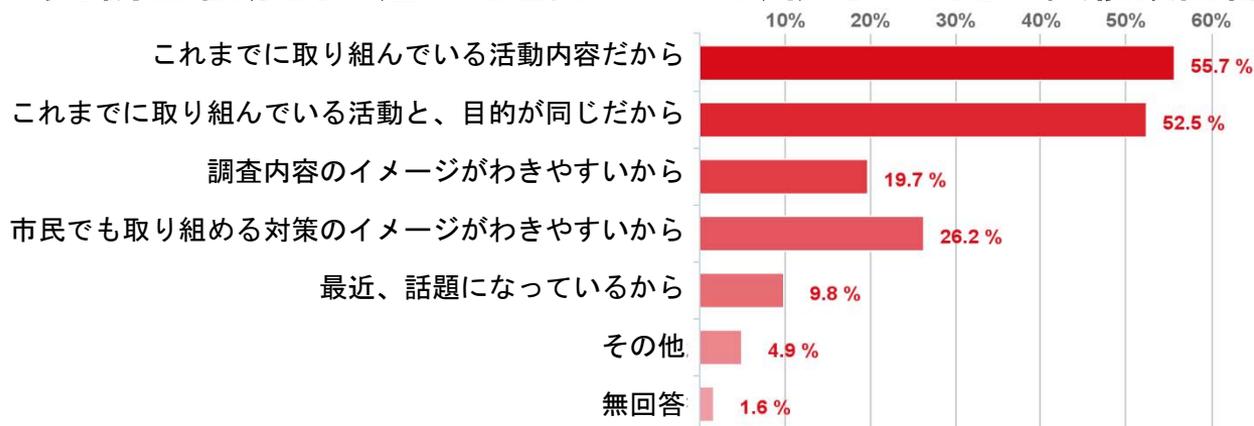
「下水道の市民科学」のどんな調査活動に関心がありますか。(複数回答可)

アンケートに回答頂いた団体 (n=61)



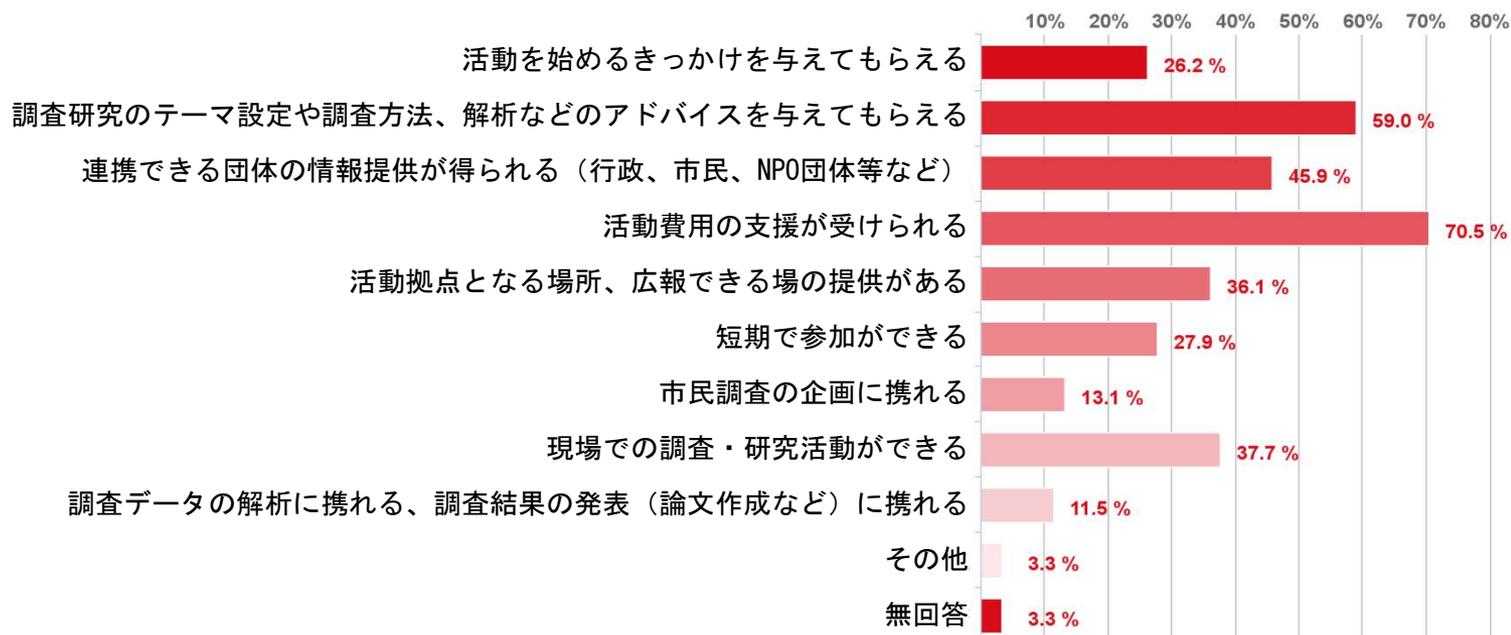
## Q 関心のある調査活動として選んだ理由

関心のある調査活動として選んだ理由について、教えてください。(複数回答可)



## Q 導入する上での条件

どのような条件なら貴団体の活動に導入したいと思いますか。(最大6つまで回答可)



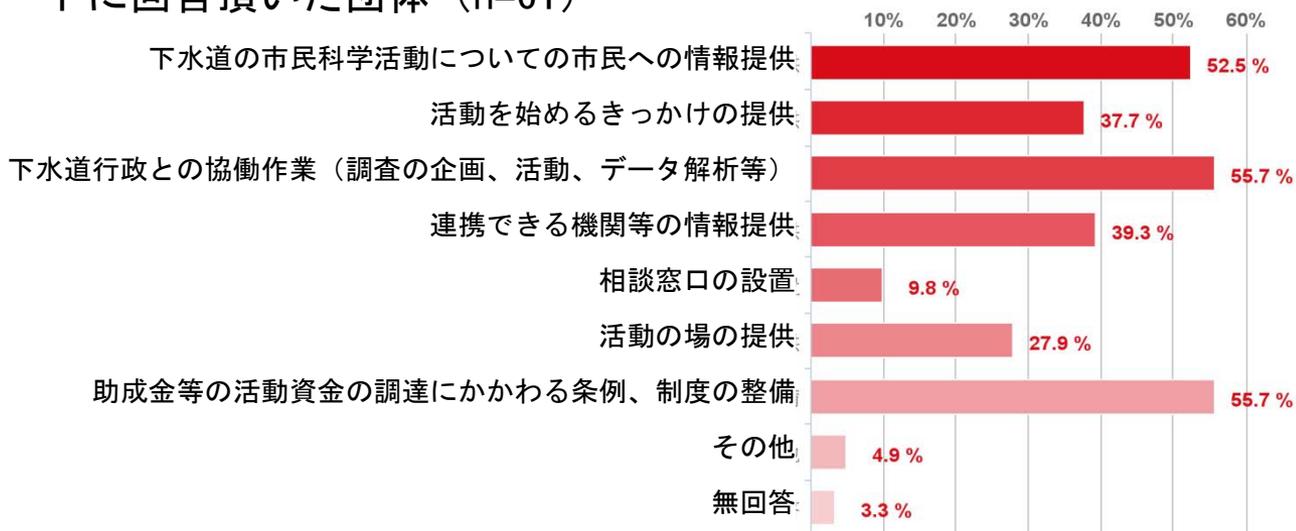
### ③行政、大学、企業との連携のあり方

- ・行政支援に望むこととしては、「下水道行政との協働作業（調査の企画、活動、データ解析等）」、「助成金等の活動資金の調達に関わる条例、制度の整備」、「下水道の市民科学活動についての市民への情報提供」の回答が多かった。
- ・大学、企業に望むこととしては、「人材面での協力」、「調査研究のテーマ設定や調査方法、解析などのアドバイス」、「資金面での協力」の回答が多かった。
- ・また、下水処理場を調査研究の場として活用したいと回答した団体は5割（33団体/61団体）と多かった。

### Q 活動を進める上で下水道行政に望むこと

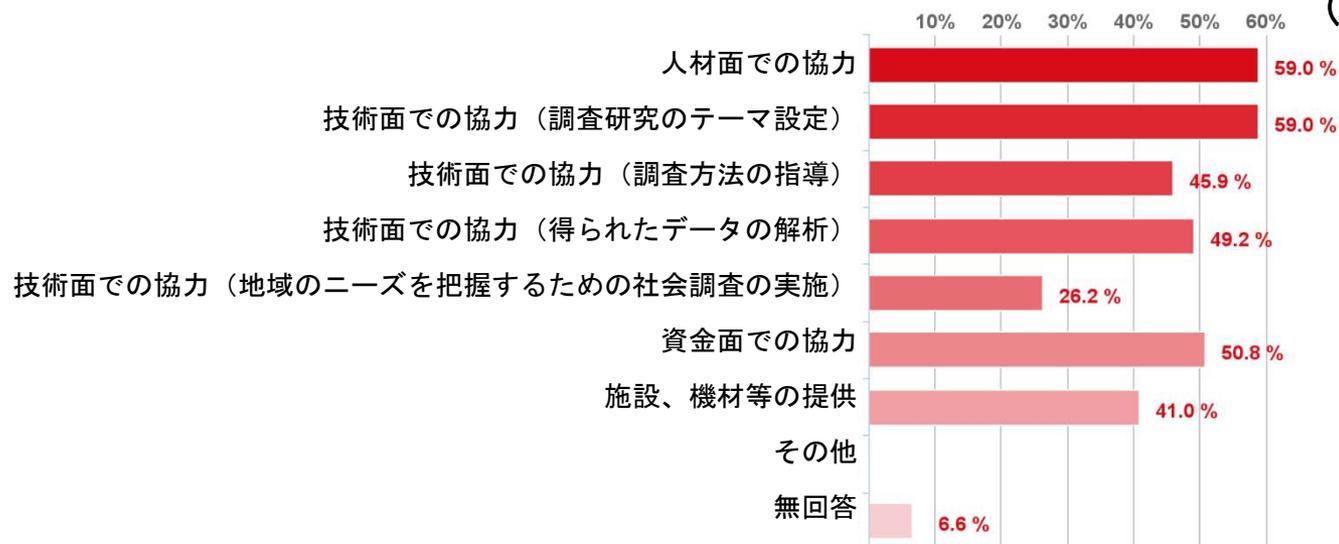
「下水道の市民科学」の活動を進める上で、行政支援に望むことは何ですか。（複数回答可）

アンケートに回答頂いた団体（n=61）



## Q 大学、企業の連携に望むこと

「下水道の市民科学」の活動を進める上で、大学、企業の連携に望むことは、どのようなことですか。  
(複数回答可)



## Q 下水処理場を「活動の場」、「情報発信の場」としての開放について

下水処理場を、調査研究する「活動の場」、「情報発信の場」として開放することについて、どう思いますか。



# 4. ヒアリング結果の概要

## ①下水道の市民科学へのニーズ

- ・主な活動内容として、川の環境保全に関わる調査、川の整備事業に関わる団体は、**これまでの活動との継続性**のある調査に関心が高い。
- ・川遊び、環境学習に関わる団体は、調査よりも啓発活動に関心がある団体もいる。

### ヒアリング結果による関心のある調査 ・ 選んだ理由(一部抜粋)

|              | 主な活動内容                                     | 関心のある調査                            | 選んだ理由  |
|--------------|--|------------------------------------|--|
| 川の環境保全に関わる調査 | 流出制御、植林、技術的な工法実験等の活動                       | 雨水の有効利用に関する調査                      | 雨水の治水を目的とした植樹活動を行っているため、取り組みやすい                      |
|              | 上下流の交流、下水処理施設の活用に向けた活動(海苔養殖に適した下水処理水の放流など) | なんでも                               | 土地もあるし、地域住民もやる気があるため、提案してもらえれば何でもやると思う               |
| 川の整備事業       | 啓発活動や多自然川づくり                               | 川の水質、水温、生き物調査                      | 子供との生物調査として実施できる                                     |
| 川遊び、環境学習     | 環境学習、川ごみ回収、水質調査(啓発活動としてパックテスト)             | 川の水質、生き物調査<br>再生水や雨水の有効利用に関する調査    | 県からの依頼で小、中学校、高校との連携が生まれ水質の調査を実施しており子供たちは喜んでいる。       |
|              | 川での遊び、環境教育、川遊びを教えるリーダー養成                   | 雨水の有効利用に関する調査<br>(調査よりも啓発活動に関心がある) | 各家庭で雨水貯水タンクを買って行う、貯水活動が広がっているため、雨水に関して取り組みやすいかもしれない。 |

## ②行政等と連携した取り組み

・どの団体も連携をはじめ「きっかけ」がある。また、連携機関にはそれぞれ役割があり、行政は活動資金の援助や道具の提供、場の提供を行い、団体、大学は、役割は様々で、各団体や大学の専門性やできることを、分担したり、サポート役となりながら行っている。

### ヒアリング結果による行政等との連携した取り組み(一部抜粋)

| 活動内容           | 連携機関  | きっかけ                     | 役割分担   | 連携効果                   |
|----------------|---|--------------------------|--|------------------------|
| 川の環境保全に関わる調査研究 | 行政(県)<br>他の団体   | 団体から行政への啓発活動             | 【団体】・技術や知識の提供、下水道の必要性に関する啓発活動<br>【行政】・流速を制御するための水制等の設置、補助金   | 行政から活動資金として補助金の提供あり    |
| 川の整備事業         | 行政(国、市)<br>教育機関(大学)   | 行政から団体への相談               | 【団体】・住民が望む川について提案、河川敷の利活用についての検討<br>・維持管理(草刈) ・清掃活動<br>・水辺館の運営(指定管理)<br>【大学】・住民の意見に基づいて河川敷の設計<br>【行政】・河川管理(安全)上問題がないか確認<br>・利活用についての検討 ・維持管理 | 行政から水辺館の指定管理者として資金提供あり |
| 川の整備事業         | 行政(国、府、市)<br>教育機関(大学、小学、高校)<br>市民団体、自治会、子ども会、スポーツ少年団、地元企業、商店街 等 | 行政から団体等への声かけ(ワークショップの開催) | 【団体】・運営、活動全般<br>【大学】(ゼミ、サークル)<br>・ワークショップの世話役、その他実働(工事、外来種駆除、クリーンリバー)<br>【行政】・場の提供、プロポーザル  | 継続性、取り組みの広がりを確保できる     |
| 川の清掃活動         | 行政(市)   | 不明                       | 【団体】・他の団体の呼び込み<br>【行政】・道具提供  | 行政からの道具提供により活動範囲拡大     |

# 5. 水平展開に向けたポイント

## 1. パートナーとして、

- ・「川の環境保全の調査・研究を行っている団体」、
- ・「川の整備事業」

への積極的な働きかけが有効と考えられる。

(解決策 ⇒ アンケート回答で“関心あり”と回答頂いた団体、関係自治体へアプローチする。  
⇒ 市民団体と行政が参加する地域のイベント等で、プロジェクトから呼びかけし、「きっかけ」をつくる)

**第15回九州「川」のワークショップin諫早**  
**~伝えて・つなぐ! みんなのよか川~**  
 写真: 諫早市提供

テーマ「伝えて・つなぐ」  
 大災害を次世代へ「伝える」活動や地域を「つなぐ」活動をとおして、災害伝承・地域づくりを考えます。

諫早市では諫早大水害(死者行方不明者630人)が起きた7月26日に慰霊祭として毎年「諫早万灯川まつり」が開催されています

◆開催日: 平成27年11月14日(土) 13:00~18:00  
 11月15日(日) 9:00~12:00

◆会場: 諫早市中央公民館(市民センター)(長崎県諫早市東小路町8番5号)

◆日程:

- 11月14日(土)
  - 13:00 オープニング
  - 13:20 開会
  - 13:30 ステージ発表(子供の部、大人の部)
  - 子どもの部表彰(16:15頃)
  - 19:00 交流会(ホテルセンリョウ)
- 11月15日(日)
  - 9:10 大人の部アビールタイム
  - 10:10 嗜好投票
  - 10:30 全体討論
  - 11:30 閉会式(表彰式・次回引継ぎ)
  - 13:00 本明川さぐる・政策(オプション)

主催: 第15回九州「川」のワークショップin諫早実行委員会  
 共催: ネットワーク九州流域連携会議、諫早市  
 後援: 国土交通省九州地方整備局、長崎県、長崎市、大村市、東彼杵町、NBC長崎放送、KTNPテレビ長崎、NCC長崎文化放送、NH長崎国際テレビ、長崎新聞社、西日本新聞社、朝日新聞社、毎日新聞社、読売新聞西部本社、東エフエム諫早、諫早ケーブルテレビ、長崎大学大学院工学研究科、長崎ウエスレヤン大学、長崎総合科学大学

九州「川」のワークショップは、(公財)河川財団 河川整備基金・(一社)九州地域づくり協会(支援事業) (一社)九州地方計画協会(公益事業)の助成・支援を受けて実施します。

地域のイベントの例 (「川」のワークショップ)

# 2.研究テーマは、

各団体が、これまでに取り組んできた活動に適した調査研究(=好きなこと、関心あること)から、取り組めるよう、誘導が必要がある。

(解決策 ⇒ 調査研究の進め方を例示した“ガイドブック”を作成する。  
団体が第一歩を踏み出す「きっかけ」になる)



ガイドブックの例 (学研のHPより)

## 自由研究の進め方

自由研究をしようとするために、全体の流れを確認しておこう。見直しを持って進めると、次に何をすればいいかわからないよ。

### 1.きっかけ

自由研究の第一歩。まずは研究の「きっかけ」となるものをさがしてみよう。

- 好きなことを考える
- 身近な疑問に思ったこと
- 身近なことに目を向ける
- 自由研究の本やWebサイトで

### 2.テーマを決めよう

「きっかけ」に興味を持ったことを研究テーマにふくらませよう。

- 調べたいことを具体的にしよう
- 問題が広いから絞ろう

### 3.準備しよう

実験や観察、調査などに必要なことを考えて計画を立て、道具などを用意しよう。

- 本で調べよう
- 調べることを調べよう
- 計画を立てよう
- 思いついたことを書きよう
- Webサイトで調べよう
- 先生やおうちの人が相談しよう
- 道具などを準備しよう
- 結果を確認しよう

### 4.調べよう

実験や観察、調査などをして、データを集める。得られた結果について考え、さらに調べて研究を発展させよう。

- 実験は油断しない
- 正確に調べよう
- 実験を観察
- 記録を詳しくとる
- 安全に気をつけよう
- 資料の力を有効に活用しよう
- 調べたいことが見つかる
- 考えを整理しよう
- あとがきをつけよう

### 5.まとめよう

研究の成果を人に伝えられるようにまとめよう。

科学実験の場合

- はじめに必要項目
- 実験の目的
- 観察・環境調査の場合
- はじめに必要な項目
- 社会科学・調べ学習の場合
- 調べたいことや発見
- 工夫・フリーアートの場合
- はじめに必要な項目
- 工夫の目的

### 6.発表しよう

自分の自由研究がどんなものなのか、人に伝えよう。

- 簡単にまとめて発表しよう
- わかりやすく
- リハーサルしよう
- 質問や意見を聞こう

このページの先頭へ

### 3.連携体制を築いていくにあたっては、

団体と行政がとともに進めることを基本として考え、市民科学の各ステップ(テーマ設定、調査、解析・とりまとめ、発表)で、話し合い、資金面、技術面、人材面で、お互いが「できること」を確認しながら進めるための体制づくりが必要である。また、団体が単独では実施できないことをサポートしていく、大学、企業との連携にむけた体制づくりも必要である。

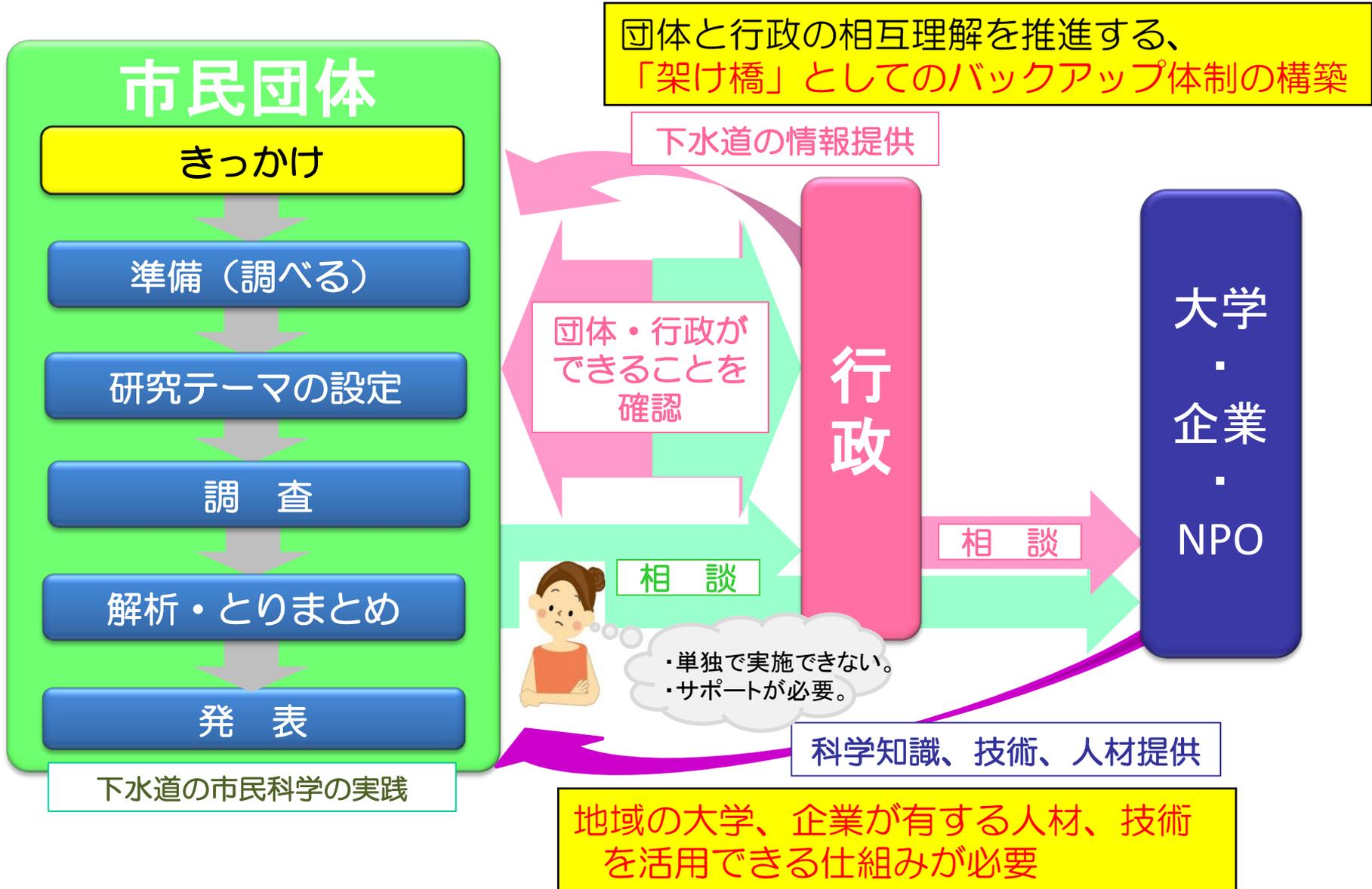
(解決策 ⇒ 団体と行政の相互理解を推進する、  
「架け橋」としてのバックアップ体制を構築する。  
⇒ 地域の大学や企業が有する人材、技術を活用出来る、  
仕組みづくりを行う。)

### 4.活動資金の調達に向けた、仕組みづくりが必要である。

(解決策 ⇒ 既存プロジェクトとの協力・提携体制を構築する。  
⇒ 補助金制度等の構築 する。)

# 下水道の市民科学を水平展開する上でのポイント ～ まとめ

- ・「下水道の市民科学」を始めるきっかけを作る
- ・団体と行政が、市民科学の各ステップ(テーマ設定、調査、解析・とりまとめ、発表)で、話し合い、お互いが「できること」を確認しながら進めることができる体制づくり



団体と行政の相互理解を推進する、「架け橋」としてのバックアップ体制の構築

下水道の情報提供

団体・行政ができることを確認

行政

大学・企業・NPO

相談



相談

・単独で実施できない。  
・サポートが必要。

科学知識、技術、人材提供

地域の大学、企業が有する人材、技術を活用できる仕組みが必要