

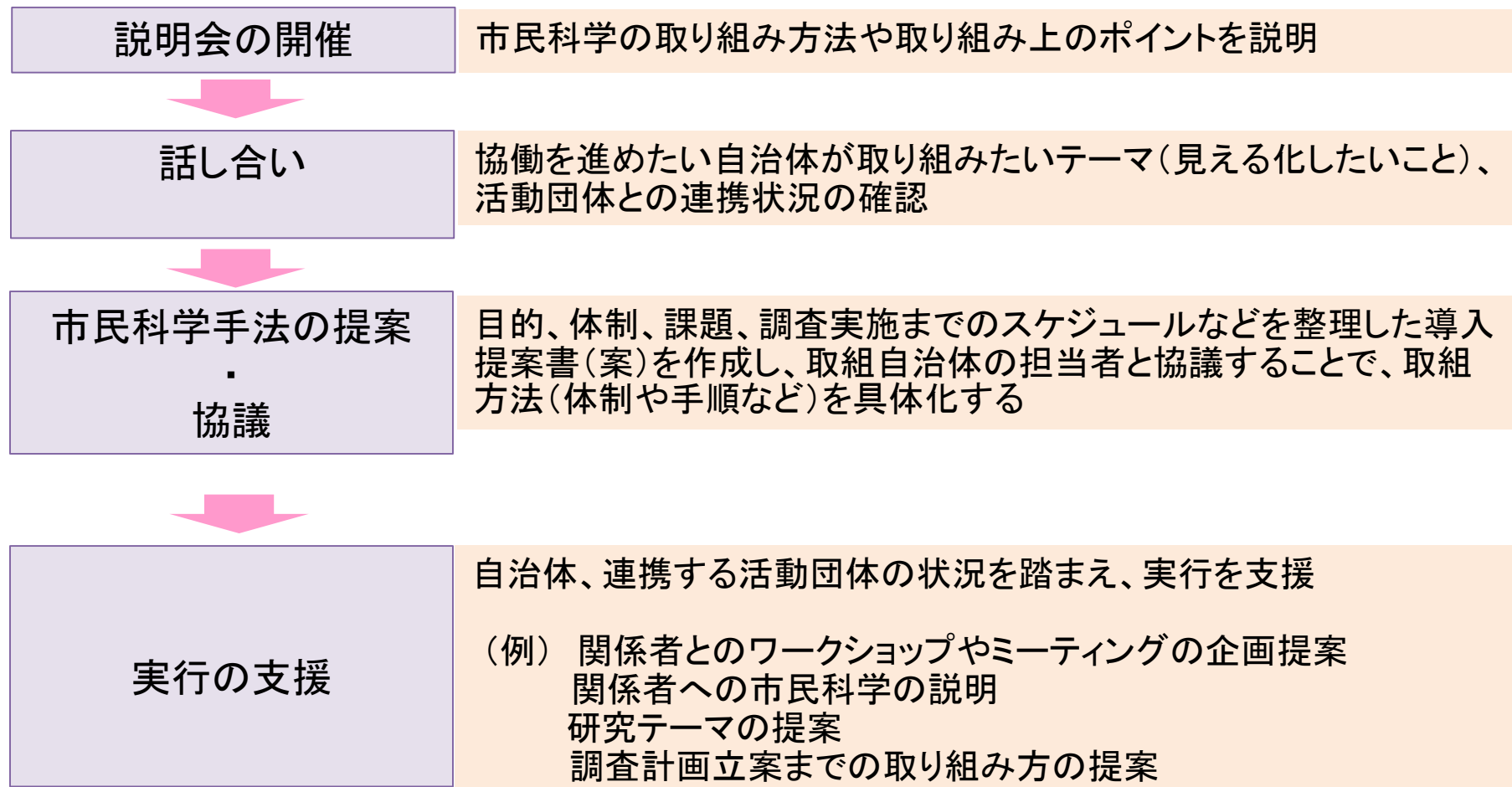
水平展開に向けた自治体支援のあり方について (市民科学による市民と自治体の協働の取り組み)

水平展開に向けた自治体支援のあり方 (市民科学による市民と自治体の協働の取り組み)

1. 取組開始時に必要な支援 (P2～3参照)
(支援内容、支援体制のあり方)
2. 市民科学の取り組み支援の判断に必要な情報とは (P4参照)
(市民科学による協働が進む自治体を見分けるために必要な情報)
3. 支援を行う最終目標は(どの段階までを目指すか) (P5参照)
(支援終了時期を見分けるポイント)

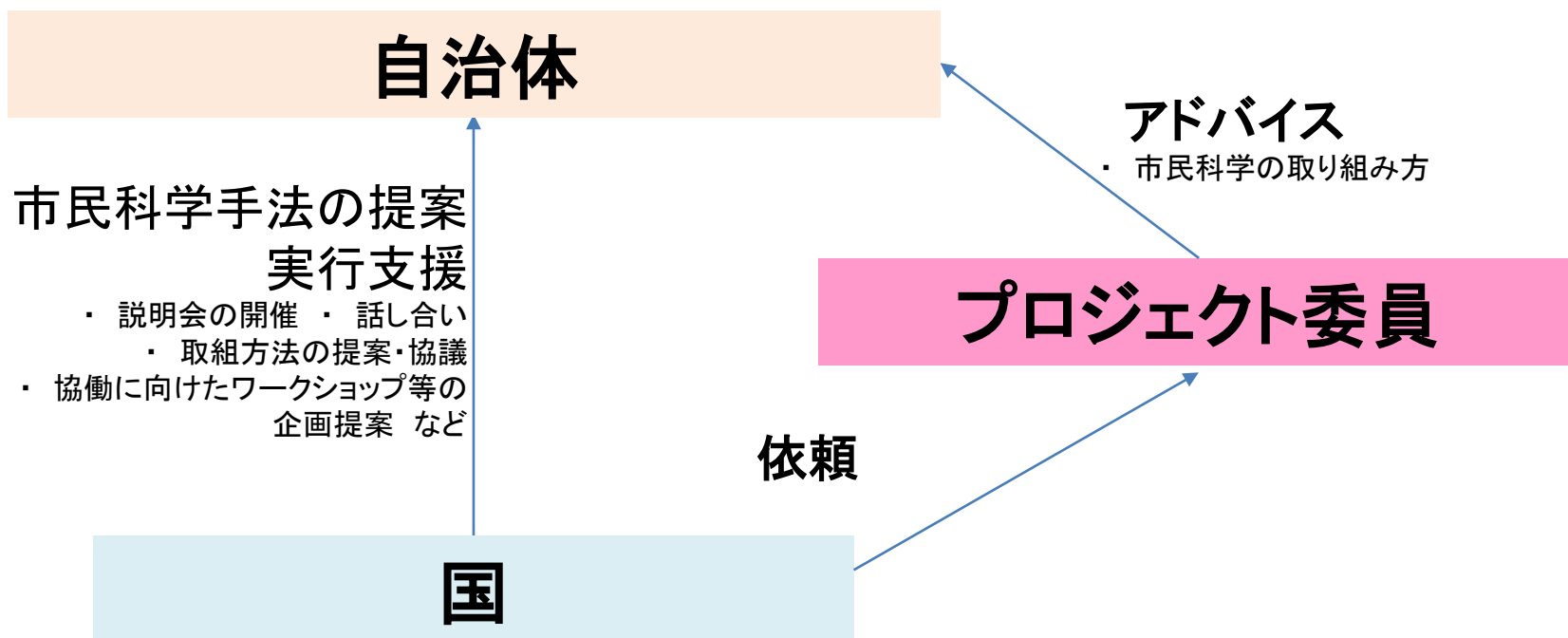
1. 取組開始時に必要な支援（事務局案）

試行支援の結果より、市民科学の取組を進める自治体には、「自治体に適した市民科学の取組方法を提案し、実行を支援する」ために、以下の支援が必要。



取組開始時の支援体制のイメージ(水平展開の初期段階)

取組開始時は国が窓口となって実行を支援するとともに、プロジェクト委員が市民科学の専門家としてアドバイスをを行う。



2. 普及の加速化に向けた自治体支援を行う上で、 市民科学による協働が進む自治体を探すために必要な情報 (事務局案)

- 下水道の見える化などの取り組みを、積極的にやっているか？
(広報を事業化しており、全市的な協力体制が整っているか？)
- 取り組む体制の構築が見込めるか？
(行政と、活動団体、大学、学校などの市民との距離感が近いか？)
(行政・市民側に、取組を進める上で核となる人材がいるか？)
- 見える化したいテーマ(課題)があるか？
(見えるかしたい課題が明確な場合、協働方針を具体化でき、
実行まで早期に進めることが可能)

※事業化していない自治体への支援のあり方はどう考えるか？
についても、意見を頂きたい。

3. 支援終了時期を見分けるポイント（事務局案）

市民科学の手法による市民と自治体の協働に向けた支援は、自治体で市民科学の取り組みが実行されることを目的として行う。そのため、自治体によって対応可能又は地域の協力者などの人材によって対応が可能な場合は、次の自治体の状況を踏まえて、支援を終了する。

（支援終了時期）

- ・ 市民科学による市民と自治体の協働の見通しが立った
取り組む体制ができた。
地域住民が参加する調査計画づくりができた。
調査結果を発表する場の設定（目標）ができた。

（以下は、導入後のフォローとする）

- ・ 多くの市民へ下水道の見える化が行われたか？
- ・ 調査結果が、よりよい地域づくりに向けた課題解決につながったか？
- ・ 継続的な取り組みになっているか？

(参考)自治体への試行支援の結果

(1) 試行支援の目的

モデル地区(武蔵野市)において、下水道の市民科学の取り組みを支援することで、取り組み上の課題、必要な支援、支援による効果を把握し、水平展開方策を検討する。

(2) モデル地区への支援の結果

H28年度業務で作成したガイドブックを踏まえて、自治体と市民科学の基本的な理念を共有するとともに、導入方法を提案し、それを実行するために以下の支援を行った。

1. 導入自治体への説明会の開催、話し合い

2. 導入方法の提案

3. 実行の支援

(研究テーマにつながる市民ニーズを把握するワークショップ企画の提案)

4. 実行の支援

(調整役候補とのミーティング企画の提案、調整役候補との連携の後押し)

※調整役:活動団体と様々な組織、人々をつなぐ役目

5. 実行の支援

(活動団体候補との話し合いの場の企画の提案、研究テーマ案の提案)

1. 導入自治体への説明会の開催、話し合い

説明会では、導入自治体の担当者に、市民科学の取り組み方法や取り組み上のポイントを説明することで、取り組み体制を具体的に考える参考になったものと考えられる。

また、説明会後の話し合いの場では、導入自治体が取り組みたいテーマ(見える化したいこと)、活動団体との連携状況を共有することができ、これらを踏まえた導入方法の提案につながった。

なお、今年度導入支援を行った武蔵野市は、市民連携の実績がある自治体(水の学校の取り組み)。



2. 導入方法の提案

市民科学に取り組む目的、体制、課題、調査実施までのスケジュールなどを整理した導入提案書(案)を作成し、導入自治体の担当者と協議することで、市民科学で連携したい活動団体の候補(中学園芸部ほか)や、既に連携している市民(水の学校サポーター)の役割、導入手順として既に実施している水の学校の講座の中でワークショップを開催して研究テーマにつながる市民ニーズを把握するなど、今後の具体的な取り組み案が出された。

市民科学の取り組み方は様々であるため、導入する自治体に適した導入方法を提案し、実行を支援することが求められる。

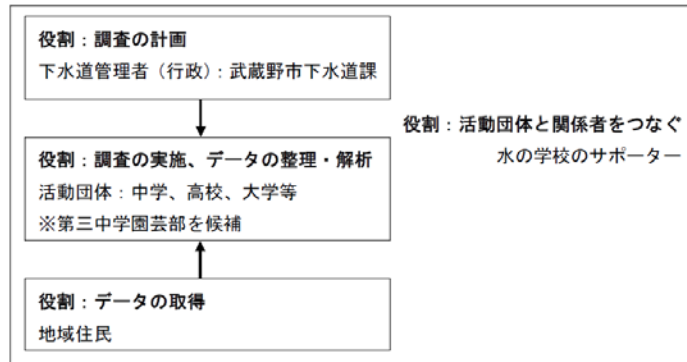
そのためにも、導入方法について提案書を作成し、導入自治体の担当者と協議を重ねることは、導入方法(取り組み体制や導入手順など)の具体的な検討につながるものと考えられる。

武蔵野市 市民科学の導入計画書（案）

1 目標

健全な水循環の形成に向けて、雨水の管理に寄与する下水道の役割の見える化を市民科学により推進する。

2 取り組み体制



3 研究テーマ

行政の視点からは下記のような研究テーマが考えられるが、継続的に市民が参加できる研究テーマを設定するためには、市民のニーズも考慮する必要がある。そこで、研究テーマの立案に先立ち、市民とワークショップ形式で話し合い、市民のニーズを把握する。

<研究テーマ（例）>

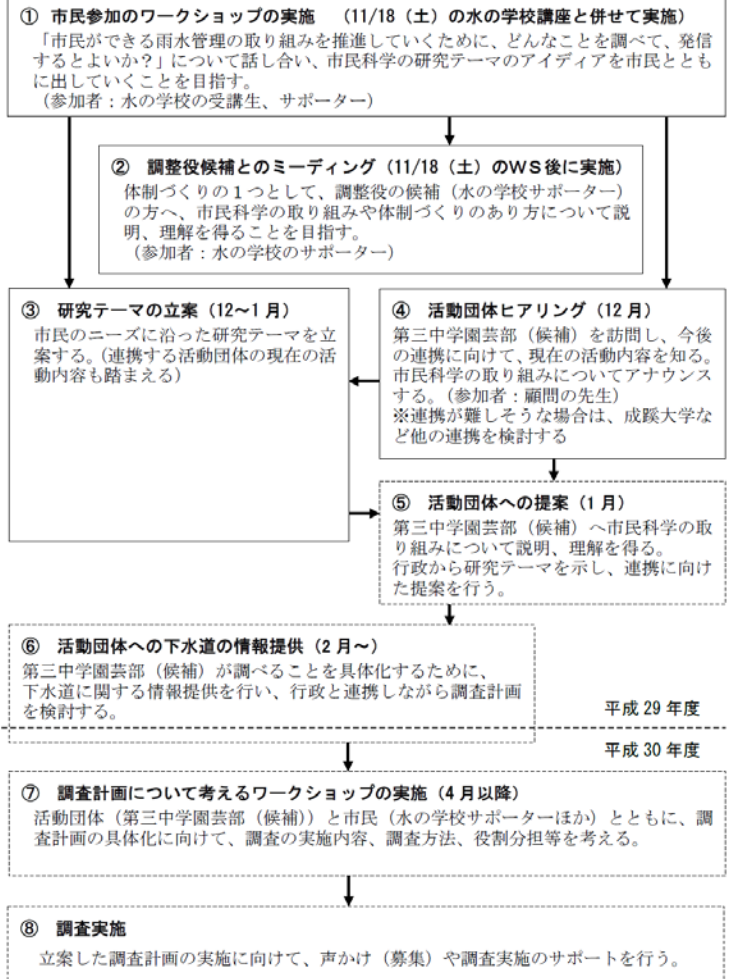
目的：水循環の健全化（浸水対策、合流式下水道における雨天時越流水対策、地下水の涵養、雨水の有効利用、湧水復活）につながる、雨水貯留・浸透施設の効果を評価（助成制度の評価）

テーマ：効率的な雨水の貯留・浸透と利用について

→ 適正な貯留・浸透施設の運用方法を調べる

調査の実施内容：民間施設の貯留タンク等の雨水の貯留状況と利用状況

4 今後のスケジュール（案）



3. 実行の支援

(研究テーマにつながる市民ニーズを把握するワークショップ企画の提案)

ワークショップで話し合うテーマや、市民が研究テーマとなるアイデアを考える上で必要な情報提供のあり方(当日配布する資料の内容)などを整理した企画案を作成し、導入自治体の担当者と協議することで、ワークショップの具体的な進め方を検討した。

ワークショップでは、「①雨対策として市民ができること、②①を推進するためにどんな情報を調べて、市民に発信するとよいか」について話し合い、参加した市民(27名)から研究テーマにつながる様々な意見を伺うことができた。

<主な意見>

① 雨対策として市民ができること

- ・各々の家庭に雨水貯留タンクを設置
- ・自宅の庭にできるだけ雨水をためる。
- ・雨水を中水として再利用する(生活用水など)
- ・雨水利用の具体的な方法を提案する、取り組む
- ・各々の家庭に雨水浸透柵を設置
- ・雨水浸透柵の日頃のメンテナンス
- ・舗装を減らす(駐車場)・緑化
- ・水の使用量を減らす
- ・風呂の残り湯を洗濯、庭への水やり、水洗トイレに利用
- ・雨の日には、洗濯を控える、風呂の水を流さない
- ・住宅前の排水施設のつまりを除去(ゴミ、落葉、泥など)
- ・施設が機能しているか(つまっていないか)チェックする

②市民ができることを推進するために、どんな情報を調べて、市民に発信するとよいか?

- ・雨水利用の具体的な取り組み(利用方法)を調査する(水洗トイレ、庭花の水やり、金魚の水)
- ・風呂・洗濯水の流し水のトイレ利用を、メーカー、市で完成させ、PRする



今回のワークショップは水の学校の講座の中で行ったため、時間が限られていたこともあり、市民への十分なデータ提供はできなかった。市民科学で取り組むテーマ、具体的な調査につながる意見を、市民からより多く伺うためには、議論に必要な基礎的なデータ提供が必要と考えられる。

4. 実行の支援

(調整役候補とのミーティング企画の提案、調整役候補との連携後押し)

ミーティングの目的・位置づけ、内容、調整役候補に市民科学の取り組みを伝える上で必要となる情報などを整理した企画案を作成し、導入自治体の担当者と協議することで、ミーティングの具体的な進め方を検討した。

ミーティングには国交省、プロジェクト委員(5名)が参加し、調整役候補の方へ理解が得られるよう、プロジェクト委員から取り組みについて説明した。

調整役候補の方(水の学校サポーター:8名)からは、市民科学に対する期待感、市民科学のテーマとなり得る意見、日頃の活動での要望など、前向きな意見が多くみられた。市民科学の取り組みに対する関心が高まったものと考えられる。



また、調整役候補の方(水の学校サポーター)が主体となった取り組みも考えられること、周辺自治体、市外の団体との協働も視野に入れること、大学・学校(小中高)との連携など、市民科学に取り組む上で、体制が広がる新たな視点、気づきを得ることができたと考えられる。

<主な意見>

市民科学に対する期待感に対する意見

- ・市民科学について、行政の視点としてこのようなアプローチは必要だと思った。今の取り組みと重なる部分がたくさんあり、どのように具体的に行動に持って行くかが行政だけでなく、受益者としての市民にとっても大事なことだと思う。
- ・行政と市民と一緒に進められる企画・計画が必要だと思った。

市民科学のテーマとなり得る意見

- ・下水道と資源化について興味があり取り組んでいる。武蔵野市の自然河川、一級河川のどう活用していくか取り組んでおり、いろんなことに取り組んでいる。
- ・ゲリラ豪雨等気象情報に関しては簡単に入手できる。洗濯やお風呂の水を流す時間をずらすことや、浸透柵や貯水槽を設置するのはレベルが高いがもっと小さな雨水の貯留方法など、誰もが簡単にできる情報の発信ができていないと思っている。
- ・雨水の浸透について、例えば道路の舗装タイプ別(土、砂利、アスファルト、浸透性アスファルト、保水性のアスファルトなど)で水の浸透は非常に変わる。これらの違いが目に見える形で体験できる施設があるとよいのでは。これらの取組は、行政、市民だけでなく企業にも部材を提供していただくなどの連携も必要と考える。

要望:若い人、小学校等の参加を望む声が多い

- ・水の学校で非常に勉強になった。水の大切さなどこのような取組は若い人、特に小学生のころから水の大切さについて教育の一環として国が率先して取り組むべきだと思う。我々が小学校に出向いて、野外授業を行うなども1つ方策だと考える。
- ・1期生の時には大学生も2人ほどいた。それ以降参加はない。若い方も参加して欲しい。
- ・武蔵野市は下水道に小学校で行くことになって言いますが、ある会で高校生を地熱発電の見学に連れて行ったことがある。行政としては1回行けばよいと考えているようだが、子供が成長すると同じものを見ても見方が変わるものなので、そういった取組も御願いたい。

5. 実行の支援

(活動団体候補との話し合いの場の企画の提案、研究テーマ案の提案)

話し合いの目的・位置づけ、活動団体候補が市民科学の取り組みをイメージするために必要なスケジュール案などの情報を整理した企画案を作成し、武蔵野市の担当者へ提示した。また、市民ニーズを踏まえた研究テーマ案を提示した。

研究テーマについては、プロジェクト委員から最新の雨水利用技術と市民科学の観点から考えられる取り組み方やテーマ、活動団体候補の日頃の活動内容が題材となるようなテーマも含めて提案した。

※ 活動団体候補(水の学校サポーター)との話し合いの場は、1月27日に予定

(下水道の市民科学)

取り組みのスケジュール (案)

まずは、街歩きから取り組みを始めます。浸水対策や水環境の保全・創出のために、雨水の貯留・浸透の普及に向けて、どんなことを調べたらよいか考えて(テーマを考え)、調べることを具体化し(情報収集)、調査方法を検討し、その調査を試行し、取り組みをとりまとめるまでを1年間で行うことを考えています。

街歩きの計画

○実施月：平成30年2月

○テーマ：街歩きの場所を決めよう(調べたいことをイメージしながら)

○内容：市内の雨水貯留・浸透の現状を知るために行う“街歩き(3月予定)”の場所、現場で確認する視点を整理する

場所(例)：市内のくぼ地や台地、緑のある場所(神社など)、空き地 など

確認する視点(例)：雨水の利用用途(防災・緑化・交流等)、設置して良かった点、課題、

ロコミでの普及状況などをヒアリング、貯留・浸透に今後活用可能な場所 など

☆必要な情報：地形図、航空写真、市内の戸別浸透施設のマップ、浸水箇所(行政より提供)

街歩き

○実施月：平成30年3月(1回+α)

○テーマ：雨水貯留・浸透の普及に向けて、調べたいことを考えよう(テーマを考える)

○内容：街歩きして、市内の雨水貯留・浸透施設の現状を知る

ワークショップ

○実施月：平成30年4~6月(2回程度)

○テーマ：調べたいことを具体化しよう(情報収集)、調査方法を考えよう

○内容：①街歩きで考えたことの確認

②調べたいことを考えよう(必要な地域の情報は行政より提供)

③市民が参加できる調査を考えて、具体的な調査計画を立てよう

(※自分たちでできること、できないことを確認)

調査の試行

○実施月：平成30年7~12月

○内容：調査を行う

とりまとめ

○実施月：平成31年1~3月

○内容：取り組みをまとめてレポートをかこう

○2月中旬：下水道研究発表会の申し込み(広報部門)

次年度も、取り組みの継続を考えます

新たな雨水貯留・浸透施設（グリーンインフラ）

おすすめ 現地調査：1日～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

雨水貯留・浸透に活用可能な場所を地域で調べる

- ・雨水貯留・浸透に活用可能な場所（学校の校庭、個人住宅の庭、ベランダ、駐車場、道路など）を、地域を踏査し、マップ化する
- ⇒ 各々の場所でどんな貯留・浸透方法が可能か検討する（街づくり、緑化、地域交流、活動の楽しさなどの視点）。考えられた貯留・浸透方法を評価するための研究テーマを具体的に検討する。

おすすめ 現地調査：1日～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

樹木の有無による浸透効果の違いを調べる

- ・植栽箇所の浸透効果を調べる（根の近傍からの距離による違い、植物の大きさの違い、表土・土壌の違いなど）
- ⇒ 植栽による浸透効果を見えるかする、浸透施設的能力向上（目詰まり解消）への植栽の可能性を検討する

現地調査：1日～ 対象エリア：地域 取り組みやすさ：△

樹木近傍の深さの違いによる浸透効果の違いを調べる

- ・樹木周辺の深さ別の浸透量を調べる ※根が張っているため、調査時にセンサーが必要
- ⇒ 植栽による浸透効果を見えるかする、浸透施設的能力向上（目詰まり解消）への植栽の可能性を検討する

既存の雨水貯留・浸透施設

現地調査：1日～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：△

浸透柵の設置深による浸透効果の違いを調べる

- ・雨水浸透柵の設置深と浸透量の関係を調べる（地域による違い）※設置深の違う浸透柵の設置が必要
- ⇒ 効果的な浸透施設の設置方法（深さ）を考える

既存の雨水貯留・浸透施設（つづき）

おすすめ 現地調査：1日～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

浸透柵の浸透状況を調べる

- ・設置している浸透柵、雨水をどのくらい浸透している？（次回の雨までに空になるか）
- ⇒ 浸透柵の設計能力と実際の能力を比較し、設置方法（深さなど）を考える。地域による設置方法を考える。

現地調査：半年～ 対象エリア：地域 取り組みやすさ：△

流出抑制による効果を調べる

- ・雨水柵の内部に流出量を制御するオリフィスを設置して、流出量をモニタリングする
- ⇒ 流出抑制の効果を見えるかする ※オリフィスの設置が必要

おすすめ 現地調査：1年 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

雨水の利用状況を調べる

- ・1年を通じて、雨水をどのくらい利用しているか？（月別の利用量、方法）
 - ・1年を通じて、貯留槽にはどのくらい水をためられる？（月別のためられる量）
- ⇒ 効果的な雨水の利用方法を考える、家庭でできる貯留効果を見えるかする

おすすめ 現地調査：1か月～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

雨水貯留・浸透施設の設置状況を調べる

- ・地域の家庭には、雨水貯留・浸透施設をどのくらい設置しているか？ 設置方法は？
 - ・未設置の家庭での取り組み上の課題を調べる
- ⇒ 新たな雨水貯留・浸透施設の普及方法を考える

おすすめ 現地調査：1か月～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

雨水浸透施設が目詰まり状況や側溝の落ち葉などの状況を調べる

- ・地域の家庭に設置している、雨水浸透柵の目詰まりやメンテナンス状況は？
 - ・学校に設置している、雨水貯留浸透施設の目詰まりやメンテナンス状況は？
 - ・地域で行われている側溝の清掃状況を調べる
 - ・地域で行う側溝の清掃を行った場合、行っていない場合での、目詰まりの違いを調べる
- ⇒ 効果的な雨水浸透施設の利用方法を考える、地域で行う清掃の効果を見えるかする

既存の雨水貯留・浸透施設（つづき）

現地調査：半年～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：△

家庭でできる雨水対策の効果を調べる

- ・降雨時の河川の水質を調べて、家庭でできる雨水対策（効果的な貯留、排水抑制）を行った場合、行っていない場合での違いを調べる ※雨天時調査、調査時にセンサーが必要
- ⇒ 家庭でできる雨水対策の効果を調べる

おすすめ 現地調査：1日～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

舗装タイプ別の浸透効果を調べる

- ・地域内の様々なタイプの舗装の浸透効果を調べる
- ⇒ 浸透性舗装の効果を調べる
- メーカーとのタイアップも考える

その他

おすすめ 現地調査：1か月～ 対象エリア：地域～市内全域 取り組みやすさ：○

お風呂の排水状況を調べる

- ・地域の家庭におけるお風呂の排水状況は？（時間帯、残り湯の利用状況、排水に関する意識調査）
 - ・降雨時間と排水時間との関係を調べる
- ⇒ 効果的な雨水貯留施設の利用方法を考える

☆東京都と連携した取り組み

現地調査：5年～ 対象エリア：市外 取り組みやすさ：△

雨水浸透施設の効果を調べる

- ・地域内の雨水浸透施設の数値をモニタリングする ※長期モニタリングが必要
 - ・周辺の湧水量の変化をモニタリングする
- ⇒ 家庭でできる雨水浸透施設の効果を調べる
- 武蔵野市内には湧水ポイントがないため、他自治体との連携により取り組む

現地調査：半年～ 対象エリア：東京湾 取り組みやすさ：△

家庭でできる雨水対策の効果を調べる

- ・降雨時の海域の水質を調べて、家庭でできる雨水対策（効果的な貯留、排水抑制）を行った場合、行っていない場合での違いを調べる ※雨天時調査
- ⇒ 家庭でできる雨水対策の効果を調べる