

連携が生み出す新たな浸水対策

～気候変動に適応した横浜型グリーンインフラ～

横浜市 三縄 教明・〇堀田 誠治

1. はじめに

横浜市ではこれまでも、大雨に伴う浸水被害を解消するため、雨水幹線や雨水調整池を整備するハード対策を着実に進めるとともに、宅内雨水浸透ますや雨水貯留タンクの設置への助成、市民の自助・共助促進を支援するための内水ハザードマップの作成・公表に代表されるソフト対策も実施し、市民の皆様の安全・安心を確保するための取組を進めてきました。

しかし近年、集中豪雨や台風、それらによる高潮など、気候変動の影響と考えられる自然災害が増加・激甚化しており、都市化の進展に伴う緑地の減少や雨水の浸透機能の低下と相まって、浸水被害のリスクがより一層高まっています。そのため、防災に減災の観点も取り入れ、市民の生命・財産を守る適応策を推進していく必要があります。

2. 適応策としてのグリーンインフラの活用

本市では、2013年度に改定した「横浜市地球温暖化対策実行計画」の中で、国や他都市に先駆けて豪雨被害の防止・軽減等の『適応策』を位置づけ、2017年度には「横浜市気候変動適応方針」を策定するなど、安全・安心で持続可能な都市づくりを目指しています。

適応策とは、気候変動の影響と考えられるヒートアイランドや局地的集中豪雨などの災害に対し、被害を最小化・回避する取組であり、公園、樹林地、農地などの自然が有する多様な機能に着目したグリーンインフラの活用は、これらの課題に対する適応策であり、大変有効な取組となります。

こうしたことから、平成30年度に策定した「横浜市中期4か年計画2018～2021」において、『花と緑あふれる環境先進都市』や『未来を創る強靱な都市づくり』といった計画の柱にグリーンインフラの活用を位置づけ、それぞれに関連する取組を進めています

また、本市の環境分野の総合計画である「横浜市環境管理計画」や「横浜みどりアップ計画」等において、良好な景観形成や浸水対策などにグリーンインフラを活用していくこととしています。

本市の下水道事業としても、「横浜市下水道事業中期経営計画2018」を策定し、グリーンインフラの多様な機能のうち、雨水をゆっくり流すことによる浸水対策機能を活用し、あらゆる主体と連携して「適応の観点を導入した新たな浸水対策」を行っていくこととしています。

本市の環境創造局は、下水道の他、環境・公園・農業など『水とみどり』の事業を一元化して扱うため、局内の連携はもとより、他局や市民の皆様と環境関連の取組を連携しやすい環境にあります。横浜らしい取組として、本市の特性を活かした連携による適応策に取り組んでいます。

3. あらゆる主体と連携した取組事例

グリーンインフラの持つ多様な機能は、様々な主体が抱える課題を同時に解決することが可能なため、グリーンインフラに比べ連携しやすい取組です。本市では、グリーンインフラの活用を推進するために、目標設

定や取組の見える化など様々なテーマによるプロジェクトを立上げ、グリーンインフラの活用の標準化・普及を目指し、下水道、緑、農、道路などの各分野と連携して取り組んでいます。

この連携の視点から、下水道事業と連携した各事業の取組をご紹介します。(図-1)

(1) 公園施設の活用 (写真-1)

公園はすでに幅広い機能を備えたグリーンインフラですが、公園の新設・更新の機会を捉え、広場や園路の透水性舗装への改良や貯留浸透基盤への置き換えにより、保水・浸透機能の向上を図っています。

これにより、浸水対策だけでなく、保水性が悪い地盤における植栽の生育の補助や、晴天時の蒸発散効果によるヒートアイランド対策の効果など、市民が実感できる憩いの場の創出が図られます。

(2) 歩道や植樹ますの活用

街路樹の更新・根上り対策の工事に合わせ、歩道の透水性舗装化や植樹ます周りを貯留浸透基盤に置き換えるなど、側溝や公共下水道から河川等へ短時間に排除されている雨水を保水・浸透させる取組を行っています。

これにより、浸水対策とともに根上がり防止や水はけの改善など、歩きやすい歩行環境を維持できます。

(3) 農地の活用

既存でも涵養性があるとされている農地は、雨水の保水・浸透を図る上で大きな効果を果たしています。しかし、繰り返しの耕耘作業で締め固まった農地は、普段掘り起こさない深度の地中に不透水層が形成され、浸透しづらい状態となります。そこで農地での取組として、そのような不透水層を破碎することにより、本来の浸透機能や涵養性を取り戻すことで浸透能力の回復が図られ、さらには農産物の生産性向上にもつながります。

また、農地の急な勾配をフラットに改善することで、雨水の浸透性向上を図る取組も進めており、雨天時の道路等への土砂や雨水の流出を防ぎ、また作業効率の向上、生産性の向上にもつながります。

(4) モニタリング

公園や歩道での取組では、浸透量や地下水の変動などをモニタリングする水位計を設置する管理ますを設け、取組の前後でどのような差が出るのかデータの収集を行い、今後の取組につなげていきます。農地における取組は、大学と連携して、浸透量の差、土壌の硬度の変化、生産量・品質の向上度などを比較し、検証をしていくこととしています。

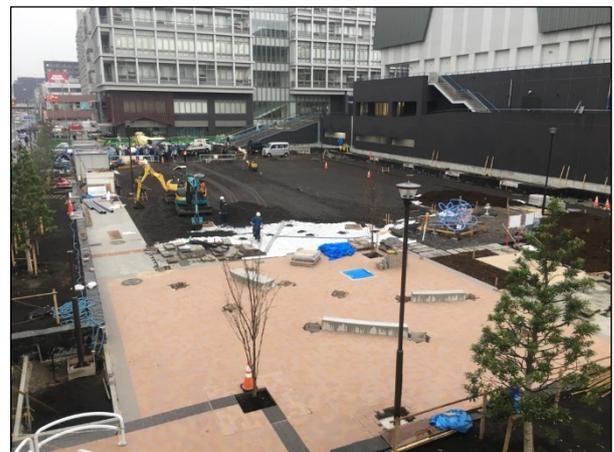


写真-1: 公園における保水・浸透基盤の施工状況

図-1: グリーンインフラの活用イメージ

4. 今後の展開

先の取組で紹介したように、グリーンインフラは多様な機能があり、様々な効果をもたらすため、1つの事業が行った取組が他の事業に寄与していることを互いに認識して取り組んでいくことが重要です。そのためには、関連する各々の事業者が幅広い視点を持ち、主体性を持って取り組めるよう、連携を強める仕組みづくりが必要です。

(図-2)

また、グリーンインフラの活用を広げていくためには、市民の皆様への説明責任の観点や取組を計画的に進めていく上でも、効果の見える化が不可欠です。しかしながら、グリーンインフラの効果は、定量評価の難しさが大きな課題

となっています。そのため、定量化に向け、シミュレーションを用いた検討も行っており、今後は、現場での検証を重ね、飽和透水係数など浸透に関わる数値データを蓄積し、精度向上を図っていく必要があります。

さらには、グリーンインフラの持つ様々な役割の理解を深めるため、プロモーション映像などの幅広いツールを用いた広報活動を進めていきます。

5. おわりに

気候変動対策は、気候変動の原因となる温室効果ガスの排出を抑制する「緩和策」とともに、既に起こりつつある気候変動の影響に対応し、自然や社会のあり方を調整することで被害を最小化・回避する「適応策」としての取組が重要です。今後、本市下水道事業が、樹林地の保全等も含めた気候変動への適応策として、グリーンインフラの活用を効率的に普及するためには、行政や市民の方々などあらゆる事業主体と「連携」して取り組むこと、先人たちが行ってきた浸透施策を「継続」しつつ、新たな取組も積極的に取り入れて行っていくことが鍵となります。グリーンインフラの活用を「適応の観点を導入した新たな浸水対策」だけでなく、「良好な水環境の創出」の取組にも位置づけ、目標整備水準を超える降雨に対する浸水対策、水循環の再生に向けて普及に取り組んでいます。

効果的・持続的な自然資本で形成されるグリーンインフラを活用した取組の効果は、世界的な潮流となっているSDGsの目標との親和性が高い街づくりにつながります。このような取組が、私ども地方公共団体のインフラに関わる全ての職員はもとより、民間事業者の活動や、市民の皆様のお小さな取組にも浸透し、自然な広まりが図られるよう、今後も取り組んでいきます。

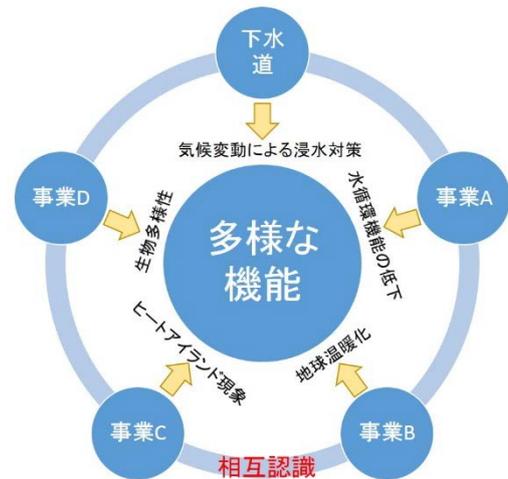


図-2：多様な機能と事業間関係イメージ

問合せ先：横浜市環境創造局政策調整部政策課 堀田 誠治

〒231-0016 横浜市中区真砂町 2-22 TEL:045-671-2432 E-mail:se00-horita@city.yokohama.jp