

武蔵野台地における『雨にわ』によるNbSの普及・実証事業

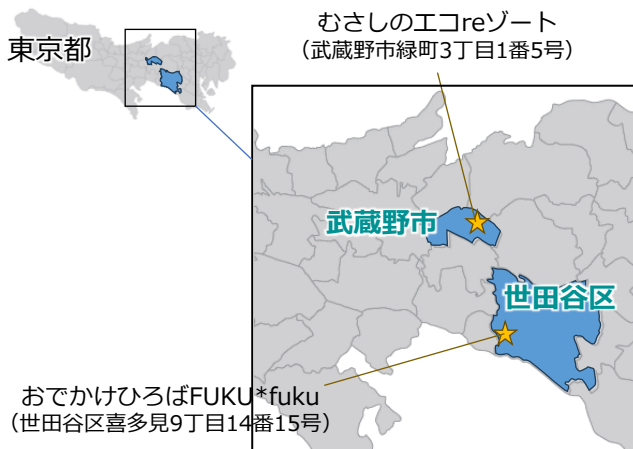


おでかけひろばFUKU*fukuの雨にわ（世田谷区での取組）
共催：（一財）世田谷トラストまちづくり

むさしのエコreゾートの雨にわ（武蔵野市での取組）

取組の位置

東京都中央部武蔵野台地上の2自治体
都市化が進み、土地利用の約7割を宅地が占める



地域課題・目的

【地域課題】

- 武蔵野台地の関東ローム上面は、その多くが不浸透面で覆われている。局地的大雨が頻発する中、**雨を“はやく流す”対策は限界**を迎えている。
- 都市河川流域での治水対策として、**各種の宅地で雨を蓄え、しみこませる取組の推進とノウハウの形成、担い手づくり**が急務となっている。

【目的】

- 市民・民間が参画する「流域治水」の具体策として、周囲から雨水を集め、貯留・浸透を図る「**雨にわ**」に着目し、**認知度向上と実践**につなげる。
- その**効果を計測**し、実態を解明する。

雨にわを知ってもらう

地域の防災力を向上させる

雨にわの魅力・楽しさを感じてもらう

取組内容

- 調査・計画・設計・施工・点検・維持管理・モニタリング・効果評価を通じた、2地域での**雨にわの実践**
- 親子向け普及ワークショップ（WS）、市民向け実践WS、自治体職員向け調査WS、イベント参加（こども霞が関見学デー、武蔵野エコマルシェ等）を通じた**幅広い世代への普及・啓発**

【取組体制（役割）】

世田谷では、実施場所の選定や生きものを呼ぶ植物の選定の主な担当として（一財）世田谷トラストまちづくり（以下、トラまち）と共催した。武蔵野市では自治体からの協力を受け、**市民**が施工に参画し、（公社）雨水貯留浸透技術協会との協働によりモニタリングを行った。

取組効果

- 雨にわの社会実装や各種イベントを通じて、参加者の意識醸成を図ることができた。**未就学児から70代以上の市民までのべ300名以上が活動に参加した。**
- 世田谷の雨にわの水位をモニタリングした結果、しみ込んだ**雨水は全量地中に浸透**しており、2023年は勝手口に隣接した約3㎡の雨にわで26㎡以上の雨水が地中に浸透した。
- 武蔵野市の雨にわの水位、土中水分量、pF値等のモニタリングを通じて、**地中も含めて雨水の見える化を実現した。**

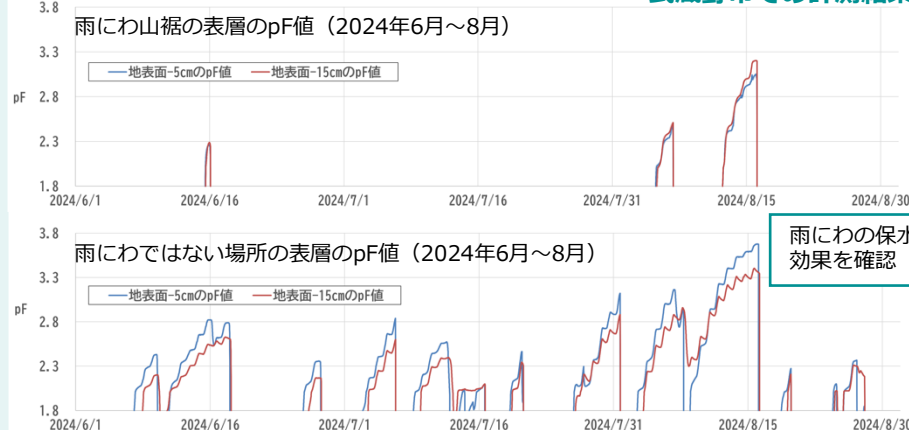


参加型雨にわづくりの様子
(左：世田谷区、右：武蔵野市)



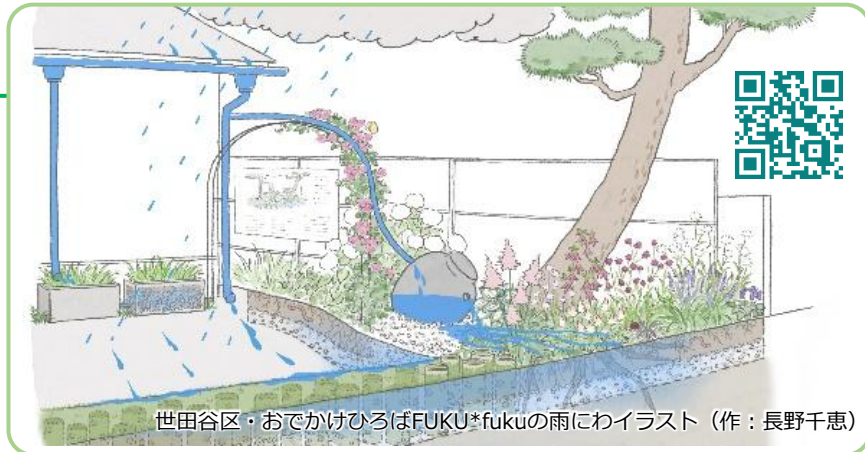
雨にわ模型実験の様子
(こども霞が関見学デー)

武蔵野市での計測結果



工夫した点

- 自治体・市民の方々に計画段階から参画していただき、**雨にわを一緒に作るプロセス**を大切に。雨にわを個人宅に取り入れる際の**モデルを示す**と共に、雨にわの**ファンを増やす**プログラムを心がけ、実施した。
- トラまちの管理地である**竹林の間伐竹を活用**し、雨水を地中にしみ込ませる仕組みを採用した（世田谷）。
- 雨にわの植物には、乾燥に強く水はけを好み、花期をなるべく絶やさない宿根草を選ぶことで**生きものを呼び込む工夫**をした（世田谷）。
- 植栽は**地元の野草**を選定し、原則として地元で自生している植物を参加者が持ち寄った（武蔵野市）。
- 雨にわの調査・計画～維持管理まで、一連の社会実装を**雨にわレポート**として取りまとめた（世田谷）。
- 雨にわの水位の他、植物の生育や微気象の改善効果等を評価・分析するため、土中の体積含水率やpF値、温度の**連続観測に挑戦**した（武蔵野市）。
- こどもたち・市民と**雨にわを学び考える**ため、クイズや実験装置、メイキングムービーなどの**ツールを製作**した。



世田谷区での取組

共催：（一財）世田谷トラストまちづくり



武蔵野市での取組



むさしのエコreゾート雨にわづくり動画

<https://youtu.be/j6NWQzRsjM8>

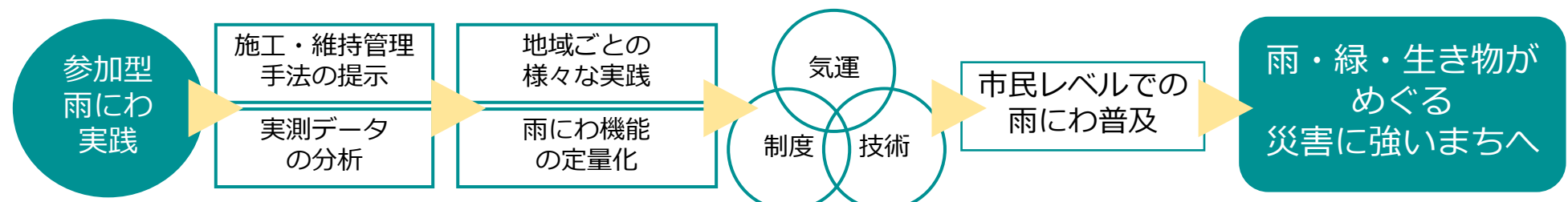


今後期待される効果

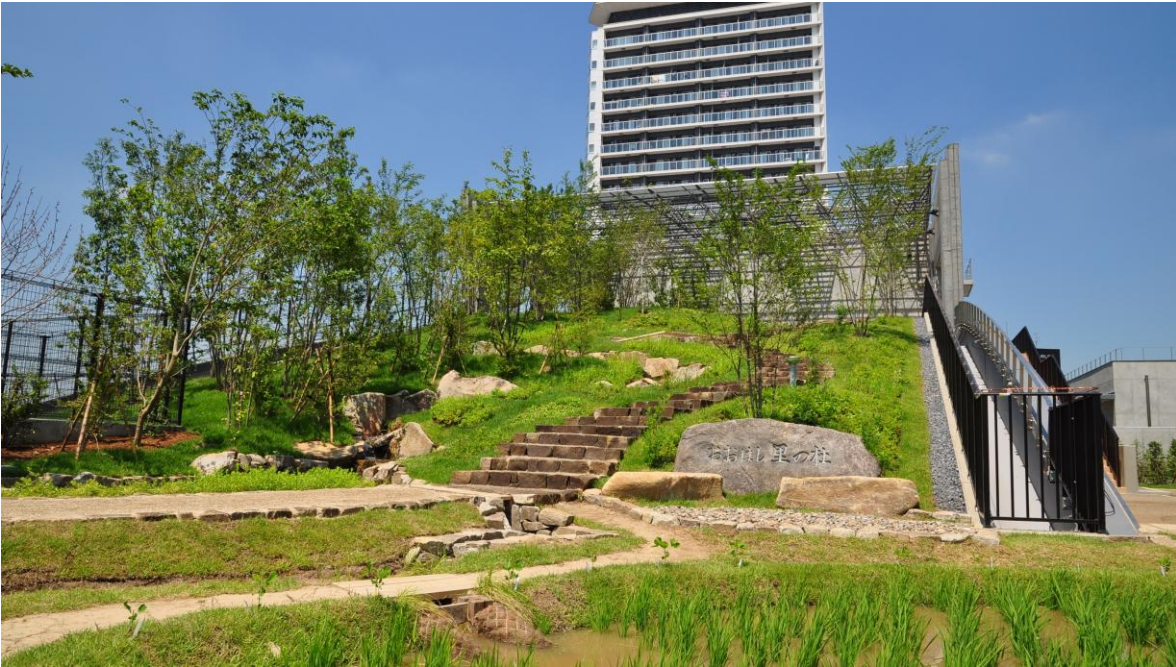
- こども向けプログラムの実践を増やすことで若い世代の意識醸成を図り、将来的にグリーンインフラに携わる**人材の確保**に繋がる。
- WS参加者を中心にグリーンインフラに関心を持ち、実践する市民が増え、**維持管理のノウハウ、情報交換のネットワークが構築**される。
- 定性的な評価にとどまらず、各種効果の定量的な分析を通じて、雨にわの実態が解明される。例えば、（公社）雨水貯留浸透技術協会の協力の下、**雨にわの比浸透量算定式が明確化**されることが期待される。
- 雨にわを中心とした**生物多様性の空間が実現**する。
- 現地試験の結果、施工に使用した工具、資材、費用なども含めてとりまとめた雨にわレポートは、雨にわを実践したい方々にとっての**ガイドとして活用**できる。

今後の展望

- 雨にわの参加型実践を踏まえ、**小規模雨にわの施工・維持管理手法**が形作られ、各地で様々な実践が進む
- 雨にわの計測により、行政、設計・施工者、市民等の各セクターで雨にわ**導入の制度、技術、気運**が培われる
- 雨にわの普及により、**雨水の直接流出量の削減、下水道負荷軽減、水災害の減災**が期待できる



「おおはし里の杜」 ～都市部の道路空間を活用した “生きもの中心の緑地” ～



取組の位置



地域課題・目的

【地域課題】

- 首都高速3号渋谷線と中央環状線を結ぶ大橋ジャンクション（JCT）建設にあたり、地域にお住まいの方の移転問題や街の分断等、地域に及ぼす影響が懸念されていたため、道路整備の早期実現と関係権利者の生活再建が求められていた。また、大橋JCT整備に伴う環境負荷の低減と地域との共生が課題であった。

【目的】

- 環境に配慮したまちづくりに向けて、景観との調和と環境保全の観点から「街並みの緑（大橋JCTの壁面緑化）」、「公園の緑（目黒天空庭園）」、「自然再生の緑（おおはし里の杜）」の3つの緑を計画した。
- 換気所屋上という特殊な空間に、かつての地域の自然をモデルとした自然再生緑地「おおはし里の杜」を整備した。整備にあたり、生きものの生育・生息・繁殖のための「生きもの中心の緑地」を再生し、都心部における周辺の緑地と連携したエコロジカル・ネットワークの形成及び生物多様性の保全を目指した。
- 生きもの中心の緑地維持のため、通常閉鎖管理とするが、創出した生きものの生育環境やその自然は、イベント等を通じて自然学習や農体験等の多面的な学習および自然とのふれあいの場として活用することで、地域活動及び地域との共生を図った。

取組効果

- 整備後の2011年度から毎年モニタリングを実施。2023年度は約400種類以上の鳥類や昆虫類等の動植物を確認。植生の充実とともに動物の確認種数も増加し、調査開始時から約2倍増加。整備から現在に至るまで多種多様な生きものの生息環境を維持。
- 環境省や東京都のレッドリストに掲載されている希少種も確認されており、直近3年（2021～2023年度）においては13種の希少種を確認。
- 2019年以降オオタカの飛来が確認されており、捕食場として利用。食物連鎖の上位に位置し、オオタカの存在は多様な生きものの生息を示すとされる。これは、おおはし里の杜の生物多様性を示唆するものであると同時に、オオタカの生活圏の一部となっており周辺の公園等の緑をつなぐエコロジカル・ネットワークの拠点の一つとなっているとも言える。
- 2016年度にJHEP “AAA”（最高ランク）、2019年度に江戸のみどり登録緑地に登録、2020年度にSEGES「そだてる緑」Excellent2に認定、2023年度にはExcellent3に昇格、2023年度に自然共生サイトに認定。



【緑地の整備・維持管理】

- かつての目黒川周辺の原風景をモデルに、斜面林、草地、湧水とせせらぎ、池、水田を再現。在来の植物を植栽し、地域の自然を再生した緑地として整備。
 - 自然樹形や草地の維持のため過度な刈り込みを行わず、農業を使用しない等の維持管理を実施。
 - 動植物の生息・生育状況を定期的にモニタリングし、個々の状況に応じて管理内容を調整する「順応的管理」を基本としている。
- 【イベント】
- 整備後の2011年度以降、毎年地域の小学生と稲作体験（田植え、自然観察会、稲刈り、脱穀）を実施。収穫したお米は贈呈し、小学校が主催する収穫祭にて、給食として実食。
 - 目黒区教育委員会と連携し小学5年生を対象とした講座（フィールドワーク）を実施、2024年度は中学生を対象とした講座も実施。近隣保育園の園児を招待し自然ふれあい会を開催。
 - 2024年度は公募による「夏休み親子見学会」を実施。2013年以降、年数回、四季折々のおおはし里の杜を一般公開している。



問合せ先

団体名：首都高速道路株式会社

連絡先 03-3539-9359（CS・サステナビリティ推進部サステナビリティ推進室脱炭素社会推進課）

工夫した点

【整備】～地域の歴史ある自然を再生～

- 植栽する植物は目黒区周辺が属する地域内において自然分布する個体に由来する「**地域性種苗**」を導入。
- 水田には、目黒区の協力を得て目黒区内に生息するメダカを捕獲・放流し、放流後は自然に繁殖。
- **軽量嵩上げ材および人工軽量土壌を活用**することで、建物の荷重制限の課題を克服。
- **法面安定材（メッシュリング）を施工**することで土壌の滑りを防止し、勾配を有した場所での緑地造成（斜面林の再生）を実現。
- **躯体アスファルト防水とゴムアスファルト防水による二重防水**により建物への漏水を防止し、生きものの生息空間として常に水を張った状態の水田を整備。

【導入技術の名称】

- ・荷重軽減対策（軽量嵩上げ材等の活用）
- ・整備時の傾斜部基盤の滑り対策（メッシュリング工法）
- ・防水対策（アスファルト防水等による二重防水）

【維持管理】～定期的なモニタリングと順応的管理の実施～

- **毎年継続して各月1回以上の管理作業**（剪定、雑草除去、堆肥づくり、野草・ため池・水田管理、モニタリング等）を実施。動植物の生息・生育状況について、定期的なモニタリングを基に、個々の状況に応じて管理内容を調整する「**順応的管理**」を実施。
- 過度な刈り込みを行わないことで、自然の状態に近い樹形や草原を維持し、昆虫類や鳥類の生息環境を確保。また、日照確保のため、相互の樹高を調整し概ね6mを超えないよう剪定。
- 水田耕作終了後も湛水を継続する**冬水田んぼ**として生きものが生息できる環境を維持。
- 病害虫防除のために風通しと日照を良くする「**すかし剪定**」および緑地内の清掃にて収集した落ち葉や枯草等を原料とした肥料づくりを行い、その肥料を使用。
- **化学薬品を用いた除草剤・殺虫剤を使用せず**、在来野草育成のために**外来種を除去**するなど、生態系を守る取組を徹底。

【地域との共生活動】～環境教育の場としての活用～

- **整備完了後（2011年）から地域の小学校を招いて稲作体験を実施**し、自然学習や農体験、食育の場として活用。稲作体験には社員が研修生として参加し、地域社会との共生を実践。
- **目黒区教育委員会と連携**し、おおはし里の杜を活用して生き物や植物を学ぶ講座を開催し、社員が講師として参加。
- 生物多様性の保全を目的とした自然再生緑地という整備コンセプトの観点とともに、重要な道路施設である換気所屋上という点も踏まえ、通常時は閉鎖管理としているが、年に数回一般公開を実施し、生物多様性保全の取組を知ってもらうとともに、**自然とのふれあいの場として活用**。



ミナミメダカ



シオカラトンボ



コウホネ



カルガモ



オミナエシと蜂



カフアナデンコ



斜面部に施工したメッシュリング



病害虫防除のすかし剪定



目黒区教育委員会と連携した講座



外来種の除去



田植え



自然観察会



脱穀



稲刈り

稲作体験

今後期待される効果

- **緑地の維持**：引き続き、生きものの生息・生育のための緑地として維持管理を継続することで、質の高い緑化空間として**生物多様性の保全を推進**する。
- **緑と緑をつなぐ“生きもの中心の緑地”**：モニタリング調査結果から“生きもの中心の緑地”として、希少種を含む多種多様な生物の生息や飛来を確認しており、今後も**エコロジカル・ネットワークの重要な拠点の一つとしての機能を維持**していく。
- **地域社会との共生**：小学生・中学生向けのイベント等を継続・充実させ、都市部における**環境教育の場として更なる活用**を実践し、より一層**地域社会との共生**を図る。
- **取組の発信と理解促進**：一般公開を通して、地域の方々などに取組を知ってもらい、自然にふれてもらうことで、道路インフラにおける**都市緑化や生物多様性の保全の取組への理解**を深めていただく場として活用。
- **ネイチャーポジティブ実現に向けた取組の展開**：これらの取組を継続・実施し、広く国内外に発信することで、**都市部の優良モデルとして取組を周囲に波及**させていく。

今後の展望

- 都市部の貴重な緑として生物多様性の保全に努め、地域の環境教育の場としての活用や一般公開等のイベント実施を通して**地域社会との共生を実践**することで、**Well-beingの向上**を図る。
- 2024年3月に「自然共生サイト」として認定され、同年8月にはOECMとして国際データベースに登録された。道路事業における生物多様性保全に向けた**取組を広く国内外に発信**することで、**ネイチャーポジティブ実現に向けたグリーンインフラの事例として、取組の普及拡大のきっかけ**としていく。
- 他企業と意見交換会等を行うことで連携を図り、都市における緑化や生物多様性の保全を推進していく。



希少種：オオチャバネセリ



生きもの観察の講座



[自然共生サイト認定・OECM登録ロゴ]