

下水道システムと地域循環

地域内、全国にいかにネットワークを広げるか



東京大学下水道システムイノベーション研究室 特任准教授
内閣府地域活性化・伝道師
(博士・環境科学)加藤裕之

下水道は資源収集システム

①Valueは何か？水循環における下水ネットワークを「資源を運ぶ」メディアとして考える

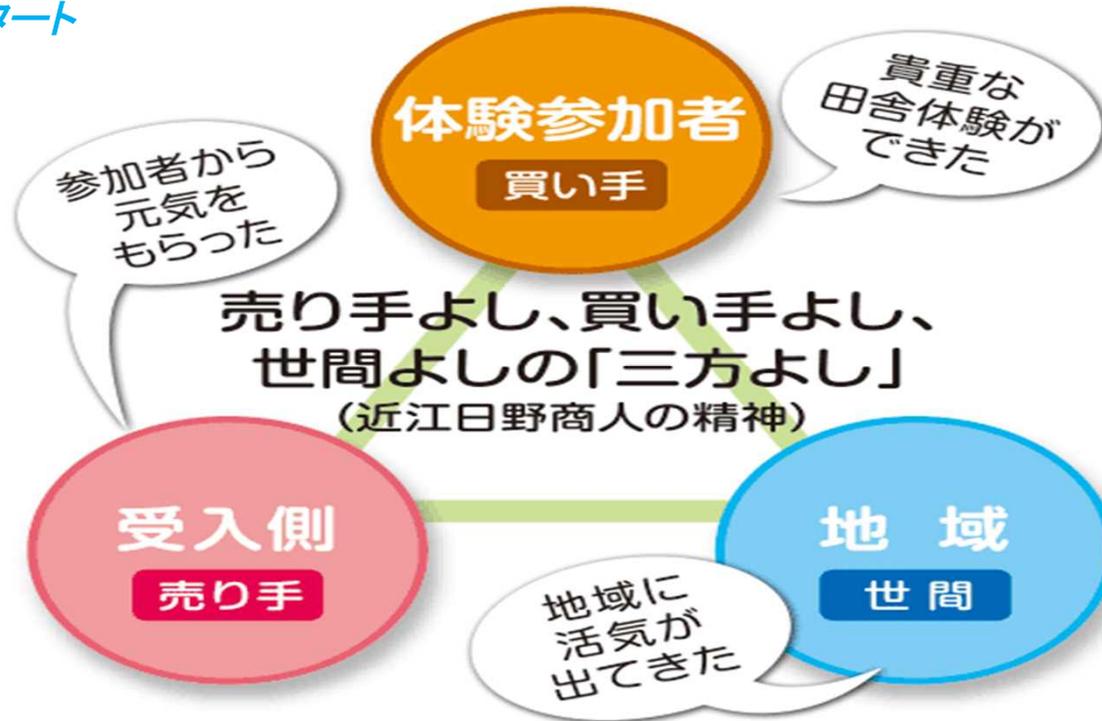
まちの**資源**が下水処理場に**集まる**
(エネルギー、バイオマス、水)



②水循環の各ステークホルダーをつなぐ

目的への共感と仕組み構築(満足・経済合理性等)

少数の共感者だけでスタート



住民・消費者

低化学肥料作物
地元産
栄養価・美味

循環資源
循環経済

八百屋さん
レストラン

下水道

汚泥処分費減
使用料低減
市民との交流

農家

低コスト
栄養価・美味しい
連作障害・病害無し



下水道のベストプラクティス は本日、江頭さんの佐賀「下水が運ぶ宝」 ～環境大臣賞、国土交通大臣賞、日本水大賞ほか～ 市民・農家、自治体、NPOによる共創



③ 拡散・普及(地域内も全国展開も)は、上から下(縦)、でなく「横から横へ」口コミの場の演出、マスコミの活用



農家から農家への口コミの場

鶴岡市や山形大など産学官連携の共同研究 国交省「循環のみち下水道賞」受賞

余熱活用し野菜栽培 給食に提供

鶴岡市や山形大などが産学官連携を進める「『じゅんかん育ち』を学校へ」の共同研究が、水環境や資源循環の取り組みをたたえる国土交通大臣賞「循環のみち下水道賞」のイノベーション部門を受賞した。下水道処理で発生する消化ガス発電の余熱を活用して育てた野菜を学校給食に提供する取り組みが評価された。同賞が2008年度に創設した賞で、県内関係では初の受賞。同賞は防災・減災、広報・教育、アセットマネジメントを加え4部門あり、イノベーション部門は現場での創意工夫や新技術活用への取り組みが対象となっている。

本年度はクランブリを含め各部門で計11件が受賞した。

鶴岡の「じゅんかん育ち」は、「循環のみち下水道賞」イノベーション部門で受賞した共同研究の関係者ら10日、東京

「じゅんかん育ち」は、下水道資源の野への活用を目指す共同研究の一環で、市と山形大、日水コン、水インダストリアルリンク、JA鶴岡、北サイエンスが産学官連携で取り組んでいる。市の浄化センターで実施している消化ガス発電の余熱を利用してビニールハウスを加温し、野菜を栽培。今年3月には、加温コストがほぼゼロのハウスで育てたウレソウを、みそ汁の材料として市内11小中学校の約4100人に提供した。

表彰式が10日に東京都内で行われ、共同研究のそれぞれの代表者に国交大臣から賞状が贈られた。市などはハウスの増設を進める一方、肥料になる成分を含む処理水を活用した飼料用米の栽培など、下水道のさまざまな資源の食分野へ活用に取組んでいる。

④市民と同じ目線に立つために

教育でなく、価値共有による共創
「下水道市民科学」

一つのチャレンジ～市民科学について～

Citizen Science **見えないものの見える化**

詳しくはGKPホームページ下水道市民科学チーム
下水道協会誌10月号で特集予定

世界の都市(186都市)との連携による(東京全域) GKP下水道市民科学・小堀委員提供



iNaturalist  Explore [自分の観察記録](#) [コミュニティ](#) [ID判定](#) [続き](#) [アップロード](#)  1  64 



TOKYO

詳細

メンバー一覧  109

English announcement available after Japanese text

2019年の4月26日～29日の4日間、世界の170以上の都市と同時に東京でも動植物の写真を撮影し、AIとwebを用いた市民科学のアプリ「iNaturalist」に投稿するプロジェクトに参加してみませんか？

[Read More](#) >

 [プロジェクトを編集](#)

 NEWS

下水道市民科学は、市民と同じ立場で、共に、地域の環境・将来を楽しく考える⇒信頼の要素を満たす可能性※経営の安定

舞岡川のハグロトンボの復活と 下水道の普及の関係について

横浜市立舞岡中学校科学部 ○羽生一輝・石井ひなた・小池碧馬・並木日花
福田諒・柿崎次郎・松下佳樹・下平智也・宮崎裕明

下水道と水環境への・影響を
数値化、下水道研究発表会参加



1. はじめに

舞岡中学校では、10年前から舞岡川のハグロトンボの生息調査を有志で始め、3年前に科学部を発足させ生息数、消長、定点観察、個体数の変化と縄張り行動について調査を継続してきた。横浜では、ハグロトンボが1960年代後半にはほぼ絶滅したとされていたが、1995年に金沢区の侍従川で再発見された。このことについて、河川的环境や下水道の普及と関係があると仮説を立て、ハグロトンボと下水道との関係を、資料による調査や聞き取り調査をすることによって検証する。

2. 方法

(1) 地形図による調査

1951年、1971年、1995年の地形図から、河川及び周辺的环境を読み取り、そこから考えられることについてまとめる。

(2) 航空写真による調査



フランスの
下水処理場
のパンフ
投資効果



※20年コンセッションは、子供の子供が誕生するレベルの期間

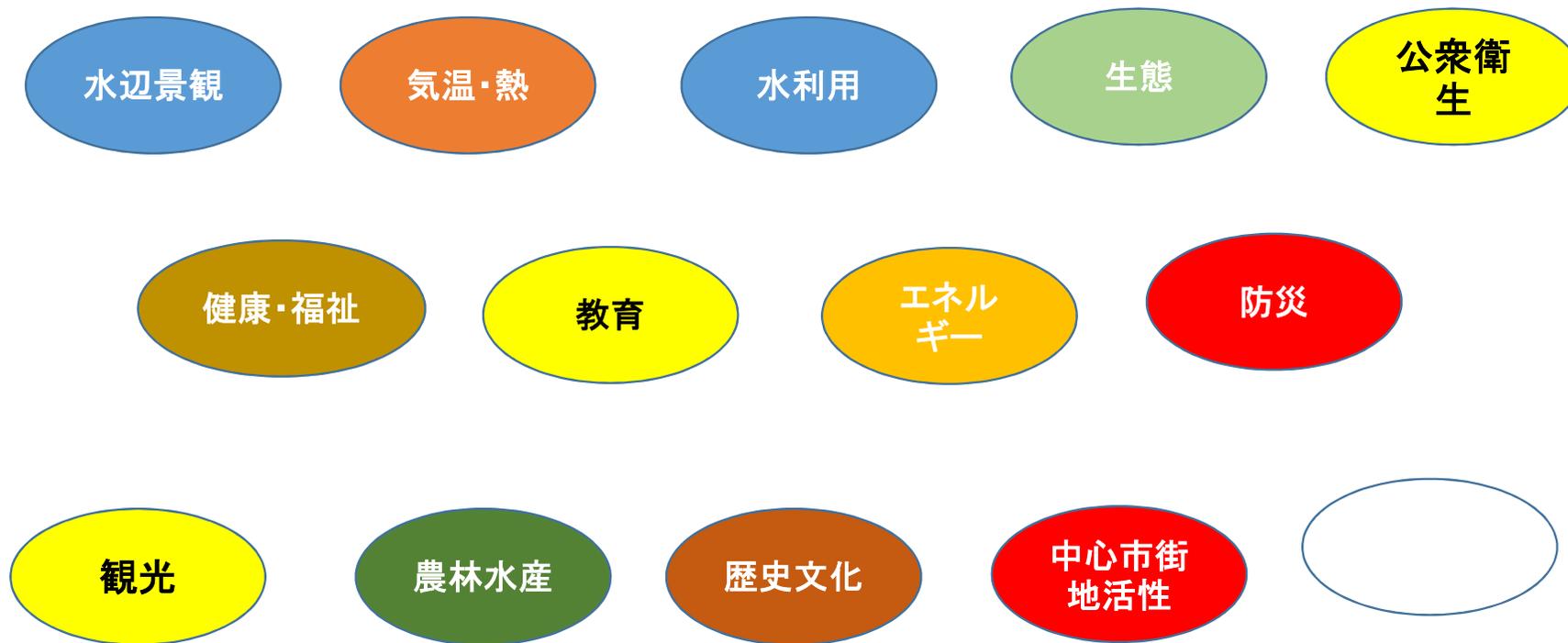
横浜市、岡山市、滋賀県等の地方公共団体、Veolia、NSC、NJS、メタウォーター、東亜グラウト等の企業がGKP市民科学の勉強会に参加中

⑤地域の総合行政・都市経営として

主体は、自治体だけでなく

民間でも(アドバイザー、官民出資会社、ESG投資・・・)

水循環を都市経営の様々な要素をつなぐ、ネットワークして考えてみる



地元の若者による持続性、よそ者・若者・〇〇者との化学反応・共創

未来型水循環都市にかほモデル

・「水循環都市としてにかほ市が飛躍するために何が必要か」をテーマに、水を活かした地域活性アイデアを仁賀保高校・秋田大学・秋田高専・中央大学・専修大学が検討しました。
 ・2019年2月3日、にかほ市内で開催された「若者がミズから描く未来討論会～にかほの水は、にかほの豊かさを育む～」では、学生と有識者がテーマについて議論を繰り広げました。

仁賀保高校



にかほ市の財産「水」で躍動するにかほ市へ

- アイデア案
 ・にかほ市「水」拠点センター「waiwai」
 （学ぶ・楽しむ・休む・守る をテーマにした複合施設）
 ・にかほ市ウォーターマラソンの開催

専修大学

にかほの水で火を灯す
 ～経営学の視点から考える魅力の紡ぎ方～

- アイデア案
 ・水の可能性「水×酒」「水×美容」
 ・産官学民の連携による体制づくり



秋田大学



にっこりかっこよくほっとな交通システム
smile smart safe
「3S-Transit」 in NIKAHO
 ～水と人と心をつなぐ、
 にかほ型コミュニティ交通～

- アイデア案
 ・[SMILE PLAN]自動運転によるバス路線の導入
 ・[SMART PLAN]観光路線の導入
 ・[SAFE PLAN]交通拠点の設置・新時刻表の導入

中央大学

鏡よかがみ
 ～世界で一番持続可能な田園都市～

- アイデア案
 ・汚泥を使いつくす
 ・白雪ブランディングの観光



※SDGs:2015年9月国連サミットで採択された「持続可能な開発目標」

秋田高専

エンがあふれる町にかほ
 ～処理水利用で産業革命～

- アイデア案
 ・水循環に農業を組み込む



作成協力:はるかんぼ



健康

美

観光

地場産業

資源循環

人口減での「都市空地」を、都市生活と、ありのままの自然の「つなぎ」
として形成していく～グリーンインフラ～

水防災 × 水環境 × 生態 × コミュニティ

○ 欧州での取組事例（自然環境の保全）



厚別公園

雨水浸透型花壇



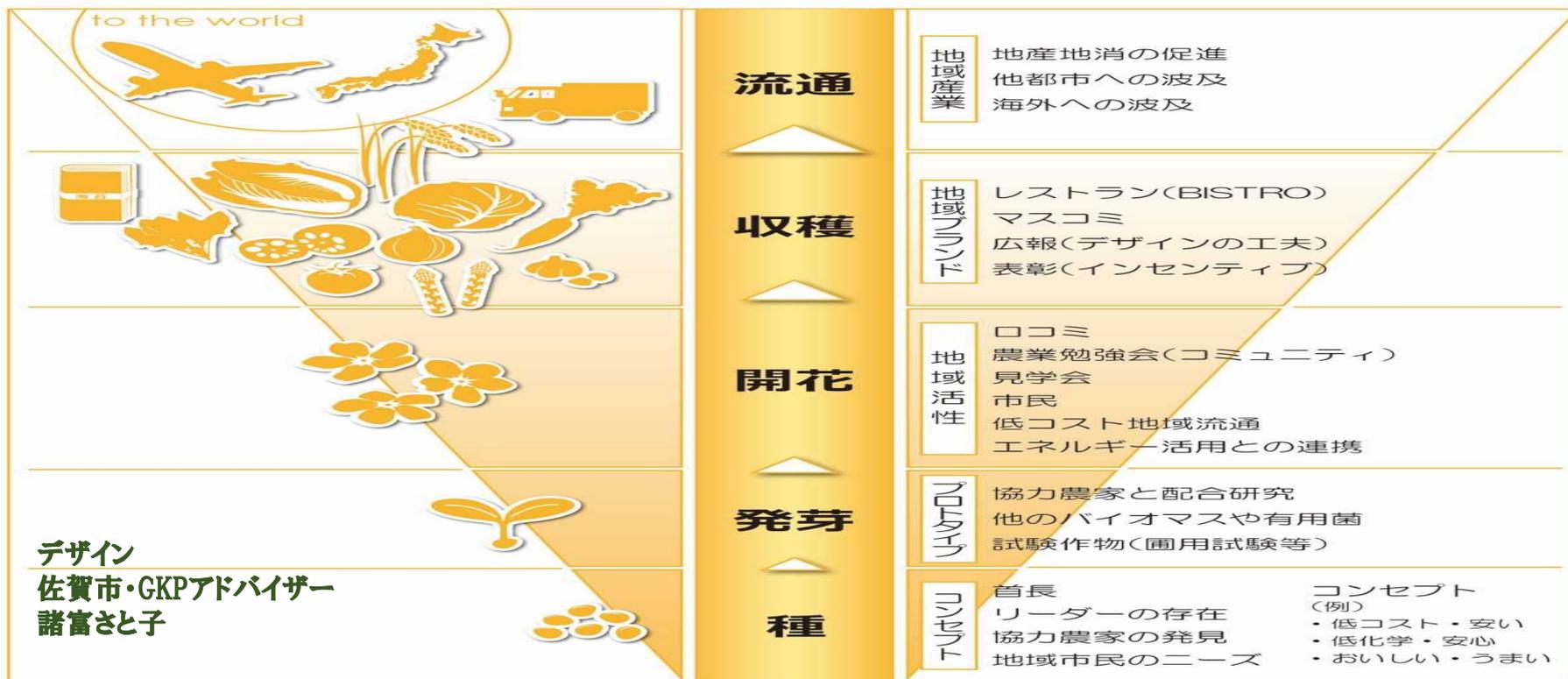
良質な生態系保全の
ための空き地の活用



都市近郊の河川
連続した生物の生息
地のために重要

国は「水平展開の方法論」と「幅広い視点」、各地のモチベーションアップ

特定地域のモデル化でなく、多種多様な地域に適用できる**プロセスのテンプレート**をつくる



- 美しい、水を見たり、触れることの人間の感性や健康への効果を考える
- 各地のネットワーク(海外含めた)、全国メディア、官と民の連携政策...

階層・権限から→「信頼」でつなぐネットワーク型(産官学・市民)へ

ご清聴ありがとうございました

