

『多摩川のグリーンインフラ』 ～グリーンインフラ実装の現場から～

基調講演：岩浅 有記氏
実践紹介：佐川 麻理子氏
角屋 ゆず氏
石坂 真悟氏

コーディネーター：神谷 博氏
コメンテーター：小堀 洋美氏

－開催報告－



令和3年11月27日（土）
多摩川流域懇談会

第54回多摩川流域セミナー 開催報告

「多摩川のグリーンインフラ」

～グリーンインフラ実装の現場から～

2021年11月27日(土) 13:30~16:40

場所：オンライン開催(大師河原干潟館)

参加者：57名(WEB) 主催：多摩川流域懇談会

開会

○佐山公一(多摩川流域懇談会・司会)

皆様、定刻となりましたので、本日Web開催となりました第54回多摩川流域セミナー、「『多摩川のグリーンインフラ』～グリーンインフラ実装の現場から～」を始めたいと思います。



本日の進行を務めさせていただきますのは、みずとみどり研究会の佐山です。よろしくお願いいたします。

注意事項といたしまして、Q&Aがございますので、そちらから登壇者への御質問等を送っていただきますと、こちらで御回答させていただきます。本日御回答できなくても、全て京浜河川事務所のホームページ等で後日皆様の御質問のお答えできるようにしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

開会挨拶

神谷 博氏(多摩川流域懇談会運営委員長)

○神谷

皆様、こんにちは。多摩川流域懇談会は設立されたのが平成10年ですので、23年目になります。長いこと活動しておりますけれども、その間、今回の流域セミナーや見学会などたくさんの活動をしてきました。パートナーシップで川づくりをするということで、流域の市民と自治体、企業、学識経験者も加わった組織として活動しております。

今回はリモート開催ということで、これまでに66名参加と聞いております。リモートの場合にはもどか



しい面もありますけれども、どこからも御参加いただけたというメリットもあり、今回も熊本、福岡、高知など遠いところからの参加もあると聞いております。

テーマが「『多摩川のグリーンインフラ』～グリーンインフラ実装の現場から～」ということでセミナーを開催したいと思います。企画の中身であるグリーンインフラについては、大分世の中に広まってきて、言葉を聞いたことがない方も少なくなってきたのかという気がします。今回、基調講演と実践の現場からの報告ということで進めたいと思いますが、基調講演は岩浅さんをお願いしております。後ほど自己紹介もあろうかと思いますが、大正大学地域構想研究所准教授であります。「グリーンインフラの概念と地域創生」ということでお話をいただきます。岩浅さんは、グリーンインフラそもそもの仕掛け人ということで、国の施策になりましたこのグリーンインフラを立ち上げて普及させる努力をされてきたということで、そのあたりのいろいろな経過も含めて最新の話もお聞きできるかと思います。

それから実践紹介3件ですけれども、これは多摩川の下流、中流、源流それぞれ報告をいただくということで、下流からは佐川さん、多摩川干潟ネットワークです。中流が角屋さん、一般財団法人世田谷トラストまちづくりです。源流が石坂真吾さん、多摩川源流大学です。石坂さんは後ほどリモートで参加という形になりますが、意見交換のときには一緒に議論ができるかと思います。

ということで、早速、基調講演のほうに移りたいと思います。

基調講演

「グリーンインフラ の概念と地域創生」

岩浅 有記氏（大正大学
地域構想研究所准教授）



○司会（佐山）

それでは、大正大学の岩浅先生から基調講演をいただきますと思います。岩浅先生、よろしくお願いいたします。

1 自己紹介

皆様、改めましてこんにちは。御紹介いただきました大正大学の岩浅と申します。今日、このような貴重な機会をいただきましてお招きいただきましたことに、まず御礼申し上げたいと思います。ありがとうございます。

神谷先生からもお話ございましたけれども、私もともと環境省に入りまして、2012年の11月に国交省に出向しまして、グリーンインフラ政策をまさに現行の国土計画、具体的な施策として位置づけるという担当をしておりました。

ここにトキの写真を載せていますが、2007年の4月に佐渡のほうに赴任しまして、希少種のトキの野生復帰を担当していました。この頃に小堀先生に現場でお目にかかることができましたけれども、実はトキの野生復帰の経験が、グリーンインフラ政策立案に関わっているというか、私の中でヒントになったと思います。それは何かと申し上げますと、当時、東京から佐渡に行ったときにかなり島内が盛り上がっていると思っていました。自然保護で長年頑張っている方たちはもちろん放鳥を心待ちにして盛り上がっていたんですけども、全島的な盛り上がりというのが実はなかなかなくて、そのときに気づいたのは、自然保護のアプローチだけでは難しく、今日のテーマでもあります地域創生、つまり自然を活用して地域を元気にしていくというところ

が重要だろうということです。



このときはトキ認証米制度をつくりました。田んぼの生き物がトキの餌になるんですけども、トキの餌が増える観点と、あとは高付加価値のお米をつくるというところで、環境と農業の両立みたいなことを当時やっていました。ただ、掛け合わせをいろいろしていかないとなかなか取組としては難しいです。グリーンインフラは、環境だけではなくて経済と地域社会、この3つのトライアングルを全て両立させていこうという考え方です。グリーンインフラも、現行の国土計画をはじめ、いろいろなところに定義が置かれていますけれども、自然は多様な機能を持つということで、防災・減災にはじまりレクリエーションだとか気候の緩和だとかいろいろな機能を賢く活用していこうということです。モノとしてのグリーンインフラだけではなく、土地利用の計画の部分も含めたものがグリーンインフラの定義となっています。

ということで、かつて私もいろいろグリーンインフラの講演をする機会がありまして、そのときはかなり川を中心に事例を紹介してきましたが、今日は地域創生というテーマでもありますので、別の視点からの事例も御紹介できたらと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

2 グリーンインフラの概念と地域創生

グリーンインフラを理解するには現場の写真を見てもらうのが一番分かりやすいので、代表的な福岡県福津市の上西郷川のグリーンインフラの事例を紹

介します。どこにでもあるコンクリート3面張りの川が、左側の部分を取り払った結果、大きく変化しました。緑も入ってきていますし、川も蛇行させるような形で多様な生き物が入ってきて、子供たちも川に戻ってきて、写真では生き物調べをしています。あと、左側に宅地が造成中ですが、こういった生き物が増える安全・安心な場所で子育てをしたいという子育て世代がこぞってこの住宅を買いたいということで住宅価格が上昇するという経済的な効果も出ており、環境だけではなくて経済、社会が元気になっていくという事例です。

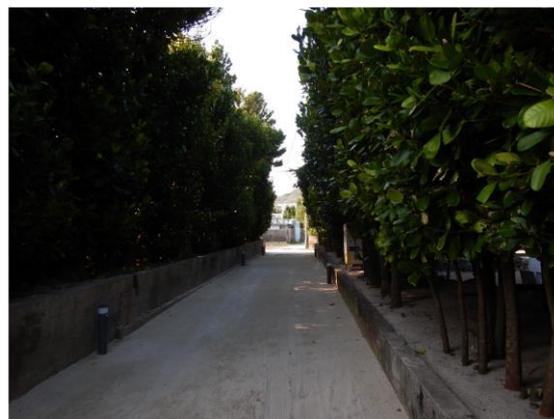


これは大手町の森の事例です。いわゆるコンクリートジャングルであった場所に芝生を張り、もともと街路樹もあるということで、喫茶スペースを設けて人々の憩いの場になっています。写真には出ていませんけれども、この場所の近くにも潜在自然植生を活用した武蔵野の代表的な森づくりも行われているということで、量的なものだけではなくて質的なところも意識したグリーンインフラになってきていると思います。当然、夏はコンクリートだけより幾

分涼しいということもグリーンインフラの特徴としてあります。あと、エコロジカルネットワークということで、皇居内のいろいろな里山の動植物が広がっていくよう、水場を整備してネットワークを形成していこうということが都心部でも行われています。



次はこの3月、私がまだ沖縄の環境省の担当として赴任していた時、渡名喜島に行った時の事例です。真ん中が農村景観になっていて、伝統的な建築もあります。実際まちを歩いてみると、フクギという木がグリーンインフラとして非常に機能していました。沖縄は非常に夏の日差しもきついですから、日差しの日除けにもつながりますし、防風効果であるとか防潮効果とか、あと防火効果もあります。特徴的なのはこの路面ですが、琉球石灰岩で非常に水はけがいい場所となっています。夜はフットライトをつけて少し雰囲気を出しつつ、観光の観点でも少しずつ取組が増えていて、そういう観光レクリエーション的な機能もあります。



これは沖縄の伝統的な古民家で、道より家が建っている場所の方が低くなっています。これは台風の

風よけが一番大きな目的になっています。赤瓦も気温上昇を防ぐような伝統の知恵が生かされている事例です。



あと、渡名喜島の沖合に無人島があるのですが、周りのリーフが自然の波の防潮効果があって、波がシュワーッと砕けるわけです。もしこの防潮効果をコンクリートだけで得ようとすると、非常にお金もかかりますしメンテナンスの費用もかかるということで、自然そのものを保全していくというところもグリーンインフラの一つとして位置づけられるかと思っています。

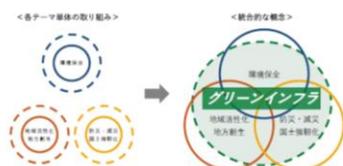
グリーンインフラとは何かということですが、自然が持つ多様な機能を賢く利用するという一方で、防災・減災が強調されることが多いですけれども、炭素の固定であるとか健康ウェルネス、ウェルビーイングというのも昨今非常によく言われていますし、あとコミュニティの維持にもつながるということで、環境保全だけではなくて地域社会、地域経済も元気になっていくという意味での地域創生も言えると思います。そんな地域創生の観点も今後のグリーンインフラ施策の展開においては重要な視点だと思っています。

ここからはグリーンインフラの背景情報をお話します。やはり人口減少があります。2050年には1億人を割り込み、2100年には5,000万人を割り込むという推計が出ています。あとは年齢構成の内訳を見ていくと、大きなポイントは生産年齢が3,500万人も減少していくというところで、インフラの維持

とか税収とかそういった観点から、既存のインフラの維持が困難になることが推測されます。無居住化する地域も増えており、現在、人が住んでいる地域のうち約20%が無居住化するとも言われています。その観点でいくと、今はコンクリート構造物とかで防災・減災を図っているエリアの更新はどういう観点でやっていくのか疑問があります。自然に戻していくという議論も当然出てくるでしょうし、場所ごとに今後考えていく必要があります。また、国立公園の場合は、試算してみたのですが、2050年までに190万から105万人へと半減すると推測されます。これは、自然が豊かな地域では人口減少がより早く進むということで、それに応じた対策が今後急務になると言えるかと思います。さらに、所有者不明土地の問題も顕在化してきていますので、構造物をいじる場合の課題になってきます。先ほど申し上げたインフラの維持管理のコストも増大していくということで、仮に今後新しいインフラをつくるのを一切やめたとしても、既にあるインフラの維持管理や更新をしていく必要があります。2040年過ぎぐらいには2010年の2倍になっていくという推計も国交省から出ています。財政の悪化も影響を与えていくと思います。あとは、いわゆる気候変動の観点でゲリラ豪雨が増えているとか、局所的な気候がかなり変わってきているというところもグリーンインフラの背景になっています。

ここで、改めてグリーンインフラの捉え方ですが、定義に関しては、「自然が持つ多様な機能を賢く利用することで、持続可能な社会と経済の発展に寄与するインフラや土地利用計画を、グリーンインフラと定義する」ということで、これはグリーンインフラ研究会の定義になります。環境保全や地方創生、防災・減災、国土強靱化を個別に行うのではなく、グリーンインフラという新しい切り口で統合的にやっていけないだろうかという点もグリーンインフラのもう一つの大きなポイントとして挙げられると思います。

自然が持つ多様な機能を賢く利用することで、持続可能な社会と経済の発展に寄与するインフラや土地利用計画を、グリーンインフラと定義する。



なぜこういうグリーンインフラの政策を立ち上げる経緯になったかという、一番大きかったのは東日本大震災です。コンクリート構造物だけで防災・減災を図るのは限界が示され、危ないところには住まないとか、素早く逃げるとか、そういう土地利用面でのグリーンインフラの指摘もありますし、自然の多様な機能を活用してコンクリートをハイブリッドでやっていくとか、そういう新しいインフラの在り方が東日本大震災を契機に提示されました。

あと、生物多様性国家戦略の改定があり、その際に審議会の先生から、「欧米ではかなりグリーンインフラという取組が広がっている」という指摘がありました。また、2015年に国土計画を改定するというので、国土形成計画と国土利用計画の改定を行ったのですが、その前哨戦となる「国土のランドデザイン2050」というところでも「グリーンインフラ」というキーワードが入ってきて、欧米での動きもありながら徐々にそのような考えがあるということも分かりましたし、それを政策化していこうという動きもありました。ただ、当時はまだ定義も何もないものですから、グリーンインフラ研究会というものを有志で立ち上げまして、グリーンインフラの本を日経BP社から2冊出版することができました。

国交省や政府全体での動きとしましては、平成9年の河川法改正で既に環境が入り、多自然川づくりも行われていたということも大きかったと思いますけれども、そういった面で国交省の中でも議論が進められましたし、政府全体としてもいろいろな省庁がそれぞれ検討を進めて、総理官邸でも、当時の安倍総理からグリーンインフラを積極的に導入してい

くという国会答弁もあり、徐々に動きが加速していったというところだと思います。

当時、国交省の中での議論を振り返ってみると、最初は既存のインフラの否定か、というふうに言われました。当時、緑の防潮堤のような議論も出てきていたわけですが、既存のインフラと2項対立ではなくて連続していると説明しました。人が今後無居住化していくところも既存のインフラを更新し続けるのかということで、真に既存のインフラの整備が必要などにより集中していけるという面もあるのではないかとこの話を、省内の取りまとめをいただいた補佐の方とずっと議論をして、最後は分かったと言ってくださったので、いろいろな政府の文書に書き込めて、その後の社会資本整備重点計画などにも、国土計画改定へグリーンインフラを入れていただきました。いろいろな政府計画に入っていたというところが、私が最初に担当していた2015年前後の話だということです。

最近の話としては流域治水が挙げられます。気候変動の影響とか社会状況の変化を踏まえて、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、すなわち流域治水を転換していくということです。多摩川の協働の枠組み自体は、本当にすばらしいパートナーシップで、流域治水という面でも先進地だと思います。河川区域の中だけで整備を頑張っていくことも大事ですが、流域全体で見て、山のてっぺんから河口まで、基本的な概念としてゆっくり流していこうという考え方です。そのためには、ダムや田んぼの事前放流と水をためる努力、森林の整備とかもあと思いますけれども、今この流域治水の取組が関東圏でもかなり進んでいると伺っています。



もう一つが、地域循環共生圏という概念です。現行の「生物多様性国家戦略」に方向性を書き込んで、現行の第5次環境基本計画の中にも盛り込まれていて、農山漁村と都市とそれぞれ自立分散型の社会を構築し相互に支え合っていくという概念です。農山漁村では、材木や水とかの資源の部分というのがありますし、都市には資金とか人材とかありますので、そこを農山漁村に還元していくということです。各地域がその特性を生かした強みを発揮し、地域資源化して自立分散型の社会を形成し、地域の特性に応じて補完して支え合うという関係性です。

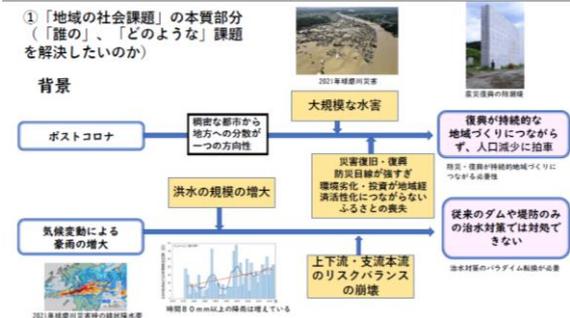
地域循環共生圏



私自身は、流域治水の概念と地域循環共生圏の概念を組み合わせる形が良いのではないかと最近思っています。地域社会を見ていくと、先ほどの人口減少もあって、かなり地域が疲弊、衰退しており、経済の活性化も今後非常に重要になってくると思いますので、グリーンインフラの概念で申し上げた環境と経済と社会という中で、特に経済と社会をこのグリーンインフラの概念で盛り上げていけないだろうかという提案になります。

最近始まった動きとして、緑の流域治水というのが熊本で始まりました。文科省のJSTのプロジェクトに採択されています。プロジェクトリーダーは、熊本県立大学、あと大正大学の特命教授でもいらっしゃる島谷先生がリーダーです。今回の緑の流域治水はまさに、私が先ほど申し上げた流域治水の部分と地域循環共生圏の部分と両方を意識しています。まさにグリーンインフラそのものの取組だと思います。

ポストコロナの問題であるとか気候変動の問題を受けて、今までの対策だけでは災害を防ぎきれないというのが根底にありますし、球磨川の昨年の大水害でダムだけでは厳しいということで、流域全体が対象となります。これもまさにゆっくり流していくという考え方に立っているんですけども、提言もなされていて、最近世界的にも概念が広がっているNBS (nature based solution) は自然に基づいた解決策ということで、イギリスではNatural Flood Managementというのがあるそうなんですけれども、従来の治水がリスクマネジメントだったとすれば、今後はリスクだけではなく持続的で豊かな地域を共創していくということです。



補足ですけれども、地域循環共生圏のもう一つ考え方として、脱炭素、サーキュラーエコノミー・資源循環と生物多様性・自然共生と3つの政策をばらばらにやるのではなく、地域において統合的にやっていくということです。流域でそれらの概念を統合的に社会実装していくという考え方と捉えていただけたらと思います。

スコットランドでも実装研究が始まっているとい

うことで、ゆっくり流していくためにいろいろな自然再生なども行っており、集水期の樹林地の管理であったりとか氾濫源湿地の再生とか、自然再生の手法や技術が既に我が国でもかなり蓄積が出てきていますので、そういったものも活用しながら今後多摩川で実装していこうという考え方で、研究課題としても大きく5つありまして、治水技術だけではなく、環境系の計画であったりとか、あとDX、例えば田んぼダムも一々水が人が見に行くのではなく、カメラを用いてスマホで堰を開けたり閉めたりできるようにするとか、現にもうそのシステムはできていて、私もこの間行って見てきたんですけども、非常に簡易に安価にできる技術が大分出てきているんだということもよく分かりました。

あと、4つ目が産業の観点で、地域循環共生圏の観点になってくると思いますけれども、産業創生の研究であるとか、SDGsでも17番にありますパートナーシップによる緑の流域治水の推進ということで、今後ここでモデルをしっかり構築して、全国にも展開できたらという議論も進めています。

あと、事例ということで少し高付加価値に概念を置いて、自然循環、ごみをもっと活用、高付加価値化できないかということでお話したいと思います。これは千葉県いすみ市の事例です。落ち葉に付着する土着菌を活用して、米ぬかや竹、海草、さらには今までは結構ごみとして処理費用もかかっていたものとかを肥料にして、家畜の餌に混ぜると微生物の効果で糞の悪臭が軽減されます。また、植物も農作物もかなり大きく生長するというので、これは鹿児島県の「やねだん」という豊重先生がつくられたものを、市役所の職員の方が修行に行っていすみ市に持ち帰ってきた事例です。



もう一つが炭の事例です。3.11で瓦れき処理が非常に困難になってしまい、仙台の技術者がつくった高品質な炭を作る機械があります。特徴としては、いわゆるバイオマスだけではなくて廃プラなど石油系のもので何でも材料として利用できます。金属は駄目ですが、材料をこの機械に入れて高品質な炭を精製して、水質改善であったりとか肥料、土壌改良としてほ場にまいたり、バイオマス発電の燃料として使用できます。かなり品質が高いのが特徴で、カーボンマイナスにも繋がります。東南アジアからも受注が入っています。先ほど自立分散型社会の構築という話をしましたけれども、ごみ処理も分散型で、単にごみ処理するだけではなくて資源を生み出すというところで、地域の中で資源循環していくという地域循環共生圏の概念にも沿うかと思います。

まとめに入っていきますけれども、グリーンインフラは自然の活用ということで人と自然との関係性をどう考えるかをここに示しました。ヒポクラテスは「人は自然から遠ざかるほど病気に近づく」と言っております。最近のコロナのこともあって、かなりワーケーションとか自然地域に出かける人、あとはそこで仕事をするとかという方々も増えてきますし、CBDの生物多様性条約7のCOP11のスローガンも、まさにインドネシアの大津波の教訓を得て、「自然を守れば自然が守ってくれる」ということで、これもグリーンインフラの考え方に沿うものかと思います。あと、私が今所属しております大正大学の教育ビジョンに共生という概念があります。もとも

とは仏教用語で「ともいき」と言っていたんですけども、椎尾弁匡先生という元学長が、そこに哲学的・社会的な意味を与えて、その後の日本のいろいろな有識者の方にも影響を与えました。行政用語的には、屋久島の世界自然遺産の登録を契機に共生と循環という思想が出てきて、それが環境基本計画に取り入れられて生物多様性国家戦略にも入っていく、今では多くの行政文書に人と自然の共生が出てくるようになりました。

自然の活用（人と自然の関係を考える）

人は自然から遠ざかるほど病気に近づく
ヒポクラテス

7代先まで考えて決定する
チェロキーインディアンの教え

自然を守れば自然が守ってくれる
CBD・COP11スローガン

慈悲、自灯明、中道、共生
大正大学教育ビジョン

最後に、グリーンインフラから学んだことをまとめますと、自然を活用して環境、経済、社会がそれぞれよくなるのが、自然保護にとって遠回りのように実は近道なのかと思います。あと、グリーンインフラも単にモノの部分と土地利用の計画の部分だけではなく、思考の概念としても使えるかと思っております。部分最適の課題解決というのは多いんですけども、もっと全体を見渡して全体最適、まさに流域などはその範囲としては分かりやすいと思うんですけども、イノベーション機能は分野と分野の掛け合わせから生まれるということで横割りが鍵になります。環境というのはあらゆる分野の掛け合わせが可能であり横串になれると思っております、グリーンインフラというのはまさに環境の分野だけではなく防災・減災とか観光、農業などいろいろな分野との連携が可能になる概念だと思っております。

また、2つ目として、課題解決は行政計画でも基本そういう形が多いんですけども、未来創造型ということでビジョンの重要性ということもグリーンインフラのポイントかと思っております。多摩川でいき

ますと、まず、こういう多摩川であってほしいなという将来ビジョンです。既にできていると思いますけれども、そこから流域の方たちのボトムアップで具体的な計画、行政ももちろん入っていく必要はありますけれども、バックキャストिंगの手法で計画をつくっていくということも非常に重要になってくると思います。

3つ目は、概念だけでは現場は全く変わらないので、社会実装と行動をしていくということを並行して行っていくことが非常に重要です。当時、グリーンインフラ研究会をやっていたときも定義を固めなきゃいけないというのはあったんですが、とにかく豊富な事例を基に概念を考えるというふうにしました。概念を考えて、また現場の実例に反映させていく、そういう双方向のアプローチが非常に重要なかと思っておりますし、その考え方は今後のグリーンインフラの展開でも非常に重要になってくると思います。

ということで、私からの話はここで終えたいと思います。御清聴ありがとうございました。

グリーンインフラから学んだこと

自然が持つ多様な機能を賢く利用（防災減災、炭素固定、健康、コミュニティ維持等）するグリーンインフラ
自然を活用し、環境、経済、社会がそれぞれより良くなるのが自然保護への早速、地域創生にもつながる

部分最適から全体最適へ
→「インフラ」は分野の掛け合わせから生まれる
→横割りの打穿、思割りがカギ
→国境はあらゆる分野との掛け合わせが可能であり、横串になれる（→グリーン+デジタル社会実装へ）

課題解決型と未来創造型
→課題解決ももちろん大事だが、ありたい姿・ビジョンの重要性に気づく
→まず「ビジョン」を掲げ、そこからバックキャストिंगの手法で計画を作る

根柢と社会実装
→根柢だけでは現場は一ミリも変わらない。社会実装、行動が重要
→実装を促す根柢を先に進化させるという双方向好循環アプローチ

全体最適
未来創造ビジョン
社会実装

〇司会（佐山）

岩浅先生、どうも御講演ありがとうございました。グリーンインフラとは何かとか、日本でどのようにグリーンインフラが始まったのかとか、流域治水のお話、様々な事例を交えてのお話、とても勉強になりました。本当にありがとうございました。

○司会（佐山）

続きましては多摩川のグリーンインフラ動画の御紹介になります。こちらは2020年にグリーンインフラネットワークジャパンで公開された動画になります。多摩川流域懇談会のメンバーが総力を挙げてとても素晴らしい出来になっております。御覧になってください。

多摩川グリーンインフラ動画紹介

令和元年、東日本台風は全国に甚大な被害をもたらし、多摩川でも各地で内水による浸水被害が発生しました。これを受けて国土交通省は洪水対策の緊急施策を発表、そこにはグリーンインフラに取り組む必要性がうたわれました。支流の野川では、2000年よりグリーンインフラへの取組が始まっています。多摩川本川でも2018年から議論がスタート、それらは「多摩川夢ビジョン」にまとめられています。

それでは、多摩川のグリーンインフラへの取組を御紹介いたします。

多摩川は、山梨県甲州市に位置する笠取山に発し、途中多くの支流を合わせながら東京都や神奈川県を流れ、大田区羽田で東京湾に注いでいます。

2001年に多摩川水系の治水、利水、環境に関する「河川整備計画」を策定、市民、行政、河川管理者など立場の違う人々が集まって同じ目線で話し合う形式は、多摩川で初めて取り入れられました。計画を策定以降、次の5つのアクションに取り組んでいます。

戦後最大規模の洪水を安全に流すために、堰の改築、水衝部対策、堤防の整備、河口部では高潮堤防などの整備を進めています。また、都市化が進む流域の特性を踏まえ、緊急時に被害を最小にするソフト対策も行っています。多摩川では、古くから府中用水などが造られ、1590年には玉川上水が開削され、江戸の人口増加を支えました。しかし昭和40年代、洗剤で泡立つ姿で有名になってしまいました。その

後、下水道が整備され、現在ではアユが帰ってくる清流になったのです。そこに至るまで、多摩川では汚濁防止や湧水保全に取り組んできました。市民と行政の努力が今日まで積み上げられてきたのです。源流から河口まで、川と遊ぶ人々の姿が見られます。子供たちは水質調査や生き物を捕まえながら多摩川の生物、環境を学び、育ちます。その一環として、下流域では源流の木材を使った遊び場づくりも進んでいます。子供の頃から川に親しむことを目指した水辺の楽校が多く設立されています。堰は、魚が上り下りできるように魚道を整備しています。上流域の砂礫河原、下流域のヨシ原、河口部の干潟など、多摩川らしい環境を生態系保持空間と位置づけ、市民も連携して生物の保全、再生に取り組んでいます。

1998年、市民、自治体、国が一堂に会する多摩川流域懇談会が設立されました。多摩川流域のいい川、いい町の実現に向け、パートナーシップによる川づくりを続けています。令和元年、東日本台風による甚大な被害を教訓に、大雨に対応した河川整備を現在進めています。多摩川らしさの復活と治水対策の実現、環境、地域振興の両立を目指し、河川整備と同時に礫河原の再生、魚が上りやすい川づくり、ヒートアイランド対策、健全な水循環系、湧水の復活などを進めています。また、多摩川を環境学習の場として提供することにも取り組んでいきます。

多摩川にこれまで多くの人々が思いを寄せてきました。これは多摩川を愛する人々が思い描いた将来の多摩川の姿です。多摩川をつなぎ、世代、流域、人がつながる将来を描いています。次世代を担う子供たちを思い、多摩川の未来を創造し、実現しようとする取組、それがグリーンインフラを目指した「多摩川夢ビジョン」です。

○司会（佐山）

動画、いかがだったでしょうか。多摩川のいろいろなところの景色が見られたのではないかと思います。

多摩川グリーンインフラ実践紹介

「心のグリーンインフラを」～干潟館の活動事例から～

佐川 麻理子氏（多摩川干潟ネットワーク）



○司会（佐山）

続きましては、多摩川流域で行われているグリーンインフラの紹介です。まずは河口域、「心のグリーンインフラを」ということで干潟館の活動事例を多摩川干潟ネットワークの佐川さんに御紹介いただきます。

それでは、佐川さん、よろしくお願いいたします。

○佐川

こんにちは。大師河原干潟館NPO法人多摩川干潟ネットワーク代表を務めております佐川麻理子と申します。本日はよろしくお願いいたします。

先ほど岩浅先生から、各地でのいろいろな活動の様子、また、私たちの活動のためになるお話をいただきました。では、私たちが実際どんなことをやっているのかについて、「心の中のグリーンインフラ」ということで、ここにやってくる子供たちの心にグリーンインフラの種を少しずつまくような活動と考えてやっていますので、活動事例を御紹介いたします。よろしくお願いいたします。

干潟館では、だいし水辺の楽校を併設して、子供たちに向けた環境学習を行っています。

まず、左の写真、これはセイタカシギという干潟や河口などでたくさん見られる鳥です。これは、六郷という河原の護岸を守るために並べてあるブロックなんですけれども、このような波消しブロックを気にいってその上にいつも並んでいます。貴重な鳥なんですけれども、このような人が造ったものが好都合になっています。河口域というのは干満の差が

高いときには2メートルありますので、干潟が水没してしまいます。そのときに、このシギたちにとって、ちょっと高さがあって、なおかつ人が歩くところからちょっと離れているというのがとても好都合なようです。写真を撮る鳥班は、セイタカシギ撮りたいと思うと波消しブロックのところに行くのです。こういうことも、水辺に連れていくと子供たちは自然と発見してくれます。

右の写真が六郷干潟のヒヌマイトトンボで、とても貴重なトンボです。私の観察で、多いときには十数個体見つけて、小さな生き物を見つける目を養っています。自然と子供たちから「トンボいたよ」とか、「こんなのがいたよ」とか言って、びっくりするような情報提供があつたりしています。



だいし水辺の楽校の拠点としている大師河原水防センターがまさにこのセミナーの会場なんですけれども、その一部に干潟館の展示室があります。その展示室には、多摩川河口の魚やカニが展示されています。これはアシハラガニというカニで多摩川河口にいっぱいいます。この地域の子供たちは大人よりも、このカニが雄か雌かを知って、お家の方に、これは雄だよ、雌だよと教えています。よく言うのが、魚屋さんカニ買いに行くときに、雄か雌かを教えられる子供たちがたくさんいます。

第54回多摩川流域セミナー 開催報告
「多摩川のグリーンインフラ」～グリーンインフラ実装の現場から～



干潟館の活動事例ということなので、今日は現物を持ってきました。さすがにこれは多摩川の河口にはいませんが、相模湾に行くと、三浦半島とか真鶴半島など、海に行くとヤツシロガイという大きな貝があります。これはここに遊びにきた子供たちが、触ったりします。「中に海があるから海の音が聞こえるよ」と言うと、中の海を一生懸命見ようとするのが小学校1年生ぐらいです。その先になると、何言っているのというふうになるんですけども、そんなことをやって子供たちと遊んでいるところが干潟館です。



いろいろな生き物がいる中で、これはさっき見せましたアシハラガニというカニですけれども、ちょっと獰猛なカニで、挟まれると痛かったりします。子供たちは、カニ触れたよとカニを実際に触ったというのが乗り越えた一つの山みたいです。自然と対峙するときに、いろんなことを一つ一つ乗り越えていくんですが、一つにはカニが触れたというのがあります。



あと、ここは水防センターということで、私たちのスタッフの中には実際に火事場に駆けつける消防団もいます。なので、災害時のことも無意識に活動に盛り込んでいます。災害時に電気やガスが止まったときのために、山岳用具やキャンプ用具の使い方もイベントのときに教えたり、ラーメンをつくらしたりします。



あと、これは山岳用のロープです。キャンプやクライミングで使う本当のロープですけど、もやい結びといって、人命救助のときの結び方であるということもイベントのときに伝えます。



小さな生き物を見つける目はどんどん衰えていきます。しかし子供たちは、どんどん積み重ねていく、発達していくということなので、そんな子供たちと一緒に触れ合う、活動するというのは私たちの糧にもなります。

第54回多摩川流域セミナー 開催報告
「多摩川のグリーンインフラ」～グリーンインフラ実装の現場から～

近年、最近特に3.11や台風19号以来、学校などからも、防災のこととか、多摩川の楽しいことだけじゃなくて水害のことも知りたいという要望があります。「知ろうね、多摩川の怖いこと」ということで、左上の写真がふだんの静かなときの本当に美しい六郷河原です。六郷のアシ原があるんですけども、隣の写真をみると、2017年の台風で一瞬のうちに姿を変えています。また、下の写真は2019年の台風19号になります。このとき、六郷橋の下が水ですれすれになり、当然通行止めになりました。これはすぐそばに建っているマンションのお友達が、写真を送信してくれたんですけども、これも人のつながりの中で得られたというか、貴重なシャッターチャンスになったと思います。右下の写真は、その後の六郷河原ということで、近くの木が倒れていたのだと思います。六郷に生えてないような大きな木とかが流れてきて、一番びっくりしたのがお便所です。つけ置きのおトイレが幾つもあって、さぞかし遠くから流れてきてしまったのだと思います。こんな姿も垣間見られるというか、きちんと見ていかなくてはいけない様子が多摩川だと考えます。



これは、台風19号直後の多摩川を観察に行ったときですけども、面白いことに泥がたくさん出て、さっきのカニたちが流されてどこかへ行ったのかと心配になったんですが、このときは逆に、カニがたくさん、この土砂が流れついた上にいました。しかし、今はなくなっています。今は時期もあるんですけど、あのかのカニがずっとそのままたくさんいるかと思うと、決してそうではなくて、また元通り減っています。自然は分からないことばかりです。



こんなことを常に見ていて、自然と人をつなぎ、共に理解を深めていくこと、さらには私たちがインフラにしても何にしてもお互いに自然を知ることには歩み寄りというか、そのままでいかなくはないのかと実感します。台風など私たちに負荷をかけるような事例があったときに、実感するきっかけになるかと思えます。神様のげんこつをもらっているという言い方を災害のときとかにお話をするように、自分を納得させる上でもしようかと思っています。

これは大師橋の下です。大師橋には橋脚があります。橋脚があるということは橋に向かって高位差があるということです。普通の干潟みたいに広く広がるのではなく、岸寄りからだんだん川の中央に下りるので、斜度があるのです。つまり、多様になるのです。なので、大師橋の下に行くと、狭い範囲でいろいろな種類のカニを見つけることができます。環境学習で、「時間がないがその間にいろいろな種類を見たい」と言うと、大師橋の下にお連れします。これが自然にとっていい悪いは分かりません。ただ現象としてそういったことだということで、よく利用させていただく大師橋の下です。

右側の写真は、台風19号の後の殿町干潟です。私たちは調査で写真を撮りに行くんですけども、このときも恐るべき量の砂が積み上がっていました。自然は、本当に見続けていなくては何かあるか分からないと思います。

以上になります。ありがとうございました。



「＜自分でもできる雨庭づくり＞を通じたグリーンインフラの取り組み～住宅都市世田谷における実践」

角屋 ゆず氏（一般財団法人 世田谷トラストまちづくり）



○司会（佐山）

続きまして、中流域から「自分でもできる雨庭づくりを通じたグリーンインフラの取り組み」ということで、一般社団法人世田谷トラストまちづくりの角屋さんからお話をさせていただきたいと思います。

それでは、角屋さん、よろしくお願ひいたします。

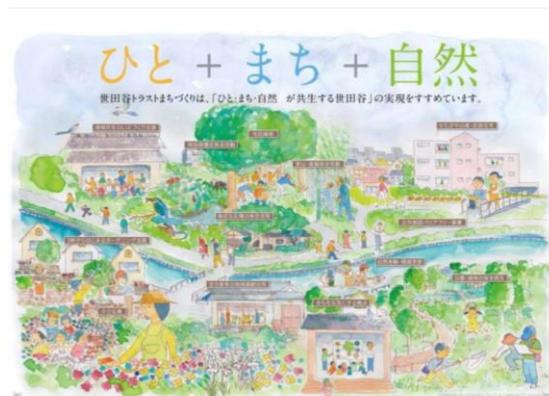
○角屋

世田谷トラストまちづくりの角屋と申します。“多摩川流域を含む”世田谷区全域を対象としたグリーンインフラ（以下、GI）の取組について御紹介をいたします。最初に、私と多摩川の関わりについて少し。私は東京都大田区生まれ、大田区育ち、今も大田区在住です。小さい頃から休日になると多摩川でよく遊んでいました。大人になってからもよくランニングして、そのとき、きれいだった風景を撮影するのですが、カヌーやゲートボールを愉んでいる人がいたり、消防訓練中の地元の消防団の人たちがいたり、市民のいろんなアクティビティを受け

入れる、近年の水害などは怖くもあるけど懐の深い川だと思って愛着を持っています。

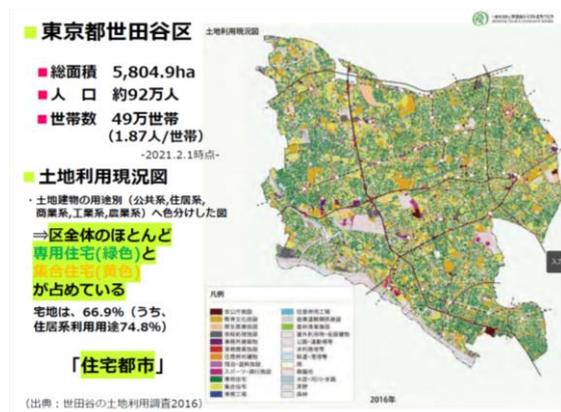
今日は、そんな“多摩川”を含む世田谷全域で取り組む「自分でもできる雨庭づくりを通じたGI」についてお話しします。

まず、私ども財団の紹介です。もともと1989年に設立したせたがやトラスト協会と1980年に設立した世田谷区都市整備公社内が2006年に統合し、設立した財団になります。トラスト協会は緑地保全のトラスト運動などが非常に有名で、都市整備公社は、1992年に公社内に「まちづくりセンター」を新設。こちらが、区民主体による良好な環境形成、連携協働のまちづくりをワークショップなどの参加型手法で支援するという取組が先進的でした。区民の皆さんからは「トラまち」という愛称で親しまれています。もっと具体的に申し上げますと、自分たちの住むまちの課題解決をしたいとか、より良くしたいという市民の発意に対して支援するいわば中間支援組織でございます。「住環境、空間」×「コミュニティ」による課題解決型の仕組みを使って市民を支援しております。



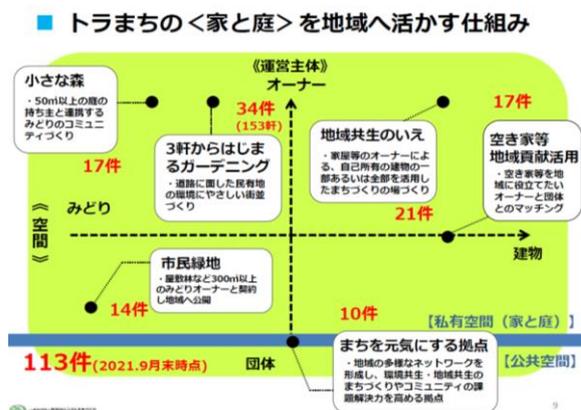
ここで世田谷区の土地利用状況を見ます。地図上の緑色が専用住宅、黄色が集合住宅になりますので、ほとんどが「住居系」ということがわかります。大田区は、「工業系」が多いのが特徴です。併せて、非宅地系の土地利用状況を見ますと、公園、自然系を合わせるとわずか9.5%しかありません。ですが、分布状況を見ますと、多摩川や国分寺崖線等々多様

で豊かなみどりが現存していることがわかります。さらに重要なのが、公民別の緑被状況です。民有地に占める緑の割合は非常に多くて、60%を占めています。こういったことから、民有地が作り出すみどりの役割は非常に多いということもわかります。そこで、私ども財団では、空き家・空き室、庭、屋敷林等と地域福祉等の課題を掛け合わせて課題を解決していくという仕組みをつくるわけです。そのときに、誰でも分かりやすい参加しやすい仕組みをつくって、「これなら私も気軽にできるかも」と思ってもらおうということを大事にしています。



こちらの図は、横軸の右側が住居系の支援、左側がみどり系の支援となっています。「空き家等地域貢献活用」「小さな森 (50平米以上のみどりや庭をお持ちのオーナーさんがオープンガーデンを開き、地域コミュニティを含む)」等いろいろな支援をしています。もう一つ特徴的なことは、区内30か所以上の緑地・公園、市民緑地の約半数、24団体延べ595名の皆さんがボランティアとして関わっている

ことです。私どもの活動はこういったボランティアさんによって支えられているといっても過言ではありません。



さて、ここでやっとGIのお話になります。私たちの財団でGIという冠を掲げて取り組み始めたのは2020年度になります。こちらの写真は、GIに取り組む前なので「みなしグリーンインフラ」と呼んでますが、前面道路に面した自宅前玄関スペースのコンクリートをはつって植栽帯を新設し、雨水を浸透させる取組です。こういった「みなしGI」の取り組みは、既に「小さな森」「3軒からはじまるガーデニング」などの区民の個人宅から生まれていました。

2020年度から始めたGIの取組は、「次太夫堀公園内里山農園における雨庭づくり」です。“個人宅でも実践しやすい雨庭モデルケースの試行”を始めました。まずは、①多主体連携による雨庭のモデルケースづくりをやってみよう、②推進していく上での地域の緩やかなネットワークづくりをしようということになりました。参加団体は、一般社団法人世田谷造園協会、東京建築士会世田谷支部、公益社団法人世田谷法人会、東京農業大学、東京都市大学等です。2021年度は、昨年のモデルケースを足がかりとした世田谷版GIの普及ということで、世田谷区から委託を受けて「世田谷グリーンインフラ学校」の実施も行っています。2022年度は、面的な広がりをつくる予定です。

さて、2020年度のモデルケースづくりでは、先ほど、世田谷区は“住宅都市”と申し上げましたとお

り、①個人宅でも実践できるような規模感、価格、施工のしやすさ、②目に見える楽しさ、③生物多様性の視点などをポイントに、神谷先生等にも御相談・御指導いただきながら取り組んでまいりました。具体的には、一般社団法人世田谷造園協会の、東京建築士会世田谷支部等とワークショップ形式で、企画提案から手づくり施工までを3回実施しました。

ところで、フィールドとなった里山農園は、多摩川の支流である野川のすぐそばにある農業公園で「人にも生きものにも優しい」をコンセプトに区民の皆さんと一緒に活動しているところです。

ワークショップで出た企画提案をもとに、事務局で、施工するにあたってのコンセプトを整理しました。1つは、子どもが楽しめる生物多様性豊かな雨庭(未就学児の親子の利用が多い公園だったため)、もう1つは、世田谷区の助成金も将来的に活用できるような植栽へ灌水ができる雨庭です。実際に、施工したのは「緑溝(バイオスウェイル)型の雨庭」と「坪庭型+雨水利用タイプの雨庭」です。施工当日は、世田谷区内の造園会社の若手社員の方や社長が自らバックフォーで荒掘りしてくれたり、区民の皆さん、区公園管理事務所の職員の皆さんも巻き込みまして、趣旨に共感していただける皆さんと一緒にモデルケースとしてプロセスも共有しながら進めてまいりました。

これは世田谷にキャンパスがある東京農業大学の学生さんが神谷先生から景石の置き方を習っているところです。コロナ禍で、大学では遠征した演習ができない中、地元世田谷をフィールドにいろいろなことを学ぶということがここで実現しています。



それから「坪庭型+雨水利用タイプ」は、さらに2種類試したのですが、雨水タンクによる利水タイプと雨庭へ一時貯留タイプをつくりました。これらの図面は、企画提案をもとにすべて世田谷造園協会の方が手書きで図面を起こしてくださいました。

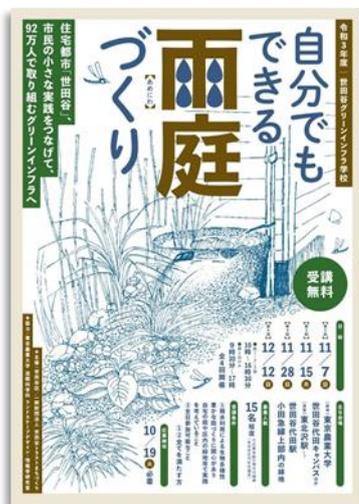
以上の実践を踏まえて、今後、世田谷でこの取り組みを進めるにあたり『世田谷トラストまちづくりが進める自分でもできる「雨庭づくり」の視点を3つ整理しました。“自分でもできる雨庭づくり”というのは、例えば、たとえ、ネコの額でもいいので、小さな庭で92万人が個人宅で雨庭づくりを実践すると、やがて大きな取組につながるのではないかとということです。

3つの視点ですが、第一には、基本的な「雨庭づくりの視点」として、個人宅でも実践できる規模感・低価格・手づくり施工ができることです。ホームセンターで気軽に買える資材でできるというのもポイントです。もう一つが、土の中はなかなか見えないものですから、目に見える楽しさや魅力があるということも大事にしました。最後は、生物多様性への向上へつながるとことです。

第二に「既存の緑化活動に“雨”の視点」を加えるということです。すでに、緑化活動をされている地域団体、ガーデニングが好きな個人は区内でも多くいらっしゃいますので、そこに「雨」という視点をプラスするだけで、生きものの種類が増え、より多様な生態系へつながるとことです。

第三に、これは災害が起きたときのコミュニティ

形成に通じますが、個人宅で実践する雨庭づくりの活動の輪がじわじわと広がっていくことで、地域のコミュニティづくりへつなげたいという思いです。



さて、最後になりますが、11月7日に開校した「世田谷グリーンインフラ学校～自分でもできる雨庭づくり」について少し御説明したいと思います。スタートしたばかりですので、まだ成果はないですが、応募された皆さんの動機や現在の様子などを少し御紹介して終わりにしたいと思います。

学校の趣旨は、「全4日間で自然環境が持つ多様な機能を賢く利用するGIや雨水利用等を体験的に学び、自分でも実践できる雨庭のデザインの仕方を学ぶ」ということです。座学とともに演習フィールドで参加者と手づくり施工をしてつくり方を体験します。また、グループワークやディスカッションを通じた主体的な学びを重視しました。全4日間を通じて、自分の庭が地域の生物多様性を豊かにし、流域対策などの一翼を担うことができるということを知って自宅でも実践していただければということをお願いしました。



そして修了生には、グリーンインフラ学校の1期生として、世田谷のまちにおけるグリーンインフラのリーダーとして活躍してもらえればと思っています。実際、個人宅にできた雨庭をほかの関心ある区民が見学して参考にするなど、「ロコミ」のような連鎖が起きることで、最終的には92万人で取り組むGIへつなげたいです。

今回、定員15名の枠でしたが、なんと世田谷区内外合わせて60名もの応募がありました。もう一つ驚いたのは、応募時に事前アンケートで「雨庭に取り組みたい場所がありますか？」という質問に対し、自宅やその他活動場所を合わせて約8割の方が取り組みたい場所があると回答があったことです。

それからと、事前アンケートにより回答を得た応募動機をキーワード化し分類したところ「水の循環を知りたい」「水の巡りを可視化したい」とか、また「ガーデニングが好き、楽しい」などシンプルな動機や「自分の暮らし、地域へ取り込みたい」という暮らしに取り入れたいという想いが伝わりました。

特にまとめのようなものはないのですが、この後のディスカッションにつなげていけたらと思います。

私からの発表は以上になります。ありがとうございました。

「源流大学による文化と景観の継承」

石坂 真吾氏（多摩川源流大学）



○司会（佐山）

続きまして、「源流大学による文化と景観の継承」ということで、後半の意見交換にはWEBでの参加が可能ということですが、こちらの発表に関しましてはビデオで御報告ということでよろしくお願いたします。それでは、ビデオを流します。

○石坂

「源流大学による文化と景観の継承」として報告させていただきます。NPO法人多摩川源流こすげの石坂です。どうぞよろしくお願いいたします。

まずは小菅村の紹介をしたいと思います。小菅村は多摩川の源流で東西約14km、南北7km、総面積5,265ha、そのうちの3分の1が東京都の水源林になっています。人口が698人と、とても少ない人数になっております。山梨県の東部に位置し、隣は奥多摩町、檜原村、上野原市、大月市、丹波山村に挟まれているような村になります。アクセスとしては、奥多摩駅から30分、上野原駅からだと50分ぐらい、大月駅から40分ぐらいでアクセスできる場所になっております。

人口の推移は、大正9年には1,568人で、昭和30年に人口のピークがありまして2,244人、現在は698人と、700人を割っているような村になります。ここ100年ぐらいは世帯数が350～450ぐらいというように、あまり変化していないということで、1世帯当たりの人口が減っている形になっています。これを見ると、村に住む場所というか住めるような土地が少ないということも分かります。人口をもう少し長い目で見て、江戸時代の古文書をひもとくと、1730年のときには872人いて、どんどん生活の水準が上がってピークを迎え、現在は700人弱になって

いるという状況です。

人口ピラミッドも、60歳以上がやはり多い状態です。下に行くにつれて少なくなっています。でも、30代、20代レベルは移住者が入ってきてくれているので若干持ち直している形です。

学校は、保育所、小学校、中学校あります。小学校、中学校は複式学級になっていないので、各学年5人ぐらいとか、多いところだと8人ぐらいとなっています。高校はないので、大月市や上野原市までスクールバスで通学しています。

村の特産品は、ワサビやソバ、ヤマメになっています。ヤマメは、日本で初めて人工養殖が成功した村ということで広く知れ渡っております。ヤマメ以外にもイワナとかニジマスが養殖されています。最近クラフトビール会社が村に移転してきたり、シカの加工場、ジビエの加工場ができて、村内で捕れたシカ肉が料理になって物産館で販売されていたり、村内の食事どころで食べられたりしています。

観光施設は、一番大きいのが小菅の湯で、1955年にオープンしております。その隣にフォレストアドベンチャー・こすげというアスレチックが2013年にオープンしています。また、2015年には道の駅こすげがオープンしております。先ほど紹介した小菅の湯、フォレストアドベンチャー、物産館、源流レストランというものが一体となって、道の駅こすげになっております。今、この道の駅こすげが注目されていて、日経トレンドリーでも関東道の駅で3位になっていたりとか、先日も所さんの番組で紹介されたりもしておりました。そのほかにもデジタル・ファブリケーションといってコンピューターと連動した木工機械で木材を自由にカットできるものや、レーザープリンターがある中央公民館とか、図書室とかがあります。あと、2019年には村の大きな古民家を再生して、「NIPPONIA小菅」という形で1泊3万円ぐらいの宿泊施設が完成しております。今は、このほかにも「崖の家のホテル」というところで、1棟貸しのコテージのようなものも2棟建設されて

います。

あとは、村に子供たちがいないと学校が複式化になってしまうということで、移住政策として村営住宅を92年から造っております。その成果もあり、2010年から移住者が急増してきております。4年間で70人ぐらい移住者が増えました。今はもっと多くなっております。皆さんほぼ教育目的で、自然が多いところで子育てをしたいということで一時的な移住が増えてきています。また、村の居住スペースが少ないということで、今、単身世帯用のタイニーハウスを建てております。小さな家、まさに小屋のような家です。こういうところに若い人に住んでもらって、村の役場に務めたり、先ほど紹介した道の駅とかNIPPONIA小菅等で働いたりしてもらっています。また、最近ではドローン配送の実証実験も村の中で取り組み始めております。

このような形で、先進的なことをやりつつ観光にも取り組んでいる小菅村ということで、私たちは源流大学という取組を始めております。これは2006年から始めておりまして、「知識だけではなくて生きた知恵を次世代へ」というミッションの元、いろいろな方々に本物の体験をしてもらおうということで進めております。現在の源流大学の骨組みは、小菅村の子供たち向けのプログラム、こころ辺の自然遊びとか森の学校、小学校への総合学習とか源流体験、中学生の総合学習のお手伝いなどもやっていたり、高校生や大学生の受入れ、まさに現場の体験実習とかの受入れなどです。コロナ前までは大学生のプログラムがメインでしたが、今はコロナで学生が来られなくなってしまったので、一般向けのコースも併設して展開しております。

これがメインの源流の体験になります。多摩川の源流ということで、通常は多摩川の中流、下流域で活動している子供たちを、夏休みに多摩川源流体験教室という形で受入れさせていただいております。源流の森の大切さとか水の冷たさとか美しさとか、そういうものを肌で感じ、また自分の力で源流を登

る、また危険を回避するというようなところ、まさに生きる力を育んでもらおうということで開催しております。これは子供たち以外にも、大人も参加できるようにしております。学生向けには、まさに村の知恵や文化を学ぶということで開催しております。今の大学生は座学だけで終わって、知識だけとなくなってしまっているので、こういう現場に来て過疎地域の実態とか畑作業のことを自分の身をもって知るとか、あとは建築の学生にヒノキとスギの立っている状態での違いだとか間伐体験、伐採体験をしてもらおうとか、そういう実体験する場所として活動しております。

そういうことを通して、自分たちと学生は体験をするわけですが、この体験には村の方々に協力させていただいております。村民の方々とコミュニケーションが学生には刺激になって、大学へ帰ったときの大きな学びにもなっています。また、味の五感で食を学ぶという一般向けのプログラムで、村の方が地域で取れる山菜を紹介して、実際に自分たちで取って料理をするという講座を開いたり、2002年からずっと続けております森林再生ボランティアということで、荒廃した人工林を村民以外の人たち、まさに流域から来る方々に参加いただいて、間伐をしたり枝打ちをしたりという取組をしております。

これまででは、間伐と枝打ちがメインでしたが、今年から先に進もうということで、水源の森の再生という形で、まさに保水力のある森にしようという取組を進めております。実際、間伐が終わってしまった森の地面にスギの稚樹とか水が浸透しやすいような作法を施して、より水源の森らしい保水力のある森にしていこうという取組をしております。かつては人工林内にも湧水があつて、ワサビが栽培できるほど水が湧き出していた場所がありましたが、人工林が繁茂し過ぎるとなかなかその水が地表面に出てこないのです。現場にある石を使って石組みをして、水が湧き出てくるようにしております。これも村民も含めてですけれども、都内、また全国からこういう

技術を学びたい人たちが村に来て、作業を楽しんでいます。

この石積みの作業も、本来は村の中にあったワサビ田の石積みを参考にやっております。まさにワサビ田は、水を一時的に貯留する緑のダムじゃないですけれども、小菅村には水田がないので、ワサビ田がそういうようなダム機能をやってくれています。

最近、人工林以外にも荒廃した竹やぶの整理や改良も進めております。また、ここに出てきた竹は、炭にしてまた土中に返す、土壌改良材等で活用させていただいているというように、地域の中でとれた資材はまた地域の中で活用していくというようにしています。

このような形で村の中へはチラシで活動報告をして、理解と参加を呼びかけています。

村の子供たちへの協力という形でやってきた体験プログラムとか、子供たちが小菅村を好きになるとか、本物の体験というのも、子供たちにまず小さい頃から体験してもらおうということで進めております。

このような形で、源流大学は源流域での体験学習を行うことで、その地域に関わる住民と学生、また上下流域に暮らす人たちとの交流を促して、お互い不足を補える流域全体のつながりや、豊かな源流資源の活用を意識できる人材の育成、コミュニティをつくっていきたいと思っています。

これからの日本の循環型社会のためには、源流もしっかりと含めていかなきゃいけないと思っています。また、この源流大学の取組を全国に波及できればと思って活動しております。

来年度、地域おこし協力隊としてスタッフを募集していますので、もし御興味のある方がお近くにいましたら、御紹介いただければと思います。

以上をもちまして、多摩川流域大学の報告を終わりたいと思います。御清聴ありがとうございました。

○司会（佐山）

次は後半の意見交換会となるんですけど、その前に休憩をとりたいと思います。15時20分まで休憩とさせていただきます。後半の意見交換会につなげようと思います。それまでにもし御意見、御質問等ございましたら、どうぞどンドン送ってください。

それでは、休憩に入りたいと思います。

意見交換

～身の周りのGIから多摩川のGIまで～

コーディネーター 神谷 博 氏

コメンテーター 小堀

洋美氏（東京都市大学特

別教授）



○司会（佐山）

後半の部分を始めたいと思います。

意見交換会ですけれども、ここからはコーディネーターの神谷さんにバトンタッチをいたしまして、全体のお話進めていただきたいと思います。

それでは、神谷さん、よろしくお願いいたします。

○神谷コーディネーター

では、意見交換に移りたいと思います。「身の周りのGIから多摩川のGIまで」というタイトルがついていますが、余りそれにこだわらずにいきたいと思います。

それでは、意見交換につきましては、コメンテーターとして東京都市大学特別教授の小堀先生がいらしておりますので、まず、基調講演からお三方の発表含めてコメントを先にいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○小堀コメンテーター

御紹介ありがとうございます。大変多岐にわたる話題提供をいただき、まさにこれがグリーンインフ

ラとの印象を受け、多くの学びをいただきました。

ありがとうございます。これらの学びをどうやって生かしていくかという次の議論へつなげていける大変充実した内容であったと思います。

最初の岩浅先生のお話ですが、グリーンインフラを日本でどう定義にするか、また、政策にどう展開していくかなど、岩浅先生ならではの話題提供がありました。その中で、大変印象に残ったのは、自然そのものを保全することがグリーンインフラとお考えです。すばらしい自然があれば、その自然は本来の自然の多機能を備えているということです。自然を守っているのは、そこに生きていろいろな生態系サービスを發揮している生き物です。それを活用するのがグリーンインフラになると思いますが、健全な生態系がなければ、私どもがグリーンインフラを十分に利用することができないということで、自然そのものを保全することがグリーンインフラなのだというのは大変心に響きました。

次には、日本が抱える課題ということで、国立公園内の人口が2050年までに半減をしてしまうというご指摘がありました。100年後には全国の国立公園は半減するとのことでしたが、国立公園はなぜ減っていくのか、にわかに理解ができませんでしたが、日本の国立公園の多くは一般の人が住むことによって管理されてきたが、過疎化による医療体制の不備などがさらに人口減少を加速し、国立公園の維持が困難になるとのことでした。一般の人も住んでいる多くの日本の国立公園では地域創生を実践することの大切さを改めて認識をしました。

それから、これからのインフラの更新です。2040年にはコストが今から2倍になるということで、どうやって行政だけでなく私たちみんなでグリーンインフラにより守っていくかというのも大きな課題と思いました。

私は、今後、さらに増加するゲリラ洪水、温暖化、生物多様性の保全への対策としてグリーンインフラを考えていくことが重要と思っています。これらの

課題はお互いに関連性のある問題群であると言えます。これらを引き起こしている直接的な原因への方策だけでは解決ができません。その背景にある間接的な原因、すなわち、社会・経済の在り方や私たちの価値観や考え方、これら全体をどうやって変えていくのかという個人の変革と社会の変革が求められていると思っています。岩浅先生のお話から、グリーンインフラは、環境の保全や地域創生、防災・減災、国土強靱化の3つの軸を統合的に新たな切り口で捉えるアプローチの重要性を改めて認識しました。現在は、流域治水と地域循環共生を合わせた緑の流域治水が話題となっていますが、これからの一つの具体的なアプローチになるかと思っています。

岩浅先生に話していただいた nature based solution という、自然に基づいた解決策は世界的にもグリーンインフラやG7とで話題となっており、世界ではさらに広域的な取組へと発展すると思っています。

それから、私が大変心にしみたのは「人は自然から遠ざかるほど病気に近づく」、「自然を守れば自然が守ってくれる」ということです。これはいい自然を私たちが守らなければ、自然のグリーンインフラの隠れた機能も利用できないということで、これはCOP11のときのスローガンではありますが、これも私たちは肝に銘じたいと思っています。

次に、佐川さんからの話題提供では、干潟は非常に動的な自然で、そこに暮らす生き物について実体験を通じて知ることを大事に考えているというお話がありました。干潟は潮の満ち引きによって1日でも水位が変わる、そこに現れる生き物も変わるため、環境学習、実体験、自然の歴史、ダイナミックな姿を知るという意味では最適な場所と思っています。

その意味で、佐川さんのお話では、干潟館は、いろいろな体験学習、心の健康、防災に力を入れられており、グリーンインフラの中でも基本的な、私どもの精神的な支えになるもの、それから災害からのリスクを同時に考えていく場所であるという大変貴

重なお話を伺えたと思っています。

干潟館の水辺の学校としての活動についても伺うことができました。水辺の楽校は、国交省が文科省、環境省と連携をしているプロジェクトで、多摩川には源流域から大師まで18か所ぐらいあると思うんですが、子供たちがフィールドで自然体験をしています。実際の活動主体は市民が担っているわけですが、安全に活動できる水辺の整備などは市や国が行っており、干潟館は水辺の楽校としても大変優れた場所であり、素晴らしい活動を知る機会となりました。

次に、角屋さんの雨庭づくりを通じたグリーンインフラの取組ですが、中間支援組織である「トラまち」の役割をよく知ることができました。中間支援組織はこれからますます大事な役割を担っていくのではないかと考え、大変期待をしています。私たちは、従来の施設や対応のあり方では、漏れてしまうたくさんの課題に直面しています。先ほども、空き家であるとか、また、屋上緑化などの新たなよい取り組みの紹介もありました。特に、公×私を掛け合わせることで課題には有効ですが、今までの行政ではなかなか取り組みませんでした。そういう意味で中間支援組織の果たす役割は大きくなっていくかと思っています。

今回の雨庭の実践活動は、世田谷区は2019年の台風19号で大変大きな被害を受けたことが、取り組みを促進する力になっていると思いました。二子玉川周辺もそうですし、私の大学の玉堤にあります世田谷キャンパスでは、大学の建物全部、1階は天井まで浸水し、図書館の蔵書はほぼ破棄せざるを得ない大きな被害を受けました。多摩川の内水氾濫を防ぐというのは地域にとって大きな課題で、「トラまち」の大きなミッションでもあると思いました。

今回は、雨の視点を加えたグリーンインフラということでしたが、実際にしている活動は、雨を浸透させる、貯留するという以外に、緑を植えることによって緑が持つ蒸散機能、土壌をつくる、浄化するという、実は生物多様性も同時に保全するすばらし

い取組かという印象を持ちました。

自然の生態系は多様ですが、どの生態系も必ず生産者、つまり、太陽エネルギーから有機物をつくる植物、その植物を利用する消費者である動物、植物と動物を分解する土壌、微生物などの分解者がいます。人間のシステムを見ますと、残念ながら廃棄物を分解する機能が不十分です。私は生態系学を専門としていますが、生態学から見ると、人間のつくった社会は循環するシステムとして完結していないと思っています。そういう意味で、この雨庭は、完結した小さなシステムをつくるという意味でも価値があるかと思いました。

次に源流大学を実践されている、小菅村での文化と景観の継承の話題提供をいただきました。小菅村は、人口が700人と聞いてびっくりしました。日本の人口はこれから100年後には大正時代ぐらいに減っていくと予測されていますが、小菅村は明治時代の人口よりもっと減るそうです。

しかし、700人の地域住民で、いろいろなすばらしい取組をされていることに感銘を受けました。源流大学では、知識だけでなく生きた知恵を次世代へということがスローガンで、地域の子供たちだけでなく流域に向けた大変魅力的な活動をしていて、地域の人だけでなく外から来た人との交流、豊かな資源を活用した人材育成、コミュニティづくりをされており、これらの活動の原点は、豊かな資源にあるかと思いました。

それから、ワサビ田で水をためている石組みで一時的に水を貯留するような、かつての知恵を生かした取り組み、上流と下流の人の交流、今はそれをさらに発展させて、全国で源流大学を広めたいということでネットワークもつくっているということで、大変すばらしい活動を教えていただいたと思っています。

○神谷コーディネーター

小堀先生、ありがとうございました。

私も聞いていていろいろなことを感じて、いい発表が続いたと思います。

岩浅さんもいろいろ聞いてお感じになったことがあろうかと思えますけれども、登壇者から逆にお話を伺ってということもあろうかと思えますので、佐川さんから順に回って、それから岩浅さんと、まず一巡したいと思います。佐川さん、どうでしょう。

○佐川

ありがとうございます。すごくいろいろな地域の写真を見せていただいて、特に沖縄独特の家のつくりであるとか、この間の台風10号と15号でも、沖縄の瓦は意外に平気だということがわかりました。漆喰で張りつけてあるという、こっちはない瓦の特徴なので、私たちもこれからその地域地域のいいところを真似ていって、複合的な災害に強い暮らし方ということをやっつけていかなきゃいけないと思いました。鶴見が工業地帯で、かつて労働者を招き入れたという歴史的なことがあったりして、私の友達も島袋さんとか屋嘉比さんとか比嘉さんとか中曽根さんとか、こっちは聞き慣れない沖縄のお友達がいるんですけど、その人たちとお話ししたりすると、東京とかこっちのほうが夏は暑いと言われます。

なので、沖縄の人の暮らし方を学んだり、あと逆に寒い地方の人の暮らし方を学んだり取り入れたりは重要だと思います。結局、気候が極端になっていくのかと勝手に考えているんですけど、こういうとき遠くの人たちの知恵とかお家のシステムとかを学ぶことが大事だと感じました。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

私も仕事で沖縄に2年半ぐらい住んでいたのですが、沖縄の瓦ってそういうものだと思います。でも、これから東京も巨大台風が来たりして瓦がどこでも飛ばみみたいな話になると、やはり常識が変わってきてもおかしくないわけです。そんなこともあるし、気

温は高いけど風が常にあるので、確かに沖縄より東京のほうが暑いです。そういうようなことも含めて風土そのものを全国的に考え直す、そんなことも確かに感じます。遠くの人々の知恵を学ぶ、確かにそうだと思います。

それでは、角屋さんいかがですか。

○角屋

グリーンインフラについて、まだ2年ぐらいいしか関わってきてないんですけども、何か悶々としているところがありまして、グリーンインフラって今学生にもすごく人気のある取組にもなっていたり、産業界でも盛り上がっていたりするんですが、地域にいる私たちにしてみると、なかなかぴんとこないというところがあります。今回先生のお話で、流域治水と地域循環共生圏の話をされましたけれども、これだと暮らしの中でもすごく分かりやすく、もうちょっとスッと下りてくるような事例をどんどん見せていくということが、「これ、私事じゃない」と思わないためにも重要なのかと思って伺いました。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

流域共生圏は環境省が言っていて、グリーンインフラはとりあえず国交省が言っていて、その辺の差かと思えます。それはともかくとして、グリーンインフラは大分なじんできたけれども、確かにまだちょっとひっかかるところがあるというのはあります。

石坂さん、どうでしょう。

○石坂

グリーンインフラについては、私たちもちゃんと取り組んでいるかどうかというのは、本当に手探りでやっております。岩浅さんの発表の資料を見させていただいて、環境保全+地域社会、地域経済をよくするものがグリーンインフラみたいな話があったので、なるほどと思っておりました。

あとは、もうちょっと住民に分かりやすいグリーンインフラって何ができるのか考えておりました。私たち周りの95%が森林で、その森林はほぼ所有者がいて、移住の人たちは何ができるのかといろいろ考えたときに、森林の空間を開放して、みんなで参加できる森づくりとかやっけていかなければいけないのと、あと、住民が参加しやすく目に見える変化がこういうふうに出てきていますということをやちゃんと源流域でもやっけていかなければいけないと感じております。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

源流の話は、私も源流大学ができたときから参加していて、最近は参加できていなかったんですけども今日のお話聞いて、本当にもう村がなくなるんじゃないかと言っていた頃に比べて随分の様変わりしていました。でも、それにしても最近行くと、知らない人ばかりになっちゃって、70人も移住しているのかと思うと、なるほどという感じがしました。それにしても新しい展開をしていて、これからますます期待できると思って聞いていました。ありがとうございます。

ということで、ここまでのところで岩浅さんどうですか。皆さんのお話も聞いた上で、ちょっと御意見伺えればと思います。

○岩浅

神谷先生、ありがとうございます。私も今回いろいろな多摩川流域の関係の方々を取組状況を伺うことができて、大変勉強になりました。

佐川さんからのお話の中で特に印象になったところとしては、心の中のグリーンインフラ、非常に重要なことだと思って聞いていました。目に見えるものだけのグリーンインフラに陥りがちですけども、目に見えない精神的な支え、つながり、相互理解、共生というような心の中のグリーンインフラという

もの、グリーンインフラは非常に範囲の広い、いかようにでも使おうと思えば使える概念だと思っていますので、そういったところも非常に重要だと思ってお話を伺っていました。

先ほど佐川さんからコメントいただきましたが、確かに沖縄の文化に今後の極端気象、台風の巨大化を含めて家づくりも学べるところは非常に大きいんじゃないかと私も思っています。今、政府でも気候変動適応策というものがありますけれども、身近な暮らしから私たちがどう適応していくのか、今の家づくりの話もそうだと思いますけれども、そんなところを考えていけると思いました。

「気候変動」という単語も大分なじみが出てくる状況になってきましたけれども、人によって、これは気候危機だと言う方もいらっしゃいます。ただ危機ばかりをあおってしまうと明るい社会を展望しにくいと思いますので、今回のこの話でも子供たちのいろいろな事例、取組、楽しそうにされていたというところで、楽しみながらやるということが非常に重要かと思っています。

というのも、ドイツの事例ですけれども、環境先進国のドイツではありますが、かつて80～90年代だったと思いますが、かなり危機をあおった環境教育をやってしまった結果、子供たちが非常に恐怖を覚えて、その後、無関心になってしまったという事例があったということもありますので、自然のすばらしさ、驚きとか、センス・オブ・ワンダーじゃないですけれども、楽しみながらなさっている取組ということで、本当にすばらしいと思っていました。

角屋さんからのお話で響きましたのは、小堀先生からもお話ありましたが、中間支援組織の今後の重要性は非常に高いと思います。グリーンインフラは横車を刺すというのが一つキーワードになってきます。横車を刺すためには中間支援組織的な方の存在が必須でして、行政も横車を刺す必要はあるんですけれども、地域に根差して刺していくというアプローチとしては非常に中間支援組織の存在という

のは大きくて、あと、緩やかなネットワークづくりというのも非常に心に響きました。強固なネットワークというよりは、緩やかに臨機応変に対応できるということがメリットとしてあると思いますので、自由な、緩やかというのも重要なキーワードかというふうに思いました。

また、今後の流域政策としても、少し方向性として半官半民組織みたいなものができたらいいのかと前から私は思っています。ヨーロッパの事例で、もともとは水車で粉ひきをするというところから、粉ひきから得られた利益を一部そういう公共のために使うというような半官半民組織がヨーロッパにはかつてあったということで、粉ひきとは別の形にはなりますが、稼ぎながら公共のことも民と公が連続してやれるような組織体ができいくといいのかと思いました。

角屋さんからグリーンインフラのワーディングのお話もいただきましたけれども、これも政策6年ぐらいになります。当初からかなり言われていたことでして、先ほど私が申し上げた2つの概念が分かりやすいとおっしゃっていただいて非常にうれしいんですけれども、自分事として腑に落ちるような地域毎に新しい定義を置くのも私はいいと思っています。というのも、先ほど石坂さんからのお話にもありましたけれども、生態系も地域それぞれ異なっていますし。小菅だったらほとんどが森林ですけど、中流域だと住宅も多く、生態系も量的にも非常に限られてくるということで、地域地域で議論をしながら新しい定義づけをしていくといったこともいいのかと思っています。

あとは、石坂さんのお話でいきますと、生きる力を養うといったところが非常に感銘を受けました。その部分をお子さんの頃から学ぶ。それは自然そのものが先生ということだと思えるんですけれども、そういう機会を上流と下流で連携しながらつくっていくといいかと思っています。その中で、先ほども石坂さんおっしゃっていましたが、「お互い、ないものを

補うというのも流域」というのはすてきなキーワードだと思います。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

これから先、できるだけ自由な意見交換したいと思いますので、とりあえず石坂さん含めて3人の発表者の方に、小堀先生や岩浅さんからコメントいただいたので、感じたこと等々でいかがでしょうか。

○佐川

森林95%の源流の人に緑と言っても、全部緑だという感じですが、逆に私たちのほうにしてみると、森林は恐らく川崎区ではほぼゼロと言っていいんじゃないかと思います。もちろん畑もほぼゼロです。

ただ、今年、私、本当にささやかな自宅の庭にゴーヤを植えました。そしたら、よく生えてきました。何年前かに川崎市がキャンペーンで、ゴーヤのカーテンキャンペーンをやっていました。最近、川崎市はやっていないですけど、本当にすくすくゴーヤができて、ペットボルト以上のゴーヤが何本も取れました。SNSなどに「ゴーヤさまが地球を救う」と発信したんですけども、本当にいろいろなお料理に使えます。それこそ赤く熟れたものはジャムにして食べたりできます。

かつて川崎の鶴見というところは、さっきもお話ししましたが、労働で来た人たちが故郷を思いながらゴーヤを植えたという文化があります。考えてみると、川と川の間になりますので、土壌はきっと豊かなはずですが。何年にもわたって農業やらないので、きっと今川崎区でアスファルトひっくり返して畑つくったら、土は休んでいると思います。歴史を振り返ってみても、川崎区は果樹園でした。ナシとかイチジク、ブドウを育てていました。なので、小さなところでもこんなすてきな雨庭できるということです。

それこそ心のグリーンインフラにつながっていけ

て、川崎区は工業地帯だというレッテルがずっと長いこと張られていたんですけども、ここきて別の側面を持ってきて、川崎区は果樹園だったということで、小さな小さなスペース、そんなところを見つけてゴーヤでも果樹でも、何か食べられるものをつくるきっかけづくりができたらと感じました

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

角屋さん、世田谷の取組は注目を浴びているようですが、いかがでしょうか。

○角屋

中間支援組織がキーワードで出てきたんですけども、私たちは世田谷区の外郭団体としての中間支援組織です。ただ、よく言われるのが、そういうやり方はほかでは真似できないと、空き家の活用においてもいろいろ言われるんですけども、中間支援組織といったときに、NPOさんでも、町会でも、エリアマネジメント組織でも、まちづくり会社でも、社会福祉法人でも、どんな団体でも中間支援組織になり得ると思います。

ただ、先ほど岩浅先生のお話にもありましたように財源の問題が重要で、私たちの場合は、水車で粉をひいているわけじゃないんですけど、三軒茶屋の区画整理でキャロットタワーということでビルができたんですが、その地下駐車場の財源を充てています。なので、こういった形でやっていけているわけなんですけど、回っていくような財源をどう生み出していくかというときに、地域の資源を使ったもので何か生み出していくということができるとすごくいいと思っておりました。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

そうですね。石坂さん、小菅はいろいろ頑張っていて、何で発展できたかといったときに、NPOこ

すげを立ち上げたということが、もしかしたら大きかったような気がします。今のお話に関係するのではないかと思いますが、どうでしょう。

○石坂

確かに小菅の場合は、役場以外のところで動ける人が、しっかりNPO、地域支援団体が村の中にできたというのは大きかったと思います。そこで人材育成とかをやっていたから、今のような展開が広がっていったのかと、確かに御指摘のとおりなのかと思っています。

でも財源に関しては、確かに小さな自治体でやると厳しい面があるので、これからはNPOこすげは、小菅だけのことをやっているだけだときついのかと最近考えています。

○神谷コーディネーター

NPOでいろいろな活動をして、お金も回しながらということを少しずつ実現できていると思います。だから大きく変化できたんじゃないかと思いました。

さて、ネットのほうで質問がきています。

「グリーンインフラの効果は広範であることが改めて分かりました。地域社会参加型でより一層普及するには、自分事が肝要。例えば、グリーンインフラの取組によるCO2削減を定量評価して見える化することが考えられます。このような計測はできるのでしょうか。」というのが1つです。

それから、同じ方なんですけど、「人口減と都市集中を考慮したグリーンインフラ計画は、空き家等所有権利や税制の問題等々ありそうです。このあたりは省庁横断でルールづくりが必要かと思いますが、連携は進んでいるのでしょうか。」

とりあえず、これについてお願いできますか。

○岩浅

大変重要な論点の御指摘をいただきました。ありがとうございます。

1点目でいけば、自分事としていかに捉えるかということです。制度設計する側としては、その辺の工夫や仕掛けが大事になってくるかと思ひますし、地域ぐるみでやっていくに当たっては、まさに流域の住民の方の中で、身の周りの身近なところからどういうことができるのだろうかというアプローチは非常に重要だと思います。

CO₂の定量化については、今まさに開発中なんじゃないかと思ひていて、CO₂をどれだけ排出しているのかということで、例えば先進的なサステイナブルツーリズムの世界でいけば、飛行機に乗った最後のCO₂をしっかり計測をしてオフセットしたりするような事例もあるようですけれども、よりもっと身近な生活の中でどう定量化していくのかというのは、少しDXの部分とも関連してくると思ひますけれども、開発が必要なのかなと思ひます。ちょうど先日、携帯電話会社の方と意見交換する機会があり、スマホの時代ですから、スマホでそういったCO₂見える化が標準装備されているような形になれば、よりそういう面も進むんじゃないかというアイデアレベルの話をしていたところですけども、それは技術革新の部分も必要になってくると思ひます。

2点目のところも、まさにおっしゃられるとおりに非常に重要な問題でして、省庁間での連携は以前より進んでいるとは思ひますが、御指摘の部分に関してはまだまだの部分もあるのかと思ひていまして、研究会でもそういった論点は課題としては出ました。そういった意味では、少し国の制度を変えていくということももちろん大きいとは思ひますけれども、自治体単位の中でより分野間連携で、省庁の中でもグリーンインフラというのをキーワードに勉強会なり研究会なりで横断的に議論していくという必要もあると思ひます。本当は土地の権利を交換してまとまった緑地をつくっていければ理想的ではあるんですけども特に権利制限の部分が難しいので、まだ課題の抽出だけで止まっているというところはありますが、神谷先生からコメントがありましたら

お願いします。

○神谷コーディネーター

横串を刺す話が一番難しいのは役所の中です。地域は今かなりでき始めているし、市民も、緑ばかりの人とか水屋さんとか生き物屋さんとかに分かれていたんだけど、グリーンインフラのおかげで市民の反応はすごくいいです。グリーンインフラだったら一緒に乗れるという感じがあるので、横串が普通にどこでも通るようになると思います。

もう1点だけネットの御質問に答えていただいて続けたいと思います。「グリーンインフラの重要性は理解しましたが、さらに理解を深めるために伺います。水循環、流域治水、カーボンニュートラルの視点から見て、その展望を伺いたいと思います。具体的には、スモールインフラを数字でどの程度に高めれば効果が得られることになるかを教えていただきたい。」分かっていますか、お願いいたします。

○岩浅

ここの部分は私も知見がなく、的確なお答えが難しいのですが、それこそスモールインフラとなると、神谷先生の建築学会での議論もかなり当時と比べると進んでいらっしゃると思いますし、かなり数値化の部分も含めて進まれているのかということで、神谷先生からもコメントいただけたらと思います。川とかであれば、かなり技術基準とかにまで落とし込みがなされていると思いますので、多自然川づくりの取組なども含めて先行しているとは思いますが、いろいろな分野分野で議論が進んでいるのが今の実情かと思いますが、神谷先生いかがでしょう。

○神谷コーディネーター

どの分野でも評価、数値化するということが必要になってきていて、新たな仕組みにつながっていきます。そのためには、いわゆるエビデンスが必要と

いう話になってくると思いますが、それは残念ながらまだ現在進行中で、みんながその辺を何とか数値化して実用化できるものにしたいということをやっている最中なんだろうと思いますので、正確なお答えにはならないかと思いますが、そんなところで今後を期待することにしましょう。

○岩浅

学会でも今グリーンインフラの研究部門ができていて伺っていますし、学会関連の連携を加速させていこうというふうに、私の周りのグリーンインフラの研究者はおっしゃっています。

○神谷コーディネーター

世田谷区はちょっと進んでいて、豪雨対策の技術基準の中にちゃんと「雨庭」という言葉とポンチ絵が出てくるんですけど、そこから先は今やっているところだと思いますが、本当に小さなところで、角屋さんのところで今やっている雨庭の話にしても、雨庭をどう性能評価するか、数値化するか、それができると次の仕組みにつながると、それを何とか次の年度にはやりたいという状況かと思いますが、恐らくこの分野に関しては一番進んでいるのではないかとされる世田谷区でもまだそういう状態ですので、もうちょいという感じかと思います。

ということで、皆さんに戻りたいと思いますけれども、小堀先生の最初のコメントのお話で大事なキーワードを拾っていただいて、特に私が気になったのは、健全な生態系です。生態系は本当に勉強しているのかということを大いに疑問に感じます。

その中でも、特に文化遺産の話で土壌が、私もキーワードだろうと思います。今日のお話の中からも、全ての皆さんのお三方のお話でも、みんな土の話が絡んでるわけです。岩浅さんの土壌技術の話、これもグリーンインフラ絡みでかなり研究が始まっていて、最初1社が取り組んで商品化して、先行したんだけど、これがだんだんいろいろところで取

り組むようになりつつあります。これは海外、アメリカとかに比べても遅れていた部分だと思うので、遅ればせながら、日本もようやくグリーンインフラ技術にも取り組むようになってきたということなんだろうとは思いますが。

小堀先生、基本は生き物ということで、そのあたりいかがでしょうか。

○小堀コメンテーター

今日はSDGsの話は余り出ませんでした。SDGsの17の目標を経済、社会、環境の3層構造で示したウェディングケーキで表示する図をよく見かけるかと思えます。この図では、3層目の一番下は生命圏に関する目標からなり、その上の社会、経済を支えてくれる基盤であることが示されています。生命圏から得られる恵みや多様な機能が損なわれれば、私たちの社会・経済にも大きな影響があります。グリーンインフラも、生命圏をどのように保全し、その恵みを活用し、それを持続的にしていくかということが一番原点にあると思っていますので、それを絶えず忘れないでおきたいです。

それから、さきほど、測る、評価するという話がありましたが、自然の改変や保全をする時にも、計画通りの成果を上げたかを評価することはすごく大事だと思います。私自身も保全生物学の視点から、地域連携で、自然再生や外来種の駆除など多くのプロジェクトに関わってきましたが、多くの失敗もしてきました。自然のためによいと思っても、自然や生き物は思ったようには反応してくれないことがあるんです。例えば、外来種を駆除する際に、事前に小さい在来魚は避難させておいても、池底の土が舞い上がって鰓に詰まって死んでしまったこともあります。いろいろなことが起こります。その辺、自分たちがやった結果が思ったようになったかどうかをきちんと測る、サンエンティフィックなエビデンスで評価するということが大変大事かと思っています。

私は今、市民科学の活動を行っています。市民科学とは、一般の市民の人々、その中には、農業者、企業などすべてに人が含まれ、それぞれ、色々な知識や技術を持っていらっしゃるわけですが、そういう多数の市民の人が、自らの色々な活動の中に、科学研究のプロセスを取り込むことによって、その成果を社会に生かすことです。科学者だけに頼っているのではなくて、市民の人たちが自分で科学のプロセスに関わることによって科学的なエビデンスを示し、科学の社会化、科学の見える化をおこなうという考え方なのです。グリーンインフラも多くの人が関わるので、市民科学のアプローチも取り入れていくと評価が可能になると思っています。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

そろそろ終わりに向かっての話で、まとめていきたいと思いますが、また一通り皆さんに回したいんですけれども、とりあえず意見交換のタイトルが「身の周りのGIから多摩川のGIまで」ということで、おおむねそういうお話が出ていたように思います。グリーンインフラとは何か、さすがに最近余り聞かなくなったけれども、自分事として落とし込んでいくグリーンインフラということ、自信を持って納得してこれからも取り組んでいくというためには、この辺の身の周り、多摩川という両方の大きなGI、小さなGI、その辺をどう整理していくかというあたりで一回りお考えを聞いていきたいと思っています。

グリーンインフラ研究会始まった頃に、グリーンインフラは何かということで、あちこちから話があったときに、例えば農水省が「グリーンインフラ、じゃあうちのやっていることは全部グリーンインフラですよ」「いやいや、そうじゃないんです」みたいな話がありました。というあたりで、グリーンインフラを峻別すると言うと変なだけけれども、そうはいつでもグリーンインフラとは何？というのが昔は整理できていなかったと思います。

そのあたりで、始めた当時とは変わってきたような気がします。それを振り返って、岩浅さんは仕掛け人で始めた人なので、このグリーンインフラの状況をどう御覧になっているかということをお聞きして、それで皆さんの意見も回りたいと思います。お願いいたします。

○岩浅

ありがとうございます。先ほど当時の国交省内の議論の話もしましたが、河川局からも、「いや、グリーンインフラはもう多自然川づくりとして既にやっているし」と言われました。それはそれでいいんですけども、グリーンインフラに当たるか当たらないみたいな当てはめゲームでは余り意味がないと私は思っていて、むしろ分野の掛け合わせでイノベーションが生まれるので、イノベーションを生むための、要は今までの個別具体の議論だけでは出てこなかった斬新なアイデアとか、何か生み出すために使ってもらえればいいのかと私は思っています。

SDGsも、今地域がやっている取組は何番に該当しますとありますけれども、あれはあれで大事なことのかもしれませんが、私は本質じゃないかと思っていて、当てはめではなくて、これから社会をトランスフォーメーションするための要素がいろいろ入っていると思いますので、あれを掛け合わせたらどんなことが地域で生み出されるのかという視点に立って考えたほうが前向きだと思います。あと企業の視点でいけば、企業の今後の成長戦略にも使えるわけです。そういう形でグリーンインフラやSDGsも捉えていただければいいのかと思います。

あと、土の話が先ほど出ましたけれども、20世紀は保護の時代、途中からリオの地球サミットもあって保全という概念が出てきて、21世紀に入ってようやく自然再生推進法もでき、再生という概念が出てきて、グリーンインフラはさらにその先の活用というところも入ってくると私は捉えているんですけども、当時、再生のいろいろ事例を見ていると、大

体直線化した河川をまた蛇行化させるとか、湿原の再生とか、いわゆる自然生態系の部分かと私は思っていたんですけど、最近、私も先生と同様、土にかなり興味がいていて、というのも農地が本当に傷んでいるんです。

徳之島は農業の島で、サトウキビの生産地ですが、製糖工場に勤めていた方がおっしゃるに、単位当たりの収量が昔に比べてどんどん落ちているとのことでした。それは土がカチカチになっているからです。大型機械で土が押しつぶされたり、化学肥料の問題もあるのかもしれませんが。なので、今日、炭の話をしましたけれども、土壌を改良していかないとけません。最近、キーワードでよく出てくるのが「リジェネラティブ農業」とか、自然再生は「ネイチャーリスとレーション」と言われてきましたけれども、このリジェネラティブの概念、いろいろなところに使えるんじゃないかと思っていますし、自然資本が傷んだ状態、ストックが傷んだ状態になっていますから、生態系サービスのフローの部分もちろん大事なんですけれども、小堀先生もおっしゃった生命権、ウェディングケーキモデルの一番下の生態系の部分をいかに再生していくかという意味で、再生がキーワードになるかと思っています。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

当てはめではなくという話で、私は当てはめではなく読み取りだろうと思っていて、なんとかグリーンインフラという話もあるんですけども、私はみなしグリーンインフラみたいなことを言うときに、「これはグリーンインフラとしてみなしてもいいかね」「いいよね」というあたりの、何が本物という言い方はよくないんですけども、そこでどう読み取るかということが多分大事になるので、そうすると、いわゆるグリーンインフラリスクとグリーンインフラ資産をどう評価するかということで、「これはグリーンインフラ資産だ」というあたりで、それを

「じゃあこれはみなしGIだね」という言い方ができる、そんなものもあると思います。

角屋さん、「みなしグリーンインフラ」という言葉を使っていたのでちょっと気になったんですが、いかがでしょうか。

○角屋

先ほどの土壌の話は、私たちも関心があります。今、緑地の管理の中で屋敷林、竹林が世田谷区にも幾つか残っているんですが、そういったものとか落ち葉とか、ほとんど産業廃棄物として捨てています。竹なんかは、最近もう取り組まれているところたくさんありますけど、竹チップにして土壌改良材として使っているところがあります。ああいうものも世田谷区内の竹林から循環させていきたいと考えています。ただ、都市ということがあって、チップ化するときの騒音がすごいです。なので、なかなかできないという現状と、でも何かうまくやりたいという思いと、あと、先ほどモデルケースをつくりました里山農園で、車椅子の人も楽しめるようにレイズドベッドという、ちょっと嵩上げたものを建築士会さんとか農大さんとかと連携してつくったんですが、そのとき農大のついでで、島根県の邑南町の議員さんの方とつながりまして、そこから間伐材を提供してもらって、島根県のそちらにとっては間伐材の利用と新しいモデルの商品化みたいなものにつなげるという、それぞれの思いの中でやっています。自分の地域内で循環していけばいいんですけども、さっきも話に出てきた都市と農山村とのお互いの資源と供給を循環できるような仕組みもできたらいいと、今日はそれが一番勉強になりました。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

石坂さん、上下流連携なら昔からやっているということで、小菅村いろいろやっていますがいかがでしょうか。

○石坂

上下流連携は、まさにこちらにある資源、間伐材とか、もし御要望があればお譲りするという形でやっていくというのも、上下流交流の中で大切な仕組みなのかと思っています。

先ほどから土の問題とかいろいろあって、小菅とかこういう小さな自治体だからこそ、コンクリートで道路とかいろいろなところが埋め尽くされていくというのは、まずいのかと思います。周りに自然が多過ぎて、逆に自然が多いから大丈夫というところが大きくなっています。なおかつ、東京からの近くだということもあって、観光振興で道路がどんどんきれいになっていっています。道路がきれいになることはいいことですけれども、それでどんどん崖も削られ、山も削ってコンクリートで埋められていくのはどうなんだろうという反面、土建屋さんとかの生活を考えると致し方ないものなのかというのが両方見えているので、葛藤もあります。新しいグリーンインフラによって、また生計が立てられるような新しい公共事業ができるのかどうかというのも、これからグリーンインフラが全国に進んでいく、展開していくにはすごく必要なものなのかと思って聞いておりました。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

小菅村は、初めて都会から行くと緑ばかりで、緑が多くて自然が豊かだと思ってしまいますけれども、本当はそうじゃないです。緑色に全部染まって見えているんですけども、その緑の質にいろいろ問題があってというところで悩んでいるということです。自然はしたたかでもあるんですけども実はデリケートなので、いっぱい緑があるようでいて、大事なものがどんどん失われていくとか、そういうこともあるわけです。それは自然がたくさんある干潟でも同じだと思います。

では、佐川さん、御意見お願いいたします。

○佐川

先ほど数字だとかそういったお話があったと思います。私たちが多摩川にとって何をやったらいいのかということで、「私たちにできる多摩川によいこと」というふうに銘打ってやったのがつい最近ですが、グリーンインフラにしてもSDGsにしても、私たちは実際何をやればいいのかというものが最近すごく投げかけられてきます。

です、それこそ小さな緑地をつくるのが重要だと思います。例えばマンションのベランダでもいいと思います。プランターをつくって、水を張って生き物を入れたりとかするだけで良いと思います。そこでカニを飼いたいと言うと、「夏は南向きにプランターを置いたら駄目だよ、カニがゆだっちゃう」と伝えるんですけども、実際に「カニが真っ赤になっちゃった」って泣いてきた子もいます。当たり前だろうと言うんですけども、そんなこともきっと気がつかないでいるのかと思います。

ではどうやって目に見えたらいいんだろうといったときに、小さな箱庭をつくったり雨庭をつくったりして、「今年、そこにイトトンボがやってきた」とか、多摩川を見たときに「観察を繰り返していろいろなことが見える」と言う、「今年カニがたくさんいる」と、それこそ「アユが幾つ遡上した」と、これは実際自分が数えるんじゃないんですけど、そんなことをやって自分が実感すること、好きになることだと思います。

好きなものは大切にしたいです。では、どんなものは大切にするんだろうと問いかけられたときに、川崎市でよく、いわゆる「3切り」と言うんですけど、水を切ること、食べ切ること、使い切ることです。無駄につくって、カレーをたくさんつくって流しちゃえばいいとか、ごみに出しちゃえばいいとかって、そんなことをしないで、何かいい方法あると思います。例えば1回使って捨ててしまうお弁当の

パック、お弁当箱使ってみようとか、そんなことをちょっと投げかけることです。子供にちょっと問いかけると、真剣な顔してじっと聞いています。

数値化というのは、何かグラフで数字が出るだとかそういうことでなくて、自分が生き物をこれだけ見つけたとか、今までいなかった生き物が最近見られるようになったとか、それが目に見えることです。そんなふうにつながっていったらということで、「心のグリーンインフラ」と偉そうに銘打ってしまったんですけど、そんなことになっていけばいいと考えます。

○神谷コーディネーター

ありがとうございます。

野川でも納得流量なんて言って、正常流量ではなくて、同じ流量でも市民が納得できる流量は何だろうかという、そういう評価の仕方です。そういうこともいろいろな価値観があっていいと思うので、大事なことだと思います。

大きなテーマの「『多摩川のグリーンインフラ』～グリーンインフラ実装の現場から～」、意見交換として「身の周りのGIから多摩川のGIまで」、これをまとめるというのはなかなか難しいことで、まとめる必要もないかと思うのですが、コーディネーターが最後まとめるということもあるんですけども、そのためのコメントーターを御用意しておりますので、小堀先生、まとめをお願いいたします。

○小堀コメントーター

本日は多摩川のグリーンインフラがテーマですので、グリーンインフラと川について改めて考えてみたいと思います。グリーンインフラで一番大事なものは川と人間との在り方で、今は関係を再構築するときに来ているのかと思っています。昔は川の脅威が圧倒的に強くて、人間は其中で、何とかそれを和らげたり、いなしたりする技術や知恵を育ててきました。それが過去50年ぐらい前からは、今度は河川

のいろいろな災害その他を技術でねじ伏せるという
ような時代が始まったと思います。その中で大事な
価値が漏れてしまった部分があると思います。

それは生き物の多様性とか、佐川さんがおっしゃ
ったような自然を楽しむというような心とかです。
これからの時代どのように私たちは川と向き合っ
ていくかということを考える、これからのグリーン
インフラはある意味、過去のいいとこ取りでいいでは
ないかと思っています。しかし、それは今までの知
恵と技術をそのまま用いることではないと思います。

そういう意味では自然と向き合う、具体的に言う
と、川の場合は私たちが今どこに住んでいるのかと
いうところを出発点としたいと思います。昔は、安
全のために台地や自然堤防の上に住んでいたと思
います。氾濫源には住んでいなかったと思います。そ
れが、防災の技術によって氾濫源に住宅を建て、道
路をつくり、川の際まで人が利用してきました。し
かし、これから人口が減少していきますので、もう
ちょっと土地利用に対しても余裕を持った考え方が
できるのではないかと思います。例えば、これから
家を建てる人は氾濫源には建てず、しかし、氾濫原
の恵みを活用することです。かつて、氾濫源はいろ
いろ豊かな栄養があるころでした。水害と洪水は
違うと思います。洪水は水があふれることですが、
水があふれることによって上流のリンや窒素などの
栄養が運ばれて、氾濫原では、新たな栄養があつて
農業ができます。先ほど、今は沖縄のサトウキビ畑
は土地が疲弊して育たないという話がありました。
それは自然の川の循環というのを、私どもが起こら
ないように川を閉じ込めてしまったからだと思いま
す。川とは、生きていて頻繁に循環があつて、そう
いう恩恵も上手に利用してきたと思います。

そういう意味では、私どもは今までと同じではな
いけれど、川と人間との向き合い方をどうするの
かという原点に戻って考える必要があるでしょう。グ
リーンインフラには、みんなの知恵を寄せて、新た
な地域創生、新たな環境の保全、持続可能な社会の

実現をするうえで大いに期待しています。本日は、
グリーンインフラは、新たな考え方でもありますし、
知恵でもありますし、ツールでもあるかというのを
皆様から学ばせていただき、大変いい時間を共有さ
せていただいたと思っております。

ありがとうございました。

○神谷コーディネーター

すばらしいまとめをいただきましてありがとうご
ざいました。

それでは、これをもちまして意見交換終わりたい
と思います。皆様、お疲れさまでした。

○司会（佐山）

お話しいただいた先生方、コメンテーターの小堀
先生、そしてコーディネートしていただいた神谷さ
ん、本当にお疲れさまでした。ありがとうございました。

参加者の皆さんからいただいた御意見、御質問等
で、御回答できなかった部分に関しましては、改め
てこちらにいらっしゃる方に御回答いただいて、京
浜河川事務所のホームページ等で掲載させていただ
きたいと思っておりますので、よろしく願いいた
します。

最後になりますけれども、その前に事務連絡を失
礼いたします。今回の多摩川流域セミナーについま
して、アンケートに御協力をいただきたくと思いま
す。アンケートに関しましては、こちらのセミナー
終了後に案内の方法を数分間流させていただきます
ので、そちらを御覧いただければと思っております。
また、今回からCPDの受講証の発行がございませ
ぬ。なので、アンケートに御協力を最後までいただ
いた方でCPDの受講証明書を発行してほしいという方
には発行したいと思います。

あと次回は2022年1月22日、「多摩川の流域治水
―流域をつなぎ、人と世代をつなぐ―」というこ
とで行います。この日もWEB開催となりますけれども、

いろいろな、今日もお話ありました流域治水ということで、今回の流域セミナーと次回の流域セミナーもつなぐということにつながっているのかと思ってしますので、ぜひ御覧の皆様、次回の流域セミナーも御参加いただければと思っております。またメール等でも御案内させていただきますので、ぜひともよろしくお願いいたします。

閉会挨拶

竹田 正彦氏（京浜河川事務所長）



○司会（佐山）

それでは、今回の最後になります閉会の挨拶といたしまして、京浜河川事務所の所長でいらっしゃいます竹田さんからお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○竹田

それでは、失礼いたします。御紹介いただきました国土交通省京浜河川事務所長の竹田です。

本日は、神谷委員長、それから基調講演をいただきました岩浅先生をはじめとしまして、講師の皆様方には長時間にわたりまして貴重なお話、御議論をいただきまして、誠にありがとうございます。また、オンラインで参加いただきました多数の皆様方には、感謝申し上げたいと思います。

本日は、多摩川のグリーンインフラを考えるとということで、まずはグリーンインフラの概念で、自然が持つ多様な機能を賢く利用して、環境の保全と地域の社会や経済を両立していくということを教えていただきまして、また上中下流ということで、その実践の取組状況をお聞かせいただきました。そういったことを通しまして、これから多摩川のグリーンインフラをどうしていったらいいかを考えるいいきっかけになったのではないかと思います。また、併せて、身近な取組を重ねていくことで、それが集ま

って多摩川の大きな流れになっていくのだろうとも思いましたので、オンラインで参加いただいた皆さんにも、ぜひグリーンインフラについて考えていただければと思います。

いずれにいたしましても、今日貴重な時間をいただきました皆様に感謝申し上げます。それから年末を迎えて寒くもなってきましたので、皆様の御健勝のほうを祈念しまして、簡単ではございますけれども御挨拶とさせていただきます。どうも本日はありがとうございました。

○司会（佐山）

それでは、これもちまして第54回多摩川流域セミナーを閉会といたしたいと思います。皆さん、どうもお疲れさまでした。

閉会