

土砂災害の防止や都市環境の改善、
気候変動の緩和や生態系の保全など、
時代とともに緑化に求められる役割は
変化しています。
今号では、緑化の種類と役割について整理し、
今、緑化に求められていることについて
考えてみます。

緑化に今、 求められること。



木とともに未来を拓く

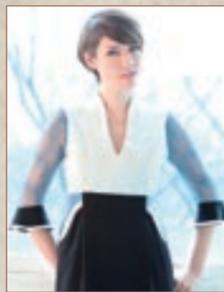
紙季折々

しき※ありあり

日本製紙グループ
環境・社会コミュニケーション誌
Vol.22

ちょっと気になる木の話

スプツニ子!さん(アーティスト)



スプツニ子!

1985年東京生まれ。
インペリアル・カレッジ・ロンドン(ロンドン大学)を卒業後、英国王立芸術学院(RCA)デザイン・インタラクションズ専攻修士課程を修了。在学中より、テクノロジーによって変化していく人間の在り方や社会を反映させた映像、音楽、デバイス、写真、パフォーマンス作品を制作。2013年よりMIT(マサチューセッツ工科大学)メディアラボ 助教に就任し Design Fictions Group をスタート。

異分野を受け入れるダイバーシティが、新しい発見を生み出します。

日本とアメリカを中心に活動する、アーティストのスプツニ子!さん。
現在は、MIT(マサチューセッツ工科大学)助教として、多忙な日々を送られています。
アーティスト視点で見たイノベーションやダイバーシティについて語っていただきました。

「スプツニ子!」は、高校のアメリカンスクール時代のあだ名です。最初につけられたのがロシア人っぽい風貌で理系だから「スプートニク*」で、それに日本の女性だからと最後に「子」がついて、「スプツニ子」に。ロンドンのインペリアル・カレッジで数学と情報工学を学んだ後、英国ロイヤル・カレッジ・オブ・アートへ進学、修了しました。その後、ロンドンで音楽活動を始めた時に、なんとなく名前の最後にびっくりマークをつけて「スプツニ子!(Sputniko!)」にしました。

2010年6月末からロイヤル・カレッジ・オブ・アートでの卒業制作発表展で作品が展示され、私の映像作品がネットでバイラル(口コミ的)に広がるようになって、同年10月、東京都現代美術館の企画展「東京アートミーティング トランスフォーメーション」に参加しました。2012年4月より、経済産業省「クールジャパン官民有識者会議」民間委員を務めた時も、名前は「スプツニ子!」のままです。

自分でも未だに「変な名前だな...」「変えられないかな...」とは思っていますが、もうこの名前は変えられないところまで来てしまっている気がします(笑)。

最近では、バイオ技術の進歩で、人が全く新しい生き物を作ったり、生命そのものを改造しているようなところに興味を持って、バイオテクノロジーの研究者とコラボレーションして作品を作っています。つくば市にある農業生物資源研究所(以下、生物研)では、最新のバイオ技術によりカイコから緑、赤、オレンジなど11色の光るシルクを紡ぎ出し、青色発光ダイオード(LED)などの光を当てると美しく光るドレスが作られました。この他にも生物研では切れにくいクモの糸のように強いシルクを作ることに成功しています。この記事を目にした時に、私はすぐ生物研に電話をかけて、「ぜひもっとお話を聞かせてください」というお願いをしました。「スプツニ子!」とい

う変な名前の女性からの電話ですから、生物研の研究者の皆さんは、最初はとてもびっくりされていました。研究者とお話しながら出てきたのが「運命の赤い糸を紡ぐカイコ」というアイデアでした。「オキシトシン」という、愛情を感じた時に脳内で出されるホルモンがあるのですが、これを生み出す性質と、赤く光る性質をカイコの中に組み込んで、「運命の赤い糸を紡ぐカイコ」を作ろうという提案をしました。ある女の子が恋に落ちて、その人への想いを叶えるために、二人を繋ぎとめる「運命の赤い糸」を紡ぎ出すカイコを自分で作ってしまおうとするストーリーの映像作品も現在制作しています。多分、このアイデアは研究者が提案したら「何を言ってるんだ!」と怒られちゃうと思うんですが、アートのゆるさや曖昧さのおかげで、今回はぎりぎりのカイコを作ってみることが許されたのもかもしれません。研究者は、普段は医療などの実用面からテクノロジーを見つめていくところがあるんですが、アーティストが加わると、そこにランダムさが加わって、今までにない創造物ができることがあると思います。異分野とのコラボレーションが、新しい試みや発見を生み出す原動力となるのです。

話は変わりますが、アメリカでは、ジェンダーや人種の格差解消を推進する「アファーマティブ・アクション」の動きが盛んです。そのような中でMITでは、率先してダイバーシティに配慮した採用活動を行っています。MITで面白い研究を打ち出してくる研究者たちの中にダイバーシティ的バックグラウンドを持っている人はかなりいます。面白い研究って、これまでと違う視点で事象を観察したり、異なる分野の考え方を融合させたり(例えば、コンピューターサイエンスの考え方をバイオロジーに応用した合成生物学など)することで生まれることが多いと思うのですが、そういう時に、研究者チームが多様なバックグラウンドを持っていることは彼らの研究の武器になると思うんです。これは先述の「運命の赤い糸を紡ぐカイコ」プロジェクトにも当てはまるんじゃないかなと思います。

作品アイデアを思いつくるのは、近くの公園などを散歩している時です。東洋医学では、「家を片付ける」だったり「緑に囲まれる」という日々の生活の積み重ねが自分のエネルギーを上げる秘訣だと言われるみたいですが、外で緑あふれる木々に囲まれていると、確かに元気が出てくるなって思います。

*スプートニク：ロシア語で「旅の道連れ」、「衛星」という意味。

CSR 報告書 2015 を発行

2014年度における日本製紙グループのCSR(企業の社会的責任)に関する取り組みをステークホルダーの皆様へ報告するために「CSR 報告書 2015」を9月末に発行します。

特集では、当社グループの総合バイオマス企業として人々の暮らしや文化に貢献してきたビジネスモデル自体が持続可能なものであり、今後もビジネスモデルを生かしながら発展していくことを説明しています。続いて「経営」「森林経営・原材料調達」「環境」「お客さま」「人権と雇用・労働」「地域・社会」の6つの主要テーマ別に、当社グループのCSRの取り組みに対する進捗を報告しました。

CSR 報告書は、取り組みを実際に行っているグループ会社や関連部門が情報を集約して一つひとつのデータや原稿を確認することにより作られています。ぜひ、CSR 報告書に目を通していただき、日本製紙グループのCSR 活動やCSR 報告書に対するご意見を、CSR 報告書に添付したアンケートにてお聞かせください。



TOPIC

編集後記

アーティストとして大活躍の「スプツニ子!」さん。華やかなバックグラウンドを持たれた方で、インタビューではご本人が手掛けた多くの先進的な取り組みについて伺うことができました。職業柄、「クリエイティブ」であることがいつも求められるということですが、これまでの体験を踏まえ、新しい事柄を創出するためのキーワードは「ダイバーシティ(多様性)」であると何度も強調されていました。

新たな発想を求めて、都会の緑の中でリフレッシュをすることもあって、緑化の大切さを改めて感じました。今号ではその「緑化」をテーマに挙げました。時代とともに進化していく緑化の役割と意義について、お伝えできれば幸いです(藤田啓子)。

お問い合わせ先

日本製紙株式会社 CSR 本部 CSR 部 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 4-6 (御茶ノ水ソラシティ) TEL: 03-6665-1015
ホームページ: <http://www.nipponpapergroup.com> お問い合わせ: <http://www.nipponpapergroup.com/inquire/>



本誌は間伐に寄与する紙を使用しています。
2015.9.28

緑化の役割を考える。

誰もがよく耳にする「緑化」という言葉。これは、植物で一定の空間を覆ったり、植物を植えることを指します。適切に緑化することで、地球温暖化防止※やヒートアイランド現象の緩和をはじめとする暮らしの快適さ・景観の向上、生態系の保全、傾斜地に根を張ることによる土砂災害防止などを図ることが可能となります。今回は、緑化の種類と目的についてご説明します。併せて、緑化事業を実施している日本製紙総合開発を中心に、日本製紙グループの取り組み事例をご紹介します。

※植物は光合成により、地球温暖化の原因となる大気中のCO₂を吸収・固定します。

1 都市緑化 人々の暮らしを快適にする

景観を良くし、人々の暮らしを快適にすることを目的とした緑化で、都市公園の緑化や街路樹の植栽が代表的な例です。また、都市部の気温が郊外より高くなるヒートアイランド現象※が都市緑化により和らぐことがわかっています。

※蓄熱性を持つコンクリート建築物の多さや、建物からの人工排熱が原因とされています。

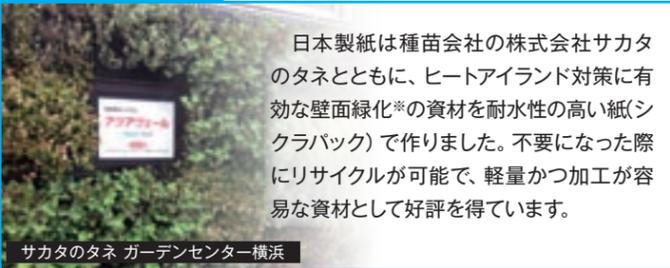
事例：造園・道路緑化など 全国の都市部



東京都北区の公園「豊島五丁目遊び場」

日本製紙総合開発では、公園や庭園の造成・管理、住宅や道路周辺などの緑化、工場周辺の緑化などの設計・施工・管理を実施しています。

事例：壁面緑化



日本製紙は種苗会社の株式会社サカタのタネとともに、ヒートアイランド対策に有効な壁面緑化※の資材を耐水性の高い紙(シクラバック)で作りました。不要になった際にリサイクルが可能で、軽量かつ加工が容易な資材として好評を得ています。

※コンクリートの建物の壁面を緑化することで、日射を遮るとともに、植物の蒸散作用によりコンクリートの壁面温度の上昇を抑制し、ヒートアイランド現象を軽減させます。2020年夏に開催される東京五輪・パラリンピックにおける、ヒートアイランド対策のひとつとしても昨今、関心が高まっています。



シクラバックによる壁面緑化の土台

横浜市

2 植栽・植樹

生態系の保全や回復を図る

今ある緑を守り育てるとともに伐採跡地などで森を取り戻すために、種苗を植え、生態系の保全や回復を図ることを目的としています。最近では生態系維持のため、その土地本来の在来種を主体とした植栽が求められています。

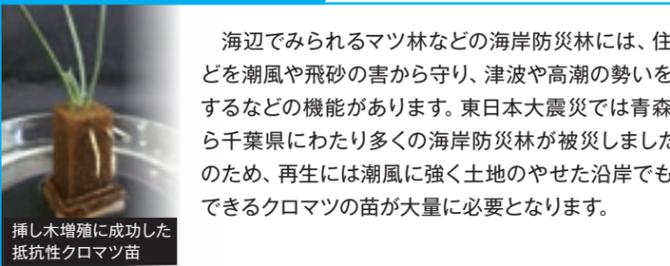
事例：植樹活動 群馬県



植樹の様子

日本製紙では、群馬県の菅沼社有林(丸沼高原)で、2010年より在来樹種を用いた植樹を継続して行っています。

事例：クロマツ苗木の増殖



挿し木増殖に成功した抵抗性クロマツ苗

海辺でみられるマツ林などの海岸防災林には、住宅などを潮風や飛砂の害から守り、津波や高潮の勢いを軽減するなどの機能があります。東日本大震災では青森県から千葉県にわたり多くの海岸防災林が被災しました。そのため、再生には潮風に強く土地のやせた沿岸でも生育できるクロマツの苗が大量に必要となります。

日本製紙総合開発では、宮城県林業技術総合センターと日本製紙アグリ・バイオ研究所とともに、クロマツ挿し木苗の大量増殖やクロマツ育苗用容器などの技術開発に取り組んでいます。また、クロマツは松くい虫による被害が危惧されるため、アグリ・バイオ研究所の独自技術により、宮城県林業技術総合センターが開発した、松くい虫に強い「マツノサイエンチュウ抵抗性クロマツ」の増殖に成功しました。

宮城県

緑化の役割の変遷と、時流に即した緑化を進める 日本製紙グループ

日本における「緑化」の考え方は古く、寛文6年(1666年)の「諸国山川(しょこくさんせんおきて)」の発布にまで遡ります。当時、森林の乱開発により土砂災害が頻発したことから、江戸幕府は植林による防災を促進しました。また、戦後間もない高度成長期の土木工事拡大で生じた広大な法面の浸食防止工法として緑化が普及しました。

日本が経済的に豊かになった1970年代以降は、都市の景観緑化が進むようになり、1992年にブラジルで開催された「環境と開発に関する国連会議(地球サミット)」後は、気候変動の緩和や生物多様性への配慮が求められるようになるなど、緑化の役割は時代とともに変化しています。



私たちは、「緑化を通じて環境改善に貢献する」との信念のもと、半世紀にわたり、緑化事業に携わってきました。その中で培ってきた独自のスタビラ緑化工法は、まさに日本製紙グループの総合バイオマス企業としての取り組みと言えるものです。

また、緑化に関する社会からの要望が持続可能性の観点からこの20年で大きく変化していることを実感しています。今後もグループの力を結集し、時流に即した緑化を進めてまいります。

日本製紙総合開発株式会社 取締役 緑化事業部長 虎谷 慎治

3 法面・治山緑化

荒廃地や工事跡地の斜面の安全を確保する

山岳奥地で豪雨・地震・噴火などの自然災害により生じた荒廃地に対し、国や地方自治体が「森林の整備・保全を図り、崩壊土砂の流出、洪水、土石流による災害の防止・軽減および水源の涵養を目的とした対策」を講じます。治山緑化はその対策のひとつで、種子や肥料を散布することで、植物による被覆あるいは根張りによる土壌の崩落抑制など、斜面の安定化を図り、荒廃地を野生動物の生息・生育の場となる緑豊かな森林へと回復させます。

また、山地や河川などでの林道整備やダム建設で生じる盛土や切土による斜面(法面)などの無植栽地(裸地)に対しても、安全確保を目的に緑化を行います。

事例：法面緑化 全国の山間部



法面緑化の施工の様子

日本製紙総合開発では、スタビラ緑化工法(コラム参照)をはじめとする草本種子の吹付けによる法面の緑化・浸食防止、景観改善を実施しています。



ポンプ車に資材を搭載

事例：航空緑化

奥地荒廃地は道路が未整備な場合が多く、アクセスが困難です。日本製紙総合開発は作業員や資機材が地上から入りづらいところへ、ヘリコプターを用いて短期間で緑化する「スタビラ航空緑化工法」技術を有しています。桜島や雲仙普賢岳の火山噴火跡地をはじめとし、全国各地での施工を成功させており、様々な環境条件に

適した緑化のノウハウを蓄積しています。また奥地荒廃地は、自然環境が豊かな地域や貴重な野生動物の生息地となっている地域が広く分布していることが多く、近年は緑化植物の取り扱いなど生物多様性保全について特に慎重な配慮をしています。



緑化資材の調製

緑化資材をヘリコプターに搭載

空中散布の様子

2014 2.24
緑化箇所
鹿児島県 桜島 緑化施工直後

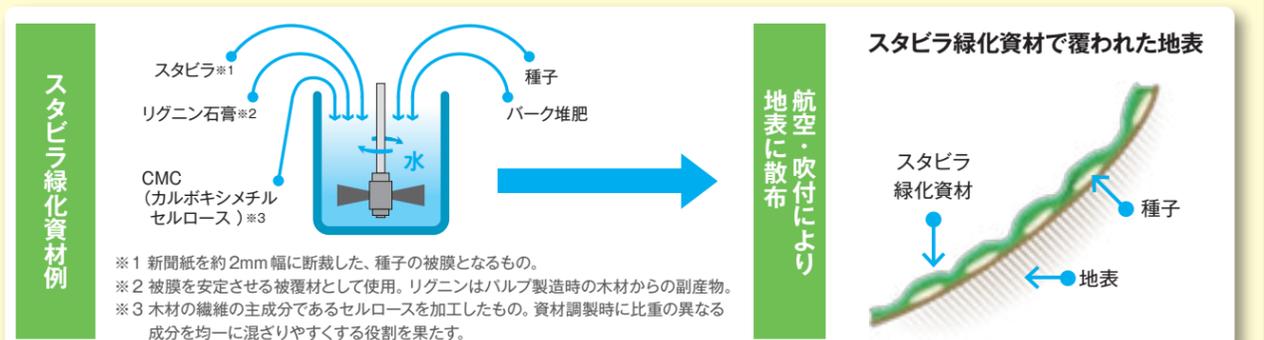
2014 6.12
鹿児島県 桜島 緑化施工約100日後

在来種による植生の回復

コラム

資源循環型緑化を实践：独自の技術「スタビラ緑化工法」

紙を製造する際に発生する各種副産物などを緑化資材に有効利用している点が、日本製紙総合開発のスタビラ緑化工法の特徴です。散布した種子が発芽するにはある程度の水分と温度の確保が必要ですが、スタビラ※1の長い繊維のからみ性と粘性によって、地表面にマット状の被膜が形成され、保湿性、保温性が向上します。



スタビラ緑化資材例

スタビラ※1
リグニン石膏※2
CMC (カルボキシメチルセルロース)※3

航空・吹付けにより
地表に散布

スタビラ緑化資材で覆われた地表

スタビラ緑化資材
種子
地表

※1 新聞紙を約2mm幅に断裁した、種子の被膜となるもの。
※2 被膜を安定させる被覆材として使用。リグニンはパルプ製造時の木材からの副産物。
※3 木材の繊維の主成分であるセルロースを加工したもの。資材調製時に比重の異なる成分を均一に混ぜやすくなる役割を果たす。