



生物多様性を 考える

森づくりと生物多様性～豊かに生き延びるために～

第4回

近自然森づくり研究会会長 北海道工業大学大学院教授 岡 村 俊 邦 氏

A circular portrait of a man with dark hair and a beard, resting his chin on his hand.

緑化の目標と評価

近年、植樹の目的に生物多様性の保全・再生が加わり、多種の在来種からなる混交林をめざした植樹が盛んになってきました。この場合、後述するようにタネや小苗から造成する必要があることから、景観や木材資源、防災を目的とした従来の成木や大苗の植栽での評価とは異なる考え方が必要になっています。成本や大苗の植栽では、目標とする樹林は、植栽した成木や大苗が枯れることなく順調に成長した結果出現することになります。したがって、植栽直後のストレスを乗り切り活着すれば、目標とした樹林が時間経過とともに出現する場合が多く、植栽後の早い時期の活着状態を調査すれば、植樹の評価が可能になります。

一方、多種の在来種からなる混交林をタネや小苗から造成する場合、導入され



第1段階（施工～30年）

第219周(30年-50年)

◎ 品味中華

最終的な目標を百年後
に設定し、そのためには、
五十年後、また、
二十年後の樹林の構造
を予想し、予想を達成
するためには植栽直後
はどのようになってい
るべきかを示す必要が
あります。つまり、想
定した遷移の各段階が

追跡調査による遷移の過程の確認と評価

バックキャストによる 計画と評議

ヤストによる
計画と評価

そこで、植樹によつて
目標とする混交林が
達成されつあるかを
いるかを明らかにする必要があり、継
的な追跡調査が欠かせません。

が生存し、成長する。しかし訳ではありません。生物の場合は、対象地に出現する個体は、多数のものから選択される。すなはち、環境により選択される。つまり、自然間引きによるベル）や個体（遺伝子の選択が働くことや、また、ここに優占種が交代する遷移過程を経て最終的な淘汰され、生き残ったものがそれぞれの特性に従つたくなります。植栽した苗木の活着だけ達することになります。

時間経過とともに
に出現するよう
な計画を未来か
ら現在に向かっ
て立てる必要が
あり、これは、
バックキャストと
呼ばれる計画
手法です。この
手法は、複雑な
要因の絡む未来
の目標を達成す
るには不可欠な
ものと考えられ
ます。そして、
バックキャスト
での評価は、各
段階での想定し



追跡調査の様子

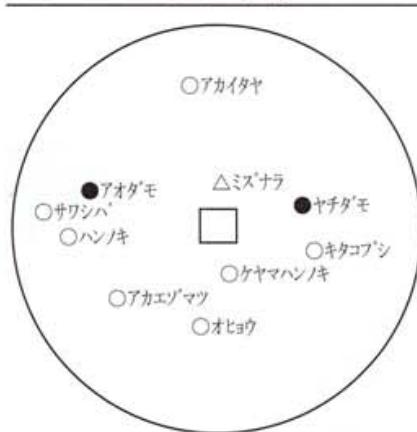
樹種名	日付	導入日	調査日	調査日	調査日	調査日	備考
		1998年 9/18	1999年 8/31	2000年 10/22	2001年 9/9	2002年 10/14	
ミズナラ(タネ)		0	13	16	29	60	
キタコブシ		8.2	10	30	50	57	
ヤチダモ		6	15	20	40		不明
アカイタヤ		5	10	8		58	
アオダモ		2	5	9			不明
サワシバ		7	16	39	45	34	
オヒヨウ		7.2	15	28	37	40	
アカエゾマツ		3.5	8	15		24	
ケヤマハンノキ		22	28	128	290	390	
ハンノキ		22.7	61	121	170	273	

道道1号線

○アカイヤ
●アオダモ
○サワシバ
○ハンノキ
△ミズナラ
■
●ヤチダモ
○キタコブシ
○ケヤマハンノキ
○アカエゾマツ
○オヒョウ

○ 実生苗
△ 播種
● 不明・枯死
▲ 不明・枯死
□ 杠

追跡調査用のカルテ



追跡調査用のカルテ



Onishiya 株式会社 大西屋
代表取締役 西坂 哲紀
090-1532-1866 愛媛県今治市町公民327-2

私たちこう考える これからの日本植木協会

「自然に生かされ、活かす」ことを楽しめるライフスタイルの提案を



【石田秀輝（いしだひでか）氏プロフィール】

1953年岡山県生まれ。東北大学大学院環境科学研究科教授。博士（工学）。専門は地質鉱物学をベースとした材料科学。㈱INAXを経て2004年より現職。自然のすごさを貢献する新しいモノづくり「ネイチャー・テクノロジー」を提唱。社会人の環境人材育成や、子供たちの環境教育にも積極的に取り組んでいる。サステナブル・ソリューションズ理事長、ものづくり生命文明機構理事、なども務める。近著（分担執筆・監修含む）「自然に学ぶ！ネイチャー・テクノロジー」（Gakken Mook 2011）、「ヤモリの指から不思議なテープ」（アリス館 2011）、「未来の働き方をデザインしよう—2030年のエコワークスタイルブック」（R&Tブックス 2011）

東北大学大学院 環境科学研究科教授 石田秀輝氏

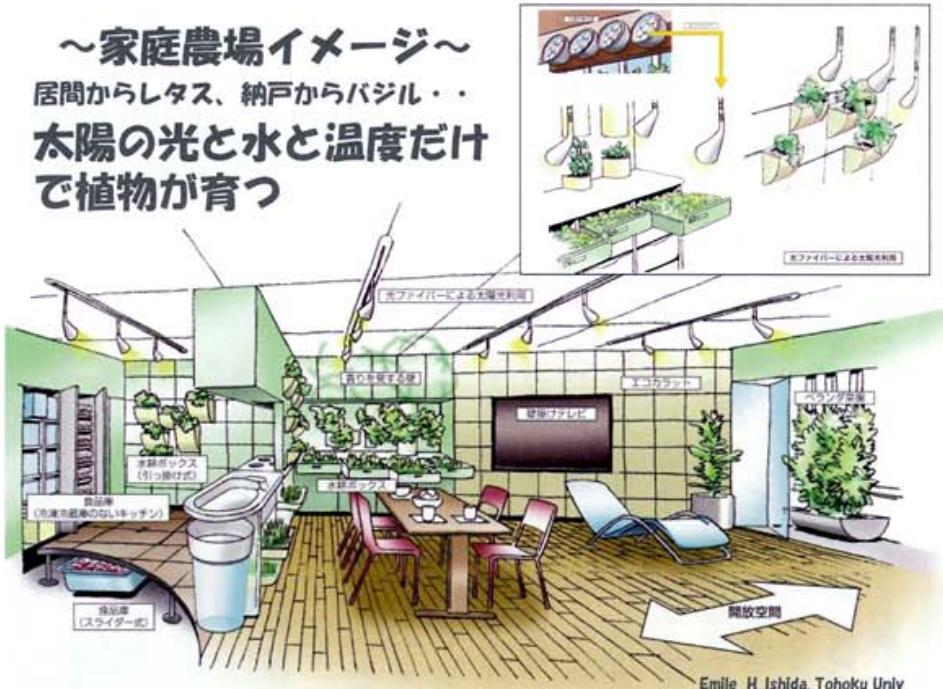
年間特集

インタビュー
シリーズ自然のすごさを貢献
活かすネイチャーテ
クノロジー

現在は、環境と経済が全く両立していません。例えば家庭エネルギー消費の四割はエアコンと冷蔵庫ですが、この十五年くらいでエアコンは40%くらい、冷蔵庫は80%くらい省エネになっています。

そしてそれを使う日本人の約九割が環境意識を持っています。ところが、これだけ素晴らしいエコテクノロジーと環境認識があつても、環境劣化は止まりません。これをエコジレンマと呼んでいます。エコテクノロジーが消費の免罪符になっていて、大量生産、大量消費から抜け出せていないのです。

二〇〇六年にオイルピークが過ぎたことは全てのエネルギー機関が認めていて、今後原油価格は上がり続けます。そうなると平均七千kmもの距離を運ばれてくる輸入食料も、今まで通りというわけにはいきません。では、様々な制約がかかる二〇三〇年では、どうしたら心豊かに暮らせるのでしょうか。そのためのライフスタイルを描いて必要なテクノロジーを抽出し、それを自然の中に探しに行つて、さらにサステイナブルというフレームをかけて新しいテクノロジーに変えていく。このような一連のものづくりのシステムや概念を、ネイチャーテクノロジーと呼んでいます。単に自然を模倣するのではなく、自然のすごさを貢献活かすのです。

～家庭農場イメージ～
居間からレタス、納戸からバジル…
太陽の光と水と温度だけで植物が育つ

そこから他の快感や収穫するという育てるといふ必要があります。自分が作物を育てるといふりますから、必要な電気代は減ります。

そこから他の快感や収穫するといふりますから、必要な電気代は減ります。

そこから他の快感や収穫するといふりますから、必要な電気代は減ります。

日本人の自然観と
「糸」の概念が豊か
さのヒント

循環型社会をつくるためには、地球のことを考えたものづくりやライフスタイルが必要ですが、これだけでは持続可能な社会ではありません。もうひとつ、人の欲を満足させるものづくりやライフスタイル、つまり我慢ではなく豊かで楽しめる輸入食料も、今まで通りというわけにはいきません。では、様々な制約

がかかる二〇三〇年では、どうしたら心豊かに暮らせるのでしょうか。そのためのライフスタイルを描いて必要なテクノロジーを抽出し、それを自然の中に探しに行つて、さらにサステイナブルというフレームをかけて新しいテクノロジーに変えていく。このような一連のものづくりのシステムや概念を、ネイチャーテクノロジーと呼んでいます。単に自然を模倣するのではなく、自然のすごさを貢献活かすのです。

実はいま、何千人という人を対象に、潜在意識が求めているものを調査しています。すると、一番強く出てくるのは「利便性」ですが、それと同じくらいの強さで、「楽しむ」と「自然」が出てきます。それが物欲では循環型社会と相反しますから、欲の構造を精神欲に向かなければなりません。

想像したらどんどん
楽しくなるような提
案を

そこには、江戸文化が醸成した「糸」の概念がヒントになると考えています。糸は、「内なるものに和合する」「敗者をつくる」「足るを知る」「見立て」の四つの構造を持っています。例えば勝者・敗者がいて、「この水は全部俺のものだ」という人が出てきたら、米づくりはできません。自分のところに必要な水を得たら、汚さないように次に回すよう

うです。イギリスの産業革命の流れを受けた現在の暮らしに、フフストレーショングが溜まっているということなので、そこで自然と活かし、自然をいかで駆動しているから。そして近代社会を支えているイギリスの産業革命以降のテクノロジーは存在できるのかというの

が、ネイチャーテクノロジーのテーマでクロジー、大量生産、大量消費の概念が完璧な循環、最も小さなエネルギーで駆動しているから。そして近代社会を

支えているイギリスの産業革命以降のテクノロジーは存在できるのかというの

が、ネイチャーテクノロジーのテーマで

クロジー、大量生産、大量消費の概念が完璧な循環、最も小さなエネルギーで駆動しているから。そして近代社会を

支えているイギリスの産業革命以降のテクノロジーは存在できるのかというの

お知らせ

ロジテック部会
通常総会（仙台市）開催

通常総会：平成24年9月26日（水）
受付 15時30分
開催 16時～17時
場所 メルパルク仙台

現地視察：平成24年9月27日（木）
視察場所 仙台近郊及び石巻周辺
時間 8時～16時30分
解散 仙台空港（15:30）
JR仙台駅（16:30）

「二十年後は大変だ」とネガティブを煽つても、それは我慢の方向にしか向きます。そうではなく、「こんな暮らしをしたいため豊かでしょ」という方向に不安になるのです。チラリとうなじが見える「ドキッとするように、ちょっと隠れているような場所が、どれほど人を和ませ豊かにするかを想像してみてください」とあります。

「二十年後は大変だ」とネガティブを煽つても、それは我慢の方向にしか向きます。そうではなく、「こんな暮らしをしたいため豊かでしょ」という方向に

不安になるのです。チラリとうなじが見える「ドキッとするように、ちょっと隠れているような場所が、どれほど人を和ませ豊かにするかを想像してみてください」とあります。

「二十年後

うえき・よろず相談

[質問] 「客土を全く入れていない砂地（山砂）に寄せ植えされているサツキがウメゴケで株全体が真っ白になって、枯れている株もあります。時期的に堀上げて客土することが出来ません。客土に代わるウメゴケ対策を教えてください。」

[回答]

サツキツツジのウメノキゴケ対策

ウメノキゴケ (*Parmotrema tinctorum*) は、ウメ、マツ類等多くの樹木に着生が見られる。

発生場所は、日当り不良、通気性不良の場所が多く、ツツジ科植物の場合は、枯損の場合が多い。

本来ツツジ類は、日当り良好、通気性良好、土壤pHが低く、排水良好な場所を好むので、その環境を整える。



[対策]

- ① 周辺の樹林の剪定を行い、日当り、通気性を良くする。
- ② 花後の剪定終了後、石灰硫黄合剤20~30倍液十展着剤、冬期は、石灰硫黄合剤7~10倍液十展着剤を2~3回散布する。
散布液は、流れるくらいたっぷり散布する。
- ③ 樹勢回復の為、硫安水（1000倍液）を灌水として10~15日に1回行う。
3~4回行えば樹勢も回復する。

最近は、土壤条件、日照条件等考えず、デザイン優先で植栽されていることが多く、植物本来の特性を考えて植栽するのが望ましい。（適地適木）

回答協力：岡山県 グローバルグリーンクニタダ 國忠征美氏

うえき・よろず相談では、質問・疑問を募集中！

日頃不思議に思っていること、困っていること、聞いてみたいことなどが解決できる好機会です。ご自由にお寄せ下さい。

下記の質問へのご回答を広く募集中です！ご回答者には寸志を差し上げております。

10月号質問 → 「モミジの品種で紅葉するものとしないものがありますが、色よく紅葉させるためのポイントを教えてください」

回答〆切9月25日

*植木協会ホームページ・会員限定情報・掲示板でご投稿いただきか、事務局 緑化通信担当 (kawamura@ueki.or.jp) までお寄せください。

はじめまして。この度、日本植木協会・熊本県支部に新規入会をしました。井上青華園の井上致伸（よしのぶ）と申します。

東京農業大学校を卒業し、父が開業した「井上青華園」で日々仕事に明け暮れております。今年で六年野菜栽培などに興味を持ち、造園や植木栽培などあまり縁のない東京農業大学校に入学をしました。そこは生徒数百名とい

う小規模な学校ながら全国各地から、地域を代表するような農家の後継者が集まり日夜農業の話で大盛り上がりするような大学校でした。

両親の生業である農業に誇りを持ち、今後自分の住んでいる地域のリーダーになるのだという姿勢に刺激を受けました。同時に自分の考えがいかに浅はかだったかも…。

自分に出来ることほんたちはいつまで見えていたものはいつまで見ていても飽きません。挿し木、剪定、管理をすればするほど

花、葉、樹形は気に入つたものはいつまで見えていたものはいつまで見ていても飽きません。挿し木、剪定、管理をすればするほどその生命力に驚かされます。世界中・日本中・自分の前の樹木にもまだ隠された魅力と可能性があり突き詰めていけばキリがない。技術も昔から受け継が

社会人としての自覚も何も

青年部会 九州ブロック 井上致伸
(井上青華園・熊本県)

「うえき」とそこで幼少のころから文句をいいながらやつてきたことが、とてつもない財産なのだと気づきました。

そこから真剣に樹木と向き合い感じたこと、それは木とほとても美しく、力強く、おもしろいものだと感じました。

花、葉、樹形は気に入つたものはいつまで見えていたものがいかに浅はかだったかも…。

自分が死んでも生き続

ていくものなど考えたときにはもうこの世界にのめりこんでいました。

さらに嬉しいことに近づいてはいません。皆さ

れてきた文化や知恵と最

機械工具を駆使しての裁

培技術。なにより自分が育

てきしたもののがうまくす

れました。

新しい樹種を生産・開発

されている方、我が家と

違った生産方法・作型で土

地にあった生産をされてい

る方、インターネットなど

新しい販売・流通に挑戦さ

れた。たまに嬉しいことに近づいてはいません。皆さ

れてきた文化や知恵と最

機械工具を駆使しての裁

培技術。なにより自分が育

てきしたもののがうまくす

れました。

文化を守り、人々を癒す。

地球を守り、文化を守り、

それが現実であ

る。それでも

文化を守り、

地球を守り、文化を守り、

教えてください“みどりの雑学”(第4回)

ホームページ掲示板と緑化通信を利用し、緑育に使える「雑学」ネタをみんなで蓄積して共有しよう！

企画・編集「みどりの雑学」を集めたい某協会員

子供から貰った疑問集

・植物の葉はなぜ緑色なの？

植物の働きに「光合成」というものがあります。太陽の光エネルギーと二酸化炭素を使って、糖やでんぷんなど生きていくのに必要な炭水化物を作り、酸素をはき出します。植物の葉っぱの中には、「葉緑体」という小さな粒がいくつも入っていて、その中に葉緑素(クロロフィル)が緑の色素を持っています。葉緑素は青や赤は吸収できますが、他の緑色の光は吸収できないので、反射して人間の目には葉が緑色に見えるのです。たとえば、赤い葉は葉の表皮には赤い色素を持っているけれど、一皮むくと中は緑色。

緑色は光の波長が中波長で、光を感じる細胞に無理なく働きかけストレスが少なくて目に優しい特徴があります。交通標識などはそのため緑色にしてあるそうです。

・土とは何？

土とは、動植物の屍骸がバクテリアなどで分解された物で、生命が有ります。一方、岩や砂は、マグマが解けて冷えて固まった物で、生命はありません。表土が1cm堆積するには100~400年かかり、1m堆積するには1~4万年かかると言われています。表土は植物などが生きて行くのにとても必要な物です。簡単に表土を捨てないようにしましょう。

・なぜ野焼きや焼畑しても虫は死なないの？

野焼きや焼畑をすると、もちろん焼け死んで肥料に成る生物もいます。地上の炎は400°C以上になりますが、虫などは土の下に5cm以上潜り込み、熱さをしのいで温度が下がってから地上に出てくるのです。土が5cm以上あれば、上部の温度は下にはなかなか伝わらないのです。屋上庭園などにはこの考えを多いに利用できると思います。

・なぜ木や森が大切なの？

森林は地球温暖化を防ぎ、土砂崩れや水害を防止する力が有ります。また、さまざまな命を育み、おいしい空気や水を生みだします。私たち人間が生きて行くのに必要な衣・食・住を提供してくれているのです。

・年輪で本当に北がわかるの？

南側は、日当たりが良いので早く成長し、北側は日があまり当たらないので成長が遅いという理由から、年輪が混んでいる方が北向きと一般には言います。しかし、傾斜や生育状態も関係しているので、一概に北の方が混んでいるとは言えません。

また熱帯樹木は、年中育っているので年輪が無いものもあります。シモクレン・コブシ・タムシバなどのモクレン科やネコヤナギなどのヤナギ科の蕾の先端は、北の方角を指します。

・なぜ四葉のクローバーは幸運になれるの？

四つの葉にはそれぞれ『富・名声・愛・健康』の意味が有り、これが四つ揃つてはじめて幸運が訪れると言われています。またクローバーは日本名「シロツメグサ」と言って、昔、ヨーロッパから陶器などを輸入する時に割れないように詰めて来たクッションとして使われた植物です。それが今は日本のどこでも生えています。

・なぜ文明の発祥の地は無くなったの？

四大文明発祥地や大昔栄えた町のほとんどが、今は残っていません。もちろん戦争で滅びた町もありますが、大半は、今みたいに電球やコンロが無いので、明かりを取るために煮炊きをするために大量の木を切り、植林をしないで砂漠化して町が無くなっています。

木や街路樹が邪魔になるからと言って、木を粗末にしていると、今に日本の街も砂漠の様に成って行く可能性が有ります。樹木などを大切に扱ってください。

・なぜ竹はあんなに早く高く伸びるの？

樹木の成長点は枝先一箇所ですが、竹は各節に成長点があり、各節と一緒に成長します。モウソウチクなど、条件がよければ一日に90cm以上伸びることがあります。また、竹の筒の中は人間が吐く息と同じくらいの酸素量があります。

・なぜ池の周りの木は池に向かって枝を伸ばすの？

北斜面(南側が高く、北側が低い場所)の池のそばで、モミジの木が南の方向にあまり伸びず、なぜか北の湖面に向かって枝を伸ばしているので質問を受けました。これはモミジに限ってではなく特にシダレヤナギなどの樹木も、太陽の光とまた池の反射光を求め、北方向に長く伸びていくからです。

前回に続き、協会のホームページの掲示板などを利用し、皆様の意見、答えやその他の情報などを寄せください。

お知らせ

あなたの身近な環境に、すてきなかおりの植物を取り入れてみませんか？
「みどり香るまちづくり」企画コンテスト応募者募集中！

優秀な企画に対しては、「かおりの樹木・草花」を無償で提供し、まちづくりを支援します。

こんなまちあったらいいな “新たなみどり香るまちづくりのアイデア” も募集中地方公共団体、民間企業、学校法人、NPO、町内会や地域のコミュニティなど、さまざまに皆さまからのご応募をお待ちしています。

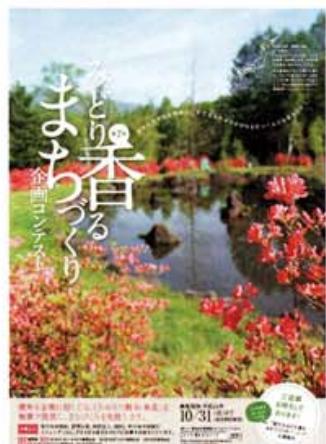
募集期間：平成24年 10月 31日(水)まで

主 催：環境省 水・大気環境局 大気生活環境室
共 催：(公社)におい・かおり環境協会

(公社)日本アロマ環境協会 (社)日本植木協会
副賞提供：(公社)日本アロマ環境協会 (社)日本植木協会

詳しい情報は環境省ホームページから

http://www.env.go.jp/air/akushu/midori_machi/index.html



私の経験

造園活動を支える 造園学研究を



東京農業大学名誉教授
進士 五十八

あげ、その作品や空間、その活動と背後にある造園の思想を評論してきた。いまでは故人の方が多くなってしまったが『ジャパン・ランドスケープ』(一九八七年一九九三年)誌の連載で十六名。次いで『ランドスケープ・デザイン』(マルモ出版刊、二〇〇七年八月)で二十二名をとりあげ

連載で二十二名をとりあげ

スケープ・デザイン』(マルモ出版刊、二〇〇七年八月)で二十二名をとりあげ

[涌井史郎氏 プロフィール]
1945年11月22日神奈川県生まれ
東京都市大学環境情報学部教授
都市と自然のかかわりにおけるラ
ンドスケープデザイン作品を数多
く手がける。(多摩国都、全
日空万座ビーチホテル、ハウステ
ンボス等)



公 職 国土庁水源地域対策アドバイザー
財緑の地球防衛基金・副会長
国連・生物多様性の10年国内委員会委員長
代理、ほか多数
主な著書 景観から見た日本的心
(2006年、日本放送出版協会)
景観創造のデザインデベロップメント 他
その他の 論文、記事、講演、メディア出演多数

この東日本大震災は被災地だけの問題ではなく、誰の身にも降りかかる問題だと認識をする必要があります。首都直下型地震がこの四年間に70%の確立で起きるという見解もありました。首都直下型地震がこの四年間に70%の確立で起きるという見解もありました。首都直下型地震がこの四年間に70%の確立で起きるという見解もあります。首都直下型地震がこの四年間に70%の確立で起きるという見解もあります。

皆さんに心配なのは、昨日まで皆さんがどう対応できるか非常に重要です。その時に緑がどういった役割をするのか整理をしておく必要があります。

まずは皆さんに心配なのは、昨日まで皆さんがどう対応できるか非常に重要です。その時に緑がどういった役割をするのか整理をしておく必要があります。

この東日本大震災は被災地だけの問題ではなく、誰の身にも降りかかる問題だと認識をする必要があります。

この東日本大震災は被災地だけの問題ではなく、誰の身にも降りかかる問題だと認識をする必要があります。

社団法人日本植木協会の

の現状です。

カナダのアリティッシュコロンビア大学が提唱した「エコロジカル・フットプリント」という指標があります。分かりやすくいえばどれだけ地球の生産力を消費しているかを表すもので、仮に人類をすると地球上に問題なのは、昨日まで皆さんがどう対応できるか非常に重要です。その時に緑がどういった役割をするのか整理をしておく必要があります。

震災復興、生物多様性の視点から、自然と共に生きることの重要性を強調し、緑化業界の真剣な取組みを期待する内容は、大変好評であったため、講演内容を四回連載にて紹介します。

平成二十四年度通常総会記念講演は、涌井史郎氏による「環境革命の時代」—みどりの新たな役割と東日本大震災—でした。(二〇一二年一月二十五日、ホテルラフォーレ東京にて開催)

によって現在は一日に百種が絶滅しています。しかしながら、二万年前には百年間でたった一種の生物種しか絶滅していないなかつたのに、人類の活動によって現在は一日に三百～五百種の生物が絶滅するだろ

うと言われば、そ

れは納得できるはず

です。しかし、二万

年前には百年間でた

った一種の生物種

しか絶滅していないなかつたのに、人類の活動

によって現在は一日

に三百～五百種の生物が絶滅するだろ

うと言われば、そ

れは納得できるはず

です。しかし、二万

年前には百年間でた
った一種の生物種
しか絶滅していないなかつたのに、人類の活動
によって現在は一日
に三百～五百種の生物が絶滅するだろ

環境革命の時代 ~みどりの新たな役割と東日本大震災~

すでに地球は全人口を賄えない状態に 今後は豊かさを求めるのではなく深める時代へ

第一回

すでに地球は全人口を賄えない状態に
今後は豊かさを求めるのではなく深める時代へ

すでに地球は全人口を賄えない状態に
今後は豊かさを求めるのではなく深める時代へ