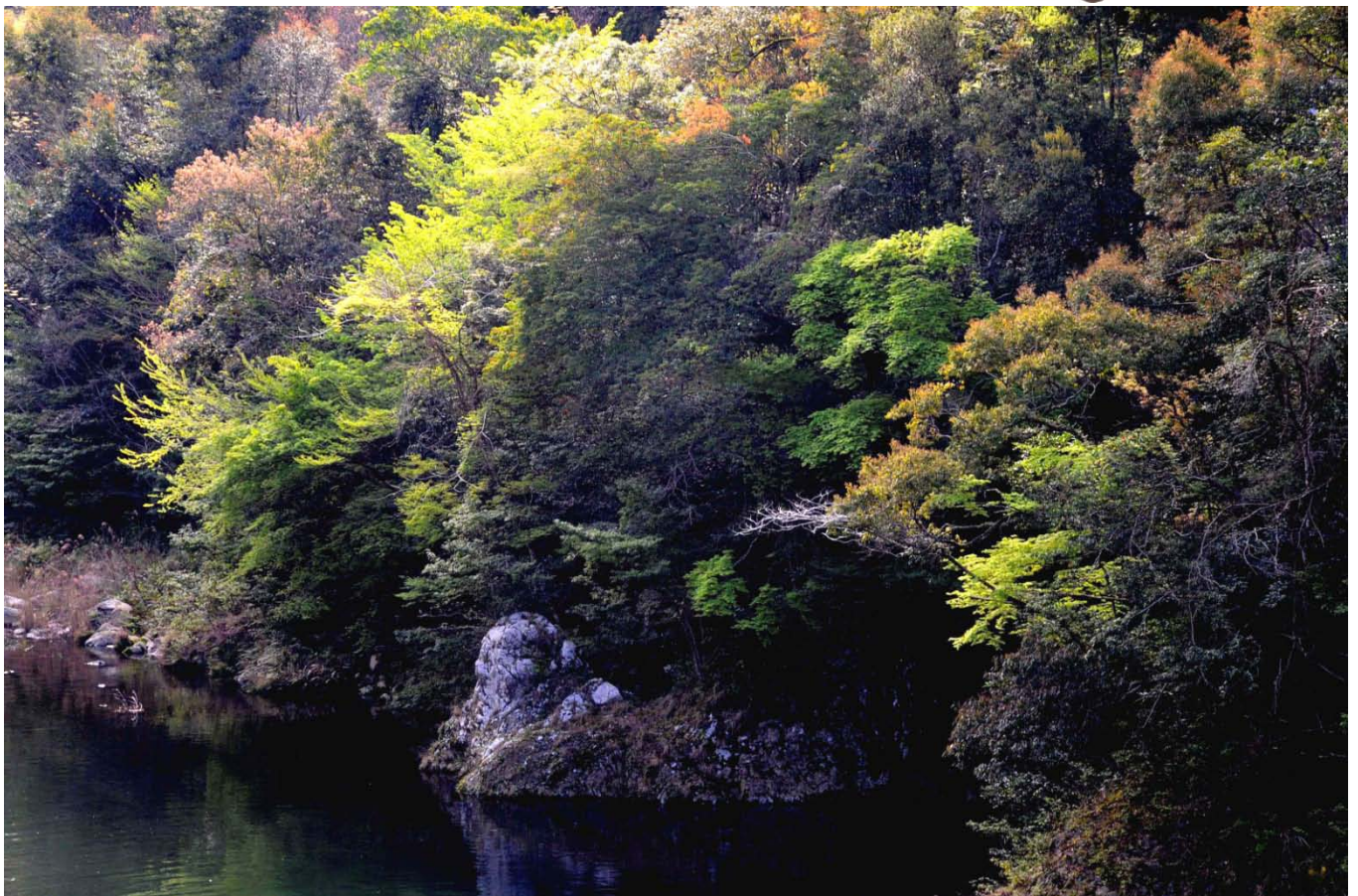


照葉樹林だより

ISSN 1880-8794

てるはの森の会 会報第 30 号

2012 年 3 月 20 日



河畔の新緑

(撮影 坂元守雄)

3 月下旬、綾南川の河畔では落葉樹の新緑とともに、照葉樹もそれぞれ鮮やかな装いを見せ始めていました。

- | | | | |
|-----------------|-----|--------------------|---|
| ✿綾プロ事業説明会 報告 | 2 | ✿尾立から川中神社に続く“むかし道” | 6 |
| ✿ボランティア林床調査 | | | |
| ~5 年目の実施報告(後編)~ | 3 | ✿照葉樹林の鎮守様 川中神社 | 7 |
| ✿植物の感覚とその電氣的計測 | 4-5 | ✿事務局だより | 8 |

発行：てるはの森の会

〒880-0014 宮崎県宮崎市鶴島 2 - 9 - 6 みやざき NPO ハウス 403 号

TEL 0985-35-7288 / FAX 0985-35-7289

E-mail: teruha@miyazaki-catv.ne.jp

URL: <http://www.teruhanomori.com>



平成 23 年度

綾プロ事業説明会 を実施しました

事務局 下村ゆかり

綾の照葉樹林プロジェクト(綾プロ)説明会が、平成 24 年 1 月 19 日(木) 19 時から綾町高年者研修センターで行われました。ユネスコエコパークに関連した話題になるということもあって、過去最多の 130 名が参加され、関心の高さを感じました。

①「綾プロエリアの保護制度と綾プロの役割について」宮崎森林管理署

九州森林管理局・宮崎森林管理署が綾プロで行ってきた活動を紹介しました。綾プロには、“地域に貢献する”という活動理念があります。ユネスコエコパークに推薦されたのは、綾町の地域振興策と綾プロの取り組みがともに評価されたと考えています。

②「綾ユネスコエコパークの概要と経緯について」綾町

今回のユネスコエコパーク申請にあたっては、地方自治体が主体となって申請したことが重要なことの 1 つです。綾町役場職員の方から、綾町のこれまでの取り組みを紹介していただくことができました。

③「ユネスコエコパーク先進地事例」日本自然保護協会

世界ではおよそ 560 地域がユネスコエコパーク(海外名称は BR:生物圏保存地域)に登録されています。東アジアには制度をうまく活用できていない例もあります。地域興しにうまく活用している事例として、ドイツのレーンでは農産物や生産物に認定シールを貼って販売しています。地域で価値を創造していく努力が必要です。



④「宮崎県有林遊歩道について」宮崎県

綾の照葉大吊橋から南にのびる尾根には、宮崎県が整備した遊歩道があります。長い間訪れる人もなく、荒れていましたが、宮崎県やてるはの森の会が道の整備や看板の設置をし、トレッキングコースとして再び歩けるようになりました。

⑤「MAB計画委員綾視察と綾町宝再発見」地域づくりワーキンググループ委員

ワーキンググループ設立からこれまでの活動紹介と、綾プロ連携会議でユネスコエコパーク申請に向けて提言を提出した経緯を発表しました。

現在は、もう一度ふるさつを見つめ直し、地域を誇りに思えるようなマップ作りをしています。ユネスコエコパークに登録されたときに、地域で活用できるようなものを目指して作成中です!

以上、5つの発表があり、その後質疑応答となりました。ユネスコエコパークの概要や理念が町民に浸透していないこと。登録されたら町はどうなるのか、生活がどう変わるのか。世界自然遺産を目指していたのはどうなったのか。開発されてしまうのか。などの質問がありました。もっと対話し知っていただくことが必要だと実感しました。最後に、先進地事例についても、近いうちに会報で詳しく紹介したいと思っています。

(しもむらゆかり 宮崎市)

ボランティア林床調査 5年目の中間報告

後編

～2006年から2010年までの4年間の林床植生の変化～

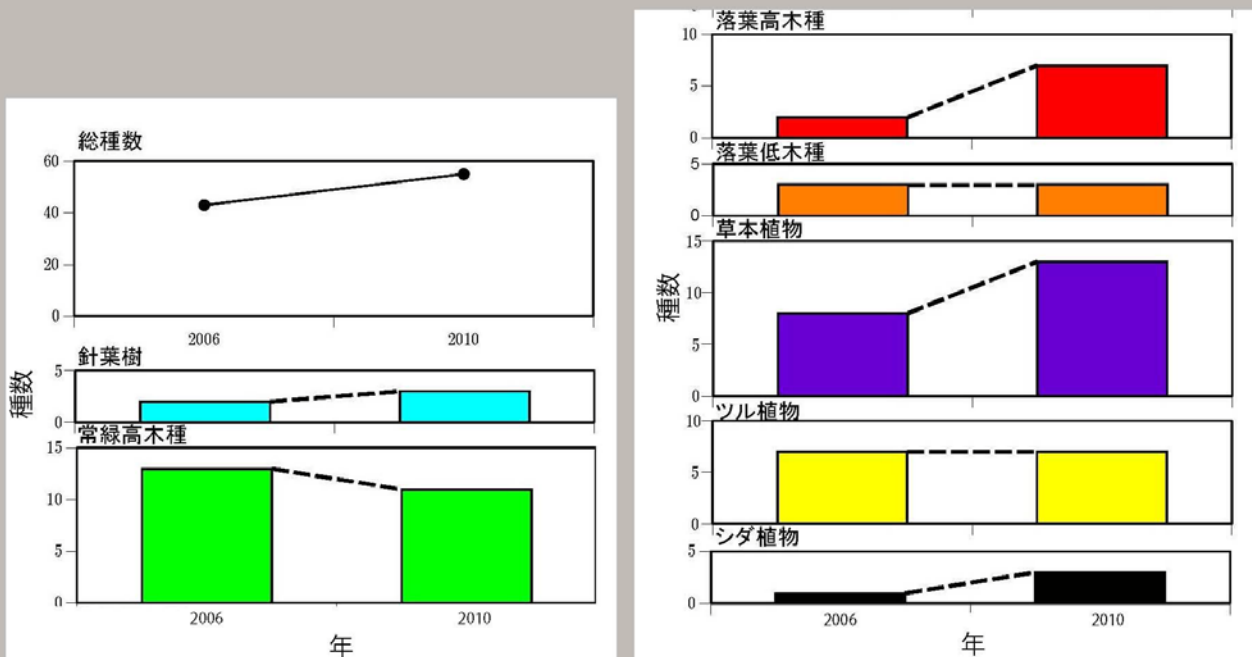
公益財団法人 日本自然保護協会 朱宮文晴

前号を簡単に振り返ります。調査を始めてから4年間で、全体の種数が43種から52種に増加し、そのうち実生（樹木）の種数はやはり28種から32種に増加しています。一見自然林を復元するにあたり好ましいことのように思えますが、詳しく見てみると、イチイガシやイスノキなどの常緑高木種、つまり復元後に森を形作る種類が13種から11種に減少したほか、相対優占度（高さ×被度、%）による増減をみても16種のうち11種（69%）が減少あるいは消失していました。

他の種類についてはどうでしょうか。生活形、つまり葉の特性などに注目した種の区分ごとに種数を比較してみます（図1）。前号でもみたように、全体の種数は増加しています。それに対応するように針葉樹（2→3種）、常緑低木種（7→8種）、落葉高木種（2→7種）、草本植物（8→13種）、シダ植物（1→3種）が増加しており、落葉低木種（3種）やツル植物（7種）は変化していませんでした。特に多かったイギリ、カラスザンショウなどの落葉高木種は、裸地や崩壊地などの明るくなった環境で最初に侵入してくる先駆種といわれる種類からなっています。

注目すべきは、現在の間伐方法では最も定着してほしいイチイガシなどの常緑高木種が減ってしまっていることです。今後もモニタリングを継続し、どの時期にどのような環境になれば常緑高木種が侵入し、定着できるのか見守っていくとともに、できるだけ林床の環境を変えずに徐々に間伐を行う方法を検討してもよいかもしれません。

図1：生活形に注目した種数の比較



（しゅみやたけはる・横浜市）

植物の感覚とその電氣的計測



前橋工科大学工学部生物工学科教授 本間知夫

植物の情報伝達

我々動物は五感をはじめとする様々な感覚機能を駆使して、外部環境（内部環境も）の情報を検出・処理しています。暑ければ涼しいところへ、寒ければ暖かいところへ移動し、より快適な環境を自ら整えます。一度大地に根を張り、動物のように動き廻ることができない植物の場合はどうでしょうか？言うまでもなく環境に適応できなければ生存できない訳ですから、いろいろな機能と仕組みを持っているはずだということは容易に想像できますし、実際、さまざまな研究が報告されています。

例えば葉が虫に食べられると、それ以上食べられないよう、虫が消化不良を起こすような物質を葉が合成します。この時、食べられていない同じ個体の葉、さらには隣の別の個体でも同じ物質の合成が始まります。個体内、さらには個体間で、虫に食べられたという情報が、傷ついた時に合成される特定の物質や電気信号によって伝達されています。植物に備わる感覚・情報伝達機能についての紹介はいくら紙面があっても足りないので、本稿では特に私が関わっている植物における電氣的計測法を中心として、植物の感覚についての事例、また樹木における電氣的計測の目指すところについて、最近の取り組みを紹介します。

植物にも五感がある！？

まず電氣的計測について簡単に説明します。生物は細胞から成り、測定の方法により異なりますが、電位や電流などを測定することができます。これら電気信号はその生物の状態に応じて変化するので、電気計測による診断が可能になります。身近な例では健康診断でも利用されている心電図や脳波の測定があります。この電氣的計測の特徴・メリットは、対象物質を壊さずに、簡単に（電極を貼ったり、ちょっと針を刺すだけ）、迅速（リアルタイム）に測定できることです。

この電氣的計測により、これまで植物のさまざまな感覚と思われる現象が見出されています。植物は大気に葉を広げているので化学物質に対して敏感なはずということで、葉で電位測定を行いながらさまざまな匂いをあてると電位変化が起こる（＝植物の嗅覚？）、植物にさまざまな音を聴かせると音の種類（特にリズム）によりリズムカルな電位変化が起こる（＝植物の聴覚？）、オジギソウなど触ると葉が閉じるような植物では、触った後に葉柄部（莖部）において電位が発生して伝わる（植物の触覚？植物における神経？）、肥料や水をやると電位が変化する（植物の味覚？）、葉への光照射・遮断に応じた電位変化が起こる（＝植物の視覚？）などです。先に例として書いた、傷ついた時の個体間の情報伝達には化学物質が関与していますが、その発生・受容時にも電位変化が起こっているでしょう。各個体で測定して変化を捉えることは、木々の声を捉えることになるかもしれません（今から20年近く前ですが、音楽家・神津善行氏が樹木の表面電位を測定し、電位を音に変換して木々の声を聞くという試みをおこないました）。

根の内外の電位差

さて、植物でも特に樹木のような永年性の個体の場合、自身を支え、養水分を吸収する器官である根の状態を知り、良好に保つことは、個体さらには森林の維持・管理においても非常に重要であると考えます。しかし地中であって見ることができない根の状態を知るにはどうしたらよいでしょうか？

ここで電氣的計測法の登場です。図1のような方法で樹木の内部と土壌との電位、すなわち根系の内外の電位差を測定することで、土の中の根の状態（活動）が反映された電位を測定できます。この電位は根の状態の他に土壌の環境（栄養成分の多少）にも影響され、また樹木の場合は一年で一周期の変化ですから、数値は季節変動します。電位という一つの信号を見ただけで、すぐに根の状態を判断・診断できるとは思っていませんし、データの蓄積が大事ですが、さらに土壌や大気、気象の状態など他のことも合わせて調べることで、根で起きていることを掘らずに推測することが可能になると思われます。根は掘ってしまえば状態が変わるので、掘らずに（＝対象個体を傷つけない）、そして外観に変化が現れるより前に、個体内部で起こっている変化を捉えることができる電氣的計測方法は有効な方法であると考えます。

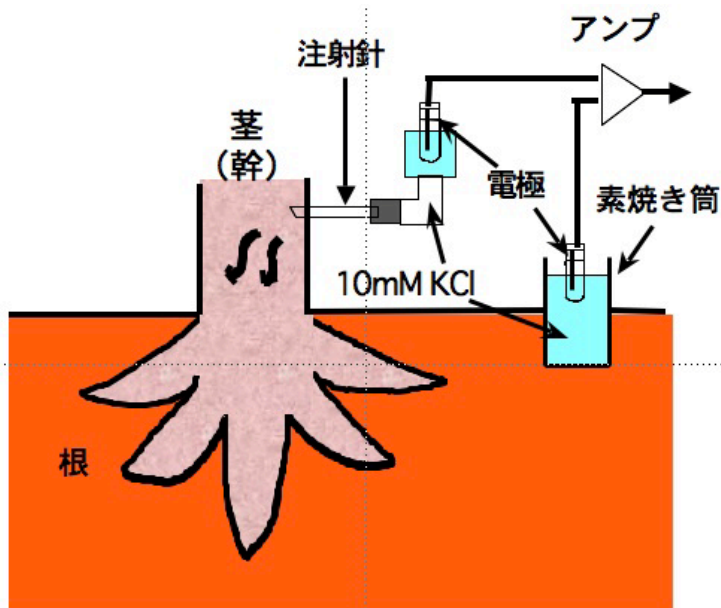


図1 生体電位測定模式図

樹木の電位計測

現在、森林総研・滋賀県立大・九州大で行う「越境大気汚染物質が西南日本の森林生態系に及ぼす影響の評価と予測」のプロジェクトに協力する形で、樹木の電位計測を、屋久島（ヤクタネゴヨウ（絶滅危惧種）を含むさまざまな樹種が対象）、そして昨年より綾の森でも始めています。また、2月より前橋駅前のケヤキ並木でも、街路樹の診断の可能性を探る試みとして実施しています。是非いろいろなところでこの方法が採用されればと願っています。



2011年11月1日に綾町で開催された左記のプロジェクト検討会の様子。1番右が本間先生。

(ほんまともお・群馬県前橋市)

尾立から川中神社に続く “むかし道”

公益財団法人 日本自然保護協会 小此木宏明

2011年12月16日に尾立地区から川中神社まで続く古参道の調査を行いました。綾の中心部から川中神社まで続く道は県道26号線のほかに九州自然歩道がありますが、がけ崩れなどで通行できない状態です。そこで、新たな道を見つけようということで、九州自然歩道よりも一段上にある“むかし道”を踏査しました。案内は地元猟師の坂本真一さんと小西俊一さんをお願いしました。朝9時に尾立の牧場跡地を出発し、午後3時に川中自然公園へ下りる6時間コースでした。

スタート地点から森に入るまでは耕作放棄地が広がり、すっかりイノシシの住処となっていました。そこから森に入っていくと、スギの人工林と照葉樹の二次林が交互に続きます。途中見晴らしが良いところからは、対岸に町有林のクヌギ林が見渡せました。ずっとなだらかな道ですが、人が通らなくなって久しいため、崩れた箇所もありロープを頼り歩かなければならないところもあります。綾の照葉大吊橋少し手前まで来ると、大きな炭焼き窯の跡を発見しました。天井はないですが、とても広く、中の土壁も残っています。この近くには石垣が残っている他、道から少し外れたところには炭焼き窯の跡が沢山あるそうです。綾の照葉大吊橋の上の山の神様までたどり着くと、ようやく3分の1が過ぎたところでした。この先も、特に沢の谷の部分などに石垣が多くあります。どれも崩れずにしっかりした状態でした。そして、途中これまではなかった、森の中なのに明るい場所へ出ました。ここはケヤキの植林地になっており、冬にはすっかり落葉し、照葉樹林、スギ人工林とは違った雰囲気でした。秋に県道を車で走ると一部だけきれいに紅葉しているのを見ることができます。そして最後の目玉はスギの巨木です。大人4人でやっと抱えられるような大きさで、一本だけポツンと立っています。材になるような真っ直ぐな木ではなく、ねじれているところに自然の雄大さを感じました。(おこのぎひろあき・東京都)





綾の観光名所「綾の照葉大吊橋」からさらに4キロほど山深く入った照葉樹林の深い森の中に川中神社があります。その昔、ここには「川中さま」と呼ばれる「西光寺」がありました。「西光寺」は奈良時代の初めに明久が開基したという伝説が残っています。獵師仲間の長久と共に、夢の中に現れた老聖僧の教えを守り、明久が川中嶽に阿弥陀仏を、長久が国富町にある法華嶽に薬師仏を安置し、開山したと言われています。また川中神社は、綾が伊東領であった戦国時代の終わり頃、領主・伊東義祐が創建したと伝えられます。ご祭神は大山祇命ほか四命。大山祇命はイザナギノミコトの子どもで山を司る神さまです。

こうしたことから山の神として信仰厚く、多くの参拝者が訪れます。毎年11月28日には例大祭が行われ、神楽の奉納や直会(なおらい)で賑わいます。参拝者は、祝詞奏上に続いて阿弥陀如来に向かい神職とともに般若心経を3回唱えるという神事もユニークです。

さらにこの日は、宮崎県の指定有形文化財となっている「阿弥陀如来座像」が年に1日だけ開帳される日でもあります。阿弥陀仏は、第46代孝謙天皇の頃、諸国巡業の途中、川中嶽に立ち寄った僧・行基が作り、本尊にしたということです。赤く彩色された姿が印象的です。

また川中神社の境内には約1ヘクタールにも及ぶ梅園があり、早春には見事な花をほころばせます。毎年2月半ばの梅の開花時期に合わせて「梅まつり」も開催されています。数百本に及ぶ梅の木が一斉に開花する様は壮観で、訪れる人々を喜ばせています。近年はその梅を梅干しにし「神様の梅干し」として販売をしています。その売上は神社に奉納し、維持費として活用されています。

(くろきじゅんいち・綾町)



お寺と神社が同時に祭られている川中神社。
左が阿弥陀堂、右が神社。

西光寺は密教系の天台宗として開基されました。大森岳を信仰の山とする山岳信仰の起点となり、修行の場でありました。そのため、その昔は左写真の右下にあたる場所に宿坊があったそうです。明治時代の廃仏毀釈によって、阿弥陀如来像は一時、信者により洞窟へ難を逃れました。

川中神社では、大正から昭和初期にかけて、11月27、28日に夜神楽が行われていました。米を1升3合持って参り、捕っておいたイノシシやシカをおつまみに、泊まり込みで神楽を一晚中舞っていたそうです。神仏混合のため、お経を唱えながら神楽を舞うのも大変興味深いです。当時は33番までであったということです。

※後藤重一さん談話より

募集中！ 森づくりに対する思いなど、ご寄稿ください！

照葉樹林だよりでは、会員のみなさまの投稿欄を設けることになりました！綾プロに関すること、てるはの森の会に関すること、森づくりに関することなど、みなさまが日頃感じている事を、会報に寄せませんか？？下記の要領で、てるはの森の会事務局までご寄稿ください。

【ご寄稿の要綱】

内 容 : てるはの森の会の活動を通じて想うこと

字 数 : 最大 500 字程度

ご寄稿方法 : F A X、郵送、メールのいずれか（表紙の連絡先を参照）

※ お名前、ご連絡先、年齢を明記してください。

ご注意 : いただいた原稿は返しませんのでご了承ください。編集会議にて修正等を行う場合があります。



事務局だより



◆ 「てるはの森の会」関連行事

- | | | |
|-----|---------|---------------------------|
| 1 月 | 10 日(火) | 綾町生涯学習講座 |
| | 11 日(水) | てるはの森の会 新年会 |
| | 19 日(木) | 綾プロ第 15 回連携会議
綾プロ事業説明会 |
| | 19 日(木) | ふれあい調査 |
| | 21 日(金) | 市民ボランティア林床植生調査 |
| | 23 日(月) | ふれあい調査 |
| | 27-29 日 | 漆地区保全計画策定ワークショップ |
| 2 月 | 4-5(木) | ふれあい調査 |
| | | 古屋地区うね火焚き参加 |
| | 6 日(月) | ふれあい調査 |
| | 9 日(木) | 第 8 回地域づくりワーキンググループ |
| | 10-12 日 | 屋久島視察 |
| | 14 日(火) | 綾町生涯学習講座
てるはの森の会定例会 |
| | 24 日(金) | 市民ボランティア林床植生調査 |
| | 25 日(土) | 上畑体験ツアー |
| | 26 日(日) | 市民ボランティア林床植生調査 |
| | 27 日(金) | 第 10 回連絡調整会議 |
| 3 月 | 2 日(金) | 九州環境ミティング 実行委員会 |
| | 3-4 日 | 九州環境ミティング in 綾 開催 |
| | 13 日(火) | 綾町生涯学習講座
てるはの森の会定例会 |

◆ 第 15 回連携会議が行われました。

1 年間の活動報告と、今後の取り組みについて承認されました。

新たな取り組みとして、①「各種ワーキンググループの設置」、②「管理経営計画」、③「短期行動計画Ⅲ期(平成 25 年 4 月～)の素案作成」の話し合いを進めることが承認されました。

◆ 九州環境教育ミティング in 綾開催しました！

約 130 名が参加し、盛況のうちに終わることができました！綾の自然と共生した暮らしをたどり、ユネスコエコパークの概念にあった暮らしをしている町だと再認識しました！



good ニュース！

会報第 29 号でもご紹介した『砂-文明と自然-』（マイケル・ウェランド著、築地書館発行）が宮日出版文化賞を受賞しました。訳者の林裕美子さんは、照葉樹林だよりの編集委員のお 1 人としても活動されています。

会員募集中！

「てるはの森の会」では、綾の照葉樹林プロジェクトにご協力いただける会員を募集しております。会員になっていただくと、照葉樹林やプロジェクトに関する情報を掲載した「照葉樹林だより」を年 4 回お届けします。プロジェクトが実施するイベントや各種行事に参加できます。詳細は事務局までお気軽にお問合せください。

年会費

個人会員	2000 円
家族会員	3000 円
団体会員	5000 円
法人会員	10000 円

協賛企業

Time for the Trees



オーデマ・ピゲ財団

世界環境保護団体「オーデマ・ピゲ財団」の設立 10 周年を記念し、日本で初めて支援活動を「てるはの森へ」に向けて行います。