

屋内緑化推進協議会、総会開催 前田会長継続、3カ年計画を発表



2021年度第8回通常総会 東京神田の連合会館にて2年ぶりに開催

屋内緑化がオフィスや公共施設などで必需品となり、また家庭での需要も急速に高まって屋内緑化が普及する中、屋内緑化推進協議会（前田悟会長）は、6月21日午後、東京神田の連合会館203号室で2021年度第8回通常総会を2年ぶりに開催した。

事務局のグリーン情報、山川正浩編集長の司会で進められ、最初に前田会長より「植物の効用（環境・健康）を普及し、屋内緑化を定着させて緑のある暮らしに貢献していきたい。そのため室内空間の新たな需要創造を提案していく。コロナ禍となりテレワークなどのライフスタイルの変化に伴い余暇時間が増えたことで、ホームユースの観葉植物が好調であり、また企業では健康経営やSDGsのテーマが、オフィス緑化や都市再開発における屋内緑化導入の後押しとなっている。懸念事項は、戦争による資材の高騰、生産者の高齢化などで植物不足にならないようにしながら前向きな需要創造を行っていければと思っている。バイオフィリアという言葉にあるように、現在の高度なIT化などで便利になればなるほど人間は本能として植物や自然に癒しを求める」などと挨拶をした。

審議は前田会長が議長となって進められ、2020年度、2021年度の事業報告、決算報告があったのち、役員改選では会長に前田悟氏（株サンスイ）、副会長に藤澤俊三氏（まるげん）、加藤孝義氏（株岐

孝園）、大林修一氏（株プラネット）が再選されたほか、現理事も再選された。

2022～2024年度 3カ年計画

また3カ年計画が発表された。活動方針として屋内緑化を普及させ、緑のある暮らしに貢献していくために「植物の効用（環境・健康）を広める啓発活動」、「屋内空間の新たな需要創造の提案」、「他団体とも連携し、新しい技術・ノウハウの定着を目指す」ことになった。事業計画としては屋内緑化コンクール、会員・非会員向けセミナー、会員向け勉強会、YouTube情報発信、各種イベントへの参加（世界らん展ほか）とした。

記念セミナーは、佐分利氏と藤田氏

総会後のセミナーは会場とオンラインで開催されたが、屋内緑化推進協議会顧問アドバイザー・経済産業省大臣官房参事 の佐分利応貴氏と有限会社緑花技研代表、都市緑化機構・環境緑化技術共同研究委員長の藤田茂氏よりあった。

佐分利氏は「時代が我々に追いついてきた」をテーマに、「グーグルトレンドを見ると父の日ギフトとして、『観葉植物』の検索は顕著に伸び続けているのがわかり、定着していることが確認できる。今後は2027年の横浜国際園芸博覧会に向けて緑のある暮らしを更に推進するとともに、引き続き屋内緑化コンクールなどで成功事例を共有し横に広げていく活動が大切である」とした。

藤田氏は「屋内緑化の基本～屋内環境と植物～」をテーマに、「商業施設・オフィス緑化・都市緑化・都市再開発での屋内緑化は『空気清浄・集客・安らぎ・修景』の4つの効果があり、エネルギーコストは15%減少し、労働生産性は20%増加すると言われている。植物には『光・水・温度湿度・風・植栽基盤』が大切なので屋内の植物が健全に順化する環境を整備する必要がある。人間と植物とが感じる明るさの違いをふまえ、様々な屋内の環境における植物にとっての適切な環境を保つことが大事である」とした。（グリーン情報・岡本）

屋内緑化コンクール表彰式 ・セミナー・植物工場見学が 千葉大学環境健康フィールド 科学センター内にて開催



2022年10月5日(水)屋内緑化推進協議会が主催する「屋内緑化コンクール表彰式・セミナー・植物工場見学」が千葉大学環境健康フィールド科学センター内にて開催された。表彰式開始にあたり前田悟会長から挨拶がなされ、コンクールの内容について藤田理事より説明がなされた。今回の表彰は、作品部門の表彰が6組・緑化に対する取り組み分門の表彰は3組となった。(詳細は記載のとおり)

今回は、町田ひろ子アカデミーの町田ひろ子氏が当コンクールの審査委員長を務め、講評を述べた。「インテリアスケール・緑のボリューム・デザイン・緑化の技術などの観点から評価し、いずれの作品も屋内緑化を推進する素晴らしい内容である。健康経営やSDGsなどの時代の流れもふまえ、公共・福祉施設・店舗・学校・マンション・住宅など色々な空間で屋内緑化が普及してきている。インテリアもふまえた屋内緑化の機能が更なるシナジー効果を生み出し魅力ある空間づくりを提供していきましょう」。その後は、プレゼンテーションタイムとなり受賞者の口からこだわりや工夫点や苦労点などが発表された。

今回「農林水産省農産局長賞」を受賞したイオンモール白山店は、今後の全国イオンモールの店舗づくりのベンチマークになるほどの屋内緑化の価値の高い事例となった。



その後のセミナーでは、千葉大学環境健康フィールド科学センター 自然セラピー研究室 名誉教授・医学博士 宮崎良文氏、特任助教 博士(農学) 池井晴美氏により、人と自然との相互作用の解明を目的として研究されている「自然セラピー」について、エビデンスに基づいた大変有意義な講演がなされた。昨今の科学技術の進歩により毎秒計測でデータ取得が可能となり、その実演もなされた。

緑の大切さや緑の効用のエビデンスは私たちの業界の大きな資産となり価値ある研究を知ることができた。セミナー後の質疑では生産者の立場からの意見など活発な質疑がなされた。その後、同大学内にあるプラネット柏の葉農場(約750坪)にて、ハイドロカルチャー植物生産施設(オーガニック栽培の確立)、室内緑化ショールーム、生産緑化としての照明を利用した野菜、ハーブ、ミニバラなどの試験などの見学がなされ、スタッフによる丁寧で詳しい説明がなれた。今回も会に参加するメンバー同士の名刺交換やビジネスマッチングが活発に行われ、今後の室内緑化の更なる発展が期待できる内容となった。



屋内緑化推進会議 第8回コンクール受賞作品

- 主催 屋内緑化推進協議会
 後援 農林水産省
 協賛 一般社団法人日本インドア・グリーン協会
 一般財団法人日本花普及センター
 公益社団法人日本家庭園芸普及協会
 一般社団法人日本ハンギングバスケット協会
 審査委員長 町田ひろ子 (町田ひろ子アカデミー代表取締役)
 審査員 飯島健太郎 (東京都市大学 環境学部 環境創生学科 教授)
 槇島みどり (東京農大客員教授、景観デザイナー)
 豊田 正弘 (兵庫県立淡路景観園芸学校 教授)
 前田 悟 (屋内緑化推進協議会会長)
- 受賞結果 詳細は下記 URL をご覧ください。
<http://www.okunairyokka.jp/>
- 問合せ先 事務局 info@okunairyokka.jp

農林水産省農産局長賞

イオンモール白山 在来種を用いた 大規模屋内緑化

イオンモール株式会社

株式会社 グリーバル

■受賞理由

建物の中心に位置する「かがやきストリート」に大規模室内緑化を設けている。在来種を含む約30種以上の植栽で構成され、樹高の違う大小さまざまな植物の配置で森の林床を再現し、室内でも屋外のように木陰でリフレッシュしたり、ベンチで息抜きをしたり、本を読んだり、話をしたりなど、人々のギャザリングスペースとなる空間を目指している。日本の在来種を用いた樹種を植栽することで、地域に根ざした空間を目指すとともに、室内に森の林床を再現している。連なる6～8mの高木は、室内とは思えないような緑量を生み出し、初めて訪れる人々にインパクトや驚きを与えると同時に、癒しとリラクセスを与え、コミュニケーションしやすい環境を提供している。新たな緑化空間の創出が高く評価され選ばれました。

■作品の概要

2021年7月19日に石川県白山市にランドオープンした「イオンモール白山」では、建物の中心に位置する「かがやきストリート」に大規模室内緑化があります。6～8mの高木が連なる緑陰空間では、在来種を含む約30種以上の植栽で構成されています。樹高の違う大小さまざまな植物を配置し、森の林床を再現することで、室内でも屋外のように木陰でリフレッシュしたり、ベンチで息抜きをしたり、本を読んだり、話をしたりなど、人々のギャザリングスペースとなる空間を目指しました。



今回の室内植栽は、「ふるさとの森づくり」に合わせて、日本の在来種を用いた樹種を植栽することで、地域に根ざした空間を目指すとともに、室内に森の林床を再現しました。再現にあたって、白山市に自生している低木や地被類を調べ、植栽可能な樹種を選定しました。植栽時は、日本三名山の一つである白山の森を参考にしながら植物の配置を行い、リアルな景観を作り込みました。

連なる6～8mの高木は、室内とは思えないような緑量を生み出し、初めて訪れる人々にインパクトや驚きを与えると同時に、癒しとリラクセスを与え、コミュニケーションしやすい環境を提供します。



緑化システム

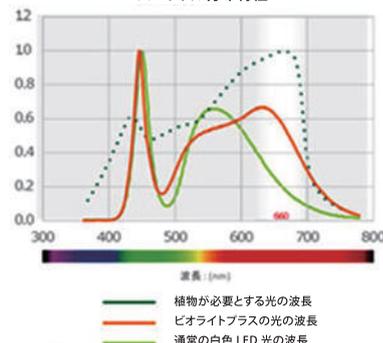
在来種の生育維持において、インドアグリーンと比べ所用光強度が高いため、室内環境において補助光を整備する必要があります。イオンモール白山では、植物育成用LED照明「bio-Light+」（ビオライトプラス）が設置しています。こちらは植物が必要とする光量と、光合成に有効な光の波長を出すことができる特殊なLED照明です。屋外空間に比べて圧倒的に光量が不足する屋内空間において、計画段階で照度シミュレーションを行うことで、必要設置個所と台数を設定することで緑化維持の面で非常に有効な手段となると共に、植物のバリエーション（種類）を増やすことができ、室内緑化の可能性を広げることができます。

bio-Light+ 植物育成用LED証明



光合成に有効な波長をもつ光

スペクトル分布特性



(一社)日本インドア・グリーン協会理事長賞

「森のコミュニティ スペース」

大和リース株式会社
前田建設工業株式会社

■受賞理由

"100周年を迎えるにあたり、次の100年に向けた新たな挑戦「CHANGE!」をテーマに生産性改革や体質改善などを進める中で、従業員の働き方改革を求め、今までの建設業界のオフィスのイメージを打破する緑の多い室内空間を造っている。緑化計画のテーマは「森」、バイオフィリックデザインを採用し、ベニシダやプミラなど、森に自生する植物を採り入れ構成し、照明角度で陰影をつけることで森の中を表現している。

水什器から流れる水音は「1/fゆらぎ」のリズムで安らぎを与え、働く人に居心地の良いオフィス空間を実現している。多様な屋内緑化は日本インドアグリーン協会の活動内容に合致するため選ばれました。"

■作品の概要

前田建設工業株式会社は100周年を迎えるにあたり、次の100年に向けた新たな挑戦「CHANGE!」をテーマに生産性改革や体質改善などを進めています。このテーマのもと、従業員の働き方改革につなげるため、東京建築支店のオフィスリニューアル計画を進めることとなり、今までの建設業界のオフィスのイメージを打破する緑の多い室内空間をつくりました。

今回の緑化計画のテーマは「森」。自然とのつながりを感じられるバイオフィリックデザインを採用し、ベニシダやプミラなど、森に自生する植物を採り入れ構成しました。照明角度にもこだわり、陰影をつけることで森の中を表現しています。

1Fは社外へ向けてのインパクトやオープンなイメージを大切に、打ち合わせブースに壁面緑化や植栽・水什器などを設えた空間にしました。ブース間にある植栽は1~2m以下の低木で柔らかく区切り、水什器から流れる水音は「1/fゆらぎ」のリズムで安らぎを与えます。またビルエントランスとして訪れた人々に癒しの効果を与え、社内

壁面緑化を含む全体の植栽に使用している植物・植え込み材についてはハイドロカルチャーの植物・ハイドロカルチャー用の培地を使用しています。ハイドロカルチャー植物は、軽量で清潔、エコフレンドリーであるなどの利点があります。

植え込み材にはレカトンを採用。土に比べた湿潤時の比重が0.6のため、平米荷重の制限があるエリアでも導入がしやすい素材です。また無機質土壌を主体とした植え込み材のため、土に比べ虫やカビの発生が少ないのが特徴です。万が一植物が枯れてしまっても、洗えば何度でも再利用することができるため、サステナブルな性質も持ち合わせています。



緑化システム

壁面緑化は排水機能を設ける必要のないシステムで、ハイドロカルチャー植物を使用しているため水が汚れないことから、給水タンクの水を循環させています。汚れた水を排出せず、必要以上に水を使用しないことから、環境に配慮したシステムとなっています。

ほかにも、植物交換が簡単であることもポイントです。壁面の植物を入れ込む部分は、細長いプランター上になっています。そこに専用容器で生産をした植物を入れ込むため、簡易的に植物の交換ができ、レイアウト変更も簡単に行えます。



壁面緑化



3F エントランス



6F 会議室



水什器

のコミュニケーションを活性化させるスペースとしても機能します。3Fエントランスや6F会議室にも植栽や木製家具を設置し、働く人に居心地の良いオフィス空間の整備を実現しました。

(一財)日本花普及センター会長賞
e-Agency有楽町本社
及び五反田オフィス
改修プロジェクト

株式会社 緑演舎

■受賞理由

有楽町は社員同士が「雑談ができる場」がテーマ。シンボルツリーのアーケード、仕切り壁部分は壁面緑化を施し、天井と壁面を藤蔓で覆うように一体化することで、洞窟のように空間全体を緑でつつんでいる。行かなくても良いのに行きたくなるオフィスを演出している。

五反田は「静けさと集中」がテーマ。オフィス内に竹林、土壁、田園風景や集落、といった日本の原風景を再現し、棚田エリアの水景やネイチャーアクアリウムといった水を使った演出もある。植物とインテリアを融合させエリアごとを自然につなぐことでこれからのオフィスの在り方を提案している。

種々の緑素材を有効に使用しており選ばれました。

■作品の概要

■有楽町:オフィスの在り方改善にいち早く着手されたクライアント先の本社リニューアルプロジェクト。社員同士が「雑談ができる場」がテーマ。オープンエリアに入っすぐ目に飛び込むのは、長い年月をかけて枝葉を広げ大木となったようなシンボルツリーのアーケード。仕切り壁部分は壁面緑化を施し、天井と壁面を藤蔓で覆うように一体化することで、洞窟のように空間全体を緑でつつんだ。

有楽町:エントランスの藤蔓アーケードとのつながりをいかしながら洞窟のように空間を緑でつつんだ。イーエージェンシーのこれまでの歴史とこれからを物語るにあたり、長い年月をかけて枝葉を広げ大木となったようなシンボルツリーのアーケードに加え、植物、藤蔓、白樺、フェイクグリーン、苔、流木などを使い世界観を演出した。



五反田:入口の竹林で囲まれた「参道」を抜けた先に水が流れ、本物の魚が泳ぐ「棚田」を再現する演出。また、「棚田」を眺めながら社員同士でミーティングをしたり、会話を楽しむことができる土壁で仕上げた茶室風の個室を施し、その個室の周辺には「縁側」として近くに竹製のベンチを置いた。会議スペース「IRORI」では、靴を脱いで上がり「IRORI」に配したロングテーブルの中央に京都の寺院庭園を思わせる枯山水を演出した。



天井緑化をするエントランスの藤蔓アーケードとのつながりをいかしながら洞窟のように空間を緑でつつんだ。行かなくても良いのに行きたくなるオフィス、そして屋外空間のようにリラックスした雰囲気を植物、家具を使い演出した。

■五反田:サテライトオフィスの移転プロジェクト。「静けさと集中」がテーマ。クライアント先のルーツとなる京都の景観をテーマに表現している。オフィ

ス内に竹林、土壁、田園風景や集落、といった日本の原風景を再現。なかでも目を引くのは棚田エリアの水景やネイチャーアクアリウムといった水を使った演出である。また植物とインテリアを融合させることでエリアごとを自然につないだ。緑化装飾のほかプロジェクトマネジメントとしても関わっており、コロナ禍で変化するオフィス、またこれからのオフィスの在り方をクライアントとのキャッチボールを経てつくりあげた。



有楽町



五反田

緑化システム

モルタル造形、各種グリーンアレンジメント、藤蔓アレンジ、ネイチャーアクアリウム他

(公社)日本家庭園芸普及協会会長賞

「せせらぐ自然の ショールーム」

神奈川県トヨタ自動車株式会社
株式会社日比谷花壇

■受賞理由

自動車ディーラーのショールームにおいて展示車を1台も置かないという大胆な発想で、建物内外に緑を主役として取り入れている。「自然を感じながらくつろげる空間」をコンセプトに地域に根差した新しい形のショールームを目指している。目に飛び込む豊かな植栽と水景、耳から入る川のせせらぎや小鳥のさえずり、空気の流れにもこだわった室内は、まるで自然の中に身をおいているかのように、五感をくすぐる心地良いデザインになっている。壁面緑化やワイヤー緑化など特殊緑化技術を室内外に広く採用し、室内に広がる緑空間を外観から期待させるような植栽となっている。外部からの景観にも配慮している人の家庭にも緑を入れてみたくなる演出が協会の活動内容に合致するため選ばれました。

■作品の概要

小田原市内の国道1号沿い、自動車ディーラーのショールームにおいて展示車を1台も置かないという大胆な発想から生まれた本作品は、建物内外に緑を主役として取り入れています。歴史のある小田原の景観と明るい湘南の自然を融合させた「自然を感じながらくつろげる空間」をコンセプトに地域に根差した新しい形のショールームを指してオープンしました。

1 遠近感を利用して、入口から奥へ続くように懐深く配置した植栽(3.0m×3.0m、1.5m×1.5m)は通景によって視線誘導と空間の広がりを生み出しています。床レベルから立ち上がる複層構造の配植技術によって、屋内に自然の雰囲気をふんだんに取り入れました。

2 奥側植栽帯の下層に水景を造作して落としを造り、川のせせらぎ音が体感できる空間としました。流れの役石には小田原から程近い根府川石を採用し、地域の流れを再現しています。

3 壁面緑化やワイヤー緑化など特殊緑化技術を室内外に広く採用し、室内に広がる緑空間を外観から期待させるように植栽計画を組み立てました。



遠近感を意識した全景



水景の流れ



外観



複層構造の配植

内装デザインには小田原の城下町を連想させる格子状のモチーフを取り入れつつも、目に飛び込む豊かな植栽と水景、耳から入る川のせせらぎや小鳥のさえずり、空気の流れにもこだわった室内は、まるでで自然の中に身をおいているかのように、五感をくすぐる心地良いデザインになっています。

緑化システム

- 植物育成用照明器具「bio light+」の採用⇒光合成効率に優れた波長による、光環境の整備
- ハイレゾリューション音響「KooNe」の導入⇒広帯域(20Hz~48kHz)音源と間接音響環境により高周波成分を含んだ自然に近い音環境を創出

植栽基盤には貯排水ボードと黒曜石パーライトを選定し、通気性と排水性に配慮した構造としました。また、各植栽帯には窯場と排水点検口を設けた上で自動灌水設備を敷設、2重3重の対策を講じました。月2回、生育状況に合わせ管理作業をしています。



bio-light+

KooNe専用アンプ



通気性に配慮した植栽基盤・窯場



(一社)日本ハンギングバスケット協会賞

「緑のカーテンのある こども園」

パルー級建築士事務所
一級建築士事務所 町田ひろ子アカデミー
株式会社プラネット

■受賞理由

園は0歳から5歳までのこども達が過ごす「もう一つの家」であり、緑化のテーマは:Love of Nature [自然愛]。バイオフィリックデザイン、生命あるグリーンインテリアと共に育つよう生長する緑化、感性教育とインテリア環境を重視したトータルな色彩計画、木という自然素材から体感できる温もりと触感、そして安心、安全な保育を重視している。自動灌水システムの採用とそのシステムを隠さず見せて、一緒に成長を観察してもらえ工夫がなされている。さらに、グリーンメンテナンスに加え、ストレスアナリスト資格者が、定期的にグリーン環境調査を実施する体制を構築している。棚上から垂れ下がる緑の演出は協会の活動内容に合致するため選ばれました。

■作品の概要

「こどもと一緒に成長するグリーン緑化」
この「こども園」は、広島市安佐南区に立つ介護老人福祉施設、ケアハウス等を擁する1996年にオープンした、敷地面積約1万㎡の中にある健康増進施設をリフォーム。新しく「こども園」として開園。0歳から5歳までのこども達が過ごす「もう一つの家」。
テーマは:Love of Nature [自然愛]。
特徴:【バイオフィリックデザイン➡園児が心穏やかに過ごせる】、【生命あるグリーンインテリアと共に育つよう生長緑化環境への配慮】、【感性教育とインテリア環境を重視】アート作品からのトータルな色彩計画を実現、【木という自然素材から体感できる温もりと

「緑のカーテン」のある遊戯室

園内には植物をふんだんに取り入れ、園児が心穏やかに過ごせる環境に配慮。



遊戯室のグリーンシステム収納と自動灌水緑化



触感、そして安心、安全な保育を重視】。

こども園の【生長緑化】を進める際の課題点とソリューション:

1. 園児が登園する玄関ホールは自然光が入らない為、LED照明を加え、植物の成長が観察できるウェルカムデザインの演出。
2. こども園の職員の皆様達に負担にならないよう、ハイポットプランター生長緑化システムを導入。自動灌水システム採用とそのシステムを隠さず見せて、一緒に成長を観察してもらえようにしている。
3. グリーンメンテナンスに加え、ストレスアナリスト資格者が、定期的に実施するグリーン環境調査。



自然光の入らない玄関ホール
LED照明で育てる緑化



屋内緑化推進協議会会長賞

沖縄電力新本館 エントランス 壁面緑化

株式会社沖電開発
株式会社グリーンウィンド

■受賞理由

従業員、関係者やお客様が必ず通過する車寄せやエントランスホールに壁面緑化を設置している。アマハジテラス（半屋外）では水の流れるひんぶんの両サイドに2カ所の壁面緑化を設置し従業員、来訪者を出迎え、エントランスへといざなっている。エントランスホールの壁面緑化は、『躍動』、『植物の生命力』をコンセプトとし、バイオフィリアデザインの観点から沖縄らしい華やかさの演出のため、使用する植物の色あいに配慮が見られる。灌水については、自動灌水タイマーと、流量制御アダプタ、ペグを組み合わせ、水資源の有効利用に努めている。植物種はカラー、形状等多様な配慮を行い、節水にも果敢に取り組んでいる姿勢が評価され選ばれました。

■作品の概要

沖縄電力新本館建設工事にあたり、従業員、関係者やお客様が必ず通過する車寄せやエントランスホールに壁面緑化を計画、設置しました。アマハジテラス（半屋外）では水の流れるひんぶんの両サイドに幅2.5m×高さ2.5 2カ所（約12.5㎡ 476ポット）の壁面緑化を設置し従業員、来訪者を出迎え、エントランスへといざないます。エントランスホールでは吹き抜けに幅3.3m×高さ6.5m（約21.5㎡ 800ポット）の迫力ある壁面緑化が設置され、『躍動』、『植物の生命力』をコンセプト



として約30種類の観葉植物が使われています。設計段階よりバイオフィリアデザインの観点から、より多くの人々が、より身近に植物を感じられる場所へ壁面緑化が設置されることになりました。



建築設計の段階から壁面緑化の導入を検討していただき、幾度かのプラン変更を繰り返し、今回の緑化配置が決定しました。特に室内で壁面緑化を行う場合には、給排水工事の観点から設計段階から組み込んでいただくことで、工事をスムーズに進めることができます。設計、建築の関係者にも多大なご協力のもと完成することができました。

植栽デザインについては、沖縄らしい華やかさの演出のため、使用する植物の色あいに配慮し、赤や黄色、みどりも色の濃淡のバリエーションを豊富にし、植物それぞれの容姿、色が引き立つようにすることと、生育特性を考慮しながら植栽レイアウトを考えています。

灌水についてはできるだけ無駄な排水を避けるため、自動灌水タイマーと、流量制御アダプタ、ペグを組み合わせ、水資源の有効利用に努めています。半屋外部分では毎日1回2分、室内では2日に1度2分間の灌水とし、それぞれ毎日の使用量に換算すると約8%程度となっています。

エントランスホール 植栽配色図

ポット番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	品種名	数量(鉢)
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	ポトス	20
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
3	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	アジサイ	20

緑化システム

植栽はすべてハイドロカルチャー仕立ての苗を使用し、弊社オリジナルの壁面緑化資材スマートパネルを使用しています。このシステムのメリットとしては基盤の取付が比較的簡単で軽いこと、ポットごとのレイアウトや植物交換がしやすい点になります。

オリジナルの壁面緑化基盤のため、付属の灌水設備や排水部材がなく、施工を重ねるごとに改良を行っています。沖縄では壁面緑化の物件がまだ少ないですがこれまでのノウハウと経験を生かしながらより多くの壁面緑化が県内で広がり、快適な職場環境づくりや健康経営に貢献していければと考えています。

- 環境配慮面としては以下の通りです。
- 水資源の有効活用 (SDG s 6 安全な水とトイレを世界中に)
 - ハイドロカルチャーを使用しており用土のリサイクルが可能 (SDG s 12 つくる責任つかう責任)
 - 肥料については葉面散布のみで実施予定 (SDG s 14 海の豊かさを守ろう)

屋内緑化推進協議会会長賞

空港グリーン イノベーション

福島県立岩瀬農業高等学校 環境工学科
株式会社 グリーバル

■受賞理由

環境工学科では、福島イノベーションコースト構想の事業の一環として特殊緑化事情を学習し、成果の実践場所として空港(福島空港)が選択された。現地調査、計画、施工と実践的な授業を実施し、緑溢れる空間を提供し、利用者の満足度を高めていく事を目標に室内への植物設置に取り組みました。生徒達は、候補に選ばれた施設(福島空港)に出向き、グループ毎にプランをまとめ授業で発表。専門家からのアドバイスを受け、プランをブラッシュアップし、空港ビルに提案しました。実習施設では、本物の植物での室内緑化が難しい壁面や暗い空間にも配置の要望が有り、観葉植物による緑化の他、フェイク(偽物)植物による緑化等柔軟に対応し実施したことは緑への取り組みとして高く評価されえられました。

■取組みの概要

福島県立岩瀬農業高等学校・環境工学科では、福島イノベーションコースト構想の事業の一環として特殊緑化事情を学習し、専門技術の取得と職業意識の高揚を目指し、特殊緑化先端技術講習会を専門家の講師派遣を受け、2年生14名が2020年10月から4回の授業を受けました。

成果の実践場所として、地域にある公共施設で県内唯一の空港(福島空港)を選択。現地調査、計画、施工と実践的な授業を実施し、無機質だった同施設に緑溢れる空間を提供し、利用者の満足度を高めていく事を目標に室内への植物設置に取り組みました。



完成



空港引き渡し式

生徒達は、専門家の指導の元、室内緑化の授業を見て、聞いて、実践して体得していく授業を受講しています。見て:実習場所を調査し、聞いて:複数回の座学を通して、知識を高めました。実践:候補に選ばれた施設(福島空港)に出向き、設置場所の照度や環境の検証、適応植物の特定を行い、グループ毎にプランをまとめ授業で発表。専門家からのアドバイスを受け、彼らのプランをブラッシュアップし、空港ビルに提案しました。

実習予定施設は、これまで緑のほとんどない施設で機能重視の施設でした。その様な場所に効率的かつ有効に緑を配置する事を空港ビル関係者の了承を得ながら計画を立てました。本物の植物での室内緑化が難しい壁面や暗い空間にも配置の要望が有り、観葉植物による緑化の他、フェイク(偽物)植物による緑化も実施しました。



オンライン授業



対面授業



現地調査



プラン発表



空港提案資料



実習

取組みのシステム

福島県立岩瀬農業高等学校は、福島イノベーションコースト構想という補助金事業を活用して、福島では学ぶ機会の少ない特殊緑化(最先端緑化)を実績豊富な東京の専門会社に講師派遣を依頼し、講師より、室内緑化について座学を通して学び、公共施設での実践(施工)までを一連の流れの中で体系的に習得していきます。コロナ禍の授業でもあり、オンライン授業で、東京、福島を結んでの開催と新たな試みも行っています。またこの取り組みは、2022年度も継続的に進んでいます。

取組みの波及効果

高校生が授業で得た知識を元に、自ら(チームで)考え、計画・発表をし、専門家のアドバイスの元、実習場所で室内緑化を実践する事は、地域連携、地域貢献の好事例と言え、SDGsの取り組み(4・質の高い教育をみんなに、11・住み続けられるまちづくりを、15・陸の豊かさを守ろう、17・パートナーシップで目標を達成しよう)などにも大きく寄与している取り組みです。実習終了後には、空港ビルからお礼の言葉と引き渡し式が行われ、生徒自身もこの取り組みで大きな自信に繋がっています。この環境工学科の取り組みから、現在は他学科の花鉢提供や生産物販売会などに広がり、岩瀬農業高校全体で空港との連携が進み、地域連携に広がりが出て来ています。



奨励賞

「未来につなぐ」 室内グリーンの取り組み

福島県立磐城農業高等学校 緑地土木科
株式会社 グリーバル

■受賞理由

東日本大震災から10年目を迎え、今年度は学習の成果を示せる場として震災の記憶を伝える市内施設(いわき震災伝承みらい館)が実習の場として選ばれました。高校生が授業で得た知識を元に、自ら(チーム)で考え、計画・発表をし、専門家のアドバイスの元、実習場所で室内緑化を実践する事は、地域連携、地域貢献の好事例と言え、SDGsの取り組み(4・質の高い教育をみんなに、11・住み続けられるまちづくりを、15・陸の豊かさを守ろう、17・パートナーシップで目標を達成しよう)などにも大きく寄与した取り組みです。今後もこのような活動が継続して進められることを願い奨励賞に選ばれました。

■取組みの概要

福島県立磐城農業高等学校・緑地土木科では、福島イノベーションコースト構想の事業の一環として特殊緑化事情を学習し、専門技術の取得と職業意識の高揚を目指し、特殊緑化先端技術講習会を専門家の講師派遣を受け、2年生23名が2020年10月から7回の授業を受けました。

東日本大震災から10年目を迎えるにあたり、今年度は成果を示せる場として震災の記憶を伝える市内施設(いわき震災伝承みらい館)を実習の場として選び、現地調査、計画、施工と実践的な授業を実施し、無機質な空間に安らぎを与える空間作りをいわき伝承みらい館の了承の元、室内への植物設置に取り組みました。

生徒達は、専門家の指導の元、室内緑化の授業を見て、聞いて、実践して体得していく授業を受講しています。見て：仙台での都市緑化(室内や壁面緑化)を視察し、聞いて：複数回の座学を通し、知識を高めました。実践：候補に選ばれた施設(いわき震災伝承みらい館)に出向き、設置場所の照度や環境の検証、適応植物の特定を行い、グループ毎にプランをまとめ授業で発表。専門家からのアドバイスを受け、彼らのプランをブラッシュアップし、施設へ提案。施設の了承を頂き、現地へ設置に。

今回、実習施設はその特質上暗い場所や灌水の出来ない場所が多くある施設だと判りました。生徒からはその様な場所でも、植物を配置し、来所者の癒しに繋がって貰えればとの意見も有り、観葉植物による緑化の他、フェイク(偽物)植物による緑化にも挑戦しました。



座学(授業)



見学会



実習



実習



実習

取組みのシステム

福島県立磐城農業高等学校は、福島イノベーションコースト構想という補助金事業を活用して、福島では学ぶ機会の少ない特殊緑化(最先端緑化)を実績豊富な東京の専門会社に講師派遣を依頼し、講師より、室内緑化について座学、事例見学を通じて学び、公共施設での実践(施工)までを一連の流れの中で体系的に習得していきます。今回、コロナ禍の授業でもあり、授業開始が半年遅れましたが、オンライン授業も含め新たな試みも実施しました。

取組みの波及効果

高校生が授業で得た知識を元に、自ら(チームで)考え、計画・発表をし、専門家のアドバイスの元、実習場所で室内緑化を実践する事は、地域連携、地域貢献の好事例と言え、SDGsの取り組み(4・質の高い教育をみんなに、11・住み続けられるまちづくりを、15・陸の豊かさを守ろう、17・パートナーシップで目標を達成しよう)などにも大きく寄与した取り組みです。実習終了後、施設の館長や職員の方々から直接お褒めの言葉を頂き、彼らの自信にも繋がり、この経験は今後社会に出て行く彼らにとっても大きな力に繋がっていると考えます。



奨励賞

緑でつなぐ 地域コミュニティ

福島県立磐城農業高等学校 緑地土木科
株式会社 グリーバル

■受賞理由

今年度は成果を示せる場として、東日本大震災と原子力災害の影響で長らく帰宅困難地域になり、その後避難指示解除となった富岡町の施設(文化交流センター 学びの森)が実習の場として選ばれました。現地調査、計画、施工と実践的な授業を実施し、同センターと打合せの元、室内への植物設置に取り組みました。実習予定施設は緊急避難場所も兼ねており、利用頻度の低い場所や喫煙室、図書館など暗い場所や灌水の出来ない場所がある施設であるが、その様な場所こそ緑を配置した方が良くと生徒からの提案も有り、植物を配置し、来所者に癒しになって貰えればとの意見も有り、観葉植物による緑化の他、フェイク(偽物)植物による緑化にも計画しました。柔軟な対応による緑への取り組みとして高く評価され奨励賞に選ばれました。

■取組みの概要

福島県立磐城農業高等学校・緑地土木科では、福島イノベーションコースト構想の事業の一環として特殊緑化事情を学習し、専門技術の取得と職業意識の高揚を目指し、特殊緑化先端技術講習会を専門家の講師派遣を受け、2年生18名が2021年5月から7回の授業を受けました。

今年度は成果を示せる場として、東日本大震災と原子力災害の影響で長らく帰宅困難地域になり、その後避難指示解除となった富岡町の施設(文化交流センター 学びの森)を実習の場として選び、現地調査、計画、施工と実践的な授業を実施し、無機質だった施設に安らぎを与える空間作りを同センターと打合せの元、室内への植物設置に取り組みました。



生徒達は、専門家の指導の元、室内緑化の授業を見て、聞いて、実践して体得していく授業を受講しています。見て：都心(東京)の都市緑化(室内や壁面緑化)を視察し、聞いて：複数回の座学を通し、知識を高めました。実践：候補に選ばれた施設(富岡町文化交流センター)に出向き、設置場所の照度や環境の検証、適応植物の特定を行い、グループ毎にプランをまとめ授業で発表。専門家からのアドバイスを受け、彼らのプランをブラッシュアップし施設へ提案。*施工日前日に福島県沖で大地震があった為、実習は取りやめ、一部設置となりました。(今年度場所を変えて実習予定)今回、実習予定施設は、緊急避難場所も兼ねており、利用頻度の低い場所や喫煙室、図書館など暗い場所や灌水の出来ない場所がある施設でした。その様な場所こそ緑を配置した方が良くと生徒からの提案も有りはその様な場所でも、植物を配置し、来所者に癒しになって貰えればとの意見も有り、観葉植物による緑化の他、フェイク(偽物)植物による緑化にも計画しました。



座学(オンライン授業)



見学会



現地調査



現地調査



実習

取組みのシステム

福島県立磐城農業高等学校は、福島イノベーションコースト構想という補助金事業を活用して、福島では学ぶ機会の少ない特殊緑化(最先端緑化)を実績豊富な東京の専門会社に講師派遣を依頼し、講師より、室内緑化について座学、事例見学を通して学び、公共施設での実践(施工)までを一連の流れの中で体系的に習得していきます。コロナ禍2年度目の授業でもあり、緊急事態宣言下の為、1回目の授業はオンライン授業で、東京、福島、鹿児島(当社園場)を結んでの開催と新たな試みも行いました。

緑化計画図

取組みの波及効果

高校生が授業で得た知識を元に、自ら(チームで)考え、計画・発表をし、専門家のアドバイスの元、実習場所で室内緑化を実践する事は、地域連携、地域貢献の好事例と言え、SDGsの取組み(4・質の高い教育をみんなに、11・住み続けられるまちづくりを、15・陸の豊かさを守ろう、17・パートナーシップで目標を達成しよう)などにも大きく寄与した取組みです。



「自然セラピー」

千葉大学 名誉教授 宮崎 良文
千葉大学 特任助教 池井 晴美

自然セラピーの目的は、「自然と人の相互作用の解明」です。本セミナーにおいては、「自然セラピーの概念」、「人と自然の関係」、「快適性の考え方と種類」、「快適性の評価法」を示した後、エビデンスとなる実験データを紹介しました。本ページにおいては、「花きセラピー」を中心に示します。最後に、将来展望として、自然セラピーが持つ「生体調整効果」と「高ストレス者に対する特異的な効果」について紹介しました。



H. Ikei, C. Song, and Y. Miyazaki, Front. Psychol., Volume 14 - 2023
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1159458>

自然セラピーの概念



池井晴美, 宮崎良文

「快適性」の評価方法

- (1) 自律神経活動
心拍変動性/血圧/心拍数・脈拍数
- (2) 脳活動
近赤外分光法/脳波/fMRI
- (3) 内分泌活動
ストレスホルモン
- (4) 免疫活動
NK細胞活性



バラの視覚刺激による自律神経活動の変化



池井晴美, 田中ヨシロ, 宮崎良文ら 日本生理人類学会誌 18(3):97-103, 2013
小松美紗子, 中野ヨシロ, 宮崎良文ら 日本生理人類学会誌 18(1):1-7, 2013
H. Ikei, C. Song, Y. Miyazaki et al. J. Physiol. Anthropol. 33:6, 2014

自然と人の関係

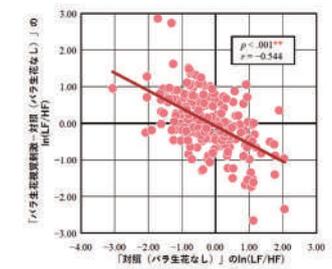


池井晴美, 宮崎良文

実際の計測の様子 (実験室実験)

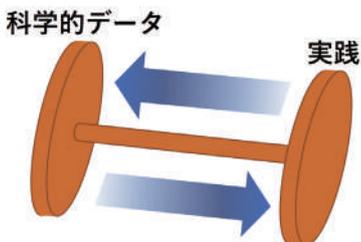


池井晴美, 宮崎良文



H. Ikei, C. Song, and Y. Miyazaki, Front. Psychol., Volume 14 - 2023
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1159458> を 改 定

「科学」と「実践」の融合



実際の計測の様子 (フィールド実験)



池井晴美, 宮崎良文



「快適性」とは 「人と環境間のリズムの同調」

日常的に我々は、ある環境下にいるとき
その環境と自分のリズムがシンクロナイズしていると
感じると快適な感じを持つ。

宮崎良文(2003)文庫新書より

嗅覚刺激実験 バラ生花



M. Igarashi, C. Song, Y. Miyazaki et al. J. Altern. Complement. Med. 20(9):727-731, 2014

【結果 (背髄損傷者)】



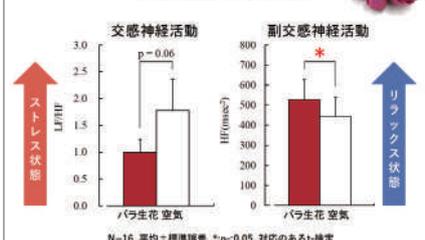
H. Ochiai, H. Ikei, Y. Miyazaki, et al. Int. J. Environ. Res. Public Health 14(10): 1017, 2017.

「快適性」の整理



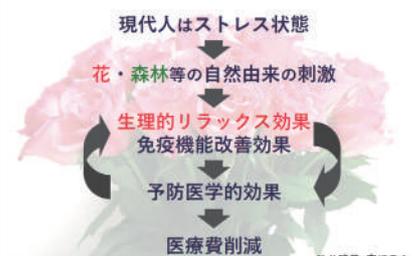
宮崎良文(2018)Shinrin-yokuより

自律神経活動の変化



M. Igarashi, C. Song, Y. Miyazaki et al. J. Altern. Complement. Med. 20(9):727-731, 2014

自然セラピーの概念



池井晴美, 宮崎良文

屋内緑化の基本

「屋内環境と植物」

企業オフィスにおける総合的な
屋内緑化マニュアル

全国鉢物類振興プロジェクト協議会
屋内緑化推進協議会(有)緑花技研 藤田 茂

オフィス緑化

近年オフィス緑化が新たな展開を見せている。旧来の屋内緑化は大規模建築空間でのアトリウム緑化か、貸鉢による小規模な緑化であった。

近年「健康経営」「WELL認証」「ESG投資」「CSR活動」「SDGs」の考え方、取り組みが企業に求められてきており、さらにバイオフィリアの概念が普及するに従い、オフィス緑化に積極的に取り組む企業が出現してきた。

企業における緑化目的の変化

バイオフィリアの概念が普及するに従い、オフィス緑化に積極的に取り組む企業が出現してきた

①社内ストレスチェック対策

緑はストレス軽減に大きな効果が認められており、ストレスチェック対策として事務所に緑を取り込む企業が増加している。

②知的生産性の向上

深いリラクセスが得られる緑の環境はアイデアが生まれやすい状態を作る。

③優秀な社員確保

職員を大切にできる企業イメージが向上すれば、優秀な人材の確保、離職の抑制につながる。

④退職者の抑制

緑化をすることで従業員のストレスが緩和され、テクノストレスの減少、働きやすさの増加などが関連し退職者の抑制につながる。

⑤企業イメージ向上

SEGESの認定を希望する企業が増加しており、緑化を取り入れることが優良企業の一環として認められつつある。

屋内緑化の効果

植物の効用

- 体にいい(有害物質吸着)
- 目にいい(疲労軽減)
- 肌にいい(保湿)
- 心にいい(癒し)
- 頭にいい(リフレッシュ)
- 地球にいい(省エネ)

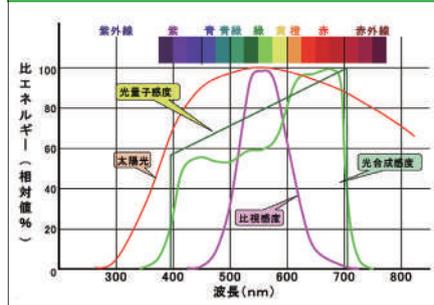
お財布にもいい?

屋内の緑化環境

■屋内緑化の環境圧

環境圧項目	環境圧	対策
日照	● 十分な光強度が得られない場合が多い	● 実測・作図等による日照・光強度の把握 ● 得られる光強度に合わせた、耐陰性植物種の使用 ● 補光装置の設置
雨	● 雨水の供給は無い	● 灌水装置の設置(過灌水による過湿障害の事例が多い)
風	● 強風は無い。空調吹き出し口近くは、恒常的に冷風・熱風・乾燥風が吹く ● 無風(ガス交換がスムーズに行えない)	● 吹き出し口から離す耐冷風・熱風・乾燥風性植物種の使用 ● 風の来ない隅角部に植栽しない、空調等で弱くとも空気を動かす
温度	● 人の快適温度に合わせた温度となる ● 冬季の長期休暇時は低温度になる ● 暖房による冬季の高温が落葉樹に影響を与える	● 植栽地の温度環境に合わせた植物種の使用 ● ジェットヒーター等植物のある空間のみ加温する ● 落葉樹を植栽する場合、冬季5℃以下になる時間を設ける
湿度	● 冬季の暖房時は低湿度になる	● 耐乾性植物の使用 ● 加湿装置の設置

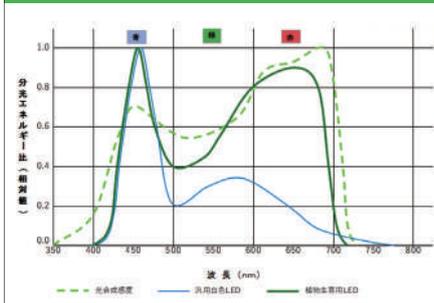
屋内の緑化環境 植物の光環境



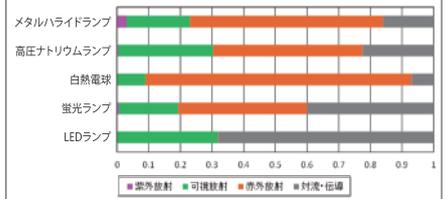
植物育成各種ランプ比較図



植物に必要な光の波長スペクトル



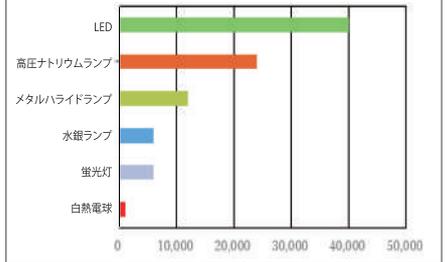
各種ランプのエネルギー配分



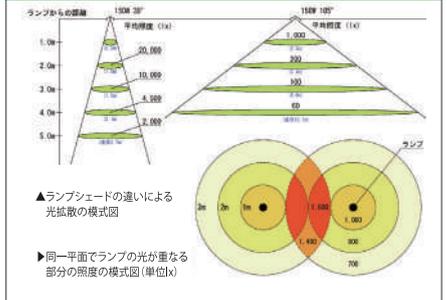
各種光源のランプ効率 (lux/W)



各種ランプの寿命比較



人工光の広がりや照度



植物の光環境

(1) 光補償点

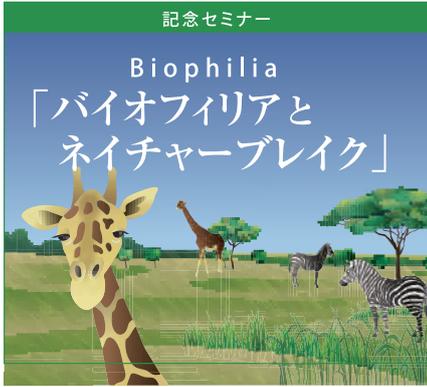
植物は、光合成により水と炭酸ガスから炭水化物を作り出して生育している。光が弱くなると光合成量が少なくなり、ついには葉が吸収する炭酸ガスの量と植物の呼吸によって放出される炭酸ガスの量が等しくなる。この点の光強度を光補償点と呼ぶ。光補償点より低い光強度では光合成量が負の値になり、植物はその体に蓄えていた養分を使いながら生存するが、蓄えがなくなれば枯死する。

(2) 光飽和点

光強度の増加と共に光合成量は増加するが、ある光強度で飽和状態になりそれ以上の光強度でも光合成量が増えなくなる。この点の光強度を光飽和点と呼ぶ。光飽和点は植物の種類によって異なるだけでなく、同じ植物でも生長段階によって異なる。

(3) 光阻害点

光強度が飽和点を越えさらに増加すると、葉焼け等を起こし生育が悪化ようになる。その点を光阻害点と呼ぶ。土壌の水分状態によって左右されるが、本来的に日陰地に生育している植物種で起こる可能性がある。



兵庫県立大学大学院 緑環境景観マネジメント研究科
 兵庫県立淡路景観園芸学校 園芸療法課程
 教授 豊田 正博



本書のねらい

- 企業のオフィスに限らず、病院、福祉施設等、人が働く場所に屋内緑化を普及してほしい
- 植物育成用LED 照明の活用
- 最低照度係数という概念の普及

【補 足】

- 毒性のある植物、トゲのある植物の使用は避ける、特に異食行為がある人がいる可能性が高い施設
- *食べ物でないものを口に入れる行為
- 毒性の有無は「植物名毒」で検索するとある程度わかる
- 注意例：ディフェンバキア、スパティフィラム、ボトス、クンシラン
- 毒性を持つ植物が多い科
 サイモ科(最も多い)・キンポウゲ科・ヒガンバナ科・ウコギ科・ナス科・ツツジ科・ユキノシタ科

バイオフィリア(生命愛)

人が生まれながらに持つ、自然や他の生物との結びつきを求める性質。人により程度の差があると考えられている。

- 自然との結びつきが弱まる

- ストレス回復が抑制
- 健康状態悪化
- 子孫繁栄抑制

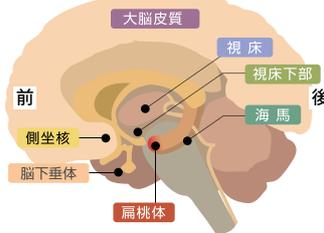
- 社会的にストレスが高まると、それまで自然や植物に興味なかった人も自然や植物を求める…コロナ禍での公園入場者増、鉢物や生花需要増加
- コロナ禍以降どうするか
 社会不安に勝る継続的な動機付けは人々の健康増進



慢性的ストレス

- 扁桃体の慢性的興奮
- 不眠・イライラ・暴言・暴力
- 自律神経の不調
 (交感神経優位・副交感神経劣位)
- 胃痛 (副交感神経・内臓の働きを制御)
- 筋肉緊張
- 頭痛
- コルチゾール分泌続く
- 免疫力低下

ストレス反応



快刺激

⇒ 扁桃体の興奮はおさまる

不快刺激

(緊張を強いられる、休息が取れない、なども含まれる)
 ⇒ 扁桃体興奮が続く

● 扁桃体の興奮が鎮まるもの…
 心地よい自然・植物!



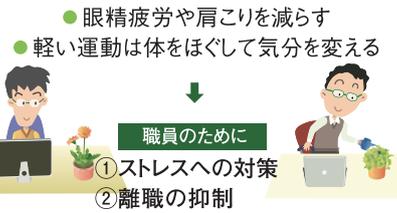
緑化の効用 - ストレス軽減

心地よい自然・植物からの刺激
 (複数刺激がより効果的)

↓
 ストレスフルなことを忘れる、緊張緩和
 誰にもバイオフィリアがあるとすれば…
 誰に対しても心地よい自然・植物に注意が向きやすい

● 心地よさを感じる自然・植物からの刺激は
 ストレス回復効果が大きい期待できる
 副作用のない特効薬

緑化の効用 - 健康改善



緑化の効用 - 環境制御



オフィスで心地よさを感じられる
 緑に囲まれる

↓
 脳内: α波↑・β波↓

- 安全・安心
- リラックス
- 疲労回復
- アイデア生産



職場の緊張緩和と植物の親和性

● 患者: 痛み・不安・混乱・怒り・疲労
 家族: 不安・混乱・怒り・疲労
 医療・介護スタッフ: 緊張・疲労

↓
 侵襲性がなく
 快刺激をもたらす植物は、
 ネガティブな感情を中和し、
 ポジティブな感情へと導く



Corridors 廊下

“まとまり”は人が好む景観の要素の一つ。*

エントランスとオフィスをつなぐ廊下にも植物が並んでいることでオフィス全体としての“まとまり”が生まれる。エントランスからの心地よい気持ちを維持したままオフィスに到着できる。

* : Kaplan, R., Kaplan, S., & Ryan, R. 1998. With people in mind: Design and management of everyday nature. Island Press.



Break Rooms 休憩室

脳と身体が休まる時アイデアが生まれる

休憩室は、オフィス(仕事)から離れたことを五感を通して脳に理解させる場所。無機的な環境や、人が多い環境で長時間過ごす人にとって、緑に囲まれて、「いつもの日常から離れている」という感覚はストレス回復のための大切な要因。* 視覚的な美しさだけでなく、水が流れる音や鳥の声など自然の音、あるいはハーブの香りなど聴覚や嗅覚を通して人を魅了する要素も大切。心地よい複数の刺激に注意を向け何も考えずその刺激を感じよう。脳も身体も休み、ひらめきも生まれやすい。

* : Kaplan R and Kaplan S. 1989. The Experience of Nature A Psychological Perspective. Cambridge University Press.183-186.

木の枝葉の間から漏れる光は、葉色や影のグラデーションを作る。こうした連続的な色相や明度の変化に注意が向けられる時、人は心が落ち着き、ストレスから解放されやすい。



緑のグラデーション



植物はコミュニケーションツール

バイオフィリア仮説によれば、植物は、私たち人の誰もが好意的に感じる対象である。私たちは、男女や年齢に関わらず、きれいな植物を見ると緊張がほぐれて自然と表情が和らぐ。「きれい」「かわいい」「早く大きくなあれ」などと口にしても、異論を唱えることなく「そうだね」と共感的に答える。このように、私たちは植物がコミュニケーションを促すツールとなることを経験的に知っている。

共感とは、他者の気持ちの受容であり、自己肯定感の向上につながる。観葉植物に限らず、季節感のある植物や、花が咲く植物(切り花を飾るのもよい)を取入れると、植物に対する人の関心もさらに高まる。近年、植物育成用LED照明の導入が進み、地域に自生する植物や、花が楽しめるラン類、ミニバラなどの導入事例もみられる。

店舗の奥が明るいと入りやすい

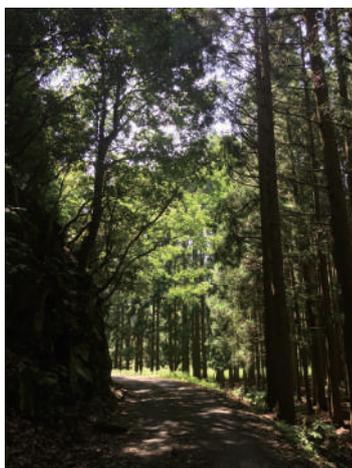
サバンナ効果

森の中から草原(サバンナ)を見る

店舗の奥が暗いと入りにくい

草原から森の中を見る

入り口付近よりも空間の奥の方の照明を明るくすることで、人が安心感を抱いて奥に進むという心理的效果。奥の植物に明るい光を当てる。暗い森の中で迷った人が、森の外に広がる太陽の光を浴びた明るい草原(サバンナ)を見て、暗い森から草原へ駆け出すという例え話から「サバンナ効果」と名前が付けられた。



サバンナ効果の実例

かわいい

きれい

共感の原点はミラーニューロン
他者の行動を見た時、自身の脳内でも同様の状態が生まれる

↓

他者の笑顔が自分の笑顔につながる



植物が会議を効率化

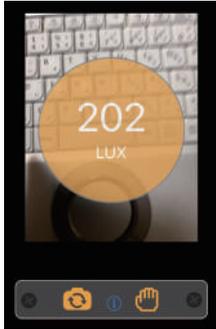
植物が仕事の生産性を高める

リモート会議で
背景に自然や植物を入れる

- 他者を共感・リラックスさせる
- 精神的に安定
 - 集中力向上
 - アイデア生産



アプリをダウンロードしてみよう
Light Meter



最低照度係数の考え方
前提条件:適温下 20℃～25℃

【例:スパティフィラム】

- 形状維持 500 (最低照度係数)
- 開花 3000 (開花照度係数)
- 光飽和 10000 (飽和照度係数)

1. 形状維持

$$500\text{lux} \times 10\text{h} = 1,000\text{lux} \times 5\text{h}$$

= 累計照度5000 lux・h

2. 通年開花

$$3,000\text{lux} \times 10\text{h} = 5,000\text{lux} \times 6\text{h}$$

= 累計照度30,000 lux・h

3. これはダメ

$$15,000\text{lux} \times 2\text{h} = \text{累計照度}30,000$$

* 15,000lux は光飽和より大きい



植物との共存が
これからのニューノーマル

今日、公共空間、オフィス空間、日常生活空間に自然、植物を取入れたバイオフィリックデザインが世界的に注目されている。背景には、環境・社会・管理体制など新たな企業価値に注目したESG投資、持続可能な開発を目指すSDGsなどがある。

コロナパンデミックで大きなストレスを感じた人々が、ストレス軽減効果の高い植物との共存をニューノーマルとして認識し始めたことや、植物育成用LED照明の開発も、屋内空間におけるバイオフィリックデザインの普及を後押ししている。

バイオフィリックデザインが
注目される背景

- ESG 投資
- SDGs
- WELL 認証
- 植物育成用LED 照明開発

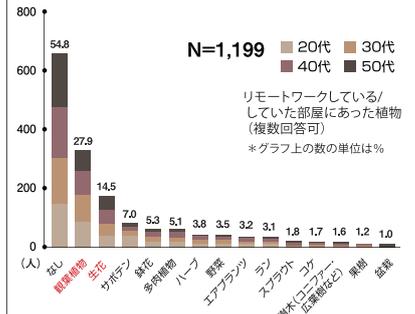


リモートワークに植物を

令和2年、新型コロナウイルス感染拡大に伴う緊急事態宣言解除後もリモートワークが続く人が増えた。同年10月の調査では、リモートワークをしている、していた人の45.2%が部屋に植物を置いていた。

リモートワークをしていた部屋にあった植物を尋ねたところ、「観葉植物」「生花」の順に植物を置く人が多かった。(上図)

植物から感じたことでは、「心が落ち着く」が半数を超え、「目の疲れが軽減する」「仕事に集中できる」「植物が相手の画面に映り好印象を与える」などの回答が見られた。(下図)



「時代が我々に追いついてきた」

屋内緑化推進協議会会長顧問
経済産業省大臣官房参事 経済産業研究所国際・広報ディレクター
佐分利 広貴

緑がいかに大切か「緑の効用」と「緑の需要拡大」について提案。「効用」についてはインドのカマル・メトル博士が15年かけて実験した効用とシドニー工科大学の社員ストレスが大幅に低下した研究を示した。需要拡大については最も高度な普及システムは宗教でまずは「教え(御利益)」であり、無関心層、無購買層には「緑の御利益」を提案することが大切だ、とした。

平成26年(2014年) 協会設立セミナー 講演資料

『緑の効用について』

カマル・メトル「自分でできるおいしい空気の作り方」(TED Conference 2009年2月)

カマル・メトルによる、自分でできるおいしい空気の作り方

これらの植物を部屋に入れておくと...

Avoca Palm (Chrysalidoxylum litseoides) Mother-in-law's Tongue (Sansevieria zeylanica) Money Plant (Epipremnum aureum)

こんなにいいことが

このビル内に10時間いると42%の労働者が血液中の酸素濃度1%アップ

また、同じ地域の他のビルに比べて

眼の炎症	52%減少	さらに!	エネルギーコスト	15%減少
呼吸器疾患	34%減少		労働生産性	20%増加
頭痛	24%減少			
肺機能障害	12%減少			
ぜんそく	9%減少			

*5万平方フィート(約4,600㎡)300人の従業員に1200本の鉢を準備。

インド政府の報告書はネットにあります

この報告書は子どもの健康を守るために書かれました。

→子どもの健康に敏感なお母さんへ観葉植物が売れる!?

シドニー工科大学の研究

Improve Your Triple Bottom Line Profit, People, Planet

何が書いてあるかという...

社員のストレスが30~60%低下
「敵意」「怒り」「不安」「抑うつ」「混乱」が低下
「やる気」が上昇

Lower Stress

さらに...

生産性が最大12%上昇
他者への思いやり (attentiveness) は最大20%上昇

12% Productivity Increase

そして...

病欠や社員の離職率が低下

Increase Staff Retention

詳しくはシドニー工科大学の資料で!

PLANTS AT WORK

室内環境レベル(IEQ)への効果

室内環境レベル基準	植物の効果
換気	○ (二酸化炭素が減少酸素が増加)
明るさ	○ (植物に十分であれば人も十分)
有害化学物質	○ (植物が吸収)
景観	○ (美化効果・静音効果)
騒音	○ (植物が騒音を吸収)
大気汚染	○ (植物が吸収)
システム制御	- (関係なし)
快適な室温	△ (室温には影響しないが湿度を調整)

まとめ~植物の効用

体にいい(有害物質吸着)
目にいい(疲労軽減)
肌にいい(保湿)
心にもいい(癒し)
頭にもいい(リフレッシュ)
地球にもいい(省エネ)

= お財布にもいい?

やるべきことは**需要の拡大**

「貧すれば鈍する」
「売上げアップは七難隠す」

1. 緑の効用の啓発普及
2. きっかけづくり
3. 定着化

人間にとってこんなに大事な**緑**なのに...

知られていない「緑の教え」はどうすれば広まるのか?

人類が発明した最も高度な「普及システム」とは...

宗教 です

宗教のメカニズム

1. 教え(御利益)
2. メッセージャー(宣教、折伏など)
3. リテンション(ミサ、祭り、集会など)

→ 認知(Awareness)
採用(Adoption)
定着(Anchoring)

3A

不知 → 認知 → 採用 → 離脱

1. 緑の効用の啓発普及

好きな人はとくに買ってる
→ いかに緑に関心をもってもらうか
→ 「緑の御利益」を!

無購買層
無関心層

2. きっかけづくり

買わない人を買ってもらう
きっかけが必要

→ 父の日に緑 一人一鉢 (2人一鉢?)

無購買層
無関心層

3. 定着化

いかに**ピーター**を育てるか

→ コストダウン
失敗しない商品
サポート体制

無購買層
無関心層

毎年の自殺者 約3万人

出典: 厚生労働省統計資料

国内の状況

工場立地法(昭和34年法律第24号)
= 工場敷地の20%の緑地化を義務付け

→ なぜオフィスは?

国内の状況 **22**

労働安全衛生法(昭和四十七年六月八日法律第五十七号)第七章の2 快適な職場環境の形成のための措置(事業者の責務に関する措置)

第七十一条の二 事業者は、事業場における安全衛生の水準の向上を図るため、次の措置を継続的かつ計画的に講ずることにより、快適な職場環境を形成するように努めなければならない。

- 一 作業環境を快適と状態に維持管理するための措置
- 一 労働者の疲労を軽減する作業について、その方法を改善するための措置
- 一 作業に従事することによる労働者の疲労を回復するための施設又は設備の設置又は整備

四 前三号に掲げるもののほか、快適な職場環境を形成するため必要な措置

国内の状況 **23**

事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針

近年の経済成長に伴って、職場環境が改善されつつあり、また、経済のグローバル化に伴って、労働者の意識も変化している。また、労働者の意識も変化している。また、労働者の意識も変化している。

国内の状況 **24**

第一 快適な職場環境の形成についての目標に関する事項
快適な職場環境の形成は、次に示すことにより図られることが望まれる。(略)

第二 快適な職場環境の形成を図るために事業者が講ずべき措置に関する事項
快適な職場環境の形成を図るために、事業者が講ずべき措置は、次に示すことである。

- 1 作業環境を快適な状態に維持管理するための措置
- 2 労働者の疲労を軽減する作業について、その方法を改善するための措置
- 3 作業に従事することによる労働者の疲労を回復するための施設・設備の設置・整備

(4) 職場内に労働者向けの運動施設を設置するとともに、敷地内に緑地を設ける等の環境整備を行うことが望ましいこと。

4 その他快適な職場環境を形成するための必要な措置

事業者が講ずべき快適な職場環境の形成のための措置に関する指針

③ 作業に従事することによる労働者の疲労を回復するための施設・設備の設置・整備

- (1) 作業ストレスを効果的に軽減することができるとともに、健康で安全な職場環境を確保すること。
- (2) 多量の汗や身体を冷やせる場所がある場合には、シャワー室等の施設を確保すること。
- (3) 職場にクーラーを設置し、暑い時期には、クーラーを使用することができるとともに、健康で安全な職場環境を確保すること。
- (4) 職場内に労働者向けの運動施設を設置するとともに、敷地内に緑地を設ける等の環境整備を行うことが望ましいこと。

一 職場内に労働者向けの運動施設を設置するとともに、敷地内に緑地を設ける等の環境整備を行うことが望ましいこと。

やるべきことは**山ほど** **26**

- 緑の効用の研究と普及
- 商品開発、コストダウン
- 販売ルート開発
- モデル施設の開設と普及・表彰
- 学校、病院等への働きかけ
- 各省庁への働きかけ
- 教育

マーガレット・ミードの言葉

「思慮がない、行動力のある人々たえ少数でも世界を変えられる...それを決して疑ってはならない。実際、それだけがこれまで世界を変えてきたのだから。」

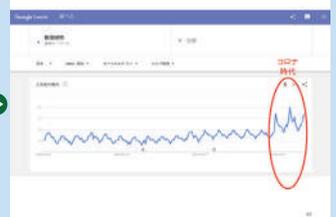
屋内緑化

屋内緑化コンクール

シンポジウム・研修会



書籍出版・会報の作成



緑の多い生活と死亡率の関係
死亡率に12%の差

2000~2008年に10万8000人のアメリカ人女性の情報の分析が行われ、緑に囲まれた環境に住んでいる女性は、ほとんど緑がない環境に住んでいる女性に比べ、約12%も死亡率が低いということが分かった。

呼吸器関連の死亡率に関しては約34%も違いがみられ、がんの死亡率の比較でも、前者の女性では13%も低かった。

※全米10万8,000人の女性の2000-2008年のデータに基づくハーバード大学の調査



インド政府の報告書はネットにあります

この報告書は子どもの健康を守るために書かれました。

→ 子どもの健康に敏感なお母さんへ親葉植物が売れる!?

都市緑化による慢性疾患の減少

緑に囲まれた環境に住んでいる65歳以上の高齢者は、糖尿病のリスクが14%、高血圧のリスクが13%、高脂血症のリスクが10%低かった。世所得者層は高所得者層より緑の影響が高かった。

※米国アラバマ州の25万人の2010-2011年のデータに基づくマイアミ大学の調査

悲しみや苦しみをもらたす脳部分の血流も減る

さらに脳の血流を比較したところ、自然の中を散歩した人は「脳受容下野(のうりょうしゅか)とよばれる脳の前側葉部にある部分の血流の抑制が認められた。脳のこの領域は悲しみに暮れているときや自己否定、または引きこもるなどの症状がある人では血流が活発になることが分かっている。

またうつ病患者ではこの領域が通常より小さい、または糖の代謝が悪いなどの特徴がある。自然に触れるだけでうつづつなつな症状が緩和されたことが証明されたのである。

※38人の受診者(平均年齢26.6歳、男性20人、女性18人)のデータに基づくスタンフォード大学の調査

緑は発達障害(ADHD)の子供にも症状緩和効果あり



※400人以上のADHDの子供のデータに基づくイリノイ大学の研究

そして...

病欠や社員の離職率が低下

Reduce Sick Leave

Increase Staff Retention

科学的に証明済みの効果はほかにも

科学的に証明されている緑の効能はほかにもあって、例えば記憶力や集中力が増す、ポジティブ思考になるなど、自然が人に与えるパワーは計り知れない。「それはいつでも都会のど真ん中だし、仕事に忙殺されて自然環境に行く時間がない」とお嘆きの方は、窓から木々を眺めるだけでも効果があるそう。



Indoor air quality

Indoor Air Quality (IAQ) deals with the content of interior air that could affect health and comfort of building occupants. The IAQ may be compromised by microbial contaminants (mold, bacteria), chemicals (such as carbon monoxide, radon), allergens, or any mass or energy stressor that can induce health effects.

Recent findings have demonstrated that indoor air is often more polluted than outdoor air (albeit with different pollutants) although this has not changed the common understanding of Air pollution.

In fact, indoor air is often a greater health hazard than the corresponding outdoor setting. Using ventilation to dilute contaminants, filtration, and source control are the primary methods for improving indoor air quality in most buildings.

空気質

空気質(くいきしつ)は、一般に建物内等の空気中のガス成分量を指す。略称はIAQ(indoor air quality)。

Common Plants Can Eliminate Indoor Air Pollutants

Summary: An quality of homes and offices is becoming a major health concern. Volatile organic compounds (VOCs) build up indoors from various sources, including building materials, cleaning, and household products. VOCs have been linked to various health problems. Researchers tested several indoor plants for their ability to remove harmful VOCs from indoor air. The study concluded that energy reducing ornamental indoor plants may reduce indoor air pollution and has the potential to significantly improve the quality of indoor air.

普通の植物を屋内に持ち込むだけで室内の空気がきれいになる。

※ジョージア大学建築学部の研究による

時代は「健康経営」へ

普及はストライクゾーンに入ってから

ストライクゾーンに入らないと売れない



イノベーションとは...

イノベーション = 発明 (Innovation) × 普及 (Invention) (Diffusion)

あたらしい × みんな
あたりまえ × みんな

ソーシャルイノベーションとは...

ソーシャルイノベーション = 解決策 (Social Innovation) × 普及 (Solution) (Diffusion)

あたらしい × みんな
あたりまえ × みんな

緑のある暮らしは定着しつつある!

では次なる目標は??

→ 2024年までに... (協議会創設10周年!)

2025年までに... EXPO 2025

2027年までに...

設立趣意書

植物は、最も身近にある存在です。... (text continues)

「部屋に緑」をあたりまえに

緑は多くの悩みに合ったオフィス緑化

バイオフィリックデザインを取り入れた環境では、ストレスが下がることになっています。

日本文化連が発表した「平成30年度健康増進に関する調査(令和元年健康増進白書)」の「健康をめぐる意識の動向」の中で、「緑効果」の認知率を1.00としたとき、「健康効果」の認知率は1.00、「緑効果+健康効果」の認知率は1.00以上という結果が得られました。

また、職場におけるバイオフィリックデザインを促進するためのガイドライン「ローバー」策定によること、

・健康性：15%向上
・生産性：5%向上
・創造性：15%向上

Parosonic も得意

以上を盛り、植物の自然な成長と自然環境の健全な改善を促すバイオフィリックデザインを用いたオフィス環境づくりに関係する企業・施設・自治体・個人・団体等に対する調査研究が活発に行われています。

http://business.cipj.com/parosonic/branch/office/00000000.html

Pot から Pet へ

This plant is being bullied

This plant is being complimented



雨乞いの法則

雨乞いは必ず成功する

なぜなら...

雨が降るまで祈っているから

イノベーションの成功法則

1. 信じる道を進む
2. 絶対にあきらめない

ご静聴ありがとうございました

速く行きたければ、一人で駆け
遅く行きたければ、みんなで行け
ー インドのことわざ

14名参加、 充実した内容で 大好評

YOKONI PLANTS

最初は、名古屋市内のインドアグリーンショップYOKONI PLANTS。株式会社フタムラグリーンサービスが運営し2021年10月にオープンした観葉・庭木・プランターなど、植物と共に生きていくライフスタイルを提案する。1,000坪の敷地にストック数3,000鉢以上という圧倒的な在庫数と、一品物の観葉植物が大量に揃っている。



おしゃれな植物販売を期待させる
YOKONI PLANTSのショップ正面



YOKONI PLANTSの店内を視察する一行



植物ばかりでなく器(鉢)にもこだわりの品ぞろえ

屋内緑化推進協議会主催の「中部地区勉強会～店舗視察研修～」が愛知県・岐阜県において12月13日開催され、緑化関係者、生産者など募集を上回る全国から14名が参加した。視察先は「観葉ショップYOKONI PLANTS」・「若者向け園芸店WEST GATE18」・「サボテン・観葉生産の岐孝園」の3か所。

る。YOKONI PLANTSでは、一般ユーザー向けに販売を行っており、インスタで紹介した観葉植物は即完売するという。当日は二村英宗社長と二村良平マネージャーによる丁寧な説明がなされた。室内緑化・オフィス緑化・個人邸と優良顧客をファンにしており、室内から屋外までの空間提案・生活提案を行っている。

WEST GATE 18

二番目は、岐阜市のトヨタ紡織岐阜工場跡地に出来た総合ショッピングセンターカラフルタウンを視察し、昼食を取りながら参加者同士の懇親を図った。その後、愛知県江南市の総合園芸店とうちはが運営する、同敷地内で今年9月にオープンしたばかりのガーデンセンター「WEST GATE 18」を視察した。アウトドアのモンベルなど、ライフスタイル型のショップに隣接し、おしゃれな観葉・多肉・花苗・グッズ&雑貨で集客するショップを展開。多肉を中心に売れているとのこと。



9月にオープンしたばかりの
WEST GATE18の外観 コンテナの内部は売り場



おしゃれな鉢花や多肉植物など
若者を意識した売り場づくり

岐孝園

最後は、岐阜県瑞浪市にある日本一のサボテン生産者、株式会社岐孝園を訪問。代表の加藤社長がトレードマークの真っ赤な帽子を被ってお出迎え。現在77歳で元気な姿を見せてくれた。加藤社長より会社歴史や自身の経歴をお話いただき、これからの時代に向けた環境対応についても指導をいただいた。



「サボテンハウスは15kmある」など
ハウス内で説明する加藤社長

加藤社長は、業界が環境問題に対応しながら5年後の2027年横浜花博を迎えることができれば、SNSによる爆発的な拡散により、花と緑の大ブームが起こると参加者へ仕事の士気を鼓舞していただいた。農場は圧巻の一言で、日本一のサボテン生産数量、観葉植物も年間出荷数量は国内最大級で参加者は大満足の様子であった。



加藤社長(赤い帽子)を中心に
参加者一行の記念写真

今回のリアルでの開催は参加者から非常に支持され、視察研修は定期的開催して欲しいとの要望が相次いだ。参加者同士の名刺交換や意見交換も道中で活発に行われ、また視察後は名古屋駅前の店有志が集まって情報交換会を開催するなど充実した会となった。

(グリーン情報・岡本)



岐孝園・加藤社長より元気の出る講演を聞く

関西地区 2店舗視察研修で 知見を広げる

屋内緑化推進協議会主催の「関西地区勉強会～店舗視察研修～」が大阪府・兵庫県において2月1日に開催され、緑化関係者、生産者など全国から23名が参加した。視察先は注目の園芸店「the Farm」、希少植物を取扱っている「花宇宙」の2カ所。



the Farm入り口で挨拶する前田会長(右)



the Farmの森坂会長、安部社長と情報交換

the Farm

最初に大阪府茨木市にあるユニバーサル園芸社が運営するthe Farmを訪問。「おしゃれ」をキーワードにして店舗づくりに取り組みされており、店舗をおしゃれにすることにより来店される顧客層が良い方に変化していった。場所柄、目的来店性となり入場料も駐車場も無料の為、おしゃれ感度の高いファミリー層が来店されている。店舗の集客として、子どもがあの店に遊びに行きたいと思えるような、フクロウ・うさぎ・ニワトリ・やぎなどの動物とのフォ

トスポット・ドッグランコーナー・いちご狩りコーナー・食事コーナーなどの見どころが沢山。フォトスポットを含めた展開で、顧客によりSNSと口コミで、店舗の情報を広がっていく。また、併設されている庭づくり相談店舗では、庭づくりからメンテナンスなどを相談することが出来る。森坂会長・安部社長と1時間ほどの意見交換会を行った。安部社長から5年以内に300億企業を目指すとの意気込みを語っていただいた。参加者からも多くの質問が飛び交い活発な意見交換の場となった。



the Farmを視察する皆さん

花宇宙

2店舗目は兵庫県川西市にある西日本No.1と言われる多くの種類の希少植物を扱っている花宇宙を訪問。西島社長にお出迎えいただき生産現場を数カ所視察させていただいた。専門店

向きの卸業を行い、希少植物や生花やエアプランツなどを中心に、主に法人・商業・店舗施設向けのビジネスで、付加価値の高い現場提案により、独特の世界観を創っている。



圧倒的なハウスの活用で生産



花宇宙の西島社長(右)の案内で視察

中部地区に引き続き今回のリアルでの視察研修も参加者から非常に支持され、来年度も会の活動として定期的に開催してほしいとのご要望が相次いだ。参加者同士の名刺交換や意見交換も道中で活発に行われ、また視察後は茨木駅前の店で有志が集まって情報交換会を開催するなど充実した関西地区勉強会となった。

(グリーン情報・岡本)