都市緑化シリーズ ③

屋上緑化利用し園芸療法

きなクリニック

患者の生きがい、自立を促す

きなクリニック（沖縄県那覇市、098・885・4976）は先月四日に開業、胃腸科・外科・肛門科・呼吸科・リハビリテーション科などを開設している。同クリニックは来年初めにも、屋上緑化のあるベランダやデイケア室で園芸教室を開くなど、植物の育成を通じて患者の治療促進に役立てる「園芸療法」を実践する計画だ。

園芸療法は、植物を育てるという行動を通じて患者に動作体験や感覚体験といった刺激を与え、心身を治療する効果が期待出来るとされている。同クリニックの喜納美津男院長は、「対象が植物という『生き物』であるため、ほかの物理的な作業療法に比べて作業を行っていく上で自ずと責任感が生まれる。これが患者達の『生きがい』、引いては『自立』につながり、精神的なリハビリテーションにも繋がり得る」とその効果に期待を寄せている。

米国などでは一般に広がっており、障害者や高齢者、小児などの治療に効果を上げているという。国内でも、専門家の養成が実施されるようになるなど関心が高まりつつある。

喜納院長はまた、「当クリニックでは、ただ楽しいだけのケアでなく、心身ともに自立を図れるようにと様々な試みを行う予定だ」と意気込む。特に建物の屋上は、植物にとって生育環境が厳しいため、そこで植物を日常的に管理し、元気に育てていくということは、通常よりも手間のかかる作業が必要になる。音楽療法などとも組み合わせ、より効果的な実践を図る考えだ。

カセット式の緑化システムを採用

この園芸療法を実施するため、同クリニックには玄関前面に観葉植物を中心とするトロピカルガーデンや、芝生や地被マット植物などを組み合わせた屋上庭園九〇平方mを設置した。屋上のフェンス部分にはソル性のデフラデニアをプランターに植栽し、緑の壁が出来るよう気を配っている。

この緑化の設計・施工は、プラネット（東京都渋谷区、03・5469・0590）とリッチグリーン（喜納勇社長、沖縄県西原町、098・944・1035）が担当した。

プラネットの大林修一社長は、「設置に当たって、沖縄独特の課題に対応するため、夏の潮水対策と台風の問題に留意したシステムを用意した」と話す。

今回、採用された「ハイドロコンポガーデンシステム」は、環境に配慮した循環型システムで、コンテナ植栽部分をカセット式に交換出来るもの。①底面給水法により雨水を積極的に利用出来る②取り外しが容易かけに積極的に事業展開する方針だ。

コスト、移動距離の点でも有効

なお、同クリニックの屋上緑化は、那覇市が四月から始めた助成制度の適用第一号にもなった。施工に当たって同市から二六万円の助成を受けている。

同市では、夏が長く紫外線が強く降り注ぐ気候であるのに加え、コンクリートを使った住宅が多いといった特徴がある。そのため植物を植栽することによる蒸散効果、遮光効果といった効果への関心も高く、屋上緑化に対する期待も高まっている。

同市の助成制度は八月十日から開業した都市モノレール「ゆいレール」沿線や、駅周辺を屋上緑化のモデル地区に指定、地区内で公共施設を除く建築物の屋上面積の二分の一以上を緑化した場合、三〇万円を上限として一平方m当たり四万円を助成している。

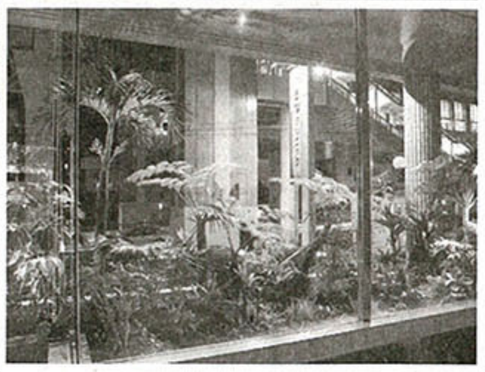
同クリニックはこのモノレールの儀保駅の真向かいにあるため、駅から屋上緑化を見下ろすことが出来る。景観改善にも一役買っていることになる。

喜納院長は、「都市部の医療施設などで園芸療法を実践していくには、そのための場所をわざわざ確保するよりも、屋上を利用した方が管理コストや患者の移動距離、景観改善、省エネ効果などの観点から見てより効果的だと言える。水まわりの問題や、土壌の流出などクリヤーしなければならない課題も少なくないが、園芸療法の視点から見ても屋上緑化の取り組みがもっと広がっていっても良いのではないかと考えている」と話している。

植栽通して治療促進

システム　気候特性などに配慮

屋上90㎡を緑化。来年初めにもここで園芸療法を始める考えだ（後方に見えるのはモノレール「儀保」駅）



玄関前面には観葉植物を中心とするトロピカルガーデンを設置した

室内各所に「ハイドロカルチャー」植物が設置されている（写真は受け付けカウンター）

廃ガラスびんから人工軽石

ヒートアイランド対策や地球温暖化対策、建物の省エネ効果などが注目され、各地で取り組みが進められるようになってきた屋上緑化だが、このところ特徴的な取り組みが目立ってきている。沖縄県のトリムは廃ガラスびんを一〇〇%原料とする多孔質の新素材を土壌改良材や排水層用資材として活用。軽量で薬品や熱などに強く、十分な保水性を発揮することなどから注目を集めている。また、同県のきなクリニックでは、屋上緑化を利用して患者達に園芸療法を実施する取り組みを、来年初めにも開始する予定だ。植物の管理を通じて、患者の心と身体の治療促進を図ることが狙いだとしている。そこで、屋上緑化の広がりを後押しすることが期待されるこの両者の取り組みを以下紹介する。

トリム

トリム（沖縄県那覇市、098・857・7386）が製造する「スーパーソル」は、廃ガラスびんを一〇〇%原料にした新素材の人工軽石製品だ。〇〇年度リサイクル推進功労者「通産大臣賞」、「〇〇年度中堅・中小企業新規機械開発賞」（機械振興協会）、「〇一年度創意工夫功労者賞」（文科相）を受賞するなど各方面で評価されている。

保水性が高く比重の変更も自在

化させることが出来る点が特徴だとしている。

このためこれまで、土壌改良資材や軽量保水資材といった農業用途から、水質浄化、汚水浄化といった浄化資材、軽量地盤資材などとから、一定の保水性を持つ一方、水はけの良い土壌を使用する必要が生じることになる。

比重を〇・三〜〇・六程度に調整したスーパーソルは、「L-」の場合、吸水率が三〇%以上と保水性が高いため、熱や薬品に強く、比重も軽いため、屋上への運搬・施工が比較的容易で、施工期間の短縮、設置コストの縮減にもつながるとされる「ヒーリングガーデン」としての役割を果たしている。

沖縄県を中心に、この製品を採用する事例が目立ってきた。

二〇〇一年三月にはまず、沖縄県立中部病院に設置された屋上庭園で採用された。この屋上庭園は、集中治療室に接する三階屋上と、レストランに接する七階屋上に設置されており、屋上面積合計二四四二平方mのうち合計五二四平方mを緑化している。

建築物の積載荷重が一平方m当たり五四〇kgに制限されているため、荷重の大半を占める土壌を軽量化する目的で、このスーパーソルを採用。土壌中の水分を適度に維持しつつ、植物の根腐れ防止を目的に設置した排水層にも採用され、軽量かつ排水能力に優れる点が評価されているという。嶺井氏は、「多孔質であるため断熱材としての効果も高い」と話している。

現在では、入院患者や医療スタッフなどのストレスをやわらげ、心身ともに癒されるほか、個人住宅などでも採用され始めている。

地域のごみは地域で処理する

同社は一九九五年六月の容器包装リサイクル法の制定などを背景に、身近にあった廃ガラスびんに注目。「地域のごみは地域で処理する」との考えから、一九九六年に「リサイクル事業部」を設置し、資源として生かす方法の検討を始めた。

同年にはその成果として低コストで安定的に稼働し、かつガラスを砕くための刃の耐久性を向上させたカレット製造装置を開発。しかし、「カレット状のガラスのままではその用途も限定的で、価格も依然高止まりしたまま。事業継続の目途が立たない」ことを理由に、カレット状のガラスを粉末に加工して、ガラスとは異なる素材を開発することを決意。

ガラスびん投入するだけで生産が可能

「当時はガラスを粉状にする設備は無かった中で、試行錯誤を繰り返し、ガラスを発泡させて焼いたこの多孔質軽量資材「スーパーソル」を完成させた。一九九九年六月には沖縄県具志頭村で出される廃ガラスびんから四立方mのスーパーソルを製造出来るとしている。

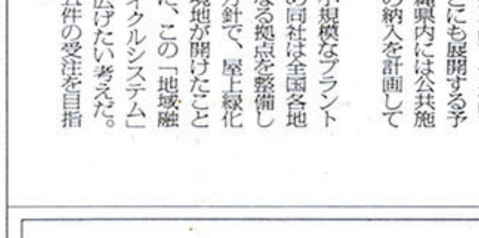
新城博社長は「全工程が自動化されており、ガラスびんを投入するだけでスーパーソルを生産出来る」と強調している。

このプラントについても現在まで、熊本県水俣市のエコタウン事業に納入したのを始め、福岡県久留米市、北九州市、長崎県佐世保市など沖縄・九州地方のほか、奈良市、静岡県相良町、群馬県渋川市、富山県小矢部市、北海道札幌市など全国各地に設置。今年度には静岡県や岩手県、宮城県、愛知県などにも展開する予定だ。沖縄県内には公共施設としての納入を計画している。

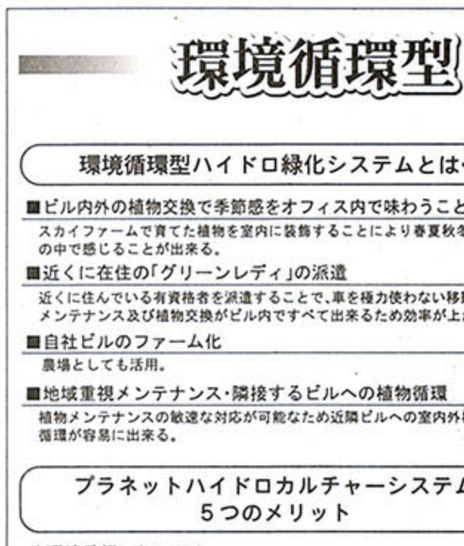
比較的小規模なプラントであるため同社は全国各地に「点となる拠点を整備していく」方針で、屋上緑化という新境地が開けたことを追い風に、この「地域融合型リサイクルシステム」を全国に広げたい考えだ。年間四〜五件の受注を目指している。

屋上緑化が追い風に

製造プラント　全国展開を目指す



廃ガラスびん100%原料の新素材「スーパーソル」



沖縄県立中部病院には、この「スーパーソル」が土壌材、排水資材として採用されている

環境循環型 ハイドロ緑化システム

環境循環型ハイドロ緑化システムとは…

■ビル内外の植物交換で季節感をオフィス内で味わうことが出来る
スカイファームで育てた植物を室内に装飾することにより春夏秋冬をオフィスの中で感じることが出来る。

■近くに在住の「グリーンレディ」の派遣
近くに住んでいる有資格者を派遣することで、車を極力使わない移動が出来る。メンテナンス及び植物交換がビル内ですべて出来るため効率が上がる。

■自社ビルのファーム化
農場としても活用。

■地域重視メンテナンス・隣接するビルへの植物循環
植物メンテナンスの敏速な対応が可能なため近隣ビルへの室内外植物の移動循環が容易に出来る。

プラネットハイドロカルチャーシステム
5つのメリット

1) 環境重視のシステム
・水、肥料の無駄を最小限にした雨水貯水可能な底面給水システムです。
・植込材料は経年変化しないリサイクル可能な発泡煉石を使っています。
・植物空気浄化能を高めたシステムです。

2) 健康重視のシステム
・植栽後のアフターケアを重視したシステムです。
・植物を元気にするのがメンテナンス作業、経済的で、植物が元気になるシステムを目指しています。

3) 福祉重視のシステム
・高齢者、ハイディーキャップを持った方々でもメンテナンスが容易に行えるシステムです。

4) トータルコストダウンを考えたシステム
・都市緑化の環境は農場と違い良くありません。植物メンテナンスを重視しないと元気に育ちません。ランニングコストを最小限に抑えたシステムです。

5) 環境循環型ハイドロ緑化システム
・屋上、壁面、室内等各種緑化及び室内レンタル植物を組み合わせ季節演出をし、環境にやさしく、トータルにコストメリットを出したシステムです。

業務内容	各事業所
・各種植物の生産 ・ハイドロカルチャーによる室内緑化の設計、施工 ・屋上・壁面・広告、水面緑化の設計、施工 ・雨水貯水型コンポガーデンシステム ・植物空気浄化システム（特許申請済） ・ハニカムデザイン薄層緑化システム（実用新案申請済） ・植物のレンタル ・植物メンテナンススクールの運営	・豊橋・生産物流センター ・埼玉（三郷）植栽部 ・名古屋営業所 ・大阪営業所・フラワーショップ ・蒲郡営業所・グリーン雑貨ショップ ・蒲郡ガーデニング事業部

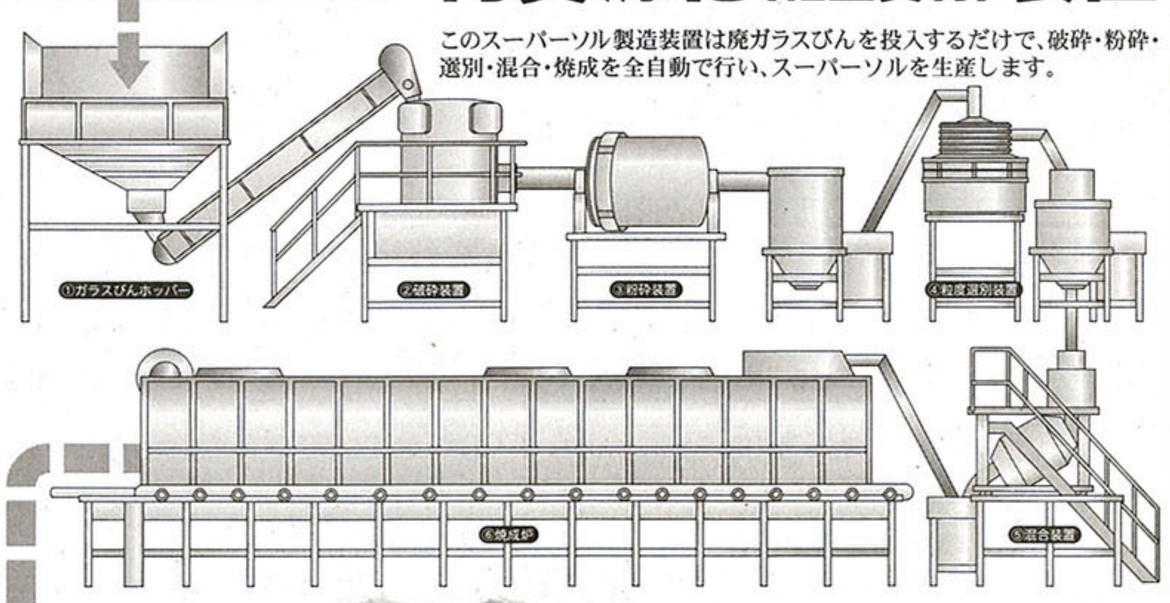
Co-Planet Planet Hydroculture
環境循環型ハイドロ緑化システム
株式会社 プラネット
post@g-planet.com
http://www.g-planet.com/

本　社
東京都渋谷区神宮前6-19-14　神宮前ハッピービル7F
TEL. 03-5469-0590　FAX. 03-5469-0591

生産・物流センター
愛知県豊橋市南大清水町字元町61-2
TEL. 0532-25-8677　FAX. 0532-25-5662

廃ガラスびん 再資源化（スーパーソル（軽量資材））装置

このスーパーソル製造装置は廃ガラスびんを投入するだけで、破砕・粉砕・選別・混合・焼成を全自動で行い、スーパーソルを生産します。



平成8年から廃ガラスびん再資源化事業に取り組んでいます
わたしたちは循環型社会を目指します！

株式会社トリム（リサイクル事業部）
〒901-0504沖縄県島尻郡具志頭村字後原477
TEL.098-998-6023 FAX.098-998-6318
URL http://www.trims.co.jp