

「植物の持つ心理的効果、ならびに 室内緑化の先行事例」

桐蔭横浜大学工学部・同大学院工学研究科 准教授
飯島 健太郎



ただいま、ご紹介にあずかりました桐蔭横浜大学工学部の飯島と申します。どうぞ、宜しくお願いします。私は、都市緑化による環境改善効果ですとか、緑と健康というテーマで研究させていただいております。そこで今日は、健康という観点から室内緑化の効用について議論したいと思います。その前提として、都市空間というのは生物としての人間にとっては極めてストレス的な環境であるということをご位置づけしておきたいと思っております。そうしたストレスの軽減策としての室内緑化の重要性を説いていきたいと思っております。



ところで、冒頭で興水先生がおっしゃったように、我々、人間にはとても及ばない自然現象やその規模の大きさに思いをいたすわけですが、例えば私たちは-273℃から何千℃というように温度の範囲を知識として知っているわけですが、生きられる範囲はその中のわずか40℃の範囲、快適と思えるのはわずか4~5℃の範囲なんですね。それ以外にも酸素濃度、二酸化炭素濃度、放射線、紫外線など、様々な化学的、物理学的な要素が、たまたま生きられる環境に、全てがそろったところに、我々は生きている。「奇跡の空間」と地球の表層のことをいいますが、まさに、その恒常性を生態系と物質循環が担ってくれていると考えることができます。しかし開発行為によって、人為化の著しい都市部では、ヒートアイランド現象によって健康被害をもたらしていることは周知のことです。生態系の基盤にある緑が色々な役割を担ってくれているということを考えると、やはり、緑の無い環境に長時間滞在するとか、あるいは長い間、生活をしているという状況は、生物としての人間の生理・心理に不均衡を生じさせると考えることができます。

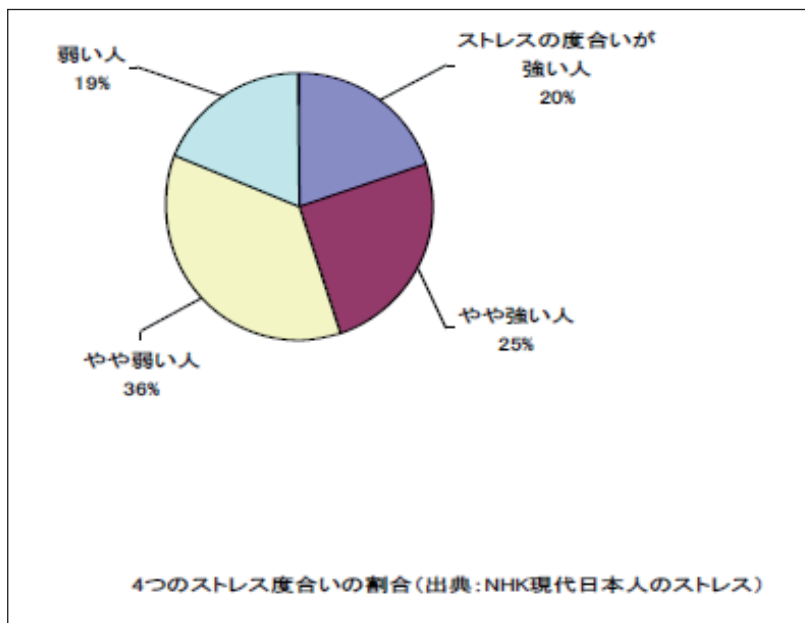
環境負荷とストレス

ストレッサーの種類とその内容

種類	内容
物理的ストレッサー	温度や気圧の変化、騒音、外傷など
化学的ストレッサー	アルコール、薬物、浮遊粒子などの物質
生物学的ストレッサー	細菌、ウイルスによる感染、花粉によるアレルギーなど
心理的ストレッサー	不安や緊張などの情動変化引き起こすもの

**生きられる基盤の影響
直接的な健康の被害**

今日は先生方が主として物理学的、化学的、あるいは生物学的な、様々なストレス要因に対して、植物がこういう風に軽減効果があるんじゃないかということをお示しくださったので私は心理的な効果に焦点を当てて議論したいと思います。



NHKのアンケート調査でも半分近い人が強い、やや強いストレスを感じていると回答しており、半数の人は、ストレスを自覚しているわけですね。

ちょっと観点を変えてみますと、我々が病気を発症するというのは、怪我をするような外傷性、あるいは遺伝性、それから感染性、そして年をとるという加齢性によるものがありますが、現代において疾病の発症要因の大多数はストレスなんですね。それは、心理的なものもあります。生活習慣や生活環境もあります。現代の都市生活は、一見快適で便利なようですが合理性を追求した社会システム

や空間構造、そうした状況の見えがかりとしての景観とそこでの生活は、病気を発症するほどのストレスがあると認識できると思います。生理人類学的な観点からも、生活環境の改善は急務と言えます。

緑の心理的効用

- 緑のもつ生命感から生起される快感
- 色彩や形態に対する審美的感情
- 雰囲気による情緒の表出
- 芳香がもたらす気分のなごみ
- 愛情、安堵感、躍動感、気分の昂揚
- 開放感、覚醒、ほか

〔近藤(1978)より一部改変〕

脳波

唾液アミラーゼ

感情プロフィール検査
POMS診断

SD調査

心電計

これまで、緑の心理的効用ということになりますと、どうしても情緒的というか主観的というか、そういった言葉で癒しとか、心が休まるということが、説明されてきたわけですが、近年になり統計的、あるいは分析的に解明されています。このあとお示しする内容も、引用した年数を見ていただくと、最近本当にいろいろな検証がおこなわれていることがご理解いただけると思います。実際に緑を見たときに癒されるとか、緊張感がほぐれるとか、そういったことがわかる様々な質問紙あるいは行動調査、それから場合によるとお医者さんだとカルテを分析したり、そういう検査や調査手法を使うこともございます。それから先ほど、松本先生がご紹介されていたような、内分泌系の分析ですね。アミラーゼ(唾液)を検査することで、ストレス度合いが分かりますし、心療内科領域で使われているようなPOMS診断では被験者は今、どのくらい不安、緊張状態なのか、抑うつ、落ち込み状態なのか、かなり正確に測れるようなものがございます。滞在環境による免疫系への影響では血液の採取により、免疫グロブリンやNK活性などを調べることも行われています。こういった様々な方法を駆使してですね、効果を示していこうということでもあります。

オフィス／執務空間への緑の導入

快適性や雰囲気の好ましさの向上
【今西ら(2002)、Larsen, Lら(1998)、Smithら(2009)】

疲労や不安を訴える頻度の低下
【青木ら(2002)、Chang, C.Y.ら(2005)】

まず、オフィスを想定した空間条件での実験において、アンケートやPOMS診断を駆使して調査された結果によれば緑の導入によって、やはり、快適性や雰囲気の良さ、そういうものが向上したということが明らかになってますし、疲労、不安というようなストレス要因を軽減したというような効果も示されています。

病院／病室への緑の導入

緊張感の緩和
【水庭ら(2008)】

快適性やリラックス感の向上
痛みによる苦痛や疲労の軽減
【Park, S.H.ほか(2009)】

次は病院です。病院は、患者にとって緊張する空間でもありますし、不安でもあります。患者さんにアンケートをとったら緑を導入することで緊張感が緩和された、同じく心療内科領域のPOMS診断で調べた時にも緊張が緩和されている。さらに、緑が配置されている病室では外科手術を受けた入院患者さんの使う鎮痛剤が、あまり強い鎮痛剤を要求しなくても済んだという統計学的検証例も報じられています。

教育環境／教室への緑の導入

保健室の訪問回数の減少
【Fjeld, T. (2000)、Park, S. Y. ほか(2008)、Doxey, J. ほか(2009)】
ストレスレベルが低減
【 Park, S. Y. ほか(2008) 】
明るく、快適という空間評価の向上
【 Fjeld, T. (2000)、Park, S. Y. ほか(2008) 】

面白いことに、中学校、高校、大学それぞれを対象に、諸外国では研究がおこなわれています。緑がたくさん置いてある教室の生徒さん、学生さんは、保健室に行く回数が、どうやら減っているらしいといったことが統計的にも説明されていたり、ストレスレベルが低減しているとか、あるいはその空間自身が明るくて快適だという評価も得ています。

緑の配置と量

窓際に配置された緑よりも
身近な卓上の緑の方が効果大
さらに複合配置がより効果大
【仁科ら2007】

緑による囲まれ感

緑の質という観点からは、例えばこういった部屋で端っここの窓側だけに観葉植物が並んでいる場合と、自分の座るテーブルだけに配置した場合、それから、両者に配置してある場合にはどうか、という、ある一定の量までは緑量が多い方が快適性が高まることも説明されています。すなわち、この場合では窓側とテーブルの上の両方に配置されている場合に評価が高いということです。

緑の選択・栽培プロセス

自身が選択したり、
栽培した緑はより心理的効果が大
【仁科2007】

愛着感

次に配置する緑について、自らその空間を使う人が選んだかどうか。鉢を一ヶ月くらい栽培して、それを置いたらどうか。すると、ただ置いてあった緑に比べれば自分で選んだ緑。さらに、もっと言えば、自分で栽培した緑を置いたときの方が、もっと快適性が高まるということがわかっています。それから、POMS診断によるストレス尺度の数値が非常に軽減されるということも、実証されてきています。

室内空間に置かれたミニ観葉と心理的効果



(八郷・涌井・飯島:2011未発表)

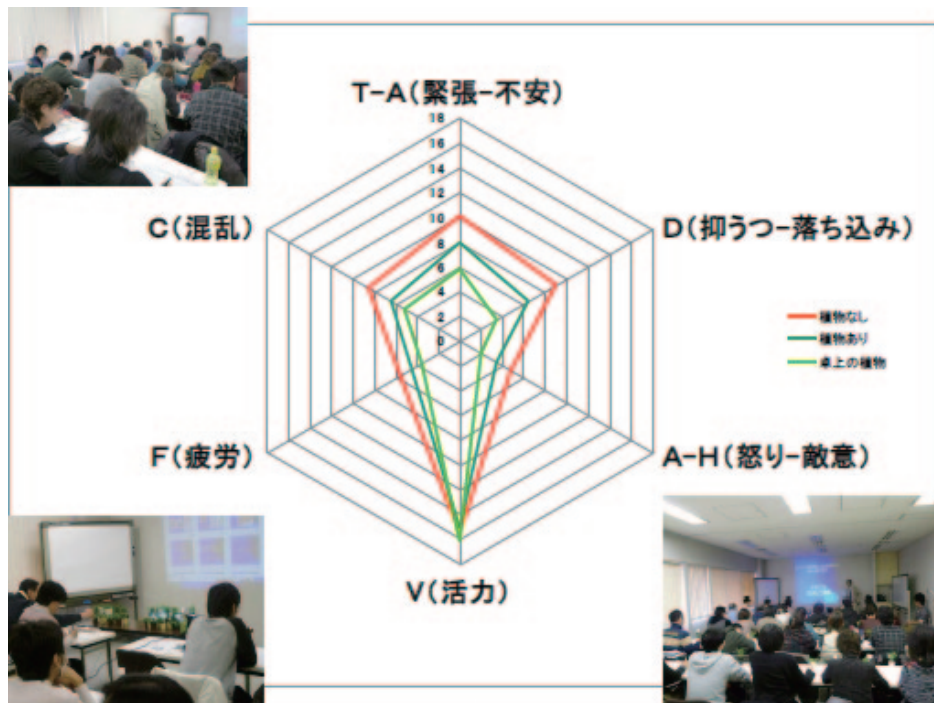
そこで、私の研究例を紹介します。ホームヘルパーの資格取得を目指した研修生(20代から60代)を対象に、わざと、非常に気詰まり感のある狭い部屋で調査を行いました。一日授業するわけですが、それを一時間授業して、休憩、一時間授業して、休憩という形で進めていきます。非常に気詰まり感のある状態で、まず、授業を一時間受けていただきました。



受講生は、前の画面をずっと見ているわけですが、次の一時間はその画面の下に、この観葉植物が見えるように配置してみました。



その次は、それぞれの方に植物を選んでいただいて自分の机のところに配置していただきました。この三つのパターンでそれぞれの授業を受けていただいた後の心理テストをおこないました。

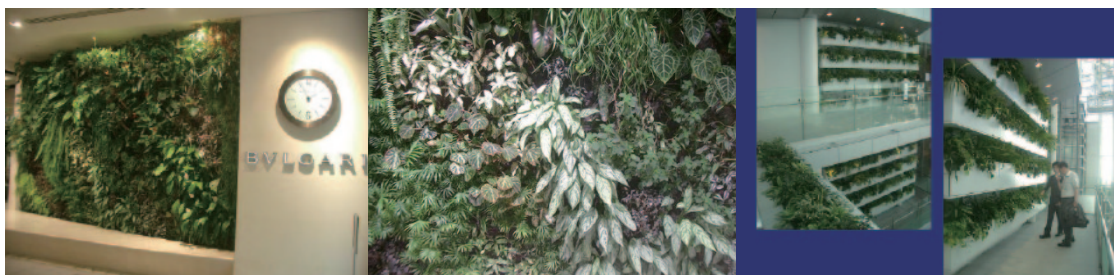


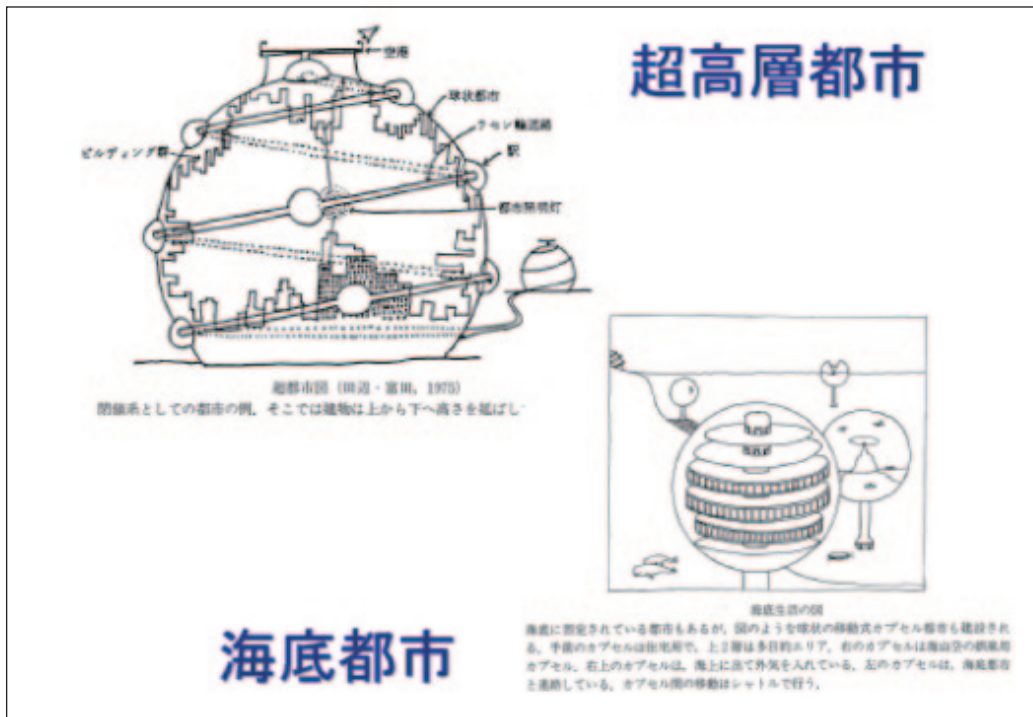
これは心療内科領域で使われるような心理テストで、「緊張—不安」、「抑うつ—落ち込み」、「怒り—敵意」、「活力」、「疲労」、「混乱」と六つの要素を尺度化することができます。その数値が大きければ大きいほどストレスが高い。低ければ低いほどストレスが小さいということになります。この結果からすると、ストレスが最も大きいのは植物がなかったとき、その次に授業を受けている人が前の画面を見ていて、その前面に緑が配置されているとき、そしてストレスの最も小さいのは、それぞれ自分の机に植物を配置してもらったとき。たったのわずかな時間にこうした画面前と机上の配置の違いを再現、同じ観葉植物ですから、部屋の緑量としては一緒のはずなんです。それにも関わらず、愛着感といったものが醸成されて心理効果にも繋がっていくということが導かれました。





次に室内緑化の事例を紹介します。そのまま鉢植え配置した段階から、ランドスケープコンテナのようなもの、それから室内に植栽空間そのものを設けて公園緑地のように設計するものなど、様々なものがありますし、近年開発されたものに壁面緑化タイプのものもご紹介します。





かつて、大手ゼネコンが考えてきたような未来の都市構想にも見られるように、全く新たな空間がこれからどんどん創出されていくかもしれません。このときに空間利用の合理性だけを考えれば、緑を置かないことは考えられない可能性もあります。しかし、居住や就労の環境となる室内の物理的・化学的ストレスの軽減とともに、その環境の健全性を担保することを直感的に、感性として認知される緑の心理的存在効用を認めるならば、きちっとこれは決まり事にして緑を配置していくべきであると私は感じております。ご静聴ありがとうございました。



山下 ありがとうございます。続きましてお願いいたしますのは、全国農業会議所農政・企画部長、稲垣照哉先生でございます。稲垣先生には事前にこうしたレジメをお作りいただいております。農業、農業経営のプロフェッショナルでいらっしゃいますので、今日は室内緑化が東京の農業に及ぼす経済効果についてまとめてご紹介いただこうと思っております。