



東京海上日動リスクコンサルティング（株）
経営リスクグループ
研究員 玉田 裕美

オフィス環境マネジメントによる メンタルヘルス・モチベーション向上策

はじめに

近年の事業環境の変化やマーケットの移り変りは著しく、ビジネスモデルは多様化、複雑化し、個々の従業員が、高いモチベーションを持ってビジネスに取り組むことが求められている。働く人のモチベーション低下のリスクについては重要視される一方であり、それを適切にマネジメントするために企業としてさまざまな取り組みがなされている。同時に、社員のメンタルヘルスを管理し、対策を講じる企業のなかには、働く環境の改善策として、社内の緑化に注目する企業が増えてきた。

本稿においては、企業におけるオフィス環境マネジメントとしてオフィス環境の緑化を取り上げる。オフィス緑化は、簡単かつ有効にオフィス環境を改善し、社員のメンタルヘルス及びモチベーションを向上させるために効果的な手段である。第1項においては、企業のオフィス環境マネジメントが急務とされている現状とその必要性について考察する。第2項においては、具体的な企業のオフィス環境マネジメントの一つとしての緑化活動の事例、及び屋上、壁面、オフィス内の緑化に対する行政の支援事例などについて紹介する。第3項においては、植物が有する効果のうち、特に社員のメンタルヘルス・モチベーション向上に重要と考えられる空気清浄効果、殺菌・乾燥防止効果、視覚疲労・ストレス解消効果を紹介する。最後にまとめとして、メンタルヘルス・モチベーション向上策の一つとして、オフィス環境緑化の提言を行う。

1. 企業のオフィス環境マネジメントの必要性

日本では、働く人の6割が、過度な残業、労働負担の増大、成果主義等によるストレスを感じているとの調査結果が出ている。自殺につながる心の病についても問題となっており、自殺者は2000年度から年間3万人を越え、そのうち約3分の1が勤労者である。1998年以降の30代後半から60代前半の男性自殺率の急増に最も影響があった要因は、雇用・経済環境の悪化、その次に健康上の理由とされている。こうした状況も受けて、企業では、身体健康管理だけではなく、心の健康管理、すなわちメンタルヘルスマネジメントに対する関心も高まっており、働く人のメンタルヘルスをどのようにサポートし、やる気をなくした社員のモチベーションをどのように向上させるかが注目されている。

働く場所、すなわちオフィス環境を整備・充実することが社員のモチベーションに大きな影響を与えることは言うまでもない。テレビや雑誌でも、「働いてみたいオフィス特集」など、独自性のあるオフィスや斬新な設備のあるオフィスが紹介されており、ブランドイメージ向上の一つとしてオフィス環境の整備に取り組む企業も増えている。

具体的には、社内に社員専用のカフェ、バーカウンターを作る企業や、ダーツ、ビリヤード、卓球台などを設置する企業などがしばしば見られるようになってきた。これらの設備は、昼はミーティ

ング時に利用し、夜はバーとして社内の懇談やパーティーに使用する等、リフレッシュや社員間のコミュニケーションの場として提供することを目的としていることが多い。その他には、疲れた身体を癒すマッサージチェアや仮眠用ベッドを設置する企業もあるが、これらはすべて社員の疲労や満足度を重視し、相応のコスト負担のリスクを考慮した上で施設の整備実施の決断をしたものである。

最近では、メンタルヘルスに高い関心を有する企業の中で、オフィスの緑化に取り組んでいる企業が増えている。社内緑化により、単に居心地のよいオフィスがモチベーションと業務効率をアップするといった効果だけではなく、そこで働く人の「心」への働きかけの効果も期待できると言える。オフィスだけではなく、病院やホテル、レストラン等のたくさんの人が使用する空間の緑化が特に増えていることは、そうした効果に着目している典型的な例である。

2. 企業の緑化と行政の支援事例

近年の地球温暖化や、都市におけるヒートアイランド現象を防ぐため、各所で緑化が推進されている。オフィスの外面、外部に目をやると、屋上庭園を設ける企業やオフィスの壁面の緑化が徐々に増加しているのが分かる。都心では地価が高く、活用できる土地があまりないことから、屋上・壁面緑化が注目されている。

まず、屋上緑化は、植物の蒸散作用などによって周囲の気温を下げるものの他、断熱、省エネ効果が高いという効果がある。他にも騒音の低減、建物の膨張・収縮による劣化防止、社員の憩いの場など、さまざまな活用の仕方がある。一方、壁面緑化に関しても、壁面を緑で覆うことで表面温度を下げ、冷房負荷の低減に繋がると同時に、周辺環境への熱の照り返しを防止する効果がある。

国土交通省は、2004年に建築物の建築主等を対象にヒートアイランド現象緩和のための自主的な取り組みを行うためのガイドラインを作成しており、仙台市、横浜市等の自治体でも壁面緑化に際しての助成を行っている。同年、12月には、同省によって都市緑地保全法が改正、施行された。これには、市区町村の各自治体が緑化地域に指定した区域では、大規模ビル開発などの際に一定割合の緑化を義務づける内容が盛り込まれた。

東京都では、2001年から都市のヒートアイランド化の抑制、都市環境の改善に資するため、都市開発諸制度の運用基準等を改正した。そして、屋上緑化など都市緑化を推進することを目的に、屋上緑化条例を定め、2015年度までに1200haの屋上を緑化する計画を立てている。また、大阪府や兵庫県等の自治体でも一定の面積以上の民有地で20%以上の緑化をした場合、100万円を上限に費用の半分を助成する等、近年、屋上庭園の整備を促進する施策が積極的に進められている。東京都の2004年の調査では、緑化していない屋上表面の日中温度は平均約55℃であったのに対し、屋上庭園の緑化面は平均約30℃と、著しい温度差があった。また、屋上階下の天井温度の比較においても、緑化が施された方が1～3℃低かったことが分かっている。

同じく、東京都が2004年に実施した壁面緑化の実態調査によると、壁面緑化には最大約10℃の壁面温度の低減、夜間における壁面からの放熱の抑制などの効果が見られ、ヒートアイランド現象緩和の効果が大きいことが分かっている。壁面緑化は、屋上緑化と比較すると、より人の目に留まりやすく、通りかかる人々にリラックス効果をもたらす、都市景観の向上にも繋がる。

3. オフィス緑化の効果

植物には、様々なリラックス効果がある。一例として、植物の香りを使って、心身の健康を図る「アロマセラピー」が有名である。特有の香りが気分をリフレッシュさせてくれたり、イライラや痛みを鎮めてくれたりと、その効力は昔から活用されてきた。以下では、オフィス緑化の観点から、空

気清浄効果、殺菌・乾燥防止効果、視覚疲労・ストレス解消効果に関して紹介する。

(1) 空気清浄効果

近年、省エネ対策のため気密性を高めた建物が増え、空調システムで換気量が減少したことを原因に「シックビル（ハウス）疾患症候群」が問題になっている。シックビル疾患症候群は、微量の有害物質であっても、かゆみ、炎症、目まい、吐き気といった、人体への悪影響の他、精神面にも悪影響を及ぼし、睡眠リズムの乱れ、うつなどを引き起こす恐れがあるとされる。原因とされている代表的な有害化学物質には、ホルムアルデヒドやベンゼン、トリクロロエチレンがある。

オフィスにおいても建材やフローリング材、オフィス家具の一部から「シックビル疾患症候群」の要因として、さまざまな有害物質（ホルムアルデヒド、ベンゼン、アセトン、アンモニア、アスベストなど）が検出されている。建材、壁紙に使われる接着剤、床のワックス、洗剤、カーペットの接着剤、コンピュータ・ファクシミリ・コピー機等にも揮発性有機化合物（VOC）が含まれている。VOC とは、トルエン、ベンゼン、フロン類、ジクロロメタンなど、洗浄剤や溶剤、燃料として産業界で幅広く使用されている、常温常圧の大気中に容易に揮発する有機化学物質の総称のことを指す。大気や水などへ放出されると、公害や健康被害を引き起こすために、問題視されている。

屋内の空気環境に関する研究は、アメリカ航空宇宙局（NASA）が、1973年に300種類以上のVOCを宇宙船から検出し、それらによる人体へ異常をきたすことが分かったことを機に開始された。NASAは、密閉された狭い空間では、室内の空気が汚染され、人体の健康を及ぼす危険性をはらんでいるという仮説を立て、30年近く研究を重ねてきた。ステニス宇宙センターの研究員であったB. C. ウォルヴァートン博士によれば、エコ・プラントは、ある環境下では有害物質を全体の85%も除去することが可能であるとのことである。ウォルヴァートン博士は、1984年に「宇宙空間だけではなく、閉ざされた生活空間において健全な屋内環境システムを維持する手段として、特定の50種の植物（エコ・プラント）が空気をきれいにし、湿度の調整もする」という研究報告を発表した。報告では、植物の種類によって多少の差異はあるが、ベンゼンでは50～90%、トリクロロエチレンでは10～25%が除去されるとされている。米国環境保護局は、1989年に、公共の建物には900種類を超えるVOCが確認されていると同国議会に報告した。

そこで、今、それらVOCを浄化する力を持つ50種の植物「エコ・プラント」が注目されている。浄化の仕組みとしては、ウォルヴァートン博士によれば、まず葉の気孔から取り入れた空気に含まれた有害ガスの約30%を葉が吸収する。残りの約70%は根に運ばれ、根の周りに共生する微生物が吸収分解し、無毒化する。植物がごく自然に行っている呼吸、光合成などの活動で、シックビル疾患症候群の原因にもなる有害物質は除去されるのである。また、最近のNASAの研究では、土壤中に生息するバクテリアによって有害物質が分解され、植物の根が吸収・濾過することも明らかになっている。さらにエコ・プラントは空気中の有害物質を吸収し続け、ガスを除去するだけでなく、その除去率は時間とともに上がってくるが、植物自身にはダメージがない。

隙間の少ない建物は、エネルギーの消費を減らす一方で、室内の汚れた空気（湿気、熱気、におい等）を除去する換気能力を低下させる。行政による対策や、化学物質を抑えた建材の開発などが進んできているが、これを無くすのはほぼ不可能であり、屋内に新鮮な空気を取り入れるには、エコ・プラントが非常に有効である。

具体的に「エコ・プラント」と呼ばれ、特に化学物質の除去や蒸散作用率が高いとされている観葉植物は、アレカヤシ、カンノンチク、ゴムの木、タマシダ、フェニックス、「幸福の木」と呼ばれるドラセナ・フレグランス・マッサンゲアナなどである。

【揮発性有機化合物（VOC）の浄化力に強いエコ・プラント】

揮発性有機化合物名	用途	身体への影響	特に浄化力の強いエコ・プラント
ホルムアルデヒド	接着剤、フローリング材、合板、ステインニス、レジ袋、椅子張り剤、ペーパータオル、パーマネント剤	目・のど・肺の炎症、呼吸困難アレルギー	アレカヤシ、インドゴムノキ、カンノンチク、テーブルヤシ、スパティフィラム、デンドロビウム、ドラセナ・デレメンシス・ワーネッキ、ドラセナ・デレンシス、ドラセナ・フレグランス、ネフロレピス・オブリテラータ、ヘデラ、ベンジャミン、ボストンタマシダ
アンモニア	掃除用洗剤、ファクシミリ、ペット等のトイレ	嘔吐や食欲不振	アンスリウム、カンノンチク、シンゴニウム、スパティフィラム、テーブルヤシ、デンドロビウム、ドラセナ・フレグランス・マッサンゲアナ
キシレン／トルエン	接着剤、コンピュータ、ファクシミリ、フローリング材、ペンキ、ステインニス、壁張り剤	倦怠感、知覚異常、吐き気	アレカヤシ、アンスリウム、ディフェンバキア・カミーラ、デンドロビウム、ドラセナ・フレグランス・マッサンゲアナ、ネフロレピス・オブリテラータ、ファレノプシス、フィカス・ベンジャミン

Wolverton, B. C. *Eco-Friendly Houseplants: 50 Indoor Plants That Purify the Air in Houses and Offices*, George Weidenfeld & Nicholson, Ltd., 1996. （バベル・インターナショナル訳『エコ・プラント 一室内の空気をきれいにする植物一』主婦の友社、1998）

（２）殺菌効果・乾燥防止効果

植物は、有害物質を吸収する力だけではなく、殺菌力も持っている。1930年代、ロシアのレニングラード大学B. P. トーキン教授が、植物を傷つけると揮発性物質を放出し、その周囲にいる細菌などが死ぬ現象を発見した。さらに、植物は、カビの胞子や浮遊微生物を抑制する「フィトンチッド」という化学物質を葉から放出して、空気を浄化する殺菌力も持っている。フィトンチッドは樹木の発散する芳香（精油成分）のことで、元来植物が自分の身を守るためにダニやカビ、虫を殺すためのものである。樹木に害を成すものには有害物質だが、人間に対しては、リフレッシュ効果として、オフィス内の消臭・脱臭、抗菌・防虫の作用がある。

身近な例として、フィトンチッドは食品の保存に有効利用されている。桜餅、笹団子などの葉、刺身に添えられている葉、葉で包まれている押し寿司などは、フィトンチッドの殺菌力、消臭効果を利用しているものである。

特定の植物のフィトンチッドは人間の自律神経の安定や肝機能の改善、血圧降下に効果があるとされており、青森県工業総合研究センターの岡部敏弘博士によると、青森ヒバの香りは、ストレスを和らげる上に集中力を増す作用のあることが立証されている。ゼラニウム、ペパーミント、ローズマリーの香りは疲労回復を助長し、カモミール、マジョラム、ラベンダーは神経を鎮めるリラックス効果が高く、オレンジ、グレープフルーツ、レモンなどの柑橘系類の香りは、緊張やストレスを和らげるのに効果的であるとされている。

また、冬場の乾燥した部屋に観葉植物を置いておくと、葉が蒸散作用を行い、湿気を葉から出して、加湿器の役割をする。一方、夏場は温度や湿度を下げる効能があり、観葉植物が湿度調整作用を行っている。健康上、室内には適度な湿気が必要であるが、バクテリアの発生が危惧される加湿器と違い、観葉植物の葉から蒸発する水分は、蒸留水のため健康には問題がない。室内に植物があると風邪をひきにくいと言われるのは、植物が有害物質を除去するだけではなく、空気の乾燥を防ぎ、空気中の微生物の活動・繁殖を抑制するためでもある。

(3) 視覚疲労・ストレス解消効果

近年、パソコン等の機器によるVDT（コンピュータなどの表示端末や液晶ディスプレイの総称）作業に従事している人々の間に目の疲労、視覚の低下、肩や腕の痛み、心身の疲労、判断力の低下など、様々な症状のストレスが顕在化している。

現在、大多数の企業の事務管理部門においてコンピュータが導入され、多くの労働者がVDT機器を利用しており、事務のIT化は今後も更に進展するものと予想される。厚生労働省の統計によれば、VDT作業によって、画面を近距離で長時間注視するために働く人が身体的疲労を自覚している割合は約80%と高率であり、多くの人は、作業姿勢による筋骨格系の負担に伴う、ドライアイを中心とする視覚系の障害が多いと訴えている。

社会におけるIT化の進展は、業務上は非常に便利になった一方、職場においては日常的にストレスをも増加させている。時には働く人々の健康障害を心身両面から引き起こす要因となり、いろいろな健康障害が出ていると言われている。肉体疲労の他には、インターネットの急速な普及により、従来のVDT作業とは異なる高齢者や子供にも、視力の低下と焦点調節の疲労による目の疲れ、乾き、頭部や頸部、肩背中への痛み、凝りが問題となることもある。

緑色は、緑の光の波長が網膜に負担をかけないことから、長時間見ても疲れにくい色、つまり目を休めるのに適した色とされている。東京農業大学の近藤三雄教授は、室内に置かれた緑、あるいは屋外の緑を見ることによって、VDT作業がもたらす視覚疲労がどのように回復し、大脳皮質の活動や、視覚疲労を解消がどの程度のものであるかを実験した。その結果、VDT作業を一定時間行った後に緑を見ることは、「無刺激条件（何もしないこと）」や「模造品の緑を見ること」に比べて、フリッカー値*の低下（率）が著しく抑制されていることが分かった。

注：*点滅する光を見たとき、それが連続した光に見えるか、断続した光として見えるかの境目の値を周波数で表したもので、この値が大きいほど、視覚疲労が小さいとみなす。

また、植物はストレスを軽減する力も備えている。愛媛大学の仁科弘重教授の研究では、目に見えるところに植物を配置することがストレスの軽減につながるという実験結果を発表している。オフィス内における緑の視認率を高めれば、ストレスを軽減するとともに、自分で水遣りなど毎日の世話をするほど、ストレスレベルは低下するという。

4. まとめ　ーオフィス緑化のすすめー

企業は、従業員に最適な機会と環境を提供する必要がある。観葉植物はインテリアとしての見た目だけではなく、空気清浄、殺菌、心理効果等様々な効果がある。働く空間、環境を緑化することは、仕事が捗ると同時に、仕事を楽しむことができ、新鮮な気持ちで仕事へのモチベーションを高めてくれ、企業全体の生産性向上にもつながると言える。

オフィス緑化の具体策としては、オフィスの通路内に観葉植物を設置したり、打合せブース、応接室等の多くの人が集まる共用の場に置いてみることをお勧めする。オフィス内では、日中でも日光が届かない場合が多く、夜間や休日になると空調が停止し、夏は高温、冬は低温になってしまうため、植物にとってはあまり良い環境とは言えない。従って、オフィス内に観葉植物を設置する場合は、水遣りをあまりしなくていい、手の届かないものがよい。厳しい環境にも耐えうる強い観葉植物として、ガジュマルやポトス、サボテン、「幸福の木」と呼ばれて有名なドラセナ・フレグランス・マッサンゲアナなどがある。

また、オフィスの屋上・壁面緑化だけではなく、工業団地などの緑の少ない地域では、企業が敷地内の緑を増やすことが多い。これは、工業団地や工場の雰囲気をもくし、職場環境をより良くすることだけを目的とするわけではない。ある企業では、植物の成長を楽しみながら、物事に対する心配りや管理意識などを培い、業務に対するモチベーションの向上を図っていくことを目的として、従業員各自で植物を育てている例もある。

緑のある空間は、社員間のコミュニケーションの場を提供すると同時に、リフレッシュできる居心地の良い環境を与える。オフィス環境マネジメントは、明るい職場と高いモチベーションを持つ人に囲まれることによってもたらされる職場風土が欠かせない。環境にやさしい植物が、従業員のモチベーションと業務効率をアップするといった効果だけではなく、そこで働く人の「心」への働きかけが期待できるという点を考慮して、社内緑化の推進を図ってみてはいかがだろうか。

以 上

(第 135 号 2007 年 8 月発行)