

知的生産性向上に向けたWELLNESSの動向 ～OUTPUTの分解による知的生産性恒等式の提案～

EHS&S 研究センター上級技師 兼 環境技術部長 塚田 敏彦

Keyword : 健康経営, WELL Building Standard, スマートウェルネスオフィス, 知的生産性, 茅恒等式

1. はじめに

日本の労働生産性は2016年度において世界22位であり、先進国中における低位が続いている。また先進諸国の少子高齢化が進む中、日本はその先駆けになっており、これらの課題に対して健康を経営課題とする考え方が浸透しつつある。私達が90%以上の時間を過ごしている建築は、人間の身体的・精神的健康に及ぼす影響や果たす役割が大きく、ホワイトカラーにとってはオフィスが主要な建築となる。

ホワイトカラーの生産性を高めるため、2007年度に建築環境・省エネルギー機構（IBEC）は、知的生産性研究委員会を設立している。2013年度には知的生産性の概念が拡張的に継承されて、「スマートウェルネスオフィス（SWO）研究委員会」に移行し、2016年度よりWELLNESS（健康）をテーマにした活動がはじまっている。この活動では2014年度より運用開始された、米国起源の健康と快適性に優れた建物を認証評価する「WELL Building Standard（WELL認証）」に関する動向把握も行われている。

本稿では、WELLNESSの動向やWELL認証の内容を紹介するとともに、IBECのSWO研究委員会によるSWOコンセプト階層構造をもとに、地球温暖化対策を構造化した茅恒等式を準用して筆者が考案した、OUTPUTの分解による知的生産性の恒等式を紹介する。

2. 健康経営とは

オフィスの運用コストの割合は図1のように、人件費：賃料：光熱費 = 100：10：1 になるという報告が、

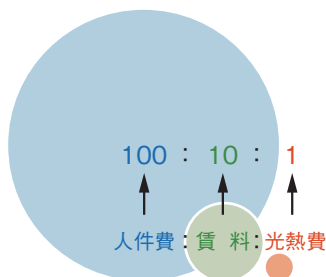
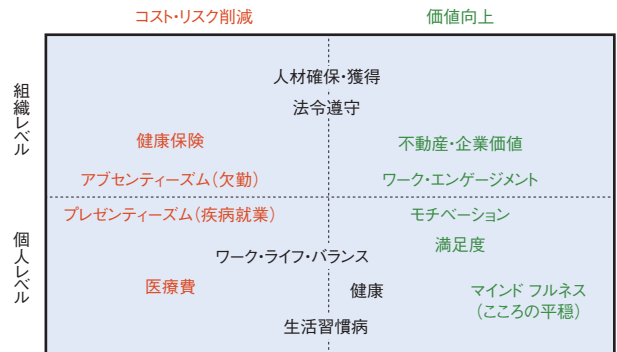


図1 オフィスの運用コスト



ワーク・エンゲージメント：仕事への熟意、没頭、活力の3つが揃っている前向きな状態
アブセンティーズム：健康問題による欠勤
プレゼンティーズム：健康問題による出勤時の生産性低下

図2 健康経営による生産性向上（指標と効果）

日本ファシリティマネジメント協会（JFMA）から出ている¹⁾。オフィスの運用コストを効率的に活用するには、省エネルギーやオフィス賃料の削減以上に、給与や福利厚生費など、人件費の対象となるホワイトカラーの生産性を向上させることが、大きな課題である。

健康経営とは、健康と生産性を合わせてマネジメントすることであり、ホワイトカラーが健康で快適に働くことができる環境づくりの戦略的実践である。健康に関連する企業のコストのうち、医療費などの直接費用は15%程度であるのに対し、健康問題による出勤時の生産性低下（プレゼンティーズム）による損失が、先行する米国の研究では60%を占めると報告されている一方で、日本においても80%を占めるという報告があり、健康経営は個人の健康に良い効果があるだけでなく、労働生産性や企業の業績にも波及することが検証されている²⁾。近年の健康経営に関する主要な用語を、マイナス要因の解消とプラス価値の向上という枠組みのもと、図2に筆者が整理している。

3. 健康経営オフィスとは

経済産業省から2015年に出されている健康経営オフィスレポートでは、健康経営オフィスについて「健康を保持・増進する行動を誘発することで、働く人の心身の調和と活力を図り、一人ひとりがパフォーマンスを最大限に発揮できる場」と説明している³⁾。また同レポートで

表1 「健康を保持・増進する7つの行動」簡易チェックシート

行動指標	チェック項目	WELL認証 関連カテゴリー
1 快適性を感じる	椅子の調整, 室温, 作業面照度, 臭気, 居場所	快適性, 光, ところ
2 コミュニケーションする	雰囲気, 周囲の業務認識, 挨拶, 笑う機会	
3 休憩・気分転換	雑談の機会, 整理整頓, 休憩, 離席容易性	
4 体を動かす	オフィスを歩く機会	フィットネス
5 適切な食行動	仕事の間食	食物
6 清潔にする	手洗い・うがい	食物
7 健康意識高揚	健康状態チェック	ところ
*企業側は厚生労働省の事務衛生基準規則の遵守		空気, 光, 水, 食物

出典：経済産業省

は、健康経営オフィスの成果をアブセンティーズムとプレゼンティーズムの解消に設定し、そのための7つの行動指標と17のチェック項目を紹介している（表1）。表1ではチェック項目とともに、次章で説明するWELL認証と関連するカテゴリーを右欄に付記している。7つの行動指標の中で、心身症などのチェック項目となる「コミュニケーション」と「休憩・気分転換」が、WELL認証カテゴリーとの関連が薄い、他は対照可能である。

4. WELL認証

米国では健康と快適性に優れた建物を認証評価する、世界的な普及を目指した「WELL Building Standard (WELL認証)」が2012年に開発され、2014年からver1.0が運用開始されている⁴⁾。LEEDと同じGBCIが認証機関で、2017年5月までに世界で約400件の登録と23件の認証事例があり、今後飛躍的な普及が予想される。認証方法等はLEEDと類似しているが、WELL認証独自の特徴もあり、概要を表2にまとめている。基準は数カ月おきに内容更新されていて、2017年5月現在はver1.0 Q2 2017 addendaが最新版となる。

4.1 WELL認証の評価項目

WELL認証では、表3のように7カテゴリーに100の評価項目がある。評価項目によって要件が複数のパートに分かれていて、パート数合計は建物版で215になる。評価項目はLEEDと同様に必ず満足させる必要がある必須項目と、高い評価点を得るために取得する加点項目から構成されている。7つのカテゴリーにはLEED等にはない①食物、②フィットネス、③ところといったカテゴリーが含まれていることが特徴であり、それぞれ①食堂サービスを提供する企業における食堂サービス内容、②オフィスにおける運動の機会の提供、③健康的に働ける制度や環境づくりを評価する内容となっている。

図3に7カテゴリー別の必須、加点項目数を示す。LEEDと比較して必須項目の割合が高く、3段階評価の

表2 WELL認証の概要

項目	内容
開発組織・支援組織	米国Delos社 CGI, USGBC, ILFI, GBCI, CBRE, Mayo Clinic
メンテナンス組織	公益法人IWBI (International WELL Building Institute)
認証組織	GBCI (Green Business Certification Inc.)
認証の構成	建物(新築・既存), インテリア(新築・既存), コア&シェル
開発・運用年	開発: 2012年 運用開始: 2014年10月
評価項目	7カテゴリー: 空気・水・食物・光・フィットネス・快適性・ところ 100評価項目(新築建物版): 必須41項目・加点59項目 215パート(新築建物版)
評価結果	プラチナ・ゴールド・シルバー
登録・認証件数	登録403件・認証23件 (2017年5月9日現在)
登録案件所在地(登録の多い国)	世界28カ国 (米国182, 中国64, 豪州32, カナダ18, 英国16, 日本1)
CASBEE, LEEDとの主な違い	評価内容 節水, 省エネ, 周辺環境, 耐用性, 地球環境問題の評価なし 食物, フィットネス, 水質, 組織制度の評価あり
	認証方法 (LEEDに類似) 第三者(アセッサー)による認証支援, 現地審査と性能試験あり
	認証後対応 認証有効期間3年, 3年ごとの更新評価 1年ごとのパフォーマンスデータ提出

表3 WELL認証の評価項目

7カテゴリー	評価項目 (100)
空気	必須 空気環境基準, 禁煙, 換気, VOC基準, ろ過, 微生物とカビ, 建設段階の汚染管理, 健康に配慮した入口, 清掃, 殺虫剤管理, アスベスト・鉛の制限, 湿気の管理
	加点 換気, 気密性管理, 外気の導入, 湿度管理, モニタリングとフィードバック, 開閉可能な窓, 外気の導入, 害虫除去, 空気清浄, 燃焼の最小化, 毒性物質の低減, 材料安全, 表面の抗菌, 清掃のしやすさ, 清掃用具
水	必須 基本的な水質, 無機・有機汚染物質, 農業汚染物質, 添加剤
	加点 水質検査, 水処理, 飲料水摂取の促進
食物	必須 果物野菜の提供, 加工食品の低減, アレルギー物質の表示, 手洗い, 冷蔵, 人工的原材料, 栄養成分表示, 食品広告
	加点 安全な調理器具, 1人前の量削減, 食品の選択肢, 責任ある食品生産, 食品保管, 野菜生産スペース, 食事スペース
光	必須 机上面の明るさ, サーカディアン照明, 照明のグレア制御, 昼光のグレア制御
	加点 机上面のグレア防止, 照明の色, 表面反射率, 自動調光照明, 昼光利用, 昼光モデリング, 採光窓
フィットネス	必須 階段利用の促進, 運動支援プログラム
	加点 運動プログラム, 外部空間デザイン, 運動スペース, 自転車支援とシャワー設備, 運動器具, 立ち作業のできる机
快適性	必須 建物のアクセシビリティ, エルゴノミクス, 音圧レベル, 騒音, 温熱快適性
	加点 臭気の隔離, 残響時間, サウンドマスキング, 騒音低減, 防音, 温熱環境の個別制御, 放射空調
ところ	必須 健康に関するガイドブック, ステークホルダーとの計画, 入居後室内環境調査, 美とデザイン, 自然の取り入れ(質)
	加点 適応性に優れた空間(個人作業, 集中), 睡眠設備, 出張規程, 健康のための給付, 家庭のサポート, 自己モニタリング, ストレス支援, 慈善活動, 材料情報, 組織の透明性, ネットワークの設置, 自然の取り入れ(量)

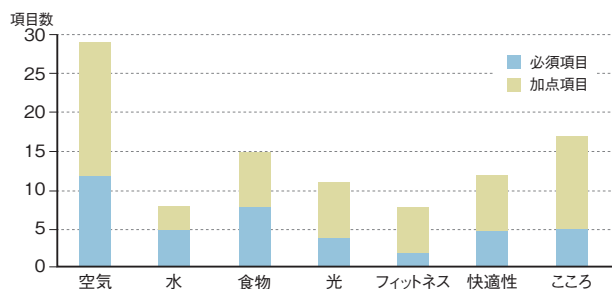


図3 WELL認証のカテゴリー別必須項目数と加点項目数

3番目にあたるシルバー認証を得るためには、必須項目すべてを満足させる必要がある。ゴールド認証ではさらに加点項目の40%、プラチナ認証では80%の達成が必要となる。

日本におけるWELL認証の取り組みがはじまっているが、2017年5月現在では認証事例はない。評価項目の特徴のいくつかを下記に紹介する。

- 食物：食堂サービスを提供する企業について、健康的なメニューや成分の表示、衛生的な調理
- フィットネス：階段利用の促進、オフィス内外での運動促進、自転車通勤の奨励
- 禁煙：建物内禁煙、屋外も出入口から7.5m以内の禁煙
- 高さ調整可能な机：執務空間の30%以上は座った状態から、立って使う状態まで適応可能な机を用意
- 自然の取り入れ：評価項目中に「BIOPHILIA：生命愛」があるように、植栽や自然の取り込みが評価

日本での運用に際しては、米国のワークスタイルや基準との整合が課題となる項目がある。たとえば水質、空気質測定は米国基準のため、日本ですべての項目を測定できる機関が少ない。建材や家具什器の成分表示が記載されているマテリアルシートは、入手困難な場合も予想される。サーカディアン照明におけるメラノピック等価照度は、日本では新しい基準になる。

4.2 環境建築系認証システムとの比較

既存の環境建築系認証システムとの評価項目や、評価ウェイトの違いを図4にまとめている。健康関連項目が一番多いのはLiving Building Challenge (LBC)で、65%である。LBCは米国の非営利団体International Living Future Instituteにより開発され、2008年の認証開始より2016年までに314件の建物が認証されている。LEEDプラチナクラス以上の建物を認証するもので、評価の構成は7項目あり、敷地、水、エネルギー、材料、健康のほか公正、美が含まれているのが特徴である。明確にレジリエンスを評価しているシステムは、耐用性・信頼性を内容とするサービス性能があるCASBEEと、災害を内容とする健康・幸福があるBREEAMになる(表4)。

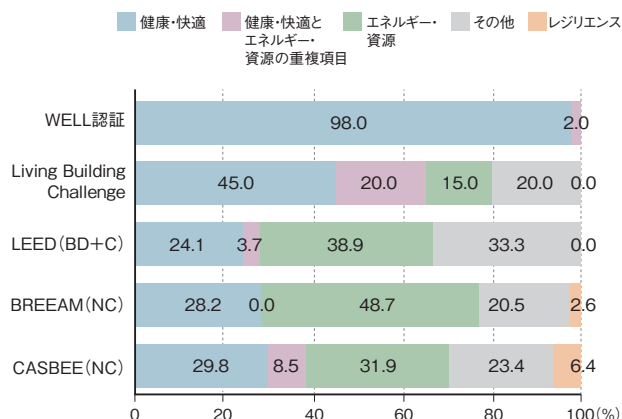


図4 WELL認証と既存環境建築系認証システムとの評価項目ウェイト比較

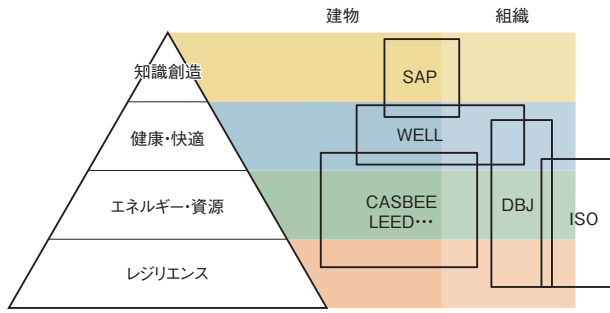
4.3 WELL認証の建物事例

2017年5月現在、23件が認証を取得している、内訳は米国14件、カナダ2件、中国2件のほかにオーストラリア、スペイン、フランス、英国、ブラジルが1件ずつとなっている。プラチナ認証は1件のみである (Phipps Center for Sustainable Landscapes, 米国)。また、HP上に詳細を表示していない事例は11件、表示している事例は12件であり、最も記載内容が詳しい事例を下記に紹介する。

<Structure Tone NYC HQ: 米国 ニューヨーク⁵⁾>

(ニューヨークシティで初めてのWELL認証取得プロジェクト)

- WELLカフェ：オフィス内のカフェでは果物や野菜を従業員が自由な組み合わせで選択可能。飲み物に含まれる砂糖は25gに抑えられ、すべての食品は全粒粉100%の穀物を優先。従業員への教育プログラムとして、健康的な食生活を選ぶことの重要性をパネルで表示
- フィットネス：従業員に自転車通勤を促すために、「CitiBike」や「NYCワイドバイクシェア」に参加するための補助金を提供。近隣のジムの割引チケットの提供や、オフィス内にフィットネススペースを設置
- 高さ調節機能付き机：長時間座ったままの作業を防ぐため、すべての従業員に高さ調節機能付き机を用意
- VOC：室内空気環境を向上させるため、塗料、接着剤、床の断熱材、家具やその他の材料は低VOCのものを選定
- 空調システム：微粒子を取り除いたり、オンデマンドで新鮮な外気を取り入れたりするなど、高品質の空調設備を使用
- 照明：照明のレベルや窓はサーカディアンリズムと呼応した設計がされており、生産性の向上と質の高い睡眠を提供
- 水品質：NYCは世界で有数の高品質な飲料水を提供しているが、オフィス内のすべての飲料水に対してフィ



SAP: Subjective Assessment of workplace Productivity, 知的生産性評価ツール
 WELL: WELL Building Standard
 DBJ: 日本政策投資銀行, DBJ健康経営格付, DBJ環境格付, DBJ防災格付
 ISO: ISO22301(事業継続), 14001(環境), ISO22000(食品安全)

図5 IBEC SWOコンセプト階層構造と環境建築認証システム等との対応

ルタを設置して、沈殿物、金属、有機汚染物質、除草剤/農薬などの汚染物質を除去

- 室内音環境：生産性と集中力は騒音環境により減少するため、WELLの騒音基準を満たすために、音響のコンサルタントがオフィスの設計に関与

5. スマートウェルネスオフィス コンセプト階層構造

日本サステナブル建築協会（JSBC）のSWO研究委員会によるSWOコンセプト階層構造（ピラミッド）を図5に示す。レジリエンス、エネルギー・資源、健康・快適、知識創造に配慮されたオフィスをスマートウェルネスオフィスの要件とし、下層から上層に向けてオフィスとして確保すべき基本性能から目指す性能になっている。ピラミッドの右側に、各階層に関連する既存認証評価システムのポジショニングを試みた。CASBEEやLEEDはエネルギー・資源を中心に、快適性に関連する室内環境等を評価するものである。最上層の知識創造については、知的生産性を主観評価により測定するSAPが、2009年にJSBC知的生産性研究委員会により開発されている。組織を認証評価するシステムとしては、ISOや日本政策投資銀行（DBJ）が融資のために行っている格付制度などが該当する。本稿で紹介するWELL認証は建物だけでな

く、組織の制度なども含めた健康評価になっているのが特徴である。

表4に環境建築認証システムの大項目を、JSBC SWOの4コンセプトに分類して示した。表中の着色した行が各システムの4コンセプトへの主要関連部分であり、知識創造の行等には、参考として関連項目を表記している。WELL認証やLBCには健康・快適に関連して、ここ、公正、美が評価項目になっており、知識創造の評価指標への反映が考えられそうである。

6. SWOコンセプト階層構造に準じた OUTPUTの分解による恒等式

エネルギー・資源と関連する地球温暖化対策において、省エネルギーの多様な取り組みを普遍的な式へ統合する試みがされていて、筆者はこれを参考にしたSWOコンセプト階層構造の恒等式への置き換えを試みた。

6.1 CO₂排出量分解による恒等式（茅恒等式）

CO₂排出量と人類の活動の関係を表した式として、茅陽一東京大学名誉教授が提唱した下記の「茅恒等式」があり、地球温暖化対策を構造的に把握することができる⁶⁾。

$$\text{CO}_2\text{排出量} = (\text{CO}_2/\text{エネルギー}) \times (\text{エネルギー}/\text{GDP}) \times (\text{GDP}/\text{人口}) \times \text{人口}$$

この分解操作において、右辺の右側よりCO₂の排出量は、①人口が少ないほど（日本の人口は減少化傾向）、②1人当たりのGDPが少ないほど（経済的目標は増加）、③GDP当たりのエネルギー消費量が少ないほど（生産のエネルギー効率性等に関係）、④エネルギー消費量当たりのCO₂排出量が少ないほど（エネルギーの種類に関係）、少なくなるという見方ができる。各項の分数は、約分をすれば常に成立する恒等式である。

6.2 CO₂排出の分解恒等式による省エネルギーアプローチ分類（環境省地球環境部会）

環境省中央環境審議会地球環境部会における、2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会で、茅恒等式を

表4 IBEC SWOコンセプト階層構造と環境建築認証システム評価項目

	CASBEE: 6項目	BREEAM: 10項目	LEED: 8項目	LBC: 7項目	WELL認証: 7項目	SAP: 7項目
知識創造	室内環境 (サービス性能 室外環境 エネルギー)の一部	(健康と幸福)	(室内環境品質)	(健康と幸福 美の一部)	(空気 水 光 快適性 ところ)	光 温熱 音 空気 空間 ICT 作業
健康・快適	室内環境 室外環境 サービス性能の一部	健康と幸福 管理 汚染)の一部	室内環境品質 立地と交通	健康と幸福 マテリアル 公正 美)の一部	空気 水 光 快適性 ところ フィットネス 食物	(光 温熱 空気 音 空間 ICT 作業)
エネルギー・資源	エネルギー 資源・マテリアル 敷地外環境の一部	エネルギー 水 マテリアル 廃棄物の一部	エネルギーと大気 水の効率的利用 材料と資源	エネルギー 水 マテリアル		
レジリエンス	サービス性能の一部	健康と幸福の一部				

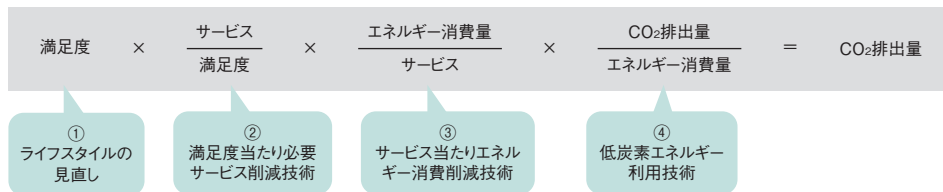


図6 CO₂の排出量の分解による省エネルギー恒等式

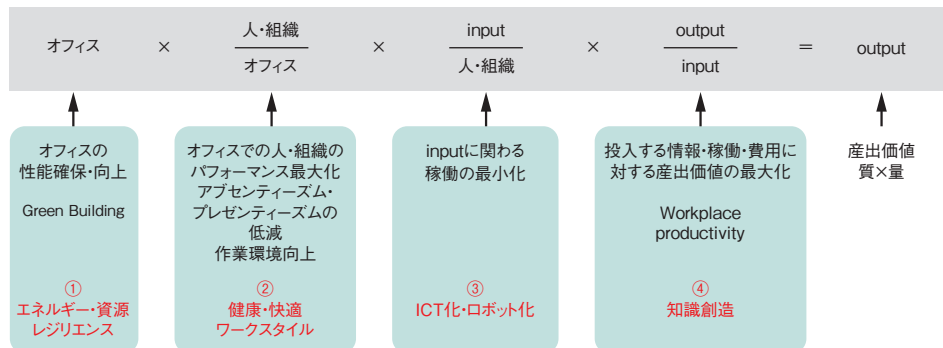


図7 OUTPUTの分解による知的生産性恒等式（筆者）

参考にしたCO₂排出量削減のための恒等式が提案されている（図6）⁷⁾。左辺の各項において、①満足度を変えないで省エネルギーを図る方策としては、公共交通・自転車利用の促進、照明照度の見直しなど、エネルギー消費量が少なくても満足度を減らさずに済むライフスタイルへの変換が内容となる。②満足度当たりのサービスを削減する方策としては、自然エネルギーを有効活用する建物のパッシブデザイン、給湯量を削減する節水シャワーなど、③サービス当たりのエネルギー削減技術は、LED照明やヒートポンプなどの高効率設備機器化、④エネルギー消費量当たりのCO₂排出量削減技術は、太陽熱温水器、太陽光発電、CO₂を固定・貯蔵するCCSなど低炭素エネルギー利用技術になる。

6.3 知的生産性

生産性とはoutput（産出）÷input（投入）の関係を表わす指標であり、効率性を測る指標として利用されている。労働生産性についてはoutputを付加価値額または生産量とし、inputを労働者数または労働者数×労働時間として定量化しているが、知的生産性については定量化が難しく、さまざまな測定方法が提案されている。IBECが編著をしている「建築と知的生産性」においては、「対象とする主体の知的活動の産出価値を、その知的活動に要した投入費用で割ることで得られる指標」と定義しており、下記のように表わされている⁸⁾。

$$\text{知的生産性} = \text{産出価値} \div \text{投入費用}$$

6.4 OUTPUTの分解による知的生産性の恒等式（筆者）

CO₂の排出量の分解による省エネルギー恒等式を参考にして、筆者は図5のSWOオフィスコンセプト階層構造の恒等式化を試みた（図7）。左辺の各項において、

①階層構造の下2階層に当たるレジリエンスとエネルギー・資源は、災害対策や地球環境保全に対してオフィスが備える基本性能であり、Green Buildingの主旨と重なる部分大きい。②オフィスでの人や組織のパフォーマンスの最大化は、アブセンティズムとプレゼンティズムの解消やコミュニケーションのしやすさなどの作業環境向上等を目的とする、健康・快適やワークスタイルである。③inputに関わる稼働を最小化するの、ICT化・ロボッ

ト化であり、④オフィスにおけるinput当たりのoutput最大化は知識創造となる。ICT化・ロボット化の項が新しく加わっているが、ICTはCASBEEやSAPの評価項目であり（表4）、GreenITy Buildingのコンセプトでもある⁹⁾。

提案した恒等式では、知識創造の測定方法の提案までは対象としていないが、オフィスにおける知的生産による産出価値を高める方策を、知識創造を含めた恒等式として構造化した。

7. おわりに

日本において、健康を主要なテーマとしているオフィス事例は現在のところまだ少ないが、健康経営の普及とともに新築事例はもとより改修工事による事例が今後増加していくであろう。現在、IBECにおいてCASBEEのウェルネスオフィス版が検討されている。LEEDの日本における認証数は2017年3月現在、登録数129、認証数87であり、WELL認証の日本での普及も見込まれる。いずれにおいても普及のポイントは、評価項目の健康経営への効果、日本のワークスタイル等への適合性、認証のための費用や稼働、国内や世界に向けたPR効果などが考えられる。

謝辞

本稿では、SWOコンセプト階層構造に準じたOUTPUTの分解による知的生産性恒等式を提案し、健康・快適を知的生産に位置付けた。これは筆者が参加しているJSBC SWO研究委員会や、環境省勤務時代に得た知見等より考察したものであり、ここに感謝する。

[参考文献]

- 1) JFMA : FORUM2009 リニューアルを視野に入れたFM領域の地球温暖化対策, <http://www.jfma.or.jp/research/scm05/image/FORUM2009.pdf>, 2017.5.7
- 2) 経済産業省 : 平成27年度健康寿命延伸産業創出推進事業 健康経営評価指標の策定・活用事業成果報告書, http://pari.u-tokyo.ac.jp/unit/hpm_H27.pdf, 2017.5.7
- 3) 経済産業省 : 健康経営オフィスレポート, http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/healthcare/downloadfiles/kenkokeieioffice_report.pdf, 2017.5.7
- 4) IWBI : WELL Building Standard, <http://delos.com/services/programs/well-building-standard>, 2017.5.7
- 5) Structure Tone : Structure Tone NYC HQ , <https://wellonline.wellcertified.com/project-profiles/structure-tone-nyc-hq>, 2017.5.7
- 6) 環境省 : 環境白書2003年, <http://www.env.go.jp/policy/hakusyo/honbun.php3?kid=217&serial=13284&bflg=1>, 2017.5.7
- 7) 環境省 : 2013年以降の対策・施策に関する検討小委員会, <https://www.neti.env.go.jp/council/06earth/y0613-09.html>, 2017.5.7
- 8) IBEC : 建築と知的生産性, テツアドー出版, p.31, 2010
- 9) NTTファシリティーズ : GreenITy Building, <http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90615a09j.pdf>, 2017.5.7



つかだ としひこ
塚田 敏彦

EHS&S 研究センター上級技士 兼 環境技術部長
建築計画、環境計画のコンサルティングに従事
一級建築士、CASBEE建築評価員
LEED AP、CFMJ、日本建築学会、GBJ会員
元 環境省環境専門調査員

Synopsis

Trends in WELLNESS aimed at Improving Intellectual Productivity

—Proposal of Intellectual Productivity Identity through the Breakdown of Output—

Toshihiko TSUKADA

The low ranking of labor productivity in Japan among developed countries remains unchanged. Moreover, the concept of health as a management challenge continues to spread in Japan, the country occupying the top position among developed countries with increasingly low birthrates and aging populations. Buildings where we spend at least 90% of our time have a major effect on, and play a significant role in the physical and mental health of human beings and, for white-collar workers, this mainly means office buildings.

Based on the above conditions, this paper presents the items and proposals below.

(1) The Health Management Office Report published by the Ministry of Economy, Trade and Industry cites the successes of health management offices as solutions to issues of absenteeism and presenteeism and sets out 7 action indices and 17 check points created to achieve solutions.

(2) The U.S. has launched the WELL Building Standard as a means of certification and evaluation of buildings with outstanding levels of health and comfort and it is expected that use of this standard will spread rapidly. While elements such as the method of certification are similar to LEED, the WELL Building Standard also features its own unique characteristics.

(3) Yoichi Kaya, Professor Emeritus at the University of Tokyo, has advocated the following “Kaya Identity,” well-known the world over as a formula that expresses the relationship between CO₂ emissions and human activity.

$$\text{CO}_2 \text{ emissions} = (\text{CO}_2/\text{Energy}) \times (\text{Energy}/\text{GDP}) \times (\text{GDP}/\text{Population}) \times \text{Population}$$

Using the above formula as reference, I have proposed the identity below through the breakdown of output including intellectual productivity.

$$\text{Output} = (\text{Output}/\text{Input}) \times (\text{Input}/\text{Persons and Organizations}) \times (\text{Persons and Organizations}/\text{Office}) \times \text{Office}$$

The first item on the right side is “Intellectual productivity,” the second item is “IT and robot introduction” that minimizes input-related operation, the third item is “Health and comfort” that maximizes the performance of persons and organizations at offices by specific means such as reducing absenteeism and presenteeism and improving the work environment and the fourth item is “Green Building” that ensures and enhances office performance.