



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	オフィス空間のデザイン研究のレビュー：知的創造性に着目したオフィス空間のデザインをめぐって
Author(s)	阿部, 智和
Citation	地域経済経営ネットワーク研究センター年報, 3, 87-101
Issue Date	2014-03
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/55214
Type	departmental bulletin paper
File Information	REBN3_087.pdf



＜研究論文＞

オフィス空間のデザイン研究のレビュー ー 知的創造性に着目したオフィス空間のデザインをめぐってー

阿部 智和

【要 約】 本論文の目的は、わが国で積み重ねられてきたオフィス空間のデザインに関する研究知見のうち、とりわけ 2000 年以降の研究の到達地点を明らかにすることにある。本論文で 2000 年以降の研究蓄積に注目を向ける理由は、経営学者たちもオフィス空間のデザインを重要視し始めたことにある。より具体的には、この時期を契機として、知的創造や知識創造を促すオフィス空間のデザインを志向した研究が創始されているのである。1990 年代までのオフィス空間内の快適性の向上を志向した研究とは異なり、建築学者や実務家たちだけではなく、一部の経営学者たちからもオフィス空間のデザインに対して注目が向け始められたのである。

本論文で明らかにする先行研究が辿り着いた研究知見は、以下の 3 点に集約することができる。より具体的には、①実務家や一部の経営学者たちによって知的生産性を向上させるオフィス空間のデザインへの注目が向けられ、実際にオフィス空間の設計が行われてきたこと、②建築学者を中心として知的生産性を計量的に把握する試みが積み重ねられ、定量的なデータにもとづいたオフィス空間のデザインが志向されてきたこと、③経営学者たちがコミュニケーションを鍵概念にして、オフィス空間のデザインについて考察を加えてきたこと、の 3 点である。最後にこれらの研究の貢献と残された問題を明らかにし、今後の研究課題を提示する。

【キーワード】 オフィス空間、デザイン、知的生産性、知識創造、コミュニケーション

1. はじめに

本論文の目的は、わが国で積み重ねられてきたオフィス空間のデザインに関する研究知見のうち、とりわけ 2000 年以降の研究の到達地点を明らかにすることにある。我々がオフィス空間の設計に注目するのは、「オフィス空間の設計は企業が目的を達成する上の必要条件とはならないが、十分条件にはなる」という主張がなされているからである（オフィスユースウェア・マネジメント研究会、2012）。さらに、本論文で 2000 年以降の研究蓄積に注目を向ける理由は以下の点にある。この時期を契機として、オフィス空間のデザイン研究が、それまで建築学者が進めてきた快適なオフィスを作る研究と、知識創造を研究領域とする経営学者たちの研究と合流し、オフィス空間内で発生するメンバー間の相互作用に注目を向け始める萌芽が見られるからである¹⁾。

本論文の結論を先取りするならば、①実務家や一部の経営学者たちによって知的生産性を向上させるオフィス空間のデザインへの注目が向けられ

たこと、②建築学者を中心として知的生産性を計量的に把握する試みが積み重ねられてきたこと、③経営学者たちがコミュニケーションを鍵概念にして、オフィス空間のデザインについて考察を加えてきたこと、の 3 点が示される。

2. 知識創造理論を援用したオフィス空間のデザイン

2-1. 知的生産性への注目

オフィス空間のデザインに関する研究や実務家による実際の試みは、1990 年代まではオフィス空間の快適性や機能性の向上にその焦点が当てられていた（阿部、2013）。当時のオフィス空間の環境は、他国と比較して遅れを取っており、その

1) 本論文で考察対象とする多くの研究では、研究対象とする行動を説明する際に知的生産と知識創造のいずれかの用語が用いられている。いずれの用語を使用するとしても、多くの論文ではほぼ同様の行動を説明する傾向にあると思われる。ゆえに、本論文では敢えてそれらの用語をいづれかに統一することはせず、対象とする論文でどちらが用いられているかを重視し、解説を加えていくこととする。

点が問題視されていたのである。また、欧米諸国から日本のオフィス・コストは低く、製品のダンピングにつながっているという指摘もなされていた。それゆえに、オフィス空間の快適性や機能性が追求されたのである²⁾。

しかしながら、1990年代以降、研究者や実務家らの関心は、知的生産性を高めるオフィス空間のデザインを考察することに向けられていく³⁾。その理由のひとつは、情報技術の進歩に伴い、働き方が変化してきたことである(岸本, 2008; 2011)⁴⁾。たとえば、自宅や外出先で情報技術を利用し、情報にアクセスすることさえできれば、どこでも働くことができるようになってきている。それゆえに、単に情報を処理することが目的であるならば、毎日オフィスに集合し、働くということが必要のない職種も存在している。しかしながら、彼(女)らは一か所に集うことの意義が失われたわけではないと主張する。

情報技術が発達したにもかかわらず、一か所に集うことの意義は、工業社会から知識社会への変化にあると指摘されてきた。こうした状況下では、ある目標にもとづいて個人に割り振られた作業に従事するというよりも、集団の作業を通じたアイデアの創出などが重視されるようになってきている。そのため、オフィス空間は個々人が

情報を処理する場から、多様な人材に接し、集団作業を通じて、多様な情報を交換し、衆知を集めて、新たな知識を生み出す場であるという再定義が、実務家を中心に認識され始めたのである(岸本, 2008; 2011; 紺野, 2008; 紺野・華, 2012; 鯨井, 2005; 齋藤, 2007; 2008; 財団法人建築環境・省エネルギー機構, 2010a)⁵⁾。

オフィス空間に対するこのような見方の変化に対して、実務家を中心としてオフィス空間の設計について様々なアプローチが行なわれてきた(後藤, 2011; オフィスユースウェア・マネジメント研究会, 2012; 潮田, 2012; 潮田・妹尾, 2007; 財団法人建築環境・省エネルギー機構, 2010a; 2010b)⁶⁾。より具体的には、知的労働者が自由に活動できるようなオフィスの必要性が主張されてきた(紺野, 2008; 岸本, 2010)⁷⁾。この認識が結実した一つの動きとして、クリエイティブ・オフィスがあげられる。クリエイティブ・オフィスとは、社団法人ニューオフィス推進協議会が経済産業省と連携して社員の個性(感性・創造性)を活かし、クリエイティブな現場力を向上するため、知識創造を誘発するような調査研究をもとに提唱されたオフィス空間のデザインである⁸⁾。

2) 実際には1990年代後半で既に、オフィス空間のデザインというハードの入れ替えを指す傾向にあることの問題が指摘されていた。この問題を解決するために、1990年代中盤には「ハード以外にも注目することの必要性」が指摘され始めていた。

3) たとえば、『建築雑誌』2007年7月号では、「執務空間の知的生産性：ワークプレイスプロダクティビティ」という特集が組まれている。同特集のひとつに、沖塩・倉重・村上による鼎談がある。彼らの鼎談の中では、知的生産性とオフィスの関係は今後の考察が必要であることと経営者層に対して説得力のある議論を提示できていないことが指摘されている。その他、『日経アーキテクチャ』2011年1月10日号, pp. 20-23においても、知的生産性とオフィスの関係に注目が向けられている。

4) この他の要因として、労働市場の変化が指摘されている。たとえば、鯨井(2005)では、女性や高齢者、障がい者などの労働市場への参入の影響について言及している。これらの人材にとっても働きやすい空間をつくるために、オフィスのあり方も変わるということが想定されている(たとえば、バリア・フリー化など)。

5) オフィス空間の再定義が志向されたその他の理由として、実際に空間を共有していても、個々の作業はコンピュータを介して行なうため、個々の作業の様子がわからず情報が共有されにくくなったという問題が生じたことも指摘されている(池田, 2011; 仲, 2007など)。

6) たとえば、山梨(2009)による乃村工芸本社ビルの建設事例の紹介や、岸本(2010)や緒方(2009)の海外事例の紹介などがその一例である。

7) こうしたオフィス空間のデザインを実践するために、心理的要因や業務内容、個々人の属性に注目してオフィス内での行動の実態把握を試みている研究もある(千葉・谷口・恒川, 2006)。この他には、岸本(2010)では、マグネット・スペースやシェアード・オフィスなどの他人の交流を促す空間の重要性が主張されている。

8) たとえば、社団法人ニューオフィス推進協議会(2007)を参照。より具体的には以下のような定義づけがなされている。「クリエイティブ・オフィスとは、知識創造行動を誘発する、空間・ICTツール・ワーカーへのはたらきかけ(3つの加速装置)と、組織の目標とプロジェクトのゴールに向けたマネジメント(駆動力)の双方を備え、組織の創造性を最大限に発揮するための働き方に適した「場」を指します。こうしたクリエイティブ・オフィスを実現することにより、「12の知識創造行動」の連鎖からなる知識創造サ

2-2. 実務家たちの試み

上述したオフィス空間の再定義を踏まえて、野中（1990）を嚆矢とする知識創造理論を援用し、建築家やオフィス家具メーカーなどが様々なオフィス空間のデザインに関するノウハウを提供し始めた（岸本，2011）。なかでも、設計者や管理者側の思い込みにもとづき、設計され、実態の作業が反映されないオフィス空間の問題点が指摘されるようになってきた（後藤，2011；池田，2011；紺野，2008；オフィスユースウェア・マネジメント研究会，2012；宇治川・讃井，2005）。それゆえに、実態を踏まえたオフィスづくりの重要性が指摘され、多数の事例が報告されるようになってきたのである⁹⁾。こうした動きの中には、知的創造活動の主体となる個々の労働者のモチベーションを高めるのに望ましいオフィス空間の設計という視点を持った試みも存在している（野本，2011）¹⁰⁾。

ここではその一例として、岡村製作所の試みに注目を向ける（浅田・谷，2003；鯨井，2005；池田，2011）。浅田・谷（2003）と鯨井（2005）は、オフィ

スにおける知識創造に必要な活動として、①不特定の人と人間関係構築、②不特定の人から異分野の情報入手、③特定の人とアイデア出し、④特定の人とアイデアの絞り込み、検証、⑤個人でアイデアの形式化、⑥個人でアイデアのひらめきの6つの活動を指摘している。これら6つの活動を促すオフィス空間として、①不特定の人が出会い人となりを知る空間、②不特定の人が出会い異分野情報を交換する空間、③招集メンバーによる拡散会議の空間、④招集メンバーによる創造会議の空間、⑤招集メンバーによる収束会議の空間、⑥周囲の人と会話しながら作業する空間、⑦個人の集中作業の空間、⑧個人作業の空間、⑨個人が無心になる空間、の9つを指摘している。さらにこれらの9つの空間を実際の配置に関する視点を提供している¹¹⁾。さらに鯨井（2005）では、野中らのSECIモデルをベースとして、仕事のプロセスの活動を9つに分類し、これら9つの空間との対応付けを行っている¹²⁾。より具体的には、縦軸に「アイデアを出す」と「アイデアを揉む」、「アイデアをまとめる」というプロセスを、横軸に、「ひとりで」と「まわりの人」、「メンバーで」という作業にかかわる人間の関係性を横軸に取り、それぞれの活動にふさわしい、空間やツールが具体的に示されている¹³⁾。

イクルが回り、組織は目標に向けて成長・進化します。加えて、コミュニケーションの活性化、モチベーションの向上、目標・理念の共有促進といった効果が生み出されます。クリエイティブ・オフィスの実現がもたらすこうした効果の結果として、企業の競争力や業績の向上がもたらされると期待されます。」

9) 財団法人建築環境省エネルギー機構（2010a）では、管理者側がオフィス設計の際に重視する項目として、以下の3点を指摘している。すなわち、①限られた資源でどれだけの成果を上げるかという効率性（efficiency）、②創意工夫を通じて、付加価値を加える有効性（effectiveness）、③企業が外部に伝えたい情報を伝達できているか否かを問うメッセージ（expressiveness：オフィスの形状や立地そのもの）の3点である。有効性を高める手段にはオフィス環境そのもの（空気や音、湿度、温度、照明）等が含まれる。また、スペース環境も重視される。たとえば、用途に合わせた空間があるか否か、サポート機能（ビジネス・サポート機能、コンビニ、ジムなど）の有無などが含まれる。その一方で、労働者は社交性（Social）、利便性（Convenience）、娯楽性（Entertainment）、魅力（Attractiveness）、快適性（Comfort）を重視すると指摘されている。

10) これらの試みでは、労働者間のコミュニケーションを促進することだけが重視されているわけではない。遊び心やブランドの体现、労働者に定期的に刺激を与えることなど（たとえば、写真や絵を掲示し、定期的に取り変えることなど）も、知的創造にとって重要であると指摘されている。

11) より具体的には、①と②をオフィスの中核に、④を各部門が横断的に利用できるエリアに、⑤や⑦は隔離して設置することが提唱されている。また、⑧は労働者の自席であり、それに接するように⑥をサブ・テーブルとして配置することが勧められている。さらに、③は各エリアの近くに即座に会議ができるように設置し、⑨はアイデアをもむ際に即座に使えるように点在させるべきであるとされている。

12) ここでは活動を、知識の創出、知識の浸透、知識の創出・浸透を継続的に発展させる場に分けている。鯨井（2005）では、オフィス空間の役割のひとつとして、組織内のメンバーおよび取引相手等に知識を浸透させるということを指摘している。その機能として、データ・ライブラリ機能（紙文書やサンプルなどのアナログ情報及び電子ファイルなどのデジタル情報）、コミュニケーション機能、顧客に開かれたオフィス機能の3つを提言している。

13) しかし、池田（2011）が指摘するように、鯨井（2005）にはいくつかの問題が残されていたのである。とりわけ、実際の使用者たちから、ある特定の空間が足りない、使われていないという声が寄せられるようになったのである。

2-3. 建築学者たちによる定性的な研究

知的創造活動を促すオフィス空間のデザインについての考察も深めていたのは、実務家ばかりではない。建築学者などを中心に、研究者たちの関心も集めてきたのである。たとえば、仲らのグループの研究がその一例である（岸田・内田・松本・仲，2008；小橋・岸田・松本・仲，2008）。仲らは知的労働者が増えている状況下で、オフィス空間が知識創造活動にどのような影響を与えているかが必ずしも明確になっていないという問題意識にもとづいて研究に着手している。より具体的には、労働者が行なう知識創造活動とそれに対するオフィス環境の影響に検討を加え、知識創造に適したオフィス環境の条件を探るということを目的に研究を遂行しているのである¹⁴⁾。

仲らは、社団法人ニューオフィス推進協議会が策定した12のSECI行動に着目して、同一企業内の機械設計を行なう2部門の比較をすることによって研究を進めている。研究の結果、S行動（共同化）を目的としたコミュニケーションは、自席と人が行き交う主な導線が隣接していること、自席から周囲が見渡せて他人の動きが察知しやすいことなどが条件であることが示されている。また、E行動（表出化）を促進するには、周囲の動きを察知しやすいことや対話のしやすさが必要であることが示唆されている。この際にはパーティションがないことや個人席が横並びで配置されていることなどがオフィス空間のデザインとして望ましいことが示されている。C行動（連結化）にとっては、集中のしやすさが重要であり、パーティションがあり、主導線を背面にした個人席が適していることが示唆されている。

こうした指摘に対して、この分類そのものに問題があるのではなく、運用の仕方を適切に使用者に伝達できていないという見解を池田は示している。池田によると、これらの分類は、働くシーンの分類であって、1つのオフィス空間に9つの空間全てが必要だというわけではないのである。また、使用される空間に、コラボレーションやコミュニケーションといった名称を空間に付けた結果、使用者から見るとその目的がわかりにくく、他の活動を抑制していると解釈されていた、という問題も池田は指摘している。

14) 野中のSECIモデルをベースにした研究には、永井・佐久間（2009）の計量的研究などもある。

また、八塚・松本・仲（2008）では、開発拠点と統合し1年以上が経過した、製造業のオフィスを対象にした研究を行っている¹⁵⁾。対象企業2社のオフィス企画担当者と従業員を対象としたインタビューからは、オフィス企画担当者も従業員も①プロセスの効率化と②知識共有・知識創造・人材育成の2点を移転の効果として期待していることが明らかになっている。彼らの研究では、知的生産性との関係性は明らかにされていないものの、拠点を統合することで、上記2つの効果がもたらされ、知的生産性が向上しうることが示唆されている。

その他には、望月らの研究も同様の研究関心を有したものである（平山・望月，2002；望月・宇治川・武藤・平出，1997；望月・宇治川・武藤・平出・大石，1996；武藤・宇治川・望月・平出，1997；武藤・宇治川・望月・平出・大石，1996；宇治川・武藤・望月・平出・大石，1996）。これら一連の研究では、知的創造活動の過程で行なわれる様々な行動（情報収集と集中思考、作業、コミュニケーション、リフレッシュ）に着目し、その満足度や変化に注目し、空間が創造性に及ぼす影響を考察している¹⁶⁾。ここで検討を加えている空間

15) 八塚・松本・仲（2009）では対象企業を1社増やし、追加分析が行なわれている。

16) より具体的な研究手順は以下の通りである。望月・宇治川・武藤・平出・大石（1996）は、企画や研究開発に携わる男性8名へのインタビューを通じ、知的生産活動の過程で生じる行動を把握している。その結果、アイデア創出や考えをまとめるといった個人作業、同僚とのコミュニケーションによる情報入手や討論、気分転換、などの行動が含まれていることが明らかになった。次に、これらの行動を促すオフィス空間のデザインを観察や文献調査から明らかにしている。たとえば、同僚とのコミュニケーションを創出するためにコピー室や喫煙場所などの人が集まる場が重要であること、個人作業を行なうための集中できる空間が必要であること、などが明らかにされている。望月らの研究知見を用いて、武藤・宇治川・望月・平出・大石（1996）では、大学院生を対象とした調査を行っている。より具体的には、研究室と隣接している談話室を改装後の知的創造活動の変化について、検討を加えている。改装後は、視環境と温熱空気環境に対する満足度が向上した。また、くつろぎやすさが高まったという回答も寄せられている。しかしながら、個人作業（文献を読む、文書を作成するなど）に関する満足度には変化が見られなかった。武藤・宇治川・望月・平出（1997）では、同じ対象に対して追加調査が行

には、「吹き抜けと交差する動線（人が出会える仕掛け）」や「廊下に議論のできる場所（出会いがコミュニケーションに発展する仕掛け）」など、偶発的な遭遇に関する項目が含まれている点の特徴である¹⁷⁾。

3. 知識創造理論をベースとした定性的研究

知識創造理論を用いてオフィス空間のデザインを検討したのは、オフィス空間の設計に携わる実務家や研究者たちだけではなかった。彼（女）らの理論的背景を提供していた野中や紺野ら自身も、オフィス空間のレイアウトと知識創造活動を結びつけて議論を展開している（紺野, 2008; 野中・梅本, 2001; 妹尾, 2004）¹⁸⁾。これらの研究は、野中の知識創造理論の中核である SECI モデルの4つのフェーズを促す、オフィス空間のデザインを検討する点にその特徴がある¹⁹⁾。

代表的な研究のひとつに妹尾・野中・阿久津（2001）がある。同書では NTT 東日本法人営業本部で進められたオフィス空間の改革事例を取り上げている。オフィス空間の改革の際には、情報・

ノウハウの効率的な収集を可能するためにイントラネットを利用した²⁰⁾。さらに、知識創造にとって必要不可欠であるメンバー間の対話を増やすために機能別オフィス空間を設置している。こうしたオフィス空間を設計した目的は、イントラネット上では情報や知識の共有はできるが、新しい知識を生み出すことはできない、と考えられていたためである。新しい知識を生み出すには、自分の持っていない知識あるいは情報を持っている人と対話することが不可欠であると改革の当事者たちは考えていた。そこでオフィスにはフリー・アドレスを導入している。フリー・アドレスにすると隣に誰が座るかわからなく、予期せぬ遭遇を生み出すこともある。その結果、組織内の様々な人と出会うことができ、自分の持っていない知識や情報に触れる機会が高まると考えられていたのである。

改革の結果、生み出されたオフィスは以下の通りである。オフィス空間の改革前後を比較すると、打ち合わせを行なう空間（クリエイティブゾーン）が10倍の広さになっている。クリエイティブゾーンには可動式のテーブルを用意し、観葉植物がパーティションの代わりとなった空間が設置されている。そこでは、進捗報告会や審議会、定例会議、少人数の打ち合わせ、上司と部下の面談などが行なわれている。また、対話を促進するために、パソコンと液晶ディスプレイが設置されており、全員の視点を一方向に向けて議論をすることが可能となっている。この空間内で行なわれた打ち合わせによって生まれたアイディアを個人で集中しながらまとめていくためにコンセントレーションゾーンが設けられている。この理由は、従来のオフィスゾーンでは集中して仕事をしたいと思っても、質問されたり、周囲の音が聞こえて騒がしいなどの問題が指摘されていたからである。その他に企画業務や電話対応などの日常業務を行なうオフィスゾーンや、喫煙コーナーやドリンクコーナーなどのインフォーマルな対話を行なうスペースが設置されている。オフィスゾーンはフリー・

われている。その結果、①書架が近くに無く資料が手に入らない、②他人の存在や話し声が気になり集中が妨げられる、③机が狭く、コンピュータを置くと資料が広げられない、④自席の近くに議論の場や内容を記録する道具がない、という点が問題であるということが明らかになった。この事実をもとに、書架や収納器具の設置、パーティションの設置、机のサイズ変更、コピー機能付きのホワイト・ボードの設置等を行い、対策を施している。

17) その他、望月・武藤・春日（2002）では、竹中工務店技術研究所内の休憩スペースを対象とした事例研究を行っている。全3回の改修の結果、以下に示す変化が見られている。①休憩スペースの利用頻度が高まった。②新聞・雑誌コーナーの設置後は、これらを利用する目的で休憩スペースを利用する割合が増加した。③植栽を利用して、机の間隔を空ける改修を行った後は、打ち合わせでの利用も増えている。④休憩スペースの利用する理由に関する質問からは、空間自体の魅力が利用頻度に影響を与えていることが示唆されている。

18) この他には、オフィス空間に注目を向けた議論として、伊丹（1999; 2005）の「場のマネジメント」が挙げられる。伊丹・日本能率協会コンサルティング（2010）では具体的な事例が検討されている。

19) また、単一事例を用いた定性的なアプローチを用いる点にもその特徴がある。

20) この際に、社内の情報共有を目的として、イントラネット上に個々のホームページを作成させた。

アドレスが導入されているだけではなく、固定席化しないような試み（同じ席を使っていたら移動させるなど）も行われ、交流が促されている。

この改革で生み出された4つのオフィス空間は知識創造プロセスに対応している。より具体的には、オフィスゾーンでは形式知と形式知の内面化を進める（SECIのうちECI行動を促す）、クリエイティブゾーン暗黙知の変換から形式知への変換までを（SEC行動を促す）、コンセンレーションゾーン形式知化の推進を（EC行動を促す）、リフレッシュゾーン暗黙知が絡む知識変換（SEI行動）が期待されているのである²¹⁾。

4. 知的生産性の計測をめぐる

4-1. 建築学者による計測活動の創始

実務家や建築学者、知識創造を理論的背景とする経営学者たちがそれぞれ蓄積してきた知的創造性とオフィス空間のデザインに関する事例研究からは、オフィス空間内に労働者の様々な行動を支援する複数の空間を設置することの重要性が示唆される。しかしながら、これらの研究では生産性が向上したのか否か、といった点は十分な考察が加えられて来なかったのである。それに対して一部の建築学者たちは知的生産性に影響を与えるオフィス空間内の要因、および知的生産性の計測を試みることによって、こうした問題に対応しようとしてきたのである。その代表的な取り組みが村上らを中心とした知的生産性研究コンソーシアム・知的生産性研究委員会による、知的生産性を測定するツールの開発である²²⁾。その一つの成

果がSAP（Subjective Assessment of workplace Productivity）である²³⁾。より具体的には、個々人の知的生産性を高めるには、生理、心理、意識、行動の4次元での充足が重要であると想定している。この4次元を充足するために、光と熱、空気、音、空間、ITの6つの環境性能を検討する必要があるとしている（財団法人建築環境・省エネルギー機構、2010a; 2010b; 2010c）²⁴⁾。ここでは6つの環境性能が、個々人の集中力等に影響を与え、ひいては生産性に影響を与える、という関係性が想定されている²⁵⁾。

生産性を測定するために、これらの議論では知的活動を大きく3段階に分けている。より具体的には、情報処理と知識処理、知識創造の3つである。情報処理とは、情報の定型処理や事務処理に関する活動を指す。知識処理とは、情報処理、情報の調査探索や加工処理、知的価値向上を指す。知識創造とは、新たな価値の創造やイノベーションの創発などを指す。

これら3つの階層に応じて、「人の意識・行動・体験」、「空間／環境・設備の整備」を検討することによって知的生産性の測定を試みている。情報処理の段階では、労働環境や作業効率の評価（作業の処理量と正確さ）を検討する。知識処理の段

23) 具体的な測定法や測定事例は、財団法人建築環境・省エネルギー機構（2010b; 2010c）を参照のこと。

24) オフィスの環境として上げられる変数は、①光環境（照明：明視性と雰囲気性）、②音環境（静穏さ：話の聞き取りやすさ、不快感やストレス軽減。遮音性：プライバシー）、③温熱環境（全員が満足する温熱環境はないとされる）、④空気環境（空気の清浄さやにおい、シック・ビルなどの問題。換気の必要性など）、⑤空間環境（床面積や天井の高さ、備品や家具、レイアウト、パーティション、照明や空調など。重要な変数としては広さ、滞留性と回遊性、清潔性や格調、姿勢安楽性が挙げられている。リラックスのためには、室容積、天井高などが重要であると指摘されている。コミュニケーションのためには動線の工夫、パーティションを低くするなど、様々な変数を考慮する必要がある。）、⑥IT環境（場所、距離、時間という制約から解放される要因となる）の6つである。

25) 物理的な影響要因として、①装置の特性や②環境の特性、③人的な要素である作業特性、④作業特性などが指摘されている。その他には、経済的背景や社会的背景、文化的背景、個人の好みや価値観、職場の人間関係なども生産性に影響を与える。しかし、これらの要因の客観的な測定方法は確立していない。

21) これらの新たな空間では、各社員の自由が許されている。それぞれの場は社員が活用する際に、社員によって場の再定義がなされて初めて場が生成すると考えられているからである。新たな場で行なわれる知識創造活動は一義的に決まるものではなく、各個人は状況に応じて多様な知識創造活動に関する場を生成している。

22) その他、杉浦・橋本・寺野・中村・川瀬・近藤（2007）や杉浦・村上・高井・川瀬・宗本・田辺・伊香賀・坊垣（2010）、高井・村上・川瀬・宗本・田辺・伊香賀・坊垣・徳本（2010）、多和田・伊香賀・村上・林（2010）も同様の研究関心を有している研究群である。また、宗本（2013）、川瀬（2013）、伊香賀（2013）において、一連の研究成果が報告されている。

階では知的価値向上の評価がなされている。個々人の心理・生理・物理的な環境評価や健康評価に加えて、空間の品質が向上した結果、作業効率や個々人の生理・心理に与える影響の定量評価がなされている。これらの段階に必要な環境整備としては、明るさや温度、外気供給などが必要であると主張されている。知的創造の段階では知的価値創造の評価がなされている。より具体的には、沈黙考でできる集中思考だけではなく、リラックスしたり、他人と意見交換をしたり、談笑すると言った行動が想定される。こうした行動をサポートしたり刺激したりする環境作りが必要であると主張されている。この段階では、場の活性化が求められるという。知識創造を刺激する空間と環境を用意することが重要なのである(財団法人建築環境・省エネルギー機構, 2010c)²⁶。

たとえば、その一例として温熱環境と作業効率に注目した研究(多和田・伊香賀・村上・亀田・内田・三枝・上田, 2008)や、室温と二酸化炭素濃度が作業効率に与える影響に注目した研究(内田・伊香賀・村上・亀田・多和田・三枝・上田, 2008)などが存在している。これらの研究では、室温が作業効率に影響を与えることが明らかにされている。また、知的生産性の代理変数として、作業効率に関して被験者による主観評価を用いている点が特徴である。

4-2. 知的生産性の代理変数の追求

村上らの試みは知的生産性とオフィス空間の特性を定量的に明らかにするという大きな貢献があったと思われる。しかしながら、多くの建築学者たちが指摘しているように、知的生産性や知識創造の測定手法に関して研究者間で合意が形成されていないという問題が残されていた(川瀬, 2007; 杉浦, 2007)²⁷。より具体的には、知的生産性を測定する上で、インプットとアウトプット

を何にすべきか確定できないという問題に十分な回答を提供できない状況にあるのである。こうした問題に対して、知的生産性の代理変数を用いた実証研究が蓄積されてきた。

では、建築学者たちは知的生産性の問題にどのように向き合ってきたのであろうか。たとえば、仲(2007)は、「知的生産性=知的生産力÷コスト」という考え方を提示している²⁸。ここで言う知的生産性とは個人と組織が生み出すものの2つのタイプがある。その2タイプそれぞれにおいて、計算能力などの基礎能力からデザインなど新しい情報を創り出す想像力まで様々なレベルが存在する。これらを包括した概念として知的生産性をとらえると仲は主張している。

また、田辺・西原(2007)では、知的生産性の代理指標として、室内環境質(温熱、光、音、空気)の改善によって得られた成果をそれに費やした投資で割った指標が用いられている。すなわち、室内環境質の改善に対する生産性の向上を知的生産性とみなすという考え方が提示されているのである。その他、パフォーマンスや欠勤率に与える影響に関する研究は存在している。しかしながら、オフィス空間の設計が知的生産性に与える影響に関しては少なくとも建築学者の間では統一した見解に至っていないのが現状である。

4-3. 知的生産性の代理変数を用いた実証研究

測定手法に合意が形成されないからと言って、知的生産性を測定しようとする建築学者の試みがオフィス空間のデザインと知的生産性の関係を考える上で有益な知見を提供してこなかったと主張したいわけではない。何らかの代理変数を用いて、知的生産活動や知識創造活動を把握しようとした研究に目を向けることで、建築学者たちが何を明らかにしてきたかを理解しておくこととしたい。

ここではその一例として、自己効力感(Self-Efficacy)に注目する研究に注目する(金・西濱・松本・城戸崎・仲, 2010; 松本・西濱・城戸崎・

26) ここで検討するのは、執務空間、移動・交流・バッファースペース、サポート機能空間、外皮、立地を加えた評価である。

27) 川瀬によると、欧米では室内環境(温熱や照明、音など)と生産性との関係の研究が進められ、ハンドブック等の出版が行なわれている。

28) この定義によるならば、コストを低め効率を高めるもしくは知的生産力を高めることによって知的生産性を上げることができる。

仲, 2010)。この研究では個々の労働者が自己効力感を高めることによって、知的創造活動に従事し、知的生産性が高まる、という関係が想定されている。予備調査を通じて得られた自己効力感の向上に影響を与えるオフィス内の行動（24 行動）に注目し分析を行っている。より具体的には、日本とフィンランドで働く知的労働者 196 人に対して質問票調査を行い、「自己効力感を高めることを支援する空間があるか否か→自己効力感を高める行動の頻度→自己効力感」という変数間関係について考察を加えている。

まず自己効力感を従属変数とし、自己効力感を高める行動（18 行動）の頻度を説明変数とした重回帰分析を行っている。その結果、①ミーティング中に自分の意見を積極的に発言する（0.233）、②細かいタスクや短期の締切日を設定する（0.193）、③偶然聞こえたり、知ったりした、直接かかわっていない仕事の内容に対してアドバイスをしたり意見を与える（0.196）、④締め切りに余裕を持って資料を準備する（0.199）、⑤失敗を恐れず、新しい仕事でかつてしたことの無いプロセスに積極的に挑戦する（0.152）の 5 変数が自己効力感に影響を与えていることが示された²⁹⁾。

次に、自己効力感を高める行動を支援する空間が存在しているか否かと、自己効力感を高める行動の頻度について相関分析を行ったところ、有意な相関がないことが明らかになった。さらに、自己効力感を高める行動を支援する空間があるとした回答者のみを対象として各空間に対する満足度（4 点尺度）と行動との頻度の間の相関を検討している。その結果、中程度もしくは弱い相関関係が確認されている。このことは、自己効力感を高める行動は空間の有無ではなく、その行動を促す

空間となっているか否か重要であることを示唆している。

最後に想定されている 3 つの変数間について、自己効力感を高める空間支援を制御変数にした偏相関分析を行っている。その結果、19 の行動に自己効力感との間に偏相関がある事が示された。しかし、自己効力感を高める行動を制御変数とした場合は、自己効力感と空間支援では 2 項目間のみに偏相関がみられた。このことが意味するのは、空間支援の程度が労働者の自己効力感に直接影響を及ぼす可能性は低いことを示している。また、空間支援により行動を促すことによって、間接的に労働者の自己効力感に影響を与えることが明らかになった。すなわち、自己効力感を高めるには、空間そのものではなくそうした行動を促す空間が重要であることをこの研究は示しているのである。

5. 経営学者による実証研究

建築学者の実証研究の結果、知的生産性の代理変数を用いて、労働者の知的生産活動を定量的に把握することが可能になってきた。労働者の知的生産活動に主たる注目を向けてきたのは経営学者である。しかし、経営学者たちは、オフィス空間が個々の労働者の知的生産活動に与える影響について関心を示してきたとは言い難い。また、実際の取り組まれた数少ない経営学ベースの研究は建築学者が注目を向けてきた知的生産性と強い関連性を有するものではない。しかし、知的生産活動において鍵となる行動になりうる、労働者間のコミュニケーションに注目を向けた研究が創始されている点は注目に値すると思われる。

5-1. コミュニケーションを鍵概念とした定量的研究

古川（2006）は、オフィス空間のデザインとホワイト・カラーの生産性について、質問票調査をもとに検討を加えている。オフィス空間等にかかわる質問項目に関して主成分分析を行なった結果、オフィス空間内の設備そのものではなく、運

29) 予備調査から導出されていた 24 行動のうち 18 の行動が、自己効力感との間に相関関係が存在することが確認されている。ミーティング中に自分の意見を積極的に発言する（0.439）、偶然聞こえたり、知ったりした、直接かかわっていない仕事の内容についてアドバイスをしたり意見を出す（0.372）、他の労働者と会社やプロジェクトの方向性について話し合う（0.328）、細かいタスクや締切日を設定する（0.328）などが自己効力感との間に強い相関関係が存在する変数である。

用状況や利用状況、使い方などを示す「オフィス環境のソフト状況」、会議室やIT設備などのオフィス設備そのものの充実さを示す「オフィス環境のハード状況」、自社内のオフィスに余裕がない場合に、オフィスの外の会議室等の利用を示す「オフィス外設備の探索」という主成分が明らかになった³⁰⁾。これら3つの主成分を独立変数とし、「アイデア創出度」に関して重回帰分析を行なっている。その結果、「オフィス環境のソフト状況」のみが有意な正の影響を及ぼしている。このことは、ホワイト・カラーがアイデアを創出するには、ある程度のオフィス空間の整備がとりわけ運用面で必要とされる、ということを示している。

しかし、オフィス空間のソフト面を充実させるだけでは十分ではない場合もあることを古川は示している。他部門との情報交換を従属変数とした分析からは、ホワイト・カラーの業務に関する情報交換に関して、ソフト面だけではなくハード面のオフィス空間の環境が大きな影響を与えることが示唆されている³¹⁾。ここから古川は、オフィス空間のハード面の整備は、アイデア創出に直接影響を及ぼすというよりも、組織内の情報交換を通じて、間接的に影響を与えていると主張している。つまり、オフィス空間の整備は、ホワイト・カラーの生産性向上の必要条件ではあるが、十分条件ではないと結論付けている³²⁾。

30)「オフィス空間のソフト状況」は、「アイデアを考えるのに使いやすい環境」や「ヒントなどを話せる場の存在」、「集中できる場の存在」などから構成されている。

31) 古川はモラルを従属変数とした分析も行っている。ここでも、オフィスのソフト面とハード面が有意な正の影響を与えていることがわかる。ここからは、オフィスのハード面やソフト面の整備がホワイト・カラーの士気向上に影響を与えていることが示唆される。

32) 古川はさらに以下の知見を提出している。オフィス環境のみに注目すると、アイデア創出度には、意見交換の場、自由な相談の場などの、自由に意見交換ができるオフィスの存在である。他部門との情報交換を従属変数とすると、ヒントなどを話す場、アイデアを考えるのに使いやすい環境、親しく話せる場などが上位にあげられる。このことが意味するのは、情報交換を目的としたオフィス環境の整備は効果がある、ということである。

5-2. コミュニケーションを鍵概念とした定性的研究

古川の他にも経営学領域において、知的創造性を高めるオフィス空間のデザインを考える上で示唆に富む研究がいくつか存在する。以下では真鍋と稲水の研究に注目を向け、検討を加えることにしたい³³⁾。これらの研究はオフィス空間のデザインとコミュニケーションの関係を考察する際に重要視されてきた、①物理的な距離と②開放性を高めた空間に注目を向けており、知的生産性とオフィス空間のデザインを考える上でも重要な研究の一つである。

① 物理的な距離に関する研究

真鍋(2012)は、日産自動車の研究開発拠点の分離と集約の事例を対象に、コロケーション(Colocation)による逆機能発生のメカニズムについて検討を加えている。先行研究では、部門間もしくは人員間の距離を近づけて、近接して配置することにより、対面コミュニケーションが増加することが明らかにされてきた。その結果として、様々なアイデアが創発されイノベーションが生み出されやすくなることが主張されてきた。しかしながら真鍋は先行研究が暗黙においてきた前提に疑問を呈している。真鍋は分析に際して、部門間のパワー格差と部門間信頼という2つの変数を取り上げている。ここでいう部門間のパワー格差とは、パワーを持つ優位部門が意図せずとも、劣位部門の意思決定に影響を与える状況を指す。また、部門間信頼とは、部門間のメンバーが相互に有しあう「自らにとって肯定的な役割を遂行する能力への期待と、自らにとって肯定的な役割を遂行する意図への期待」のことを指す。真鍋の分析からは、部門間が物理的に近接して配置されている場合には、部門間のパワー格差があるほど、もしくは、部門間に信頼がないほど、コロケーションによる逆機能が発生することが明らかにされている。より具体的には、部門間パワーで優位に立つ部門の業務が優先され、コロケーションの際に

33) この他、距離とコミュニケーションに注目した阿部(2009)の研究などもある。

目的としていた部門間の連携が図られにくくなるのである。その一方で、コロケーションにより価値観の共有が進み、部門間信頼が構築されることによって、コロケーションによる逆機能を抑制することが可能であることが示されている³⁴⁾。

② 開放性を高めた空間でのコミュニケーションに関する研究

開放性を高めた空間でのコミュニケーションに関する研究として、稲水（2009; 2013）を指摘することができる。稲水（2009）では、携帯電話向けのシステムやアプリケーション・ソフトウェアを作成するベンチャー企業X社のオフィス移転事例を対象とし、オフィス移転前後のコミュニケーション・パターンに関する比較研究を行っている。移転前後のどちらもX社のオフィスは、各人が固定席を持たない開放的なオフィス（ノンテリトリアル・オフィス）であった。オフィスの移転前後で、変化した点は、オフィス空間内の人員の密度である。移転直前は一平方メートル当たりの従業員数は0.36人であった。それに対して、移転後の一平方メートル当たりの従業員数は0.10人となっている。稲水はこの「密度の変化」がコミュニケーション・パターンに与える影響について2つの知見を提出している。

第一に、空間密度が高い場合、周囲の人との距離が近くなり、プロジェクト・チームを横断したコミュニケーションが発生しやすくなるのである。しかし、意図せざる接触が増加するため、作業を妨害されたり、プライバシーが確保されないと感じる可能性があることも指摘している³⁵⁾。

第二に、空間密度が低い場合、オフィス内を歩いても同僚に偶発的に会う可能性が低下する点に注目を向けている。偶発的な遭遇機会が減少した結果、プロジェクト・チームを横断したコミュニ

ケーションが発生しにくくなる。また、空間密度が低いと、チーム・メンバー同士で集まってコミュニケーションが取りやすくなり、メンバーを探してオフィス内を動き回る行動は減少する。さらに、複数のチームが近接し合って作業をすることも少なくなるので、各チームで集中し作業をすることが可能となる。その結果、作業を遂行している場所から移動しようとするインセンティブも低下する。この結果、オフィス空間の開放性が高まったにもかかわらず、チームを横断したコミュニケーションは減少してしまうのである。これら2つの知見から、中程度の空間密度を達成することが、プロジェクト・チーム内とプロジェクト・チーム間のコミュニケーションの双方を高めると稲水は主張している。

空間の密度以外にも、開放性を高めたオフィス空間を運営する上で重要な点が稲水（2013）で指摘されている。稲水（2013）は、日本マイクロソフト社の品川オフィスへの移転を対象として、フリー・アドレス制度の導入と運用に関して考察を加えている。

稲水は、3つのPに注目することの重要性を提唱している。すなわち、パフォーマンスとプライバシー、パーソナリゼーションの3つである。パフォーマンスには、フリー・アドレスの導入によって、オフィスの面積削減などを達成するといったコスト削減効果だけではなく、コミュニケーションを活性化させ、組織の問題解決パフォーマンス向上も含まれている。ゆえに、フリー・アドレスを導入する際に、個室や壁・パーティションを設け、他者との相互作用の調整を可能にする必要があると稲水は論じている。パーソナリゼーションとは、縄張りづくりの可能性を示している。縄張りにより個々人のアイデンティティを表象することができる。アイデンティティ表象の可能性が、職務満足や職場満足に影響を与えると先行研究では想定されてきた。しかし、自由席・共有席では自分のデスクに私物を置くなどといった縄張りづくりをすることが難しい。それゆえに、パーソナリゼーションを進める何らかの機会を設けることが重要なのである。

34) コロケーションによる逆機能発生を抑制するメカニズムとして、仮想的コロケーションも指摘されている。仮想的コロケーションとは、コミュニケーション・ツール等を利用したコミュニケーションを行い、部門間の物理的距離は維持したまま、部門間の連携を図るというものである。

35) ここで言うプライバシーとは、他者との最適な相互作用が保たれている状態のことを指す。

日本マイクロソフト社の品川オフィスでは、①広いオフィスに多様な空間が作りこまれていること、②フリー・アドレスなどの制度が状況に応じて柔軟に運用されていること、③情報技術により様々なコミュニケーション手段が統合されていること、によりこの3つのPに対応していることが明らかにされている³⁶⁾。

6. 既存研究の貢献と今後の研究課題

本論文では、2000年代以降の研究業績に注目を向けて、オフィス空間のデザイン研究について可能な限り包括的に考察を加えてきた。本論文で辿り着いた地点を簡単にまとめると、①実務家と建築学者のみならず、経営学者も知的生産性を向上させるオフィス空間のデザインに注目を向けていたこと、②建築学者たちによって知的生産性を計量的に把握する試みがなされ、オフィス空間の改善が志向されていたこと、③知的創造活動にとって不可欠であるコミュニケーション活動を鍵概念にして、経営学者たちがオフィス空間のデザインについて定性的な研究を蓄積し始めてきたこと、の3点に集約することができるであろう。この3点が2000年代以降のオフィス空間のデザイン研究の主たる貢献であると思われる。

これらの実証研究は実に多様な視点を提供しており、1990年代末に注目を向け始められていた知的生産性を高めるオフィス空間のデザインとい

う問題に関して、示唆に富む知見を提出している。しかしながら、これらの研究においても、いくつかの問題が残されている。最後に本論文の結びとして、今後、オフィス空間のデザイン研究において追究すべき課題を明示しておくこととしたい。

最も大きな課題は、知的創造や知識創造とは何かという点について、研究者間で十分な対話が成立していないことにあると思われる。知識創造理論を理論的背景とした実証研究では、オフィス空間のデザインに関して多様な成功事例の報告を積み重ねてきている。これらの試みは、知識創造活動を支援するオフィス空間のデザインについて豊富な知見を提供している。しかしながら、これらの研究には、オフィス空間のデザインに関する多様なアネクドットを提供するのに留まっているという問題も残されている。多くの論文が提示するのは、各オフィスによって望ましいオフィス空間のデザインは異なるということであり、実際にどのようにオフィス空間をデザインするのかということに関して十分な知見を提供してくれるものではないと思われるのである。

その一方で、一部の建築学者たちが蓄積してきた知的生産性を計量的に把握しようとする試みは、オフィス空間のデザインに関する変数と生産性の関係を明らかにしている。これらの研究では、知識創造理論を背景とした実証研究では、十分に考察を加えられて来なかった、個々の労働者の生産性に注目を向けているという貢献がある。しかしながら、彼（女）ら自身も指摘しているように、知的生産性の測定方法に関する考察が十分には深められていないという問題が残されている。また、オフィス空間のデザインに関する変数として温熱環境や照明などに注目する研究が多く、快適性と知的生産性の関係を検討することに主たる努力が向けられていると思われる。

すなわち、これら2つの研究群は、ホワイト・カラーの知的生産性を高めるオフィス空間のデザインの追究という目標は共有しているものの、以下の相違がみられるのである。知識創造理論をベースとする研究ではオフィス空間内の活動に焦点を当てオフィス空間デザインを紹介する一方

36) 稲水は以下に示す知見も提示している。プライバシーの問題に対しては、一人で集中できるスペースや多種多様なミーティング・スペース等を利用することにより、パーティションの無い開放的なオフィス空間でも、プライバシーを確保することが対応可能になっている。仕事内容によっては固定席の利用をすることやチーム単位で着席するというルールが決められている場合もあること、「ハブ／チームスペース」と呼ばれる部署単位で自由にアレンジできるスペースが存在していることにより、パーソナリゼーションの問題にも対応できている。パフォーマンスについては、移転後の面積増を多様な作業に合わせて活用し、コスト削減に努めている。また、フリー・アドレス導入後、メンバー間に流れる情報が制限されてしまい熟慮にもとづく意思決定ができないという問題は、様々な情報伝達手段を統合したコミュニケーション・ツールによって補われている。

で、知的生産性の計量的把握を志向する研究では、オフィス空間内の快適性を高める空間デザインを追究している、という相違である。これら2つの研究群の知見を統合することにより、より豊かな研究知見を得られる可能性がある。

また、本論文での作業に加えて、欧米で積み重ねられてきた実証知見に関する検討も必要であると思われる。たとえば、阿部（2006; 2010）や稲水（2008）、太田（2008）らが、欧米で積み重ねられてきた実証研究について詳細なレビューを行っている。これらの研究業績と本論文などの国内での研究のレビューを包摂し、今後の実証課題をより明確にしていく必要があると考えられる。

さらに今後考えるべき課題として、個々の労働者が働く空間をどのように定義づけるのか、ということが挙げられる。本論文で検討を加えてきた先行研究の背後には「個々の労働者たちはオフィス空間に集って働くものである」という暗黙の前提条件が置かれているように思われる。しかしながら、紺野（2008）や池田（2011）、岸本（2011）、仲（2007）らが指摘するように、オフィスに集って働くものではないという働き方が存在するのは事実である³⁷⁾。紺野らの主張では、オフィス空間に加えて、他の空間の広がりをもって、働く人たちの場を考えることが重要であることが主張されている。たとえば、紺野は、オフィスの物理的形狀や機能だけではなく、オフィス空間に限定されない、都市空間やサイバー空間も含んだデザインが重要であるとも主張している³⁸⁾。個々の労働者の知的生産性の向上を考える上では、紺野らの主張するような従来のオフィス空間を超え、さらに広がりのある空間を含めた実証研究を積み重ねる必要があると思われる³⁹⁾。

【謝辞】本論文は、JSPS 科研費・若手研究(B) (課題番号:

24730304) の助成を受けて進められた研究成果の一部である。同補助金の経済的な支援にこの場を借りて感謝したい。

参考文献

- 阿部智和「作業空間の物理的特徴とコミュニケーション・パターンに関する考察」『一橋商学論叢』第1巻第1号, 2006, pp. 64-74。
- 「人員間の距離とコミュニケーション・パターンに関する実証分析: ある国内電機メーカーを対象として」『研究論文集: 教育系・文系の九州地区国立大学間連携論文集』第2巻第2号, 2009。
- 「オフィス空間の設計によるコミュニケーション・パターンへの影響に関する研究: 現状と課題」『Informatics』Vol. 3, No. 2, 2010, pp. 21-30。
- 「日本におけるオフィス空間のデザイン研究の変遷: 快適性と機能性の追求」『経済学研究』第63巻第1号, 2013, pp. 87-113。
- 浅田晴之・谷彩子「知識創造を支援するためのオフィス空間についての考察」『日本建築学会大会学術講演梗概集(東海)』2003, pp. 773-774。
- 千葉裕紀・谷口元・恒川和久「ワークスタイル, コミュニケーションの指向性を決定づける内的・外的要因に関する考察」『日本建築学会大会学術講演梗概集(関東)』2006, pp. 483-484。
- 古川靖洋「ホワイトカラーの生産性とオフィス環境」『総合政策研究』第23巻, 2006, pp. 1-11。
- 後藤隆二「働きやすさを追求したオフィス変革の手順と要点」『人事実務』第1098号, 2011, pp. 4-9。
- 平山朋史・望月菜穂子「知的創造空間に関する研究: その7 アンケートとインタビューによるワークスタイルの提案手法」『日本建築学会大会学術講演梗概集(北陸)』2002, pp. 735-736。
- 伊香賀俊治「知的生産性の経済性評価: 国土交通省知的生産性研究会の活動とその成果より」『日本オフィス学会誌』第5巻第2号, 2013, pp. 16-20。
- 池田晃一『はたらく場所が人をつなぐ』日経BP社, 2011。
- 稲水伸行「ノンテリトリアル・オフィス研究の現状と課題: 文献レビューによる成功条件の模索」『赤門マネジメントレビュー』第7巻第8号, 2008, pp. 557-586。
- 「ノンテリトリアル・オフィスにおける空間密度とコミュニケーション:X社のオフィス移転の事例分析」『組

37) たとえば、コワーキングやフリーランスがその一例として指摘できる。

38) この他に、紺野（2008）は組織文化やリーダーシップ、コミュニケーションの活性化や知識創造の支援という要素も取り込んだ空間デザインの重要性を主張している。

39) 同様の主張は、紺野・華（2012）でも確認できる。

- 組織科学』第42巻第3号, 2009, pp. 82-94。
- 「ワークプレイスの多様性・柔軟性・統合性：日本マイクロソフト社の品川オフィスの事例」『組織科学』第47巻第1号, 2013, pp. 4-14。
- 伊丹敬之『場のマネジメント：経営の新パラダイム』NTT出版, 1999。
- 「場の論理とマネジメント」東洋経済新報社, 2005。
- 伊丹敬之・日本能率協会コンサルティング『場のマネジメント実践技術：職場の「壁」を壊し、組織統合の「壁」を乗り越える』東洋経済新報社, 2010。
- 川瀬貴晴「知的生産性研究の現状と課題」『建築雑誌』第122巻（第15号）, 2007, pp. 12-13。
- 「環境計画と知的生産性：国土交通省知的生産性研究会の活動とその成果より」『日本オフィス学会誌』第5巻第2号, 2013, pp. 11-15。
- 金眞景・西濱愛乃・松本裕司・城戸崎和佐・仲隆介「オフィス環境が働き方及び仕事に対する自己効力感に与える影響 その2：自己効力感・行動・空間支援の関係分析」『日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）』2010, pp. 415-416。
- 岸田祥子・内田光・松本裕司・仲隆介「ワーカーの知識創造活動とオフィス環境に関する研究（その1）：SECIモデルに基づいた知識創造行動と空間の関係性」『日本建築学会大会学術講演梗概集（中国）』2008, pp. 279-280。
- 岸本章弘「変革するワークプレイスの現在と未来」『日本画像学会誌』第47巻第1号, 2008, pp. 25-31。
- 「海外のオフィスに学ぶ-1：クリエイティブワークを支えるオフィス空間」『日本オフィス学会誌』第2巻第1号, 2010, pp. 58-62。
- 『NEW WORKSCAPE：仕事を変えるオフィスのデザイン』弘文堂, 2011。
- 小橋真哉・岸田祥子・松本裕司・仲隆介「ワーカーの知識創造活動とオフィス環境に関する研究（その2）：SECIモデルに基づいた知識創造行動と空間の関係性」『日本建築学会大会学術講演梗概集（中国）』2008, pp. 281-282。
- 紺野登『儲かるオフィス：社員が幸せに働ける「場」の創り方』日経BP, 2008。
- 紺野登・華穎「知識創造のワークプレイス・デザイン：「ネットワークが職場」時代のイノベーションの場」『日本労働研究雑誌』第627号, 2012, pp. 44-57。
- 鯨井康志編著『オフィス進化論：オフィスはどこへ向かうのか』日経BP, 2005。
- 真鍋誠司「R&D関連部門の物理的近接による逆機能の発生メカニズム：日産自動車の事例分析」『組織科学』第45巻第3号, 2012, pp. 35-48。
- 松本裕司・西濱愛乃・城戸崎和佐・仲隆介「オフィス環境が働き方及び仕事に対する自己効力感に与える影響 その1：SE行動の抽出とオフィスワーカーの自己効力感の特徴」『日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）』2010, pp. 413-414。
- 望月菜穂子・武藤浩・春日優子「知的創造空間に関する研究：その6 コミュニケーション空間の改善例」『日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）』2002, pp. 733-734。
- 望月菜穂子・宇治川正人・武藤浩・平出小太郎「知的創造空間に関わる研究：その4 知的創造空間の提案手法」『日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）』1997, pp. 713-714。
- 望月菜穂子・宇治川正人・武藤浩・平出小太郎・大石恵「知的創造空間に関する研究：その2 知的創造行動に関わる実態の把握」『日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿）』1996, pp. 779-780。
- 宗本順三「オフィス空間の知的生産性と計画手法への展開：国土交通省知的生産性研究会の活動とその成果より」『日本オフィス学会誌』第5巻第2号, 2013, pp. 4-10。
- 武藤浩・宇治川正人・望月菜穂子・平出小太郎「知的創造空間に関する研究：その5 実証実験における空間の改善例」『日本建築学会大会学術講演梗概集（関東）』1997, pp. 715-716。
- 武藤浩・宇治川正人・望月菜穂子・平出小太郎・大石恵「知的創造空間に関する研究：その3 談話室の改装の知的創造活動への効果」『日本建築学会大会学術講演梗概集（近畿）』1996, pp. 781-782。
- 永井優花・佐久間哲哉「知識創造行動に着目した建築空間の知的生産性主観評価に関する研究」『2009年度日本建築学会関東支部研究発表会』2009, pp. 1-4。
- 仲隆介「ITの発達と執務空間の変化」『建築雑誌』第122巻（第1564号）, 2007, pp. 20-21。
- 『日経アーキテクチュア』「成長の種は「知的生産性」：定量評価するツール整備で顧客への説得力が増す」2011年1月10日号, pp. 20-23。
- 野本明日香「社員のやる気を高めるための創意と仕組みのあるオフィス」『人事実務』第1098号, 2011, pp. 34-37。

- 野中郁次郎『知識創造の経営：日本企業のエビステモロジー』日本経済新聞社，1990。
- 野中郁次郎・梅本勝博「知識管理から知識経営へ：ナレッジマネジメントの最新動向」『人工知能学会誌』第16巻第1号，2001，pp. 4-14。
- オフィスユースウェア・マネジメント研究会『いい会社はオフィスが違う』NTT 出版，2012。
- 緒方浩人「欧州グローバル企業のクリエイティブオフィス視察報告」『日本オフィス学会誌』第1巻第1号，2009，pp. 22-29。
- 沖塩莊一郎・倉重英樹・村上周三・秋元孝之・腰原幹雄「建築におけるワークプレイスプロダクティビティ」『建築雑誌』第122巻（第1564号），2007，pp. 4-11。
- 太田理恵子「組織の地理的統合とコミュニケーション・パターン：物理的構造と組織構造という要因に注目して」『一橋商学論叢』第3巻第1号，2008，pp. 60-70。
- 齋藤敦子「進化するワークスタイルとオフィス環境」『Ricoh Technical Report』第33巻，2007，pp. 9-18。
- 「ワークスタイルの進化を支えるオフィス環境」『日本画像学会誌』第47巻第1号，2008，pp. 38-45。
- 妹尾大「知が動く場づくり：物理的環境と仮想的環境の相互作用」『情報の科学と技術』第54巻第10号，2004，pp. 521-529。
- 妹尾大・阿久津聡・野中郁次郎『知識経営実践論』白桃書房，2001。
- 杉浦敏浩「知的生産性の評価方法」『建築雑誌』第122巻（第1564号），2007，pp. 14-15。
- 杉浦敏浩・橋本哲・寺野真明・中村政治・川瀬 貴晴・近藤靖史「ワークプレイスプロダクティビティの評価方法：第1報—プロダクティビティ評価方法の整理と標準的な評価票の提案」『空気調和・衛生工学会論文集』第123号，2007，pp. 11-22。
- 杉浦敏浩・村上周三・高井啓明・川瀬貴晴・宗本順三・田辺新一・伊香賀俊治・坊垣和明「知的生産性に関する研究（その1）：知的活動と建築空間の階層モデル」『日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）』2010，pp. 25-26。
- 社団法人ニューオフィス推進協議会『クリエイティブ・オフィス・レポート1.0』社団法人ニューオフィス推進協議会，2007。
- 高井啓明・村上周三・川瀬貴晴・宗本順三・田辺新一・伊香賀俊治・坊垣和明・徳本幸男「知的生産性に関する研究（その2）：人・組織の意識／行動と空間計画に関するマトリックス」『日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）』2010，pp. 27-28。
- 多和田友美・伊香賀俊治・村上周三・林立也「知的生産性に関する研究（その3）：CASBEEと連携した知的生産性の経済性評価システムの開発」『日本建築学会大会学術講演梗概集（北陸）』2010，pp. 29-30。
- 多和田友美・伊香賀俊治・村上周三・亀田健一・内田匠子・三枝隆晴・上田悠「実オフィスの室内環境が知的生産性に及ぼす影響（その1）：被験者属性別の温熱環境と作業効率の関係」『日本建築学会大会学術講演梗概集（中国）』2008，pp. 1143-1144。
- 内田匠子・伊香賀俊治・村上周三・亀田健一・多和田友美・三枝隆晴・上田悠「実オフィスの室内環境が知的生産性に及ぼす影響（その2）：室温・CO₂濃度と作業効率の関係の3変数を可視化した検討」『日本建築学会大会学術講演梗概集（中国）』2008，pp. 1145-1146。
- 宇治川正人・武藤浩・望月菜穂子・平出小太郎・大石恵「知的創造空間に関する研究：その1 研究のフレームワーク」『日本建築学会学術講演梗概集（近畿）』1996，pp. 777-778。
- 宇治川正人・讀井純一郎「建築空間のヒューマナイズに関する検討」『日本建築学会技術報告集』第21号，2005，pp. 203-206。
- 潮田邦夫「クリエイティブワークスタイルを求めて！：フリーアドレスオフィス，モバイルオフィスそしてクリエイティブオフィス」『日本オフィス学会誌』第4巻第2号，2012，pp. 12-19。
- 潮田邦夫・妹尾大『魔法のようなオフィス革命』河出書房新社，2007。
- 山梨知彦「クリエイティブなオフィスをめざして：乃村工藝本社ビルの場合」『日本オフィス学会誌』第1巻第1号，2009，pp. 8-21。
- 八塚裕太郎・松本裕司・仲隆介「知的生産性向上に向けてオフィスに期待される効果と空間デザインに関する予備的研究」『日本建築学会大会学術講演梗概集（中国）』2008，pp. 289-290。
- ・——・——「知的生産性向上に向けてオフィスに期待される効果と空間デザインに関する予備的研究 その2」『日本建築学会大会学術講演梗概集（東北）』2009，pp. 529-530。
- 財団法人建築環境・省エネルギー機構編著『知的創造とワークプレイス』武田ランダムハウスジャパン，2010a。

- _____『建築と知的生産性：知恵を創造する建築』
テツアドー出版, 2010b。
- _____『誰でもできるオフィスの知的生産性測定：
SAP 入門』テツアドー出版, 2010c。