

早稲田大学審査学位論文
博士（人間科学）

人間的・時間的視点を考慮した
オフィスワーカーの選好・行動モデル

Office Workers' Preference and Activity Model Considering
the Perspective of Human Factors and Time Analysis

2018年1月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

佐藤 泰

SATOH, Tai

研究指導教員： 佐野 友紀 教授

目 次

1章 序論	p.1
1. 1. はじめに	p.1
1. 2. 研究背景	p.2
1. 2. 1. 日本におけるオフィス建築・環境の変遷	p.2
1. 2. 2. オフィス環境の社会的・学術的位置付け	p.6
1. 2. 3. 既往のオフィス研究の整理	p.9
1. 2. 4. 研究方法に関する整理	p.11
1. 3. 本研究の視点	p.13
1. 4. 研究目的	p.20
1. 5. 本研究の構成	p.21
1. 6. 用語の定義	p.23
2章 時系列データの詳細把握からみたワーカーの行動特性	p.28
2. 1. 多様な場を有するオフィスにおける場所利用の傾向	p.28
2. 1. 1. 研究背景	p.28
2. 1. 2. 研究目的	p.28
2. 1. 3. 調査方法	p.29
2. 1. 4. 各機能・エリア毎・利用行動別の利用件数および滞在時間	p.32
2. 1. 5. まとめ	p.36
2. 2. 短時間行動の詳細把握からみたオフィス内行動の実態	p.37
2. 2. 1. 研究背景	p.37
2. 2. 2. 研究目的	p.37
2. 2. 3. 調査方法	p.38
2. 2. 4. 詳細記録によるワーカーのオフィス内行動の分類	p.42
2. 2. 5. 対象者毎のオフィス内行動の詳細把握	p.43
2. 2. 6. ヒアリング調査による対象者毎の意識の把握	p.51
2. 2. 7. まとめ	p.53
2. 2. 8. 今後の展望	p.54

2. 3. マグネットスペースにおける遭遇・会話発生の構造	p.55
2. 3. 1. 研究背景	p.55
2. 3. 2. 研究目的	p.57
2. 3. 3. 調査方法	p.57
2. 3. 4. 観察調査から分かった一般利用の実態把握	p.64
2. 3. 5. カフェコーナーにおける遭遇率の推定	p.70
2. 3. 6. ラウンジ併設カフェコーナーにおける遭遇・会話の発生	p.74
2. 3. 7. まとめ	p.76
2. 3. 8. 今後の展望	p.80
2. 4. まとめ	p.81
3章 環境選好の属性差・個人差に着目したワーカーの評価特性	p.85
3. 1. ワーカーの個人属性とオフィス内行動毎の環境選好の関係	p.85
3. 1. 1. 研究背景	p.85
3. 1. 2. 研究目的	p.86
3. 1. 3. 調査方法	p.86
3. 1. 4. 行動頻度および個人属性と9行動の専用空間需要の関係	p.97
3. 1. 5. 行動内容および個人属性と執務空間の環境要素嗜好の関係	p.99
3. 1. 6. まとめ	p.105
3. 1. 7. 今後の展望	p.108
3. 2. リフレッシュ機能を有する多目的ラウンジスペースに対するワーカー評価の構造	p.109
3. 2. 1. 研究背景	p.109
3. 2. 2. 研究目的	p.110
3. 2. 3. 調査方法	p.110
3. 2. 4. アンケート調査からみたリフレッシュ環境・行動に関するワーカー意識	p.114
3. 2. 5. 評価グリッド法による多目的ラウンジスペースに対する評価構造の抽出	p.118
3. 2. 6. まとめ	p.122
3. 2. 7. 今後の展望	p.123
3. 3. まとめ	p.124

4章 個人特性に配慮したオフィスワーカー選好・行動のモデル化	p.128
4. 1. オフィスワーカーの評価・行動特性を考慮した場所移動モデル	p.129
4. 1. 1. 移動を要する場所変更のニーズが少ない実態の把握	p.129
4. 1. 2. ワーカー同士の時間・場所の共有・ずれに対する潜在的ニーズ	p.130
4. 1. 3. カフェコーナでの会話活性化のための滞在時間・滞在人数増加の工夫	p.133
4. 1. 4. オフィスワーカーの評価・行動特性を考慮した場所分類と移動のモデル	p.134
4. 2. ワーカー属性毎の環境選好の差異と所属するオフィス環境の影響	p.136
4. 3. 個人特性に配慮したオフィスワーカーの選好・行動モデル	p.136
5章 総括	p.138
5. 1. まとめ	p.138
5. 2. オフィスワーカーの選好・行動モデルを用いたオフィス環境の提案	p.141
5. 3. 今後の展望	p.145
6章 おわりに	p.146
本論文を構成する主要な学術論文	p.147
参考文献	p.148
謝辞	p.154

資料編

1章 序論

1. 1. はじめに

実際のオフィスの現場では、行動は時間に従って移り変わり、他の行動と関係し合いながら行われる。またその際の空間についても、利用者であるワーカーが「利用したい」と評価してはじめて、実際に「使われる」場所となる。

一方で、従来のオフィス研究では個々に状況が異なる実オフィスでの実態を捉えるにあたって、取り扱う範囲を限定し、抽象化・一般化しているものが多く、そのために、実際のオフィスにおいて研究成果を採用した際に同様の効果が得られない場合がある。

本研究では、オフィス空間におけるワーカーの行動・場所選択の問題について、現場での実態からできる限り情報を捨象せず、「時間」の視点と「人間」の視点をより重視することで、これまで限定的にしか捉えられてこなかった、事象の外側にも目を向けて捉えることとした。

この新たな視点から、従来の研究では拾い上げることが困難であったワーカーの行動特性・評価特性を考察し、オフィスに対するワーカーの潜在的な要求を明らかにすることで、設計者とオフィスの経営者/管理者/執務者が一体となって共有できる目標となるような、ワーカーが「実際に使いたい、そして使いやすいオフィス」の提案に繋げていきたい。

1. 2. 研究背景

1. 2. 1. オフィス建築およびオフィス研究の変遷と社会的背景

(1) 海外における初期のオフィス建築の登場とオフィス研究の変遷

「オフィス」といえば、現在では人々が働く場として一般的にも広く認知されているが、世界初のオフィス専用ビルは、アジアとの貿易を行う商社であった東インド会社が、貿易取引に使うために発生する大量の書類を管理したり、情報の収集や様々な決定を下したりする場として、1729年にロンドンに建てたものであるとされている。

このように、商社などの事務機能を担う場として建てられるようになったオフィスビルだが、欧米におけるオフィスの登場・発展やオフィス研究の変遷、各研究分野での知見については、Sundstromらが著書に整理している¹⁻¹⁾。

これによると、初期のオフィス環境に関する研究では、Morganの実験室実験による騒音の効果の検証¹⁻²⁾や、Vernonのメッキ工場の生産高と戸外の気温の関係の分析¹⁻³⁾など、音環境・温熱環境・空気環境・照明環境などの物理的環境とワーカーのパフォーマンスの関係に焦点が当てられたものが主であったとされている。

そんな中、オフィス研究者たちの関心が職務満足というワーカーの心理面へも向けられるようになった大きな転機であったといわれているのが、電話機の組み立てを行うシカゴのホーソン工場で行われた実験^{1-4,5)}を元にまとめられた、Roethlisbergerらによる「ホーソン研究」である。

このホーソン研究をきっかけに、物理的環境と自律的な作業集団との関係について考察したKatz & Kahnの研究¹⁻⁶⁾などの産業組織心理学の研究や、パーソナルスペースやプライバシーに関するAltmanの研究¹⁻⁷⁾や組織レベルでの人と環境の関係について考察を行なったDuffy & Worthingtonの研究¹⁻⁸⁾などの環境心理学の研究、机・椅子の高さと労働者の身体寸法との関係から椅子の快適性を測る実験室実験を行ったBurandt & Grandjeanの研究¹⁻⁹⁾などの人間工学の研究がなされるようになった。

(2) 日本におけるオフィス環境と社会的背景の変遷

一方、日本では1900年頃に貸事務所建築が現れ始め、純然たる貸室専用で建てられたオフィスビルとしては、1914年に建てられた三菱第21号館が初めてのものであったと言われている。

日本におけるオフィスに関する研究の初期のものとしては、1900年頃から1920年代までの日本におけるオフィスビル建築の初動をまとめた阿部の報告¹⁻¹⁰⁾や、オフィスビルのビルディングタイプの整理からオフィスビル計画についてまとめた東京大学丹下研究室の報告¹⁻¹¹⁾など、1950年代後半になると、オフィスビル全体についての考察が主になされている。

その後、1950年の朝鮮戦争特需によって日本が第二次世界大戦後の不況から脱出し、「高度経済成長期」と呼ばれる飛躍的な経済成長期を迎えると、産業構造の高度化によって第1次産業(農林水産業など)中心から第2次産業(製造業・建設業・工業など)へと比重が移り、さらに第3次産業(小売業・サービス業など)が拡大した。

こうした流れの中で経済のソフト化・サービス化が進んだことは、現代のオフィス計画に向かう一つの大きな転機となり、産業用ロボットで生産工程を自動化するFA(ファクトリー・オートメーション)化や、ファクシミリやパソコンによるOA(オフィス・オートメーション)化の推進につながった。

岸本、秋山らは、日本オフィス学会の大会発表論文として、OA化が普及しはじめた1970～2010年頃までの日本・アメリカ・ヨーロッパにおけるオフィスの変遷^{1-12, 13, 14)}や、家具デザインの観点からみた現代オフィスの変遷^{1-15, 16, 17)}についてまとめている。

これら一連の内容を整理したものを図1-1に示しているが、1970年代以前のオフィスでは、大部屋のオープンプランオフィスの中に島型対向型のデスクレイアウトという設えが主で、面積効率や均質性、組織のヒエラルキーの反映が意識されたオフィス環境であったとされている。

1970年代に入ると、OA化や人間工学的な取組みの現れ、建物・家具の標準化の進展など工業的に大きく成長したことによって、より活発な企業活動ができる環境が整備され、業務の高度化が進んだ。この業務の高度化に対応するために、オフィスの高機能化

が起こった1980年代には、FM(ファシリティ・マネジメント)という業務用不動産の管理・運営手法が取り入れられたり、企業のブランディングやオフィスの快適性、ワーカ―のリフレッシュに目が向けられたりと、新しい手法・観点への注目が高まってきた。

さらに1990年前後には、これからの経済成長を支えるのは、生産現場としての工場よりも社会ニーズに即応した戦略立案を行うなど知的生産活動の拠点としてのオフィスであるとして、1986年に当時の通商産業省(現経済産業省)の諮問機関として「ニューオフィス推進委員会(NOPA)」が発足し、ニューオフィス推進運動を展開している。

また国土交通省でも、持続可能な経済発展を実現し知識社会に対応するためには、知的生産性の向上が重要であり、建築分野において従来考えられてきた安全・防災、衛生・快適などの設計目標に加えて、知的生産に適した建築という新たな課題に取り組むことが重要であるとして、2007年に「知的生産性研究委員会」を設立している。

このように、現代のオフィス環境は、知的生産性を向上させるために個人での集中や協働作業、仲間との交流などといった様々な行動をより高いレベルで支援できることが求められるようになってきており、固定席がなく、ワーカ―が自由にデスクを選択でき

	キーワード			空間	家具/デバイス
	面積効率	均質なデザイン	ヒューマンの反映	オープンプラン・島型対向	グレーのオープンデスク 電卓
1970年▶	OA化 → 業務の高度化		人間工学	建物・家具の標準化	ワープロ・ファクシミリ・コピー機など
1980年▶	オフィスの高機能化 → FM(ファシリティ・マネジメント) <small>※ FM=業務用不動産の管理・運営手法</small>		快適性・リフレッシュ ブランディング	フリーアドレス(自由席化)の普及 ←コスト削減/省スペース	デスクトップPC → ノートPC
1990年▶	知的生産性の向上 → 多様な業務における個人の能力発揮		省エネ	アクティビティ・セッティング (多様な業務に応じた環境支援 ex. 個人/協働/交流など)	インターネット 携帯電話
2000年▶	空間・服装のカジュアル化(ラウンジ設置/ドレッサーなど)			リモートワーク	スマートフォン
	ソロワークの高度化(集中)		多義性・可変性	かこわれ空間(⇄過度なオープン化)	タブレット

図1-1：日本の現代オフィスの変遷(1970~2010年頃)

る「フリーアドレス」というオフィス形式¹⁻¹⁸⁾ ^{註1-1)}や、多様化する業務に応じた共有セッティングを用意し、作業に応じて使い分ける「アクティビティ・セッティング」という計画手法¹⁻²⁰⁾が提唱されるようになってきた。

インターネット環境や携帯電話といった ICT 技術が大きく発展したのもこの時期で、2000 年代にスマートフォン、タブレット端末が登場したことで、リモートワークはより一般的なものとなってきている。

また 2010 年代に入ってから、労働人口の減少などを背景に、政府が内閣官房に「働き方改革実現推進室」を設置し(2016 年 9 月)、多様な働き方を可能にするとともに、格差の固定化を回避し、働く人の立場・視点での取り組みを進めることを提唱するなど、知的生産性の向上だけでなく、「ワークライフバランス」といった仕事場面に加えてワーカーの生活面にも配慮しようという取り組みが推奨されたり、「健康経営」のように心身の健康への注目が高まったりするようになってきている。

現在、日本人の 1 日の平均的な就業時間は、統計によってもばらつきがあるが、概ね 9 時間とされており^{註1-2)}、7 時間程度とされている有職者の平均睡眠時間^{註1-3)}から考えると、働く社会人にとって、平日の起きている時間の半分以上が仕事の時間であり、そのほとんどの時間はオフィス空間で過ごしていることとなる。

また、主要な建物種別についての日本建築学会における論文件数を調査したところ^{註1-4)}、ほとんどが 1,000 件未満の件数であったのに対して、オフィスに関連する論文は 2,491 件で、住宅、学校、集合住宅に次ぐ件数となっており、病院と同程度の件数であった(2017.10.9 現在)。

以上のように、オフィス空間は多くの社会人が非常に長い時間を過ごす場であり、民間建築であるオフィスについての論文がその他の建築種別に大きく水を空け、住宅・集合住宅という生活の基盤となる場所や、学校・病院などの公共建築に次ぐ件数発表されていることから、オフィスは建築分野において非常に重要な研究対象として考えられていることが窺える。

1. 2. 2. 近年のオフィス研究の整理

ここまでで整理してきたように、オープンプラン・島型対向式レイアウトのオフィスで、面積効率やヒエラルキーの反映などが重視されていた1970年代以前のオフィス環境から、1970年代以降は、OA(オフィス・オートメーション)化・ICT技術の発展によって業務の高度化・多様化が進み、オフィス環境は知的生産活動の拠点として重要視されるようになった。また最近では、「健康経営」「ワークライフバランス」といった心身の健康・生活面への配慮にも注目が集まるようになってきている。

このように、時代毎に移り変わっていくオフィス環境への要請に対して、OA化やオフィスの高機能化が進んだ1980年頃には、金崎、宇治川らの研究^{1-21, 22, 23, 24)}や沖塩の研究¹⁻²⁵⁾など、オフィス環境と行動の関係についての研究が行われるようになった。

また、より対象とする範囲を絞った人間工学の観点から、家具と人間の行動の関係に着目した大倉らの研究¹⁻²⁶⁾や渡辺らの研究¹⁻²⁷⁾、オフィスにおけるワーカーの業務行動の分析をより重視した井上の研究¹⁻²⁸⁾や木俣らの研究^{1-29, 30)}など、オフィス環境に関する研究はより細かい観点で行われ始めた。

近年では、オフィスワーカーの喫煙・リフレッシュ行為に着目した千葉らの研究¹⁻³¹⁾、打合せスペースやリフレッシュスペースなど様々なセカンダリースペース(ワーカーの生理的・心理的・社会的欲求を支える補完的/サービスのスペース)の満足度を調査したナジらの研究¹⁻³²⁾、「遊び心」のあるオフィス環境について考察した岡部らの研究^{1-33, 34)}など、従来重視されてこなかったリフレッシュ行為やサービススペース、空間に与える+αの付加価値など、新たな価値観に着目した、より多様な行動・空間の検討が行われるようになってきている。

以降では、日本で行われてきたオフィス研究の主要なテーマについて、それぞれ整理することとする。

(1) ワーカーの行動とオフィス環境の関係

ワーカーの行動とオフィス環境の関係について考察したものとして、実験室実験にてキーボードの入力作業と光環境・温熱環境の関係をはかった高橋らの研究¹⁻³⁵⁾、個人単純作業・個人創造作業・集団作業の環境について、実験室実験にてパーティションや机の向きの影響を検討している穂山、乾らの研究^{1-36, 37)}、思考活動やリフレッシュなどを含む知識創造を行う際に求められる環境(温熱/音など)・空間要素について、オフィスワーカーと比べてより自由度の高い行動を取れる大学生へのアンケート調査から、外的な拘束力をより排除した考察を行った須藤らの研究¹⁻³⁸⁾などがある。

これらの研究は、いずれも実験室実験や心理調査によって、単純作業や業務の前後の流れを考慮しない単独の作業空間について検討していたり、「集中/交流」というような大きな行動分類のみを扱った調査を実施していたりするものが多く、実際に業務的意味を持つ、より細かなオフィス内の行動分類に対して、オフィス環境を検討していく必要があると考えられる。

また、前述の穂山らの研究¹⁻³⁷⁾では、オフィス計画の際に物理的環境の整備だけでなく、オフィスの対人的・社会的側面も考慮に入れた環境について考察する必要がある可能性を示している。

こうした点については、業務の段階毎のコミュニケーションの取り方の差異についてまとめた田沢らの研究¹⁻³⁹⁾や、オフィス空間におけるワーカーの解釈が蓄積され、文脈(暗黙知)として認識・定着されると「場」の形成につながるというオフィス環境評価の時間経過について考察した牧野らの研究^{1-40, 41)}などがあるが、オフィス環境をワーカーが解釈・評価し、活動の場として形成していくというオフィスの社会的側面に関する実証的な取り組みはまだ充分になされておらず、前後の行動との関係や周辺環境の影響に関する検討が不足しているのが現状である。

(2) オフィスワーカーの行動分析

ワーカーのオフィス内行動の分析としては、行動を長時間記録した調査はあまり行われておらず、行われていても、業種／職種／職位毎の働き方を業務の場所／内容(作業・打合せ)／相手(なし・部門内外)のパターンによって整理した仲らの研究^{1-42, 43)}や、オフィス内行動を相互作用性と広域性の2軸・4象限で整理した安藤らの研究¹⁻⁴⁴⁾などのように、いずれも「作業／打合せ」や「個人／集団」など、行動の分類としては大まかなものを用いており、細かな行動の変化を長時間観測している研究はあまりなされていない。

(3) オフィスワーカーの個人属性

オフィス空間の現場で働くワーカーの特性についても注目されるようになってきているが、下田らの研究^{1-45, 46)}をはじめとして、年代／性別／職位／職種などの基礎的なワーカー属性のみを扱うものが多く、自席の有無／喫煙の有無など時代背景(フリーアドレスや分煙環境の普及)に合った項目や、外向度のようなパーソナルな性質を含んだより多くの個人属性と、求められるオフィス環境の関係に関する分析は、あまりなされていない。

ここまでは、日本で行われてきたオフィス研究について主要なテーマ毎に整理してきたが、以降では、研究手法や分析手法の違いに着目して整理する。

1. 2. 3. 研究方法に関する整理

(1) 行動観察調査と意識調査

ここまでまとめてきたオフィス環境に関する研究は、アンケートによる満足度調査や印象評価、実験室実験による作業と物理的環境の考察などが多く、実際のオフィスにおける行動観察によってワーカーの行動・利用実態を把握しようとしているものはあまり多くない。初期には 1987 年の井上の研究¹⁻⁴⁷⁾があるが、現在まで目を向けても、ワーカーの移動や会話発生を記録した恒川らの研究^{1-48, 49, 50)}や、ワーカーの行動や会話の場所・長さ・内容などを記録した仲らの研究^{1-51, 52, 53, 54)}など、取り組んでいるグループは限られている。行動観察では顕在化していない無意識下の行動や、習慣化して認識されなくなっている行動のように心理量の計測からでは得ることができないデータが取得できるためその意義は大きいですが、調査実施の煩雑さ・困難さから実施例が少ないと考えられる。

また、新しい取り組みとしては、Waber らによる最新のセンサーと物理データの信号処理アルゴリズムを用いた人間の複雑な行動パターンの予測がある¹⁻⁵⁵⁾。赤外線トランシーバーや加速時計、Bluetooth 無線などが内蔵された「ソシオメトリック・バッジ」というバッジを用いてリアルタイムに大量のデータを記録し、同時に解析も行うことで、従来捉えきれなかった変数同士の関係などを導き出している。しかしこうした取り組みは、センシング技術の限界や数値化の可否、結果判定の妥当性に一定の問題を抱えている。日本でも、鳥本、立岩らの研究^{1-56, 57)}や金子らの研究¹⁻⁵⁸⁾でセンシングについての研究が進められており、今後、これらのようなセンシング技術の発展・普及が進むと、より簡易に大量のデータを取得できるようになるが、現状ではセンシング技術の特性や限界から、実際のオフィス空間における行動観察によってしか得られない種類のデータも多く、詳細な行動観察による実態把握から得られる知見は非常に貴重であるといえる。

(2) 定量分析と定性分析

研究成果の分析に目を向けると、大きくは定量分析と定性分析という2つの分類ができる。まず、対象の量的な側面に注目し、数値を用いた記述や分析を行う「定量分析」の取組みの特徴としては、行動の時間的長さや回数などの多寡を比較することができる点、また十分なサンプル数を確保することによって統計的な処理を行えば、2つ以上の項目の間に差異もしくは類似性があるのか、あるいはそれらの項目の間にどの程度の関連があるのかということ、数理的裏付けを持って主張することができる点がある。

一方で、対象の質的な側面に注目することで、複雑な事象の詳細を明らかにすることを目的とした「定性分析」の取組みの例として、29人の異なる業種のマネージャーに1日ずつ密着して観察したMintzbergの取組み¹⁻⁵⁹⁾などが挙げられる。こうした手法は、詳細な追跡調査の記録から企業におけるマネージャーの役割や行動実態を詳細に示すことで、実場面で発生している事象に対する解釈や、そこでの発見から次の研究課題への展開が可能である点で、非常に貴重な知見である。

以上のように、定量分析・定性分析それぞれの手法はそれぞれ異なる長所を持ち、ともに意義のある手法であると考えられる。

1. 2. 4. 研究背景のまとめ

1. 2. 1で整理したオフィス環境やオフィス研究の変遷の概観から、経済発展や産業構造の移行、新たな技術革新などを受けて業務が高度化・多様化してきており、それに合わせてオフィス空間についても安全・防災、衛生・快適などの基礎的な設計要件に加えて、知的活動の拠点となるべく多様な行動に対する支援環境の整備が検討されてきたことが分かった。

1. 2. 2では、より多様な行動・空間の検討が行われるようになってきている近年のオフィス研究の主要なテーマについて整理した結果、行動に対応する環境設定の検討において、実証的な取り組みによる前後の行動との関係や周辺の影響に関する検討が不足していることや、ワーカーのオフィス内行動の分析について、細かな行動の変化を長時間観測している研究はあまりないことが分かった。また性別や外向性など、ワーカーのパーソナルな属性による環境選好の差異の把握も不十分であることも分かった。

1. 2. 3の調査・分析手法の整理からは、意識調査に加えて観察調査による詳細な行動データの取得が重要であること、分析手法として定量分析と定性分析の双方にそれぞれ長所があることを整理した。

以上を踏まえると、多様化するオフィス内行動と環境の関係の議論において、現状のオフィス計画・オフィス研究の課題として以下が考えられる。

- ・行動に対応する環境設定の検討において、実証的な取り組みによる前後の行動との関係や周辺の影響に関する検討が不足している。
- ・ワーカーのオフィス内行動の分析では行動を長時間記録した調査は少なく、行われている場合も大まかな行動分類を用いており、細かな行動の変化を長時間観測している研究はあまりない。
- ・性別や外向性など、ワーカーのパーソナルな属性による環境選好の差異の把握が不十分である。

従来の考え方の中では、行動毎の空間を別々に考えることで空間を細分化し、状況を限定する考え方で問題を整理することが多かった。新たにオフィス内に設置した空間があまり利用されていない現状から考えると、このように範囲を限定して行われる研究では現場での実態から捨象されてしまう情報が多く、応えるべきワーカーのニーズを把握しきれていないと考えられる。

1. 3. 本研究の視点

オフィスにおいて、各ワーカーが行う行動と利用している場所は時間が経つにつれて変わっていく。また、ワーカーそれぞれは異なる個人属性を持っており、さらに体調や気分、業務の忙しさ等、変化する状況によって、同じワーカーでも常に全く同じ状態であるわけではない。

こうした実態を踏まえて、本研究では、ワーカー(人間)が環境を捉え、ある行動を行うのに適した環境を選ぶ過程について、人が風景を捉えるやり方と文化的規則の関係について整理した Bourassa の枠組み¹⁻⁶⁰⁾と、世界保健機関(WHO)が生活機能と障害およびその背景となる因子を整理した内容¹⁻⁶¹⁾を参考に、人の認知・評価の差異や環境の種類を考慮した環境心理モデルを考えた。

Bourassa は、「個人的方策による風景の発見は、生物学的法則および文化的規則の制約を受けつなされ、また逆に、個人的方策は文化的規則や生物学的法則にも変化をもたらす可能性がある」としており、人が風景を捉えるにあたって、生物的・文化的・個人的、と3つのレベルがあることを示唆している。

また WHO は、生活機能と障害の背景因子となるものとして、大きく環境因子と個人因子の2つを挙げており、それぞれについて次のように整理している。また、個人因子の内容を見ると、性別や年齢のように[個人間で異なる]ものと、健康状態のように[個人内で異なる]ものに分かれていることがわかる。

- ・環境因子：人々が生活し、人生を送っている[物的な環境] [社会的環境]
[人々の社会的な態度による環境] を構成する因子。
- ・個人因子：性別/年齢/健康状態/習慣/生育歴/教育歴/性格 etc.

以上をまとめると、人がある行動を行うのに適した環境であると判断するにあたって、その認知・評価の差異には下記の4つのレベルが、また認知・評価する対象としては下記の3種類の環境があると考えられる。

<人の認知・評価の差異>

- ・生物的な差異：人間である上では共通し、他の動物との間で生じるレベルの差異
- ・文化的な差異：異なる文化を有するコミュニティの間に生じる差異
- ・個人間の差異：個々人が有する属性が異なることによって生じる差異
- ・個人内の差異：同じ個人でも体調や気分によって生じる差異

<認知・評価する環境の種類>

- ・物理的環境：オフィス空間の設えなどの物理的な環境
- ・社会的環境：企業の社風や運用などの社会的な環境
- ・人的環境：周辺のワーカーとの関係など、特定の間人同士の対人的な環境

このように考えた時、ひとことに「ワーカー(人間)が環境を捉え、行動に適した環境を選ぶ過程」といっても、ある人の存在や行動は他の人にとっての人的環境であり、そうした個々人の行動がある程度共通性を持つ場合、あるいは会社全体や部署単位で共有されている運用などがある場合、それらは社会的環境として認識される。

また、その人的環境および社会的環境によって物理的環境を変えようという動きにまで発展することも有り得ると考えると、環境とは物理的な環境に止まらないばかりか、時間が経つにつれて随時変わっていくようなモデルになっていると考えられる。

加えて、そのワーカーが所属するコミュニティ(企業や部署)や個人間の属性の違いによって様々な評価の差異が生まれ得ることも考えると、ワーカーが行動を行いやすい環境というものを、一義的に物理的環境によって説明することは困難であると考えられる(図1-2)。

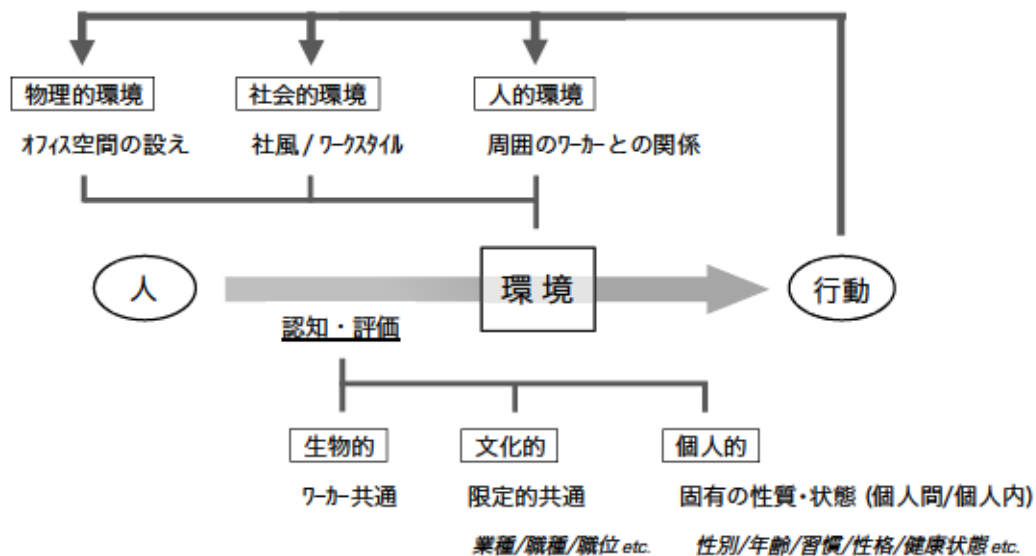


図 1-2 : 人の認知・評価の差異や環境の種類を考慮した環境心理モデル

以上のように、ひとことに「ワーカーが環境を捉え、行動に適した環境を選ぶ過程」といっても、利用する空間の物理的な環境だけでなく、周辺的环境や利用者の属性によって評価は異なる。そこで本研究では、前節で整理した現在の研究の課題を元に、行動に適したオフィス環境を提案する上で新たに検討する必要があるポイントとして、以下の4点を考えることとする。

- ・ [前後の行動との関係]
- ・ [周辺状況の影響]
- ・ [行動の細かな経時変化]
- ・ [ワーカーの個人属性]

上記のことを踏まえて、本研究では大きく「時間的視点」「人間的視点」の2つの視点を深めることを意図して、以下のように調査の概観をまとめた。

行動観察調査における時系列データの詳細把握による「時間的視点」の深化

現在では、多様化・高度化する業務を支援するオフィス環境として、1つの業務行動(アクティビティ)に対して1つの場所を提案・設置するような「アクティビティ・セッティング」的なオフィス計画の考え方が提案されているが(1. 2. 1にて前述)、本当に、行動の内容が変わる度に、あえて移動をしてまで作業環境を変えることが必要なのだろうか。

実際には、新たに提供した空間が、設計で意図した目的でほとんど利用されない例も少なくなく、従来の取り組みでは、実際のオフィスの現場における[前後の行動との関係][周辺状況の影響][行動の細かな経時変化]の3つの点についての実態把握が不足していると考えられる。

現状では十分に精査されていないオフィス内の行動分類について、より細かな分類を用いた行動観察調査を行うことにより、従来1つの行動が継続していたとされていた間にも、行動の移り変わりがあることが捉えられると考えられる。

そこで本研究では、ワーカーのオフィス内行動の時系列データを詳細に把握することで、従来の取り組みより「時間」の視点についての検討を深めることを意図して、細かい行動分類や時間単位によって、長時間ワーカーの利用行動を捉える行動観察調査を行った。

このことによって、[従来捉えられなかった状態変化]と[利用行動の時間的ずれ]を把握し、それらを元にワーカーの行動特性を詳細に捉えることで、「行動内容の差異」ではなく、「作業環境を変えたいというニーズ」に合わせてオフィス空間を計画することを検討する。

環境選好の属性差に着目した意識調査による「人間的視点」の深化

オフィス内での行動と、机のレイアウトやパーティションの有無・高さ、照明や温熱環境などの物理的環境の関係の抽出を主眼とする研究においては、その関係を取り巻く周辺環境や、それらを含む総体としての環境に対する利用者であるワーカーの評価における個人差などの特性は、切り離して考えられている。

しかし実際のオフィスの現場では、ワーカーは日頃の経験から[前後の行動との関係][周辺状況の影響]を読み込んだ上で、実験的な取り組みからは分からない共通した判断・反応をすることが考えられるし、[ワーカーの個人属性]によって、ワーカー毎に判断・反応が異なる可能性がある。

このため、取り扱う範囲を限定して行われた研究成果を実際の現場に適用した際には、利用者であるワーカーの個別の反応の共通性や差異を整理する取り組みが必要であると考えられるが、これらはいまだ不十分である。

そこで本研究では、従来の取り組みより「人間」の視点についての検討を深めるために、ワーカーの評価特性の共通点や、職種・年代・内向性などの個人属性によって生じる差異、個々人毎に異なる差異の把握を進めることを意図して、定量・定性の双方のアプローチによる意識調査を行い、実際のオフィスの現場で要求される物理的・社会的環境要素を求めた。

このことによって、実オフィス内での[ワーカーの認識の感度]や[選好の個人差]を捉えることで、ワーカーのニーズの[共通性]や[差異]に応えられるオフィス空間を計画することができると考えられる。

ここまでの整理を元に、「時間的視点」「人間的視点」の2点に分けて、本研究がどの課題に対してどのような改善を示すことができるかと考えるかを、以下の表にまとめた(表 1-1)。

表 1-1：現状のオフィス計画およびオフィス研究の課題と本研究において加える視点

	時間的視点	人間的視点
不足している 検討内容	[前後の行動との関係] [周辺状況の影響] [行動の細かな経時変化]	[前後の行動との関係] [周辺状況の影響] [ワーカーの個人属性]
生じている 課題	各行動のために用意された専用空間が利用されない	現場で適用した際の効果の再現性が低い
	▼	▼
調査手法	行動観察調査	意識調査 (アンケート・インタビュー調査)
本研究における 特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・細かい時間単位によって、長時間ワーカーの利用行動を捉える ・詳細な行動分類を用いる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ワーカーに共通していると考えられる評価特性を捉える ・属性差、個人差に着目する

これまで見てきたように、行動毎の空間を別々に考えることで空間を細分化し、状況を限定する考え方で問題を整理することが多かった従来の考え方では、現場での実態から捨象されてしまう情報が多く、応えるべきワーカーのニーズを把握しきれていなかったと考えられる。

しかし、実際のオフィスにおける行動と環境の関係を考える上では、前後の行動との関係や周辺の状況、ワーカーの個人属性などは無視できない要素であると考えられることから、こうした要素にも目を向けることで新たに分かることもあるのではないかと考え、実際に一部新たな取り組みを導入しているオフィスにおいて、実証的にワーカーの行動・意識を捉えることとした。

調査対象としたオフィスおよび入居しているワーカーの特性と、その選定の理由は以下の通りである。

・対象オフィス・企業の特性：

フリーアドレス制やラウンジスペースの導入など、近年の新しいオフィス環境の取組みを採用しているオフィス。一定以上の規模を持つものとし、ベンチャー企業のように現在の一般的な日本企業とは大きく異なる雰囲気・社風を持つ対象は避けた。

・入居しているワーカーの特性：

営業や企画・研究、コンサルティングなど、様々なワーカーを含むホワイトカラー^{註1-5)}のワーカー。

・上記オフィスおよびワーカーを対象とした理由：

- ① 新しい取組みの効果を検証したり、利用者評価をとる上で、できるだけ一般的な企業を選定することが望ましいと考えた。経営者・管理者・執務者の取り組みが充実して足並みが揃っている環境の場合、その上手く機能している取組みが一般的な企業・オフィスに導入された際に、上手く組み込めない可能性があると考えたためである。
- ② 働く環境と働き方の関係がより問題となるのは、一定以上の知的生産性が求められるワーカーにとってであると考えたためである。

1. 4. 研究目的

本研究ではこれまでの研究に対して、「時間」の視点を深めるために、時系列データを詳細に把握する行動観察調査を、「人間」の視点を深めるために、ワーカー個々人の評価特性の共通点や差異を定量・定性の両側面からの分析によって求める意識調査を、実施する。

このことによって、これまで捨象され取り上げられてこなかったワーカーの行動特性・評価特性を捉え、個人特性にも配慮したワーカーの選好・行動モデルを新たにまとめなおすことで、オフィス環境に求められる要素についての知見を明らかにすることを目的とする。

また、こうして得られた本研究の知見を元に、オフィス環境の一例を提案する。

1. 5. 本研究の構成

本論文では、まず1章を「序論」として、オフィス環境の変遷、社会的背景や既往研究との関係、研究目的や本論文の構成について述べる。

2章では、「時系列データの詳細把握からみたワーカーの行動特性」として、従来型の研究に対して「時間」の視点を深めるために、時系列データを詳細に把握する行動観察調査を行った成果をまとめた。

2.1節で、実際のオフィス空間におけるワーカーの場所利用の様子を把握するために、自席以外の場所として様々な場が用意されたオフィスにおける行動観察調査を行った結果を示し、2.2節では対象者5名について詳細に記録する行動観察調査とヒアリング調査を行い、ワーカーの場所移動の様子や1日の多くの時間を過ごしている自席の様子を示した。2.3節では、自席以外の場所であるマグネットスペースで会話が発生する際に前提として必要となるワーカー同士の遭遇について、時間と場所を共有する必要がある点に着目して行動観察調査を行った結果を示した。

3章では、「環境選好の属性差・個人差に着目したワーカーの評価特性」として、従来型の研究に対して「人間」の視点を深めるために、ワーカー個々人の評価特性の共通点や差異を定量・定性の両側面からの分析によって求める意識調査を実施した。

3.1節では、ワーカーの評価特性の共通点や、職種・年代・外向度などの個人属性によって生じる環境選好の差異を把握するため、アンケート調査を行った。3.2節では、複雑な環境選好に応える方策の1つと考えられる多目的ラウンジスペースの効果的な運用/活用方法を検討するため、評価グリッド法を用いたインタビュー調査を行った。

4章では、「個人特性に配慮したオフィスワーカー選好・行動のモデル化」として、2章・3章で明らかにした知見を元に、場所移動のニーズと負担に着目し、オフィスワーカー選好・行動のモデル化を行った。

5章では、「総括」として、全体のまとめと本論文の知見のオフィス設計への適用の提案、今後の展望を示した。

6章では、「おわりに」として、今後のオフィス研究についての筆者自身の考えを示した。

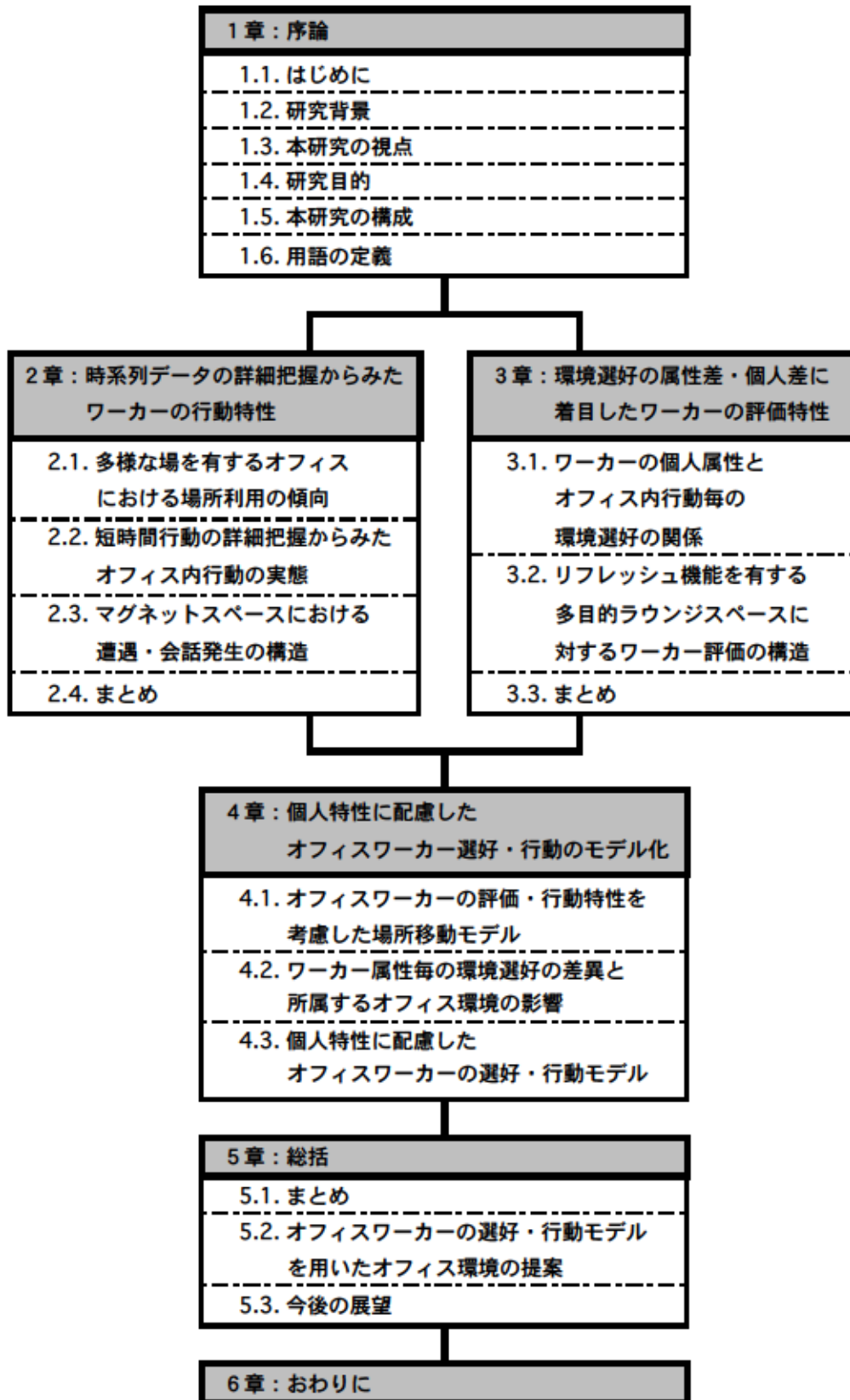


図 1-3：本研究の構成

1. 6. 用語の定義

フリーアドレス

オフィス賃料の高騰を背景に、コスト削減や省スペース効果などを狙って1980年代末に日本で生まれたオフィス形態の概念である。自由にデスクを選べることにより、様々な人が周囲に座る可能性があるため、職種や職位を越えたコミュニケーションの活性化や情報の共有、知識の伝達など、コスト削減以外の効果も期待される。

知的活動の分類の整理

知的生産性研究委員会の平成23年度(2011年)報告書¹⁻⁶²⁾では、知的活動の階層を、「情報処理(知識情報の定型処理)」「知識処理(知識情報の調査・加工、知的価値向上)」「知識創造(価値創造、イノベーション)」の3階層で示し、さらに情報処理を集中(定型・事務処理)、知識処理を集中(収束的)、知識創造を集中(拡散的)・コミュニケーション(フォーマル)・コミュニケーション(インフォーマル)・リラックス・リフレッシュというオフィス内の行動に分類している。

本研究では、上記分類を元に再編成・追加し、9個のオフィス内行動を定義した。

まず「リラックス」と「リフレッシュ」について、個人での行動か集団での行動かの判別がされていないことから、「業務・業務外」「個人・集団」という2軸で構成される枠組みの中に各行動を編成しなおすことで、行動毎の専用空間に求められる環境をより明確に整理できると考えた。

そこで本研究では、「コミュニケーション(フォーマル)」「コミュニケーション(インフォーマル)」「リラックス」「リフレッシュ」の4個の行動を、筆者らが2011年に実施したオフィスワーカーへのアンケート調査^{註1-6)}の結果を参考に、「予定会議」「突発会議」「交流作業」「雑談」「気分転換」の5個に再編成した。

さらに、「②知識処理」の定義「知識情報の調査・加工、知的価値向上」のうち「知識情報の調査」に着目して、「情報収集」という行動を追加した。

下記に今回定義した9個のオフィス内行動の分類と、参考にした元の分類の対応関係を示す。

1. **【定型業務】**：事務作業・資料作成・電話・メール（業務／個人）
＝ 参考元名称：【集中(定型・事務処理)】
2. **【情報収集】**：文献調査・インターネット検索（業務／個人）
＝ 参考元名称：なし（新たに作成）
3. **【収束思考】**：考えをまとめる（業務／個人）
＝ 参考元名称：【集中(収束的)】
4. **【拡散思考】**：考えをひろげる（業務／個人）
＝ 参考元名称：【集中(拡散的)】

参考元における【コミュニケーション(フォーマル)】【コミュニケーション(インフォーマル)】【リラックス】
【リフレッシュ】の4行動を、下記5行動に再編成。

5. **【予定会議】**：予定された会議・打合せ（業務／集団）
6. **【突発会議】**：予定されていなかった会議・打合せ（業務／集団）
7. **【交流作業】**：交流をしながらの個人作業（業務／集団）
8. **【雑談】**：くだけた情報交換・雑談（業務外／集団）
9. **【気分転換】**：個人単独での気分転換（業務外／個人）

外向度（内向的・外向的）

本研究では、Jung の著書¹⁻⁶³⁾、Kagan の研究¹⁻⁶⁴⁾などを参考に、自身の外向度によって「周囲の人間と関係を持つことへのストレスや周辺環境への感度」を判別し、オフィス内行動や環境選好との関係を明らかにすることを意図して、内向的・外向的という性格を下記のように定義した。その上で、それらのどちらにより当てはまるかに応じて4段階評価をさせる形で、ワーカーの外向度をはかった。

- ・ **内向的**： 一人でいる時間にエネルギーが蓄えられる。
発言・行動は慎重にしたいと考えている。
- ・ **外向的**： 他の人といることでエネルギーをもらい、元気になる。
新しい事や物、場所が好きである。

本研究において、外向度はフェイス項目として尋ねたため、回答者の負担も考慮して設問を簡易化するために、内向的・外向的という性格を表す定義文を元に、回答者自らに判断させる形をとった。

また、4段階評価（内向的・やや内向的・やや外向的・外向的）とすることで、

- ① 自身が内向的寄りか外向的寄りかを判断
- ② その傾向が強いか弱いかを判断

という、回答者にとって判断しやすい設問となるよう留意した。

4水準という水準数については、分析過程で[内向的]⇔[外向的]の2水準にまとめることも想定して、偶数とした。

注

1-1) 日本のオフィスは当初よりオープンプランが主だったため、「ノンテリトリアル・オフィス(オープン化&自由席化)」とほぼ同義¹⁻¹⁹⁾。

1-2) 総務省統計局の別の統計である「労働力調査(2015年)」では、様々な年齢階級、雇用形態、従業者規模、産業の就業者の回答から、正規職員・従業員の平均年間就業時間を2244.8時間、平均年間就業日数を254.4日としており、ここから算出される1日あたりの平均労働時間は8.8時間となる。さらに、日本労働組合総連合会の「労働時間に関する調査(2014年)」では、20~59歳の男女雇用労働者(正規労働者・非正規労働者)3,000名の有効サンプルの集計から、正規労働者の1日の労働時間は平均8.9時間であるとしている。

1-3) 総務省統計局の「平成23年社会生活基本調査(2011年)」では、有業者(15歳以上)の平均睡眠時間を7.4時間であるとしている。また、NHK放送文化研究所の「国民生活時間調査(2015年)」では、全国の1万人以上の10歳~70歳以上に対する統計調査から、有職者の平日の平均睡眠時間は6.9時間であるとしている。

1-4) 建築物の主要用途一覧にある建物種別を参考に、学術情報ナビゲータ「CiNii articles」の論文検索機能を利用し、「日本建築学会 ○○」の形で、日本建築学会における主要建物種別に関連する論文件数を調査した(ex. 「日本建築学会 オフィス」)。

「日本建築学会 ○○」の形で検索した際のヒット件数(件数の多い順) = 住宅: 59,996件 / 学校: 16,682件 / 集合住宅: 5,722件 / オフィス: 2,491件 / 病院: 2,361件 / 保育所, 保育施設: 990件 / 博物館: 964件 / 図書館: 939件 / 庁舎: 803件 / 老人ホーム: 769件 / 劇場: 748件 / 店舗: 737件 / 美術館: 649件 / 商業施設: 607件 / ホテル: 484件 / 銀行: 372件 / 百貨店: 127件 / 飲食店: 100件 (2017.10.9 現在)

1-5) 「ホワイトカラー」は、ブリタニカ国際大百科事典 小項目事典では「企業体の中・下級管理者、専門職従事者、事務、ときに販売にたずさわる非現業部門の雇用労働者の総称」とされている。

1-6)「佐藤 泰:フリーアドレスオフィス空間の環境要素がワーカーの交流活動に与える影響, 早稲田大学大学院人間科学研究科 修士論文, 2013.1」の一環として実施された調査であり、学会論文等としては未公表である。

2011年11月24日-12月4日の期間で、某メーカー企業勤務のワーカー37名に実施したアンケート調査において、オフィス内の行動を「外部との交流を避けた個人作業」「交流をしながらの個人作業(=本研究での「交流作業」)」「予定された会議・打合せ(=本研究での「予定会議」)」「予定されていなかった会議・打合せ(=本研究での「突発会議」)」の4行動とし、日頃働くオフィス内で、それらを行う際によく利用する場所を尋ねた。

この結果、「外部との交流を避けた個人作業」の際には個人作業用のブース室を、「交流をしながらの個人作業(交流作業)」の際には一般的なオープンプラン/島型対向のフリーアドレス席を、「予定された会議・打合せ(予定会議)」の際には会議室を、「予定されていなかった会議・打合せ(突発会議)」の際にはラウンジ風スペースをよく利用しているという回答が多く、それぞれ異なる選択傾向となったことから、本研究でいうところの「交流作業」は完全な個人作業とは異なる環境が選好されること、「予定会議」と「突発会議」では異なる環境選好の傾向があることが示唆された。

2章 時系列データの詳細把握からみたワーカーの行動特性

2章では、従来型の研究に対して「時間」の視点を深めるために、時間的推移の分析や行動の分類において詳細な行動観察調査を行った成果をまとめた。それらの内容を以下に示す。

2. 1. 多様な場を有するオフィスにおける場所利用の傾向

2. 1. 1. 研究背景

1980年代頃から、オフィス空間の設計においては、様々な活動に応じた空間を用意し、そこから仕事内容に適した空間をワーカー自身が選ぶことができる、「アクティビティ・セッティング」という概念が提唱されるようになった。

また、そうした空間利用を行うワークスタイルを指す「アクティビティ・ペースト・ワーキング (ABW)」という言葉も使われるようになるなど、ワーカー自身が多様化した仕事内容毎の環境を選ぶことができるような考え方が登場してきた。

しかし、行動毎の空間を別々に考えることで空間を細分化し、状況を限定する考え方では、現場での実態から捨象されてしまう情報が多く、応えるべきワーカーのニーズを把握しきれていないためか、新たにオフィス内に設置した空間が設計意図通りの目的であまり利用されていないことも少なくない。

このような、様々な場所を用意しているオフィスでの課題を明らかにするためには、まず実際のオフィスでの利用実態を捉える必要があると考えられるが、センシング技術などの新しい技術の導入による精緻な場所移動データの取得は、観測可能なデータの種別や観測精度、コスト面の問題によって現状では難しいことから、記録員やビデオカメラを用いた行動観察調査を行うことが有効である。

2. 1. 2. 研究目的

本研究では、実際のオフィス空間におけるワーカーの場所利用の様子を把握するために、自席に加えて、それ以外の場所として様々な場が用意されたオフィスにおける行動観察調査を行ない、それぞれの場所が意図された用途で利用されているかどうかを確認することを目的とする。

2. 1. 3. 調査方法

(1) 調査対象

本研究では、自席以外の場所が意図された用途で利用されているかどうかを確認するため、様々な目的の場が用意されたオフィスで行動観察調査を行った。

調査対象オフィスを所有する企業との守秘義務契約の関係で、図面を載せることができないため、以下に対象オフィスの概要を文章で示す。

調査対象オフィスは 2009 年に開設されたもので、90m*18m の見通しの良いワンルーム型の長方形のオフィスである。中央部には固定席制の執務エリア、長辺方向に大きな窓が広がる面には、マグネットスペースとしてミーティングテーブル(ソファ席)や複合機・ミニキッチン・ユーティリティなどが配置されている。

窓面と反対側には、執務エリアからは死角になる位置に、天井高をおさえられたリフレッシュスペース(ミニキッチンとテーブル席を有する)が 2 箇所ある。

マグネットスペースを執務エリアの外周に配置することで、ワーカーの流れを作り、移動の際の遭遇や多様なコミュニケーションを誘発することが意図されている。

ワーカー数は約 180 名で、専門分野の異なるワーカーが入居している。調査日当日の在館者数のデータは取得できなかったが、対象オフィス勤務のワーカーへのヒアリングによると、平均的な在館率は 60%程度であるということである。

(2) 調査日時

今回の調査では、2015 年 7 月の 2 日間、調査を実施した。日時を以下に示す。

- ・ 2015 年 7 月 7 日 (火) : 8:00~12:00 / 13:00~18:00
- ・ 2015 年 7 月 8 日 (水) : 8:00~12:00 / 13:00~18:00

調査日の選定は、調査結果についての一般性を最大限確保するため、対象オフィス勤務のワーカーへのヒアリングを元に「特別なイベントがなく、一般的な業務が継続的に行なわれている時期のうち、週毎の定期的な全体会議のような曜日の影響を強く受けたオフィス利用がない日程」とした。

(3) 調査対象エリアの分類

本研究では、自席以外の場所の利用状況を記録するため、下記のエリアを調査対象とし、それぞれエリア名を定めた。

窓側・反対側ともに、同じかたまりとしての【ゾーン】の中に複数の【機能】を有していることから、【機能】毎に【エリア】として分割し、下記のようにエリア名をつけた(表 2-1)。

以降、(ゾーン番号)-(エリア番号)の形で、各エリアを「II-a」のように呼称する。

表 2-1 : ゾーン毎の各エリアの機能

		エリア番号				
		a	b	c	d	e
ゾーン 番号	I	テーブル	ユーティリティ	プリンタ	ユーティリティ	テーブル
	II	カフェ	プリンタ	テーブル		
	III	テーブル	プリンタ	テーブル		
	IV	テーブル	プリンタ	ユーティリティ	カフェ	テーブル
	V	テーブル	テーブル	カフェ	テーブル	
	VI	カフェ	カウンター	テーブル	テーブル	

↳ 【機能】

- ・ **プリンタ** : 複合機エリアを指す
- ・ **カフェ** : ミニキッチンを指す
- ・ **テーブル** : 4人以上が利用できるテーブル席を指す
- ・ **カウンター** : 椅子のないカウンターテーブルを指す
- ・ **ユーティリティ** : 文房具等が置いてあるユーティリティエリアを指す

(4) 調査手法

データ記録方法

記録員 6 名と固定設置したビデオカメラ 13 台によって、ワーカーの行動を定点撮影・記録した。調査対象オフィスは 2 層吹抜けとなっており、記録員およびビデオカメラの配置は、窓際を記録・撮影するものについては上階から、反対側を記録・撮影するものについては吹抜けとなっていないため同じ階から、① 対象範囲におけるワーカーの行動を不足なく記録できること、② ワーカーの業務を妨げないこと、の 2 点に留意して設置した。

なお研究倫理については、早稲田大学「倫理審査申請の手引き(2017 年 12 月 20 日改訂版)」p.14 の倫理委員会の審査を要する研究フローチャートに基づき、判定を行なっている。調査対象者への配慮について、当該調査は対象者の行動を動画撮影するものであるが、撮影について対象者全員に事前に調査実施の許諾をとっており、対象者個人の情報も、個人が特定されない形で分析を行なっている。身体的・精神的な介入・侵襲もなく、撮影した動画は外部に漏れることのないよう厳重に管理している。

以上より、本調査においては研究倫理に配慮し、倫理審査上の問題がないと判断し、調査を実施している。

データ分析方法

調査日当日に記録員が用紙に記入した内容について、撮影動画を元に欠損データの部分を補完し、対象エリア毎に利用ワーカーの到着/退出時刻を秒単位まで全て記録した。

また、[休憩]を下記のように定義し、それ以外の行動を[業務]とした上で、それらの行動を個人単体で行なっているか 2 人以上で行なっているかどうかも考慮して、[個人業務] [集団業務] [個人休憩] [集団休憩]の中から、当該の利用行動として適当なものを記録した。

休憩：作業内容・会話内容が業務に関わる内容でないことが分かる場合。

もしくは、表情・姿勢からワーカーがリラックス状態であると判断できる場合。

1 回の利用に複数の行動が含まれる際は、主要な行動が限定できる場合は主要なもので代表することとし、主要な行動が複数あると判断した場合は、備考欄にメモをした上で、新しい利用として記録した。

2. 1. 4. 各機能・エリア毎・利用行動別の利用件数および滞在時間

2日間の調査から得られた結果を、下記に示す。

(1) 各機能・エリア毎の1時間あたりの利用件数

各エリアを機能毎にまとめ、調査日別に1時間あたりの利用件数を整理したものを、図2-1に示す。ここから、自席以外の場所の利用としてはプリンタ・カフェ利用が主であり、テーブルやカウンターの利用は、多いエリアでも1時間あたり平均2.3回であることが分かった。これは、在館者数が平均100名程度(=180*0.6)と見込めることを考えると、大変少ない件数であるといえる。

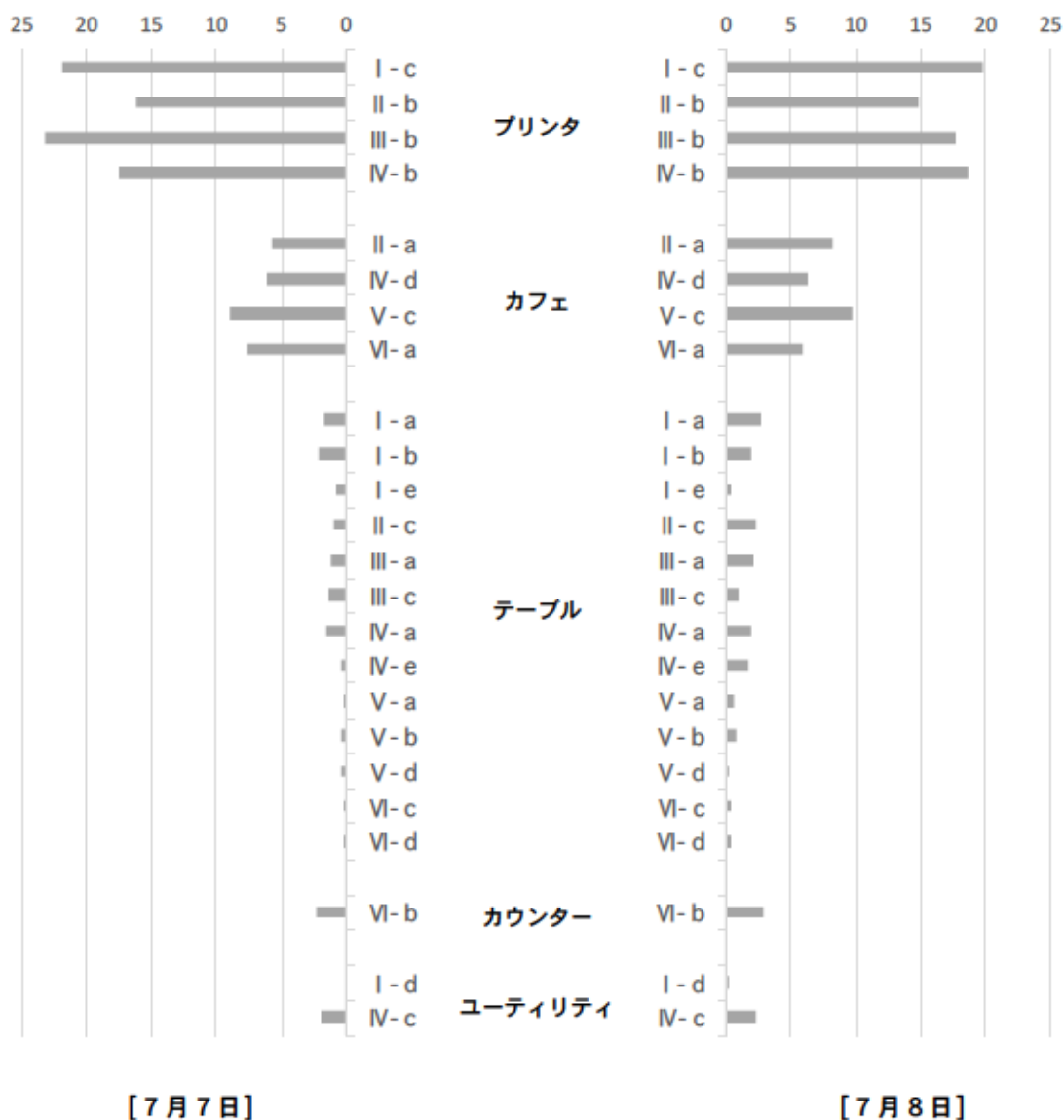


図2-1：各機能・エリア毎の1時間あたりの利用件数

(2) 各機能・エリア毎の利用行動別の利用件数

プリンタ・カフェ以外の機能の利用が少なかったことから、その少ない利用の中でも意図されたような利用がなされているかを捉えるため、テーブル・カウンター・ユーティリティ機能の、各エリアの1時間あたりの利用件数を利用行動別に算出した(表2-2)。

表中では、1時間あたり特定の利用行動において1件以上の利用があった箇所を太字・下線で強調しているが、100名程度と見込める平均在館者数から考えると非常に少ない1件/hという条件ですら、6箇所しか該当しないことが分かる。

表2-2：各機能・エリア毎の利用行動別の利用件数(1時間あたり)

機能	エリア	個人業務	集団業務	個人休憩	集団休憩
テーブル	I-a	1.83	0.33		
	I-b	0.67	1.22		0.06
	I-e		0.44	0.06	0.06
	II-c	1.00	0.39	0.17	
	III-a	0.83	0.67	0.11	
	III-c	0.67	0.33	0.17	
	IV-a	0.50	1.22		
	IV-e	0.06	0.94		
	V-a	0.06		0.06	0.22
	V-b		0.56		
	V-d	0.06	0.06	0.11	0.06
VI-c				0.28	
	VI-d		0.28		
カウンター	VI-b	0.56	0.56	1.33	0.17
ユーティリティ	I-d	0.11			
	IV-c	1.83	0.11	0.17	

(3) 各機能・エリア毎の利用行動別の平均滞在時間

オフィスの計画として意図されているような利用が少ないながらも、長時間利用されているようなエリアがあるかを確認するため、各エリアの利用行動別の平均滞在時間を、機能毎に整理した(表 2-3)。

比較のためにプリンタ・カフェ機能エリアの平均滞在時間も示しているが、プリンタ機能、カフェ機能ともにおおむね1分前後の滞在時間となっており、一部のカフェエリアでは、集団休憩利用で2.3分の滞在時間と比較的長い滞在時間のエリアもあった。

一方、前頁の表 2-2 で、太字・下線で強調した特定の利用行動において1時間あたり1件以上の利用があった箇所については、表 2-3 でも強調表示しているが、集団業務利用を除くと個人業務で長くても3分程度、個人休憩では50秒程度の利用となっており、腰を落ち着けて個人での業務や休憩を行なっているとは考えにくい状況であった。

表 2-3 : 各機能・エリア毎の利用行動別の平均滞在時間(単位 : 分)

機能	エリア	個人業務	集団業務	個人休憩	集団休憩
プリンタ	I-c	1.2	1.9		1.1
	II-b	0.8	0.9	0.4	
	III-b	0.7	1.1	0.1	0.3
	IV-b	1.1	0.9		
カフェ	II-a	0.5		0.6	
	IV-d	0.7		0.7	1.3
	V-c	0.4		0.9	2.3
	VI-a	0.4		0.7	3.6
テーブル	I-a	3.1	27.1		
	I-b	0.8	23.6		36.2
	I-e		21.0	23.0	61.2
	II-c	0.8	17.3	2.3	
	III-a	12.1	33.4	1.4	
	III-c	3.3	10.6	1.9	
	IV-a	4.0	21.8		
	IV-e	0.6	15.7		
	V-a	0.3		1.1	14.0
	V-b		22.2		
	V-d	0.1	0.2	0.1	3.6
	VI-c			3.3	
VI-d		6.7			
カウンター	VI-b	0.4	3.8	0.8	0.7
ユーティリティ	I-d	1.3			
	IV-c	0.5	0.6	0.2	

(4) 低頻度機能の中で比較的利用の多いエリアにおける利用行動別滞在時間の分布

ここまでに、プリンタ・カフェ機能以外のエリアでは、利用回数・平均滞在時間ともに低い値であることが確認できたが、平均滞在時間のみからは、少数ながらも長時間の利用があったのかどうかという点は分からない。

この点について確認するため、テーブル・カウンター・ユーティリティ機能を有するエリアのうち、集団業務以外の行動で1件/h以上利用されていた4つの[エリア*利用行動]に加えて、個人業務での利用が0.83件/hと比較的多く、その際の平均滞在時間が12.1分と長かった[Ⅲ-a(個人業務)]について、利用行動別の滞在時間の分布を求めた。この結果、ほとんどが3分に満たない利用であることが分かった(図2-2)。

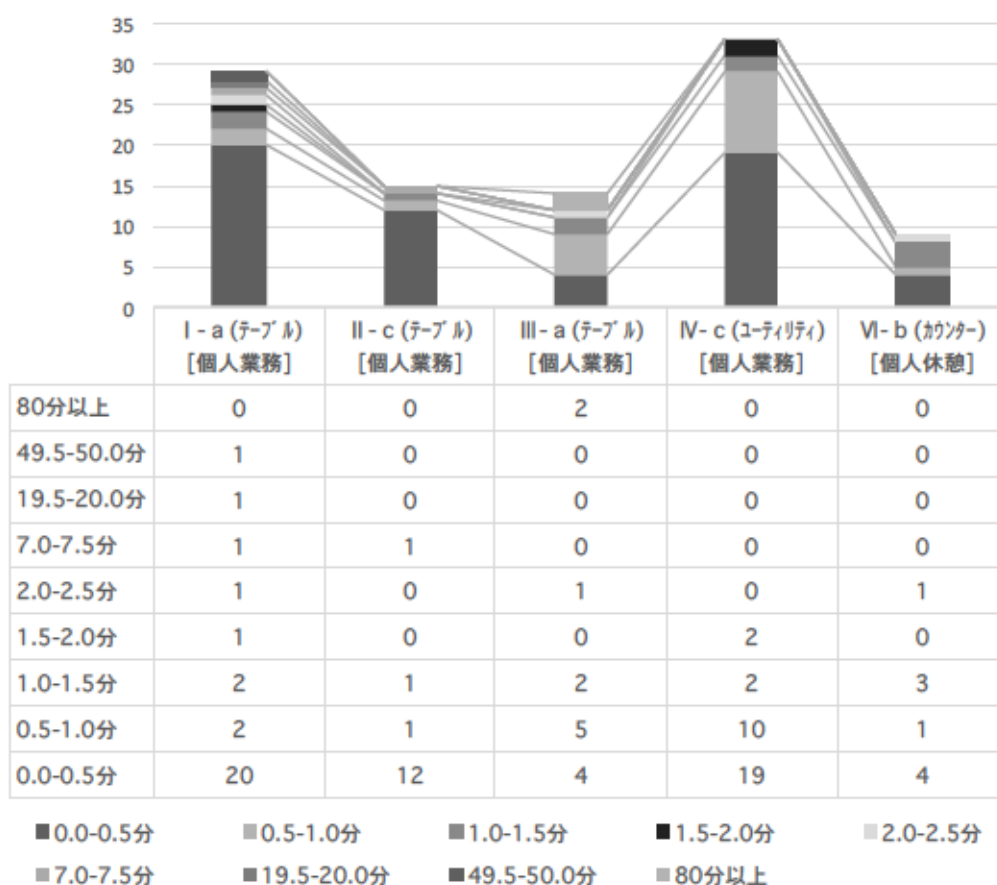


図2-2：エリア毎の滞在時間のヒストグラム(縦軸は件数)

※ テーブル・カウンター・ユーティリティ機能を有するエリアのうち、集団業務以外の行動で1件/h以上利用されていた4つの[エリア*利用行動]に加えて、個人業務での利用が0.83件/hと比較的多く、その際の平均滞在時間が12.1分と長かった[Ⅲ-a(個人業務)]のみを記載。

※ ヒストグラムの範囲は「0分以上〇分未満」を指し、発生がなかったカテゴリは記載していない。

2. 1. 5. まとめ

本研究の対象オフィスでは、見通しの良いワンルーム型の長方形のオフィスの中に、執務エリアと一体的にミーティングテーブル(ソファ席)や複合機・ミニキッチン・リフレッシュスペース・ユーティリティなどを配置しており、マグネットスペースを執務エリアの外周に配置することで、ワーカー同士の遭遇や多様なコミュニケーションを誘発することが意図されていた。

本研究では、このように様々な場が用意されたオフィスで行動観察調査を行ない、自席以外の場所が意図された用途で利用されているかを確認したが、結果としては、複合機のあるエリアやミニキッチンのあるエリア以外は、100人程度の平均在館者数が見込める当該オフィスにおいて、1時間に1件も利用が発生していないエリアがほとんどであった。

また、1時間に1件程度の利用が発生しているエリアにおいても、打合せなどの集団業務目的の利用以外では、3分未満の利用がほとんどであることが分かった。

提供されている環境としては、ミニキッチン脇に併設してソファ席を用いたリフレッシュスペースが用意されていたり、窓際の開放的なスペースには場合によっては個人業務で利用することも可能なテーブルも複数設定されていたが、そうした場所で一定時間以上、個人作業を行なうケースはほとんどなかった。

また、個人での休憩や雑談も平均3分程度であり、ゆっくりとリラックスして気持ちを切り替えるような使われ方はなされていないと考えられる。

以上のような結果から、ワーカーは印刷・飲料補充・打合せ・トイレなど、必然性の高い目的以外では、あまり自席から場所を移って作業や休憩を行うことはしない可能性が示唆された。

2. 2. 短時間行動の詳細把握からみたオフィス内行動の実態

2. 2. 1. 研究背景

2. 1節で得られた結果のように、自席以外の場所として様々な場が用意されたオフィスであっても、各行動のために個別に用意された場所が利用されないことがある。

この点について、従来の研究は個々の行動と物理的環境の関係のように取り扱う範囲が限定されて行われ、前後の行動との関係や周辺状況の影響、行動の細かな経時変化など、現場での実態から捨象されてしまう情報が多かったため、現場でワーカーがどのような場所利用をしているかという実証的な取組みが不足していたことが、問題の一つであると考えられる。

本研究ではこの点に着目し、「時間」の視点を深めるための調査として、細かい行動分類や時間単位によって、実オフィスにおけるワーカーの利用行動を長時間記録する行動観察調査を実施することとした。

2. 2. 2. 研究目的

本研究では、事前に属性別にスクリーニングし、各属性の代表例とした5人のワーカーについて、ワーカーのオフィス内行動を細かく分類した上で長時間の行動観察調査を行なう。加えて、行動観察調査で得られたデータを解釈する際の参考とするため、対象者各々へのヒアリング調査も実施する。

これらによって、それぞれの調査対象者間の差異の抽出やその要因の解釈可能性の検討を行ない、異なる個人特性のワーカーのオフィス内での集中・交流・休憩行動の行い方や、場所利用に関する意識への理解を深めることを目的とする。

以上のように、ワーカーのオフィス内行動の時系列データを詳細に把握することは、これまでの研究で捉えられてこなかった特徴的なワーカーの行動を抽出できることによって、その背景にあるオフィス環境に対する新たなニーズの発見につながる可能性があり、実証的な取組みとして意義のある知見を得られると考えられる。

2. 2. 3. 調査方法

(1) 調査対象

調査対象オフィスは、2. 1 節の対象オフィスと同一である。

本調査では、多数ワーカーに対する限定的なデータではなく、あらかじめスクリーニングした属性の代表として調査対象者を選定し、詳細な行動観察調査を実施するという新しい手法をとる。

調査対象者は、様々なワーカーの傾向を把握するため、当該オフィスに勤務するワーカーのうち、下記の4つの観点で異なる属性を有する下記の5カテゴリ(図 2-3)から、調査対象者として1名ずつを選出した。それぞれのワーカーのオフィス内での業務行動は、一般的なホワイトカラーのワーカーと捉えられるものであった。

各対象者の呼称は、それぞれの対象者の代表的な属性をとって、【内向的】【外向的】【女性】【喫煙】【管理職】とした。選出の際は、所属部署を同一とすること、管理職以外は主に 30-40 歳で近い年齢のワーカーとすること、期間中の在館時間が極端に短くないこと、の3点に留意した。

- ・ 性別 : (男性・女性)
- ・ 職位 : (一般職・管理職)
- ・ 性格 : (内向的・外向的)
- ・ 喫煙 : (喫煙・非喫煙)

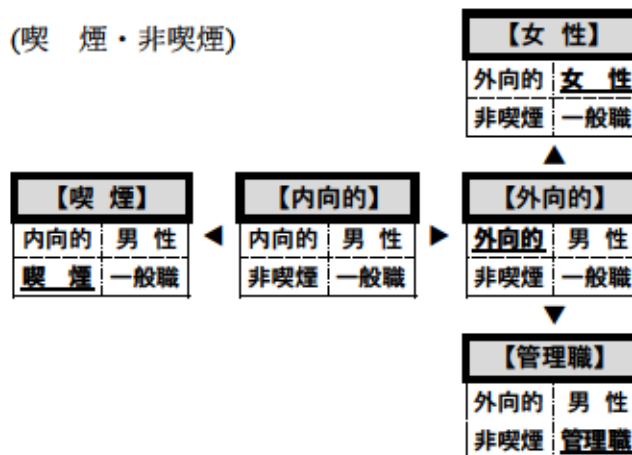


図 2-3 : 5 人の調査対象者の属性とそれぞれの属性差の関係

のちの比較の観点を明確にするため、各5人のワーカーは、1つの属性(図 2-3 の太字/下線の属性)のみ異なるワーカーが、他の4人の中に必ずいるような設定としている。

本研究では、「それぞれの調査対象者間の差異の抽出」および「その要因の解釈可能性の検討」に主眼を置くため、ワーカー同士の傾向差について、属性によると考え得るものは定性的に考察を行い、それらの差異に対する解釈の妥当性や一般性の検証は、本研究の成果を元に今後の研究に送ることとした。

(2) 行動観察調査日時

今回の調査では、2015年7月の5日間、調査を実施した。日時を以下に示す。

- ・ 2015年7月6日(月)～7月10日(金) : 8:00～18:00

調査日の選定は、調査結果についての一般性を最大限確保するため、対象オフィス勤務のワーカーへのヒアリングを元に、「特別なイベントがなく、一般的な業務が継続的に行なわれている時期」とした。

また、記録員の観察は12-13時を昼休憩としているが、動画撮影は中断することなく連続して行なった。

(3) 行動観察調査手法

動画撮影方法

本研究では、2. 1節のビデオカメラ設置と同一の配置によって、会議室・個室の個人ブース・食堂・トイレ・別棟オフィスを除く、対象オフィスのほぼ全域を動画で定点撮影した。対象者5人の8:00-18:00の行動を漏れなく撮影するため、撮影は7:30-18:30の時間帯で行なった。

行動記録方法

11時間*5日間の動画から下記の手順で記録を行い、対象者5人分の計3,805件の行動データを取得した。

I. 第一次記録として、対象者の行動の名称・開始/終了時刻・場所等を、前の行動の終了時刻と次の行動の開始時刻に空きがないように記録した。記録は、様々な記録者の視点を含む分類を得るため記録者5人で分担し、記録者1人につき、異なる対象者の行動を1日分ずつ、計5日分の動画から記録を行なった。

行動名称については事前に分類を提示せず、記録者個々人が異なる行動であると認識した分類に従って、できるだけ細かく記述した。

II. 出揃った行動名称と、過去の調査で用いた分類・既往研究での分類などから、研究メンバーの合議の上で行動の定義を統一し、この統一された定義に従って、1名の記録者によって再度記録をしないとした。

III. 再記録の結果、一度[その他]と分類したものについても可能な限り追加で定義・分類し、最終的な記録を確定した。

以上の手順により、本研究における成果の1つとして、ワーカーのオフィス内行動を、7個の大分類に含まれる43個に分類できた。

(4) ヒアリング調査手法

行動記録調査と同一の対象者5名に対して、オフィスにおける集中・交流・休憩行動の行い方を尋ねた。実施期間は2015年12月第1週～第2週、所要時間は1人あたり30-40分程度であった。

ヒアリング冒頭では、1.6節で定義した以下のオフィス内9行動について、それぞれ自身の業務の中でどのように行なっているかを尋ね、その回答をきっかけに場所利用に関する意識・評価などについて尋ねた。

- 1.【定型業務】： 事務作業・資料作成・電話・メール (業務/個人)
- 2.【情報収集】： 文献調査・インターネット検索 (業務/個人)
- 3.【収束思考】： 考えをまとめる (業務/個人)
- 4.【拡散思考】： 考えをひろげる (業務/個人)
- 5.【予定会議】： 予定された会議・打合せ (業務/集団)
- 6.【突発会議】： 予定されていなかった会議・打合せ (業務/集団)
- 7.【交流作業】： 交流をしながらの個人作業 (業務/集団)
- 8.【雑談】： くだけた情報交換・雑談 (業務外/集団)
- 9.【気分転換】： 個人単独での気分転換 (業務外/個人)

以上2点の調査(行動観察調査、ヒアリング調査)において、研究倫理としての調査対象者への配慮について、早稲田大学「倫理審査申請の手引き(2017年12月20日改訂版)」p.14の倫理委員会の審査を要する研究フローチャートに基づき、判定を行なっている。当該調査は対象者の行動の動画撮影および対象者の働き方についての聞き取りを行なうものであるが、対象者全員に撮影やヒアリング調査実施について事前に許諾をとっており、身体的・精神的な介入・侵襲はなく、対象者個人の情報も、個人が特定されない形で分析を行なっている。撮影動画などの調査データも、外部に漏れることのないよう厳重に管理している。

以上より、本調査においては研究倫理に配慮し、倫理審査上の問題がないと判断し、調査を実施している。

2. 2. 4. 詳細記録によるワーカーのオフィス内行動の分類

前節で示した手順により、本研究における成果の1つとして、ワーカーのオフィス内行動を7個の大分類に含まれる下記の43個に分類できた。

① **【個人業務】** : [PC業務] [筆記作業] [冊子/資料確認]

② **【コミュニケーション】** : [意図会話] [突発会話] [通話]

※ 会話意図生成が会話相手発見の前と判断できた場合は[意図会話]、後なら[突発会話]と判断。

③ **【プライベート】** : [休憩] [仮眠] [喫飲] [喫食] [飲食] [姿勢変更] [ストレッチ] [喫煙]
[見渡し] [整理(私物)] [私的(私物出入れ)] [私的(掃除)]
[私的(拭浄/保湿/搔痒)] [私的(遮音)] [私的(髪)] [私的(衣服)]
[その他私的作業]

※ [飲食]は喫飲/喫食の両方、[姿勢変更]は椅子の座り直し等、[ストレッチ]は腰をひねる/のびをする等、[見渡し]は席に座り作業を止めて、宙を見ることを指す。[私的作業]について、[私物出入れ]は靴からの私物出入れ、[拭浄/保湿/搔痒]は体を拭く/保湿剤を塗る/体を搔く、[遮音]は耳栓等を着ける、[髪]は髪を触る/まとめる、[衣服]は服の脱ぎ着、を指す。

④ **【環境整備】** : [整理(書類/機材/道具)] [点灯/消灯] [温度調節(うちわ/扇子等)]

⑤ **【ユーティリティ/リフレッシュ】** : [印刷/コピー] [印刷/コピー待機] [飲料/食料補充] [キッチン利用]
[ゴミ捨て] [景色眺め]

※ **【ユーティリティ/リフレッシュ】** は主に自席以外のスペースで行なわれたもので、[景色眺め]は、それらのスペースから窓外の景色を眺めるものである。

⑥ **【その他】** : [スマホ操作] [相手探し] [資料置き] [電話機器探し] [無為]
[不明(0-10分)/(10-20分)/(20-30分)/(30-60分)/(1-4時間)]

※ [相手探し]は、“立ち上がり、誰かを探しているような素振りだけ見せて座ったもの”とした。
[不明]は撮影範囲外に出ていったもので、短時間(10分未満)はトイレ等の私的行動、中程度(20-40分)は食事や別棟移動、長時間(1-4時間)は打合せを主な行動と想定。

⑦ **【移動】** : 移動

2. 2. 5. 対象者毎のオフィス内行動の詳細把握

対象者毎の各行動の発生回数および時間割合と、それらの発生状況(行動/場所^{ター})を時系列にのせて示した線表の定性的な読み取りを元に、各属性として位置付けた対象者のオフィス内行動の特徴を、以下にまとめる。

(1) 日毎の各行動大分類の時間割合

調査日毎の各ワーカーの行動の時間割合を、7つの大分類毎に示す(表 2-4)。ここで大分類を用いるのは、今回かなり詳細な行動分類を使用しているため、時間割合を算出した際に全体に対してかなり小さな割合にしかならないものが多かったためである。[コミュニケーション]と[その他]については、小分類によって内容がかなり異なるため、小分類まで含めて示す。また、【喫煙】の7月9日、【女性】の7月6日、7日の計3日間は、対象者が一日中外出であった日である。

表中のセルの網掛けは、一番左の5人の対象者毎の全日を合わせた平均時間割合では、他のワーカーと比べて割合が高いセルをオレンジで、低いセルを青で示している。それより右の各対象者の日毎の時間割合では、割合が高くなるに従ってオレンジが同比率で濃くなるようなグラデーション表現としている。この表 2-4 でみられる傾向やその要因を定性的に解釈すると、下記のような傾向があると考えられる。

- ・ [個人業務]と、打合せなどと考えられる[不明(1-4時間)]を足すと、概ね 60-70%程度となる。
- ・ 【喫煙】は、[プライベート]や[突発会話]、[ユーティリティ/リフレッシュ]の割合が高い。
- ・ [意図会話]は【女性】の割合が高く、【内向的】は低い。
- ・ 【外向的】は[スマホ操作]の割合が高い。

以上から、時間割合としては個人業務と打合せの割合が高いこと、【喫煙】が他のワーカーと比べてプライベート行動や突発会話を行なう割合が高いこと、【女性】が意図会話を行なう割合が高いことなどが分かった。

表 2-4 : 個人/日毎の各行動大分類の時間割合

時間割合(%)	平均 (%)	時間割合(%)																																			
		外向的	管理職	喫煙者	女性	内向的	外向的					管理職					喫煙者					女性					内向的										
日付							0706	0707	0708	0709	0710	0706	0707	0708	0709	0710	0706	0707	0708	0709	0710	0706	0707	0708	0709	0710	0706	0707	0708	0709	0710	0706	0707	0708	0709	0710	
在館時間 (h)		9.2	4.2	9.6	9.6	7.7	9.4	9.5	9.1	9.5	8.8	0.2	2.8	10.0	4.9	3.1	9.4	9.7	9.8	—	9.5	—	—	9.9	9.7	9.2	5.0	9.8	9.6	4.6	9.4						
個人業務	PC業務	55.1%	37.4%	56.1%	56.9%	51.0%	77.2%	42.1%	38.8%	20.4%	48.5%	36.6%	93.6%	69.5%	40.0%	62.1%	84.2%	66.7%	64.4%	33.3%	63.6%			62.0%	55.9%	34.1%	78.4%	74.5%	81.3%	74.3%	76.6%						
	PC業務以外	5.5%	6.8%	0.9%	4.5%	8.9%	4.7%	0.5%	0.8%	7.7%	6.8%	19.1%		0.7%	0.1%	3.1%	0.4%	4.2%	7.4%	2.3%	4.2%			7.4%	2.1%	17.6%	0.6%	9.7%	4.2%	4.7%	2.3%						
プライベート		3.7%	3.9%	1.8%	5.7%	3.4%	2.7%	6.9%	2.4%	3.2%	4.3%	2.3%	6.4%	1.5%	1.7%	2.6%	0.5%	6.5%	6.0%	3.3%	7.2%			2.4%	4.8%	3.0%	1.5%	1.8%	3.2%	3.8%	3.1%						
コミュニケーション	意図会話	6.3%	7.0%	7.6%	5.3%	8.5%	4.3%	13.0%	0.6%	8.0%	7.7%	5.4%		2.9%	9.3%	10.5%	2.6%	3.2%	5.4%	10.3%	2.1%			10.4%	10.4%	4.5%	7.1%	5.0%	1.6%	2.5%	5.8%						
	突発会話	0.9%	0.2%	0.3%	3.4%	0.0%	0.1%		0.8%						0.3%	0.6%	0.1%	3.6%	1.2%	5.2%	3.6%					0.1%	0.6%										
	通話	4.0%	8.7%	1.6%	0.6%	6.5%	1.5%	16.2%	0.7%	5.9%	9.6%	10.9%		0.1%		6.5%	0.7%	0.1%	0.5%	1.8%					3.8%	10.9%	5.0%	5.5%	0.6%	0.1%	1.6%	1.5%					
	スマホ操作	3.2%	6.3%	0.0%	4.6%	2.9%	0.1%	4.9%	7.0%	5.6%	6.1%	7.8%					0.1%	8.9%	6.8%	0.3%	2.5%					0.1%	4.0%	4.7%			0.1%		0.3%				
	相手探し	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	—	0.0%	0.0%	0.1%		0.0%		0.1%					0.1%								0.1%	0.0%	0.1%								
ユーティリティ/リフレッシュ		0.6%	0.7%	0.8%	1.2%	0.4%	0.1%	1.0%	0.4%	0.6%	0.9%	0.6%		1.5%	0.5%	1.5%	0.3%	1.4%	1.1%	1.3%	0.9%			0.2%	0.8%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.1%	0.0%						
環境整備		1.7%	1.5%	4.0%	1.2%	2.7%	0.5%	1.9%	1.0%	1.5%	1.8%		10.6%	1.9%	5.4%	2.3%	0.2%	0.1%	0.3%	4.1%			0.2%	1.5%	6.7%	0.5%	0.3%	0.3%	0.4%	1.0%							
その他	不明(0-10分)	2.9%	1.1%	4.3%	2.6%	3.5%	3.9%	0.9%	0.3%	0.7%	1.7%	2.2%		10.1%	1.4%	4.6%	8.4%	3.0%	4.5%	2.1%	0.9%			4.1%	4.2%	2.2%	4.3%	4.6%	3.2%	6.8%	2.1%						
	不明(10-20分)	2.3%	4.5%	0.9%	1.9%	1.1%	1.7%	6.1%	2.5%	5.6%	5.1%	3.1%			2.0%						7.8%			3.3%			2.4%		4.8%	2.1%							
	不明(20-30分)	1.5%	2.6%	—	—	1.6%	2.3%	5.3%	3.6%	3.8%																4.9%			4.9%		4.4%						
	不明(30-60分)	3.3%	4.9%	4.1%	3.7%	3.8%	—		8.5%		6.7%	9.2%			8.5%										14.6%		5.4%		6.1%								
	不明(1-4時間)	7.5%	13.7%	15.7%	5.3%	4.8%	—		31.9%	36.2%					33.0%														14.9%								
	その他	0.0%	0.1%	0.0%	0.0%	—	0.0%		0.0%		0.3%			0.0%		0.0%					0.0%									0.0%							
移動		1.4%	0.8%	1.7%	3.0%	0.7%	0.9%	1.1%	0.6%	0.8%	0.9%		3.0%	1.3%	2.8%	0.4%	2.3%	2.5%	4.2%	3.0%			0.6%	0.4%	1.1%	1.3%	0.8%	0.9%	1.0%	0.7%							

この表 2-5 でみられる傾向やその要因を定性的に解釈すると、下記のような傾向があると考えられる。

- ・【外向的】は、[姿勢変更] [ストレッチ]が多く、[スマホ操作]も多い。
- ・【管理職】は、自席・他者席での会話や長時間の不明が多く、書類整理なども多い。
- ・【喫煙】は、喫煙に立つ影響で、[飲料/食料補充]や喫煙スペースでの[突発会話]が多い。
- ・【女性】は、比較的会話が長く、髪を整える回数が多かったのも特徴的であった。
- ・【内向的】は、自席での[見渡し]の回数が多い傾向があった。

以上から分かることとして、【外向的】【内向的】の2名は自席でのプライベート行動が多く、【女性】は比較的会話が長かったのが特徴的であった。

一方、【管理職】は自席・他者席での会話や長時間の不明が多く、【喫煙】は喫煙に立つ影響で、[飲料/食料補充]や喫煙スペースでの[突発会話]が多かった。

(3) 詳細な行動観察調査による対象者毎のオフィス内行動の把握

これらの傾向を可視化するため、5人の特徴的な1日分の線表を、表2-6,7に示す。07:45-18:15までの10時間半を30秒毎のブロックで表現しており、場所を移ると「行」が移動し、行動が変わった場合は「色」が変わるように表現している。

線表凡例（斜線：遮音有）

<個人作業>

青：個人作業 = [PC業務] [筆記作業] [冊子/資料確認]
+ その他 = [相手探し] [印刷/コピー] [印刷/コピー待機]
[キッチン利用] [ゴミ捨て] [整理(書類_{など})]
[点灯/消灯] [温度調節] [資料置き] [電話機器探し] [無為]

<コミュニケーション>

薄緑：意図会話 = [意図会話]

緑：突発会話 = [突発会話]

濃緑：通話 = [通話]

<私的行動>

橙：飲食(補充) = [喫飲] [喫食] [飲食] [飲料/食料補充]

濃橙：姿勢変更/ストレッチ = [姿勢変更] [ストレッチ]

薄橙：その他私的作業 = [休憩] [仮眠] [見渡し] [整理(私物)] [その他私的作業]
[景色眺め] [喫煙]

<その他>

黄：スマホ操作 = [スマホ操作]

※ 動画からは仕事関係か私的利用かの判別がつかないため、別立て。

濃灰：不明 = [不明]

※ 短時間(10分未満)はトイレ等の私的行動、中程度(20-40分)は食事や別棟移動、
長時間(1-4時間)は打合せを主な行動と想定。

薄灰：移動 = [移動]

表2-6：個人毎の行動*場所 線表 (08:00-13:00 頃)

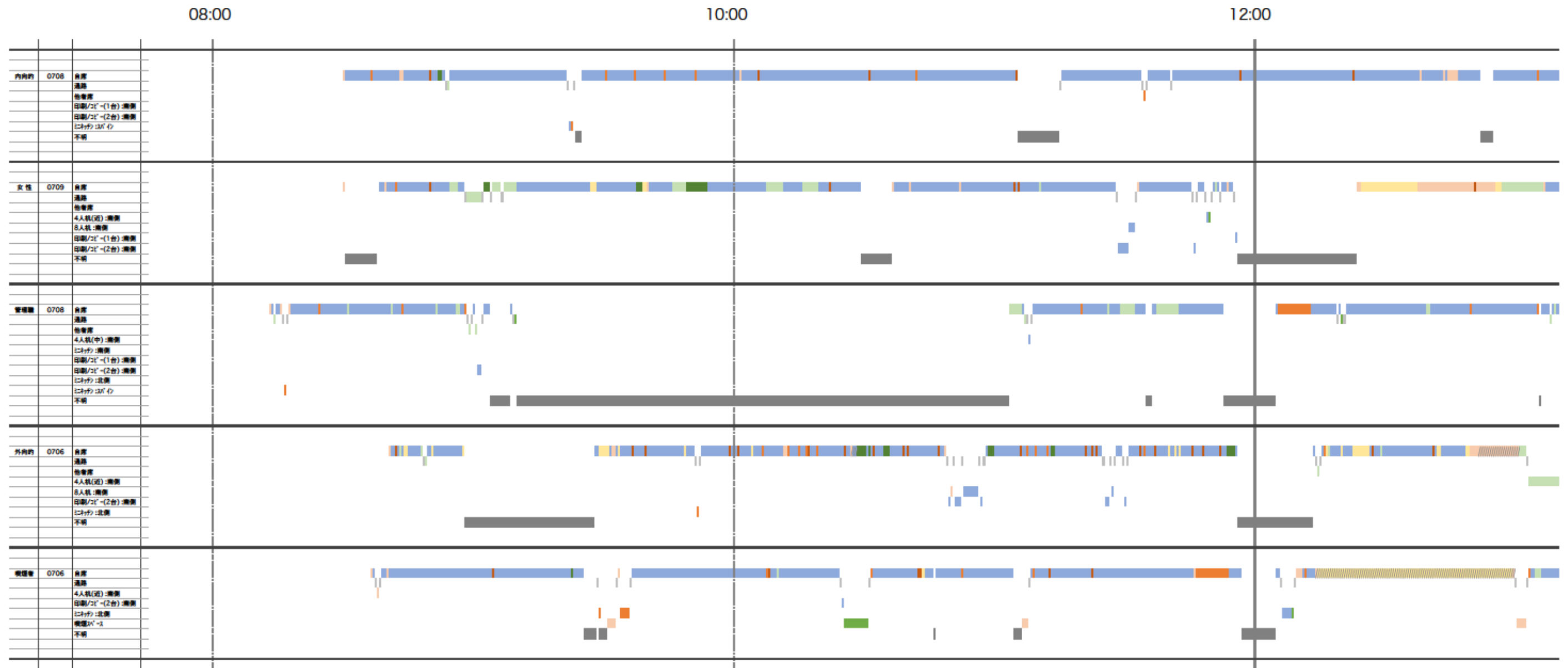
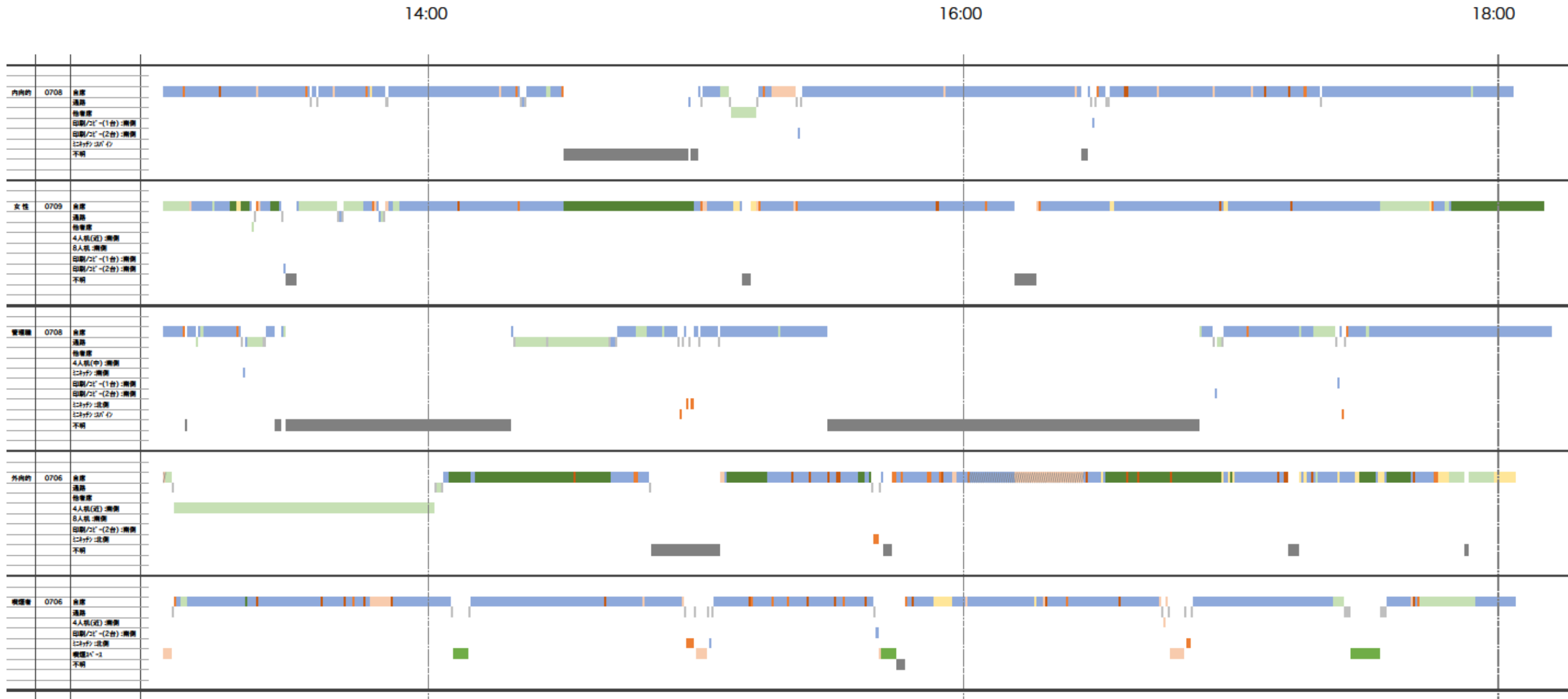


表2-7：個人毎の行動*場所 線表 (13:00 頃-18:00)



以上から読み取れた各ワーカーの傾向と、抽出可能と考えられる行動パターンを下記に示す。

- ・【全体】：私的な離席・突発会話は、ともに1日におおむね1,2回と少なかった。自席での作業中断は、1時間あたり約6回であった。
- ・【外向的】：自席での作業中断(姿勢変更・ストレッチ・スマホ操作等)が、時間帯によらず一貫して多かった(9回/h)。
- ・【管理職】：自席・他者席での会話や、打合せと考えられる長時間不明が多かった。
- ・【喫煙】：私的な離席が多く(10回/日以上)、定期的に発生していた。喫煙スペースでの突発会話が多かった。
- ・【女性】：自席での会話が多い。動画では、ややくだけた雰囲気話している様子であった。
- ・【内向的】：自席での作業中断や離席が特に少ない。自席での見渡し(宙を見る)が多かった。

2. 2. 6. ヒアリング調査による対象者毎の意識の把握

ヒアリング結果から得られた現在のオフィス環境の使い方や評価、自身の業務／休憩の進め方について、表 2-8 にまとめた。必ずしも属性のイメージと一致しない回答や、過去のオフィス環境の影響についての回答もみられた。

オフィス環境についての意見としては、オープンで交流しやすい環境に対して好意的である一方で、周囲の音や視線が気になるというものや、リフレッシュスペースはあまり利用しないというもの、ミーティングスペースは突発会議が長引いた時に利用するというもの、環境には慣れていく部分も大きいというものがあつた。

オフィスにおける集中・交流・休憩行動の行い方については、自席で周辺ワーカーと話すことや、逆に離れた場所まで歩くことが気分転換になっているという意見や、複数の内容の異なる行動をセットとして捉えて行なっていたり、自席で行える自分なりのリフレッシュ行動を意識的に取り入れていたりする様子が分かつた。

表 2-8 : ヒアリング結果の概要

	内向的	女性	管理職	外向的	喫煙
周囲の音・視線が気になる		●	●	●	●
照明・空調を各自調整したい	●			●	
オープンな環境は交流しやすい			●	●	●
周囲のワーカーとの会話で気分転換	●	●		●	●
離れた場所や屋外まで歩いて気分転換	●	●	●		
リフレッシュスペースはあまり使わない	●	●	●	●	●
突発会議が長くなる場合は窓際スペースで	●		●	●	●
環境には慣れる部分も大きい	●		●		
各行動の関係	拡散思考/情報収集/雑談はセトと認識。拡散思考と収束思考の入替え自体が気分転換。	自席での会話を、業務相談、雑談双方の意味で行なっている。	集中作業は休日出勤で対応。	会話を減らし、思考活動に時間を割きたい。そのために情報収集/気分転換したい。	仕事のキリがついた時に喫煙に行くのが気分転換。
その他	自席での見渡し(宙を見上げる)が休憩に。	仕事関係の話からアイデアややる気につながることも。	平日に集中作業はできない=管理「される」職	集中のため耳栓着用も。気分転換ではネットカフェを利用。	喫煙が気分転換。喫煙スペースで会話や思案することも。

2. 2. 7. まとめ

本研究の結果から得られた知見として、全体的には私的な離席や突発会話が1日で1,2回と少なかった一方で、自席から移動せず行う個人的なリフレッシュ行動は1時間あたり約6回と、多く行われている実態が捉えられた。

しかし、【喫煙】では喫煙スペースでの喫煙や会話が気分転換となっており、定期的な離席のきっかけとなっていたことにより、他のワーカーが1日に1,2回と少なかった私的な目的での離席が、1日に10回以上ととても多く発生していた。

また、【内向的】では[見渡し]、【外向的】では集中のための遮音や作業中断による気分転換、といった自席での個人行動が特徴的であったのに対して、【女性】では自席周りのワーカーとの会話が業務進行/気分転換双方の意味で活用されており、自席で行える自分なりのリフレッシュ行動には各自の工夫やスタイルが見受けられた。

さらに、[業務⇔休憩] [集中⇔交流]といった枠組みをまたいで、異なる内容や意味の行動を、業務進行上の関連性の強さや行動自体の類似性からセットで捉えて行なっている傾向が見受けられた。

このように、今回ワーカーの行動を詳細に捉えたことで、喫煙者にとっての喫煙のような離席のきっかけがないワーカーは、私的な離席が少ない一方で自席から移動せず行う個人的なリフレッシュ行動を多く行なっており、またそれらのリフレッシュ行動や個人業務・周囲とのコミュニケーションの行ない方には、各自の工夫やスタイルがあることが分かった。

今回の調査によって、ワーカーのオフィス内行動の時系列データを詳細に把握できたことで、これまでの研究で捉えられてこなかった特徴的なワーカー行動を抽出できた。

このことにより、ワーカー行動の背景にあるオフィス環境に対するニーズについての新たな仮説につながる発見ができたことは、実証的な取り組みとして意義のある知見が得られたと考える。

2. 2. 8. 今後の展望

本研究では、従来型の研究において現場での実態から捨象されてしまう情報が多かった点に着目し、「時間」の視点を深めるために、細かい行動分類や時間単位によって長時間ワーカーの利用行動を捉える行動観察調査と、補助的なヒアリング調査を組み合わせ実施した。

このことによって、ワーカーのオフィス内行動の時系列データを詳細に把握でき、ワーカー行動の背景にあるオフィス環境に対するニーズについての新たな仮説につながる発見ができたと考えるが、通常の研究で多数ワーカーから得た多くのデータを用いて結論を論じるのに対して、本研究では「それぞれの調査対象者間の差異の抽出」および「その要因の解釈可能性の検討」に主眼を置いたため、ワーカー同士の傾向差については、属性によると考え得るものは定性的に考察を行い、それらの差異に対する解釈の妥当性や一般性の検証は、本研究の成果を元に今後の研究に送ることとした。

今後は、同様のデータをより多く収集するなどして、行動同士の関係を定量的に分析することで、より精緻な結果としてまとめていきたい。

2. 3. マグネットスペースにおける遭遇・会話発生構造

2. 3. 1. 研究背景

2. 1 節や 2. 2 節の結果から、業務に関わる用途以外での自席以外の場所利用は、あまりなされていないことが分かった。

しかし、近年では 2012 年に行われた一般社団法人日本経営協会の調査²⁻¹⁾において、「社内のコミュニケーションに満足している企業・団体は 2010 年の調査時と比較して増加の傾向にある」が、その一方で「上司と部下の職位間、または職種間など、様々な相手とのコミュニケーションの不足を指摘する比率は上がってきている」とされているように、様々な相手とのコミュニケーションの必要性が認識され始めている。

この点について、企業内のフォーマルな組織に含まれない関係の中で交わされるインフォーマルなコミュニケーションは、ワーカー同士の社会的関係を作り上げる基盤となり、間接的に業務の円滑化に寄与することが可能である²⁻²⁾とされており、こうしたコミュニケーションを活性化させる鍵として、ベッカー、スティールは著書²⁻³⁾の中で、カフェコーナーのようにワーカーが集まってくる場所を指す「マグネットスペース」^{註 2-1)}の設置がインフォーマル・コミュニケーションの促進のために重要であるとしている。

また、筆者らの研究²⁻⁵⁾における対象オフィスでは、フリーアドレスオフィスの特性を活かして様々な業務毎に異なる機能を持つ空間を設置しており、その一つとして、通常業務や打合せなどで利用できるラウンジスペースがカフェコーナーの隣に併設されていた。この意図として、計画者はカフェコーナーの利用者との相互のコミュニケーションの活性化などを目的として挙げているが、こうした取組みについては実際の事例における効果検証がまだ充分にはなされておらず、検討の余地がある。

このように、インフォーマル・コミュニケーションを活性化させる場として期待されているマグネットスペースや、付随して設置されることのある併設ラウンジスペースだが、自席以外の場所が設計で意図された用途ですら活用されない現状では、せっかく設置されたそれらの場所の効果は発揮されにくい。

こうした現状を改善するためには、現場の様子を詳しく観察することによって、実際にどのような会話がどの程度発生しているのかを確認する必要もあると考えられる。

この時、マグネットスペースは常にワーカーがいる場所ではないため、ワーカー同士の遭遇は確率的な事象であり、会話発生の前提条件として、2人以上のワーカーが同時にマグネットスペースに滞在していることが重要となる。

一方で、前述のカフェ隣接ラウンジスペースでは執務利用が可能であったため、就業時間のほとんどの時間帯で自席として利用するワーカーが在席しており、そこにカフェコーナー利用者が1人来た時点で計2人が揃うため、会話の発生に関して遭遇の確率を考慮する必要性が生じていなかった。

以上を踏まえて、本研究では以下の2点について分析・考察を行うこととする。

① マグネットスペースにおけるワーカー同士の遭遇の理解

マグネットスペースは常にワーカーがいる場所ではないため、会話前提となる2人以上の遭遇の発生は主に偶発的であり、確率的な事象として発生する。これに対して、遭遇から会話への発展も確率的ではあるが、業務内容や組織構造、個人間の人間関係などの社会的な関係が影響するモデルとなっていると考えられる。本研究ではこれらの質の異なる議論のうち、まず「ワーカー同士の遭遇」に着目し、分析を行うこととする。対象とするマグネットスペースとしては、下記「カフェ隣接ラウンジスペース」との相互の関係を捉えるために今回はカフェコーナーを対象とする。

② カフェ隣接ラウンジスペースにおける会話発生の実態把握

カフェに隣接して設置されたラウンジスペースは、現状では特殊な事例ではあるものの、コミュニケーションの活性化を目的として設置された空間であることから、実際に会話の発生に与える効果を明らかにするため、この実態を把握する。

2. 3. 2. 研究目的

本研究では、インフォーマル・コミュニケーションを活性化させる場として期待されているマグネットスペースとしてのカフェコーナーや、付随して設置されることのある併設ラウンジスペースについて、会話発生的前提となるワーカー同士の遭遇に着目し、ワーカーの場所利用の時系列データを取得する行動観察調査を行い、空間利用の実態を把握する。また、ワーカー同士の遭遇率の推定式を提案し、遭遇や会話が活発に発生するマグネットスペース検討のための知見を得ることを目的とする。

2. 3. 3. 調査方法

(1) 調査対象

本研究では下記2点の観点から、前述の筆者らの研究²⁻⁵⁾において調査対象としたオフィスと同一のオフィスを対象として、追加調査および動画データの分析を実施した。

- ・人を集める役割が期待されて作られている、マグネットスペースとしてのカフェコーナーの効果を明らかにする
- ・特徴的な設えである、カフェ隣接のラウンジスペースの実態を把握する

調査対象オフィスを所有する企業との守秘義務契約の関係で、図面を載せることができないため、以下に対象オフィスの概要を文章で示す。

調査対象オフィスは、某メーカー企業においてイベントの企画や提案書の作成、営業などを担当する複数の部門のワーカーが入居するオフィスとして、2009年に開設されたもので、2012年に全面改装がなされた。本研究では改装前の2011年と、改装後の行動が安定してきたと考えられる2013年の2回調査を行い、それらを比較した。

改装前後どちらのオフィスにおいても、面積：約700㎡、ワーカー数：約50名であり、様々な目的に対応した多様な空間を持ち、多数のフリーアドレス席を有する。

改装のポイントとしては、多様な空間におけるワーカー同士のつながりを深めることが意識され、カフェコーナーに隣接するラウンジスペースが設置されたことが特に大きな変更点であったが、ラウンジスペースは通常業務で利用可能なスペースとされたため、カフェコーナーとラウンジスペース内の空間の仕上げが変わった以外は改装前後の差

異が調査結果に与える大きな影響はないと考えられる。改装前後のカフェコーナーについては、以下に記述する。

改装前：「単独型」(2011年)

白を基調とした一般的なオフィス家具を用いた設え。ウォーターサーバーやコーヒーサーバー、お菓子を買える置き菓子システムなどが配備されている。中央に置かれたカウンターテーブルには、観葉植物や雑誌が置かれている。執務スペースのほとんどの席からは、カフェコーナー内部の様子を確認することができない。広さは約 18 m²。

改装後：「ラウンジ併設型」(2013年)

カフェカウンター内の広さや内部の要素は改装前とほぼ同一であるが、デザインは木材を多用したものに変更された。カフェカウンター周りに、カフェのようなソファ席やカウンター席、ファミリーレストランのようなボックス席を有するフリーアドレス形式のカジュアルなラウンジスペース(約 90 m²)が、パーティションなどで仕切られることなく配置されている。カフェコーナーとラウンジスペースはガラス扉によって一般執務スペースとは仕切られており、一般執務スペース在席者は、カフェコーナー内部の様子をほとんど確認できない。広さはカフェコーナーとラウンジスペース合計で約 110 m²。

(2) 調査日時

今回の調査では、2011年と2013年でそれぞれ2日間の調査を実施した。調査日4日間の日時を以下に示す。

- ・ 2011年10月6日(木) : 10:00~12:00 / 14:00~16:00
- ・ 2011年10月7日(金) : 9:30~12:00 / 14:00~16:00
- ・ 2013年8月1日(木) : 9:00~12:00 / 14:00~17:00
- ・ 2013年8月28日(水) : 9:00~12:00 / 14:00~17:00

調査日の選定は、調査結果についての一般性を最大限確保するため、対象オフィス勤務のワーカーへのヒアリングを元に、「特別なイベントがなく、一般的な業務が継続的に行なわれている時期のうち、週毎の定期的な全体会議のような曜日の影響を強く受けたオフィス利用がない日程」とした。

(3) 用語の定義

オフィス内カフェコーナーとラウンジスペースの定義

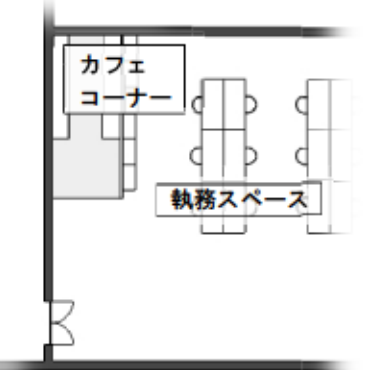
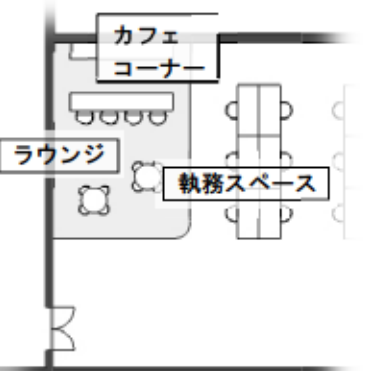
本研究で扱う「カフェコーナー」を、「コーヒーやお茶、水などを得ることができるスペース」と定義し、範囲は「それらを得る行為に必要な什器にワーカーが触れることのできる範囲」とした^{注2-2)}。

また「ラウンジスペース」は、机や椅子などで構成される個人または複数人で利用できる設えとした。今回の対象オフィスのラウンジスペースは、執務や休憩・飲食のための場所としてのみ利用されており、給茶行為を行う場としては利用されていなかったため、カフェコーナーの範囲には含まず、別の場所として位置付けた。

オフィス空間におけるカフェコーナー設置状況の分類

本研究では、ラウンジ施設の設置状況の違いから遭遇の発生について差異があると考え、「ラウンジ併設の有無」の観点によって、カフェコーナーの設置状況を「単独型」、「ラウンジ併設型」の2種類に整理し(表 2-9)、この2種類のカフェコーナーについて調査を実施し、実態を把握した。

表 2-9 : カフェコーナー設置状況の分類

「単独型」 (併設なし)	カフェコーナーが単独で設置されている。基本的には飲料の補充のみの用途だが、雑誌や椅子などワーカーを留まらせる要素を持つ場合も含む。	
「ラウンジ併設型」 (併設あり)	社内外との打合せや資料整理などの通常業務でも使用できるラウンジスペースが、カフェコーナーと隣接して設置されている。	

「遭遇」の定義

本研究では、「遭遇」を以下のように定義する。

遭 遇：同時刻に2人以上の人間が同じ場所に居て、かつ両者が互いを認識している状態

本研究では「遭遇」をより汎用性の高い概念とするため、遭遇の認定要件として下記3点を設定した。これらの要件をもって、それぞれの対象施設・対象エリアにおいて、その都度「同じ場所」とする範囲を設定することが妥当であると考ええる。

・互いが対象エリアとした範囲内に居ること：

本研究では、対象エリアを「カフェコーナー」としたため、その範囲内に互いが居ることが条件となる。

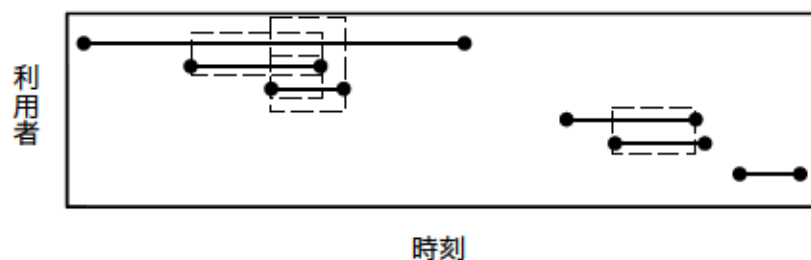
・互いが見える範囲に居ること：

死角の有無などを考慮すると、距離や面積などの物理量で汎用性のある定義付けをすることは妥当ではないと考える。

・会話ができる距離であること：

一般的な「遭遇」の概念には不要な要件であるが、本研究において遭遇は会話が発生し得る状態である必要があることから、要件の1つとした。

以上から、本研究の調査対象カフェコーナーは互いの存在が確実に確認できる程度の広さ(約 20 m²)であり、上記の設定要件をすべて満たしていると考えたため、2人以上のワーカーが同時にカフェコーナーに居る状態を「遭遇」とした(図 2-4)。「遭遇回数」は、あるワーカーがカフェコーナーに到着した時にすでに滞在している他のワーカーと遭遇した回数を集計したものとした^{注 2-3)}。



※ 各線分が利用者毎の滞在時間、
点線部分が遭遇状態

図 2-4：カフェコーナーにおける遭遇のモデル図

「会話」の定義

本研究では、「会話」を以下のように定義する。

会 話：対面した2人以上の人間それぞれが、その集団に向けて発話している状態

会話の定義について、「相手に話しかける1回の発言そのもの」を「発話」とし、1回の「会話」として計測するのは、最初に話しかけたワーカーが発話を始めてから、会話の参加者全員が発話を終えるまでとする。「会話時間」は上記で示された「1回の会話」の時間とし^{※24)}、「会話回数」は、あるワーカーがカフェコーナー滞在中に他のワーカーと会話をした回数を集計したものとする。新たなワーカーが会話途中から参加した場合は、その時点から新たな会話として回数を加算、時間も計測しなおすこととする。

(4) 調査手法

動画撮影方法

固定設置したビデオカメラによって、ワーカーの行動を定点撮影した。ビデオカメラの設置位置は、対象範囲におけるワーカーの行動を不足なく記録できることと、ワーカーの業務を妨げないことの2点に留意し、設定した。設置の高さは、天井面と床面の間に立てたポールの床面から2.0-2.2m程度の高さに固定した。

なお研究倫理については、早稲田大学「倫理審査申請の手引き(2017年12月20日改訂版)」p.14の倫理委員会の審査を要する研究フローチャートに基づき、判定を行なっている。調査対象者への配慮について、当該調査は対象者の行動を動画撮影するものであるが、撮影について対象者全員に事前に調査実施の許諾をとっており、対象者個人の情報も、個人が特定されない形で分析を行なっている。身体的・精神的な介入・侵襲もなく、撮影した動画は外部に漏れることのないよう厳重に管理している。

以上より、本調査においては研究倫理に配慮し、倫理審査上の問題がないと判断し、調査を実施している。

動画分析方法

撮影した動画を元に記録した内容としては、カフェコーナーを利用した各ワーカーについて以下の6項目を記録した。

- ・ 到着/退出時刻：設定範囲に到着・退出した時刻を秒単位まで記録
→ 上記「到着時刻」と「退出時刻」の差から、「滞在時間」を算出
- ・ 遭遇の有無：「遭遇」の発生の有無を記録
- ・ 会話の有無：「会話」の発生の有無を動画の音声から判断し、記録
- ・ 会話時間：会話をしていた時間を記録。
一度の滞在中に複数回の会話をしていた場合、それらの時間を合計
- ・ カフェ利用前後のラウンジスペースにおける会話：
カフェコーナー利用の前後に、隣接するラウンジスペースの在席者と会話を
する場面があった場合、その回数を記録

(5) カフェコーナーの一般利用と実測値の補正

本研究において扱う「カフェコーナー」で通常発生すると考えられる利用を「一般利用」として、以下のように定義した。

一般利用：飲食利用および機器のメンテナンス

コーヒーなどの飲み物を取りにくる目的でカフェコーナーに来て、その場で飲み物を飲むなど一定時間滞在する場合もあるが、基本的にはその他の利用目的を持たない利用。什器の交換・補充など、カフェコーナー自体の運用に必要な行為も含まれる。

改装後の「ラウンジ併設型」カフェコーナーでは、ラウンジスペースとの特徴的な相互関係が予想されるが、このように異なる利用状況が想定される様々なカフェコーナー同士の利用状況を比較する際に、それらのカフェコーナー利用の中から一般利用のみを取り出した「補正值」を用いて比較することで、異なるカフェコーナー同士の一般利用の範囲内での利用状況の差異と、一般利用以外の利用状況を分けて考えることとする。

補正方法は、まず全体の利用から一般利用に当たらない利用を除外し、さらに一般利用のデータから除外対象利用のワーカーとの間に発生した遭遇と会話を取り除き、遭遇回数・会話回数・会話時間の修正を行った。滞在時間自体は、そのままの数値とした²⁵⁾。今回、除外対象と判断した利用は、「ラウンジスペースから相手を見つけて話しに来る」、「コーヒー豆を挽く」、「コーヒーをドリップする」、「BGM をかける」の4種類の利用である。

これにより、補正值を使用した分析の場合は、2011年(改装前)の「単独型」カフェコーナー、2013年(改装後)の「ラウンジ併設型」カフェコーナーともに一般利用のみであると考える同列に扱い、遭遇・会話回数についての比較・考察を進めることとする。

2. 3. 4. 観察調査から分かった一般利用の実態把握

(1) 遭遇率と会話率

年度毎の遭遇率と会話率

2011年・2013年それぞれのカフェコーナーにおける遭遇率・会話率と、遭遇した中で会話が発生した割合を示す「会話/遭遇率」の補正値を、以下に示す(表 2-10)。会話率の算出に用いた会話回数は、遭遇が発生したワーカーのみについて判別した。

カフェコーナーでの遭遇は 10-25% 程度発生していたが、会話/遭遇率は約 50%程度となっており、遭遇から会話に発展する確率は半分程度であった。

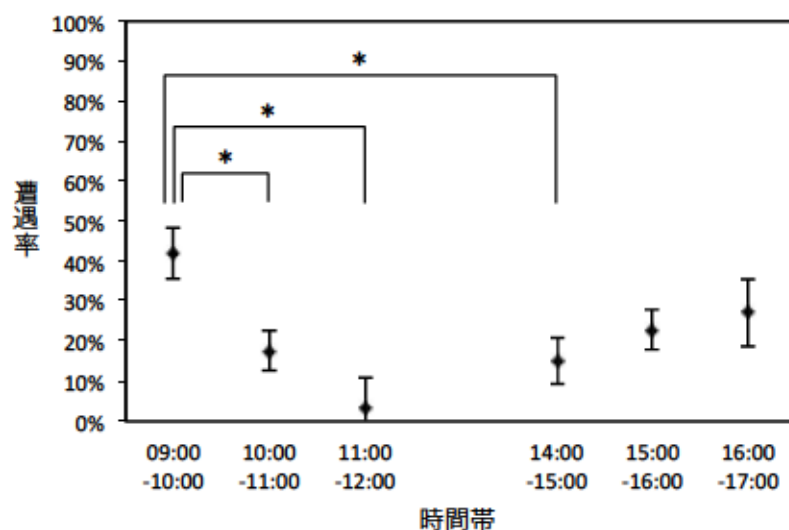
表 2-10 : 年度毎の遭遇率・会話率・会話/遭遇率 (補正値使用)

※ N はカフェコーナーの利用回数

	遭遇率	会話率	会話/遭遇率
2011年 (N=90)	13.3% (発生件数: 12)	6.7% (発生件数: 6)	50.0%
2013年 (N=180)	25.0% (発生件数: 45)	12.2% (発生件数: 22)	48.9%

時間帯毎の遭遇率の推移

改装前後の調査 4 日分の全 270 件のカフェ利用のデータをまとめ、1 時間毎の遭遇率の推移を求めた(図 2-5)。ここから、9-10 時の遭遇率は、10-12 時、14-15 時の遭遇率と比べて高いことが分かった。



	09:00 -10:00	10:00 -11:00	11:00 -12:00	14:00 -15:00	15:00 -16:00	16:00 -17:00
遭遇回数	16	11	1	7	15	6
利用回数	38	63	29	46	66	22

図 2-5 : 時間帯毎の遭遇率の推移 (補正值使用)

※ 平均値±SE ※ 09:00-10:00と16:00-17:00 は 2013 年のみ^{※2-6)}

(2) 遭遇の発生と滞在時間の関係

滞在時間の分布

ワーカー同士が遭遇するためには、あるワーカーがカフェコーナーに到着した際に、既に滞在者が居なければならない。つまり、利用頻度と滞在時間の関係が重要であるが、ワーカーの利用頻度については、カフェコーナーの環境設定の操作との直接的な因果関係を考察することが難しい。一方、滞在時間については、実際にカフェコーナーにワーカーが滞在している状況について考察することができるため、カフェコーナーの環境設定との因果関係がはかりやすいと考えた。

そこで本研究では、特にワーカーの「滞在時間」に着目して、遭遇・会話の発生との関係について整理することとした。

まず、各カフェコーナー利用者の滞在時間について、改装前後の調査の全 270 件の分布を 10 秒毎に求めた(図 2-6)。全利用の 80%にあたる 216 件が 1 分未満であることが分かったが、特に 10-19 秒の利用が多くなっていた。3 分以上の利用は 6.7%(18 件)であった。

最も多かった 1 分未満の利用として、特に回数の多かった 10-19 秒の利用の行動内容を整理したところ、「コーヒーサーバーでコーヒーを入れてすぐに帰る」という行動で、概ねこの所要時間となることが分かった^{註2-7)}。また 50-59 秒の利用としては、「入れたコーヒーやお茶、水などをその場で飲んでから帰る」や、「カウンターテーブル上に置いてあるものを掃除して帰る」といった利用があった。

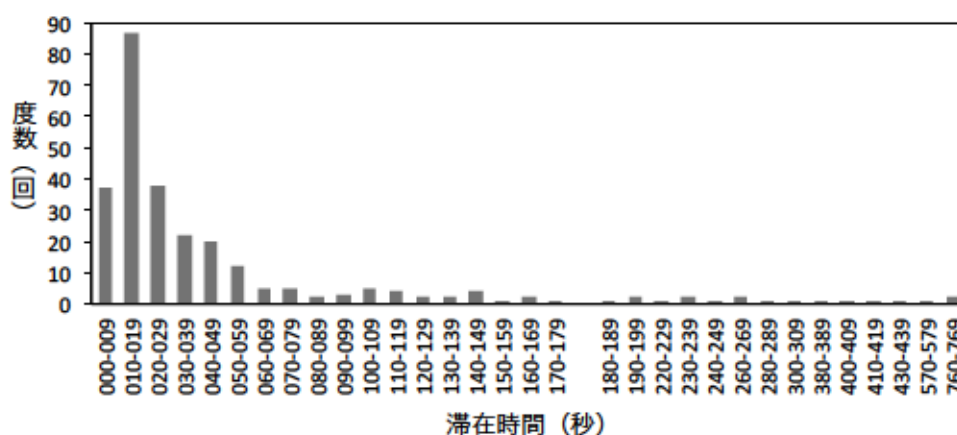


図 2-6 : カフェコーナー滞在時間の分布 (補正值使用)

※ 3 分以上の利用の表示に関しては、度数がある階級のみを示す

滞在時間と遭遇回数との関係

あるワーカーがカフェコーナーに滞在中に、それ以降にカフェコーナーに到着したワーカーがそのワーカーと遭遇した回数と、元からいたワーカーの滞在時間の関係について、改装前後の全 270 件のデータ分布を図に示す(図 2-7)。

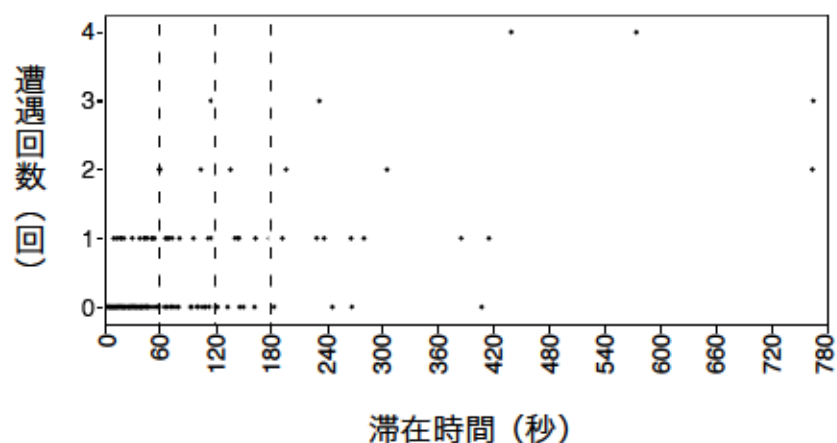


図 2-7 : 滞在時間と遭遇回数の関係 (補正值使用)

より明確に傾向を読み取るため、滞在時間を 1 分未満、1 分以上 2 分未満、2 分以上 3 分未満、3 分以上の 4 つの階級に分類し、階級毎の遭遇回数の割合を求めた(図 2-8)。

その結果、滞在時間が長くなるほど遭遇が発生する割合は増加するが、1 回の利用における 2 回以上の遭遇は、3 分未満の滞在ではあまり発生していないことが分かった。

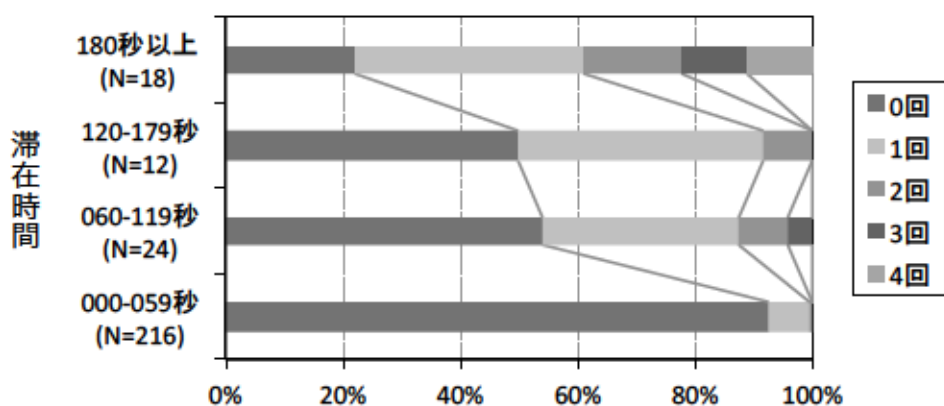


図 2-8 : 階級毎の滞在時間と遭遇回数の関係 (補正值使用)

さらに、多く発生していた 1 分未満の利用について、10 秒毎の細かい階級分けで遭遇回数の割合を求めた結果、ここでも滞在時間が長くなるにしたがって、遭遇ありの利用割合が増える傾向にあることが分かった(図 2-9)。

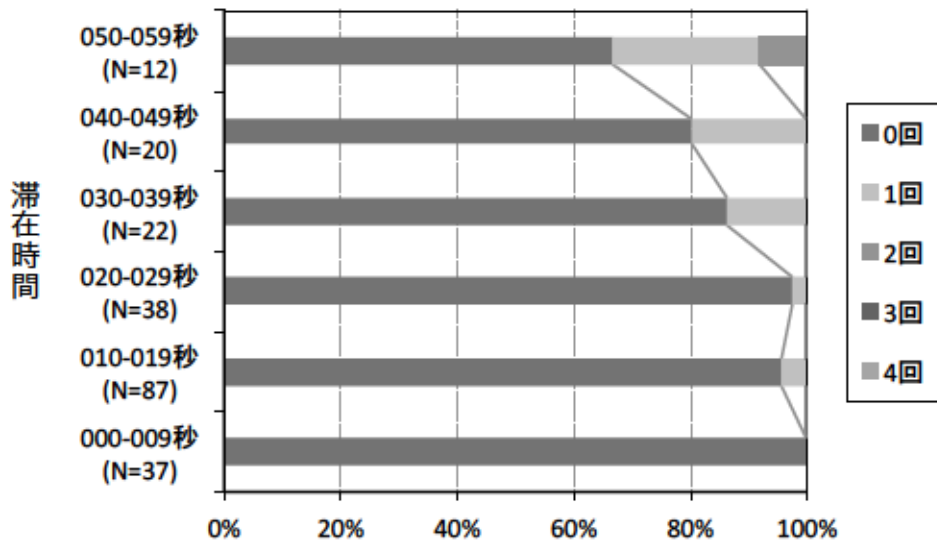


図 2-9 : 滞在時間(1 分未満)と遭遇回数の関係 (補正值使用)

滞在時間と同時最大遭遇人数の関係

1 回の利用の中で同時に遭遇状態にあった最大人数(以下、「同時最大遭遇人数」)の割合を階級毎に求めた(図 2-10)。その結果、滞在時間が長くなるにしたがって同時最大遭遇人数が増える傾向にあるが、4 人以上の同時遭遇は発生していないことが分かった。

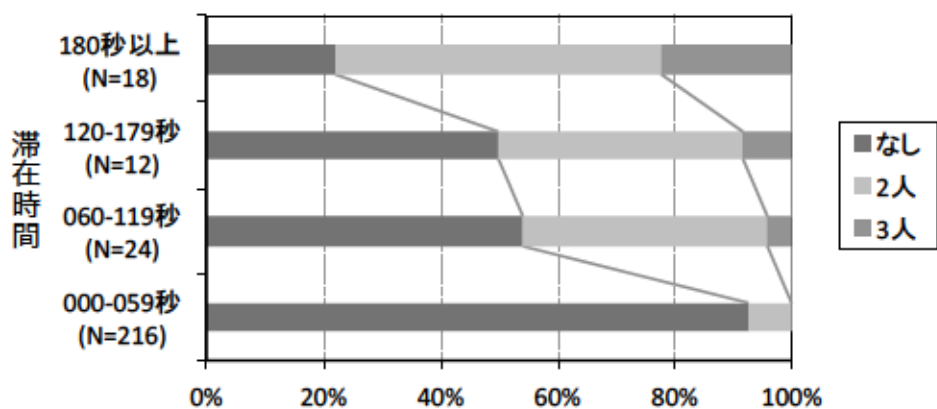


図 2-10 : 滞在時間と同時最大遭遇人数の関係 (補正值使用)

(3) 会話の発生と滞在時間の関係

会話の有無と滞在時間

前項までで、滞在時間が長くなるほど遭遇回数・人数が増加する関係が明らかになった。ここでは、会話の有無と滞在時間の関係について分析する。

2011年と2013年のそれぞれ2日間の、会話なし・会話ありの平均滞在時間を算出した(図2-11)。会話ありの利用については、会話時間と非会話時間に分けて算出した。

その結果、それぞれの年の会話なしの滞在時間と、会話ありの利用のうちの非会話時間の間には有意差はなく($p=0.85$)、それぞれの平均は概ね30-40秒程度であった。会話時間の平均は、90-120秒程度となっていた。

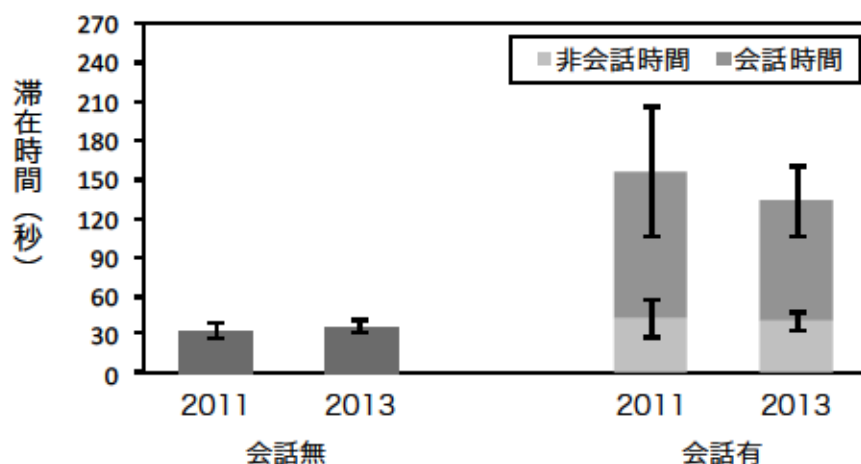


図2-11：会話の有無毎の平均滞在時間(補正值使用) ※平均値±SE

会話発生頻度と会話時間が滞在時間に与える影響

会話ありの利用の平均滞在時間を会話時間と非会話時間に分けて考える時、会話なしの平均滞在時間と、会話ありの利用のうちの非会話時間の平均が同程度であった。

このことから、会話なしの滞在時間は一定の範囲内となっており、そこにある確率で発生する会話時間が加算されて全体の平均滞在時間になると考えられる。

今回の調査における会話なしの滞在時間、もしくは会話ありの利用の非会話時間の平均値となっていた30-39秒の利用に当てはまる利用の行動内容を整理したところ、「ティーバッグを開けてお茶を淹れる」、「冷蔵庫から飲み物を出してコップに注ぎ、持ち帰る」といった飲料に関する利用や「カウンターテーブル上に置いてあるものをいじってからコーヒーを入れる」といった利用が見受けられた。

2. 3. 5. カフェコーナーにおける遭遇率の推定

(1) 平均滞在者数と遭遇率の関係

カフェコーナーでの遭遇率を、あるワーカーがカフェコーナーに到着した際にすでにカフェコーナーに滞在している他のワーカーと遭遇できる確率と考えると、カフェコーナーでの遭遇率をカフェコーナーにワーカーが居る確率と置き換えることができる。

以上より、遭遇率の推定を考えるにあたって、平均滞在者数を割合で表したものを「遭遇率」と置き換えて考えることとする。

(2) リトルの公式による遭遇率の推定

本研究では、「利用者数」・「対象時間」・「平均滞在時間」から「平均滞在者数」を求めることができるリトルの公式を利用して、カフェコーナーにおける遭遇率の推定を試みる。リトルの公式は、商業施設の駐車場の台数などの検討の際に用いられる式である。

<リトルの公式>

安定な系において長時間平均化した滞在者数 L は、長時間平均化した到着率 λ と、長時間平均化した滞在時間 W の積に等しい

$$L (\text{平均滞在者数}) = \lambda (\text{到着率}) \cdot W (\text{平均滞在時間})$$

$$\text{※ } \lambda (\text{到着率}) = N (\text{利用者数}) / T (\text{対象時間})$$

このリトルの公式に、実測した 2011 年・2013 年調査の数値を代入する。代入するデータと遭遇率の補正実測値、結果として求められた遭遇率の推定値を表に示す(表 2-11)。

表 2-11 : 各年度の実測値と推定遭遇率 (補正值使用)

	2011	2013		2011	2013
T : 調査時間 (時間)	8.5	12	W : 平均滞在 時間 (秒)	49.1	57.9
N : 利用回数 (回)	90	180	実測遭遇率 (%)	13.3	25.0
λ : 到着率 (人/時間)	10.6	15.8	推定遭遇率 (%)	14.4	24.1

この結果、推定値が実測値とよく整合していることが確認できた。ただし、推定式に代入した平均滞在時間は今回の調査日におけるものであり、同じオフィスのデータであっても週変動や月変動などでばらつく可能性があるため、滞在時間の標準偏差を用いて遭遇率の両側 95%信頼区間を求めた(表 2-12)。

表 2-12：平均滞在時間のばらつきを考慮した推定遭遇率 (補正值使用)

	2011	2013		2011	2013
σ ：滞在時間 標準偏差	72.30	109.0	推定遭遇率 下側 95% (%)	10.0	17.4
実測遭遇率 (%)	13.3	25.0	推定遭遇率 上側 95% (%)	18.9	30.8

以上より、2011年・2013年ともに実測値が 95%信頼区間に納まっていることから、利用者数と滞在時間の実測値を用いた遭遇率の推定式として、推定精度を考慮した以下の推定式を提案する。

<遭遇率の推定式>

遭遇率(下側 95%)： $(N / T) \cdot (W - 1.96 \sigma / \sqrt{N}) \cdot 100$ (%)

遭遇率(上側 95%)： $(N / T) \cdot (W + 1.96 \sigma / \sqrt{N}) \cdot 100$ (%)

N：調査期間利用者数、T：合計調査時間、

W：平均滞在時間、 σ ：滞在時間の標準偏差

(3) 遭遇率の推定式の妥当性検討

前項では、各年2日間合計のデータによって遭遇率の推定を試みたが、リトルの公式では安定した系を前提としていることから、データのばらつきの影響を確認する必要がある。

そこで、ある程度のデータ数を持つ短い時間単位において推定値の当てはまりを確認するため、改装前後・4日分の1時間毎の利用回数・平均滞在時間から1時間毎の推定遭遇率を求め、各時間帯の実測遭遇率と比較するとともに、各年2日間合計のデータを用いた結果と比較する。ここで用いる推定遭遇率は、滞在時間の標準偏差を考慮しないものとする。

1時間毎、および各年2日間合計の遭遇率を、横軸に実測値、縦軸に推定値をとった散布図にして以下に示す(図 2-12)。図中の直線は推定値=実測値を示す直線であるが、概ね近似していることが読み取れる。

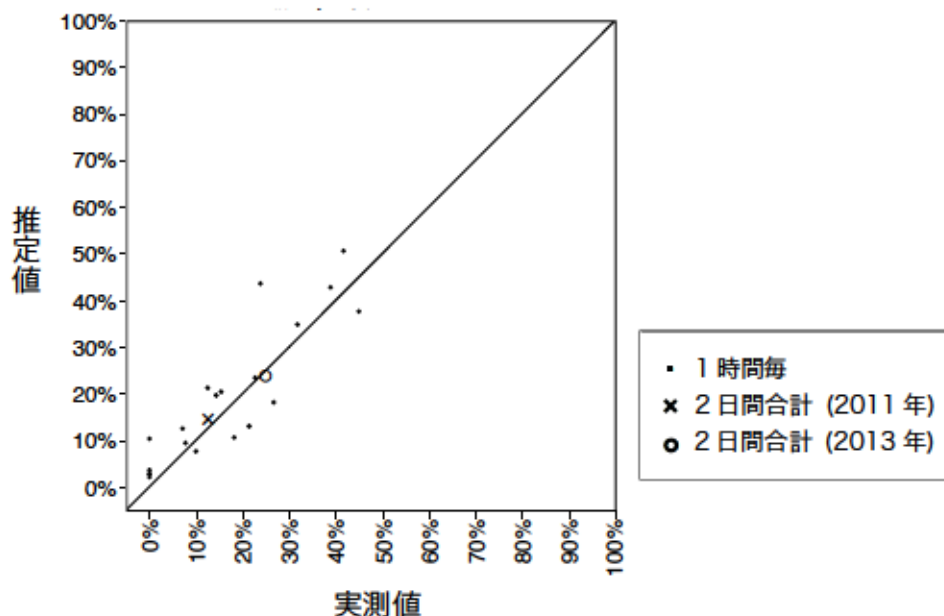


図 2-1 2 : 1時間毎と各年の遭遇率の実測値・推定値の比較 (N=22)

また、この直線に対する残差を標準偏差で除した標準化残差を求めた結果、22 件中 21 件(95.5%)が ± 1.96 ^{註 2-8)}以内であったことから、推定式が適切であると判断した(図 2-13)。

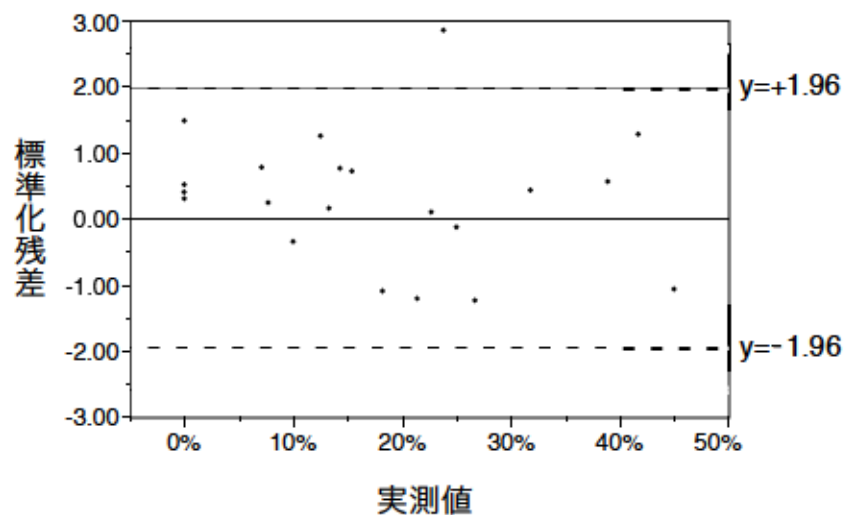


図 2-13 : 遭遇率の実測値毎の標準化残差の分布 (N=22)

加えて、各年 2 日間合計のデータだけでなく、1 時間毎の短い時間単位のデータにおいても推定遭遇率の当てはまりが良いことが確認できたことから(図 2-12)、本研究において提案する推定式を用いた遭遇率の推定は、実際のカフェコーナーにおけるワーカー同士の遭遇の実態を的確に捉えたものであると考える。

2. 3. 6. ラウンジ併設カフェコーナーにおける遭遇・会話の発生

(1) ラウンジスペースにおいて発生する特徴的な会話

2013年(改装後)の「ラウンジ併設型」カフェコーナーの利用の中で、ラウンジスペース併設の影響を受けた特徴的な事例が見受けられたため、以下に示す。ここで扱う事例は、カフェコーナーの利用目的に影響されないものであるため、前節までで扱ってきた180件に加えて、除外していた一般利用以外の利用9件も集計対象とする。

これらの事例は、今回の定義における「一般利用における会話」には含まれなかったものであるが、カフェコーナー周辺でのコミュニケーションの活性化に寄与すると考えられる。

・カフェコーナー利用前後のラウンジスペースでの会話

カフェコーナーを利用してきたワーカーが、利用の前後にラウンジスペース内でラウンジスペース在席者と会話をしていたもの。全体の2.6%(189件中5件)の利用で発生していた。

・カフェコーナー利用者とラウンジスペース在席者の会話

カフェコーナー利用者が、ラウンジスペース在席者と会話していたもの。カフェコーナー内での遭遇がなくとも発生し得る。全体の4.2%(189件中8件)の利用で発生していた。

(2) ラウンジスペース在席者の会話目的カフェ利用の効果

カフェコーナーの一般利用として定義した「飲食利用および機器のメンテナンス」以外の利用は、「ラウンジスペースから相手を見つけて話しに来る(以下、「会話目的利用」)」、「コーヒー豆を挽く」、「コーヒーをドリップする」、「BGMをかける」の4種類で、いずれも改装後の2013年のカフェコーナーでのみ発生していた。

これらの利用について、「会話目的利用」をラウンジスペースの効果によるもの、それ以外の3種類の利用を2013年(改装後)のカフェコーナー自体が有する特殊な機能によるもの、と2つに大別すると、2013年の一般利用以外も含めた全189件の利用のうち、会話目的利用が6件、特殊機能による利用は3種類が各1件ずつの計3件発生していた。

特殊機能による利用が 1 件ずつしかなかったため、本研究では一般利用に当たらないものとして会話目的利用、すなわちラウンジスペースの効果によるもののみを扱うこととする。

会話目的利用の 6 件の事例では、当然遭遇と会話が最低 1 つは発生していたが、そのうち 1 事例では長時間の会話となり、以降の利用者との遭遇がさらに 2 回、会話は 3 回発生していた。

その他の 5 事例では目的としたもの以外の遭遇・会話は発生していなかった。

この会話目的利用は、全体の利用回数の補正值 180 件に対して 6 件と少ない発生回数であったが、必ず遭遇と会話を発生させる利用であるため、この影響によって遭遇回数は補正值 45 件から 8 件の増加、会話回数は補正值 22 件から 9 件の増加となっており、元々発生頻度が少ない遭遇や会話の増加への影響はかなり強いことが分かった(図 2-14)。

今回扱った会話目的利用による増分としては、会話目的利用者自体の遭遇・会話だけでなく、影響を受けた他の一般カフェ利用者のワーカーの遭遇・会話も含んでいる。

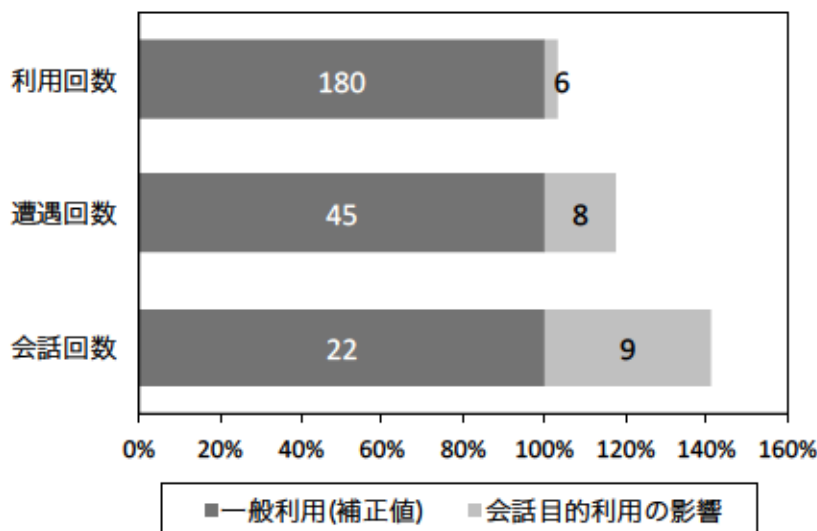


図 2-14 : ラウンジスペース在席者の会話目的利用の影響

2. 3. 7. まとめ

(1) マグネットスペースにおける遭遇の構造

リトルの公式を用いた以下の推定式により、カフェコーナーの利用回数と滞在時間、滞在時間の標準偏差から、遭遇率の範囲が推定できることが分かった。

<遭遇率の推定式>

遭遇率(下側 95%) : $(N / T) \cdot (W - 1.96 \sigma / \sqrt{N}) \cdot 100 (\%)$

遭遇率(上側 95%) : $(N / T) \cdot (W + 1.96 \sigma / \sqrt{N}) \cdot 100 (\%)$

N : 調査期間利用者数、T : 合計調査時間、

W : 平均滞在時間、 σ : 滞在時間の標準偏差

またマグネットスペースの滞在時間は、会話なしの滞在時間に、ある確率で発生する会話時間が加算されて構成される。つまり、会話なしの滞在時間の間に次のワーカーが来た場合に遭遇が発生し、一定の割合で会話が発生することで滞在時間が延びると、会話なしの利用と比べて以降に到着するワーカーと遭遇する可能性が増す(図 2-15)。

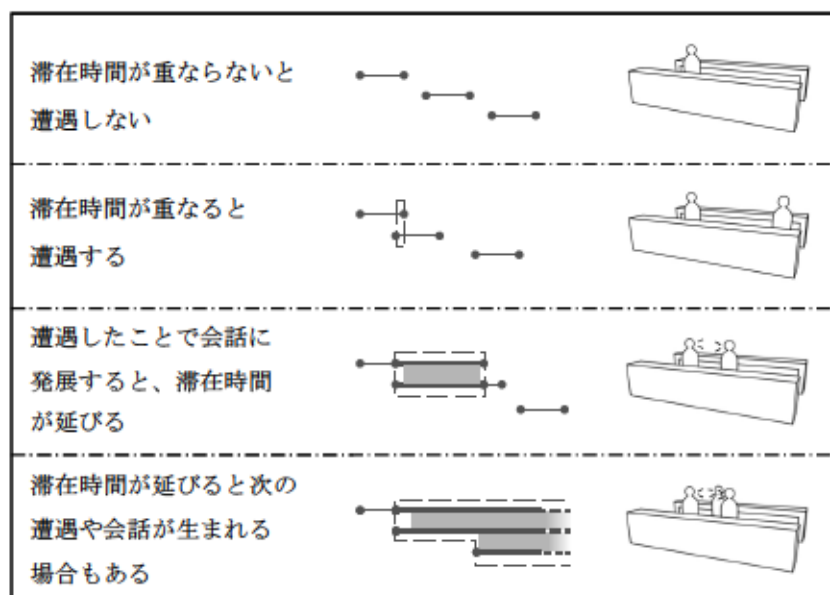


図 2-15 : マグネットスペースにおける遭遇・会話の発生と滞在時間の関係

※ 点線部分が遭遇、網掛け部分が会話。

(2) カフェコーナーの滞在時間の構造

今回の調査結果の中で全体の 80%を占めていた 1 分未満の利用について、最も多く発生していた 10-19 秒の利用に加え、30-39 秒の利用、50-59 秒の利用をランダムにサンプリングし、それらの利用中の行動を整理した。結果を以下の表にまとめる(表 2-13)。

表 2-13 : 滞在時間毎の行動内容の整理 (1 分未満)

滞在時間	行動内容
10-19 秒	コーヒーサーバーからコーヒーを入れて帰る
30-39 秒	ティーバッグからお茶を淹れる 冷蔵庫から飲料を取り出してコップに入れる テーブル上に置いてあるものをいじる
50-59 秒	入れた飲料をその場で飲む テーブル上に置いてあるものを掃除する

これらの結果から考えられる、滞在時間を 10-20 秒延長させることができる方法の例として、以下の 3つが挙げられる。

- ・ 飲料の補充方法として時間のかかるものを用意する
- ・ ワーカーの興味を惹くものを置きワーカーに維持・管理させる
- ・ その場で飲料を飲むことができるような環境づくりをする

今回の調査から、ある会社の同様の設えのカフェコーナーにおける会話なしの滞在時間は、一定の範囲内となることが示唆されたが、その中でも実際に行われる行動によって所要時間が異なっていたことから、上記のようなカフェコーナーの設えや什器の変更によって、会話なしの滞在時間を操作することができると考えられる。

(3) ラウンジ併設カフェコーナーの効果

ラウンジ併設カフェコーナーの効果として、ラウンジスペース在席者の会話目的での利用は、回数自体は多くなくとも必ず会話が発生するため、元々発生回数自体が少ない遭遇や会話の増加には大きな効果をもたらしており、コミュニケーションの活性化への影響度は強いと考えられる。

また、その他にもラウンジスペースの設置によって発生する特徴的な会話場面が見受けられた。これらラウンジ併設カフェコーナーの効果によって発生していた利用・会話場面を、以下に整理した(図 2-16)。

こういった結果の要因として、ラウンジ併設カフェコーナーがラウンジスペースを併設していることで、物理的距離が近いことやラウンジスペースの在席者とカフェコーナーの利用者が互いを認識しやすいことなどが考えられる。

ラウンジスペースの在席者は、フリーアドレスのオフィスにおいてカジュアルな設えであるこの場所を選んで在席していることから、職種毎に異なる働き方や個人の嗜好などが会話目的利用の発生などに影響しているとも考えられるが、このようなワーカーが多くカフェコーナーに滞在することで、コミュニケーションの起点となる可能性がある。

以上のように、カフェコーナーに隣接して通常業務や打合せで利用できるラウンジスペースを設置することで、カフェコーナーでの遭遇や会話を増加させる可能性が示唆された。

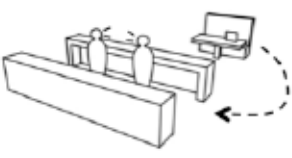
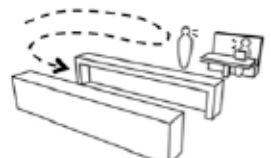
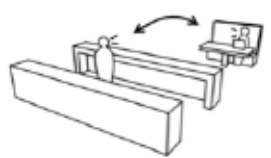
ラウンジスペース在席者の カフェコーナー利用者との 会話目的利用 件数：6/189件	カフェコーナー利用前後の ラウンジスペースにおける 会話 件数：5/189件	カフェコーナー利用者と ラウンジスペース在席者の 会話 件数：8/189件
		

図 2-16：ラウンジスペース併設による利用・会話場面の整理

※ 件数の分母は一般利用以外の利用も含む 2013 年の件数

(4) 時系列データを取得する行動観察調査から得られたその他の知見

その他に、本調査のデータからは以下の6点の結果が得られた。

- ・カフェコーナーでの遭遇は10-25%程度発生していたが、遭遇から会話に発展する確率は半分程度であった。
- ・3分未満の利用では、複数人の遭遇はほとんど発生しなかった。
- ・改装前後の一般利用全270件のうち、80%にあたる216件が1分未満であり、主に「一般的なカフェ利用の中で会話を含まないもの」となっていた。特に10-19秒の利用が多く、全体の32%(87件)を占めていた。3分以上の利用は6.7%(18件)であった。
- ・会話なしの平均滞在時間と、会話あり利用の平均非会話時間はともに30-40秒程度で、平均会話時間は90-120秒程度であった。
- ・ワーカーの滞在時間が長かった利用では、[飲料の補充方法として時間のかかるもの(コーヒードリップやティーバッグなど)を利用する]、[その場で飲料を飲む]、[観葉植物・雑誌など、テーブル上に置いてあるものに反応していじる、あるいはそれらの整頓など維持・管理に関わる作業をする]などの利用が見受けられた。
- ・到着率が1時間あたり10-16人程度であったことから、到着間隔の平均は4-6分程度と、滞在時間と比べ大きな値となっていた。

2. 3. 8. 今後の展望

以上のように、今回の調査からマグネットスペースにおける遭遇・会話の発生に関するいくつかの知見が得られたが、これにより、オフィス空間においてワーカー同士の社会的関係を作り上げる基盤となり得る「様々な相手とのインフォーマル・コミュニケーション」の発生が、促進できると考える。

こうした会話は執務空間ではあまり発生しておらず、多くがマグネットスペースで発生しているため²⁵⁾、マグネットスペースにおける会話の活性化につながる知見を示すことには、大きな意義があると考えられる。

マグネットスペースのように常にワーカーがいるわけではない場所で会話を活性化させるためには、確率的な事象である「ワーカー同士の遭遇」の十分な発生が不可欠である。本研究では、調査対象オフィスの位置付けを考察した上で、対象オフィスにおけるカフェコーナー利用の中からモデルとなる一般的なワーカーの行動を抽出することによって、マグネットスペースにおける遭遇率の推定式として現実事例への適合性が高いものを開発し、示している。

このことにより、他のオフィスへ一般的に展開可能な知見を示すことができたと考えられるが、リトルの公式で「平均滞在者数」とされている変数を「遭遇率」と置き換えて定義したことで、リトルの公式をマグネットスペースにおける遭遇率の推定式として用いることを提案し、その妥当性を示すことができた点については、その着想にも一定の新規性があると考えられる。

2. 4. まとめ

以下に、2章で得られた知見をまとめる。

2. 1節「多様な場を有するオフィスにおける場所利用の傾向」では、まずは実際のオフィス空間におけるワーカーの場所利用の様子をおおまかに把握するために、様々な場が用意された2つのオフィスにおける行動観察調査を行った。

この結果、自席以外の場所として様々な場所を用意しているオフィスにおいても、プリンタと給湯コーナー以外の場所(集中ブースや給湯コーナー脇のカウンターテーブル、ソファ席など)は、ほとんど利用されていないことが分かった。

2. 2節「短時間行動の詳細把握からみたオフィス内行動の実態」では、2. 1節での結果を踏まえ、ワーカーの場所移動の様子や、1日の多くの時間を過ごしている自席での様子を、特定の個人毎に着目して詳細に記録する行動観察調査を行った。またそれらの行動実態の解釈の補助とするため、行動観察調査対象者5名に対するヒアリング調査も行った。この結果、下記の4点のことが分かった。

- ・プライベートな目的で自席を離れることが1日で1,2回と少ない一方で、自席から移動せず行う個人的なリフレッシュ行動は1時間あたり約6回と、多く行われている実態が捉えられた。

- ・自席で行えるリフレッシュ行動には、各自の工夫やスタイルが見受けられた。ワーカー毎に、個人でのリフレッシュ行動が特徴的であったり、自席周りのワーカーとの会話が業務進行/気分転換双方の意味を兼ねていたり、スタイルに差異があった。

- ・喫煙者は、喫煙スペースでの喫煙や会話が気分転換となっており、定期的な離席のきっかけとなっていたことにより、他のワーカーが1日に1,2回と少なかったプライベートな目的での離席が、1日に10回以上ととても多く発生していた。

- ・異なる内容や意味の行動を、業務進行上の関連性の強さや行動自体の類似性からセットで捉えて行なっている傾向が見受けられた。

2. 3節「マグネットスペースにおける遭遇・会話発生の構造」では、インフォーマル・コミュニケーションの活性化の意味も含めて提供されたマグネットスペースがあまり利用されていない事例が多いことから、会話の前に必要なワーカー同士の遭遇について、時空間を共有する必要がある点に着目して、カフェコーナーおよび併設されたラウンジスペースの行動観察調査を行った。この結果、下記の4点のことが分かった。

- ・カフェコーナーにおける利用頻度が平均4-6分程度であったのに対して、滞在時間は全体の約80%が1分未満、特に10-19秒の利用が全体の32%とかなり短く、会話発生の前提となるワーカー同士の遭遇が発生しにくい状況となっていた。

- ・ワーカーの滞在時間が長かった利用では、[飲料の補充方法として時間のかかるもの(コーヒードリップやティーバッグなど)を利用する]、[その場で飲料を飲む]、[観葉植物・雑誌など、テーブル上に置いてあるものに反応していじる、あるいはそれらの整頓など維持・管理に関わる作業をする]などの利用が見受けられた。

- ・カフェコーナー利用者同士の遭遇について、リトルの式を用いて滞在場所の利用頻度と滞在時間の関係から、遭遇率を推定できる推定式を開発した。

- ・カフェ隣接ラウンジスペースの設置によって、ラウンジスペース在席者がカフェ利用者に話しかける目的でカフェコーナーに行くなど、特徴的な会話の発生が見受けられ、元々発生回数自体が少ない遭遇や会話の増加には大きな効果をもたらしていた。

注

2-1) 建築環境・省エネルギー機構が、知的生産性研究委員会などの協力を得て著した「知的創造のためのワークプレイス計画ガイドライン」²⁴⁾では、マグネットスペースを「人が行き交い集まりやすい場所に「磁力」源を設置し、引き寄せ、出会いを誘発するコミュニケーションスポット」と定義し、カフェコーナー以外の例としてライブラリスペースやコピー機スペースを挙げている。

2-2) 「コーヒーやお茶、水などを得る行為に必要な什器」として、ミニキッチンや、コップなどが入っている吊り戸棚、コーヒーサーバーなどが置いてあるカウンターテーブルなどが挙げられるが、天板面に給茶時に直接使用するアイテムがない場合でも、給茶行為を行う場として日常的に利用されている場合には「必要な什器」に含むこととする。今回の対象オフィスでは、カウンターテーブルは給茶行為を行う場として利用されていたため、カフェコーナーの什器に含むものとして位置付けた。

2-3) 遭遇回数を定義するにあたって、「2.3.5. カフェコーナーにおける遭遇率の推定」で遭遇率の推定に用いているリトルの公式の概念と、本研究における遭遇の概念の関係を考慮した。本研究では、遭遇率を「あるワーカーがカフェコーナーに到着した際にすでにカフェコーナーに滞在している他のワーカーと遭遇できる確率」とすることで、リトルの公式によって求められる「平均滞在者数」がすなわち遭遇率であると置き換えた。その上でカフェコーナー利用者の遭遇率を算出するためには、各利用者と「すでにカフェコーナーに滞在しているワーカー」との遭遇の有無を遭遇率の分子とする必要がある。このために、遭遇回数の定義として、あるワーカーがカフェコーナーに到着した時に「すでに滞在している他のワーカー」と遭遇した回数とした。

2-4) 今回の調査の中では、会話継続中に無言状態が長時間続く事はなかった。

2-5) 除外対象利用のワーカーとの間に遭遇と会話が発生した一般利用のデータ修正を行う際、滞在時間をそのままの数値とした理由は、除外対象の会話がなかった場合の滞在時間の低減度が不明であったこと、また会話時間を除外する必要のあった利用6件(2011,2013年の一般利用全270件中)のうち、4件は滞在時間が3分未満とそれほど長くなく、1件は除外対象の会話時間が滞在時間に対して短かったため、誤差の範囲に納まると考えたことの2点である。除外対象

利用の影響を考慮して修正した一般利用を下の表に示す。矢印があるものは、左から右に修正したことを表す。

表中で「遭遇無/会話有」という利用があるのは、「あるワーカーが滞在者のいないカフェコーナーに到着し、そのワーカーがカフェコーナー滞在中に次のワーカーと遭遇・会話をした」場合などである。注 2-3)で記述したように、遭遇回数は前の利用者とのもののみを集計するため、上記のような例では遭遇は無しとなる。しかし、会話回数の定義では会話相手が自分の前に来たワーカーか後に来たワーカーは問わないため、会話は有りとなる。

表：除外対象利用の影響を受けて修正した一般利用

滞在時間 (秒)	すでに滞在 している ワーカーとの 遭遇の有無	会話の有無	会話時間 (秒)
22	無	有→無	2→0
27	有	有→無	22→0
52	有→無	有→無	31→0
146	有→無	有→無	71→0
305	有→無	有	174→160
385	無	有→無	355→0

この判断基準は補正值以外でも適用されている基準であるが、会話回数の定義において会話相手の到着のタイミングを問わない理由は、「2.3.4. (3) 会話の有無と滞在時間」で、会話の有無によってカフェコーナー利用を分類しており、その際には実際に会話が発生していた事実がカフェコーナー利用の分類として示されている必要があるためである。ちなみに、「2.3.4. (1) 年度毎の遭遇率と会話率」では、会話率、会話/遭遇率の算出に用いる会話回数を、「遭遇が発生したワーカーのみについて判別した」と文中において説明を記載している。

2-6) 2011年の2日目の調査は9:30開始としており、時間帯毎の遭遇率の算出には不適であると判断したため、該当調査日の9:30-10:00に発生していた利用6件を2011,2013年の一般利用全270件から除外した264件で、時間帯毎の遭遇率を算出している。

2-7) 行動内容の整理は、当該滞在時間の利用をランダムに10件選択し、それらの利用状況を動画から整理することで行った。30-39秒、50-59秒の利用についても同様の作業を行った。

2-8) 残差が正規分布しており、回帰式が適切であると判断できる時の標準化残差の95パーセントイル値。

3章 環境選好の属性差・個人差に着目したワーカーの評価特性

3章では、従来型の研究に対して「人間」の視点を深めるために、ワーカー個々人の評価特性の共通点や差異を、定量・定性の両側面からの分析によって求める意識調査を実施した。それらの内容を以下に示す。

3. 1. ワーカーの個人属性とオフィス内行動毎の環境選好の関係

3. 1. 1. 研究背景

近年、仕事内容毎に適した空間をワーカー自身が選ぶことができる「アクティビティ・ベスト・ワーキング (ABW)」という働き方など、ワーカー自身が多様化した仕事内容毎の環境を選ぶことができるような考え方が登場してきた。

しかし、こうした働き方によってオフィスを利用する際には、ワーカーは日頃の経験から、前後の行動との関係や周辺の状況まで含んで利用場所の判断などを行なうと考えられる。しかし、現状では取り扱う範囲を限定して行われる研究が多く、新しく設置された空間があまり利用されないという課題につながっている。

また、オフィス内での行動毎にどのような環境が好まれるかという、執務環境選好の考察に関しては、年代・性別・職位・職種などの基礎的なワーカー属性から生じる環境選好や行動パターンの差異については整理されているが、内向的・外向的のようなパーソナルな性質も含めた、より多くの個人属性への配慮という点では、検討が不十分である。

以上から、多様化してきた仕事内容毎の場所を、ワーカー自身が選ぶことができるオフィス環境づくりが考えられるようになってきた中で、業務中の実場面をより考慮したオフィス内行動に対して、実際のオフィスの現場におけるワーカーの個別の反応の抽出とその共通性のまとめや、パーソナルなワーカー属性による環境選好の差異を整理する取り組みが必要である。

3. 1. 2. 研究目的

本研究では、多様化するオフィス内行動に対する支援環境を検討するためにオフィスワーカーに対するアンケート調査を行い、多変量解析による分析を実施することで、実際の利用者であるオフィスワーカーが求めている環境を、性別や働き方、自席の有無、喫煙の有無、外向性などといった個人の属性毎に把握する。

これによって、オフィス内行動毎の執務環境選好の関係について、実際のオフィスの現場におけるワーカーの個別の反応の共通性だけでなく、個人属性による差異も明らかにすることを目的とする。

3. 1. 3. 調査方法

(1) 調査対象

あるメーカー企業の異なる4つのオフィス拠点に勤務するワーカー計222名に対して、アンケート調査を実施した。特定の企業が有するオフィスのみを調査対象とした理由は、以下の2点である。

- ① 今回の調査対象オフィスにおいて、今後実際の行動データを取得し、それらのデータと今回の心理評価の関係をはかる可能性があること
- ② 調査対象の4拠点は、それぞれ目的毎に多様な設えを持つ空間を提供するという先端的な取組みを行っており、そのようなオフィスで働くワーカーの回答から得られる知見は、これからのオフィス計画を検討する上で貴重であると考えられること

調査にあたって、性質が異なる4拠点を選定することで、調査対象が限定された中でも多様性を最大限確保するよう考慮した。

実際に本研究で得られた分析結果に対する解釈可能性などの考察からも、一定の一般性があると考えられることから、調査の妥当性は確保されていると考える。

調査対象とした各オフィス(拠点)は、それぞれ営業・デザイン・研究など複数の職種のワーカーが入居しており、その比率やオフィス環境などが異なる。また立地も関東と

関西に分かれている。各拠点の詳細情報は、守秘義務契約の関係で記載することができないため、概要を表 3-1 にまとめる。

表 3-1 各拠点情報の概要

		【拠点 A】	【拠点 B】	【拠点 C】	【拠点 D】
職種傾向		研究系多め	営業系(コンサル)多め	営業・マーケティング中心	営業中心
オフィス概要	個人占有席の有無	フリーアドレス	フリーアドレス	一部フリーアドレス	一部フリーアドレス
	主な執務席	オープンスペースに島型対向 (前面パーティション有)	オープンスペースに2*2人席 (前面パーティション無)	オープンスペースに島型対向 (前面パーティション有・無) + チームブース型デスク	オープンスペースに島型対向 (前面パーティション有・無)
	その他のスペース	会議室 ラウンジ (個人・集団利用) 集中ブース 各部署の拠点スペース	会議室 ミーティングスペース 小ラウンジ 単独利用席 (仕切りなし) 事務系の固定席	会議室 ミーティングスペース ラウンジ 集中ブース	会議室 ミーティングスペース ラウンジ 集中ブース

(2) 調査期間

調査期間は、2 拠点ずつ 2 回に分けて、下記の日程で実施した。

- ・ 1 回目：【質問紙配付】2015 年 3 月 26 日 【回答回収】同 4 月 8 日 (2 週間)
- ・ 2 回目：【質問紙配付】2015 年 5 月 11 日 【回答回収】同 5 月 22 日 (2 週間)

(3) オフィス内行動と環境要素の定義

執務環境選好と専用空間需要・環境要素嗜好

今回、既往研究および筆者らの研究に基づき、ワーカーの執務環境選好に関する評価軸として、以下に示す9行動に対する専用空間の需要(以下「専用空間需要」と、9行動を行う理想的な場所に求める環境要素の嗜好(以下「環境要素嗜好」)を考えた。このため、本研究における「執務環境選好」とは、上記「専用空間需要」と「環境要素嗜好」の傾向を示すものとして定義した。

オフィス内9行動の定義

本研究で扱うオフィス内行動として、1. 6節で定義した9個の行動分類を用いる。各行動は、大きく[業務⇄業務外]・[個人⇄集団]という2軸の組合せによって分類した。

<オフィス内9行動>

- | | | |
|----------|--------------------|-------------|
| 1.【定型業務】 | ： 事務作業・資料作成・電話・メール | (業 務／個 人) |
| 2.【情報収集】 | ： 文献調査・インターネット検索 | (業 務／個 人) |
| 3.【収束思考】 | ： 考えをまとめる | (業 務／個 人) |
| 4.【拡散思考】 | ： 考えをひろげる | (業 務／個 人) |
| 5.【予定会議】 | ： 予定された会議・打合せ | (業 務／集 団) |
| 6.【突発会議】 | ： 予定されていなかった会議・打合せ | (業 務／集 団) |
| 7.【交流作業】 | ： 交流をしながらの個人作業 | (業 務／集 団) |
| 8.【雑 談】 | ： くだけた情報交換・雑談 | (業 務 外／集 団) |
| 9.【気分転換】 | ： 個人単独での気分転換 | (業 務 外／個 人) |

11 環境要素の選定

本研究では、筆者らが 2010 年に実施した、コンサルティング会社で働くワーカー 16 名に実施したアンケート調査において、文章完成形式の定型自由記述の形で得られた「()が()なので()である。」という形式のオフィス環境への評価回答データ 366 件を元に、「業務・業務外」「個人・集団」という枠組みで整理した 9 行動に対するオフィス環境を評価する「環境要素」として、主に「環境の開放性」と「他者との距離」に関わる以下の 11 個を選定した。

<11 環境要素>

1. 【隣席間隔】 : 隣席との間隔
2. 【人 通 り】 : 周辺の人通り
3. 【音(自分)】 : 自分が発する音の通り具合
4. 【音(周囲)】 : 周囲の音の聞こえ具合
5. 【視線(自分)】 : 自分の視線の通り具合
6. 【視線(周囲)】 : 周囲の視線の感じ具合
7. 【距離(上司)】 : 同部門の上司との距離
8. 【距離(同僚)】 : 同部門・同職位との距離
9. 【距離(部下)】 : 同部門・部下との距離
10. 【距離(PJM)】 : 他部門・同プロジェクトメンバーとの距離
11. 【作業面高】 : 机上面の高さ

上記 11 項目について、2010 年調査で得られた回答 366 件を整理した結果、ワーカーのオフィス環境評価の観点として、[集中・交流のしやすさ]といった利用目的に関わるものや、[什器の充実・照明の明るさ]などの機能性・快適性に関する要素に加えて、[空間の開放性]や[他者との距離]などの周囲との関係に関わる要素が挙げられていた。

これらのうち、2012 年に実施したアンケート調査(対象者：メーカー企業のワーカー 43 名)では、利用目的に関わる抽象的な項目([集中しやすい]等)や、同一評価のみに偏っていたもの([机が広い]等)を除き、本研究で用いた 11 要素に[窓の有無]と[空間の明るさ]を加えた 13 要素を用いて、行動毎の専用空間に求める環境要素を尋ねた。

その結果、[窓の有無]と[空間の明るさ]については、高い確率で同一の選択肢(窓有り・明るい)が選ばれたことから、本研究ではそれら以外の 11 要素のみを採用とした。

(4) 調査手法

以下に、本調査で訪ねた設問項目を示す。

なお研究倫理については、早稲田大学「倫理審査申請の手引き(2017年12月20日改訂版)」p.14の倫理委員会の審査を要する研究フローチャートに基づき、判定を行なっている。調査対象者への配慮について、当該の調査は対象者の日常の働き方について尋ねるものだが、対象者全員に事前に調査実施の許諾をとっており、対象者個人の情報も、個人が特定されない形で分析を行なっている。身体的・精神的な介入・侵襲もなく、取得した調査データは外部に漏れることのないよう厳重に管理している。

以上より、本調査においては研究倫理に配慮し、倫理審査上の問題がないと判断し、調査を実施している。

オフィス内9行動の時間割合

「時間配分を自身でどのように認識するような働き方であるかを捉える」ことを意図して、最近1ヶ月での9行動それぞれに費やす時間の割合について、オフィス内の全ての行動に費やす時間の合計が<100>となるように、<5>を最小単位として回答を得た。

全体を<100>として上限を設けることで、9行動それぞれの平均的な多さを相対的に比較する必要が生じるため、総合的な判断として回答された個々の数値は、上記の本研究における立場(時間配分を自身でどのように認識するような働き方であるかを捉える)の上では、一定の妥当性があると考えられる。

また、次に示す9行動の専用空間需要の評価を6段階の数値で表しているため、比較しやすくするため、時間割合の数値から6段階評価の「行動頻度」も設定した。

(<0>→①、<5>→②、<10>→③、<15>→④、<20>→⑤、<25>以上→⑥)

オフィス内9行動の専用空間需要

9行動それぞれの専用空間の必要性を、<1:まったく必要でない ~ 6:かなり必要である>の6段階で回答を得た。

オフィス内9行動を行う理想空間に対する11環境要素による評価

各行動を行なう理想的なオフィス内空間を自由に選択できるとした時に重視する項目を、11個の環境要素毎に1つずつ選択させた。

環境要素毎の撰択肢として、「環境の開放性」に関する6要素には、オープンな環境を想起させる撰択肢(以下 [開])と、クローズドな環境を想起させる撰択肢(以下 [閉])に加えて、[影響なし]。「他者との距離」に関する4要素については、[近]・[遠]・[影響なし]。「作業面高」については、[標準的]・[非標準的]・[影響なし]を設定した。

また、「作業面高」以外の要素の撰択肢([開]/[閉]/[近]/[遠])は、周囲に対して相互的な関係を想起させる撰択肢(以下 [相互的])と、非相互的な関係を想起させる撰択肢(以下 [非相互的])という枠組みの中に整理した。

環境要素毎の撰択肢を、表 3-2 に示す。

表 3-2 : 各環境要素の撰択肢とその分類

		撰択肢			
		相互的	非相互的	影響なし	
環境要素	環境の開放性	隣席間隔	近い	遠い	影響なし
		人通り	多い	少ない	
		音(自分)	聞かれる	聞かれない	
		音(周囲)	聞こえる	聞こえない	
		視線(自分)	通る	通らない	
		視線(周囲)	感じる	感じない	
	他者との距離	距離(上司)	近い ([近])	遠い ([遠])	
		距離(同僚)			
		距離(部下)			
		距離(PJM)			
	作業面高	通常(700mm程度)	通常より高い/低い	影響なし	
		標準的	非標準的	影響なし	
			撰択肢		

回答者の個人属性

本研究では、今回の調査の設問で尋ねた7個の個人属性に加え、前述の「9行動の時間割合」から「行動型（次頁「行動型の導出」にて詳説）」を定め、下記の計8個の個人属性を設定した。これらの回答者属性同士の関係について、表3-3.4に示す。

1. 【年 代】：20代／30代／40代／50代以上
2. 【性 別】：男／女
3. 【喫煙有無】：喫煙者／非喫煙者
4. 【外向度】：内向的／やや内向的／やや外向的／外向的 ※1.6節「用語の定義」に従う
5. 【内勤度】：低／中／高

※1日あたりのおおよその内勤時間：低=4時間以下/中=5-7時間/高=8時間以上

6. 【自席有無】：自席有り／無し ※自席=個人占有席
7. 【拠 点】：拠点A／拠点B／拠点C／拠点D
8. 【行 動 型】：一般型／定型型／思考型／共有型 ※次頁「行動型の導出」にて詳説

表3-3：回答者属性の関係①

		20代		30代		40代		50代以上		計
		男	女	男	女	男	女	男	女	
喫煙有無	喫煙者	6	2	11	2	13	1	15	0	50
	非喫煙者	11	18	25	23	36	16	37	6	172
外向度	内向的	1	3	14	4	13	3	12	1	51
	やや内向的	10	7	16	14	25	8	21	3	104
	やや外向的	5	9	4	6	9	6	15	2	56
	外向的	1	1	2	1	2	0	4	0	11
行動型	一般型	6	5	10	3	15	4	21	0	64
	定型型	2	9	9	8	9	9	6	4	56
	思考型	5	2	4	8	5	2	14	1	41
	共有型	4	4	13	6	20	2	11	1	61
拠点	A	1	4	4	7	2	2	14	0	34
	B	3	2	6	0	6	4	11	1	33
	C	2	7	4	4	13	4	18	2	54
	D	11	7	22	14	28	7	9	3	101
計		17	20	36	25	49	17	52	6	222

表3-4：回答者属性の関係②

		拠 点				計
		A	B	C	D	
行動型	一般型	12	10	17	25	64
	定型型	4	7	12	33	56
	思考型	9	5	13	14	41
	共有型	9	11	12	29	61
内勤時間	低(4時間以下)	10	6	14	12	42
	中(5-7時間)	7	13	16	38	74
	高(8時間以上)	17	14	24	51	106
自席有無	自席有	6	8	39	54	107
	自席無	28	25	15	47	115
計		34	33	54	101	222

(5) 行動型の導出

今回の調査では、ワーカーの働き方に関する属性として部署と職位を尋ねていたが、これらは企業によって様々である。そこで、今回の分析から得られる結果を一般的に解釈しやすくするために、9行動の時間割合の数値を元に主成分分析を行い、その主成分スコアによってクラスター分析を実施することで、働き方の傾向を示す「行動型」を導出し、個人属性の1つとした。

また本研究では、外れ値に近い(やや極端な傾向を持つ)少数のワーカーによって分析結果が左右されることを防ぐため、以下に述べるように丁寧な分析手順とした。

まず、9行動の時間割合の数値を用いて相関係数行列に基づく主成分分析を行った結果、得られた第1,2主成分の標準化スコア散布図を図3-1に示す。図中の円は、内部に約90%(200名)の回答者が布置されるように原点を中心として描いている。円外の22名(10%)のデータに分析結果が左右されすぎること防ぐため、これらを除外し、200名のデータのみを用いて再度主成分分析を行う。

その結果、得られた第1,2主成分の因子負荷量プロットを図3-2、主成分スコア散布図を図3-3に示す。図3-2の因子負荷量ベクトルは概ね3方向に分かれており、図3-3の回答者の分布もほぼそのベクトル方向を頂点とした三角形状に分布していたことから、クラスター数を3(頂点方向に形成されることを想定)+1(中心付近に形成されることを想定)の4個と設定し、第1,2主成分の標準化スコア(寄与率:第1軸28.5%+第2軸16.9% = 累積45.4%)を用いて、k-means法によるクラスター分析を行った。さらに、一旦除外した22名についても、次のような追加処理を行った。

- ・2回目の主成分分析における主成分スコアを求める式を用いて第1,2主成分スコアを算出する(主成分スコアを求める追加処理)。
- ・第1,2主成分スコアの空間内において、上記処理にて求めた座標と4つのクラスター重心の距離を求め、最も重心に近いクラスターに所属するものとする(k-means法における追加処理)。

このような処理は、一旦分析を行った後に得られたデータを事後追加したい場合にも行われる手続きであるが、外れ値の影響を考慮したロバストな結果を得るための手続きとしても推奨されている。

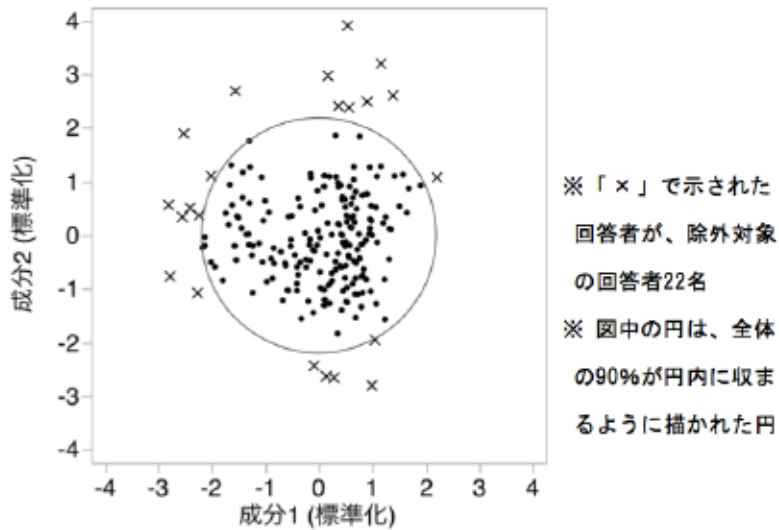


図 3-1 : 標準化した第 1, 2 主成分平面上における回答者の分布

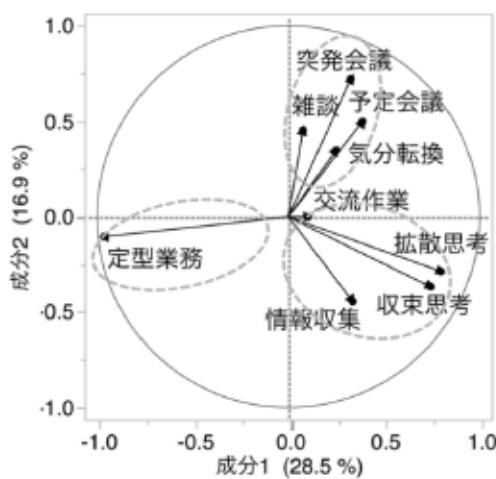


図 3-2 : 因子負荷量ベクトルの散布図

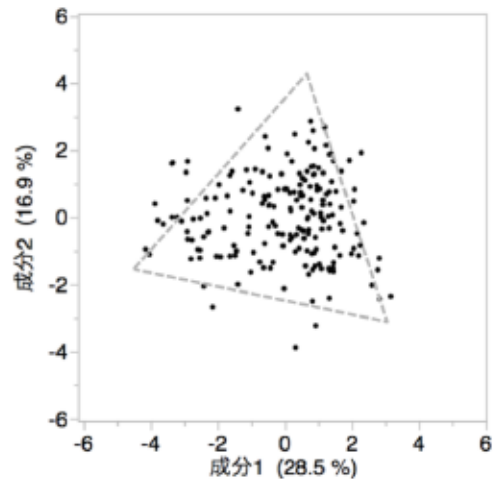


図 3-3 : 回答者の散布図

※ 共に 2 回目の主成分分析の結果

追加処理による22名を含む第1,2主成分スコアの散布図をクラスター分析の結果とともに図3-4に示す。各クラスターは、9行動の平均時間割合を元に(表3-5)、「一般型」「定型型」「思考型」「共有型」と名付けた。以下、このクラスターを「行動型」と呼び、次章以降の分析に用いることとする。それぞれの特徴を下記に示す。

- ・**一般型**：他の行動型と比べ、各行動を満遍なく行っている型。
- ・**定型型**：業務時間全体の半分以上を定型業務が占めている型。
- ・**思考型**：収束/拡散思考やその前段階となる情報収集が多い型。
- ・**共有型**：予定会議・突発会議の占める割合が多い型。

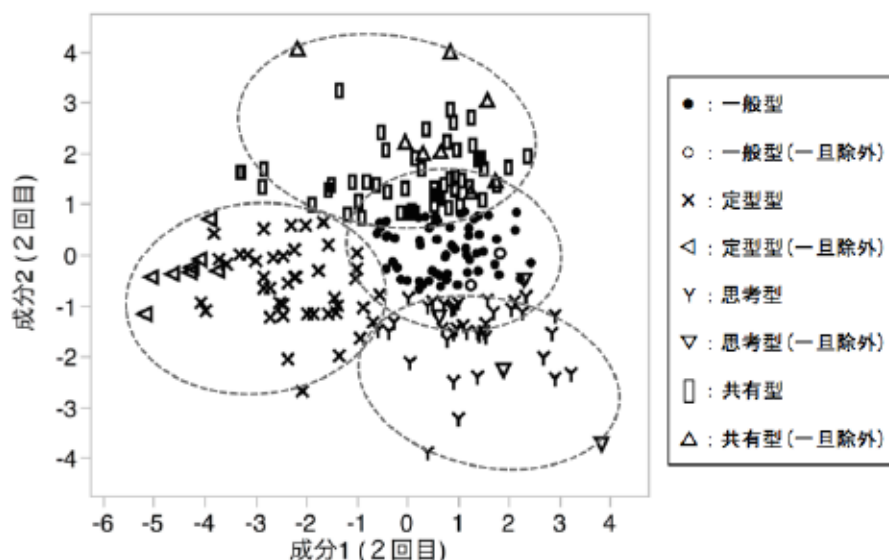


図3-4：2回目の主成分分析スコアを元にしたクラスター分析の結果

表3-5：各行動型の9行動の平均時間割合

	定型業務	情報収集	収束思考	拡散思考	予定会議	突発会議	交流作業	雑談	気分転換
一般型	18.6%	10.2%	15.6%	12.8%	11.2%	7.9%	11.6%	6.2%	5.9%
定型型	<u>56.2%</u>	7.0%	7.0%	4.7%	5.2%	3.6%	7.9%	4.6%	4.0%
思考型	15.5%	<u>14.5%</u>	<u>20.9%</u>	<u>17.6%</u>	7.4%	3.9%	10.4%	5.2%	4.6%
共有型	23.7%	6.4%	10.7%	8.8%	<u>14.4%</u>	<u>12.0%</u>	9.8%	7.8%	6.3%

(6) 分析の視点

先で定義したように、本研究における「執務環境選好」は、「専用空間需要」と「環境要素嗜好」の傾向を指すものであるとしたので、本研究の目的を達成するために次の2種類の分析を行う。

行動頻度および個人属性と9行動の専用空間需要の関係：

- a. 各行動の 行動頻度に対する専用空間需要 の差異の抽出
- b. 個人属性毎の専用空間需要 の差異の抽出

行動内容および個人属性と執務空間の環境要素嗜好の関係：

- c. 行動内容毎の環境要素群の回答傾向 の抽出
- d. 個人属性毎の環境要素群の回答傾向 の抽出

3. 1. 4. 行動頻度および個人属性と9行動の専用空間需要の関係

(1) 分析方法

上記 3.1.3 (6) で示した「a. 各行動の行動頻度に対する専用空間需要の差異の抽出」「b. 個人属性毎の専用空間需要の差異の抽出」を行なうため、各9行動の専用空間需要を従属変数、各行動頻度とダミー変数化した個人属性を独立変数として、重回帰分析を実施した。変数選択は、ステップワイズ法(p値10%水準)を用いて、解釈可能性も加味して行った^{註3-1)}。空間需要・行動頻度の数値(ともに大きいほど需要・頻度が高い)は、それぞれ標準化した。

(2) 結果と考察

分析結果を 表3-6に示す。行動頻度および個人属性と専用空間需要の関係について、表中における偏回帰係数の正負・絶対値の大小から読み取れる結果と、実場面における解釈可能性から想定される考察を、項目毎に下記にまとめる^{註3-2)}。

<a. 各行動の行動頻度に対する専用空間需要の差異の抽出>

全行動で、行動頻度が高いほど空間需要が高かった。また、突発会議・交流作業・雑談・気分転換では、行動頻度に対する空間需要が特に高い傾向にあった。

<b. 個人属性毎の専用空間需要の差異の抽出>

- ・年 代：情報収集・交流作業の専用空間は、30代・40代の方が20代・50代以上より需要が低いことが分かった。このうち交流作業空間については、30代・40代のワーカースが、中間管理職的に部下や上司とのコミュニケーションによって自分の作業進捗を阻害されていると感じていると推察される。
- ・性 別：女性の方が、収束思考の空間需要が低く、雑談・気分転換の空間需要が高かった。収束思考に関しては、女性に定型型ワーカースが多かったこと、雑談・気分転換に関しては、男性が多い中で女性が働いているストレスなどが要因として考えられる^{註3-3)}。
- ・喫煙有無：情報収集・雑談の専用空間は非喫煙者の方が、気分転換の専用空間は喫煙者の方が、需要が高いことが分かった。非喫煙者にとってのリフレッシュスペース、喫煙者にとっての喫煙スペースの双方に対する不満があると推測される。

- ・**外向度**：予定会議の専用空間は、やや内向的・やや外向的なワーカーの需要が低いという結果となった。
- ・**行動型**：定型業務・気分転換の専用空間需要は、定型型・思考型で高く、一般型で低かった。このことから、定型型・思考型のワーカーは、一人で落ち着ける空間を求めていることが推察される。
- ・**内勤度**：交流作業・気分転換の専用空間は、内勤度/中で需要が高く、内勤度/低では低かった。また、内勤度/高でそれほど需要が高くなかったことから、内勤時間が長い職種では定型業務が多いというように、「働き方」が影響している可能性が考えられる。
- ・**自席有無**：交流作業空間の需要は、固定席制で自席があるワーカーの方が高いことが分かった。フリーアドレス化によって業務中の交流のしやすさが向上している可能性が考えられる。
- ・**拠点**：定型業務・情報収集・予定会議・雑談については、拠点による専用空間需要への影響が見受けられた。

表3-6：9行動の専用空間需要とワーカーの個人属性の関係

従属変数		各行動の専用空間需要(標準化値)									
		定型業務	情報収集	収束思考	拡散思考	予定会議	突発会議	交流作業	雑談	気分転換	
自由度調整済決定係数		0.168 **	0.094 **	0.098 **	0.042 **	0.112 **	0.057 **	0.136 **	0.097 **	0.085 **	
重回帰係数											
独立変数項目	行動頻度(標準化値)	0.246 **	0.224 *	0.254 **	0.212 **	0.235 **	0.333 **	0.326 **	0.354 **	0.351 **	
	年代										
	20代(N=37)		0.178					0.161			
	30代(N=61)		-0.370 *					-0.325 *			
	40代(N=66)		0.010					-0.026			
	50代以上(N=58)		0.182					0.191			
	性別										
	女性(N=68)			-0.123 †					0.130 †	0.147 *	
	男性(N=154)			0.123 †					-0.130 †	-0.147 *	
	喫煙の有無										
	喫煙者(N=50)		-0.148 †						-0.124 †	0.171 *	
	非喫煙者(N=172)		0.148 †						0.124 †	-0.171 *	
	外向度										
内向的(N=51)						0.069					
やや内向(N=104)						-0.123 †					
やや外向(N=56)						-0.225 †					
外向的(N=11)						0.280					
行動型											
一般型(N=64)	-0.305								-0.231		
定型型(N=56)	0.188 *								0.074 †		
思考型(N=41)	0.167								0.222		
共有型(N=61)	-0.050								-0.065		
内勤度											
低(N=42)								-0.243	-0.224		
中(N=74)								0.234 *	0.177 †		
高(N=106)								0.009	0.047		
自席の有無											
自席無し(N=115)								-0.133 †			
自席有り(N=107)								0.133 †			
拠点											
A(N=34)	0.205	-0.001				-0.026			0.112		
B(N=33)	-0.601 **	-0.274 **				0.223 **			-0.261 *		
C(N=54)	0.247	-0.117				0.060			-0.074		
D(N=101)	0.149	0.393				-0.258			0.223		

**：p<0.01 *：p<0.05 †：p<0.10

3. 1. 5. 行動内容および個人属性と執務空間の環境要素嗜好の関係

(1) 環境要素のクラスタリング

今回、9行動の専用空間に求める環境要素として尋ねた11個のうち、「環境の開放性」、「他者との距離」に関わる10個の環境要素について、環境要素の数が多いと結果の解釈が複雑となるため、回答傾向の似た環境要素をクラスタリングすることとした。

まず、9行動*10要素*222人=19980個の回答から、選択肢[影響なし]を除外した11366個のデータを用いて、【行動内容】*【環境要素】のクロス集計表に基づく対応分析を、選択肢[相互的]・[非相互的]それぞれについて別々に実施した^{注3-4)}。

選択肢[相互的]・[非相互的]のどちらの対応分析の結果においても、第2軸までの累積寄与率が85%を超えていたため([相互的]:87.4%、[非相互的]:86.5%)、第2軸までを採用とし、10個の環境要素の[相互的]・[非相互的]それぞれについての第1,2成分の計4個のスコアを用いて、K-means法によるクラスター分析を行った。

クラスター数は、2-9個の設定でそれぞれ分析を行い、CCC(立方体クラスター規準)が最大となった「5」を採用した。この結果から、「隣席間隔/音(自分)」「人通り/視線(周囲)」「音(周囲)/視線(自分)」という「環境の開放性」に関する3個の環境要素群と、「距離(上司以外)」「距離(上司)」という「他のワーカーとの距離」に関する2個の環境要素群の、計5個の環境要素群が得られた(図3-5)。

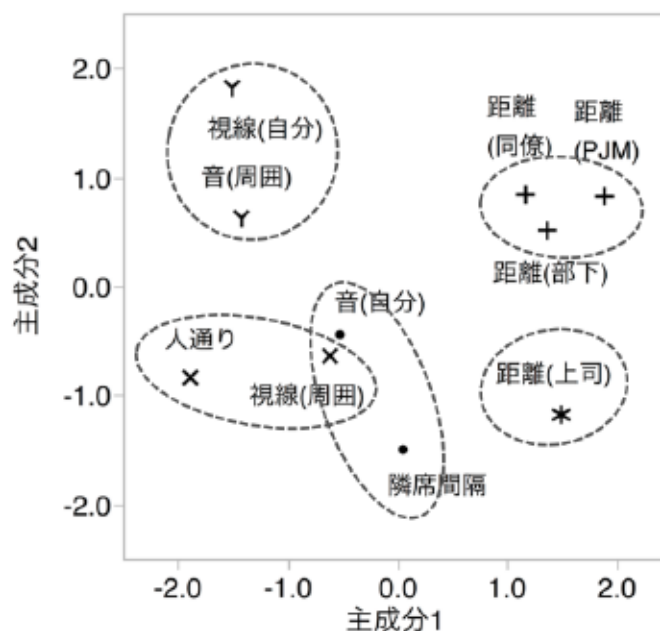


図3-5：クラスター分析から得られた回答傾向の似た環境要素群

(2) 分析方法

上記手続きによって得られた5個に、「作業面高」を加えた6個の環境要素群の評価回答を従属変数、ダミー変数化した行動内容と個人属性を独立変数とし、それぞれの環境要素群を構成する要素の数に応じて重回帰分析もしくはロジスティック回帰分析を行った^{注3-5)}。変数選択は、ステップワイズ法(p値 10%水準)を用いて、解釈可能性も加味して行った^{注3-1)}。

(3) 結果と考察

分析結果を表3-7に示す。前述の「分析の視点」で示した分析のうち、「c. 行動内容毎の環境要素群の回答傾向の抽出」「d. 個人属性毎の環境要素群の回答傾向の抽出」について、表中における偏回帰係数・対数オッズ比の正負の符号、絶対値の大小から読み取れる結果と、実場面における解釈可能性から想定される考察を、項目毎に下記にまとめる。

また表中では、従属変数に対する独立変数の効果を示す値として、重回帰分析においては偏回帰係数を、ロジスティック回帰分析においては対数オッズ比を示しているが、どちらの数値も各項目内の数値の合計が0になるように算出されており、従属変数に対する効果としては、より[相互的]もしくは作業面高[標準的]という方向に影響する時に正の値を、より[非相互的]もしくは作業面高[非標準的(通常より高い/低い)]という方向に影響する時に負の値を取る。

<c.行動内容毎の回答傾向の抽出>

行動内容に関しては分類が9個と多く、また全ての環境要素群に対して効果が認められていたため、次節で特に詳細に結果を示す。

<d.個人属性毎の回答傾向の抽出>

- ・年 代：30代・40代でより[非相互的]な環境を求める傾向にあり、専用空間需要と同様、周囲とのコミュニケーションによって自分の作業進捗を阻害されていると感じていることが推察される。
- ・性 別：女性の方が[非相互的]な環境、[標準的]な作業面高を求める傾向にあることは、男性ワーカーの多い職場環境や、女性の定型型ワーカーの多さ等が影響している可能性が考えられる。

- ・**喫煙有無**：喫煙者は、より[相互的]な環境、[標準的]な作業面高を求める傾向があったが、特に読み取れる解釈はなかった。
- ・**外向度**：ややばらつきはあったものの、概ね外向的なワーカーの方が[相互的]な環境を求めていることが分かった。
- ・**行動型**：共有型は、定型型と比べて人通りや周囲の視線が [相互的]な環境を、思考型・共有型は[非標準的]な作業面高を求める傾向があり、周囲との接触可能性や身体の自由度の要求が異なると考えられる。
- ・**内勤度**：上司以外のワーカーとの距離では、内勤度/中は[非相互的(遠)]な環境、内勤度/高は[相互的(近)]な環境を求めている。内勤時間の長さに加え、内勤度に関する「働き方」の差異により、求める他者との接触可能性が異なる可能性が考えられる。
- ・**自席有無**：自席無のワーカーは[非相互的]な環境、[非標準的]な作業面高を求めており、オープンなフリーアドレス環境への抵抗がある反面、多様な執務環境に適応している可能性が考えられる。
- ・**拠点**：拠点毎に、環境の開放性・上司以外のワーカーとの距離・作業面高の評価値に差異が見受けられた。

表 3-7 : 個人属性および行動内容と環境要素嗜好の関係

従属変数		環境要素群						作業面高	
		環境の開放性			他のワーカーとの距離				
		隣席間隔/ 音(自分)	人通り/ 視線(周囲)	音(周囲)/ 視線(自分)	距離 (上可以外)	距離 (上司)			
自由度調整決定係数		0.206 **	0.169 **	0.153 **	0.138 **	—	—	—	
偏回帰係数 or 対数オッズ比 (重回帰) (0/1 ステップ回帰)		偏回帰係数					[近い]の[遠い] に対する 対数オッズ比	[通常の][特徴的] に対する 対数オッズ比	
独立変数項目	年代	20代 (N=37)			0.070	0.036	0.247		
		30代 (N=61)			0.071 *	-0.191 **	-0.280 †		
		40代 (N=66)			-0.142	-0.040	0.078		
		50代以上 (N=58)			0.001	0.195	-0.045		
	性別	女性 (N=68)	-0.148 **	-0.112 **	-0.071 *	-0.086 *		0.300 **	
		男性 (N=154)	0.148 **	0.112 **	0.071 *	0.086 *		-0.300 **	
	喫煙の有無	喫煙者 (N=50)		0.066 †	0.103 **			0.152 †	
		非喫煙者 (N=172)		-0.066 †	-0.103 **			-0.152 †	
	外向度	内向的 (N=51)	-0.078	-0.069		-0.212	-0.246		
		やや内向 (N=104)	-0.050 *	-0.172 **		-0.005 *	-0.243 *		
		やや外向 (N=56)	0.134 *	-0.014		-0.002	-0.232 *		
		外向的 (N=11)	-0.006	0.254		0.218	0.721		
	行動型	一般型 (N=64)		-0.017				0.282	
	定型型 (N=56)		-0.101 *				0.103 *		
	思考型 (N=41)		-0.003				-0.192		
	共有型 (N=61)		0.121				-0.193		
内勤度	低 (N=42)				-0.006				
	中 (N=74)				-0.107 *				
	高 (N=106)				0.113				
自席の有無	自席無し (N=115)	-0.105 **	-0.075 *	-0.107 **		-0.184 *	-0.199 *		
	自席有り (N=107)	0.105 **	0.075 *	0.107 **		0.184 *	0.199 *		
拠点	A (N=34)	-0.001	0.098		-0.080		0.080		
	B (N=33)	-0.272 **	-0.269 **		-0.198 **		0.309 *		
	C (N=54)	-0.003	-0.021 **		0.097 **		-0.072		
	D (N=101)	0.277	0.192		0.181		-0.317		
行動内容	定型業務	-0.192	-0.236	-0.166	0.105	0.370	1.086		
	情報収集	0.051	0.088	-0.085	0.015	-0.233	0.108		
	収束思考	-0.845	-0.723	-0.792	-0.526	-0.717	0.896		
	拡散思考	0.150	0.142	0.388	0.619	0.374	-0.195		
	予定会議	-0.080 **	-0.412 **	-0.576 **	0.164 **	0.896 **	0.768 **		
	突発会議	0.177	0.156	0.041	0.218	0.624	-0.309		
	交流作業	0.970	0.773	0.748	0.722	0.814	0.015		
	雑談	0.686	0.768	0.771	0.042	-0.478	-1.219		
	気分転換	-0.917	-0.556	-0.328	-1.359	-1.650	-1.150		

** : p<0.01 * : p<0.05 † : p<0.10

(4) 行動内容毎の環境要素群の回答傾向の抽出

各環境要素群の評価値と行動内容の関係について整理する。「環境の開放性」に関する3個の環境要素群の偏回帰係数と、「他のワーカーとの距離」に関する2個の環境要素群の偏回帰係数および対数オッズ比を元に、9行動を回答傾向の類似性から5個に分類した^{注3-6)} (図3-6)。分類の結果を下記に示す。

・ 収束思考/気分転換の空間

環境が[閉]で、他のワーカーとの距離も[遠]であることが求められていた。気分転換においては、特に他のワーカーと[遠]が良いという傾向が強く、[非標準的]な作業面高を求める傾向も強く出ていた。

・ 定型業務/予定会議の空間

環境は[閉]だが、他のワーカーとは[近]が良いという傾向であった。特に予定会議では、周囲の音や自分の目線という周囲を知覚できるような要素はより[閉]、逆に上司との距離はより[近]な環境が求められていた。

・ 雑談の空間

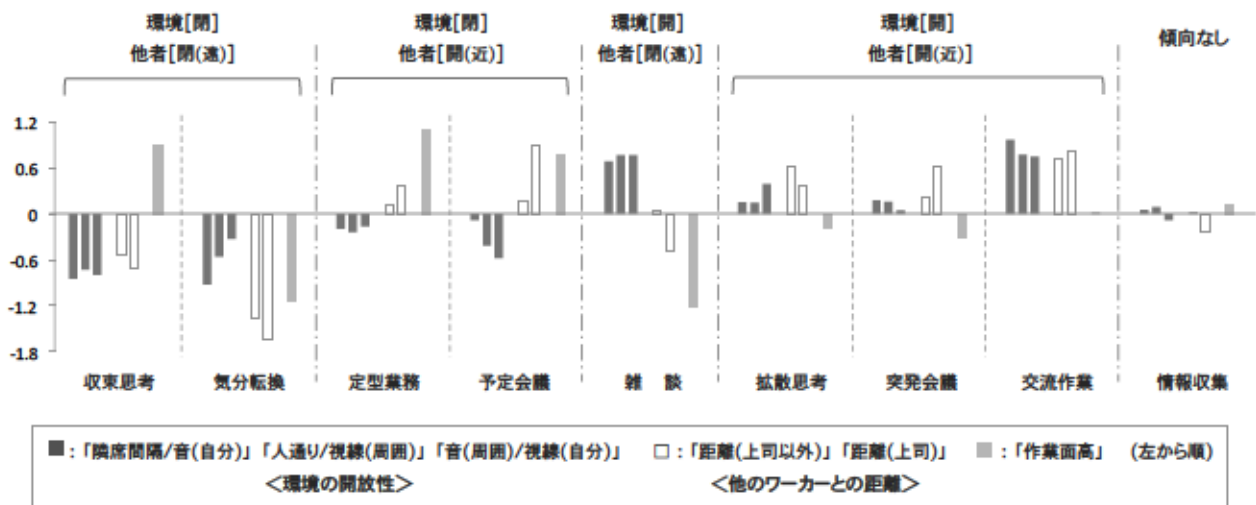
環境は[開]だが、上司との距離は[遠]な環境が良いという傾向であった。作業面高では、[非標準的]が求められる傾向が強かった。

・ 拡散思考/突発会議/交流作業の空間

環境が[開]、他のワーカーとも[近]という環境が求められていた。特に交流作業では環境の開放性がより[開]であることが求められており、他のワーカーとの距離に関しても、拡散思考では上司以外との距離、突発会議では上司との距離、交流作業ではその両方との距離において、特に[近]な環境を求める傾向にあった。拡散思考と突発会議では、[非標準的]な作業面高を求める傾向も見受けられた。

・ 情報収集の空間

上司との距離が[遠]な方が良いという以外にあまり特徴的な傾向はなかった。



- ※ 濃灰が「環境の開放性」に関する環境要素群、白が「他のワーカーとの距離」に関する環境要素群、薄灰が「作業面高」を指し、左から凡例で示した順に示す。
- ※ 偏回帰係数または対数オッズ比の値は、プラス側が「開(もしくは近)」と「作業面高:通常」を指し、マイナス側が「閉(もしくは遠)」と「作業面高:特徴的」を指す。

図 3-6 : 行動内容毎の各環境要素群の偏回帰係数または対数オッズ比

3. 1. 6. まとめ

前述の「分析の視点」で示したように、本研究ではワーカーの個人属性とオフィス内行動毎の執務環境選好の関係を明らかにするため、「オフィス内行動」・「ワーカーの個人属性」と「専用空間需要」・「環境要素嗜好」の関係を示すこととした。以下で、それぞれについて分かったことをまとめる。

(1) 行動内容毎の執務環境選好の考察

本研究の結果から、行動内容毎の執務環境選好について以下のような環境が求められていることが分かった。

専用空間需要について

[突発会議]・[交流作業]・[雑談]・[気分転換]など、突発的な交流や個人または集団での休憩のための専用空間需要が、行動頻度に対して特に高いことが分かった。

環境の開放性と他のワーカーとの距離について

「環境の開放性」「他のワーカーとの距離」という2つの観点によって、各行動を行なう際に好ましい空間が下記のように分類された。

- ・収束思考/気分転換：環境は[閉]で、他者との関係も[遠]。
- ・定型業務/予定会議：環境は[閉]で、他者との関係は[近]。
- ・雑談：環境は[開]で、他者との関係は[遠]。
- ・拡散思考/突発会議/交流作業：環境は[開]で、他者とも[近]。

上記の結果から、今回の調査によって得られた共通するワーカーの評価特性として、[個人⇄集団] [業務⇄休憩]といった行動分類の境界をまたいで、異なるタイプの行動にも同様の環境を求める場合があることが分かった(図 3-7)。

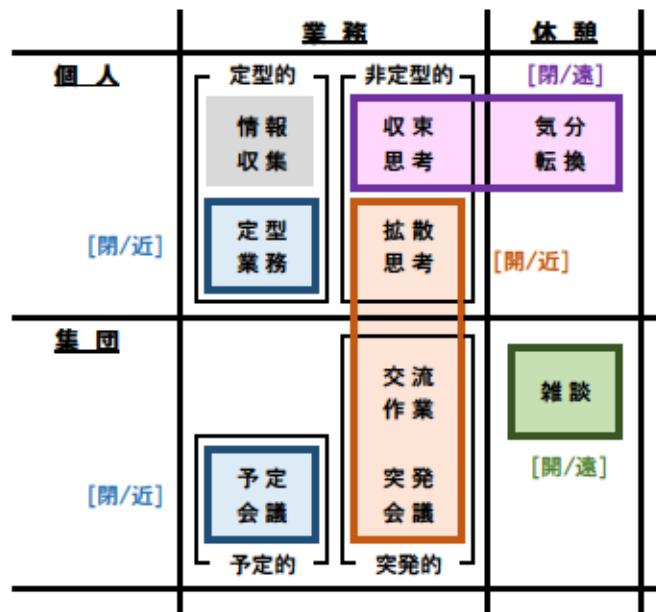


図3-7：オフィス内行動と環境要素嗜好の関係

作業面高について

雑談や気分転換という集団・個人での休憩行動の際だけでなく、拡散思考や突発会議といった行動の際にも、標準的な高さよりも高い、もしくは低い作業面高が求められることが分かった。

(2) 個人属性と執務環境選好の関係

今回行なった、個人属性と専用空間需要および環境要素嗜好の関係に関する分析の結果から、実場面における解釈可能性を考慮し、想定される考察を以下に示す。様々な属性の違いによって、作業環境の違いや外部刺激に対する過敏性の程度が異なるために、好ましい環境の開放性や他者との距離に違いが生じると考えられる。

- ・**年 代**：30代・40代は、部下や上司とのコミュニケーションによって作業進捗を阻害されていると感じていると考えられる。
- ・**性 別**：女性の方が非相互的な環境や雑談・気分転換の専用空間を求める傾向にあった要因として、対象オフィスにおいて女性の方が定型型のワーカーが多かったことや、男性ワーカー比率が高かったことによる対人環境の影響などが考えられる。
- ・**喫煙有無**：非喫煙者にとってのリフレッシュスペース、喫煙者にとっての喫煙スペースでの雑談・気分転換行動の不満が示唆された。
- ・**外向度**：各行動の専用空間需要についてはほぼ影響がなかったのに対し、全体の環境要素嗜好に関しては差異が見受けられた。外向度に対する配慮としては、特定の行動空間の設置だけでなく、全般的な執務環境への配慮が必要であると考えられる。
- ・**行動型**：各行動型において、下記の傾向が見受けられた。
定型型＝個人業務や休憩の場所、非相互的な環境を求めている。
思考型＝個人業務や休憩の場所を重要視していることに加えて、
より非標準的な作業面高を求める傾向にあった。
共有型＝周囲との関係が相互的な環境や、非標準的な作業面高を求める傾向にあった。
- ・**内勤度**：内勤度による影響については、内勤時間そのものの長さに加えて、内勤度と関連が深い「働き方」の差異により、他者との接触可能性を求める度合が異なる可能性が考えられる。
- ・**自席有無**：自席がないワーカーは、オープンなフリーアドレス環境への抵抗がある反面、通常より高いもしくは低いといった非標準的な作業面高の要望が見受けられるなど、多様な執務環境に適応していることが考えられる。
- ・**拠点**：いくつかの専用空間需要や環境要素群の評価値について拠点毎の差異が見受けられたことから、回答者個人の評価構造に対して、日頃の執務環境の影響があることが示唆された。

3. 1. 7. 今後の展望

本研究では、オフィス内の行動や環境要素の分類をより詳細に定義した上で、目的毎に多様な設えを持つオフィス空間で働き、日頃から仕事場所を選択するというスタイルを経験しているオフィスワーカーに対するアンケート調査を実施した。

この結果、外向度などのパーソナルな性質や働き方といったワーカーの個人属性によって、執務環境選好に多くの差異が生じていることが明らかになった。

また一方で、「業務・休憩」「個人・集団」といった観点で分類したオフィス内行動毎の専用空間については、「環境の開放性」「他者との距離」「作業面の高さ」について同様の環境選好傾向を持つ行動空間を分類できたことから、対象とする行動の許容度をより広げて考えた環境設定が適当である可能性も示唆された。

近年ではオフィス内のラウンジスペースに業務機能を付加して、集中/協働/交流の用途に応じて柔軟に選択・使用できる「ラウンジワーク空間」という提案もなされているが³⁻⁵⁾、本研究の結果からも、より詳細な行動や個人属性による環境選好の差異を考慮した知的活動の支援環境を考えるにあたり、これまでの目的に対する1対1の空間提供ではなく、ワーカーの細かな環境選好に包括的に応えることのできる環境設定の手法を検討する余地があると考えられる。

最後に、本研究では今後実地調査による行動データ分析も含めた実態把握も検討しているため、多様性を最大限確保した上で、同一企業における4個の執務拠点で調査を実施した。本研究の成果については十分に統計的妥当性が担保されており、実際に得られた分析結果にも一定の一般性があると考えられることから、調査の妥当性は確保できていると考えているが、執務拠点による回答者個人の評価構造の差異として、日頃働いているオフィス環境の影響を示唆するような傾向も一部見受けられた。

これら回答者の「執務拠点」による回答傾向の差異については、この観点の考察を行うにはより多様な調査対象地の確保が必要であるという考えから、本研究では積極的な考察は行わなかった。今後の展望としては、より多くの業種の企業で働く幅広い層のオフィスワーカーを対象に同様のアンケート調査を実施することで、結果の一般性をさらに高めることに加え、執務拠点毎の業態やオフィス環境の差異と執務環境選好の関係についても考察していきたいと考えている。

3. 2. リフレッシュ機能を有する多目的ラウンジスペースに対するワーカー評価の構造

3. 2. 1. 研究背景

3. 1節の結果から、外向度などのパーソナルな性質や働き方といったワーカーの個人属性によって執務環境選好に多くの差異が生じていることが明らかになった一方で、異なる行動のために別々に作られた専用空間でも、「環境の開放性」「他者との距離」「作業面の高さ」について同様の環境が好まれる場合があることが分かった。

こうした傾向を考えると、近年提案されることも増えてきた行動と空間の1対1対応的なABWの考え方よりも、対象とする行動の許容度をより広げ、多様な使い方が可能な包括的な環境設定が適当である可能性も考えられる。

最近では、オフィス内のラウンジスペースに業務機能を付加して、集中/協働/交流の用途に応じて柔軟に選択・使用できる「ラウンジワーク空間」という提案もなされており、ワーカーの細かな環境選好に対して、むしろ包括的に応えることのできる環境設定の手法を検討する余地があると考えられる。

ただし、このようなスペースは従来副次的なスペースとして捉えられてきたため、その環境や利用スタイル、それらによって得られるメリットをイメージできない利用者も少なくない。

そこで本研究では、ワーカー毎に異なりうる環境選好に包括的に対応する手段の1つとして、休憩・雑談や個人業務など様々な用途で利用できる「多目的ラウンジスペース」を想定し、こうした空間の効果的な運用/活用方法の検討につながる知見を引き出すために、事前にスクリーニングを行なって選定したワーカーを対象としたインタビュー調査を行うこととした。

3. 2. 2. 研究目的

本研究では、休憩や雑談だけでなく個人業務や集団業務など、様々な用途で利用できる「多目的ラウンジスペース」について、より効果的な運用/活用方法やその発展的利用の可能性を明らかにするため、こうしたオフィスの使い方に対して一定以上の理解があるワーカーを対象を絞って、評価グリッド法を用いたヒアリング調査を行い、評価構造を明らかにすることを目的とする。

3. 2. 3. 調査方法

(1) 調査対象

調査対象オフィスを所有する企業との守秘義務契約の関係で、対象オフィスの詳細を載せることができないため、以下に概要を示す。

調査対象者が入居するオフィスは、ワンルーム型のオフィスの中央部に固定席制の執務エリアがあり、周縁にマグネットスペースとして、ミーティングテーブルや複合機・ミニキッチン・リフレッシュスペース・ユーティリティなどが配置されている。

本研究では、今後の多目的ラウンジスペースについて、従来の固定観念的な使われ方ではなく、発展的利用の可能性を検討するため、「従来型のオフィス(オープンプラン・島型対向・固定席など)に近い環境の中で、実際にいくつかのラウンジスペースを導入しているオフィスで働くホワイトカラーのワーカー」のうち、ラウンジのような設えをもつ空間で業務や休憩をすることに積極的なワーカーを選定することを意図して、「業務中のリフレッシュに積極的なニーズを持つワーカー」10人を対象とした。

この理由としては、まず肯定側ワーカーの意見・評価構造を理解し、こうした空間作りへのニーズや有効性を確認することが必要であり、それらを設計者や経営者、特殊な空間を利用することを想像できない一般のワーカーに展開した上で、今後のオフィス計画のスタンダードとして成立可能かを検討していくことができれば、新しい環境を導入する際の拒否反応などを軽減できるのではないかと考えたからである。

本研究では、インタビュー調査では「これまでに経験したもの、考えたこと以外への評価は信頼性・妥当性を担保できない」点を考慮に入れ、上記のような調査計画とした。

(2) 調査期間

調査は2段階に分けて実施した。

1回目は、現状のリフレッシュ環境や自身のリフレッシュ行動について尋ねることと、本調査(2回目)の対象者選定のための情報を得ることを意図した事前アンケートとして、2016年9月第3週～第4週の間で実施した。

2回目は、評価グリッド法を用いたインタビュー調査として、2016年10月第3週～第4週で実施した。所要時間は1人あたり1時間程度であった。

(3) 多目的ラウンジスペースの定義

ここで改めて、「多目的ラウンジスペース」の定義を示す。本研究では、調査対象者への教示でも、この定義を用いて説明を行なっている。

多目的ラウンジスペース：休憩や雑談だけでなく個人業務や集団業務など、
様々な用途で利用できるスペース

(4) 調査手法

① リフレッシュ環境・行動に関するアンケート調査

当該オフィス勤務のワーカー65名にリフレッシュ環境について事前アンケートを行い、ヒアリング調査対象者の選定に関わる以下の6段階評価の設問(3個)に加えて、ワーカーの個人属性(年代・性別・喫煙の有無・自席在席時間・外向度)や、業務中のリフレッシュにそれほど積極的でないワーカーの意識も把握するために、「現在のオフィスにおけるリフレッシュ環境に満足/不満足している理由は何か」「どのようにリフレッシュしているか」を自由記述で回答させた。

- a. オフィス在館時の執務中において、リフレッシュを特に重視していない
- b. オフィス在館時の執務中において、リフレッシュスペースを利用することを積極的に取り入れたい
- c. 現在のリフレッシュスペース環境やリフレッシュの取り方に不満がある

本調査対象者の選定にあたっては、「設問 a の回答が③以下」かつ「設問 b,c どちらかの回答が④以上」のワーカーを候補者とし、性別などの個人属性やスケジュールも加味し、本調査対象者(10名)を確定した。

② リフレッシュ環境に関するアンケート調査

上記の手続きによる対象者選定から、執務中のリフレッシュについてより積極的なニーズを持つワーカーをスクリーニングし、なるべく属性がばらつくように 10名選定して、評価グリッド法によるヒアリング調査を実施した。

調査の手順は、まず各対象者に対して、特徴の異なる 24 枚の多目的ラウンジスペースの写真を提示し、それらについて、[休憩や雑談だけでなく個人業務や集団業務など、様々な用途で利用できるスペース(=多目的ラウンジスペース)]という観点で、好ましい順に 3 グループに分けさせる。

次に、その分類の理由を尋ね、それによって得られるメリットやその評価につながる要因について階層的に尋ねていくことによって、多目的ラウンジスペースに対するワーカーの評価構造図を作成し、分析・考察を行なった。

使用した写真は、次頁に示す通りである(図 3-8)。

なお研究倫理については、早稲田大学「倫理審査申請の手引き(2017年12月20日改訂版)」p.14 の倫理委員会の審査を要する研究フローチャートに基づき、判定を行なっている。以上 2 点の調査(アンケート調査、インタビュー調査)における調査対象者への配慮について、対象者全員に事前に調査実施の許諾をとっており、対象者個人の情報も、

個人が特定されない形で分析を行なっている。身体的・精神的な介入・侵襲もなく、取得した調査データは外部に漏れることのないよう厳重に管理している。

以上より、本調査においては研究倫理に配慮し、倫理審査上の問題がないと判断し、調査を実施している。

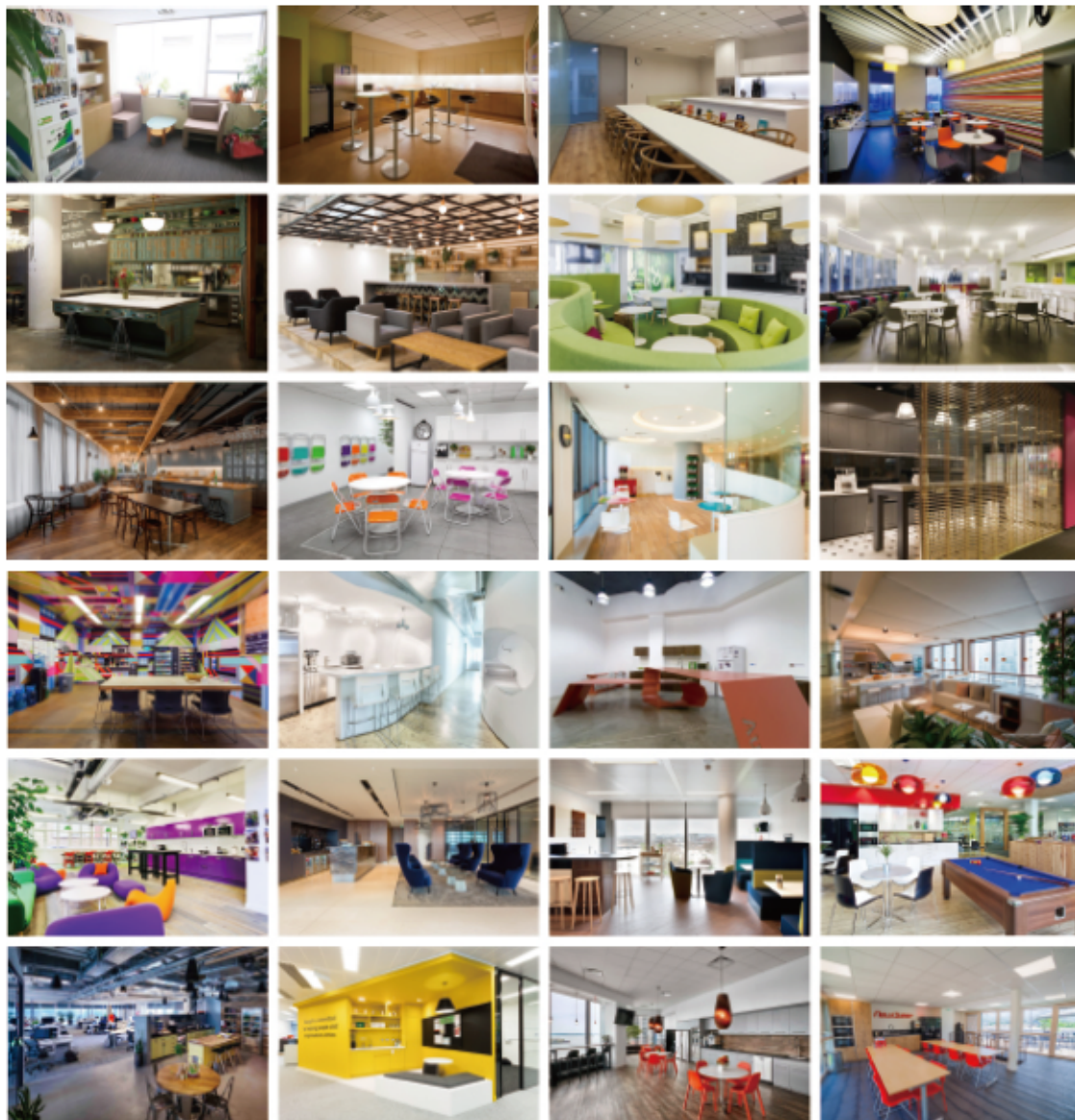


図 3-8 : 評価グリッド法で用いた写真

3. 2. 4. アンケート調査からみたリフレッシュ環境・行動に関するワーカー意識

(1) リフレッシュ重視・リフレッシュ環境欲求・リフレッシュ環境不満

6段階評価で尋ねた「リフレッシュ重視」「リフレッシュ環境欲求」「リフレッシュ環境不満」について、それぞれの平均値を比較すると(数値が高い方が「重視」「欲しい」「不満」)、**「リフレッシュ重視」が4.00、「リフレッシュ環境欲求」が3.60、「リフレッシュ環境不満」が3.77**と、ほぼ同程度の数値となった(図3-9)。

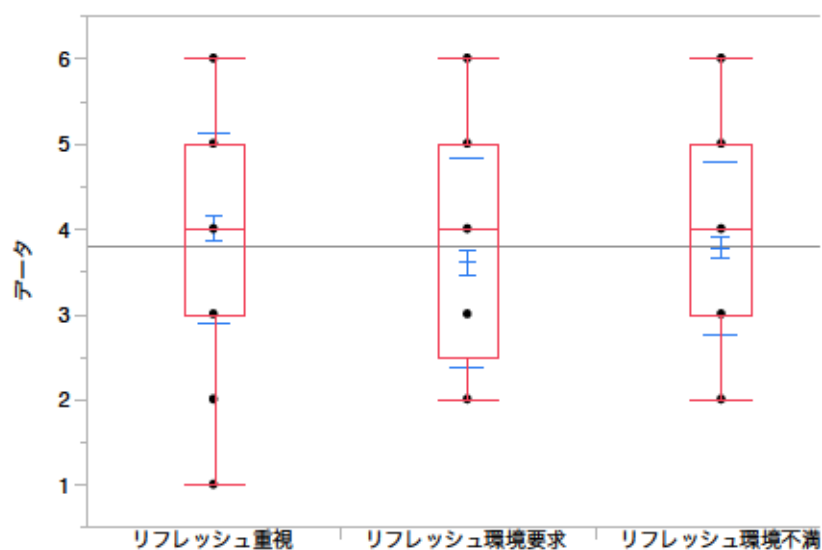


図3-9：各設問の平均値

また、「リフレッシュ環境欲求」と「リフレッシュ重視」および「リフレッシュ環境不満」の間に相関関係があるか分析を行なったところ、どちらも中程度もしくは弱い正の相関関係が確認された(図 3-10)。

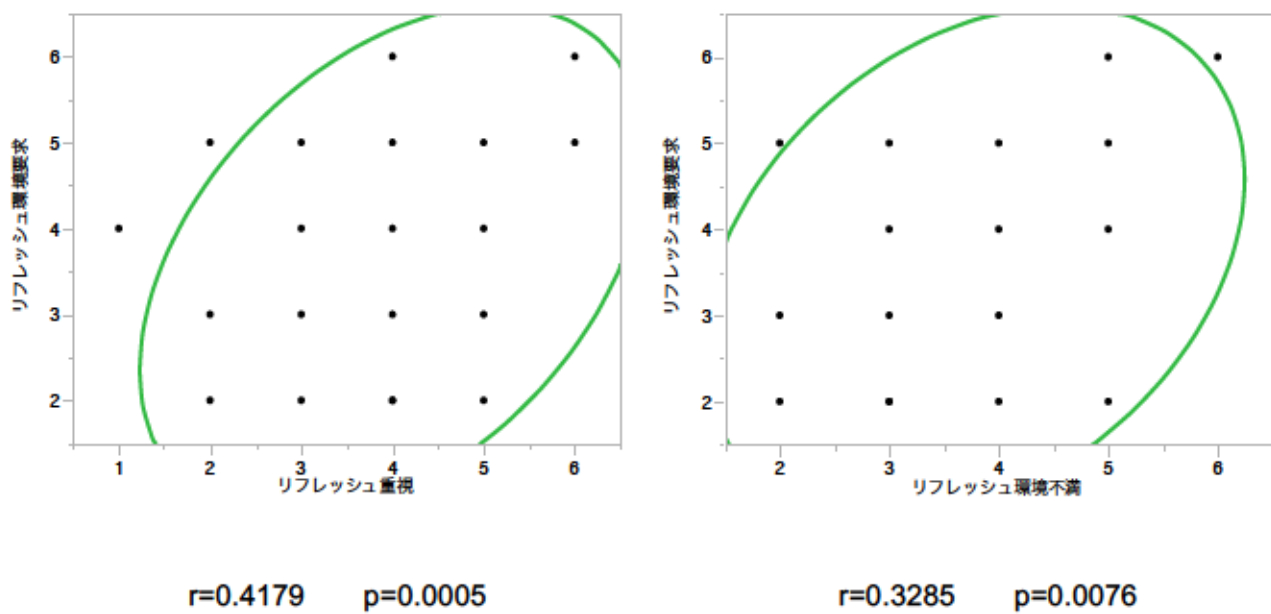


図 3-10 : リフレッシュ環境欲求とリフレッシュ重視・リフレッシュ環境不満の相関

(2) リフレッシュ環境に関するワーカーの満足/不満足理由

現在のオフィス環境におけるリフレッシュ環境への満足/不満足の原因について、積極的ニーズを持つワーカー以外も含む 65 名の自由記述の回答を表 3-8 にまとめた。

リフレッシュ環境への評価は、満足のハード側の要因として [アクセスが良い] [開放感]、ソフト側の要因として [飲食・交流できる] [雑談できるような雰囲気がある] [自由に利用できる] などが挙げられており、他者とのコミュニケーションや開放感に対して一定の満足評価が得られていた。

一方で、不満のハード要因として [個人のリフレッシュに適さない] [リフレッシュの場や活用法がみつけれられていない] や、ソフト要因として [周りが気になる] [サボっていると思われる] など、個人の利用に関しては不満が集まっていた。

表 3-8 : ワーカーのリフレッシュ環境満足/不満足理由の概要

	満足	不満
ハード	<ul style="list-style-type: none"> ・リフレッシュスペースの数/種類が多い ・アクセスが良い ・温度/湿度が快適 ・白い色使い、窓際なのが良い ・外の景色が見える ・喫煙スペースが屋外にある 	<ul style="list-style-type: none"> ・リフレッシュできる適切な場所がない ・リフレッシュ環境が不十分である ・どこがリフレッシュできる場所か分からない ・個人のリズムに合ったスペースがない ・喫煙スペースが執務室と近いので邪魔
ソフト	<ul style="list-style-type: none"> ・飲食することでリフレッシュできる ・他の人と話ができる ・雑談するゆとり（雰囲気）がある ・廊下を歩いてリフレッシュしている ・席を立つことに制約がない 	<ul style="list-style-type: none"> ・リフレッシュできる雰囲気がない ・リフレッシュ環境の使い方が分からない ・色々なことが起こってリフレッシュできない ・人がいないので会話できない ・周囲の目が気になる ・サボっていると思われる ・周囲の音（物音、人の声）が気になる ・音や動きで他の執務者に迷惑をかける

(3) 各自のワーカーのリフレッシュ行動

業務中にどのようにリフレッシュしているかについて、積極的ニーズを持つワーカー以外も含む 65 名の自由記述の回答から、主に挙げられていたものを以下に挙げる。

<業務中のリフレッシュ方法>

- ・お茶、コーヒー休憩
- ・お菓子休憩
- ・自席周辺、リフレッシュスペース、喫煙スペースでの雑談
- ・ネットサーフィン
- ・業務内容の切り替え
- ・喫煙
- ・仮眠
- ・自席、コピースペースでのストレッチ
- ・トイレに行くなどして歩く、構内の散歩
- ・屋外の自動販売機へ飲み物を買に行く
- ・建物から一歩出て、緑を見ながら深呼吸

飲食や雑談、喫煙など想定しやすいものに加えて、業務内容を切り替えることで気分転換になるという意見や、ストレッチや歩行など体を動かすことを重視する意見も多く挙げられていた。また、屋外に出て外の空気を吸ったり緑を眺めるという意見も見受けられた。

3. 2. 5. 評価グリッド法による多目的ラウンジスペースに対する評価構造の抽出

(1) 個人毎の評価項目

評価グリッド法を用いたヒアリング調査によって得られた個人毎の多目的ラウンジスペースに対する評価項目を整理し、今回の調査対象者10人それぞれの評価項目のまとめの表を作成した(表3-9)。

オープンな環境、周囲との関係や非日常感、落ち着き度など、比較的多くのワーカーが挙げた項目も多いが、個々の評価については個人毎に評価が異なることが確認できる。

表3-9：各調査対象者の評価のまとめ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
性別	男性	女性	女性	男性	男性	男性	男性	男性	女性	男性
年齢	64	33	30	39	45	46	37	55	48	29
喫煙	-	-	-	-	○	-	-	○	-	-
自席(%)	80~100	60~80	80~100	60~80	80~100	60~80	80~100	60~80	60~80	40~60
性格	やや 外向的	やや 内向的	やや 外向的	やや 内向的	内向的	やや 内向的	内向的	内向的	やや 外向的	やや 外向的
座席種類	-	-	○	◎	○	-	△	-	-	△
飲食物	○	○	-	-	-	-	○	-	○	-
オープンさ	×	△	-	○	△	○	-	-	-	○
コミュニケーション	○	○	-	-	◎ ^{*1}	○	-	-	◎ ^{*2}	-
周囲との関係	○	-	◎	○	-	○	○	-	-	◎
自由度	-	◎	-	-	○	-	○	-	-	-
非日常感	◎	△	-	△	△	○	◎	◎× ^{*3}	-	-
落ち着き度	○	◎	○	○	-	-	○	-	○	○
役職者の目	-	-	-	-	-	-	-	-	×	×
情報/IT	-	-	○	-	○	○	-	-	○	○
集中	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○
リフレッシュ	○	○	○	-	○	◎	-	○	-	-

◎…最重視項目 ○…肯定的 △…やや肯定的 ×…否定的 -…発言無

^{*1}直接ではないが「話のタネ」といったコミュニケーションのきっかけを重視している。

^{*2}このワーカーは、コミュニケーションの中でも特にグループ間での会話について強調。

^{*3}強い否定の意。「オフィスらしさ」を重視

(2) 調査対象者 10 人全体の評価構造

上記のように、業務中のリフレッシュに積極的なニーズを持つ調査対象者 10 名の回答から抽出した評価語 372 語を、同様の意味を持つものをまとめて、32 語に分類した(表 3-10)。また、この 10 名分のヒアリング結果から得られた 32 語を用いて整理した評価構造図を作成した(図 3-11)。

これらの結果から、多目的ラウンジスペースの利用によって得られるメリットとして、[色々な人や情報と接点を持てる]ことにより、[アイディアの創出] [業務進行の円滑化]につながるということが多く挙げられていたことが分かった。

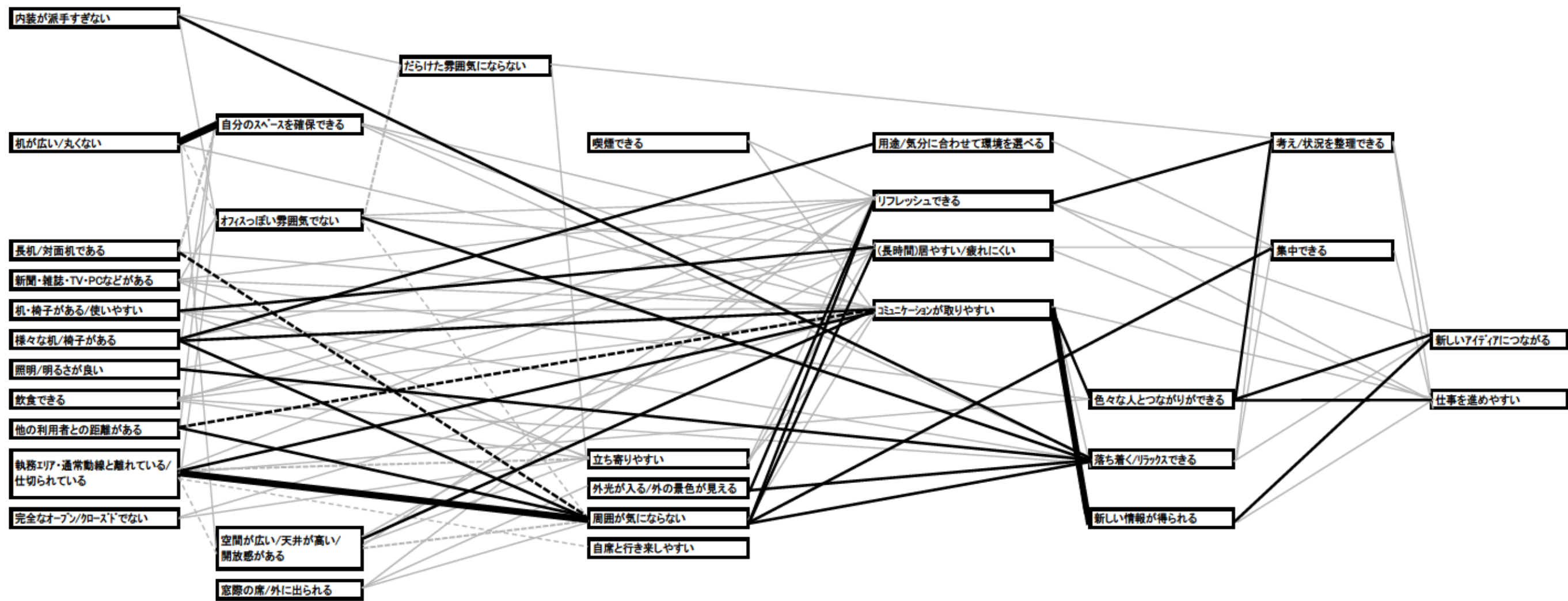
また、[周囲から離れて落ち着ける]ことで[リフレッシュ・頭の整理ができ]たり、[作業効率の向上] [アイディアの創出]につながったりと、個人的な利用が落ち着いてできるような部分を重視する意見も多く見受けられた。

さらに、上記のような利用価値を得るために求められていた環境要素のうち、[オフィスっぽくない雰囲気] [空間が開放的・広い] [他者との距離が近い]は、プラスの印象につながると同時に、[周囲が気になる]や[自分のスペースが確保できない]といった項目を経由して、マイナスの印象も与えることが分かった。

その他には、飲食できること、屋外に出られる・外の景色を見られること、喫煙できること、寝たい時に寝られること(その分長時間会社に居ても構わない)といったことを重視する意見や、リフレッシュは大事にしているが、特段場所は要らないといった意見もみられた。

表3-10：評価グリッド法により抽出された評価語と回答人数

評価語		回答人数	
下位項目	周囲との関係	執務エリア・通常動線と離れている/仕切られている	10
		他者と離れている	9
		机が広い/丸くない	7
		長机/対面机である	6
		窓際の席/外に出られる	5
		完全なオープン/クローズでない	3
	雰囲気	内装が派手/単調でない	8
		飲食できる	5
		新聞・雑誌・TV・PCなどがある	4
	機能面	机・椅子がある/使いやすい	8
		様々な机/椅子がある	8
		照明/明るさが良い	5
	その他	喫煙できる	1
中位項目	周囲との関係	周囲が気にならない	10
		空間が広い/天井が高い/開放感がある	6
		自分のスペースを確保できる	5
		外光が入る/外の景色が見える	4
	雰囲気	ワイルドっぽい雰囲気でない	9
		だらけた雰囲気にならない	4
		(心理的に)立ち寄りやすい	4
	その他	用途/気分に合わせて環境を選べる	4
		自席と行き来しやすい	1
上位項目	コミュニケーション	コミュニケーションが取りやすい	9
		色々な人とつながりができる	8
		新しい情報が得られる	5
	リラックス・リフレッシュ・疲労	落ち着く/リラックスできる	7
		リフレッシュできる	6
	仕事の推進	(長時間)居やすい/疲れにくい	6
		考え/状況を整理できる	7
		仕事を進めやすい	6
		新しいアイデアにつながる	6
		集中できる	5



実線＝正の効果 破線＝負の効果 灰線＝1,2人(10人中) 黒細線＝3,4人 黒太線＝5人以上

図3-11：全調査対象者の評価語をまとめた全体構造図（左が下位項目、右が上位項目を指す）

3. 2. 6. まとめ

本研究から、リフレッシュ環境への評価とリフレッシュ行動実態について、下記の4点の成果が得られた。

・今回の対象オフィスのリフレッシュ環境へのワーカー全体の評価では、他者とのコミュニケーションや開放感に対して一定の満足評価が得られている一方、個人利用には不満が集まっていることが分かった。こうした評価は入居するオフィス環境によって違いがあると考えられるが、コミュニケーション重視でオープンになりがちな現在のオフィスづくりにおいては、同様の状況が起こりやすいと考えられる。

・業務中に行なっているリフレッシュ行動として、窓の外を眺める・仮眠をとるなど、自席で行なうことのできる行動をしているという回答があった。加えて、トイレに行く・自動販売機に飲み物を買に行く・昼休みに散歩をするなど、一定以上の距離の移動をするという回答やストレッチなど体を動かすことを取り入れているという回答も見受けられた。

・業務中のリフレッシュに積極的なニーズを持つワーカーへのヒアリングから、多目的ラウンジスペースの利用によって得られるメリットとして、[色々な人や情報と接点を持つ]ことにより、[アイデアの創出][業務進行の円滑化]につながるということが多く挙げられていた。また、[周囲から離れて落ち着ける]ことで[リフレッシュ・頭の整理ができ]たり、[作業効率の向上][アイデアの創出]につながったりと、個人的な利用が落ち着いてできるような部分を重視する意見も多く見受けられた。

・上記のような利用価値を得るために求められていた環境要素のうち、[オフィスっぽくない雰囲気][空間が開放的・広い][他者との距離が近い]は、プラスの印象につながると同時に、[周囲が気になる]や[自分のスペースが確保できない]といった項目を経由してマイナスの印象も与えることが分かった。

3. 2. 7. 今後の展望

今回の調査では、個人毎に異なる特徴的な意見(窓外を眺めたい/寝たい等)がいくつかみられており、今後の調査や実務展開に向けて検討の基点となる新たな視点を見出すことができた。

今後、より多くの対象に対して調査を実施していくことで、主軸となる評価構造をさらに明確にしていくことに加えて、上記のような「その他意見の多様性」についての把握を進めていきたいと考える。

また、このような定性的な取り組みによって得られた評価項目や評価構造を用いて定量的なアンケート調査を計画することで、こうした関係の妥当性・一般性の検証を行なうことも重要であると考えられる。

3. 3. まとめ

以下に、3章で得られた知見をまとめる。

3. 1節「ワーカーの個人属性とオフィス内行動毎の環境選好の関係」では、オフィス内行動毎のワーカーの環境選好について、ワーカーの評価特性の共通点や、職種・年代・外向度などの個人属性によって生じる差異の把握を進めることを意図して、定量的なアプローチによるアンケート調査を行った。この結果、下記の3点が分かった。

・突発的なコミュニケーションや個人休憩や雑談のための空間の需要が、定型業務や収束思考などの個人業務に対して高い。

・「環境の開放性」「他のワーカーとの距離」という2つの観点で、各行動を行なう際に好ましい空間が説明可能であることが明らかになり、これによって、各行動空間に求められる環境が下記のように分類された。

- 収束思考/気分転換 : 環境はクローズドで、他者とも遠い。
- 定型業務/予定会議 : 環境はクローズドで、他者とは近い。
- 雑談 : 環境はオープンで、他者とは遠い。
- 拡散思考/突発会議/交流作業 : 環境はオープンで、他者とも近い。

・上記のように、ワーカーの評価特性の中に共通に表れた行動自体と求められる環境の関係に加えて、個人属性と執務環境選好の関係が実際のオフィスの現場においてどのように表出しているかを、実証的な取組みによって確認できた。この結果、職種・職位毎に異なるワークスタイルや、年代・性別・外向度などの個人属性によって、環境の開放性や他のワーカーとの距離に対する環境選好が異なるだけでなく、いくつかの項目について執務オフィス毎の差異が見受けられたことから、回答者個人の評価構造に対して、所属するオフィス環境の影響があることが示唆された。

3. 2節「リフレッシュ機能を有する多目的ラウンジスペースに対するワーカー評価の構造」では、個人毎に異なりうる環境選好を考慮して、休憩・雑談や個人業務など、様々な用途に包括的に対応する手段の1つと考えられる多目的ラウンジスペースについて、ある程度積極的なニーズを持つワーカーの評価構造を明らかにすることで、より

効果的な運用/活用方法を検討するため、評価グリッド法を用いたインタビュー調査を行った。この結果、下記の3点のことが分かった。

・業務中に行なっているリフレッシュ行動として、窓の外を眺める・仮眠をとるなど、自席で行なうことのできる行動をしているという回答があった。加えて、トイレに行く・自動販売機に飲み物を買に行く・昼休みに散歩をするなど、一定以上の距離の移動をするという回答も見受けられた。

・多目的ラウンジスペースの利用によって得られるメリットとして、[色々な人や情報と接点を持つ]ことにより、[アイディアの創出] [業務進行の円滑化]につながるということが多く挙げられていた。また、[周囲から離れて落ち着ける]ことで[リフレッシュ・頭の整理ができ]たり、[作業効率の向上] [アイディアの創出]につながったりと、個人的な利用が落ち着いてできるような部分を重視する意見も多く見受けられた。

・上記のような利用価値を得るために求められていた環境要素のうち、[オフィスっぽくない雰囲気] [空間が開放的・広い] [他者との距離が近い]は、プラスの印象につながると同時に、[周囲が気になる]や[自分のスペースが確保できない]といった項目を経由して、マイナスの印象も与えることが分かった。

注

3-1) 今回は個人属性を重視して分析を行いたいため、まず拠点以外の変数で変数選択を行い、それでも拠点の効果が有意な場合に拠点を採用とし、それに伴って有意となった他の変数も解釈可能性を加味して追加した。

3-2) ここでの重回帰分析および3.1.5節で扱うロジスティック回帰分析は、予測モデル作成ではなく要因分析(説明変数からの要因効果の把握)を目的とする。その場合の分析指針について、小島³⁻¹⁾、宮川³⁻²⁾をもとに辻村ほか³⁻³⁾、小島³⁻⁴⁾にまとめられている。その一部を以下に要約抜粋するが、予測を目的とする従来の教科書的な指針とは異なる部分も多い。

- ・ 予測が目的ではないため、決定係数が低くとも、要因効果の統計的安定性(t 値あるいは F 値、p 値)と内容妥当性に問題がなければ有用である。

- ・ 「高相関の変数を同時に用いない」という従来の指針は、この指針のためにモデルから除外された変数による疑似相関がモデル内の変数の要因効果に交絡するため、逆に危険である。多重共線性への配慮は要因効果の p 値にて十分に担保される。VIF やトレランスなどの指標は、説明変数の測定精度にも影響を受ける(測定精度が低い説明変数が採用されやすくなる)という欠点があるため、変数選択の基準としては使いにくい(前述の p 値を基準とすれば十分である)。

本研究の重回帰分析(およびロジスティック回帰分析)は、要因分析を目的とすることから、上記指針に従って分析を実行している。

3-3) 表 3-5 から分かるように、定型型は収束思考の時間割合が少ない行動型であるが、男性における定型型の割合は 16.9%、女性における定型型の割合は 44.1%となっており、男性と女性の間に大きな差があった。また、今回の回答者数では女性=68 人、男性=154 人と男性が多かったが、回答者以外も含む執務者全体としても男性比率が高いことが確認できている。

3-4) 最初に、【行動内容】*【環境要素*選択肢[相互的・非相互的]】のクロス集計表に基づく対応分析を実施した結果、第 1 成分において選択肢[相互的]と[非相互的]がはっきりと二分された。このため、選択肢[相互的]・[非相互的]がそれぞれ異なる回答傾向を有する可能性も考え、別々に対応分析を実施することとした。

3-5) 環境要素群の評価回答を分析の従属変数とするにあたって、単独の要素による環境要素群では、[影響なし]の回答を除外した上で質的変数である各環境要素の選択肢[相互的・非相互的]を従属変数として、ロジスティック回帰分析を行った。2個以上の要素による環境要素群では、各環境要素に対する回答を、選択肢[相互的]は「+1」、選択肢[非相互的]は「-1」、[影響なし]は「±0」と点数化した上で合計し、2要素で構成される環境要素群なら「-2 → +2」の5段階評価、3要素で構成される環境要素群なら「-3 → +3」の7段階評価となる数値にした。このように、プラス側が[相互的]な傾向が強く、マイナス側が[非相互的]な傾向が強いという連続性を持ち、かつある程度の細かさを持つ段階評価であれば、量的変数として分析の従属変数に設定することができると考え、この5または7段階の評価値を従属変数とし、重回帰分析を実施した。

3-6) 偏回帰係数と対数オッズ比という異なる統計量を比較しているが、ともに9行動の数値の合計が0になるように算出された値であるため、大まかな傾向を掴む目的においては妥当であると考えられる。

4章 個人特性に配慮したオフィスワーカー選好・行動のモデル化

ここまで、時間的視点を加えることを意図して実施した行動観察調査と、人間的視点を加えることを意図して実施した意識調査によって得られた結果を、それぞれ示してきた。本章ではこれらの結果を整理し、個人特性に配慮したオフィスワーカーの選好・行動のモデル化を行なう。これにより、次章でのオフィス空間モデルの提案につなげることとする。2章・3章で明らかになった結果と本章各項の対応は表4-1に示す。

表4-1：各章における研究成果と本章各項との対応

		2章：時系列データの詳細把握からみた ワーカーの行動特性			3章：環境選好の属性差・ 個人差に着目した ワーカーの評価特性	
調査手法		時間の視点・行動観察調査			人間の視点・意識調査	
研究内容		2.1.	2.2.	2.3.	3.1.	3.2.
4章： 個人特性 に配慮した オフィスワーカー選好・ 行動のモデル化		多様な場を 有するオフィス における 場所利用 の傾向	短時間行動 の詳細把握 からみた オフィス内行動 の実態	マグネット スペースに おける 遭遇・会話 発生構造	ワーカーの 個人属性 とオフィス内 行動毎の 環境選好	リフレッシュ機能 を有する 多目的ラウンジ スペースに 対するワーカー 評価の構造
4.1. オフィス 行動特 性を考 慮した 評価場 所移動 モデル	4.1.1. 移動を要する 場所変更の ニーズが少ない 実態の把握	●	●		●	
	4.1.2. ワーカー同士の 時間・場所の 共有・ずれに 対する 潜在的ニーズ		●		●	●
	4.1.3. カフェコーナーでの 会話活性化 のための 滞在時間・ 滞在人数 増加の工夫			●		
4.2. ワーカー属性毎の環境選好 の差異と所属するオフィス 環境の影響			●		●	●

4. 1. オフィスワーカーの評価・行動特性を考慮した場所移動モデル

オフィスワーカーの評価・行動特性を考慮した場所移動に関する知見を以下にまとめ、モデル化を行う。

4. 1. 1. 移動を要する場所変更のニーズが少ない実態の把握

3. 1節における意識調査の結果から、別の行動でも環境の開放性、他のワーカーとの距離感において、同様の空間を好む場合があることが分かった。

2. 1節で様々な場が用意されたオフィスにおける行動観察調査を行った結果、プリンタと給湯コーナー以外の場所はほとんど利用されていない実態が捉えられた。

2. 2節では、ワーカー個人の行動にフォーカスした行動観察調査から、プライベートな目的で自席を離れることが少ない一方で、自席での個人的なリフレッシュ行動が多い実態が捉えられた。加えて、行動観察での結果を補完するために行ったヒアリング調査では、異なる内容や意味の行動を、業務進行上の関連性の強さや行動自体の類似性からセットで捉えて行なっている傾向が見受けられた。

以上のように、比較的1箇所に留まったままで働く傾向がみられた。ワーカーは業務を進める上で頻繁に様々な行動を行き来したり、業務上の関係が近いワーカーと近くに座ってコミュニケーションを取ったりする必要があることにより、自席である程度の行動を行なう自分なりのスタイルを身に付けていた。このように、移動をしてまで利用する場所を変えたいというニーズが生じる機会は少ないと推察された。

4. 1. 2. ワーカー同士の時間・場所の共有・ずれに対する潜在的ニーズ

3. 1節における意識調査の結果から、異なる行動を行う場合でも、環境の開放性・他のワーカーとの距離感において、同様の空間を好んで選択することが分かった。

具体的には、[閉/近]な環境が好まれる[定型業務]に対して、[拡散思考][交流作業][突発会議]は[開/近]な環境が好まれており、定型業務から拡散思考等に向けて、行動が[個人]から[集団]に変わっていくことによってコミュニケーションを取りたいという意識が高まるために、よりオープンな環境を好むようになると考えられる([閉]→[開])。

一方、[収束思考][個人休憩]は[閉/遠]な環境が好まれており、[定型業務(閉/近)]に対して、行動が[業務]から[休憩]に変わっていくことで他のワーカーと距離をとりたいという意識が高まるために、より他者と遠い環境を好むようになると考えられる([近]→[遠])。

[雑談]は、[集団]の[休憩]であるため、[定型業務(閉/近)]から[開]・[遠]両方の変化が加わることによって、[開/遠]な環境が好まれていると考えられる。

3. 2節では、休憩・雑談や個人業務など様々な行動がある中で、場所移動の必要性を絞るための手段の1つと考えられる多目的ラウンジスペースについて、ワーカーが求める環境要素を明らかにするために実施したインタビュー調査を行なった。この結果から、多目的なラウンジスペースに求める要素として、主に[リフレッシュ・頭の整理ができる][周囲から離れて落ち着ける][色々な人や情報と接点を持てる]ことが挙げられたことから、切り替え(⇨場所・行動の変化)、落ち着き(⇨時間・場所のずれ)、つながり(⇨時間・場所の共有)といった要素が重視されていると考えられる。

また、プラスの印象につながる[オフィスっぽくない雰囲気]や[空間が開放的・広い][他者との距離が近い]といった特徴は、同時に[周囲が気になる]や[自分のスペースが確保できない]といった項目を経由して、マイナスの印象も与えていることが分かった。

加えて、インタビューに先行して行ったアンケート調査では、リフレッシュのためにトイレに行く・自動販売機に飲み物を買うに行く・昼休みに散歩をするなど、一定以上の距離の移動をするという回答が複数あり、周囲のワーカーから離れる行動がみられた。

上記のような意識調査から得られた知見に関わるものとして、2.2節では、詳細な行動観察の結果から、喫煙者以外のワーカーは個人でリフレッシュできるような場所がオフィス環境の中でなかなか見い出せておらず、自席で各自工夫してリフレッシュを行っている現状が把握できた。

また、行動観察調査の対象者に実施したヒアリング調査からは、異なる行動をセットとして捉えて業務を進めている実態が把握できた。

以上をまとめると、4.1.1節で述べたように、ワーカーにとって移動をしてまで利用する場所を変えたいというニーズが生じる機会が少ない中で、他のワーカーとコミュニケーションをとりたい、もしくは距離をとって集中やリフレッシュをしたいというニーズがかなり大きな要素であり、オフィス環境としては、「他のワーカーと時間・場所を共有したい、ずらしたい」という場面に対して、支援をすることが必要であると考えられる。

そこで本研究では、行動が[個人]から[集団]に移っていくことによってコミュニケーションを取りたい(=話したい、つながりたい、時間・場所を共有したい)という意識が高まると、[閉]な環境から[開]な環境を好むようになり、行動が[業務]から[休憩]に移っていくことによって他のワーカーと距離をとりたい(=逃げたい、落ち着きたい、時間・場所をずらしたい)という意識が高まると、[近]な環境から[遠]な環境を好むようになるというモデルを考えた(図4-1)。

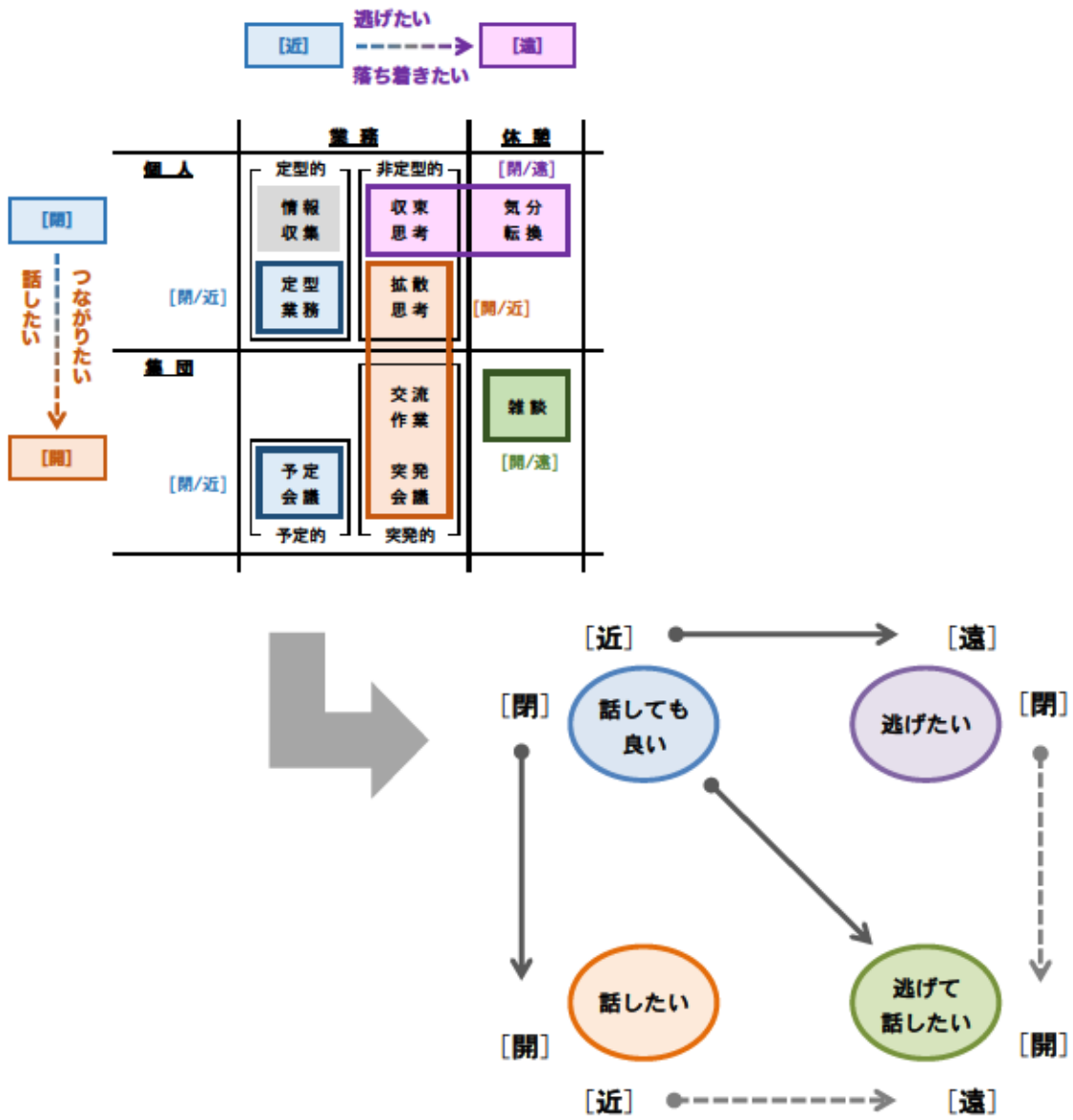


図 4-1 : ワーカー同士の時間・場所の共有・ずれに対する潜在的ニーズと環境選好の関係

4. 1. 3. カフェコーナーでの会話活性化のための滞在時間・滞在人数増加の工夫

2. 3 節におけるカフェコーナー及び隣接するラウンジスペースの行動観察調査から、カフェコーナーにおける利用頻度が平均 4-6 分程度であったのに対して、滞在時間は全体の約 80%が 1 分未満、特に 10-19 秒の利用が全体の 32%とかなり短く、会話発生的前提となるワーカー同士の遭遇が発生しにくい状況となっていることが分かった。この問題を解消するための方策として、以下の点が明らかになった。

・行動の詳細な観察から、滞在時間を 10-20 秒延長させられる方法として、以下の 3 つが挙げられる。

- └ 飲料の補充方法として時間のかかるもの(コーヒードリップやティーバッグなど)を用意する
- └ その場で飲料を飲むことができるような環境づくりをする
- └ ワーカーの興味を惹くもの(観葉植物、雑誌など)を置き、維持・管理もワーカーに担当させる

・ラウンジ併設カフェコーナーの設置によって、ラウンジスペース在席者の会話目的でのカフェ利用など特徴的な会話の発生が見受けられ、元々発生回数自体が少ない遭遇や会話の増加には大きな効果をもたらしていた。

4. 1. 4. オフィスワーカーの評価・行動特性を考慮した場所分類と移動のモデル

4.1.1～4.1.3節でまとめたような考え方によると、「話したい」「逃げたい」というワーカーの場所移動に対するニーズに応えることに加えて、雑談などの「逃げて話したい」インフォーマルなコミュニケーションの場には、「会える」ための工夫が施されていることが必要である。

以上のまとめから、場所移動の必要性を絞ったオフィス計画の考え方として、**自席エリア**に加えて、**[話し合う場所]**・**[逃げる場所]**・**[会える場所(+逃げて話せる)]**の3つの場所の設置を考えた(図4-2)。

- ・ **自席エリア** : [閉/近]な環境。外部からは閉じられているが、周囲のメンバーとは近く、コミュニケーションが取りやすい。
- ・ **話し合う場所** : [開/近]な環境。外部とも関係を持ちやすく、周囲のメンバーとも近いいため、様々なコミュニケーションが取りやすい。
- ・ **逃げる場所** : [閉/遠]な環境。外部から閉じられ、周囲のメンバーとも遠いため、周囲を気にせずに集中作業やリフレッシュがしやすい。
- ・ **会える場所** : [開/遠]な環境。周囲のメンバーとは遠いため、業務以外のコミュニケーションも取りやすい。また、遭遇を増やすために「沢山来て長く居る」環境にする工夫が必要。外部に開いていることも、遭遇を増やすことに寄与すると考えられる。

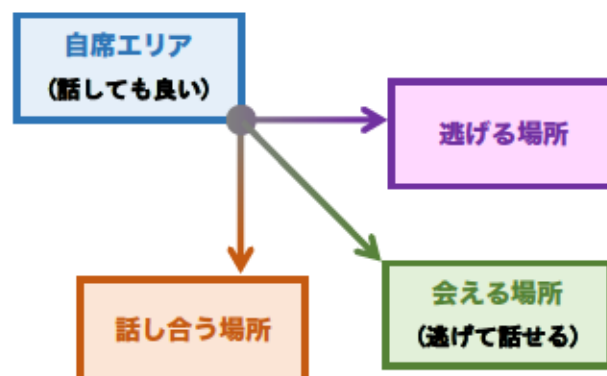


図4-2：オフィスワーカーの評価・行動特性を考慮した場所分類と移動のモデル

本研究で得られた知見では、行動を実施するための環境を変えたいという強いニーズとしては[話したい] [逃げたい]が主であり、それらのニーズが生じる場面は、[業務⇄休憩]や[個人⇄集団]というような、行動の種類の変化とは必ずしも関係しないことが分かった。

この理由として、行動毎に環境を変える際に生じる「移動」には、移動すること自体の身体的負担だけでなく、利用するにあたって周りの目(意識・評価)が気になる、移動によって作業や思考の中断が生じるなどの心理的な負担があると考えられる。

4. 2. ワーカー属性毎の環境選好の差異と所属するオフィス環境の影響

2. 2節での行動観察調査やヒアリング調査、3. 2節でのヒアリング調査から、ワーカー毎に、個人でのリフレッシュ行動が特徴的であったワーカーや、自席周りのワーカーとの会話が業務進行/気分転換双方の意味を兼ねているワーカーなど、自席で行えるリフレッシュ行動には各自の工夫やスタイルが見受けられた。

3. 1節のアンケート調査からは、職種・職位によって異なるワークスタイルや、年代・性別・外向度などの個人属性によって環境選好が異なるだけでなく、いくつかの項目について執務オフィス毎の差異が見受けられたことから、回答者個人の評価構造に対して、所属するオフィス環境の影響があることが示唆された。

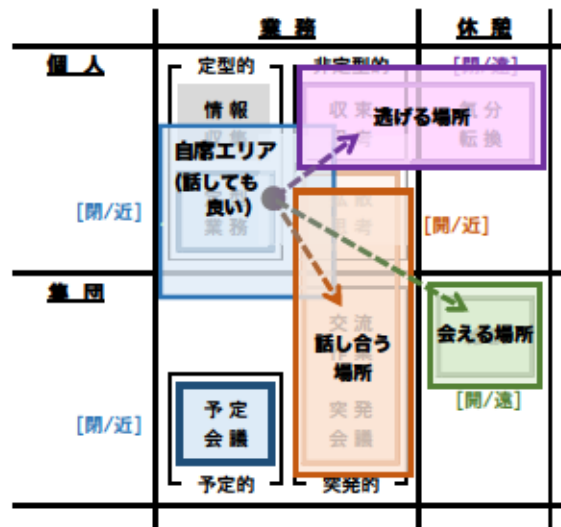
以上のことから、ワーカー毎の環境選好や行動の傾向は個人間の属性差によって異なる上に、所属するオフィスの環境(=物理的、社会的、人的環境)の影響によっても違いが生じると考えられる。

4. 3. 個人特性に配慮したオフィスワーカーの選好・行動モデル

4. 2節から、ワーカー毎の環境選好や行動の傾向は、個人間の属性差や所属するオフィスの環境によって異なることが分かった。

このことを踏まえて、4. 1節で行動を実施するための環境を変えたいという強いニーズに絞って提案した、4つの場所から利用場所を選択する際も、周囲との関係に鈍感か敏感かという選好の感度の差異によって、よりオープンな環境を好むワーカーとよりクローズドな環境を好むワーカーに分かれ、同じ行動を行う際にも異なる場所を選択する可能性があることを表すモデルを構築した(図4-3)。

これに加えて、個人内要因(健康状態や気分など)の影響を受けることもあることを考えると、ワーカー個人が周囲との関係に鈍感か敏感かという最終的な判断は一意に定まらないと考えられるため、各ワーカーが複数の選択肢の中から利用する場所を選べる状況を作り出すことが重要であると考えられる。



周囲との関係に鈍感
(外向的など)

周囲との関係に敏感
(内向的など)

i) 自席選好型

ii) 自席非選好型

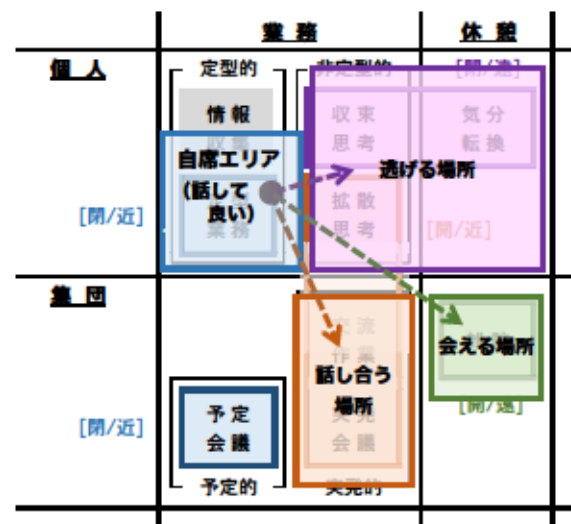
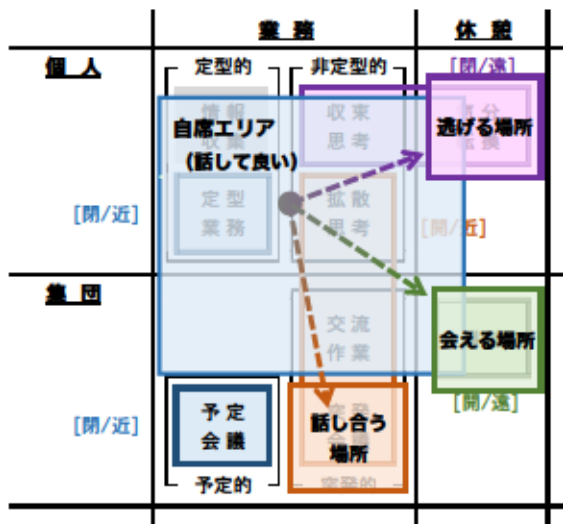


図4-3：個人特性に配慮したオフィスワーカー選好・行動のモデル

5章 総括

5. 1. まとめ

本研究では、これまで行われてきたオフィス環境に関する研究において、取り扱う範囲を限定・抽象化することで現場での実態から捨象してしまう情報が多かった点に着目して行なった2章・3章の研究の成果を元に、4章で個人特性に配慮したオフィスワーカーの選好・行動のモデル化を行なった。

以下に、それらの内容をまとめる。

2章では「**時系列データの詳細把握からみたワーカーの行動特性**」として、従来型の研究に対して「時間」の視点を深めるために、時間的推移の分析や行動の分類において詳細な行動観察調査を行った。

・ 2. 1節「**多様な場を有するオフィスにおける場所利用の傾向**」

実際のオフィス空間におけるワーカーの場所利用の様子を把握するために、自席以外の場所として様々な場が用意されたオフィスにおける行動観察調査を行った結果、自席以外の場所はあまり利用されていない実態が捉えられた。

・ 2. 2節「**短時間行動の詳細把握からみたオフィス内行動の実態**」

対象のワーカー5名について、オフィス内の場所移動や自席での様子を詳細に記録する行動観察調査とヒアリング調査を行った。

この結果、喫煙者はプライベートな目的での離席が1日に10回以上ととても多く発生していたのに対して、喫煙者以外のワーカーは離席のきっかけがなく、プライベートな目的で自席を離れることが1日で1,2回と少なかったことが分かった。

一方で、自席での個人的なリフレッシュ行動は1時間あたり約6回と多く、自席で行えるリフレッシュ行動には各自の工夫やスタイルが見受けられた。

また、異なる内容や意味の行動を、業務進行上の関連性の強さや行動自体の類似性からセットで捉えて行なっている傾向も見受けられた。

・ 2. 3 節 「マグネットスペースにおける遭遇・会話発生の構造」

インフォーマル・コミュニケーション活性化の効果も期待されるマグネットスペースにおいて、会話発生的前提としてワーカー同士が遭遇して時間と場所を共有する必要がある点に着目して、行動観察調査を行った。

この結果、カフェコーナーでは利用頻度が少ない上に滞在時間も著しく短く、ワーカー同士の遭遇が発生しにくい状況となっていた。またこの状況に対して、滞在時間を延ばす方策やラウンジの併設によって遭遇・会話が增加する効果についても明らかにした。

利用者同士の遭遇については、リトルの式を用いて滞在場所の利用頻度と滞在時間の関係から遭遇率を推定できる推定式を開発した。

3章では「環境選好の属性差・個人差に着目したワーカーの評価特性」として、従来型の研究に対して「人間」の視点を深めるために、ワーカー個々人の評価特性の共通点や差異を、定量・定性の両側面からの分析によって求める意識調査を実施した。

・ 3. 1 節 「ワーカーの個人属性とオフィス内行動毎の環境選好の関係」

ワーカーの評価特性の共通点や、職種・年代・外向度などの個人属性によって生じる環境選好の差異を把握するためにアンケート調査を行った結果、ワーカーの共通する評価特性として、[個人⇄集団] [業務⇄休憩]といった行動分類の境界をまたいで、異なるタイプの行動にも[環境の開放性] [他のワーカーとの距離感]において同様の環境を求める場合があることが分かった。

また、様々な属性の違いによって、作業環境の違いや外部刺激に対する過敏性の程度が異なるために、環境選好に違いが生じることも分かった。

・ 3. 2 節 「リフレッシュ機能を有する多目的ラウンジスペースに対するワーカー評価の構造」

様々な用途に対応する多目的ラウンジスペースの効果的な運用/活用方法を検討するため、評価グリッド法によるインタビュー調査を行った。この結果、多目的ラウンジスペースに求められる効果として、主に[切り替え] [落ち着き] [つながり]が得られた。また[オフィスっぽくない雰囲気] [空間が開放的・広い] [他者と近い]はプラスの印象につながるが、同時に[周囲が気になる]や[自分のスペースが確保できない]といった項目を経由して、マイナスの印象も与えることが分かった。

事前アンケートの結果からは、業務中のリフレッシュのために、自動販売機に飲み物を買に行く・昼休みに散歩をするなど、一定以上の距離の移動をするという回答も見受けられた。

4章では「**個人特性に配慮したオフィスワーカー選好・行動のモデル化**」として、従来の研究では現場での実態から捨象されてしまう情報が多く、応えるべきワーカーのニーズを把握しきれていなかったのではないかとこの点に着目し、2章・3章で明らかにした、これまで取り上げられてこなかったワーカーの行動特性・評価特性を元に、人間的・時間的視点からみたオフィスワーカーの選好・行動モデルを構築した。

2章・3章の成果から、場所移動の主なモチベーションとして、他のワーカーと積極的にコミュニケーションをとりたいというニーズと、逆に距離をとりたいというニーズがあると考えられること、自席から離れた場所で雑談をするような場合、互いが遭遇しやすい配慮が必要であることが分かった。これらを踏まえ、[自席エリア]から[話し合う場所]・[逃げる場所]・[会える場所]の3つの場所への移動を行うモデルを構築した。

また、ワーカー個人が周囲との関係に鈍感か敏感かによって、よりオープンな環境を好むワーカーと、よりクローズドな環境を好むワーカーに分かれることがわかったことから、こうしたワーカーの選好の感度の差異によって、同じ行動を行う場合にも、上記の4つの場所から異なる場所を選択する状況を表すモデルを提案した。

5. 2. オフィスワーカーの選好・行動モデルを用いたオフィス環境の提案

以上のまとめから、他のワーカーとより積極的にコミュニケーションをとりたい（話したい）というニーズと、逆により距離をとりたい（逃げたい）というニーズが、主な場所変更のモチベーションとなっていると考えられること、雑談のように“話したいが逃げたい”場合には、自席エリアから離れているためお互いが遭遇しやすい（会える）ような配慮がされる必要があることから、自席エリアに加えて、「話し合う場所」・「逃げる場所」・「会える場所」の3つの場所を設置し、それらを移動するモデルを考えた。

上記のようなニーズへの受け皿を提供するにあたっては、ワーカーに共通して見られた傾向として、周囲を気にする傾向が強いことがあった点から、特に「逃げる場所」「会える場所」に関しては、「図書館でしゃべりにくい雰囲気がある」のと同じように、明確な「off の場」としての市民権を得られるように働きかけることが重要であると考えられる。また、空間に求められる他のワーカーとの距離や空間の開放性は、ワーカーの環境選好の影響を受けて、行動自体の特性から想定されるものと異なる場合もある。

こうしたことを踏まえ、それらに可能な限り対応する計画として本研究で提案するオフィス環境においては、上記4つの場所それぞれに、よりオープンな環境とクローズドな環境の2パターンを用意することとした。

各場所に求める要件として想定するものを次頁にまとめる。

- ・ **自席エリア**：主な業務に応じて設定。ワーカーが自席において各自の調整/適応を行なうため、多くの[集中][交流][休憩]行動はここで行われると考える。
 - ↳ [開] = 協働寄りの業務が主な部署の自席エリア。
 - ↳ [閉] = 定型/集中寄りの業務が主な部署の自席エリア。

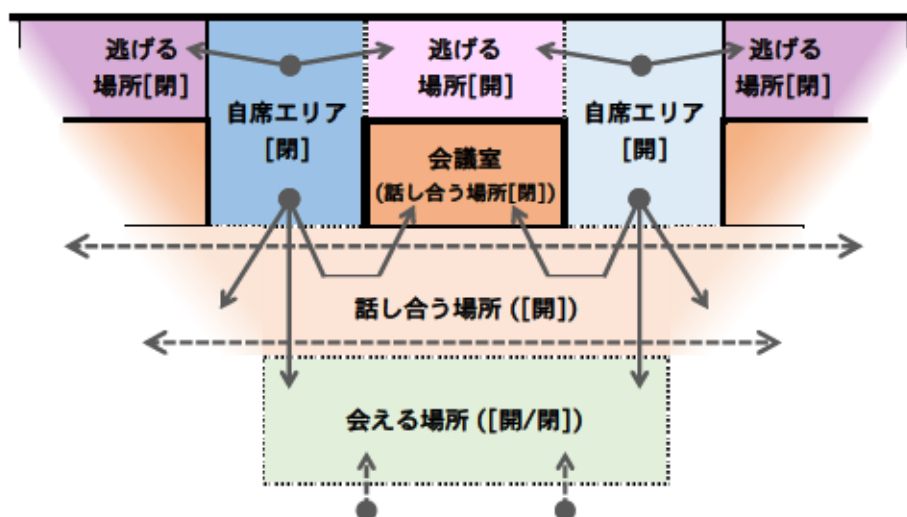
- ・ **「話し合う場所」**：自席での偶発交流等よりはしっかりと打合せをしたい、気分を変えて話したい等のニーズの受け皿としての場所。
 - ↳ [開] = オフィス内の主動線と近接させることで、周囲を通るワーカーとのインタラクションにも期待。「会える場所」利用者や移動中のワーカーとの関係も考えて、ここで個人業務や休憩をするのも可。シェアハウスにおける共用部や、ユニットケアの老人ホームにおけるリビング的なイメージ。
 - ↳ [閉] = 通常の会議室。予約制の運用も考えられる。

- ・ **「逃げる場所」**：集中や個人休憩の際に、自席では耐えられない場合に利用する場として認識させ、ここを利用している人には、原則干渉できない運用とする。また、自席エリアから下記[開]/[閉]両方の場所に直接アクセスできる配置とし、周囲の人から利用を認識されにくいことも意識。
 - ↳ [開] = ゆるく閉じられたスペース。物理的な仕切りは少なくして、利用者皆が静穏であることによって個人の集中・休憩環境を守る。
 - ↳ [閉] = 物理的な遮蔽によって、より閉じられた環境とするスペース。強く周辺環境との関係を断ちたいというニーズに対応。

- ・ **「会える場所」**：オフィス内の主動線や「話し合う場所」と近接させることで、ワーカー同士の偶発的な遭遇を構造的に増やす場所。「逃げる場所」と同様、使って(居て)良い認識を定着させることが重要。雑談を主な用途と想定しているが、プリンタやユーティリティ機能、雑誌・情報誌等を置いて、利用者や滞在時間を増やすことも有効。
 - ↳ [開] = 基本的には、見通しが良く開放的で、互いを認識しやすい環境とする。
 - ↳ [閉] = 一方で、周囲が気になる場合を想定して、自席から見づらい箇所も用意。

また、環境選好の差異は個人間の属性差だけでなく、健康状態や気分などの個人内の要因によっても違いが生じると考えられることから、上記4個の場所(細かくは8個の場所)は、前頁でまとめた利用を前提としつつも、「逃げる場所」が交流活動に侵襲される場合を除いて、ある行動をすべての場所で行えるような計画となっていることが望ましいと考える。そのためには、すべての場所ができるだけ近傍・均等に配置されていることが好ましい。

以上を踏まえて、本研究では各場所同士の関係を下記のように提案する(図 5-1)。



- ・ 場所間の仕切り：太線=壁、細線=ドア、破線=仕切り無または低いパーティション
- ・ ワーカーの移動：実線矢印=図中の自席エリア[開]/[閉]からの移動、
破線矢印=図中以外の自席エリアのワーカーの移動

図5-1：オフィスワーカーの選好・行動モデルを用いて提案するオフィス環境における場所間の関係とワーカーの移動システム

最後に、図 5-1 の関係をオフィス全体のイメージとして図 5-2 に示す。

距離が均等である理想状態をイメージさせるために全体を円形で表し、自席エリアと「逃げる場所」を[開]・[閉]それぞれ2セット設置した。ワーカーは、自分の環境選好および他者の利用を阻害しないこと(現状多くみられる「周りの目を気にする」になってはいけない)を考慮して、これら設置した各場所から自由に利用場所を選択できることとする。

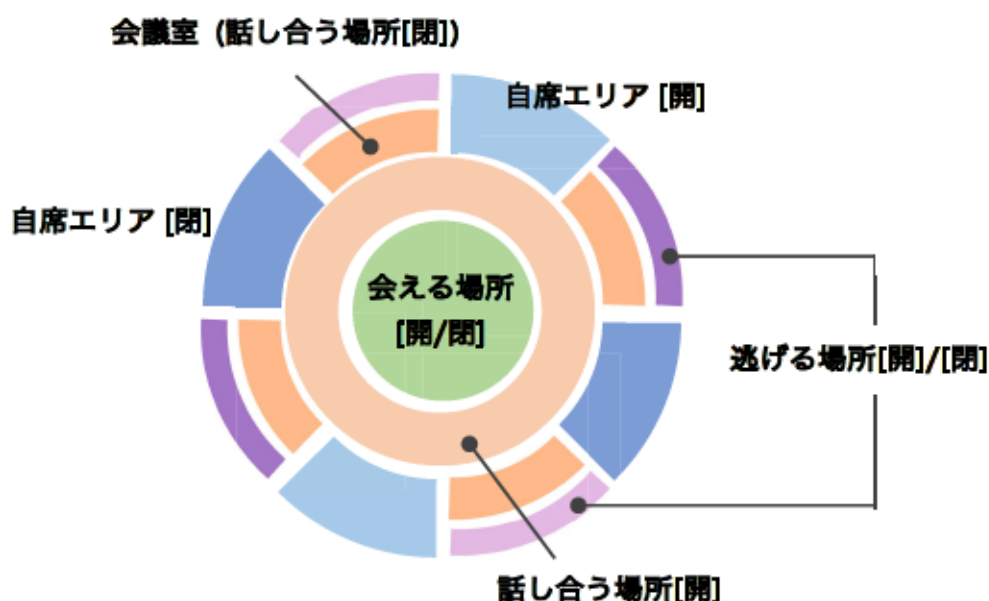


図 5-2 : 本研究で提案するオフィス環境全体のイメージ図

このように、人間的・時間的視点を加えることで明らかになったオフィスワーカーの評価・行動特性を元に、実際のオフィスの場でワーカーにとって強いニーズに応え、その個人差・属性差にも可能な範囲で対応することが、オフィス計画を考える前提として重要であり、こうした前提をしっかりと把握することで、よりワーカーが「実際に使いたい、そして使いやすいオフィス」に近づけることができると考える。

5. 3. 今後の展望

本研究では、従来の研究では捨象されてしまい、拾い上げることが困難であった、現場での実態に即したワーカーの行動特性、評価特性を明らかにすることを目的とした。

「時間」の視点を深めるために、時系列データを詳細に把握する行動観察調査を、「人間」の視点を深めるために、ワーカー個々人の評価特性の共通点や差異を定量的・定性的分析によって求める意識調査を実施し、それらの成果をまとめてきた。

また、こうして得られた本研究の知見を元に、人間的・時間的視点からみた、ワーカーの個人特性にも配慮したワーカーの選好・行動モデルを新たにまとめなおし、最終的にはこのモデルを用いたオフィス環境の提案を行なった。

本研究においては、従来型の研究より詳細にデータを得ようとする中で、調査対象者や取得データ数が少なかったこともあり、定性的に分析・考察した内容もあったが、限定された多数データの分析からは得られない詳細行動などを浮き彫りにした。

今後の展望としては、同様の詳細な形式でのデータの取得をさらに進め、多数のデータ取得を行なうことで、これらの内容について定量的に捉え、より確実な関係として示すことが考えられる。

また研究の視点としては、本研究から、ワーカーが個人レベルで業務中のリフレッシュ・リラックスを行なっている様子が確認できた。

こうしたワーカーのオフィス内での振る舞いのディテールを明らかにしていくことは、利用者の行動をサポートすべき建築空間を考える上でも、非常に重要な取り組みであると考えられる。

一方で、最終的にオフィス環境を良くするためには、実際の設計プロセスに落とし込む必要があるが、従来研究ではその点を意識するあまり、利用者がどのような潜在的ニーズを持っているかについての検討が不足していると考えた。このため、本研究では人間科学的な視点として、まず利用者調査を通して理想的な状態・ニーズを明らかにすることを目的としたが、予算や必要面積による制約なども考慮した実務場面への展開については、今後の課題としたい。

6章 おわりに

最近ではカフェなどでノート PC を広げて仕事をするワーカーも増えてきており、そうした利用をサポートする意味で電源コンセントや無料の Wi-Fi を提供している店舗も少なくない。さらにはコワーキングスペースなどのオフィス外で働く場の増加や、在宅勤務を促進しようという動きも活発である。

今後の新しいワークスタイルを考える上では、働く環境も「オフィス」のみに縛られず、オフィス外の場所を利用することも含めた「ワークプレイス」という広い概念で検討する必要があり、こうした検討を進める上で、現状そのように働いているワーカーが、どのような状況下で、何を求めて、どのような利用を行ない、そこで何を得ているのかを明らかにしていくことも必要であると考え。

こうした知見は、多様な働き方を推進するためにオフィスの外をどのように有効活用できるかという可能性を示すばかりでなく、ネットワークが発展しながら、むしろ人間関係が希薄になっているとも言われている現代の世の中においては、一堂に会して働くことのできるオフィス環境を充実させるために、それらによって得られるメリットのうち、オフィスの中に再度持ち帰れるような要素がないかを検証する意味もあるかもしれない。

最後に筆者の個人的な考えを述べると、世の中を改善する取り組みは常に新しかったり、独創的であったりする必要はなく、古くから言われていることが最も有効であると考えられるならば、また当たり前を満たされるべきことを新しい取り組みによって阻害することで、むしろ改悪となるならば、事象を客観的に、定点的に観測できる研究者という立場としては、それらを学術的価値が認められるような形で発信し、社会に正しくディスプレイしていくことも重要であると考え。

「目の前に在るものを、在るように現す」ことを大事にして、現象と社会の仲介者として、今後も研究活動に取り組んでいきたいと考える。

本論文を構成する主要な学術論文

- 1) 佐藤泰・佐野友紀：オフィス内カフェコーナーの利用実態からみたマグネットスペースにおける遭遇・会話発生量の考察, 日本建築学会計画系論文集, 第 720 号, pp. 281-291, 2016.2 (査読有)

- 2) 佐藤泰・佐野友紀・小島隆矢：ワーカーの個人属性とオフィス内行動毎の環境選好の関係 多様な知的活動の支援環境に関する検討, 日本建築学会環境系論文集, 第 738 号, pp. 715-725, 2017.8 (査読有)

参考文献

1 章

- 1-1) Sundstrom, E. and Sundstrom, M. : Work Places, The Psychology of the physical environment in offices and factories, Cambridge University Press, 1986
- 1-2) Morgan, J.J. : The overcoming of distraction and other resistances, Archives of Psychology, No.35, 24(4), pp.1-84, 1916
- 1-3) Vernon, H.M. : The influence of hours of work and of ventilation on output in tinsplate manufacture, Industrial Fatigue Research Board, No.1, London: H. Majesty's Stationery Office, 1919
- 1-4) Roethlisberger, F.J. & Dickson, W.J. : Management and the Worker: An Account of a Research Program Conducted by the Western Electric Company, Hawthorne Works, Chicago, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1941
- 1-5) Roethlisberger, F.J. & Dickson, W.J. : Management and the Worker, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1949
- 1-6) Katz, D & Kahn, R.L. : The Social Psychology of Organizations, 2nd ed. New York: Wiley, 1978
- 1-7) Altman, I. : The Environment and Social Behavior, Monterey, CA: Brooks/Cole, 1975
- 1-8) Duffy, F.C. & Worthington, J. : Organizational design, Journal of Architectural Research, 6(1), pp.4-9, 1977
- 1-9) Burandt, U. & Grandjean, E. : Sitting habits of office employees, Ergonomics, 6(2), pp.217-228, 1963
- 1-10) 阿部公正 : 日本のオフィス・ビル -その初期の形態-, 建築雑誌, 第 849 号, pp.43-48, 1957.8
- 1-11) 東京大学丹下研究室 : オフィスビルの計画について, 建築雑誌, 第 849 号, pp.1-6, 1957.8-
- 1-12) 岸本章弘 : 日米欧におけるオフィス環境の差異について ~空間デザインの有効性と組織文化的背景の考察~, 日本オフィス学会第 11 回大会予稿集, pp.59-65, 2010.4
- 1-13) 鈴木勇二ほか : 日米欧におけるオフィス環境の差異について その 2 , ~形式評価スコープの提案とオルタナティブオフィス動向の考察~, 日本オフィス学会第 12 回大会予稿集, pp.85-96, 2011.9
- 1-14) 鈴木勇二ほか : 日米欧におけるオフィス環境の差異について その 3 , ~シェアードオフィスの有効性と組織文化的な背景~, 日本オフィス学会第 13 回大会予稿集, pp.77-83, 2012.9

- 1-15) 秋山かおりほか：家具デザインに見る現代オフィスの変遷 その1，～ワークステーションにおける課題と解決策～，日本オフィス学会第13回大会予稿集，pp.67-76，2012.9
- 1-16) 佐藤宏樹ほか：家具デザインに見る現代オフィスの変遷 その2，～ワークチェアの役割と機能～，日本オフィス学会第14回大会予稿集，pp.53-62，2013.9
- 1-17) 奥村恵巳ほか：家具デザインに見る現代オフィスの変遷 その3，～執務エリアにおけるコミュニケーション・セッティング～，日本オフィス学会第14回大会予稿集，pp.63-71，2013.9
- 1-18) 労務行政研究所：OA化進展で注目高まるフリーアドレス制：ファイリング対策と機能的配置で効率化図る3社の事例，労政時報，3278号，pp.43-52，1996
- 1-19) Allen, T.J. & Gerstberger, P.G. : A field experiment to improve communications in a product engineering department, the non-territorial office, Human Factors, Vol.15, No.5, pp.487-498, 1973.3
- 1-20) Stone, P.J. & Luchetti, R. : Your Office Is Where You Are, Harvard Business Review, Vol. 63, No 2, pp.102-117, 1985.3
- 1-21) 金崎登士巳ほか：ワーカーの評価からみたオフィス計画に関する研究 その1，オフィス環境の満足度と物理的環境，日本建築学会大会学術講演梗概集，環境工学，pp.405-406，1987.8
- 1-22) 宇治川正人ほか：ワーカーの評価から見たオフィス計画に関する研究 その2，オフィスの色彩環境とその評価，日本建築学会大会学術講演梗概集，環境工学，pp.407-408，1987.8
- 1-23) 金崎登士巳ほか：ワーカーの評価からみたオフィス計画に関する研究 その3，オフィス環境の満足度と建築設備，日本建築学会大会学術講演梗概集，環境工学，pp.95-96，1988.9
- 1-24) 宇治川正人ほか：ワーカーの評価から見たオフィス計画に関する研究 その4，オフィスの空間計画とその評価，日本建築学会大会学術講演梗概集，環境工学，pp.97-98，1988.9
- 1-25) 沖塩荘一郎ほか：高度情報社会のオフィス環境に関する研究 -執務者の環境評価を通して-，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画，pp.319-320，1988.9
- 1-26) 大倉清教ほか：オフィスシステムテーブルの機能に関する研究 -人間工学・生態学的側面からの研究-，日本建築学会近畿支部研究報告集，計画系，第28号，pp.297-300，1988.5
- 1-27) 渡辺秀俊ほか：オフィスにおける着座姿勢の動的解析，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画，pp.645-646，1991.8
- 1-28) 井上誠：オフィスレイアウトのための業務分析，日本建築学会大会学術講演梗概集，計画系，第59号，pp.1467-1468，1984.9
- 1-29) 木俣信行ほか：オフィスのFMのための基礎調査 その4，計画要因への業務特性の影響，日本建築学会大会学術講演梗概集，建築計画，pp.455-456，1995.7

- 1-30) 渡辺秀俊ほか：オフィスの FM のための基礎調査 その 5, ワークスタイルによる集団のとらえ方, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.457-458, 1995.7
- 1-31) 千葉裕紀ほか：オフィスにおける喫煙およびリフレッシュ行為とワーカーの行動との関係性に関する研究, 日本建築学会東海支部研究報告集, 第 44 号, pp.553-556, 2006.2
- 1-32) ナジ・ガボールほか：オフィス環境における「セカンダリースペース」の利用と満足度に関する調査研究, 日本建築学会計画系論文集, 第 577 号, pp.79-87, 2004.3
- 1-33) 岡部優ほか：オフィスにおける"遊び心"のある空間に関する基礎的研究 その 1, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.479-480, 2015.9
- 1-34) 高井直人ほか：オフィスにおける"遊び心"のある空間に関する基礎的研究 その 2, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.481-482, 2015.9
- 1-35) 高橋祐樹ほか：キーボード入力ログを利用した実オフィスにおける知的生産性評価, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 環境工学, pp.39-40, 2014.9
- 1-36) 穂山憲ほか：オフィス環境評価に影響する対人的要因, 日本建築学会計画系論文集, 第 474 号, pp.65-73, 1995.8
- 1-37) 穂山憲ほか：オフィス環境におけるプライバシーとコミュニケーションの評価, 日本建築学会計画系論文集, 第 484 号, pp.97-104, 1996.6
- 1-38) 須藤美音ほか：知識創造空間における空間・環境要素に関する研究 -大学生が知識創造(思考、発想)を行う際に選択する空間と構成されている空間・環境要素に関する分析-, 日本建築学会計画系論文集, 第 705 号, pp.2367-2374, 2014.11
- 1-39) 田沢良一ほか：オフィスビルにおける情報・組織・空間構成に関する研究 その 1, 情報流からみた組織間親密度, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.455-456, 1991.8
- 1-40) 牧野由佳子ほか：ワークプレイスにおける文脈情報の読み取りに関する研究 その 1, 「場」の形成プロセスのモデル化, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.53-54, 2013.8
- 1-41) 関慧起ほか：ワークプレイスにおける文脈情報の読み取りに関する研究 その 2, 領域の性質と「場」の形成プロセスの関係性に着目して, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.55-56, 2013.8
- 1-42) 松下大輔ほか：ワークプレイスにおける業務行為とワーカー属性の関係, 生活時間調査法によるワークスタイルの分析, 日本建築学会計画系論文集, 第 668 号, pp.1829-1838, 2011.10
- 1-43) 松下大輔ほか：自己組織化マップによる業務行為パターンの抽出, 生活時間調査法によるワークスタイルの分析 その 2, 日本建築学会計画系論文集, 第 684 号, pp.345-353, 2013.2

- 1-44) 安藤亨ほか：地方自治体庁舎のオフィスにおけるワークスタイルの研究 -三重県庁本庁舎を中心事例にして- , 日本建築学会計画系論文集 第 675 号, pp.1003-1008, 2012.5
- 1-45) 下田貞幸ほか：執務者属性と組織単位の物理環境に着目したオフィス空間の評価分析手法の提案 -日本型ファシリティマネジメント業務モデルに関する研究- , 日本建築学会計画系論文集, 第 499 号, pp.245-250, 1997.9
- 1-46) 下田貞幸ほか：執務者属性を考慮したオフィス空間の評価分析手法の小規模施設への適用 -日本型ファシリティマネジメント業務モデルに関する研究 その 2- , 日本建築学会計画系論文集, 第 511 号, pp.245-250, 1998.9
- 1-47) 井上誠：オフィス・スペースの有効利用に関する研究 -オフィスにおける席の共用について- , 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.577-578, 1987.8
- 1-48) 森明生ほか：オフィスにおける平面構成,ワークスタイル,交流行動の相互関係に関する研究, 日本建築学会計画系論文集, 第 551 号, pp.129-134, 2002.1
- 1-49) 藤田敏郎ほか：オフィスレイアウトの変更によるワーカーの行動変化に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.191-192, 2003.7
- 1-50) 谷口隆二ほか：オフィスにおける組織から見た会話の特性に関する研究, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.249-250, 2004.7
- 1-51) 現海紘次ほか：オフィスレイアウトとコミュニケーション活性化との関係に関する研究 その 1, 動向調査と量的な視点からの効果分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.607-608, 2006.7
- 1-52) 水野里美ほか：オフィスレイアウトとコミュニケーション活性化との関係に関する研究 その 2, 多様性の視点からの効果分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.609-610, 2006.7
- 1-53) 岸田祥子ほか：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, 建築計画, pp.279-280, 2008.7
- 1-54) 小橋真哉ほか：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, 建築計画, pp.281-282, 2008.7
- 1-55) Waber, B. : People Analytics: How Social Sensing Technology Will Transform Business and What It Tells Us about the Future of Work, FT Press, 2013

- 1-56) 鳥本幸弘ほか：ZPS を用いたオフィス内での行動分析 その 1, 島型固定席オフィスでの移動距離の分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.951-952, 2013.8
- 1-57) 立岩宏章ほか：ZPS を用いたオフィス内での行動分析 その 2, デザインオフィスでの移動距離の分析, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.953-954, 2013.8
- 1-58) 金子弘幸ほか：レーザーセンサによる行動モニタリングデータを用いたオフィスワーカーの着座状態と交流状態の推定, 日本建築学会環境系論文集, 第 706 号, pp.1083-1092, 2014.12
- 1-59) Mintzberg, H. : *Managing*, FT Press, 2011
- 1-60) Bourassa, S. C. : *The aesthetics of landscape*, Belheaven Press, 1991
- 1-61) 世界保健機関(WHO), 障害者福祉研究会 編 : *ICF 国際生活機能分類 - 国際障害分類改訂版*, 中央法規, 2002
- 1-62) 知的生産性研究委員会 : 平成 23 年度知的生産性研究委員会報告書 ~知的生産性に優れた空間の設計と評価~, 国土交通省住宅局, 2012
- 1-63) Jung, C. G. : *Psychologische Typen*, Rascher Verlag, 1921
- 1-64) Kagan, J. : *Galen's Prophecy: Temperament In Human Nature*, Westview Press, 1997

2 章

- 2-1) (社)日本経営協会 : *ビジネス・コミュニケーション白書 2012*, 2012
- 2-2) ハーバート・A・サイモン著/松田武彦ほか訳 : *新版 経営行動*, ダイヤモンド社, 1989
- 2-3) フランクリン・ベッカーほか著/鈴木信治訳 : *ワークプレイス戦略*, 日経 BP 社, pp.125-126, 1996
- 2-4) (一財)建築環境・省エネルギー機構 : *知的創造のためのワークプレイス計画ガイドライン*, 丸善出版, 2013
- 2-5) 佐藤泰ほか : フリーアドレスオフィスにおけるマグネットスペースがワーカーの交流活動に与える影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集, 建築計画, pp.49-50, 2013.8

3 章

- 3-1) 小島隆矢：Excel で学ぶ共分散構造分析とグラフィカルモデリング，オーム社，2003.12
- 3-2) 宮川雅巳：統計的因果推論 -回帰分析の新しい枠組み-，朝倉書店，2004.4
- 3-3) 辻村壮平ほか：複数人による知識創造活動を行う会議に及ぼす室内音環境の影響，日本建築学会環境系論文集，第 711 号，pp.397-405，2015.5
- 3-4) 小島隆矢：データから考察する -その違いにどんな意味があるの？-，日本建築学会第 16 回環境心理生理チュートリアル資料，2016.9
- 3-5) 岸本章弘：適業適所型オフィスのための「ラウンジワーク空間」の提案，日本オフィス学会第 16 回大会予稿集，pp.107-112，2015.9

謝辞

本論文執筆にあたって、まず指導教員である佐野友紀教授には、学部3年生で佐野研究室に入った9年前から、多くのご指導・ご助言をいただきました。

最初の5年間は、硬式野球部の部活動や早稲田大学芸術学校とのダブルスクールによって、ゼミへの参加が限定的であった期間が続きましたが、変わらず熱心にご指導いただいたことには大変感謝しておりますし、それ以降も、訳も分からず自分の思いをぶつけ続ける私に対して、いつも真っ直ぐ向き合ってくくださった佐野先生でなければ、この論文を書き上げることはできなかったと思います。

副査の本学小島隆矢教授、本学古山宣洋教授、文化学園大学渡邊秀俊教授には、本研究をまとめるにあたって貴重なご意見を頂戴しました。心より感謝申し上げます。

特に小島先生には、昨年度より小島研究室の助手の職に就かせていただきまして、大変お世話になりました。自分のことで余裕がなく、どれだけお力になれたかは分かりませんが、私自身は小島研でお聞きする統計分析のレクチャーが日々勉強で、とても素晴らしい環境の中でこの2年間過ごさせていただいたこと、感謝しております。

副査の先生方以外にも、折に触れてご指導いただいた本学佐藤将之准教授、佐野研究室元助手の石垣文先生、丹羽由佳理先生、畠山雄豪先生には、厚く御礼申し上げます。

本研究を進める上では、株式会社 岡村製作所の皆様、株式会社 エフエム・ソリューションの皆様、株式会社 大林組 技術研究所の皆様にも、数々のご協力・ご助言をいただきました。心より御礼申し上げます。

また本論文の内容については、過去の佐野研究室の後輩の皆様にも大変お世話になりました。斎藤菜緒人さん、眞木茉美さん、笹原慎太郎さん、田口翔一さん、山本菜緒さんの卒業論文は、本論文の成果につながるものでしたし、その他の皆様にも、行動観察調査の記録や、データ入力などの作業にご協力いただきました。彼らの協力なしには、本論文は完成しませんでした。大変感謝しております。

振り返ると、まだまだお世話になった多くの皆様の顔が浮かびます。この度、本論文をまとめることができたのは、多くの方のお力によるものと感じます。今後とも、何卒ご指導・ご鞭撻のほど、宜しく願い申し上げます。

最後に、ここまで育ててくれた両親に、感謝の意を表します。

父の設計事務所を継ぎたい、プロ野球選手になりたい、大学の先生になりたい、様々な私の思いに、その都度全力でサポートしてくれた両親には、ここには書ききれぬ思いが溢れます。彼らが生きているうちにきちんと言葉にせねば、と思うところですが、今回はまだやめておきます。

お二人とも是非今後とも長生きしていただいて、これからも沢山の思い出を作りたいものです。本論文も、その一つになれば幸甚です。

【 資 料 編 】

本論文の2. 1～2. 3節、および3. 1～3. 2節で示した5つの調査で取得したデータについて、以下にまとめる。

2. 1. 多様な場を有するオフィスにおける場所利用の傾向

各調査エリアの利用の当日記録は、下記の記録用紙(図 i)を用いて行なった(公開できない箇所については黒塗りで潰している。以下同様)。

1回の利用につき、到着時刻・退出時刻・ワーカー属性(部門)・作業内容・使用ツールを記録した。

20150707/08
行動観察調査会
記録用紙

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

記録用紙 高/中/低/外
記録時刻
時刻
退出時刻
時刻
属性 A/B/C/D/E
作業内容
使用ツール
個人:業務 P.C. | 書類:印刷・書き
外部:電話(内線) | 201-17-1111 (内線)
業務:業務 文具 (内線・内線・内線)
外部:201-17-1111 (内線) | 飲食物

図 i : 2.1節の行動観察調査に使用した記録用紙

記録した内容は、次頁に示す excel データに整理した(図 ii)。

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10) (11) (12) (13) (14)

管理番号	通し番号	カメラ番号	日付	am/pm	記録エリア	用途 プリント/7PM 30分/2+0分	到着時刻	退出時刻	滞在時間 (秒)	所属部署	作業内容	使用ツール							備考					
												P	C	監視	カメラ	スマホ・タブレット操作	写真	サンプリング・録音		その他				
1	1	c1	0707	am	c1-5	プリンタ	8:05:51	8:06:25	34		個人業務	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	①	と同一人物	
1	2	c1	0707	am	c1-5	プリンタ	8:07:37	8:07:39	2		個人業務	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	②	1の人と同様
1	3	c1	0707	am	c1-5	プリンタ	8:14:08	8:16:10	122		個人業務	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	③	2と同一人物 4と合流
28	2414	w1	0708	pm	w1-6	テーブル	16:46:58	17:08:24	1286		個人業務	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	④	2415の人と打合せ
28	2415	w1	0708	pm	w1-6	テーブル	16:46:58	17:08:19	1281		個人業務	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	⑤	2414の人と打合せ
28	2416	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	16:48:47	16:49:40	53		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑥	
28	2417	w1	0708	pm	w1-6	テーブル	16:49:50	16:58:25	515		個人業務	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	⑦	2414と2415の打合せに少し参加
28	2418	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	16:51:13	16:51:19	6		個人業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑧	ぼろぼろ
28	2419	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	16:53:52	16:55:17	85		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑨	
28	2420	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	16:54:12	16:55:17	65		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑩	
28	2421	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:04:07	17:04:12	5		個人業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑪	ぼろぼろ
28	2422	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:06:17	17:06:23	6		個人業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑫	ぼろぼろ
28	2423	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:18:15	17:18:23	8		個人業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑬	ぼろぼろ
28	2424	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:18:44	17:19:04	20		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑭	
28	2425	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:23:31	17:24:57	86		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑮	
28	2426	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:24:39	17:24:51	12		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑯	
28	2427	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:31:28	17:32:00	32		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑰	
28	2428	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:39:56	17:40:10	14		個人休憩	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑱	
28	2429	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:47:35	17:47:40	5		個人業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⑲	ぼろぼろ
28	2430	w1	0708	pm	w1-4	カフェ	17:56:58	17:57:04	6		個人業務	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	⑳	ぼろぼろ

図 ii : 2.1 節の行動観察調査結果を整理したデータテーブル

- (1) **管理番号**：日付*(am/pm)の順番を示す番号。
- (2) **通し番号**：7箇所*2日間で発生した計 2,430 件の順番を示す番号。
- (3) **カメラ番号**：文中「ゾーン番号」と対応。ここでは 7箇所だが、分析は 6箇所について実施した。
- (4) **日付**：調査日が 7月 7日と 7月 8日のどちらかを記載。
- (5) **am/pm**：ビデオカメラのメモリーカードを午前・午後で入れ替えているので、記録者がどちらの動画ファイルを観れば良いかの参考のために記載。
- (6) **記録エリア**：文中「(ゾーン番号)-(エリア番号)」と対応。
- (7) **用途**：文中「機能」と対応。
- (8) **到着時刻**：当該エリアに到着した時刻。
- (9) **退出時刻**：当該エリアを退出した時刻。
- (10) **滞在時間(秒)**：当該エリアに滞在した時間(単位：秒)。
- (11) **所属部署**：各ワーカーに着用させたネックレス状のカラーストラップを元に記録した利用者の部署。
- (12) **作業内容**：当該エリアでの作業内容を記録。記録の詳細や定義は本文中に記載。
- (13) **使用ツール**：当該エリアで使用していたツールを 0-1 型データで記録。
- (14) **備考**：必要に応じて補足情報を記載。

2. 2. 短時間行動の詳細把握からみたオフィス内行動の実態

本調査では、5人の記録者で分担して記録を行なった後に行動の定義を作成、1人が記録しなおした結果を元に、「その他」とした行動も可能な限り分類に含めた。

上記手順により、本研究における成果の1つとして、ワーカーのオフィス内行動を7個の大分類に含まれる下記の43個に分類できた。以下でそれらについて説明する。

「・」に続いて示されている行動は、1人での再記録の前に定義していたもの、「*」に続いて示されている行動は、1人での再記録の後に追加定義したものを指す。

また、「記録しなおした1人」は筆者ではないが、最初数時間分の記録に同行し、認識の齟齬があった場合には指摘・再確認した後に残りの動画閲覧を進めさせた。記録者が分類の確定に疑問を持った行動があった場合には当該行動の記録確定を保留とさせ、定期的にそれらの確認を行なった。

【個人業務】

- ・[PC業務]：PCを使用している
- ・[筆記作業]：筆記具を使用している
- ・[冊子/資料確認]：冊子や資料などの紙媒体を確認している

【コミュニケーション】

- ・[意図会話]：会話意図の生成が会話相手の発見より前であると判断できる会話
- ・[突発会話]：会話意図の生成が会話相手の発見より後であると判断できる会話
- ・[通話]：電話の受話器やスマートフォンを耳に当てている

【プライベート】

- ・[休憩]：他に定義している行動は特に行なっていないが、「まったく何の動作も発生してない(=次頁[無為])」という状態ではないもの
- ・[仮眠]：睡眠をとっている
- ・[喫飲]：飲み物を飲んでいる(直前・直後に[喫食]が発生していない)
- ・[喫食]：食べ物を食べている(直前・直後に[喫飲]が発生していない)
- ・[飲食]：喫飲/喫食の両方を連続して行なっている
- ・[姿勢変更]：椅子の座り直し等、自らの姿勢の変更

- ・[ストレッチ]：腰をひねる/のびをする等、ストレッチの意図があると考えられるもの
- ・[喫煙]：煙草を吸っている
- ・[見渡し]：席に座ったまま作業を止めて宙を見ている
- *[整理(私物)]：机上などの私物と思われる物品の整理をしている
- *[私的(私物出入れ)]：鞆から私物を出入れしている
- *[私的(掃除)]：机上などの掃除をしている
- *[私的(拭浄/保湿/搔痒)]：体を拭く/保湿剤を塗る/体を搔く等の行動
- *[私的(遮音)]：耳栓等を着け、周囲の音を遮ろうとする行動
- *[私的(髪)]：髪を触る/まとめる等の行動
- *[私的(衣服)]：服の脱ぎ着
- ・[その他私的作業]：爪切り/服薬(各3回発生)、スマホ充電/カップを置く/飲み物を首に当てる/時計を付ける/腕時計を外して机に置く/少し座ったのみ/傘を乾かす(各1回発生)等、私的作業の中でも特に発生回数の少ないもの

【環境整備】

- ・[整理(書類/機材/道具)]：机上などの書類/機材/道具の整理をしている
- ・[点灯/消灯]：各自の机の照明の点灯/消灯
- ・[温度調節(うちわ/扇子等)]：うちわ/扇子等であおいでいる

【ユーティリティ/リフレッシュ】

- ・[印刷/コピー]：プリンタエリアで印刷/コピーをしている
- *[印刷/コピー待機]：プリンタエリアおよびその周辺で印刷/コピーを待っている
- ・[飲料/食料補充]：ミニキッチンなどで飲料/食料の補充をしている
- ・[キッチン利用]：ミニキッチンで水道の利用をしている
- ・[ゴミ捨て]：ミニキッチンなどでゴミを捨てている
- ・[景色眺め]：窓外の景色を眺めている

【その他】

- ・[スマホ操作]：スマートフォンの操作をしている(通話は含まれない)
- ・[相手探し]：立ち上がり、誰かを探しているような素振りだけ見せて座ったもの

*[資料置き]：他のワーカーの机に資料を置いている

*[電話機器探し]：どこかに向かう途中で電話機器を忘れていることに気づき、自席に戻って探している

*[無為]：まったく何の動作も発生してない状態

・[不明(0-10分)/(10-20分)/(20-30分)/(30-60分)/(1-4時間)]：撮影範囲外に出ているもの

※ 短時間(10分未満)はトイレ等の私的行動、中程度(20-40分)は食事や別棟移動、長時間(1-4時間)は打合せ、を主な行動と想定

以上の行動分類に基づき、下記の excel データの形で記録内容を整理した(図 iii)。

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9) (10)(11)(12)(13)(14)(15)(16) (17) (18) (19) (20)

通し番号	本人属性	日付	開始時刻	終了時刻	継続時間	行動分類	行動	行動番号	場所	場所番号	行動人数	[立ち]	[寝]	[歩]	[非歩]	備考(人)	備考(女がら)	備考(喫煙)	備考(不眠)	備考(その他)
1	内面的	0706	13:03:31	13:05:17	00:01:46	11:13:00	実務会議		自席		2	1	0	0		「喫煙者」と	(出勤してすぐ)			
2	内面的	0706	13:05:17	13:06:37	00:01:40	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0						
3	内面的	0706	13:06:57	13:07:32	00:00:35	11:13:00	通話		自席		1	0	0	0						
4	内面的	0706	13:07:32	13:07:42	00:00:10	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0						
3782	管理職	0710	10:13:06	10:17:53	00:04:47	その他	不眠(0-10分)		不眠		1	1	0	0					2F 方廊へ	
3783	管理職	0710	10:17:53	10:18:03	00:00:10	アクト	整理(私物)		自席		1	1	0	0						
3784	管理職	0710	10:18:03	10:18:29	00:00:26	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0						
3785	管理職	0710	10:18:29	10:18:35	00:00:06	アクト	喫煙		自席		1	0	0	0						
3786	管理職	0710	10:18:35	10:28:11	00:09:36	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0					飲み物を飲みながら	
3787	管理職	0710	10:28:11	10:28:27	00:00:16	アクト	喫煙		自席		1	0	0	0						
3788	管理職	0710	10:28:27	10:34:17	00:05:50	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0						
3789	管理職	0710	10:34:17	10:35:12	00:00:55	11:13:00	実務会議		自席		2	0	0	0					飲み物を飲みながら	
3790	管理職	0710	10:35:12	10:44:32	00:09:20	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0					飲み物を飲みながら	
3791	管理職	0710	10:44:32	10:44:34	00:00:02	アクト	ストレッチ		自席		1	0	0	0						
3792	管理職	0710	10:44:34	10:44:36	00:00:02	アクト	喫煙		自席		1	0	0	0						
3793	管理職	0710	10:44:36	10:46:57	00:02:21	11:13:00	通話		自席		1	0	0	0						
3794	管理職	0710	10:46:57	10:46:08	00:00:11	環境整備	整理(書類/機材/器具)		自席		1	1	0	0					飲み物を飲みながら	
3795	管理職	0710	10:46:08	10:46:17	00:00:09	移動	移動		自席		1	1	0	0					飲み物を飲みながら	
3796	管理職	0710	10:46:17	10:46:19	00:00:02	1-11(1F)A219a	ゴミ捨て		印刷/コピー(1物)・機		1	1	0	0						
3797	管理職	0710	10:46:19	10:46:26	00:00:07	移動	移動		自席		1	1	0	0						
3798	管理職	0710	10:46:26	10:52:53	00:06:27	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0						
3799	管理職	0710	10:52:53	10:54:35	00:01:42	その他	不眠(0-10分)		不眠		1	1	0	0					電話が鳴っていて小泣きで	
3800	管理職	0710	10:54:55	10:55:05	00:00:10	環境整備	整理(書類/機材/器具)		自席		1	1	0	0						
3801	管理職	0710	10:55:05	11:03:47	00:08:42	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0						
3802	管理職	0710	11:03:47	11:04:01	00:00:14	その他	スマホ操作		自席		1	0	0	0						
3803	管理職	0710	11:04:01	11:04:17	00:00:16	環境整備	整理(書類/機材/器具)		自席		1	1	0	0						
3804	管理職	0710	11:04:17	11:08:38	00:04:21	個人業務	PC業務		自席		1	0	0	0						
3805	管理職	0710	11:08:38	11:10:32	00:01:54	環境整備	整理(書類/機材/器具)		自席		1	0	0	0						

図 iii：2.2 節の行動観察調査結果を整理したデータテーブル

- (1) **通し番号**：5人*5日間で発生した行動 3,805 件の順番を示す番号。
- (2) **本人属性**：[内面的]などの属性。
- (3) **日付**：対象となる日付。
- (4) **開始時刻**：その行動が発生した時刻。
- (5) **終了時刻**：その行動が終了した時刻。
- (6) **継続時間**：その行動が継続した時間。

- (7) 行動分類：7個の行動大分類。
- (8) 行 動：43個の行動分類。
- (9) 行動備考：行動に関わる備考の記入欄。
- (10) 場 所：2.1節のエリア分けに準じた行動の発生場所。
- (11) 場所備考：場所に関わる備考の記入欄。
- (12) 行動人数：自分自身も含めた当該行動に関わるワーカーの人数。
- (13) [立 ち]：行動を立ちながら行なっているかどうかを0-1型データで記録。
- (14) [遮 音]：行動を遮音しながら行なっているかどうかを0-1型データで記録。
- (15) [引返し]：移動をしかけて引き返したかどうかを0-1型データで記録。
- (16) 備考(人)：行動の参加者に関する備考欄。
- (17) 備考(ながら)：行動を行なう際に他の行動も副次的に行われている場合の備考欄。
- (18) 備考(喫煙)：行動を行なう際に喫煙をしている場合の備考欄。
- (19) 備考(不明)：[不明]と分類された行動に関する備考欄。
- (20) 備考(その他)：その他の備考欄。

2. 3. マグネットスペースにおける遭遇・会話発生 の構造

1 回の利用毎に記録した内容を、以下に示す excel データに整理した(図 iv)。

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
滞在者番号	個人属性	在席場所	日付	到着時刻	退席時刻	滞在時間(秒)	到着間隔(秒)	滞在者の有無	会話の有無	非会話時間	合計会話時間	会話時間	備考(会話)
1			0801	9:08:40	9:09:00	20	—	無	無	20			
2			0801	9:09:33	9:09:50	17	53	無	有(Cafe)	15	2	2	挨拶(→客A)
3			0801	9:09:45	9:10:02	17	12	有	有(C/A)	10	7	2.5	挨拶A
4			0801	9:18:46	9:18:55	9	541	無	無	9			
6			0801	9:33:02	9:34:07	65	656	無	無	65			
175			0828	15:47:24	15:47:28	4	27	有	無	4			
176			0828	15:47:30	15:47:50	20	10	有	有(Cafe)	0	20	20	
177			0828	15:49:38	15:49:55	17	128	無	無	17			
178			0828	16:01:51	16:02:51	60	733	無	無	60			
179			0828	16:01:59	16:02:32	33	8	有	無	33			
180			0828	16:02:51	16:03:43	52	52	有	無	52			
181			0828	16:24:41	16:25:20	39	1310	無	無	39			
182			0828	16:28:57	16:41:42	765	256	無	有(Cafe)	8	757	757	
183			0828	16:29:06	16:41:50	764	9	有	有(Cafe)	1	763	757.24	2つ目：お礼
184			0828	16:32:32	16:32:43	11	206	有	有(Cafe)	9	2	2	お礼
185			0828	16:41:42	16:41:46	4	650	有	有(Cafe)	0	4	4	
186			0828	16:42:46	16:43:11	25	64	無	無	25			
187			0828	16:49:41	16:50:23	42	415	無	無	42			
188			0828	16:50:47	16:51:03	16	66	無	無	16			
189			0828	16:53:38	16:53:50	12	171	無	無	12			

図 iv : 2.3 節の行動観察調査結果を整理したデータテーブル

- (1) 滞在者番号 : 当該場所の利用者の順番を示す番号。
- (2) 個人属性 : 利用者の識別ができた場合の記録欄。
- (3) 在席場所 : 利用者が一般執務エリアから来たか、ラウンジスペースから来たか等を記録。
- (4) 日付 : 調査日を記載。
- (5) 到着時刻 : 当該場所に到着した時刻。
- (6) 退席時刻 : 当該場所を退出した時刻。
- (7) 滞在時間(秒) : 当該場所に滞在した時間(単位：秒)。
- (8) 到着間隔(秒) : 前の利用者の到着と当該行の利用者の到着の間隔(単位：秒)。
- (9) 滞在者の有無 : 到着した際に前の利用者がいたかどうかを記載。
- (10) 会話の有無 : 会話の有無および特殊な形で発生した会話の場合はその旨を記載。
- (11) 非会話時間 : 滞在時間のうち会話をしていなかった時間(単位：秒)。
- (12) 合計会話時間 : 滞在時間のうち会話をしていた時間の合計(単位：秒)。
- (13) 会話時間 : 滞在時間のうちの会話時間(単位：秒)。会話が複数あった場合は列記。
- (14) 備考(会話) : 会話発生に関する補足情報を記載。

問1									
あなたのオフィス内での行動内容についてお伺いします。									
<p>オフィス内での行動内容について、下表の9つ〔①拡散的思考(考えをひろげる)～⑨くだけた情報交換・雑談〕に分類した場合、オフィス内での全行動に費やす時間を100%とすると、最近1ヶ月でのそれぞれの行動に費やす時間の割合はいかがですか。下表の解答欄に、合計100%となるようにご回答ください(5%単位、5～100%から選択)。</p> <p>※オフィス外での行動(外出・出張・帰省等)は、全て対象外とします。 ※ 解答フォーマットは「必要事項」としてください。</p>									
行動内容 合計100%としてください	個人作業					複数人作業		その他	
	① 拡散的思考 (考えを ひろげる)	② 収束的思考 (考えを まとめる)	③ 情報収集 (文庫調査・ インターネット検索)	④ 定型業務 (事務作業・ 資料作成など)	⑤ 交流を しながらの 個人作業	⑥ 予定された 会議・打合せ	⑦ 予定されて いなかった 会議・打合せ	⑧ 個人単独での 気分転換	⑨ くだけた情報 交換・雑談・ 同僚との飲食
※回答例 合計：100	15	15	5	20	10	10	15	5	5
回答欄	Q	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)

問2									
専用・特化空間の必要性についてお伺いします。									
<p>オフィス内での行動内容①～⑨について、それぞれに専用・特化した空間を設けると仮定した場合、その必要性はいかがですか。下表の解答欄に、6段階(まったく必要ではない/必要ではない/あまり必要ではない/やや必要/必要/かなり必要)から1つ選択して回答してください。</p>									
行動内容	個人作業					複数人作業		その他	
	① 拡散的思考 (考えを ひろげる)	② 収束的思考 (考えを まとめる)	③ 情報収集 (文庫調査・ インターネット検索)	④ 定型業務 (事務作業・ 資料作成など)	⑤ 交流を しながらの 個人作業	⑥ 予定された 会議・打合せ	⑦ 予定されて いなかった 会議・打合せ	⑧ 個人単独での 気分転換	⑨ くだけた情報 交換・雑談・ 同僚との飲食
回答欄	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)

問3			
あなたのオフィス内での行動内容と空間選択の関係についてお伺いします。			
<p>(1) オフィス内で各行動をしやすい空間を自由に選択できるとした時、①～⑨のすべての行動ごとの空間選択において重視する要因を、下表の13要因【01:隣席との距離～13:作業面の高さ】について、該当する項目を回答例のようにそれぞれ1つ選択してください。</p> <p>また、ここでの「各行動をしやすいと思う空間」は、理想的な仮想空間についてお答えください。</p>			
※回答例			
○(行動名称)	周囲(他者)との関係	01: 隣席との距離	近い
		02: 人通り	少ない
○(行動名称)	周囲のフーカーとの距離 ※上司、部下がない場合は「影響しない」としてください。	03: 自分(達)の声など	影響しない
		04: 周囲の声など	聞こえる
		05: 自分の視線	周囲が見渡せる
		06: 周囲からの視線	感じない
		07: 自部門の上司	影響しない
		08: 自部門の部下	影響しない
○(行動名称)	物理的環境	09: 自部門の同僚	近い
		10: プロジェクトメンバー	影響しない
		11: 窓	有り
		12: 明るさ	明るめ
		13: 作業面の高さ	通常より高い/低い

<回答欄>			
① 拡散的思考 (考えをひろげる)	周囲(他者)との関係	01: 隣席との距離	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
① 拡散的思考 (考えをひろげる)	周囲のフーカーとの距離 ※上司、部下がない場合「影響しない」と回答。	03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
		07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
① 拡散的思考 (考えをひろげる)	物理的環境	09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
		11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)

② 収束的思考 (考えをまとめる)	周囲(他者)との関係	01: 関係との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のフーカーとの距離 ※上司、部下がない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
	物理的環境	11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)
③ 情報収集 (文献調査・インターネット検索)	周囲(他者)との関係	01: 関係との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のフーカーとの距離 ※上司、部下がない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
	物理的環境	11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)
④ 定型業務 (事務作業・資料作成など)	周囲(他者)との関係	01: 関係との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のフーカーとの距離 ※上司、部下がない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
	物理的環境	11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)
⑤ 交流をしながらの 個人作業	周囲(他者)との関係	01: 関係との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のフーカーとの距離 ※上司、部下がない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
	物理的環境	11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)

⑥ 予定された 会議・打合せ	周囲(他者)との関係	01: 視座との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のワーカーとの距離 ※上司、部下がいない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
		11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)
⑦ 予定されて いなかった 会議・打合せ	周囲(他者)との関係	01: 視座との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のワーカーとの距離 ※上司、部下がいない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
		11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)
⑧ 個人単独での 気分転換	周囲(他者)との関係	01: 視座との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のワーカーとの距離 ※上司、部下がいない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
		11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)
⑨ くだけた情報交換・ 雑談・同僚との飲食	周囲(他者)との関係	01: 視座との関係	(▼より選択)
		02: 人通り	(▼より選択)
		03: 自分(達)の声など	(▼より選択)
		04: 周囲の声など	(▼より選択)
		05: 自分の視線	(▼より選択)
		06: 周囲からの視線	(▼より選択)
	周囲のワーカーとの距離 ※上司、部下がいない場合 「影響しない」と回答。	07: 自部門の上司	(▼より選択)
		08: 自部門の部下	(▼より選択)
		09: 自部門の同僚	(▼より選択)
		10: プロジェクトメンバー	(▼より選択)
		11: 窓	(▼より選択)
		12: 明るさ	(▼より選択)
		13: 作業面の高さ	(▼より選択)

(2) オフィス内で①～⑨の行動を行なう際に**実際に使用することの多い空間**に対して、それらの空間の使いやすさや雰囲気などについて、**なにか感じていることのある空間がある場合**、以下の設問にお答えください。特に感じていることがない場合は、**回答は不要**です。

回答の対象となる空間の**使用用途(行動名称)**を①～⑨の各行動から選択した上で、対象空間に対して感じていることについて、以下の回答例を参考に「**要素**」が「**特徴**」なので「**印象**」である」という文章形式でお答えください。また、その内容について「**良い/悪い**」の評価を選択してください。回答の文章は、**最大5つまで**作成してください。

同一の行動でよく使用する空間に対する回答を、**複数お答えいただいても構いません**。

※ 回答例

行動名称	(要素)が	(特徴)なので	(印象)である	評価
② 収束的思考(考えをまとめる)	机が	近いので	集中しにくい	悪い
⑨ くだけた情報交換・雑談・同僚との飲食	机が	広いので	使いやすい	良い
⑨ くだけた情報交換・雑談・同僚との飲食	椅子が	高いので	落ち感かない	悪い
(▼より選択)				(▼より選択)
(▼より選択)				(▼より選択)

↓

<回答欄>

行動名称	(要素)が	(特徴)なので	(印象)である	評価
(▼より選択)				(▼より選択)
(▼より選択)				(▼より選択)
(▼より選択)				(▼より選択)
(▼より選択)				(▼より選択)
(▼より選択)				(▼より選択)

↓

お手数ですが、最初の「同意します」にチェックをお願いします。

※本帳票および内容の無断転用・転載は一切禁止です。

図 v : 3.1 節のアンケート調査用紙

記録した内容は、次頁に示す excel データに整理した(図 vi)。

- (7) 行動型：分析によって作成できた9行動の主観時間割合によるワーカー属性。
- (8) 年代：回答者の年代。
- (9) 性別：回答者の性別。
- (10) 自席の有無：回答者の自席が専有席(⇔フリーアドレス)としてあるかどうかを記載。
- (11) 喫煙の有無：回答者の喫煙の有無。
- (12) 内勤度：回答者の内勤時間の長さに応じて3水準で記載。
- (13) 外向度：回答者の外向度に応じて4水準で記載。
- (14) 時間割合：各回答者の当該の行動の時間割合の回答を記載。
- (15) 行動頻度：上記時間割合を6段階の[行動頻度]に置き直したもの。
- (16) 行動頻度2：上記行動頻度の数値を標準化したもの。
- (17) 空間需要：各回答者の当該の行動の専用空間需要の回答値(6段階)を記載。
- (18) 空間需要2：上記空間需要の数値を標準化したもの。
- (19)-(31) 環境要素回答(3水準)：環境要素13項目に対する3水準の回答データ。
- (32)-(44) 環境要素回答(数値置換え)：環境要素13項目に対する回答を[+1][±0][-1]の3つの数値に置き換えたデータ。

3. 2. リフレッシュ機能を有する多目的ラウンジスペースに対するワーカー評価の構造

以下の質問紙を excel ファイルで送付し、事前アンケートとして回答を得た(図 vii)。

20160912 早稲田大 佐野研

本調査は、執務中のリフレッシュ行動及びリフレッシュスペースの利用に関する意識調査として実施させて頂くものです。
 お忙しいところ誠に恐れ入りますが、以下のアンケートへのご協力をお願いいたします。
 本アンケートの結果は統計処理を行い取りまとめます。データを個別に利用することはありません。
 入力いただいたこのアンケートシートは保存の上、2016年9月23日(金)までにメール添付して■■■■■■■■■■まで返してください。

本アンケートは、設問によって回答形式が異なります。それぞれの回答形式に沿って、全ての設問にご回答ください。
 設問は、ご自身について／問1～4となっています。

ご自身について ▶ 問1 ▶ 問2 ▶ 問3 ▶ 問4

まず、回答者ご自身についてお伺いします。
 「内向的／外向的」については、下記を参考に選択してください。

【内向的／外向的】
 ・内向的：一人でいる時間にエネルギーが蓄えられる。発言・行動は慎重にしたいと考えている。
 ・外向的：他の人といることによってエネルギーをもらい、元気になる。新しい事や物、場所が好きである。

(▼より選択)と表示されているのが回答欄です。
 各解答欄をクリックすると、解答欄右端に▼マークが表示されます。
 ▼をプルダウンして、回答番号を選択してください。

	年 齢	性 別	喫煙の有無	オフィスでの在席時間	内向的／外向的
回答欄	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)	(▼より選択)

ご自身について ▶ 問1 ▶ 問2 ▶ 問3 ▶ 問4

あなたの執務中におけるリフレッシュ行動及びリフレッシュスペースに対する評価についてお伺いします。

設問

設問	回答欄
(1) オフィス休憩時の執務中において、リフレッシュを特に重視していない	(▼より選択)
(2) オフィス休憩時の執務中において、リフレッシュスペースを利用することを積極的に取り入れたい	(▼より選択)

ご自身について ▶ 問1 ▶ 問2 ▶ 問3 ▶ 問4

あなたのリフレッシュに対する考え方についてお伺いします。

あなたがオフィスで執務するにあたり、リフレッシュを必要としているか、(必要である/必要でない)から選択してください。
 また、その理由を自由に記述してください。

	必要性	理由
回答欄	(▼より選択)	

ご自身について ▶ 問1 ▶ 問2 ▶ 問3 ▶ 問4

現在執務しているオフィスのリフレッシュ環境についてお伺いします。

あなたが現在執務しているオフィスのリフレッシュ環境に対する満足度について、6段階の選択肢から当てはまるもの1つを選択してください。
 また、その理由を自由に記述してください。

	満足度	理由
回答欄	(▼より選択)	

ご自身について ▶ 問1 ▶ 問2 ▶ 問3 ▶ 問4

あなたの執務中におけるリフレッシュの仕方についてお伺いします。

リフレッシュスペース内に限らず、勤務中にあなたがどのようにリフレッシュしているか自由に記述してください。

回 答 欄

アンケートは以上です。お忙しいところ、ご協力ありがとうございました。
 もう一度回答漏れの確認をした上で上書き保存をし、■■■■■■■■■■まで本ファイルの送付をお願いいたします。

※本標準および内容の無断転用・転載は一切禁止いたします。

図 vii : 3.2 節の事前アンケート調査用紙

回収した回答は、下記の excel データに整理した(図viii)。

(1)(2)(3)(4) (5) (6) (7) (8)(9)(10) (11) (12) (13) (14)

回答者	年齢	年代	性別	喫煙の有無	自席在席時間 / オフィス 在館時間	内向的 / 外向的	リフレッシュ重視	リフレッシュ環境要求	理由	リフレッシュ必要性	理由	リフレッシュの仕方
26	20代	男	非喫煙	80-100%	やや内向	4	5	4	執務空間に適切な環境がほとんどない。	リフレッシュ	朝の朝礼、書きづらい書類の作成、既製の資料を眺めて、一度屋外に出て目の疲れを癒す。	目を癒やして、一度屋外に出て目の疲れを癒す。
48	40代	男	非喫煙	80-100%	やや内向	3	3	3	あまり積極的にリフレッシュスペースを利用しない。	リフレッシュ	特定の資料や資料などで目や喉が乾く。アイディアを出す。	特定の資料や資料などで目や喉が乾く。アイディアを出す。
64	60代	男	非喫煙	80-100%	やや外向	5	3	4	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
56	50代	男	非喫煙	40-60%	内向的	3	2	3	特にリフレッシュを希望していません。	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
61	60代	男	非喫煙	80-100%	やや内向	3	2	2	それ程社員も多くないため、混雑で通じ	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
55	50代	女	非喫煙	80-60%	やや外向	4	3	3	天井が高い、椅子が小さく居やすい、周囲の	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
56	50代	女	非喫煙	NA	やや外向	4	2	3	スペースが狭いから	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
57	50代	男	非喫煙	80-100%	やや外向	2	2	5	本館内には人前に出さずリラックスできる場所	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
52	50代	女	非喫煙	80-100%	やや外向	3	2	4	喫煙スペースをデスク/センターデスクから別の場	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
52	50代	男	喫煙	40-60%	やや内向	5	5	5	喫煙空間に静寂感があるため	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
29	20代	女	非喫煙	80-100%	やや内向	6	6	6	喫煙空間に静寂感があるため	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
26	20代	男	非喫煙	40-60%	内向的	4	3	4	本館でリフレッシュするつもりはないため	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ
30	30代	女	非喫煙	40-60%	やや外向	4	4	4	リフレッシュ環境の使い方がいまいち分からな	リフレッシュ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ	喫煙スペースがリフレッシュおよびコミュニケーショ

図viii：3.2節の事前アンケート調査結果を整理したデータテーブル

- (1) **回答者**：回答者の ID。
- (2) **年齢**：回答者の年齢。
- (3) **年代**：回答者の年代。
- (4) **性別**：回答者の性別。
- (5) **喫煙の有無**：回答者の喫煙の有無。
- (6) **自席在席時間/オフィス在館時間**：(自席在席時間)÷(オフィス在館時間)の割合。
- (7) **内向的/外向的**：回答者の外向度を4段階で評価。
- (8) **リフレッシュ重視**：回答者がリフレッシュ行動を重視している度合(6段階)。
- (9) **リフレッシュ環境要求**：回答者のリフレッシュ環境利用に対する積極性の度合(6段階)。
- (10) **リフレッシュ環境不満**：回答者が現在のリフレッシュ環境に不満を持っている度合(6段階)。
- (11) **理由(リフレッシュ環境不満)**：上記リフレッシュ環境不満の理由の自由記述回答。
- (12) **リフレッシュ必要性**：回答者がリフレッシュを必要としているかどうかを2水準で回答。
- (13) **理由(リフレッシュ必要性)**：上記リフレッシュ必要性の理由の自由記述回答。
- (14) **リフレッシュの仕方**：各回答者のリフレッシュの仕方の自由記述回答。

次に、10名に実施したインタビュー調査の結果(評価構造図)を以下に示す。各項目の下に、個人休憩/個人業務/集団休憩/集団業務のどの利用の際に該当するか示している。

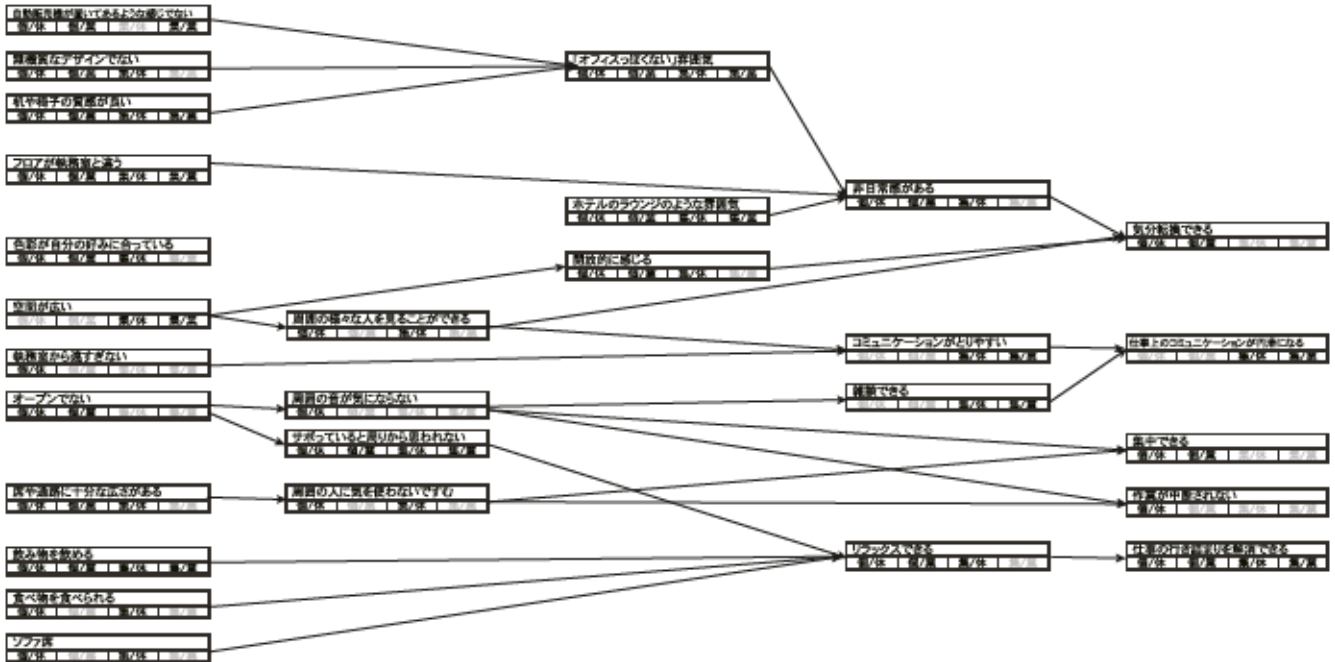


図 ix : (60 代 / 男 / 非喫煙 / 外向的) の回答者の評価構造図

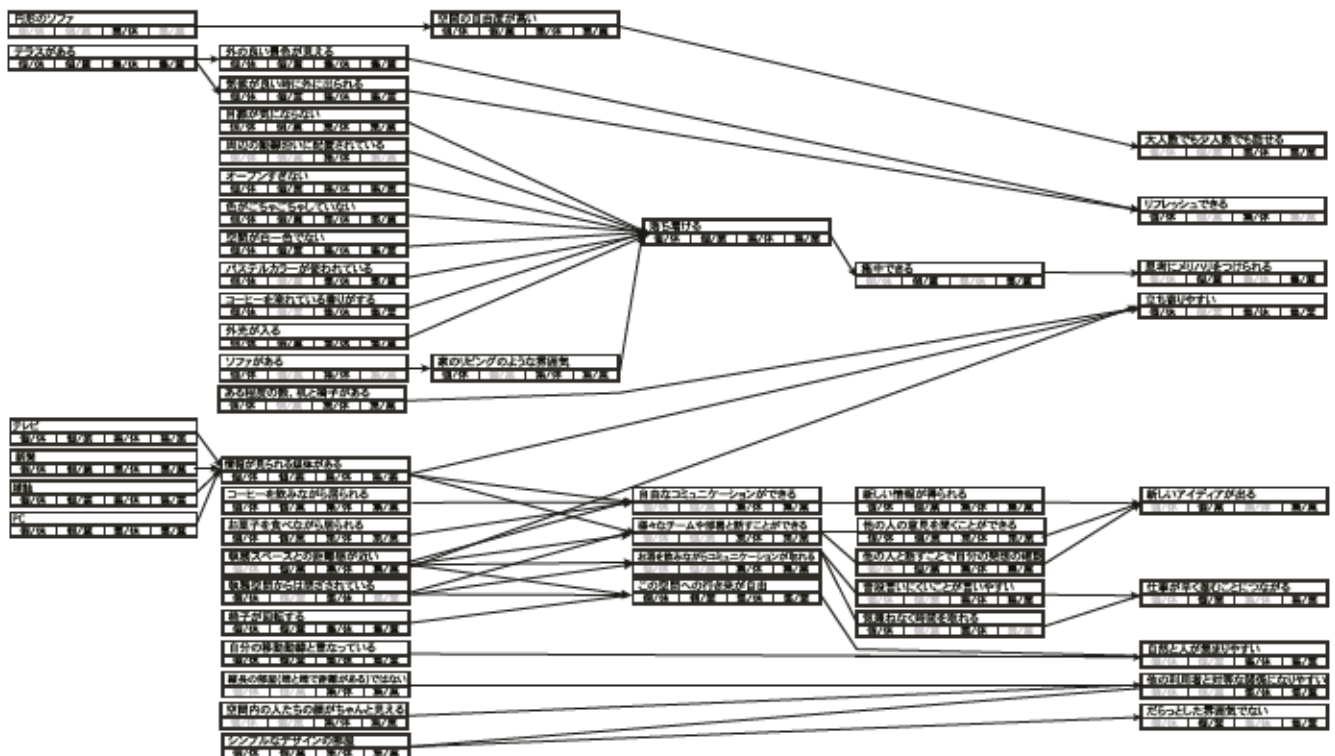


図 x : (30 代 / 男 / 非喫煙 / 内向的) の回答者の評価構造図

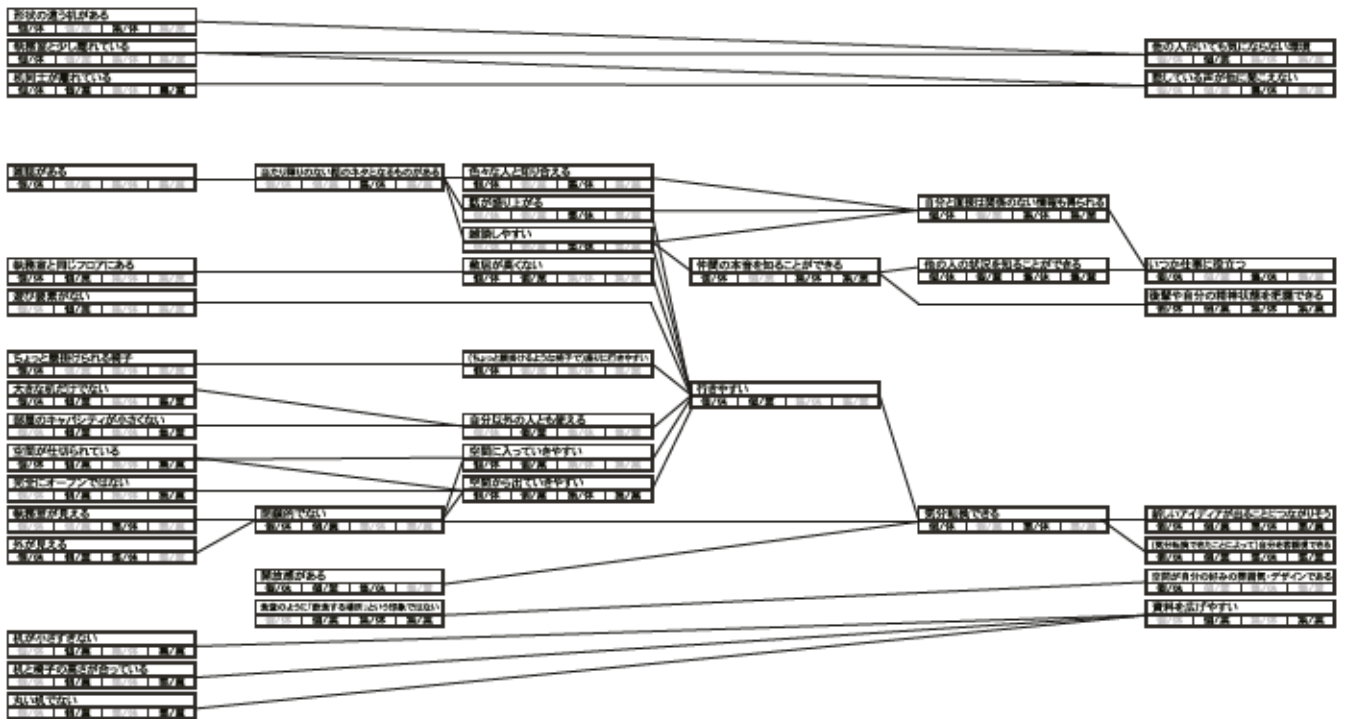


図 xiii : (40 代 / 男 / 喫煙 / 内向的) の回答者の評価構造図



図 xiv : (40 代 / 男 / 非喫煙 / 内向的) の回答者の評価構造図

インタビュー調査によって得られた評価語は、下記の excel データに整理した(図 xix)。

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

回答番号	回答者番号	評価語(オリジナル)	評価語(分類)	個人/休憩	個人/業務	集団/休憩	集団/業務
1		私がおさずさない	私がい/丸くない				1
2		私がおさずさない	私がい/丸くない		1		1
3		私が大嫌い	私がい/丸くない				1
4		私がい	私がい/丸くない	1	1	1	1
207		仕事の行き詰まりを解消できる	考え/状況を整理できる	1	1		
268		仕事の行き詰まりの解消につながる	考え/状況を整理できる	1	1		
269		不首で悩めることで後輩や自分の精神状態を把握でき	考え/状況を整理できる	1	1	1	1
270		考えを仕切り直せる	考え/状況を整理できる	1			
271		思考にメリハリをつけられる	考え/状況を整理できる		1	1	1
272		次の作業や、その進め方を決められる(気分転換、落ち	考え/状況を整理できる	1	1	1	
273		話が整理できる	考え/状況を整理できる	1	1	1	1
274		自分の気持ちがいびきとできる	集中できる		1		1
275		集中できる	集中できる		1		1
276		集中できる	集中できる		1		
277		集中できる	集中できる	1	1		
278		作業が中断されない	集中できる		1		
279		利用することによって仕事の効率が上がる	仕事を進めやすい		1		
280		雑談で色々な情報を得られることがいづか仕事に役立つ	仕事を進めやすい	1		1	
281		仕事が進めやすい	仕事を進めやすい		1		1
282		業務効率の低下防止につながる	仕事を進めやすい		1		1
283		仕事が早く進むことにつながる	仕事を進めやすい		1		1
284		仕事を進めやすい	仕事を進めやすい		1		1
285		長時間利用できる	長時間/居やすい/疲れにくい				1
286		長時間利用できる	長時間/居やすい/疲れにくい	1	1	1	1
287		快適である	長時間/居やすい/疲れにくい	1	1		
288		気兼ねなく時間を取れる	長時間/居やすい/疲れにくい	1	1		1
289		居づらくない	長時間/居やすい/疲れにくい	1	1	1	1
290		疲れにくい	長時間/居やすい/疲れにくい		1		1

図 xix : 10 名の回答者から得られた評価語の整理

- (1) **回答番号** : 10 人に対するインタビューから得られた評価語の通し番号。
- (2) **回答者番号** : 回答者の ID。
- (3) **評価語(オリジナル)** : 回答者が口にした元々の評価語。
- (4) **評価語(分類)** : 32 語に要約した評価語分類。
- (5) **個人/休憩** : 当該の評価語が[個人/休憩]の際に当てはまるものかの 0-1 型データ。
- (6) **個人/業務** : 当該の評価語が[個人/業務]の際に当てはまるものかの 0-1 型データ。
- (7) **集団/休憩** : 当該の評価語が[集団/休憩]の際に当てはまるものかの 0-1 型データ。
- (8) **集団/業務** : 当該の評価語が[集団/業務]の際に当てはまるものかの 0-1 型データ。