大学のメディアセンターにおける利用者の電子情報活動と 物理的環境に関する考察

A CASE STUDY ON THE INFORMATION ACTIVITY AND PHYSICAL ENVIRONMENT IN PLACES OF MEDIA CENTER AT THE UNIVERSITY

渡 邊 朗 子*

Akiko WATANABE

By the field work for the uses of Media center at Keio University in Kanagawa, Japan, This research attempts to clarify a way of information activity and to discover the factors involved in generating a highly informationalized public space of being. Through the observation of the Media center and survey of the user's behavior, we found that the information activity is a part of an intellectual activity which requires intellectual recognition mode for environment. This thesis focuses on ecological behavior and physical settings which electronic information activity requires and analyzes the quality of environment of the Media center as public space which promotes intellectual production.

Keywords: Media center, electronic information activity, physical settings, information environment, communication

メディアセンター、電子情報活動、物理的セッティング、情報環境、コミュニケーション

1 研究の背景と目的

近年、ネットワーク・コンピューティングを主体にした情報環境¹⁾は目覚ましい発展をとげている。この新しい社会基盤の普及は、電子情報機器を媒体にした電子情報活動²⁾を特殊な通信手段としてだけでなく、日常的なひとつの社会活動にまで進展させている。

本研究では、電子情報活動を日常的に行う者が、コンピュータや携帯電話などの電子情報機器を使用することによって、どのような活動や行為を発生させているか、それはどのような性格の場所で行われているか、を明らかにしようとするものである。実際に高度な情報基盤が装備された公的空間を対象としてフィールド調査を行い、現代における高度情報化空間での人と物理的環境の関わりにおいて考察することから、電子情報を媒体に行う知的活動、すなわち電子情報型知的活動³⁾の在り方とその総合的環境の計画について研究することを目的としている。

情報環境が装着された空間の計画は、電子情報活動が誘発する生態や活動行為を十分に理解し設計されることが好ましい。1996年版の国民生活白書によると、家庭での情報化の進展にともない日常生活での情報活動に対するニーズが高まっている⁴⁾。情報全般への関心の高さ、電子情報機器の普及は、電子情報活動を確実に一般化させているものと思われる。電子情報活動は必ずしもオフィス

空間のみならず、家や公共空間にまでその活動領域を広げている。

これまで、高度な情報環境を含めた環境と人の関わりに関する基礎的研究は、様々な分野で行われている。特に、認知科学の研究領域では「人間の知的ふるまいの研究」の視点から「ヒューマン・インターフェース研究」或いは「アーティファクト研究」の枠組みで盛んに行われてきた。80年代半ばから活発になったD.A.ノーマンらの研究は、知の営みと仕事の現場が相互作用的な関係にあることをアフォーダンス理論⁵⁾を用いて理論づけ、それら相互関係の操作は物的環境とそれを使うユーザの間のデザインに潜在していると、物的環境のデザインの重要性を説いている⁶⁾。また、建築計画の研究領域では、執務空間としてのオフィスや研究室など具体的な仕事を目的として限定された空間においては度々研究されている⁷⁾。しかし、日常的な公共性が高く、さらに先端的情報環境であるネットワーク・コンピューティングが装着された公的空間領域での研究はあまり行われていない。電子情報活動が一般的に定着してきている今日、多様な電子情報活動が同一空間で展開する公的空間での人の生態的活動行為の実態を明らかにし、知的活動の観点から公的空間を考察することは、今後の情報環境を含めた環境の計画の在り方に新たな視点を投げかけることになるだろう。

調査対象の慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス（以下SFCと略す）

* 慶應義塾大学環境情報学部 助手・建築係

Research Assoc., Faculty of Environmental Information, Keio University, M. Arch.

図1 慶應義塾大学湘南藤沢キャンパスの配置図

表1 メディアセンターのメディア概要

項目	数量
図書館関連端末設置台数	21台
コンピュータ・ワークステーション	233台
ラップトップ用シリアルポート	40口
モデム対応	140ポート
AV・個人用ブース	50セット
累計所蔵数	191,535冊

(H8.4.1現在)

(図1)は、東京都心部より約50km南西の神奈川県藤沢市内、市街化調整区域に立地する31万3,009平米の敷地に、1990年新設された慶応大学5番目のキャンパスである。総合政策学部、環境情報学部、大学院政策・メディア研究科が設置されており、約4,700人⁸⁾が通勤、通学する。本研究で特に着目して調査をおこなったメディアセンター(写真1)は、地上3階、地下1階(全4層)建て、建築面積2,325平米、延床面積7,054平米のRC構造で1991年4月に開設された建物である。キャンパスのほぼ中央に立地し、学期中3,100人/日が利用する⁹⁾。ここでは、通常の図書や雑誌、CD-ROMやAV資料など、多様なメディアを取り扱う図書館サービス(表1)のほかに、コンピュータのキャンパスネットワーク(図2)に関する管理、運用サービスや、授業で使用する各種教材作成の支援をおこなう教材開発サービスをおこなっている(表2)。

2 研究内容と方法

本研究は、キャンパス生活行動生態調査、メディアセンターのフィールド調査、メディアセンターの利用者アンケート調査、メディアセンターの管理調査の4つの調査から成り立っている。

2-1 調査概要

(1) キャンパス生活行動生態調査

SFCの学生が日頃どのような場所でどのようなメディアをつかって、どのような活動を行っているか、基本的なキャンパスの生活行動生態を調査した。大学に登校する日、登校しない日の2日にわたって、あらかじめ作成した生活調査表に記入してもらう方法でメディアセンターの主な利用者である学部2年生対象24人に対してアン

写真1 メディアセンターの外観

図2 メディアセンター・キャンパスネットワークシステム構成図

ケート調査をおこなった。

1997/1/13(説明配布)～1997/1/20(回収)
アンケート回収率: 24/24(100%)

(2) メディアセンターのフィールド調査

キャンパスの中で最も利用度が高く電子情報活動が過密に行われる場所であるメディアセンター内の1階オープンエリア、2、3階を調査の対象にとりあげ、実際の利用のされ方、物理的セッティング、コミュニケーションの在り方、などを、学期末の試験やレポート提出の時期で混雑する日(1階オープンエリア)、学期中の日(2、3階)の2日にわたって開館時9:15から閉館時23:00まで観察・記録した。

調査方法は、開館時間を8ラウンドのタイムテーブルに分け¹⁰⁾、さらにメディアセンターの1階オープンエリア部分をA～D、2、3階をE～Hの各ゾーンに分け、15分おきに、人の分布位置関係をあらかじめ作成したプラン用紙に鉛筆でプロットする方法で記録した。また、同時に、各ゾーンの観察者にカメラを持たせ、撮影して記録した。オープンエリア部の調査では6台、2、3階の調査では4台のビデオをそれぞれ設置し、録画した。

調査日: 第1回利用状況調査(1階オープンエリア)

1997/1/22(晴、学期末)

第2回利用状況調査(2、3階)

1997/6/4(小雨、学期中)

(3) メディアセンター利用者アンケート調査

利用者100人に対してアンケート調査を行い、利用の目的、利用行動の内容、電子情報活動の把握、利用滞在時間、不満点などメディアセンターの利用に関する内容の調査をおこなった。

調査日: 1997/1/22

アンケート回収率: 60/100(60%)

表2 メディアセンター各階施設概要と利用環境

階	施設エリア	物理的セッティング	利用できる情報環境	主な利用形態
4階	ビスタルーム：グループ学習室	会議用大机、椅子		授業、会議、グループワーク
3階 北側	ライブラリーエリア	書架、閲覧机（大、小）、椅子	端末	図書閲覧、個人作業
南側	ライブラリーエリア	書架、閲覧机（大）、椅子	端末	図書閲覧、個人作業、グループワーク
2階 北側	ライブラリーエリア	書架、閲覧机（大）、椅子	端末	図書閲覧、個人作業
南側	ライブラリーエリア	書架、閲覧机（大、小）、椅子	端末	図書閲覧、個人作業、グループワーク
	ラップトップゾーン	学習机、椅子	シリアルポート	ラップトップをCNSに接続、個人作業
	ラウンジ	ラウンジテーブル、椅子		談話、喫煙
1階	オープンエリア：AVラウンジ ワークステーションラウンジ 語学学習セッション ラップトップゾーン	直列配置型机、椅子 直列配置型机、椅子 対面配置型机、椅子 学習机、椅子	AV機器、テレビ 端末 端末、テレビ、AV機器 シリアルポート	AV機器を使った個人作業、グループワーク 端末を使った個人作業、グループワーク 端末を使った個人作業、グループワーク ラップトップをCNSに接続、個人作業

注）端末、シリアルポートはCNSに接続可能である。CNSにアカウントがある学生、教員、研究員は全ての端末からCNSに接続可能である。

図3 情報機器と活動内容（大学に登校しない日）
(N=24, 複数回答)

注：端末は大学に設置されたコンピュータ

図4 情報機器と活動内容（大学に登校する日）
(N=24, 複数回答)

図5 情報機器と使用する場所（大学に登校する日）
(N=24, 複数回答)

（4）メディアセンターの管理調査

メディアセンターの管理、運営に関する問題点を把握するために、メディアセンター事務長にインタビューをおこなった。

調査日：1997/5/29

3 使用する情報機器、活動内容、場所

キャンパス生活行動生態調査では、学生が大学に登校する日、登校しない日に使用する情報機器と活動内容、活動の行われる場所の実態を調査した。ここでは、学生がどのような機器を使ってどのような活動を行っているか、そのありのままの実態をとらえるために、調査時点では特に機器類を限定しなかった。調査の結果、プロジェクター、パソコン、大学に設置されたコンピュータ端末、ビデオ、ゲーム、テレビ、携帯電話、電話、ステレオ、CDプレイヤーやウォークマン、と電子情報機器だけでなく幅広い種類の使用機器が抽出された。これらは、情報の伝達、交換、収集、構築のいずれかに何らかのかたちで関わる媒体であることからここでは「情報機器」と定義することにする。

これら情報を媒体にした活動の内容には主に、情報の伝達・交換を行う「情報伝達・交換系」、情報の収集に関わる「情報収集系」、情報の構築に関わる「情報構築系」、それら3つのどれにも明確に属さず娯楽を目的とした「娯楽系」の4つがある。ネットワーク・コンピューティングでの電子メール、フォン（電子上のおしゃべり）や携帯電話、電話での会話などは、「情報伝達・交換系」に

属する。ネットワーク情報検索ブラウザなどを使ってのホームページ閲覧は「情報収集系」の活動である。コンピュータでのレポート作成やAV編集などは「情報構築系」の活動である。娯楽を目的としたテレビ鑑賞やゲームなどは、「娯楽系」の活動である。

大学に登校しない日の情報機器とその活動内容は、自宅や友達の家でのテレビ使用が「娯楽」（10件）、「勉強」（2件）という目的から「何となく」（6件）という無目的な理由まで合わせて18件と最も多い。しかし、その一方でパソコンも「レポート」（5件）「課題のため」（4件）「メール」（2件）など使用目的は様々ではあるが、総合すると16件もあり、大学に登校しない日も学生はパソコンをよく使っていることが明らかになった（図4）。

大学に登校する日、使用する情報機器とその活動内容は、メディアセンターでの端末使用が20件と最も多い（図5）。その活動目的は、レポート作成が13件で最も多い（図4）。メディアセンターでは、授業は行われていないが、通信ネットワーク、コンピュータ機器とともに自宅や他にはない高度な情報環境が整備されているため、学生たちはそれらの情報環境を活用している実態が明らかになった。

大学のコンピュータ端末や自宅のパソコンなどの電子情報機器を使用した電子情報活動は、大学の教育課程がメディアリテラシー¹¹⁾を重視することから、課題、レポート作成など勉強に関わる「情報構築系」の活動目的に多く使用されている。また、一方で電子メールやフォンによる「情報伝達・交換系」の活動目的にも使用されている（図3、図4）。メディアセンターのフィールド調査で

表3 オープンエリアの1日の利用者数 (単位:人)

時間	電子座の人	起立した人	移動中の人	床座の人	小計
9:00	0	0	0	0	0
9:15	49	6	3	3	61
9:30	52	7	5	2	66
9:45	63	10	4	1	78
10:00	59	9	4	4	76
10:15	68	8	10	3	89
10:30	77	9	9	4	99
10:45	83	21	9	4	117
11:00	91	25	8	4	128
11:15	93	54	16	4	167
11:30	73	34	14	0	121
11:45	76	30	14	0	120
12:00	75	25	8	0	108
12:15	85	25	10	0	120
12:30	96	35	14	0	145
12:45	94	45	10	0	149
13:00	99	50	20	0	169
13:15	109	68	23	0	200
13:30	103	41	17	0	161
13:45	128	37	17	0	182
14:00	122	46	7	0	175
14:15	124	43	7	0	174
14:30	143	40	16	0	199
14:45	156	57	10	0	223
15:00	133	60	17	0	210
15:15	141	45	6	0	192
15:30	141	53	14	0	208
15:45	125	44	20	0	189
16:00	125	37	11	0	173
16:15	131	30	9	1	171
16:30	141	43	16	1	201
16:45	149	40	10	2	201
17:00	158	51	8	0	217
17:15	148	51	5	2	206
17:30	142	43	5	2	192
17:45	151	63	11	1	226
18:00	107	17	14	1	139
18:15	118	33	15	1	167
18:30	130	38	8	0	176
18:45	132	42	4	0	178
19:00	98	21	10	2	131
19:15	103	15	18	0	136
19:30	106	6	5	2	119
19:45	203	71	20	1	295
20:00	85	12	5	0	102
20:15	79	9	7	1	96
20:30	76	21	4	0	101
20:45	93	22	13	1	129
21:00	96	23	6	1	126
21:15	91	16	9	0	116
21:30	92	11	5	1	109
21:45	80	9	2	0	91
22:00	82	7	4	2	95
22:15	72	6	2	0	83
22:30	63	6	3	2	80
22:45	49	1	1	1	52
23:00	0	0	0	0	0

図6 メディアセンターの1日の利用者数

図7 メディアセンターの滞在時間

図8 メディアセンターの当初の利用タイプ

は、物理的に直接会話できる距離にいてもあえて電子上でのコミュニケーションを選んで行っているケースもみられ、コンピュータが、単に作業を集約化する情報処理機械として使われているだけでなく、コミュニケーションを主体とした新しい楽しみ方、人との交流のありかたを供給する環境の一つとして使用されている現状が伺えた。

4 メディアセンターの利用のされ方

メディアセンターのフィールド調査、メディアセンター利用者アンケート調査から以下のようなメディアセンターの利用のされ方が明らかになった。

4-1 利用頻度と滞在時間

メディアセンターは、1階のオープンエリアの利用度が2、3階に比べて全般的に高い(図6)。メディアセンターの滞在時間は、1～2時間が最も多いが、逆に30分以内、5時間以上も多い(図7)。これは、電子情報活動を一端始めると、時間を忘れて没頭し、長時間作業になりがちな傾向を表わしている。1日を通じてみると、総体的に利用者人数は午後3時まで上昇傾向にあり、それ以降は減少傾向になる。また、大学の授業時間の終了、開始時近くに、メディアセンターの人数が激しく増減し、移動中の人が多くなる。メディアセンターの利用が、授業の時間割と相関関係にあることがわかる(表3、図6)。

4-2 利用タイプ

メディアセンターの利用タイプは大きく5つに分けることができる。図書閲覧、図書検索、読書を目的とした「図書利用型」、コンピュータやAV機器を使った作業を目的とした「コンピュータ作業型」、グループで机やコンピュータを囲んで作業を行う「グループワーク型」、人との待ち合わせや人探しにちょっと立ち寄る「待ち合わせ型」、複数の人々で会話やおしゃべりを通して情報交換を行う「コミュニケーション型」の5つである。

これらの利用タイプは、当初は「待ち合わせ型」であったが偶発的な出来事により「グループワーク型」に転じるなど、あらかじめ目的としていた利用タイプから自然発生的に別の利用タイプに切り替わる場合もあり流動的である。また、複数のタイプに属する場合もある。しかし、当初の利用目的は、「コンピュータ作業型」が圧倒的に多い(図8)。

これらの各利用タイプが、どのゾーンに多くみられるのか、オープンエリアを中心に利用者のプロット調査をもとに考察してみることにする¹²⁾。

「コンピュータ作業型」は、AVゾーンでAV編集作業をする、直列、並列各コンピュータゾーンで端末を使ってコンピュータ作業を行う、またはラップトップゾーンや普通の閲覧機で持参したラップトップを開いて個人作業を行う。「グループワーク型」は、AVゾーン、直列、並列型のコンピュータゾーン、図書閲覧テーブルによく

写真2: テーブルを囲んでグループ作業が活発に行われている。(同期コラボレーション)

写真3: 端末に座っている人の中には、軽い飲食をとりながらコンピュータ作業を行う者もいる。(生活的行為)

写真4: 棚を囲んで自然発生的にたまりをつくる。(たまり)

写真5: CDプレイヤーで音楽を聞きながらラップトップで作業を行う。(スタンドアローン)

写真6: コンピュータのモニターを囲んで、グループ作業を行う。(同期コラボレーション)

写真7: コンピュータ作業中に突然携帯電話で受信をして、見えない相手とコミュニケーションを行う。(孤立コミュニケーション)

- 1. 入館(16:15)
 - 2. 隣の人と話しながらコンピュータ操作
 - 3. 友人が立ち寄り隣に座る友達と伴に会話が進む
 - 4. プリンター使用
 - 5. 友人と立ち話(16:23)
 - 6. 電子メール
 - 7. プリンター使用
 - 8. 友人と立ち話
 - 9. 退館(16:45)
- エントランスゾーン: 待ち合わせ型
 ● AV・コンピュータゾーン: コンピュータ作業型、グループワーク型、コミュニケーション型
 ● AV・コンピュータゾーン: コンピュータ作業型、グループワーク型、コミュニケーション型
 ● ラップトップゾーン: コンピュータ作業型、コミュニケーション型

図9 オープンエリアの利用者事例とゾーン別にみられる利用タイプ

表4 各階のある時点の利用タイプ

(単位: 人)

	オープンエリア	2階南側	2階北側	3階南側	3階北側
図書利用型	1	27	21	14	17
コンピュータ作業型	81	4	1	12	9
グループワーク型	57	26	0	19	2
コミュニケーション型	19	5	2	2	0
待ち合わせ型	6	0	0	0	0
その他	11	9	5	5	1
合計	175	71	29	52	29

注) オープンエリア: 97/1/22, 14:00 2、3階: 97/6/4, 14:00

図10 2階の利用者プロット (97/6/4 14:00)

図11 3階の利用者プロット (97/6/4 14:00) ● 椅子座の人 △ 起立の人 + 移動中の人 × 床座の人

見られる。2人から多い時で7、8人がコンピュータやテーブルを囲みながらグループワークを行う。このときかなりの騒音が発生する。「待ち合わせ型」は、1階カウンター手前で待ち合わせする、オープンエリアを巡回する傾向にある。「コミュニケーション型」は、AV・コンピュータゾーンや階段付近、エントランスゾーンに多い。「図書利用型」はオープンエリアではどのゾーンでもあまりみられない(図9、表4)。

一般的に、1階のオープンエリアはグループワークのできる物理的セッティングがないにもかかわらず、コンピュータを介した「グループワーク型」が多くメディアセンターの中でも一番賑やかである(表4)。2、3階は、グループワークのできる物理的セッティングが全体的に設置されているにもかかわらず、個人作業の「図書利用型」が多く1階に比べて静かである。また各階では南側にいくにしたがって「グループワーク型」が多く賑やかで、北側は「図書利用型」の割合が多くなり静かである(図10、図11、表4)。

5 利用タイプの活動行為と物理的セッティング

ここではメディアセンターのフィールド調査で見られた特徴的な活動行為を5つに分類し、活動や行為の内容と場所の質について考察する。

(1) たまり¹³⁾: 「コンピュータ作業型」は、滞在している間にセンター内を頻繁に移動し、移動中に複数の人々と出会い、立ったまま「コミュニケーション型」に転じ「たまり」を形成する傾向が

ある。「たまり」の物理的セッティングは、ゾーンの分岐点、通過点、ゾーンを分割するキャビネットや端末で、それらの周辺に集まり囲むかたちで発生する。会話の内容は、あいさつ、友人とのおしゃべり、授業や課題に関する内容が多い(写真4)。

(2) 同期コラボレーション¹⁴⁾：端末の周りでグループワークを目的に作業を行う電子情報機器を用いた「グループワーク型」は、椅子(高さ43センチ)を移動させて、端末座席の周辺に仮設的なセッティングをつくりモニターを中心にしてコラボレーションを行う(写真6)。また、ラップトップなどの簡易な電子情報機器を使う場合や全く情報機器を使わない場合は、図書閲覧テーブルを囲む物理的セッティングでコラボレーションを行う(写真2)。

(3) スタンドアロン¹⁵⁾：「コンピュータ作業型」で持参のラップトップを使って個人的に作業を行う者は、「スタンドアロン」の活動行為を形成する。この場合の物理的セッティングは端末の電源が比較的容易にとれて、周りに資料などコンピュータ以外の物を置けるゆとりのある場所を獲得して作業する。この場合、CDプレイヤーやカセットプレイヤーを使ってヘッドホンで音楽を聞きながらコンピュータ作業をしている場合もある(写真5)。また、床を椅子替わりに、椅子を机替わりに作業をする者もいる。

(4) 孤立コミュニケーション¹⁶⁾：利用タイプに関わらず所持する携帯電話での受信は突然発生する。その場合、周囲への配慮とプライバシー保護のため、適当な場所を求めて移動する者が多い。「孤立コミュニケーション」の物理的セッティングは特にないが、電波が正常に届きやすく静かな窓際や空間の隅に移動する傾向がある(写真7)。

(5) 生活的行為¹⁷⁾：「コンピュータ作業型」や「グループワーク型」の中には、端末の前で椅子に座ってコンピュータ作業をしながら簡単な飲食や仮眠をとる者は少なくない(写真3)。

6 端末利用に見られる行為一空間の特徴的な事象

ここでは、メディアセンターフィールド調査から、特にコンピュータ端末の利用時に見られた行為と空間の特徴的な事象について3つあげて考察する。

(1) 仮想着席¹⁸⁾：メディアセンターのコンピュータ端末を使用する者の中には、「ログイン」¹⁹⁾して離席する者が多くいる。この場合、着席している人は物理的にいないが、端末は使用されたままになっているため他者は勝手に利用することができない。アンケート調査ではメディアセンターの不満点として、「コンピュータの不足」が回答に多かったにも関わらず、プロットパターンの調査で空

席が多く存在したのは、「ログイン」による仮想着席が原因である。

(2) 多行為同空間：端末前の空間は狭いながらも、コンピュータ操作以外にも携帯電話を介した会話、読書、仮眠、軽飲食など、実に多様な行為が行われている。

(3) 多行為同時間：端末を使用している時は、ヘッドホンで音楽を聞きながら、人と会話をしながら、と同時並行して別の行為を行っていることが多い。また、端末内での活動も、レポート作成や電子メールなど多様であるが、それらのアプリケーションを同一画面上に開いて、様々な活動を行き来しながら作業を連続的に行っている。

7 メディアセンターの問題点

メディアセンター管理調査からは、サーバーや蔵書を置く物理的空間が不足していること、オンライン化により混雑やコンピュータ不足、24時間制への不満、要望を解決しようとしていること、飲食など生活行為の持ち込みを禁止したいが実際は難しいことなど、現状の問題点と対策方法について明らかになった(表5)。

8 まとめ

本研究では、4つの調査を通して以下のことがわかった。

キャンパス生活行動生態調査では、学生の情報機器を媒体にした活動の内容には主に「情報伝達、交換系」「情報収集系」「情報構築系」「娯楽系」の4つがあり、自宅、通学路、大学などでその活動内容に合わせて様々な情報機器を使って活動を行っているが、大学では特にメディアセンターで端末やパソコンを使って電子情報活動を行っている実態が明らかになった。

メディアセンターのアンケート調査からは、利用タイプには、主に「図書利用型」「コンピュータ作業型」「グループワーク型」「待ち合わせ型」「コミュニケーション型」の5つがあることがわかった。また積極的に電子情報活動を行う者からは、コンピュータの不足や空調の不足、24時間制への要望など環境全般に対する不満が多くあることがわかった。

メディアセンターのフィールド調査からは、メディアセンターのサービス内容の違いから1階のオープンエリアと、2、3階のライブラリーエリアは、全く異なる物理的セッティングを持つ空間であることがわかった。その中で「たまり」「同期コラボレーション」「スタンドアロン」「孤立コミュニケーション」「生活的行為」の5つの主な活動行為と物理的セッティングが抽出された。オープンエリアでの端末利用時には、「仮想着席」「多行為同空間」「多行為同時間」の3つの特徴的な事象が抽出された。

表5 メディアセンターの利用についての問題点と対策

管理の対象	問題点	実質的な施策
開館時間	24時間制についての要望は多いが、実際にはサービス要員の雇用問題があるので、有人での対応ができない。	1) 資料やデータのデジタル化を促進する。 2) ネットワークを通したオンラインでも検索が可能なりファレンスツールの開発を進める。 3) 外部からのアクセス増加の為、回線数を増設する。
騒音	グループワークが多いので、深刻な騒音問題がある。	3階の北ゾーンに物理的に個人で読書ができる独立空間を設置する計画がある。
情報環境	ワークステーションが不足している	ラップトップを推進しシリアルポートゾーンを増設する。
空間	サーバーの増加によりサーバー設置空間が必要である。 蔵書の増加により管理倉庫が不足している。	他の目的に使用していた部屋を利用する。 ネットワーク環境を充実させる。
利用者の行為	館内での飲食が多くみられる。 汚れ、臭いを招くので全面的に禁止したい。	以前は巡回して注意していたが、あまりに多すぎて黙認するようになった。

メディアセンターの管理調査からは、メディアセンターの利用についての問題点と具体的な対策方法が明らかになった。

9 考察

本研究では、メディアセンターの主な5つの利用タイプと5つの活動行為と物理的セッティングが抽出された。これらは、全般的に電子情報活動を通して情報や知識の習得、構築に関わるものであることから、電子情報型知的活動の活動行為と物理的セッティングであると考えられる。

これらは、知識獲得の方法がテキスト中心の書物から映像、画像、音声やネットワークコミュニケーションなどのマルチメディアへ移行したときの人の行動の特性、物理的環境の在り方を表わしている。テキスト中心の知的学習・思考・生産過程では、黙読や筆記による個人作業が中心であったため知的活動を活発に行う研究室や図書館は、整然としていて大変静かであった。それに対して電子情報機器を用いることで可能になるマルチメディア中心の知的学習・思考・生産過程では、テキストを読むだけでなく、画像や映像などのビジュアルデータ、音声データを知覚し評価すること、またそれらを企画、制作する作業が加わるため、グループによる協同作業やコミュニケーションが積極的に行われるようになる。その結果としてメディアセンターのオープンエリアは、賑やかで活発な空間になっている。

メディアセンターでみられた活動行為と物理的環境を人の知性の認知モードから考察することにする。

認知科学者のD.A. ノーマンは、知性をもたらす認知モードには、主に内省モードと体験モードがある、といっている²⁰⁾。内省モードは、知識の再構造化を行う、比較対照や思考、意思決定のモードである。それに対して、体験モードは、知識獲得の動機づけをおこなう知覚の処理のモードである。主に、知識の蓄積、習熟による調整を行う。体験モードでは、われわれは特別な努力なしに効率良く周囲の出来事を知覚したりそれに反応したりできるような状態になる。

例えば、書物を読んだりやコンピュータを使って考えながら文章を作成する個人的作業は、内省モードの知的活動にあたる。内省モードにとって必要な環境は、その仕事に関するもの以外何もない静かなところである、といわれている²¹⁾。メディアセンターでは、2階ラップトップのシリアルポートゾーン、2、3階北側の閲覧テーブルが並ぶゾーンがこれにあたる。

これに対して、オープンエリアは、コンピュータやAV機器が多数あり、それら電子情報機器を使った体験モードに適した環境であると考えられる。電子情報を媒体にした活動では、ネットワーク上でも物理的にも協調作業やコミュニケーションが活発に行われる。にもかかわらず、現在のオープンエリアは、面積の不足から集約的にコンピュータが配置されているため、全体的にグループ作業やコミュニケーションがしやすい物理的環境になっていない。

現在のメディアセンターは、物理的セッティングが、情報機器の種類など物理的機材の内容別に分けられており、それらを使って何を行うのか、どのように作業を行うのか、という活動の内容によって分けられていない。そのため、同じオープンフロアに全く異なる物理的環境を要求する知的活動が混在する結果になってしまっている。

内省モードでも体験モードでも、物理的セッティングが構築する環境は、知的活動を促進させるアーティファクト（人工の装置）として機能する。私たちの知性は、人間単体の活動だけでなく、周囲をとりまく環境のアーティファクトの支援によるところが多い²²⁾。知的活動の各モードにふさわしい物理的環境を整えることは、知的活動を活発に展開させるうえで、大変重要である。

オープンエリアの物理的に制約のある厳しい空間条件下で、利用者は人との物理的なコミュニケーションを求めて、机の周りや床面を利用するなど工夫して「たまり」の場所を獲得していた。これは、コミュニケーションがそれぞれの人の活動に関わる情報を運んでいるからである。本調査で明らかになったように、電子情報活動は、独立した個人作業だけでなく協同作業を活発に発生させる。協同作業を円滑に進めていくためには、個人作業とは異なるツールや環境が必要になってくる。その1つがコミュニケーションである。例えばそれが非公式なコミュニケーションであったとしても、そこで取り交わされるメッセージが他の人々の活動に関する情報を運んでいるからである²²⁾。それらは、協同作業を円滑に同期させるために不可欠な情報になる。電子情報型知的活動の過程では、電子上の情報環境でも物理的環境でもコミュニケーションが相互に連動して活発に行われることになる。電子情報活動を通して協同作業を行うメンバーには、コミュニケーションと行動の同期が必要なのである。電子情報活動が活発に行われる空間では、物理的に人々がコミュニケーションやグループ作業をすることができる「たまりのセッティング」を分散的に埋め込むことが必要である。「たまりのセッティング」は、机や椅子の設置、情報環境の装着など総合的に環境の要素を操作することで作り出すことができる。

情報環境は新しい社会的基盤であり環境を構築する重要な要素の一つである。現代の人々は、複数のコミュニケーション手段を介して情報を操作しながら、活動をダイナミックに展開している。これからの公共性の高い知的環境の計画では、従来の建築計画による家具配置や人の動線などの物理的環境だけでなく、人間の活動に絶えず関わる情報の流れやコミュニケーションを主体にした情報環境、社会環境を含めた総合的な環境から、それらを人の活動の側に適合

図12 オープンエリアの3Dグラフィックスによる実験的構築

させるよう計画を行っていくことが望ましい。

現在、本調査の結果をふまえて、高性能なグラフィックス・ワークステーションを使って、メディアセンターの三次元グラフィックスシミュレーションを行っている。コンピュータの動的な操作モードを応用して、人の動き、電源配線、家具、情報機器など、空間を構成している物理的要因を全て各レイヤーごとにモデル化し、それらを操作しながら、「たまりのセッティング」を挿入した計画の実験的構築²³⁾を試みている(図10)。

今後は、メディアセンターだけでなく、大学の研究室やソフトウェア開発のオフィスなど、電子情報を媒体に知的生産を目的として活動している空間のフィールドワークを行い、電子情報型知的環境の計画に関する考察をさらに進める予定である。

注

- 1) 日本建築学会編：人間—環境系のデザイン，彰国社，1997.5，pp.12
「(環境を) 建築・都市等の側から物質文化を人工物と呼び換えて、自然環境・社会環境・人工物環境・情報環境の4つの区分を提案したい。
(中略) この4つの環境が相互に連鎖され、さらに人間との関係を保ちながら世界のなかで移行していく。」(高橋鷹志執筆)
- 2) 電子情報機器を媒体に行われる活動を、ここでは「電子情報活動」と定義することにする。
- 3) 電子情報機器を媒体に行う知的活動を、ここでは「電子情報型知的活動」と定義することにする。
- 4) 経済企画庁編：国民生活白書1996年版，大蔵省印刷局，1996
一般家庭での電話代、インターネット接続代等の通信費や新聞購入費等、直接情報を入手するための手段として情報関連の支出が伸びている。また、パソコンを始めとする情報関連耐久財の家庭への普及状況は、ほぼ全ての年齢層で拡大しており、家庭において情報に対する全般的なニーズは確実に高まってきている。
- 5) J.J.ギブソン：生態学的視覚論，サイエンス社，1979，pp.137-157
この『生態学的視覚論』の中でギブソンが発表した「アフォーダンス」の理論では生態的なアプローチから情報は人間の中にあるのではなく、人間の周囲の環境にある、と考える。
- 6) 例えば、D.A.ノーマン：人を賢くする道具，新曜社，1996
D.A.ノーマン：テクノロジー・ウォッチング，新曜社，1993
D.A.ノーマン：誰のためのデザイン？，新曜社，1990
- 7) 例えば、山田哲弥：執務空間における領域に関する研究—空間共用の建築計画的考察—，学位論文，1995
嶋村仁志，井上誠，山田哲弥：研究執務スペースにおけるフリーアドレスユーザー評価に関する研究，日本建築学会計画系論文集，第483号，1996.5，pp.159-168
- 8) 大学生、大学院生：4,521名、教職員：192名(1997年4月1日現在)
- 9) 全キャンパス人口の約66%が平日利用する。大学休業期間中でも600人/日の利用者がある。(メディアセンター調べ)
- 10) 全部で8ラウンドに分けて利用状況を考察、調査した。
第1ラウンド：9：15～11：20、第2ラウンド：11：20～13：00、第3ラウンド：13：00～14：55、第4ラウンド：14：55～16：35、第5ラウンド：16：35～18：15、第6ラウンド：18：15～19：55、第7ラウンド：19：55～21：35、第8ラウンド：21：35～23：00

なお、本研究については、日本女子大学教授・故高橋公子氏、新潟大学教授・高橋鷹志氏、慶應義塾大学教授・奥出直人氏、日本女子大学教授・小谷部育子氏に御教示、御指導を賜わった。記して感謝の意を表したい。

- 11) 高橋潤二郎，金安岩男，武山政直：知的キャンパスのプランニング，日科技連出版社，1996.4，pp.12
映像や音声、画像を含めた多元モード・メディアを操作する技術。
- 12) 利用タイプは時間の経過と共に変化したり、同時に複数の利用タイプに属する場合があるが、ここでは15分置きのプロット調査時に見られた行為内容で判断した。
- 13) 「たまり」は、学生たちが「目的がなく集まる」の意味で頻繁に使う言葉である。ここでは、一つの行為の在り方として定義することにする。
- 14) 同時に物理的に場を共有して協同作業を行うことをここおえは「同期コラボレーション」と定義することにする。
- 15) 「スタンドアロン」は、物理的には他者と空間を共有しながらも、コンピュータやCDプレイヤーなどの電子情報機器を使用することによって、実空間とは関連のない独立した電子情報環境の中で活動する新しい行為として定義する。
- 16) 物理的には個人作業のようにみえるが、電子情報機器を通して人々とつながり情報伝達やコミュニケーションを行う行為を、ここでは「孤立コミュニケーション」と定義することにする。
- 17) 直接の利用目的とは関係なく発生する簡単な飲食や仮眠など生活に関わる行為をここでは「生活的行為」として定義する。
- 18) ネットワーク上では他者から見ると着席してコンピュータを占領しているかのように見えるが、実際には離席していてコンピュータの前には居ないこと。
- 19) コンピュータ端末を開くときに使うloginのこと。
- 20) D.A.ノーマン：人を賢くする道具，新曜社，1996.11，pp.31-39
- 21) 20)と同じ。pp.32
- 22) 20)と同じ。pp.189-210 参照。
- 23) 奥出直人：ヴァーチャル・リアリティとエクリチュール，学鐙10月号1996.10 参照。
経験できなかった過去の環境をコンピュータの中で再構築してその環境を体験することを「実験的再構築」というのに対して、経験していない未来の環境をコンピュータの中で構築してその環境を疑似体験することここでは、「実験的構築」と定義することにする。

(1997年9月10日原稿受理，1998年3月5日採用決定)