

都市・建築デザインを情報により横断する —環境情報デザイン WG の試み—

○渡邊 朗子*1 野島 耕平*2
本江 正茂*3 納村 信之*4
渡辺 保史*5 岩佐 明彦*6
槻橋 修*7 山藤 靖宏*8

キーワード：コミュニケーション 建築空間デザイン IT 活動 情報

1. はじめに

現在、社会の情報化の普及浸透、建築業界の市場縮小、および環境への負荷軽減を見据えた持続型社会の実現など、建築デザインを取り巻く環境が、大きく変化している。今後は、既存建築物のリノベーションや、利用・管理・運営などの時系列的な視点をさらに考慮し、より利用者の活動のニーズに即した建築空間のデザインが求められてくる。また、利用者の活動は IT を介したコミュニケーションや環境そのものの情報からのフィードバックにより促進され、発展されることが多くなってきている。その過程には、あらゆる意味で情報が介在されており、環境情報からの設計、すなわち「情報志向で環境デザインを考える」ことが今後ますます重要になると予測される。しかし、こうした社会の情報化が進む今日、建築学会の中では計画系と情報系の研究領域が別々に行なわれる傾向がある。本来両者は共に研究されるべき内容である。情報社会ビジョン小委員会内、環境情報デザイン WG では、こうした動向を背景に、情報という観点から建築計画を再考察するなかから、新たな建築デザイン理論を構築することを目指している。

2. 環境情報デザインの背景

環境情報デザインの研究領域では、「情報」を切り口として既存の研究領域を横断する。生活者や個人にとってのインターフェイスとして環境を捉えた場合、「建築計画」、「環境デザイン」、「人間工学」といった既存の分野を一度等価に扱い、環境・情報・デザインの各観点から必要に応じて再構築することが求められる。

これまでに、このような横断的な研究がなかったわけではない。例えば、環境デザインは、都市再開発や郊外住宅の問題、スプロール化など、近代都市計画以後特に顕著になった現代的な問題をデザインの対象として扱ってきた。この分野は、都市計画やランドスケープを中心的な領域としつつも、かなり広範な領域をカバーしている学問と言える¹⁾。また、環境行動学では、E. ホール²⁾などが動物行動学をベースに、人間社会での行動の振る舞いを観察し、分析してきた。この研究も、文化的な背景の相違から表れてくる個体同士の距離の問題や、知覚や感覚といった心理学的な要素と物的環境のセッティングとの関係、などの幅広い領域を研究してきた³⁾。

しかし、現在パーソナル・コンピュータや携帯電話などの個人情報端末の普及や、ネットワーク環境の構築といった技術的变化が大きな要因となり、これまでの学術領域で扱われてこなかったような人と環境の大きな関係の変化が起きている。具体的には、事項以降のケーススタディで見ると、

地域社会への個人の関わり方の変化、ITの普及に伴うオフィスや住宅の新しい形態の出現、公共空間における個人の行動や行為の変容といった新しい問題は、人と環境の関係が変わってきていることの一つの断面を表していると考えられる。

これまで「デザイン」は、物理的に見えたり、触れたりすることのできるものを扱うのが一般的であった。環境情報デザインにおける「デザイン」は、物理的環境のデザインのみならず、その背後にある関係性や見えない構造も含めてデザイン対象として考えている。

3. 環境情報デザインの概念

本 WG では、現在分断して存在している3つのデザイン領域、環境デザイン領域（都市・建築・空間・場等）、情報デザイン領域（ネットワーク・インターフェイス・グループウェア・WEB等）、活動デザイン領域（組織・コミュニティ・管理・運営等）を横断する新しいデザインの枠組みを「環境情報デザイン」と定義する（図1）。本論では病院や学校建築などの公共施設、仕事場などのローカルサイトの建築・施設と、地域や公共空間などメタスケールの2つの異なるスケールを対象に、環境情報デザインの視点からケーススタディをおこなう。以下、個別のケーススタディを通して環境情報デザインについて考察を進めていく。

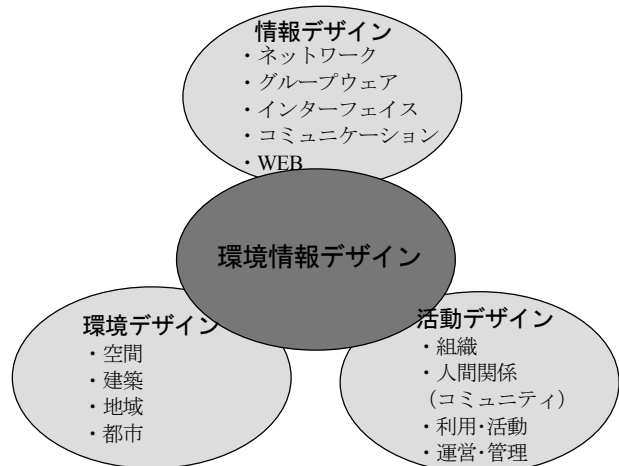


図1 環境情報デザインの枠組み

4. ケーススタディ

4.1 ローカルサイトの建築・施設における環境情報デザイン

(1) 病院や学校建築における環境情報デザイン

病院や学校など比較的安定したプログラムをもつと考えられてきた公共施設においても、情報技術の実装によって、その単位空間や諸室の関係のありようが変化してきている。たとえば、2001年に清水建設が開発し、万州会介護老人保健施設ユーアイビラにおいて稼働をはじめた介護統合情報シス

テム「CARE-TIS (ケアティス)」は、こうした変化を引き起こす可能性をもった事例の一つである。CARE-TISは、介護管理、健康管理、施設管理の機能を統合したシステムであるが、ここでは特に音声認識を用いた介護管理と健康管理のシステムについて述べる。

介護施設においては、看護師が定期的に入所者の体温、血圧、体重などの情報や介護活動の記録を取得しストックしておく必要がある。従来は、入所者のもとでこれらのデータを測定し、手書きで記録用紙にメモし、ナースステーションに戻ってからデータベースに登録していた。しかし、こうした記録作業を介護作業をしたまま、つまり両手を使ったままの状態で行いたいというニーズが現場にあった。

そこでCARE-TISでは、音声入力技術を用いて各種の記録を行うようにした。インカムを通じて音声でシステムを呼び出し、血圧などの測定値を読み上げる。合成音声によるフィードバックを聞いて内容を確認しながら順次入力していく。もちろん入力されたデータは直接データベースに登録されるので後で転記する必要もなくなる。介護作業の効率は上がり、転記にともなう書き間違いのリスクも減ることになった。音声認識される登録語は約700種、2000語(数字のように複数の言い方がある場合があるので、種類と語数が異なる)で、介護という特定目的のためには十分な精度があるという。

環境情報デザイン的に言えば、CARE-TISは介護作業時の情報インターフェイスを刷新するシステムだといえるが、こうした情報デザインの変化が、物理的な環境のデザインを変えていく可能性を開く。たとえばナースステーションは、データベースへの登録作業と記録用紙の蓄積保存という機能から解放されることになる。現在相当の量を占めているファイルラックなどを設置する必要がなくなれば、今よりもずっと壁の少ない開放的なナースステーションを実現できる。アメリカにはすでに事例があるが、カウンターすらないラウンジのようなナースステーションも可能になる。いわば情報流通システムの「中抜き」によって、空間はその中核機能に注力することができるようになるのである。

(2) 職場における環境情報デザイン

次に職場における環境情報デザインについて考察する。

1996年11月に東京都港区三田に発足したオープンスタジオノープは総勢20数名のさまざまなデザイナーや建築家によって自分たちでリノベーションした共同アトリエである。

「集団はある力や条件が全体としての集団に影響し絶えず集団内に変化を与えるのでダイナミックである。」⁴⁾と述べられるように、ここスタジオノープも発足以来現在まで6年が経過しその間スタジオの方針等の変化やメンバーの入れ替わりに伴いスペースの使われ方は変化していった。この共同スタジオは現在までさまざまな集団が大きな一つの空間をシェアするといった普通の事務所空間では起こらない状況を体現している。そのため集団内や外来者とのコラボレーションといった偶発的なインタラクションが発生し新しいワーキングスペースの可能性を模索できる実験場ともいえる。このスペースの特徴は大きな大空間を足場、間仕切り、半透明な遮蔽壁によって緩やかに間仕切られ、メンバーの変更に伴い、

どんどん変化して新たな集団的場の関係を空間的にもつくりだしていくところにある。70坪という大空間とはいえ多数の人々が使用するためさまざまな決め言がスタジオを使っていく中で、暗黙にまたは文面化されたかたちで決められ、ベストの調和点を見いだし外的環境の変化に適応してきている。

あえて初めから計画的に固定化したスペースをつくりこむのではなく、以前の状況を考慮し新しいメンバーを柔軟に組み込みながら再編成していくデザイン「スローなデザイン」手法をとることは、(壁、天井といった)ハードを使ってスペースの使われ方や管理・運営といったソフトな部分をボトムアップに創出していくプロセスをとることを可能にし、一つ屋根の下でダイナミックに流動する諸集団の場のあり方を模索する上で有効に作用しているといえる。

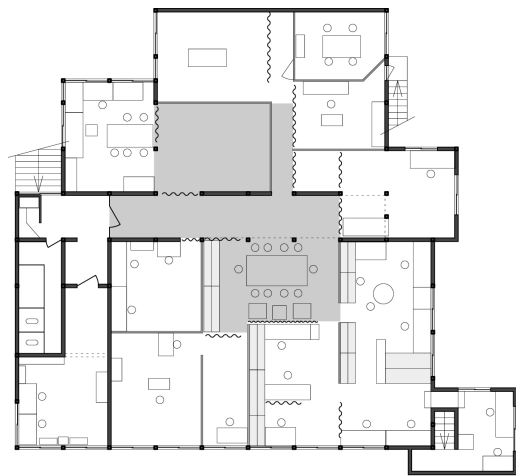


図2 オープンスタジオノープ平面図(1999年6月)

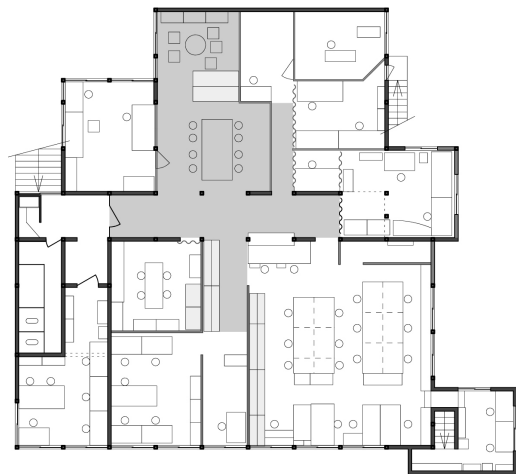


図3 オープンスタジオノープ平面図(2002年9月現在)

4.2 メタスケールにおける環境情報デザイン

ここでは大きなスケールでの環境情報デザインについて考察してみることにしよう。

(1) グリーンマップが示唆する環境情報デザイン

グリーンマップ(以下GM)⁵⁾は1992年に、米国ニューヨーク在住のウェンディ・ブラウアーという情報デザイナーが始めた活動である。都市生活者が、自分の暮らす地域に潜在するエコロジカルな資源の所在に気づき、そこから環境への意識を高めてもらうことを目的とした地図を自分たちでデザ

インしていく—という趣旨のもと、今や米国ばかりでなく世界中でこのコンセプトに賛同した活動が展開されている。

GMの最大の特徴は、コミュニティ・ガーデン（市民農園）や自然エネルギーの利用場所、オーガニックショップ、野鳥や両生類の生息地、あるいは環境に負荷を与えている施設や交通渋滞箇所などの所在を、125種類の共通アイコン（絵記号）に体系化したことである。市民が徒歩や自転車を使ったフィールドワークをしながらそれらのポイントを探索し、情報を集めた結果を評価・編集してアイコンを配置した地図を作成・公開する。これにより、個々の地域におけるローカルな（マイクロ）な情報の集積を、グローバルな視点のもとで環境を評価していくことが可能になる。

この10年間で、GMは世界中の100都市以上で作成され、日本でも京都、東京・世田谷、岡山、高松などで活動が行われている。通常の紙ベースの地図もあれば、インターネット上のウェブサイトもあり、子供たちのグループワークによってデザインされた事例も少なくない。

都市や地域コミュニティを、自分たちの目線で探査し、その環境のあり方を考えていくためのツールとしてGMがもたらす意味は極めて大きい。例えば、小中学校などでの総合学習（環境学習）のテーマとしても格好のものであろうし、住民参加によるまちづくりワークショップの活動に組み込んでも有効といえる。実際、GMの発祥地であるニューヨークでは、昨年の911テロ事件後、極度に環境が悪化したロウワーマンハッタン地区の子供たちが、自分たちの暮らすコミュニティの再生に向けた提案を、GMのフィールドワークを通して検討するという活動も行われている。

さらに言えば、各種のウェブ関連技術やGPS・モバイル技術などをここに導入することにより、新しい地域情報サービスの実験へと発展させていくこともできる。筆者（渡辺保史）が関わる函館でのグリーンマップの制作プロジェクト⁶では、ウェブ上の地図インターフェイスとコミュニティエンジンの連携・統合により、ユーザーが自発的に情報をアップできるインタラクティブな「進化する」地図の実証実験を計画している。

グリーンマップは、地図をつくること自体が目的ではない。地図をきっかけとして、都市生活者が地域環境に潜在する情報を再発見し、持続可能なコミュニティづくりへの活動へつながっていくような、「連携と協働のためのプラットフォーム」を構築していくことが大きなテーマなのである。そこに、環境と情報、そして活動（経験）という異なるデザイン領域が融合していく環境情報デザイン実践としての可能性が胚胎しているように思われる。

(2) まちづくりにおける環境情報デザイン

「表町雁木プロジェクト」は、多雪地帯である新潟県栃尾市表町において、現在も利用されている雁木通りの欠落部を再生していく活動で、新潟大学建設学科のカリキュラムと連携し、住民と学生が協働で進めていく点に特徴がある。活動は4月の学生による表町訪問と環境調査から始まり、学生による雁木案のプレゼンテーションと住民投票（9月）を経て、選定された1案の雁木が学生と住民の協働で自力建造される。

2002年10月現在、2つの雁木が完成し、3つ目が建造中である。3章で述べた環境情報デザインの3領域（情報・活動・環境）に即して現状を述べる。

地域情報・知識の蓄積（情報デザイン）：毎年4月から訪問する学生に表町住民が自分の町について教え、学生がプレゼンテーション等によってフィードバックするというサイクルが繰り返され、学生を媒体とし、住まい方に関する知恵や町の伝統などの情報が広く共有されるようになっている。

コンセンサスの形成（活動デザイン）：学生の提案する雁木案から1つを投票で選ぶという行為を通して、住民コミュニティ内に町の現状や将来像に対するコンセンサス（合意）が形成されつつある。

環境構築への関与のきっかけ（環境デザイン）：毎年の雁木建造に関与することが住民に愛着を与え、完成した雁木に花差しや灰皿を設置するなど、住民が自主的に環境構築に関与していくきっかけとなっている。

先に述べたグリーンマップの事例と比較して、このプロジェクトは学生を住民と協働させ自力で雁木を建立するという、ローテクを集積したような活動であるが、こうした活動も環境情報デザインという枠組みの中で議論可能な対象であるといえる。

まちづくり活動は単純に町の物理的な環境の改善を目指すものではなく、町のソフト、ハード両面に関わるものであり、デザインの全体像が把握しづらいのが現状である。こうしたまちづくり活動を環境情報デザインという視点から再構築することは、活動全体を俯瞰し、デザイン可能な次元毎に整理することに役立っている。環境情報デザインはハード・ソフト両面を行き来できる、包括的なデザインツールとしての可能性を秘めているといえる。



写真1 表町雁木通り



写真2 12年度に制作した雁木

5. 環境情報デザインの未来

5.1 環境情報デザインのキーワード

環境情報デザインを来るべき建築研究および教育の課題としてどのように方向づけていくべきか。上述のケーススタディには具体的なIT技術がデザインの前面に出ない事例もある。このことは「環境情報デザイン」が単に建築デザインへのIT技術導入のための方法論を目指すものでないことを示している。重要なのはIT技術がもたらす社会的活動の変容や、日常生活にIT技術が浸透することによる情報に対する意識の変化をデザインの前提条件とすることにある。環境デザ

インや活動デザインがこれまでに蓄積してきた問題や概念を環境情報デザインが引き継いでいくためには、新しい前提条件の下で既存の概念を見直す作業が必要となる。環境情報デザインにおいて、「情報志向(information-oriented)でデザインを考える」とはこのような概念の再編作業を意味する。つまり「情報志向でデザインを考える」作業は、環境情報デザインにとって活動の指針でもあり、概念の再編作業としては活動の目的の重要な部分を占めているとも言える。ケーススタディで取り上げられた事例からも「情報志向でデザインを考える」ために、新たに重要性を帯びて用いられる言葉がいくつか挙げられる。

インターフェイス、ネットワーク、ローカル/リモート、ハードウェア/ソフトウェア、フィードバック、インタラクション、データベース、自己組織化、マッピング

建築学にとって「外来語」であるこれらの言葉は、それぞれに具体的な技術やプロセスを指す専門用語であるが、特に都市空間や建築空間を扱う上でも重要な役割を果たす概念になっている。これらは「環境情報デザイン」のキーワードとして、それぞれの一般的な意味を超えて新しいデザインの理解を助けるものとなるだろう。また、これらのキーワードが具体的な出自とともに社会に浸透していることは、「環境情報デザイン」が従来の建築学の領域を超えて、広く異分野のデザインと研究・活動の基盤を共有する可能性を示している。すでに情報化の進んだデザインの現場においては、領域横断的な共同作業が行われるようになってきている。

5.2 環境情報デザイナーの出現～職能・教育・仕事～

現在建築分野での IT に関連するデザインプラクティスは IT に強い事務所内の人材が技術屋との提携により行なわれている、というのが一般的であるようだ。情報の伝達と処理に関する技術が様々なレベルで進化しているなか、これでは近い将来速度の速い社会の情報化のニーズに追いつかなくなる一方、イノベティブな建築デザインを追求する事も難しくなるのは明らかである。今後、IT を建築デザイナーの目から正確にとらえることの出来る人材が必ず必要となる。

例えば、ロサンゼルス・フランクゲーリー事務所ではデザインスタディーのために物理的な模型を作る事から始めるため、スタジオにはところ狭しと模型が並んでいる。ビルバオのグッケンハイム博物館で代表される現在の彼等の作品はオーガニックフォームを多用する。スケールモデルを作るまでは普通の行程と変わらないものの、これを実際に建てるためにはコンピュータの助けが必要になる。つまり全てカスタムメイドとなる外層はコンピュータによって大量生産が可能なものにされねばならない。妥協を許さない職人気質と言ってもよいゲーリーの模型に対するこだわりはスタディーモデルで厳密にデザインされたフォームがデジタイズされる際に少しでも失われる事を許さない。所内にはリサーチ&デベロップメントセクションが存在し、模型の処理も含めての様々なコンピュータ、IT 関連技術がデザインに効果的かつ円滑に取り込めるよう建築バックグラウンドを持ちながらコンピュー

タや IT 技術を専攻したスタッフが日夜研究に励んでいる。

また、教育の現場も変化している。筆者（山藤靖宏）の現在所属する香港理工大学デザイン学部ではデザイン分野の枠の取払いを強く押し進めている。現在我々の学部には環境、インダストリアル、ビジュアル、ファッション、インタラクティブシステムという5つの分野が存在するが、卒業までの3年間学生はそれぞれの分野を行き来する事を強く奨励される。例えばファッションを念頭に起きながらスペースをデザインする、というような授業に環境デザインを専攻する生徒、ファッションを専攻する生徒、また他の興味を持つ生徒が同時に存在し得る。将来のデザイナーにとって領域横断的(inter-discipline)であることを、備えていなければならない職能の最重要項目の一つと見据えて、このような学習環境を構築しているのである。

これは決して2足のわらじをはかせると言う事ではない。コンピュータ技術の発展に帰するところが大きい、諸問題が複雑化し、既に様々な分野同士の境界線が曖昧で、横断的になっている。また、この横断的な分野に能力を持たない素人が多く存在する事も事実である。こうした事実を見据えた上で、横断的なエリアを専門として活躍出来る人材の存在はすでに大きな社会的意義を持ち得ると言えるのではないだろうか。IT 技術分野での革新は既に建築分野に大きな影響を及ぼしている。これら二つの職能がオーバーラップするエリアの専門家、つまり環境情報デザイナーの必要性を強く考えなければならない時代が到来したのである。

6. おわりに

環境情報デザインはまだ産声をあげたばかりである。しかし、社会の技術革新、産業転換など目覚ましい環境の変化のなかで、求められるデザインの内容も急速に変化しており、建築分野に求められる職能や基礎知識も複雑で多様になってきていることは事実である。本WGでは、今後、さらに環境情報デザインの考察を深め、社会に役立つ実践的なデザイン理論を深めていく予定である。

【参考文献】

- 1) G. T. ムーア・D. P. タトル・S. C. ハウエル著、小林正美・三浦研訳：環境デザイン学入門—その導入過程と展望、鹿島出版会、1997
- 2) E. ホール著、日高敏隆・佐藤信行訳：かくれた次元、みすず書房、1970
- 3) J. ラング著、今井ゆりか・高橋鷹志訳：建築理論の創造—環境デザインにおける行動科学の役割、鹿島出版会、1992
- 4) 古旗安好：集団心理学、現代心理学叢書 第3巻、共立出版、1973
- 5) グリーンマップHP <<http://www.greenmap.org/>>
- 6) node:0138HP <<http://www.node0138.com/>>

- *1 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 専任講師 学博
- *2 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科 修士課程 学士
- *3 宮城大学事業構想学部デザイン情報学科 専任講師 工修
- *4 東京大学大学院工学系研究科 博士課程 AA Diploma
- *5 フリーランス・ジャーナリスト 学士(文学)
- *6 新潟大学工学部建設学科 助手 工博
- *7 東京大学生産技術研究所 助手 工修
- *8 香港理工大学デザイン学科 専任講師 AA Diploma