

経験の可視化とことばの振舞い

原田泰、須永剛司 多摩美術大学

コンピュータとネットワークは、目の前の物理空間とは異なる世界を私たちに提供している。私たちの物理的世界にさまざまな空間デザインが施されているように、情報の世界にも、私たちの概念活動を支える空間デザインが必要である。コンピュータディスプレイ空間のグラフィカル・ユーザ・インタフェース(GUI)を拡張し、情報空間のデザイン方法を提案することが本研究の目的である。そのために情報空間の可視化のための検討事項の抽出という目標を立てた。これを達成するために、物理空間(現実の活動)と情報空間(web サイト)上の情報活動を対象として、表現実験を行った。これら2つの空間での活動を行い、それぞれを文章、ダイアグラム(図式)、さらに抽象図形によるアニメーション表現を作成した。各表現を比較することから導き出された、それぞれの表現特性を報告する。

1. 背景

現在、ディスプレイ上の仮想3次元空間を利用した情報表現に関する研究が盛んに行われている。(1) 情報空間の表現には、主にコンテキストの表現を扱うものと、主にコンテンツの表現を扱うものがある。コンテキストとしてのブラウザとコンテンツとしてのページ、またコンテキストとしてのデスクトップとコンテンツとしてのアプリケーションなどはその例である。このことは利用者から見ると、あるひとつの作業を行うために、コンテキストの操作法とコンテンツの操作法という二つの作法の習得が強要されることになる。

一方の物理空間では、コンテキストにコンテンツと明確な境界はない。それにもかかわらず、私達は適切なコンテキストから自然に必要な情報を取り出している。物理空間では情報獲得においての手続きが多い場合もあるが、その都度新たな作法を習得する必要もなく、経験の中で無意識に手続きが遂行されている。

情報空間をデザインする上で、物理空間での情報の振舞いや特性の長所を積極的に取り入れることは有効であろう。人工的でありながら目の前の世界のように、ユーザがコンテキストとコンテンツをシームレスな方法で扱うことができる情報空間のデザイン特性を示す。

2. 目的

情報空間の表現特性を検討し、情報空間をデザインするための仕様を導き出すことが本研究の目的である。

ここでは特に空間(環境)と情報(コンテンツ)の時間的变化に着目し、動的な情報空間の表現と、情報要素を扱うためのデザイン手法を検討した。

3. 方法

物理空間での活動における情報獲得方法に、情報空間のデザインに応用可能な方法があると仮定した。そこで、情報を得るための活動とそこでの経験を表現する実験を行い、そこから表現特性のモデル化を試みた。今回は活動の中から、情報を探す、情報に出会う、という体験を取り上げた。

情報活動を行い(経験)、その行動をモチーフに表現を行い(表現)、複数の表現を比較することから、各表現の特性を抽出した。文章(ことばによる記述)、ダイアグラム(図式による構造の可視化)、アニメーション(動きのデフォルメによる時間表現)の3つの表現方法を用いた。

ひとつのテーマに対して、「現実世界での情報活動」と「Web 上での情報活動」を行うことで、情報空間と物理空間での、それぞれの経験の質的違いの比較を行った。

4. モデル化のプロセス

実験のために取り上げたテーマは「動物園内の探索」、「読みたいと思った本を手に入れるまでの過程」、「溪流釣りの用具と場所探し」の3つである。学生3名(デザイン系大学1年生)が実験に参加し、ひとり1テーマを担当して、体験から表現(モデル制作)までを行った。

(1) まずそれぞれのテーマを決めた。「最近体験した情報との出会い」という条件で学生が挙げたのが、上記3つのテーマである。

(2) それぞれの活動過程を、経験に基づく文章として記述した。

(3) 文章を元に、どんな情報源から、どんな情報を得て、どう判断して、どう行動したかを、ダイアグラムで表現した。(図1)

(4) 次に各自が、同じテーマについて、インターネットだけを利用して情報探索をおこなった。

(5) インターネットの活動を、(2)と同じように経験に基づく文章で記述した。

(6) これらから(3)と同様にダイアグラムを制作した。

(7) これらの情報活動を抽象図形の動的な構成によるアニメーションで表現した。(図2)



図1 図書館で本を探すダイアグラム

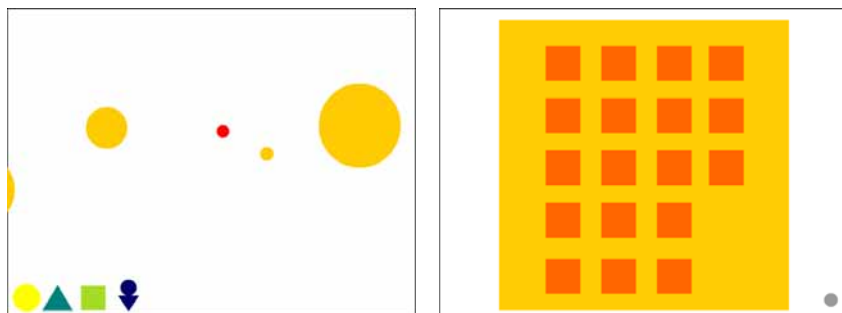


図2 動物園のアニメーションモデル(左は物理空間、右が Web サイト)

5. 考察

各表現における、物理空間での活動表現とウェブでの活動表現を比較し、それぞれの特性を導き出した。

5-1. 文章表現による記述での比較

作文の中の「ことば」に注目すると、物理空間での活動とウェブ上の活動の記述で、用語に違いが見られた。特に活動を表すことばを比較すると表1のようになる。

物理空間での活動は文字通り「自分」主体のことばが使われ、「移動する」「中に入る」など自分の体を動かす活動のことばが多い。これに対し、web の活動では「選択する」「入力する」などのような目の前の「対

表1 文章による記述に用いられた「ことば」の比較

	物理空間	Web
活動を表すことば	「移動する」「(中)に入る」 「(場所に)行く」 「(人)に聞く」	「選択する」「入力する」「クリックする」 「開く」「戻る」 「検索する」

象」に対する指示的な表現が多い。

また、それぞれで用いられている「ことば」は、完全な対応関係にはなっていない。物理空間で「移動」といっている行為が、常に web での「開く」に対応しているわけではないのだ。それぞれの情報活動は、異なる「文法」あるいは「作法」で記述されていることが想定される。

5-2. ダイアグラム表現での比較

物理空間での活動とウェブ上の活動のダイアグラム表現を比較すると、以下のような特性が挙げられる。

物理空間のダイアグラム表現の特性

- ・ ある情報を選択、取得すると、その後ユーザにとって必然的な情報活動が続く。
- ・ 情報源として、道筋にあらかじめ用意されているもの、視界に入るものを利用する場面が多い。
- ・ 逆再生やワープ（飛躍するような空間移動的な行為）は起こりえない。

Web 活動のダイアグラム表現の特性

- ・ 情報選択が連続的に続く。
- ・ 情報源の提供に制約がない。（検索、メニュー一覧など）
- ・ 最初に戻る（ジャンプ）、検索サイトに戻る（リセット）など、ワープ的な行為が頻繁に起こる。

物理空間では、ランダムアクセス、ブラウジング的な情報活動であっても、アクセスルートは線的で途中を省略することはできない。これに対し、web では、手続き的な情報活動でも常に選択肢の選択によってそれが遂行され、途中が存在しない構造となっている。

5-3. アニメーション表現での比較

6つの活動について、上述のダイアグラム表現をシナリオとして、抽象図形を用いたアニメーション表現制作を行った。これらについても、物理空間での活動と Web 上の活動とを比較し、以下のような特性が導き出された。

5-3-1. 総合的な特性

- ・ 選択肢の中からいずれかの情報を選択する場合、今回の表現では、対象となる空間の形（配置）は変わらず、ズームインしていく表現が多く用いられた。これは現状の GUI で多く用いられるウィンドウシステムやフォルダシステムなどの方法とニュアンスが異なる。（図 3）
- ・ 「選択」という行為に動きを与えたことで、単に「選ぶ」のではなく、「他を捨てる」、「ふるい落とす」、「手前

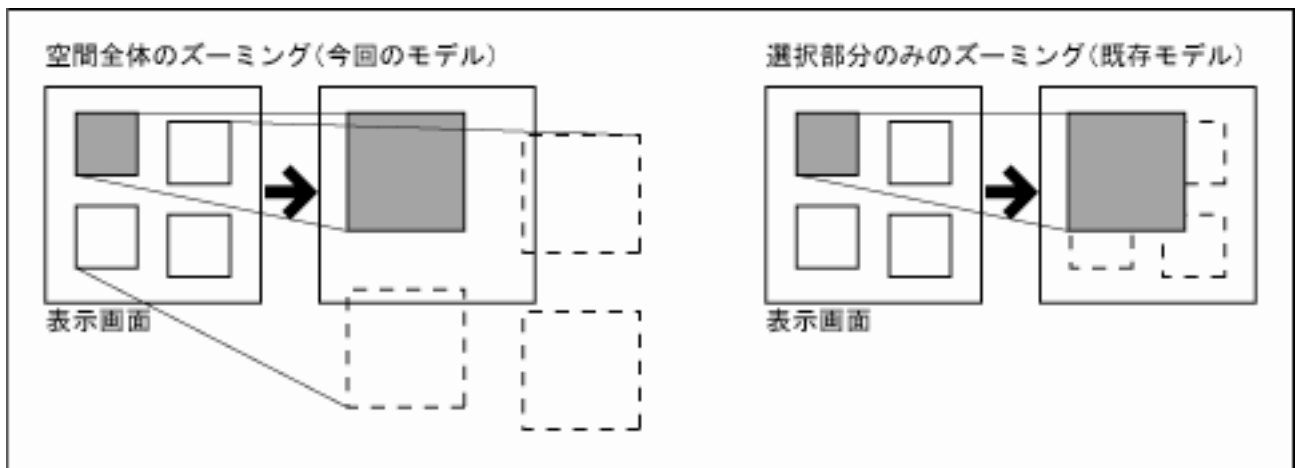


図3 情報空間の移動方法

に引き寄せる」など、より深い意味を持たせた表現になった。現状の GUI ではこの表現が実装されている例は少ない。

- ・ 空間の深さを奥行きによって表した表現が多かった。これは物理空間での「前進」がモチーフになっているものと思われる。

5-3-2. アニメーション表現における物理空間の活動表現と Web 上活動表現の比較

物理空間の活動表現と Web 上活動表現の違いに注目すると、以下のようにまとめられる。

- ・ 物理空間表現の特徴はひとつの空間が想定され、その中で活動が行われている。これに対し、Web 上活動では、項目を選ぶたびに別空間に移動するように表現された。これが情報活動のシナリオを描きにくくし、手間のわりに得る物が少ない印象を与えているように思われる。
- ・ 物理空間のアニメーション表現では、ある情報から別の情報に移る場合、情報が順番に現れる、ある部分にフォーカスが当たるなど、ユーザの動きによって構造が現れていく表現が用いられた。これに対し、情報空間アニメーションでは、一覧からフォーカスの繰り返しが多用されている。
- ・ 上記と関連して、物理空間表現では、一度に現れる選択肢が少なかった。ところが Web 空間では、サイトのトップページや検索結果画面など、「一覧性」を重視するために、かなり多くの項目が表示された。
- ・ 物理空間において「後退」すなわち後ろに向かって進む、という表現はなかった。現実の世界でわれわれは元の場所に戻る場合でも前向きに歩く。Web 空間では場合によって「逆回し」表現が用いられていた。

6. まとめ

情報空間をデザインする上で、物理空間と違和感なく行き来できることは重要である。このような視点で、今回制作したモデルから情報空間をデザインする上でのポイントは、以下のようにまとめられる。

- ・ 物理空間において、われわれは自らの身体性を基準に活動を行っているが、情報空間においてもこの身体性に対応した尺度感(スケール感)を設定する必要がある。
- ・ 物理空間での活動を記述するのに用いる「ことば」と情報空間での活動を記述するのに用いる「ことば」

の対応関係を明確にすることが重要である。デスクトップなどの物理空間メタファを利用した情報表現の例は多くあるが、このような環境レベルの一般化でなく、人の行動レベルでの活動を記述する用語の一般化をする必要がある。

- ・ 時間的な表現をより積極的に取り入れる必要がある。物理空間での情報活動は連続的であるが、Webに代表される情報空間はさまざまな情報の特定の状態を「点(瞬間)」として静的に表現したものにとどまっている。個別の情報要素の振舞いや、ある要素から別の要素にフォーカスが移るときのニュアンスなど、単なる装飾表現としてではなく、「動き」そのものが当該情報活動を理解するための必然的な表現要素としてデザインの対象とする必要がある。

本研究から、情報空間のデザインに物理空間での活動経験を応用することがその空間利用をわかりやすくするために有効であることがわかる。しかし、現在、世の中にあふれている情報空間のあり方は、現実の経験とかけ離れたところで表現されたものが多く、分かりにくさが目立つ。究極の情報空間が物理空間の制約を受けない全く自由な空間だとすれば、情報デザイナーの役割は情報空間に制約を課し、その長所を活かしながらも物理空間に近づけ、よりわかりやすく活用しやすい道具にしていくことにあるといえるはずだ。

(注 1) An Atlas of Cyberspace (<http://www.cybergeography.org/atlas/atlas.html>)