

行為と空間の関係を記録する

東京理科大学 創域理工学部 建築学科 教授 かきの よしのり
垣野 義典

1. 建築計画学 ― 人間の行動を記録し、建築設計に活かす手法の展開

「建築学」と聞いて、まず何を想像されるでしょうか？ 家やその間取り図、劇場のホールといった空間などを考える学問と想像される方がいるかもしれませんが、また、もしかすると地震の多発する日本にあっては、「地震に強い建物」の建て方を想像されるかもしれません。

建築学の射程範囲は非常に広く、人間をとりまく環境全てに関わります。造形や機能、物理的強度、そして地球環境まで、全てに関わりあうのでどこまでも切り分けられない領域が広がっていきます。その中で、今回は「建築計画学」について解説したいと思います。建築計画学とは一言でいうと、「人はどんな風に空間を使うだろう？」を研究し、それを設計に活かそうとする学問です。

私たちの身の回りには住宅、学校、病院など様々な種類の建築があります。これらはそれぞれ建設される目的（＝機能）があって、その目的を達成するために、一つ一つの建築はその特徴をふまえて設計されます。住宅なら「人が生活する場所」として、学校なら「学ぶ場所」としての特徴を持ちます。では住宅や学校はその特徴を、どんな風に設計すればいいでしょう？ 建築家が自らの経験や感覚を頼りに設計する場合もあるし、「大きな部屋が2つ、寝る部屋が3つ、あとキッチンとお風呂と……」という風にどんな部屋が必要かに注目して設計するかもしれません。

建築計画学は、前述のとおり、人間の生活を細かく調べ、設計するときの手がかりにしようとする学問です。そのため、設計の手がかりとなる記録の採取方法が非常に重要になります。

2. 「人はどんな風に空間を使うだろう？」をつかむために ― 行為と空間の関係を記録する始原

建築計画学は、第2次世界大戦後に生まれ発展し



【図1】考現学入門¹⁾（左）と今和次郎集4 住居論²⁾（右）

てきたのですが、じつはその礎となるのが「考現学」です。「考現学」は、その創始者・今和次郎が、1923年（大正12年）の関東大震災後に東京の町中に出現したバラックをスケッチし、東京に住む人々の生活を捉えるところから始まりました。そして、1927年に「しらべもの展覧会」を催した際、「考現学」を提唱したとされています。

今和次郎の一連の書籍には、そのバラックのスケッチが多数掲載されています。そのスケッチは、震災復興の最中とはいえ、実に生き活きと当時の生活の様子が描き出されています。生活者の手によって改変・拡張されている住まいの様子が克明にかつ魅力的に記録されているのです【図1】。

3. 何をとらえるために、何を記録するか？

私の研究室では、学校や保育園などの子ども達を使う建築を専門としています。それ以外にも図書館や児童公園などを研究するメンバーもいます。調査は日本だけでなく海外でも行います。学校を研究する場合、とても魅力的な教育を行っているオランダやドイツ、ウィーンなどに毎年研究チームを編成して渡航します。

調査では、アンケートを取ったり、空間を使っている人に実際にヒアリングして意見を聞くことは当然のこと。それ以外に最も力を入れるのが、「行動観察記録を採取すること＝行動観察調査」です。そしてなんと、このセンシング技術が発達している昨今でも、私

は手描きを採用しています。

例えば学校の教室にお邪魔して、朝8:00~15:00の間、5分に1回、誰がどこで何をしているかを記録します。朝から夕方まで、何日も観察してみると、授業は、児童が色々な空間に散らばって、それぞれ学習を進める個別学習法がとられていたり、日本とは空間の使い方が全く違うことがわかってきます。

3. 1. CASE 1: ノルウェー・オスロ中央図書館

私たちの研究室では、毎年図書館建築の研究を行っています。いま、図書館は世界的に大きく変わろうとしている建築タイプです。かつての図書館は、本の貸し借りや読書、調べ物、学習のための場所でした。しかし今は、「何かをする」場所ではなく「その空間に居て、何かしてもいいしなくてもいい」という、いわば公園のような自由気ままな振る舞いをよとする建築へと様変わりしてきています。その地域に住む人々が、気ままにふらっと立ち寄り、長い時間過ごすこともできる図書館が求められているのです。

2024年は、北欧ノルウェーにあるオスロ中央図書館を研究しました【図2】。オスロ中央図書館は6階建てで、特に4階の段状になった吹き抜け空間は、訪れる人の心をわしづかみにする居心地の良さを持っていました【図3】。

そこで私たちは、この魅力を解明するべく、人がどのようにその空間で過ごしているか観察を始めました。そしてほどなく、この「居心地の良さ」の要因として、色々な段差、さらにその段差が鈍角をもって折り曲げられていることによって、他人とまったく視線が通いあわないよう巧妙にも微細な「ずれ」があることに気づきました【図4】。つまり現場での観察を通して、私たちは「居心地の良さを生み出しているのは段差や鈍角が要因ではないか？」という仮説をたてるに至ったのです。その空間構成の原理を分析したものが【図5】になります。一人一人の来館者の視線が必ずずれていることがわかんと思います。

こんな風に、私たちは色々な面白い建築空間に行って、人がどんな風に空間を使っているかを調べ、「じゃあ、次に新しい建築を設計するときに、どう活かせるだろうか」と考察します。

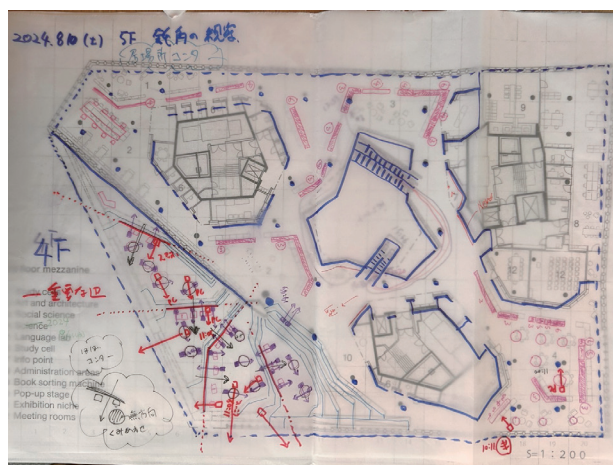
それ以外にも、その空間利用者の気持ちになって、自分も実際にその空間を使ってみることが大事です。そうすることで「この空間は居心地が良いな」とか「ちょっと落ち着かないから改善の余地があるな」と



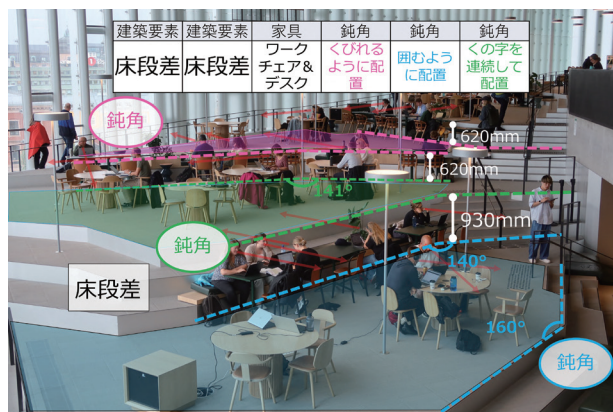
【図2】 オスロ中央図書館（写真奥・乳白色の建物）



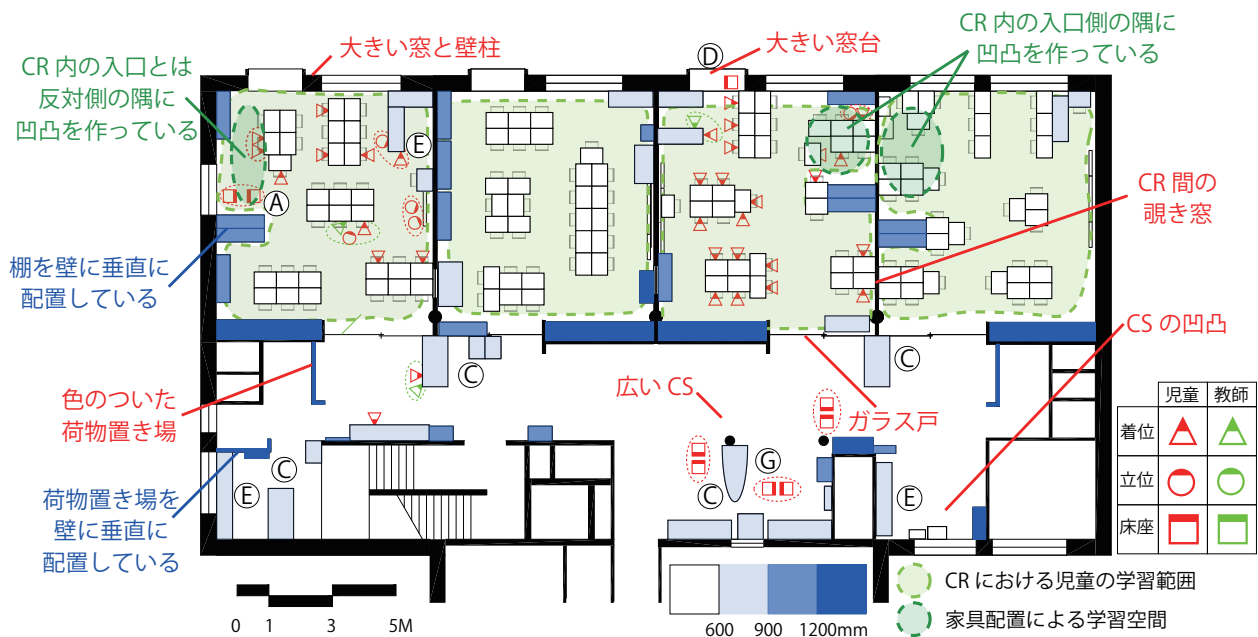
【図3】 オスロ中央図書館 4階の行動観察対象空間



【図4】 対象空間における手描きの行動観察記録



【図5】 観察記録、実測をもとにした空間分析



いった実感をつかむことが出来るのです。

3. 2. CASE 2 : オランダの小学校

次にオランダの小学校研究をご紹介します。
【図6】をみて何かお気づきになるでしょうか。

【図6】は、手描きの行動観察記録をPCデータに清書したものです。凡例にあるとおり、児童や教師の姿勢を平面図上に記録し、教室やそのそとの空間でどんな姿勢、どんな身体の向きで学習を行っているかを捉えようとしています。また【図6】をみると、一人で学習している児童、机を囲みながらグループワークをしているグループ、授業中の教師の位置取りなど、

実に多様な情報が記録されていることが分かってもらえるかと思います。

同じくオランダの小学校の記録を清書した【図7】をみてみましょう。ここでは【図6】同様、児童の姿勢を記録していることに加え、その児童が何年生なのかまで色分けして記録しています。すなわち、学年同士を比較したときに、低学年と高学年で使用する空間や使用方法が異なることを明らかにするために、意図してそのように記録しているのです。

同時に、各空間で児童がどのような学習を行っているかも記録しています。

この結果を積み重ねれば、低学年用もしくは高学年用の空間や家具配置を検討することができ、色々な学



自立学習・共同学習			
①コーナー型	②背面型	③側面型	④窓台型
壁×2 壁、家具	壁 家具	ガラス 家具、柱	なし
地面に直接座ったり、ベンチやソファを併用してリラックスして使う。	ベンチやソファを併用し、2、3人で使うことが多い。	向かい合って使うことができるので、しっかりとした話し合いに向く。	窓台は小部屋のように囲まれるので1、2人で使う。
自立学習		個別指導・自立学習・共同学習	
⑤対面型	⑥袋小路型	⑦袋小路型	⑧広いスペース型
ガラス 家具	ガラス+壁 柱	ガラス、壁×2	なし
一人で集中したい時に使われることが多い。壁だと無駄なものが視界に入らず集中しやすい空間になる。ガラスだと開放的な空間になる。そのため児童は、自分で好きな空間を選んで学習する。		3方を囲われ、一番プライバシーな使い方ができる。で、気軽に集まりやすい。集中しやすい。	

【図8】児童が利用する空間のしつらえと特徴

習スタイルに対応した学校の設計が可能となるでしょう。そして、【図6】や【図7】などの記録から、児童が自ら選んで学習したくなる空間のしつらえや、その特徴を捉えることができました【図8】。

3. 3. CASE 3 : 子どもが自由にふるまう環境 ——フリースクール

最後に、フリースクールという、日本では不登校生徒が通う場所と認識されているこどもの居場所についてみたいと思います。フリースクールでは一律一斉に子ども達が動くような時間割はありません。各子どもが自由に自発的に学習生活を送ります。

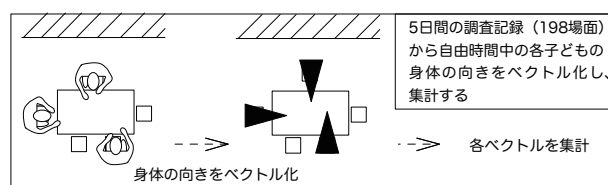
そういった状況を長く観察する中で、私は子ども同士が身体の向きをかせて互いの距離感を調整していることに気づきました。そこで子どもの身体の向きに注目し、その向きをベクトル化【図9】、集計することで【図10】、「空間の方向」を捉えることを試みました。

結果、フリースクールの中には【図11】のように、ベクトルが向き合うような空間や一方向にベクトルが向く空間など、その性質と類型を抽出することができたのです。

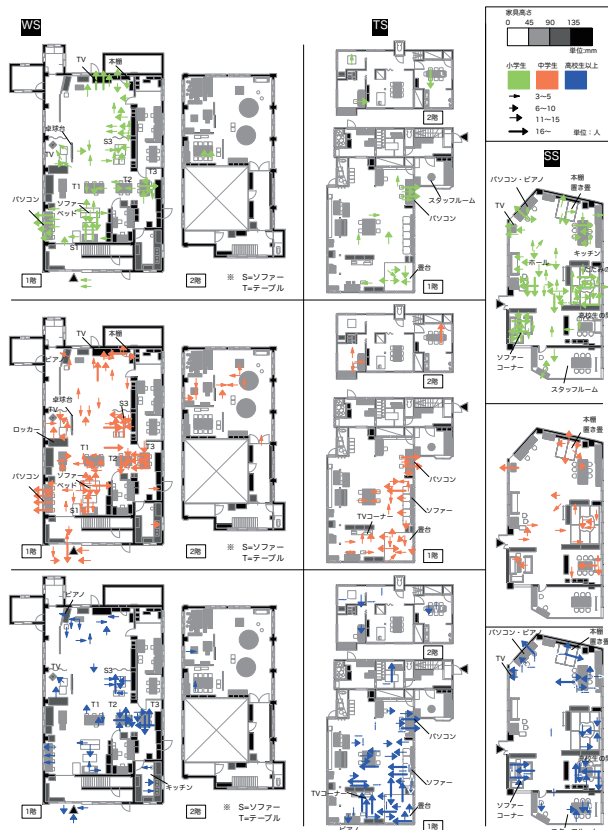
4. 建築空間を解釈するための記録

以上、色々な記録方法、記録内容があることを感じて頂けたのではないのでしょうか。

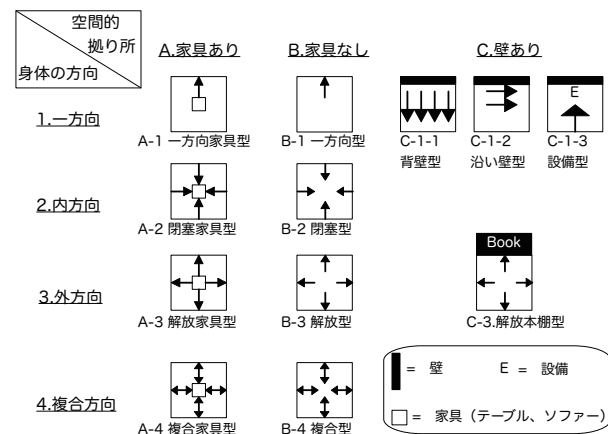
建築空間の特性を捉えることは簡単なことではありません。それでも、まずはその場所に身をおき、じっと空間を利用している人々を観察することで、徐々にその空間の捉え方が見えてきます。その空間を今までにない記録方法で捉えたとき、それまで見えていなか



【図9】子どもの身体の向きとベクトル化の手順



【図10】子どもの身体の向きの集計結果



【図11】子どもの身体の向きからとらえる空間の方向

った建築空間の特性が視覚化され、設計手法へ昇華することができます。この喜びは何にも代えがたい研究の魅力だと感じています。

【参考文献】

- 1) 今和次郎、藤森照信（編）「考現学入門」、1987、ちくま文庫
- 2) 今和次郎集〈第4巻〉住居論、1971、ドメス出版