

建築語文英文、日文各兩篇，註由四篇中擇一譯成中文。

Claude Bragdon  
"Organic Architecture", 1917

*First, the architect of today fails to think and work in terms of his place.*

A proof of this failure is found in the unsuitability of many commonly used architectural forms and features to practical needs and to climatic and environic conditions. Cornices, made for the etching of strong shadows and for protection from a tropic sun, frown down from the skylines of our cloudy northern cities, where they gather dirt and soot in summer and in winter become traps for snow and ice. Arcades and colonnades, originally designed for shade and shelter, rob overstrained eyes of the precious light of day. Expensive and useless balustrades protect waste spaces of roof where people could not take their pleasure if they would.

*Secondly, the architect fails to think and work in terms of his time.*

A proof of this failure is found in the perfectly meaningless character of the architectural ornaments in common use: the acanthus scroll, the egg and tongue, the Greek fret and waterleaf, the festoon and wreath, a cartouche, a shield, a lion's head—echoes all of the past, not one eloquent of the present.

*Thirdly, the architect fails to think and work in terms of his materials.*

A proof of this failure is found in the common practice of substituting one material for another—wood for iron, terra-cotta for stone, stone for concrete, or vice versa—by reason of their differences in cost, without essential modification in design. One of the most important functions of architecture is thus violated—the showing forth of the splendor and beauty (be it a beauty of strength or of fragility) of different materials, making the most of the unique characteristics of each.

Now the beauty of terra-cotta, for example, is not less than that of stone, but it is different. Witness a Della Robbia lunette and a carved granite Egyptian bas-relief. Imagine the terra-cotta arcades of the Certosa of Pavia carved in stone. One would fairly ache at the thought of so much labor and feel a sort of terror at so great a weight so insufficiently supported. On

Herbert Simon  
"Social Planning", 1969.

#### Professional-Client Relations

Architects are especially conflicted for several reasons. First, they have always assigned themselves the dual role of artist and professional, two roles that often make inconsistent demands. As artists they wish to realize esthetic goals that may be quite independent of clients' expressed or understood desires. If a client comports himself as an (idealized) Renaissance patron, there may be no difficulty, for the patron does not impose his views of beauty on the artist. But if the client's approach to building takes a more utilitarian bent, and he is not willing to sacrifice what he conceives as usefulness for what the architect conceives as beauty, then the relation between them may be tainted with mistrust and deception. At best, the architect becomes teacher and advocate, not simple executor of his client's purposes.

I once asked Mies van der Rohe, then my faculty colleague at Illinois Institute of Technology, how he got the opportunity to build the Tugendhat house—a startlingly modern design at the time of its construction. The prospective owner had come to Mies after seeing some of the quite conventional houses he had earlier designed in the Netherlands when he was still an apprentice. "Wasn't the client shocked," I asked, "when you put before him your glass and metal design?" "Yes," said Mies, viewing the tip of his cigar reflectively, "he wasn't very happy at first. But then we smoked some good cigars, . . . and we drank some glasses of a good Rhein wine, . . . and then he began to like it very much."

A second and increasingly acute problem for architects is that, when they take on the task of designing whole complexes or areas instead of single buildings, their professional training does not provide them with clear design criteria. In city planning, for example, the boundary between the design of physical structures and the design of social systems dissolves almost completely. Since there is little in the knowledge base or portfolio of techniques of architecture that qualifies the professional to plan such social systems, the approach to the design tends to be highly idiosyncratic, reflecting little that can be described as professional consensus, and even less that can be described as empirically based analytic technique.

1 距離と行動

所或や図書館などの地域施設を利用する人がどのよ  
うな地理的な範囲から来ているかを調査すると、施設から  
の近くに居住している住民の利用率が高く、施設から  
距離が増加するにしたがって利用率が低下するという  
現象が一般に観察される。また、人口が地域の間をど  
のように移動するかを調査すると、相互の距離が増加  
するにしたがって移動量は一般に減少する。このよう  
に、空間的な距離がその間の人間の相互の行動に負の  
影響を与える現象は広く観察することができる。

空間的な距離が人間の行動に影響を与える摩擦現象  
に着目して、数理的なモデルとして初めて定式化した  
のは、Reilly (1931) の小売りの商圏に関する研究であ  
るといわれている。Reilly は、ある地点に対するある  
都市の小売りの影響は、その都市の人口規模に比  
例し、その都市までの距離の 2 乗に反比例するとした。  
この考え方は、ニュートンの重力の法則に基づいてい  
るので、小売りの重力の法則として知られている。

その後、このモデルは Huff (1963) および Laksh-  
manan-Hansen (1965) によって、複数地点の間の相互  
作用を表現できるように拡張され、空間相互作用モデ  
ルと呼ばれるようになった。このモデルは、わが国に  
も紹介され小売りの商圏のモデルとしてよく利用される  
ようになっている。

さて、これらのモデルは、距離に関する減衰関数と  
して負の乗数関数が広く用いられていたが、重力モデ  
ルのアナロジーとして以上の特別な意味があるわけ  
はなかった。ここで、Wilson (1970) は、重力の手  
法を使ってエントロピー最大化の考え方を用いて、減  
衰関数に負の乗数分布を用いる空間相互作用モデルを  
導出した。このモデルは一般にエントロピー最大化モ  
デルとして知られ、最大化する際の制約式のあり方に  
よって 4 つのタイプに分類されている。

一方、空間相互作用モデルは、施設利用者側から見

れば、どの施設を利用するかという施設選択率の向  
題と考えることができる。すなわち、ミクロ経済学に  
おいて開発されたランダム効用理論にもとづく離散型  
選択モデルの一つであるロジットモデルは、エント  
ロピー最大化型の空間相互作用モデルと同じ関数型を  
している。このことから、減衰関数に負の指数分布を  
用いる空間相互作用モデルのパラメーターをロジット  
モデルの最尤法を用いて推定することができる。この  
方法によれば、パラメーターの統計的な検定をするこ  
とが可能になり、また、距離や小売りの床面積以外の他  
の要因を導入することができるようにになった。

距離を地理的な距離としてでなく、移動の費用関数  
と考えるとロジットモデルはまた、一つの重要関数と  
見ることができ、そこで、空間相互作用モデルを重  
要関数とみなしたときの消費者余剰を計算し、これを  
最大化するような施設資源の配分計画を算定すること  
ができる。その解は一つの市場均衡解と解釈すること  
が可能である。

空間相互作用モデルは、施設の利用者である住民か  
らみれば施設の選択モデルであるが、これを施設側に  
たつて集計すれば施設の利用圏のモデルと考えること  
ができる。

2 「モデルをつくる」ということはどう  
いうことか

モデルをつくることは、現実の環境に存在する事  
象や現象を調べ、その性質を表すことであると理解  
できる。別の言葉を使うと事象や現象を構成する要素  
を吟味して、抽出した要素やそれらの関係についての  
特徴や性質を表す仮説を設けることともいえる。ただ、  
通常、モデルにおいては、特徴や性質を表す要素がこ  
とは難しい。モデルは、現象や事象の中にある要素を  
できるだけ多く含むと、それだけ一層現実味を帯びて  
くる。しかし、そうすると一方でモデルは複雑になり、  
例えば論理的、数学的洗練さは失われていく。反対に、  
多くの要素を切り捨てると、モデルは単純になり美し  
いといわれるが、現実味が失われる。モデルの美しさ

にとりつかれた研究者は、非現実的なモデルをつくる  
場合が多い。そこでは、例えば数学的に処理できる美  
しいモデルをつくるため、残念なことだが非現実的な  
仮定を設けたり、必要な要素を切り捨てることも多く  
みられる。モデルとして洗練されていることと現実味  
をもつこととはトレードオフの関係にあり、モデルを  
つくる時この問題に直面することになる。逆にみれば、  
洗練さと現実味がバランスよく取り込まれているもの  
がすぐれたモデルといわれる。

モデルが実際に分析に利用され、機能するためには、  
さらに一般性をもたなければならぬ。モデルとして  
の一般性は、仮説としてつくられたモデルを検証する  
ことにより判断される。しかし、科学に関する先端の  
理論ではこの検証という過程にも難しい問題が含まれ  
ている。ここでは、検証であれ、反証であれ、十分に  
機能するという保証はないという考え方が支配的にな  
っているようである。ただし、これは検証という過程  
を全面的に否定するものではないようである。

検証に対して懐疑的になるかどうか別にして、とも  
かく、モデル分析とは、一般性をもつモデルを使って  
分析を行うことと考えられる。この段階では、例えば、  
ある研究分野で数学的に表現されたモデルの事例が先  
にあつて、別の研究分野でモデルに適合する別の現象  
を探し、適用するということが多いように思われる。  
また、社会科学ではあまりみられないと思うが、自然  
科学では純粋の数学的表現があり、後で実際の現象を  
説明するのに役立つこともある。