

# 建築と情報—これからの建築学に向けて 2022・9・6

2022年度建築学会大会（北海道） 情報システム技術部門 研究協議会資料

---

研究協議会主旨	1
<b>主題解説論文</b>	
人工知能と建築	牛久祥孝 2
環境シミュレーションと建築デザインの横断について	谷口景一郎 5
建築意匠と情報	平野利樹 7
建築計画と情報	本間健太郎 8
デザイン科学における建築教育と情報 - 大学教育におけるデザインを学問として扱う -	山田悟史 11
建築構造と情報	横須賀洋平 15
<b>寄稿論文</b>	
空間情報を有した点群による建築計画学のアップデート エンジニアドデザインの設計手法	新井崇俊 19
デザインと記号操作の関係性から見た建築学の方向性	藤井晴行 26
分野横断と省力化のための建築情報学	藤田慎之輔 28
都市・建築分野のための複合現実と深層学習の統合	福田知弘 32
建築構法・生産分野の進展と情報化に関する試論	権藤智之 36
建築物の設計・性状予測に対する機械学習モデルの適用指針	林和希 38
弾性構造物の釣合い解析に対するデータ駆動型の手法の動向	寒野善博 42
建築と情報のあいだ	小林祐貴 46
情報としてのクリスタルパレス ロイヤル・ミント・シドニーとの《寸法・形状》比較から	小見山陽介 49
情報社会におけるデザインと問題解決	松下大輔 53
建築設計教育に「情報」を組み込む	水谷晃啓 59
建築学におけるビッグデータや人工知能 (AI) の活用意義と課題	沖拓弥 63
建築と情報 / 詩人と歴史家	関博紀 67
Building と Information およびその Modeling	志手一哉 69
建築情報学に求められる特異性	杉田宗 73
建築学における情報系分野での 25 年の取り組みとこれから	瀧澤重志 75
建築と情報 - 新たな創造に向けて	渡辺俊 77
京都大学建築学科の設計教育のデジタル化	安田溪 79
13th Space Syntax Symposium とタイトル和訳	安田溪 83
都市とビッグデータ	吉村有司 88

---

# 建築と情報 / 詩人と歴史家

関 博紀<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 東京都市大学 メディア情報学部 准教授 博士（学際情報学）

## 1 はじめに

統計学は、建築学を支える情報学のひとつだといえる。計算機科学の進展をみると、その役割はいつそう大きくなっているように思われる。通常、両者は、一方が他方を支える関係として、すなわち、統計学およびその応用としての計算機科学が、建築学の実践を支える関係として位置付けられているように思われる。しかし、両者はもう一段深いところ、すなわち、両者はそもそもが似た仕組みをもつ類似の営みとして位置付けられるようにも思われる。本稿は、その描出を試みてみたい。なお、以下の一部は文献1の内容をもとに加筆修正したものである[1]。

## 2 統計的な見方

統計学を学び始めると教わることのひとつに、記述統計と推測統計の違いがある[2]。記述統計は手持ちのデータの特徴を探る。一方、推測統計は手持ちのデータを踏まえて母集団なるものを想定し、その特徴を推測する（推定）。前者はすでに起こったことを分析するのに対して、後者はすでに起こったことの背後に“法則”を見出そうとするともいえる。さらに後者の場合は、見出された“法則”を使って、その法則が導かれた現象の任意の状態を把握すること、すなわち、今後何が起こるかを推測（予測）することも可能にしてくれる。もちろん、取得したデータに応じて予測の範囲と精度は変わり、データの蓄積が不十分であれば予測の精度は落ちる。また、予測とはいえ、それは、全てが未知の状態で予言的に何かを導びかれることを指しているのではなく、あくまで事前に得られた“法則”を用いて任意の状態を把握することを指している。全てが未知の中から適切な変数を探し出すことは、探索などと呼ばれる。

いずれにしても、記述統計と推測統計の違いは、過去や現在の出来事、すなわち、すでに起こったことを調べるか、それとも、すでに起こったこと

から、今後にも通用するような“法則”を調べるかにあるといえるだろう。過去や現在について調べているにもかかわらず、それを根拠にして、今後起こり得ることを垣間見れるというのは、目から鱗が落ちるような仕組みである。

## 3 ものを作る時の見方

さて、視点をかえて、今度はものを作る場面に目を向けてみたい。突然だが、その例として、古代ギリシアのアリストテレスが遺したとされる『詩学』をみてみることにする[3]。以下の引用はすべて文献3にもとづく。

アリストテレスは、『詩学』の冒頭で、詩作の技術について論じると述べる。ここでの詩作の技術とは、作る技術、あるいは制作術を意味するとされ、いわゆる詩の制作に限らず、創作活動全般を含むとされる。興味深いのは、創作について論じると宣言して始まるにもかかわらず、その直後で、創作とは再現（ミーメシス・模倣とも訳される）であるとされ、創作が無から何かを作り上げるような営みではなく、既にある、参照すべきものを捕まえるような営みだと主張している点である。つまり、創作の源は制作者の内部にではなく、外部にあると主張しているのである。しかし、外部にあるという、その参照すべきものは、現実に起きた実際のことでもないという。では、アリストテレスの言う外在的な創造の源、すなわち再現の対象とは何かというと、筋（ミュトス）であるという。筋（ミュトス）とは、物語の筋であり、「出来事の組み立て（第6章, p. 500）」であるとされるが、何より重要なのは、それが「起こりうるようなこと（第9章, p. 507）」であり、「ありそうな仕方、あるいは必然的な仕方、あるいは必然性のあること（第9章, p. 507）」、すなわち「普遍的な事柄（第9章, p. 508）」であり、「どのような人にとっては、どのようなことを語ったり、なしたりすることが、ありそうな仕方、あるいは、必然

的な仕方で行われるのかということ（第9章, p. 508）」であるとする。いわば、筋（ミュトス）は、特定の事実に関する写実的で精確な記述ではなく、同じような状況に置かれた際に、誰もがとるであろう行為であり、生じるであろう出来事のつながりだということになる。したがって、アリストテレスの言う筋（ミュトス）とは、実際に起こり得るという点で、あくまで現実的なものではあるのだが、しかし個々の現実の精確な反映ではなく、その集合から浮かび上がるような、具体と抽象の共存した独自の固有性を指しているといえる。アリストテレスは、この違いを、現実の精確な把握が求められる歴史学の仕事と比較して、次のように語っている。

「歴史家は実際に起こったことを語るが、詩人は起こりうるようなことを語る（第9章, p. 507）」

そして、具体の精確さだけではなく、それらに立脚した抽象をも備えた筋（ミュトス）に取り組む詩作、あるいは創作活動の特殊性を指摘する。

まとめると、アリストテレスの『詩学』において、創作とは、1) 再現的な活動であり、それゆえ創作の源は外部にあるとされる、2) そのような源は、アリストテレスが語るころの筋（ミュトス）であるが、それは精確さにもとづく写実的なものではなく、広く一般に認められるという意味での普遍性をもつもの、すなわち、あり得ることであり、同じ状況に置かれた誰もがそうするであろうことだとされる。

#### 4 2つの見方の共通点とその先

どうだろうか。アリストテレスによる、ものを作る時の見方、すなわち詩人と歴史家の違いは、統計学における記述統計と推測統計の違いに似ていないだろうか。仮に、この考察に妥当性があるとすれば、次のことが言えるだろう。すなわち、統計学は建築学と同じように創造的な側面を持っている。これは、統計学にとっては意外なことかもしれないが。同時に、建築学や詩学などの創造的な営みは、統計学と同じ側面を持っている。なぜなら、建築学や詩学などの創造的な営みは、現実世界から切り離された荒唐無稽な予言ではなく、かといって現実の忠実で精確な記述でもなく、あくまで現実の延長線上にある“あり得ること”を探っていると考えられるからである。建築

学や詩学にとっては意外なことかもしれないが。

アリストテレスの議論は紀元前300年頃のものである。一方、統計学は18世紀以降に正規分布や最小二乗法といった基礎的知見とともに整備が始まったとされる。両者には2000年ほどの隔りがある。母体となっている分野も異なる。それにもかかわらず、両者には共通点があるように思われる。となると、上記の共通点は、ものを作るにしろ、法則を得るにしろ、現在から未来に向けて、新たなものが生み出される時に何が起きているのかを知ろうと思った際に、自然と生じる類のものなのかもしれない。

実際、このような共通点に気づいていたのではないと思われる人物もいる。18世紀ドイツの批評家であり詩人でもあるG. E. レッシングである。レッシングは自著『ハンブルク演劇論』でアリストテレスの『詩学』に賛同し、その可能性を追求している[4]。その彼が巻末で指摘した課題は、創作における個と普遍の関係であった（第95号, p. 454）。これはまさに、記述統計と推測統計の、あるいは歴史と詩の違いに通じている。レッシングの活躍した18世紀は、上述のように統計学の黎明期であった。したがって当時の検討には限界があったと思われる。一方、統計学の発達した現代は、彼が残した課題に取り組める可能性がある。では、その先に見出される建築と情報の関係はどのようなものであろうか。それは、統計学が建築学の実践を支えるというような、一方が他方を支えるという関係ではなく、両者の区別がなくなり、建築学そのものが姿を変えるというような根本的なものである可能性がある。

本稿はJSPS 科研費JP19K20624の助成を受けて行われた研究成果を踏まえたものである。

#### 参考文献

- [1] 関博紀, “もうひとつの自然”, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 87, No. 802, Dec., 2022 (In press).
- [2] 東京大学教養学部統計学教室編, “統計学入門”, 東京大学出版会, 1991
- [3] アリストテレス (朴一功訳), “詩学”, 弁論術/詩学 (pp. 469-584), 岩波書店, 2017
- [4] G. E. レッシング (南大路振一訳), “ハンブルク演劇論”, 鳥影社ロゴス企画部, 2003

建築と情報——これからの建築学に向けて

---

2022年9月

編集  
著作人

一般社団法人 日本建築学会  
〒108-8414 東京都港区芝5丁目26番20号  
TEL 03-3456-2051  
FAX 03-3456-2058  
<https://www.aij.or.jp/>

---