

建築計画学特論第一（2004 年）ノート

藤井 晴行

Keywords：建築, 計画, 設計（デザイン）, 知識, 行為, 形式表現, デザイン科学

平成 16 年 10 月 4 日

1 注意

このノートは講義で説明するアウトラインや内容を簡潔に記すものである。哲学的な概念をかなり大雑把に説明してあるので注意すること。

2 Lecture 1. Design Science

2.1 建築のデザイン科学のトピック

1. デザインを対象とする科学
2. 建築デザインを研究する視点
3. 説明の形式と科学的説明
4. デザインプロセスのモデル（問題解決、情報処理、翻訳等）
5. 計画のモデル
6. 建築デザインと言語
7. 建築デザインと行為
8. 建築デザインと知識
9. 建築デザインと論理
10. 状況性と創造性
11. 数理モデルの意義
12. 建築デザインの倫理について
13. シミュレーション

デザイン科学はデザインを対象とする科学である。

1. 科学とは何か：What is Science?
2. デザインとは何か：What is Design?

2.2 合理的な知識獲得過程としての科学

2.2.1 科学

科学は観察・分析・総合・演繹・帰納・発想などの手段によって発見した知識を提示し、その正当性を社会的に認知されている合理的方法（例えば、論理的手段）によって実証する、知識獲得のための一連の行為である。獲得されるべき知識は「対象とする世界がいかなる事物現象からなり、それらはいかなる関係を持つか」という問いに対する答えとなりうる、確定あるいは発見された事実、または、予測と説明のために構成される仮説あるいは理論である。実証的かつ合理的に得られた系統的な認識は科学的認識とよばれ、一定の論理的手続きをふめば誰にでも認識可能な客観的な知識である（哲学小事典）ことを特徴とする。

2.2.2 知識

知識とは合理的かつ決定的な裏づけ（確実性の程度による）によって真であることが明確にされている信念である。誤った理由で信じられていながらたまたま真である信念は知識とはよばれない。

2.2.3 科学的説明の形式

科学的に説明するということは対象に関する新たな知識を提供する命題が真であることを、社会的に認知された方法によって、証明するということである。説明されるべき現象を表現する命題は被説明項（explanandum）と呼ばれる。被説明項は真とみなせる命題の集まりである説明項（explanans）を使用して説明される。説明項に属する命題には恒に真であることが論理的に証明されている命題（分析的命題）、経験によって真であることが認識されている命題（総合的命題）、真であることが仮定されている命題（公理や仮説）などがある。

1. 演繹的推論：Abduction
2. 帰納的推論：Induction
3. 発見的推論：Abduction

2.2.4 演繹的な科学的説明: D-N モデル

D-N モデル（Deductive-Nomological Model）。説明項から被説明項を演繹する形式のモデル。

2.3 デザイン：デザイン科学の対象の特徴

デザイン（design, 設計）は現在（actual）の状況を好まれる（preferred）状況に転換（convert）する営為に関わっている（Simon）¹。状況の転換において何かしらのものごとが人為的に作り出される。人為的に、すなわち人間の手を加えて、作り出されるものは、自然が創出するものごとに対して、**人工物**（artifact, artefact）とよばれる。物体として存在するモノだけではなく、社会制度や生活様式など、必ずしも物体として存在するわけではないコトも人工物に含まれる [64]。すなわち、デザインは人工物の創出に関わる営為である。

人工物の創出に関わるすべての営為はデザインだろうか。人工物を生み出すプロセスは一般に生産（manufacturing）と呼ばれる..

¹(A)ll occupations engaged in converting actual to preferred situations are concerned with design (Simon, H.A.).

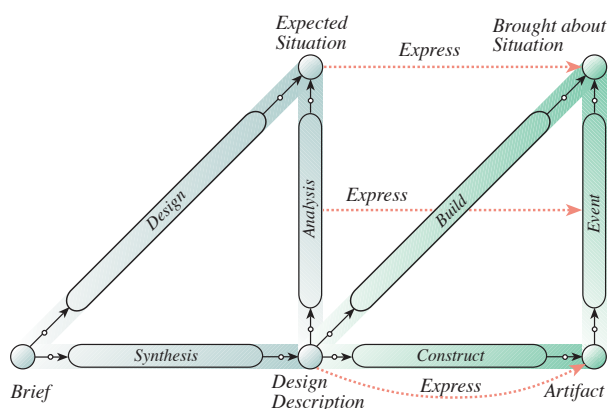


図 1 人工物の創出と設計

2.3.1 非決定性

デザインは同一の条件から複数の案が作成されるという意味で非決定論的である。解となる**設計描写**やその他の記述は与条件から機械的（因果論的）に導かれるものではない。すなわち、デザインを関数のような計算によってモデル化することは非決定論的であるというデザインの特徴を表現しないということを意味する。デザインにはクライアントやデザイナーの意図や価値観が反映されるというのが一般的な見方であるが、デザインが因果論的に進行するのであれば、意図や価値観が役割を演じる場面はない。デザインを含む全ての行為について同様のことが言える。

出来事（event）が直前の状態（state）に対して決定的であるとは、ある状態において必ず特定の出来事が生じることを意味する。出来事が直前の状態に対して非決定的であるとは、ある状態において必ずしも特定の出来事が生じるわけではないことを意味する。

行動の決定性と非決定性も出来事の決定性と非決定性と同じである。

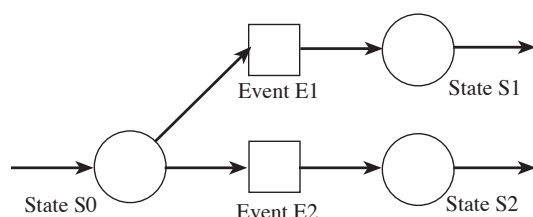


図 2 state-action-selection

2.3.2 有目的性

人工物はそれが使用される環境＜場所を取り巻く自然環境や社会環境＞や文脈において局所的な環境を創出する。局所的な環境は無作為に創出されるのではない²。局所的環境の全体あるいは部分はそれを創出する

²断言できるか

ことが人工物の実現の前から期待されており、デザインにおいて意図されている。この意味で、デザインは期待される局所的な環境を実際に提供しうる人工物の形態や仕様など（以下、構成）を具現化する有目的な活動であるといえる。

デザインは、大抵、人工物が何かを提供することを期待してなされる。

2.3.3 合目的性

デザインは創造的な活動でもある。このことを端的に示すのは、人工物そのものや人工物が創出する環境がそれまでの人工物に関する理解の延長線上では説明できないし予測できないものでありうること、また、デザインにおいては、意志決定に必要な情報が不確定である場合、デザインする者の自由意志によって具現化の目的にあった決定がなされうること、などである。意思決定があることは創造的であることの必要条件であると言えよう。

（行動が）合目的（purposeful）であるとは「ある系に特有な機能を遂行する上で必要である」という意味である。「目標を意図的にめざすという意味での有目的（purposive）な行動」と区別される。行動が合目的であるためには行動の結果として得られる状態と行動との間に因果関係（法則的結合）があることが必要である。

2.3.4 言語表現の操作（記号操作）

デザインにおいて創出されるものは、

1. 好ましい状況（新たな文脈）
2. 好ましい状況の創出に寄与すると期待される人工物、または、
3. 上記の人工物の記述（以下、**設計描写**）（機能や性能は人工物が好ましい状況をつくるために満足される要件を記したもの）

である。

設計描写は、人工物の具体的な構成を他者に伝達できるように表現したもの、例えば、計画書、プログラム、スケッチ、設計図など、を指す。建築デザインについて言えば、（１）を提供する（２）の（３）が創出される。

2.3.5 Design Prototype

デザインに関係する諸学問（科学、工学、美学、社会学など）は、人工物の構成とそれが提供する局所的環境との関係を特定の観点から説明する多様な理論やデザインの特徴を記述するデザイン・プロトタイプ・モデルを構築してきた³。

³デザインの有目的性や創造性について議論するための拠り所としては、これらの理論やモデルは必ずしも十分ではない。デザイン

(blank)

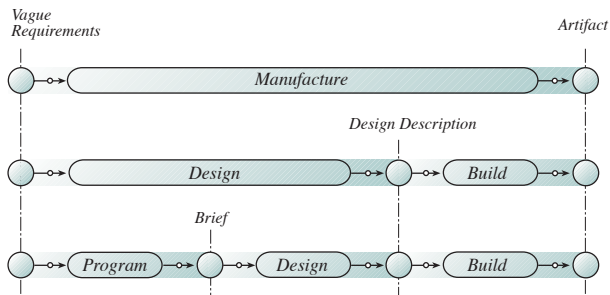


図 3 生産と設計 中段：デザインが自覚されたプロセスとして制作プロセスの中で分化する。デザインは人工物そのものではなく人工物の描写上の操作となる。人工物を描写するための記号システムが必要になる。

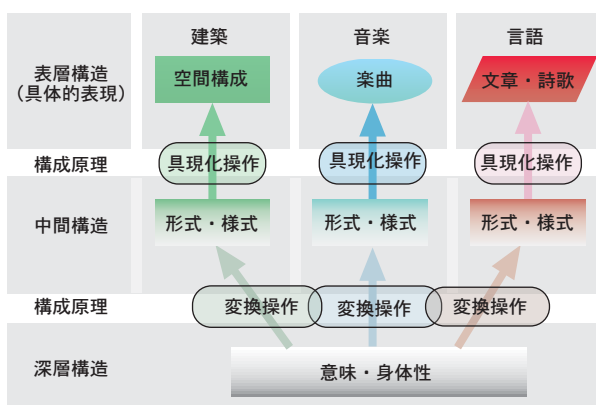


図 4 デザインをとらえるフレームワーク

の有目的性や創造性に関する議論は説明や予測ができないことについての議論であり、デザインに関する理論やモデルは事物や現象の説明や予測のための基礎であるからである。有目的性は説明できそうである。