

# History and Development of Environment-Behavior Studies

環境心理行動学の沿革と発展

Looking back on the process of establishing  
the well-known architectural planning and design theory

今日よく知られている建築計画・設計の理論の成立過程をふり返る

# 1969: First year of Environment-Behavior Studies(EBS)

環境心理行動学元年(1969年)

It is often said that the first year of Environment-behavior studies was 1969.

Because

- Establishment of international academic organizations  
国際的学術組織 の成立
  - The 1st IAPC (predecessor of IAPS) conference was held in Europe  
(IAPS: International Association for People-Environment Studies)  
(欧州) IAPC(IAPSの前身)第1回会議
  - The 1st EDRA Conference was held in North America  
(EDRA: Environmental Design Research Association)  
(北米) EDRA 第1回会議
- The first journal of this field, E & B was started at the same year.  
専門誌の刊行



Environment and Behavior		
Volume 1, Number 1, June 1969		
CONTENTS		
Gary H. Birkel	Editor's Introduction and Preface	3
Stephen Carr Dale Schuster	The City as a Trip: Perceptual Selection and Memory in the View from the Road	7
David Canter	An Intergroup Comparison of Consecutive Dimensions in Architecture	37
Michael Southworth	The Social Environment of Cities	48
Edward L. Shafer, Jr.	Perception of Natural Environments	71
Joseph Sonnenfeldt	Equivalence and Distortion of the Perceptual Environment	83
Abstracts		101
SAGE PUBLICATIONS / BEVERLY HILLS, CALIFORNIA		

First issue of E & B

# Major research contributions before the first year of EBS

環境心理行動学元年以前の主な研究

- 1957 **Humphrey Osmond**: Concept of “sociopetal/sociofugal” ソシオペタル・ソシオフーガルの概念
- 1960 **Kevin Lynch** : The Image of the City 《都市のイメージ》
- 1966 **Edward T. Hall** : The Hidden Dimension 《かくれた次元》
- 1968 **Roger Barker** : Ecological Psychology (Behavior Setting) 生態学的心理学（行動場面）
- 1969 **Robert Sommer**: Personal Space 《パーソナル・スペース》
- 1969 **Amos Rapoport**: House Form and Culture 《住まいと文化》
- 1969 **The first year of EBS** 環境心理行動学元年



# 1957

## Humphrey Osmond: Function as the Basis of Psychiatric Ward Design

精神科病棟デザインの基礎として機能する概念

- Canadian psychiatrist Osmond finds that person-to-person interaction is facilitated or suppressed by chair layout.  
カナダの精神科医オズモンドは、人と人との交流が椅子のレイアウトによって促進されたり抑制されたりすることを見出す。
- Arrangements that encourage interaction are called “sociopetal”.  
交流を促す配置を「ソシオペタル(社会求心)」と呼ぶ
- Arrangements that suppress interaction are called “sociofugal”.  
交流を抑制する配置を「ソシオフーガル(社会遠心)」と呼ぶ



Design to promote interaction (sociopetal) 交流を促すデザイン



Design to suppress interaction (sociofugal) 交流を抑制するデザイン

1960

# Kevin Lynch: The Image of the City

Description and analysis of the image of the city shared by the residents

住民が共有する都市のイメージの説明と分析

Survey 調査:

- Boston, Jersey City, Los Angeles  
ボストン、ジャージーシティ、ロサンゼルス
- Interview with citizens (questioning visual, auditory, and odor experience)  
市民へのインタビュー（視覚、聴覚、匂いの経験）
- Asking to draw a sketch map  
スケッチマップを描くように頼む

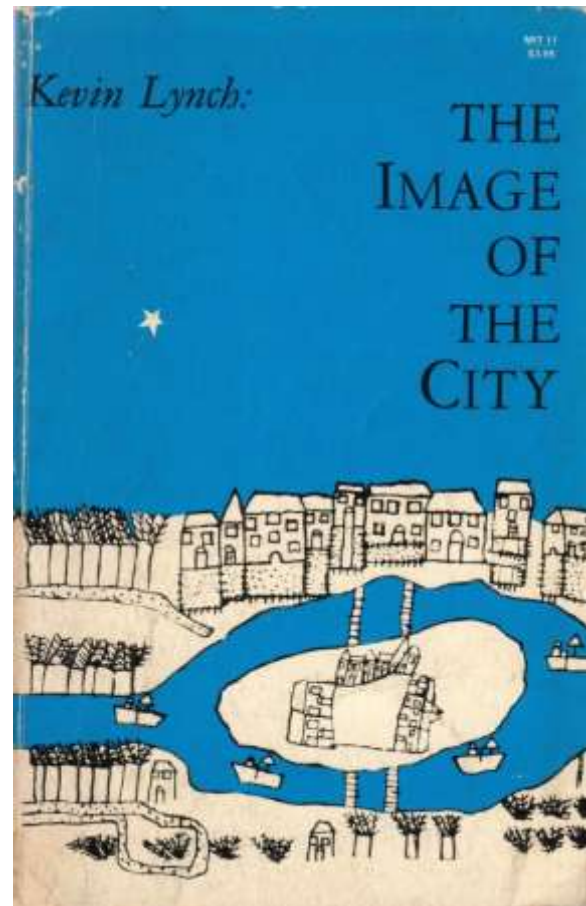
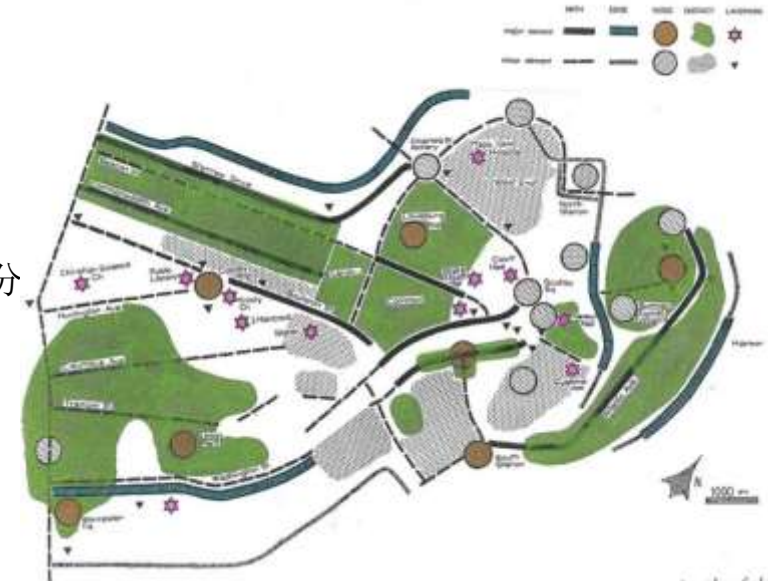
Three components that make it easier to imagine the city (imageability) 让城市更容易被想象的三个组成部分

- Identity アイデンティティ
- Structure ストラクチャー
- Meaning ミーニング

Result 結果:

Five elements that make up the image of Boston  
ボストンのイメージを構成する5つの要素

Path, edge, node, district, land mark  
パス、エッジ、ノード、ディストリクト、ランドマーク





# Boston map and its cognitive map

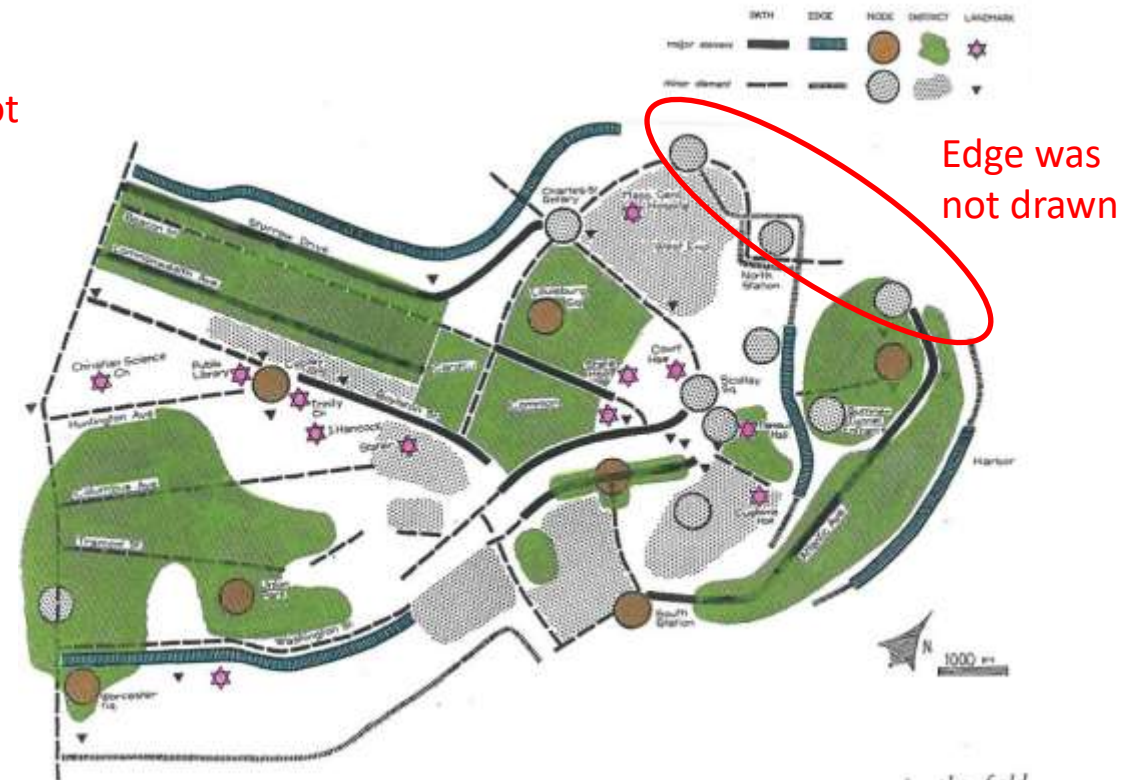
Although the tip of the peninsular city area actually has a riverbank, no edge is drawn on the cognitive map. It is probable that this area was occupied by port facilities at that time and the general public could not approach the riverside.

半島状市街地の先端部分は河岸が実際にはあるにもかかわらず、認知マップ上ではエッジが描かれていない。この辺りは当時、港湾施設が占めていて一般市民が河辺まで接近できなかったためと思われる。

FIG. 2. Outline map of the Boston peninsula



Waterfront is not recognized



Edge was not drawn

# 1966

## Edward T. Hall : The Hidden Dimension

Hall discusses appropriate interpersonal distance from a social and cultural point of view, which he called “Proxemics”.

ホールは「プロクセミクス」と呼んだ社会的・文化的観点からの適切な対人距離について議論



After the 2016 Australian Open tennis match, an interviewer replied, “Why do you step back when you point the microphone? Do I smell?” “Because you’ve stepped into my territory”

2016年全豪オープンテニスの試合後のインタビューの「なぜマイクを向けると後ずさりするの？私がおうの？」の質問に「あなたが私のテリトリーに足を踏み入れたからです。」と答えた。

## Classification of interpersonal distance

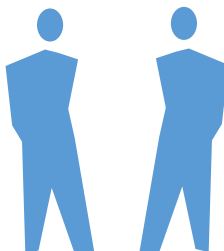
対人距離の分類



▪ Intimate

親密距離

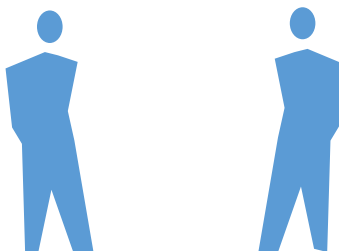
(0—45cm)



▪ Personal

私的距離

(45—120cm)



▪ Social-Consultive

社会的距離

(120—360cm)



▪ Public

公共的距離

(360cm —)



1968

## Roger Barker : Ecological Psychology 生態心理学

Barker proposed the concept of “Behavior Settings” バーカーは「行動場面」の概念を提案した

- **Behavior Setting (BS)** is the smallest unit to examine the relationship between a person and the environment, defined by a combination of the environment (milieu) and the standing patterns of behavior.

行動場面(BS)は、人と環境との関係を調べるための最小単位であり、環境(milieu)とそこでの定型的行動の組み合わせによって定義される。

Even if the physical environment is the same, it differs depending on time + human activity. For example, school classrooms are different **behavior settings** when classes are held and when they are used for club activities after school.

物理的な環境が同じでも、時間とそこでの人間の活動によって異なります。たとえば、学校の教室は、授業をしているときと放課後のクラブ活動に使用されるときでは異なる行動場面になる。

<Research case> When observing how many **behavior settings** there are between large and small schools, it was found that there was no big difference in the number. From this, it can be said that smaller schools have a higher degree of participation in activities per student. ⇒ With this, it is possible to consider the appropriate number of children in the school.

＜研究事例＞大きい学校と小さい学校の行動場面を調べたところ、その数に大きな違いはないことがわかった。このことから、小規模な学校ほど生徒一人当たりの活動への参加度が高いと言えます。⇒これによって学校の適正な児童数を考えることができる。

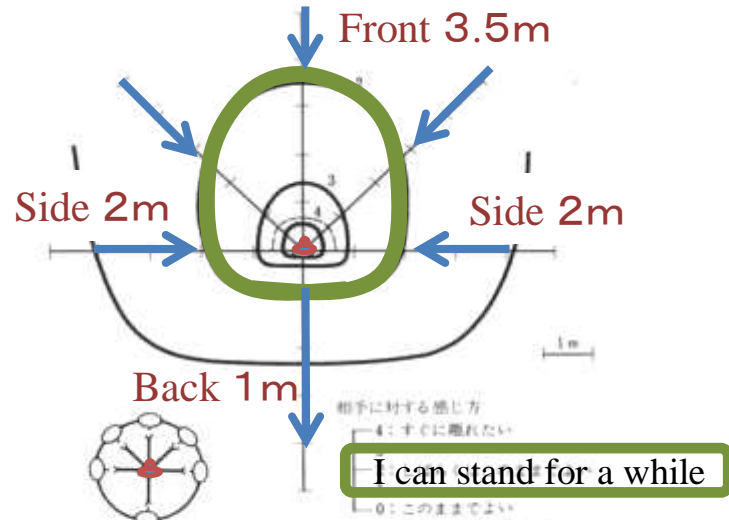
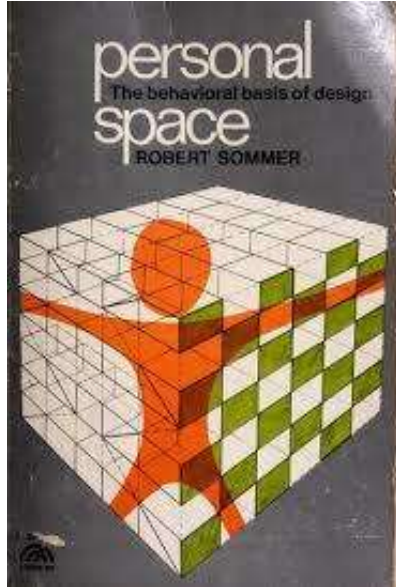


1969

# Robert Sommer: Personal Space: The behavioral basis of design

**Personal space** refers to an area with invisible boundaries surrounding a person's body into which intruders may not come.

パーソナルスペースとは、他者の侵入を許さない、人の体を取り巻く見えない領域を指します。



How you feel about approaching by strangers  
見知らぬ人のアプローチについてどう感じるか



Robert Sommer  
(EBRA2008 at Beijing)



# Major research contributions after the first year of EBS

環境心理行動学元年後の研究の展開

- 1972    [Oscar Newman](#): Defensible Space    まもりやすい住空間 (1976)
- 1975    [Irwin Altman](#): Privacy regulation theory    プライバシー調節理論
- 1977    [Christopher Alexander](#) : A Pattern Language    パタン・ランゲージ (1984)
- 1979    [James J. Gibson](#): The Ecological Approach to Visual Perception    生態学的視覚論
- 1987    [Robert Gifford](#): Environmental Psychology    環境心理学 (2005: 3rd edition)
- 1988    [Donald A. Norman](#): The Design of Everyday Things    誰のためのデザイン? (2015改訂)
- 1997    [Philip Thiel](#): People, Paths and Purposes: Notations for a Participatory Envirotecture  
人間、通路、目的: 環境建築参加のためのノーテーション
- 2005    [Amos Rapoport](#): Culture, Architecture, and Design    誰のためのデザイン? (2015改訂)

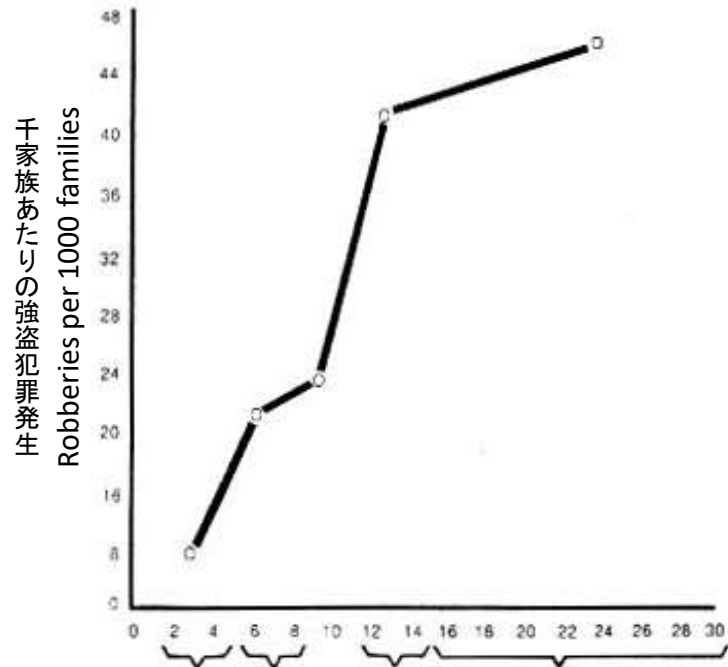
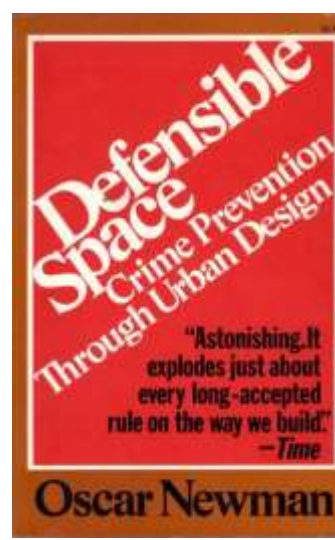
# 1972

## Oscar Newman: Defensible Space

オスカー・ニューマン: まもりやすい住空間

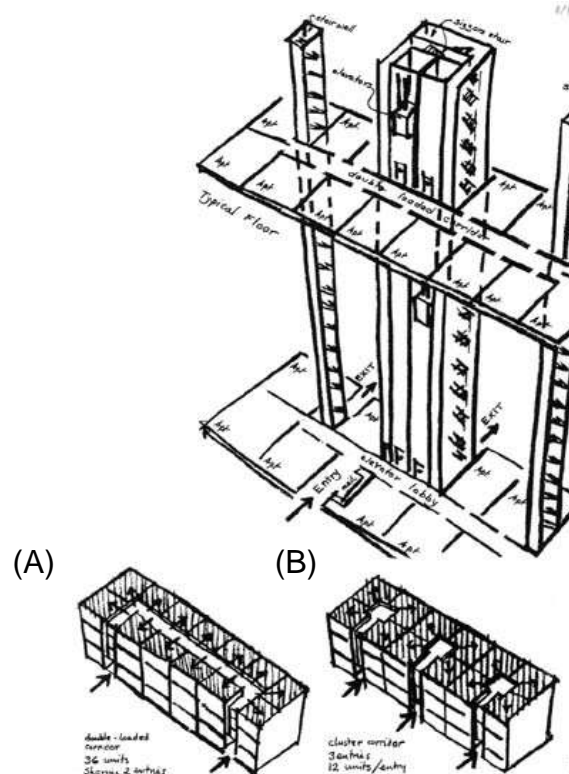
The **defensible space theory** of architect and city planner **Oscar Newman** encompasses ideas about crime prevention and neighborhood safety.

建築家で都市計画家のニューマンのまもりやすい空間理論は、防犯と近隣の安全についての考えを余すことなく示している。



Building height in number of floors 階数  
Frequency of robberies by building height  
建物の高さによる強盗発生率

Sauce: New York City Housing Authority Police Statistics 1969



The reason why higher-rise apartments have a higher crime rate is that strangers can easily access each house.

高層マンションの犯罪率が高いのは、見知らぬ人が各住戸に簡単にアクセスできるから。

Even in the same three-story walk-up apartments, the crime prevention is different between the two entries and double-loaded corridor type (A) and the separated staircase type (B). This is because the latter, which shares the stairs with only 12 units, can easily check unwanted visitors.

同じ3階建ての集合住宅でも、2つの入口と中廊下タイプ(A)と分離階段タイプ(B)では防犯性が異なる。これは、階段を12ユニットしか共有していない後者の方が、不要な訪問者を簡単にチェックできるため。



# Newman's theory

ニューマンの防犯理論

Newman suggested following three points to prevent crime through environmental design:

環境デザインを通じて犯罪を防ぐための3つのポイント(ニューマン)

## (1) Territoriality テリトリー性

- Territory hierarchy (public --- private)  
テリトリーの階層(パブリック---プライベート)
- Clarification of territory markers  
テリトリーマーカーの明確化
- Clarification of control over space through maintenance  
メンテナンスによる空間管理の明確化

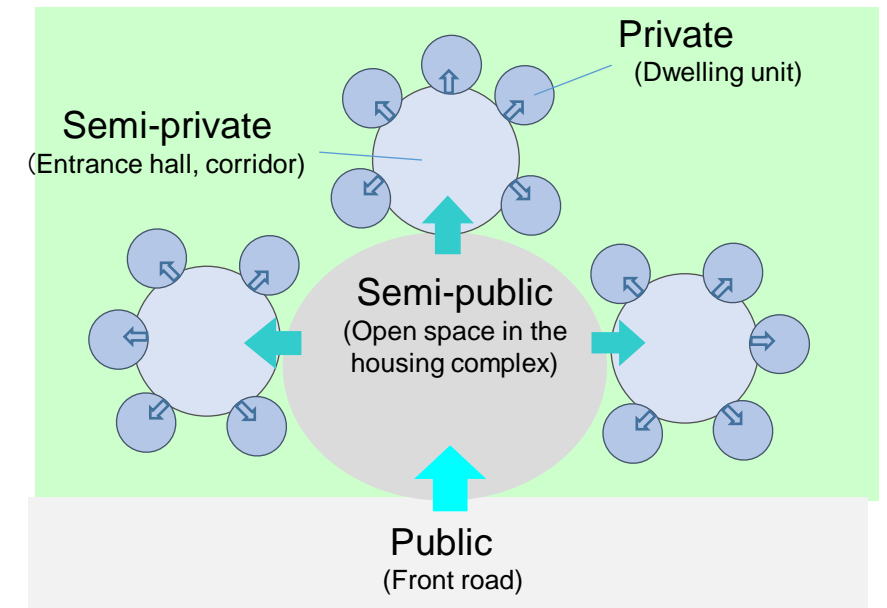
## (2) Natural surveillance 自然監視

- Problems of high-rise apartments (EV, common space)  
高層マンションの問題点(EV、共用スペース)

## (3) Image and Milieu イメージと環境

This point about the bad image of public housing may not be applicable in countries other than the United States.

公営住宅のイメージの悪さに関するこの点は、米国以外の国には当てはまらないかも。



Territory hierarchy of the housing complex  
住宅団地のテリトリーの階層



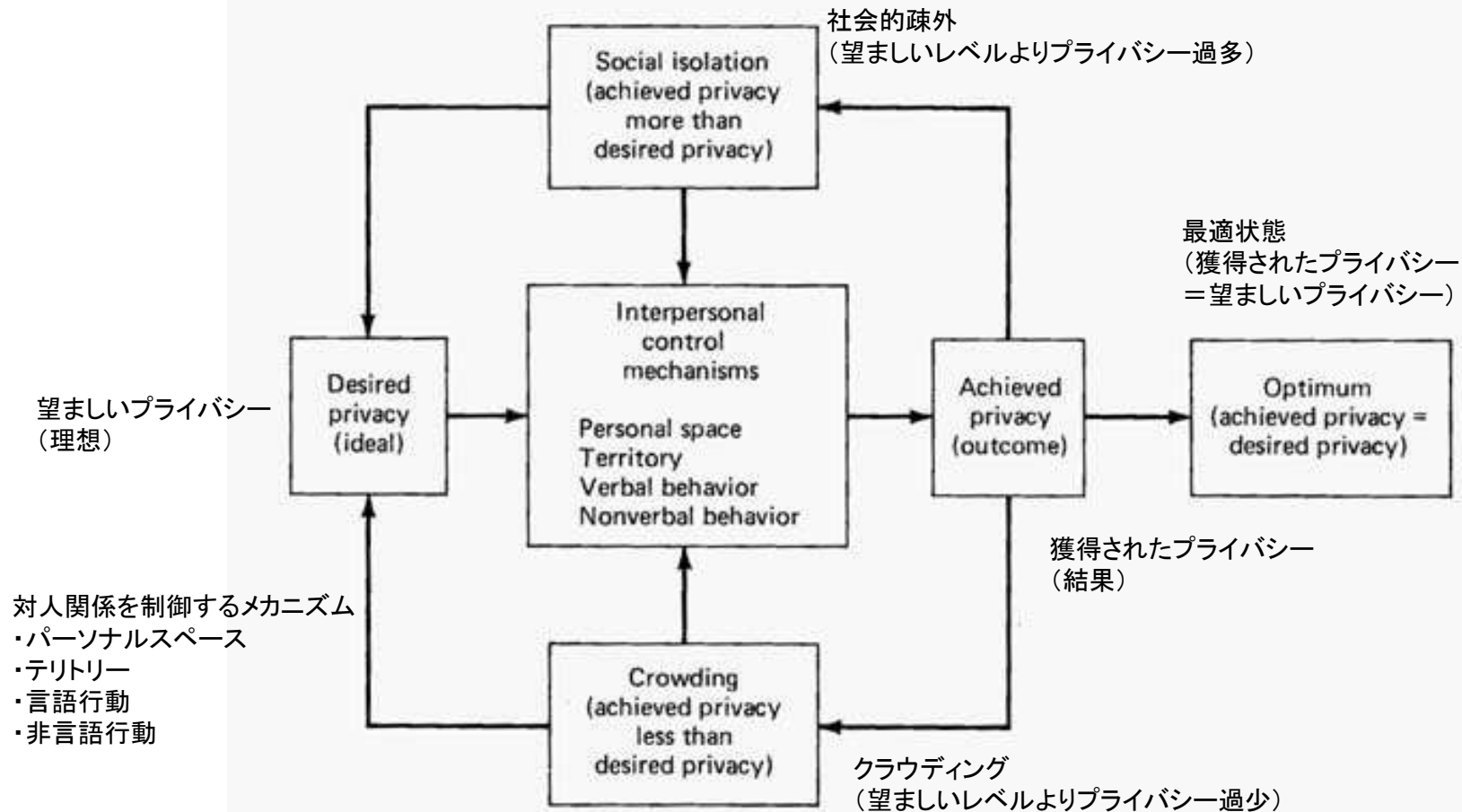
Elevator hall that can be seen from the outside  
外から見えるエレベーターホール

1975

# Irwin Altman: Privacy regulation theory

Altman's perspective on privacy as the central process among our space-related behavior

空間と行動の関係の中心のプロセスとしてのプライバシーに関するアルトマンの見解

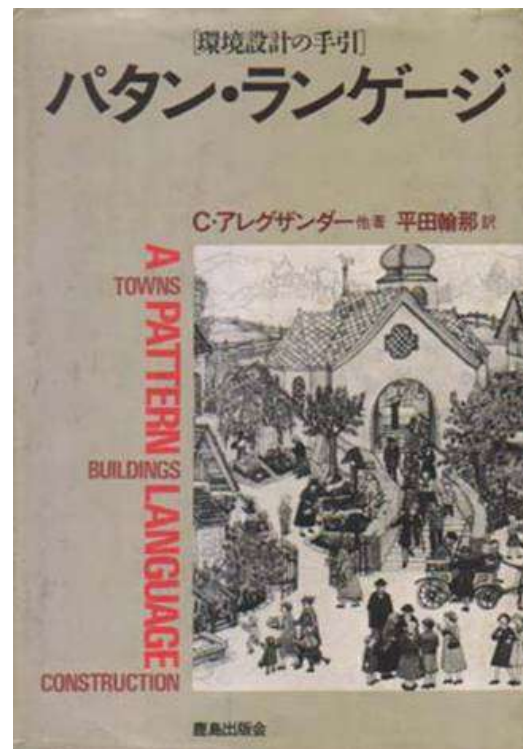
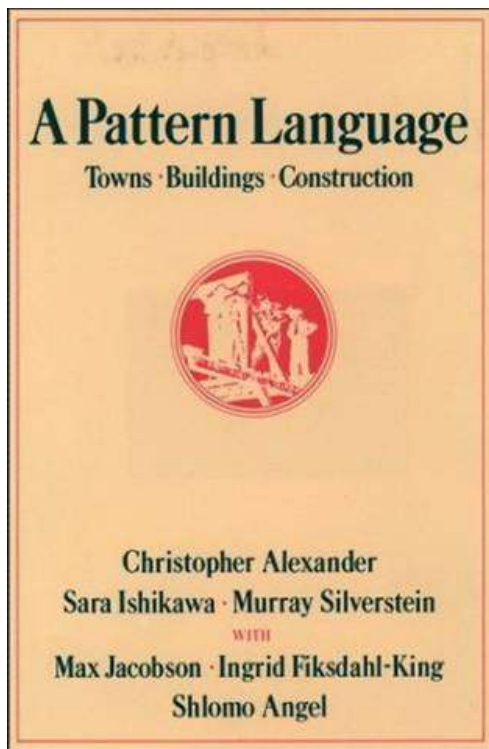


# 1977

## Christopher Alexander : A Pattern Language パターンランゲージ

Alexander defined the elements that make up a favorable environment with 253 patterns, and proposed a method of creating architecture, cities, etc. by combining the patterns.

アレクサンダーは、好ましい環境を構成する要素として253のパターンを定義し、そのパターンを組み合わせることで建築や都市などを構成する方法を提案した。



### 114 段階的な屋外空間\*

HIERARCHY OF OPEN SPACE



・・・主要な屋外空間は敷地の修復 (104)、南向きの屋外 (105)、正の屋外空間 (106) などによって性格づけられる。だがそれらを洗練し、仕上げるためには、それぞれの屋外空間がつねにより大きな屋外空間への眺望を備え、すべての屋外空間が段階を形成するようにすればよい。

\*\*\*

屋外で人がつねに求めるのは、背後が守られていて、目の前の空間の先に何かより大きな空間が開けているような場所である。

的な記述はない。しかもこれは、居心地のよい空間について、きわめて重大な意味を暗示している。人が居心地よく感じる空間は、本質的にはいずれも、

1. 背面
2. より大きな空間への眺望

を備えているということである。

このパタンの意味を理解するために、3つの規模での適用例を考えてみよう。

最小の屋外空間、つまり個人の庭では、庭の隅を「背面」にし、そこにベンチを置いて庭を眺めるようにすればよいことが分かる。正しく配置すれば、この隅部は気持のよい場所になり、けっして閑所恐ろ的な場所にはならないであろう。



隅部と庭

やや大規模になると、テラスやある種の戸外室とより大きなオープンスペース、つまり街路や広場との関係が生じる。この規模のパタンで最も一般的な形体は玄関ポーチであり、公共街路から少し入って、明確な囲みと背面を形成することになる。

パタンの例:「段階的な屋外空間」



1979

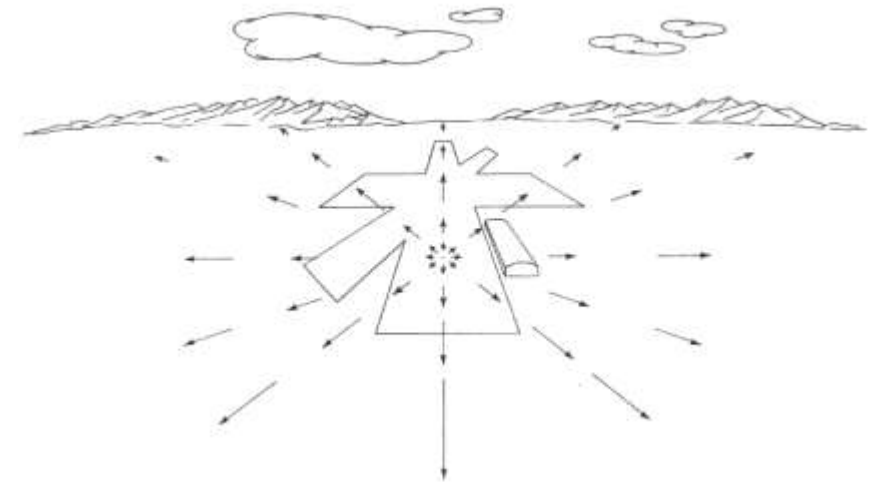
James J. Gibson:

## The Ecological Approach to Visual Perception

生態学的視覚論

Gibson noted, "Animals and people do in fact see the environment during locomotion, not just in the pauses between movements. They probably see better when moving than when stationary."

ギブソンは、3次元的な空間を2次元的な網膜像で知覚するためには、移動することが重要だとし、「我々は移動するために知覚する必要があるが、同時に知覚するために移動することが必要なのである。」と述べた



affordance

アフォーダンス

Coined by Gibson:

"The characteristics that the environment and the things in it have to enable certain behaviors of animals."

ギブソンによる造語:

「環境と其中的の事物が動物の特定の行動を可能にするために備えている特性」

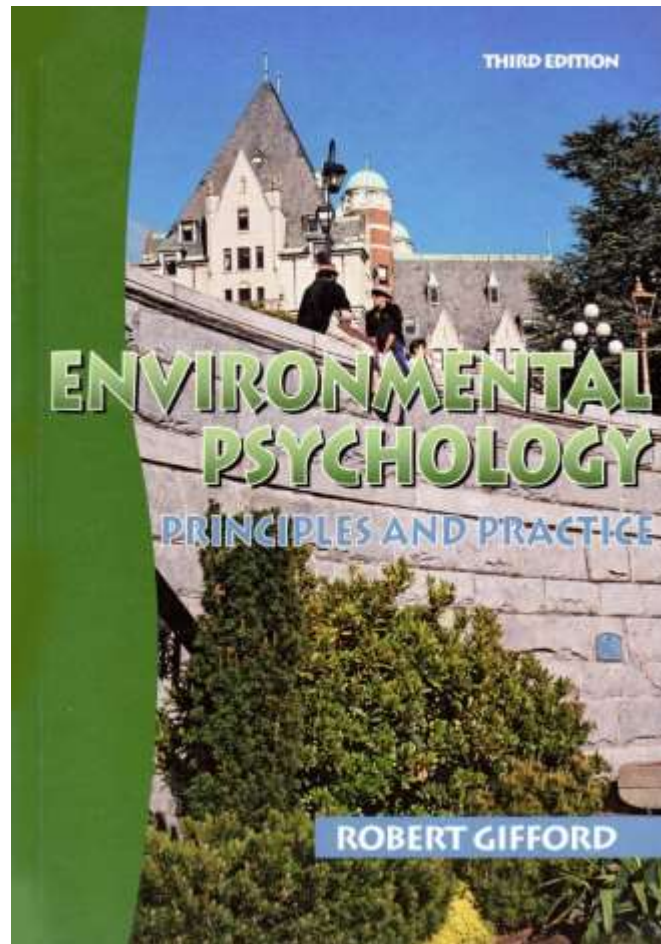
# 1987

## Robert Gifford: Environmental Psychology

(2005 : 3rd edition)

環境心理学

The most popular textbook for environmental psychology



### CONTENTS

1. The nature and scope of environmental psychology
2. Environmental perception and cognition
3. Environmental attitudes, appraisals, and assessments
4. Personality and environment
5. Personal space
6. Territoriality
7. Crowding
8. Privacy
9. Residential environmental psychology
10. Urban environmental psychology
11. Educational environmental psychology
12. Workplace environmental psychology
13. Natural environmental psychology
14. Managing limited resources
15. Designing more habitable environment



# 1988

## Donald A. Norman: The Design of Everyday Things (Revised in 2002)

誰のためのデザイン? (2015)

One of the main premises of the book is that although people are often keen to blame themselves when objects appear to malfunction, it is not the fault of the user but rather the lack of intuitive guidance that should be present in the design.

この本の主な前提の1つは、モノが誤動作しているように見えると人は自分自身を責めがちだが、それはユーザーのせいではなく、デザインにあるべき直感的なガイダンスが欠けているためと考えること。

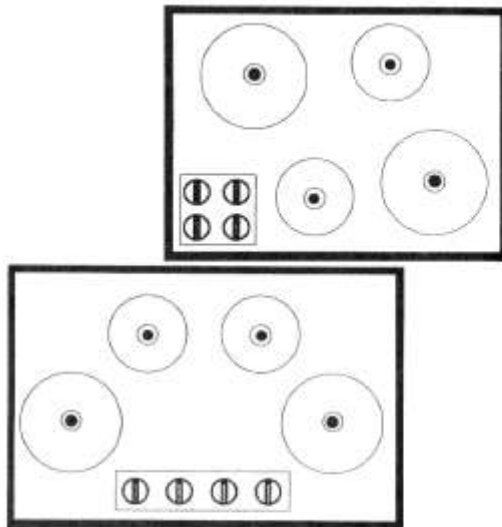


図3-5 つまみとバーナーの間の完全で自然な対応づけ 二通りの可能な方法をあげておく。こうすればあいまいさはなく、学習したり覚え込んだりする必要もない。トラブルもいらない。なぜすべてのコンロがこうになっていないのだらう。

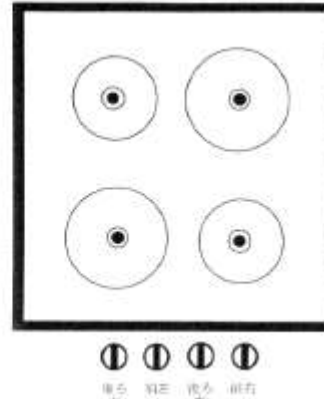
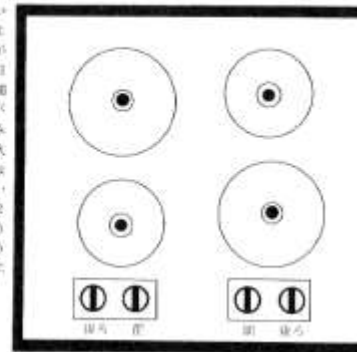


図3-3 コンロのつまみのでたらめな配置 (左) バーナーはごく普通に四角形に配置されている。適当にならばそれなつまみをバーナーに対応せよとこころ。とれんに面倒なことになる。どのつまみがどのバーナーに対応しているんだ。つまみにラベルが張られていなければわかるわけがない。この配置の場合、覚えなければならぬことは多い。可能な組合せは四通りあり、どれがどれであるかを覚えておかなければならぬ。幸なことに、つまみがこれほどまでにめちゃめちゃに狂っていることは滅多にない。

図3-4 対になっているつまみ (右) このような部分的な対応づけがなされているのが、今日では一般的である。左側にあるつまみで左側のバーナーを、右側のつまみで右側のバーナーを点検する。こうすれば可能な組合せは4通りしかない。右側と左側それぞれ2つずつ。しかし、そうがとしても製品は生ごうら「断言するが、頻繁に生じもはやすだ」。



Stoves: arrangement of controls

コンロのつまみ配置





# 1997

## Philip Thiel: People, Paths and Purposes

Thiel emphasized the continuous nature of our experience in the environment and proposed sequence notes that explain the behavior of moving humans and the accompanying changes in sensory content.

フィリップ・シールは、環境での体験のシーケンシャルな性質を強調し、動き回る人間の行動やそれに伴って感じる内容の変化をできるだけ客観的に記述する方法として「シーケンス・ノーテーション(sequence notation)」（継起的体験の表記法）を提案した。



### Sequence notation

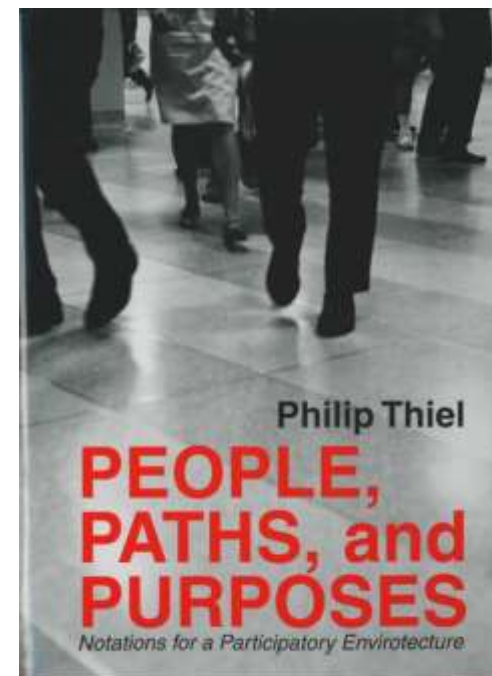
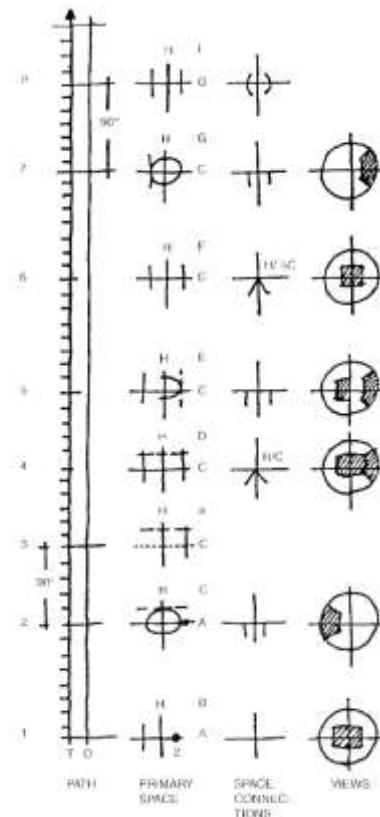
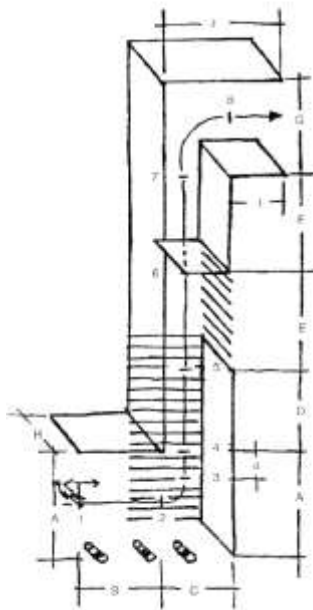
序列体験表示法



Thiel said that in order to “see (見)” the environment, we need not only “eyes’(目)” but also “legs (足)”.

「見」 = 「目」 + 「足」

環境を「見る」ためには「目」だけでなく「足」が必要である



Description of sequence experience along with human movement

人間の動きに伴うシーケンス体験の表記

# 2005

## Amos Rapoport: Culture, Architecture, and Design

文化・建築・環境デザイン



**Rapoport** is Professor of architecture and anthropology, and one of the founders of Environment-Behavior Studies. His work has focused mainly on the role of cultural variables, cross-cultural studies, and theory development and synthesis.

ラポポートは建築と人類学の教授であり、環境行動研究の創設者の一人。彼の仕事は、主に文化的変数の役割、異文化間研究、理論の開発と統合に焦点を当てている。

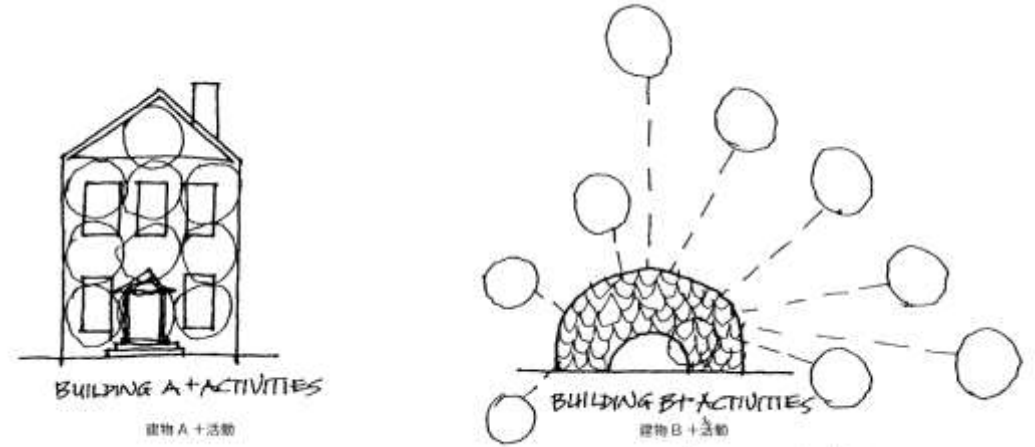
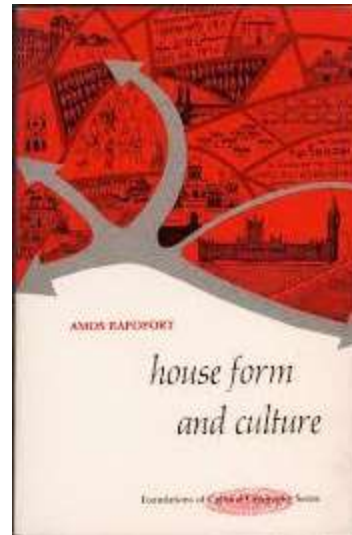


図5 タイプの異なる家屋におけるセッティングのシステムの比較

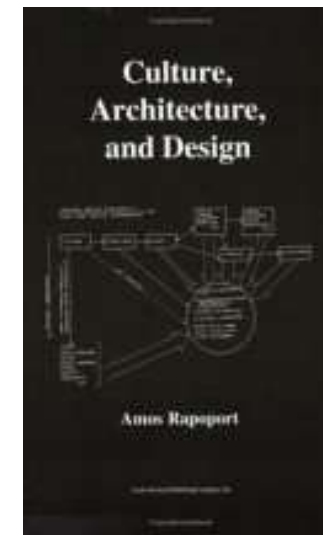
Comparing systems of settings in different types of houses



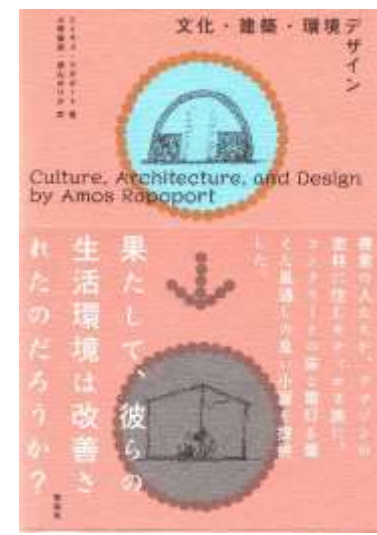
House Form and Culture, 1969



Human Aspects of Urban Form, 1977



Culture, Architecture, and Design, 2005



大野隆造, 横山ゆりか (訳) 彰国社, 2008.

# Brief history of EBS in Japan

- 1972 Oscar Newman
- 1973 Roger Downs and David Stea
- 1974
- 1975 Irwin Altman
- 1976 Gary Moore and Reginald G. Golledge
- 1977 Christopher Alexander
- 1977 Amos Rapoport
- 1979 James J. Gibson
- 1982
- 1987 Jon Lang
- 1987 Robert Gifford
- 1992
- 1995
- 1988 Donald A. Norman (2002)
- 1988 Wolfgang F.E. Preiser
- 1997 Philip Thiel
- 1998
- 2001 Harry Heft
- 2005 Amos Rapoport
- 2022

## 乾正雄、D. カンター:環境心理とは何か

In early 70's, EBS or Environmental psychology were introduced by publication of such book as "*What is Environmental Psychology*" (by D. Canter and M. Inui, 1972).



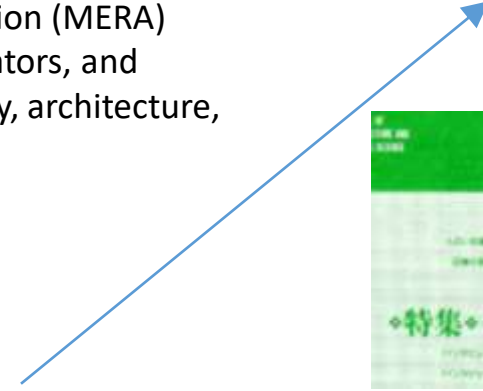
In 1982, the Man-Environment Research Association (MERA) was founded to bring together researchers, educators, and practitioners from disciplines including psychology, architecture, and civil engineering.

## MERA(人間・環境学会)設立

In 1992, the MERA Journal was launched.

## 「人間・環境学会」機関誌MERA Journal創刊

## 『建築雑誌』特集:人間の理解と建築—環境心理・環境行動研究の広がり



In 1998, "*Human Environmental Studies-Toward Better Environmental Design*" was published (edited by Architectural Institute of Japan).

## 日本建築学会編『人間環境学—よりよい環境デザインへ』刊行

In 2022, "*People-Environmental Studies for Urban and Architectural Design*" was published (edited by Architectural Institute of Japan).

## 日本建築学会編『都市・建築デザインのための人間環境学』刊行





# Summary

- 1969: First year of Environment-Behavior Studies(EBS)
  - Major research contributions before the first year of EBS
  - Major research contributions after the first year of EBS
  - A brief history of EBS in Japan
- 環境心理行動学元年(1969年)
  - 環境心理行動学元年以前の研究
  - その後の研究の展開
  - 日本国内の研究の展開