

a+u

建築と都市

[エー・アンド・ユー]

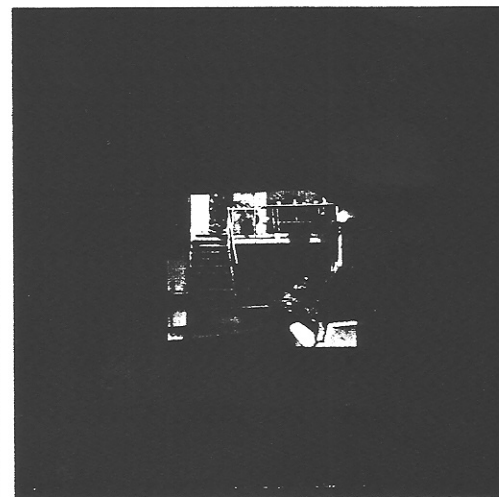
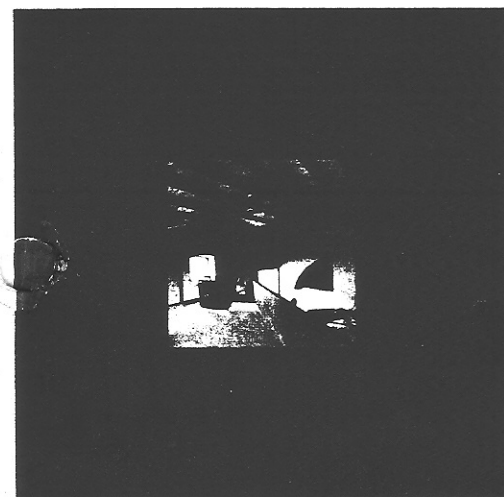
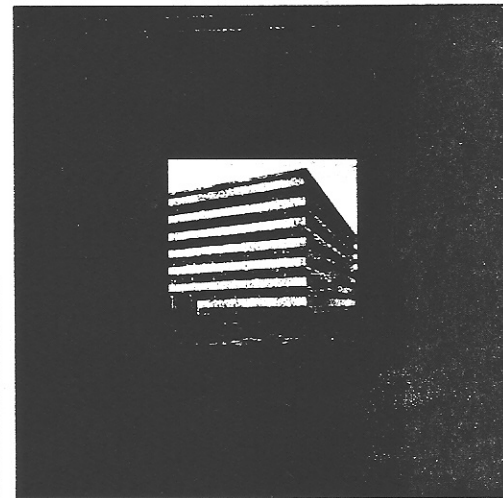
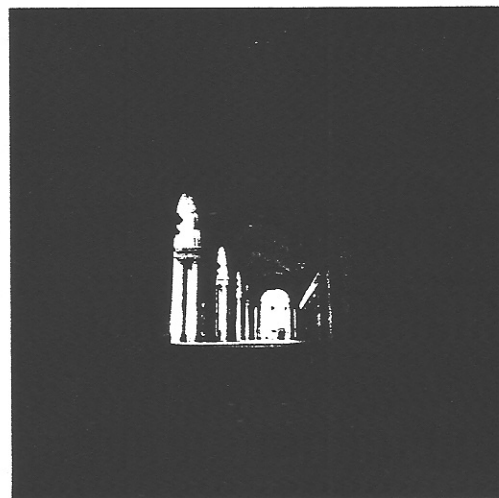
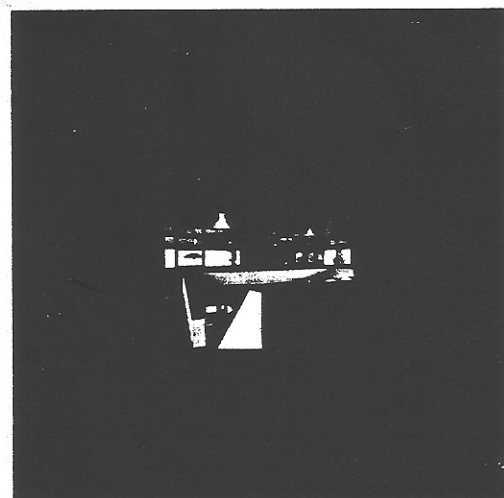
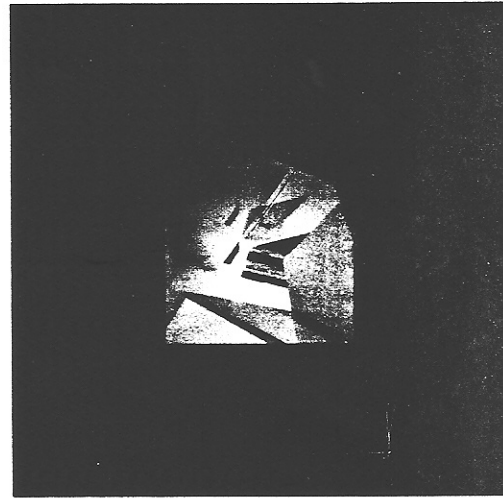
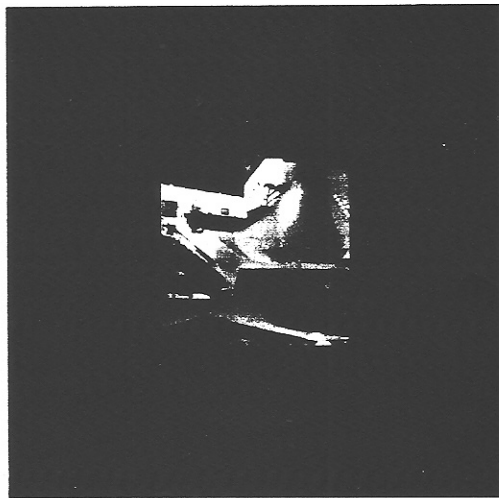
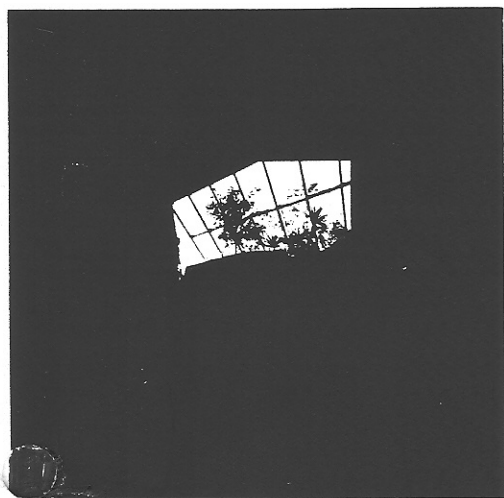
a+u: Architecture and Urbanism

December 1979 No.111

79:12

第111号/昭和54年12月1日発行/毎月1回1日発行/昭和53年12月1日
国鉄首都圏特別送達承認第4168号/昭和46年3月3日第三種郵便物認可

* ヴィチエンツァのバシリカ・パラディアーナ | 特集：ハインツ・シュドゥナギス



Christopher Alexander and The Pattern Language

—From Theory To Reality—

Benjamin Clavan

クリストファー・アレグザンダーとパターン・ランゲージ

——理論から実践まで——

ベンジャミン・クラヴァン

訳：稲川直樹

この論文はクリストファー・アレグザンダーの建築・都市理論およびその実践を紹介するものである。アレグザンダーは彼のパターン・ランゲージの概念を三冊の本にまとめている。即ち "The Timeless Way of Building" "A Pattern Language" "The Oregon Experiment" で、これらはその基本思想、パターンのコレクション、そしてその応用としての実験を報告する三部作になっている。すでに邦訳出版されている「オレゴン大学の実験」を除く他の二冊は、その量が膨大なこともあり、これまで紹介されていない。この論文の執筆は三部作の出版以前のため、記述、年代等にズレはあるが、所謂パターン・ランゲージの理論から実践への適用のなかで、具体的に何が問題となり、それが如何に改善され、更に展開されるかをよく紹介しているものと思われる。

(編)

カリフォルニアを除く合衆国の全住民には、カリフォルニアを一種の例外のように考えて片付けようとする傾向がある。とすれば、パークレイにある環境構造センターの裏手に隠されたように建つ小さな作業小屋は、初めはこの状態の典型を示すようにも見える——建築とはいい難い代物、エクセントリックな構造。しかしそこには目に映ずる以上のものがある。

リンゴの木とアカシアの間に注意深く横たわり、野性のタマネギを基部の周囲に生えるにまかせたこの建物は、日常生活の相剋する諸力に解決を与えるためにひとつの巧妙なし方で何かを述べているかに見える。あらゆる部分がその建設者の貢献について発言する。晴れた午後には光はガラス窓やヴォールト屋根、丸太の壁板の上を踊り回るが、その効果は時間を越えた、しかし単純なひとつの美である。内部ではほれほれするような空間の引っこみやき裂が不断の使用を促す。

この特殊な場所は、センターの所員そしてとりわけその設立者であるクリストファー・アレグザンダーによる、一週間にわたる現地での思考を通して展開された。一週間が過ぎた時、^{プラン}平面は創造者たちの心中に全体的な、活発な実体として完成し、同時にパターン・ランゲージと呼ばれるものの可能性へのひとつの証言となった。デザインの可変性を保存するためにただ一枚のスケッチが描かれた。その後で施設は、自然条件が要求する変形を許すような、前もって決定されたもう一つの構造パターンのセットに従って建てられた。

しかしながらこの施設は単なる小実験、パークレイの横丁に面する独立住宅の裏庭の備品に過ぎない。それは欠点も備えている。表現上、それは中世のおとぎ話のための舞台装置にもたとえられるだろう。なぜな

The rest of the population of the United States tends to dismiss California as some sort of aberration. So, the small workshop-cottage tucked away behind the Center for Environmental Structure in Berkeley may, at first, seem typical of the state—irrelevant as architecture, eccentric in construction. But there is more to it than meets the eye.

Nestled carefully between an apple tree and an acacia, wild onions springing up around its base, the building, in a subtle way, seems to say something about resolving the conflicting forces of everyday life. Every part speaks of the dedication of its builders. On a sunny afternoon, with light dancing off the paned windows, the vaulted roofs, and the natural wood siding, the effect is one of a timeless, yet simple beauty. Inside, delightful nooks and crannies invite constant use.

This special place evolved through a week of on-site thought by members of the Center and, in particular, Christopher Alexander, its founder. When the week was over, the plan was complete, a whole and living entity in the minds of its creators and a testament to the power of something called a *pattern language*. To preserve the fluidity of the design only a sketch of it was drawn. The cottage was then built according to another set of pre-determined structural patterns, which allowed the modifications natural condition called for.

The cottage, however, is only a small experiment, a backyard fixture of a shingle home on a side street of Berkeley. It does have its drawbacks. Stylistically, it could be compared to a stage-set for a medieval fairy tale. Because it was an experiment a lot of details remain to be ironed out. Mostly, the construction needs to be improved; it is still something less than impervious to water and dampness. But as an approach, the cottage might prove to be a prototype for an entirely new kind of building.

According to Chris Alexander, every act of building is based on "rules of thumb," *patterns* which are already in the designer's

らそれは、まだ十分練られていない多数のディテールの実験であったからだ。だいたいにおいて構法は改良を要するし、水と湿気に対してもまだ完全とは言えない。しかしひとつのアプローチとしてこの施設は、全く新しい種類の建物のひとつの原型であることは明らかだろう。

クリストファー・アレグザンダーによれば、建設のあらゆる行為は「経験則」に、つまりデザイナーがデザインをする時既にその心中に所持しているパターンに基づいている。建設者が、自らのために新しい家を立てようと企てている地中海地方の農夫であれ、多目的で高層な地区開発をおこなうよう委託された前衛建築家であれ、ニュータウンに対する新しい計画をすぐに提出できる都市計画家であれ、彼らはみなその時までに収集した経験則を使っているのだ。

結果は全く別のものとなることが多い。農夫はせいぜい地方の建築業者に相談する程度で、その作業をおおむね伝統的なやり方で進める。彼の家の総面積やスケールは前から決まっているし、材料や外観、内部空間の関係もそうである。最終的な構造は周囲の家々といかなるディテールにおいても異ならないかもしれないが、それは多分、周りの家に完全にそして美しく適合するだろう。

建築家は事務所建築をある意味で同じようなし方でデザインする。構造的、工学的システムやデザインと都市計画の理論に関する知識を専門家用の貯蔵庫から引き出して、彼らは同じような型の他に多数に類似したひとつの構造を生み出す。この例ではしかし、結果は一般にその周囲と調和せず、その内外からの使用者の人間的な必要性に責任を負わない。

アレグザンダーにとっては、この差異の原因は明白である。建物には本質的によいものと、本質的に悪いものとがある……生きている空間と死んだ空間とが。今日の建築として通っているもののほとんどは悪い建物である。容認され、時間の中で示されて来た建設の方法と様式——パターン・ランゲージ——を無意識のうちに備えた普通の人々によって建

てられたもののほとんどは、疑いなく良い建築である。

建築家であり数学家でありまた教師でもあるアレグザンダーはこうしたパターン・ランゲージが如何に、またなぜ成形されるのかをつきとめようと多年にわたって研究してきた。それはデザインにおける決定行為に数学的モデルを適用しようとする試みである、彼の建築の博士論文が発表された1964年にさかのぼる。『形の合成についてのノート』と題されたこの本は唯一の明快で有益な理念、つまりデザインにおける結合された関係性という理念を彼に残した。

彼はとりわけ形態とコンテキストとの間の関係に関心を持った。形態は問題への解答である。コンテキストは問題を限定する。「換言すれば、我々がデザインのことを語る時、決定の対象は形態だけではなく、形態とそのコンテキストとを含む一組である。」彼の見方によれば基本的に個々のパターンはまさしくこう働く。それは問題を記述し、次に解答を提案する。

その良い例は、アレグザンダーがアルコーヴと呼ぶひとつのパターンの背後にある概念についての、彼の記述である。

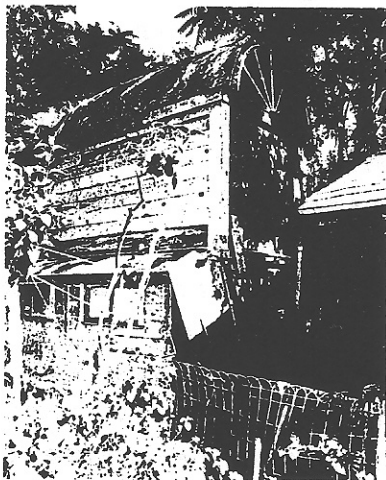
アルコーヴの無い居間は役に立たない……。家族の成員は一緒に居ることを好む。しかし夜や週末の一諸にいられる時間にめいめいは個人的な余技——縫いものや宿題——にかかり切る。これらの作業は煩瑣でしかもしばしば長い持続を要求するのだから、人々はそれを居間ですることはできない。居間はあまり取り散らかしたりはできない場所だ。というのめい訪問客が来るかわからないし、それは彼らを迎えるのにふさわしい場所ではなくてはならないからだ。そのかわりに家族の多くの成員は、自らの私的な領域にこれらのことをするために引き込もる——台所、寝室、地下室へと——こうして家族は一諸に居ることができない。……普通の居間を備えた普通の家では、これら三つの要求は相互に両立し難い。アルコーヴの概念がこの問題を解決する。

（『建設の永遠の方法』草稿）

パークレイのワークショップ正面。
Workshop-Cottage, Berkeley, front elevation.



パークレイのワークショップ裏側。
Workshop-Cottage, Berkeley, rear facade.



mind when he makes the design. Whether the builder is a Mediterranean peasant setting about to create a new home for himself, an avant-garde architect who is commissioned to build a multi-purpose high-rise development, or a city-planner ready to implement the scheme for a new town—they all use rules of thumb they have collected up to that time.

The results tend to be quite different. The peasant goes about his task in a traditional fashion, consulting at most a local builder. The general size and scale of his house are predetermined, as are the materials, the appearance, and the relationship of spaces inside. The final structure may not be identical in any one detail to the surrounding houses, yet it will probably fit integrally and beautifully with them.

Architects design office buildings in somewhat the same way. Drawing from their professional storehouse of knowledge of structural and mechanical systems, design and planning theory, they produce a structure similar to many others of the same type. In this instance, however, the result is generally inharmonious with its surroundings and unresponsive to the human needs of its users inside and out.

To Alexander, the reason for the difference is clear. There are buildings that are intrinsically good and buildings that are intrinsically bad—places that are *alive* and places that are *dead*. Most of what passes for architecture today is bad building. Most of what was built by common people who unconsciously shared accepted and time-proven ways and styles of building—a pattern language—is undoubtedly good architecture.

Alexander, who is an architect, mathematician and teacher, has been working for years trying to determine how and why such pattern languages can develop. It started back in 1964 when he published his Ph.D. in Architecture thesis, an attempt to apply mathematical models to decision making in design. The book, *Notes on the Synthesis of Form*, left him with only one clearly usable idea, that of linked relationships in design.

He was particularly interested in the relationship between form and context. The form is the solution to the problem; the context defines the problem. "In other words, when we speak of design, the real object of discussion is not the form alone, but the *ensemble* comprising the form and its context." He saw that basically, each pattern does exactly this; it describes a problem

and then proposes a solution.

A good example is Alexander's description of the idea behind a pattern he calls *ALCOVES*:

Living rooms *without* alcoves don't work . . . The members of a family like to be together; but, in the evenings and on weekends, when they could be, each one follows up his personal hobbies—sewing, homework . . . Because these things are messy, and often need to be left standing, people cannot do them in the living room—the living room is a place which mustn't get too messy, since visitors might come at any moment, and it must be a suitable place to receive them. Instead the various members of the family go off to their own private areas to do these things—the kitchen, the bedroom, the basement—and the family cannot be together.

. . . In an ordinary house, with an ordinary living room, these three forces are mutually incompatible. The alcove idea solves the problem.

(MS. *Timeless Way of Building*)

He quickly realized that the two-pronged approach of problem and solution were inadequate to fully describe a pattern. Obviously, you must specify the range of situations in which the problem occurs and where the solution to the problem makes sense. The alcove idea does not make sense in an igloo or in the living room of a cottage where a single person lives or probably, in most non-western societies.

A pattern, then, is described really by *three* parts: a context—the statement of conditions; the problem—the *forces* which are in conflict because of that condition; and a solution—a "field of relationships" which solve the conflicts. With this synthesis, it was time to try to start implementing some of these ideas.

In 1968, Alexander, along with friends, established the Center for Environmental Structure in Berkeley, California for the express purpose of developing a complete pattern language. This was to be the means by which the Center could help people once again take a part in the design and planning of buildings and neighborhoods. It is only because there has been such a breakdown in the sharing of patterns, the associates reasoned, that there is now a need to specify particular patterns and one possible language.

環境デザインの基本問題はなにか？ それはリアルな環境を造り出すこと、本当に、本当にリアルな環境を造り出すことである。アルハンブラ宮殿、小さなゴシックの教会、ニューイングランド地方の古い館、アルプスの丘陵の村落、古い禅寺——これらが共通して持っているものは何だろうか。これらは美しく、整っており、調和しており、まさしくそのすべてを具えている。けれども特に心を打つのは、これらが本当に、本当にリアルであるということだ。

それに比べたら、現代建築の作品や現代都市の発展など、とてもリアルなどではない。現代建築を理解している証しのためでもなかったら、一体誰がガラスやスチールやコンクリートの家になど住みたがるだろうか？ 私にとって、こういう建物はリアルではなく紛い物で、リアルでない人間のようなものだ。リアルであるものとはなにか？ リアルなものは自己完結的で、具わった性質に忠実で、気取りがたい。これは、リアルなものは完璧であって平明に違いないという意味である。リ

アルであるものを作るのは、この世の中で最も簡単なことである。が、そうするには、最も内面的な根拠が求められる。そういう平明であるためには、他から添加されたすべての思想が捨てられなくてはならない、まず第1に自分自身を眺めなければならぬ。そうして、自分自身の感覚がはっきりした時に、自分以外の状況の中に入っていきことができ、その状況をはっきりと眺められる。
(C.アレグザンダー著「パターン・ランゲージ」による環境設計。より)

彼は間もなく、問題と解答との二元的なアプローチではパターンを完全に記述するのに不十分だと認識した。明らかに、そこで問題が発生しそこで問題への解答が意味をなすような状況の範囲を条件に加えねばならない。アルコーヴの概念はイグルーや単身者住居の居間や、また恐らくはほとんどの非西洋的社会においては意味をなさない。

パターンはこうして、実は三つの部分により記述される。コンテキスト——諸条件の陳述。問題——条件のゆえに生じる矛盾した諸力。そして解決——矛盾を解く「関係性の領野」。このような統合によって、これらの概念の幾つかを道具だててのを始めようとすべき時が来た。

1968年、アレグザンダーは友人たちと共に、完全なパターン・ランゲージを開発するという明確な目的のためにカリフォルニアのパークレイに環境構造センターを設立した。このパターン・ランゲージを手段として、センターは建築物のデザインや近隣住区の計画に人々が参加するのを一度ならず助けることが目論まれた。仲間の間の推論では、パターンの分離における腰だけがあったことが唯一の理由となつて、現在に至るまで特殊な幾つかのパターンとひとつの可能な言語を明細に述べる必要が残っている。

基本的には、自他ともに認める非専門的なデザインの専門家と（アレグザンダーが建築の教授の職にあるパークレイのカリフォルニア大学の）学生たちの集団であるこのセンターは、今日分割され得る限りの非常に多くのパターンを^{アイデンティファイ}同定するの^{アール}に努めた。その範囲は都市デザインから構造ディテールにまで及ぶ。例えば研究を進めることによりアルコーヴのパターンへの解は次のように改良された。

共有する部屋の片隅に小さな場所をつくれ。通常は幅6フィート以下で3~6フィートの深さを持ちさらに小さくともよい。これらのアルコーヴは、2人の人が座って欲談したり遊んだりするのに十分な広さがなければならず、時には机やテーブルを収められる広さを持つ。もしいくつかのアルコーヴがあるなら、それらは相互に他から

いく分隠れるように、しかもすべてが部屋の共通部分に焦点を結ぶように配されねばならない。

アルコーヴには、主室の天井高よりもかなり低い高さの天井を設けねばならない（このことは別のパターン、天井高の変化からも由来する）アルコーヴと共有部分との間に腰壁や太い柱の使用により部分的な境界線を引け。（半開口の壁、柱の配置）アルコーヴが外壁に接する時には、窓の開口の中に設け、快適な窓、低い敷居、造りつけの座席を付けよ。（窓開口、造りつけ座席）そして全体を厚くなった外壁のように処理せよ。アルコーヴの形に関するディテールについては、内部空間の形を参照。

（『パターン・ランゲージ』草稿）

アレグザンダーは、パターンの絶対的に正確な如何なる定式化も存在しないと誰よりも早く認めたものだった。いくつかのものは（アルコーヴのように）観察を通して実験を通して経験的に十分基礎づけられ、不変かつ普遍的な解答のように見える。疑問の余地は残るが基本的には正しいように見えるものもある。仲間たちが改良したにもかかわらず、さらに思考を重ねて改良を要すると認めざるを得ない第三のグループもある。

パターン・ランゲージの改良は、ひとつのパターンの役割を定めることで実は何が起こるのかを分析することを伴った。センターの成員は、個々のパターンはそれがヒエラルキーの中ですぐ上位にあるパターンを完成するのを助け、それ自身下位のパターンによって補完されている時のみ、「完全」である（つまり、ひとつの場所に最も効果的に「生き生きとした全体性」を賦与する）と言う。ヒエラルキーを形成するのは、主として、最大のパターンから始めて最小のパターンへと作業していく直観による^{プロセス}過程である。

例えばもし「なかば隠された庭園」が必要だという考えを受け入れるとしたら、このパターンは「主玄関」というより大きな要求に結びつけ

パークレイのワークショップ内部。
Workshop-Cottage, Berkeley, interior.



The Center, which is essentially a group of avowedly non-professional design professionals and students (from the University of California at Berkeley, where Alexander is a Professor of Architecture), went about identifying a large number of patterns which might be shared today. They range in scale from urban design to construction details. After more study, for instance, a solution to the pattern for **ALCOVES** was developed:

Make small places at the edge of any common room, usually no more than 6 feet wide and 3-6 feet deep, and possibly much smaller. These alcoves should be large enough for two people to sit, chat or play in and sometimes large enough to contain a desk or a table. If there are several alcoves, place each one so that it is partially hidden from the others, and so that all of them focus on the communal part of the room.

Give the alcove a ceiling which is markedly lower than the ceiling height in the main room (this derives from another pattern, **CEILING HEIGHT VARIETY**); make a partial boundary between the alcove and the common room, by using low walls and thick columns (**HALF OPEN WALL, COLUMN PLACE**); when the alcove is on an outside wall, make it into a window place, with a nice window, low sill, and a built-in seat (**WINDOW PLACE, BUILT-IN SEATS**); and treat it as **THICKENING THE OUTER WALLS**. For details on the shape of the alcove, see **THE SHAPE OF INDOOR SPACE**.

(MS. *A Pattern Language*)

Alexander would be the first to admit that there is no absolutely correct formulation of a pattern. Some are so empirically well grounded (like **ALCOVES**), both through observation and experimentation, that they are seen as invariables or universal solutions. Others are more open to question, but seem to be basically correct. A third group which the associates have developed, they would agree, needs much more thinking through.

The development of a pattern language followed an analysis of what it really takes to make one pattern work. The members of the Center saw that each pattern is only "complete" (that is, will work most efficiently to make a place "alive and whole") when it helps to complete a pattern directly above it in a hierarchy and is completed by a pattern below it. Assembling the hierarchy is

mainly a process of intuition, beginning with the largest patterns and working towards the smallest.

For example, if you accept the idea of the need for a **HALF-HIDDEN GARDEN**, this pattern will lack definition unless it is tied to the larger demands of a **MAIN ENTRANCE**. and in some sense, it will only be totally effective if "completed" by an **ENTRANCE TRANSITION**. **ALCOVES** helps complete the main rooms of a house (**COUPLE'S REALM, CHILDREN'S REALM, FARMHOUSE KITCHEN, BATHING ROOM, etc.**) and is completed by **WINDOW PLACE**, directly "below" it.

Since its founding, the Center has been working to apply these pattern language principles to both actual and academic design projects. Some of the most notable are:

An early effort in which the Center acted as consultant to Urban America and architect Kenneth Simmons (who directed the UA Hunts Point Office in the Bronx during 1967 and 1968). A book entitled, *A Pattern Language Which Generates Multi-Service Centers*, was published as a result.

A design for a low-income residential district in Lima, Peru, as part of a closed competition. The entry was published as *Houses Generated by Patterns*. A small group of the dwellings is presently under construction, although not to the original structural specifications.

The design for the Modesto Health Clinic in Modesto, California, which has also been built somewhat differently than was first hoped.

A master plan for the University of Oregon at Eugene, which is in operation and was recently published under the title, *The Oregon Experiment*.

The Oregon Experiment is really the last in a series of three books which describe the whole pattern language concept. The first, Alexander's *The Timeless Way of Building*, describes the philosophy behind the concept. The second, *A Pattern Language*, is the collection of 260 patterns assembled by the Center. In one sense it can be considered the methodology. *The Oregon Experiment* completes the series by presenting an application. The first two books will be published later this year. (All three books have now been published.) Alexander hopes to follow them with further applications.

To understand the real purpose for developing a pattern lan-

られていなければ定義することができないだろうし、ある意味ではそれは、「玄関での移行」によって、「完成され」ていない限り十全に効果的とはなり得ないだろう。アルコーヴは住宅（夫婦の領域、子供の領域、納屋、台所、浴室、等から成る）の主要な部屋を完成するのを助け、それ自身は直接その「下」に位置する「窓口」によって完成される。

設立以来センターはパターン・ランゲージの原理を実用的、学問的を問わずデザインの計画に応用しようと努めて来た。幾つかの著名な例をあげてみよう。

初期の作業として、センターはアーバン・アメリカと建築家ケネス・シモン（UAのブロンクスのハント・ポイント事務所を1967年から1968年まで取りしきった人物）のコンサルタントとして活動した。『マルチ・サービス・センターを生成するパターン・ランゲージ』と題された本がこの成果として出版された。

指名競技設計の一環としての、ペルーのリマにおける低所得者層居住地区のデザイン。参加案は「パターンにより生成された住区」として公表された。小さな住宅群が、原案の構造仕様書には従っていないものの現在建設中である。

カリフォルニアのモデストのモデスト健康診療所のデザインもまた、最初に考えられたのとは幾分違ったふうに建てられた。

ユージンのオレゴン大学のためのマスター・プランは現在進行中であり、最近『オレゴン大学の実験』という表題のもとに出版された。

『オレゴン大学の実験』は実は、パターン・ランゲージの概念全体を述べる一連の三冊の本の最後を飾るものである。第一の本、アレグザンダーの『建設の永遠の方法』は概念の背後にある哲学を記述している。第二の『パターン・ランゲージ』はセンターによって収集された260のパターンのコレクションである。ある意味でそれは方法論だとも見なされ得る。『オレゴン大学の実験』は応用を示すことでシリーズを完結させる。はじめの二冊は間もなく今年中に出版されるだろう。アレグザン

ダーはこれからさらに応用を進めていく考えである。

パターン・ランゲージを発展させることの真の目的を理解するためには、ランゲージをデザインの「合理的な」あるいは科学的な基盤として単純に受け入れる（あるいは拒否する）ことから更に進まねばならない。それは如何にして有機的で人間的な物理環境を設計するかという大きな成果へ向けての一段階なのである。そのためには、恐らくパターン・ランゲージだけでは、良い建築、美しい場所をつくるには十分でないことが明らかになってくる。

いろいろな実験の結果から、成員たちは今ではパターン・ランゲージ、はより人間的な建築のための四つの必需品のうちのひとつに過ぎないという考えに固まっている。その他のものとは、利用者のデザイン、「修復」（環境が絶えず進化するための過程）、そして「人間志向」の建設システムである。作業小屋がセンターの最高水準を示すのはこのためである。それはこれら四つのあらゆる必需品の適用の成果だからである。

小屋はいくつかの目的に奉仕するために建てられた。住むのに十分な広さを持つ場所。客の滞在できる場所。人がそこに住んで、作業場として仕事のできる場所。そして他に使用者のいない時には「仲間」に貸すための場所。センターは資材にたった3000ドルしか使わなかった。その結果できた400平方フィートの構造体は一階分の広い床面と就寝のための屋根裏部屋から成っていて、

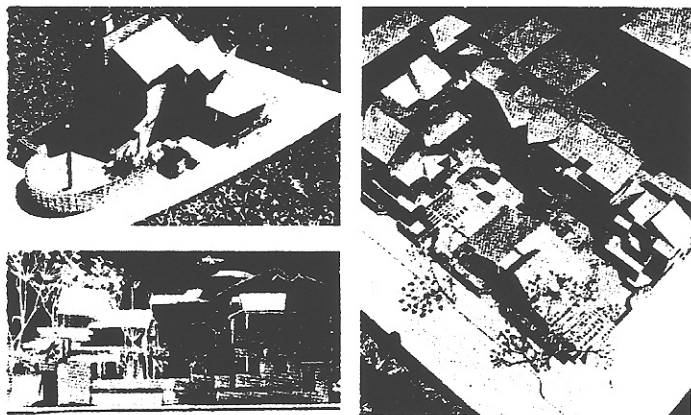
(1)38のパターンの使用が展開され、

(2)クリストファー・アレグザンダーとその仲間たちと学生たち——つまり構造体の使用者——によって建設され、

(3)いくつかの領域は仕上げをしないまま放置されたり全く建てられていなかったり（例えば台所、壁、浴室）、また一方では半透明な三階屋根ヴォールトの覆いに関し議論が今だに続いているし、

(4)それは手作業でなされる単純な建設システムを経て構築された。

パターン・ランゲージを用いた個人住宅と集合住宅。
Personal residence and Housing adopted pattern language.



guage, however, one must go further than simply accepting (or dismissing) the language as a "rational" or scientific basis for design. It is part of the larger issue of how to specify an organic and human physical environment. It turns out that a pattern language alone is probably *not* enough to make good architecture and beautiful places.

From their various experiences, the associates now believe that the pattern language is only one of four requirements for a more humane architecture. The others are user design, "repair" (the process by which an environment constantly evolves), and a "human-oriented" building system. That is why the workshop-cottage is a high-water point for the Center. It is an adaptation of all four of these requirements.

The small cottage was built to serve several purposes: a place large enough to live in; a place where guests might stay; a place where someone could live and work, as a workshop; and a place to rent to a "friend," when it was not otherwise occupied. The Center only had \$3000 to spend on materials. The resulting 400 sq. ft. structure, consisting of one full floor and a sleeping loft,

- (1) evolved through the use of 38 patterns;
- (2) was built by Chris Alexander, his friends, and students—the users of the structure;
- (3) was left unfinished in certain areas or completely unbuilt (e.g., the kitchenwall and bath), while discussion is already underway towards covering the translucent 2nd story roof vault; and
- (4) was constructed out of a simple building system that can be done by hand-labor.

To design the structure, Alexander arranged patterns he had chosen* into a sequence—the hierarchy mentioned earlier—and then, while standing on the site or thinking about it, proceeded to create a form in his mind by a splitting process.

What happens is this. You start with an empty, or undifferentiated blank in your mind. This blank has a label like "house" or "clinic"—but it has no internal structure whatsoever. It is entirely dark and homogeneous.

As soon as you read the first pattern in the sequence, this blank is given some structure—at least one new part is created, and to visualize this new part, you must split the

original blank whole, and the blank is now differentiated to the extent that it has two parts, in some kind of relationship to one another . . .

The process continues, until by the end, every part in the finished design has been born in this same way, as a result of a division in some earlier part.

(MS. *The Timeless Way of Building*)

Alexander calls the resulting design a "mind plan" and it follows from his philosophy that everybody can design beautiful buildings, not just architects or professional designers. In fact, he says, their training in drawing forms and shapes and creating some kind of order where before there was only "chaos," is a distinct disadvantage. Such education only leads to experimentation with funny angles and "style" and increasingly more complex systems of all kinds. Everyone can develop and/or use patterns and everyone has a mind in which they can be assembled into a design.

And although it might look slightly medieval, the construction of the cottage is extremely modern and innovative. The system is one of concrete-filled wood columns, beams and walls roofed by vaults. The layout of the vaults can conform to almost any arrangement of columns. The vaults themselves are composed of lightweight concrete poured over fiberglass-stiffened burlap.

The formwork for the vaults, on the other hand, is a "basket" of handwoven strips of wood to match the exact desired height of the rooms as perceived on the site. The wall system allows windows to be hung from a perimeter beam (which supports the vaults) and moved one way or another until the exact "perfect" location is found. Finally, columns on upper stories can be placed almost anywhere with respect to the vaults below.

The workshop-cottage shocks most first-time visitors. They look with amazement at the rough detailing and decoration, complain about the low ceilings and entryway (all pattern language principles), yet marvel at the degree of instant coziness which the cottage provides. Like all architecture, it meets the normal requirements of function and of structure. It also provides much delight, not a common element in today's buildings. The result is a small, but powerful, demonstration of the efficacy of pattern languages.

***WORK COMMUNITY, THE FAMILY, BUILDING COMPLEX, CIRCULATION REALMS, NUMBER OF STORIES, HOUSE FOR ONE PERSON- SOUTH FACING OUTDOORS, WINGS OF LIGHT, CONNECTED BUILDING, POSITIVE OUTDOOR SPACE, SITE REPAIR, MAIN ENTRANCE, ENTRANCE TRANSITION, CASCADE OF ROOFS, ROOF GARDEN, SHELTERING ROOF, ARCADE, INTIMACY GRADIENT, ENTRANCE ROOM, THE STAIRCASE, ZEN VIEW, LIGHT TO WALK TOWARDS, FARMHOUSE KITCHEN, BATHING ROOM, HOME WORKSHOP, LIGHT ON TWO SIDES OF EVERY ROOM, BUILDING EDGE, SUNNY PLACE, OUTDOOR ROOM, CONNECTION TO THE EARTH, TREEPLACES, ALCOVES, WINDOW PLACE, THE FIRE, BED ALCOVE, THICK WALLS, OPEN SHELVES AND CEILING HEIGHT VARIETY. (A series of construction patterns was also used.)**

構造体をデザインするために、アレグザンダーは彼が選んだパターン*をひとつの連続体——先に述べたヒエラルキー——へと編成し、それから敷地に立ったり熟考したりしながら、彼の頭の中で分割プロセスによって形を創造することへと向かった。

起こることはこうである。頭の中の空の、または分化していない空白から出発する。この空白は「家」とか「診療所」といったラベルがついてはいるが、いかなる内的構造も持っていない。それは全く曖昧で均質である。

連続するうちの最初のパターンを読むと同時に、この空白に何らかの構造が与えられる——少なくともひとつの新たな部分が創造され、この新しい部分を視覚化するために原初の空白全体を分割しなくてはならない。こうして空白は、一方が他と何らかの種類の関係にある二つの部分をもつ程度にまでもはや分化された。

このプロセスは最終的に、完成したデザインにおいてあらゆる部分がより初期に属する部分の分割の結果として、上述と同様なし方で生まれ出尽くすまで続く。（『建設の永遠の方法』草稿）

アレグザンダーはこうしてできたデザインを「マインド・プラン」と呼ぶが、彼の哲学に従えば、建築家や専門的なデザイナーでなくとも誰もが美しい建物をデザインできる、ということになる。彼の言うには、実際、人を形態やかたちを描いたり、以前には「無秩序」しかなかった所に何らかの秩序をつくり出すように訓練することは、粉れもない損失である。そのような教育のみが角度のおもしろさによる実験や「様式」やあらゆる種類のますます複雑となっていくシステムへと導くのである。誰もがパターンを発展させ使用することができ、誰もがパターンをひとつのデザインに収斂し得る頭を持っている。

そして、幾分中世風に見えるかもしれないが、作業小屋の構法は全く近代的で革新的である。そのシステムはコンクリートを詰めた木製の柱と梁。それにヴォールトで屋根の掛けられた壁である。ヴォールトの配

置は柱のほとんどあらゆる配列に対応できる。ヴォールト自体はガラス繊維で詰められた麻布の上に流し込まれた軽量コンクリートでできている。

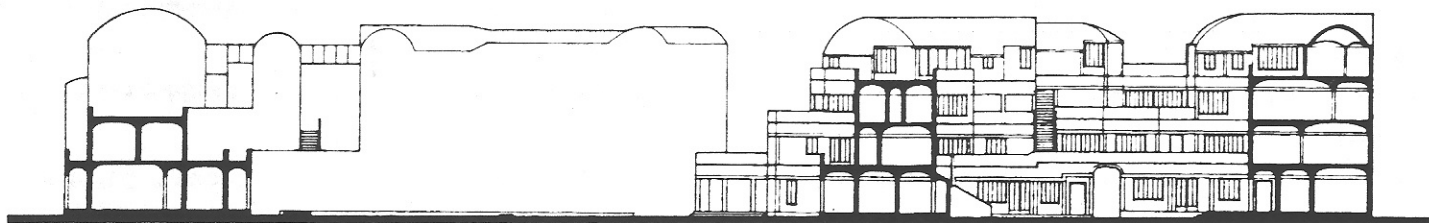
一方ヴォールトの型枠は、敷地から感じられる部屋の望ましい高さに正確に対応する、木製の蔓から手で織られた「籠」である。壁のシステムは窓が周囲の梁（これがヴォールトを支える）から吊り下げられるのを許し、「万全な」位置がはっきり見定められるまであちこち動かすこともできる。最後に、上階の柱は下のヴォールトに対応してほとんどどこにでも設けることができる。

作業小屋はたいていの初めての訪問者に衝撃を与える。彼らは荒っぽいディテールや装飾を驚いてみづめ、低い天井高や入口（すべてパターン・ランゲージの原理）に不平を述べるが、小屋が即時に与える居心地よさの程度に驚嘆する。あらゆる建築のように、それは機能と構造の要求を満たしている。それはまた、今日の建物では必ずしも見られなくなった要素である大いなる喜びを備えている。この成果はパターン・ランゲージの有効性の、小さな、しかし有力な証明である。

次の段階は当然、理論をより大きな応用の中で試すことである。幸運なことに1973年12月、フランスの住宅問題専門家フランソワーズ・ショーエ夫人がセンターに話を持ちかけ、近頃フランス政府がフランスで建設中の大量生産による標準アパートメントの質の貧しさに関心をよせてきていることを説明した。

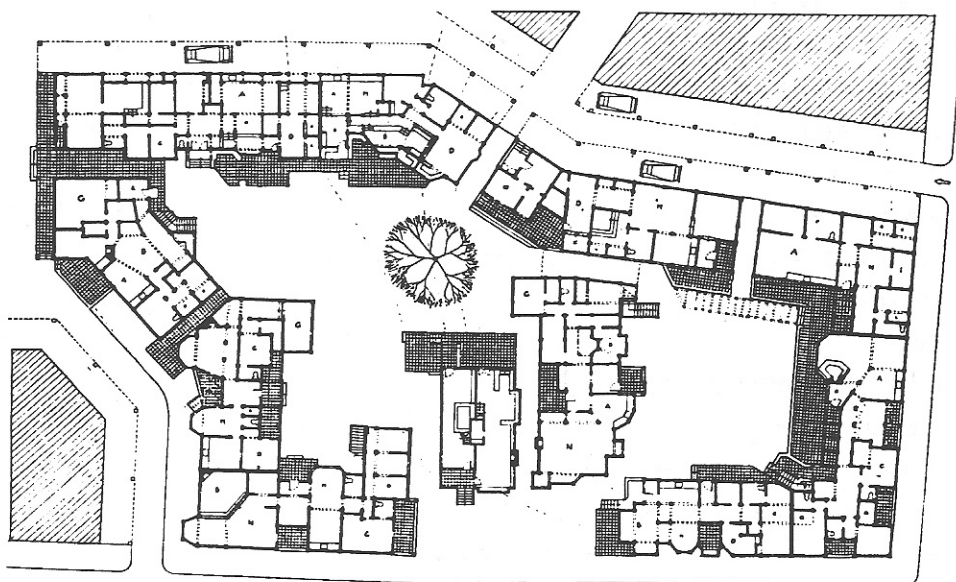
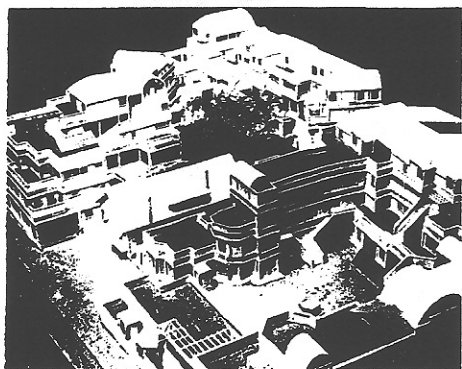
彼女はセンターが「合成的」形態の分析を企て、その中で彼らが現代の集合住居が如何に建設されるべきかを具体的に示したらどうかと示唆した。うまくいけばそのデザインは現在建設されている集合住居への批評として機能するとともに、政府との連携のもとに働いているフランスのディベロッパーのグループに興味を起こさせて、計画に従ってプロトタイプを建設することを企てるところまでいくかもしれない。

*「労働団体」「家族」「建物の複合」「動線の領域」「階数」「単身者住宅」「外部空間の南面」「光の翼壁」「連結された建物」「ポジティブな外部空間」「敷地の修理」「主玄関」「玄関での移行」「屋根のカスケード」「屋上庭園」「防護屋根」「アーケード」「親密さの変化」「玄関の間」「階段」「禅の見方」「方向を持つ歩行への採光」「農家の台所」「浴室」「家事室」「あらゆる部屋への二面採光」「建物のへり」「日光浴の場所」「戸外の部屋」「大地との連結」「植え込み」「アルコール」「窓台」「暖炉」「ベッドのアルコール」「厚い壁」「開いた棚」「天井高の変化」（一連の構法のパターンも用いられた。）



「新集合住宅」計画

The New Apartment House Project



メキシカリの集合住宅

Mexicali Housing

アレグザンダーと彼の二人の仲間、イングリッド・キングとウォルター・ウェンドラーはこの提案を十分考えた末に、幾つかの最初の考えを仮想の所有者や賃貸者の大きな集団で試してみることを決心した。アレグザンダーは「新しい集合住居」のためのモデルを開発するのに参加しようという、24人のパークレイの環境デザイン学部の大学院生を招いて仲間とした。

幾つかの仮説が立てられた。

1. 標準的なレイアウトにもかかわらず、個々の住戸はユニークであるべきだ。
2. 個々の住戸はそこに住むはずの人々によって、その個人のパターン・ランゲージに従ってデザインされるべきである。
3. 如何なる「完全な」図面もまえても用意されるべきでない。ただ建設プログラム——明細と作業の図面の一組——のみが漸次的なデザインの段階を与える。
4. モジュールに従いプレファブ化された構成要素に換えて、現場での技術が可能な限り使われるべきである。
5. 如何なる建物も5階建よりも高くあってはいけない（パターン・ランゲージの原理）。
6. 何如なるモジュールによるグリッド割りもなされるべきでない。
7. あらゆる部屋への二面からの採光を確保するために、建物の奥行は25メートルをこえるべきでない（これもパターン・ランゲージの原理）。
8. 住戸は共同の中庭を形成するように編成されるべきである。
9. 個々のクラスターは12か13の「大き過ぎる」位いの、通常の仕上げのされていない住戸から成るべきである。
10. 部屋の大きさは変化づけられるべきである。各々の住戸には少なくともひとつは、いくつかの小部屋を備えた大部屋があるべきである。

11. 3階から5階までのあらゆる住戸は、内部空間の1倍半位いの外部空間を持つべきである。

12. あらゆる外部空間、私有庭園、中庭は南に面すべきである（再びパターン・ランゲージの原理）。

13. 大規模な駐車場やガレージは存在すべきでない。むしろ駐車場は建物のへりに沿って取られるべきである。

14. 個々の住戸は増築の余地を持つ。

学生たちはそれぞれ12人の「所有者」から成る二つの組に分けられた。彼らはそれから、「共有地」を扱ったパターンに従って12ないし13の住戸を区画することに参加した。「近隣の境界」「主出入口」「歩道と車道網」「南面する戸外」等の事項が考慮された。その後で一階ずつ、ひとりひとりによって、ここでもまたこの目的のために特に開発されたパターン・ランゲージに従って個々のユニットが積み重ねられた。異なる学生たちは異なる役割を引き受けた——大家族、単一夫婦、独身者などの。

敷地はバリ郊外の状態によく合致したパークレイに選ばれた。学生たちは長い時間をかけてこのどちらかといえば荒れた地所に取り組み、作業小屋がつくられたのと同様なし方で、ライムや杭を用いてその「所有地」の境界線を印し、自然環境を評価したり、自分の住戸をデザインしたりした。ただ、異なる材料を使うにしても、住戸の構造システムは小屋のそれに似たものであることが想定された。

デザイン・セミナーもまた作業小屋の（疑いもなく）狭苦しい一隅でおこなわれた。毎週二日、学生たちはいつもそこに集まってスープとパンの昼食を一諸に取りながら、上や下の「隣人たち」と様々な要望について協議し合った。これは実際、想像するよりもはるかに現実の状況をよく近似するものだった。24人の男女学生の中には10の国籍が含まれており、しかも彼らは制度的な建築教育の程度において様々であり、生活様式や興味のあり方にも広範な多様性があった。

A next step was obviously to test the theory in a larger application. Fortunately, in November 1973, Mme. Francoise Choay of the French housing authority had approached the Center and explained that the French government had recently become concerned about the poor quality of the mass produced standard apartment buildings now being built in France.

She suggested that the Center might undertake a "synthetic" form of analysis in which they would show, concretely, how they believed a contemporary apartment building ought to be built. The hope was that this design would both function as a criticism of the apartments now being built, and so excite enough interest for a French group of developers, acting in conjunction with the government, to undertake to build a prototype according to the scheme.

Alexander and two of his associates, Ingrid King and Walter Wendler, mulled over this proposal and decided to test some initial ideas with a large group of hypothetical owners or renters. Alexander found the people by inviting 24 graduate students from Berkeley's College of Environmental Design to participate in developing a model for a "new apartment house." Some assumptions were made:

- (1) Instead of standard lay-outs, each apartment would be unique.
- (2) Each apartment would be designed by the people who would live in it, according to an individual pattern language.
- (3) No "complete" drawings would be prepared beforehand, only a construction program—a combination of specifications and working drawing—allowing a degree of gradual design.
- (4) On-site technology would be used whenever possible instead of modular prefabricated components.
- (5) No building would be more than four stories high (a pattern language principle).
- (6) There would be no modular planning grid.
- (7) Buildings would be no wider than 25 feet to permit daylight on two sides of every room (another pattern language principle).
- (8) Apartments would be grouped to form a communal courtyard.

(9) Each cluster would have twelve to thirteen "oversized" apartments, less finished than is normal.

(10) Room sizes would be diversified. There is at least one large room with several small rooms in each apartment.

(11) Every apartment on the second through the fourth floor would have half again as much outdoor space as indoor space.

(12) All outdoor space, private gardens and courtyards, face south (again, a pattern language principle).

(13) There would be no large parking lots or garages, instead, parking would occur along edges of buildings.

(14) Each apartment has room for expansion.

The students divided themselves into two clusters of twelve "owners" each. They then participated in blocking-out twelve or thirteen apartments according to patterns dealing with *commonland*. Such items as NEIGHBORHOOD BOUNDARIES, MAIN GATEWAYS, PATH AND CAR NETWORKS, SOUTH FACING OUTDOORS, etc. were considered. Then, floor by floor, each unit was laid-out by one individual, also according to a pattern language developed specifically for that purpose. Different students adopted different roles—representing large families, couples, bachelors, etc.

A site was chosen in Berkeley that closely matched suburban Paris conditions. The students spent long hours on this rather barren lot, using lime and posts to mark their "property" lines, evaluate the natural conditions and design their apartments, in the same way that the workshop-cottage was created. It was assumed that the structural system for the apartment house would resemble that of the cottage, perhaps using different materials.

The design seminar itself took place in the (admittedly) cramped quarters of the workshop. Two days a week the students would meet there over a communal lunch of soup and bread and negotiate their various desire with their "neighbors" above and below. This actually approximated much more closely than one might imagine the real situation; ten nationalities were represented among the 24 male and female students, varying levels of formal architectural education and a wide variety of life styles and interests.

Not too suprisingly, the finished product, in the form of a

もしあなたが生きた花を作ろうとしたら、あなたはピンセットで細胞をひとつひとつ集めて物理的に花を組立てはしないだろう。種子から花を育てるに違いない。新種の花を作ろうとしたら、その種子を作り、それを育てるだろう。環境の種子とはパターン・ランゲージである。環境を修正する唯一の重要な手は、その環境が成長するもとのパターン・ランゲージを使用することである。もしも、あなた自身の設計の能力を改革したいならば、

あなたのパターン・ランゲージを改めよ。もしも、大きな環境を修正したいならば、あなたの思いつきを、他の人が使用するパターン・ランゲージの中に植えつけよ。つまり、全体的環境を作り出す上で可能のある唯一の方法は、手を結ぶこと、これであり、私たちの環境の種子となるパターン・ランゲージと一緒に作り出すこと、これである。(C.アレグザンダー著「パターン・ランゲージによる環境設計」より)

モデルと図面の形で完成された成果が、作業小屋と同様な自由で非英雄的でネオ・ロマン主義的な特色を備えているのは、驚くにあたらない。アレグザンダーが述べたように、ほとんど言うまでもないことだが、それは他のあらゆるものと全く似て見えるはずはなかった——それはあらかじめ完全に「デザイン」されたから。つまり、集合住宅に対するパターン・ランゲージが総体として、既に開発されていたのである。

提案に関連して、将来性のある議論が先頃12月にパリで持たれた。さらに加えて、アレグザンダーはカリフォルニアで、住戸計画のプロトタイプが建設されるような方途を調査しつつある。彼のセミナーの仲間たちは経済的、市場的、それに構造的な可能性の研究を進めたが、それによれば十分可能だとの結果が出ている。この中には、この計画が商業的ディベロッパーによって分譲アパートまたは賃貸施設として開発され得るような手続きも含まれている。

その一方で、アレグザンダーと環境構造センターは、メキシコ政府から30戸の低層住宅をメキシコに建設することを委嘱された。現在順調に進行中のこの計画は、5年前のペルーの競技設計に極めてよく似ている。今度のは、しかし、パターン・ランゲージの概念はさらに十全に展開されており、アレグザンダーには彼の望むように仕事のできるだけの資金と自由とが与えられている。既に6エーカーの土地の中央には、来たるべき「場所」の目印として小さな噴水ができています。

もちろん、作業小屋もメキシコの住宅も、大規模な中層所得者住宅計画とはスケールにおいて相違がある。「新集合住居」もまた、計画であるに過ぎない。住宅開発を除いては、パターン・ランゲージの原理を適用されたものはほとんどない。またあらゆる範囲の構造的、技術的問題が満足のいく程度まで解決できたわけではない。だが理論は、ゆっくりと、しかし確実に現実になりつつある。建築の専門家と一般大衆がこの腔目すべき新しい——あるいは古い——建設の方法に対処できるかどうか、今後に残された問題である。

model and drawings, has the same loose, *unheroic* and neo-romantic flavor of the workshop-cottage. As Alexander remarked, almost needlessly, it really could not have looked like anything else—it was completely “designed” beforehand. That is, the pattern language for the apartment house as a whole had already been developed.

Promising discussions were held this past December in Paris concerning the proposal. In addition, Alexander is investigating ways in which a prototype of the apartment project could be built in California. Members of his seminar developed economic, marketing and structural feasibility studies that indicate it can be done. Included among these are procedures by which the project could be developed as a condominium or rental facility by commercial developers.

Meanwhile, Alexander and the Center for Environmental Structure have been commissioned by the Mexican government to build thirty low-cost houses in Mexicali. This project, now well underway, is closely akin to the Peru competition of five years ago. This time, however, the idea of a pattern language is more fully developed and Alexander has been given the money and the freedom to work as he will. Already, there is a small fountain in the center of two acres of dust as an indicator of the place that will be.

Of course, neither the workshop-cottage nor the Mexican homes are on the same scale as large, middle-income housing projects. The “new apartment house,” too, is only a *project*. Little work has been done to apply pattern language principles to anything but housing development. Nor have a whole range of structural and mechanical questions been satisfactorily resolved. The theory, though, is slowly and surely becoming reality. Whether the architectural profession and the general public can cope with these startling new—or old—ways of building is still open to question.



Christopher Alexander

1936年10月4日ウィーンに生まれる。
英国ノーサンツのオンドル・スクール卒業。
1956年、英国ケンブリッジ大学、トリニティ・カレッジで数学のMAを、さらに1958年建築のBAを獲る。
1963年、アメリカ、ハーバード大学にて建築のPh. Dを得る。
その後カリフォルニア大学バークレイ校の建築科で教鞭をとり今日に至る。「環境構造センター」主宰。著作には所謂三部作となっている“The Timeless way of Building” “A Pattern Language” “The Oregon Experiment”をはじめ多数ある。本誌でも「パターン・ランゲージによる環境設計」(72年8月号)を掲載している。