

## 45 度による空間の多様性の研究 ルイス・カーンの平面構成に学ぶ

## Study of the variety of space based on 45degrees

Learn The Plan of Louis I Kahn

10823001 小松崎 七穂

主査 篠原 聡子 准教授

副査 小谷部 育子 教授

副査 鈴木 賢次 教授

ルイス・カーン、45度、空間の多様性、大学図書館

Louis I Kahn, 45degrees, variety of space, university library

**第1章 序論****1. 研究背景****1-1. 「空間の多様性」を感じる建築**

建物は人間が使用するために建てられるものである。機能に即した空間であるだけでなく、移動する時も留まる時も、多様な体験や変化（以下、本論ではこれらのことを「空間の多様性」とする）のある建物は、人間にとって魅力的である。

特に建物の形態は、「空間の多様性」に大きな影響力があると言える。例えば、単調で無限に繰り返すことのできる構造で作られた空間よりも、壁によって様々に区画されたり大きく吹き抜けがあるなど、形態のメリハリのある空間は、バリエーションに富み、変化のある空間となっている。建物の形態は、このように「空間の多様性」を解明するのに多いに有効である。

**1-2. 動線と形態の持つ方向性のズレ**

一方で、人間の動線は建物の形態が持つ方向性と必ずしも一致するとは限らない。人間が、ある建物に訪れた時、何らかの目的を持って建物に到達し、その目的を実行すべく、その時点で理解している最短ルートで目的を達成できる到達点に向かおうとする。この過程において、建物の形態が持つ方向性と目的に向かうまでの動線にはズレが生じていることがある。しかしこのズレは、人間が持つ動線の、行程の幅を広げることができ、その中で、思わぬ発見や感覚的な豊かさを享受させることで、建物の魅力を高めているものであると言える。

**1-3. 仮説/前提**

そこで、このズレがどのような建物内部に発生しているのかを分析することは、「空間の多様性」の解明につながるのではないだろうか。本論において、「動線」を人間主体のベクトルとし、目的の達成に向かうもの、「シークエン

ス」を、空間の中心性や軸性等、建物の形態によって誘導されるものとし、本来の言語の持つ「移動することで変化する景色」の断片的な部分として定義して、この2つのズレを分析し、「空間の多様性」はどのような形態によって生じているかを解明してゆくこととする。

**2. ルイス・カーンの建築****2-1. カーンの思想と形態操作**

ルイス・カーンの設計した建物は、平面図上の幾何学構成による空間の中心性や、角度の使用が顕著であり、空間の形態操作にカーンの大きな意志を感じる。その意志とは、カーンの晩年の「the room」への思考が示すように、建物内部の生活はどのような空間で行われるべきかを思考したものであり、形態操作はその具象化であると言える。そして、具象化された象徴的な形態は、中心性や求心力を持ちながら、しかし、それだけが支配する空間でもない。これは、カーンの建物にも、先程述べた動線とシークエンスのズレが存在しており、建物自体の形態が持つ強さがこのズレによってコントロールされているからなのではないだろうか。



Fig1. 「The Room」 Drawings for City/2 Exhibition:

Louis I. Kahn. (1971)

「建築とはルームをつくる事から始まる」

「ルームとは「私」と「あなた」をつなぐもの。

人と人との関係をつなぐもの。」

「平面、すなわちそれはルームの共同体で、住み、働き、

そして学ぶにふさわしい一つの場所である」

## 2-2. 45 度の意思

「問題がどうであろうと、いつも正方形から始める」というカーンの言葉があるように、カーンの作品形態は、基本的に正方形をはじめとした幾何学形態によって構成されている。そして、その構成手法の変遷は原口秀昭氏の著書「ルイス・カーンの空間構成」によると以下の通りである。まず、カーン誕生と言われる 1951 年のイェール大学アートギャラリーの設計を機にカーンは本格的な設計活動を始めている。それより、初期の形態操作の特徴は、構造単位と空間単位を一致させ、その一致した単位を分離して配置させる操作である。続いて、中期より分離していた単位が壁を共有し始め、壁主体の空間構成と中心性の強い「壁の空間」となり、晩年には、その壁の強い構成力から離れ、柱梁構造によって可能となった屋根によるゆるやかな形態操作が特徴的な「屋根の空間」で設計を行うようになっていったと言われている。

ここで着目したいのが、中期頃から使用された壁主体の操作によって生まれた「45 度」を導入させた形態操作である。45 度はそれ単体では成立せず、必ず 90 度を構成する機軸という比較対象が存在する。90 度の機軸から 45 度に傾けることで、45 度は定義づけることが可能なのである。

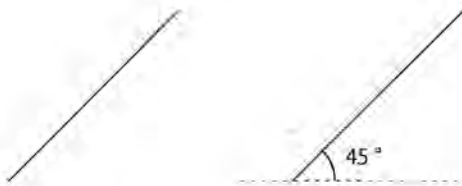


Fig2. 45 度の性質

90 度の機軸と比較することで、45 度は定義づけられる。

よって、カーンの 45 度の形態操作においても、必ず 90 度の機軸という比較対象が存在する。カーンにおいて 90 度の機軸とは、「いつも正方形から始める」の言葉通り、正方形が決定している。この機軸に何らかの変化を起こそうとする 45 度の操作は、動線とシークエンスのズレと大きく関係しているものだと考えられる。

## 3. 研究目的と構成

### 3-1. 研究の目的

そこで、本論では動線とシークエンスのズレを解明するために、建物の幾何学形態の操作の意図が内部空間によるものであり、また、機軸と 45 度の操作が「空間の多様性」に大きく関わっているものと判断したルイス・カーンの作品を例に、動線とシークエンス、90 度の機軸と 45 度の形態操作に着目して、その効果を分析してゆく。

そして、そこで得られた考察を基に、現在建て替えが決まっている日本女子大学の大学図書館をその応用先として提案する。

### 3-2. 研究の構成

本論の構成は以下の通りである。

第 1 章では、動線とシークエンスのズレによる「空間の多様性」、およびカーンの建築と、45 度に着目した理由とその意義を述べ、第 2 章にて、作品の分析に入る。分析過程と指標を説明し、効果の判断基準も定めて分析を行い、作品毎の考察シートを作成し、動線とシークエンスのズレがあったものを比較考察した上で、45 度の小結に結びつける。第 3 章では、第 2 章で得た考察をもって、第 2 目的である日本女子大学の大学図書館の設計を行う。概要、条件をあげ、その条件に対して提案を行う。

## 第 2 章 形態操作と動線の関係

### 1. 分析対象と分析指標

#### 1-1. 分析対象

対象は、入手できた作品の平面図上に 45 度が確認でき、かつ図面上に部屋の用途が記述されているもの（もしくは判断できるもの）全てとした。（建設されなかったものや、スタディ過程も、カーン自身の言葉でその形態についての言及があるものも対象に含める）そして年代順に整理して分析表にまとめ、カーンが生涯、45 度をどのように取り扱っていたのかを把握できるようにした。

なお、屋根等、立体的に展開する 45 度については、カーン後期の作品の特徴である「屋根の空間」にて本格的に展開されており、初めて現れたのは、オリヴェッティ・アンダーウッド工場（1966-69）と言われている。よって、立体的な 45 度に関しては、最初にカーンの平面上の構成を理解した上で、段階的に考察していくべきものと判断し、本論では取り扱わないことにする。

以上の判断基準のもと、取り上げた作品を List1.

に掲載する。22 作品中、建設されなかったものは 10 作品、スタディ過程のプロジェクトは 2 作品である。

建築名称	用途	建築年数
1 ユダヤ・コミュニティ・センター/スタディ室1	公共施設	1954-59 (un)
2 ユダヤ・コミュニティ・センター/スタディ室2	公共施設	1954-59 (un)
3 ゴールデンパーク夫婦館	住宅	1959 (un)
4 ソーク生物学研究所 (実験棟)	研究施設	1959-65
5 ソーク生物学研究所 (集会棟)	公共施設	1959-65 (un)
6 ファースト・ユニタリアン教会	宗教施設	1959-69
7 プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール/スタディ室1	大学学生寮	1960 (un)
8 プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール/スタディ室2	大学学生寮	1961 (un)
9 プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール/スタディ室3	大学学生寮	1961 (un)
10 プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール	大学学生寮	1960-63
11 ミクヴェー・イスラエル・シナゴーク	宗教施設	1961-72 (un)
12 ノーマン・フィッシャー邸	個人住宅	1962-67
13 アユブ国立病院	医療施設	1962-74
14 インド経営大学 (学生寮ユニット)	教育施設	1962-74
15 インド経営大学 (学生寮エリア)	教育施設	1962-74
16 インド経営大学 (大学エリア)	教育施設	1962-74
17 バングラデシュ国会議事堂	公共施設	1962-83
18 ドミニコ会セント・キャサリン・デ・リッチ・女子修道院	宗教施設	1965-69 (un)
19 フィリップ・エクセター・アカデミー図書館	大学図書館	1965-72
20 オリヴェットー・アンダーフッド工場	工場	1966-69
21 イニール大学英国美術研究センター	美術館	1969-74
22 バラツォー・デ・コングレッシ	劇場	1968-74 (un)

List1. 分析対象 (内、(un)は建設されなかったもの)

## 1-2. 形態操作の分析指標の説明

分析は、動線とシークエンスを分けて理解した後、これらのズレの有無を判断してゆく(1-2-7) こととする。

まずは、45度の性質の解析から始める。機軸と45度を平面図上に記した後(1-2-1)、機軸が何の形態を基に生成されているのかを把握(1-2-2)し、続いて45度の詳細な分析を行い(1-2-3、1-2-4)、45度の持つ効果を見極める(1-2-5)ことで、シークエンスの把握を行う。

続いて動線は、建物のプログラムを理解して(1-2-6)動線を理解する。

### 1-2-1. 形態操作の平面記述

まず、シークエンスを把握すべく平面上の形態操作について記述する。平面図上の90度の機軸と形態、そしてその機軸に対する45度の軸線と形態をそれぞれ洗い出し、平面図上にその位置を記していく。

### 1-2-2. 機軸の分類

続いて一連の操作の客観的な分類を行い、整理

し、後に操作の意図を相対的かつ具体的に考察できる判例をつくる。まずは、平面上の機軸と判断したものの形態と用途を言語にて記述する。

### 1-2-3. 45度の形態操作の分類

1-2-1. で判断した45度をより細かく分析してゆく。まずは前項で把握した機軸に対し、どのような形態操作で45度が発生しているかを分類する。先に操作を分類してゆくことで、物体として表れていない45度も把握する。なお、この段階では動線となるべく切り離れた考察を行えるよう、まだ部屋の用途把握は行わない。

### 1-2-4. 形態操作の詳細分析

分類した45度の構成を細かく分析してゆく。

- ① 45度の数と状態
  - ② 出状態(その45度が物理的な形態をもつか他の構造物から想像されるものなのかを記述。なお、表出状態については、実在ものは45度を構成する構成物の状態について、想像上のは、45度を想像させる構成物の状態について記述する。)
  - ③ 影響力(部分的なものか全体的なものか)
  - ④ ベクトルの方向性(45度は機軸と比較した上での存在であり、多くは機軸に対してなんらかのベクトルを持つため)
- 以上を記載してゆく

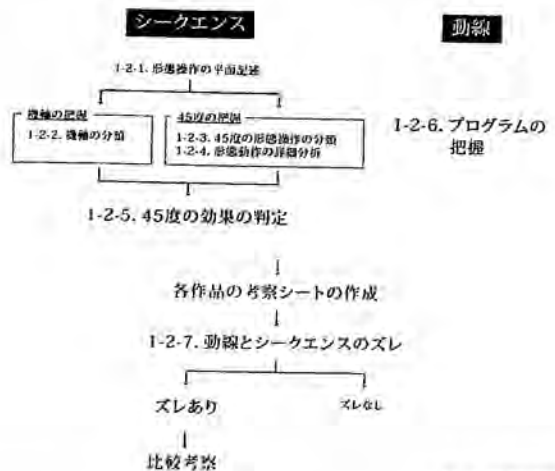


Fig3. 分析過程

### 1-2-5. 45度の効果の判定

45度はFig4に挙げた8つの効果があるとする。そして、1-2-4.で行った①-④の分析を利用した効果の測定表 List2. を作成した。この測定表を基に8つの効果の有無を判定する。

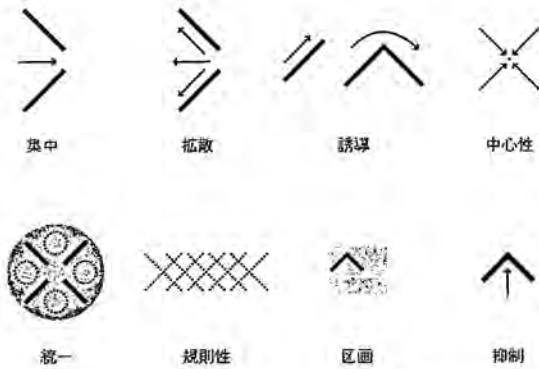


Fig4. 45度の効果

効果	① 45° の数	② 表出状態	③ 影響力	④ ベクトル
集中	2つ以上			有
拡散				
誘導	1つ以上	実在/想像	全体/部分	
中心性	2つ以上			
統一				
規則性	多く		全体	無
区画	2つ以上	実在	部分	
抑制			全体/部分	

List2. 効果の測定表

1-2-6. 形態の用途把握

以上の行程で各作品の 45 度の形態のシーケンスおよびその効果を十分把握し、その上でその

用途を把握し、動線の連続性を把握する。

1-2-7. 動線とシーケンスのズレ

45 度の効果について記述した図面と用途を記述した図面を見比べて、各作品に動線とシーケンスの効果のズレがあるものを見つけ出す。さらに、ズレのあるものの、シーケンスの効果が動線にどのような影響を与えているのかを考察する。

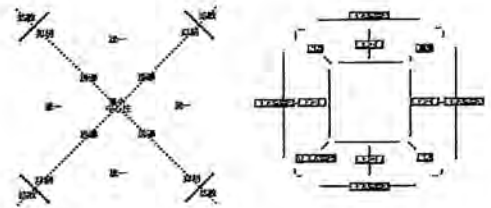


Fig5. 動線とシーケンスのズレがある作品例

(フィリップ・エクセター大学図書館)

2. 考察とまとめ

2-1. 個別考察

以上の分析指標のもとに分析を行った。そして、その分析結果を基にカーンの動線とシーケンスのズレを個別に考察し、シートを作成、そしてその結果を List3. にまとめた。

機軸の構成物	ズレ	45度のシーケンス	動線=機軸	建物名称	建築年数
グリッド	あり	機軸同調	△	オリヴェッティ・アンダーウッド工場	1966-69
		機軸に同調していない	○	イェール大学英国美術研究センター	1969-74
		機軸に同調していない	×	ユダヤ・コミュニティ・センター/スタディ案2	1954-59 unbuild
45度グリッド	あり	機軸同調	×	ユダヤ・コミュニティ・センター/スタディ案1	1954-59 unbuild
		機軸同調	×	プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール/スタディ案1	1960 unbuild
機軸	なし	機軸同調	○	ミクヴェー・イスラエル・シナゴーク	1961-72 unbuild
		機軸強調	○	ファースト・ユニタリアン教会	1959-69
			○	ソーク生物学研究所(実験棟)	1959-65
			△	プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール/スタディ案2	1961 unbuild
			△	プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール/スタディ案3	1961 unbuild
			△	プリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール	1960-63
			○	アユブ国立病院	1962-74
		機軸に同調していない	×	インド経営大学(大学エリア)	1962-74
			△	ドミニコ会セント・キャザリン・デ・リッチ・女子修道院	1965-69 unbuild
			○	バラツォ・デ・コングレッシ	1968-74 unbuild
	あり	機軸と45°の軸が同等	○	ノーマン・フィッシャー邸	1962-67
			○	ゴールデンパーク夫婦邸	1959 unbuild
			○	ソーク生物学研究所(集会棟)	1959-65 unbuild
○			バングラデシュ国会議事堂	1962-83	
45° 機軸	あり	機軸強調	△	インド経営大学(学生寮ユニット)	1962-74
		機軸同調	×	インド経営大学(学生寮エリア)	1962-74

List3. 分析結果 ズレのあったものを比較考察する

## 2-2. 比較考察

list3. からカーンの作品の平面上に表れる 45 度は、機軸と同調、強調するものと、機軸と同等の扱いになっているものの2つに大きくわけることができた。そして動線とシークエンスのズレが発生しているものは全て後者であった。そこで後者を、シークエンスを構成する機軸の現れ方によって、4つにわけたタイプ別に、45 度の特徴的な効果を挙げ、考察する。

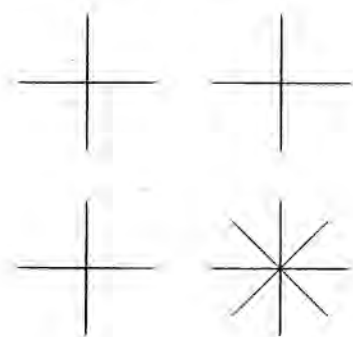


Fig6. 機軸の4タイプ

### ■ グリッドタイプ

【特徴的な効果：規則性、区画、誘導】

グリッドによって全体を構成しているタイプである。ユダヤ・コミュニティー・センター/スタディ案2に見られてから、しばらく使用されず、「屋根の建築」への移行が始まったオリヴェッティー・アンダーウッド工場より、屋根の構成と共に使用された手法である。

カーンの作品のグリッドは、イェール大学英国美術研究センターを除いてヒエラルキーのあるダブルグリッドになっているのが特徴である。ベースとなるグリッドと、その交点に 45 度傾けた小さな正方形を配して変化をもたらしており、そのため常に 90 度と 45 度間を行き来することになる。プログラムによって部屋に必要な大きさも変化するため、動線とシークエンスのズレは小さいが全体的に起こっている。

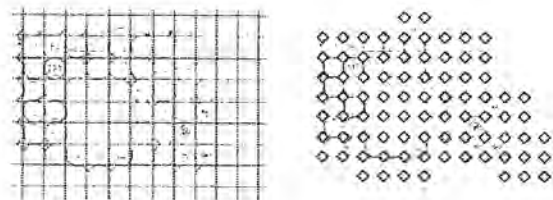


Fig7. グリッドタイプ作品例：

(ユダヤ・コミュニティー・センター/スタディ案2)

### ■ 45度グリッドタイプ

【特徴的な効果：規則性、区画、誘導】

45 度のグリッドによって全体を構成しているタイプである。ユダヤ・コミュニティー・センター/スタディ案1とプリンモア大学エレノア・ドネリー・エルドマン・ホール/スタディ案1の2作品にのみに表れたタイプで、初期の構成方法である。45 度のグリッドは、角 0-90 度を強調し、その軸線を生み出す効果があり、2作品とも動線はその軸に沿って構成されている。グリッドタイプと同様、90 度と 45 度間を行き来し、動線とシークエンスのズレは全体的に起こっているが、45 度のグリッドが誘導による動的な要素を持ち、それを小さな正方形で押さえ込む構造になっているため、結果として、グリッドタイプより静的な構成になっている。



Fig8. グリッドタイプ作品例：

(ユダヤ・コミュニティー・センター/スタディ案1)

### ■ 機軸タイプ

【特徴的な効果：集中、拡散、誘導、中心性、統一】

機軸に対して 45 度がなんらかの操作を行っているタイプである。多くの作品がこれに該当し、その多くはズレの発生していないものであった。ズレが発生していないタイプの多くは、機軸に対して同調した形態を持つか、軸を強調するような形態を取り、機軸と同調していないものは部分的な効果を持つものと、機軸に関係なく独自にシークエンスを構成していったものであり、どちらのタイプにおいても、ひとつの空間性に対する演出的なものとなっていた。

なお、ズレのあった作品は機軸タイプの 15 作品中 4 作品が該当した。これらは全て中心性の非常に強い作品であるが、中心部はバングラデシュ国会議事堂以外の 3 作品が中庭、吹き抜けといったヴォイドによって構成されており、中心点には何も無い。(なお、バングラデシュ国会議事堂は閉ざされた議会議室が中央に配されており、外周部にとってやはり中心点は感じにくい構成となっている。)そして、この想像上の中心点に対して 45 度は、集中と拡散、誘導、そして統一の効果が表れており、多くの効果を持っていることがわかる。

また、これらの作品の 45 度は、全て建物の形態による強い力を持った想像上の軸線で構成され、

かつ建物内の広範囲にまで影響力を持つことから、機軸と同等に近い強さを持っていると言える。

そして、グリッドタイプの特徴と同様、90 度と 45 度の間（バングラデシュ国会議事堂は、より多くの体感角度を持っている。）を行き来できる構成になっている。

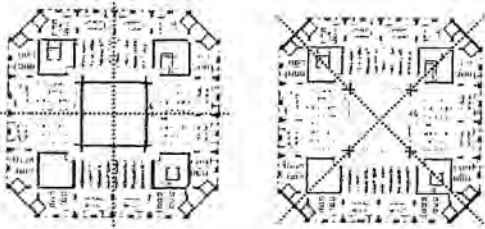


Fig.9. 機軸タイプ作品例

(フィリップ・エクセター大学図書館)

#### ■ 45 度機軸タイプ

【特徴的な効果：誘導、規則性】

インド経営大学の学生寮エリアでみられたタイプである。学生寮のユニット内部では、45 度の壁面によって正方形が切断され、残された正方形の角で 45 度の軸線が外部に向かい、かつその軸に対してまた 45 度拡散してゆくように各居室に向かう動線をとっている。全体を見ると、ユニット同士をつなぐため各ユニットから発せられている 45 度の軸線と、動線は別の軸で構成されており、ズレが生じている。（なおこの作品をカーンは「連結の建築」と言っている。）このタイプも 90 度と 45 度を感じながら移動する構成になっている。

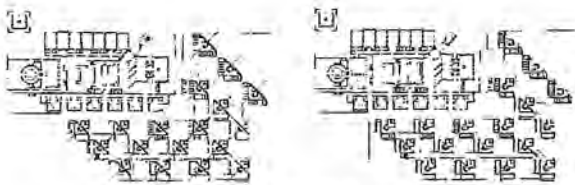


Fig.10. 45 度機軸タイプ作品例：

(インド経営大学学生寮エリア)

#### 2-3. 小結

カーンの作品にあらわれる 45 度は、基準となる機軸に対して、と 45 度のダブルグリッドによるもの、45 度が基準のグリッドになったダブルグリッドによるもの、機軸と中心点を共有した 45 度の対角線で、かつ多くの効果を持っているもの、45 度が機軸となって建物を構成し、角によって動線を促すもの、の 4 つであった。

その内、機軸タイプを除く 3 つのタイプに表れる 45 度は、規則性による 90 度の機軸と対等の構成力を持って表れ、2 つの軸間を行き来し、軸性の変化を多く感じる構成になっている。

機軸タイプに表れる 45 度は、示唆的な中心性を持ち、回廊性のある空間構成の対角線上にあらわれており、回遊する事で前者のタイプと同様 2 軸間の軸性の変化を感じる構成である。更に中心性に対して集中、拡散、誘導、統一の 4 つの効果を持っており、シークエンスの効果限定しないことで、バリエーションに富んだ解釈の可能性を秘めた構成になっていると言える。そして、このバリエーションに富んだ解釈の可能性は多様な体験や変化、つまり「空間の多様性」をうんでいていると言える。

カーンの作品において、動線とシークエンスのズレを 45 度に着目して分析すると、45 度が建物内の機軸と同等に近い強さを持ってあらわれ、示唆的な中心性を持ち、かつ多くのシークエンス効果を 45 度が持つことで

その解釈の可能性を限定しないものである時、「空間の多様性」のある建物となることがわかった。

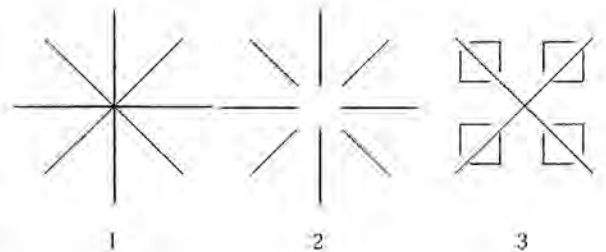


Fig.11. カーンの建築における「空間の多様性」を生む手法

## 第 3 章 提案

### 1. 計画概要

#### 1-1. 必要とされる「空間の多様性」

カーンの 45 度の設計手法の応用先として、現在建て替えの話のある日本女子大学の大学図書館の提案を行う。そこで、最初に既存図書館の問題点と大学側からの要望を把握し、また一般的に必要とされる大学図書館のあり方を把握した上で、日本女子大学の大学図書館において必要とされる「空間の多様性」の把握を行った。

#### 1-2. 要求される用途/条件

敷地条件と既存図書館の問題点、及び大学側からの要求は以下の通りである。

### 1-2-1. 敷地条件

設計敷地：東京都文京区目白台 1- 18- 14  
 敷地面積：3366.775 m<sup>2</sup>  
 用途：大学図書館  
 建ぺい率：60%  
 容積率：300%  
 用途地域：第1種中高層住居専用  
 第1種文教地区

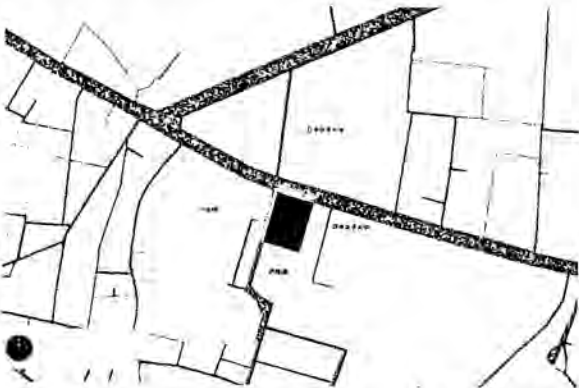


Fig12. 敷地地図

### 1-2-2. 既存図書館の問題点

既存図書館は、現在日本女子大学の目白キャンパス内にあり築 40 年、地下1階、地上5階、RC造の建物である。

建築面積	900m <sup>2</sup>
延床面積	5856m <sup>2</sup>
蔵書数	453,806冊
蔵書面積	2961.57m <sup>2</sup>
閲覧面積	653.349m <sup>2</sup>
閲覧席数	588席
研究室数	7室



List4. 既存図書館の概要 Fig13. 既存図書館外観写真

その内部は、蔵書エリアや閲覧スペース、職員のための事務室の他に、視聴覚室や新刊雑誌、新聞の閲覧スペース、グループ研究室や展示スペース等のプログラムで構成されている。しかし、研究室や閲覧スペースの利用率は低く、展示スペースも活用されていない。他、暗いエントランスや蔵書エリアは、人が滞在する空間であるにも関わらず、魅力的な空間であるとは言いがたい。

### 1-2-3. 大学側からの主な要求

大学側からの主な要求は以上である。

収容蔵書数：80 万冊  
 収容人数：1400 人  
 その他：

- ・ 地域住民にも開かれた図書館

- ・ 大学の新たな活動拠点となるような図書館
- ・ 周辺の日本女子大学の関連施設との連続性
- ・ 夜間利用も含む学生の積極的な利用の促進
- ・ 生涯学習等、講義の行える室の確保
- ・ 西生田キャンパスの図書館との合併

以上の問題点と大学側からの要求をふまえて、外部に開かれた図書館であること、利用を促進することより「拠点」になるような図書館であること、及び不足分の補充と改善を行うことが必要であるとわかった。

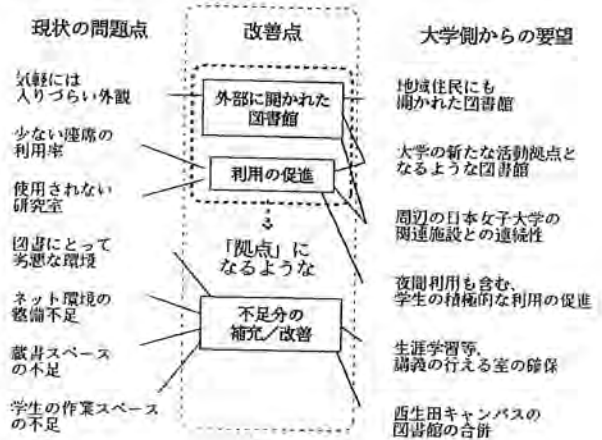


Fig14. 与条件の整理

### 1-2-4. 大学図書館における「空間の多様性」

大学図書館の機能は大きく分けて2つあり、1つは蔵書に関する業務（収集、整理、保存、提供）、もう一つは集会活動や行事の実施等による広報活動、図書館利用のための指導やレファレンス・サービスといった利用者向けのサービスである。そのため、職員が以上の業務が行い易いよう、また、利用者が目的の本を探しやすいように、蔵書をわかりやすく整理し、職員と利用者それぞれが使い易くあるべきである。

一方で、利用者が本を読むための空間や、職員が業務を行う部屋、研究者のための研究室、学生が作業をする場所といった、本の検索以外にも、所属を様々にする多くの人々が「本」というツールを共有して活動を行う空間を提供するのも図書館の役割であり、わかりやすい動線計画を持つだけでなく、人間にとって魅力的な空間でなければならない。

これより、大学図書館における「空間の多様性」は、わかりやすい動線と魅力的な空間の両立をはかるものとしてあるべきであると考えられる。

### 1-3. コンセプトの提案

#### 1-3-1. コンセプトの設定

1-2. で述べた与条件から、「わかりやすい図書

空間の動線」と「多様性を感じる魅力的な空間」を併せ持つ図書館、そして「周辺の日本女子大学の建物とのつながりを意識し、その「拠点」であると同時に地域との接点になる図書館」であることを目指した。

そこで、第2章の考察で得たカーンの設計手法に基づいて設計を行うこととする。

### 1-3-2. プログラムコンセプト

本図書館とその周辺にある日本女子大学の建物を結ぶ機軸を設定し、その機軸に即した動線を構成する。必要面積から中層の図書館になるため、建物内を自然に歩きまわられるような、スパイラル状の図書空間とした。また、講義室やネットブース、カフェや展示ブースといった、ライトユーザーのための空間を1階に配置し、図書館の受付を通過しなくても利用できるフロアにすることで、地域住民と学生の利用率を高め、地域と学生の交流のうまれる「拠点」になるようにした。図書館は2階より始まり、閲覧スペース、研究室、フリースペースは、スパイラルになった図書空間の間に配置されている。



Fig15. スパイラル状の図書

### 1-3-3. デザインコンセプト

プログラムコンセプトにて設定した機軸に対して「45度の構造壁」をカーンの構成手法を基に構成する。周辺からは図書館への集中効果、および周囲に対する統一効果をうみ、建物内部からは拡散効果を持つという両義性のある一体感を形成する。

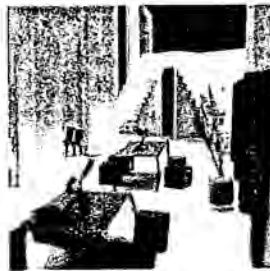


Fig16. 「45度の構造壁」と構造壁が構成する内部空間

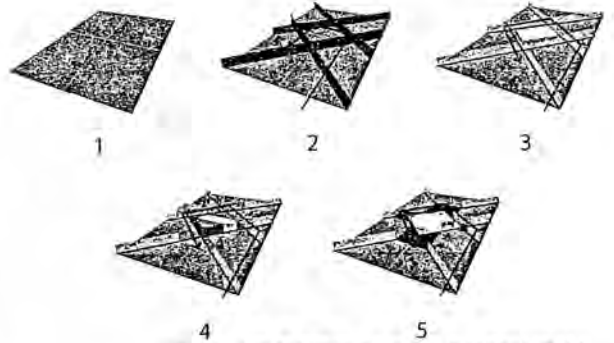


Fig17. 「45度の構造壁」のメイキングコンセプト

### 1-4. プラン

次ページに掲載する。

## 2. 結論

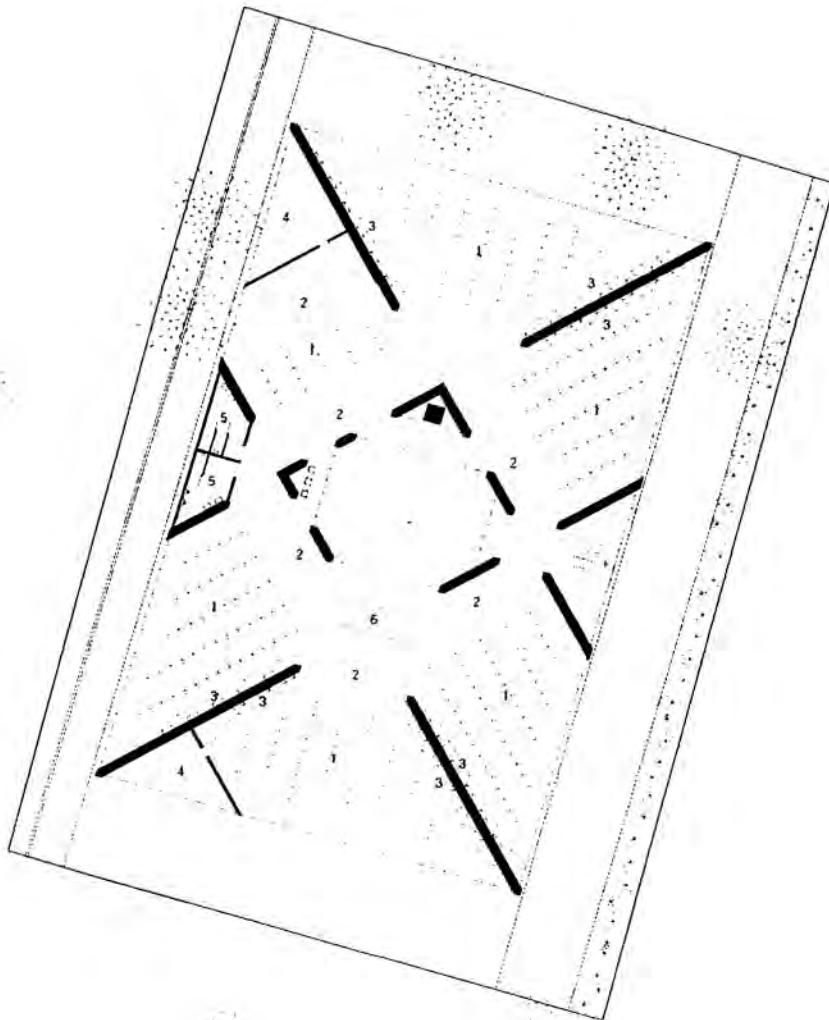
ルイス・カーンの用いた45度は幾何学形態の明快で力強い構成の中に確かに「空間の多様性」を生んでいるものがあつた。

「空間の多様性」は、実際の提案に移る時に、どの段階で、どのように必要とされているかを見極めて展開してゆくことで、人間にとって魅力的な空間を提供することができるのである。

### 主な参考文献

1. 原口秀昭：「ルイス・カーンの空間構成」彰国社、2004年1月10日
2. 株式会社エー・アンド・ユー：「ルイス・カーン 発想と意味」株式会社エー・アンド・ユー、1983年11月臨時増刊号
3. デヴィッド・B・ブラウンリー/デヴィッド・G・デ・ロング：「ルイス・カーン - 建築の世界 -」、株式会社デルファイ研究所、1992年10月1日
4. Robert McCarter：「Louis I. Kahn」Phaidon Press、2009年3月7日
5. 松隈洋：「ルイス・カーン 構築への意思（建築巡礼）」丸善、1997年12月
6. 山田雅美：「ルイス・カーンの建築創作思想の変遷に関する研究」、日本建築学会計画系論文集 第511号、229-235、1998年9月
7. 松本 洋平、富岡 義人：「615 ルイス・カーンの設計思考過程における指定と反応から解く思考パターンに関する研究（歴史・意匠）」東海支部研究報告集 (42)、801-804、20040214
8. 小山田 信也、岩崎 聖一、鈴木 一：「9024 ルイス・カーンの建築における「遊び」について（建築歴史・意匠）研究報告集 II」、建築計画・都市計画・農村計画・建築経済・建築歴史・意匠 (71)、453-456、20010305
9. 打矢 壽生、那須 聖、八代 克彦：「096 平面計画における正方形の組合せと配置によるグリッドについての考察：ルイス・カーンの作品を事例として（建築家・歴史的建造物、講演研究論文）」日本建築学会北海道支部研究報告集 (76)、407-410、20030627
10. 那須 聖、打矢 壽生、八代 克彦：「9183 平面計画における正方形の組合せと配置によるグリッドについての考察 その1：グリッドパターンの作成（意匠論・形態、建築歴史・意匠）」学術講演梗概集、F-2、建築歴史・意匠 2003、365-366、20030730s
11. 打矢 壽生、那須 聖、八代 克彦：「9170 平面計画における正方形の組合せと配置によるグリッドについての考察 その2：ルイス・カーンの作品を事例として（作家論・作品論(5)、建築歴史・意匠）」学術講演梗概集、F-2、建築歴史・意匠 2003、339-340、20030730
12. 図書館計画施設研究所：「図書館建築22選」東海大学出版会、1995年4月
13. 西川馨：「学力世界を支えるフィンランドの図書館」教育史料出版会、2008年5月15日
14. 二川幸夫：「GA Contemporary Architecture 3」、ADA エディタトキー、2006年01月

- 1 .general book stacks
- 2 .general reading area
- 3 .carrels
- 4 .laboratory
- 5 .rest room
- 6 .search desk



5 F plan  
S = 1 : 600



1.  
機軸に沿った動線  
計画



2.  
機軸と同等の力を持  
つ45度の構造  
壁の設置



3.  
中心性を抜く(1)



4.  
中心性を抜く(2)



5.  
動線とシーケ  
ンスにズレのある、  
「空間の多様性」  
のある空間構成

