

*** HINAN KEISAN ***

T	I	Q	*:IN	o:OUT	UNIT:1
1	1	1	0	0	
2	4	4	0	0	
3	9	7	2	0	*
4	16	10	6	0	*
5	24	13	11	0	*
6	30	16	14	0	*
7	34	19	15	0	*
8	36	22	14	0	*
9	36	25	11	0	*
10	36	28	8	0	*
11	36	31	5	0	*
12	36	34	2	0	*
13	36	36	0	0	*

MAXIMUM QUEUE IS 15

(b) 階段幅員 1.8 m の場合

ここでは、階段の通路幅員を決定するシミュレーションの例を示す。これは従来、避難計算として安全性の検討の際行なわれていたものである。図11に示すような居室にいる人が階段から全員避難する状況をシミュレートするものである。

この避難モデルは、APLでプログラミングした4つの関数から成っている。

HINAN	入出力のコントロール
GENERATE	平面形状の作成
DISTANCE	階段までの距離分布の計算
REFUGE	避難計算

このうち、最も主要な部分である避難計算のための関数を図12に示す。このモデルにより、階段の幅員を1.2 mにした場合と、1.8 mにした場合の2ケースについてシミュレーションを実行した結果が図13である。この結果から幅員を0.6 m広げると、避難完了時間は6秒少なくなり、また最大待ち行列の大きさも30%小さくなっていることがわかる。

6. 行動シミュレーションの展望

人間の行動をシミュレートして計画に応用しようとする研究は、まだ始まったばかりであり、モデルの妥当性の検討・実用性の検討等まだまだ解決しなくてはならない問題を多く含んでいる。

特に人間の行動そのものに関する調査例をもっと増やし、行動と施設との関係を明らかにすること、モデル作成のために他の学問分野の成果を適切に導入すること、行動シミュレーション特有の言語を開発すること、などが考えられる。

そのひとつの例として、APL/GPSS がリリースされているが、専用シミュレーション言語がAPL環境のもとで動くことは、さらに利用しやすくなると思われる。APL/DYNAMO の出現も望まれる。

われわれは、建築計画でのAPLの使いやすさを示すために、Architectural Planning Languageと名づけた。

参考文献

- [1] 位寄和久：建築空間における人間の行動モデル，オペレーションズ・リサーチ 第27巻第2号，1982，89-97
- [2] 中村良三・渡辺仁史・位寄和久：APLによる建築計画技法，オーム社，1981
- [3] 松田正一：システム理論序説，オーム社，1971
- [4] 渡辺仁史：空間と人間行動，新建築学大系11環境心理，彰国社，1981，153-234
- [5] 渡辺仁史：建築計画と行動シミュレーション，カラム，No.60，1976，15-19

研究部会報告



● 未来分析 ●

- 第3回 日時：9月11日(土) 14:00～17:00
場所：東京都勤労福祉会館
議題：職商い国家日本の命運，井上喜代重
出席者：12名

未来分析研究部会のアプローチメソッドロジーとして「日本の社会を支配している本質的要因を煮詰めることによって日本の将来の社会システムにどのような変化があるかが演えきできるはず」との観点に立っている。今

回の発表により社会構造の本質的メカニズムの分析が行なわれ、それを日本と外国との対比によって特性を浮彫りにした点、国内問題を考える場合でもまた対外政策を考える場合にもきわめて示唆に富むものがあった。

- 第4回 日時：10月16日(土) 14:00～17:00
場所：東京都勤労福祉会館 参会者28名
議題：安全保障の原点を考える。

中川八洋 (筑波大学)

安全保障の問題は、観念論が横行し、実体としてその本質を探る論説はほとんどなかったが、この部会においては、相当突っ込んだ点にまで掘り下げられたのは意義のあるものであった。安全保障の問題は、パーフェクトな解決策はないというのが定説であるが、今後の日本を考えるうえにおいて、示唆に富むものが多かった。