

信州大学 正員 〇谷 本 勉之助

〃 石川 清志

演算子法は大別して、

(1) 固有マトリクス法、

(2) 三軸変形法

となる。前者(1)は固有マトリクスの漸化式によるもので、1次元系によく適している。荷重状態が同時に任意に選べるから、Transfer matrix法よりもすぐれている。たけみまたは変位による微分方程式の特解群を row-column rule による内積形(一般には2次形式)に書くことから始めて、解析の全過程を、一分のすきもなく、マトリクス代数で粗み上げる。こうすると解析の思想と計算とが両方共に楽になる。さらに Computer のプログラミングが助かり、小型 Computer でも、大きな系が解ける。繰返し系(topological systems)については、常に漸化式になる。通常はセンザリ構造系は Topological systems の系に考えることができる。

平面または立体の骨組系については、(2)の三軸変形法がすぐれている。この方法では、2通りのプログラムが完成している。すなわち、Block OPERAプログラムと Inverseless OPERAプログラムとである。いずれも入力データだけで答の得られる汎用プログラムになっている。近時わが国でも、ICまたはLSIメモリーが完成せられている由であるから、これによれば、演算 core の小さな Computer で大きな系が、短時間で解けることになる。一般に、全剛性マトリクスが当初から、自然排列の三軸形になっていけば、(1)演算 core が小さくて、(2)所要時間が短くて、(3)誤差集積がない——という結構づくめの特長をもつ。

よって次の不等式が揚言できる:

$$C_s + P_h < C_h + P_s.$$

(すぐれた Computer) + (へばいプログラム)

< (へばい Computer) + (すぐれたプログラム)