

## 影響線プロットの一法 (その5)

九大教授 村上 正

八女工務 塚本 正文  
教 諭

ある部材の遠端を固定し、近端にモーメントMを働かせるときMはこの端の抵抗に打ちかつて $\theta$ なる廻転を起させる。その角度は

$$\theta = M/S$$

にして、方向はMのそれと一致する。こゝにSは考うる近端の廻転に対する抵抗(端剛度)を表わす。

つぎに、遠端固定の多数の部材が剛結された節点についても、上と同様な関係が成立する。この場合には、部材は協力して抵抗を発揮するから、上式に対応して次式を得る。

$$\theta = M/j \quad j = \sum S$$

$j$ は節点剛度とよばれていて、この節点の廻転に対する抵抗を表わす量である。

Sは部材の性状によつてきまる定数であり、従つて $j$ もまた一つの定数である。故に、 $\theta$ とMとは正比例の関係を保ち、両者は $j$ 又は $j$ を媒介として互に変換できる訳である。

この事実を利用し、モーメント分配の算法を撓角分配の算法に変えることができる。かくして得られる新算法により、鷹部屋博士の撓角分配法りは改良されて、一般と手輕に、かつ便利になるのである。このことを説明するのが本講の目的であるが、理解を助けるために、影響線への応用をつけ加えることとする。

ラーメンの影響線はモーメント分配法を用うることによつて、非常に便利にプロットされることは、すでに4報にわたつて説いた通りであるが、<sup>2)</sup> こゝに得た新撓角分配法によつても、同様な便利さで目的が達せられる。

新撓角分配法は、いわばモーメント分配法を翻訳したようなもので、そのすぐれた特徴はすべて保存されている。たゞ、便利なモー

メント分配法をわざわざ翻訳して用うることに価値があるかどうか  
という点になると、疑念なきを得ないのであつて、批判を仰ぐ次第  
である。

1) 廣部屋福平、ラーメン新論、159頁

2) 九州大学工学集報、オ26巻、オ4号

同 オ27巻、オ2号

同 オ27巻、オ4号