

$$0 \leq h \leq h_c = \text{Min}(h_1, h_2) \quad (21)$$

ただしここで、 h_1, h_2 は次のように定義されるものとする。

$$h_1 = (d_{jr} < 0 \text{ である } j, r \text{ について, } -y_{jr}/d_{jr} \text{ の最小値}) \quad (22)$$

$$h_2 = \left[\sum_{r=1}^R d_{jr} > 0 \text{ である } j \text{ について, } \left(C_j - \sum_{r=1}^R y_{jr} \right) / \sum_{r=1}^R d_{jr} \text{ の最小値} \right] \quad (23)$$

この範囲内における h の最適値は、

$$f(h) = F(\{y_{jr} + h \cdot d_{jr}\}) \quad (24)$$

を最小にする h であり、次式の根によって与えられる。

$$f'(h) = df(h)/dh = 0 \quad (25)$$

このような h の値は、その取り得る範囲が規定され、また、明らかに、 $f'(0) \leq 0, f'(h_c) \geq 0$ であるので、いわゆる区間二分法によって、数値的に求めることができる。

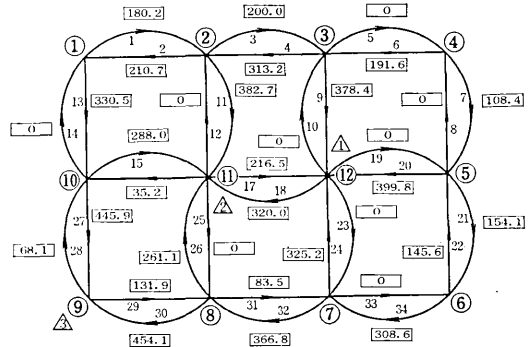
以上のように、手順1から始めて、手順2、手順3を繰返し、 h の値が十分小さくなったときの $\{y_{jr}\}$ が、求める最適値となる。

6. 数値計算例

ここには、リンク数 34、節点数 12、目的地数 3 の道路網における最適配分計算結果を、図3に示す。計算時間は、収束条件を $h < 0.1$ とし、FACOM 270-30 を使用して約 12 分であった。

7. あとがき

以上に述べた、交通流配分の手法を実現するに当たっては、運転者に対する経路指定、OD 情報の正確な収集などに関する技術的問題が残されているが、計算機を中心とした大規模なシステムの導入によりこれを解決することが期待される。またアルゴリズムについても、非定常



C_j : 各リンクの容量

β_j : 各リンクの自由走行時間 $\tau_j(x_j) = \frac{C_j \beta_j}{C_j - x_j}$

$G_{i,r}$: 節点 i における目的地 r に対する交通量

n : リンク

⊙: 節点 $P_j = \beta_j$

△: 目的地

□: 最適配分交通量

$$C_j = 800 \quad (j=1 \sim 34)$$

$$\beta_j = 100 \quad (j=1 \sim 34)$$

$$G_{12,1} = -1,000 \quad G_{12,2} = G_{12,3} = 0$$

$$G_{11,2} = -1,000 \quad G_{11,1} = G_{11,3} = 0$$

$$G_{9,3} = -900 \quad G_{9,1} = G_{9,2} = 0$$

この他の節点については、 $G_{i1} = G_{i2} = G_{i3} = 100$

図3

的な時間的変化に対する追従の問題などがあるが、これらについてはアルゴリズムの改良と、シミュレータによる解析等によって実用的な制御手法が確立できるものと考えられる。

(1973年1月30日受理)

正誤表 (3月号)

頁	段	行	種別	正	誤
16	右	11	速報	Cooperation	Cooperation
26	標題		"	矯正機の支点数が...	矯正機支点配置が...