

区画整理における街路網構成に関する一考察

京 都 大 学 正 員 柏 谷 増 男

日 本 開 発 研 究 所 正 員 吉 田 隆 一

京 都 大 学 大 学 院 学 生 員 小 西 道 信

1. はじめに

区画整理事業を行なうに当って、考慮しなければならないことがらには、開発利益が生じ事業費をペイしうること、住民の公平な負担と公平な受益の二点である。

すなわち、事業が経済的に成立し、また開発によって住環境が向上することである。

評価の項目としては、いろいろ考えられるが、評価をより的確に行なうためには、フィジカルにとらえることの可能な項目については、できるだけ計量化することが望まれる。

しかし、これらの評価値は、各地区の置かれている特性に大きく左右されるため、ケーススタディを実施することが必要であるが、まず、そのための一般的な評価方法を確立する必要がある。本研究は、街路網構成が区画整理の根幹をなす点に注目して、さまざまな街路網が決定された場合の評価方法について、考察するものである。

2. 評価項目と評価指標

街路網構成を考える際の評価項目と、その定量的な指標は次のものをを用いる。

- ・ 防火、減歩率、車のアクセス・・・ 道路率
- ・ 車のアクセス・・・ 到達平均所要時間
- ・ 採算性・・・ 路線価
- ・ 安全性・・・ 交通事故発生率

また、街路網には、格子型、変形格子型、フルトザック型、歩行者専用道路付格子型、T字交差型などが考えられる。そのうち、格子型以外の形態の場合では、実用的なパターンは少数に限られること、一般的な取扱いが困難なことから個別に指標値を計算すべきであろう。格子型の場合には、考えられるパターンが多いため、各指標値の計算方法を定めておく必要がある。

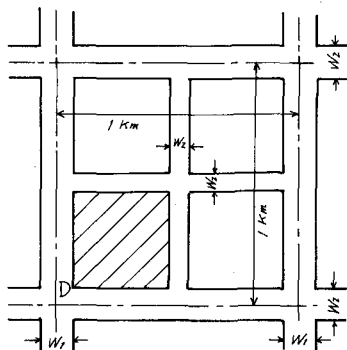
今回は、地区内街路の構成と道路構造の交通事故との関連を調べるため、細街路における交通事故の分析と、格子型街路網の場合での道路率、到達平均所要時間、および路線価によるブロッツ評価を行なってみた。

3. 格子型街路網における評価方法

- ・ 対象地区：1km×1km（ここではその $\frac{1}{4}$ を用いる。）
- ・ 道路種別： W_1 —幹 線 幅員30m W_2 —地区内幹線 幅員20m
 W_3 —地区内街路 幅員11m W_4 —地区内街路 幅員8m
- ・ ブロッツ区画： $100 \leq A \leq 150 \text{ m}^2$ $50 \leq B \leq 75 \text{ m}^2$... (2)
- ・ 街路構成：

	横方向(東西方向)	縦方向(南北方向)
主 街 路 幅 員	N 本 W_{NM}	M 本 W_{MM}
副 街 路 幅 員	主 街 路 間 K _N 本 W_{NS}	主 街 路 間 K _M 本 W_{MS}
区 画 長	B	A

図-1 対象地区



ここで長さの制限により、

$$475 = N W_{NI} + K_n (N+1) W_{NS} + (N+1)(K_n+1) B \quad \dots (3)$$

$$475 = M W_{MI} + K_m (M+1) W_{MS} + (M+1)(K_m+1) A \quad \dots (4)$$

(1), (3)より

$$N_{max} = \frac{475 - W_{NI} K_n - 50 (K_n + 1)}{W_{NI} + W_{NS} K_n + 50 (K_n + 1)}$$

$$N_{min} = \frac{475 - W_{NI} K_n - 75 (K_n + 1)}{W_{NI} + W_{NS} K_n + 75 (K_n + 1)}$$

N_i は $N_{min} \leq N_i \leq N_{max}$ を満たす整数であり、次に M_i に

ついても同様の不等式が成立するから、格子型街路網のパターン数は決定される。

i 道路率の計算

$$P = \left[\{ W_{NI} N + (N+1) K_n W_{NS} + W_{MI} M + (M+1) K_m W_{MS} \} 475 - W_{NI} W_{MI} M N - (N+1) K_n W_{NS} W_{MI} M \right. \\ \left. - W_{MI} N (M+1) K_m W_{MS} - (N+1)(M+1) K_n K_m W_{NS} W_{MS} + 24375 \right] / (500 \times 500)$$

ii ブロック評価の計算

$$\text{ブロック評価指数} = S \times C_1 + C_2$$

$$C_1 = \frac{(R_1 + R_3)A + (R_2 + R_4)B}{2(A+B)}$$

S : ブロック面積

$$C_2 = 100 \varphi (R_2 + R_3 + 2R_4)$$

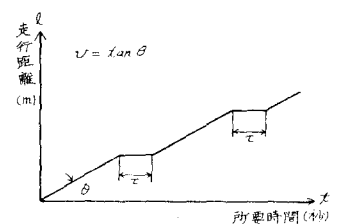
φ : 角地係数

$R_i (i=1,2,3,4)$: 路線価係数 (= 街路係数 + 接近係数 + 空地係数)

なお 街路網の比較は、対象地区のトータルブロック指数で行なう。

iii 到達平均所要時間の計算

走行方法：車は ブロックの辺長に比例して発生し、その中点から出発し、最短時間経路を通して目的地Dに達するものとする。なお、車は常時 v で走っているが停止するごとに t を消費す。停止するのは、右左折時および交差する相手方道路幅員の方が同じか広い場合とする。なお街路網の比較は、対象地区の平均所要時間で行なう。



4 細街路における交通事故分析

交通量がほぼ等しいとみなせる細街路において、各交差点ごとに、人身事故数および車同士の事故数、さらに、右表に示される街路構成、街路構造に関するデータをとった。

そのデータより、クロス集計、重回帰分析、数量化理論Ⅱ類の3種類の分析方法を用いて、交通事故発生と街路構成ならびに街路構造との関連を調べる。

交差点形状	+	-	Y	code
幅員 ratio				
歩道	有	無		
すみ切り	有	無		
冠道	良	不良		
信号	有	無		
交通規制	時間帯	無		
宅地用途	住	商	工	

5. おわりに

2. 4において、評価指標の定式化を行なったが、それを用いた計算の結果は、紙面の都合上省略し、講演時に発表したい。

また、実際にケース・スタディを行なって、定式化した指標をチェックすることが必要であり、さらに、より的確な評価を下すため、計量化の可能な項目数を増やしてゆかなければならない。