

II-9 駐車場配置計画の理論的手法について

名古屋工業大学 正員 渡辺新三
岐阜大学工学部 正員 O加藤 晃

大都市都心部における駐車需要の激増と共に駐車場計画や駐車規正が 都市計画上の大きな問題となつて来た。ある駐車場をとり上げた場合その何々の駐車場の理論的容量の追求はこれまでかなりなされてきたが、ある計画区域を考えた場合にその区域内にどの容量の駐車場をどの位置に配置した方が最も合理的であるかということについては未だ余り解析されてない。駐車需要に対応した最適な駐車場配置とその容量の決定に因して Linear-Programming の手法を応用して理論的に求めることができたのでその概要を述べる。

実際に都心部に起る駐車現象を考察してみると車が駐車する位置は、一般には可能な限り目的地に最も近い所に生ずるのが普通であり、また駐車形態は路側(路上)駐車、路外駐車、車庫利用の3通りの形態が考えられるが、いずれにしてもその駐車が交通混雑の原因になるようなものでなく、適切なものであるならば規制をする必要はない。しかし駐車場計画が必要とされる区域では、多くは計画上適切と考えられる許容駐車台数以上に路上を車が占有していることが多い。駐車場計画を考えるとせば、この路上に駐車している車を既設の駐車場、広場に駐車している車り許容台数を越えるもの(これを余剰駐車量と呼ぶことにする。)をできるだけ多く収容するように考えなければならない。

ある駐車需要の大きい区域をとり上げて駐車場計画を立案する場合 一般にはその区域内で駐車場設置をし得る位置は、どこにでも自由に設置できるというものでなく既設の建物のある所や街路などは実際には建設ができず、従つてその位置は数個所に限られることが多い。またその面積も何々の広場や駐車場建築物にしてもとり得る面積は限られている。いま計画区域内の可能な駐車場候補地を $P_1, P_2, P_3, \dots, P_i, \dots, P_m$ として P_i の各々が取り得る許容駐車容量(通路、料金徴収所など附帯施設を除いた実駐車 space)を $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, Y_i, \dots, Y_m$ で表はすことにする。また駐車実態調査の結果(将来計画を含む場合は将来推定を行わねばならない。)から判明した余剰駐車量の発生地長を $Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_j, \dots, Q_n$ とし、任意の Q_j で発生する余剰駐車量を $X_1, X_2, X_3, \dots, X_j, \dots, X_n$ とする。この余剰駐車量 X_j を任意の各駐車場 P_i に収容すればよいわけである。すなわち $X_1, X_2, X_3, \dots, X_j, \dots, X_n$ を適当に $P_1, P_2, \dots, P_i, \dots, P_m$ に

表-1 配分行列

余剰駐車 発生地 候補地	$Q_1, Q_2, Q_3, \dots, Q_j, \dots, Q_n, Q_n$	許容駐車 容量
P_1	$x_{11}, x_{12}, x_{13}, \dots, x_{1j}, \dots, x_{1n-1}, x_{1n}$	Y_1
P_2	$x_{21}, x_{22}, x_{23}, \dots, x_{2j}, \dots, x_{2n-1}, x_{2n}$	Y_2
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
P_i	$x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{ij}, \dots, x_{in-1}, x_{in}$	Y_i
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
P_m	$x_{m1}, x_{m2}, x_{m3}, \dots, x_{mj}, \dots, x_{mn-1}, x_{mn}$	Y_m
余剰駐車 量	$X_1, X_2, X_3, \dots, X_j, \dots, X_{n-1}, X_n$	

配分すればよいわけである。いま Q_j 地長から P_i 駐車場に行く台数を x_{ij} で示すことにすればその関係は表-1 のように表される。

表-1 から判るように Q_j 長に生じた余剰駐車量の中 P_i 駐車場に配分される量 x_{ij} が未知数となるわけであるが、 Q_j 長に生じた余剰駐車量 X_j はすべて P_1 から P_m までのいずれかの駐車場に配分されるものと仮定して理論を進めることにする。

