

時輸送量の増加とともに機関車も大形となり、漸次必要な有効長も増加し

- 甲線 600m~460m
- 乙線 460m~250m
- 丙線 360m~150m

となっている。本線の有効長は一定の区間において同一列車の行違い・待避をする各駅では一様でなければならない。これが一様でない有効長の短い停車場で列車長が制限されるため不経済である。

区間の輸送力は一般に列車の連結両数と列車回数の相乗積で表わされる。したがって列車回数を増加することができなくても、列車の連結両数を増加することによって輸送力を増加することができる。この場合機関車を大形化して牽(けん)引定数を増加することはもちろんであるが、あわせて区間の本線有効長を延伸しなければならぬ。これを**有効長延伸**といい、輸送力増強の1つの手段となる。また有効長延伸の効果としては、列車の連結両数を増加することによって、列車回数を減らし経済的な輸送をすることができる場合もある。

本線の有効長は次式を用いて計算する。

$$\text{有効長} = \frac{N}{an + (1-a)n'} l + L + C$$

または

単線、複線

$$\text{有効長} = \frac{N}{an''} l + L + C$$

N: その線区における機関車の牽引定数

a: 積車割合

n: 積車1車平均換算両数

n': 空車1車平均換算両数

n'': 貨車1車平均換算両数 ≐ 2

l: 貨車1車の平均長 ≐ 8m

L: 機関車長 ≐ 20m

C: 余裕長 ≐ 35m

余裕長 35m は信号認識のため必要な距離 10m, 列車停止のための前後の余裕距離 20m 連結器の伸長余裕 5m を加算したものである。

側線では留置する列車または車両列の長さと同時に収容される車数によって有効長が決定され、逆に有効長は側線の収容能力をあらわすものとなる。これらの有効長を\*線群について合計したものが線群の総有効長であって、線群の能力を決定する重要な要素である。

線群の場合には側線の使用目的によって所有効長の求め方は異なるが、いずれにしろ、同時最大留置両数に適合したものでなければならぬ。なお線群は使用目的によって線数が問題になる場合もあるので、必要な総有効長とともに必要な線数を持った

ものでなければならぬ。また列車編成のまま車両を留置するような線路では、各線の有効長は収容する編成長に適合したものでなければならない。引上線については、一時に引上げを必要とする車両列の長さによって有効長が定まり、逆に引上線の長さが定まっている場合には、同時引上可能両数を制限し、引上線の能力を決定する重要な要素となる。

線群の総有効長は分岐器の数、線路の実長は同じでも、配線の巧拙によってかなり異なるものであるから、最も経済的な設計をしなければならぬ。(安河内麻雄)

せんろようりょう 線路容量 (英) track capacity 与えられたある駅間の本線路上を、1日中に運転できる総列車回数の限度を、その区間の線路容量といい、通常組成駅間を1区間として求める。

線路容量を求めるには実際に想定ダイヤを作成して求める場合と、理論的に計算して求める場合とがある。前者はきわめて高精度のものが求められるが、実情に即した列車ダイヤを想定することは、列車種別の割振り、大駅相互の発着時間との関連等、実際面に直接解決しなければならない困難な問題があり、またダイヤ作成自体も多大な労力を要するので、通常線路容量は理論的に計算して求められる。

線路容量計算の理論は元仙台鉄道局長山岸輝雄が、昭和17・6当時の業務研究資料に発表した「線路容量の理論と応用」によるものである。この理論は複雑多岐な各種列車の運行を理論づけるために、かなりの仮定もありまた後述する線路利用率の問題とも関連して、きわめて精度の高いものを要求することは因

