

(1) 車頭時間分布の特徴 ~~(【交通工学HB2001】5.2.1節参照)~~

交通量が少なく各車両の相互干渉が少ない場合は、各車両がそれぞれ独立に走行していると仮定できる。これは、ある時点  $t$  から  $t + \Delta t$  までの間に車両が到着するかどうかは全くランダムだということである。この状態を「ポアソン到着」という。このとき、ある一定時間  $T$  (たとえば 1 分間) に到着する車両の台数が  $k$  となる確率 (確率関数)  $P(k)$  は、 $\lambda T$  を  $k$  の期待値として次式で与えられる。

$$P(k) = \frac{(\lambda T)^k}{k!} e^{-\lambda T}$$

これを「ポアソン分布」という。ポアソン到着を仮定できるとき、各車両の車頭時間  $h$  は指数分布となることが知られており、 $h$  の平均 ~~#~~ は  $1/\lambda$  に等しい。ポアソン分布と指数分布は確率分布の中でも基本的なものであり、その基本特性は第 1 編第 4 章に解説されている。