

参考資料 1 生命表諸関数の定義

死亡率 ${}_nq_x$: ちょうど x 歳に達した者が $x+n$ 歳に達しないで死亡する確率を x 歳以上 $x+n$ 歳未満における死亡率といい、これを ${}_nq_x$ で表す。特に ${}_1q_x$ を x 歳の死亡率といい、これを q_x で表す。

生存数 l_x : 生命表上で一定の出生者 l_0 (簡易生命表では 100 000 人) が、上記の死亡率に従って死亡減少していくと考えた場合、 x 歳に達するまで生きると期待される者の数を x 歳における生存数といい、これを l_x で表す。

死亡数 ${}_nd_x$: x 歳における生存数 l_x のうち $x+n$ 歳に達しないで死亡すると期待される者の数を x 歳以上 $x+n$ 歳未満における死亡数といい、これを ${}_nd_x$ で表す。特に ${}_1d_x$ を x 歳における死亡数といい、これを d_x で表す。

定常人口 ${}_nL_x$ 及び T_x : x 歳における生存数 l_x について、これらの各々が x 歳から $x+n$ 歳に達するまでの間に生存すると期待される年数の和を x 歳以上 $x+n$ 歳未満における定常人口といい、これを ${}_nL_x$ で表す。即ち、常に一定の出生があって、これらの者が上記の死亡率に従って死亡すると仮定すると、一定期間経過後、一定の年齢構造をもつ人口集団が得られるが、その集団の x 歳以上 $x+n$ 歳未満の人口に相当する。特に ${}_1L_x$ を x 歳における定常人口といい、これを L_x で表す。更に x 歳における生存数 l_x について、これらの各々が x 歳以後死亡に至るまでの間に生存すると期待される年数の和を x 歳以上の定常人口といい、これを T_x で表す。即ち、上記の人口集団の x 歳以上の人口に相当する。 ${}_nL_x$ 及び T_x は

$${}_nL_x = \int_x^{x+n} l_t dt \quad , \quad T_x = \int_x^{\infty} l_t dt$$

により与えられる。

平均余命 e_x : x 歳における生存数 l_x について、これらの各々が x 歳以降に生存する年数の平均を x 歳における平均余命といい、これを e_x で表す。
 x 歳の平均余命は次式により与えられる。

$$e_x = \frac{T_x}{l_x}$$

平均寿命 e_0 : 0 歳における平均余命 e_0 を平均寿命という。

寿命中位数 : 生命表上で、出生者のうちちょうど半数が生存し、半数が死亡すると期待される年数を寿命中位数という。これは次式を満たす a として与えられる。

$$l_a = \frac{l_0}{2}$$

