

参考資料 3 生命表諸関数の定義

生存数	l_x	: 生命表上で一定の出生者 l_0 人 (完全生命表では 100 000 人) が、下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	${}_n d_x$: 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 ${}_n d_x$ で表す。特に ${}_1 d_x$ を x 歳における死亡数といい、これを d_x で表す。
生存率	${}_n p_x$: ちょうど x 歳に達した者が $x+n$ 歳に達するまで生存する確率を x 歳以上 $x+n$ 歳未満における生存率といい、これを ${}_n p_x$ で表す。特に ${}_1 p_x$ を x 歳の生存率といい、これを p_x で表す。
死亡率	${}_n q_x$: 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 ${}_n q_x$ で表す。特に ${}_1 q_x$ を x 歳の死亡率といい、これを q_x で表す。
死力	μ_x	: x 歳における瞬間の死亡率を死力と呼び、 μ_x で表す。
定常人口	${}_n L_x$ 及び T_x	: x 歳における生存数 l_x について、これらの者が 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 ${}_n L_x$ 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 ${}_1 L_x$ 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、これらの者が 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。 ${}_n L_x$ 及び T_x は ${}_n L_x = \int_x^{x+n} l_t dt \quad , \quad T_x = \int_x^{\infty} l_t dt$ 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、これらの者が x 歳以降に生存すると期待される年数の平均を 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。 $e_x^\circ = \frac{T_x}{l_x}$
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。

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

