

2 アクチュアリーゼミ第二回

問題 2.1 40 歳加入、保険料年払全期払込、保険金年度末支払、保険金額 1、保険期間 20 年の養老保険において、チルメル割合が α である全期チルメル式責任準備金を積み立てたところ、第 1 保険年度末の責任準備金が 0 となった。この保険の年払営業保険料の値を計算せよ。

- (1) 全期チルメル責任準備金が 1 年目で 0 になることを α, P, v, q, x, n を用いて表わせ。
- (2) 求める年払営業保険料を P^* 、予定集金費率を β ・予定維持費率を r として、収支相等の原則を表わせ。
- (3) P を a, d を用いて表し、収支相等の原則を整理せよ。
- (4) A や $\ddot{a}_{x+1:n-1|}$ 等を消去して $\ddot{a}_{x:n|}$ を用いて表わせ。

問題 2.2 契約年齢 40 歳、年払全期払込 10 年満期養老保険（保険金額 1 保険金即時支払）の第 t 保険年度末 5 年チルメル式責任準備金 ${}_t\bar{V}_{40:10|}^{[5Z]}$ を求めよ。

ただしチルメル割合は α とする。

- (1) まず将来法によって純責任準備金を計算する。
- (2) チルメル式責任準備金を計算する。