「理論統計学教程：保険数理と統計的方法」(共立出版)
正誤表

※以下，例えば 10^3 のような表記は 10 ページの上から 3 行目，10_5 の表記は 10 ページの下から 5 行目，などの意味である．

1. 29_4: $\phi^{(n)}(0) \ \to \phi_X^{(n)}(0)$
2. 73^9: $p_i \equiv p \ \to p_i \equiv 1-p$
3. 75^1: $\mathrm{Var}[S] = \dfrac{p(\alpha^2+\alpha-1)}{(1-p)^2\beta^2} \ \to \mathrm{Var}[S] = \dfrac{p(\alpha^2+\alpha-\alpha p)}{(1-p)^2\beta^2}$
4. 77^{2-3}: 以下の表現，２箇所．
$$\exp\left(-\frac{i\lambda\mu}{\sqrt{\lambda(\mu^2+\sigma^2)}}\right) \ \to \exp\left(-\frac{i\lambda\mu t}{\sqrt{\lambda(\mu^2+\sigma^2)}}\right)$$
5. 91_5: $\exp(-x^2) \ \to \exp(-x^2/2)$
6. 102^1: これは正値関数であり $\to$ これは十分大きな t に関して正値であり
7. 121^5: $\dfrac{ck}{\kappa-1} \ \to \ \dfrac{c\kappa}{\kappa-1}$
8. 121^7:
$$\frac{\int_x^\infty \overline{F}_U(\mathrm{d}y)}{\overline{F}_U(y)} \ \to \ \frac{\int_x^\infty \overline{F}_U(\mathrm{d}y)}{\overline{F}_U(x)}$$
9. 135_6: $TVaR_\alpha(\lambda X + (1-\alpha)Y) \ \to \ TVaR_\alpha(\lambda X + (1-\lambda)Y)$
10. 159_{10}: Θ は開集合で $\to$ Θ は有界な開集合で
11. 163^{12}: Θ 内の $\to$ $\overline{\Theta}$ 内の
12. 166^{11} (4.16) 式: 以下の条件に変更
$$\partial_\theta^k \int_{\mathbb{R}} f_\theta(x)\,\mathrm{d}x = \int_{\mathbb{R}} \partial_\theta^k f_\theta(x)\,\mathrm{d}x$$
13. 168_6: $\Theta \subset \mathbb{R}^p \ \to \ \Theta \subset \mathbb{R}$
14. 169^5: 「r_n は θ に依存しない確率変数で $r_n \to^p r \in \mathbb{R}$ を満たすとする」 $\to$ 「r_n は θ に依存しない確率変数で $\{X_i\}_{i=1,\dots,n}$ と独立とし，ある $\sigma_r^2 \ge 0$ に対して，$\sqrt{n}(r_n - r) \to^d N(0,\sigma_r^2)$ を満たすとする」
15. 169_8: C^2 級 $\to$ C^1 級
16. 169_7: $\partial_\theta \mathbb{E}[\psi_{\theta_0}(X_1)] = \to$ 削除
(ここでは $V_{\theta_0} \in (0,\infty)$ の存在だけで OK)

17. 169_4:

$$\sigma^2(\theta_0) = \mathbb{E}\left[\{\psi_{\theta_0}(X_1) - r\}^2\right] V_{\theta_0}^{-2} \;\rightarrow\; \sigma^2(\theta_0) = \mathbb{E}\left[\{\psi_{\theta_0}(X_1) - r\}^2\right] V_{\theta_0}^{-2} + \sigma_r^2$$

注意：σ_r^2 については修正 14 を参照のこと．

18. 172^8, (4.21) 式: $\widehat{p}_m = \frac{\overline{N}_m}{1+\overline{N}_m}$

19. 172_{4-3}: $p(1-p)$ の部分をすべて $p(1-p)^2$ とする．

20. 172_2，173^1: $\widehat{p}_m(1-\widehat{p}_m)$ の部分をすべて $\widehat{p}_m(1-\widehat{p}_m)^2$ とする．

21. 175_7: σ_γ^2 の表現を以下のように修正：

$$\sigma_\gamma^2 = \frac{m_U(2\gamma) - [m_U(\gamma)]^2}{[m_U'(\gamma)]^2} + \frac{(1-p)^2}{p^3}$$

注意：この修正は 14 の修正で σ_r^2 を追加したことによる．同様に，次の修正が必要となります：

22. 175_3: σ_γ^2 の表現を以下のように修正：

$$\sigma_\gamma^2 = \frac{\mathbb{E}\left[(e^{rV_1} - 1/p)^2\right]}{(\mathbb{E}[V_1 e^{\gamma V_1}])^2} + \frac{(1-p)^2}{p^3}$$

23. 179_2: $\dfrac{\theta^\alpha}{(1+\theta)^\alpha} \;\rightarrow\; \dfrac{\alpha\theta^\alpha}{(x+\theta)^{\alpha+1}}$

24. 180_2: $\dfrac{\widehat{\theta}^{\widehat{a}}}{(1+\widehat{\theta})^{\widehat{\alpha}}} \;\rightarrow\; \dfrac{\widehat{\alpha}\widehat{\theta}^{\widehat{\alpha}}}{(x+\widehat{\theta})^{\widehat{\alpha}+1}}$

25. 180_4: ℓ_n を以下のように変更

$$\ell_n(\theta,\alpha) = m\log\alpha + m\alpha\log\theta - (\alpha+1)\sum_{i=1}^m \log(V_i+\theta)$$

26. 202^4: $\lambda s \;\rightarrow\; \lambda t$

27. 208_7:

$$\int_a^b \int_U N(\mathrm{d}t, \mathrm{d}z) \;\rightarrow\; \int_a^b \int_B N(\mathrm{d}t, \mathrm{d}z)$$

28. 218^{13}: $u \geq 0 \;\rightarrow\; v \geq 0$

29. 249_2: $\mathbb{E}[\widetilde{S}_k] = 0 \;\rightarrow\; \mathbb{E}[\widetilde{S}_k] = \lambda\mu t$

30. 250^2:

$$\frac{\sum_{k=1}^n \widetilde{S}_k}{\sqrt{n}\sqrt{\lambda(\mu^2+\sigma^2)t}} \;\rightarrow\; \frac{\sum_{k=1}^n (\widetilde{S}_k - \lambda\mu t)}{\sqrt{n}\sqrt{\lambda(\mu^2+\sigma^2)t}}$$

31. 258^4: $\overline{\psi}(u,T) \;\to\; \mathbb{P}(\tau > t) = \overline{\psi}(u,T)$

32. 258^6:

$$\exp\left(-\frac{(u-\mu T)^2}{2\sigma^2 T}\right) \;\to\; \exp\left(-\frac{(u+\mu T)^2}{2\sigma^2 T}\right)$$

33. 258_5 & 258_2:

$$\exp\left(-\frac{\mu}{\sigma^2}\left(\mu + \sqrt{\mu^2+2\sigma^2 s}\right)\right) \;\to\; \exp\left(-\frac{u}{\sigma^2}\left(\mu + \sqrt{\mu^2+2\sigma^2 s}\right)\right)$$

34. 286_6: $\phi(u) = e^{-\lambda t}\ldots. \;\to\; \phi(u) = e^{-\lambda T}\ldots.$

35. 339_8 & 339_7:

$$= \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k^2} \quad\to\quad < \sum_{k=1}^{n} \frac{1}{k^2}$$

36. 340^4: $M_{n,\Delta}(Z) = z_1(n\Delta)z_2((n-1)\Delta) = r(2\Delta)z_1((n-2)\Delta)z_2((n-1)\Delta)$

$$\to\quad M_{n,\Delta}(Z) \le z_1(n\Delta)z_2((n-1)\Delta) \le r(2\Delta)z_1((n-2)\Delta)z_2((n-1)\Delta)$$

37. 340_5:

$$r(2\Delta) + \int_0^\infty z_1(x)z_2(x)\,\mathrm{d}x \quad\to\quad r(2\Delta)\cdot\int_0^\infty z_1(x)z_2(x)\,\mathrm{d}x$$

38. 353^5: $x, y \in C_t \;\to\; x \in C_t$

その他，追加すべき事柄について

- 258^3, 定理 6.39 に対する**注意**:
  (6.45) 式について $\psi(u,T) = \mathbb{P}(\tau \le T)$ を考えると，$\mu \le 0$ ならば $\lim_{T\to\infty} \psi(u,T) = 1$ となるのでこれは通常の分布関数であるが，$\mu > 0$ のときには，$\lim_{T\to\infty} \psi(u,T) = e^{-2\mu u/\sigma^2} < 1$ となって，このとき $\psi(u,\cdot)$ は**不完全分布 (defective distribution)** となることに注意せよ (不完全分布については，p.79 の「不完全再生方程式」に関する注意を見よ).

以上，

その他，コメント等は `shimizu@waseda.jp` までいただけますと幸いです.
最終更新：2019 年 11 月 23 日　清水泰隆