# 「部分集団の選別のベイズ決定方式について」の訂正と補足

統計数理研究所　野　田　一　雄

(1979年12月　受付)

A Correction and a Supplement to "On a Bayes Decision Procedure for a Selection of a Subpopulation"

Kazuo Noda
(The Institute of Statistical Mathematics)

1) Proposition 2.1 in my paper, "On a Bayes Decision Procedure for a Selection of a Subpopulation", *Proc. Inst. Statist. Math.*, **26** (1979), 125–132 should be corrected in the following way:

Proposition 2.1

There exists a selection contained in $\Phi(C_\theta)$ which is identical with the indicator function of a bounded interval, if and only if $\theta$ is contained in $\boldsymbol{\Theta}$.

2) Also a proof of Proposition 2.1 is given as a supplement to this paper.

1. 著者の論文「部分集団の選別のベイズ決定方式について」，統計数理研究所彙報，第26巻第2号 (1979)，125-132 における命題 2.1 (p. 128) の内容を次のとおりに訂正する：

**命題 2.1**

制約条件 (2.5)，(2.6) を満たす（パラメーター $\theta$ に依存する）選別が有界区間の定義関数として存在するための必要十分条件は，$\theta$ が $\Theta$ に属することである．

2. なお，この命題の証明を付加する方がよいと思われるので，次のことを補足する：

**命題 2.1 の証明**

いま，$\mathscr{R}$ の点 $x_1$ の実関数 $x_2(x_1)$ を

$$\int_{x_1}^{x_2(x_1)} g(x)\,dx = (\Psi(x_2) - \Psi(x_1)) = \alpha_1$$

を満たすものとして定義する．さらに $x_1$ の実関数 $l_\theta(x_1)$ を $\mathscr{R}^2$ の各点 $\theta$ について次式によって定義する；

$$l_\theta(x_1) = \frac{1}{\alpha_1}\int_{x_1}^{x_2(x_1)} (\theta_0 + \theta_1 x)\, g(x)\,dx$$
$$= \theta_0 + \frac{\theta_1}{\alpha_1}[\psi(x_1) - \psi(x_2(x_1))].$$

関数 $l_\theta$ は，$\theta$ をとめるとき $x_1$ について連続であり，さらに $x_1$ について $\theta_1>0$ もしくは $\theta_1<0$ に応じて厳密に増加もしくは減少関数である．したがって，$x_1^*$ および $x_2^*$ をそれぞれ

$$\int_{-\infty}^{x_1^*} g(x)\,dx\ (= \Psi(x_1^*)) = \alpha_1,$$

$$\int_{x_2^*}^{\infty} g(x)\,dx\ (=1-\Psi(x_2^*))=\alpha_1$$

によって定義するとき，次の結果をえる；$\theta_1 \neq 0$ なる $\theta$ について $l_\theta(x_1)=\alpha_2$ なる $x_1$ が存在するための必要十分条件は，$\theta_1>0$ に関して不等式

$$\frac{1}{\alpha_1}\int_{-\infty}^{x_1^*}(\theta_0+\theta_1 x)\,g(x)\,dx<\alpha_2<\frac{1}{\alpha_1}\int_{x_2^*}^{\infty}(\theta_0+\theta_1 x)\,g(x)\,dx,$$

$\theta_1<0$ に関して不等式

$$\frac{1}{\alpha_1}\int_{-\infty}^{x_1^*}(\theta_0+\theta_1 x)\,g(x)\,dx>\alpha_2>\frac{1}{\alpha_1}\int_{x_2^*}^{\infty}(\theta_0+\theta_1 x)\,g(x)\,dx$$

が成立することである．

上のことがらは，直ちに命題 2.1 の結果を導く（証明終り）．