



Title	『第4版』へのある苦言
Author(s)	園, 信太郎
Citation	経済學研究, 65(2), 1-2
Issue Date	2015-12-10
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/60365
Type	bulletin (article)
File Information	ES_65(2)_001-002.pdf



[Instructions for use](#)

『第4版』へのある苦言

園 信太郎

1. はじめに

これは『岩波数学辞典 第4版』, 2007年3月15日, 岩波書店, のことであり, 日本数学会編集となっている。実は, このような短文を書くか否か多少迷ったのだが, やはり「苦言あるべし」と判断した。読者にはどうか, 筆者の一握りの勇気を評価して頂きたい。

2. 統計的決定理論の公理化

「ふたしか」に直面している「個」の合理的決定を, 入手されるかもしれないデータとの関りにおいて, 考察するのが, 統計的決定理論である。この「理論」に対する一つの公理化が Savage (1954) で提案されている。この公理化は画期的なものであり, 当然『辞典』に記載されなければならない。だが『第4版』では, 一切言及されていない。なお『第3版』(1985年12月10日)では, Bayesian Statisticsとの関りでこの Savage 基礎論が言及されている。いったい何が起こったのか, 小生は理解に苦しむ。

3. 尤度原理

「そのデータ」の母数に関する情報は, 結果としてもたらされる尤度関数に全て含まれており, 二つの尤度関数が同等であるのならば, 同一の「個」による統計的推論は, 両者において一致する。これは尤度原理だが, 極めて古典的な原理であり, Savage 基礎論の枠組みから直

ちに従う。尤度原理によれば, よく問題とされる任意停止 (optional stopping) に関する議論は終息する。

4. 分布の表

1756頁から次頁にかけて確率分布の表があるが, F 分布の $2K_F$ は K_F で, z 分布の K_F は $2K_F$ ではないのか。また母数の範囲だが, m , n は正の整数としてあるが, 正の実数としておかないと, 例えば最尤法や Bayesian approach を使って, 密度曲線をあてはめるような場合, 不都合が生じるであろう。

5. 解析集合

解析集合が項目から外されて, 記述(的)集合論の中に組み入れられた。そのため, 758頁左冒頭で言及されている A 演算が, 定義されていない状況となった。

また集合論のユーザーの立場からすれば, Jankov-von Neumann の定理は, 記述集合論によって処理するよりも, その本来の様式で, 例えば Bertsekas and Shreve (1978) の 182頁にあるように, 使いやすく表現してもらいたい。

6. 人名索引

Last name だけであとは頭文字だけがめだつ。『第3版』との比較において, 編集方針が後退したのであろうか。残念である。

7. 補遺—狭義の数理統計学の二つの陥穽—

J. Neyman, E. S. Pearson, A. Wald, E. L. Lehmann, といった名前 で連想される領域を, 狭義の数理統計学と呼ぶこととする。これには二つの陥穽がある。

第一には, 「その値がこの棄却域に入る確率」という場合の「確率」の定義がないことである。従って, このままでは統計学にならない。

第二には, 「実現値, realized value」という言葉が創出されて, 「その変量をこの「実現値」によって置き換える」という作業が暗黙の内になされることである。数学的には, 条件つき確率 $\text{Prob}(\cdot | X=x)$ を考えるべき所だが, それができないので, 「その変量をこのデータで置き換える」のである。これでは数学ではない。

ある統計家は, このような状況を, 「わかる方がおかしい」と言っていたが, なるほど, 確かに「へん」である。とりあげられている領域に根本的な疑義が提示されている場合には, その疑義を掲載するのが『辞典』の暗黙の責務ではなかろうか。

(授業中, 基本的文献として『岩波数学辞典』を学生に勧めている。しかし, 『4版』のみでなく『3版』も視るようにと注意をうながしている。なお, この短文で言及した事柄は, 統計学の基礎に通じている人物に聞けば, 容易にわかることである。)

2015年6月4日(木)

参考文献

Bertsekas, Dimitri P., and Steven E. Shreve, *Stochastic optimal control—The discrete time case—*, Academic Press, New York, 1978.

Savage, Leonard Jimmie, *The foundations of statistics*, John Wiley & Sons, New York, 1954. 第2版が, 1972年に, Dover, New York, より出ている。未読の方には, ぜひとも第2版を勧める。