

2016 年度秋学期 統計学 第9回演習の解答例

1. この記事でいっているのは、あくまで過去の結果であり、これからのある1回の機会（1回のシリーズ）については何もいっていませんから、厳密には確率とはいえません。

ただ、過去の結果は、未来における確率を推測する手がかりにはなりません。確率の推定とはまさにこのことで、過去の「十分多く」はない事例を手がかりに、将来の確率を予想することです。

2. 「彼」が犯人かどうかを判断する十分多くの機会があつて、そのうちかなりの割合で彼が犯人である、と言っているわけではありませんから、刑事が言っているのは確率ではありません。これは、刑事の「確信の度合い」あるいは「信念」というべきもので、確率とは別のものです。ただし、この確信度・信念を「主観確率」と呼んで、確率と同じように取り扱う「ベイズ統計学」という考え方があります。

また、「モンティ・ホール問題」について、「箱を A,B,C とし、ゲストが最初に A を選んだとします。このとき、賞品が A にある確率は $1/3$ 、「B または C」にある確率が $2/3$ です。」と書きましたが、これは、各箱についての「賞品の入っている確信度」が A,B,C とも同じと言っているわけで、厳密には主観確率ということになります。

3. (a) 求める確率は $P(A \cap B)$ で、条件付き確率の定義から $P(A \cap B) = P(B|A)P(A)$ ですから、 $P(A \cap B) = 0.7 \times 0.6 = 0.42$ となります。
(b) 求める確率は $P(A|B)$ で、条件付き確率の定義から $P(A|B) = P(A \cap B)/P(B)$ ですから、 $P(A|B) = 0.42/0.5 = 0.84$ となります。