

平成 27 年度入試問題における統計“データの分析”の 出題状況と考察

東京理科大学 景山 三平

はじめに

現学習指導要領では、小学校 1 年から中学校そして高等学校 1 年までの 10 年間はすべての児童・生徒が系統的に統計教育を受けることになり、統計教育の内容が一層充実している。その中で特に高等学校では統計教育が平成 24 年度から始まり、数学という教科においては唯一の必修科目「数学 I」の中に“データの分析”として記述統計の内容がある。そこではデータを通して分布の数量的理解と視覚的理解の総合化を目指している。すでに 3 年間の経過した。これを受けて平成 27 年度大学入学試験で記述統計の問題を数学 I の範囲として出題することが可能となった。この意味で平成 27 年度大学入学試験において統計の問題の出題状況やその内容は、今後の高等学校の数学教員の統計教育に対する取り組む姿勢、及び高等学校における統計教育の実施形態に大きな影響を与えると考えている。

ちなみに 2015 年 1 月 18 日実施の大学入試センター試験の科目「数学 I・数学 A」では必答の第 3 問に 15 点配点で現学習指導要領の趣旨に合致した問題が出題されていた。

本報告は、まず筆者が所属していた広島工業大学で出題された統計内容の 7 種類の問題について解答状況等を分析する。当大学では平成 27 年度入試においては旧課程の生徒にも配慮することから、統計の問題は入試教科「数学」の中で選択問題の扱いであった。最後に統計の内容に関する問題の全国的な出題状況に簡単に触れる。

1. 統計の問題の選択状況

広島工業大学では、数学を科目「数学 II・数学 B」で受験する学部、「数学 I・数学 A」で受験してもよい学部がある。その中で今回初めて統計の内容が「数学 I・数学 A」の選択問題として 7 回の入試形態で出題された。はじめての出題であったが実際の選択率とその解答状況等を紹介する。その選択率 (%) は、8.5, 57.1, 96.9, 63.9, 34.0, 43.4, 94.7 で、終わってみると予想以上の選択率であった。

2. 解答状況

統計の問題は、確率の問題よりは教科書内容により準拠したものであったので、普通に教科書で学んでいれば受験生も取り組み易かったと思われる。ただ試験問題では当然であろうが、2 つの選択問題から 1 題選択する際にはそれぞれの問題自体の取り組み易さが、統計の問題の選択率に影響を与えていたと判断できる。全体的に、分散の定義式と実際と同値の簡便な計算式の意味理解が不十分であったりや相関係数に関する問題の出来は非常に悪かった。また、解答に際しての判断理由の記述には選択したほとんどの受験者は戸惑ったようである。これらの記述要求はセンター試験での解答方式との差から生じたものだろうか。

いずれにしても来春の入学試験が本格的な統計の内容「データの分析」の出題元年になることでしょう。