2021 年度能力判定試験「基礎数理Ⅰ」試験問題の不備について

2021 年 12 月 20 日

公益社団法人　日本年金数理人会

試 験 委 員 会

2021 年 10 月 4 日に実施した 2021 年度能力判定試験「基礎数理Ⅰ」の問題１（８）において、θ は「確率密度関数が $f(\theta) = 2.5\theta^{-4}\ (\theta > 1)$ である分布に従う」ものとしましたが、当該関数は確率密度関数の要件である $\int_1^\infty f(\theta)d\theta = 1$ を満たさないという不備を含むものでした。当該要件を満たすような係数を用いるものとして、本来は「確率密度関数が $f(\theta) = 3\theta^{-4}\ (\theta > 1)$ である分布に従う」とすべきでした。

つきましては、問題１（８）について、受験者全員を正解とすることとしました。受験者の皆様に大変ご迷惑をおかけしましたことを心よりお詫び申し上げます。今後、このような不備が発生しないよう一層の注意を払って問題作成にあたってまいります。

なお、当問題につきまして、次頁の通り見直した上で、当会ウェブサイトに 2021 年度基礎数理Ⅰの問題として差し替えております。

以上

【修正後】

（8）　無作為に抽出した契約者のクレーム件数は期待値 θ のポアソン分布に従い、さらに θ は契約者ごとにばらつきがあり、確率密度関数が $f(\theta) = 3\theta^{-4}\ (\theta > 1)$ である分布に従う。契約者単位の時系列で観察した場合、同一の契約者の θ は同一であるとする。このとき、1 年目、2 年目の 2 年間で計 8 件のクレームを起こしたある契約者について、Bühlmann モデルを用いると、3 年目のクレーム件数は ［　①　］ である。

＜①の選択肢＞

（ア）1.10　（イ）1.85　（ウ）2.20　（エ）2.35
（オ）2.75　（カ）3.10　（キ）3.35　（ク）3.85

【修正前】

（8）　無作為に抽出した契約者のクレーム件数は期待値 θ のポアソン分布に従い、さらに θ は契約者ごとにばらつきがあり、確率密度関数が $f(\theta) = 2.5\theta^{-4}\ (\theta > 1)$ である分布に従う。契約者単位の時系列で観察した場合、同一の契約者の θ は同一であるとする。このとき、1 年目、2 年目の 2 年間で計 8 件のクレームを起こしたある契約者について、Bühlmann モデルを用いると、3 年目のクレーム件数は ［　①　］ である。

＜①の選択肢＞

（ア）1.25　（イ）2.00　（ウ）2.35　（エ）2.50
（オ）2.90　（カ）3.25　（キ）3.50　（ク）4.00