

# 過去問題を情報源として自動生成された問題を利用する作問支援システムの開発と評価

高木 正則\*, 福坂 祥基\*\*

## Development and Evaluation of a Question Creation Support System That Automatically Generates Questions and Answers Based on Past Exams

Masanori TAKAGI\*, Shoki FUKUSAKA\*\*

In this study, we aimed to reduce the burden of creating questions in certification exams by developing a question creation support system that automatically generates questions and answers based on knowledge extracted from questions and answers in past exams. In addition, we developed a prototype of the system for the Morioka history and culture expert certification called “Moriken”, which is sponsored by the Morioka Chamber of Commerce and Industry. This system is characterized by questions and answers that are automatically generated using a knowledge base constructed by extracting knowledge contained in past exams. Results of a preliminary experiment with students and an experiment on use of the system by the “Moriken” question creation committee demonstrated that the system could automatically generate questions that could be used with minor modifications in the certification exam. The mean time spent on each question was significantly shorter when using the system than when not using the system. Moreover, 78% of the participants in the preliminary experiment and 60% of the participants in the usage experiment reported that the burden question creation was reduced.

キーワード：問題自動生成，作問支援，知識ベース，ご当地検定，過去問題

### 1. はじめに

個人の能力を示す指標の一つとして資格の有無がある。近年では、資格の需要が高まるにつれ資格試験や検定試験の種類が増加している。国が法令などにに基づき設けている国内の資格制度は300種類を超え<sup>(1)</sup>、民間資格を含めると1,200種類を超える<sup>(2)</sup>。これらの試験には、受験者数が1万人を超える大規模な試験から、数百人程度の小規模な試験がある。本研究では、地域活性化の一つの取組として全国で実施されているご当地検定に着目する。ご当地検定は地域の観光資源や文化についての知識レベルを格付けする検定試

験であり、地域や地域資源のPR、地域への愛着・誇りの再認識などの効果が期待されている。しかし、近年は受検者数が減少傾向にあり、5年間で62のご当地検定が廃止されたことが報道されている<sup>(3)</sup>。また、検定実施・運営における問題として、「合格者の活用方法」、「検定のPR手法」、「問題作成の負担」などが報告されている<sup>(4)</sup>。

一般的に、検定試験では適切な難易度、識別力<sup>(5)</sup>を持つ問題を多数用意する必要があるが、そのような条件を満たす問題の作成は容易ではなく、作問者の経験や勘によって、過去に出題されていない問題が作成される傾向にある。そのため、検定試験の作問には多

\* 岩手県立大学ソフトウェア情報学部 (Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University)

\*\* 合同会社 EXNOA (EXNOA LLC)

受付日：2021年3月17日；再受付日：2021年7月28日；採録日：2021年8月30日