

言語運用力と数理分析力を測定するテストの  
作題ガイドラインの開発

大学入試センター 研究開発部 椎名久美子

2016.8.9 大学入試研究会(東北大学)

1

1. ガイドライン開発に至る経緯

H23~27年度  
大学入試センター研究開発部 特別研究Ⅳ  
大学での学修に必要な基本的能力の測定

- 大学で学ぶための基本的能力を身につけているかを評価するための試験
  - 既存の教科・科目別の試験とは異なる観点から評価する「新しい試験」
- 出題内容や形式をどうすればよいか？

2

特別研究Ⅳでやったこと

- (1) 能力測定 of 枠組みの検討 / 試作問題の作成
  - (a) 言語運用力 (b) 数理分析力
- (2) モニター調査の実施と分析
  - 測定の枠組みに沿った試験が作成できたかを吟味
- (3) 作題ガイドライン(ver.1)の作成
  - 枠組みに沿った問題を作るための具体的な作成方法を文書化.



2. 本日の発表の目的

- ① 「新しい試験」の枠組みおよびガイドラインの紹介
- ② 作題ガイドラインの改善 / 入試での利用に向けてご協力をお願い

3

① 「新しい試験」の枠組みおよびガイドラインの紹介

1. 「新しい試験」の目的および枠組み 1~2節は  
広範囲の読者を  
想定
2. 問題の分野
  - 2.1 言語運用力 / 2.2 数理分析力
  - (1) 目的 (2) 定義 (3) 測ろうとする能力 (4) 問題の特徴

3. 問題作成のガイドライン (← 作題経験者向け)
  - 3.1 言語運用力 3.2 数理分析力
  - 3.1.1 問題作成の基本方針 3.2.1 問題作成の基本方針
  - 3.1.2 問題の構成要素 3.2.2 問題内容の分類
  - 3.1.3 問題の形式の基本形 3.2.3 問題の形式について
    - (1) 資料の有無 (2) 出題の形式
  - 3.1.4 問題冊子の構成 (3) 問題形式の基本形
  - 3.1.5 例題集および分類例 3.2.4 問題冊子の構成
  - 3.2.5 例題集および分類例

4

2. 問題の分野(広範囲の読者を想定)

2.1 言語運用力(p.2)

(1) 目的

「言語運用力」の試験の目的は、新しい知識を吸収して咀嚼したり、集めた情報を整理して論理的に考えたり、等の主体的な学びの場において必要とされる言語運用力を測定することである。

(2) 定義

「言語運用力」とは、文章から必要な情報を読み取り、その情報を運用して知的活動に結びつける能力のことである。ここでの文章とは、日本語または英語で書かれた言葉のまとまりを指す。会話や談話などが文字として提示されたものも、文章の一種であり、そこから情報を得ることも、広い意味での「読む」能力の一つである。

5

2. 問題の分野(広範囲の読者を想定)

2.1 言語運用力(p.2)

(3) 測ろうとする能力

大学での学びは、(中略)主体的なスタイルで行われる。このような学びに適応するのに必要な能力として、単なる言語知識の有無ではなく、次のような能力を「言語運用力」の試験で測定する。

- L1: 情報の把握 細かい情報も含め、文章内の情報を正しく読み取る能力
- L2: 内容の理解 文章の内容の理解や解釈を行う能力
- L3: 推論と推察 内容の理解にとどまらず、推測、評価、判断等を行う能力

(L1~L3の解説 各5~6行)

6

2. 問題の分野(広範囲の読者を想定)  
2.2 数理分析力(p.4)

(1) 目的

「数理分析力」の試験の目的は、大学での様々な分野の学習において、**分野に拘らず普遍的に必要と考えられる基礎的な数理科学的な能力**を、どの程度有しているかを測定することである。

(2) 定義

「数理分析力」とは、事象を探索する過程において、**数理科学における基本的な概念、原理・法則などを理解し、事象を数理科学的に考察・表現することにより、問題を解決する能力**のことである。ここで、事象を探索する過程とは、様々な分野における現象や問題を定量的に把握し、その本質を抽出・抽象化し、**帰納的・演繹的に考察を行って現象の把握や問題の解決を行うという一連の過程**のことである。

7

2. 問題の分野(広範囲の読者を想定)  
2.2 数理分析力(p.4)

(3) 測ろうとする能力

近年の知識創造化社会・情報化社会においては、数や図形・表についての**情報把握**、およびそれに基づく**帰納的・演繹的推論**は(中略)すべての人々にとって必要な技能(スキル)となっている。(中略)「数理分析力」の試験で測ろうとする能力は、次のようなものとする。

- M1: **数理的な表現・原理の理解**...数理科学に関わる基本的な表現、公式・原理についての知識と理解の能力
- M2: **数理的概念・法則性の理解**...数理科学に関わる概念や法則性についての理解とその適用の能力
- M3: **資料からの情報抽出・分析**...種々の資料からの情報の抽出やそれに基づく分析に関する知識と理解の能力
- M4: **帰納的・演繹的推論の適用**...帰納的・演繹的に推論を行い、種々の現象・問題を把握・解決する能力

8

2. 問題の分野(広範囲の読者を想定)  
2.1 言語運用力

(4) 問題の特徴(p.3)

問題の中で提示される文章は、**日本語または英語**で書かれたものが用いられる。**国語と英語以外の知識や、大学で学ぶような知識を扱う問題も出題される可能性**があるが、**説明を読めば解けるよう**に作成されている。

2.2 数理分析力

(4) 問題の特徴(p.4)

解答するのに必要な情報は、問題の中で与えられる。ただし、一般常識や、義務教育段階までの知識は、習得していることを前提として作成されている。**高校での必修修科目以外の内容や、大学で学ぶような知識を扱った問題も出題される可能性**があるが、問題の中で提示される文章や資料(表、グラフ、図、写真、史料、プログラム、流れ図など)の**説明を読めば解けるよう**に作成されている。

9

① 「新しい試験」の枠組みおよびガイドラインの紹介

1. 「新しい試験」の目的および枠組み 1~2節は  
広範囲の読者を  
想定
2. 問題の分野
- 2.1 言語運用力 / 2.2 数理分析力
- (1) 目的 (2) 定義 (3) 測ろうとする能力 (4) 問題の特徴

3. 問題作成のガイドライン (← 作題経験者向け)
- 3.1 言語運用力 3.2 数理分析力
- 3.1.1 問題作成の基本方針 3.2.1 問題作成の基本方針
- 3.1.2 問題の構成要素 3.2.2 問題内容の分類
- (1) 問いかけ文 (2) 選択枝 (3) 素材文 3.2.3 問題の形式について
- 3.1.3 問題の形式の基本形 (1) 資料の有無 (2) 出題の形式
- 3.1.4 問題冊子の構成 (3) 問題形式の基本形
- 3.1.5 例題集および分類例 3.2.4 問題冊子の構成
- 3.2.5 例題集および分類例

10

3. 問題作成のガイドライン(作題経験者向け)

3.1 言語運用力

3.1.1 問題作成の基本方針(p.5)

問題の中に、解答するのに必要な情報が含まれていること。

- a) 国語と英語以外の**知識を前提とするものは避ける**。
- b) 大学で学ぶような**知識を前提とするものは避ける**。
- c) a), b)であっても、テキストを読めば解答できるものは、可とする。
- d) 一般常識や義務教育段階までの知識は前提としてよい。

11

3. 問題作成のガイドライン(作題経験者向け)

3.1 言語運用力

3.1.2 問題の構成要素について(p.5~p.6)

- (1) 「問いかけ文」 定義, 例
- (2) 「選択枝」 定義, 個数(下限, 上限など)

(3) 「素材文」

- 「素材文」は、問いかけ文に対する正答を導くために**必要な情報を含む**テキストである。
- テキストに付随した情報を示すために、**図表、グラフ、写真、その他の資料を含んでもよいが、テキストを読む助けとして用いるものとする。**

※ テキストを読まずに、**図表、グラフ、写真、その他の資料だけをみて解けるような用い方は避ける。**

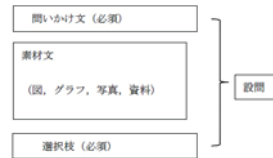
12

3. 問題作成のガイドライン(作題経験者向け)

3.1 言語運用力

3.1.3 「問題」の形式の基本形について(p.7~p.8)

基本形その①



注)「問題」が満たすべき条件

- 素材文を含むことが出来る。
  - 図表、グラフ、写真、その他の資料を含む場合は、問いかげ文または素材文の中で説明を加えること。
- ※各設問には、1つ以上のラベル(L1~L3)をつけること。

13

3. 問題作成のガイドライン(作題経験者向け)

3.1 言語運用力

3.1.4 問題冊子の構成について(p.8)

- 測ろうとする能力のラベル(L1~L3)が特定のものに偏らないよう、バランスをとる。
- 冊子全体で、素材文の長短のバランス/素材文に英語を含む問題と含まない問題のバランスをとる。/素材文が特定の分野に偏らないようにする。

3.1.5 例題集および分類例(p.9~p.14)

14

作題経験者(2名)による作題ガイドラインの吟味(H27年度)

- 作題経験者にとって「言語運用力」「数理分析力」の問題を作成するのに十分な記述になっているか。
- 『『新しい試験』の枠組みおよびガイドライン』に基づく試作問題(3題)の作成を依頼
  - 2名の作題経験者に依頼
  - 想定する受験者の学力については補足説明
- 試作問題およびガイドラインについての検討会
  - 各試作問題の出題意図の説明
  - ガイドラインのわかりにくい点や足りない点についての指摘

15

作題経験者(2名)による作題ガイドラインの吟味(H27年度)

作題経験者からのコメント(一部)

- 想定する受験生についての具体的な記述が含まれていないので、どれくらいの難易度の問題を作ればよいのかが、わかりにくかった。(1節の冒頭を読むと、かなり高度な問題が期待されているように読める)
- 想定受験者に合った難易度に調整するには、作題者のグループでの議論が必要。こういう問題作りに興味を持ってくれる人を集めて、組織的に行うのがよいのではないか。

2名が作成した試作問題は、H25~27年度のモニター調査の受験者には難しすぎる印象。

→ 様々な大学の教員に、自大学の学生を想定した問題試作を依頼して、意見を収集する必要あり。

16

② 作題ガイドラインの改善/入試での利用に向けて

- 作題ガイドラインに基づく「言語運用力」と「数理分析力」の問題試作(自大学や学部志願者を想定)
- 作題ガイドラインで改善を要すると思われる点の指摘
- 大学の特性(専門分野や学生に求める基本的学力)に応じた試作問題の案を収集して、検討会を開催。

問題試作や改善点の指摘など、ご興味をお持ちの先生は、椎名までお知らせください。これまでの試作問題や分析結果をまとめた報告書をお送りします。

連絡先 E-mail: shiina(atmark)rd.dnc.ac.jp

※(atmark)を記号にしてください。

17