

# 教科・科目の学力に関する自己保有度の基礎的分析

—教科学力アドミッション・ポリシーとの親和性の観点から—

大澤 公一 (京都大学)

X 大学入学者の教科・科目の学力に関するアドミッション・ポリシー (AP) に対する自己保有度を調査し、X 大学が教科学力 AP に適合した学生の獲得に成功しているかどうかの間接的な評価を試みた。調査の結果、入学者は教科学力 AP に対する自己保有度を一定の程度 (e.g. 入学者の 50%以上) は担保しており、入学者と教科学力 AP の適合性が間接的に推測された。同時に CEFR 能力記述文を用いた英語運用能力の自己評定調査を行い、個別試験の英語学力 AP との相関関係を考察した。

キーワード: 教科学力, アドミッション・ポリシー, 自己保有度, 大学入試, 妥当性

## 1 問題・目的

### 1.1 問題

文部科学省より令和 2 年 6 月 19 日付で通知された令和 3 年度大学入学者選抜実施要項において、入学者選抜におけるアドミッション・ポリシー (AP) は抽象的な「求める学生像」だけではなく、入学志願者に高等学校段階までにどのような力を培うことを求めるか、そうした力をどのような基準・方法によって評価・判定するのかなどについて、可能な限り具体的に設定すること、および高等学校で履修すべき科目や取得しておくことが望ましい資格等を列挙するなど、「何をどの程度学んできてほしいのか」をできる限り具体的に記述することが通知されている (文部科学省, 2020)。X 大学では、個別学力検査において知識の活用から思考力と表現力まで、受験者に備わった学習能力を評価している。その際に、高等学校段階までにどのような学習能力と学習態度を培うことを求めているのか、また、そうした能力と態度をどのような基準により評価しようとしているのか (教科学力 AP) を「X 大学の学力検査の出題方針について」という文書において、受験者に対して明確に提示している。

毎年度の個別学力検査の問題は、上記の出題方針に基づいて作成されている。X 大学の志願者、あるいは合格者集団が教科学力 AP に適合しているか検討することは、個別学力検査の妥当性を評価する上でも重要な研究テーマである。当該入試年度において、受験者集団の入試科目得点の統計的な分析 (例: 平均, 分散, 相関, 共分散比 etc.) を通して個別試験の選抜性能の評価を行っているが、その一方で、入学者による学力検査に対するフィードバック調査を通して、入学者の科目学力と教科学力 AP との整合性を検討することはこれまでなされていなかった。

### 1.2 目的

本研究の目的は、X 大学入学者の教科・科目の学力に関する自己保有度を調査し、X 大学が教科学力 AP に適合した学生の獲得に成功しているかどうかの間接的な評価を試みることである。

## 2 方法

### 2.1 質問項目

質問項目は、文書「X 大学の学力検査の出題方針について」に記載されている教科・科目の出題方針文章から、教科学力 AP に相当すると著者が判断した部分を抜粋して作成した (表 1)。調査対象となる教科・科目は、現代文, 古典, 日本史, 世界史, 地理, 数学, 物理, 化学, 生物, 地学および英語であった。文書に記載のない外国語, および公民は対象外とした。

### 2.2 研究協力者・手続き

X 大学の令和 2 年度の入学者 2,943 名を調査対象とした。当該年度は、COVID-19 のパンデミックが発生した影響によって対面式の新入生ガイダンスを行うことができず、新入生アンケート調査は Web 配信によって行われた。研究協力者は高等学校等で履修した科目、および、センター試験や個別学力検査で実際に受験した科目についてどの程度「できる」と思うかを以下の 4 段階で自己評定するように求められた<sup>1)</sup>。

1. ほとんどできない
2. あまりできない
3. ある程度できる
4. 十分にできる

表 1 教科学力 AP (アドミッション・ポリシー) の質問項目

ID	科目	項目
01	現代文	文章の論理や論旨を的確に理解し、自らの言葉で論理的に表現できる。
02	現代文	文章の作者の心情や表現の意図を的確に理解し、自らの言葉で論理的に表現できる。
03	現代文	小説などの登場人物の言動に託された著者の意図を的確に理解し、自らの言葉で論理的に表現できる。
04	古典	古典文法の正確な理解や修辞などの基礎知識があり、古文・漢文の文章理解および原文の現代語訳ができる。
05	古典	古典の登場人物の言動を理解し、自らの言葉で論理的に表現できる。
06	古典	古典の文章全体の論旨を理解し、自らの言葉で論理的に表現できる。
07	日本史	原始・古代から現代までの各時代の政治・社会・文化の特色を、個別の事象や知識を相互に関係づけて把握できる。
08	日本史	原始・古代から現代までの各時代の政治・社会・文化の特色を、前後の時代や世界史との関係において考察できる。
09	日本史	「日本」という領域を、各時代の周辺諸地域との交流や国際的な諸関係の中に位置づけて理解している。
10	世界史	政治・社会・文化の様々な側面について個々の地域世界の内部の展開および地域世界間の相互関係を適切に把握している。
11	世界史	個々の歴史的な事象を、その背景とともに理解している。
12	世界史	様々な歴史的な事象を一貫した論理の下に相互に関連づけて、歴史的潮流を説明できる。
13	地理	地図(地形図を含む)、写真、統計などの資料を使って、世界の地理的諸事情を系統地理的あるいは地誌的視点から総合的に把握している。
14	地理	世界の地理的諸事象の形成要因やその時間的変化を的確に説明できる。
15	数学	直観、類推、帰納、演繹などの数学的考察を正確な数学的表現力で記述できる。
16	数学	数学的な知識を利用して、身近な現象・事象の理解を深めたり、問題解決に役立てることができる。
17	数学	身近な現象や事象を数学の視点から捉え、表現できる。
18	数学	調査・実測不能な未知の数を論理的に概算できる。
19	物理	物理学の基本的な概念や原理・法則を理解している。
20	物理	体系化された物理学的知識に基づいて、自然の事物・現象を分析的かつ総合的に考察できる。
21	化学	物質の性質や変化に関する基本的な原理・法則を理解している。
22	化学	観察や実験を通して、化学の原理や法則を物質の具体的な性質や反応と結び付けて理解し、活用できる。
23	化学	反応式や構造式を適切に表記し、定性的あるいは定量的な考察を論理的に記述できる。
24	生物	生物学的知識に基づいて、生物や生物現象に関する観察や実験の結果を適切に解釈し、結論を導くことができる。
25	生物	遺伝子から生態系に至る様々な生物学的な事象についての基礎知識を身に付けている。
26	地学	地学的な基礎知識を活用して、地学的現象を科学的に理解している。
27	地学	地学的な基礎知識を活用して、地学的現象を総合的かつ論理的に説明し、記述できる。
28	英語	関係詞や仮定法、分詞構文などをよく理解している。
29	英語	代名詞の指示対象を的確に理解できる。
30	英語	未学習の語句の意味を前後の文脈から正しく推測し、文章全体の主旨を速やかに把握できる。
31	英語	簡単な言葉を使い、自分の感情や感謝の気持ちを口頭で表現できる。
32	英語	様々な所から集めた情報や議論をまとめる(要約する)ことができる。
33	英語	自分や他人の紹介ができ、住んでいる場所、誰と知り合いか、持ち物などの個人的情報について質疑応答できる。
34	英語	色々な種類の高度な内容のかなり長いテキストを理解でき、含意を把握できる。
35	英語	学校やプライベートで普段出会うような身近な話題について、標準的な話し方であれば要点を理解できる。
36	英語	自然に、流暢かつ正確に自己表現ができ、非常に複雑な状況でも細かい意味の違いや区別を表現できる。
37	英語	直接的に必要な事柄なら、短いメモや手紙、メッセージが簡単に書ける。
38	英語	大抵のテレビのニュースや時事問題の番組が分かる。標準語の映画なら大多数は理解できる。
39	英語	相手がゆっくり、はっきりと話して、助け船を出してくれるなら簡単なやり取りができる。
40	英語	長いテキストにざっと目を通し、課題遂行のために必要な情報を収集できる。

注) ID-18(数学)、ID-31~40(英語)は「X大学の学力検査の出題方針について」に記載されていない追加項目である。

### 3 結果

#### 3.1 データの回収

新入生アンケート調査に対する回答者数は Web 版が 1,428 名、紙版が 63 名の合計 1,491 名であった。X 大学の令和 2 年度の全入学者 (2,943 名) に対する回収率は 50.66%であった<sup>2)</sup>。

#### 3.2 データの基礎的分析

表 1 に示した X 大学の教科学力 AP に関する評定項目のそれぞれについて、入学学部・学科や性別などの個人属性を無視した令和 2 年度 X 大学入学者全体を母集団と見なして、回答カテゴリごとの集計を行った。図 1-1~1-6 に教科ごとの集計結果を示した。

- 凡例：
- 4. 十分にできる
  - 3. ある程度できる
  - 2. あまりできない
  - 1. ほとんどできない

##### 3.2.1 国語 (現代文, 古典)

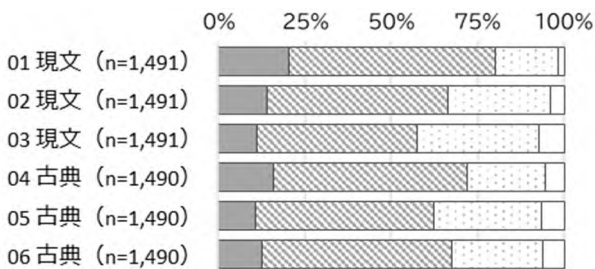


図 1-1 国語 (現代文, 古典)

#### 出題方針の概要

現代文では、日本語の文章の論理や論旨 (ID-01) ,あるいは作者の心情や表現の意図を的確に理解し自らの言葉で論理的にその理解を表現できる能力 (ID-02) を評価する。文章のジャンルには論説文, 随筆, 小説など, 文体は明治擬古文までが含まれ, 幅広く問題文を選び, 漢字の書き取りや, 文章表現の持つ意味あるいは論理展開の説明を始めとして, 登場人物の言動に託された著者の意図 (ID-03) や問題文全体の論旨の説明などが, 論述形式で課される。

古典では, 文法についての正確な理解を持つと共に, 修辞などの基礎知識を持ち, 古文および漢文の文章を的確に理解できると同時に原文を現代語訳できる能力 (ID-04) を評価する。物語や歴史, 随筆, 日記を始めとして, ジャンルや時代を限らず, 幅広く問題文を

選ぶ。語句や修辞の説明, 文章の現代語訳, 登場人物の言動の理解 (ID-05) から問題文全体の論旨の説明 (ID-06) に至るまで, 論述形式の問題が課される。

#### 集計結果の概要

現代文および古典の教科学力 AP 全 6 項目について, 十分にできる, あるいはある程度できると自己評定をした入学者の割合が 50%を超えていた。X 大学では, 平成 21 年度入試より, 一般入試 (現: 一般選抜) の全入試区分において国語 (文系・理系の区別あり) の試験が課されており, それから現在に至るまで 10 年以上が経過している。翌平成 22 年度入試においてはアドミッション・ポリシーが掲載された。そして平成 29 年度入試では「学力検査の出題方針について」の掲載が開始された。さらに, 平成 31 年 4 月より前年度入試の試験問題, および出題意図等の公開を行っている (Web 配信および来学閲覧による)。

国公私立の全設置者区分について, 理系学部の一般選抜において国語の試験を課す大学は X 大学を含めてごく少数であり, 理系であっても日本語能力が重要であり, その学力を入試で評価する, というメッセージ (AP) を受験生に明示した形となった。それから 10 年以上が経過する中で, このような AP は一般に広く浸透したと考えられる。文系でも理系でも国語の学習や試験準備を通し, 国語の教科学力 AP に一定の自己保有度が得られていると推測される。

##### 3.2.2 地理歴史 (日本史, 世界史, 地理)

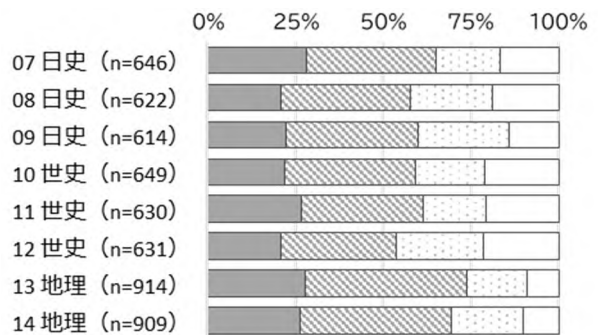


図 1-2 地理歴史 (日本史, 世界史, 地理)

#### 出題方針の概要

日本史では, 原始・古代から現代までの, 各時代の政治・社会・文化の特色を, 個別の事象や知識を相互に関係づけてとらえ (ID-07) , さらに前後の時代や世界史との関係において考察する (ID-08) 分析力と俯瞰力が求められる。また, 歴史資料に親しみ, 自ら

読み解いていく意欲や能力が求められる。なお、歴史的に形成されてきた「日本」という領域を、各時代の周辺諸地域との交流や、国際的な諸関係に位置づけて理解できる (ID-09) 能力も求められる。

世界史では、個々の地域世界の成立および発展や、地域世界間の交流、近代以降の諸地域・世界の結合と変容、今日の地球世界の到来という世界史の潮流を、幅広い視野から総合的に把握し、考察する能力が求められる。狭義の一国史よりも、地域社会を単位として重視しつつ、政治・社会・文化の様々な側面について個々の地域世界の内部の展開および地域世界間の相互関係を適切に把握しているか (ID-10) に出題の重点が置かれている。このような観点から、教科書に記載されている個々の歴史的事象をその背景とともに理解しているか (ID-11) を問う問題、様々な歴史的事象を一貫した論理の下に相互に関連づけて、歴史的潮流を説明する能力 (ID-12) を問う問題が出題される。

地理では、現代世界の地理的事象を自然環境、資源、産業、人口、都市・村落、生活文化、民族・宗教などの側面から理解する系統地理的能力、および諸地域における個別的事象や諸事象間の結びつきから理解する地誌的能力を有すると共に、今日の諸課題に係る地球的視野からの広い理解力が求められる。出題では、地図 (地形図を含む)、写真、統計等の資料を用いて、世界の地理的諸事情を系統地理的あるいは地誌的視角から総合的に把握する能力 (ID-13)、こうした事象の形成要因やその時間的変化を的確に説明する能力 (ID-14) を問う問題が出題される。

### 集計結果の概要

地理歴史 (日本史、世界史、地理) の教科学力 AP 全 8 項目について、十分にできる、あるいはある程度できると自己評定した入学者の割合が 50% を超えていた。また、相対的には、地理の教科学力 AP の自己保有度が高かった。

本調査においては、地理の項目回答者数が日本史や世界史の回答者数を 50% 近く上回っていた。これは、項目回答に際しての必要条件として、高等学校等での地理科目の履修、センター試験あるいは個別試験での受験科目としての地理科目の選択が含まれていたため、理系学部受験者のセンター試験における地理選択者、および高等学校等での地理の履修者が回答に多く協力したためと考えられる。そして、この現象が、地理の教科学力 AP の自己保有度の評価を引き上げる効果をもたらしたことが推測される (センター試験の方が、個別学力検査より難易度が低いため)。

### 3.2.3 数学

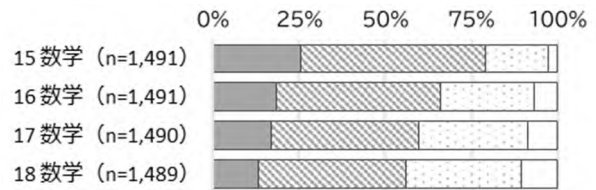


図 1-3 数学

### 出題方針の概要

我が国の中等教育学校においては、身近な現象や事象を「数学」の視点から捉えて数学の問題を作り出すこと、また数学に現れる様々な事項を理解して論理的に考察したり処理したりすること、さらには得られた数学的な知識を利用して、身近な現象・事象の理解を深めたり問題解決に役立てること (ID-16) の全般を「数学的活動」と呼んでいる。数学的活動を通して、数学における基本的な概念や、原理・法則の体系的な理解を深め、事象や現象を数学的に表現する能力 (ID-17) を高めること、学習を通して創造性の基礎を涵養すると共に数学の良さを認識し、数学的な知識を論理的根拠に基づいて積極的に活用して判断しようとする態度を育てることが、高等学校での数学学習の目標であると学習指導要領に定められている。数学の学力とは、単に計算力や論理力だけを指すのではなく、数学的な直観力や、式や数学の概念を利用した表現力なども含まれるものと考えられる。個別学力検査では、数学的な表現力を評価するために、論述形式の問題を主体としている。また、論理力を問う問題では、直観、類推、帰納、演繹などの数学的考察を、正確な数学的表現力で記述する能力 (ID-15) を評価できるような出題が志向されている。

### 集計結果の概要

数学の教科学力 AP 全 4 項目について十分にできる、あるいはある程度できると自己評定した入学者の割合が 50% を超えていた。数学は、国語と同様に文系・理系別に冊子が構成されているが、本研究においては文系・理系を越えた総合的・統一的な数学力について考察している。部局 (学部学科別の入試区分) ごとに集計結果を観察すると、複数の部局で特徴的な回答の傾向が観察された (個別集計データは非公開)。なお、ID-18 については出題方針に記載されていない order estimation (Fermi estimate) に関する評価項目で、実際の入試には反映されない。そのため自己保有度が相対的に低く評価されたものと推測される。

### 3.2.4 理科（物理，化学，生物，地学）

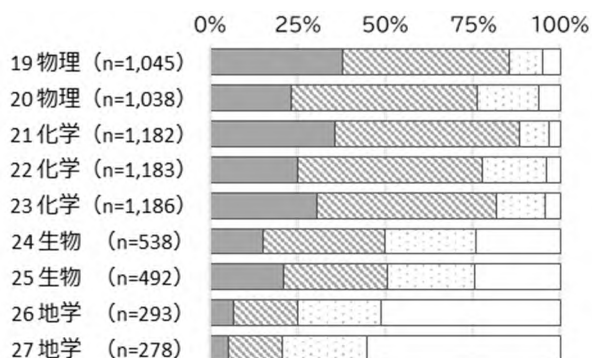


図 1-4 理科（物理，化学，生物，地学）

#### 出題方針の概要

高等学校で学ぶ物理では、物理学の基本的な概念や原理・法則の理解（ID-19）を深めて、体系化された知識に基づいて自然の事物・現象を分析的かつ総合的に考察する能力（ID-20）を身に付けることを目標としている。個別学力検査では、物理学的知識の確認、物理的思考、計算力を総合的に評価できるように問題が配置され、さらに思考の過程と論証力を測る記述式問題が出題される。

高等学校で学ぶ化学では、原子・分子と化学結合の概念を正しく捉えた上で、物質の性質や物質の変化に関する基本的な原理・法則の理解（ID-21）を深めることを目標とする。また、それらの原理・法則をただ記憶するのではなく、観察・実験を通して物質の具体的な性質や反応と結び付けて理解し、活用する能力（ID-22）を身に付けることを目標としている。個別学力検査では、物質に関する基本的な知識が修得されているかを問い、化学の基本となる概念や原理・法則を活用する能力を試す。さらには、反応式、構造式を適切に表記し、定性的あるいは定量的な考察を論理的に記述できる能力（ID-23）を評価するための問題が出題される。

高等学校で学ぶ生物では、生物や生物現象への関心を高め、目的をもって観察・実験を行い、生物学的に探求する能力を身に付けるとともに、生物学の基本的な概念や原理・法則を理解することを目標としている。遺伝子から生態系に至る様々な生物学的事象に関する基礎知識（ID-25）は十分な修得が求められる。個別学力検査では、修得した知識に基づいて、生物や生物現象に関する観察や実験の結果を適切に解釈し結論を導く能力（ID-24）を重視し、それを評価するために記述・論述問題を取り入れている。

高等学校で学ぶ地学では、日常生活や社会との関連を図りながら、地球や地球を取り巻く環境および宇宙への関心を高め、目的意識を持って観察・実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育成すると共に、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を養うことを目標としている。個別学力検査では、地学的な基礎知識を活用して地学的現象を科学的に理解（ID-26）し、総合的かつ論理的に説明し、記述する能力（ID-27）を評価する。

#### 集計結果の概要

理科（物理，化学，生物，地学）の教科学力 AP の全 9 項目について、物理および化学については、十分にできる、あるいは、ある程度できると自己評定した入学者の割合が 75%水準を概ね超えていた。一方で、生物ではその割合が 50%水準まで、地学では概ね 25%水準まで低下していた。このように、科目ごとの回答の傾向に明確な差が表れた要因を考察してみると、X 大学の個別学力検査の理科において物理および化学は主要な選択科目であり、受験生の十分な試験準備がされていると考えられることから、自己保有度も高く評価されたと推測される。その一方で、地学については高等学校等で履修経験はあっても、実際の受験科目として選択はしなかった（できなかった）者の割合が相対的に大きいことが、集計結果および毎年度の入試における科目選択状況（非公開データ）から読み取ることができる。そのために、X 大学が求める教科学力 AP のレベルを基準とした際の地学の自己保有度が、相対的に低く評価されたものと推測される。

### 3.2.5 外国語（英語）

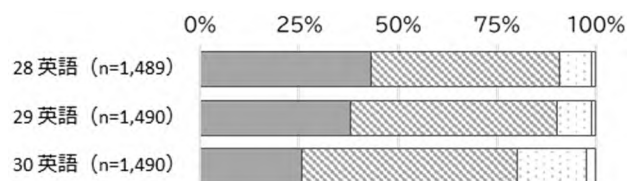


図 1-5 外国語（英語）

#### 出題方針の概要

英語では、ただ単に英語を話すだけではなく、英語で書かれた論文や学術的な内容の記事を正しく理解し、その内容を的確にまとめ、それに対する自己の見解を効果的に表現するという高い英語コミュニケーション能力を身につける上での基礎的な学力とその応用力を問う。高い英語コミュニケーション能力は、しっかり

した語彙力や慣用表現の知識、構文や文法の理解などを基盤としてようやく実現される。このような基礎的な学力とその応用力を問うために、まとまった内容の英文和訳や、和文英訳を求める問題を多用する。語彙知識を問うことに加え、文法事項の内でも特に論理的思考や表現に必須の関係代名詞や関係副詞、仮定法、分詞構文等の理解力 (ID-28) や、代名詞の指示対象の的確な理解力 (ID-29) を問う。また未学習の語句の意味を前後の文脈から正しく推測して、文章全体の主旨を速やかに把握する能力 (ID-30) も問う。このような出題を通して、単なる訳出ではなく、包括的な英語の理解力と表現力を重視して評価する。

### 集計結果の概要

外国語 (英語) の教科学力 AP 全 3 項目について、十分にできる、あるいはある程度できると自己評価をした入学者の割合が 75% を超えていた。教科学力 AP の内容が統語論 (文法、構文など) や読解技術に係るものであり、日本人にとって親和性の高い内容であること、また X 大学の英語が英文和訳や和文英訳を多用する比較的シンプルな出題形式を採用してきており、受験生の十分な試験準備がされていることが想定されることから、教科学力 AP の自己保有度が、相対的に高く評価されたものと推測される。

### 3.2.6 外国語 (英語 : CEFR)

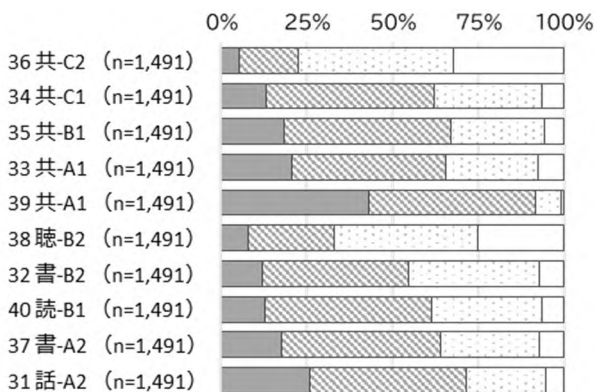


図 1-6 外国語 (英語 : CEFR)

### 尺度項目の概要

ID-31~40 は英語の言語運用能力評価の基準として欧州で一般的に用いられている Common European Framework of Reference for Languages (CEFR; Council of Europe, 2001, 2018) より言語 4 技能領域および共通参照レベルから選定された合計 10 項目の能力記述文 (Can-do descriptor) である。この項目

群は、項目反応理論 (Item Response Theory, IRT; Lord and Novick, 1968; Lord, 1980; 芝, 1991; van der Linden, 2018 etc.) によって尺度化されている。また、テスト等化法 (Holland and Rubin, 1982; von Davier, 2011; Kolen and Brennan, 2014 etc.) により X 大学平成 31 年度入学者集団の潜在特性値 (英語運用能力の自己評価レベル) の母集団分布 (標準正規分布) を基準として項目パラメタの推定値が共通尺度上に等化されている。10 項目の能力記述文の属性情報を表 2 に示した。項目カテゴリパラメタ  $b_{23}^*$  は、一般化部分得点モデル (Muraki, 1992) によって母数化された、能力記述文の期待評定確率が「あまりできない」から「ある程度できる」に遷移する能力の閾値 (英語運用能力の自己評価レベル) であり、この値をもって能力記述文の達成困難度を操作的に定義するものとする。なお、CEFR 尺度の等化計画については大澤 (2019, 2020) を参照されたい<sup>3)</sup>。

表 2 CEFR 能力記述文 (R02 尺度) の属性情報

ID	$b_{23}^*$	初出年度	レベル	技能・領域
31	-0.837	令和 01 年度	A2	話す
32	0.342	平成 30 年度	B2	書く
33	-0.008	令和 01 年度	A1	共通参照レベル
34	0.634	令和 01 年度	C1	共通参照レベル
35	-0.247	平成 30 年度	B1	共通参照レベル
36	1.676	令和 01 年度	C2	共通参照レベル
37	-0.537	平成 30 年度	A2	書く
38	0.955	令和 01 年度	B2	聴く
39	-1.367	令和 01 年度	A1	共通参照レベル
40	-0.015	平成 30 年度	B1	読む

注)  $b_{23}^*$  ; 令和 01 年度を基準とした等化後のパラメタ推定値

### CEFR に基づく調査研究を行う必要性

文部科学省は、近年の大学入試改革の流れの中で、大学入学共通テストの英語科目を 2024 年度入試までの実施とし、2025 年度入試 (2024 年度実施) からは英検や TOEFL などの外部認定試験に置き換える方針を示していた。第 1 回共通テストにおける認定試験の導入は 2019 年 11 月に見送りととなったが、2020 年 11 月現在において共通テストの英語科目が継続されるか廃止されるかの判断は明確にされていない。現状では文部科学省の方針は正式には否定されておらず、施策としての大学入学共通テスト英語科目の排除、および外部認定試験の導入方針は行政的に継続している状態である (しかしながら、大学入試センターが提示した検討案において、英語科目は存続している)。

表 3 外国語（英語）と CEFR 自己評価レベル（EAP 推定値）の相関係数および 95%信頼区間

ID	項目内容	n	M	SD	r	95%信頼区間
28	関係詞や仮定法、分詞構文などの理解	1,489	3.33	0.66	.425	[.382, .466]
29	代名詞の指示対象の的確な理解	1,490	3.27	0.66	.487	[.447, .525]
30	未学習の語句の意味推測、文章全体の主旨把握	1,490	3.03	0.72	.558	[.522, .592]
英語	（3項目の合計、得点範囲：3～12）	1,489	9.64	1.73	.580	[.545, .613]

近い将来において、共通テストから英語科目が廃止され、外部認定試験に取って代わられる可能性が排除できない以上、CEFR を共通参照枠とする英語運用能力の個別大学における実態把握、および測定評価における諸問題の解決に関する調査研究を行い、有事の際に備える必要があると考えられる。

### 集計結果の概要

CEFR について、共通参照レベルが B1 以下の能力記述文、ID-32（情報の要約; B2）、ID-34（高度な長文の含意把握; C1）については十分にできる、あるいはある程度できると自己評定した入学者の割合が 50%を超えていた。ID-32、ID-34 は相対的に高度な英語運用能力ではあるが、英文読解能力を基礎としている点や、X 大学の個別学力検査の外国語（英語）の出題形式と親和性が高いと考えられることなどから、自己保有度が高く評価されたものと推測される。その一方で、ID-38（ニュース、時事問題、映画の理解; B2）は、B2 レベルの中でも日本人の学生にとっては比較的高難度の課題であったことが示唆される。

### 英語（個別試験）との相関

X 大学における英語の教科学力 AP（ID-28～ID-30）と CEFR に基づく英語運用能力の自己評価レベルの個人得点との相関係数を求めた（表 3）。個別試験における英語の教科学力 AP は、ID-28～30 の各得点と 3 項目の合計得点（表 3 ; ID「英語」）を指標とした。

本研究への回答協力の得られた 1,491 名について、ID-31～ID-40 の等化済み項目パラメータを用いて令和 2 年度入学者集団の英語運用能力の自己評価レベル（潜在特性値）を EAP（Expected A Posteriori）で推定し、これを個人の CEFR 能力値とした。図 2 に令和 2 年度入学者の CEFR 能力値の分布を示した。分布の平均は 0.348 であり、英語運用能力の自己評価レベルが基準集団（平成 31 年度入学者集団）よりも平均的に高いことが示唆された。

こうした現象が生じた要因を特定することは本研究データのみからでは困難であるが、考えられる要因の

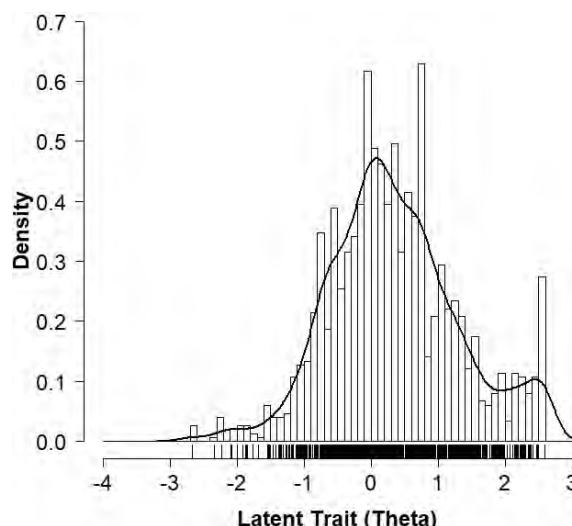


図 2. 令和 2 年度 CEFR 潜在特性値の分布

一つとして、昨年度までの外部英語認定試験および CEFR の大学入試での活用計画の存在・浸透から、受験者の CEFR に基づく英語運用能力の保有・育成意識が高まったことが考えられる。あるいは、本調査が Web 配信によるものであり、回答者数が 1,491 名（回収率 50.66%）と基準集団（n=2,473）と比べて 1,000 名近く小さかったことを考慮すると、本調査に回答した者が X 大学の入学者の中でモチベーションや能力が相対的に高い層であり、その結果、基準集団と比較して自己保有度の平均値が大きくなった可能性は否定できない。このような、調査年度間のサンプルの差異は無視できない要因であり、その影響力が小さくなるような安定した調査計画が求められる。

X 大学の英語の教科学力 AP と、CEFR の自己評価レベルとの間には、中程度の相関関係が観測された。最も相関が大きかったのは ID-30 であり、他の 2 項目と比較してより高次の認知的な（統合的な）思考力を要求される能力記述文であるといえる。今後、X 大学における英語の教科学力 AP に関するより精緻な項目群を準備して、CEFR に基づく英語運用能力の技能やモードなどの下位概念との潜在相関関係を明らかにしていくことが期待される。

#### 4 考察

本研究は、X 大学入学者の教科・科目学力に関する自己保有度を調査し、教科学力 AP に適合した学生の獲得に成功しているかどうかを間接的に評価することが目的であった。部局（非公開データ）や科目ごとの差異や特徴は存在するものの、調査全体を通して、X 大学の入学者は教科学力 AP の自己保有度を一定程度（e.g. 入学者の 50%以上）は担保しており、入学者と教科学力 AP との適合性が、ある程度推測されると思われる。その一方で、本研究の対象が X 大学入学者（合格者）のみであり、志願者全体の（不合格者の）自己保有度の分布が不明であることが、研究計画上の限界である。志願者全体に対して調査を行うことは、現実的には困難であるが、合格者・不合格者の比較を何らかの形で可能とする研究計画を立案することを、今後の課題としたい。

#### 注

- 1) 履修も受験もしていない科目については、選択肢の最後に回答カテゴリ「非該当」を設けた。
- 2) 直近 2 年間の新入生アンケートの回収率が、平成 31 年度が 83.89%、平成 30 年度が 80.99%であったことと比較すると、令和 2 年度のアンケート回収率には大幅な減少が観測された。この現象は、従前の新入生アンケート調査が相応の強制力を伴う対面式の新入生ガイダンス内で行われていたことに原因帰属すると考えられる。
- 3) 一連の研究では、Mixed Coefficients Multinomial Logit Model (Adams and Wu, 2007; Macaskill and Adams, 2016) の枠組で一般化部分得点モデルの項目パラメータを推定した。数値計算は Bock-Aitkin EM アルゴリズム (Bock and Aitkin, 1981) による周辺最尤推定法で行われた。パラメータ推定には ConQuest 5.12.3 (Adams et al., 2020) を用いた。

#### 謝辞

本研究の遂行にあたっては、京都大学教育推進・学生支援部入試企画課および国際高等教育院の協力を得てアンケート調査を実施した。京都大学高大接続・入試センター（入試開発室）特定専門業務職員の松浦かんな氏には、アンケート回答データの整理・電子化、および図 1-1~1-6 の作成補助を依頼した。

#### 参考文献

Adams, R.J. & Wu, M.L. (2007). The mixed-coefficient multinomial logit model: A generalized form of the Rasch model, In von Davier, M. & Carstensen, C.H. (Eds.), *Multivariate and mixture distribution Rasch models: Extensions and applications*, pp.57–76, Springer Verlag.

- Adams, R.J, Wu, M.L, Cloney, D., & Wilson, M.R. (2020). ACER ConQuest: Generalised Item Response Modelling Software [Computer software]. Version 5.12.3. Camberwell, Victoria: Australian Council for Educational Research.
- Bock, R.D. & Aitkin, M. (1981). Marginal maximum likelihood estimation of item parameters: Application of an EM algorithm, *Psychometrika*, **46**, pp.443–459.
- Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment*, Cambridge University Press.
- Council of Europe (2018). *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, teaching, assessment. Companion volume with new descriptors*, Council of Europe.
- Holland, P.W. & Rubin, D.B. (Eds.). (1982). *Test Equating*, NY: New York, Academic Press.
- Kolen, M.J. & Brennan, R.L. (2014). *Test Equating, Scaling, and Linking: Methods and Practices*, Springer, 3rd ed.
- 京都大学 (2020). 「学力検査の出題方針について」 京都大学 [http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/education-campus/policy/ad\\_policy/undergrad/documents/housin.pdf](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/education-campus/policy/ad_policy/undergrad/documents/housin.pdf) (2020年8月20日).
- Lord, F.M. & Novick, M. (1968). *Statistical theories of mental test scores*, Reading, MA: Addison-Wesley.
- Lord, F.M. (1980). *Applications of item response theory to practical testing problems*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Macaskill, G. & Adams, R. (2016). *Score Estimation and Generalised Partial Credit Models*, Notes 8, 14 June 2016.
- 文部科学省 (2020). 『令和 3 年度大学入学者選抜実施要項』令和 2 年 6 月 19 日付 2 文科高第 281 号文部科学省高等教育局長通知.
- Muraki, E. (1992). A Generalized Partial Credit Model: Application of an EM Algorithm, *Applied Psychological Measurement*, **16**(2), pp.159–176.
- 大澤公一 (2019). 「CEFRに基づく英語4技能運用能力に関する自己評定尺度の構成」日本テスト学会第17回大会発表論文抄録集, pp.186–187.
- 大澤公一 (2020). 「自己評定型のCEFR英語運用能力IRT尺度を構成するための尺度候補項目の選定および評定反応データの基礎的分析」『大学入試研究ジャーナル』**30**, 132–139.
- 芝祐順 (編) (1991). 『項目反応理論—基礎と応用』東京大学出版会.
- van der Linden, W.J. (Eds.). (2018). *Handbook of Item Response Theory*, Three Volume Set, Chapman & Hall.
- von Davier, A.A. (Eds.). (2011). *Statistical Models for Test Equating, Scaling, and Linking*, Springer.