

PISA が測ろうとしている能力の側面：主要 3 分野の定義と変遷

Evolving Conceptions of Literacy, Skill, and Competency in PISA:
A Comparative Analysis (2000–2025)大塚 尚子*
OTSUKA Naoko

Abstract

This study examines the evolution of key competencies measured by the Programme for International Student Assessment (PISA) between 2000 and 2025. The study draw on OECD documents—including the Assessment Framework, Initial Report, Thematic Report, and Technical Report—and systematically traces conceptual changes in reading, mathematical, and scientific literacy. It explain how PISA operationalizes “literacy” as the capacity to apply knowledge and skills to real-world challenges, marking a shift from static knowledge assessments to dynamic evaluations of problem-solving abilities in context.

The study describes the distinctions and overlaps among the terms “ability,” “capacity,” and “competency” as they appear in the assessment frameworks, highlighting their evolution to encompass cognitive and social emotional dimensions. An analysis of representative test items—such as the mathematics “Scoring” problem, which requires students to engage in processes of information retrieval, interpretation, reasoning, and explanation—clarifies the interplay between underlying cognitive processes and the skills assessed by PISA. Moreover, by comparing PISA’s framework with broader OECD initiatives such as the DeSeCo Project and Learning Compass 2030, this study evaluates subject-specific literacies within a comprehensive framework of transversal competencies essential in today’s rapidly changing global environment.

The findings underscore the need to adapt educational assessments to capture complex, context-dependent abilities, and offer insights and recommendations for future research and policies in international education. This study contributes to a deeper understanding of the evolving nature of literacy and competency in the 21st century, by providing valuable perspectives for educators and policymakers.

* 国際研究・協力部 副部長

はじめに

本稿の目的は、OECD が公表している文献をもとに、PISA 調査における「能力」の定義とその変遷を時系列で整理し、各調査年の定義を比較・概観することである。また、PISA 調査の文脈で使用される「リテラシー」「スキル」「コンピテンシー」といった用語については、OECD の文献においてどのような意味合いで用いられているかを、できうる限り正確に整理し、記述することにも留意する。

本稿では OECD が公表している PISA 調査に関する文献のうち、評価の枠組み (Assessment Framework)、国際報告書 (Initial Report)、テーマ別報告書 (Thematic Report)、テクニカルレポート (Technical Report) を中心に、定義を整理・検討する。その他の OECD 文書については、主として内容の補足を目的に適宜参照する。

1. PISA 調査における「リテラシー」概念

1.1 「評価の枠組み」

PISA 調査では、15 歳の生徒のどのような能力を測定するかを「評価の枠組み (Assessment Framework)」で定義しており、参加国の代表から成る PISA 運営理事会で約 2 年かけて審議・承認する。調査年ごとに重点的に調査する中心分野や革新分野、質問調査の理論枠組みのみが大きく更新される仕組みである。

例えば PISA2022 年調査では、数学的リテラシーと質問調査の評価の枠組みが改訂され、新たにクリエイティブ・シンキングの枠組みも作成された。承認された評価の枠組みに沿って、国際センターと参加国が協働し、新規問題案を作成している。

1.2 PISA 調査における「リテラシー」とは

PISA 調査では、15 歳の生徒が身に付けた知識や技能を、実生活や社会的状況でどのように活用できるかを評価するために「リテラシー (Literacy)」という概念を用いる。ここでいうリテラシーとは、特定の分野 (domain) における知識と技能を包括的に活用し、問題や課題を解決する力を意味する。包括的とは、例えば数学的リテラシーにおいて、問題解決のために、複数の知識や技能を同時に活用する力という意味合いで用いている。

PISA 調査が重視するのは、「日常生活や社会的状況で考える必然性がある場面」に直面した際に、生徒が知識や技能をどう使いこなすかという点である。実際の課題文には、解答に必要な情報はすべて含まれており、また生徒は画面上の電卓や公式集なども必要に応じて活用できるようになっている。生徒の知識の有無を単純に問うような問題は出題されていない。つまり PISA 調査が定義する「リテラシー」とは、特定の分野において、文脈依存的な問題を解決する際に求められる能力だといえる。

2. 主要3分野の定義の変遷：PISA 2000年～2025年まで

2.1 分野名 (domain name) と分野の定義における能力の名称 (ability, capacity, competency) との関係

PISA 調査においては、“Reading Literacy”、“Mathematical Literacy”、“Scientific Literacy” という3つの主要な分野 (domain) が設定され、これを国立教育政策研究所 PISA 調査事務局は「読解力」「数学的リテラシー」「科学的リテラシー」と訳している。

一方、PISA 調査の評価の枠組み上、それぞれの分野を定義する際に能力を示す用語として、“capacity”、“ability”、“competency” の三種類がある。いずれも日本語では「能力」と訳されているが、英語版評価の枠組みを参照すると、これらの用語には以下のような使われ方の違いがある。

第一に、“capacity” と “ability” は、分野全体を定義する総合的な力として用いられることが多い。例えば Reading Literacy (読解力) では “An individual’s capacity to …” として用いられている。また Scientific Literacy (科学的リテラシー) では “Scientific literacy is the ability to engage with …” という形で示され、その下位概念が “competencies” と呼ばれる具体的スキルとして列挙されている。

第二に、“competency” は、技能・知識・態度など、より具体的なレベルを指す用語として用いられることもある。PISA2015年の科学的リテラシーの定義では、「現象を科学的に説明する」「科学的探究を評価して計画する」「データと証拠を科学的に解釈する」という三つのコンピテンシーが明確化されている。科学では分野名には “literacy” が冠される一方、定義文の中では “capacity” として総合的な力を示し、そこから派生する下位レベルの能力を “competencies” としている。ただし、PISA について公開されている OECD 文書ではこれらの能力を示す用語が常に厳密に区分され、3分野を通して一貫して使い分けられているとは言い難い。そのため日本語に翻訳された場合、いずれも「能力」として訳出されているため、用語のもつ微妙なニュアンスや違いが曖昧になってしまうという点に留意が必要である。

図表 1 数学的リテラシーの定義の変遷

2000年	<p>数学を見つけだし、理解し、これに携わる能力と、数学の果たす役割について十分な根拠に基づく判断を行う能力。これらの能力は、建設的で関心を持った思慮深い市民として、個人が現在及び将来の生活で必要とするものである。</p> <p>出所：国立教育政策研究所(2002)『生きるための知識と技能 OECD生徒の学習到達度調査(PISA)』, p.12. OECD(2000). <i>Measuring Student Knowledge and Skills, A New Framework for Assessment</i>, p.12.</p> <p>※初めて中心分野となった2003年に定義が確立されたため、2000年の調査結果については他の実施年との経年比較はできない。</p>
2003～2009年 (中心分野：2003年)	<p>数学が現実世界で果たす役割を見だして理解し、十分な根拠に基づく判断を行い、建設的で関心を持った思慮深い市民としての生活で必要とされる方法で数学を利用し、数学に携わる能力。</p> <p>出所：国立教育政策研究所(2004)『PISA2003年調査 評価の枠組み』, p.16. OECD(2003). <i>The PISA 2003 Assessment Framework</i>, p.15.</p>
2012～2018年 (中心分野：2012年)	<p>様々な文脈の中で数学的に定式化し、数学を活用し、解釈する個人の能力。それには、数学的に推論することや、数学的な概念・手順・事実・ツールを使って事象を記述し、説明し、予測することを含む。この能力は、個人が現実世界において数学が果たす役割を認識したり、建設的で積極的、思慮深い市民に求められる。十分な根拠に基づく判断や意思決定をしたりする助けとなるものである。</p> <p>出所：国立教育政策研究所(2016)『PISA2012年調査 評価の枠組み』, p.27. OECD(2012). <i>PISA2012 Assessment and Analytical Framework</i>, p.17.</p>
2022～2025年 (中心分野：2022年)	<p>数学的に推論し、現実世界のさまざまな文脈の中で問題を解決するために数学を定式化し、活用し、解釈する個人の能力のことである。それは、事象を記述、説明、予測するために数学的な概念、手順、事実、ツールを使うことを含む。この能力は、現実社会において数学が果たす役割に精通し、建設的で積極的かつ思慮深い21世紀の市民に求められる、十分な根拠に基づく判断や意思決定をする助けとなるものである。</p> <p>出所：OECD(2022). <i>PISA2022 Assessment and Analytical Framework</i>, p.22.</p>

本章では、分野名としての“literacy”と分野の定義の中に用いられる“ability、capacity、competency”の変化にも着目しつつ、2000年から2025年にかけてPISAで提示されてきた主要3分野の定義の変遷を見ていく。

2.2 数学的リテラシーの定義の変遷

図表1は数学的リテラシーの定義の変遷を時系列で整理したものである。変化のまとめとして以下の2点があげられよう。

1. 「数学を活用する力」のプロセスの明確化（2003→2012→2022）
 - 2003年：数学の役割理解や根拠に基づく判断への言及があるものの、数学的思考過程やプロセスについてはやや抽象的であった。
 - 2012年：「定式化」「活用」「解釈」という具体的なプロセスが明示され、数学を問題解決の手段として用いる行為を細分化して説明している。
 - 2022年：「数学的に推論する（reason mathematically）」という表現が加わることで、単に数学を使うだけでなく、論理的・批判的に考える能力が明確化されている。
2. 多様な問題解決への適用（2022）
 - 2022年：「現実世界のさまざまな文脈で問題を解決する」と明確に示された。

2.3 読解力の定義の変遷

図表2は読解力の定義の変遷を時系列で整理したものである。変化のまとめとして以下の3点があげられる。

図表2 読解力の定義の変遷

2000～2006年	<p>自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発展させ、効果的に社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考すること。</p> <p>出所：国立教育政策研究所(2002)『生きるための知識と技能 OECD生徒の学習到達度調査(PISA)』, p.12. OECD(2000). <i>Measuring Student Knowledge and Skills, A New Framework for Assessment</i>, p.12.</p>
2009～2015年 (中心分野：2009年)	<p>自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、効果的に社会に参加するために、書かれたテキストを理解し、利用し、熟考し、これに取り組む能力。</p> <p>出所：国立教育政策研究所(2010)『PISA2009年調査 評価の枠組み』, p.23. OECD(2009). <i>PISA 2009 Assessment Framework-Key Competencies in Reading, Mathematics, and Science</i>, p.14.</p>
2018～2025年 (中心分野：2018年)	<p>自らの目標を達成し、自らの知識と可能性を発達させ、社会に参加するために、テキストを理解し、利用し、評価し、熟考し、これに取り組むこと。</p> <p>出所：国立教育政策研究所(2023)『PISA2018年調査 評価の枠組み』, p.24. OECD(2018). <i>PISA 2018 Assessment and Analytical Framework</i>, p.28.</p>

- 「取り組む (engage)」の導入（2000年→2009年）
 - 2000年の定義では「理解し、利用し、熟考する」ことが中心であった。読解力をテキストに対し比較的受動的な関わりとして捉える傾向がみられる。
 - 2009年の定義では、これらに加えて「取り組む (engage)」が新たに盛り込まれ、テキストとの積極的・能動的な関与が前面に出るようになった。
- 「評価する (evaluate)」の明示化（2009年→2018年）
 - 2009年段階では、理解・利用・熟考といった思考のプロセスの中に内包あるいは含意されていた「評価 (evaluate)」が、デジタル社会の進展を背景に2018年の定義では明示的に追加さ

れた。

- これにより、テキストをただ理解し熟考するだけでなく、その妥当性や信頼性を判断し、複眼的・批判的視点を持ってテキストの内容を取り扱う能力が明確に示された。その背景には下記3で触れるメディア環境の変化という社会的な状況を反映していると考えられる。
- 「書かれたテキスト」から「テキスト」へ（2009年→2018年）
 - 2000年及び2009年の英語版定義では「written texts（書かれたテキスト）」と明示されていたが、2018年では「texts」となっている。これは読解対象をより幅広く捉え、デジタルテキストや多様なメディアの情報を含む理解を促す方向性が示唆される。

2.4 科学的リテラシーの定義の変遷

図表3は科学的リテラシーの定義の変遷を時系列で整理したものである。変化のまとめとして以下の2点があげられよう。

図表3 科学的リテラシーの定義の変遷

2000年	自然界および、人間の活動により自然界で起きる変化について理解し意思決定するために、科学的知識を使用し、疑問を明確化し、証拠に基づく結論を引き出す能力。 出所: 国立教育政策研究所(2002)『生きるための知識と技能 OECD生徒の学習到達度調査(PISA)』, ぎょうせい, p.12. OECD(2000). <i>Measuring Student Knowledge and Skills, A New Framework for Assessment</i> , p.12.
2003年	自然界及び人間の活動によって起こる自然界の変化について理解し、意思決定するために、科学的知識を使用し、課題を明確にし、証拠に基づく結論を導き出す能力。 出所: 国立教育政策研究所(2004)『PISA2003年調査 評価の枠組み』, ぎょうせい, p.115. OECD(2003). <i>The PISA 2003 Assessment Framework</i> , p.15. ※初めて中心分野となった2006年に定義が確立されたため、2003年までの調査結果については他の実施年との経年比較はできない。
2006～2012年 (中心分野: 2006年)	・ 疑問を認識し、新しい知識を獲得し、科学的な事象を説明し、科学が関連する諸問題について証拠に基づいた結論を導き出すための科学的知識とその活用。 ・ 科学の特徴的な諸側面を人間の知識と探究の一形態として理解すること。 ・ 科学やテクノロジーが我々の物質的、知的、文化的環境をいかに形作っているかを認識すること。 ・ 思慮深い一市民として、科学的な考えを持ち、科学が関連する諸問題に、自ら進んで関わること。 出所: 国立教育政策研究所(2007)『PISA2006年調査 評価の枠組み』, 明石書店, p.9. OECD(2006). <i>Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA2006</i> , p.12.
2015～2022年 (中心分野: 2015年)	科学的リテラシーとは、思慮深い市民として、科学的な考えを持ち、科学に関連する諸問題に関与する能力である。科学的リテラシーを身に付けた人は、科学やテクノロジーに関する筋の通った議論に自ら進んで携わり、それには以下の能力(コンピテンシー)を必要とする。 ・ 現象を科学的に説明する 自然やテクノロジーの領域にわたり、現象についての説明を認識し、提案し、評価する。 ・ 科学的探究を評価して計画する 科学的な調査を説明し、評価し、科学的に問いに取り組む方法を提案する。 ・ データと証拠を科学的に解釈する 様々な表現の中で、データ、主張、論(アークギュメント)を分析し、評価し、適切な科学的結論を導き出す(訳注:アークギュメントとは、事実と理由付けを提示しながら、自らの主張を相手に伝える過程を指す)。 出所: 国立教育政策研究所(2016)『生きるための知識と技能 OECD生徒の学習到達度調査(PISA)』, p.20. OECD(2015). <i>PISA 2015 Assessment and Analytical Framework SCIENCE, READING, MATHEMATIC AND FINANCIAL LITERACY</i> , p.20.
2025年 (中心分野) (※事務局仮訳)	科学的な教育を受けた人は、科学、持続可能性、テクノロジーについて理路整然と話し合い、行動に反映させることができる。それには、以下の能力(コンピテンシー)を必要とする。 1. 現象を科学的に説明する。 様々な自然現象や科学技術の現象についての説明を認識し、構成し、適用し、評価する。 2. 科学的探究のための計画を立て、評価し、科学的データと証拠を批判的に解釈する。 科学的に疑問点を調査する方法を評価し、科学的データを批判的に解釈し評価する。 3. 意思決定と行動のために科学的情報を調査し、評価し、活用する。 特定の世界的、地域的、または個人的な科学に関連する問題についての科学的情報を入手し、個人及びコミュニティの決定を行うために、その信ぴょう性、潜在的な欠陥、内在する意味を評価する。 出所: OECD(2023). <i>PISA 2025 Science Framework (DRAFT)</i> , p.9. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/assets/docs/PISA_2025_Science_Framework.pdf (PISA2025年調査 OECD枠組み(草案)) ※2025年より、科学的リテラシーから科学コンピテンシーに変更される。

1. 知識とともにコンピテンシー重視へ（2006年→2015年）

- 具体的な行為として「説明する」「探究を計画・評価する」「データ・証拠を解釈する」という三つのコンピテンシーを明確化している。知識を用いて問題解決・議論参加・探究実践

に必要な能力・スキルに焦点が移っている。

2. 持続可能性や行動への影響を強調（2015年→2025年）

- 2025年ではこれらに加え、「持続可能性」が明示的に盛り込まれ、科学的情報が具体的な意思決定や行動につながる点にも重きを置いている。
- 「科学的情報を入手し、信頼性や欠陥を評価し、その上で個人・社会的な判断や行動に反映する」という実践的・社会的側面がこれまでに比べより前面に出てきている。

2015年の科学的リテラシーでは、リテラシーの下位概念として「コンピテンシー」が位置づけられていた。2025年は分野名そのものが「科学コンピテンシー」へと改称される。

また、2025年の枠組みにおいては、下記2点の大きな変更がある。一つ目は、科学コンピテンシーに影響を与える社会情緒的側面の測定として、2022年までは科学に対する「態度」に焦点を当てていたが、2025年の枠組みでは、より広範な「科学的アイデンティティ」という概念で測定が行われる点である。「科学的アイデンティティ」は、生徒の科学への「関与（engagement）」について、より包括的に示したものである。

二つ目は、「人新世における環境科学のコンピテンシー」が定義された点である。「人新世」とは「人間の活動が地球の生態系や気候に大きな影響を与え、地質学的にも新たな時代を形成したと見なす概念」である。「人新世におけるエージェンシー¹」という概念の下に、持続可能性及び環境教育に新たに焦点が当てられた。PISA2025年調査の文脈では「人新世におけるエージェンシー」とは、生徒が環境に関する問題を自ら考え、科学コンピテンシーを用いて、解決の糸口を探し、行動する力を指している。「人新世におけるエージェンシー」の視点を取り入れ、科学コンピテンシーは生徒が社会・環境問題への主体的行動を起こし、持続可能性の実現に貢献するための具体的な力としても OECD は重視するようになってきている。

3. PISA 調査における「スキル」

3.1 リテラシーの構成要素としてのスキル

これまでの説明を踏まえると、PISA 調査で用いられる「リテラシー」とは特定の分野において、文脈依存的な問題を解決する能力を幅広く、包括的に示した概念だといえる。そして PISA 調査では、そのリテラシーを構成する要素として「スキル」を位置づけている。

OECD によれば、スキルとは「①生産性（productivity）＝個人の well-being や社会経済的発展に貢献するもの、②測定可能性（measurability）＝測定可能なもの、③成長可能性（malleability）＝環境や投資によって変化するもの」²という3つの特徴を持つ個人の特性である。PISA 調査でもこの定義を踏まえ、スキルを「認知的（cognitive）スキル」と「社会情緒的（social and emotional）スキル」の両面から包括的に捉えようとしている。すなわち、ここで示される「スキル」は単なる行動や技能にとどまらず、認知的や社会情緒面にかかわる多様な要素を含む概念的な枠組みとして位置づけられている。

ここでの「社会情緒的スキル」は「(a) 思考、感情、行動の一貫したパターンであらわれ、(b) 学校及び学校外の学習経験によって発達可能であり、(c) 生涯にわたって、重要な社会経済的アウ

¹ Anthropocene Agency

² OECD (2015). (経済協力開発機構 (OECD) 編著, ベネッセ教育総合研究所 (企画・制作), 無藤 隆・秋田 喜代美 (監訳) (2018)

トカムに影響を及ぼすもの³として定義されている。この社会情緒的スキルには、目標達成に必要な忍耐力・自己制御・熱意や、他者との協働に際し必要となる社会性・他者を尊重し思いやる気持ち、自分の感情への対処として、自尊心・楽観性・信頼感といった側面が含まれている。OECD の枠組みによれば、「認知的スキル」と「社会情緒的スキル」は相互に関連しているため、人は二つのスキルをバランスよく持つことが重要であり、どちらのスキルも教育や投資によって成長する可能性を持っている。

なお実際の PISA 調査の測定では、こうしたスキルが問題ごとに明示的に示されているわけではない。スキルの概念のもと、実際の問題に取り組む際に生徒が発揮する能力（パフォーマンス）を通して把握しようとしているのが特徴である。例えば、数学的リテラシーの問題では、「推論する」「モデルを構築する」「データを解釈する」などが必要となる場面を設定し、その問題に解答する過程で生徒が発揮する認知的スキルや社会情緒的スキルがどのように活用されているかを推定しようと試みていると考えられる。

3.2 思考の過程とスキルとの関係

PISA が「スキル」を測定していることを理解した上で、ここでは生徒の思考の過程（認知プロセス）に着目したい。ここでの「認知プロセス」とは、生徒がある問題に取り組む際に示す思考の過程を意味している。例えば「情報の探索→解釈→推論→説明」といった思考の経路や情報処理の手順を示すものである。問題を解くために必要とされる一連の思考の過程（例：情報へのアクセス → 解釈 → 推論 → 説明）は、実際には一人一人の生徒によって多様な様相を示す。生徒それぞれの背景知識や経験、問題に対する意欲や着眼点の違いなどにより、同じ問題に取り組んでいても、そこには多様で無限に近い思考の道筋が存在し得るためである。そのため調査結果のデータからその過程を把握するのは容易ではない。とはいえ、具体的な生徒の思考の過程と、測定対象としての「認知的スキル」との関連を説明するため、ある程度限定された事例を提示し、その事例内でどのような思考の過程やスキルが働いているのかを具体的に示すことで議論を深めたい。本稿では、思考の過程（認知プロセス）と認知的スキルの関係とをイメージしやすくするために、PISA 調査の数学的リテラシー問題「得点」を例として考察する。

以下に示すのは、2022 年調査で新たに開発された数学的リテラシー問題「得点」である。この問題の右側課題文にある地元の新聞（ゼットランド新聞）では、ある地域で活躍するバスケットボールチームについて、シーズン全体での平均得点差（平均的に相手チームより 19 点勝っている）が紹介されている。生徒は、「得点差の平均が 19 点である」という情報から、そのチームが特定の試合で必ず 19 点差で勝つことが保証されているわけではない

The screenshot displays a PISA 2022 interface for a math literacy problem. On the left, the question text asks the user to judge a claim based on average score differences. On the right, a simulated news article titled "ゼットランド新聞" (Zettland News) provides context about a basketball team's performance, including a photo of players and a table of statistics.

³ OECD (2017). p.34. 邦訳は国立教育政策研究所 (2017) 『PISA2015 年調査国際結果報告書：生徒の well-being』 p.7より引用。

ことを理解し、それを説明することが求められている。「平均値」と「単一事象の結果」の違いを理解し、推論することが求められている。

この問題は評価の枠組みに示されている「認知プロセス：数学的推論」「内容知識：不確実性とデータ」「文脈：社会的」「出題形式：自由記述」の各要素に沿って開発された。なお、問題の各要素は本調査終了後に修正が行われる可能性が全くないとは言えないものの、新規に問題が開発される段階で定められる性質のものである。

例えば「得点」問題では、生徒は最初に問題文や図表から必要な情報を探索・抽出し（情報の探索）、それをどのように解釈するかを考え（解釈）、複数の情報を統合して論理的に推論を行い、最後に自分の考えを説明することが求められる（説明）。この一連の思考の流れを、「情報の探索 → 解釈 → 推論 → 説明」という抽象的な思考の過程（認知プロセス）としてモデル化できる。以下は一例として、各思考の過程において用いられているスキルを推定したものである。

- 「情報の探索」：
 - 課題文から文脈や数値を理解し、必要な情報を読み取る「読解スキル」
 - 問題に書かれた得点差を表やグラフ化した形で整理する「計算スキル」、
 - 状況を図や表に変換する「モデルを構築するスキル」
- 「解釈」：
 - 「19点差」が複数の試合結果から求められた平均値だと理解する「論理的思考スキル」
 - 読み取った情報を自分の既有知識や経験と関連付け、解釈を行う「論理的思考スキル」「推論スキル」
- 「推論」：
 - その前段階で得た情報を活用して最終的な答えを導き出す「推論スキル」
 - 得られた情報の相互関係から結論を導く（必ずしも個々の試合で19点差で勝つ必要がないと考える）「論理的思考スキル」
- 「説明」：
 - 自分の導いた結論や計算過程を他者に分かりやすく伝える「コミュニケーション・スキル」
 - 「論理的思考スキル」

PISAにおける問題解決過程を詳細に捉えるには、①生徒が発揮する認知的・社会情緒的スキルと、②それらを連関させる思考の連鎖（認知プロセス）の両方を分析対象とする視点が不可欠である。本稿では、詳細な実証分析は今後の課題とし、検討すべき論点を整理するにとどめたい。PISA調査で扱うスキルは、各分野に固有の文脈依存的課題を解決する力（リテラシー）を構成する要素であると同時に、多様な知識・態度・価値観を統合し、分野横断的に課題に対処する力（コンピテンシー）としても位置づけられる。次節3.3では、リテラシー・スキル・コンピテンシーの階層構造を整理し、文脈依存性を特徴とするリテラシーと、その上位概念としての包括性を有するコンピテンシーの意義について検討する。

3.3 コンピテンシーとスキルとの関係

OECDはPISA調査が測定するリテラシー（読解力・数学的リテラシー・科学的リテラシー）の知識・技能だけでは、現代社会の要求に十分に答えられないという認識から、1997年12月にDeSeCo⁴

⁴ DeSeCo: Definition and Selection of Competencies

プロジェクトを開始した。1997年から2003年にかけて進められた、このプロジェクトの中で、OECDは「キー・コンピテンシー (Key Competencies)」という概念枠組みを提唱し、21世紀の社会からの複雑な要求に対応できる汎用的な力を明確化しようと試みた⁵。DeSeCoプロジェクトの最終報告書では、キー・コンピテンシーを三つのカテゴリー「相互作用的に道具を用いる」「異質な集団で交流する」「自律的に活動する」に分類し、それらを総合的にとらえ、文脈に応じて、複数のコンピテンシーが組み合わさって⁶用いられるモデルを提唱している (OECD, 2005)。

PISA調査の理論枠組みを補完することも目的としているDeSeCoプロジェクトであるため⁷、PISA調査のリテラシー定義もキー・コンピテンシーの概念枠組みに補完され、相互に影響し合っていると考えられるが、PISA調査の評価の枠組みにはリテラシーとキー・コンピテンシーとの関係を詳細あるいは具体的に説明している記述は見られないものの、「リテラシー」の概念は、DeSeCoが提示するキー・コンピテンシー(横断的能力)の一部を測定しているという記述は見られる⁸。OECD(2010)によれば、PISAはキー・コンピテンシーを全面的に測定するわけではなく、キー・コンピテンシーの一部である読解力・数学的リテラシー・科学的リテラシーを国際比較可能な形で数値化しているという特徴がある⁹。

OECDは2030年に生徒に求められるコンピテンシーを明確化すべく2015年からEducation 2030プロジェクトを進めている。このプロジェクトは2011年にOECDと日本で開始した「OECD東北スクール」事業が始まりである。まずDeSeCoプロジェクトで定義されたキー・コンピテンシーを改訂することから始まる。教育の未来に向けての望ましい未来像を描いた、進化し続ける「学習の枠組み」として「ラーニング・コンパス (Learning Compass 2030)」を示している。

「ラーニング・コンパス」は、知識 (Knowledge)、スキル (Skills)、態度 (Attitudes)、価値観 (Values) を統合的に捉え、中核に「生徒のエージェンシー」という概念がある。OECDの言う「エージェンシー (Agency)」とは「変化を起こすために、自分で目標を設定し、振り返り、責任をもって行動する能力」¹⁰である。

ラーニング・コンパスにおけるエージェンシーは、心理学や社会学などの特定の学問分野に依拠するものではなく、より広い意味の概念である¹¹。DeSeCoプロジェクトで定義されたキー・コンピテンシーは、ラーニング・コンパスという新しい学習枠組みの中で、より包括的に「知識・スキル」に「態度・価値観」も含んで捉え直されている。

2025年に重点的に調査される科学的リテラシーは今回定義が改訂された。2025年調査の定義は、このラーニング・コンパスの考え方がその背景にある。例えば、科学教育の環境分野における成果(アウトカム)を測定する問題には、「なじみのない問題状況においても、自分の進むべき方向を見

⁵ Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2003). (ドミニク・S・ライチェン/ローラ・H・サルガニク編著 立田慶裕監訳 (2006).) DeSeCoプロジェクトの中核的文献。「キー・コンピテンシー」が理論的背景とともに提示されている。

⁶ 原文は“constellation of competencies”状況に応じて適切なコンピテンシーの組合せが異なり、互いに関連しながら機能するイメージとなっている。

⁷ OECD (2005). DeSeCoプロジェクトの成果のサマリー文書。PISA調査に対する理論的背景としてキー・コンピテンシー概念が提示されている。OECD (2003). DeSeCoで提唱されたキー・コンピテンシーの概念枠組みを踏まえたPISA調査の読解力・数学的リテラシー・科学的リテラシーの定義が示されている。

⁸ 例えば、OECD (2019c). 第4章冒頭。

⁹ OECD (2010). 様々な研究成果を踏まえ、PISA調査やOECDのLearning Compassの方向性が議論されている。

¹⁰ 白井俊 (2020). 79頁。OECD (2019a). 原文は“the capacity to set a goal, reflect and act responsibly to effect change”

¹¹ 加えて「エージェンシー」の捉え方や強調点が人や立場、文脈によって異なるため、日本語への翻訳や概念の取り扱い方が難しいと考えている。国内の文脈において主体性や自主性などの概念の「同意語・類似語と認識する事例」に注意が必要という立場を一例として紹介する(百合田真樹人・矢野博之編訳著(2022). p.95.)。

つけ、自分で自分を舵取り（ナビゲート）するための学習が必要」というラーニング・コンパス¹²で提唱されている考え方が見てとれる。

PISA2025年調査における科学的リテラシーは科学の分野内での文脈依存的な問題解決能力を指し、そのリテラシーの構成要素としての「スキル」を測定する。リテラシーとスキルを包括するより広い概念としてラーニング・コンパスで提唱される「コンピテンシー」が位置づけられており、これは分野を越えた多様な知識・技能・態度・価値観を総合したものとして捉えられよう¹³。ここではPISA調査における「リテラシー」「スキル」「コンピテンシー」の概念の関係性を以下のように整理する。

- リテラシー：特定分野において、文脈依存的な問題を解決する際に求められる能力
- スキル：リテラシーの構成要素。認知的スキルと社会情緒的スキルの二つの側面を含む概念。リテラシーはスキルを測定することにより間接的に測定される。
- コンピテンシー：特定の分野を超えた、あるいは分野横断的なより包括的な能力。知識・技能・態度・価値観をも射程に入れた能力。リテラシーやスキルの上位概念として位置づけられている。PISA調査の文脈ではDeSeCoプロジェクトやLearning Compass 2030等で提示されたものとリテラシーは重層的な関係を持つ。

3.4 コンピテンシー概念のPISA調査の文脈での整理

本節では、まずPISA調査の枠組みにおける「コンピテンシー」や「スキル」の位置づけを整理し、次にOECDのDeSeCoプロジェクトやLearning Compass 2030における能力概念との比較から、コンピテンシー概念が文脈に応じて多層的に用いられていることを示す。

3.4.1 PISA調査におけるコンピテンシー概念の整理

PISA調査では以下のような2つの用法が見られる。

- リテラシーを構成する下位要素としてのコンピテンシー

PISA調査の主要3分野（例：科学的コンピテンシー）の定義において、

- literacy（リテラシー）：特定分野における文脈依存的な問題解決能力
- ability/capacity（能力/力）：その分野全体を総合的にとらえた力
- competencies（複数形のコンピテンシー）：リテラシーを構成する具体的な下位要素としての能力（技能、行動様式、思考プロセスなど）

が区別される。例えば、PISA2015年の科学的リテラシーの定義では「現象を科学的に説明する」「科学的探究を評価・計画する」「データと証拠を科学的に解釈する」という3つのコンピテンシーが列挙されている。

- リテラシーの上位概念としての用法

一方、前節（3.3）では「コンピテンシー」を、複数の知識・技能・態度・価値観を統合した、よ

¹² 科学的リテラシーの定義は、科学という分野における文脈依存的な問題解決能力であり、ラーニング・コンパスで提唱されるコンピテンシーは更により広い文脈、学校教育だけでなく家庭や地域社会等の様々な学習の場面での生涯に渡る学びが想定されており、より広い射程を持った概念として位置づけられると言える。

¹³ PISAは包括的なリテラシーやスキルを測定しようとしているが、それらの活用や国際比較には制約や課題がある。この点については最後（本特集未稿「おわりにかえて：今後の課題」）に述べたい。PISA調査による評価している範囲の限定性や教育現場への影響力についての批判的考察は以下に詳しい。PISA調査によって「何が測定されており、何が測定されていないか」についての議論から示唆される部分は大きい。（松下佳代編著(2010)）

り包括的な能力として解釈する議論が示された。PISA 調査における各分野のリテラシーは、それを構成する個別の能力（コンピテンシー）を基盤としている一方で、同時に広範な教科横断的能力としての側面も内包していると整理できる。

以上の整理から、PISA 調査におけるコンピテンシーは、文脈や定義の観点により「リテラシーの構成要素」としても「より包括的な能力」としても捉えられることが明らかになる。

3.4.2 OECD の他のプロジェクトとの比較から見るコンピテンシー概念

「DeSeCo」「Learning Compass 2030」における上位概念としての用法

OECD の DeSeCo プロジェクトや、Learning Compass 2030 では、コンピテンシーは以下のように位置づけられている。

- 教科横断的・包括的な能力としての用法

これらのプロジェクトでは、コンピテンシーは特定分野に限らず、複数の教科や社会全体で求められる汎用的な能力として提示されている。例えば、DeSeCo プロジェクトで提唱されるキー・コンピテンシーは、PISA 調査における各分野のリテラシーの枠組みを超えた抽象度が高い概念として説明されている。

- 文脈による概念の違いの認識

この比較から、PISA 調査内のコンピテンシーは、分野内の具体的なスキル（リテラシーの下位要素）としての側面と、OECD が提示する包括的な能力としての側面の両面を有していることがわかる。したがって、「リテラシーとコンピテンシーのどちらが上位概念か」という概念の上下関係のみに着目した議論では文脈の違いを十分に捉えきれず、むしろ両者はそれぞれの枠組みの中で異なる役割を担っていると考えられる。

以上を踏まえ、PISA 調査における「コンピテンシー」概念は、リテラシーを構成する下位要素としての側面と、教科横断的な包括性を有する上位能力としての側面の両面を持つ、多層的な概念であると整理できる。

終わりにかえて：今後の課題

1. リテラシー概念の包括性と個々のスキル分析の難しさ

PISA 調査におけるリテラシーの枠組みは、認知的スキルと社会情動的スキルが相互に作用する包括的な能力として設定されており、その定義は社会状況の変化にあわせて再検討が重ねられてきた。一方で、個々の問題が特定のスキルだけを測定しているわけではなく、複数のスキルや認知プロセスが複合的に関わるため、各スキルを明示的に切り分けて分析することには困難がある。さらに問題が原則非公開であるため、実際にどのような能力を測定しようとしているのかを具体的に把握するのは容易ではない。こうした PISA の特徴を踏まえつつ、今後は限られた数ではあるが公開問題の分析を通じて、PISA 調査のリテラシーの具体を理解していく必要がある。

またコンピュータ使用型の調査手法やログデータの解析技術が進展しており、今後は生徒が問題を解く過程（思考プロセスやスキルの組合せ）をより精密に分析できる可能性がある。こうした新たな評価手法を活用することで、PISA 調査が示すリテラシーの具体像を更に明らかにしていくことが期待される。

2. 「読解力」と「読解リテラシー」：「読解力」という用語の解釈について

PISA 調査が開始された 2000 年当初、Reading Literacy は「読解力」と訳され、国内の報告書や説明資料においても「読解力」という用語を用いてきた。しかし文書等であえて「読解リテラシー」という表記を用いる場合もある。実際、日本語で「読解力」と記述した場合、その概念的射程が広く、人によっては PISA 調査が評価しようとしている読解力よりも、更に包括的かつ多義的に解釈する可能性がある。この点において、PISA 調査の Reading Literacy を説明する際に、単に「読解力」と訳すことが生じうる誤解や混乱を考慮しなければならない。

こうした問題意識に関連して、田中孝一氏は「読解力」が少なくとも三つの相を含むことを指摘している¹⁴。すなわち、①我が国の国語教育において伝統的に重視されてきた読解力（伝統的読解力）②PISA 調査における読解力 Reading Literacy（いわゆる PISA 型読解力）③PISA2018 以降、完全 CBT (Computer-Based Testing) による出題で問われる読解力（いわば新 PISA 型読解力）、である。

2018 年調査で新たに CBT 調査用に開発された読解力の問題はオンラインでの読みを前提としており、2015 年調査までの問題とは提示される文章や設問形式が変化している。2018 年調査の問題は、読み手の情報探索スキルやオンライン上での読解スキルが従来に比べ重視されている。日本語で「読解力」と記述する際の問題点（射程の広さ、誤解など）と、完全 CBT 化した読解力問題と国語教育における読解力との関係性については、本稿では今後の研究課題として指摘することとめ稿を改めて論じることとしたい。

3. 他の国内・国際調査結果との相互補完

PISA は 80 を超える国・地域が参加する大規模調査であり、「ひとつの物さし (Single Scale)」での国際比較が容易になるという利点がある。しかし、その調査設計や統計的手法には、国際比較可能な形に調整するための制約や注意点も含まれている。特に生徒質問調査と学校質問調査のクロス分析では、日本では中学校から高校への移行期という回答時期の特殊性もあり、回答データの解釈に留意が必要となる場面がある。PISA 調査では、高校 1 年生の 6~7 月を中心に学習到達度テストと生徒質問調査が実施される。生徒質問調査の回答については、この時期は中学校生活から高校生活への移行期に当たるため、生徒がどの時期（中学のことなのか、高校に入ってからのことなのか）の学習環境や経験を念頭に回答しているのかが不明確になる質問項目もある。また、学校長が回答する学校質問調査結果と生徒の回答を対応づけるクロス分析においても、各校の体制や学習環境の違いが十分に反映されない可能性がある。こうした点は全国学力・学習状況調査をはじめとして、国際数学・理科教育動向調査 (Trends in International Mathematics and Science Study: 略称 TIMSS) (小学校 4 年生・中学校 2 年生対象) やさらには国際教員指導環境調査 (Teaching and Learning International Survey: 略称 TALIS) (教員・校長を対象としたアンケート調査) など、国内外の他の調査結果を相互に参照し、補完的に活用しデータを読み取ることが不可欠である。

また、OECD の国際成人力調査 (Programme for the International Assessment of Adult Competencies: 略称 PIAAC) の調査結果の参照も必要である。特に PISA 調査における読解力の定義は、PIAAC における成人の読解力の定義を 15 歳に合わせて修正したものであるため、両者の評価の枠組みや測定の観点を踏まえた上で、多角的に考察することも重要である。

最後に、PISA 調査の包括的リテラシー概念や国際比較の意義を生かすためには、得点や割合の単

¹⁴ 田中孝一(2021),79 頁.

純な国際比較にとどまらず、各国・地域の教育制度や文化的背景¹⁵、母集団の構成を見る視点が必要である。

今後は、PISA 調査をはじめとする TIMSS や PIAAC、TALIS といった大規模国際調査で蓄積された質の高いデータを活用し、それらの調査設計や背景情報を踏まえた、多角的な分析を継続的に行うことにより、新たな知見を生み出すことが期待される。さらに、コンピュータ使用型調査の手法や統計的分析の高度化が進展する中で、異なる調査間での比較可能性を確保しつつ、多様な視点やアプローチから成果を共有できるような研究の重要性が、今後一層高まるものと思われる。例えば PISA の質問調査で開発されてきたランダム方式は設問数を増やしつつ、生徒一人一人の回答負担を増やさず多面的な情報が収集できる可能性が広がる。こうした手法の実践的な検証の積み重ねによって、実践への活用がより有意義なものになることを期待したい。

謝辞

本稿の作成にあたり、国際共同研究室の皆様、とりわけ国際調査専門職の足立麻衣子氏および本村礼氏に深甚なる謝意を表す。両氏には、OECD 英語文献の精緻な整理と翻訳に関して多大なご協力をいただき、その訳語を本稿にほぼそのまま使用させていただいた。日々の業務の合間を縫って重ねた勉強会と討議は本稿の方向性を定める上で大きな助けとなった。多忙な職務の中、時間を割いて惜しみなくご支援くださったことに、心より感謝申し上げます。

【参考文献・既刊資料一覧】

- 経済協力開発機構(OECD)編著、桑原進監訳・高橋しのぶ訳『主観的幸福を測る OECD ガイドライン』、明石書店。
- 経済協力開発機構(OECD)編著、国立教育政策研究所監訳 (2010)『PISA2009年調査評価の枠組み』、明石書店。
- 経済協力開発機構(OECD)編著、国立教育政策研究所監訳 (2016)『PISA2012年調査評価の枠組み』、明石書店。
- 経済協力開発機構(OECD)編著、国立教育政策研究所監訳 (2023)『PISA2018年調査評価の枠組み』、明石書店。
- 経済協力開発機構(OECD)編著、ベネッセ教育総合研究所 (企画・制作)、無藤 隆・秋田 喜代美 (監訳)(2018)『社会情動的スキル-学びに向かう力-』、明石書店。
- 国立教育政策研究所 (2002)『生きるための知識と技能 OECD 生徒の学習到達度調査(PISA)』、ぎょうせい。
- 国立教育政策研究所 (2017)『平成 27 年度プロジェクト研究報告書 非認知的 (社会情緒的) 能力の発達と科学的検討手法についての研究に関する調査報告書』、国立教育政策研究所。
- 国立教育政策研究所 (2017)『PISA2015 年調査国際結果報告書：生徒の well-being』
- 国立教育政策研究所 (2024)『令和 2～5 年度プロジェクト研究「社会情緒的 (非認知) 能力の発達と環境に関する研究：教育と学校改善への活用可能性の視点から」発達調査チーム 研究報告書』、国立教育政策研究所。
- 国立教育政策研究所監訳 (2004)『PISA2003 年調査 評価の枠組み』、ぎょうせい。
- 国立教育政策研究所監訳 (2007)『PISA2006 年調査 評価の枠組み』、ぎょうせい。
- 国立教育政策研究所(編) (2016)『資質・能力[理論編]』、東洋出版社。
- 国立教育政策研究所編 (2024)『生きるための知識と技能 8 OECD 生徒の学習到達度調査 (PISA)：2022 年調査国際結果報告書』、明石書店。

¹⁵ PISA 調査の問題は国際マスター版 (英語とフランス語) を基に、各国が翻訳し、国際本部からの厳密な承認プロセスを経て、「同等性」を維持するしくみがあるものの、言語構造の違いや文化的文脈の差異が問題理解に微妙な差が生じる可能性は否めない。

- 国立教育政策研究所内 国際成人力研究会編著 (2012) 『成人力とは何か——OECD「国際成人力調査」の背景』, 明石書店.
- 松下佳代編著 (2010) 『<新しい能力>は教育を変えるか—学力・リテラシー・コンピテンシー』, ミネルヴァ書房.
- OECD (1999). *Measuring Student Knowledge and Skills, A New Framework for Assessment*, OECD Publications Service, Paris.
https://www.oecd.org/en/publications/measuring-student-knowledge-and-skills_9789264173125-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2003). *PISA 2003 Assessment Framework: Mathematics, Reading, Science and Problem Solving Knowledge and Skills*
https://www.oecd.org/en/publications/the-pisa-2003-assessment-framework_9789264101739-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2005). *The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary*
[https://one.oecd.org/document/EDU/EDPC/ECEC/RD\(2010\)26/en/pdf](https://one.oecd.org/document/EDU/EDPC/ECEC/RD(2010)26/en/pdf) (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2006). *Assessing Scientific, Reading and Mathematical Literacy: A Framework for PISA2006*. OECD Publishing.
https://www.oecd.org/en/publications/assessing-scientific-reading-and-mathematical-literacy_9789264026407-en.html
(令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2009). *PISA 2009 Assessment Framework-Key Competencies in Reading, Mathematics, and Science*, OECD Publishing.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2009-assessment-framework_9789264062658-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2010). *The Nature of Learning: Using Research to Inspire Practice*, OECD Publishing, Paris.
https://www.oecd.org/en/publications/the-nature-of-learning_9789264086487-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2013). *PISA2012 Assessment and Analytical Framework*. OECD Publishing.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2012-assessment-and-analytical-framework_9789264190511-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2015). *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/9789264226159-en> (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2017). *PISA2015 Results (Volume III): Students' Well-being*, PISA, OECD Publishing, Paris.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2015-results-volume-iii_9789264273856-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2019a). *Lesson Study: A practice that supports professional learning and fosters teacher collaboration*. Teaching in Focus, No.25, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/195a2775-en>
- OECD (2019b). *OECD FUTURE OF EDUCATION AND SKILLS 2030: OECD Learning Compass 2030 –A SERIES OF CONCEPT NOTES* https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/about/projects/edu/education-2040/1-1-learning-compass/OECD_Learning_Compass_2030_Concept_Note_Series.pdf (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2019c). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2018-assessment-and-analytical-framework_b25efab8-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2022). *PISA 2022 MATHEMATICS FRAMEWORK*, <https://pisa2022-maths.oecd.org/>
- OECD (2023a). *PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education*, PISA, OECD Publishing, Paris.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2023b). *PISA 2022 Results (Volume II): Learning During-and From-Disruption*, PISA, OECD Publishing, Paris.
https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-results-volume-ii_a97db61c-en.html (令和 7 年 1 月 22 日閲覧)
- OECD (2023c). *PISA 2022 Assessment and Analytical Framework*, PISA, OECD Publishing, Paris.

https://www.oecd.org/en/publications/pisa-2022-assessment-and-analytical-framework_dfe0bf9c-en.html (令和7年1月22日閲覧)

OECD (2023d). *PISA 2025 Science Framework (DRAFT)*.

https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/assets/docs/PISA_2025_Science_Framework.pdf (令和7年1月22日閲覧)

OECD (2024). *PISA 2022 Technical Report*, PISA, OECD Publishing, Paris.

<https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2022technicalreport/> (令和7年1月22日閲覧)

OECD PISA databases, *PISA data SPSS(TM) data files*, PISA website “PISA data and methodology” PISA 2000, 2003, 2006, 2009, 2012, 2015, 2018, 2022 database

<https://www.oecd.org/en/about/programmes/pisa/pisa-data.html> (令和7年1月22日閲覧)

Rychen, D. S. & Salganik, L. H. (2003). *Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society*, Hogrefe & Huber. (ドミニク・S・ライチェン/ローラ・H・サルガニク編著 立田慶裕監訳 (2006)『キー・コンピテンシー—国際標準の学力を目指して—』, 明石書店.)

猿田かほる (2019) 「PISA2015 から見る日本の15歳生徒の理科学習における動機付け」『国立教育政策研究所紀要 第148集』, p.59-74

白井俊 (2020) 『OECD Education2030 プロジェクトが描く教育の未来』, ミネルヴァ書房.

Stigler, J. W., & Hiebert, J. (1999). *The Teaching Gap: Best Ideas from the World's Teachers for Improving Education in the Classroom*, The Free Press.

田中孝一 (2021) 『月刊教職研修 2021.12月号』, 教育開発研究所

百合田真樹人・矢野博之編訳著 (2022) 『ユネスコ・教育を再考する—グローバル時代の参照軸—』, 学文社.)