

【特集：LD-SKAIPによる学習の評価と支援】資料

# LD-SKAIP クラウドデータの特性に関する研究

小 笠 原 哲 史

〈要旨〉2018年9月から2021年6月の間にLD-SKAIPクラウドシステムに保存された3444件のデータについて、Completeness:網羅性、Uniqueness:唯一性、Timeliness:適時性、Validity:正当性、Accuracy:正確性、Consistency:一貫性の6つの基準に沿ってデータクレンジングを行なったところ、3187件のデータが基準を満たしていた。ステップⅠの実施件数が最も多く、次いでステップⅡ、ステップⅢの順であった。学年別では6年生の実施が最多であった。男女別の実施はおよそ2:1であった。2020年8月以降e-learning講習会が導入されて以降、毎月100件程度の検査データがクラウドシステムに保存されているため、これらの蓄積データの分析によって新たな知見が得られることが期待される。一方で、一定数の練習用データがクラウドシステムに保存されており、分析に際してはデータクレンジングを行うことの必要性が確認された。

キーワード：LD-SKAIP、クラウドデータ、データクレンジング

## 1. はじめに

### 1.1 これからの教育のあり方

教育には、道徳、芸術、文化のように時代を超えて変わらない価値のある学びと、社会や時代の変化と共に変えていく必要がある学びの両面がある(中教審,1996)。特に現代は情報技術の革新が目覚ましく、インターネットやクラウドサービス、IoTやAIは生活の一部として溶け込んでいる。更に、経済問題や社会課題の解決に向けて仮想空間と現実空間を融合した社会(Society5.0)が目指すべき社会として目前に迫っている(内閣府, 2016)。このような社会の変革の中において、身近に溢れる膨大な情報を適切に利用するための思考力や情報活用能力、その基盤となる読解力や計算力などの基礎的な学力の育成は不可欠である

(文科省, 2019)。一方で子どもを取り巻く状況を見ると、不登校児童の増加、日本語を母国語としない子どもの増加、貧困化、発達障害の可能性のある子どもの増加など、画一的な教育スタイルでは対応しきれない現状も明らかになってきている。そのような多様な子どもたちを誰一人取り残すことなく、個別最適化された学びの実現を目指す上で、ICTを基盤とした先端技術や教育ビッグデータ活用に大きな期待が寄せられている(文科省,2019a)。

### 1.2 我が国におけるICT活用の現状

経済協力開発機構(OECD)が2018年に世界79ヶ国・地域の約60万人の15歳を対象として行った生徒の学習到達度調査(PISA)の結果によると、我が国は約80%の生徒が学校の授業におい

でデジタル機器を利用しない状況であり、その使用時間はOECD加盟国中最下位であった。同様にOECDが行った教員を対象とした調査(TALIS 2018)においても、児童生徒にICTを活用させている教員の割合は小学校教員24.4%、中学校教員17.9%に留まっており、ICT活用の取り組みの遅れが課題として挙げられた。また、文科省(2019b)が行った「学校における教育の情報化の実態等に関する調査」においても、学校のICT環境整備状況の脆弱さと地域間における整備状況の格差が指摘されていた。これらの状況に対して文部科学省(以下、文科省)は全国の児童生徒に対して1人1台の端末と高速通信環境を整備する取り組み(GIGAスクール構想)を開始した。2020年、新型コロナウイルス感染症の拡大によって全国各地で遠隔教育のニーズの高まりに相乗する形でGIGAスクール構想は加速化し、2021年7月時点で、全国の公立の小学校等の96.1%、中学校等の96.5%が、全学年または一部の学年で端末の利活用が開始されている。GIGAスクール構想は、オンラインによって自宅からの授業参加や、海外の学校との交流を可能にするといった、学びにおける時間的・物理的制約を取り除くことや、子どもの学習ログを辿ることで、学習難度やペースを個別最適化すること、校務の効率化によって教員の負担を減らすことによって、子ども、教員の力を最大限に引き出すことが大いに期待されている。また、このようなICTや教育データの利活用は教育現場における実践に加えて、蓄積された教育ビッグデータによって全体傾向を把握し、エビデンスに基づいた形で教育の制度設計も支えていくことが期待されている。

1人1台端末の所持や高速通信環境の整備等、インフラ環境を整えた上で、多様なデータの収集を行い、それらを整理・分析することで、子どもや教員、教育システム全体に還元していくことがこれからの教育には期待される。子どもの持つ力を最大限引き出すことをスタートラインとした教育が期待される一方で、上述の不登校の子ども、発達障害の可能性のある子どもや日本語指導が必

要な子ども、また特異な才能を持つ子どもに対しては、特にこれらICT等を活用した支援が早急に必要である(文科省,2019a)。

### 1.3 個別最適な学びとは

子どもの持つ力を最大限引き出す支援を行うためには、知的能力や認知能力、行動特性や運動機能、学力や社会性など、子どもの様々な能力に関する適切なアセスメントに基づいて行われる必要がある。子どものアセスメントは、保護者からの聞き取りや、教員による観察、各種検査結果など、包括的に行うことで、子どもの実態に近づく。特に標準化された検査を活用することは子どもの一側面を客観的なデータに基づく形で示すことができるため、多くの機関で日々実施されている。ただし、学力については標準化された検査が日本にはないことが長年の課題とされていた。その中で、改訂版標準読み書きスクリーニング検査(STRAW-R)やURAWSSⅡ、K-ABCⅡなどの学力に関する質の高い検査が開発され、活用する専門機関が増加している。しかしまだまだ限られた機関での実施であり、検査を受けるために数ヶ月待つという状況も発生している。子どもにとって最も身近な学校現場ではまだ十分なアセスメントができていない現状がある(押田・川崎,2013)。そのような中で、日本LD学会は子どもの身近にいる学校現場の先生が使用できる学力アセスメントであるLD-SKAIPを開発した。

### 1.4 LD-SKAIPとは

LD-SKAIPは Learning Differences Screening Kit for Academic Intervention Program(学校におけるLDの判断と指導のためのスクリーニングキット)の略称であり、文科省の委託事業(民間組織・支援技術を活用した特別支援教育研究事業、障害のある児童生徒の学習上の支援機器等教材開発事業を受け、日本LD学会が開発を行ったアセスメントツールである。Learning Disabilitiesで

はなく、Learning Differencesと示しているのは学習障害によって学びが困難な子どもだけを対象とするのではなく、様々な学び方の違いがある子どもにとって、適した学び方を考案する意味合いが込められている（日本LD学会、2018）。LD-SKAIPは下記3つのシステムから構成される。

- ① アプリ：iPadを利用して検査を実施する。
- ② クラウドシステム：検査結果の保存、検査用紙やマニュアルの閲覧・ダウンロードを行う。
- ③ 利用者管理システム：利用者登録や講習会の管理、利用期限などを管理する。

LD-SKAIPを使用するにあたっては一定の要件を満たしている必要がある。2022年3月現在、特別支援教育士（S.E.N.S）の有資格者であり、LD-SKAIP講習会（e-learning）を受講完了し、ライセンス登録を行うことが検査者の資格要件として定められている。

検査はiPadアプリを用いて実施する。検査実施後、クラウドシステムに同期することで、検査データがクラウド上に保存され、実施したiPad以外の端末でも結果を閲覧することができる。同期しない設定も検査者の操作によって可能である。検査は3つのステップから構成されている。ステップⅠは教室での様子を元に教員が行う質問紙であり、子どもの発達の概要を捉え、専門家への照会の必要性について検討する。ステップⅡはiPadを利用して、子どもが直接課題に取り組む形式である。基本検査として読字書字計算の3検査、補助検査として音韻と視覚認知の2検査の構成であり、基礎的な学力と認知機能の評価を目的としている。ステップⅢも子どもが直接課題に取り組む形式である。読み書き算数の3検査で構成され、一般的な学習課題（読み：音読・読解、書き：作文、算数：学習指導要領に基づく5領域から選択実施）における子どもの特異的なつまずきを評価する。これら各ステップの検査結果が連動し、アウトプットされた所見から、子どもの学

びにおける特性や必要な指導、合理的配慮を検討し、個別の指導計画を作成し、支援へと役立ててることが主要な目的である。この点は従来の紙ベースの検査と同じ目的である。LD-SKAIPの特色であるクラウドシステムに同期することで検査データは保存・蓄積される。このクラウドに蓄積されたビッグデータは、従来の紙ベースの検査ではなし得なかった全体傾向を把握することで新たな知見につながる可能性を有している。ただし、このクラウドデータの分析が有益な情報となるためには、クラウドに保存されているビッグデータの質を検証する事が必要である。品質の悪いデータを分析して、誤ったアウトプットが出る危険性を取り除く必要がある。ビッグデータを分析する際に、DAMA（国際データマネジメント協会）は、①Completeness：網羅性（保存されているデータの割合は、潜在的なデータに対して「100%網羅」していること）②Uniqueness：唯一性（特定された対象が、2つ以上にわたって記録されていないこと）③Timeliness：適時性（要求する時点の現実を表している程度）④Validity：正当性（定義されているフォーマットに正しく準拠していること）⑤Accuracy：正確性（記述している現実世界の対象やイベントを正確に表している程度）⑥Consistency：一貫性（データセット内、データセット間で一つの定義に対して、複数の表現等の相異がないこと）といった6つの基準によって、データの質を担保することを推奨している（DAMA, 2013）。本研究では、この6つの基準に沿ってLD-SKAIPクラウドシステムに保存されたデータを検証し、その特性を示すことを目的とする。

## 2. 方法

### 2.1 対象とするデータ

2018年9月～2021年6月の間にLD-SKAIPクラウドシステムに保存されたステップⅠ・Ⅱ・Ⅲのデータを対象とする。これらのデータは個人情報と切り離し、新たに番号を割り当てる連結不可

能匿名化の形で保存されている。

ステップⅠ：93の質問項目への回答(4件法)

ステップⅡ：各設問への回答時間、正誤

ステップⅢ：カテゴリー別の誤数

(読み23カテゴリー、書き20カテゴリー)

各設問の回答内容と正誤(算数)

## 2.2 検証方法

6つの基準について下記の通り検証を行う。

- ① Completeness 網羅性：部分的なデータ(欠損データ)について検証
- ② Uniqueness 唯一性：重複されたデータレコードについて検証
- ③ Timeliness 適時性：クラウドに同期されるデータ件数を時間軸で検証
- ④ Validity 正当性：数値が入るべき項目へのテキストデータ等がないか検証
- ⑤ Accuracy 正確性：実際の検査結果ではないと推測される反応(全て「1」で回答する等)について検証
- ⑥ Consistency 一貫性：単位(時間測定s,ms等)が統一されていることの検証

6つの基準によって質が担保されたデータについては、各ステップや学年毎の実施状況を算出し、クラウドデータの特性について整理を行う。

## 3. 結果

### 3.1 データの質(データクレンジング)についての検証

2018年9月～2021年6月の間にLD-SKAIPクラウドシステムに蓄積された検査結果は3444件であった。3444行×8134列のデータについて6つの基準においてデータクレンジングした結果を以下に記す。

#### (1) Completeness 網羅性：部分的なデータ(欠損データ)について検証

LD-SKAIPは3つのステップで構成されているが、独立しての実施も可能のため、1レコードに全てのステップのデータが揃っている必要はない。各ステップの検査は、全ての設問に回答する形式の課題もあれば、制限時間内に回答できるだけの設問に取り組む形式の課題もある。そのため、各ステップの課題において1問でも回答しているレコードについてはクレンジングの対象とはせず、下記内容を欠損データと判断してデータクレンジングを行なった。

- ・ステップⅡ 読字 無意味語選択3課題全てにおいて無回答(記録なし)
- ・ステップⅡ 読字 文の読み課題において無回答(記録なし)
- ・ステップⅡ 書字課題全てにおいて無回答(記録なし)

表1に示した通り、計19件のレコードがクレンジングの対象となり、データ総数は3425件となった。

表1 Completeness 網羅性の検証結果

	基準	該当データ数
ステップⅡ 無意味語選択	3課題全てに無回答	3
ステップⅡ 文の読み	無回答	13
ステップⅡ 聴写、視写	無回答	3
データ総数	上記基準に該当したレコードを削除	3425

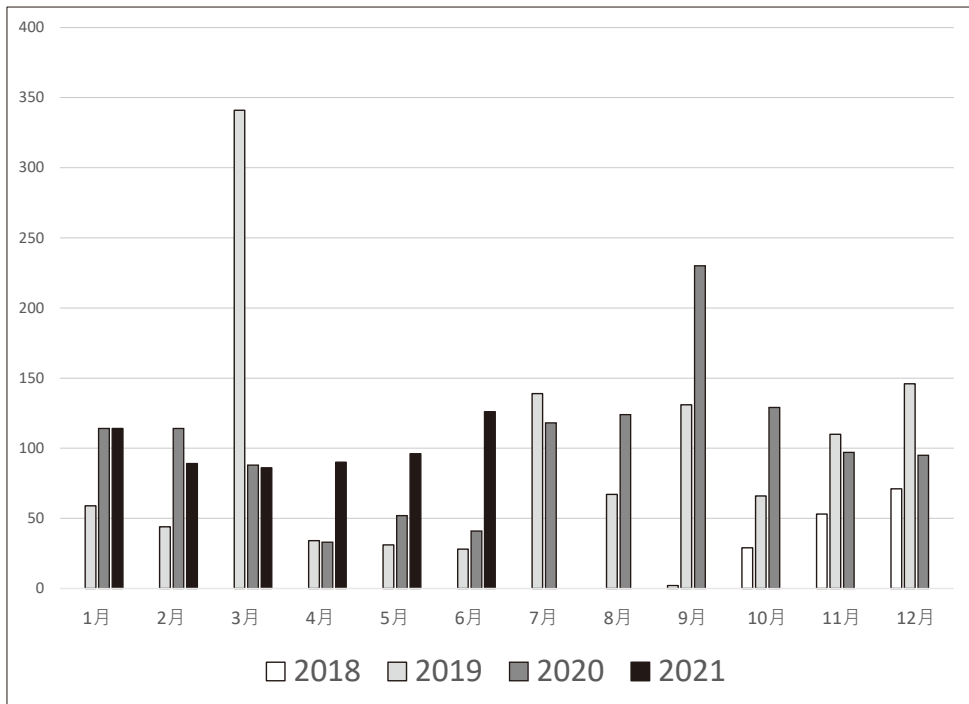


図1. LD-SKAIP 月毎のクラウド同期数

## (2) Uniqueness 唯一性：重複されたデータレコードについて検証

LD-SKAIP 検査データはクラウドに同期された時点で、児童IDが付与される。1人の子どもに再検査（例 ステップⅡの読字課題を1年後に再度実施）した際も、個別に児童IDが付与される。そのため原則重複は生じない設計である。更に児童IDを複数名で確認し、重複がないことを確認した。

## (3) Timeliness 適時性：クラウドに同期されるデータ件数を時間軸で検証

データクレンジングの対象とした2018年9月～2021年6月の間における月間の同期数を図1.に示す。

ライセンス取得のための講習会（2019年1、2、3月実施）やe-learning講習会が開始（2020年8月～）すると、同期数が顕著に増加している。2020年7月以降は少なくとも毎月100件程度の検査実施、クラウド同期がなされている。このように安定的にデータが蓄積され、分析を必要とした時点

までのクラウドデータの取得が可能であることから、適時性の要件である、速報性、高頻度のデータを満たしていると判断できる。

## (4) Validity 正当性：数値が入るべき項目へのテキストデータ等がないか検証

LD-SKAIPクラウドデータは児童情報（ニックネーム、学年・組等）を除き、全て数値データである。Excel for Mac ver16.58において、クラウドデータの中から検査結果に該当する箇所をMATCH関数にて文字列を抽出したところ、数値データのみであることが確認された。

## (5) Accuracy 正確性：実際の検査結果ではないと推測される反応（全て「1」で回答する等）について検証

下記内容を検査者による練習データと判断して削除した。

- ・ステップⅠの回答が規則的（例 全て「1」で回答、「1234」の繰り返し）



表2 Accuracy 正確性の検証結果

	基準	該当データ数
ステップⅠ	規則的な回答パターン	76
ステップⅡ 計算	規則的な回答パターン	7
ステップⅡ 音韻	2つのRAN課題どちらも正答数0かつ総呼称時間極端に短い	3
ステップⅡ 音韻	無意味語復唱課題 正答数0	9
講習会練習用データ	講習会開催日に指定したニックネームを使用したデータ	131
開発段階練習用データ	開発段階のテストデータ	12
データ総数	上記基準に該当したデータを削除	3187

- ・ステップⅢ 計算課題において「10(わからない)」「11(すすむ)」反応が全回答の9割を超える
- ・ステップⅡ 音韻課題 (RAN) において正答数0かつ総呼称時間が極端に短い
- ・ステップⅡ 音韻課題 (無意味語復唱) において正答数0
- ・LD-SKAIP 講習会で使用した練習用データ
- ・開発段階で使用した練習用データ

上記は、検査者が練習のために実施したと判断して削除した。

計算課題において、解答に時間を要したデータ(1問回答に10分以上等)も確認されたが、様々な子どもが取り組んでいる状況が考えられるた

め、こちらについてはクレンジングの対象外とした。表2に示す通り、238件のレコードがデータクレンジングの対象となり、データ総数は3187件となった。

#### (6) Consistency 一貫性:単位(時間測定 s,ms等)が統一されていることの検証

LD-SKAIPにおいて時間測定を行なっている検査はステップⅡ 読字、書字、計算、音韻、視覚認知である。読字、書字課題については全ての時間計測データ(単位:秒)が制限時間内の実施であることが確認された。計算課題については各問題の所要時間(秒)、音韻課題については総回答時間や平均回答時間(秒)が出力されているが、

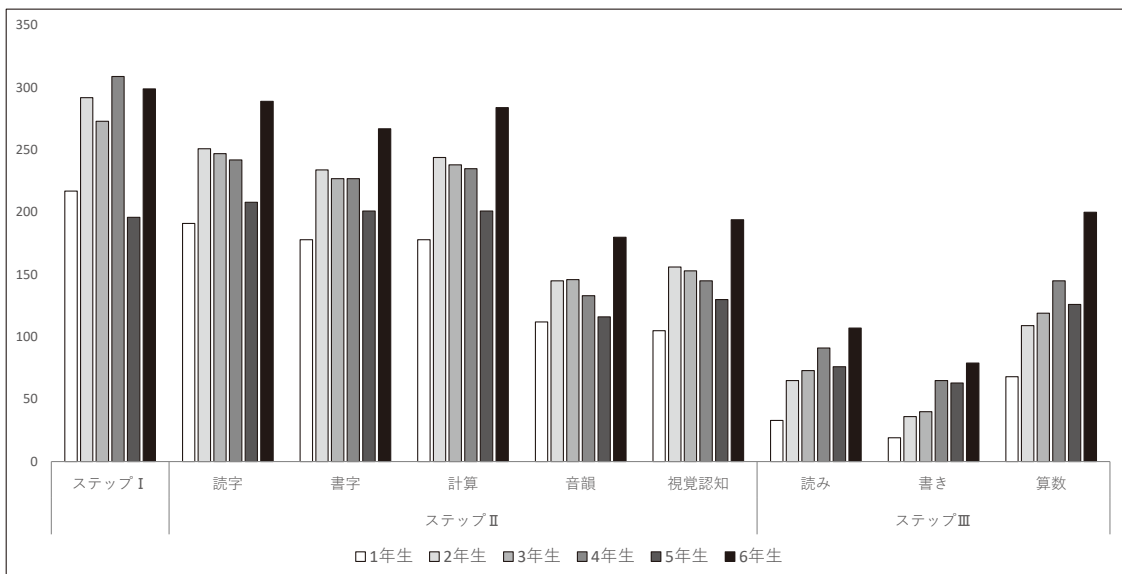


図2. 各ステップの学年別の実施状況

⑤ Accuracy(正確性)における判断を超えて削除するデータはなかった。

### 3.2 LD-SKAIP クラウドデータの特性

6つの基準を満たしたデータは3187件であった。LD-SKAIPクラウドデータの特性を以下に示す。表3によると、ステップⅠ実施件数が最も多く、次いでステップⅡ、ステップⅢの順となっている。ステップⅢ読み書きは同期数(実施数)と採点数にギャップがあり、採点処理を実施できていないデータが一定数あることがわかる。学年別実施状況(表4)を見ると6年生が最多となっている。LD-SKAIPは小学1年生から6年生を対象としているため、中学進学に向けた最後の学年で学力の評価ニーズがあるためかもしれない。また、中学生は対象年齢から外れているため、あくまで参考値としての実施であるが、小学6年生の基準で評価することも必要に応じて実施されている。そのような理由で6年生の実施件数が最多と推測される。男女比についてはおよそ2:1であり(表5)、DSM-5で示されている限局性学習症の男女比(およそ2:1~3:1)や細川(2010)によって我が国で行われた調査(およそ3:1)と近い傾向を示している。各ステップの学年別の実施状況(図2.)を見ると、ステップⅠとⅡは2、3、4年生の実施が多く、ステップⅢは学年が上がるごとに実施が増えていく傾向が見られる。

表3 各ステップの実施状況

検査内容	同期数	
ステップⅠ	1586	
ステップⅡ読字	1428	
ステップⅡ書字	1334	
ステップⅡ計算	1380	
ステップⅡ音韻	863	※ 832
ステップⅡ視覚認知	883	
ステップⅢ読み	575	※ 445
ステップⅢ書き	399	※ 302
ステップⅢ算数	767	

※採点済みのデータ数

表4 学年別の実施状況

1年生	2年生	3年生	4年生	5年生	6年生
445	520	518	584	441	679

表5 男女別の実施状況

男子	女子
2185	1002

## 4. 考察

### 4.1 データの質(データクレンジング)について

今回LD-SKAIPクラウドデータを6つの基準によってデータクレンジングを行なった。

#### (1) Completeness 網羅性：部分的なデータ(欠損データ)について検証

ステップⅡについて幾つかの欠損データが見られたが、ステップⅠとステップⅢについて今回は取り上げていない。これは、ステップⅠは93の質問項目に完全回答することで検査実施終了となるため、欠損データは発生し得ない検査構成となっているためである。一方ステップⅢ読みと書きについては、評価項目毎の読み誤りや書き誤りの個数がクラウドデータとして保存されているため、部分的な検査実施であってもクラウドデータからは読み取ることができない。この点を踏まえてステップⅢ読み書きの分析は行う必要がある。ステップⅢ算数は実施する検査領域の選択が可能であること、回答の正誤によって実施する設問の下限上限が決まることから、取り組む設問数は1人1人異なる。また、上限の設問まで実施を終えることで検査が完了することや、設問に対してわからない際は「わからない」「すすむ」回答ができる選択肢も用意されているため、提示された設問には何らかの回答内容が必ず記録される。そのため、欠損データは確認されなかった。

## (2) Uniqueness 唯一性：重複されたデータレコードについて検証

クラウドに同期された時点で児童IDが付与されるため、この視点によるデータクレンジングは行われなかった。

## (3) Timeliness 適時性：クラウドに同期されるデータ件数を時間軸で検証

e-learning 講習会が開始されてからは毎月100件ほどの検査がクラウドに同期されていることが確認された。全国の小学生が約600万人であり、発達障害の可能性があり何らかの支援を必要とする児童の割合は6.5%であることを考えると、単純計算で約40万人の子どもが何らかの支援を必要としている推定である。全ての子どもに検査実施が必要ではないが、より一層普及され、多くの子どもに対して実施されることが望まれる。また、検査を受けた子ども自身へ還元する視点に加えて、蓄積されたデータはつまずきのある子どもの全体傾向をより実情に即した形で現わす可能性が高く、学習支援に関して新たな知見が発見されることが期待される。

## (4) Validity 正当性：数値が入るべき項目へのテキストデータ等がないか検証

入力されるべき数値が適切に入力されていたため、この視点によるデータクレンジングは今回行われなかった。

## (5) Accuracy 正確性：実際の検査結果ではないと推測される反応（全て「1」で回答する等）について検証

LD-SKAIPは検査者が練習した際のデータも端末に記録される。練習用データと登録することで、クラウドには同期されない設定となっているが、今回のデータクレンジングでは200を超えるレコードが練習用データとして削除された。クラウドデータの分析の際にこの視点に基づいたクレンジングは必須であるが、そもそも練習用データがクラウドに同期されないように周知すること

や、アプリ上で同期しない設定を行う箇所の視認性を高めたりするなどの工夫が必要と考えられる。

## (6) Consistency 一貫性：単位（時間測定 s,ms 等）が統一されていることの検証

今回はこの視点に基づいてデータクレンジングは行われなかった。ただし、(5)Accuracy 正確性でも述べた、1つの設問の回答に10分以上かかっている反応を、時間を要する子どもの反応と捉えるか、何らかの理由で中断・再開した反応と捉えるか、検査者の練習実施で何らかの理由で放置した反応と捉えるかは、そのデータをどのような目的で分析するかによって取り扱いを慎重に考える必要がある。

## 4.2 クラウドデータの特徴

LD-SKAIPの実施状況をクラウドデータから見ると、ステップⅠの実施件数が最も多く、次いでⅡ、Ⅲの順であった。ステップⅠの質問紙によって子どもの発達の概要を捉え、ステップⅡによって基礎的な学力（読み書き計算の流暢性と正確性）を評価したところで一旦子どものつまずきを見立て、ステップⅢを実施するかどうか判断していると推測される。検査実施後、未採点のデータが複数保管されていた点も踏まえると、採点作業の簡略化は今後の検討課題である。また、子どもが検査を受ける時間的、心理的な負担や検査者の実施や採点にかかる負担を考慮すると、とにかく全ての検査を実施するよりも、子どものつまずきに合った検査を選択し、実施する視点も重要である。ステップⅡで評価している読み書き計算の流暢性と正確性は、学校現場における子どもの日常的な様子から見立てることが難しい面もあり、その点を客観的な数値で示すステップⅡの役割は大きいと考える。一方、ステップⅢは子どもが日常的に取り組んでいる一般的な学習課題において、どのような特異的なつまずきを起こしているか評価する役割であり、この点は学校現場における子ども



の様子と近い印象を持たれることも多いのかもしれない。例えば、「助詞を飛ばして読む」読み誤りは多くの子どもが起こしやすい読み誤りであるが、その頻度によって指導や配慮の必要性を検討する必要がある。基準値と比較してその頻度を評価することや、精緻に分析することで、日常的には把握されていなかったつまづきが浮かび上がってくることもある。こういったステップⅢ読み書きの意義がより周知されるような取り組みも今後の課題である。

## 【文献】

- 中央教育審議会 (1996): 21世紀を展望した我が国の教育の在り方について (第一次答申). [https://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chuuou/toushin/960701.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chuuou/toushin/960701.htm) (2022.3.9 閲覧)
- DAMA (2013): THE SIX PRIMARY DIMENSIONS FOR DATA QUALITY ASSESSMENT. <https://www.gov.uk/government/news/meet-the-data-quality-dimensions> (2022.3.18 閲覧)
- 細川徹 (2010): 仙台市の小学生児童におけるSRD有病率の推定. 特異的発達障害の臨床診断と治療指針作成に関する研究チーム編: 特異的発達障害診断・治療のための実践ガイドライン-わかりやすい診断手順と支援の実際-. 診断と治療社, 36-37.
- 国立教育政策研究所 (編) (2020): 教員環境の国際比較: OECD国際教員指導環境調査 (TALIS) 2018 報告書 [第2巻] - 専門職としての教員と校長 -. 明石出版.
- 文部科学省・国立教育政策研究所 (2019): OECD生徒の学習到達度調査2018年調査 (PISA2018) のポイント. [https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01\\_point.pdf](https://www.nier.go.jp/kokusai/pisa/pdf/2018/01_point.pdf) (2022.3.9 閲覧)
- 文部科学省 (2019a): 新時代の学びを支える先端技術活用推進方策 (最終まとめ). [https://www.mext.go.jp/component/a\\_menu/other/detail/\\_icsFiles/afieldfile/2019/06/24/1418387\\_02.pdf](https://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/_icsFiles/afieldfile/2019/06/24/1418387_02.pdf) (2022.3.9 閲覧)
- 文部科学省 (2019b): 学校における教育の情報化の実態等に関する調査. [https://www.mext.go.jp/content/20191224-mxt\\_jogai01-100013287\\_048.pdf](https://www.mext.go.jp/content/20191224-mxt_jogai01-100013287_048.pdf) (2022.3.9 閲覧)
- 内閣府 (2016): 第5期科学技術基本計画. <https://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/5honbun.pdf> (2022.3.14 閲覧)
- 日本LD学会 (2018): LD-SKAIP 理論・解釈マニュアル.
- 押田正子・川崎聡大 (2013): 通常小学校において理解と活用が望まれる発達性読み書き障害児への支援の在り方: 発達性 dyslexia 児に対する大学教育相談を通じて. 富山大学人間発達科学研究実践総合センター紀要, 7, 27-32.