

国際学力調査PIRLSにおけるデジタルリテラシーの評価

Assessment of digital literacy of the Progress in International Reading Literacy Study (ePIRLS)

足 立 幸 子

1. 本研究の目的

国際的な読書教育あるいは読むことの指導の学会に出席すれば、必ずデジタルリテラシーについての話題が取り上げられている。

我が国でも、2017年3月改訂の学習指導要領において、文部科学省（2017）は「国語科の改訂の趣旨及び要点」において、デジタルリテラシーである国際学力調査PISAのコンピュータを用いた読解力について述べている。

PISA2015（平成27年実施）においては、読解力について、国際的には引き続き平均得点が高い上位グループに位置しているものの、前回調査と比較して平均得点が有意に低下していると分析がなされている。これは、調査の方式がコンピュータを用いたテスト（CBT）に全面移行する中で、子供たちが、紙ではないコンピュータ上の複数の画面から情報を取り出し、考察しながら解答することに慣れておらず、戸惑いがあったものと考えられるが、そうした影響に加えて、情報化の進展に伴い、特に子供にとって言葉を取り巻く環境が変化する中で、読解力に関して改善すべき課題が明らかとなったものと考えられる。

（文部科学省、p.6）

これは単に、コンピュータを用いたテストに慣れればよいという問題ではない。ティール（2019）は、リテラシーを指導している教育者と、リテラシー教育を研究している研究者にとって、国際的に普遍的な重要性を持つと考えられる5つの問題を取り上げているが、そのうちの5番目にデジタルリテラシーを取り上げている。その上で、「デジタルスキルとデジタルリテラシーを区別することは有用なことかもしれない」（p.347）とし、「デジタルスキルは技術的ツールをどのように使用するかに焦点を当て、デジタルリテラシーは、そのようなツールをなぜ、いつ、誰が、そして誰のために使うかに関与する。私たちの生徒が今日最も必要としているのは、デジタルリテラシーに関連したコンピテンシーである」としている（p.347）。

読むことの評価には、認知的側面と非認知的側面の評価がある（足立、2018）。認知的側面の評価の代表は読解力に関するテストである。非認知的側面の評価の代表は読書意欲や読書行動について尋ねる質問紙調査であるが、学校図書館貸出記録や児童・生徒自身による読書記録なども評価をする際のデータになる。デジタルリテラシーに関して、非認知的側面の評価についてはいくつかの先行研究・調査があるが（Loh and Sun, 2018; 株式会社創建, 2019）、認知的側面の評価についてはまだ十分な蓄積があるとは言いがたい（Macedo-Rouet et al, 2019）。特に、昨今ではデジタルリテラシー使用場面が必ずしも家庭や社会といった

学校外に限らず、学校内の活動にまで及んできているが、その評価をどのようにしたらよいかについて少なくとも我が国では十分な議論が行われていない。

そこで、本稿では、国際テストのツールや設問や解答を分析し、国際テストではデジタルリテラシーの評価をどのように行っているかを解明することを研究の目的とする。国際テストには、上述のPISAの他にPIRLSがある。PISAもPIRLSも認知的側面の評価にあたるテストと、非認知的側面の評価におたる質問紙調査を行っているが、本稿ではPIRLSの行っているテストのみを対象とする。なぜなら、PISAが学校を卒業して社会に参加する15歳生徒のリテラシーを測定しようとしているのに対し、PIRLSは小学校4年生に対しより学校的な文脈の中で読むことの国際調査を行っているからである。また、PISAは我が国も参加しており各種報告書が日本語に翻訳されているのに対し、PIRLSは我が国が参加していないため、その重要性にもかかわず、先行研究がほとんどないからである。2016年より開始されたデジタルリテラシーの評価であるePIRLSがどのような形で学校内のどのような場面や目的で読むことの実態をどのように評価しているかを主な研究対象とし、デジタルリテラシーの評価のあり方を展望することを目的とする。

2. ePIRLSの評価の概要と評価の枠組み

(1) ePIRLSの概要

PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study)は、小学校4年生の児童に対して 国際教育到達度評価学会 (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 以下 IEA とする) が実施している、国際的なリーディング・リテラシーの評価調査である。日本はこれに参加していないが、IEAが実施している数学・理科の調査であるTIMSSには参加している。PIRLSはTIMSSと同様に、多くの国が参加しているものである。経済協力開発機構(OECD)が行っているPISAが15歳の生徒を調査対象とし学校を卒業した後社会に参加する際に必要とされる読解力を調査しているのに対し、PIRLSは学校で扱われる読むことの能力を測定しようとしているところに特徴がある(足立, 2007)。PIRLSは2001年、2006年、2011年、2016年……と5年ごとに調査が実施されており、2016年調査から、インターネット上の情報を読む能力を測定するテスト(ePIRLS)が始まった。本発表では、このコンピュータを使用した評価を分析する。

ePIRLS評価には、小学校4年生の学級で行われているような調べ学習の場面を想定して、「火星」「熱帯雨林」「エリザベス・ブラックウェル博士」「キリンと野生動物の引越越し」「トロイの伝説」の5つの課題が提案されており、1つの課題は40分以内で行うことになっている。児童は、5つのうち割り当てられた2つの課題を行うように求められる。評価は、コンピュータ(典型的にはパソコン)を用いて行われ、児童はクリックあるいは文字入力によって解答を行う。IEAのウェブサイト上に、「火星」「エリザベス・ブラックウェル博士」の2つの課題例が公開されている。ePIRLS2016課題例ビデオが、これら2つの課題の概観を提供しているし、「ePIRLS評価を行う」を行ってみれば、児童に与えられた同じ評価方法を体験することができる。解答の正否と採点のポイント(正答と正答基準)も示される。

(2) ePIRLSの評価の枠組み

①読む目的とテキストのタイプ(ジャンル)

PIRLSで設問に使用されるテキストは、児童がどのような目的を持って読むかということで定義づけられている。すなわち、文学的体験をするために読む「文学テキスト」と、情報を獲得したり利用したりするために読む「情報テキスト」の2種類である。しかし、ePIRLSで測定されているのは、「情報テキスト」のみである。小学校4年生が教室の中で、パソコンやタブレット端末などを用いてインターネットに接続して調べ物をすることは以前より増えてきているだろう。つまり、小学校4年生の教室の現実に近い形を選択していると考えられる。

②読む過程

ePIRLSの読む過程は次の4つである。

- ・明示的に位置している情報に焦点をあて取り出す【情報の取り出し】
- ・直接的な推測をする【直接的推測】
- ・考えと情報を解釈し統合する【解釈・統合】
- ・内容と言語とテキストの要素を考察し評価する【評価】

本稿で用いる略記を【 】内に示す。これら4つは、紙媒体のPIRLSから変更はない。

③解答の形式

ePIRLSの解答の形式には、選択式と記述式の2種類がある。選択式は正しい解答を複数の選択肢から選択する。選択肢の数は設問によって、4つだったり6つだったりする。記述式には、比較的短い語句で解答する場合と、文で解答する場合とがある。

以下、ePIRLSの5題のうち公開されている2題を見ていく。

3. ePIRLSのデジタルリテラシーの評価の問題例「火星」の実際

「火星」の全設問(20問)とそれぞれの正答・正答基準を訳して巻末に資料1として示す。図1・図2に、発表者が実際に「火星」の問題を行ってみた画面を示す。図3に、示された解答の成否と採点のポイント(正答・正答基準)を示す。それぞれの図がどのようにして問題を解く段階で現われるのかを説明する。

図1は、「火星」の第1問の画面である。右側の方に、教室場面を想定して、教師である「ウェブスター先生」の絵と児童である「子ども」の絵が出てきている。ウェブスター先生は「今日、私達は火星探査について学びましょう。グーグルを使うことから始めなさい。」と呼びかけ、左側にそれを踏まえて、児童がGoogleに「太陽系の火星」と入力したような画面が出る。画面はいわゆるGoogle検索結果であり、4つのサイトの情報が出てくる。そこで子どものアイコンが普段学級内での調べ学習をしているような行動を話すことになるが、これが命令形で設問になっている。子どもはまず、「左のグーグル検索結果を見なさい。太陽系の中で火星がどこにあるかを最も説明していそうなものをクリックしなさい。」と言って、このテストを受験している児童に解答行動を促している。これは、枠組みの②読む過程では、2番目の【直接的推測】にあたる。単純な四肢選択問題であるように見えながら、実は、検索結果の数行を見ただけで、サイトのジャンルや形式を含む内容を予想してクリックするという複雑な動きを示している。児童が選択肢のようなサイトを学級の中で見たことがあり、かつ、選択して閲覧するという経験がなければ、正確に解答することはできないであろう。

図2は第2問が出てきた画面である。第2問は、第1問で選択してクリックした「太陽系の概観」というサイトのホームページを示したものである。右窓に子どもが出てきて、「太陽と火星の間にある3つの惑星の名前を書いてください。」と述べる。この言葉の下に、図2では少し画面が切れてしまっているが、3つの空欄があり、そこに「水星」「金星」「地球」と入力して「保存」ボタンを押す。第2問は枠組みの②読む過程としては【情報の取り出し】に該当する。

「保存」ボタンが「保存した」に変わったら、右窓にウェブスター先生が出てきて、「今度はこの惑星についてよく知るために、火星というところをクリックしなさい。」と呼びかける。そこで、上部に並んだ「ホーム」「太陽」「水星」「金星」「地球」「火星」……と並ぶタブの「火星」をクリックすると、火星の紹介ページが出てくる(図2)。そこでは、火星の色、大きさ、特徴や探査の歴史などが説明されている。この部分に来てようやく、紙媒体と同様にして文章の中から情報を取り出したり、解釈したりすることができるようになる。さらに、子どもが設問を述べるという具合に続いていく。

このように、ウェブスター先生が授業を進めていき、子どもの台詞の形で出てくる設問20問に解答していくことになる。設問部分のみを取り出して、それぞれの設問がどの読む過程なのか、どちらの解答の形式なのかを示したものを表1とする。さらに、そのうちの第1問から第5問までの解答及び正答・正答基準を図3として示す。時間がかかり過ぎる場合には、「もう少し時間が必要ですか。」というポップアップが現われ、「はい」「いいえ」のいずれかを選択する。解答が全部終わった時点で、見直して解答を修正することもできる。その場合には、ウェブスター先生が述べているように、「解答を変更した場合には、保存というボタンをクリックすることをわすれない」ようにしなければならない。このようにして20問の解答がコンピュータ上に登録されることになるのである。最後に、この「火星」の課題では、自分の解答と正答・正答基準を並べて見ることができる(図3及び巻末資料1参照)。

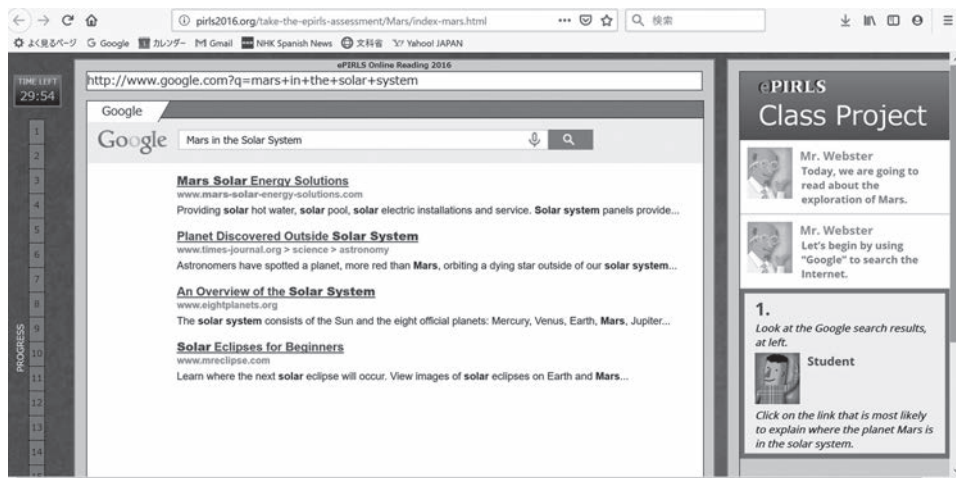


図1 「火星」第1問の画面

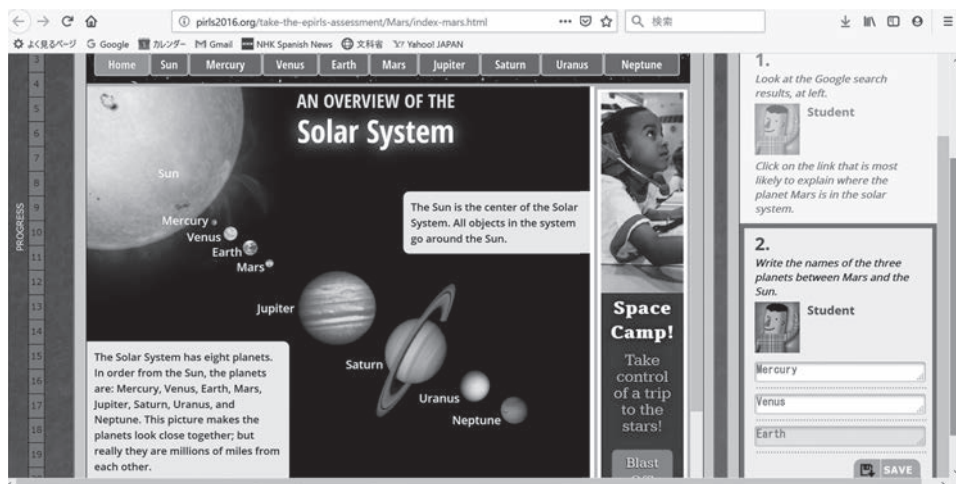


図2 「火星」第2問の画面

<div> <div>← → ↺</div> <div>pirs2016.org/take-the-epirls-assessment/Mars/screen-results.html</div> <div>よく見るページ Google カンダー Gmail NHK Spanish News 文科省 Yahoo! JAPAN</div> </div> <div> <div>ePIRLS Online Reading 2016</div> <div>Thank you for taking the ePIRLS 2016 Online Reading Assessment Example</div> </div>		
#	Your Answer	Correct Answer
1.	An Overview of the Solar System	An Overview of the Solar System
2.	<ul style="list-style-type: none"> Mercury Venus Earth 	<p>The response includes all three of the planets between Mars and the Sun:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mercury Venus Earth
3.	Because scientists could only study Mars through telescopes. And they thought that Mars had man-made canals.	The response refers to man-made canals, water on Mars, that the presence of water might indicate life, or Mars being close to Earth.
4.	Because they could only study Mars through telescopes.	The response states "iron oxide" (also accept "rust").
5.	It is farther from the Sun.	It is farther from the Sun.

図3 「火星」解答及び正答・正答基準

表1 「火星」の設問、読む過程、解答形式

設問番号	設 問	読む過程	解答	選択肢
第1問	左のグーグル検索結果を見てください。太陽系の中で火星がどこにあるかを最も説明しているものをクリックしなさい。	直接的推測	選択式	4
第2問	太陽と火星の間にある3つの惑星の名前を書きなさい。	情報の取り出し	記述式	－
第3問	100年前科学者たちは何があるために火星に生命体が存在すると考えたのですか。	直接的推測	記述式	－
第4問	なぜ火星は赤く見えるのですか。	情報の取り出し	記述式	－
第5問	なぜ火星は地球よりも寒いのですか。	情報の取り出し	選択式	4
第6問	左のグーグル検索結果を見なさい。どのサイトが火星の宇宙探査について最も情報を提供しているのですか。	直接的推測	選択式	4
第7問	「成功より失敗が多かった」という語句は、火星探査のミッションについて、何を語っていますか。	評価	選択式	4
第8問	なぜ科学者達は火星探査の挑戦を続けているのですか。	情報の取り出し	記述式	－
第9問	ウェブサイトによると、軌道とは何ですか。	情報の取り出し	記述式	－
第10問	太陽の周りの地球と火星の動く図を見てください。この図の最も重要な目的は何ですか。	評価	選択式	4
第11問	火星を間近にみるためには、長い時間が必要なのはなぜかを説明してください。	解釈・統合	記述式	－
第12問	どれがフライバイ（通過飛行）ミッションのことを述べていますか。	直接的推測	選択式	4
第13問	今や火星にはローバー（火星において火星の表面を調べるもの。放浪者の意）があります。なぜオービッター（宇宙船の一種、火星の回りを飛ぶ）がまだ有用なのですか。	解釈・統合	記述式	－
第14問	新しい発明が、いろいろな場所から科学者がより近く火星を見るための助けとなっています。次のそれぞれの場所から見るとにふさわしい発明品の名前を挙げてください。ウェブページを戻って見てもかまいません。	解釈・統合	記述式	－
第15問	なぜ火星のローバーは、水を探しているのですか。	直接的推測	記述式	－
第16問	キュリオシティのそれぞれの部分に合うものを選びなさい。ドロップダウン・メニューをクリックしてください。（誘導）	解釈・統合	記述式	－
第16問1	キュリオシティのそれぞれの部分に合うものを選びなさい。ドロップダウン・メニューをクリックしてください。「A腕と手」	解釈・統合	選択式	6
第16問2	キュリオシティのそれぞれの部分に合うものを選びなさい。ドロップダウン・メニューをクリックしてください。「B体と道具」	解釈・統合	選択式	6
第16問3	キュリオシティのそれぞれの部分に合うものを選びなさい。ドロップダウン・メニューをクリックしてください。「C目」	解釈・統合	選択式	6
第16問4	キュリオシティのそれぞれの部分に合うものを選びなさい。ドロップダウン・メニューをクリックしてください。「Dタイヤと足」	解釈・統合	選択式	6
第17問	ウェブサイトは、火星を探査できるローバーは、人間にとっても似ていると言っています。どのようなところが人間に似ているのですか。2つ書きなさい。	評価	記述式	－
第18問	火星の表面は、過去は今日見るのとは違うようであったかもしれませんが。そのことの例を1つ示しなさい。	直接的推測	記述式	－
第19問	なぜ、タイム・ジャーナルの記事は、「キュリオシティからの贈り物」というタイトルなのでしょう。	評価	選択式	4
第20問	「キュリオシティからの贈り物」の筆者は、火星探査に賛同しています。そのことはどのようにして分かるのか、説明しなさい。	評価	記述式	－

4. ePIRLSのデジタルリテラシーの評価の問題例「エリザベス・ブラックウェル博士」の実際

もう1つ公開されている問題例として「エリザベス・ブラックウェル博士」を見る。エリザベス・ブラックウェル博士とは、アメリカイギリスで初めて医師になった女性である。設問は全部で17問ある。表2に、設問、読む過程、解答形式をまとめる。

やはり、ウェブスター先生の授業の中で、エリザベス・ブラックウェル博士について調べるといふ形になっている。第1問は、グーグル検索場面から、彼女の人生・業績が分かりそうなものを選ぶ(図4)。数行の説明から推測して解答する「直接的推測」である。Woman's Historyというページになる。まず、エリザベス・ブラックウェルの人生の年表が現われ、第2問、第3問、第4問を答える。第3問は、ジェネヴァ医療大学の設立年を尋ねる設問であるが、年表には1947年にエリザベスがジェネヴァ医療大学に入学したことしか書かれていない。「ジェネヴァ医療大学」という青い字のところへカーソルを持って行き、リンク先を開くことで解答に必要な情報が得られる。図5はそのようにカーソルを持っていき、リンク先のポップアップが開いて、1932年という解答を記入して保存した瞬間を示し、第4問に切り替わった場面である。年表の上に重ねるように、ジェネヴァ医療大学の設立年が分かる情報が開いている。これを閉じるには、そのポップアップ右上のcloseという×印をクリックしなければならない。第5問は、年表を使用する利点を答えるものである。年表自体に答えがある訳ではなく、年表をこれまでに使用してきた経験などをもとに解答する「評価」になる。

次に、ウェブスター先生の指示のもと、新しいサイトを開く。「A Lady Doctor?」(女医だって?)というサイトになる。そこから、女医になるためにエリザベス・ブラックウェルがどのような困難を乗り越えていったのかを述べる文章のページになる。情報を取り出す第6問、「!」というマークの効果について尋ねる第7問がある。第7問も枠組みでは「評価」の設問になる。第8問、第9問、第10問までが同じサイトから出題されている。

3番目にウェブスター先生の指示で開くのは、ブラックウェル家の教育環境について書かれた“Blackwell History”のサイトである。第11問では、筆者がブラックウェル家が時代の先端を行っていたとしているのはなぜか、第12問はエリザベスがこのような家で育ったことが米英初的女性医師になったことにどのように役だったかを答えるもので、複数箇所の情報を統合して解答する「解釈・統合」の設問になる。

4番目に開くのは、エリザベス・ブラックウェルが開設したニューヨークの病院施設についてウェブサイト“The New York Infirmary”である。第13問は1850年代のニューヨークの環境について答える「解釈・統合」の設問である。第14問は彼女が最初に開設した病院について、第15問は当時と現在に共通する目標について尋ねるもので、書いてあることをそのまま単純に推測する「直接的推測」となる。図6は、第14問の場面であるが、“Women's History”“A Lady Doctor?”“Blackwell History”“The New York Infirmary”というタブが4つ開いており、そのうち一番明るい色の“The New York Infirmary”が現在のサイトであることが分かる。このように、ウェブサイト内のタブをウェブスター先生の指示によって開き、開いた先のページの情報を見ていく。第16問は、このウェブサイト内を見て、複数の情報を統合して解釈する「解釈・統合」である。

最後に第17問は、これら4つのサイトで見えた情報をトータルで見渡して、彼女の業績を3点にまとめて記述するというものである。すべての設問を表2に示す。

複数ページを上手に開きながら、情報を取り出したり、推測したり、複数の場所からの情報を統合して解釈したりし、場合によっては自分の知識も駆使しながら評価するように解答者を導くことで、デジタルリテラシーを評価していることが分かった。

5. 考察

(1) 身近な仮想教室空間

公開されているどちらの例も、「ウェブスター先生」という教師が授業を進めていき、子どもはその授業でウェブサイトの検索をしたり、サイト上の情報を確認したり、複数の情報を統合したりしながら考えていくという仮想教室空間で、ePIRLSのコンピュータ使用型評価が行われていることが明らかになった。これは、学校における様々な教科学習の場面で、コンピュータを使用して学習することが増えてきている現実を反映したものであると言える。コンピュータを使用して学習する機会の増加という現実の傍証としてアメリカに

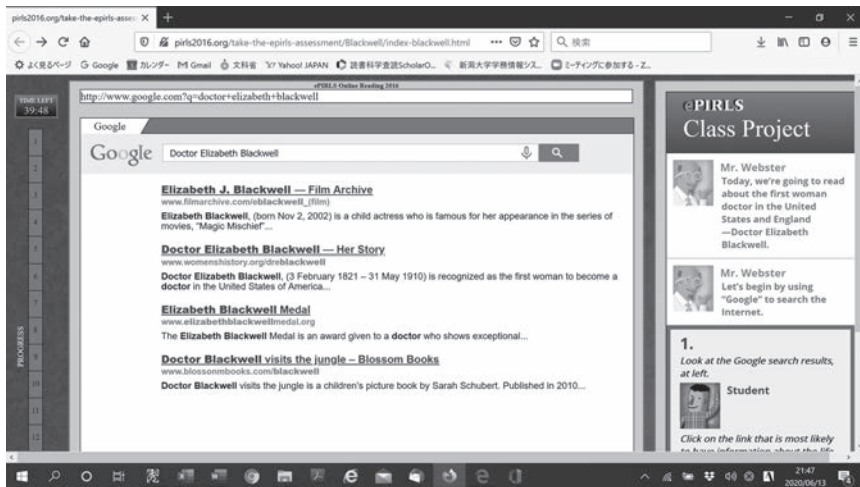


図4 「エリザベス・ブラックウェル博士」第1問の画面

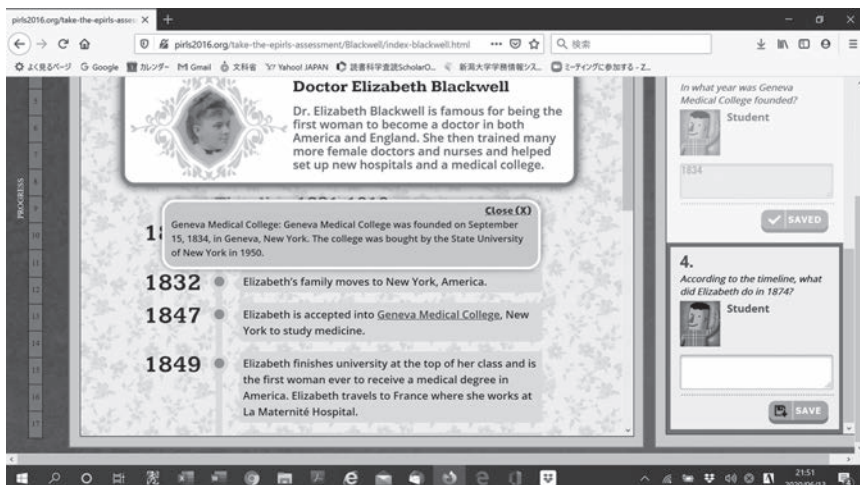


図5 「エリザベス・ブラックウェル博士」第3問解答後、第4問に切り替わった画面

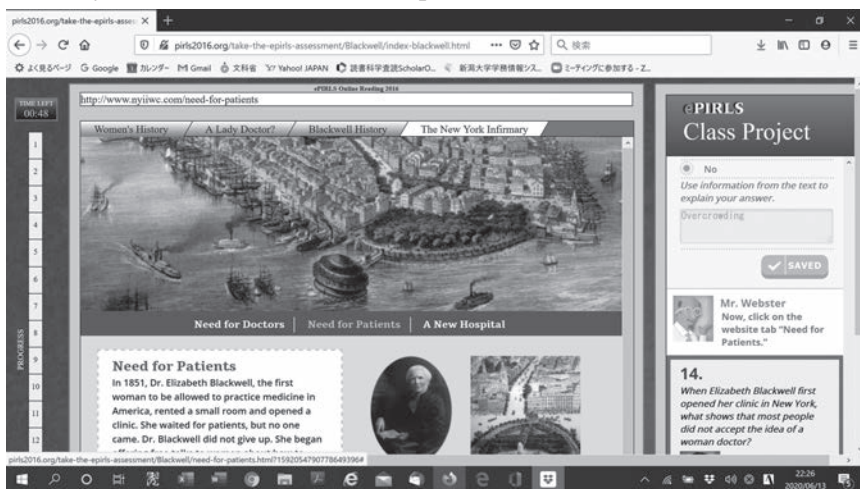


図6 「エリザベス・ブラックウェル博士」第14問の画面

表2 「エリザベス・ブラックウェル博士」の設問、読む過程、解答形式

設問番号	設 問	読む過程	解答	選択肢
第1問	左のグーグル検索結果を見なさい。どのサイトが最もエリザベス・ブラックウェル博士の人生と業績についての情報を得られそうですか。	直接的推測	選択式	4
第2問	エリザベスの家族はいつニューヨークに移住しましたか。	情報の取り出し	選択式	4
第3問	ジュネヴァ医療大学は何年に設立されましたか。	情報の取り出し	記述式	－
第4問	年表によると、1874年にエリザベスは何をしましたか。	情報の取り出し	記述式	－
第5問	エリザベスの人生の出来事を表すのに年表を用いる利点は何ですか。	評価	選択式	4
第6問	この文章のタイトルは「女医だって？ジョークでしょ！」です。女医という考えをジョークとして扱っている人には2つのグループがありますが、それはそれぞれどんなグループですか。	直接的推測	記述式	－
第7問	ニューヨーク地区のすべての医学部—29もあります！—にコンタクトを取りました。なぜ「！」のマークがついているのでしょうか？	評価	選択式	4
第8問	何人かの教師は彼女に手術のクラスに入らせず手術を見させないようにしました。このことについてエリザベスはどのように反応しましたか。	情報の取り出し	記述式	－
第9問	なぜエリザベスは、外科医になる夢をあきらめたのですか。	直接的推測	記述式	－
第10問	「女医だって？ ジョークでしょ！」のサイトで読んだものすべてについて考えなさい。エリザベス・ブラックウェルがどのようにして諦めず挑戦し続けたのかを示しなさい。	解釈・統合	記述式	－
第11問	なぜ筆者は、エリザベスの家族が「時代の先端を行っていた」と書いたのですか。	評価	選択式	4
第12問	エリザベスが普通でない家で育ったことは、エリザベスがアメリカやイギリスで最初の女性医師になったことにどのように役立ちましたか。1つ示しなさい。	解釈・統合	記述式	－
第13問	ウェブページによれば、1850年代のニューヨークは暮らすのに良い場所として描かれていますか。はい、いいえのいずれかを選択し、その理由をテキストの情報をういて説明しなさい。	解釈・統合	記述式	－
第14問	エリザベス・ブラックウェルがニューヨークに彼女のクリニックを最初に開設した時、多くの人々は女性医師という考えを受け入れることができませんでした。何がそのことを示していますか。	直接的推測	記述式	－
第15問	エリザベス・ブラックウェルの病院には、開設時も現在も変わらないどのような目標があるのかを2つ示しなさい。	直接的推測	記述式	－
第16問	エリザベス・ブラックウェルがどのように女性を助けたか、3つ挙げなさい。	解釈・統合	記述式	－
第17問	エリザベス・ブラックウェルについて読んだ情報のすべてについて考えなさい。彼女も最も重要な業績を3つ挙げなさい。	解釈・統合	記述式	－

における教科学習と探究学習の例を挙げる。Hinton & Suh (2019)は、Journal of Adolescent & Adult Literacy という雑誌において、2008年から2017年までの10年間に発表されたディシプリナリー・リテラシー（各教科におけるリテラシー）についての論文をレビューした。その中で、教科を学習するためにデジタルのツールを用いたものが増えてきていることを述べている。また、Harvey & Daniels (2009)は、インクワイアリー・サークルという探究をもとにした小集団の学習法を提案した。インクワイアリー・サークル自体は、子どもが課題を設定して探究していく学習法であって、必ずしもデジタルリテラシーばかりではなく本や雑誌なども用いるが、Harvey & Daniels (2015)の改訂版では、インクワイアリー・サークルで利用できるデジタルツールについての章が新しく挿入され、デジタルメディアを使用した実践プロジェクトが加筆されている。そのプロジェクト学習の示し方も、オンライン上に示すものが、4件から11件へと増加している。このような例が示すとおり、授業の中で様々なデジタルツールを駆使して調べデジタルのコンテンツを読んで学習していくことは、子どもにとって身近になってきていると言える。

（２）読む過程

今回ははっきりしたことの1つに、読む過程自体の設定は、紙媒体であってもデジタルリテラシーでも変わらないということがある。

（３）情報源

現実に近い仮想教室空間で、教師の指示のもとデジタルのコンテンツを読み進めるデジタルリテラシーの評価は、紙媒体の読むことの評価とどのように異なるのだろうか。

まず、「火星」の例で考える。第1問は「直接的推測」と言っても、推測するためのテキストの位置は、そのサイトのホームページにあるとは限らない。目的を持って検索し、検索結果の数行から各サイトの内容を推測できなければならない。第2問のように「情報の取り出し」であっても、タブをクリックしたりして、位置しているものを読むことができるように操作しなければならないということが分かった。

PISAの使用している用語を使って、説明してみたい。PISAは2000年以降3年ごとに行われているテストである。デジタルリテラシーが初めて登場したのは、2009年調査であった。紙媒体のテストとは別にデジタル読解力調査（2009年当初は電子読解評価(Electronic Reading Assessment: ERA)と呼ばれていた）が行われた。2012年も同じデジタル読解力問題が使用されたが、2015年に全面的にコンピュータ使用型テストに移行したのは、冒頭の学習指導要領の文言ととおりである。2018年では、新たに「情報源」という枠組みが提示された。情報源には、「単一情報源テキスト」と「複数情報源テキスト」があるという。単一情報源テキストとは、明確な著者名、執筆時期または出版日、並びに参照すべき題名や番号が分かっているテキストであり、「複数情報源テキスト」は、複数の著者により、異なる時期に発表されている、あるいは異なる題名または参照番号が付されているテキストである（国立教育政策研究所、2019, p.70）。大きな違いは、上述のePIRLSの問題一式は「複数情報源テキスト」にあたると言える。筆者の意見や立場が異なっていたり、書かれ方（テキストのタイプ）が異なったりするものを統合して読むことになる。PIRLSのテキストのタイプは「文学テキスト」「情報テキスト」の2種類しかなく、しかもePIRLSは、情報を獲得するために読む「情報テキスト」しかなかった。しかし、PISAでは記述、叙述、解説、指示などの文章のもの（連続型テキスト）や、図・グラフ・地図・表など文章ではないもの（非連続型テキスト）など、今回見た2種類の問題文を見ても、記述、叙述、解説、指示など様々なタイプに属するものが現われていたと言える。

さらに、テキストの形式も上述の「連続型」だけでなく「非連続型」や、連続型と非連続型を組み合わせた混成型が見られた。混成型とはPISA2009年調査のデジタル読解力調査登場により現われた概念で、2018年調査まで受け継がれている。ePIRLSでは、「火星」の方は太陽系の惑星が並んだ写実的な絵や、オービターが回る模式図が用いられていた。「エリザベス・ブラックウェル博士」の方は、年表が非連続型であったと言える。非連続型は、紙の調査でも用いられてきたが、デジタルリテラシーの方が、その特性に合った非連続型テキストが用いられやすいと言えるであろう。

（４）アクセス、探究

そして、やはり一番異なるのは、その情報を得るためのページの探り方である。PISAは「ナビゲーションツールの密度」という概念から、1つまたは複数ページであっても順番に読んでいく「静的」なテキストと、ハイパーリンクなど順番通りではない「動的」テキストの2種類を設定している（国立教育政策研究所、

2018, p.71)。ePIRLSを特徴づけられるのは、「動的」テキストであるということである。書いてありそうな内容を推測して検索一覧からウェブサイトを選んだり、ウェブスター先生の指示で別サイトに飛んだり、タブをクリックしてポップアップを開いたり、設問によってリンクを開かなければならないと自分で判断したりして、情報を獲得することが評価されていた。ある程度は、子どもが実際にインターネット上の情報を得るデジタルリテラシーが再現されていたといえることができる。

一般的に、決まった設問に解答するとなると、テストはどうしても受け身になってしまう。しかし、実際のデジタルリテラシー使用場面は、もう少し子ども自身が目的を持って調べるといことで、選択したり判断したりすることを通して、読むべきサイトにアクセスするといことが多いいではないか。何かを調べる際に多用する、画像検索や地図の検索も、「火星」「エリザベス・ブラックウェル博士」の例には登場しなかった。このようなアクセスの仕方についてさらに評価に加えていくことが、デジタルリテラシーの評価としては重要ではないかと考える。

6. まとめと今後の課題

本稿では、学校の中で行われているデジタルリテラシーを使用する場面に即した評価であるePIRLSの問題例「火星」「エリザベス・ブラックウェル博士」を取り上げ、その目的やテキスト、読む過程などについて検討した。その結果、ePIRLSでは「文学的体験のために読む」文学テキストは評価されておらず、小学校の教室の中で4年生の児童が行う調べ学習の場面を想定した「情報を獲得し利用するために読む」情報テキストのみを評価していることが明らかになった。具体的には、また、教室場면을想像される教師（ウェブスター先生）の吹き出しや児童（子ども）の心内の言葉を命令形にした形で設問を作成し、児童の活動の目的にあったデジタルリテラシー場면을評価しようとしていることが明らかになった。評価の枠組みの特に読む過程は、紙媒体のPIRLSの4つの過程【情報の取り出し】【直接的推測】【解釈・統合】【評価】から変更はなかったが、実際の操作としては紙媒体の読書経験だけでは、解答できないものがあり、情報源が単一ではなく複数情報源テキストになっていること、ナビゲーションの密度が濃くハイパーリンクなどを含む「動的な」テキストになっていることが想定された。しかし、子どもが目的を持って調べるとい場面を再現するためには、さらに、アクセスの仕方について工夫できるといであろう。また、画像や地図の検索などについては、十分に取り入れられていなかった。

このように、デジタルリテラシーでは、より目的を持って情報に接する行動が必要となってくる。したがって、デジタルリテラシーの評価では、目的を持って行動する場面を設定できるかが重要であるといえよう。本稿は、デジタルリテラシーの認知的側面の評価として、国際テストPIRLSのテストePIRLSを取り上げたわけであるが、研究の出発点としてはこれらを学校でのデジタルリテラシー使用場面で評価をどのようにすればよいかについての示唆を得たいといことであつた。したがって、上記で不十分な部分、目的を持ってアクセスすることや、画像及び地図などの検索ツールを使用している場面も、教師が評価するとよいのではないかと考える。さらに設問を検討しつつ、デジタルリテラシーの評価としてどのような評価が可能なかを探究していきたい。

注

筆者自身は、テキストとい表記を用いるが、国立教育政策研究所では、PISAの枠組みを示す際に「テキスト」とい片仮名で表記している。国立教育政策研究所作成のものを扱う場合には、「テキスト」とそのまま引用したため、本稿にはテキストとテクストの両方の表記が混在している。

注記

本稿は、2019年10月26日に宮城教育大学において開催された全国大学国語教育学会第137回仙台大会の自由研究発表に加筆したものである。本研究は、科学研究費補助金・基盤研究(C)(一般)「エビデンスに基づいた読書の認知的・非認知的側面の評価手法の開発と評価ガイドの提案」(課題番号17K04753)の助成を受けている。

文献

- 足立幸子(2007)「初等教育段階における国際読書力調査PIRLSの特徴—他の国際テスト・国内テストとの比較から—」『新潟大学教育人間科学部紀要 人文・社会科学編』9(2), 171-189.
- 足立幸子(2010)「国語学力調査の比較研究」全国大学国語教育学会編『国語学力調査の意義と問題』明治図書 pp.144-159.
- 足立幸子(2018)「読むことの認知的及び非認知的側面の調査」全国大学国語教育学会編『国語教育における調査研究』東洋館出版社 pp.30-35.
- 足立幸子(2019)「デジタル・リテラシーの評価」『全国大学国語教育学会発表要旨集』137, 107-110.
- Harvey, S., & Daniels, H. (2009). *Comprehension & collaboration: Inquiry circles in action*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Harvey, S. & Daniels, H. (2015). *Comprehension & collaboration: Inquiry circles for curiosity, engagement, and understanding*. Portsmouth, NH: Heinemann.
- Hinton, K. & Suh, Y. (2017). Foregrounding collaboration in disciplinary literacy: implications from JAAL, 2008-2017. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 63(3), 279-287.
- International Association for the Evaluation of Educational Achievement (2015). *PIRLS 2016 Assessment Framework 2nd Edition*. TIMSS & PIRLS International Study Center. https://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/downloads/P16_Framework_2ndEd.pdf (2019年9月15日アクセス)
- Macedo-Rouet, M., Potocki, A., Scharrer, L., Ros, C., Stadtler, M., Salmeron, L. and Rouet, J-F. (2019). How good is this page? Benefits and limits of prompting on adolescents' evaluation of web information quality. *Reading Research Quarterly*, 54(3), 299-323.
- 株式会社創建(2019)『平成30年度文部科学省委託調査 子供の読書活動の推進等に関する調査研究報告書』
http://www.kodomodokusyo.go.jp/happyou/datas_download_data.asp?id=62 (2020年6月13日閲覧)
- 国立教育政策研究所(2019)『生きるための知識と技能7 OECD生徒の学習到達度調査(PISA)2018年調査国際結果報告書』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)『PISA2015年調査評価の枠組み OECD生徒の学習到達度調査』明石書店
- Loh, C. E. and Sun, B. (2019). I'd still prefer to read the hard copy: adolescents' print and digital reading habits. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 62(6), 663-672.
- 文部科学省(2017)『中学校学習指導要領 (平成29年告示) 解説国語編』東洋館出版社
- Mullis, I.V.S., Martin, M.O., Foy, P., & Hooper, M. (2017). ePIRLS 2016 International Results in Online Informational Reading. TIMSS & PIRLS International Study Center. <http://timssandpirls.bc.edu/pirls2016/international-results/wp-content/uploads/structure/ePIRLS/0.-about-epirls-2016/P16-About-ePIRLS-2016.pdf> (2019年9月15日 閲覧)
- ウィリアムH.ティール, 足立幸子訳(2019)「国際的にみた読書教育」日本読書学会編『読書教育の未来』ひつじ書房, pp.341-349.

資料1 「火星」 指示及び設問、正答・正答基準一覧

状況：「火星」についての学級プロジェクト（学級での調べ学習）を行っている。

左窓に調べ学習をしている最中のコンピュータの画面

右窓に指示と設問



ウェブスター先生＝学級プロジェクト（どのページを見るか）の指示



子ども＝設問番号

ウェブスター先生：今日、私達は火星探査について学びましょう。グーグルを使うことから始めなさい。

1. 左のグーグル検索結果を見なさい。太陽系の中で火星がどこにあるかを最も説明していそうなものをクリックしなさい。（正答：太陽系の概観 An Overview of the Solar System）
2. 太陽と火星の間にある3つの惑星の名前を書きなさい。（正答：水星・金星・地球）

ウェブスター先生：今度はこの惑星についてよく知るために、火星というところをクリックしなさい。

3. 100年前科学者たちは何があるために火星に生命体が存在すると考えたのですか。（正答基準：人類が作った運河、火星に水があること、水の存在が生命体を示すこと、火星が地球に近いことなどに言及していること。）
4. なぜ火星は赤く見えるのですか。（正答基準：酸化鉄（サビでも可）が解答の中にあること。）
5. なぜ火星は地球よりも寒いのですか。（正答：4択：太陽からより離れているから。）

ウェブスター先生：次に火星についてもっと学ぶために、科学者達がどのように火星に近づいていったかについて読んでみましょう。

6. 左のグーグル検索結果を見てください。火星の宇宙探査について最も情報を提供してそうなものをクリックしてください。（正答：火星探査計画 Mars Exploration Program）
7. 「成功より失敗が多かった」という語句は、火星探査のミッションについて、何を語っていますか。（正答：4択：火星探査のミッションは難しい。）
8. なぜ科学者達は火星探査の挑戦を続けているのですか。（正答基準：解答の中に、惑星に生命体が存在するかどうかを調べるために科学者たちが火星探査を行っていることが書かれている。）
9. ウェブサイトによると、軌道とは何ですか。（正答基準：解答の中に「軌道」の定義が含まれていること。）
10. 太陽の周りの地球と火星の動く図を見てください。この図の最も重要な目的は何ですか。（正答：4択：地球と火星の間の距離の変化を示すこと。）
11. 火星を間近にみるためには、長い時間が必要なのはなぜかを説明してください。（正答基準：解答が、火星がどこにあることになるかを知ることの難しさに対する理解を示していること。たとえば、火星は動いている、火星はが離れている、火星と地球は異なる軌道を描いているなど。）
12. どれがフライバイ（通過飛行）ミッションのことを述べていますか。（正答：4択：リモートコントロールで宇宙船が飛ぶこと。）
13. 今や火星にはローバー（火星において火星の表面を調べるもの。放浪者の意）があります。なぜオービター（宇宙船の一種、火星の回りを飛ぶ）がまだ有用なのですか。（正答基準：解答が、長い間オービター軌道を残してきていることを示していること。）
14. 新しい発明が、いろいろな場所から科学者がより近く火星を見るための助けとなっています。次のそれぞれの場所から見るのにふさわしい発明品の名前を挙げてください。ウェブページに戻って見てもかまいません。「地球から火星を見る」「宇宙から火星を見る」「表面から火星を見る」（正答基準：次のよう

なものを含むこと。・望遠鏡　・フライバイ（フライバイのミッション）、オービッター／衛星、宇宙船／ロケット）　・ローバー

15. なぜ火星のローバーは、水を探しているのですか。（正答基準：解答が、水が生命体のサインであることを示していることか、すべての生きている物には水が必要であることに言及している。）

ウェブスター先生：さあ今度は、ウェブサイトの「キュリオシティという名のローバー」のタブをクリックしてください。

ウェブスター先生：それぞれのパートに何が書いてあるのか読むために、キュリオシティの体の部分をクリックしてください。

16. キュリオシティのそれぞれの部分に合うものを選びなさい。ドロップダウン・メニューをクリックしてください。「A 腕と手」「B 体と道具」「C 目」「D タイヤと足」（正答：・岩を集めること　・岩を分析すること　・写真を撮ること。　・バランスを取ること。）

17. ウェブサイトは、火星を探査できるローバーは、人間にとっても似ていると言っています。どのようなところが人間に似ているのですか。2つ書きなさい。（正答基準：解答が、ローバーの行動が人間のようなことを表す2つの在り方を示していること。例はテキストに基づいたものであること。解答が次のようなテキストを示していること。「まわりを旅する」「火星の表面を探査する」「水を探す」「道具を持ったり使ったりする」「岩やちりのサンプルを収集する」「岩が何でできているかを同定する」「見る」「写真を撮る」「バランスを取る」など。）

18. 火星の表面は、過去は今日見るのとは違うようであったかもしれません。そのことの例を1つ示しなさい。（正答基準：解答が、火星には川／谷、海があったことを示していること。）

19. なぜ、タイム・ジャーナルの記事は、「キュリオシティからの贈り物」というタイトルなのでしょう。（正答：4 択：キュリオシティは科学者に水の証拠を与えたから。）

20. 「キュリオシティからの贈り物」の筆者は、火星探査に賛同しています。そのことはどのようにして分かるのか、説明しなさい。（正答基準：解答が、タイトル、知識の獲得、筆者の関心・熱意などに言及していること。）

ウェブスター先生：よくできました！　火星の研究をやり遂げましたね。

ウェブスター先生：今見たければ、上へとスクロールして自分の解答を確認してもいいです。解答を変更した場合には、保存というボタンをクリックすることを忘れないでください。

ウェブスター先生：解答が終わったなら下のログアウトのボタンをクリックしてください。