

**地域資源を間接体験する情報環境を活用した小学校生活科
～情報機器・図書の活用による保育との連続性に着目して～**

矢 島 肇 昌
(保育教育学科)

島根県立大学松江キャンパス
研 究 紀 要

第 58 号
(79～87頁)別刷
2019年3月

地域資源を間接体験する情報環境を活用した小学校生活科 ～情報機器・図書の活用による保育との連続性に着目して～

矢 島 毅 昌
(保育教育学科)

A Study on an Elementary School's Living Environment Course which Utilizes Information Technology
for Indirectly Experiencing Local Natural and Cultural Resources

Takaaki YAJIMA

キーワード：生活科 Living Environment Course、保育内容 Contents in Early Childhood Care and Education、地域資源 Local Natural and Cultural Resources、情報機器 Information Technology

1. はじめに

本稿の目的は、保育との連続性を持つ小学校生活科の教材づくりを、地域資源を間接体験する情報環境——特に情報機器と図書——の活用に着目して考察することである。

平成29（2017）年に告示された『幼稚園教育要領』『保育所保育指針』『幼保連携型認定こども園教育・保育要領』では、共通の「幼児期の終わりまでに育ってほしい姿」が設定され、就学前教育機関と小学校との間で子どもの姿を共有する姿勢が明確になった。また、新しい『幼稚園教育要領』と『小学校学習指導要領』においては、「社会に開かれた教育課程」の重要性が明記された。今後、この要領・指針のもとで、就学前教育機関と小学校との接続における生活や学びの連続性がより重要になると考えられる。さらに、就学前教育機関における保育内容と方法を生かしながら社会や自然について学ぶ小学校生活科も、地域資源を学ぶ科目としての側面を強めながら、より重要になると考えられる。

保育内容・小学校生活科・地域資源の学びに共通

するのは、体験活動を重視していることである。その体験活動のあり方については、かつて文部科学省初等中等教育局の『体験活動事例集—体験のススメ—〔平成17、18年度 豊かな体験活動推進事業より〕』において、「間接体験」や「疑似体験」の増加による「子どもたちの成長にとって負の影響」が懸念され、ヒト・モノや実社会にふれて関わり合う「直接体験」が重視されなければならないと提言されている（文部科学省初等中等教育局 2008）。この考え方は、スマートフォン等の普及により情報環境が大きく変化している近年において、ますます支持されているように見える¹⁾。しかし、地域資源を活用して幼児期から学童期の子どもの体験活動を重視する保育・教育を展開していくにあたり、様々な課題が生じている。

過去に筆者は、施設の立地や時間割等による空間的・時間的制約のもとでは、自前の輸送手段の有無や公共交通の利便性により、直接体験が可能な地域資源が限定されてしまう課題や、地域資源が稀少な場合に体験の機会が限られる課題があることを指摘

した。そして、このような状況で直接体験を優先し過ぎることは、直接体験の難しい地域資源を学ぶ機会を逸することにつながるため、写真を活用した教材による間接体験の意義を提案した（矢島 2016; 2017b）。本稿ではさらなる課題として、①『幼稚園教育要領』に記載された情報機器の活用への対応、②絵本や図鑑を活用した保育と小学校教育との連続性に着目して論を進めたい。

2. 保育・教育における地域資源を活用した体験活動の課題

1) 『幼稚園教育要領』に記載された情報機器の活用への対応

本稿が着目する1つ目の課題は、新しい『幼稚園教育要領』に記載された情報機器の活用への対応が必要なことである。同要領において、「指導計画の作成上の留意事項」の一つに「幼児期は直接的な体験が重要であることを踏まえ、視聴覚教材やコンピュータなど情報機器を活用する際には、幼稚園生活では得難い体験を補完するなど、幼児の体験との関連を考慮すること」という事項が新設されている（文部科学省 2018c, p.115）²⁾。この事項を『幼稚園教育要領解説』では次のように解説している。

例えば、園庭で見付けた虫をカメラで接写して肉眼では見えない体のつくりや動きを捉えたりすることで、直接的な体験だけでは得られない新たな気付を得たり、自分たちで工夫してつくった音などを聴いて遊びを振り返ることで、体験で得られたものを整理したり、共有したりすることができるであろう。また、体を使った活動や演奏の前などに、それらを映像で視聴することで、イメージをもちながら見通しをもって取り組んだりすることもできる。

幼児が一見、興味をもっている様子だからといって安易に情報機器を使用することなく、幼児の直接的な体験との関連を教師は常に念頭に置くことが重要である。その際、教師は幼児の更なる意欲的な活動の展開につながるか、幼児の発達に即しているかどうか、幼児にとって豊かな生活体

験として位置付けられるかといった点などを考慮し、情報機器を使用する目的や必要性を自覚しながら、活用していくことが必要である。

（同上書, p.115）

あくまで直接体験の重要性を前提とした慎重な解説となっているが、肉眼だけでは得難い気付きを得たり、体験の記録による整理・共有をしたり、具体的なイメージで見通しを立てたりする等、情報機器の利点を生かした豊かな生活体験の可能性が想定されている。情報機器による間接体験で直接体験を拡張しようとする姿勢が明確になっているとも言えるだろう。このことは、子どもにとっての直接体験と間接体験を対立的に捉えて良し悪しを論じてきた従来の考え方から再考を迫るものである。

そして、就学前教育からの接続が考慮されている小学校生活科の『学習指導要領』では、「学習活動を行うに当たっては、コンピュータなどの情報機器について、その特質を踏まえ、児童の発達の段階や特性及び生活科の特質などに応じて適切に活用すること」（文部科学省 2018b, p.70）とされている。この事項を『小学校学習指導要領解説生活編』では次のように解説している。

生活科は、児童が身近な環境と直接関わる活動や体験を楽しむことを大切にしており、これらを十分に行わなければならない。こうした学習活動の中でも、コンピュータなどの情報機器を効果的に活用することも必要である。

例えば、アサガオを育てる中で、興味・関心をもったことを自分の言葉や絵などで表現する活動を行う。友達の気付きと比べたり、これまでの成長を振り返ったりする場面では、デジタルカメラやタブレット型端末の画像を活用し、具体的に思い起こすことも効果的である。

また、町探検で見付けたことをデジタルカメラやタブレット型端末で撮影し、教室で発表する活動を行う。画像を大きく映すことで、それぞれの発表したいことや気付いたことなどが伝わりやすくなる。その結果、児童一人一人の発見が共有さ

れ、町のイメージを広げていくこと、新たな探検への意欲の高まりなども期待できる。

しかし、低学年の児童の発達の特性は、人、社会、自然を一体的に感じ取り、自分との関わりで捉える傾向がある。また、発達段階的に情報機器の操作に戸惑う児童も多いことが予測される。そうした児童の発達の段階や特性を十分配慮して、計画的に情報機器を取り入れることが重要である。

(同上書, pp.70-71)

直接体験の重要性を前提とした慎重な解説となっているのは『幼稚園教育要領解説』と同様であるが、ここでは活用することを前提とした姿勢が読み取れる。具体的な活用例も『幼稚園教育要領解説』と同様であり、「発達段階的に情報機器の操作に戸惑う児童も多いことが予測される」のであれば、保幼小接続における連続性を考慮した情報機器の活用が今後は重要なだろう。

2) 絵本や図鑑を活用した保育と小学校教育との連続性

2つ目の課題は、絵本や図鑑を活用した保育と小学校教育との連続性に関わる課題である。保育所・幼稚園で毎日のように活用されている絵本や図鑑等の児童文化財は、小学校に入ると一般的にはほとんど活用されなくなり、国語科の読書指導において保育所・幼稚園のような絵本の活用から脱却していく方向性が見られる(矢島 2017a)。なお、2017年に告示された国語科の『学習指導要領』では絵本の活用について明記した箇所はないが、『小学校学習指導要領解説 国語編』では、「第1学年及び第2学年」の「内容」の「知識及び技能」における「我が国の言語文化」に関する事項の一つ「読書に親しみ、いろいろな本があることを知ること」について、次の解説がある。

第1学年及び第2学年では、読書に親しむことに重点を置いている。読書を通して、様々な知識や情報を得たり、自分の考えを広げたりすることができる力の育成を目指し、日常的に読書に親し

むようになることが大切である。そのためには、読書を通して、新しい知識を獲得したり物語の世界を疑似的に体験したりできる読書の楽しさや面白さを感じることが大切である。

いろいろな本としては、例えば、物語、昔話、絵本、科学的な読み物、図鑑などが挙げられる。表紙や題名、知りたいことや読んでみたい内容から本を選んで読むことを通して、身の回りにはいろいろな本があることを知ることが大切である。

なお、児童の発達や学習の状況に応じ、易しい読み物の読み聞かせやストーリーテリングなどを聞くことを通して、読書に興味をもつようになることも考えられる。

(文部科学省 2018a, p.56)

図鑑については、「第1学年及び第2学年」の「内容」の「思考力、判断力、表現力等」における「読むこと」を指導するための言語活動の例として、「学校図書館などを利用し、図鑑や科学的なことについて書いた本などを読み、分かったことなどを説明する活動」が挙げられており、読書に関する事項の充実が図られている(吉田・水戸部 2017, p.144)。その解説は次の通りである。

図鑑は、図や絵、写真を中心に構成され、そこに短い解説の文が載せられていることが多い。科学的なことについて書いた本には、特定の植物や生物のことを詳しく書いたものや、実験や観察の過程が描かれているものなど様々なものがある。

分かったことなどを説明するとは、図鑑や科学的なことについて書いた本を読んで、何を知ったのか、知ったことに対してどう思ったのかなどについて、話したり書いたりすることである。

(文部科学省 2018a, p.75)

絵本や図鑑を活用した保育と小学校教育との連続性を考える際に重要だと考えられる着眼点は、「知る」「分かる」である。しかも、「知りたい」という意欲を喚起することや、分かったことを「説明する」ことに発展していくことも重要になっている。図書

を「読んでもらう」「読む」だけでなく「調べる」ためにも活用することで、図書の情報は「得難い体験を補完する」間接体験になると見えよう。子どもの体験のあり方、情報環境の整備、就学前教育機関と小学校との接続における生活や学びの連続性を考慮する時、絵本や図鑑等の活用方法を再構築していく必要があるのではないだろうか。

3. 情報環境を活用した教材づくりの構想:事例「三江線」

1) 事例の概要

本稿では、これまで述べてきた子どもの体験的な学びと情報環境についての課題に対応するための考え方を、かつて島根県内で運行されていた鉄道路線「三江線」を事例とした教材づくりの構想を提案することを通じて考察する。

「三江線」は、島根県江津市の江津駅と広島県三次市の三次駅を結ぶ、西日本旅客鉄道株式会社（JR西日本）の鉄道路線である。ただし、2018年3月31日に旅客営業を終了しており、すでに全線廃止となった鉄道路線である。晩年は運行本数が少なく乗車することさえ困難な鉄道であったが、島根と広島の自然豊かな地域を走る列車は、熱心な鉄道ファンから支持されていた。その意味では、非常に稀少性の高い地域資源であり、直接体験が困難なものであるため、間接体験の意義は大きいと言えよう。

もちろん、もはや直接体験が不可能な地域資源を体験的な保育・教育で活用する必要性があるのかという疑問も生じるかもしれない。しかし、廃線後の線路や駅舎を活用した取り組みが各地で進められている³⁾現状等を考慮すると、「三江線」の資料を単なる過去の遺物として見るだけでなく、間接体験として見るための方法と理論的な枠組みが必要であると考えられる。

事例に鉄道路線を選んだもう一つの理由として、それが幼児向けの絵本や図鑑で根強い人気のジャンルであることも挙げておきたい。保育では「おでかけ」の導入で絵本が活用されることもある（石井・萩原 2006）が、島根県ではモータリゼーションや過疎化等の影響もあり、大都市圏と比べれば「三江

線」以外の鉄道の運行本数も少なめである。絵本や図鑑と実生活との体験のギャップを埋めていくうえでも、鉄道路線を間接体験することの意義があるのではないだろうか。

なお、三江線の写真は、鉄道旅行本、写真集、インターネット等で閲覧できるが、閲覧が容易なもの多くは「風光明媚な自然を列車が走る光景」である。これらは、必ずしも乗客の視点ではないが、人々が三江線をどのような地域資源として捉えていたのかを伝える資料である。それに対し、教材作成者（本稿では筆者）が自ら地域資源を撮影することの意義は、自作の教材に「どのような体験を補完するか」という意図を反映できることである。本稿が例示する2種類の情報環境は、それぞれのメリットを考慮したものである。

以下では、得難い体験を補完する間接体験のための情報環境の構築について、小学校生活科の教材づくりを想定し、さらに保育所・幼稚園から小学校低学年までの児童がユーザーとなることを念頭に置いて、事例を示しながら考察する。なお、情報環境による間接体験は通常の情報閲覧と何が異なるのかが問題になるが、本稿の関心にもとづき「ユーザーの操作で情報の見え方が変わり、直接体験の雰囲気を擬似的に感じられる情報機器」と、「直接体験の導入とふり返りを循環的にすることを支援する図版中心の図書」による体験を、情報環境による間接体験と位置づける。

2) 全天球カメラ+タブレット型コンピュータ（RICOH THETA+Apple iPad）

1例目は、全天球カメラ「RICOH THETA」とタブレット型コンピュータ「Apple iPad」を組み合わせた情報環境である。全天球カメラ（RICOH THETA）は、2枚の魚眼レンズを1台のカメラに組み込むことで、360度のパノラマ写真撮影が可能なカメラである。

このカメラの特徴をわかりやすく示すために、地上20mにホームがあり「天空の駅」と呼ばれた宇都井駅を撮影した。宇都井駅の写真の多くは、写真1のように下から見上げる構図であるが、全天球

カメラでホーム上から撮影してiPad用の専用ビューアーで表示すると、写真2～4のように見える。なお、写真2～4は1つの画像ファイルとなっており、iPadの画面をタッチして動かすことにより、見え方が変化している。独特の歪みがあるが、空と山の頂上が見え、同時に20m下の道路や家屋も見える写真は、通常の写真を見る体験と比べてより現実世界を直接体験することに近いのではないだろうか。



写真1



写真2



写真3



写真4

3) タブレット型コンピュータ用OS内蔵プロジェクター (SONY Xperia Touch)

2例目は、タブレット型コンピュータ用OS (Android) を内蔵したプロジェクター「SONY Xperia Touch」による情報環境である。このプロジェクターは様々な方法で画面を投影して使用できるが、最も特徴的なのは、机上に投影した画面をタッチ操作できることである（写真5）。画面サイズは23インチ相当なので、大人数向けの大画面ではないが、主なタブレット型コンピュータの2倍程度の大きさになる。

付属のアプリケーションや無料でダウンロードできるアプリケーションを使って写真を表示すると、ちょうど机や床に図鑑を広げているかのような閲覧性に優れた表示が可能である（写真6）。写真を選択した後は、通常のタブレット型コンピュータと同様に拡大等の操作が可能であり、肉眼では見えにくいものもより臨場感を持って見ることができる。ま

た、写真上への描画を可能とするアプリケーションを使う（写真7）と、現実では体験できない間接体験の幅が拡がるだろう。



写真5

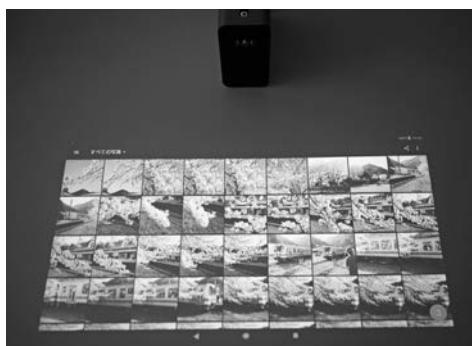


写真6



写真7

4) 図書『三江線写真集』

ここで事例とする図書は『三江線写真集』（今井出版 2016年）である。タイトルからわかるように、

この図書は学習用の図鑑ではない。しかし、沿線各地の四季の風景の中を走る列車の写真に加え、豪雨災害により被災した橋梁の写真（pp.98-99）や1969年からの史料写真（pp.104-107）等、学習用の図鑑や教科書とは異なる方向性ではあるかもしれないが、詳細な内容で記載されている。すでに廃線となつたため、もう列車を見ることはできず、列車に乗ることも出来ないが、残された線路や駅舎等を利用した地域の活性化が準備されており、それらを直接体験する契機となる間接体験のために活用できる情報環境であると言えよう。

4. 考察

1) タッチ・インターフェースで操作する情報機器による間接体験

ここでは2種類の情報機器を活用して、保育との連続性を持つことを意識した生活科の教材づくりを例示した。いずれも情報を受け取るだけでなく、キーボードやマウス等に比べて直感的に操作できるユーザーインターフェースを通じて、情報の見え方を変えることのできる情報機器である。ただし、自作のプログラムを組んで教材アプリケーションを開発したわけではないため、制約や課題も多い。そのことを、子ども向けデジタルデザインの視点で考えてみたい。

ゲルマン（Gelman）は、子ども向けウェブサイトやアプリケーションをデザインする際の様々な注意点を述べているが、本稿の事例との関連で注目したいのは、小さい子ども向けにタッチ・インターフェースをデザインする際の配慮である。

スクリーンに直接触れて操作するタッチ・インターフェースは、直感的に操作できるわかりやすいインターフェースとして一般に理解されているが、小さな子どもは「外界にある幾多のジェスチャー」に触れていないため、難易度が高いものもある。たとえば「ピンチ（つまむ）」操作をすることと画面上の要素を小さくすることとは結びつかず、手先が不器用であるため指を使ったジェスチャーの習得が難しいことを配慮する必要がある。それゆえ、ジェスチャーは大きく粗いものを中心にする方が良く、

なるべくピンチやフリック（払う）よりも「スワイプ（すべらせる）」や「グラブ（つかむ）」を使うインターフェースが良いとされている。そして、画面上の要素を子どもが操作しやすい大きさにすることや、可能であれば親指と人差し指だけでなく手全体のジェスチャーを使うようにすることが望ましいとされている（Gelman訳書 2015, pp.51-52）。

これらの配慮事項は、本稿で例示した情報機器では一定の適合が見られる。ただ、本稿で例示した教材は、ある目的やゴールに到達する課題達成型のアプリケーションとは異なるため、「やりがい」を増すことで達成感を増大させたり、ユーザーの操作に応じたフィードバックを発生させたりする等、子ども向けインターフェースのデザインを考慮する際に重要な要素（同上書, pp.12-14）は組み込まれていない。それゆえ、現状では「複雑で多様なページ操作や描画ができる資料」のレベルであるが、そこから得難い直接体験を補完する間接体験を可能にする活用方法を検討していくことが今後の課題である。

2) 写真を中心とした図書による間接体験

ここで例示した図書は、おそらく保育所・幼稚園・幼保連携型認定こども園や小学校で子ども用に活用される図書ではない。ただ、稻井（2017）によれば、学校教育では「教科の学びに図書を活用した調べるための読書、知的好奇心を育てるための主体的な読書活動」に関心が集まっており、楽しみのための娛樂読書の次の段階として、調べるために読む「情報読書」をどのように取り入れればよいかが問われている（p.47）。もちろん、学習用に作られていない写真集は、必ずしも図鑑のように体系的で学術的に裏付けされた内容で編集されたものではない。しかし、それは教科書とは異なる多様な資料である。稻井は、授業デザインにおいて学校図書館の多様な「資料」をどのように「教材化」していくかという観点が重要であり、「主体的・対話的で深い学びの過程」では「教えるための材料（教材）」ではなく「子どもが主体的に学ぶための材料（学習材）」という捉え方をすることを提案している（p.23）。大人が読むことを想定した写真集は、教科書とは異なる方向

性で詳細な内容が含まれていれば、子どもの知りたい・調べたいという思いを喚起し、主体的に学ぶための学習材になるのではないだろうか。

5.まとめと今後の課題

本稿では、保育との連続性を持つ小学校生活科の教材づくりについて、地域資源を間接体験する情報機器と図書の活用に着目して考察してきた。地域資源を記録したデータを「得難い体験」を補完する間接体験とするには、データ化された地域資源の特徴に応じた情報環境を構築することが重要になる。その可能性の一端を本稿で提示することを試みてきたが、まだ情報機器も図書も様々な可能性を秘めている。

近年の保育・幼児教育研究では、施設内の壁面構成等の視覚的な環境を再考し、動植物の写真やスポーツを報じた新聞記事を活用することで、子どもの遊びと学びを活発にする試みが注目されている（大豆生田 2018）。また、小学校生活科では、教師による書物等を利用した情報的支援が有効とされており（關 2015）、それは学校図書館を活用した「主体的・対話的で深い学び」（稻井 2017）にもつながると考えられる。今後の本研究の課題は、これらの研究動向を踏まえ、直接体験と間接体験を相互補完的に捉えた保幼小連携を研究することであり、さらに間接体験を「情報機器と図書館の活用による学び」と捉えて研究することである。

本研究が目指しているのは、「直接体験か間接体験か」「書籍か電子機器か」のように単純化された二元論を越えて、情報環境の活用が不可欠となった社会に相応しい体験的な学びに関する研究の知見を社会に提案することである。その際、「体験とは、いかなる社会的な実践なのか」を問う視点が重要になるため、その理論的な探究も今後の課題である。

あらためて強調しておきたいのは、子どもの体験的な学びの原理と方法は、体験の主体である子どもの立場から組織化されることの重要性である。地元の人々や日本人が十分に気付けていなかった地域資源の魅力は、子どもの好奇心や探究心に応えるものであり、それは地域資源の魅力を自ら探究・保存・

継承しようとする姿勢につながるのではないだろうか。そして、これから学習指導要領等で求められる体験的な学びを支援できるデジタル教材や学校図書館の利用のあり方を提案することにより、教育現場に実践的な貢献をすることができるのではないだろうか。

注

- 1) 一例として、日本小児科医会子どもとメディア委員会が作成した「スマホに子守りをさせないで」ポスターが挙げられる。http://www.jpa-web.org/about/organization_chart/cm_committee.html（最終アクセス：2018年11月18日）
- 2) このことは幼児教育現場における問題のみならず、大学での教員養成における問題でもある。2017年に取りまとめられた新たな教職課程コアカリキュラムでは、各保育内容の指導法ならびに教科の指導法において「情報機器及び教材の活用を含む」ことになった（文部科学省2017）。大学での教員養成において、直接体験と間接体験を相互補完的に捉えて子どもの学びに活用するための原理と方法を構築することは急務である。
- 3) 2018年6月24日『朝日新聞』朝刊記事「三江線の思い出運ぶミニトレイン製作中」、2018年11月18日『読売新聞』朝刊記事「天空の駅山里輝かす」。

謝辞

本稿は、平成30年度島根県立大学学術教育研究特別助成金（共同研究）により助成を受けた「地域資源の探究・保存・継承を通じた初等教育の理論と実践に関する研究」（研究代表者：矢島毅昌）の成果の一部である。

引用・参考文献

- Gelman, Debra, Levin, 2014, *Design for Kids Digital Products for Playing and Learning*, Rosenfeld Media, (=2015, 依田光江訳『子どものUXデザ

イン：遊びと学びのデジタルエクスペリエンス』
ビー・エヌ・エヌ新社）.

稻井達也 2017,『資質・能力を育てる学校図書館活用デザイン』学事出版.

石井光恵・萩原敏行 2006,『幼児が夢中になって聞く！絵本の読み聞かせと活用アイデア68：季節・行事編』明治図書出版.

文部科学省 2017,「教職課程コアカリキュラム」
http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/126/houkoku/1398442.htm（最終アクセス：2018年11月18日）

文部科学省 2018a,『小学校学習指導要領解説 国語編』東洋館出版社.

文部科学省 2018b,『小学校学習指導要領解説 生活編』東洋館出版社.

文部科学省 2018c,『幼稚園教育要領解説』フレーベル館.

文部科学省初等中等教育局 2008,「体験活動事例集：体験のススメ〔平成17、18年度 豊かな体験活動推進事業より〕」, http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/seitoshidou/04121502/055/003.htm（平成30年11月18日閲覧）.

大豆生田啓友編著 2018,『あそびから学びが生まれる動的環境デザイン』学研教育みらい.

關浩和 2015,『生活科授業デザイン論』ふくろう出版.

矢島毅昌 2016,「島根の地域資源と小学校生活科：街の暮らしと自然を生かした保育との連続性に着目して」『しまね地域共生センター紀要』(3), pp.15-25.

矢島毅昌 2017a,「児童文化財の活用による保育内容／小学校生活科の教育理念の具体化：絵本を中心とした人・物・環境の関係に着目して」『島根県立大学短期大学部松江キャンパス研究紀要』(56), pp.31-40.

矢島毅昌 2017b,「地域の中で子どもを育むということ：幼児期から学童期の育ちをつなぐ」『新教育課程ライブラリⅡ Vol.10 子どもの成長をつなぐ保幼小連携』,ぎょうせい, pp.28-31.

山岡亮治他 2016,『三江線写真集』今井出版.

吉田裕久・水戸部修治編著 2017,『平成29年版小学
校新学習指導要領ポイント総整理 国語』東洋館
出版社.

(受稿 平成30年11月19日, 受理 平成30年12月25日)

