

デジタルアーカイブの学習指導・学習活動での利活用について ～GIGA スクール構想、SDGs への対応に配慮して～

眞喜志 悦子、新垣 さき(沖縄女子短期大学)、櫛 彩見、谷 里佐、後藤 忠彦

情報端末を学びの道具として使いながら情報活用能力や学びに向かう力を育むためには、多様なデジタルアーカイブ（リソース）から問題を見出し、多くの人と討論・協議し、課題を解決するというような学びの経験を通して自分の知識・技能を向上させていくことが大切である。本報告では、それを支援するデジタルアーカイブの学習指導・学習活動での利活用について過去の実践事例を取り上げながら検討する。

1. はじめに

GIGA スクール構想や SDGs (Sustainable Development Goals) の「目標 4 質の高い教育をみんなに」で学習者 1 人ひとりが情報端末を使い、インターネットにアクセスし、共同学習活動ができる学習環境の整備が進みだした。これには使いやすいリソースや学習指導指導方法を検討・整備し、社会で必要な知識・技能を多様な集団の中で発達段階に応じ、この変化の大きい社会で生き抜くための力をつけるカリキュラムを開発しなければならない。その一環として文部科学省では、学習支援コンテンツポータルサイト（子供の学び応援サイト）を令和 2 年 3 月から公開している。

このようなサイトを活用し、情報端末を学びの道具として使いながら情報活用能力や学びに向かう力を育む必要がある。このような力を育むには、多様なデジタルアーカイブ（リソース）から問題を見出し、多くの人と討論・協議し、課題を解決するというような学びの経験を通して自分の知識・技能を向上させていくことが大切である。このような学びを支援するリソースとしてのデジタルアーカイブの構成を検討し

たので報告する。

2. デジタルアーカイブの学習指導・学習活動での利活用

デジタルアーカイブが普及し始めた初期（2010 年頃）は、コンテンツの検索・提示・提供が主であった。その後、学習指導・学習活動では、課題の解決への適用が進みだした。たとえば、GIGA スクール構想の中での情報活用としてデジタルアーカイブ（リソース）から問題を見出し、それを同じ課題を持つ者と協働して検討し、デジタルアーカイブから関連資料を調べて話し合い、課題を解決する活動が重視されだした。また、SDGs、GIGA スクール構想では、1 人ひとりに最適な学びが全ての子どもに提供できることを目標としている。このような一人ひとりに適したカリキュラムの構成には、デジタルアーカイブのコンテンツを検索・分析し、それをもとに一人ひとりに適したカリキュラムを提供するというような新しい学びの提供をする必要がある。このためには、デジタルアーカイブを用いた処理の教師等とのインタラクティブな課題解決のシステムを構成し、一人ひとりに適した学びのカリキュラムの作成、提供を可

能にすべきである。また、このような課題解決の成果の評価・改善を見直し、その経験から確かな「しぐさ」「方法」「ことがら」が見つかり、1つの知識と広く伝承、利用されだす。さらに得られた知識は多様な状況に活用されている。このようなデジタルアーカイブの利活用をみると、その分類として①提示・提供②課題の解決③知的創造④知的の利用に大きく分けられる。

このような情報活用の面からの研究としては、Bellinger の DIKW モデル (G. Bellinger、D. Castro、and A. Mills. Data、information、knowledge、and wisdom.

<http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>、2004、(参照2018.6.27)がある²⁾。この DIKW と利活用の分類の対応は2016年に谷等によって報告されている³⁾。

資料提示や提供(データ)、課題解決(情報)、知的創造(知識)、知的活動(知恵)をもとに正しく判断し適切に処理をする能力)と徐々に発展するといえる。

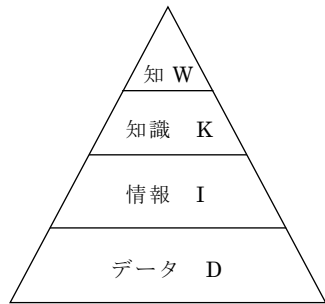


図1 DIKWモデル

全国学力・学習状況調査の平均正答率比較
小学校算数A (6年生 130名)

年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
全国	77.2	78.1	75.2
秋田県	82.8	85.1	81.2
沖縄県	73.3	80.9	77.7
A小学校	71.7	86.6	82.5

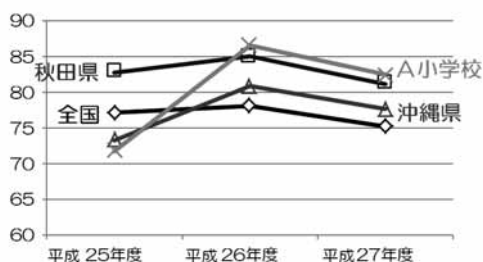


図2 A小学校の研究成果 この

実践例として、2012年からの後藤・眞喜志・佐々木等の資料提示・提供が、井口、宮城等の学力向上への取り組みに適用され、学習指導方法の改善、学力向上成果につながったという研究がある。

表1 全国学力・学習状況調査 (H27年度)
沖縄県及びB小の全国平均と比較)

	全国平均	沖縄平均	沖縄順位	(参考※) B小順位
国語A	70.0	69.3	32	22
国語B	65.4	67.3	13	4
算数A	75.2	77.7	6	3
算数B	45.0	44.7	26	4
理科	60.8	59.0	43	1
総合	63.28	63.60	20	4

※B小の順位はB小を全国48番目の県とした場合の順位である。

このような課題解決で得られた学習指導の情報をもとに、学力の向上という成果が得られたが、これを確かな知識として確立するためには、結果を分析・評価し、その改善し、その結果を保管する必要がある。つまり、課題解決(その情報を用いた計画)、実践、評価、改善のサイクルの構築必要である。そこで構成されたのが PDCA サイクルを基本にした知の増殖型サイクルである。

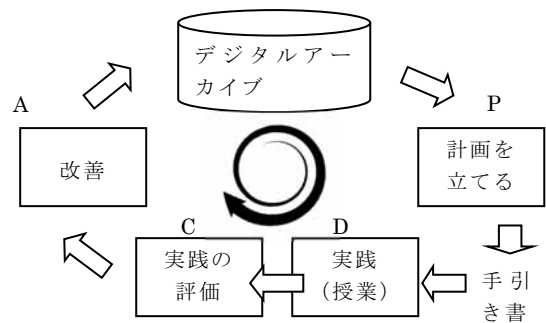


図3 知の増殖型サイクル

この知の増殖型サイクルは、デジタルアーカイブの知的創造サイクル(2003年に知財の国家戦略である知的財産推進計画より)の一種である。これは、一つの知識構

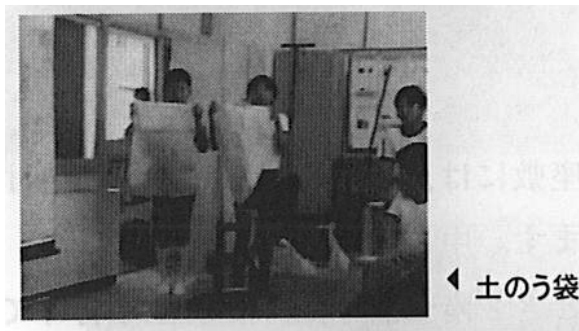


図4 輪之内町立大藪小学校の様子

当時、テレビ会議で授業に参加した宮崎県の子どもたちの感想には次のものがある。「…テレビ会議を通してわかったことがあります。それは、昔からどの地方の人たちもいろんなアイデアを出して生きてきたこと、いままでいろんなことがあったということです」。

この実践授業がなされた当時は、国内インターネット人口が伸び始めた時期で、世帯普及率は11.0%であった。それが現在では90%を越え、パソコンやタブレット端末、その他周辺機器も手軽に簡単に利用できる時代になった。このように多地点を結んで共に学び合うことも難しくない。1998年当時は各学校がテレミーティングの前に作成して送っていた資料も、現在ではタブレット端末を用いてノートアプリ等で編集・共有する、各地域を紹介するVTR制作も撮影・編集・共有することが可能である。1人1台の環境で実現できる新しい学びの幅は、ICT技術の進歩に伴い大きく広がっている。

さまざまなデジタルアーカイブ（リソース）から問題を見出し、多くの人と討論・協議し、課題を解決するというようなカリキュラムを実現するための方法を今後もさらに検討していく必要がある。

5. おわりに

この論文作成にあたっては、1967年からの岩田晃先生等の教育実践の実践教育資料、教育システム研究会での研究資料をはじめ、沖縄県の宮城卓司先生、井口憲治先生、長尾順子先生等の学習指導と学力向上の実践研究資料を活用した。また、1998年のテレミーティングによる遠隔授業（全国視聴覚教育研究大会）の資料も活用し、構成した。ここに関係者に厚く御礼申し上げます。

主要参考文献

- 1) 子供の 学び応援サイト～学習支援コンテンツポータルサイト～
https://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/gakusyushien/index_00001.htm（参照 2021.2.20）
- 2) G. Bellinger, D. Castro, and A. Mills. Data, information, knowledge, and wisdom.
<http://www.systems-thinking.org/dikw/dikw.htm>, 2004（参照 2018.6.27）
- 3) 谷里佐, 知の増殖型サイクルの記録を支援するメタデータの構成, デジタルアーカイブ研究所年報 2016
- 4) 櫛彩見, 谷里佐, 林知代, 加藤真由美他, GIGA スクール用のデジタルアーカイブ(教育リソース)のメタデータは4Wか4WRまたは5W2Hで構成するか～When(いつ)Where(どこ)Who(だれ)What(なに)/Why(なぜ)How(いかに)Right(権利)か Human right(人権)か～, NPO 日本アーカイブ協会・岐阜女子大学*・沖縄女子短期大学・学習システム研究会アーカイブ DataReport No.76, 2021
- 5) 岐阜大学教育学部附属カリキュラム開発研究センター, 遠隔共同学習(テレミーティング)『各地のくらしと私たちの国土』, 1999