

## アーカイブ Data Report

NO. 68

(2021年1月18日)

〒500-8813 岐阜県岐阜市明徳町10番地 杉山ビル5F

E-mail: shikaku@npo-nak.com URL: https://npo-nak.com

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

(\* 岐阜女子大学デジタルアーカイブ専攻・研究所、沖縄サテライト校)

GIGA スクール構想とデジタルアーカイブ (6)  
～教材データベース化 どのように始まったか～櫛 彩見、林 知代、熊崎 康文 (岐阜女子大学)、  
比嘉 勇太、富村 寿也 (沖縄女子短期大学)

GIGA スクール構想が進みだし、一人ひとりの児童・生徒が情報端末を使い、高速ネットワークを使い、多様なデジタルコンテンツ (リソース; 教材データベース) を調べ、課題解決に利用されだした。岐阜では、学習システム研究会が1970年頃から教材管理の研究を進めた。その背景は、高等学校から小学校の先生方による Bloom 等のタキソノミの研究がある。当時、1960年代に Bloom による Item Library (Item Bank) としてコンピュータに評価問題等を保管し学習の状態を記録し、そのデータの管理があった。

その方法は、コンピュータがまだ日本語処理 (1970年当時、カード (教材の記入と学習内容と行動の記録) が困難であり、図のように両端に○ (穴のあいた) カードに教材と学習内容および、学習行動目標 (分類) を記入し、

学習内容                      学習行動目標  
何がある                      ○○できる

および、学習レベルが記入されていた。(これらを穴の位置で調べる。ホールソータ)

また、どのような問題に対し、学習者が誤りをするか、学習傾向 (誤りの傾向) や正答率、さらに他の問題との関係 (学習対応データ) などが記入されていた。

(注) ホールソータ: 穴に鉄の細い棒を入れ、穴が端まで切れているカードが下に落ちる (検索の始まりである) ようになっていた。これによって必要な資料評価問題等を調べていた。)

| F. NO.   | C    | O    | D    | E    | PAT. |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|---|---|---|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 793  | 1293 | 1265 |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TITLE  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 力を成分に分解し、まさつ力・抵抗力のつり合いを考える。  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <p>図は水平なまさつのある板の上に、重さ11Nの物体を置き、グラフに示すより大5Nの力を加えた状態を示す。このとき、物体はまさつに動き出そうとした。次の問に、適当な数値を下から選び番号で答えよ。</p> <p>(1) 物体が板から受ける垂直抗力は何Nか。<br/>(2) 物体と板の間にはたらくまさつ力はいくらか。</p> <p>① 3.   ② 4.   ③ 5.   ④ 8.   ⑤ 9<br/>⑥ 11.   ⑦ 14.   ⑧ その他</p>  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -NOTE-   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 正解 (1) ④ (2) ③   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>G</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A (1)</td> <td>.006</td> <td>.070</td> <td>.010</td> <td>.070</td> <td>.160</td> <td>.007</td> <td>.627</td> <td>.010</td> <td>.015</td> <td>.025</td> </tr> <tr> <td>B (2)</td> <td>.013</td> <td>.030</td> <td>.324</td> <td>.391</td> <td>.047</td> <td>.024</td> <td>.120</td> <td>.007</td> <td>.077</td> <td>.040</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>E</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>G</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>I</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>J</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |      |      |      |      |      |      | G    | 1    | 2    | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A (1) | .006 | .070 | .010 | .070 | .160 | .007 | .627 | .010 | .015 | .025 | B (2) | .013 | .030 | .324 | .391 | .047 | .024 | .120 | .007 | .077 | .040 | C |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | E |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | F |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | G |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | H |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | I |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | J |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | K |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | L |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | M |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | G    | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| A (1)  | .006 | .070 | .010 | .070 | .160 | .007 | .627 | .010 | .015 | .025 |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| B (2)  | .013 | .030 | .324 | .391 | .047 | .024 | .120 | .007 | .077 | .040 |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| C  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| E  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| F  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| G  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| H  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| I  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| J  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| K  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| L  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| M  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| LEVEL                      BEHAVIOUR   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| M                      中程度                      1 2                      原理や法則の知識・理解   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| L1 L2 L3 M1 M2 M3 H1 H2 H3                      問題出現頻度   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |   |   |   |   |   |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

教材データベースの保管構成と基礎となる (山田克美氏)

## 1. コンピュータの利用 (1971 年)

このようなカードでの保管が、コンピュータの導入 (1970 年) から、カナ・英数字で記録可能な項目をコンピュータに入力・保管した。

また、学習反応・データの解析処理が進みだし各教材に学習データとして前回の誤りの傾向、正答率、他の問題の関係 (クロス関係) と新しいキーワードがカナ文字で記録されだした。

このキーワード (索引語等) の記録とその活用のために用語 (索引語) の共通化としてシソーラスの開発研究が進みだした。(1972 年～)

ただし、具体的な教材内容や解説・回答はカード (ID 番号で共通化) を用いていた。

| カードの記入項目        |           |
|-----------------|-----------|
| 教材番号ID          | 教材等の内容    |
| 教材名             | ・説明       |
| 表題 (単元名等)       | ・誤りの傾向    |
| 問題 (資料名)        | ・正答率      |
| 学習目標 (番号)       | ・他の問題との関係 |
| 学習内容            | ・カードの裏に回  |
| 学習行動目標          | 答・説明、氏名   |
| (Bloom等のタキソノミー) | (作成者)、所属等 |
| 学年              |           |
| 困難度 (レベル)       |           |
| (コンピュータ)        | (カード)     |
| メタデータとカード記録     |           |

## 2. 日本語処理可能なコンピュータの導入 (1980 年～)

日本語と簡単な図形で構成された教材がこれまでのメタデータに別にファイルしたカードに記入された具体的な教材内容が記録されだした。

教材や学習資料等が保管され、利用されだすとメタデータに教材の特色や注意点等の記録の要望が多くなり、メタデータの役割との関係でその記録の適否について課題になった。当時、メタデータは、客観性が重視され、特に大塚明朗先生 (日本ドクメンテーション協会会長等) は、その意見が強かった。ところが、特色、活用の注意事項は主観的な内容があり困った。そこで、これらの曖昧なデータを内容1、内容2、内容3として項目を設定した。

(それが、2010 年以後になると、メタデータにあいまいなデータの記入が始まり、たとえば、特色、活用支援などの項目が設定されだし、具体的な内容の利活用が進みだし、当然の傾向とも考えられる。)

## 3. 映像、音声、文字、数値等の保管が可能 (1995 年頃～) …デジタルアーカイブへ発展

映像、音声、文字、数値等の記録管理は、1990 年前から始まり、たとえば、熊崎の伝統文化財や自然、災害状況、歴史・文化・芸能は多様な資料の保管が始まり、これまでのメタデータに新しいデータの保管ができるメタデータの開発が進みだした。(たとえば林等によるメタデータの構成)

## 4. 還元情報、知的創造サイクル等を支えるメタデータの構成

2005 年～2010 年頃からデジタルアーカイブの知的創造サイクル、還元情報、さらに利活用の提示提供、課題解決、知的創造等の多様な活用とデジタルコンテンツの改善の必要性から、各種の記録項目が課題になってきた。しかし、基本的に教育情報としては、1970 年代のメタデータの取り組みが基礎となっている。GIGA スクール構想でのリソースにどのようなメタデータを利用するか検討すべきである。