

特別支援学校教員が必要とするデジタル教材の情報表示に関する調査と分析

新谷洋介[†] 阿部ゆかり[†] 前野穰二^{††}

特別支援教育を情報化する必要性は論を待たない。ただし、特別支援教育では学び手の個性が多様であるため、学習者の特性に応じてどのような教材をどのような形で与えるべきかを考慮しなければならない。

そこで、本稿では特別支援教育に携わる教員にアンケートを実施し、ある教材を利用するかどうかを判断する指標として、教材のどのような属性を重視するかを調査した。

An analysis on labeling digital learning materials in special needs education

YOSUKE ARAYA[†] YUKARI ABE[†]
JOJI MAENO^{††}

Information and Communication Technology is also indispensable in special needs education. Special needs education is unique in that learners are variable that teachers have to device what and how to present educational materials to the learners. In this paper, we report about a questionnaire how teachers choose educational materials.

1. はじめに

特別支援教育を情報化する必要性は論を待たない。ただし、特別支援教育では学び手の個性が多様であるため、学習者の特性に応じてどのような教材をどのような形で与えるべきかを考慮しなければならない。

[竹中 洵治, 2008]は、教材をセンター登録する際には、教員が教材を収集・利用できるためにも、統一されたフォーマットがあることが望ましいと述べ、科目、開発者、登録日など項目の一例を挙げている。

Web 上においては、特別支援教育で利用できるデジタル教材を紹介しているサイトがある（例えば、[発達障害教育情報センター]、[公益財団法人学習ソフトウェア情報研究センター]など）。これらのサイトで提供している情報項目は、表 1 のように、情報提供項目はそれぞれである。

表 1 サイト別情報提供項目一覧

発達障害教育情報センター	学情研
概要	ソフトNO
特性・ニーズ	開発者
主な対象	校種
支援機器等分類	学年
作者・情報提供者	教科
連絡先等	OS
コメント	特徴
資料1	概要
資料2	HP
	画面例

そこで、本稿では特別支援教育に携わる教員にアンケー

トを実施し、ある教材を利用するかどうかを判断する指標として、教材のどのような属性を重視するかを調査した。

2. 方法

2.1 調査対象、時期

特別支援学校に勤務する教員を対象とした。特別支援学校向け研修会の参加者である教員等より、アンケートの協力ができる学校を募った。知的 2 校、肢体不自由、盲、聾各 1 校の計 5 校の教員が対象となった。

なお、調査時期は、2011 年 8 月～10 月であった。

2.2 調査項目の作成

調査項目の作成のため、北海道の特別支援教育等に携わる、以下 9 名の教員へアンケートを実施した。

- ・ 特別支援学校（知的）1 名
- ・ 特別支援学校（聾）3 名
- ・ 特別支援学校（肢体不自由）1 名
- ・ 小学校（通常学級）2 名
- ・ 小学校（特別支援学級）1 名

これらの教員に対して、デジタル教材を探す際に参考にできる項目を付箋紙に書き出してもらった。書き出した付箋紙の内容から、重複を除いた 33 の項目リストを作成した。（表 9 参照）

他にも、回答者の属性情報として、性別、勤務校、経験年数を加えた。

2.3 アンケートの実施

アンケートの協力ができる学校の教員にアンケート用紙

* † 北海道高等聾学校

Hokkaido, Hard of Hearing, High school

†† 早稲田大学メディアネットワークセンター

Media Network Center, Waseda University

を配布してもらい、それぞれの学校で集約したものを郵送により回収した。

アンケートは「全く必要ない」の1から、「絶対に必要である」の5までの5件法によるものとした。

3. 結果

3.1 回答者

回答を得られた教員数は、知的81件、肢体73件、盲13件、聾26件であった。属性情報として、男女別人数は、男性89件、女性103件であった。教員経験は、1年から37年であり、平均16.99年(標準偏差9.485)であった。男女比および校種別回答者の割合について、表2で示した。

表2 男女別回答者の割合

性別	度数	パーセント
男性	89	46.1%
女性	103	53.4%
不明	1	0.5%

表3 校種別回答者の割合

校種	度数	パーセント
知的	81	42.0%
肢体不自由	73	37.8%
盲	13	6.7%
聾	26	13.5%
病弱	0	0.0%

3.2 全体の傾向

全体の項目毎における平均値は、最小値「3-作成者」の3.35であり、最大値「1-教材名」の4.47であった。回答数は、193件であった。

最小値が3.35と必要ではないと判断できない数値であったため、平均値を元に項目毎の順位を付けることで、項目間を相対的に分析することとした。なお、障害種別の傾向も同様に分析した。

表4は、得られた回答を集計し、平均値を元に順位順に並べた表である。

順位が高い項目としては、教材名、使用ソフト、必要とする機器などが見られた。

順位が低い項目としては、作成者、対象学年、動画を用いた項目が見られた。

表4 上位10件および下位10件の項目と平均値(全体)

		n=193
順位	項目名	平均値
1位	1-教材名	4.47
2位	8-使用ソフト	4.32
3位	9-必要とする機器	4.29
4位	22-教材の使い方の概要	4.15
5位	23-活用方法	4.12
6位	6-変更の可否	3.98
7位	28-活用事例	3.97
8位	5-二次利用についての記載	3.96
9位	14-対象教科	3.95
10位	21-対象ユーザー(教員向け・生徒向けなど)	3.91
~		
24位	10-教材紹介動画	3.65
25位	16-対象単元	3.65
26位	12-自立活動の6区分	3.56
27位	31-応用の仕方	3.55
28位	2-作成日	3.51
29位	18-対象児童生徒	3.49
30位	13-自立活動の26項目	3.48
31位	17-対象学年	3.42
32位	30-使用場面の動画	3.38
33位	3-作成者	3.35

3.3 知的障害に携わる教員の傾向

知的障害に携わる教員から得られた項目毎における平均値は、最小値「3-作成者」の3.24であり、最大値「1-教材名」の4.61であった。回答数は、81件であった。

表5は、得られた回答を集計し、平均値を元に順位順に並べた表である。

順位が高い項目としては、教材名、使用ソフト、必要とする機器などが見られた。

順位が低い項目としては、作成者、対象学年、動画を用いた項目が見られた。

表5 上位10件および下位10件の項目と平均値(知的)

		n=81
順位	項目名	平均値
1位	1-教材名	4.61
2位	8-使用ソフト	4.37
3位	9-必要とする機器	4.30
4位	22-教材の使い方の概要	4.13
5位	23-活用方法	4.06
6位	28-活用事例	4.04
7位	14-対象教科	3.96
8位	6-変更の可否	3.94
9位	11-教材の画面イメージ	3.90
10位	5-二次利用についての記載	3.89
~		
24位	20-対象の障害の程度	3.64
25位	16-対象単元	3.62
26位	10-教材紹介動画	3.56
27位	13-自立活動の26項目	3.56
28位	31-応用の仕方	3.53
29位	2-作成日	3.51
30位	18-対象児童生徒	3.51
31位	17-対象学年	3.41
32位	30-使用場面の動画	3.40
33位	3-作成者	3.24

3.4 肢体不自由に携わる教員の傾向

肢体不自由に携わる教員の項目毎における平均値は、最小値「17-対象学年」の3.29であり、最大値「8-使用ソフト」の4.26であった。回答数は、73件であった。

表6は、得られた回答を集計し、平均値を元に順位順に

並べた表である。

順位が高い項目としては、使用ソフト、必要とする機器、活用方法などが見られた。

順位が低い項目としては、対象学年、作成者、対象児童生徒などが見られた。

表 6 上位 10 件および下位 10 件の項目と平均値(肢体)

		n=73
順位	項目名	平均値
1位	8-使用ソフト	4.26
2位	9-必要とする機器	4.25
3位	23-活用方法	4.21
4位	22-教材の使い方の概要	4.21
5位	1-教材名	4.18
6位	26-用途	4.00
7位	11-教材の画面イメージ	3.97
8位	21-対象ユーザー(教員向け・生徒向けなど)	3.95
9位	32-検索機能	3.93
10位	6-変更の可否	3.93
~		
24位	31-応用の仕方	3.67
25位	19-対象障害種	3.66
26位	16-対象単元	3.57
27位	12-自立活動の6区分	3.54
28位	13-自立活動の26項目	3.49
29位	30-使用場面の動画	3.47
30位	2-作成日	3.38
31位	18-対象児童生徒	3.37
32位	3-作成者	3.36
33位	17-対象学年	3.29

3.5 盲に携わる教員の傾向

盲に携わる教員の項目毎における平均値は、最小値「30-使用場面の動画」の 3.23 であり、最大値「1-教材名」の 4.77 であった。回答数は、13 件であった。

表 7 は、得られた回答を集計し、平均値を元に順位順に並べた表である。

順位が高い項目としては、教材名、使用ソフト、二次利用についての記載などが見られた。

順位が低い項目としては、使用場面の動画、自立活動の項目などが見られた。

表 7 上位 10 件および下位 10 件の項目と平均値(盲)

		n=13
順位	項目名	平均値
1位	1-教材名	4.77
2位	8-使用ソフト	4.46
3位	5-二次利用についての記載	4.38
4位	9-必要とする機器	4.31
5位	19-対象障害種	4.23
6位	23-活用方法	4.17
7位	22-教材の使い方の概要	4.15
8位	32-検索機能	4.15
9位	6-変更の可否	4.15
10位	4-著作権	4.15
~		
24位	11-教材の画面イメージ	3.67
25位	10-教材紹介動画	3.62
26位	27-おすすめポイント	3.62
27位	25-身につけさせたい力	3.54
28位	31-応用の仕方	3.54
29位	3-作成者	3.46
30位	24-本教材の使用前・後の流れ	3.31
31位	12-自立活動の6区分	3.31
32位	13-自立活動の26項目	3.31
33位	30-使用場面の動画	3.23

3.6 聾に携わる教員の傾向

聾に携わる教員の項目毎における平均値は、最小値「30-使用場面の動画」の 3.15 であり、最大値「1-教材名」の 4.69 であった。回答数は、26 件であった。

表 8 は、得られた回答を集計し、平均値を元に順位順に並べた表である。

順位が高い項目としては、教材名、必要とする機器、使用ソフトなどが見られた。

順位が低い項目としては、使用場面の動画、応用の仕方、自立活動の項目などが見られた。

表 8 上位 10 件および下位 10 件の項目と平均値(聾)

		n=26
順位	項目名	平均値
1位	1-教材名	4.69
2位	9-必要とする機器	4.38
3位	8-使用ソフト	4.27
4位	4-著作権	4.23
5位	5-二次利用についての記載	4.19
6位	6-変更の可否	4.15
7位	14-対象教科	4.12
8位	22-教材の使い方の概要	4.08
9位	32-検索機能	4.08
10位	23-活用方法	4.04
~		
24位	20-対象の障害の程度	3.58
25位	18-対象児童生徒	3.58
26位	24-本教材の使用前・後の流れ	3.58
27位	17-対象学年	3.54
28位	15-対象生活場面	3.50
29位	12-自立活動の6区分	3.42
30位	10-教材紹介動画	3.36
31位	13-自立活動の26項目	3.31
32位	31-応用の仕方	3.27
33位	30-使用場面の動画	3.15

3.7 障害種別毎の比較

障害種別の傾向を比較するために、すべての障害種毎の順位を記載したものに、上位 10 位、下位 10 位に網掛けをしたものが表 9 である。なお、傾向をわかりやすくするために、各項目をグループ化した分類名を追加した。

多くの障害種において高い順位に位置するのは、次の項目であった。

- ・ 教材名
- ・ 二次利用についての記載
- ・ 変更の可否
- ・ 使用ソフト
- ・ 必要とする機器
- ・ 教材の使い方の概要
- ・ 活用方法

一方、多くの障害種において低い順位に位置するのは、次の項目であった。

- ・ 応用の仕方
- ・ 使用場面の動画
- ・ 対象児童生徒
- ・ 対象学年

- ・ 対象単元
- ・ 自立活動の26項目
- ・ 自立活動の6区分
- ・ 作成者

分類別にみると、変更利用、動作環境については、上位の傾向であり、対象情報については下位の傾向が見られた。また、固有情報、利用方法については、項目によって、上位、下位の傾向が分かれた。

知的障害に携わる教員の特徴としては、「28-活用事例」

が他と比べ高い傾向であった。

肢体不自由に携わる教員の特徴としては、「21-対象ユーザー（教員向け・生徒向けなど）」、「26-用途」が他と比べ高い傾向であった。

盲に携わる教員の特徴としては、「19-対象障害種」が他と比べ高い傾向であった。また、「11-教材の画面イメージ」は、他の傾向と比べ顕著に低い傾向であった。

聾に携わる教員の特徴としては、「15-対象生活場面」が他と比べ低い傾向であった。

表 9 障害種別の順位一覧

分類	項目	全体	知的(81)	肢体(73)	盲(13)	聾(26)
固有情報	1-教材名	1	1	5	1	1
	2-作成日	28	29	30	20	19
	3-作成者	33	33	32	29	22
	4-著作権	15	18	19	7	4
	7-ファイルサイズ(容量)	13	11	12	16	13
変更利用	5-二次利用についての記載	8	10	13	3	5
	6-変更の可否	6	8	10	7	6
動作環境	8-使用ソフト	2	2	1	2	3
	9-必要とする機器	3	3	2	4	2
説明画面	10-教材紹介動画	24	26	15	25	30
	11-教材の画面イメージ	12	9	7	24	15
対象情報	12-自立活動の6区分	26	23	27	30	29
	13-自立活動の26項目	30	26	28	30	31
	14-対象教科	9	7	14	16	7
	15-対象生活場面	22	22	21	20	28
	16-対象単元	24	25	26	11	16
	17-対象学年	31	31	33	12	27
	18-対象児童生徒	29	30	31	18	24
	19-対象障害種	18	15	25	5	19
	20-対象の障害の程度	23	24	22	12	24
	21-対象ユーザー(教員向け・生徒向けなど)	10	12	8	12	12
	利用方法	22-教材の使い方の概要	4	4	4	7
23-活用方法		5	5	3	6	10
24-本教材の使用前・後の流れ		21	19	20	30	24
25-身につけさせたい力		16	13	15	27	22
26-用途		14	15	6	18	18
27-おすすめポイント		20	21	18	25	16
28-活用事例		7	6	11	20	11
29-使用場面		19	19	17	23	21
30-使用場面の動画		32	32	29	33	33
31-応用の仕方		27	28	24	27	32
システム		32-検索機能	11	17	9	7
	33-キーワード	17	13	23	12	14

凡例: 上位10件 下位10件

4. 考察

項目の分類において、変更利用、動作環境について上位の傾向であったことは、使用の可否・使用ソフト・必要とする機材など、学習者の特性に合わせた環境やカスタマイズ性に重点が置かれていることもわかる。

対象情報について下位の傾向であったことは、利用する対象の学習実態差が大きく、ある対象で利用できたとしても、別の対象に利用できるかどうかは実際に使用してみないとわからないことを反映しているのではないかと考える。この点は、逆に教材の使い方などの利用方法が高い傾向にあることから推察できる。つまり、教材の使い方の情報があれば、ある学習者について利用できるかどうかを判断することができると考えられるのではないだろうか。

固有情報について、教材名が上位であり、作成日、作成者が下位であることは、教材名は、教材の内容として重要視されているため、ある程度内容が分かるような的確な教材名を付する重要性を示唆していると同時に、作者、開発者は、一般的に表示される項目であるが、あまり必要としていないこともわかった。

動画での情報提供は全体的に下位である傾向が見られた。反面、教材の画面イメージや使い方の概要が上位であることから、簡単に教材がわかるためのものを重視しているのではと考えられた。

教材の画面イメージでは、知的、肢体とも高い順位に位置しているが、盲では低い順位に位置している。これは、盲では、障害特性上画面に重点を置いていないことを反映している。

本調査により、特別支援教育のデジタル教材を公開するために必要な情報の傾向が得られたとともに、利用方法などの意識は、障害種別に異なることがわかった。さらに、教材作成の上で、配慮する項目情報としても考えられる資料になったと考える。

謝辞

アンケートへ協力して頂いた教員の皆様、および、北海道特別支援教育ICT活用PJデジタル教材プロジェクトの皆様に感謝いたします。

附記

本研究の一部は、特定非営利活動法人 インターネット・ラーニング・アカデミー 教育の情報化プロジェクト (PJ代表 前野譲二) によるものである。

参考文献

- 発達障害教育情報センター. 教材・教具データベース. 参照日: 2012年6月2日, 参照先: http://icedd.nise.go.jp/index.php?action=pages_view_main&page_id=97
- 公益財団法人学習ソフトウェア情報研究センター. (日付不明). 学情研推奨自作ソフトウェア閲覧・提供. 参照日: 2012年6月2日, 参照先: <http://www.gakujoken.or.jp/ghp/gakusoft.html>
- 竹中 洵治・初男竹中. (2008). 学習を補佐するデジタル・アーカイブ. 日本教育情報学会年会論文集 (24).