

障害のある児童のICT利用に対する教員の意識

—— TV会議システムによるオンライン研修の実績を踏まえて ——

Consciousness of Teachers on the ICT Use for Children with Disabilities :

Based on the results of online training by the video conferencing system

江 田 裕 介

EDA Yusuke

(和歌山大学教育学部)

2020年10月19日受理

要旨

特別支援教育におけるICT利用をテーマとして、テレビ会議システムによるオンライン研修を実施し、実践報告と協議を行った。その事前・事後で参加者にアンケートを配布し、特別支援教育と関わる教員38名と学生15名から回答を得た。その結果から障害のある児童の教育におけるICT利用に対する意識を分析した。フォーラムの参加者は、事前に「ICT利用の必要性」と同時に、「利用の困難さ」を意識していた。研修の事後には困難さへの意識は有意に低減し、研修の効果が認められた。その変化は直接対面式の研修会場とオンライン研修の遠隔会場で参加者の間に差がなかった。一方、「ICT利用にとまなう児童への影響の心配」は研修後も変化が認められなかった。「重度障害児のICT利用の可能性」については、研修後に学生の参加者の意識がさらに肯定的なものになった。「書字の支援に対するICT利用」では、知的障害児と比較して肢体不自由児に対する意識がより肯定的であった。

キーワード：特別支援教育、ICT、オンライン研修、テレビ会議システム

1. 問題と目的

1. 障害者に対する合理的配慮としてのICT

国際連合(United Nations)は、2006年12月の第61回総会でCRPD(Convention on the Rights of Persons with Disabilities)「障害者の権利に関する条約」を採択した。CRPDは、障害を理由とした差別を禁止し、障害者の自由と権利を保障する国際的な公約である。日本は、先進国の中では遅れて2014年にこの条約の批准した。

障害者に対する差別を解消するためにCRPDが示す重要なキーワードの一つに「合理的な配慮(Reasonable Accommodation)」がある。合理的な配慮とは、障害のある人が一般の人たちと対等に教育を受け、共に社会に参加していけるように、それを困難にしているさまざまな社会の障壁(Barrier)や困難を取り除くための準備や支援のことをいう。

またCRPDは、ICTなどの技術を利用して障害者の学習や社会参加を支援することや、支援技術を教師が学ぶことを必要な合理的な配慮の中に位置づけている。具体的には、第4条「一般的義務」において、障害者のための情報技術や支援技術などの新しい技術を研究・開発し、その利用を促進すること。及びその情報を分かりやすく提供することを条約の批准国に義務づけている。第24条「教育」では、教育のあらゆる段階

で教育にたずさわる専門家と職員に対する研修を適切に行うことが定められている。その研修には、障害者に対する認識の向上に関する内容とともに、コミュニケーションを拡大または代替える方法や形態、形式の利用、さらに障害者を支援するための教育技術や教材・教具に関する内容を含めることが示されている。

したがって、特別支援教育におけるICTの活用は、今日の国際社会の中で、CRPDを批准した国々の努力義務の一つといえることができる。その理由は、ICTは生活を便利にする技術というだけでなく、障害者にとって学習やコミュニケーションの困難を補い、主体的な活動を助け、社会参加を促進する有用な手段となり得るからである(Eda, 2014; 2016)。

2. 教員のICT研修の必要性

しかしながら、特別支援学校では、教員のICT活用能力の自己評価が他の校種の教員と比べて低いことが以前から指摘されている(江田・森・一ツ田, 2010, 江田, 2014, 李・江田, 2015)。児童生徒の障害や発達の状況は多様であり、個人差が大きい。特別支援教育においてICTをどのように活用していくのか、まだ実践的な情報の蓄積が不十分であり、授業研究の成果も共有されていない状況である。江田(2014)は、特別支援教育の関係者に対するアンケートにより、ICTの教育

的な利用と情報モラルに関する意識を調査し、因子分析の結果から、「情報化への不安」「利用効果への期待」「学びの意欲」「指導の自信」の4つの因子があることを示した。その中で、「情報化への不安」と「指導の自信」の因子得点が低く、教育環境の急速な情報化に対する不安があることや、自分自身が実際にICTを用いて児童を指導することに十分な自信がもてない状況があることを指摘している。

3. TV会議システムによるフォーラムの開催

和歌山大学教育学部特別支援教育学教室では、大学院及び特別支援教育アドバンスプログラムにおける授業の一環として、テレビ会議システムを用いた「特別支援教育コーディネーターフォーラム」を定期的に開催している。大学の教員・学生と地域の教育関係者が共同で学びを深め、実践研究に取り組んでいる(和歌山大学教育学部特別支援教育学教室, 2013)。2018年6月にはフォーラムの開催は第77回となり、特別支援教育におけるICTの利用をテーマとして、地域の教育現場からの実践報告を行い、テレビ会議システムを通じて参加者と協議を行った。また、参加者がICTの利用に対してどのような意識を有するかと、フォーラムの事前と事後で意識がどのように変化するかを調べるため、会場でアンケート調査を実施した。本研究は、その調査結果を分析することで、特別支援教育関係者のICT利用に関する意識を明らかにするとともに、テレビ会議システムを用いたオンラインの遠隔研修の啓発効果を検証するものである。これらの結果から得られた知見をもとに、特別支援教育におけるICTの効果的な利用と教員研修の在り方について検討の資料を得ることを研究の目的とする。

II. 方法

1. 調査対象

第77回特別支援教育コーディネーターフォーラムの参加者68人を対象として質問紙による調査を実施した。そのうち直接対面でフォーラムを開催する和歌山大学会場への参加者は41人であった。TV会議システムによりフォーラムを配信し、遠隔地の会場から参加した人は計27人であった。全体で56人から回答を得て、回答率は82.4%であった。このうち事前・事後アンケートの一方にしか回答がない2件と、所属のグループ化に当てはまらない他大学の教員の回答1件を集計から除外し、有効回答は53となり、有効回答率は77.9%であった。なお和歌山大学教員の参加者はアンケート配布の対象外である。

2. 実施日時

フォーラムは2018年6月27日(木) 18:10~20:20に開催された。

3. 会場

直接対面式でフォーラムを開催する和歌山大学システム情報学センター演習室を本会場とし、テレビ会議システムによりフォーラムの内容を遠隔地の3カ所の会場(①田辺会場:ビッグU、②橋本会場:きのかわ支援学校、③新宮会場:みくまの支援学校)へと配信した。

4. フォーラムのテーマと内容

フォーラムは、「特別支援教育におけるICTの活用ー学習活動への参加を支援するツールとしてー」をテーマとして、約2時間で開催された。内容は次のようなものであった。

- ・実践報告1:「地域で学び、地域に伝える!ICT活用の教育実践」(海野圭子、和歌山県立紀伊コスモス支援学校)
- ・実践報告2:「重度肢体不自由児の指導における教材・教具としてのICT活用」(正木芳子、和歌山県立さくら支援学校)
- ・実践報告3:「iPadの活用~中学校自閉症・情緒障害特別支援学級での取り組み~」(西本陽子、和歌山市立河北中学校)
- ・テレビ会議システムによる協議(コーディネーター:江田裕介、和歌山大学教育学部)

5. 調査方法

フォーラムの開始直前と終了直後の2回に渡り、会場で質問紙を配布し、参加者の全員に回答を求めた。フォーラムの研修効果を検証するため、ICTの利用に対する意識調査のうち6項目について、事前と事後で同じ質問内容に記入を求めた。フォーラム終了後その場で用紙を回収した。

6. 調査内容

(1)プロフィール

- 1) 所属する学校種(特別支援学校、小学校、中学校、高等学校、学生、その他)
- 2) 担当学級の種類(通常の学級、知的障害、肢体不自由、情緒障害、通級学級、その他)

(2)ICTの利用状況

- 1) 現在ICTを自分の教育活動に利用する程度について、「いつも利用する」から「まったく利用しない」までの5段階で評定を求めた。
- 2) 自分が勤務する学校のICT活用状況について、「とても活発である」から「まったく活発でない」までの5段階で評定を求めた。

(3)特別支援教育におけるICTの利用に関する意識

独自に8項目の質問を設定した。それぞれに5件法で回答を求め、高い評定をポジティブな反応(肯定的、積極的)、低い評定をネガティブな反応(否定的、消極

的)と位置付けて得点化した。質問の内容は結果のところで具体的に示す。

7. 分析手続

回答者のプロフィールとICTの利用状況について回答の選択度数を集計する。

意識調査の結果について、各項目の評定点を集計し、平均と標準偏差を算出する。事前と事後のアンケートで同じ質問を行った6項目については、フォーラムへの参加の前・後で得点の平均値に差がないかを分散分析により検証する。また直接対面式のフォーラム会場に参加した教員と、学生、及びTV会議システムにより遠隔地の会場で参加した教員をグループに分け、グループ間で得点に差を生じていないかを分析する。回答に部分的な欠落がある場合は、項目毎に事前・事後のペアで分析から除外した。

Ⅲ. 結果と考察

1. 回答者のプロフィール

(1)所属

有効回答の対象者53人の内訳は、学校教員38人(特別支援学校32人、小学校3人、中学校3人)、学生15人(大学院生、特別支援教育特別専攻科生)。

(2)担当する学級の種類

学校教員の回答者38人が担当する学級は、通常の学級2人、知的障害学級10人、肢体不自由学級(重複障害学級を服務)7人、情緒障害学級4人、病弱学級2人、その他10人(コーディネーター、管理職等)、未記入3人であった。

2. ICTの利用状況

(1)本人の活用

「現在ICTを自分の教育活動に利用していますか」という質問に対して、「いつも利用する」7人(13.0%)、「よく利用する」15人(27.8%)、「ときどき利用する」18人(33.3%)、「あまり利用しない」5人(9.3%)、「まったく利用しない」6人(11.1%)、未記入3人(5.6%)という回答結果であった。「まったく利用しない」と回答した参加者は、管理職2人、学生2人、他大学教員1人で、児童の教育活動を現在直接行っていないという回答主旨だと考えられる。

(2)勤務校の活用状況

「自分の勤務する学校でICTの教育利用が活発に行われていると思いますか」という質問に対して、「とても活発である」5人(9.3%)、「やや活発である」17人(31.5%)、「どちらともいえない」18人(33.3%)、「あまり活発ではない」7人(13.0%)、「まったく活発でない」1人(1.9%)、未回答6人(11.1%)という回答結果であった。未回答6人のうち5人は学生であった。

3. ICTの利用に関する意識及び研修による変化の分析

(1)事前アンケートにおける意識調査の項目の得点

Table 1は、フォーラム開始前に実施した事前アンケートでICTの利用に対する意識をたずねた調査8項目の内容と選択肢を示したものである。またTable 2は、各質問項目の評定点の平均値と標準偏差を示したものである。各項目で得点が高いほど肯定的、積極的な反応を表し、得点が低いほど否定的、消極的な反応を表している。逆転項目(ネガティブな質問内容の項目)では得点を逆順に換算して集計している。したがって逆転項目でも表中では同じく得点が高いほど積極的な反応を表している。

事前アンケートで評定点が比較的に高かった項目として、Q1「ICTは障害のある児童の教育に必要だと思いますか」4.4(SD=0.60)、Q3「重度障害の児童の教育にもICTは利用できると思いますか」4.6(SD=0.67)、Q8「今後ICTを自分の教育活動にもっと利用していきたいと思いますか」4.4(SD=0.68)を挙げられる。今回のフォーラムへの参加者は、これらの観点では、あらかじめ肯定的、積極的な意識を有していたといえる。

一方、平均点が低かった項目として、Q2「自分にとってICTを教材教具として利用することは難しいと思いますか」2.9(SD=0.93)がある。ICT利用の困難性について、消極的な反応を示す参加者が多かったことが分かる。

Q5とQ6の2項目は、事前アンケートのみに設定した質問項目である。Q5は知的障害児の書字の支援にICTを利用すること、Q6は肢体不自由児の書字の支援にICTを利用することについてたずねている。Table 3は、Q5とQ6の得点に差が生じているかを分散分析により検定したものである。その結果、平均点の差は有意であり、知的障害児に対するICT利用の評定点は、肢体不自由児に対する点数の平均値より低かった。すなわち、書字活動の支援におけるICTの利用について、参加者の意識は、知的障害児よりも肢体不自由児に対して肯定的であるといえる。

(2)事後アンケートにおける得点の変化

Table 4は、事前・事後の2回のアンケートで共通して質問した意識調査の6項目について評定点の平均値を対比したものである。

フォーラムの研修効果を検証するにあたり、直接対面式の会場の参加者と、TV会議システムによる遠隔会場の参加者を区分してグループ化した。また参加者のプロフィールから学校教員と学生の属性で区分しグループ化した。学生の参加者は全員が対面式の会場へ参加していたことから、①対面式で研修に参加した学生(以下Sグループとする)15人、②対面式で参加した学校教員(以下T1グループとする)16人、③TV会議により参加した学校教員(以下T2グループとする)22人

Table 1 障害のある児童の教育におけるICTの利用に対する意識をたずねる質問項目と選択肢

- Q 1 ICTは障害のある児童の教育に必要なだと思いますか。
①不可欠である ②やや必要である ③どちらともいえない ④あまり必要ではない ⑤まったく必要ではない
- Q 2 自分にとってICTを教材教具として利用することは難しいと思いますか。▲
①とても難しい ②やや難しい ③どちらともいえない ④あまり難しくない ⑤簡単である
- Q 3 重度障害の児童の教育にもICTは利用できると思いますか。
①大いに利用できる ②少し利用できる ③どちらともいえない ④あまり利用できない ⑤まったく利用できない
- Q 4 ICTの利用が子どもに何か良くない影響を与えるのではないかと心配を感じますか。▲
①強く感じる ②少し感じる ③どちらともいえない ④あまり感じない ⑤まったく感じない
- Q 5 知的障害の児童(まだ文字を十分に書けない、または文字を書くことに時間がかかる児童)が手で文字を書く練習の代わりにワープロを利用することをどう思いますか。▲
①手で書く練習に集中させワープロを利用する必要はない ②なるべく手で書く練習を優先させたい
③子どもによってどちらともいえない ④ワープロを積極的に利用させたい
⑤ワープロが利用できるなら手で書く練習は必要ない
- Q 6 肢体不自由の児童(まだ文字を十分に書けない、または文字を書くことに時間がかかる児童)が手で文字を書く練習の代わりにワープロを利用することをどう思いますか。▲
①手で書く練習に集中させワープロを利用する必要はない ②なるべく手で書く練習を優先させたい
③子どもによってどちらともいえない ④ワープロを積極的に利用させたい
⑤ワープロが利用できるなら手で書く練習は必要ない
- Q 7 ICTを障害のある子どもの教育に導入する時期はいつ頃が適当だと思いますか。
①早ければ早いほど良い ②なるべく早い方が良い ③子どもによってどちらともいえない
④あまり早い時期には導入しない方が良い ⑤自分の力の限界がみえるまでICTに頼らない方が良い
- Q 8 今後ICTを自分の教育活動にもっと利用していきたいと思いますか。
①強く思う ②少し思う ③どちらともいえない ④あまり思わない ⑤まったく思わない

▲ 得点の逆転項目

Table 2 事前アンケートにおける各質問項目の評定点の平均値と標準偏差

	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4
N	53	53	53	51
M	4.4	2.9	4.6	3.5
SD	0.60	0.93	0.67	0.99
	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8
N	53	53	52	53
M	3.5	3.8	3.7	4.4
SD	0.72	0.75	0.85	0.68

Nの不揃いは回答の部分的な未記入による。

Table 3 知的障害児と肢体不自由児に対するICT利用の意識調査項目の得点差(分散分析表)

要因	平方和(SS)	自由度(df)	平均平方(MS)	F	Test
s 個人差	47.5385	51	0.9321		
A 障害種別	2.4615	1	2.4615	13.16	**
sxA	9.5385	51	0.1870		
Total	59.5385	103			

+p<.10 *p<.05 **p<.01

Table 4 事前・事後アンケートにおける意識調査項目の評定点の平均値比較

		Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 7	Q 8
事前	N	53	53	53	51	52	53
	M	4.4	2.9	4.6	3.5	3.7	4.4
	SD	0.60	0.93	0.67	0.99	0.85	0.68
事後	N	53	53	53	51	52	53
	M	4.6	3.3	4.8	3.3	3.6	4.5
	SD	0.56	0.97	0.47	1.07	0.76	0.60

Table 5 Q 1 「障害児の教育にICTを利用する必要性」評定点のグループ間比較と変化

グループ	S		T 1		T 2	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
N	15	15	16	16	22	22
M	4.5	4.7	4.6	4.9	4.3	4.3
SD	0.50	0.47	0.48	0.33	0.69	0.63

S：学生(対面研修) T 1：教員(対面研修) T 2：教員(TV会議)

Table 6 Q 1 「障害児の教育にICTを利用する必要性」得点差(分散分析表)

要因	平方和(SS)	自由度(df)	平均平方(MS)	F	Test
A グループ	3.6864	2	1.8432	3.71	*
s 個人差	47.5385	51	0.9321		
B 前・後	0.5265	1	0.5265	3.85	+
AxB	0.1809	2	0.0904	0.66	ns
sxB	6.8439	50	0.1369		
Total	36.0967	105			

+p<.10 *p<.05 **p<.01

という3つのグループを編成した。

〈ICTの必要性に対する意識〉

Q 1 「ICTは障害のある児童の教育に必要だと思いますか」に対する評定点の平均値は、Table 5 に示すように事前アンケートにおいてSグループ4.5(SD=0.49)、T 1グループ4.6(SD=0.48)、T 2グループ4.3(SD=0.6)であり、いずれも高く、もともと肯定的、積極的な回答が多かった。

分散分析を実施したところ、グループ要因の主効果が有意であり、グループ間で平均値に差が見られた(Table 6)。LSD法による多重比較を行ったところ、研修の前・後いずれにおいてもT 1グループの得点が、T 2グループの得点よりも高かった。すなわち対面研修の会場へ参加した教員の参加者は、ICTの必要性に対する意識がTV会議システムの遠隔会場の参加者より積極的であったといえる。

研修前後の要因の効果は有意でなく、フォーラム参加による意識の変化は認められなかった。

〈ICT利用の難しさに対する意識〉

Table 7 は、Q 2 「自分にとってICTを教材教具として利用することは難しいと思いますか」に対する評定点の平均値をグループ別に示したものである。

分散分析の結果、研修前後の要因の主効果が有意であった(Table 8)。各グループとも研修の前・後で評定点に差が生じており、事後アンケートの得点が有意に高かった。ICTの利用に対する困難性の意識が研修によって積極的に変化したといえることができる。

A 要因の効果は有意でなく、グループ間の平均点に差は見られなかった。T 1グループとT 2グループの事後の得点には差がないことから、対面式の会場とTV会議システムによる遠隔会場で研修の効果は同等であったといえる。

〈重度障害児のICTに利用に対する意識〉

Q 5 「重度障害の児童の教育にもICTは利用できると思いますか」という問いに対する評定点の平均値は、事前アンケートにおいてSグループ4.3(SD=1.01)、T 1グループ4.8(SD=0.43)、T 2グループ4.8(SD=0.42)であり、いずれも高かった(Table 9)。

分散分析を行ったところ、Table 10 で示すように、交互作用が有意であった。そこで交互作用の分析を実施した結果、Sグループにおいて研修前後の要因の効果が有意であった(Table 11)。すなわちフォーラム参加の前・後で点数の変化が、Sグループの学生においてのみ認められ、事前アンケートの4.3(SD=1.01)から、

事後アンケートでは4.9(SD=0.25)へと有意に高まった。T 1グループ、T 2グループの教員では差は認められなかった。すなわち重度障害児のICT利用に対する学生の意識が、研修を経てさらに肯定的に変化したといえる。

〈ICT利用にともなう児童への影響に対する意識〉

Table12は、Q 4「ICTの利用が子どもに何らかの影響を与えるのではないかと心配を感じますか」に対する評定点の平均値を示したものである。

分散分析の結果、グループ要因、研修前後の要因ともに有意差は認められなかった。すなわち、この観点では学生、教員間に意識の差は見られず、研修の前・後で目立った変化も見られなかった。

〈ICTの導入時期に対する意識〉

Q 7「ICTを障害のある子どもの教育に導入する時期はいつ頃が適当だと思いますか」に対する評定点の平均値をTable13に示した。

分散分析の結果、グループ要因、研修前後の要因ともに有意差は認められなかった。ICTの導入時期に対する意識は、学生と教員の間には差はなく、フォーラムの参加の前・後でも変化は見られなかった。選択度数でみると、どのグループにおいても「子どもによってどちらともいえない」という回答が最も多かった。

〈今後の活動への意欲〉

Table14は、Q 8「今後ICTを自分の教育活動にもっと利用していきたいと思えますか」に対する評定点の平均値を示したものである。

この項目は、事前アンケートにおいてSグループ4.6(SD=0.62)、T 1グループ4.5(SD=0.61)、T 2グループ4.3(SD=0.69)と、評定点がもともと高く、SDは小さく個人差が目立たなかった。分散分析を行ったところ、グループ間にも、研修前後の得点にも差は見られなかった。選択度数としては、どのグループも「強く思う」と最も積極的な回答が多かった。

4. まとめ

今回の調査で、フォーラムへの参加による研修効果が認められた項目として、ICTの利用に対する困難感の改善がある。ICTの必要性に対する意識が高い参加者が多いことに対して、同時に困難感が起こる理由として、特別支援教育における急速な機器の普及と、学校へ導入される技術の高度化、特殊化を挙げることができる。2014年度から特別支援学校の児童生徒を対象として就学奨励費にICTを導入する加算が認められ、本県でも高等部の生徒には携帯情報端末が無償で支給されるようになり(和歌山県教育委員会, 2014)、急速に校内内への普及した。また、10年前であれば研究用の機材であった視線検出装置のような先端機材が、現在は安価に入手できるようになり、重度の肢体不自由教育の学級で利用が進んでいる。こうした背景から、

必要性の意識が高まると同時に、利用の難しさの意識も強まっていると考えられる。今回のフォーラムでは、普段学校で行われている身近な授業の中で、知的障害児のアプリケーション利用や、重度障害児が視線検出装置を活用している実践例の情報が詳しく紹介された。これにより「利用の難度が上がっている」という意識が軽減されたと考えられる。

2014年に実施した調査(江田, 2014)では、アンケート結果の因子分析により抽出された4つの因子の中に、「情報化への不安」の因子があり、「ICTの利用で子どもの心理や生活習慣に望ましくない影響を生じやすい」、「あまり早い時期から子どもにICTを使わせることは避けた方がよい」といった項目が含まれていた。今回の調査では、Q 4「ICTの利用が子どもに何らかの影響を与えるのではないかと心配を感じますか」、Q 7「ICTを障害のある子どもの教育に導入する時期はいつ頃が適当だと思いますか」の質問がこれに対応している。それぞれの結果を見ると、影響への不安に対する質問では、前回の全体平均が研修前の回答で2.92(SD=0.91)であったことに対して、本調査では、事前の回答で3.5(SD=0.99)と高くなっており、関係者の不安は軽減している。ただし前回の調査では研修後の得点が3.15(SD=1.08)へと有意に高まり、改善の効果が認められたが、今回は各グループとも変化は見られなかった。このことは、6年間の経過で、漠然とした不安感が低減したことの表れといえる。一方、機器の利用が進んだことで、より具体的な問題意識が生じていることが予測される。

導入する時期については、「子どもによってどちらともいえない」とする中庸的な回答が多く、早期の導入に対する警戒感は弱まっている。10人(18.9%)の回答者は「早ければ早いほど良い」を選択し、より積極的な意識を有する関係者も増えていることが分かる。

今後の活動への意欲という点では、フォーラムへの参加前に、すでに高い得点を示し、28人(52.8%)は「強く思う」と最も積極的な回答を事前に選択している。それだけにフォーラム参加による変化は認められなかった。このことは、フォーラムが自主的に参加する活動であることで、もともと意識の高い関係者が集まる傾向を反映している。今回のフォーラムのように、教育現場の実践例をレポートしていくような内容は、すでに知識や経験のある対象者には意欲向上の効果が薄いといえる。地域や学校の教職員全体を対象とする一般研修とは企画を大きく変える必要があり、フォーラムの在り方を見直す時期にきている。

書字の支援にICTを導入することについて、知的障害児と肢体不自由児に対する意識には有意差がみられた。ICTは運動機能の障害を補助する手段として肯定的にとらえられているものの、知的障害児に対しては「どちらともいえない」なるべく手で書く練習を優先

Table 7 Q 2 「ICTを教材・教具に利用する難しさ」評定点のグループ間比較と変化

グループ	S		T 1		T 2	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
N	15	15	16	16	22	22
M	3.3	3.6	2.8	3.4	2.7	3.0
SD	0.99	1.08	0.86	1.05	0.79	0.74

S : 学生(対面研修) T 1 : 教員(対面研修) T 2 : 教員(TV会議)

Table 8 Q 2 「ICTを教材・教具に利用する難しさ」得点差(分散分析表)

要因	平方和(SS)	自由度(df)	平均平方(MS)	F	Test
A グループ	5.1677	2	2.5838	1.86	ns
s 個人差	69.2985	50	1.3860		
B 前・後	3.2209	1	3.2209	8.66	**
AxB	0.3247	2	0.1624	0.44	ns
sxB	18.5985	50	0.3720		
Total	96.6103	105			

+p<.10 *p<.05 **p<.01

Table 9 Q 3 「重度障害児のICT利用の可能性」評定点のグループ間比較と変化

グループ	S		T 1		T 2	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
N	15	15	16	16	22	22
M	4.3	4.9	4.8	4.9	4.8	4.7
SD	1.01	0.24	0.43	0.33	0.41	0.63

S : 学生(対面研修) T 1 : 教員(対面研修) T 2 : 教員(TV会議)

Table10 Q 3 「重度障害児のICT利用の可能性」得点差(分散分析表)

要因	平方和(SS)	自由度(df)	平均平方(MS)	F	Test
A グループ	0.5519	2	0.2760	0.72	ns
s 個人差	19.0689	50	0.3814		
B 前・後	1.1513	1	1.1513	3.95	+
AxB	2.1464	2	1.0732	3.68	*
sxB	14.5841	50	0.2917		
Total	37.5026	105			

+p<.10 *p<.05 **p<.01

Table11 Q 3 「重度障害児のICT利用の可能性」交互作用の分析

要因	平方和(SS)	自由度(df)	平均平方(MS)	F	Test
A グループ at B 1 事前	2.1028	2	1.0514	2.37	ns
s 個人差 at B 1 事前	22.1970	50	0.4439		
A グループ at B 2 事後	0.5955	2	0.2977	1.30	ns
s 個人差 at B 2 事後	11.4561	50	0.2291		
B 前・後 at A 1 S(学生)	3.0924	1	3.0924	10.60	**
B 前・後 at A 2 T 1(教員・対面)	0.1342	1	0.1342	0.46	ns
B 前・後 at A 3 T 2(教員・遠隔)	0.0710	1	0.0710	0.24	ns
s 個人差 sxB	14.5841	50	0.2917		

Table12 Q 4 「ICTによる児童への影響の心配」評定点のグループ間比較と変化

グループ	S		T 1		T 2	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
N	15	15	16	16	20	20
M	3.7	3.5	3.5	3.1	3.4	3.4
SD	0.85	0.81	1.00	1.27	1.01	1.01

S : 学生(対面研修) T 1 : 教員(対面研修) T 2 : 教員(TV会議)

Table13 Q 7 「ICTの導入時期」評定点のグループ間比較と変化

グループ	S		T 1		T 2	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
N	15	15	16	16	21	21
M	3.8	3.8	3.9	3.8	3.4	3.3
SD	0.91	0.83	0.70	0.53	0.84	0.76

S : 学生(対面研修) T 1 : 教員(対面研修) T 2 : 教員(TV会議)

Table14 Q 8 「今後の活動への意欲」評定点のグループ間比較と変化

グループ	S		T 1		T 2	
	事前	事後	事前	事後	事前	事後
N	13	13	16	16	22	22
M	4.6	4.6	4.5	4.8	4.3	4.4
SD	0.62	0.49	0.61	0.56	0.69	0.64

S : 学生(対面研修) T 1 : 教員(対面研修) T 2 : 教員(TV会議)

させたい」といった回答が肢体不自由児に比べて多い。近年、LD児における書字の困難については、ICTの活用が積極的に行われるようになり、入試における機器の利用も配慮されるようになっている。知的障害児の教育におけるICT利用の在り方については今後の検討課題といえる。

研修の効果について、直接対面式のフォーラム会場への参加者と、TV会議システムによる遠隔会場への参加者で差のある項目はなかった。これまでの報告と同じく(江田, 2014)、TV会議システムによるフォーラムは、対面による参加と同等の研修効果を期待できることが示された。TV会議システムは、遠隔地へ情報を配信するだけでなく、複数会場からの映像の同時視聴と、各会場間での全方向通信が可能であることから、オンラインの遠隔会議の中でも特に制約が少ないシステムということができる。

文献

Eda Yusuke(2014)Educational use of ICT for students with learning disabilities and for students with intellectual disabilities. Journal of Educational Science, Ministry of Education and Training Vietnam, Vol.1, 14-17.

Eda Yusuke(2016)Technical innovations for inclusive education and important factors on teacher training: Theory and practice of Augmentative and Alternative

Communication (AAC) as an educational skill. Journal of Educational Science, Ministry of Education and Training Vietnam, Vol.6 (2), 3-7.

江田裕介・森千代喜・一ツ田啓之(2010)特別支援学校(知的障害)の児童生徒におけるコンピュータ及び携帯電話の利用状況, 和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要, No20, 7-14.

江田裕介(2014)特別支援教育におけるICTの利用に対する関係者の意識: テレビ会議システムによるフォーラムの研修効果. 和歌山大学教育学部教育実践総合センター紀要, No24, 153-159.

李麒・江田裕介(2015)中国の特別支援学校における教員のICT活用指導力に関する調査-京津冀地区における調査から-. 和歌山大学教育学部紀要-教育科学, 第65集, 65-70.

United Nations((2006)Convention on the Rights of Persons with Disabilities.

<https://www.un.org/development/desa/disabilities/convention-on-the-rights-of-persons-with-disabilities.html>

和歌山県教育委員会(2014)就学・修学・就職のための給付・貸与制度のご案内.

<http://www.pref.wakayama.lg.jp/prefg/500600/syougaku/leaflet/h26leaflet.pdf>

和歌山大学教育学部特別支援教育教室(2013)特別支援教育対象児童生徒の発達を支援する地域研究-テレビ会議システムを利用した地域発信の提言. 平成23年度・平成24年度独創的研究支援プロジェクト「地域を支え、地域に支えられる大学」づくり研究プロジェクト報告書.