

## 第6章障害のある子どもの教育におけるアシスティブ・テクノロジーに関する研究の動向

要旨：アシスティブ・テクノロジーに関する研究の動向の概要を文献から眺めてみた。障害のある子どもの教育をテーマとする研究者が組織する学会と教育工学の分野の研究者の学会の両方から見ることにし、前者の機関誌として『特殊教育学研究』を、後者の機関誌として『日本教育工学雑誌』等を選び、両者に掲載されたアシスティブ・テクノロジーに関する研究を検討した。『特殊教育学研究』に掲載されたアシスティブ・テクノロジーに関する研究論文に関しては、この20年ほどの間、掲載論文全体の9～10%程度を占めてきている。内容的には、最近ではコンピュータの利用・活用に関連した研究とAACの研究が中心的な位置を占め、対象障害が多様になってきている。一方、『日本教育工学雑誌』等に掲載されたアシスティブ・テクノロジーに関係する論文をみると、最近の10年間ほどは掲載論文全体の2%程度の比率となっている。内容的にはコンピュータやインターネットの利用が中心で、『特殊教育学研究』掲載の当該論文と同傾向のようである。ただし、『特殊教育学研究』掲載の当該論文執筆者と『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文執筆者とはほとんど重ならない。教育研究者とテクノロジー研究者の連携があってこそ教育においてテクノロジーがより有効に活用されると考えるならば、状況の改善が必要だと思われる。

見出し語：アシスティブ・テクノロジー、コンピュータ、AAC、特殊教育学研究、日本教育工学雑誌

### I. はじめに

この章では、アシスティブ・テクノロジーに関する研究の動向の概要を文献から眺めてみる。国立特別支援教育総合研究所で実施された研究については、既に『障害のある子どものための情報関連支援機器等の活用を促進するための教員用映像マニュアル作成に関する研究』成果報告書の第1章で概略を述べている（国立特別支援教育総合研究所, 2009）ので、それに譲ることにし、ここでは学会の機関誌に掲載された論文を検討対象にしたい。

アシスティブ・テクノロジーに関する研究論文を機関誌に掲載する学会は幾つもある。それらの中から、障害のある子どもの教育を研究テーマとする研究者が結成した学会として日本特殊教育

学会を、テクノロジーからの教育研究をテーマとする研究者が主な構成員である学会として日本教育工学会を選んだ。その具体的な選定理由はそれぞれの箇所述べるが、障害のある子どもの教育に重点を置いて考えた時アシスティブ・テクノロジーがどう位置づけられるか、テクノロジーの研究に重点を置いて眺めた時障害のある子どもの教育がどういう位置を占めるのか、比較検討しながら概観を得たいと考えたのである。

### II. 『特殊教育学研究』に掲載されたアシスティブ・テクノロジーに関する研究

#### 1. 『特殊教育学研究』の変遷

上記の通り、障害のある子どもの教育研究全体の中でのアシスティブ・テクノロジーに関する研

究の状況を把握するために、日本特殊教育学会の機関誌『特殊教育学研究』に掲載された論文を検討することにした。障害のある子どもの教育研究に従事する研究者が所属する学会は他にも存在するが、専門とする障害種別において広い範囲をカバーし、活動期間も長い学会として、本学会を選んだ。なお、対象論文の整理分析の際に関係する事項、引用文献としての表記の際に関係する事項があるので、具体的な検討に入る前に、それらを中心に本誌の変遷を見ておきたい。

『特殊教育学研究』は日本特殊教育学会の機関誌として 1964 年 3 月に第 1 巻特別号が刊行された。後の時代とは違って数号の分冊とすることなく、1 冊のみの刊行であった。内容的にも、日本特殊教育学会第 1 回大会の部門別研究発表要旨が中心で、論文は掲載されていない。論文が掲載されるようになったのは次の第 2 巻（1965）からだった。

第 5 巻（1967-68）から 2 号に分けて 2 冊刊行されるようになり、第 7 巻（1969-70）から 3 号に分けて 3 冊刊行されるようになった。第 17 巻（1979-80）からは 4 号に分けて 4 冊の刊行と増え、第 30 巻（1992-93）からは 5 分冊となった。更に、第 38 巻（2000-01）から 6 分冊となり、そのうち、第 6 号が英文誌となった。

内容的には、原著、資料、展望、研究時評といった論文に加え、第 29 巻（1991-92）から実践研究論文が掲載されるようになった（第 29 巻から第 39 巻までは特集号が刊行され、第 40 巻から各号に掲載されるようになった）。

頁番号の付け方には、注意が必要である。1 巻につき 2 分冊以上刊行された第 5 巻（1967-68）から第 39 巻（2001-02）までは、分冊ごとに頁番号

が付けられ、巻ごとの通しの頁番号とはなっていない。文献を引用する際、巻号両者を明記した上で頁番号を示す必要がある。その後、第 40 巻（2002-03）からは、分冊ごとの頁番号付与ではなく、巻ごとの通しの頁番号に変更された。そこで、本章末の引用文献表では、第 5 巻（実際には第 9 巻）から第 39 巻までに掲載された論文については、「特殊教育学研究, 39(2), 73-77.」のように巻数の後の括弧内に号数を記すことにし、第 40 巻以降については、「特殊教育学研究, 40, 71-81.」のように号数は省略して記すことにした。

## 2. アシスティブ・テクノロジーに関する研究論文の抽出

『特殊教育学研究』は本章執筆時点で第 47 巻までが刊行されている（第 48 巻が刊行中）ので、第 1 巻から第 47 巻までの掲載論文を検討対象とするが、学会の機関誌なので、会務報告や物故会員の追悼記事など、論文とは言い難い文章までが掲載されている。どこまでを論文とみなすか基準を設けておく必要がある。ここでは、次のような種別に該当するものを検討対象の論文とすることにした。即ち、原著、資料、実践研究、展望、研究時評、紹介、海外だより、特集論文である。

アシスティブ・テクノロジーに関する研究として採り上げる範囲は、基本的に、第 1 章で述べた定義に従うことにしたが、次の条件を加えた。即ち、主要な研究目標となっていなくても、内容的にみて上記の基準に当てはまる事柄が盛り込まれている論文は採用する。例えば、自作スイッチの利用で指導効果が上がるかどうか検討するのが研究目的ではないが、指導効果をねらってスイッチの利用が行われていることが読み取れるものは採用する。

表6-1 『特殊教育学研究』に掲載されたアシスティブ・テクノロジー関係の研究

| 巻  | 発行年     | 掲載論文総数 | アシスティブ・テクノロジーに関係した研究論文                                                                                                                     |
|----|---------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 1964    | 0      |                                                                                                                                            |
| 2  | 1965    | 1      |                                                                                                                                            |
| 3  | 1966    | 6      |                                                                                                                                            |
| 4  | 1967    | 5      |                                                                                                                                            |
| 5  | 1967-68 | 5      |                                                                                                                                            |
| 6  | 1968-69 | 9      |                                                                                                                                            |
| 7  | 1969-70 | 11     |                                                                                                                                            |
| 8  | 1970-71 | 15     |                                                                                                                                            |
| 9  | 1971-72 | 17     | 小柳・小坂・本間(1971)                                                                                                                             |
| 10 | 1972-73 | 17     |                                                                                                                                            |
| 11 | 1973-74 | 19     |                                                                                                                                            |
| 12 | 1974-75 | 14     | 恩田・藤島・下村・吉田・今野・柚木(1974)                                                                                                                    |
| 13 | 1975-76 | 14     |                                                                                                                                            |
| 14 | 1976-77 | 12     |                                                                                                                                            |
| 15 | 1977-78 | 16     | 高橋(1977)                                                                                                                                   |
| 16 | 1978-79 | 16     |                                                                                                                                            |
| 17 | 1979-80 | 24     | 小柳・志村・山県・永田(1979), 小柳・志村・山県・永田(1980)                                                                                                       |
| 18 | 1980-81 | 22     |                                                                                                                                            |
| 19 | 1981-82 | 23     | 石井・津曲(1981)                                                                                                                                |
| 20 | 1982-83 | 27     | 石田(1982), 村中(1983)                                                                                                                         |
| 21 | 1983-84 | 26     | 吉野・佐藤(1983), 黒川(1984)                                                                                                                      |
| 22 | 1984-85 | 27     | 斉藤(1985)                                                                                                                                   |
| 23 | 1985-86 | 30     | 佐藤・藤芳・黒川(1985), 小畑・西川・高橋(1985), 大沼(1985)                                                                                                   |
| 24 | 1986-87 | 28     | 高橋・松尾(1986)                                                                                                                                |
| 25 | 1987-88 | 32     | 西島・佐藤(1988)                                                                                                                                |
| 26 | 1988-89 | 30     |                                                                                                                                            |
| 27 | 1989-90 | 38     | 濱田(1989), 石原・塚越・西川・小畑(1989), 村上(1989)                                                                                                      |
| 28 | 1990-91 | 28     | 須藤(1990)                                                                                                                                   |
| 29 | 1991-92 | 40     | 板橋・松木・斎藤・四日市(1992), 松田(1992), 元木(1992)                                                                                                     |
| 30 | 1992-93 | 44     | 中村・篠田(1992), 藤原(1992)                                                                                                                      |
| 31 | 1993-94 | 48     | 進(1993), 渡部・上松・小林(1993), 四日市(1993), 中西(1994), 古屋(1994), 江田(1994)                                                                           |
| 32 | 1994-95 | 53     | 富永(1994), 松本(1994), 井上・飯塚・小林(1994), 小池・丹野(1995), 小川(1995), 進(1995), 三沢・村田・鈴木・豊田・小幡(1995)                                                   |
| 33 | 1995-96 | 45     | 齋籐(1996)                                                                                                                                   |
| 34 | 1996-97 | 47     | 井上・井上・小林(1996), 中邑(1996), 坂井(1997), 名古屋(1997)                                                                                              |
| 35 | 1997-98 | 33     | 小林(1997), 中邑(1997), 大沼(1997), 立入(1998), 山中・森田・前川(1998)                                                                                     |
| 36 | 1998-99 | 36     | 立入(1998), 小田・藤田・井上(1998), 大竹(1998), 古田・吉野(1998), 安東・吉野・清水・板橋(1999), 高畑・武蔵・安達(1999)                                                         |
| 37 | 1999-00 | 56     | 高畑・武蔵(2000), 堀田(2000), 江田(2000), 廣瀬・加藤(2000), 高畑・武蔵・安達(2000)                                                                               |
| 38 | 2000-01 | 57     | 佐藤・河内(2000), 藤澤(2000), 田実(2001), Yamamoto & Shimizu(2001)                                                                                  |
| 39 | 2001-02 | 49     | 石田(2001), 佐原(2001), 渡部・成田(2002), 黒田・東・津田(2002), 高畑・武蔵(2002)                                                                                |
| 40 | 2002-03 | 50     | 窪田・藤野(2002), 曾根(2002), 橋本・菅野・細川(2002), 保坂(2002), 山澤(2003), 中川(2003), 武蔵・高畑(2003)                                                           |
| 41 | 2003-04 | 41     | 菅佐原・吉光・山本(2003), 馬越・長尾(2004), 竹内・山本(2004)                                                                                                  |
| 42 | 2004-05 | 40     | 高畑(2004), 高畑・牧野(2004), 萩森(2004), 岡澤・川住(2004)                                                                                               |
| 43 | 2005-06 | 45     | 高畑・中道(2005), 福永・大久保・井上(2005), 川住・石川(2005), 岡澤・川住(2005), 大谷(2005), 菅佐原・阿部・山本(2006), Yoshioka & Muto(2006), Yokoyama, Naoi, & Yamamoto(2006) |
| 44 | 2006-07 | 39     | 江尻・松井・小池(2006), 庄司・四日市(2006), 長南・齋藤(2007)                                                                                                  |
| 45 | 2007-08 | 35     | 氏間・島田・小田(2007), 中瀬(2007)                                                                                                                   |
| 46 | 2008-09 | 39     | 坂本・武藤(2008), 松下・園山(2008)                                                                                                                   |
| 47 | 2009-10 | 33     | 若杉・藤野(2009), 藤野(2009)                                                                                                                      |

一方、コンピュータが利用されていても、単なるデータ処理のためであれば、アシスティブ・テクノロジーに関する研究とはみなさない。また、単なる記録・計測のために機器が利用されているのであれば、アシスティブ・テクノロジーに関する

研究としては取り扱わない。以上の基準によって、アシスティブ・テクノロジーに関する研究として検討対象にすることにした論文を、表6－1に示す。合計 99 論文となり、これは掲載論文総数 1342 の 7.4%に当たる。

### 3. 論文数の推移

表 6－2 『特殊教育学研究』掲載当該論文数の 5 年ごとの推移

| 巻       | 掲載論文総数 | 当該論文数と割合   |
|---------|--------|------------|
| 1 － 7   | 37     | 0 ( 0.0%)  |
| 8 － 12  | 82     | 2 ( 2.4%)  |
| 13 － 17 | 82     | 3 ( 3.7%)  |
| 18 － 22 | 125    | 6 ( 4.8%)  |
| 23 － 27 | 158    | 8 ( 5.1%)  |
| 28 － 32 | 213    | 19 ( 8.9%) |
| 33 － 37 | 217    | 20 ( 9.2%) |
| 38 － 42 | 237    | 24 (10.1%) |
| 43 － 47 | 191    | 17 ( 8.9%) |
| 計       | 1342   | 99 ( 7.4%) |

表1をみると、時代が新しくなるほど該当論文が増えるように見える。と、同時に、隣り合っ

た巻、即ち年度が相接する巻であっても、その論文数にはばらつきが認められる。一方、巻によっ

て掲載論文総数も異なるので、当該論文数の増減だけを問題にするのは適当ではない。そこで、時代の変化に伴って当該論文数がどう変化するか、5年（5巻）ごとに均して比率で眺めてみることにした。最新の第47巻を基点に、原則として5巻ずつの数値をまとめたものを、表6-2として示す。第28巻（1990-91）以降とそれ以前とで大きな差が認められる。詳細に眺めると、第8巻（1970-71）以降の5年間は3%未満だが、それが次第に増加し、第28巻以降の比率にまで上昇している。なお、最新の第43巻から47巻の5年間はそれ以前の5年間より若干比率が下がっているが、

一時的な変動なのか、最近低下傾向にあるのかについては、これだけで判断するのは困難である。

#### 4. 当該論文の内容の変化

当該論文が対象とする障害はどのように変化するか、整理したのが表6-3である。ただし、5巻ごとではばらつきが大きくなるようであるし、表2から判断して10巻ごとで傾向が把握できそうなので、10巻ごとの整理にした。なお、一つの論文が複数の障害を対象にしている場合もあったが、その場合は複数の障害を重複して選んだ。

表6-3 『特殊教育学研究』掲載当該論文が対象とする障害と論文数

| 巻      | 1-17 | 18-27 | 28-37 | 38-47 |
|--------|------|-------|-------|-------|
| 障害全般   |      |       | 1     |       |
| 視覚障害   | 3    | 5     | 2     | 3     |
| 聴覚障害   | 1    | 7     | 12    | 5     |
| 知的障害   |      | 2     | 9     | 10    |
| 自閉症    |      |       | 7     | 10    |
| 発達障害   |      |       |       | 1     |
| LD     |      |       | 1     |       |
| 肢体不自由  |      |       | 7     | 2     |
| 筋疾患    |      |       |       | 2     |
| 言語障害   | 1    | 1     |       | 1     |
| 重複障害   |      |       |       | 3     |
| 重症心身障害 |      |       | 2     | 3     |
| 健全児    |      |       |       | 1     |

第1～17巻（1960～70年代）は全体に当該論文が少ないが、視覚障害・聴覚障害が中心、第18



～27 卷（1980 年代）では聴覚障害が増加し、第 28～37 卷（1990 年代）では聴覚障害が更に増加し、知的障害・自閉症・肢体不自由を対象にする論文も急激に増えている。第 38～47 卷（2000 年代）では、聴覚障害と肢体不自由が減少に転じ、知的障害・自閉症は前 10 卷同様ないし微増の水準となっている。同時に、全体としては対象障害が多彩になっている。

当該論文がアシスティブ・テクノロジーに関する研究であると判断した材料は何か、即ちどのようなアシスティブ・テクノロジーを取り扱っているか、表題、キー・ワード、内容等から筆者が読み取り、整理したのが表 6－4 である。一つの論文が複数のアシスティブ・テクノロジーを取り扱っている場合があるが、その時はそれぞれの項目にカウントした。

第 1～17 卷（1960～70 年代）は全体に当該論文が少ないが、第 18～27 卷（1980 年代）になると論文数が増え、取り扱われるアシスティブ・テクノロジーの種類も多くなる。若干目立つのが補聴器である。第 28～37 卷（1990 年代）では補聴器が更に増えるとともに、それ以上にコンピュータ関係と AAC（Augmentative and Alternative Communication）が目立つようになっている。次の第 38～47 卷（2000 年代）では、コンピュータ関係と AAC が依然多く、これに支援ツールが加わっている。ただし、支援ツールについては特定の執筆者の関与度が高いようである。即ち、高畑庄蔵の関係する論文（高畑・武蔵・安達, 1999,2000；高畑・武蔵, 2000,2002；武蔵・高畑, 2003；高畑, 2004；高畑・牧野, 2004；高畑・中道, 2005）全てが支援ツールをテーマにっていて、第 28 卷以降で支援ツールを取り扱った 9 論文のうち、実に 8 論文を占めている。

支援ツールを別にして眺めると、1990 年代以降中心的な位置を占めるのはコンピュータ関連の事項と AAC である。ただし、その具体的内容には時代的变化がある。まず、コンピュータ関連の事項であるが、1990 年代には、教育効果・訓練効果を高めるためにコンピュータの利用を行うという研究（例えば、藤原, 1992；渡部・上松・小林, 1993；山中・森田・前川, 1998）以外に、コンピュータ利用についての展望（松本, 1994）やコンピュータへの言及があるという程度の論文（例えば、須藤, 1990；富永, 1994；齋藤, 1996；中邑, 1996）も含まれるのに対し、2000 年代になると、教育効果を高めるためのコンピュータの利用（例えば、Yamamoto & Shimizu, 2001；曾根, 2002；菅佐原・阿部・山本, 2006；坂本・武藤, 2008）に加え、自己効力間の形成（渡部・成田, 2002）、情報検索（菅佐原・吉光・山本, 2003）、Q O L 向上（馬越・長尾, 2004）等への積極的なコンピュータ利用の研究がみられ、展望は 1 件（佐原, 2001）、コンピュータに言及する程度の研究論文はなくなっている。

次に、AAC である。AAC という概念は比較的新しく、表 4 においては AAC の区分に分類したが、1990 年代の論文においては表題に直接的に AAC を謳った論文はみられない。中邑(1997)と江田(2000)のキー・ワードに AAC がみられるだけで、他の論文では表題や内容の記述に、AAC の具体的内容であるトーキング・エイド（元木, 1992）、コミュニケーション・エイド（江田, 1994）、VOCA（Voice Output Communication Aid：音声出力コミュニケーション・エイド）（坂井, 1997）、文字盤（松田, 1992）、写真（小田・藤田・井上, 1998）等がみられるだけである。

表 6－4 『特殊教育学研究』掲載当該論文が取り扱う  
アシスティブ・テクノロジーと論文数

| 巻                                    | 1－17 | 18－27 | 28－37 | 38－47 |
|--------------------------------------|------|-------|-------|-------|
| 施設・設備・環境<br>バリアフリー                   |      | 2     |       | 2     |
| コンピュータ ワープロ CG CAI<br>アクセシビリティ 情報検索  |      | 3     | 9     | 11    |
| インターネット<br>e ラーニング テレビ会議             |      |       |       | 2     |
| シミュレーション                             |      |       | 1     |       |
| オプタコン                                | 2    | 2     |       |       |
| その他視覚障害用機器等                          | 1    | 1     |       | 1     |
| 補聴器                                  | 1    | 4     | 6     | 3     |
| 人工内耳                                 |      |       | 3     | 1     |
| 字幕挿入                                 |      | 2     |       |       |
| その他聴覚障害用機器等                          |      | 1     | 1     |       |
| AAC VOCA トーキングエイド<br>絵カード 写真カード シンボル | 1    | 1     | 9     | 11    |
| スイッチ 入力装置                            |      |       | 2     | 4     |
| 支援ツール<br>生活技能支援ツール                   |      |       | 3     | 6     |
| ビデオ テレビ スライド                         |      |       | 3     |       |
| 教材・教具 補助具 玩具                         |      |       | 3     | 1     |
| その他                                  | 1    | 1     | 4     | 3     |

2000年代になると、表題に直接的にAACを謳った論文（黒田・東・津田, 2002；萩森, 2004；大谷, 2005；藤野, 2009）がみられる他、VOCA（窪田・藤野, 2002；岡澤・川住, 2004）、PICシンボル（藤澤, 2000）、PECS（Yokoyama, Naoi, & Yamamoto, 2006；若杉・藤野, 2009）と表現が変わってきている。

### Ⅲ. 『日本教育工学雑誌』等に掲載された障害児教育関係の研究

#### 1. 『日本教育工学雑誌』等の変遷

教育工学の側から障害のある子どもの教育へのアプローチを眺めるために、日本教育工学会の機関誌に掲載された論文を検討することにした。

テクノロジーの研究者が組織する学会で、アシスティブ・テクノロジーに関する研究がなされているのは日本教育工学会だけではない（例えば、電子情報通信学会の『技術研究報告』には毎年教育工学をテーマにした号がある）が、日本教育工学会は、文部省（当時）の科学研究費特定研究・科学教育に参画した多彩な分野の研究者たちを中心に組織された学会で、名称通り教育工学の分野の研究を幅広く取り扱っていて、その機関誌には査読を経た論文が掲載されている。掲載論文は日本における教育工学研究の動向を代表するものと考えられる。これが本学会の機関誌への掲載論文を検討対象とする理由である。

日本教育工学会の機関誌は、現在、日本語による『日本教育工学会論文誌』と、英文による『Educational Technology Research』の2種類である。ただし、日本語による機関誌はこれまでに誌名の変更があり、また、刊行の事情による頁番号付与の不統一もある。引用文献記載の際に注意を要する点を中心に変遷に簡単に触れたい。

日本教育工学会が1984年に設立された時、日本教育工学雑誌刊行会が1976年から刊行してきた『日本教育工学雑誌』と『Educational Technology Research』を本学会の論文誌として会員に配布することになった。編集と刊行はその後日本教育工学雑誌刊行会が行ってきたが、1996年3月に刊行会が廃止され、学会自ら編集から刊行までを担当するようになった（清水, 1997）。

『日本教育工学雑誌』は、1巻を4号4分冊に分けて刊行され、頁番号は通しで付されている。ただし、第4巻（1979-80）のみは変則的で、第1号から第3号までが通しの頁番号で、第4号だけは頁番号の前にSという文字を付して1頁から付けられている。また、第9巻と第10巻にも少し混乱がある。即ち、第9巻の第1号と第2号は1984年刊行、第3号が1985年刊行で、第4号は第10巻の第1号と合本の形で1986年に刊行されている（頁番号は第1号から第4号まで通し）。第10巻の第1号に該当する頁は実質的には存在せず、第2号から第4号の頁番号は、各号ごとに付与されている。

第20巻（1996-97）では、表紙に小さな文字で「日本教育工学会論文誌」の表記が加わった。ただし、背中の表記と中身の頁のヘッダは「日本教育工学雑誌」のままであるから、誌名は『日本教育工学雑誌』だと判断される。

第21巻（1997-98）から、誌名の変更があった。第1号から第4号の表紙には大きな文字で「日本教育工学会論文誌」と書かれるようになり、以前の誌名の「日本教育工学雑誌」はその下に小さな文字で添えられている。中の頁のヘッダは「日本教育工学会論文誌／日本教育工学雑誌」と記され、そのうち「日本教育工学会論文誌」がゴシック体となっている。ただし、背中の表記は「日



本教育工学雑誌」のままである。更に、第1号から第4号の4分冊に加え、増刊号が刊行されていて、表紙には大きく「日本教育工学会誌」と記され、その右下に小さな文字で「日本教育工学雑誌」の表記がある。ヘッダは「日本教育工学会誌／日本教育工学雑誌」で、「日本教育工学会誌」がゴシック体で印刷されている（背中の表記は「日本教育工学雑誌」のままである）。これらから、第1号から第4号は『日本教育工学会論文誌』が誌名で、増刊号は『日本教育工学会誌』が誌名であると整理できる。『日本教育工学会論文誌』第1号から第4号の4分冊は通しの頁番号が付与されており、『日本教育工学会誌』にはそれとは独立して1頁から番号が付けられている。増刊号の文献を引用する際には、「日本教育工学会誌、21(Suppl.), 5-8.」のように、巻数の後の括弧内に「Suppl.」を付記することにした。なお、増刊号には、ショートレターという研究速報的な性格の短い（4頁以内）論文のみが掲載されている。

第28巻(2004-05)で再度誌名の変更があった。第1号から第4号までと増刊号全てが、『日本教育工学会論文誌』の誌名で統一され、これまで表紙や背中、ヘッダにあった「日本教育工学雑誌」の表記がなくなったのである。ただし、頁番号付与は第1号から第4号が通しの頁番号、増刊号はそれとは独立して1頁から付けられている。

英文誌である『Educational Technology Research』は、1977年にVol.1が刊行され、1984

年と1985年の中断を除き、毎年刊行されてきた。誌名に変更はない。内容的には英語で書かれた論文が掲載対象であるが、Vol.20(1997)からは『日本教育工学会論文誌』に掲載された日本語論文の英訳も載るようになり、Vol.30(2007)とVol.32(2009)のように全てが日本語論文の英訳の巻もある。

## 2. アシスティブ・テクノロジーに関する研究論文の選定

『日本教育工学雑誌』『日本教育工学会論文誌』『日本教育工学会誌』は、論文執筆時点で第33巻まで刊行されているので、第1巻から第33巻までの掲載論文を検討対象とする。また、『Educational Technology Research』はVol.32までの刊行なので、Vol.1からVol.32までの掲載論文を対象とする。なお、掲載誌名を列挙すると煩雑になるので、総称して「『日本教育工学雑誌』等」と呼ぶことにする。

日本語による機関誌に掲載されたアシスティブ・テクノロジーに関する研究論文は、表6-5に示す31論文である。英文誌『Educational Technology Research』で該当する論文はIkehara, Kamikubo, Murayama, Hiki, & Fukuda(1996)の1編のみである。そこで、『日本教育工学雑誌』等におけるアシスティブ・テクノロジーに関する研究論文は32論文となる。掲載論文総数は1524であるから、その2.1%に当たる

表6-5 『日本教育工学雑誌』『日本教育工学会論文誌』等に掲載されたアシスティブ・テクノロジー関係の研究

| 巻  | 発行年     | 掲載論文総数 | アシスティブ・テクノロジーに関係した研究論文                                             |
|----|---------|--------|--------------------------------------------------------------------|
| 1  | 1976    | 15     |                                                                    |
| 2  | 1977    | 16     | 詫間・中村(1977)                                                        |
| 3  | 1978-79 | 16     |                                                                    |
| 4  | 1979-80 | 16     |                                                                    |
| 5  | 1980-81 | 16     |                                                                    |
| 6  | 1981-82 | 15     | 水野(1981)                                                           |
| 7  | 1982-83 | 17     |                                                                    |
| 8  | 1983-84 | 16     |                                                                    |
| 9  | 1984-86 | 19     | 野村(1986)                                                           |
| 10 | 1986    | 12     |                                                                    |
| 11 | 1987-88 | 12     | 松木・宮川(1987)                                                        |
| 12 | 1988-89 | 16     |                                                                    |
| 13 | 1989    | 20     |                                                                    |
| 14 | 1990-91 | 20     |                                                                    |
| 15 | 1991-92 | 19     |                                                                    |
| 16 | 1992-93 | 20     |                                                                    |
| 17 | 1993-94 | 19     | 永野・飯田・奥村(1993)                                                     |
| 18 | 1994-95 | 22     |                                                                    |
| 19 | 1995-96 | 20     |                                                                    |
| 20 | 1996-97 | 21     |                                                                    |
| 21 | 1997-98 | 44     | 小孫(1997)                                                           |
| 22 | 1998-99 | 43     |                                                                    |
| 23 | 1999-00 | 43     | 東原・前川(1999)                                                        |
| 24 | 2000-01 | 45     |                                                                    |
| 25 | 2001-02 | 45     | 明崎・正司(2001)                                                        |
| 26 | 2002-03 | 88     | 渡部・熊井・曾根・比屋根・飯尾・菅井(2002), 中村(2002a,b), 北神・山縣・室井(2002)              |
| 27 | 2003-04 | 104    | 北神・山縣・室井(2003)                                                     |
| 28 | 2004-05 | 102    | 北神(2004), 大杉(2004), 中村・黒木(2005)                                    |
| 29 | 2005    | 121    | 曾根(2005), 金森・小林(2005a,b), 藤澤・清田・中山(2005), 北神・室井(2005)              |
| 30 | 2006-07 | 106    | 北神(2006), 永澤・熊井・渡部(2007)                                           |
| 31 | 2007-08 | 103    | 大倉・広瀬(2007), 中村・後藤(2007), 永澤・熊井・渡部(2008)                           |
| 32 | 2008-09 | 94     | 岡本・中道(2008), 山添(池下)・河合・宮尾(2008),<br>山添(池下)・三家・河合・佐藤・山形・山崎・宮尾(2009) |
| 33 | 2009-10 | 96     | 中村(2009), 内田・野口・熊井(2009)                                           |

### 3. 論文数の推移

時代の変化に伴って当該論文数がどう変化するか、『特殊教育学研究』掲載論文と同様、5年（5巻）ごとの比率で眺めてみることにした。日本語誌『日本教育工学会論文誌』では最新の第33巻を基点に、英文誌『Educational Technology Research』では最新のVol.32を基点に、原則として5巻ずつの数値をまとめたものを、表6-6として示す。

全体として、当該論文数が少数なので、その1～2編の出入りが見かけ上大きな比率の変化となって表れているが、第24巻（2000-01）以降漸増傾向にあるように見える。

なお、『特殊教育学研究』掲載の当該論文と『日本教育工学雑誌』等の掲載の当該論文のどちらにも現れる執筆者は、藤澤和子（藤澤, 2000；藤澤・清田・中山, 2005）と曾根秀樹（曾根, 2002, 2005）のみである。つまり、『特殊教育学研究』掲載の

当該論文と『日本教育工学雑誌』等の掲載の当該論文は、執筆者に関してほとんど重ならない。両学会の会員の重なりが少ないことが、論文執筆者の重なり乏しさに関係している可能性がある。

#### 4. 当該論文の内容の変化

当該論文が対象とする障害はどのように変化するか、整理したのが表6－7である。5巻ごとではばらつきが大きくなるようであるので、10巻

ごとの整理にした。『特殊教育学研究』掲載の当該論文に比較して、特定の障害のみを対象と考えない、障害全般を対象にした研究論文が目立つのが特徴であろう。なお、第24～33巻（2000年代）で聴覚障害が7と多いのは、中村好則の論文が5編（中村, 2002a,b；中村・黒木, 2005；中村・後藤, 2007；中村, 2009）あるためである。

表6－6 『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文数の5年ごとの推移

| 日本語誌巻 | 英文誌巻  | 掲載論文総数 | 当該論文数と割合  |
|-------|-------|--------|-----------|
| 1－8   | 1－7   | 159    | 2 (1.3%)  |
| 9－13  | 8－12  | 91     | 2 (2.2%)  |
| 14－18 | 13－17 | 121    | 1 (0.8%)  |
| 19－23 | 18－22 | 188    | 3 (1.6%)  |
| 24－28 | 23－27 | 435    | 9 (2.1%)  |
| 29－33 | 28－32 | 530    | 15 (2.8%) |
| 計     |       | 1524   | 32 (2.1%) |

表 6－7 『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文掲が対象とする障害と論文数

| 日本語誌巻<br>英文誌巻 | 1－13<br>1－12 | 14－23<br>13－22 | 24－33<br>23－32 |
|---------------|--------------|----------------|----------------|
| 障害全般          | 2            | 1              | 10             |
| 視覚障害          |              |                | 1              |
| 聴覚障害          |              | 1              | 7              |
| 知的障害          |              | 1              | 2              |
| 自閉症           |              |                | 1              |
| L D           |              | 1              | 2              |
| 肢体不自由         |              |                | 1              |
| 重複障害          | 1            |                |                |
| 重症心身障害        | 1            |                |                |

当該論文がどのようなアシスティブ・テクノロジーを取り扱っているか、整理したものを表 6－8 に示す。終始コンピュータ関係が多い。第 24～33 巻（2000 年代）では、それにインターネットが加わり、AAC も多い。一見すると、『特殊教育学研究』掲載の当該論文と傾向が似ているようにも思える。しかし、AAC については北神慎司の 5 論文（北神・山縣・室井, 2002, 2003；北神, 2004；北神・室井, 2005；北神, 2006）が扱っており（具体的には P I C シンボル）、研究動向全般を反映しているというよりは特定の研究者の存在に依存した現象と見るべきであろうが、特定の

研究者が同様のテーマで多くの論文を発表しているということには、研究動向が影響しているのかもしれない。その意味では AAC が多いことは研究動向を反映していると言えなくもない。なお、コンピュータ関係ないしインターネット関係についても、具体的な内容を眺めてみると、同一区分に分類した論文間で方向性がそれぞれ異なり、一定の傾向は読み取りづらい。ただし、『特殊教育学研究』掲載の当該論文とは異なり、コンピュータに言及している程度だけの論文が含まれていないことは特徴といえるだろう。

表 6－8 『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文が取り扱う  
アシスティブ・テクノロジーと論文数

| 日本語誌巻<br>英文誌巻                            | 1－13<br>1－12 | 14－23<br>13－22 | 24－33<br>13－32 |
|------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| アシスティブ・テクノロジー全般                          | 1            |                | 2              |
| 施設・設備                                    | 1            |                |                |
| コンピュータ CG CAI 情報化<br>マルチメディア 仮想空間 データベース | 2            | 4              | 6              |
| インターネット<br>eラーニング 電子メール                  |              |                | 5              |
| 字幕挿入                                     |              |                | 1              |
| AAC シンボル                                 |              |                | 6              |
| ビデオ テレビ スライド                             | 1            |                | 1              |
| その他                                      |              |                | 4              |

#### IV. 論文種別からの検討

ここまで、『特殊教育学研究』掲載の当該論文と『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文を、相互の比較も交えながら眺めてきたが、更に別の観点からの検討もしてみたい。論文の種別がそれぞれある。

『特殊教育学研究』の編集規定によると、第47巻の時点での掲載論文の種別は、「原著論文」「資料論文」「実践研究論文」「展望論文」「研究時評」、その他（企画論文と提言）となっている。当該論文がこれらの種別のどれに属するものか整理してみることにした。ただし、創刊号にまで遡ると種別の区分が変わってしまうので、最近10巻、即ち第38～47巻（おおよそ2000年代）を対

象にすることにし、掲載論文全体との関係で眺めることにした。結果は表6－9に示す。掲載論文全体における比率と比較して、当該論文では「実践研究論文」の比率が高く、「原著論文」の比率が低いことが窺われる。理由としては、次のようなことが考えられる。即ち、Ⅲの4で述べたように、最近10年間の中心的に採り上げられてきたアシスティブ・テクノロジーはコンピュータとAACであった。ただ、障害のある子どもの教育においてコンピュータやAACを理論的に研究する場面は余りなさそうである。コンピュータ以外のアシスティブ・テクノロジーに関しても、理論的検討の対象であるよりは実践の場で利用されるべき手段・道具であろう。そこで、アシスティブ



ブ・テクノロジーは道具として活用され、その成果が「実践研究論文」として報告されているというわけではないだろうか。

表 6 - 9 論文種別ごとの『特殊教育学研究』掲載論文・当該論文

|             | 掲 載 論 文       | 当 該 論 文      |
|-------------|---------------|--------------|
| 原 著 論 文     | 120 ( 28 % )  | 6 ( 15 % )   |
| 資 料 論 文     | 102 ( 24 % )  | 8 ( 20 % )   |
| 実 践 研 究 論 文 | 106 ( 25 % )  | 21 ( 53 % )  |
| 展 望 論 文     | 31 ( 7 % )    | —            |
| 研 究 時 評     | 69 ( 16 % )   | 5 ( 12 % )   |
| 計           | 428 ( 100 % ) | 40 ( 100 % ) |

一方、『日本教育工学会論文誌』第 33 巻での論文種別は、「論文」「資料」「寄書」「英訳論文」「ショートレター」であるが、実際には、「展望」「総説」「研究速報」と区分される論文も存在する。そこで、「展望」「総説」「研究速報」も含む分類によって整理することにした。ただし、「英訳論文」は既に日本語で発表されたものであるから、この区分の集計は行わないことにした。対象は『日本教育工学会論文誌』第 24～33 巻の 10 巻

とした（おおよそ 2000 年代）。ちなみに、『Educational Technology Research』には当該論文がない。結果は表 6 - 10 に示す。掲載論文全体における比率と比較して、当該論文では「論文」の比率が低く、「資料」の比率が高いことが窺われる。なお、「論文」は、第 18 巻以前においては「原著」と区分されていたもので、実質的には『特殊教育学研究』の「原著論文」と同等の扱いのものとなし得る。「論文」の比率が低いことの理

由としては、教育工学という研究分野において考えた時、障害のある子どもの教育は理論的な検討の対象とはなりづらく、テクノロジーの応用研究

の対象となっているためではないかと考えられる。

表 6－10 論文種別ごとの『日本教育工学雑誌』等  
掲載論文・当該論文

|               | 掲 載 論 文       | 当 該 論 文      |
|---------------|---------------|--------------|
| 論 文           | 256 ( 26 % )  | 3 ( 13 % )   |
| 資 料           | 135 ( 14 % )  | 6 ( 25 % )   |
| シ ョ ー ト レ タ ー | 534 ( 55 % )  | 14 ( 58 % )  |
| 寄 書           | 10 ( 1 % )    | —            |
| 展 望           | 7 ( 1 % )     | —            |
| 総 説           | 18 ( 2 % )    | —            |
| 研 究 速 報       | 5 ( 1 % )     | 1 ( 4 % )    |
| 計             | 965 ( 100 % ) | 24 ( 100 % ) |

## V. まとめ

『特殊教育学研究』に掲載された研究論文を眺めてみると、アシスティブ・テクノロジーに関する研究がこの 20 年ほど掲載論文全体の 9～10%程度を占めてきている。遠い未来を予測できるほどの材料はないが、20 年間比較的安定した数値であることや、2009（平成 21）年 3 月告示の特

別支援学校の学習指導要領（文部科学省，2009）における記述を考慮すれば、今後暫くの間はこの数値が大幅に下がるということはないと考えるべきであろう。

内容面にはこの 20 年間でも変化があり、コンピュータの利用・活用に関連した研究と AAC の研究が中心的な位置を占め、対象障害が全体としては多様になってきているが、この傾向は今後も

続くだろう。障害のある子どもの教育の様々な場面においてコンピュータの利用・活用が依然求められているし、また、障害のある子どものコミュニケーションでAACの意義の認識が高まってきているからである。

また、論文種別に関して、アシスティブ・テクノロジーに関する研究論文では「実践研究論文」の比率が高かったが、テクノロジーは理論的な検討対象というよりは実践の場で利用されるべきものであることを反映しているのかもしれない。

一方、『日本教育工学雑誌』等に掲載された論文では、アシスティブ・テクノロジーに関係する論文は少なく、最近10年ほどで掲載論文全体の2%程度となっている。この数値が今後どう変化するかは分からない。しかし、内容的にはコンピュータやインターネットの利用が中心で、この点では『特殊教育学研究』掲載の当該論文と同傾向のように見える。コンピュータやインターネットがテクノロジーの中心領域を占めることは今後も続くであろうから、障害のある子どもの教育についてもコンピュータやインターネット利用の研究が主なものとなり続けるだろうと考えられる。

課題は、『特殊教育学研究』掲載の当該論文執筆者と『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文執筆者との重なりが乏しいことであろう。教育研究者とテクノロジー研究者の連携があつてこそ教育においてテクノロジーがより有効に活用され则认为るならば、現状は大きな課題を抱えているといえるのではないだろうか。今後の改善を期待したいものである。

付記：本章は国立特別支援教育総合研究所研

究紀要第38巻に掲載された論文「障害のある子どもの教育に関する教育工学的アプローチによる研究の動向」で引用した文献の一部を利用して、まとめ直したものである。

#### 引用文献

- 1) 明崎潤子・正司和彦(2001). 仮想空間を利用した障害児と健常児の相互理解を深める交流実践. 日本教育工学会誌, 25(Suppl.), 95-100.
- 2) 安東孝治・吉野公喜・清水康雄・板橋安人(1999). 聴覚障害児における語音明瞭度、発音明瞭度並びに聴力レベルの相互関連性について. 特殊教育学研究, 36(4), 49-57.
- 3) 長南浩人・齋藤佐和(2007). 人工内耳を装用した聴覚障害児の音韻意識の発達. 特殊教育学研究, 44, 283-290.
- 4) 江田裕介(1994). 脳性まひ者のコンピュータ利用における記号の選択方式について—分割選択方式のコミュニケーション・エイドを適用した事例—. 特殊教育学研究, 31(5), 113-119.
- 5) 江田裕介(2000). 視線検出装置で操作する重度肢体不自由児のコミュニケーション・エイド—急性脳脊髄炎後遺症による全身性運動機能障害児の事例—. 特殊教育学研究, 37(5), 1-8.
- 6) 江尻実加・松井弘子・小池敏英(2006). 重度知的障害児における少数事物の数量操作の指導—ドットカードの見本合わせ課題を用いた支援—. 特殊教育学研究, 44, 25-33.
- 7) 藤野博(2009). AACと音声言語表出の促進—PECS(絵カード交換式コミュニケーション・システム)を中心として—. 特殊教育学研究, 47, 173-182.
- 8) 藤澤和子(2000). 日本版PICシンボルの適用年齢に関する研究—健常幼児による品詞別理解年齢調査からの検討—. 特殊教育学研究, 38(2), 63-71.
- 9) 藤澤和子・清田公保・中山典子(2005). 視覚シンボルを使用した知的障害児のための電子メールの開発と活用実践. 日本教育工学会

- 論文誌, 29, 597-606.
- 10) 藤原等(1992). 弱視児の視知覚・視認知能力向上訓練と9か年の視知覚発達. 特殊教育学研究, 30(3), 59-65.
  - 11) 福永顕・大久保賢一・井上雅彦(2005). 自閉症生徒における携帯電話の指導に関する研究ー現実場面への般化を促す指導方略の検討ー. 特殊教育学研究, 43, 119-129.
  - 12) 古田弘子・吉野公喜(1998). 発達途上国における子どもの聴覚障害の現状と課題ー国際協力に求められる視座ー. 特殊教育学研究, 36(2), 81-88.
  - 13) 古屋義博(1994). 動作学習が車椅子操作の能力に与えた影響について. 特殊教育学研究, 31(5), 83-87.
  - 14) 萩森澄子(2004). 重度知的障害児に対する早期からのAAC手段適用の試みー保護者との連携によりAAC手段使用の般化を試みた事例ー. 特殊教育学研究, 42, 225-235.
  - 15) 濱田豊彦(1989). 難聴児における補聴域値の改善に伴う語音聴取能力の発達. 特殊教育学研究, 27(1), 45-52.
  - 16) 橋本創一・菅野敦・細川かおり(2002). クラスルームベースによる発達障害児の知覚ー運動学習を促す教育支援プログラムに関する研究ー大概念フォームボード課題を用いてー. 特殊教育学研究, 40, 261-270.
  - 17) 廣瀬由美子・加藤哲文(2000). ある自閉症児の特別教室への移動技術の形成を目指した一実践ー標的行動の獲得を可能にするアセスメント及び指導内容の検討を中心にー. 特殊教育学研究, 37(5), 121-128.
  - 18) 堀田修(2000). 音声の主成分とするノイズ下での語音了解検査ーノイズの周波数帯域と単語了解度との関係についてー. 特殊教育学研究, 37(4), 49-59.
  - 19) 保坂俊行(2002). 一重複障害生徒の訪問教育における自立活動の指導経過ー右手の動きを使った外界とのやりとり行動の検討ー. 特殊教育学研究, 40, 419-428.
  - 20) Ikehara, W., Kamikubo, E., Murayama, K., Hiki, S., & Fukuda, Y. (1996). Multi-phasic retrieval of hand shapes in an electronic sign language dictionary. Educational Technology Research, 19, 23-34.
  - 21) 井上暁子・井上雅彦・小林重雄(1996). 自閉症生徒における代表例教授法 (General Case Instruction) を用いた料理指導ー品目間般化の検討ー. 特殊教育学研究, 34(1), 19-30.
  - 22) 井上雅彦・飯塚暁子・小林重雄(1994). 発達障害者における料理指導ー料理カードと教示ビデオを用いた指導プログラムの効果ー. 特殊教育学研究, 32(3), 1-12.
  - 23) 石田久之(1982). Speech Compression とマイクロコンピュータ. 特殊教育学研究, 20(3), 1-8.
  - 24) 石田久之(2001). 視覚障害者の文字入力におけるキータイピングの諸問題. 特殊教育学研究, 39(2), 73-77.
  - 25) 石原保志・塚越浩和・西川俊・小畑修一(1989). 聾学校生徒のテレビ視聴のための字幕挿入の研究ー文字量・呈示時間の番組内容理解に及ぼす影響ー. 特殊教育学研究, 27(2), 25-37.
  - 26) 石井順子・津曲裕次(1981). 精神薄弱養護学校の施設計画に関する調査研究ー平面計画の特徴及び類型化の試みー. 特殊教育学研究, 19(2), 19-28.
  - 27) 板橋安人・松木澄憲・斎藤佐和・四日市章(1992). 聴覚障害児の発音明瞭度の改善ー超音波発語訓練システムによる指導ー. 特殊教育学研究, 29(4), 7-13.
  - 28) 金森克浩・小林巖(2005a). 訪問教育の充実を指向した携帯型テレビ電話を用いた遠隔教育システムの活用に関する研究. 日本教育工学会論文誌, 29, 379-386.
  - 29) 金森克浩・小林巖(2005b). 肢体不自由養護学校におけるアシスティブ・テクノロジーの普及状況に関する調査. 日本教育工学会論文誌, 29(Suppl.), 9-12.
  - 30) 川住隆一・石川政孝(2005). Rett 症候群女児における手の常同行動の“休止”を導いた場面条件とその要因ー事例研究ー. 特殊教育学研究, 43, 173-181.
  - 31) 北神慎司(2004). 動画形式の視覚シンボル100個の分かりやすさに関する研究. 日本教育工学会論文誌, 28(Suppl.), 85-88.

- 32) 北神慎司(2006). 動画形式の視覚シンボルの視覚的典型性に関する調査. 日本教育工学会論文誌, 30(Suppl.), 21-24.
- 33) 北神慎司・室井みや(2005). 動画シンボルの意味明瞭度および日常重要度に関する調査ー日本版P I Cにおける静止画シンボルとの比較ー. 日本教育工学会論文誌, 29(Suppl.), 209-212.
- 34) 北神慎司・山縣宏美・室井みや(2002). 視覚シンボルの認識容易性に関する実験心理学的検討. 日本教育工学会誌, 26(Suppl.), 39-44.
- 35) 北神慎司・山縣宏美・室井みや(2003). 黒い背景色における視覚シンボルの認識容易性についての実験心理学的検討. 日本教育工学会誌, 27(Suppl.), 37-40.
- 36) 小池浩孝・丹野由二(1995). 高等部重度精神遅滞の生徒に対する学習意欲・目的的行动を引き出す指導に関する工夫についてー作業学習指導のスマールステップ化と補助具の工夫・活用及び総合評価法の導入ー. 特殊教育学研究, 32(5), 27-32.
- 37) 国立特別支援教育総合研究所(2009). 障害のある子どものための情報関連支援機器等の活用を促進するための教員用映像マニュアル作成に関する研究 研究成果報告書 (pp.1-7). 国立特別支援教育総合研究所.
- 38) 小孫康平(1997b). オーストラリア・ビクトリア州の特殊教育におけるコンピュータ教育の課題の分析. 日本教育工学会誌, 21(Suppl.), 5-8.
- 39) 小柳恭治・小坂敬子・本間和子(1971). 点字タイプの効率性に関する実験的研究. 特殊教育学研究, 9(1), 11-26.
- 40) 小柳恭治・志村洋・山県浩・永田三郎(1979). オプタコン研究の動向 (1). 特殊教育学研究, 17(2), 42-54.
- 41) 小柳恭治・志村洋・山県浩・永田三郎(1980). オプタコン研究の動向 (2). 特殊教育学研究, 17(3), 45-70.
- 42) 窪田隆徳・藤野博(2002). 言語発達障害児に対するV O C Aの適用ーコミュニケーション行動の拡大と発語の促進についてー. 特殊教育学研究, 40, 71-81.
- 43) 黒田未来・東敦子・津田望(2002). 重度知的発達障害児への補助・代替コミュニケーション (A A C) 指導. 特殊教育学研究, 39(5), 25-32.
- 44) 黒川哲宇(1984). 「点字問題をめぐって」. 特殊教育学研究, 21(4), 44-47.
- 45) 馬越裕美・長尾秀夫(2004). 神経筋疾患患者のQ O L (人生の質) 向上を目指した支援の実際. 特殊教育学研究, 41, 493-502.
- 46) 松田教生(1992). 文字盤によるコミュニケーションが可能になった音声言語をもたない自閉児の指導経過ー養護学校における4年間の実践報告ー. 特殊教育学研究, 29(4), 99-104.
- 47) 松木健一・宮川祐一(1987). 重症心身障害児施設に入所中の児童に対するパーソナルコンピュータを用いた交信行動獲得のこころみ. 日本教育工学雑誌, 11, 1-13.
- 48) 松本廣(1994). 肢体不自由教育におけるコンピュータの利用. 特殊教育学研究, 32(1), 45-53.
- 49) 松下浩之・園山繁樹(2008). 自閉性障害児の余暇活動における活動スケジュール利用の効果に関する事例的検討. 特殊教育学研究, 46, 253-263.
- 50) 三沢博樹・村田孝二・鈴木二三恵・豊田順之・小幡尋恵(1995). 精神薄弱養護学校 (小学部) のボール蹴り指導における電子キット活用の効果. 特殊教育学研究, 32(5), 105-110.
- 51) 水野千春(1981). 重度・重複障害児のコミュニケーション開発のためのミニコンピュータシステム利用. 日本教育工学雑誌, 6, 31-37.
- 52) 文部科学省(2009). 特別支援学校教育要領・学習指導要領. 文部科学省.
- 53) 元木哲哉(1992). 情報発信手段の乏しい脳性まひ児のコミュニケーション指導ートーキングエイド活用に至るまでの一考察ー. 特殊教育学研究, 29(4), 111-117.
- 54) 村上由則(1989). ダウン症児に対する言語指導ー複数音節語に構音障害を示す事例ー. 特殊教育学研究, 27(2), 57-65.
- 55) 村中義夫(1983). 視覚代行者について. 特殊教育学研究, 20(4), 25-32.



- 56) 武蔵博文・高畑庄蔵(2003). 知的障害生徒の問題行動に対する家庭・学校連携による支援ー支援ツール「ほめたよ日記」を活用してー. 特殊教育学研究, 40, 493-503.
- 57) 永野和男・飯田史男・奥村英樹(1993). 精神遅滞児を対象としたコンピュータゲーム的環境による学習の試み. 日本教育工学雑誌, 17, 69-84.
- 58) 永澤精一・熊井正之・渡部信一(2007). 自閉症者のインターネット活用が行動に及ぼす影響. 日本教育工学会論文誌, 30, 439-446.
- 59) 永澤精一・熊井正之・渡部信一(2008). 知的障害者が働く作業現場におけるデジタルカメラ活用の効果. 日本教育工学会論文誌, 31, 487-494.
- 60) 名古屋恒彦(1997). 作業学習における知的障害生徒への支援的対応に関する事例的検討ー木工作业における「できる状況作り」を中心にー. 特殊教育学研究, 34(4), 65-71.
- 61) 中川辰雄(2003). 聴覚障害児における補聴器装用下の聞こえと聴覚的理解の自己評価. 特殊教育学研究, 40, 471-477.
- 62) 中邑賢龍(1996). 障害を持つ人々に対する態度に関する日米比較研究ーA T D P 尺度とテーマパークにおける障害を持つ人々に対する特別な方針の検討よりー. 特殊教育学研究, 34(1), 31-40.
- 63) 中邑賢龍(1997). 知的障害及び自閉的傾向を持つ子供のV O C A 利用可能性に関する研究ー養護学校におけるV O C A 遊びと会話能力からの検討ー. 特殊教育学研究, 35(2), 33-41.
- 64) 中村好則(2002a). 聾学校における情報携帯端末を活用した指導の可能性とその効果. 日本教育工学会論文誌, 26, 265-270.
- 65) 中村好則(2002b). 聾学校におけるインターネットを活用した数学共同学習の有効性. 日本教育工学会誌, 26(Suppl.), 1-4.
- 66) 中村好則(2009). 携帯電話で学べる数学教材の試作と聴覚障害生徒を対象とした教材の評価. 日本教育工学会論文誌, 33(Suppl.), 41-44.
- 67) 中村好則・後藤豊(2007). 携帯電話で操作するロボット教材の聾学校における可能性. 日本教育工学会論文誌, 31(Suppl.), 81-84.
- 68) 中村好則・黒木伸明(2005). 聾学校の数学指導におけるグラフ電卓活用による視覚的アプローチの効果. 日本教育工学会論文誌, 28, 323-331.
- 69) 中村寧孝・篠田諭(1992). バイオフィードバック法による立位保持訓練装置の製作とそれを使用した立位姿勢保持訓練の試み. 特殊教育学研究, 30(3), 35-40.
- 70) 中西靖子(1994). 人工内耳適応の現状. 特殊教育学研究, 31(4), 45-51.
- 71) 中瀬浩一(2007). 教育オーディオロジーに関する動向ー教室の音環境、F M 補聴器適合、雑音負荷音場語音検査を中心にー. 特殊教育学研究, 45, 49-58.
- 72) 西島衛治・佐藤平(1988). 言語障害学級教室の計画に関する研究ー教室の利用状況と教室設計についてー. 特殊教育学研究, 25(4), 43-48.
- 73) 野村みどり(1986). 建築計画の観点からみた養護学校における児童生徒の類型. 日本教育工学雑誌, 9, 211-220.
- 74) 小畑修一・西川俊・高橋秀和(1985). 聴覚障害者のための字幕挿入に関する研究ー台詞に忠実な字幕挿入の可能性と効果ー. 特殊教育学研究, 23(2), 1-11.
- 75) 小田浩伸・藤田継道・井上雅彦(1998). 重度知的障害児におけるコミュニケーションの機能とモードの獲得・般化・維持の比較ー写真と身振りをを用いてー. 特殊教育学研究, 36(2), 21-31.
- 76) 小川英彦(1995). 障害児教育における授業評価に関する研究ー精神遅滞児の働く力の変容過程の分析を通してー. 特殊教育学研究, 32(5), 57-62.
- 77) 大倉孝昭・広瀬洋子(2007). 同時同期型字幕付与システムを用いたS C S のユニバーサルデザイン化. 日本教育工学会論文誌, 31, 135-142.
- 78) 大沼直紀(1985). 聴覚障害児教育における補聴器適用に関する課題. 特殊教育学研究, 23(3), 54-61.



- 79) 大沼直紀(1997). 聴覚障害教育における人工内耳適用の現状と課題. 特殊教育学研究, 35(3), 69-78.
- 80) 大杉成喜(2004). 日韓の特殊教育における教育情報化の比較. 日本教育工学会論文誌, 28(Suppl.), 205-208.
- 81) 大竹一成(1998). 聾学校高等部生徒の補聴に関する意識調査とその一考察. 特殊教育学研究, 36(2), 73-80.
- 82) 大谷博俊(2005). 自閉性障害児の自立活動の指導におけるAACの活用. 特殊教育学研究, 43, 321-331.
- 83) 岡本浩行・中道義之(2008). 盲学校の生徒のための点字入学習システムの開発. 日本教育工学会論文誌, 32(Suppl.), 5-8.
- 84) 岡澤慎一・川住隆一(2004). 重症心身障害者間相互におけるコミュニケーションの促進. 特殊教育学研究, 42, 303-315.
- 85) 岡澤慎一・川住隆一(2005). 自発的な身体の動きがまったく見いだされなかった超重症児に対する教育的対応の展開過程. 特殊教育学研究, 43, 203-214.
- 86) 恩田きく・藤島けい子・下村美雪・吉田稔・今野蓉子・柚木馥(1974). 口蓋裂患者のスピーチエイド装着上の心理的問題. 特殊教育学研究, 12(2), 30-43.
- 87) 佐原恒一郎(2001). 知的障害児教育におけるコンピューター利用の現状と今後の課題. 特殊教育学研究, 39(3), 61-64.
- 88) 斉藤和良(1985). 盲人の就労状況と雇用問題. 特殊教育学研究, 22(4), 51-57.
- 89) 齋藤友介(1996). 聴覚障害者の読話に関する研究動向—欧米における1970年以上の研究を中心に—. 特殊教育学研究, 33(4), 63-68.
- 90) 坂井聡(1997). 自閉性障害児へのVOCAを利用したコミュニケーション指導. 特殊教育学研究, 34(5), 59-64.
- 91) 坂本真紀・武藤崇(2008). 自閉症児童を対象とした金銭支払いスキル形成のための指導プログラムの開発. 特殊教育学研究, 46, 241-251.
- 92) 佐藤将朗・河内清彦(2000). 能動的触察条件における点字のレジビリティの検討. 特殊教育学研究, 38(2), 53-61.
- 93) 佐藤泰正・藤芳衛・黒川哲宇(1985). 触覚的情報処理過程研究用データ収集システムの開発と視覚障害児の点字触読過程の解析法. 特殊教育学研究, 1985, 23(1), 14-25.
- 94) 清水康敬(1997). 教育工学研究発表の概要. 日本教育工学雑誌, 20, 187-190.
- 95) 進一鷹(1993). 重症心身障害幼児の身体各部による操作活動と姿勢の調節. 特殊教育学研究, 31(2), 35-40.
- 96) 進一鷹(1995). 定額が困難な重症心身障害児の姿勢と手の操作の関連性. 特殊教育学研究, 32(5), 63-67.
- 97) 庄司和史・四日市章(2006). 聴覚障害の早期発見に伴う0歳からの補聴器装用への教育的支援. 特殊教育学研究, 44, 127-136.
- 98) 曾根秀樹(2002). 発達遅滞児に対する画像刺激を用いた構文形成の指導. 特殊教育学研究, 40, 223-234.
- 99) 曾根秀樹(2005). 特別支援教育における国語科デジタルテキストの開発及び第三者による評価. 日本教育工学会論文誌, 29, 43-57.
- 100) 菅佐原洋・阿部美穂子・山本淳一(2006). 脳性麻痺児における拗音の書字指導のためのコンピューター支援教材の開発と評価. 特殊教育学研究, 43, 345-353.
- 101) 菅佐原洋・吉光清・山本淳一(2003). 発達障害者におけるコンピューターを用いた情報検索スキルの評価. 特殊教育学研究, 41, 367-375.
- 102) 須藤正彦(1990). 聴覚障害児・者の音声研究の動向. 特殊教育学研究, 28(2), 57-62.
- 103) 立入哉(1998). 聾学校における聴能サービスの実態調査報告. 特殊教育学研究, 35(4), 21-27.
- 104) 立入哉(1998). 聾学校在籍児の補聴に関する実態調査報告. 特殊教育学研究, 36(1), 39-46.
- 105) 田実潔(2001). 養護学校間交流による自閉症児の応答的発話の獲得—パソコンを使ったテレビ会議による共同行為ルーティンの実践—. 特殊教育学研究, 38(5), 109-118.
- 106) 高橋信雄(1977). 情報測度を用いた補聴器適合のための基礎的検討(Ⅰ)—語音の呈示音

- 圧と伝達情報量の関係から推定された音量設定の可能性について－. 特殊教育学研究, 15(2), 1-10.
- 107) 高橋信雄・松尾安雄(1986). 聴覚障害教育工学の研究動向. 特殊教育学研究, 24(2), 50-56.
- 108) 高畑庄蔵(2004). 行動障害を示す自閉症生徒への機能的アセスメントと支援ツールに基づく作業行動支援－構内作業学習から校外現場実習へのスムーズな移行を目指して－. 特殊教育学研究, 42, 47-56.
- 109) 高畑庄蔵・牧野正人(2004). 自閉症生徒を対象とした知的障害養護学校と福祉施設が連携した就労支援－現場実習から卒業実習への移行支援のあり方－. 特殊教育学研究, 42, 113-122.
- 110) 高畑庄蔵・武蔵博文(2000). 生活技能支援ツールによるなわとび運動の習得過程と家庭での長期的維持の検討. 特殊教育学研究, 37(4), 13-23.
- 111) 高畑庄蔵・武蔵博文(2002). 支援ツールを活用した現場実習における就労指導プログラムの効果と長期的維持. 特殊教育学研究, 39(5), 47-57.
- 112) 高畑庄蔵・武蔵博文・安達勇作(1999). 生活技能支援ツールによるゴミ出し行動の自発と長期維持－家庭での生活充実をめざした教育的支援－. 特殊教育学研究, 36(5), 9-16.
- 113) 高畑庄蔵・武蔵博文・安達勇作(2000). 「ボウリングお助けブック」を活用した養護学校での余暇指導. 特殊教育学研究, 37(5), 129-139.
- 114) 高畑庄蔵・中道正(2005). 肢体不自由のある重度知的障害生徒を対象にした生涯スポーツを目指した支援－3年間にわたる「お手玉ふっくん」の実践を通して－. 特殊教育学研究, 43, 31-39.
- 115) 竹内康二・山本淳一(2004). 発達障害児の教科学習を支えるセルフモニタリング. 特殊教育学研究, 41, 513-520.
- 116) 詫間晋平・中村均(1977). 特殊教育における教育工学研究の概括 (レビュー). 日本教育工学雑誌, 2, 117-124.
- 117) 富永良喜(1994). ビデオフィードバック訓練による Rett 症候群児の手の自発動作形成と常同運動に及ぼす効果. 特殊教育学研究, 32(1), 1-8.
- 118) 内田愛・野口和人・熊井正之(2009). 記憶障害者の外的補助具利用のエラーに関する研究－知的障害を伴う1事例の1年間の観察から－. 日本教育工学会論文誌, 33(Suppl.), 193-196.
- 119) 氏間和仁・島田博祐・小田浩一(2007). 大型電子化提示教材で使用するロービジョンに適した文字サイズの規定法－読書評価チャートの応用－. 特殊教育学研究, 45, 1-11.
- 120) 若杉亜紀・藤野博(2009). P E C S 指導に伴う音声言語と非言語的コミュニケーション行動の変化. 特殊教育学研究, 47, 119-128.
- 121) 渡部匡隆・上松武・小林重雄(1993). 自閉症生徒へのコミュニティスキル訓練－自己記録法を含むバス乗車指導技法の検討. 特殊教育学研究, 31(3), 27-35.
- 122) 渡部信一・熊井正之・曾根秀昭・比屋根一雄・飯尾淳・菅
- 123) 井邦明(2002). ネットワークを利用した不登校児・障害児支援システムの開発. 日本教育工学会論文誌, 26, 11-20.
- 124) 渡部親司・成田滋(2002). コンピュータを活用した進行性
- 125) 筋ジストロフィー症児の自己効力感の形成. 特殊教育学研究, 39(4), 21-31.
- 126) Yamamoto, J. & Shimizu, H.(2001). Acquisition and expansion of Kanji vocabulary through computer-based teaching in a student with mental retardation: Analysis by equivalence relations. Japanese Journal of Special Education, 38(6), 17-31.
- 127) 山中健・森田陽人・前川久男(1998). 見本合わせ法を利用した学習障害児に対する英語の読み獲得訓練. 特殊教育学研究, 35(5), 25-32.
- 128) 山澤清(2003). 障害者からみた大学のバリア・フリー化への課題－国際シンボルマークの具体的理解の重要性－. 特殊教育学研究, 40, 463-469.
- 129) 山添(池下)花恵・河合隆史・宮尾益知(2008). 視覚的認知を利用した漢字書字訓練手法の

- 開発－学習障害児への適用－. 日本教育工学会論文誌, 32(Suppl.), 13-16.
- 130) 山添（池下）花恵・三家礼子・河合隆史・佐藤正・山形仁・崎隆・宮尾益知(2009). 発達性読み書き障害児における立体視を用いた平仮名識字学習の効果. 日本教育工学会論文誌, 32, 417-424.
- 131) 四日市章(1993). 聴覚障害児の学力をめぐって. 特殊教育学研究, 31(3), 53-56.
- 132) Yokoyama,K., Naoi,N., & Yamamoto,J.(2006). Teaching verbal behavior using the Picture Exchange Communication System (PECS) with children with autistic spectrum disorders. Japanese Journal of Special Education, 43, 485-503.
- 133) 吉野公喜・佐藤正幸(1983). 補聴器装用による閾値の変動に関する臨床的研究－聴力の可逆的低下と使用補聴器の周波数レスポンスの関係を中心に－. 特殊教育学研究, 21(3), 10-19.
- 134) Yoshioka,M. & Muto,T.(2006). Improving notetaking in university lecture settings for deaf students: a support tool. Japanese Journal of Special Education, 43, 459-472.