

(調査資料)

## 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

中 村 均

(教育研修情報部)

**要旨：**国立特別支援教育総合研究所研究紀要に掲載された教育工学的アプローチによる研究論文を眺めてみると、2004（平成16）年の組織再編以前においては、教育工学研究部・情報教育研究部の職員による論文が掲載論文全体の10.9%、それ以外の研究部の職員による論文が14.8%にのぼり、積極的に研究が行われてきたことが窺える。ただし、組織再編後はその比率がかなり減少している。もっと広い文脈で眺めることにして、『特殊教育学研究』に掲載された当該論文を検討すると、この20年ほどの間、掲載論文全体の12%程度を占めてきている。内容的には、最近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』等に掲載された障害のある子どもの教育に関する論文をみると、最近の10年間ほどは掲載論文全体の3%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。課題としては、『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がほとんど重ならないことであろう。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：**教育工学，テクノロジー，コンピュータ，教育機器，特殊教育学研究，日本教育工学雑誌

### I. はじめに

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所の前身国立特殊教育総合研究所（以下、研究所と略す）は1971（昭和46）年10月に発足し、翌1972（昭和47）年5月には教育工学研究部が設置された。障害種別ごとの研究部組織に加え、全ての障害種にまたがるテクノロジー（科学技術およびその産物の機器等）利用の課題に取り組む研究部を設けたことは、画期的な試みであった。この背景としては、障害のある子ども・障害のある人の教育・福祉の分野で、障害による学習上または生活上の困難を改善・克服するために、古くからテクノロジーを利用した様々な工夫が行われてきて、実績を上げていたことが考えられる。

爾来年月は経過し、2001（平成13）年4月には教育工学研究部は情報教育研究部と名称を改め、2004（平成16）年4月には研究所の組織再編に伴い情報教育研究部もなくなった。来年2011（平成23）年に研究所設立40周年を迎える今、教育工学研究部設置の成果を検討するにはよい機会であろう。なお、研究所における教育工学的アプローチに限定することなく、障害のある子どもの教育全体の文脈の中で教育工学的アプローチを捉えられれば、将来に一層有益な示唆が得られる可能性がある。本論文では、初めに、研究所における教育工学研究部・情報教育研究部の研究成果を把握し、次いで、もっと広い視野の下で、即ち障害のある子どもの教育研究の文脈の中で教育工学的アプローチによる研究を眺めることにしたい。具体的には、研究所における研究

成果は研究所の研究紀要掲載論文から求めることとし、それより広い、障害のある子どもの教育全体の文脈の中での教育工学的アプローチによる研究は日本特殊教育学会の機関誌から、また、比較対象のために日本教育工学会の機関誌から障害のある子どもの教育に関する研究論文を採り上げ、検討することにする。研究紀要、学会の機関誌への掲載論文に限定したのは、それぞれ査読を経た論文であり、質的な面において相応の保証があると考えられるからである。

## II. 用語の整理

ここまで、「テクノロジー」についても「教育工学的アプローチ」についても、定義をすることなく言葉を使ってきた。後述するように、厳密な意味での定義は不可能である。しかし、おおよその意味内容は特定可能であるので、本論文で使用する用語の整理をここで行っておきたい。

まず、テクノロジー (technology) であるが、「科学技術」と訳されることが多い。しかし、こう訳すと二つの側面から意味を狭めすぎる危険がある。一つは、テクノロジーには最先端の科学技術から古めの科学技術まで含まれるからである。この面からは単に「技術」と訳した方が適切かもしれない。もう一つは、テクノロジーは科学技術の産物である「物」も指すのである。例えば、コンピュータはテクノロジーによって産み出された物であるが、同時にコンピュータはテクノロジーそのものでもある。そこで、本論文においては、科学技術ないし技術とその産物である物の両者を指す意味を持たせた時に、「テクノロジー」を用いることにする。

次に、教育工学 (educational technology) である。technology を「工学」と訳すことの当否はここでは論じないことにするが、教育工学の守備範囲には様々な考え方があった。日本における教育工学研究誌である『日本教育工学雑誌』でさえ、創刊当初異なる意見の論文が掲載されている (例えば、東, 1976; 藤田, 1977; 中野, 1977)。それを前提にして、今日最も広く受け入れられている教育工学の定義を紹介すれば、全米コミュニケーション工学協会

の次の定義となろう (坂元, 2000)。即ち、「教育工学は、人間の学習のあらゆる面に含まれる諸問題を分析し、これらの問題の解決法を考案し、実行し、評価し、運営するための、人、手だて、考え、道具、組織を含む複雑な統合過程である」坂元(2000)は、その領域として、学習材 (メディア, ソフトウェアのコンテンツ, 環境等の改善), 教育開発 (教授学習過程の改善), 教育経営 (組織運営や人事管理等) の3分野が挙げられるという。これをそのまま受け入れれば、人間の学習の向上につながる研究は全て教育工学の分野の研究ということになろう。

ところで、障害のある子どもの教育研究はどのような方向性のものかみてみると、例えば『特殊教育学研究』掲載論文では、教育哲学・思想や教育史・教育制度をテーマにした論文は比較的少数で、圧倒的多数の論文はそれぞれの障害に応じた指導方法の探求を目指す傾向が強い。つまり、障害のある子どもの教育研究のかなりの部分には教育工学の定義が当てはまってしまうのである。逆にいえば、障害のある子どもの教育研究の領域では教育工学の定義に該当するような独自の分野は成立しがたい。そこで、障害のある子どもの教育の領域で教育工学的な研究 (教育工学的アプローチによる研究) を目指そうとするならば、どうしても教育機器や教材・教具等の開発や利用に関連した研究テーマを中心に活動せざるを得ないことになる (中村, 2001)。

本論文のテーマは「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」である。従って、全米コミュニケーション工学協会による教育工学の定義を適用するのでは対象が広くなりすぎる。そこで、対象を絞ることにし、教育機器や教材・教具等の開発・利用に関する研究 (即ち、テクノロジーに関係する研究) を中心に、授業分析・施設・設備等、従来余り採用されてこなかった方向性からの研究までを「教育工学的アプローチによる研究」として採り上げることにしたい。

## III. 研究所における教育工学的アプローチによる研究

### 1. 教育工学研究部・情報教育研究部の研究

研究所において教育工学研究部および情報教育研究部がどのような研究を実施してきたか、『研究所二十年誌』の教育工学研究部の記述によると、次のようになる(国立特殊教育総合研究所, 1992)。即ち、「教育工学には、一般に、教授=学習の目的のために用いられるハードウェアを提供する工業的な技術の側面と、最適な教授=学習方法の設計を行う、いわゆるソフトウェアを提供する技術の側面がある。もちろん、両者は不可分の関係にあり、両者の連携のもとに初めて教育に対して有効な寄与が可能となる。当研究部では、ハードウェアである教育機器等の開発と、ソフトウェアである教授=学習過程の研究の両面から、研究を進めてきた」

研究所の研究紀要(『国立特殊教育総合研究所研究紀要』『国立特別支援教育総合研究所研究紀要』『NISE Bulletin』)に掲載された論文から具体的に眺めてみると、上記前者に属する研究として、行動軌跡記録装置という名称の計測・記録装置の開発とその利用に関する研究(詫間, 1974; 詫間・菅井・高橋・田村, 1975; 詫間・柴若・高橋・菅井, 1976a; 詫間・中村・水野・堀・菅井・柴若・中村, 1977)、聴覚障害児のための音声視覚表示装置の開発とその評価(水野・詫間・今井, 1978)およびマイクロコンピュータ適用の試み(水野・詫間・今井, 1979)、重度・重複障害児のためのスイッチ開発(棟方・美船・中村, 2002)、視覚障害児のための立体コピー点字に関する研究(渡辺・大内, 2003)、筋疾患の子どものための支援機器開発(棟方, 2003)が行われ、後者に属する研究として、ブリス・シンボル・システムの応用研究(中村・詫間, 1978; 詫間・中村, 1980)、生理的指標による学習過程の基礎研究(中村, 1982, 1983, 1984)、データ分析技法および統計処理技法に関する研究(中村・詫間, 1979; 詫間・成田・中村, 1986)が実施されてきた。両者を結ぶ研究として、障害のある子どもの教育に携わる教員の教育工学に関する意識調査(詫間・柴若・高橋・菅井, 1976b; 詫間・田中, 1981; 詫間・成田・中村, 1985; Narita & Takuma, 1989; 詫間・成田・中村, 1989)が行われた。

障害のある子どもの教育に携わる教員の教育工学に関する意識調査のうち, Narita & Takuma (1989)

と詫間・成田・中村(1989)には、調査項目としてコンピュータが採り上げられているが、この調査研究は後に盲・聾・養護学校におけるコンピュータの設置・利用状況の実態把握(詫間・成田・中村・松本・棟方, 1991; Takuma, Narita, Nakamura, Matsumoto, & Munekata, 1992; 詫間・成田・中村・棟方, 1995; 中村・小孫・棟方・勝間・沖田・詫間, 1998; 中村・小孫・棟方・大杉, 2001)に重点が移された。

1985(昭和60)年度から、学校のコンピュータ等の購入に文部省(現文部科学省)が補助金を出すようになった。これにより、盲・聾・養護学校でのコンピュータ利用が急速に進行した。中村(1997)によれば、盲・聾・養護学校や特殊教育センター等で行われた実践研究課題において、コンピュータに関係した課題が1986年以降急増しているのである。そのような時代的背景から、この頃より教育工学研究部ではコンピュータに関連した研究に重点が移っている。学校現場で児童生徒の教育にコンピュータを利用するためにはソフトウェアが必要であることから、ソフトウェアの開発に関する研究(魚住, 1988; 棟方・船城・中村, 2003)を手始めに、既に開発されているソフトウェアの分析研究(棟方・中村・詫間, 1996)、教員用のマルチメディア教材の開発(棟方・詫間, 1997)、ソフトウェアの利用に関する研究(棟方, 2001)、コンピュータを利用した知的障害児の読字学習の研究(棟方, 1992)、マルチメディアによる知的障害児の指導(Narita, Munekata, & Takuma, 1995)、肢体不自由児のコンピュータ・アクセシビリティを保障するための開発研究(松本, 1993; 松本, 1998)、コンピュータを利用した肢体不自由児の書字支援システムの開発(松本, 1995)、パソコン通信に関する研究(小孫, 1994)、教員のテクノストレスに関する研究(小孫, 1997a)、情報教育に関する研究(渡邊・大杉・中村, 2002; 中村・棟方・大杉・小孫, 2002; 小野・大杉・中村, 2004)、データベース構築と情報検索に関する研究(中村, 1987; 渡邊・勝間・渡邊・早坂・中村, 2001; Watanabe, Oshiba, Hayasaka, Katsuma, Watanabe & Nakamura, 2001; 勝間・大杉, 2002)、コンピュータ・ネットワーク構築に関する研究(Shibayama, 1995; 勝間・沖田・

松本・小孫・渥美, 1998; 勝間・渡邊・渡邊・大柴・早坂・中村, 2000; 勝間・渡邊・渡邊・早坂・中村, 2001) が行われてきた。

以上述べてきた教育工学研究部・情報教育研究部の職員による論文は合計で48編である。研究所の研究紀要第1巻(1974)から第31巻(2004)までの31巻に掲載された論文の総数は439編(第1, 3, 5巻には資料として附属教育相談施設の事業報告が掲載されているが, これは論文とはみなさず, 439編に含めていない)であるから, その10.9%を占めることになる。

## 2. 教育工学研究部・情報教育研究部以外の研究部の研究

もちろん, 教育工学的アプローチによる研究は教育工学研究部・情報教育研究部だけで行われてきたわけではない。前述したように, 単純に考えれば, 障害のある子どもの教育研究の大部分には教育工学の定義が当てはまってしまう事情があるのに加え, 障害による学習上または生活上の困難を改善・克服するために, 古くからテクノロジーを利用した様々な工夫が行われてきた歴史がある。教育工学研究部・情報教育研究部以外でも教育工学的アプローチによる研究が盛んに行われてきた。それらを障害別に眺めてみると, 視覚障害教育の分野では, 盲人用光学式読書器であるオプタコンの研究(小柳・木塚・山梨・山県・原, 1975; 志村・山県・小柳, 1978; 志村, 1979, 1982), オプタコンとパターン認識(小柳, 1987), 点字触読(木塚・小田・志村, 1985; Kizuka & Oda, 1989; 大内, 2003; 澤田, 2004), 触覚教具レーザーライターの研究(小柳・山梨・木塚・千田・志村, 1977), 触察能力訓練教材の試作(志村・河戸・小田・千田・木塚・小柳, 1986), 触地図活用(金子・吉武, 1996), 触る絵本(金子・菅井, 1999; 金子, 2002), コンピュータ利用やCAI研究(Oda, 1986; 中野・小田・松尾・横井, 1990; 小田, 1991; 中野・佐藤・菊地, 1993; 大城, 1997; 中野, 1997), コミュニケーション行動分析装置の開発(大城, 1990), 全盲児童の漢字学習のための基礎研究(澤田・香川・千田, 2003), 弱視児の読書材の研究(岡田, 1975), 弱視レンズや教材・教具(千田, 1989), 弱視用教材開発

のための基礎研究(中野・千田, 1991), 拡大教材(千田・中野, 1997), 音響誘導による歩行(宮地・神田・小林・伊藤, 1983), 盲学校における教材・教具等の実態調査(志村・大城・小田・中野・千田・木塚, 1989; 大内・澤田・金子・千田, 2004), 点字情報ネットワーク(金子・大内・千田, 2003)と, 障害に特化した多彩な研究がなされてきている。聴覚障害教育の分野では, 視覚障害教育よりは少ないが, 補聴器関係の研究(高橋, 1982; 中川・大沼, 1987; 中川, 1993, 1996; 佐藤, 2002; 佐藤・小林・寺崎, 2003), 聴能の評価法(大沼・中川, 1986), 聴能訓練プログラムのための教育工学的手法による目標分析(星名・岩城・今井, 1979; 星名・岩城, 1980, 1981), テレコミュニケーション(佐藤, 1997, 1999), コンピュータ利用(横尾, 2003)と, やはり障害に対応した研究が行われてきたのが見て取れる。一方, 知的障害教育の分野では, 排泄指導のための遺尿探知装置の開発(東・大友・藤田・松原, 1979), コンピュータ利用(金子, 1984)の2論文, 肢体不自由教育の分野では, ビデオ動作分析装置を使った脳性まひ児の歩行動作改善(笹本, 1982), コンピュータやコミュニケーション・エイドの利用(渡邊, 1991, 1994, 1996; Watanabe, 1992), 学校環境や教材・教具(渡邊, 1997)の6論文, 病弱教育の分野では, 授業分析(近藤, 1984, 1987; Kondo, 1989), コンピュータを利用した健康管理システム開発(斎藤・永峯, 1988)の4論文, 自閉症教育の分野では, 動作分析(神田・山片・大木, 1980), データベース利用(東條, 1987)の2論文と, 視覚障害教育・聴覚障害教育の分野よりは大分少ない。なお, 重複障害教育の分野では, 視覚障害を伴う重複障害児への眼鏡装用(佐島・釣井・角田, 1998), 聴覚障害を伴う重複障害児の振動覚や補聴器利用等(荒川・菅原・我妻・今井・佐藤・上田・下地・平良, 1979; 内田・大坪, 1980; 鷲尾, 1995), 動作のビデオ分析(久田, 1986), AAC (Augmentative and Alternative Communication: 拡大代替コミュニケーション)(川住・石川, 2000)と, 6論文を挙げることができる。教育工学研究部・情報教育研究部からはほぼ毎年掲載論文があったが, それ以外の研究部からも教育工学的アプローチによる研究論文が盛んに発表されてきたといえるだろう。

ちなみに、教育工学研究部・情報教育研究部以外からの論文数は65編で、掲載論文全体の14.8%を占めている。

### 3. 研究の方向性の違い

教育工学研究部・情報教育研究部の職員による論文とそれ以外の研究部の職員による論文とは、内容面で方向性の違いが認められる。即ち、教育工学研究部・情報教育研究部の職員による論文は障害種別に特化しない傾向があり、他の研究部職員による論文はそれぞれの障害の教育の課題に根ざしたものが中心を占めているのである。2004（平成16）年4月の研究所の組織再編以前は、通常は研究部ごとに研究課題が設定され、特別な課題のみに研究部を越えた研究チームが組まれる形で研究が実施されてきたのだから、前記の違いは、ある意味では当然であろう。

このことは執筆者の顔ぶれにも現れていて、教育工学研究部・情報教育研究部の職員が執筆者である48編のうちに、それ以外の研究部の職員が連名執筆者として加わっているのは、勝間・沖田・松本・小孫・渥美(1998), 勝間・渡邊・渡邊・大柴・早坂・中村(2000), 勝間・渡邊・渡邊・早坂・中村(2001), 渡邊・勝間・渡邊・早坂・中村(2001), Watanabe, Oshiba, Hayasaka, Katsuma, Watanabe, & Nakamura(2001), 渡辺・大内(2003)の6編にすぎない。しかも、当時存在した特殊教育情報センターで行われたものを除けば、真の意味での他研究部の職員との共同研究は渡辺・大内(2003)の1編だけである。

同様のことは教育工学研究部・情報教育研究部以外の研究部の職員が筆頭執筆者である論文についても認められ、65編のうち教育工学研究部・情報教育研究部の職員が連名執筆者である論文は1編も存在しない。

### 4. 組織再編後の研究

研究所の組織再編に伴って障害別の研究部制がなくなった後においては、当該論文点数は激減している。視覚障害教育の分野で、点字教科書の図版の触図化(金子・大内, 2005), 拡大教科書(千田・澤田, 2008; 金子・渡辺・大旗, 2008; 田中・大内,

2008), 視覚障害者用スクリーンリーダーに関連した研究(渡辺・吉野・渡辺・岡田・山口・青木, 2008; 渡辺・佐々木・青木・永井, 2009)と、6論文がみられる他は、知的障害者を対象としたシンボルを用いたWebによるニュース配信(棟方・山口, 2009)が論文として掲載されているだけで、それ以前なら教育工学的アプローチによる研究論文が全く掲載されていない年度はないのに、2005年以降は教育工学的アプローチによる研究論文の掲載されていない年度が半数ある(2006, 2007, 2010年)。教育工学的アプローチによるものか否かを問わず研究紀要への掲載論文数自体が少なくなっている(第32～37巻の掲載論文総数は41編)が、上記のうち、情報教育研究部の職員だった者による論文が渡辺・吉野・渡辺・岡田・山口・青木(2008), 渡辺・佐々木・青木・永井(2009), 棟方・山口(2009)の3論文(41編の7.3%)のみであることを考えれば、担当研究部がなくなった影響はあるといえそうである。2008(平成20)年度からは、「情報化及び教育支援機器に関する研究班」が設けられたので、その成果を待ちたい。

## IV. 『特殊教育学研究』に掲載された教育工学的アプローチによる研究

### 1. 『特殊教育学研究』の変遷

障害のある子どもの教育研究全体の中での教育工学的アプローチによ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概観しておきたい。

『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、本論文の巻末の引用文献表では、第5巻（実際には第8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. 教育工学的アプローチによる研究論文の選定

『特殊教育学研究』は本論文執筆時点で第47巻までが刊行されているので、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。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。

教育工学的アプローチによる研究として採り上げる範囲は、基本的に、「用語の整理」の項で述べた

教育工学的アプローチによる研究としたが、次の条件を加えた。即ち、主要な研究目標となっていないとしても、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、ビデオの利用が指導効果を高め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ビデオ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。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、教育工学的アプローチによる研究とはみなさない。また、単なる記録・計測のためにビデオや脳波計等の機器が利用されていても、教育工学的アプローチによる研究としては取り扱わない。科学技術進歩の成果が活用されているにしても生理的指標を用いた論文の大半は除かれることになる。以上の基準によって、教育工学的アプローチによる研究として検討対象にすることにした論文を、表1に示す。合計131論文となり、これは掲載論文総数1342の9.8%に当たる。

## 3. 論文数の推移

表1をみると、時代が新しくなる巻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10年間は5%程度で、それが次第に増加し、第28巻以降の10%を超える比率に上昇している。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。特に第44巻以降の4年間に限ると、掲載論文総数146に対して教育工学的アプローチによる研究論文数12（8.2%）とかなり低い数値となっている。しかしながら、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。

表1 『特殊教育学研究』に掲載された教育工学的アプローチによる研究

巻	発行年	掲載論文総数	教育工学的アプローチによる研究論文
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	柚木・清水・鈴木(1970)
9	1971-72	17	小柳・小坂・本間(1971)
10	1972-73	17	
11	1973-74	19	須藤(1973)
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	太田(1979), 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), 草薙・都築(1982), 村中(1983)
21	1983-84	26	吉野・佐藤(1983), 黒川(1984)
22	1984-85	27	齊藤(1985)
23	1985-86	30	佐藤・藤芳・黒川(1985), 小畑・西川・高橋(1985), 大沼(1985), 中山(1986)
24	1986-87	28	高橋・松尾(1986)
25	1987-88	32	西島・佐藤(1988)
26	1988-89	30	福田(1988)
27	1989-90	38	内田(1989), 濱田(1989), 石原・塚越・西川・小畑(1989), 村上(1989)
28	1990-91	28	渡部・山本・小林(1990), 須藤(1990)
29	1991-92	40	広瀬(1991), 板橋・松木・斎藤・四日市(1992), 松田(1992), 元木(1992)
30	1992-93	44	柘植・武蔵・小林(1992), 武蔵・柘植・小林(1992), 門田(1992), 中村・篠田(1992), 布山(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), 藤根・大野(1995), 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	柘植・小林(1995), 菅野・羽鳥・井上・小林(1995), 齋藤(1996)
34	1996-97	47	井上・井上・小林(1996), 中邑(1996), 姉崎(1997), 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), 磯貝・佐藤・小池・堅田(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	56	藤金(1999), 松岡・小林(2000), 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		
38	2000-01	57	田中・乾・久米・前川・柳川(2000), 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), 鷺尾(2002), 黒田・東・津田(2002), 高畑・武蔵(2002)
40	2002-03	50	藤金(2002), 安川(2002), 窪田・藤野(2002), 曾根(2002), 大谷(2002), 姉崎(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), 廣瀬・加藤・小林(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), 雙田・鳴海(2005), 大谷(2005,2006), 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), 岡部・渡部(2006), 長南・齋藤(2007)
45	2007-08	35	氏間・島田・小田(2007), 中瀬(2007), 大羽・井上(2007)
46	2008-09	39	川住・佐藤・岡澤・中村・笹原(2008), 坂本・武藤(2008), 松下・園山(2008)
47	2009-10	33	若杉・藤野(2009), 藤野(2009)

表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	教育工学的アプローチによる研究論文数と割合
1 - 7	37	0 (0.0%)
8 - 12	82	4 (4.9%)
13 - 17	82	4 (4.9%)
18 - 22	125	7 (5.6%)
23 - 27	158	11 (7.0%)
28 - 32	213	26 (12.2%)
33 - 37	217	27 (12.4%)
38 - 42	237	30 (12.7%)
43 - 47	191	22 (11.5%)
計	1342	131 (9.8%)

#### 4. 執筆者

年によって論文数が変化するのは、時代に伴う研究動向を反映しているというよりは、特定の少数の研究者の動向の影響を受けている可能性もある。つまり、少数の研究者が熱心に論文を発表している間は当該分野の論文数が増え、その人たちが活動を休止すると激減するという事情が関係している可能性がある。この点について確認するため、131論文について、執筆者の出現頻度を求めることにした。

初めに、筆頭執筆者であるか連名執筆者であるかを問わずに出現頻度を求めた。その結果、執筆者は173名で、そのうち135名(78%)は出現頻度が1であった。言い換えれば、2編以上の論文執筆にかかわったのは38名(22%)であった。出現頻度が最も高かったのは小林重雄の9で、次いで高畑庄蔵の8、武蔵博文の7、山本淳一の6と続き、他の者は全て5未満の出現頻度であった。

次に、筆頭執筆者のみについて出現頻度を求めた。この結果は、執筆者は105名で、そのうち86名(82%)が出現頻度が1、残りの19名(18%)のみが2以上の出現頻度であった。出現頻度が最も高かったのは高畑庄蔵の7で、次いで小柳恭治と大谷博俊の3で、16名が2であった。

どちらの方法で出現頻度を求めても一貫して高い頻度を示したは高畑庄蔵のみであった。

一つの巻に同一筆頭執筆者で2編以上の論文が掲載されている例は、第17巻への小柳恭治(小柳・志村・山県・永田, 1979, 1980)、第37巻への高畑庄蔵(高畑・武蔵, 2000; 高畑・武蔵・安達, 2000)、第42巻への高畑庄蔵(高畑, 2004; 高畑・牧野, 2004)、第43巻への大谷博俊(大谷, 2005, 2006)の4回のみで、いずれの場合も2編であった。しかも、表2に示した5巻ごとの区分には分散して入っている。

以上のことを考えると、特定の少数の執筆者が特定の時期に活発な研究活動を行ったためにその時代の当該論文の比率が極端に高くなった可能性は低いと思われる。つまり、時代によって当該論文数が変化するのは、研究動向の変化を反映しているとみなしても、大きな間違いはないと思われる。

#### 5. 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。

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巻(1980年代)では聴覚障害が増加し、第28～37巻(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巻(2000年代)では、聴覚障害が減少に転じ、知的障害・自閉症は前10巻同様の水準を保っていると同時に、全体としては対象障害が多彩になっている。

当該論文が教育工学的アプローチによる研究であると判断した材料は何か、即ちどのようなテーマに

表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			2	1
視覚障害	3	5	2	3
聴覚障害	2	8	12	6
知的障害		3	14	13
自閉症	1	1	10	11
発達障害			2	3
LD			1	
肢体不自由			7	3
筋疾患				2
言語障害	2	1		1
重複障害			1	3
重症心身障害			2	4
健全児				1
指導者養成			1	
教員研修			1	1

よるものか、整理したのが表4である。このテーマというものは、研究論文選定時に、基準に合致するかどうか、表題、キー・ワード、内容等から筆者が読み取ったものである。テーマについても、一つの論文が表4の複数の項目にまたがる場合があったので、その時はそれぞれの項目にカウントした。

第1～17巻(1960～70年代)は全体に当該論文が少ないが、第18～27巻(1980年代)になると補聴器が目立つ。第28～37巻(1990年代)では補聴器が少なくなり、コンピュータ関連のテーマとAAC(Augmentative and Alternative Communication)やビデオが目立つようになっていく。次の第38～47巻(2000年代)では、コンピュータ関連とAACが依然多く、これにインターネット関係のテーマと支援ツールが加わっている。ただし、論文数の変化とは異なり、テーマ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、執筆者としての出現頻度が高かった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している。第28巻以降で支援ツールをテーマにした9論文のうち、実に8論文を占めているのである。

支援ツールを別にして眺めると、1990年代以降中心的なテーマだった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、渡部・山本・小林, 1990; 藤原, 1992; 渡部・上松・小林, 1993; 菅野・羽鳥・井上・小林, 1995; 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; 雙田・鳴海, 2005; 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)、QOL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少なくなっている。

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。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。

表4 『特殊教育学研究』掲載当該論文のテーマと論文数

巻	1-17	18-27	28-37	38-47
授業分析 授業研究		1	5	2
施設・設備・環境 バリアフリー		2		3
コンピュータ ワープロ CG CAI アクセシビリティ 情報検索		3	9	10
インターネット eラーニング テレビ会議				4
シミュレーション			3	1
オプタコン	2	2		
その他視覚障害用機器等	1	2	1	2
補聴器	1	8	2	3
人工内耳			3	2
字幕挿入		2		
その他聴覚障害用機器等	1	1	1	
AAC VOCA トーキングエイド 絵カード 写真カード シンボル	1	1	8	10
スイッチ 入力装置			2	4
支援ツール 生活技能支援ツール			3	6
ビデオ テレビ スライド	2		9	4
教材・教具 補助具 玩具		1	3	1
その他		2	8	4

## V. 『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い。

テクノロジーの研究者が組織する学会で、教育工学的な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にも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）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年に刊行されていて、頁番号が第1号から第4号まで通しとなっている。つまり、第10巻の第1号に該当する頁は存在しないことになる。そのため、第10巻の第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10巻の文献を引用する場合には、巻数だけでなく号数まで記述する必要がある（後で述べる基準で選定した論文は上月（1986）であるが、「日本教育工学雑誌、10(3)、31-42.」と巻数の後の括弧内に号数を記した）。

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、以前からの誌名の「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. 障害のある子どもの教育に関連した研究論文の選定

『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。

日本教育工学会の機関誌への掲載論文であるから、教育工学的アプローチによる研究であるか否かの基準は一応満たしていることとしたい。問題は、障害のある子どもの教育に関係する論文かどうかだが、障害のある子どもを対象とした研究、障害者を対象とした研究、障害児・者のための設備・道具等を対象とした研究論文を採り上げることにした。選ばれたのは表5に示す、40論文である。掲載論文総数は1524であるから、その2.6%に当たる。なお、ここでは『Educational Technology Research』掲載論文まで含めて集計したが、本英文誌で該当する論文はIkehara, Kamikubo, Murayama, Hiki, & Fukuda(1996)の1編のみである。

## 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編の出入りが比率に見かけ上大きな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。

## 4. 執筆者

執筆者の出現頻度も検討する。まず、筆頭執筆者であるか連名執筆者であるかを問わず出現頻度を求めると、執筆者総数は59名であった。出現頻度が最も高かったのは渡部信一の6で、次いで北神慎司と中村好則のどちらも5、熊井正之の4と続く。42名(71%)は出現頻度1であった。

次に、筆頭執筆者だけを対象に出現頻度を求めると、執筆者は26名で、出現頻度が最も高かったのは北神慎司と中村好則のどちらも5で、6名が出現頻度2、残る18名(69%)は1であった。

二つの出現頻度が必ずしも一致しないことは『特殊教育学研究』掲載の当該論文の場合と同じだが、出現頻度1の者の比率が『特殊教育学研究』掲載の当該論文での比率よりは低いようである。逆にいえば、こちらの方が特定の研究者に依存する度合いが若干高いようである。

なお、筆頭執筆者であるか連名執筆者であるかを問わず出現頻度を求めた場合も筆頭執筆者に限った場合も、『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のは、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、どちらも出現頻度1ずつであった。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。このことは、障害のある子どもの教育を研究する者がテクノロジーの利用が有効である

表5 『日本教育工学雑誌』等に掲載された障害児教育関連の研究

巻	発行年	掲載論文総数	障害児教育関連の研究論文
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	菅井・馬場・新妻・松村・本田(1984)
9	1984-86	19	野村(1986)
10	1986	12	上月(1986)
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(1997b), 東原・前川(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), 渡部・小山(2001)
26	2002-03	88	渡部・熊井・曾根・比屋根・飯尾・菅井(2002), 中村(2002a,b), 金子俊明(2002), 北神・山縣・室井(2002)
27	2003-04	104	北神・山縣・室井(2003)
28	2004-05	102	神谷・向後(2004), 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), 植木・後藤・渡部(2007), 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), 植木・後藤・渡部(2008)
32	2008-09	94	岡本・中道(2008), 山添(池下)・河合・宮尾(2008), 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)

表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	障害のある子どもの教育関連の研究論文数
1-8	1-7	159	3 (1.9%)
9-13	8-12	91	3 (3.3%)
14-18	13-17	121	1 (0.8%)
19-23	18-22	188	4 (2.1%)
24-28	23-27	435	12 (2.8%)
29-33	28-32	530	17 (3.2%)
計		1524	40 (2.6%)

と期待して導入する場合と、テクノロジーを研究する者が障害のある子どもの教育に有効であろうと考えて応用する場合との重なりが少ないということの意味するだろう。本来、教育の研究者とテクノロジーの研究者が連携し合うのが理想的な姿だと思われるのだが、現状で問題がないのだろうか。日本教育工学会編による『教育工学事典』（日本教育工学会、2000）を見ると、障害のある子どもの教育に関連した項目は「学習障害」（市川、2000）と「障害児教育」（中村、2000）の2項目だけで、頁数にして合計4頁弱で、事典の本文500頁余りの1%に満たない分量である。この数値だけからは、教育工学の分野ではもともと障害のある子どもの教育の認知度が低いように見える。

しかしながら、これより20年余り前の1979年に出版された事実上の教育工学事典だと謳う『新教育の事典』（平凡社）では、障害のある子どもの教育に直接関連する項目だけでも、「特殊教育」（伊藤、1979c）、「治療教育」（詫間、1979）、「養護学校の教育」（小柴、1979）、「ITPA」（上野、1979）、「精神薄弱児」（伊藤、1979b）、「情緒障害児」（伊藤、1979a）、「視覚障害児」（小柳、1979）、「聴覚・言語障害児」（今井、1979）、「肢体不自由児」（石部、1979）と9項目設定され、合計頁数で約15、本文全体819頁の2%程度を占めている。前者では、日本特殊教育学会の会員でもあるのは中村のみだが、日本教育工学会設立前に刊行された後者では、全員または1人以外の全員が会員であった。2冊の事典のデータだけだから確実なことはいえないが、両学会の会員の重なりが少なくなったことが、論文執筆者の重なりへの乏しさに関係している可能性がある。

## 5. 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のか、整理したのが表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』掲載の当該論文と比較して、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、

表7 『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文掲対象とする障害と論文数

日本語誌巻 英文誌巻	1-13	14-23	24-33
障害全般	3	1	11
視覚障害			1
聴覚障害		1	7
知的障害	1	2	4
自閉症			2
LD		1	2
肢体不自由			1
重複障害	1		
重症心身障害	1		1

2002a,b；中村・黒木、2005；中村・後藤、2007；中村、2009）あるためである。

当該論文が教育工学のどのようなテーマを取り扱っているか、整理したものを表8に示す。終始コンピュータ関連のテーマが多いが、特に、第24～33巻（2000年代）ではそれにインターネットが加わっている。AACも多く、『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見える。ただ、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）が全てこれをテーマとしており（具体的にはPICシンボル）、研究動向全般を反映しているとはみなしづらい点に注意が必要である。また、コンピュータ関連ないしインターネット関連についても、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のが実情である。なお、『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は含まれていないことは特徴といえるだろう。

## VI. 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』等掲載の当該論文との比較も行ってきたが、更に別の観点からの検討もしてみたい。

表8 『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文のテーマと論文数

日本語誌巻 英文誌巻	1-13 1-12	14-23 13-22	24-33 13-32
教育工学全般 方法論	1		1
施設・設備	1		
コンピュータ CG CAI 情報化 マルチメディア 仮想空間 データベース	3	5	7
インターネット eラーニング 電子メール			6
字幕挿入			1
AAC シンボル			5
携帯電話			2
ビデオ テレビ スライド	1		1
アシスティブ・テクノロジー 補助具			2
その他			4

論文の種別がそれである。

『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たことにした。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」と「資料論文」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、Ⅳの5で述べたように、最近10年間の中心的なテーマはコンピュータとAACであった。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、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ことではないだろうか。

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巻と『Educational Technology Research』

表 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%)	9 ( 17%)
資料論文	102 ( 24%)	8 ( 15%)
実践研究論文	106 ( 25%)	32 ( 56%)
展望論文	31 ( 7%)	—
研究時評	69 ( 16%)	6 ( 12%)
計	428 ( 100%)	52 ( 100%)

表 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 ( 10%)
資 料	135 ( 14%)	9 ( 31%)
シ ョ ー ト レ タ ー	534 ( 55%)	16 ( 55%)
寄 書	10 ( 1%)	—
展 望	7 ( 1%)	—
総 説	18 ( 2%)	—
研究速報	5 ( 1%)	1 ( 4%)
計	965 ( 100%)	29 ( 100%)

Vol.23 から Vol.32 までのそれぞれ 10 巻とした（おおよそ 2000 年代）。結果は表 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もみなし得る。「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の対象となっているためではないかと考えられる。

## VII. 研究所職員の寄与

『特殊教育学研究』掲載の当該論文と『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文に、研究所の職員による研究論文がどの程度含まれているのだろうか。言

葉を換えれば、研究所の研究成果が学会誌にどの程度反映されているのだろうか。論文執筆当時研究所の職員であった者、および論文執筆時には研究所からは転出しているがそれ以前に研究所の職員であった者が筆頭執筆者となっている論文を拾ってみた（ただし、論文執筆後に研究所の職員となったという者の論文は除いた。研究所における研究成果が反映している可能性がないからである）。『特殊教育学研究』掲載の当該論文においては、障害種別ごとに挙げれば、視覚障害で小柳・志村・山県・永田（1979, 1980）の2論文、聴覚障害で大沼（1985, 1997）、高橋・松尾（1986）、須藤（1990）、鷲尾（2002）、中川（2003）の6論文、知的障害で柘植・小林（1995）の1論文、肢体不自由で松本（1994）の1論文、自閉症で廣瀬・加藤（2000）、廣瀬・加藤・小林（2003）の2論文、重度・重複障害で進（1993, 1995）、川住・石川（2005）、川住・佐藤・岡澤・中村・笹原（2008）の4論文、合計16論文である。当該論文全体は131編であるから、その12%ということになる。なお、これらの筆頭執筆者のうち松本（1994）のみが教育工学研究部に在籍した。

一方、『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文においては、詫間・中村（1977）、水野（1981）、菅井・馬場・新妻・松村・本田（1984）、小孫（1997b）、大杉（2004）の5論文である。当該論文全体は40編であるから、その13%ということになる。これらのうち、詫間・中村（1977）は障害のある子どもの教育における教育工学的研究のレビュー、小孫（1997b）はオーストラリアにおけるコンピュータ教育の紹介、大杉（2004）は日本と韓国の教育の情報化事情の紹介であり、いずれも特定の障害種別を対象にしていない。菅井・馬場・新妻・松村・本田（1984）は、知的障害養護学校内に実践の場を設定しているので一応知的障害を対象にしているとみなした方がよさそうではあるが、テーマとなっている「応答する学習環境室」自体は対象が知的障害でなくてはならないというほどの必然性はない。水野（1981）のみが重度・重複障害という特定の障害を対象にしている。表7にみられたように、『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文は障害全般にかかる研究が多いことと一致した傾向である。なお、これらの筆頭執筆者全員が教育

工学研究部ないし情報教育研究部に在籍した。

『特殊教育学研究』および『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文のうち、研究所の職員または研究所の職員だった者によるものが12～13%であるとして、それが多いと考えるべきか少ないと考えるべきか、評価する基準はない。ただし、研究所の研究紀要掲載論文にみられたように、教育工学研究部・情報教育研究部在籍職員の論文の多くは特定の障害に特化せず、他の研究部在籍の職員による論文はそれぞれの障害種別を反映しているという傾向は、ここでも同じように認められる。

## VIII. まとめと課題・展望

独立行政法人国立特別支援教育総合研究所が設立40周年を迎えようとしている今、研究紀要に掲載された教育工学的アプローチによる研究論文を眺めてみると、2004（平成16）年4月の組織再編以前においては、教育工学研究部・情報教育研究部の職員による論文が48編（掲載論文全体の10.9%）、それ以外の研究部の職員による論文が65編（同14.8%）にのぼり、積極的に研究が行われてきたことが窺える。組織再編後はその比率がかなり減少している。しかし、『特殊教育学研究』や『日本教育工学雑誌』等掲載の当該論文の比率が最近大きく低下する現象が認められているわけではないので、研究所の研究紀要における当該論文の比率の減少には組織再編が影響している可能性があると思われる。組織再編自体は、研究所の運営全体の文脈の中で考えられたことであるから、この一事のみをもって評価するのは適当ではない。しかしながら、教育工学的アプローチによる研究が今後どの程度維持されるべきか、検討しておくことは必要であろう。

『特殊教育学研究』に掲載された研究論文を眺めてみると、教育工学的アプローチによる研究がこの20年ほど掲載論文全体の12%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、教育工学的アプローチによる研究論文では「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、障害のある子どもの教育に係る論文は少なく、最近10年ほどで掲載論文全体の3%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的な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。これは、研究所の教育工学研究部・情報教育研究部の研究とそれ以外の研究部の研究ともいえることであった。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、現状には課題があるといえるのではないだろうか。両分野の研究者の情報交換を促す等、今後の改善を期待したいものである。

## 引用文献

- 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.
- 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.
- 姉崎弘 (1997). VTRを用いた重度・重複障害児の授業評価方法に関する一考察－特殊教育諸学校初任者の研修プログラムに適用して－. 特殊教育学研究, 34 (5), 37-43.
- 姉崎弘 (2002). 養護学校教師の指導技能を高める研修方法の開発と有効性の検討. 特殊教育学研究, 40, 303-311.
- 荒川哲郎・菅原廣一・我妻敏博・今井秀雄・佐藤紘昭・上田正俊・下地裕子・平良英二 (1979). 聾・精神遅滞児の振動覚・聴覚の活用. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 6, 79-87.
- 東洋 (1976). 教育工学について. 日本教育工学雑誌, 1, 1-4.
- 東正・大友昇・藤田継道・松原隆三 (1979). 精神遅滞児の排泄指導に関する研究 (I) - 遺尿探知装置の開発について -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 6, 43-50.
- 千田耕基 (1989). 弱視児の学習効率性に関する研究 (II) - 弱視レンズを活用した指導について -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 16, 101-108.
- 千田耕基・中野泰志 (1997). 低視力児用「拡大教材」の活用状況と改善点に関する調査研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 24, 137-148.
- 千田耕基・澤田真弓 (2008). バリアフリー教材「拡大教科書」への取組の現状と課題. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 35, 3-14.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 藤金倫徳 (1999). ビデオモデリングによる軽度発達障害児の要求充足行動の促進－正の強化刺激獲得可能性の観点から－. 特殊教育学研究, 37 (3), 53-60.
- 藤金倫徳 (2002). 「人工セルフモデリング」法による重度発達障害児の音声による要求言語の形成. 特殊教育学研究, 40, 3-12.
- 藤根収・大野由三 (1995). 精神薄弱養護学校における生活単元学習の授業分析. 特殊教育学研究, 32 (5), 15-20.
- 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.
- 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.
- 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.
- 藤田広一 (1977). 創造的な教育工学の研究を期待する. 日本教育工学雑誌, 2, 1-5.
- 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.
- 福田友美子 (1988). 聴覚障害児に対する声の高さの調節の訓練. 特殊教育学研究, 26 (3), 49-55.
- 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－現実場面への般化を促す指導方略の検討－. 特殊教育学研究, 43, 119-129.
- 古田弘子・吉野公喜 (1998). 発展途上国における子どもの聴覚障害の現状と課題－国際協力に求められる視座－. 特殊教育学研究, 36 (2), 81-88.
- 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.
- 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－保護者との連携によりAAC手段使用の般化を試みた事例－. 特殊教育学研究, 42, 225-235.
- 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.
- 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-運動学習を促す教育支援プログラムに関する研究－大小概念フォームボード課題を用いて－. 特殊教育学研究, 40, 261-270.
- 東原文子・前川久男 (1997). 学習困難児の回答時間の分析による計算技能の質的な向上の評価. 日本教育工学会誌, 21 (Suppl.), 57-60.
- 東原文子・前川久男 (1999). 学習困難児の算数学習におけるコンピュータ画面上の具体的操作の有効性. 日本教育工学会誌, 23 (Suppl.), 49-52.
- 広瀬信雄 (1991). 障害児教育における授業研究の動向と課題－教育実践への期待とその研究の可能性－. 特殊教育学研究, 29 (3), 61-66.
- 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－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－. 特殊教育学研究, 37 (5), 121-128.
- 廣瀬由美子・加藤哲文・小林重雄 (2003). 独語行動の軽減を目指した自閉症児の指導. 特殊教育学研究, 41, 395-403.
- 久田信行 (1986). 行動障害を伴う重複障害幼児の動作学習過程の分析－腕あげ動作の角運動パターンの検討－. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 13, 97-106.
- 堀田修 (2000). 音声を主成分とするノイズ下での語音了解検査－ノイズの周波数帯域と単語了解度との関係について－. 特殊教育学研究, 37 (4), 49-59.

- 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－右手の動きを使った外界とのやりとり行動の検討－. 特殊教育学研究, 40, 419-428.
- 星名信昭・岩城謙・今井秀雄 (1979). 聴覚障害児の聴能訓練に関する研究－目標構成要因の分析・検討－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 6, 115-119.
- 星名信昭・岩城謙 (1980). 聴覚障害児の聴能訓練に関する研究Ⅱ－目標構成要因の分析・検討－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 7, 107-119.
- 星名信昭・岩城謙 (1981). 聴覚障害児の聴能訓練に関する研究 (Ⅲ). 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 8, 121-132.
- 市川伸一 (2000). 学習障害. 日本教育工学会 (編), 教育工学事典 (p.85). 実教出版株式会社.
- 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.
- 今井秀雄 (1979). 聴覚・言語障害児. 新教育の事典 (pp.562-564). 平凡社.
- 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－品目間般化の検討－. 特殊教育学研究, 34 (1), 19-30.
- 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－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－. 特殊教育学研究, 32 (3), 1-12.
- 石部元雄 (1979). 肢体不自由児. 新教育の事典 (pp.384-386). 平凡社.
- 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.
- 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.
- 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－文字量・呈示時間の番組内容理解に及ぼす影響－. 特殊教育学研究, 27 (2), 25-37.
- 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－平面計画の特徴及び類型化の試み－. 特殊教育学研究, 19 (2), 19-28.
- 磯貝順子・佐藤進・小池敏英・堅田明義 (1998). 重度精神遅滞児の要求行動に関する指導者の判断を高めるための指導者教育プログラムの検討. 特殊教育学研究, 36 (2), 43-52.
- 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－超音波発語訓練システムによる指導－. 特殊教育学研究, 29 (4), 7-13.
- 伊藤隆二 (1979a). 情緒障害児. 新教育の事典 (pp.448-449). 平凡社.
- 伊藤隆二 (1979b). 精神薄弱児. 新教育の事典 (pp.503-506). 平凡社.
- 伊藤隆二 (1979c). 特殊教育. 新教育の事典 (pp.448-449). 平凡社.
- 門田光司 (1992). 自閉症児の質問返答訓練におけるビデオ教材の効果について. 特殊教育学研究, 30 (3), 15-20.
- 神谷直樹・向後礼子 (2004). 自然言語処理を利用して質的データから客観的評価指標を抽出する方法の検討－職業リハビリテーションにおける実証的検討－. 日本教育工学会論文誌, 28, 49-55.
- 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.
- 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.
- 神田英治・山片正昭・大木昭一郎 (1980). 自閉的傾向児の走動作分析. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 7, 73-82.
- 金子健 (1984). 精神遅滞児の学習におけるマイクロコンピュータ利用の試み. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 11, 71-79.
- 金子健 (2002). 触る絵本による教育的係わり合い－視覚障害幼児の事例について－. 国立特殊教

- 育総合研究所研究紀要, 29, 55-72.
- 金子健・大内進 (2005). 点字教科書における図版の触図化について－触図作製マニュアルの作製に向けて－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 32, 1-18.
- 金子健・大内進・千田耕基 (2003). 「盲学校点字情報ネットワーク」の活用状況と今後の展望. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 131-150.
- 金子健・菅井裕行 (1999). 触る絵本の作製と活用に関する研究－2事例における試行による検討－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 26, 37-50.
- 金子健・渡辺哲也・大旗慎一 (2008). 拡大教科書作成の効率化・質の向上と作成支援ソフトウェアの開発. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 35, 15-32.
- 金子健・吉武清美 (1996). 触地図の活用を促す教育的係わり合いについて－行動空間内の経路把握を触地図によって援助した一盲青年の事例－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 23, 55-60.
- 金子俊明 (2002). 聴覚を総合的に学ぶためのソフトの開発と評価. 日本教育工学会誌, 26 (Suppl.), 173-176.
- 勝間豊・大杉成喜 (2002). 特殊教育関連機関ホームページリンク集を対象とした情報検索システムについて. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 29, 155-166.
- 勝間豊・沖田善光・松本廣・小孫康平・渥美義賢 (1998). 国立特殊教育総合研究所でのネットワーク構築への取り組み. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 25, 135-143.
- 勝間豊・渡邊正裕・渡邊章・早坂方志・中村均 (2001). 国立特殊教育総合研究所新情報ネットワークの現状と課題. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 28, 115-122.
- 勝間豊・渡邊正裕・渡邊章・大柴文枝・早坂方志・中村均 (2000). 国立特殊教育総合研究所新情報ネットワークについて. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 27, 113-123.
- 川住隆一・石川政孝 (2000). コミュニケーションの意欲と伝達手段の向上を目指した重複障害児に対する教育支援の経過. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 27, 55-66.
- 川住隆一・石川政孝 (2005). Rett 症候群女兒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－事例研究－. 特殊教育学研究, 43, 173-181.
- 川住隆一・佐藤彩子・岡澤慎一・中村保和・笹原未来 (2008). 応答的環境下における超重症児の不随意的微小運動と心拍数の変化について. 特殊教育学研究, 46, 81-92.
- 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.
- 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.
- 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－日本版PICにおける静止画シンボルとの比較－. 日本教育工学会論文誌, 29 (Suppl.), 209-212.
- 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.
- 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.
- Kizuka, Y., & Oda, K. (1989). A program for teaching Braille based on a new theory of Braille reading. *NISE Bulletin*, 3, 49-56.
- 木塚泰弘・小田浩一・志村洋 (1985). 点字パターン認識を規定する諸要因. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 12, 107-115.
- 小林秀之 (1997). 弱視者の線の認知に関する基礎的研究. 特殊教育学研究, 35 (1), 23-32.
- 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・目的的行動を引き出す指導に関する工夫について－作業学習指導のモ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－. 特殊教育学研究, 32 (5), 27-32.

- 国立特殊教育総合研究所 (1992). 研究所二十年誌 (pp.59-62). 国立特殊教育総合研究所.
- 小孫康平 (1994). 特殊教育におけるパソコン通信の活用と情報教育に関する研究－パソコン通信に対する教員の意識調査－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 21, 1-7.
- 小孫康平 (1997a). 特殊教育におけるコンピュータ教育の問題点とテクノストレス症候群に関する研究－コンピュータ教育担当教員の意識調査の分析－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 24, 27-38.
- 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.
- 近藤久史 (1984). 病弱児学級における授業過程の分析的研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 11, 33-43.
- 近藤久史 (1987). 病弱児学級における授業分析法の研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 14, 15-21.
- Kondo, H. (1989). An analysis of communications during the teaching-learning process in classes for pupils with health impairments. *NISE Bulletin*, 3, 79-85.
- 小柴徹也 (1979). 養護学校の教育. 新教育の事典 (pp.782-784). 平凡社.
- 上月節子 (1986). 心身障害児のテレビ視聴時における生理・心理反応. 日本教育工学雑誌, 10 (3), 31-42.
- 小柳恭治 (1979). 視覚障害児. 新教育の事典 (pp.362-365). 平凡社.
- 小柳恭治 (1987). 視覚障害児のパターン認識をめぐる諸問題. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 14, 1-14.
- 小柳恭治・木塚泰弘・山梨正雄・山県浩・原幸雄 (1975). オプタコン (盲人用光学式読書器) の活用に関する実験的研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 2, 35-44.
- 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.
- 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.
- 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.
- 小柳恭治・山梨正雄・木塚泰弘・千田耕基・志村洋 (1977). 盲教育における「レーズライター」の効果的な利用. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 4, 49-62.
- 窪田隆徳・藤野博 (2002). 言語発達障害児に対する VOCA の適用－コミュニケーション行動の拡大と発語の促進について－. 特殊教育学研究, 40, 71-81.
- 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 (AAC) 指導. 特殊教育学研究, 39 (5), 25-32.
- 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.
- 草薙進郎・都築繁幸 (1982). 聴覚障害児教育におけるコミュニケーション方法. 特殊教育学研究, 20 (3), 55-60.
- 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－養護学校における4年間の実践報告－. 特殊教育学研究, 29 (4), 99-104.
- 馬越裕美・長尾秀夫 (2004). 神経筋疾患患者の QOL (人生の質) 向上を目指した支援の実践. 特殊教育学研究, 41, 493-502.
- 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.
- 松本廣 (1993). 上肢運動機能障害児のためのコンピュータ・アクセシビリティの改善－汎用入力エミュレータの開発とその利用－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 20, 55-62.
- 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.
- 松本廣 (1995). 肢体不自由児のコミュニケーション・ニーズへの援助－障害の状態に対応した「書字援

- 助システム」による4事例の表現からの考察－  
国立特殊教育総合研究所研究紀要, 22, 17-25.
- 松本廣 (1998). 肢体の不自由な子どもたちのためのコンピュータ・アクセシビリティの改善－ユニバーサルデザインに即した入力デバイスの開発－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 25, 1-13.
- 松岡勝彦・小林重雄 (2000). 自閉症児における「他者意図」の理解に関する研究－ビデオ弁別訓練による「言外の意味」の理解と般化－. 特殊教育学研究, 37 (4), 1-12.
- 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.
- 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.
- 宮地力・神田英治・小林一敏・伊藤忠一 (1983). 音響誘導による視覚障害児の歩行・走運動. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 10, 91-97.
- 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.
- 水野千春・詫間晋平・今井秀雄 (1978). 音声視覚表示装置による聴覚障害児の母音の特性分析. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 5, 65-71.
- 水野千春・詫間晋平・今井秀雄 (1979). 聴覚障害児のための小型電算機のシステム開発とその適用の試み. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 6, 9-14.
- 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.
- 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－トーキングエイド活用に至るまでの一考察－. 特殊教育学研究, 29 (4), 111-117.
- 棟方哲弥 (1992). 精神遅滞児の読字学習における2次元ディスプレイ上のシミュレーション利用の有効性－音節分解抽出技能の形成プログラムを利用して－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 19, 81-89.
- 棟方哲弥 (23001). 特殊教育における学習ソフトウェアを解説するための効果的な情報提示手法に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 28, 23-31.
- 棟方哲弥 (2003). 筋疾患により具体物の操作や姿勢の変換が困難な子どもへの支援技術の開発－マイクロコントローラとステッピングモータを用いたハンドベル演奏装置と低床電動スクータの開発を通じて－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 9-23.
- 棟方哲弥・船城英明・中村均 (2003). アクセシビリティに配慮したWeb教材コンテンツ開発事例－特殊教育学習ソフトウェアコンクール入選作品のWeb教材化とアクセシビリティ機能の付加について－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 151-163.
- 棟方哲弥・美船俊介・中村均 (2002). ひずみゲージを用いた応力感知型押下スイッチの開発－重度重複障害児のコミュニケーション活動の支援を目的として－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 29, 33-42.
- 棟方哲弥・中村均・詫間晋平 (1996). 障害児学習用コンピュータソフトウェアの情報提示様式分析. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 23, 37-45.
- 棟方哲弥・詫間晋平 (1997). 特殊教育におけるコンピュータ利用を題材にした教師教育用のマルチメディア教材の開発. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 24, 51-58.
- 棟方哲弥・山口俊光 (2009). シンボルを用いたニュースの配信に関する実際研究－SymbolStixを用いたニュースを配信するWebサイトの構築－. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 36, 77-96.
- 村上由則 (1989). ダウン症児に対する言語指導－複数音節語に構音障害を示す事例－. 特殊教育学研究, 27 (2), 57-65.
- 村中義夫 (1983). 視覚代行器について. 特殊教育学研究, 20 (4), 25-32.
- 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－支援ツール「ほめたよ日記」を活用して－. 特殊教育学研究, 40, 493-503.
- 武蔵博文・柘植雅義・小林重雄 (1992). 精神遅滞児教育における授業分析システムの適用－triad分析による長期にわたる授業分析の実例－. 特殊教育学研究, 30 (2), 1-11.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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－木工作业における「できる状況作り」を中心に－. 特殊教育学研究, 34 (4), 65-71.
- 中川辰雄 (1993). 聴覚障害児の補聴器フィッティングの評価に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 20, 97-103.
- 中川辰雄 (1996). 補聴器による聴覚フィードバックと発語明瞭度について. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 23, 13-20.
- 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.
- 中川辰雄・大沼直紀 (1987). 補聴器の評価に関する研究－音声と教室内の環境音の音響学的分析－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 14, 55-62.
- 中村均 (1982). 期待と不一致な音刺激に対する精神薄弱児のGSR. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 9, 9-13.
- 中村均 (1983). 音刺激が精神薄弱児の呼吸に及ぼす影響. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 10, 43-48.
- 中村均 (1984). 音刺激が精神薄弱児の呼吸に及ぼす影響 (2). 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 11, 27-32.
- 中村均 (1987). 特殊教育への電子計算機導入に関する研究－SEIRSの利用を中心として－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 14, 23-29.
- 中村均 (1997). 特殊教育とマルチメディア技術. 情報管理, 40, 570-577.
- 中村均 (2000). 障害児教育. 日本教育工学会 (編), 教育工学事典 (pp.297-300). 実教出版株式会社.
- 中村均 (2001). 教育工学から情報教育へ. 特別支援教育, 3, 56-59.
- 中村均・小孫康平・棟方哲弥・勝間豊・沖田善光・詫間晋平 (1998). 特殊教育における教育工学に関する調査研究 (Ⅶ)－主としてコンピュータ利用の動向について－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 25, 15-25.
- 中村均・小孫康平・棟方哲弥・大杉成喜 (2001). 特殊教育諸学校におけるコンピュータ利用の動向の検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 28, 99-113.
- 中村均・棟方哲弥・大杉成喜・小孫康平 (2002). 特殊教育センター等における情報教育に関連した取り組みの現状. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 29, 105-115.
- 中村均・詫間晋平 (1978). ブリス・シンボル・システムによる障害児の交信行動に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 5, 57-64.
- 中村均・詫間晋平 (1979). 因子分析法の比較とその障害児教育への応用に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 6, 71-77.
- 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－ATDP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－. 特殊教育学研究, 34 (1), 31-40.
- 中邑賢龍 (1997). 知的障害及び自閉的傾向を持つ子供のVOCA利用可能性に関する研究－養護学校におけるVOCA遊びと会話能力からの検討－. 特殊教育学研究, 35 (2), 33-41.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 中村寧孝・篠田論 (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.
- 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.
- 中野照海 (1977). 教育工学の性格づけをめぐって. 日本教育工学雑誌, 2, 43-48.
- 中野泰志 (1997). ロービジョン用静的文字処理有効視野評価システムの試作. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 23, 59-71.
- 中野泰志・千田耕基 (1991). 透光体に混濁のある弱視児 HA におけるコントラストポラリティ効果の測定 - 教材作成への応用の可能性について -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 18, 103-114.
- 中野泰志・小田浩一・松尾裕・横井啓介 (1990). 盲教育における実践的 CAI の開発研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 17, 65-73.
- 中野泰志・佐藤守・菊地智明 (1993). 行たどりに困難を示す弱視児のためのコンピュータを用いた新しい読書補助具の試作. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 20, 89-96.
- 中瀬浩一 (2007). 教育オーディオロジーに関する動向 - 教室の音環境、FM 補聴器適合、雑音負荷音場語音検査を中心に -. 特殊教育学研究, 45, 49-58.
- 中山文雄 (1986). 精神遅滞児教育における授業分析の研究. 特殊教育学研究, 23 (4), 16-27.
- Narita, S., Munekata, T., & Takuma, S. (1995). Integrated media-oriented instruction for students with learning difficulties at elementary school: a case study. *NISE Bulletin*, 5, 8-16.
- Narita, S., & Takuma, S. (1989). Research issues and directions in the use of microcomputers for younger children with disabilities: perspectives. *NISE Bulletin*, 3, 37-48.
- 日本教育工学会 (2000). 教育工学事典. 実教出版株式会社.
- 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 - 教室の利用状況と教室設計について -. 特殊教育学研究, 25 (4), 43-48.
- 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.
- 布山清保 (1992). 子どもが外界との係わりを拡げるための係わり手の状況設定. 特殊教育学研究, 30 (3), 41-47.
- 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 - 台詞に忠実な字幕挿入の可能性と効果 -. 特殊教育学研究, 23 (2), 1-11.
- 小田浩一・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 - 写真と身振りを用いて -. 特殊教育学研究, 36 (2), 21-31.
- Oda, K. (1986). A study on the education of a blind student with the aid of a VersaBraille. *NISE Bulletin*, 2, 23-29.
- 小田浩一 (1991). 視覚障害教育とパーソナルコンピュータ (1) - 視覚障害者に適した情報処理システム -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 18, 115-122.
- 小川英彦 (1995). 障害児教育における授業評価に関する研究 - 精神遅滞児の働く力の変容過程の分析を通して -. 特殊教育学研究, 32 (5), 57-62.
- 大羽沢子・井上雅彦 (2007). 特別支援学級担任の短期研修プログラムの開発と有効性の検討 - 学習指導場面における教授行動と学習行動の変容 -. 特殊教育学研究, 45, 85-95.
- 大倉孝昭・広瀬洋子 (2007). 同時同期型字幕付システムを用いた SCS 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.
- 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.
- 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.
- 大沼直紀・中川辰雄 (1986). 聴覚障害児の聴能の評価法に関する研究－オーディオテープカードによる語音聴取検査法の検討－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 13, 51-60.
- 大城英名 (1990). 盲幼児の前言語的コミュニケーション行動の観察・分析手法の開発研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 17, 75-82.
- 大城英名 (1997). 点字入力・音声確認における漢字の検索－詳細読みと用例読みにおける漢字検索の比較－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 24, 19-25.
- 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.
- 太田正巳 (1979). 自閉症児の役割取得訓練 (I). 特殊教育学研究, 17 (1), 45-54.
- 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.
- 大谷博俊 (2002). 知的障害養護学校における授業研究－授業批評・生徒の評価・批評者の社会的妥当性評価を通じたボランティア体験学習の検討、授業改善の試み－. 特殊教育学研究, 40, 235-242.
- 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.
- 大谷博俊 (2006). 知的障害養護学校における「進路」に関する授業研究. 特殊教育学研究, 43, 363-372.
- 大内進 (2003). 両手を効果的に活用した点字触読指導法の開発に関する研究－事例研究を通して－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 71-80.
- 大内進・澤田真弓・金子健・千田耕基 (2004). 盲学校における触覚教材作成および利用に関する実態調査. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 31, 113-125.
- 岡部一郎・渡部匡隆 (2006). 発達障害のある生徒の余暇活動の自発的開始の指導－知的障害養護学校における休み時間の変容を通して－. 特殊教育学研究, 44, 229-242.
- 岡田明 (1975). 弱視児の読書材の最適性に関する実験的研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 2, 13-21.
- 岡本浩行・中道義之 (2008). 盲学校の生徒のための点字入力学習システムの開発. 日本教育工学会論文誌, 32 (Suppl.), 5-8.
- 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.
- 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.
- 恩田きくの・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.
- 小野龍智・大杉成喜・中村均 (2004). 特殊教育における情報教育の研修講座の試み. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 31, 127-139.
- 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.
- 齊藤和良 (1985). 盲人の就労状況と雇用問題. 特殊教育学研究, 22 (4), 51-57.
- 齋藤美磨・永峯博 (1988). 障害児用健康管理システムの作成. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 15, 45-50.
- 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 年以降の研究を中心に－. 特殊教育学研究, 33 (4), 63-68.
- 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.
- 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.
- 坂元昂 (2000). 教育工学. 日本教育工学会 (編), 教育工学事典 (pp.142-145). 実教出版株式会社.
- 笹本健 (1983). 脳性まひ児の歩行動作改善に関する一考察—ビデオ動作分析装置を利用して—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 10, 19-25.
- 佐島毅・釣井ひとみ・角田祥子 (1998). 発達障害幼児における早期の眼鏡装用の効果に関する検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 25, 65-73.
- 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.
- 佐藤正幸 (1997). 聴覚障害児におけるテレコミュニケーション機器の選択と活用. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 24, 1-7.
- 佐藤正幸 (1999). 聴覚障害児に対するテレコミュニケーション指導—2事例の報告—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 26, 73-83.
- 佐藤正幸 (2002). 聴覚障害理解の授業に関する調査. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 29, 81-89.
- 佐藤正幸・小林倫代・寺崎雅子 (2003). 聴覚障害のある乳児及び保護者に対する早期からの聴覚的・発達の援助—1歳未満の1事例を通じて—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 37-50.
- 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.
- 澤田真弓 (2004). 点字触読困難な中途失明者への指導アプローチ—点字サイズの違いによる触読のしやすさの比較から—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 31, 101-112.
- 澤田真弓・香川邦生・千田耕基 (2003). 全盲児童の漢字構成要素学習の有効性についての検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 51-60.
- Shibayama, M. (1995). Development of information infrastructure for special education in Japan. *NISE Bulletin*, 5, 57-65.
- 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.
- 志村洋 (1979). オプタコンによるひらがな・漢字の触読—その理論的考察と訓練教材の作成—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 6, 89-102.
- 志村洋 (1982). オプタコン教材作成における書体の検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 9, 121-128.
- 志村洋・河戸初枝・小田浩一・千田耕基・木塚泰弘・小柳恭治 (1986). 盲児用触観察能力訓練教材セットの試作—訓練用ステップの構成原理と適用事例—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 13, 115-126.
- 志村洋・大城英名・小田浩一・中野泰志・千田耕基・木塚泰弘 (1989). 盲学校における自作教材・教具の開発状況と今後の課題—実態調査より—. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 16, 109-116.
- 志村洋・山県浩・小柳恭治 (1978). オプタコンによる普通文字の触読訓練とその効果. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 5, 1-15.
- 進一鷹 (1993). 重症心身障害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.
- 進一鷹 (1995). 定頸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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 雙田珠己・鳴海多恵子 (2005). 肢体不自由養護学校における衣生活教育—授業計画の作成と実践による学習効果の検討—. 特殊教育学研究, 43, 215-224.
- 菅井勝雄・馬場道夫・新妻陸利・松村多美恵・本田

- 敏明 (1984). コンピュータ利用による「応答する学習環境室」の開発研究の経過と展望 - IRE-I から IRE-II へ -. 日本教育工学雑誌, 8, 137-153.
- 菅野千晶・羽鳥裕子・井上雅彦・小林重雄 (1995). 自閉症生徒の買物指導と日常生活における般化および維持に関する検討. 特殊教育学研究, 33 (3), 33-38.
- 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.
- 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.
- 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.
- 須藤貢明 (1973). 聴能訓練器の特性に関する研究 (1) - 語音の物理的要素とイントネーションの知覚 -. 特殊教育学研究, 11 (2), 43-49.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 高橋信雄 (1982). 普通学級における FM 補聴器の評価 - 利用上の効果と問題点 -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 9, 87-93.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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「お手玉ふっきん」の実践を通して -. 特殊教育学研究, 43, 31-39.
- 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.
- 詫間晋平 (1974). 心身障害児用の行動軌跡記録装置の開発に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 1, 155-165.
- 詫間晋平 (1979). 治療教育. 新教育の事典 (pp.568-569). 平凡社.
- 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.
- 詫間晋平・中村均 (1980). ブリス・シンボル・システムによる障害児の交信行動に関する研究 (II). 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 7, 31-37.
- 詫間晋平・中村均・水野千春・堀慶子・菅井勝雄・柴若光昭・中村美津子 (1977). 行動軌跡記録装置による障害児の問題解決行動に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 4, 29-36.

- 詫間晋平・成田滋・中村均 (1985). 特殊教育における教育工学に関する調査研究 (Ⅲ) -教材・教具の利用について-. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 12, 7-16.
- 詫間晋平・成田滋・中村均 (1986). 単一事例実験法におけるノンパラメトリック統計手法の特殊教育への応用に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 13, 1-7.
- 詫間晋平・成田滋・中村均 (1989). 特殊教育における教育工学に関する調査研究 (Ⅳ) -教材・教具の利用等について-. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 16, 1-9.
- 詫間晋平・成田滋・中村均・松本廣・棟方哲弥 (1991). 特殊教育における教育工学に関する調査研究 (Ⅴ) -コンピュータ利用を中心にして-. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 18, 27-34.
- Takuma, S., Narita, S., Nakamura, H., Matsumoto, H., & Munekata, T. (1992). Analyses of computer software development for the learning of handicapped children. *NISE Bulletin*, 4, 1-5.
- 詫間晋平・成田滋・中村均・棟方哲弥 (1995). 特殊教育における教育工学に関する調査研究 (Ⅵ) -主としてコンピュータ利用の動向について-. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 22, 37-46.
- 詫間晋平・柴若光昭・高橋美津子・菅井勝雄 (1976a). 行動軌跡記録装置による障害児の行動分析に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 3, 37-45.
- 詫間晋平・柴若光昭・高橋美津子・菅井勝雄 (1976b). 特殊教育における教育工学に関する意見の調査研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 3, 59-70.
- 詫間晋平・菅井勝雄・高橋美津子・田村京信 (1975). 行動軌跡記録装置の使用例の分析に関する研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 2, 67-75.
- 詫間晋平・田中敏恵 (1981). 特殊教育における教材・教具の利用に関する調査研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 8, 47-54.
- 田中道治・乾初枝・久米清一・前川千代・柳川千尋 (2000). 重症心身障害児の授業過程の分析 -行動カテゴリーと心拍変動との関係に着目して-. 特殊教育学研究, 38 (1), 1-12.
- 田中良広・大内進 (2008). 拡大教科書活用における評価と配慮. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 35, 33-59.
- 東條吉邦 (1987). 自閉症に関する研究のアプローチとその推移 -データベースを利用した分析を中心に-. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 14, 109-116.
- 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.
- 栢植雅義・小林重雄 (1995). 移動行動の授業における精神遅滞児の数学的言語行動の解析 - Triad transition matrix の 3 測度 (頻度; 情報量; 位相) による分析を通して -. 特殊教育学研究, 33 (1), 25-33.
- 栢植雅義・武蔵博文・小林重雄 (1992). 精神遅滞児教育における授業分析システムの開発 - TRIAD TRANSITION MATRIX の情報量及び位相の解析を通して -. 特殊教育学研究, 30 (1), 1-11.
- 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.
- 内田一成 (1989). NDRA における玩具選定方法の信頼性. 特殊教育学研究, 27 (1), 1-9.
- 内田芳夫・大坪明德 (1980). 視・聴覚障害を伴う重複障害児の課題学習について - 事例的考察 -. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 7, 121-131.
- 植木克美・後藤守・渡部信一 (2007). 指導情報を保護者に提供するためのビデオ映像加工の試み. 日本教育工学会論文誌, 30, 429-437.
- 植木克美・後藤守・渡部信一 (2008). 指導実習に対する「ふりかえり」を行うための静止画教材の開発. 日本教育工学会論文誌, 31, 495-503.
- 上野一彦 (1979). ITPA. 新教育の事典 (p.2). 平凡社.
- 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され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.

- 魚住超 (1988). 言語障害児の母音特性を考慮した訓練ソフトウェアプログラムの開発研究－I. データベース構築用プログラムセットの作成－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 15, 51-58.
- 若杉亜紀・藤野博 (2009). PECS 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.
- 鷺尾純一 (1995). 聴覚障害を併せ持つダウン症児の聴覚補償. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 22, 67-75.
- 鷺尾純一 (2002). インテグレーション環境で学ぶ聴覚障害児・者への教育的支援. 特殊教育学研究, 39(4), 91-97.
- 渡邊章 (1991). コミュニケーション・エイドを用いた脳性まひ児の認知・思考の検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 18, 11-18.
- Watanabe, A. (1992). Communication of cerebral palsied children and electronic new media: a cognitive approach. *NISE Bulletin*, 4, 30-39.
- 渡邊章 (1994). 意思表示が困難な肢体不自由児に対する補助的手段の活用に関する一考察. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 21, 19-26.
- 渡邊章 (1996). 発声・発語表現に拡がりの見られた脳性まひ児の発達過程についての検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 23, 47-53.
- 渡邊章 (1997). 肢体不自由特殊学級への支援システムに関する調査研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 24, 127-135.
- Watanabe, A., Oshiba, F., Hayasaka, M., Katsuma, Y., Watanabe, M., & Nakamura, H. (2001). Dissemination of special education information on the Internet: issues for consideration. *NISE Bulletin*, 6, 53-65.
- 渡邊章・大杉成喜・中村均 (2002). 盲・聾・養護学校における情報教育に関する実践例についての調査研究. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 29, 91-103.
- 渡邊正裕・勝間豊・渡邊章・早坂方志・中村均 (2001). 国立特殊教育総合研究所における KML に基づいた法令データベースの構築の検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 28, 123-130.
- 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.
- 渡部匡隆・山本淳一・小林重雄 (1990). 発達障害児のサバイバルスキル訓練－買物スキルの課題分析とその形成技法の検討－. 特殊教育学研究, 28(1), 21-31.
- 渡部信一・小山智義 (2001). 3DCG を利用した行動観察手法の評価と「自閉症の行動ライブラリー」の試作. 日本教育工学会誌, 25 (Suppl.), 205-208.
- 渡部信一・熊井正之・曾根秀昭・比屋根一雄・飯尾淳・菅井邦明 (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.
- 渡部親司・成田滋 (2002). コンピュータを活用した進行性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.
- 渡辺哲也・大内進 (2003). 触読しやすい立体コピー点字のパターンに関する研究－原図の点径及び点間隔の条件について－. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 1-8.
- 渡辺哲也・佐々木朋美・青木成美・永井伸幸 (2009). 視覚障害者用スクリーンリーダのフォネティック読みに関する研究－小学生の語彙を考慮した仮名説明単語の選定－. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 36, 45-54.
- 渡辺哲也・吉野嘉那子・渡辺文治・岡田伸一・山口俊光・青木成美 (2008). 視覚障害者用スクリーンリーダの漢字詳細読みに関する研究－新しい詳細読みによる常用漢字群の書き取り調査－. 国立特別支援教育総合研究所研究紀要, 35, 61-74.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 山添（池下）花恵・三家礼子・河合隆史・佐藤正・山形仁・山崎隆・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.
- 安川直史（2002）. 情緒障害学級における SST プログラムの検討－ボールゲーム場面での「あたたかいメッセージ」の指導を通して－. 特殊教育学研究, 40, 61-69.
- 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.
- 横尾俊（2003）. 聾学校におけるコンピュータ利用の実践についての検討. 国立特殊教育総合研究所研究紀要, 30, 93-101.
- 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.
- 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.
- 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.
- 柚木馥・清水敏男・鈴木克明（1970）. 言語発達遅滞児の一指導法の検討. 特殊教育学研究, 8 (2), 18-27.
- (受稿年月日: 2010年8月30日, 受理年月日: 2010年12月2日)

# Research Trends in Educational Technology: Approaches to the Education of Children with Disabilities

NAKAMURA Hitoshi

(Department of Teacher Training and Information)

**Abstract:** The National Institute of Special Needs Education (NISE) was established in 1971, and reorganized in 2004. Before the reorganization, NISE consisted of eight research departments; seven of them had previously conducted researches on education of children with specific disabilities; and one, the Department of Educational Technology, conducted educational technology research. Between 1971-2004, 48 papers by research staff of the department were published in the Bulletins of NISE, and this accounted for 11% of the total articles published. In addition, 65 researches based on educational technology schemes devised by staff of the other seven departments of NISE were published in the bulletins, and accounted for 15% of the total published. These figures suggest that researches based on educational technology schemes have been actively conducted in NISE, but following the reorganization of NISE, the number of papers published in this area has significantly decreased.

Adopting a wider perspective, in the past 20 years, research papers based on educational technology schemes, accounted for 12% of the total number of research articles printed in the journals of the

Japanese Association of Special Education. The theme of these researches frequently dealt with utilization of computers and AAC (i.e., Augmentative and Alternative Communication) for children with disabilities. In contrast, in the past 10 years, research articles on the education of children with disabilities, accounted for only 3% of the total published articles in the journals of the Japan Society for Educational Technology, and these frequently dealt with utilization by children with disabilities of computers and the Internet. That is, the trend of research subjects based on educational technology published in journals of the Japanese Association of Special Education and the Japan Society for Educational Technology is similar. To effectively apply technology to education for children with disabilities effectively, however, it is important that researchers in the field of Special Needs Education should work in collaboration with researchers in the field of technology, and vice versa.

**Key Words:** educational technology, technology, computer, Japanese Journal of Special Education, Japan Journal of Educational Technology