

# 特別支援教育におけるコンピュータを活用した

## カリキュラム作成支援

- ネットワークを使った相互支援型の情報提供 -

障害児教育カリキュラム作成支援研究会議

加茂 裕司<sup>1</sup>

毛塚 京子<sup>2</sup>

小池 英子<sup>3</sup>

栖原 眞理<sup>4</sup>

### 要 約

障害児教育から特別支援教育に転換していく中で、特別支援教育を担当する教師にとって、ますます多くのニーズに対応していくことが求められている。ところが、川崎市の現状を考えると、聾養護学校や小・中学校の障害児学級では、毎年100名近くが新たに担当者となる。そして最初に『児童生徒の教育的ニーズを把握して個に応じた独自のカリキュラムを作成しなくてはならない』という困難な課題に対峙する。そこで、カリキュラムを作成し個に応じた指導が展開できるように、支援となる情報を効率よく提供することを目的に、コンピュータを活用していく支援システムを構築していきたいと考えた。そのためカリキュラム作成支援のためにはどのような情報が必要かを探り、川崎のもつ教育資源を生かした情報を収集・整理し、効率的に発信するとともに電子フォーラムや電子掲示板等を利用した参加型・相互支援型の機能的なシステム作りを目指したい。

キーワード：カリキュラム作成支援、コンピュータを活用、教育資源、参加型・相互支援型の情報提供

### 目 次

|                 |     |                     |     |
|-----------------|-----|---------------------|-----|
| 主題設定の理由         | 233 | (3) 相互発信・相互支援のフォーラム | 240 |
| 1 特殊教育から特別支援教育へ | 234 | (4) 多岐にわたる情報収集・リンク集 | 240 |
| 2 研究のねらい        | 235 | (5) 川崎の教育資源         | 241 |
| 研究の内容           | 236 | 4 ページの試行            | 241 |
| 1 研究の方法         | 236 | (1) 新担任による試行        | 242 |
| 2 研究の経過         | 237 | (2) 研修員による試行        | 243 |
| 3 ページのコンテンツ     | 239 | 研究のまとめ              | 247 |
| (1) 教科の指導       | 239 | 参考文献                | 248 |
| (2) 個別の指導計画の立て方 | 240 | 指導助言者               | 248 |

<sup>1</sup>川崎市立久本小学校教諭（長期研修員）

<sup>2</sup>川崎市立西中原中学校教諭（研修員）

<sup>3</sup>川崎市立東桜本小学校教諭（研修員）

<sup>4</sup>川崎市立養護学校教諭（研修員）

## 主題設定の理由

### 1 特殊教育から特別支援教育へ

文部科学省では、今後の特別支援教育の在り方について、調査研究協力者会議を設置し、検討を行ってきたが、平成 15 年 3 月に最終報告でその具体的な方向を次のようにとりまとめた。<sup>1)</sup>

#### (1) 基本的方向と考え方

障害の程度等に応じ特別の場で指導を行う「特殊教育」から障害のある児童生徒一人一人の教育的ニーズに応じて適切な教育的支援を行う「特別支援教育」への転換を図る。

#### 【特別支援教育】

特別支援教育とは、従来の特殊教育の対象の障害だけでなく、LD、ADHD、高機能自閉症を含めて障害のある児童生徒の自立や社会参加に向けて、その一人一人の教育的ニーズを把握して、そのもてる力を高め、生活や学習上の困難を改善または克服するために、適切な教育や指導を通じて必要な支援を行うものである。

#### (2) これからの特別支援教育と川崎の状況

特殊教育諸学校もしくは特殊学級に在籍している、または通級による指導を受ける児童生徒の比率は、平成 2 年度より増加傾向にある。義務教育段階に占める割合は平成 5 年度 0.965%、平成 14 年度 1.477%となっている。それに加えて今後は通常の学級において指導が行われている LD、ADHD、高機能自閉症等の児童生徒の対応も行うようになる。重度・重複障害のある児童生徒も増加する中、対象となる障害の多様化による質的な複雑化も進行している。

そのような中で、特別支援教育にかかわる教師は、児童生徒一人一人の教育的ニーズを把握して、そのもてる力を高め、生活や学習上の困難を改善または克服するために、個別の指導計画を作成して指導を実践していかななくてはならない。

また、最終報告では、「専門的な知識や技能を有する特殊学級の担当教員は、小・中学校において重要な役割を担うべき者であり、通常の学級に在籍する障害のある児童生徒はもちろん、コーディネーター役として活用されるべきではないか」として、その役割を担うことも期待されている。

今後、特別支援教育にかかわる教師は、多岐にわたるニーズを受けてその専門性を高めていかななくてはならない。

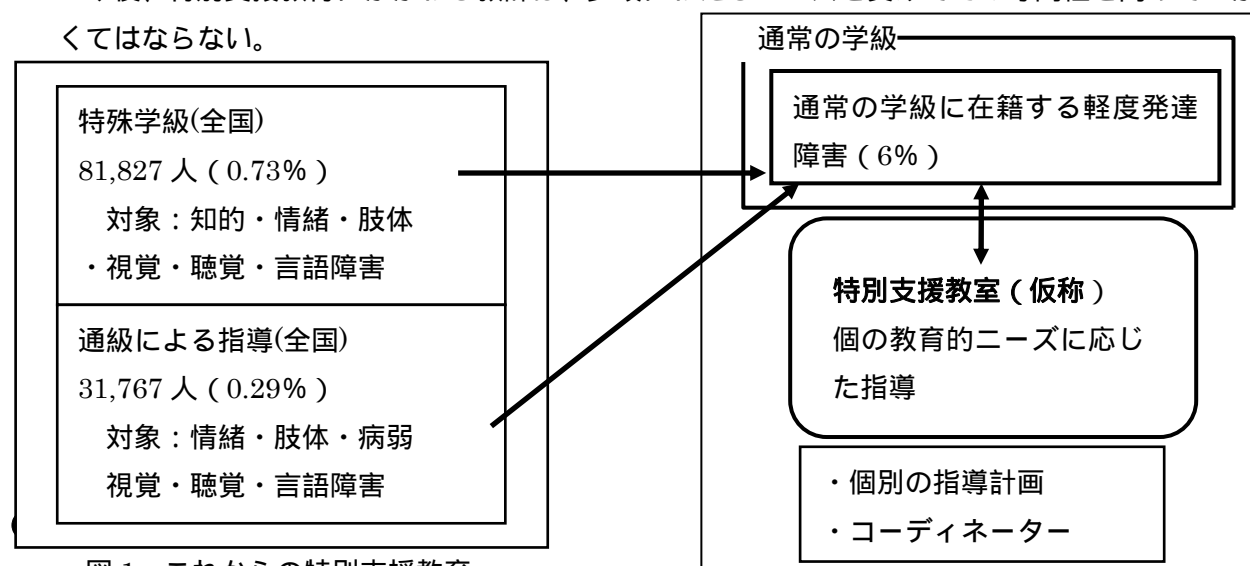


図1 これからの特別支援教育

<sup>1)</sup> 今後の特別支援教育の在り方(最終報告)文部科学省 2003年

川崎市では、毎年 100 名前後の新担任者が障害児学級や聾・養護学校の学級を担当する。<sup>2)</sup> また新担任者は通常学級経験者がほとんどであり、経験年数が 20 年以上の者は 50%を超えている。このような通常学級担任経験者が障害児教育に携わる時、一人一人の発達状況に応じた個別のカリキュラムを作成することに戸惑うことが多いと考えられる。

## 2 研究のねらい

これからの特別支援教育への転換を考えた時、障害児教育担当者の専門性を高め力量形成を図ることが緊急かつ重要な課題である。教師の力量形成をはかるということは、児童生徒の実態を的確に把握し、実現可能な目標を設定し、個別の指導計画を作成し、指導を展開し、それを評価して指導を改善していく力を伸ばすことである。つまり、一人一人のニーズに合わせた適切な個別の指導計画を作成していくことは、教師の力量形成、専門性の向上と密接に結びついている。そこで本研究会議では、障害児教育を担当する教師に対して個別の指導計画を作成していく上で、どのような支援ができるのかということを進めることにした。

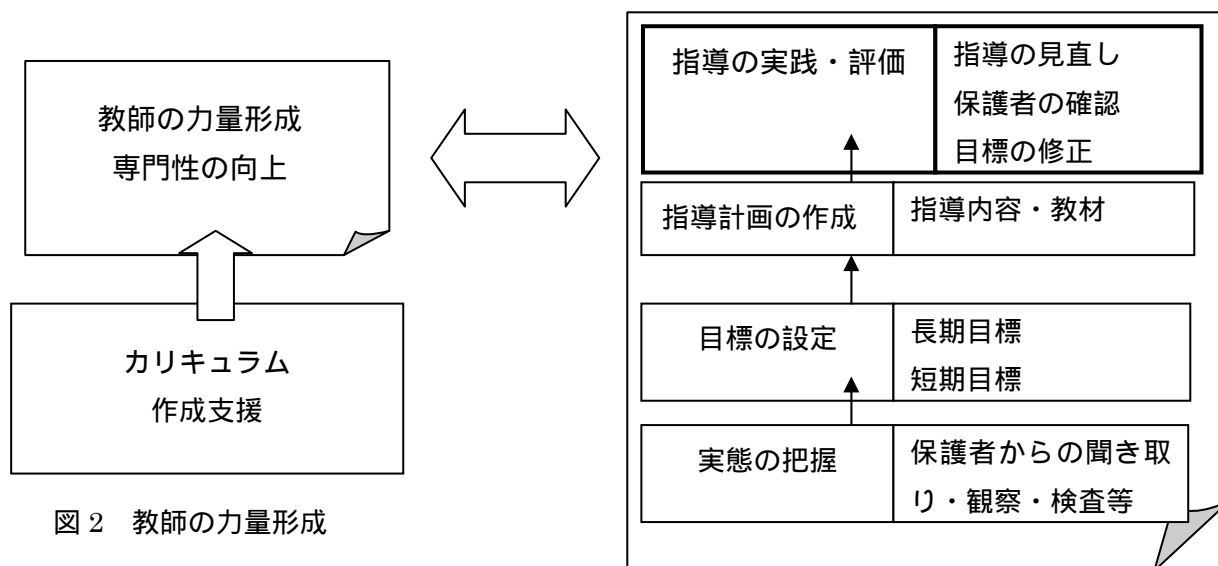


図 2 教師の力量形成

個別の指導計画を立てる担任への支援は、これまでも研修やリーフレット配付の形で行われてきて成果をあげているが、学校 5 日制の問題等で勤務時間内に研修や総合教育センターに出向くことは、はなかなか困難な状況にある。本研究会議では、計画を立てるのに有益な情報、児童の実態把握の仕方、指導の段階、内容、方法等の情報を効率よく提供していくシステムを次のような視点から模索した。

- ・職場でも家庭でも比較的容易に広範な情報が得ることができるようにならないか。
- ・視覚的な情報提供を多用し、理解されやすいものにできないか。
- ・児童生徒一人一人の情報は多岐にわたるが、個のケースについての質問ができ、情報を得られるような場を設定できないか。
- ・個人で活用してきた教材や指導法を相互で活用していく共有化は図れないか。

また平成 14 年度の当センターの先行研究<sup>3)</sup>で、コンピュータによる支援のニーズが高かったという結果も受けて、コンピュータのネットワークを使うシステムを活用していく方法が最もねらいに即したのではないかと結論に至った。そこで、どのような情報が必要かを探り、川崎のも

<sup>2)</sup>平成 15 年度新担任 101 名 <sup>3)</sup>障害児教育のカリキュラム支援の在り方 2002 年

つ教育資源を生かした情報を収集・整理し、効率的に発信するとともに電子フォーラムや電子掲示板等を利用しての参加型・相互支援型の機能的なシステム作りを開発していく研究にしたいと考え、研究主題を次のように設定した。

< 研究主題 >

特別支援教育におけるコンピュータを活用した  
カリキュラム作成支援  
- ネットワークを使った相互支援型の情報提供 -

## 研究の内容

### 1 研究の方法

本研究会議は、図3の構想図に基づき、次のように研究を進めることにした。

#### (1) Webページのコンセプト

- ・研究会議で話し合い、Webページのコンセプトを決める。

#### (2) 情報の収集

- ・指導方法やカリキュラムの編成、教室運営などの支援となるような情報について検討し有益な情報を収集し、コンテンツを決定する。
- ・国立特殊教育研究所，兵庫教育大学等の専門機関から情報を得る。
- ・障害児教育の新担任から必要としている情報を聞く。
- ・研修員の教育現場から得られる情報を収集する。
- ・川崎市の障害児教育の実践の中から情報を探っていく。

#### (3) コンテンツの決定

- ・収集した情報を基にページのコンテンツを決める。

#### (4) Webページの作成

- ・川崎の教育資源を生かしたWebページを作成する。

#### (5) 試行による情報収集

- ・情報を収集して作成したページが、活用できるものかどうかを試行する。
- ・障害児学級等新担任者研修で、WebページをCD-ROMの形にして、配付し利用してもらい、その後アンケートをとり、実際のカリキュラム作成の上で、また実際の指導の上で活用できるものかどうかを検討することにする。
- ・研究会議で実際に計画を作り、指導実践を行うなどして試行することにする。

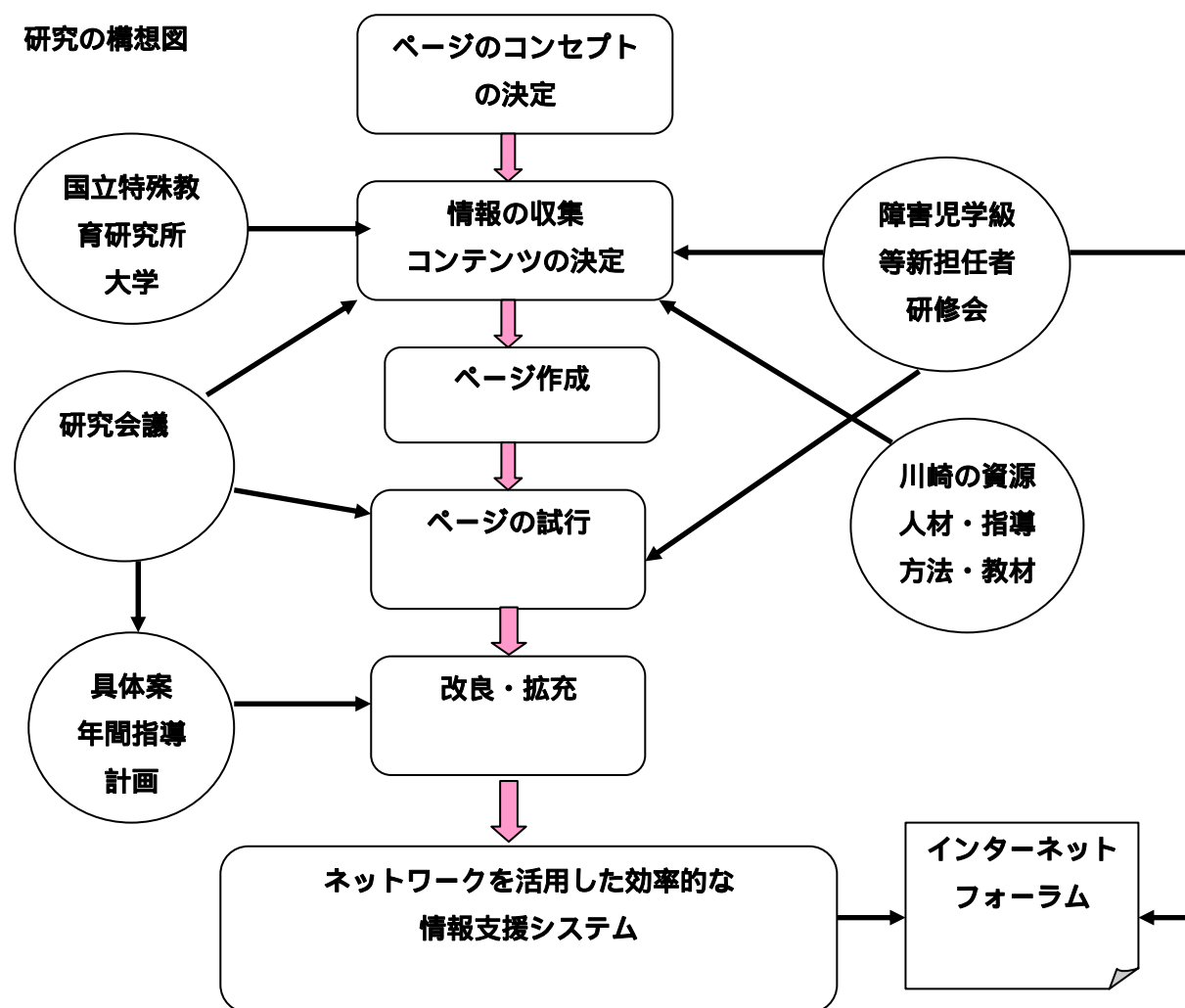
#### (6) 改良・拡充

- ・試行により集めた情報を基に、より有効なWebページにするための改良・拡充し、より活用されやすいページにする。

#### (7) 担当者同士の連携・教材、指導法の共有

- ・フォーラムを利用して、担任同士の連携を図り、教材や指導法などが蓄積、共有化されさらに充実したWebページに発展していく。

図3 研究の構想図



## 2 研究の経過

### (1) ページのコンセプト

研究会議で話し合い、次のようにページのコンセプトを決定した。

- ・特別支援教育に携わる経験の短い教師が、カリキュラムを作成するための支援となる内容にする。
- ・特別支援教育に対するニーズは多岐にわたるが、研修員のもつ教育資源から知的障害のある児童生徒への指導に焦点をあてたものにする。
- ・指導方法やカリキュラムの作成等に役立つ情報を、より分かりやすく提供できるよう工夫する。
- ・フォーラム、メール等を活用し、相互発信型、相互支援型のWebページを目指す。
- ・川崎の特色、教育資源を生かしたWebページを作成する。

### (2) 情報の収集

次に、情報の収集の方法を検討し、徐々に研究に必要な情報を蓄積していった。

専門機関、大学からの情報収集

- ・国立特殊教育研究所等の専門機関、国立兵庫教育大学等先行研究がなされている教育機関等で指導を受け、全国の動向、情報提供を実践している地域、障害児教育のネットワークなどの情報を得た。

障害児学級等新担任者研修からの情報収集

- ・障害児学級等新担任者研修において必要としている情報についてアンケートを実施し、新任者 89 名からのアンケート調査の回答を得た。

|              |     |
|--------------|-----|
| ・指導方法について    | 167 |
| ・教材紹介        | 122 |
| ・医学的知識・障害の情報 | 118 |
| ・個別の指導計画の立て方 | 105 |
| ・Q & A       | 96  |
| ・研修案内        | 88  |
| ・教室環境        | 78  |
| ・本や雑誌の紹介     | 76  |
| ・リンク集        | 60  |
| ・掲示板         | 30  |

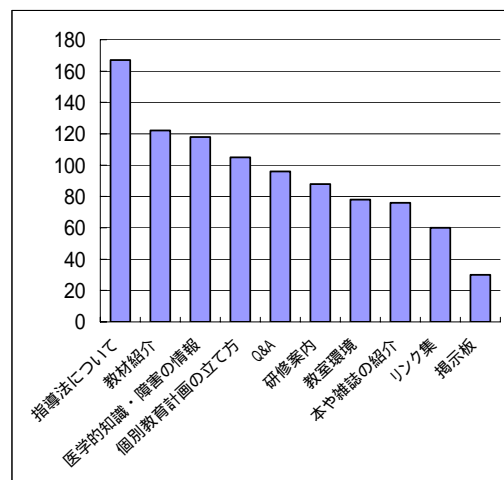


図 4 障害児学級等新担任者研修のアンケートより  
(ニーズの数値化による結果)

#### 研修員による情報収集

- ・研修員がそれぞれ収集できる情報をもちより、ページ作成に活用することにした。  
通級指導教室...教材、指導法、障害の知識など  
養護学校...音楽、体育、微細運動の展開例など  
重複障害学級...1日の活動の例、調理学習の例など  
中学校障害児学級...ワークシート、行事と関連付けた活動例など  
川崎の教育資源の活用
- ・先行研究から指導方法やカリキュラムの編成、教室運営などの支援となるような情報を探り、段階を追った指導の展開例を得た。
- ・長年、障害児教育に携わった人材から、個人で使ってきた教材や児童生徒とのかかわり方、保護者との連携などの情報を得ることができた。

### (3) コンテンツの決定

特別支援教育への転換の中、国立特殊教育研究所の情報教育研究部、小野主任研究官や兵庫教育大学の成田教授から情報の蓄積と共有、ネットワークを作り各担任や関係機関の連携を図っていく重要性を学びネットワーク作りの方法を検討し、フォーラムを設置することにした。

また、障害児学級等新担任者研修のアンケートから、新任者の多くが実際の指導にかかわる指導方法や教材についての情報を一番必要と感じていることが分かった。指導書やカリキュラムが提示されていない状況で、何をどのように指導していけばよいか、どのような段階を踏んでいけばよいかという状況にあるのではないかと考え、本研究会議では、教科の指導を中心にした Web ページを作成していく方向にした。

研修員は通級教室、小学校の重複障害学級、養護学校、中学校の障害児学級とすべて障害児教育にかかわっている。そこで、それぞれの学校や研究会等において収集できる情報を持ち寄り、ページの内容を決めていく基にした。

川崎の教育資源の一つに総合教育センターの先行研究が挙げられる。その中に段階を追った指導

の展開の研究があり、教科の中に組み入れるようにした。また、人的資源では、個人で使ってきた教材、実践例、児童生徒へのかかわり方、保護者との連携の仕方などが書かれた冊子や著書の内容を作成者の了解をとり掲載することとした。

|         |           |         |        |
|---------|-----------|---------|--------|
| 国語      | 算数        | 個別の指導計画 | 音楽     |
| 体育      | 生活        | 理科      | 図工     |
| 保護者との連携 | Q&A       | リンク集    | 会議室    |
| ある教室の1日 | 研修案内      | MAIL    | ワークシート |
| 料理レシピ   | みんなのギャラリー | 授業のヒント集 | 教材ルーム  |

|          |                             |
|----------|-----------------------------|
| 教科       | 国語・算数・音楽<br>体育・理科・生活        |
| 個別の指導計画  | 立て方・書式<br>障害別の記入例           |
| 研修員の情報収集 | Q&A・ある教室の1日・ワークシート<br>料理レシピ |
| 川崎の教育資源  | 詳細な活動例・保護者との連携・授業のヒント集      |
| 他機関の情報   | リンク・教材ルーム                   |
| 総合教育センター | フォーラム                       |

図5 ページのコンテンツ

### 3 ページのコンテンツ

#### (1) 教科の指導

教科の指導では以下のような考えでページ作成をしていくことにした。

- ・教科については盲学校、聾学校及び養護学校学習指導要領に掲載されている科目…国語・算数(数学)・音楽・体育・図画工作・生活、また以前の研究で段階や活動例が示されていた理科に絞ることにした。
- ・当初は、指導案を多数掲載することを考えたが、実際に使われやすいかどうかという疑問が出た。新担任者からの声の中に、指導の段階が知りたいというものが多く出されていた。研究会議では「指導の段階、内容と教材が一体化したものを作成すると利用されやすいのでは」という結論になり、図5のような段階を踏んで個別の指導計画に結びつく過程を考え、ページを作成していくことにした。

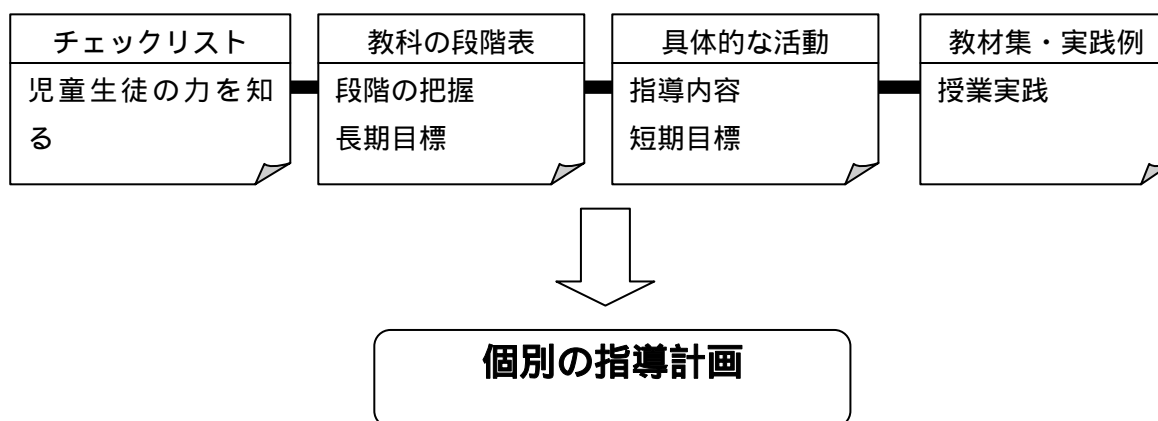


図6 教科のページの作成

## (2) 個別の指導計画の立て方

本市では個別の指導計画についての研究をし、それをもとに個別教育計画作成のための手引き<sup>4)</sup>

が配付され、作成のための担任への研修会も開かれている。個別の指導計画作成のための手引き、障害別の記入例、そのままとりだし加工できるワードのファイル等を掲載し、個別の指導計画作成のための支援とした。

## (3) 相互発信・相互支援のフォーラム

前述したが、本ページは相互発信・相互援助を目指している。ただ一方的に情報を提供するだけでなく、フォーラムを作ることにより疑問、それに対する意見、教材の要望、教材の提供などの声が寄せられ、その結果として相談、教材の蓄積、共有化ができるようになる。ネットワークを作ることにより各担任が連携していくことが目的である。担任が1人という学校もある状況で、特別支援教育に携わる者同士の連携は、孤立しやすい状況になりがちな今後の特別支援教室にとって、大きな支援になると考えた。

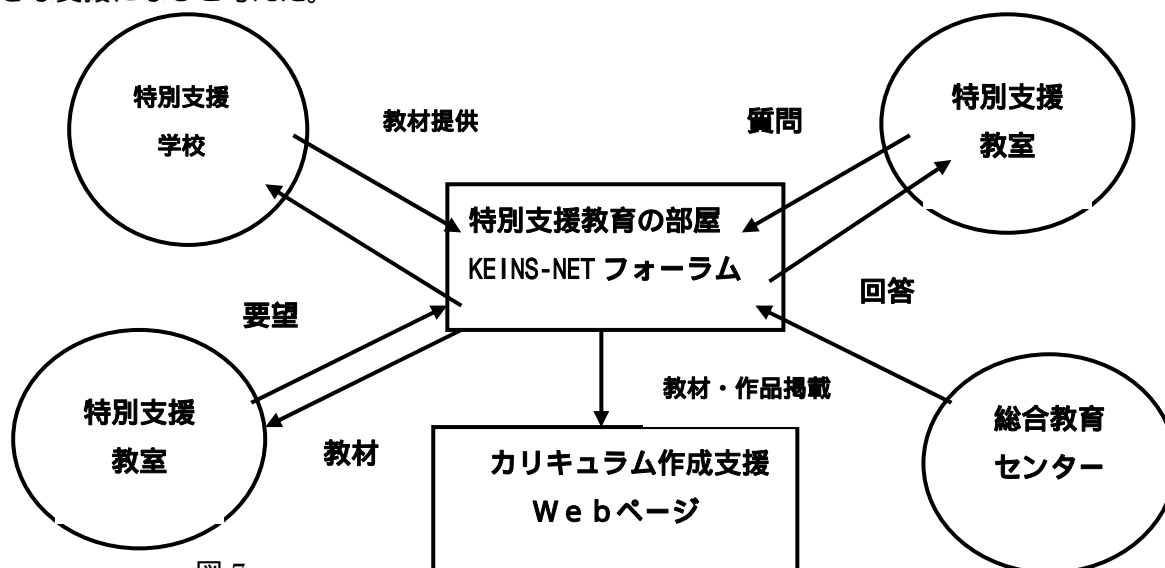


図 7

総合教育センターのイントラネットの中に、「特別支援教室の部屋」というフォーラムを設置した。KEINS - NET の ID を持っている教師ならば誰でも参加し、活用できる。現在はまだ不完全のものであるが、多くの教師の声が集まり、情報交換、教材や作品の紹介等が蓄積され、発展していくことが期待される

## (4) 多岐にわたる情報収集・リンク集

障害児学級等新担任者研修のアンケートでは、「医学的知識、障害について」の情報は指導方法・教材に続いて要望が高かった。しかし、直接ページに載せるにはあまりに多岐にわたる分野であり、著作権等の問題も発生する。そこで各分野のホームページにリンクすることによって、直接情報を検索する形を取ろうと考えた。ホームページの情報は非常に広範囲にわたるので、障害児教育の担任にとってどういうページが役に立つかをよく検討し、リンク先を決定していかなければならない。まず、文部科学省をはじめとする公的な専門機関である。大会やシンポジウムなど研修の情報が得られる。障害の知識、医療面の情報は、親の会や社会事業団、NPO等へのリンクで情報を得られるようにする。また、より実践的な情報として、教材の作り方または入手方法などの情報の



4)一人ひとりを大切にしたい教育をめざして(個別教育計画作成の手引きと書式・記入例)2002年ページも発掘していった。

## (5)川崎の教育資源

研究会議で、川崎らしさを大切にしたいものにしていこうと話したが、まずは川崎の過去の研究や授業実践の記録等を発掘し、その教育資源を活用していくことを考えた。教室の運営面で活用できる教育資源の収集にも努めた。次にWebページに掲載した内容を列記する。

### Q & A集

- ・新担任が教室運営上、はじめに必要なと思われることを研修員が持ち寄って作成した。今後多様な意見を取り入れて拡充していく予定である。

### 「知って得する授業のヒント集」

- ・中学校の障害児学級の先生が作成した授業のヒント集である。日ごろの実践的な児童生徒とのかかわりが、平易な言葉で書かれてあって分かりやすい。

### 保護者との連携について

- ・神奈川県教育委員会が出した教育編成のためのQ&A<sup>5)</sup>の中から「保護者との連携」の部分を抽出、転載した。また、上記の先生の著書「家庭との連携の深め方」を紹介した。

### ある教室の一日

- ・障害児学級の1日の流れのイメージを明確にする目的で、朝の会から帰りの会までの具体的な活動を紹介した。

### 調理学習の教材集

- ・障害児学級でよく行われる調理の学習で子どもに手順や準備を教えるためのプリント教材集をすぐに印刷できるようにPDFファイルにて掲載した。養護学校の先生が長年蓄積した教材である。

その他、すぐに取り出せるワークシート集も、作成した教師の了解を基に掲載した。さらにフォーラム、メール等で増やしていき、教材の共有化を広げていきたいと考えている。

また、教科の具体的展開、活動例も以前の研究を参考にしつつ作成してきたものである。

## 4 ページの試行

本研究会議で、これまで作成してきたWebページが有効なものかどうか、どのような使われ方ができるのかを調査する方法が検討された。本来ならば公開をして多くの教師から広く声を寄せてもらいたいところであるが、研究中のものを公開することは難しい点がある。そこで障害児学級等新担任者研修に参加の教師にCD-ROMの形で配布し、試行してもらうことにした。9月の研修会のおり、協力を依頼したところ、多くの教師から申し込みを受けた。10月29日の研修会においてCD-ROMとその使用法のレジュメにアンケート用紙を添えて配付した。1月の半ばまでに、アンケートを回収し、カリキュラム作成の上で有効だったか、どのような点で活用できたか等の検討をした。また、研修員と研究協力者でページを参考にしながら個別の指導計画を作成し、個別指導の見直しをするなどの試行をした。

---

<sup>5)</sup>盲学校・聾学校及び養護学校 教育課程編成のためにQ&A 神奈川県教育委員会 2000年

## (1) 新担任による試行

10月に配布したCD-ROMを1月の半ばまで使用してもらい、その後にアンケートを回収した。61名中32名の回収であった。その意見や要望を表にまとめた。

| 意見・感想  | 要望   |
|--|--|
| <p>&lt;新担任として&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>初めての障害児教育にかかわる上で、役に立つ内容が豊富でした。ほぼすべてのページを印刷したら約1.5cmの厚さになりました。</li> <li>何を参考にして授業を組み立てていいかわからないので、手がかりとなるような教材集があることはとてもありがたいことです。</li> <li>担任1年目でも全体の流れ、個々の疑問について知るいいCD-ROMだと思います。</li> </ul> <p>&lt;実践的な内容&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>やはり実践的なものがよいです。</li> <li>今後各教科の教材や活動例が充実することを望みます。</li> <li>写真が多く説明も非常に分かりやすかった。</li> <li>段階表やチェックリストは細かく示されていて、両方併せて使うと個別の指導計画作りに役立ちます。</li> <li>算数の教材集はすばらしかった。他教科の充実を望みます。</li> <li>ワークシートなどすぐに使えるシートは大変役立ちます。是非、もう少し入れてください。</li> <li>具体的な教材をもっと多くセットしてもらいたいです。</li> </ul> | <p>&lt;配布の時期&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4月に配布されると個別の指導計画作りに役立ったと思います。</li> <li>4月からの指導計画、教材購入計画に是非役立ってほしい。</li> <li>もっと早い時期に見られるとよかったです。</li> </ul> <p>&lt;ページの内容&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>障害別の系統で調べやすくするともっとよいものになると思いました。</li> <li>個人的に大いに参考にさせていただいていますが、学年、教科部会で共有できるシステムができればと思いました。</li> <li>研究授業などの学習指導案があったらいいなと思いました。</li> <li>ほんの少しのことで個人が発達段階が分かればよいと思います。</li> <li>つまづいたときの手立てがあるとよいと思いました。</li> </ul> |

やはり実践的な、すぐに指導に活用できるものがよいという声が多かった。本研究会議で決めた、教科指導中心のページにしていこう、視覚情報を豊富にしようというコンセプトが新担任にとっては有効であったのだと考える。また教材や実践例の充実を望む声も多かったこともそのことを裏付けている。しかし全部の児童生徒に合った教材や活動例を網羅して掲載することは不可能であり、この情報をヒントにして、自分のアイデアを反映して指導する児童生徒に応じた教材作り、活動案を考えていくことが重要である。その個々の指導者のアイデアが、総合教育センターのフォーラムに蓄積され、ホームページで共有化されていく方向が本研究のねらいでもある。

要望の中に4月から配布されていたら個別の指導計画作りに役立ったという声が複数あった。また個人で使用するだけでなく、学年会、教科部会等で共有できたらよいという声もあった。現在も検証をしながらページを作っている作業が続いているが、4月からはネットに公開され、各担任が共有して利用できるようなになればと考えている。

障害種別に調べられたらよいという意見は大変貴重なものである。今回は知的障害に対して視点を当てた研究であったが、自閉症の児童に対する情報ページ、また、緊急課題として取り組まれている通常の学級に在籍するLD、ADHD、高機能自閉症等といった軽度発達障害のある児童生徒に応じた情報ページとリンクしていく方向も検討したいところである。

少しでも個々の発達段階、指導のステップが分かればよいという声があったので、ある児童をモデルにして研修員が作成した年間の個別の指導計画を作成して、課題の発展性の例を掲載するように

した。

寄せられたアンケートの回答は少なかったが、これからのページの発展性を考えるときに大きな示唆をいただいた。

## (2) 研修員の試行 (Web ページを活用した個別の年間指導計画作り)

個別の指導計画を作る

研修員で実際に「算数」の個別の年間指導計画を作成して、ページの有効性を検証してみた。まず、児童の能力を知るためにチェックリストを作成する(図9)。チェックリストは盲学校、聾学校及び養護学校学習指導要領解説等を基に作成した。ワードファイルで作成されており、Web ページから取り出し、印刷をし、使用することができる。児童生徒のおおよその能力をつかみ、どの段階から指導を始めたらいかが考える基にする。このチェックリストによれば、2 段階から指導を始めることになる。

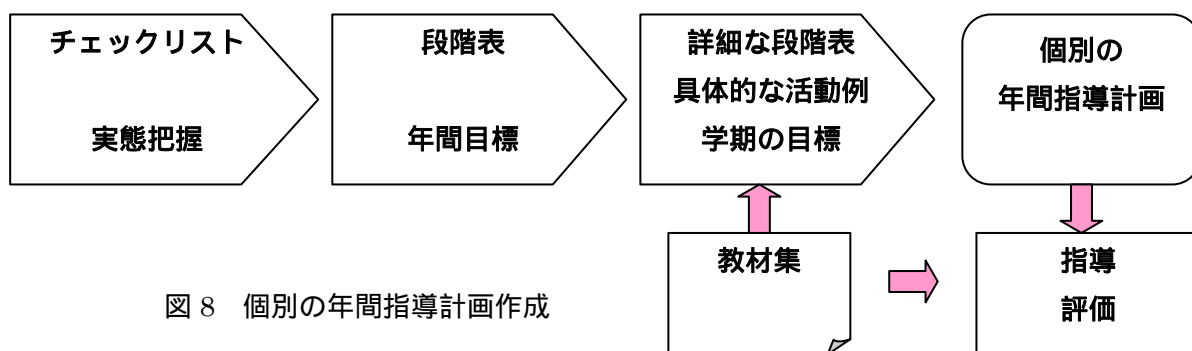


図8 個別の年間指導計画作成

|      |            |                   |                                      |   |
|------|------------|-------------------|--------------------------------------|---|
| 第一段階 | 数量の基礎・数の計算 | 具体物の有無が分かる        | ・隠された物を探することができる。                    |   |
|      |            |                   | ・形や色の似ているものを選ぶことができる。                |   |
|      |            |                   | ・果物の仲間など似ているものを探することができる。            |   |
|      |            |                   | ・形、色、大きさなどで、仲間分けをすることができる。           |   |
|      |            |                   | ・動物や植物、乗り物などカテゴリーに分けることができる。         |   |
|      |            |                   | ・1対1対応：1人ずつに配ったり、1個ずつ皿に置いたりすることができる。 |   |
|      | 量と測定       | 数量への関心            | ・「大きい - 小さい」の關係に体験的に気づいている。          |   |
|      |            |                   | ・「多い - 少ない」の關係に体験的に気づいている。           |   |
|      |            |                   | ・「重い - 軽い」の關係に体験的に気づいている。            |   |
| 図形   | 形の違い       | ・かんたんな型はめ( )ができる。 |                                      |   |
|      |            | ・ 、 、 の形の分類ができる。  |                                      |   |
| 第二段階 | 数量の基礎      | 具体物を数える           | ・1から10までの数を唱えられる。                    | × |
|      |            |                   | ・5までの数で「あわせていくつ」が理解できる。              | × |
|      |            |                   | ・数の多少がわかり、多い方(少ない方)を指差すことができる。       | × |
|      |            |                   | ・「同じ」「足りない」「あまっている」が理解できる。           | × |

図9 算数のチェックリスト(部分)

その次に段階表に進む(図10)。算数では「数量の基礎・数の計算」「量と測定」「図形」「実務」の4つの項目がある。その4つの項目ごとのおおまかな内容が3段階でしめされている。それらを参考に長期目標(年間目標)を作成する。

その次に項目ごとの段階表に進む(図11)。算数の2段階の「数量の基礎・数の計算」では「数を数える」「1対1対応をする」「分類する」といった内容があり、段階を踏んだ活動例やそのときに使用する教材集を参考に指導内容を考え、短期目標(学期ごとの目標)を作成する。

学期ごとの目標は児童生徒の能力に合わせてスモールステップで発展させていき、最終的に年間目標を達成できるようにしていくことが重要になる。

## 算数の段階表

| 項目  | 数量の基礎・数と計算             | 量と測定                       | 図形・数量関係                            | 実務              |
|-----|------------------------|----------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 1段階 | 具体物の有無がわかる。            | 身近にあるものの数量に関心をもつ。          | 身近にあるものの形の違いに気付く。                  | -               |
| 2段階 | 身近にある具体物を数える。          | 身近にあるものの長さやかさなどを比較する。      | 基本的な図形や簡単な図表に関心をもつ。                | 一日の時の移り変わりに気付く。 |
| 3段階 | 初歩的な数の概念を理解し、簡単な計算をする。 | 身にかにあるものの重さや広さなどが分かり、比較する。 | 基本的な図形が分かり、その図形を描いたり、簡単な図表を作ったりする。 | 時計や暦に関心をもつ。     |

図 1 0 算数の段階表 (Web ページ)



### 数量の基礎・数の計算 1段階(具体物の有無がわかる)


| 個別化   | 類別  | 分類・整理   | 対応   |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> 宝探し<br><input type="checkbox"/> 名前を聞いて指差し<br><a href="#">教材へ</a> | <input type="checkbox"/> 形や色の似ているものを選ぶ。<br><input type="checkbox"/> 果物の仲間など似ているものを探す。 | <input type="checkbox"/> 形、色、大きさなどの仲間分けをする。<br><input type="checkbox"/> カテゴリーに分ける(集合作り)。<br><a href="#">教材へ</a> | <input type="checkbox"/> 1対1対応 一人ずつ配る。<br><input type="checkbox"/> 切片パズル。<br><input type="checkbox"/> 仲間同士の線結び。<br><a href="#">教材へ</a> |

### 2段階(身近にある具体物を数える)

| 数を数える  | 1対1対応をする  | 分類する  |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> ~10 の範囲で数詞を獲得する。<br><input type="checkbox"/> 順序数を唱える。<br><input type="checkbox"/> 数字を読んだり書いたりする。<br><input type="checkbox"/> 5までの数で「合わせていくつ」「いくつといくつに分けられる」<br><a href="#">詳細へ</a><br><a href="#">教材へ</a> | <input type="checkbox"/> 数の多少が分かり、多いほう(少ないほう)を指す。<br><input type="checkbox"/> 「同じ」「足りない」「余っている」<br><a href="#">詳細へ</a><br><a href="#">教材へ</a> | <input type="checkbox"/> 形、色、大きさに加え用途、目的、機能などに着目する。 |

図 11 算数の項目ごとの段階表 (Web ページ)



|        | 年間目標  | 1学期の目標  | 評価<br>修正・更新 | 2学期の目標  | 3学期へ |
|--------|---|---|-------------|---|------|
| 学習面・算数 | <p>1. <u>数量の基礎・数と計算</u></p> <p>初歩的な数の概念を理解し、簡単な計算をする。</p> <p>2. <u>量と測定</u></p> <p>身にかにあるものの重さや広さなどが分かり、比較する。</p> <p>3. <u>図形・数量関係</u></p> <p>基本的な図形が分かり、その図形を描いたり、簡単な図表を作ったりする。</p> <p>4. <u>実務</u></p> <p>時計や暦に関心をもつ。</p> | <p>1. 数唱</p> <p>・30まで唱えることができる。</p> <p>記数</p> <p>・0～10の数字の読み書きができる。</p> <p>大小比較</p> <p>・10までの数の大小比較ができる。</p> <p>合成分解</p> <p>・具体物、半具体物、数図などで5までの合成・分解ができる。</p> <p>・ 5は4と1、1と4、3と2、2と3などに分けることができる。</p> <p>・「合わせる、分ける」の言葉を適切に使うことができる。</p> <p>・5は4と1、1と4、3と2、2と3など具体物操作ができる。</p> <p>2. 量の比較</p> <p>●大きい - 小さい</p> <p>●多い - 少ない</p> <p>●重い - 軽い</p> <p>*砂・水・ボール・積み木・粘土などを具体物を利用して</p> <p>*視覚などの感覚による判断の経験を大切に</p> <p>する</p> <p>3. 図形・数量関係</p> <p>・上下、中外、前後などの位置関係が分かるようにする。</p> <p>・生活表、的当てゲーム、ボーリング遊びなどで勝敗表の○×を記入したり使用したりする。</p> <p>(簡単な図表への関心)</p> <p>4. 実務</p> <p>・時刻に関心をもち時計に親しむことができる。</p> <p>・「○時」という言い方ができる。</p> <p>・「あさ、ひる、ばん、きのう、きょう、あした」などの言葉が分かり、適切に使うことができる。</p> <p>・カレンダーに関心を持ち曜日の名を知って言うことができる。</p> <p>・簡単なおつりのある買い物ができる。</p> <p>・自動販売機の利用ができる。</p> |             | <p>1. 数唱</p> <p>・50まで唱えることができる。(発展として100まで)</p> <p>記数</p> <p>・0～50の数字の読み書きができる。</p> <p>・発展として100程度まで分かる。</p> <p>大小比較</p> <p>・50までの数の大小比較ができる。(発展として100まで)</p> <p>・2位数と2位数は、10のまとまりに着目して比較できることが分かる。</p> <p>合成分解</p> <p>10までの数の合成・分解ができる。</p> <p>・2つの絵図カードを合わせた数を半具体物に置きかえることができる。</p> <p>・数図カードと数字カードを合わせた数が言えたり、数字と数図の関連が分かる。</p> <p>・数図や数字を書くことができる。</p> <p>・6, 7, 8, 9, 10は、5といくつかが分かる。</p> <p>2. 量の比較</p> <p>●大きい - 小さい(ボール、果物、布、紙、食器など)</p> <p>●多い - 少ない(おかずの量、牛乳ビンでの比較)</p> <p>●長い - 短い(鉛筆、クレヨン、箸の長さなど)</p> <p>●高い - 低い(身長、鉄棒の高さなど)</p> <p>●広い - 狭い(25mプールとビニルプールの比較など)</p> <p>*遊びや生活にある具体物での比較</p> <p>3. 図形・数量関係</p> <p>・形の名称を言ったり仲間集めをしたりして正方形、三角形、円などを理解する。</p> <p>・三角形などを描くことができるようにする。</p> <p>4. 実務</p> <p>・時計にはいろいろな種類があることが分かる。</p> <p>・大きな時計でも小さな時計でも同じに回転することが分かる。</p> <p>・時計は長針、短針、文字板でできていることが分かる。</p> <p>・時計作りができる。</p> <p>・時計で示された「○時」を正しく読むことができる。</p> <p>・時計の前で給食前のチャイムを待つことができる。</p> <p>・午前、午後が分かる。</p> <p>・電卓が利用できる。</p> <p>・小額で決まった額の買い物なら一人でできる。</p> |      |

算数の段階表  
4つの項目

詳細な段階表と活動

項目ごとの学習の過程

図 12 算数の年間指導計画(部分)

そして算数の年間指導計画ができあがる(図12)。1学期終了時に評価(指導の見直し)をし、2学期の目標の修正がなされ更新される。2学期終了時も同様にして3学期の目標が修正、更新される。学年終了時には個別の指導計画が引き継がれ、次年度担任が変わっても一貫した指導が継続されるようになる。

個別の年間指導計画を立てるに当たって次のようなことが見えてきた。

- ・養護学校の指導要領に記載されている算数の4つの項目が網羅されて計画に反映される。
- ・4つの項目の学期ごとの発展性が示され、指導の方向性が明確になる。
- ・短期目標が具体的に記入される。
- ・教材集と合わせて計画作りを進めると、個別の指導計画と実際の指導がより密接に結びつく。

しかし、これは机上のプランであって、実際の授業での検証にはなっていない。そこで、実際に3学期の算数の短期目標を立て個別の指導計画を作り、教材を準備して授業に当たって、指導に有効なものになっているかを検証した。

|        | 年間目標   | 3学期の目標  | 教材  |
|--------|--|---|---|
| 学習面・算数 | <p>1. <a href="#">数量の基礎・数と計算</a></p> <p>身近にある具体物を数える。</p> <div data-bbox="225 831 403 954" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">算数の段階表</div> <p>2. <a href="#">量と測定</a></p> <p>身近にあるものの長さやかさなどを比較する。</p> <p>3. <a href="#">図形・数量関係</a></p> <p>基本的な図形や簡単な図表に関心をもつ。</p> <p>4. <a href="#">実務</a></p> <p>一日の時の移り変わりに気付く。</p> | <p><b>数を数える</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・1～10の範囲で数詞を獲得する。</li> <li>・順序数を唱える。</li> <li>・数字を読んだり書いたりする。</li> <li>・5までの数で「合わせていくつ」「いくつといくつに分けられる」ができる。</li> </ul> <p><b>1対1対応をする</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・数の多少が分かり、多いほう(少ないほう)を指す。</li> <li>・「同じ」「足りない」「あまってる」</li> </ul> <p><b>分類する</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・形、色、大きさに加え用途、目的機能などに着目する。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・大きい - 小さい(ボール、果物、布、紙、食器など)</li> <li>・多い - 少ない(おかずの量、牛乳ビンでの比較)</li> <li>・長い - 短い(鉛筆、クレヨン、箸の長さなど)</li> <li>・高い - 低い(身長、鉄棒の高さなど)</li> <li>・広い - 狭い(25mプールとビニルプールの比較など)</li> </ul> <p>*遊びや生活にある具体物での比較ができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「しかく、さんかく、まる」の理解</li> <li>・名称が言えるようにする。指差しする。型はめをする。</li> <li>・日常生活で見られる四角や三角や円を取り出す。(時計、お皿、机、サンドイッチ、標識など)</li> <li>・上下、中外、前後などの位置関係がわかるようにする。</li> <li>・生活表、的当てゲーム、ポーリング遊びなどで勝敗表の○×を記入したり使用したりする。(簡単な図表への関心をもつ)</li> <li>・時刻に関心を持ち時計に親しむことができる。</li> <li>・「○時」という言い方ができる。</li> <li>・「あさ、ひる、ばん、きのう、きょう、あした」などの言葉がわかり、適切に使うことができる。</li> <li>・カレンダーに関心を持ち曜日の名を知って言うことができる。</li> <li>・ものを買うのにお金が必要なことがわかる。</li> <li>・身振りや言葉で「これください」などの買い物に必要な表現ができる。</li> </ul> <div data-bbox="842 613 1007 714" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">数の概念の段階表</div> | <div data-bbox="1294 562 1433 663" style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-bottom: 10px;">算数の教材集</div>    |

図 1 3 実際の授業での試行

指導にあたった教師から次のような声が寄せられた。

- ・チェックリストに記入することで担当する児童の能力や困難さを知ることができた。
- ・指導計画の中に具体的な内容が記入され、指導を展開することができた。

- ・教材集が担当している児童に合った教材を作成するのによりヒントになった。
- ・ゲームなどの活動もあり、児童が楽しく算数に取り組む姿が見られた。
- ・活動計画が具体的なので次時の学習準備をすることが容易にできるようになった。
- ・計画にある内容が児童にとって難しいものがあって、もっと前の段階から始めるよう課題の修正ができた。

以上のように、作成してきた Web ページが、児童生徒の能力をつかみ、能力に応じた段階から指導計画を立てていくことに有効なものであることが分かった。また教材集がヒントとなって自分の担当する児童の能力に応じた教材を作ることに結びついた。また、指導の見直しがなされ、計画の修正へと発展していった。

## 研究のまとめ

カリキュラムを学年別教材別に作成している通常級の担任から障害児教育の担任となった教師は、年度当初に個別の指導計画を作成し活動を展開していくための様々な情報を必要としている。そのような教師への教科学習を中心とした基礎・基本的な情報を提供することが有効な手段のひとつであることが分かった。今後、このようなシステムが公開されると、個別の指導計画を立てる際の大きな手がかりとなるだけでなく担任同士の連携を深め、情報システムを活用し教材や指導法などが蓄積、共有され、川崎の特別支援教育のさらなる充実が望めるのではと考える。

それらの情報を基に、担当する児童生徒一人一人の力を伸ばすための指導法や教材の開発などの教師の様々なアイデアが個別の指導計画に反映され、具現化される中で、特色ある教育が展開していく。このページの情報は、教師がアイデアを持ったり教材を開発していったりする上での支援のひとつである。これらをヒントに考え作成したものが蓄積され、共有化されていくということが本研究のねらいである。そのためにはCD-ROMではなく、ネットワークに載せ、提供されていくことが必要になる。

さらに、特別支援教育への転換の中、外部との連携を図ることも重要になってくる。医療機関、福祉機関、労働関係など様々な関係機関と連携していく必要があり、ネットワークを構築していくことも視野に入れなければならない。先進的地域のように他分野との連携、情報の共有、あるいは関係者だけのケースについてのフォーラムなどもこの先発展していくことが期待される。また、コミュニケーションに障害のある児童生徒同士が担任の支援を受けながらも、ネットワークを活用できるような方向も検討していきたいところである。

課題となることは、ページの運用・管理などを将来的にどのような方法で継続していくかということ、ページ運用・管理などのための組織作りが検討されることになる。

今後、実際にこのような情報提供の形が、実際にネットワークに上がり、担当者の連携によってさらに充実したものに発展していくよう努めていきたい。

最後に、研究を進めるにあたり適切なご助言をいただきました先生方、研究にご支援、ご助言を下さいました学校教職員の皆様に、心より感謝し厚く御礼申し上げます。

【研究に伴って開発されたコンピュータソフト】

「特別支援教育カリキュラム作成支援ページ」

【参考文献】

|       |  |       |
|-------|--|-------|
| 文部省   | 『盲学校、聾学校及び養護学校学習指導要領解説』                  | 1999年 |
| 西谷淳著  | 『障害児学級・保護者・専門機関の連携のための地域イントラネットの構築とその分析』 | 2000年 |
| 文部科学省 | 『今後の特別支援教育の在り方について』（最終報告）                | 2003年 |

【指導助言者】

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| 明治学院大学教授                         | 金子 健  |
| 兵庫教育大学教授                         | 成田 滋  |
| 国立特殊教育総合研究所情報教育研究部主任研究官          | 小野 龍智 |
| 川崎市立小学校障害児教育研究会会長（川崎市立大戸小学校長）    | 木下 早苗 |
| 川崎市立中学校教育研究会障害児教育部会長（川崎市立中原中学校長） | 本告 一生 |
| 川崎市教育委員会学校教育部指導主事                | 高木正之助 |
| 川崎市総合教育センター指導主事                  | 上杉 忠司 |