

個々の発達課題に対応する教材データベースの構築とネットワーク化

～インクルーシブ教育システムと学校のセンター的機能を踏まえて～

奈良県立奈良養護学校

〒630-8051
奈良県奈良市七条町135番地

<http://www4.kcn.ne.jp/~narayogo/>

1. 研究の背景

特別支援教育において障害の多様化、重複化が進む中で、個々の発達課題の応じた適切な指導が重要なものとなってきている。その多くは従来の指導では対応することが難しく、個々の発達や障害の状態を見極めながら課題を設定したり、取り組みを進めたりすることが必要である。そのための指導の中核として設定されているのが自立活動であり、その自立活動をいかに充実させていくかが、特別支援教育において重要な課題となっている。

平成24年度に、パナソニック教育財団の一般助成を受け、特別支援学校の中核となる自立活動の充実に向けた教材開発の取り組みを行なった。その中で研究を進めてきたアセスメントチェックリストと教材データベースは、個々の発達に応じた具体的指導につながる実用的ツールとして学校での指導に活かしていくことができた。開発してきた教材については、発達水準や課題領域に整理し、教材の目的や作り方、使い方などを記載して180点余りを本校のホームページにて公開することができ、アクセス数も多くなり、教材に対する関心の高さを改めて感じる事ができた。



フラッシュを使った選択課題

教材の中でも特に力を入れて取り組んできたのが ICT 教材である。パワーポイントを使ったフラッシュ型教材やフラッシュソフトの開発には、畿央大学の協力を得て効率的に取り組むことができた。タブレットPCの広がりを見ると、こうした ICT 教材は、学習教材の新たな分野として期待できるものである。また畿央大学で作られたソフトは、学生が授業に参加しながら制作したこともあり、完成度が高く使いやすいこともあり、広く活用していけるようにデータベースの中にも含めていくこととした。

教材データベースの活用システムについては、淑徳大学での発達臨床研修セミナーや全国肢体不自由教育研究協議会全国大会の中で報告し、大きな反響と高い評価を得ることができた。そうした広報活動の成果か2月に実施した研究報告会には、北海道から沖縄まで全国各地から200名を超える参加があり、関心や期待感の高さを感じている。また、教材データベースをホームページで紹介することで、事業所などの福祉施設や地域の小中学校からの問い合わせも多く、学校見学の中で興味や関心の高さを感じた。このような取り組みを通して、教育活動の中で得られた成果や情報を一つの学校のものとするのではなく、そこで使われた教材や指導のノウハウを公開し、共有し合える環境を作ることができれば特別支援学校はもとより、家庭や進路先、就学前施設においても効果的に活用できるようになるのではないかと考えた

2. 研究の目的

特別支援教育に役立つ教材や専門的対応方法、指導のノウハウなどを使いやすい形で整理し、情報を公開するとともに、そうした情報提供を幅広く求め共有化していくことで、特別支援教育や障害のある子どもたちの生活に役立てていけるようにすることを目的とする。

3. 研究の方法

研究の目的を達成するために、大きくは次の4点を課題として取り組んだ。

- ①インターネット上に教材や各種情報を提供し、さらには誰もが投稿できるような情報共有サイトを開設する。
- ②そのサイトに掲載する教材の開発と活用システムの構築。
- ③これからの普及が考えられるタブレット端末で活用できるようなICT教材の開発。
- ④地域支援に役立つネットワークとするために、必要な役立ち情報を掲載していく。

それぞれについて具体的な研究方法をまとめると次のようになる。

①教材共有ネットワーク—Teaching Materials Shared Network（以下TMSNとする。）について



教材共有ネットワークのサイト

今回の研究の中核となるものである。奈良養護学校のホームページは、本校職員が専用ソフトにて作成したが、双方向の情報交換ができることや会員制になること、広く情報を集めるために、ホームページとは別な所に作成することとなった。その際、最も大きな課題となったのは、そのような機能を有するサイトを作るための技術力である。いくつかの大学や研究施設に協力依頼を行ったが、すべて断られてしまった。その時、ICT教材の共同開発を行っていた畿央大学の西端律子教授の紹介で、東大阪大学短期大学部の太田和志先生、鴨谷真智子先生が全面的なサポートを受けることができるようになった。

こちらからの要望を取り入れたサイトを作るために、2年間で計7回の会議を開いた。最初にプロトタイプを作り、サイトのデザインや機能の割り付けを行い、実際に試しながら検討していった。開設するサーバは、使いやすさやサ

ービスを考えてレンタルサーバを借りることとした。他からの要望や、地域のニーズに応えるため現在も追加や修正を繰り返している。

②教材開発と活用システムの構築について

教材の基本的データについては、前年度までに奈良養護学校のホームページで紹介していたものが使われている。それ以外に学校内で教材開発のプロジェクトチームを作るなどして新しい教材、使いやすい教材、作りやすい教材の開発に取り組んできた。それ以外にも校内で教材提供を呼びかけ、たくさんの提供を得ることができた。

教材を作るに当たって、材料費をどのように捻出するかも大きな課題となった。無料で手に入るものではできるだけストックしておき、いつでも使えるように整理しておいた。不要になった教材のリサイクルにも取

り組んだ。できるだけ費用を抑えるために、100円ショップで販売しているものを利用しての教材開発に取り組んだ。100円ショップは全国規模の店が多く、どこでも同じ商品を手に入れることができる点で、ネットワークで紹介しても身近で材料を手に入れることができるメリットがあった。

どのような教材を開発していくかについては、学校での研究テーマを「確かな学びを育む授業づくり」とし、確かな学びにつながる教材開発を行った。

活用システムについては、個々の発達の状態を調べるために簡単なアセスメントチェックリストを作成し該当児の発達水準を調べることができるようにした。大まかな発達水準を出すことで、その発達水準に該当する教材を検索できるようにした。実際に活用する場合は、検索された教材の中からその子に使えるなもの、合いそうなものを指導者が選択して使っていくこととした。

③ ICT教材の開発について

本校では、平成23年度よりICT教材の開発を畿央大学との共同研究の形で行ってきた。その流れを継続したものである。開発モデルとなる児童・生徒を設定し、個々の課題に合わせてどのようなICT教材にするかを検討し、試作品を作る。その授業の中で使いながら改良していく形で進める。実際に製作した学生が授業に参加し、使っている様子を見ながら進めていくため改善点などの検討がわかりやすく、効果的に開発を進めることができている。



畿央大学とのフラッシュ教材の共同開発

開発した教材の多くはWindowsをベースにしたフラッシュ教材である。できあがったものは学校の教材データベースの中に組み込んでいくとともに、TMSNでも紹介しており、会員登録することで自由にダウンロードして利用することができる。

畿央大学の協力の下、フラッシュ教材製作についての研修会を開催しており、本校教員の有志が参加し製作方法を学んでいる。そのうちの2名の教員が製作方法を習得し、学校での独自教材の開発に取り組んでいる。

④ 地域支援ネットワークに関する研究

元々、教材データベースの構築レベルでは想定していなかった部分である。実際に教材データベースを公開すると就学前施設や放課後支援事業所、卒業後の施設や家庭からの問い合わせが多くあり、関心やニーズの高さに驚かされ地域支援に役立つものとして取り組みを広げていくこととした。

まずどのようなニーズがあるのかを把握する必要があったため、案内リーフレットを作成し、関係する施設や団体に配布したが、どこからも回答はなかった。そこでいくつかの施設や団体をモデルとして設定し、実際に相談事業を行いながら、TMSNに掲載していく内容についてまとめていった。

現場の方々と検討を進めていく中で、ネットワークによる情報発信だけでは対応しきれない状況について考えさせられることも多かった。特に人的環境には厳しいものがあり、必要とわかっていても対応できない現実があった。そうした現実を踏まえた上で、本当に役に立つ情報を発信していくことの必要性を感じた。

4. 研究の内容・経過

①教材共有ネットワークについて

教材共有ネットワークサイトを作成するに当たって、解決すべきいくつかの課題があった。

まずはサイトのベースをどのような形にするかである。保守、管理のしやすさ、機能や普及状況を考え Net Commons のモジュールをベースとすることにした。多くの学校でもホームページのモジュールとして利用されており、画面情報のわかりやすさともつながるのではないかと考えた。技術的な部分は東大阪大学短期大学部の太田和志先生に一任し、サイトのデザインについては、同じく東大阪大学短期大学部の鴨谷真智子先生にお願いした。Net Commons については、追加・修正・会員管理などがとてもやりやすく、これを選択したのは正解であったと思っている。



サイトの運営母体の表記方法についても検討課題となった。具体的には「奈良養護学校」という名称を入れるかどうかである。当初の計画は、完全にオープンな情報交換サイトを目指すのであれば、そこに学校の名称を入れるとどうしてもその学校のサイトという印象が強くなり、除法発信のためらいが生じるのではないかと考えていた。そのため名称を入れない方向で考えていたが、名前を外してしまうとそのサイトを運営している組織が見えなくなり、逆に信頼性のないサイトとしての印象が強

くなってしまふことが懸念された。そこで当面は「奈良養護学校」という名称を入れて参加者を募り、一定の浸透が確認できた上で名称の変更を行うこととした。

次に課題となったのは、会員制とするかどうかである。すべての情報をオープンにすることで、誰もが自由に情報を活用していただける利便性が生まれてくるが、まったくチェック機能のないサイトになってしまうことで、不正確な情報、間違った情報、さらには悪意のある情報などが無制限に入ってくることも考えられる。そうならないためにもある程度の制限は必要であり、管理する側とすれば最低限情報発信者に連絡がとれるようにしておくことが必要なのではないかとの考えから、情報検索だけであれば自由にできるが、情報を発信したり交換したりするためには会員登録が必要であるとする形を考えた。

新機関員登録については、会員登録のページに必要な情報を入力し送信すると確認のメールが届き、そこに記載されているアドレスにアクセスすることで会員認証ができるようにした。現在の会員数は約200名程度である。

TMSNの最大の機能は教材の検索である。必要な教材を探すために多様な検索方法を設定する必要があった。現在の検索は、「発達水準によるもの」「自立活動の6区分によるもの」「課題領域によるもの」「キーワードによるもの」で調べることができる。主にはこういったものかと考えているが、使う側の立場、例えば保護者が検索する場合、就学前の施設が検索する場合、特別支援学級の先生が検索する場合、また別な検索方法が必要なのかもしれないと考えている。

最後にどのような情報を掲載していくのかについても検討を行った。サイト自体の紹介、発達水準などの用語の解説、会員間の情報交換のできる場も必要である。教材についても、身近なもので作る自作教材があれば、プリント教材もある。パソコンで使えるデジタル教材もあれば、市販されている教材もあり、それらの特徴に合わせた掲載方法についても検討を行った。プリント教材については、プリントデータをPDF化



しプリントアウトして利用できるようにした。ICT教材については、該当ファイルをダウンロードして自分のパソコンに読み込んで使えるようにした。どちらも無条件に拡散していくことを防ぐため、利用に当たっては会員登録が必要となるように設定を行った。

②教材開発と活用システムの構築について

特別支援学校では個々に応じた学習活動がなされるため、多様な教材が必要となる。しかし現実には典型的な市販教材（モンテッソーリ教材等）がいくつか整備されていたが、実用的なものは種類も数も足りない状況であった。そのような現状の中で指導を進めていくには、教員が必要なものを準備して使っていかざるを得ない状況があった。教員持ちの教材が主体になると教員が変わることで指導がつかないという状態が多く見られた。そうした

弊害を解決するためにも学校にある教材を充実させていくことが重要であると考え、教材室の整備に取り組んだ。その際、個人持ちの教材を学校のものとして提供してもらえるよう申し出をしたところ、多くの教材が寄せられた。それらを発達水準別に教材棚に整理していき、さらに新たに開発した教材もその中に組み込んでいった。そうした教材がいつも使える状態にあることが重要であり、活用システムとしても機能していくことにつながってきた。

これまで学校で発達検査や実態把握の必要性からいろいろ取り組みを進めたが、検査結果や実態がわかったところで、指導に直結していくものとはならず、実施する意味が浸透しないまま消えていくことが多かった。今回の取り組みでは、アセスメントチェックリストに基づき検査していくことで発達水準を導き出すことができ、その水準に該当する教材を検索することで具体的な指導につないでいくことが容易にできるようになった。これによりチェックリストを利用する意味が深まり継続して実施していくことが可能となってきた。実際に使ってみるとチェック項目そのものが実際の指導場面をイメージしやすいものであるため、子どもについて考えるための機会ともなっている。子どもへの理解が深まることで指導内容や方法にも工夫ができるようになり、指導場面で活かされるようになってきている。

TMSNの中でどのように活用していくかについては対象の状況にもより一概にまとめていくことはできないが、アセスメントチェックリストを掲載し、その中から発達水準を導きだし、それに合わせた教材を選択していくというプロセスが実施できるようにしている。実際にモデルの施設や支援学級では、そのシステムを利用して学習活動に利用してもらい、意見交換ができるようにしている。同じアセスメントチェックリストを共有することで、発達観を共有でき情報交換がスムーズに行える利点を感じている。

③ICT教材の開発について

iPad が普及し多くの学校に取り入れられ活用されている状況がある中、奈良養護学校では敢えて Windows ベースのフラッシュ教材の開発を選択した。iPad はアプリケーションも豊富で安定性があり、直感的操作によるわかりやすさも兼ね備えているが、機能的に或いは認知的にその使用に至っていない児童生徒も数多くいる。タブレットを渡すと画面の内容よりもタブレット本体に興味がいってそれで遊んでしまう子もいれば、逆に得体の知れないものとして触ったり、机の上に置かれたりするのを拒否してしまう子もいる。そうした

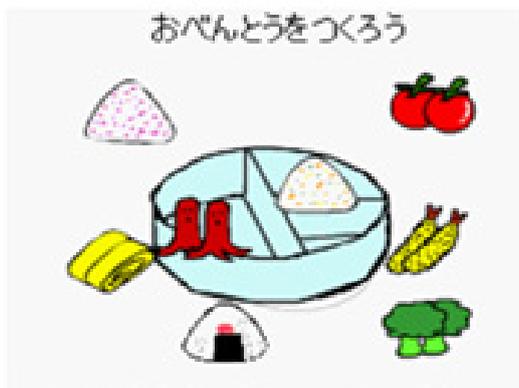
場合はその子の運動機能や興味に合わせた対応が必要となり、そうなるで作るしかない状況が生まれてくる。フラッシュ教材の開発はそのあたりを原点として始まったものである。

作る際の基本としたのは、ビジュアルを豊かにするよりも、できる限り単純なものとし見るべきポイントがすぐにわかるようにすることである。色鮮やかな背景があることでどこを見ればいいのかわからなくなることが意外と多いという現状がある。また、正確な操作でなく大雑把な操作でも、それなりに反応したり正解に

いったりするよう工夫した。運動機能に障害がある場合は細かな操作が難しく、できない感が残り気持ちがそれていくことがよくある。できた感、できる感を大切に教材製作が特に初期段階で必要であると考えたからである。正解した後にお楽しみのようなものがあることも学習の意欲付けには必要である。二分割された車の絵をきちんと合わせて一つにすると車が走り出すといった工夫である。これはカード学習ではできないが、フラッシュを使えば簡単につくることができる。



おにぎりを題材にしたフラッシュ教材



おべんとうをつくるフラッシュ教材

身体の動きへの取組紹介

身体のメンテナンス

気を付けること

- 力任せでなく、できれば自分でしよう
- 筋肉や骨の中心部に力をつけよう
- 関節の可動域、関節には無理な力がかからない、開いた、閉じたの姿勢による姿勢の偏りに注意
- 手首、足首、膝等を無理に捻じり回したり伸ばしたりしない
- 無理な体位、無理な動きにならないように注意
- 全体の様子を見ながら、確認しながら進めよう

1. 体幹の基礎として、股関節、体幹のひねり、肩の動きの練習

2. 減圧ボールを使ったエクササイズ

3. 手首、腕の運動

体幹の基礎として、股関節、体幹のひねり、肩の動きの練習

1. 股関節(股)

股関節を頻りに動かすような運動が日常的にできていればいいのですが、股関節が硬い場合は、早急に受けたままとか、硬くなって過ごすことが多くなります。そのままでは、股関節が硬くなって動きにくくなってきますので、体操のように動かす機会を作っていきましょう。

基本的には開脚にすることが多いので、このように足を開いていきます。軽く膝で踏み返し、両力しながら動かしていきましょう。

足を曲げ、膝を立てて片足ずつ、大きくO脚くっつきするような運動も効果的です。股関節が硬い場合は、軽く膝で踏み返し、両力の少し強けていく感じで進めましょう。

役立ち情報の一部

ここで一つのケースを紹介する。中学部2年生の男児。タブレット端末のような機会が苦手なのか、机に置くだけでそれを避けようとしていた。そこでタブレットの画面に彼の好きな人の画像を入れてタッチすると好きな人が次々に出てくるようにした。タブレット端末には苦手感を持っていたが、そこに映っているのは大好きな先生や家族だったりすると、やはり興味を持ち楽しむようになった。写真を見ながらまず楽しむことを学習してからタブレットを渡すと抵抗なく受け入れることができた。さらには自分で画面をタッチし、いろんな人の顔を出しては喜べるようになった。やはり、元々興味のあるものを題材として取り入れることで、導入がしやすくなることを感じた。

そこで次のフラッシュ教材として大好きなおにぎりを題材として取り入れた。画面に出てきたおにぎりをタッチするとおにぎりが逃げ回るといものである。これで対象を意識してポイントをしぼってタッチすることを覚えた。次ににおにぎりを口へスライドさせて食べさせるというものをつくり、お弁当箱に入れてお弁当を作るという課題へ発展させていった。いろいろなおかずを合わせながらお弁当作りを楽しめるようになり、次にはそのお弁当を好きな人を選択して渡しに行ったり、食べてもらったりした。こうしたストーリー操作を楽しみながら簡単にできるところにフラッシュ教材のメリットがあると感じた。

④地域支援ネットワークに関する研究

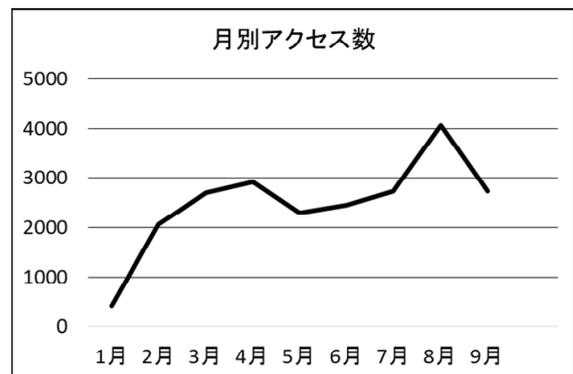
モデルを設定しての共同研究により、必要とする情報や抱えている課題がわかってきた。人を対象とした活動であるために、情報についても取り扱いの注意が必要であることがよくわかった。簡単に記載しただけでは取り違えることがあったり、勝手な解釈になったりすることがある。具体的事例を示しながらリスクや注意事項も含めた情報にしていく必要性を感じた。本来であれば情報提供だけでなく、活動を共にしたり話し合いに参加したりといった顔を合わせる対応が必要であると思う。情報を掲載する場合はそのあたりのことも記載し、理解を促すための努力が不可欠である。

モデルケースを通して明らかになった課題やニーズについては、役立ち情報としてTMSNの中に掲載している。いろいろなケースが考えられるため細かく丁寧に記載した。まだまだ十分な情報とはなっていないが、何かの参考として活用していただけるようなことがあればうれしいことである。

地域支援に関しては、25年度の8月に大規模な地域支援研修会を開催することができた。文部科学省教科調査官による講演と7つの専門講座を設定し、250名規模の研修会となった。地域の特別支援学級や卒業後の施設、放課後支援の事業所や就学前施設などから多くの参加者があった。それらの施設や事業所では、専門的な研修を受ける機会が少なく、こうした研修会を是非続けてほしいとの要望も出された。TMSNの使い方にも関心が高く、説明終了後にはたくさんの質問が寄せられた。この地域支援研修会の影響なのかTMSNのアクセス数が8月に急増している。

5. 研究の成果

形として表せる成果については、TMSNの中に組み込むことができた。TMSNのサイト開設は初年度の1月に実現することができ、利用者の意見を取り入れたり、実際に見ていただいて意見を聞いたりすることができた。このように早期に開設できたことが充実させるための取り組みにつながっていった。右の表は、1月から9月までのアクセス数を月ごとにまとめたものである。



教材開発については、奈良養護では一定の成果を得ることができ、TMSNの中にも反映させることができたが、すべてを乗せることができていないので、今後もアップロードを続けていきたい。ICT教材については、開発してきたもののほとんどをTMSNの中に組み込むことができ、ダウンロードして使えるようにすることができた。

教材開発については、奈良養護では一定の成果を得ることができ、TMSNの中にも反映させることができたが、すべてを乗せることができていないので、今後もアップロードを続けていきたい。ICT教材については、開発してきたもののほとんどをTMSNの中に組み込むことができ、ダウンロードして使えるようにすることができた。

地域支援のための役立ち情報についても、TMSNの中に組み込んでいるが、まだまだ情報量そのものが少ない。情報がどこにあるのかもわかりにくい状況があり工夫が必要である。

6. 今後の課題・展望

細かい課題としては、教材データのアップロードや役立ち情報の検索機能、ICT教材の使い方説明など、これから加えていかないといけない情報や機能が残されているが、最も大きな課題が、教材共有サイトとしての充実、つまり多くの人があるところに参加し情報交換ができるようにしていくことである。現在は、奈良養護学校が中心となり内容の充実に取り組んでいるが、他校との連携を深めていくことで、一気に情報が充実していくことが考えられる。

現在、関西圏で特別支援学校5校との協力が進んできており、各校で説明会や研修会を開催している。掲載してもいい教材を出し合い、教材数を増やしていくと共に、データのアップロードの方法などについての理解が進めば、個人的にも協力してもらいやすくなるかなと考えている。

県単位での研修会も開催し、奈良、和歌山、三重、大阪、京都、滋賀、兵庫、福井、鳥取、岡山、愛媛、高知、沖縄まで広がってきた。まだ人数の少ない地域もあるが、回数を重ねるたびに参加者が増えてっている。

昨年度は、日本特殊教育学会の大会で自主シンポジウムを開催することができ、たくさんの方々に広報することができた。今年の大会では、別のシンポジウムから紹介してほしいとの依頼を受け、話題提供を行う予定である。

TMSNについて、まずは知ってもらうことが大切だが、真の共有を目指していくためには参加してもらう必要がある。そのためには、足を運んで協力者を捜し依頼していく活動が大切と考えている。

7. おわりに

教材共有ネットワークのような取り組みは、これまでもいろんなサイトで現れ消えていつている。そういうものがあれば多くの人の役に立つであろうことは明らかであり、サイトを作ること自体もさほど難しいものではない。ただ、内容を充実させていくこと、それを継続することが難しく、多くの人たちの協力がなければ成し得ないことである。その中で今回、パナソニック教育財団をはじめ、多くの人たちの協力を得ることができ、このようなサイトを構築し、内容を充実させここまで仕上げることができた。出版社からの掲載依頼もあり、2年間で1冊の専門書と2冊の専門冊子でTMSNの紹介をすることができた。また、TMSNに関する本の出版の話もきており、27年度の秋の出版を目指して現在原稿を作成しているところである。その本ではネットと書籍の特長を活かし、連携させながら活用していけるように内容を設定している。

このように各方面から関心を寄せていただけるのも、多くの先生方のご協力によるものであり、何とかスタートラインに立つことができたと感じている。本当の意味での充実はこれからの取り組みにかかっている。支援していただいた多くの方々に感謝しながら、これからの発展に向けて歩みを進めていきたい。

< 参考文献 >

- ・障害児の発達臨床Ⅰ、Ⅱ 宇佐川浩著 学苑社 2007年7月



TMSNや教材データベースが紹介されました。