

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 24 年 3 月 31 日現在

機関番号：13102

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2010～2011

課題番号：22700806

研究課題名（和文） 特別支援教育における協働を支援する
個別の教育支援計画作成共有 Web システムの開発研究課題名（英文） Development of a Support System for Individualized Educational
Support Program in Special Needs Education

研究代表者

永森 正仁 (NAGAMORI MASAHIRO)

長岡技術科学大学・工学部・助教

研究者番号：80334697

研究成果の概要（和文）：近年，特別支援教育が開始され，「個別の教育支援計画」の作成が義務付けられた．この作成には教師らの協働が必要とされる．しかし，児童一人ひとりの記述が必要であり，未だに統一された記述の書式はなく，データベース化への対応は困難である．この記述における個別化と形式化のトレードオフを解決することを目的に，作成支援システムを開発した．システムは児童一人ひとりの記述文法を保持する．記述文法は，「個別の教育支援計画」の枠組みの範囲内で再定義ができ，教師の意図する記述項目の変更が可能である．これにより個別化を支援する．

研究成果の概要（英文）：Special Needs Education began in Japan in 2007. In this form of education, teachers must collaborate in order to create "individualized educational support plans". Two factors make it difficult to create a "support plan" database: 1) teachers have to describe a "support plan" for each individual student, and 2) there currently is no standardized format for describing the "support plan". In this research, we aimed to solve the trade-off between individualization and formalization of the "support plan". For this purpose, we developed a system to provide for the description of an "individualized educational support plan". The system stores the description grammar for each student. Teachers can redefine this grammar within the framework of the "support plan" and modify the description elements. This function facilitates the individualization of the "support plan".

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	1,900,000	570,000	2,470,000
2011 年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,600,000	780,000	3,380,000

研究分野：教育工学

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学 ・ 教育工学

キーワード：教育工学，情報システム，社会福祉関係，特別支援教育

1. 研究開始当初の背景

2007 年度に開始された特別支援教育では，特殊教育の支援対象の障害に加え，LD・ADHD・高機能自閉症等の発達障害も新たに

支援の対象とされた．そして，一般の小・中学校にも，発達障害を持ち適切な支援の必要がある児童・生徒（以下，児童）が多く存在することが報告されている．このため，障害

に対する教育の専門的機関ではなかった小・中学校において、児童に対する支援プロセスの記録である「個別の教育支援計画」（以下、「計画」）の作成が求められている。

「計画」は、通常教育での授業計画書とは異なり、児童一人ひとりに対して作成される必要がある。これは、支援対象である児童の多くが複合的な障害を持ち、個別かつ多様なニーズを有するためである。また、「計画」は、児童の所属する教育機関のみならず複数の支援者（以下、教師ら）により協働した、適宜の作成が求められる。これは、特別支援教育においては、障害の性質から教育機関での活動のみならず、社会での活動を踏まえた支援が重要とされるためである。しかし、協働のツールとなる「計画」の書式は統一されておらず、各教育機関に委任されている。

現状から、近年、Web上で「計画」を作成し、支援情報の蓄積・共有・再利用が可能なシステムが報告されている。例えば、西谷ら（2006）は、特定地域での発達支援や児童の支援状況を関係機関間で共有することを目的にした発達支援情報ネットワークを構築し、支援に関するファイルを共有可能なWebシステムを運用している。また、永森ら（2008）は、教育現場での児童の問題行動やその指導をWebカメラで編集することなく記録可能な、ビデオ記録を含む電子カルテ化された事例データの蓄積・共有システムの開発を報告している。そして、システムを用いた教師らの協働による個別の指導計画作成の有用性を報告している。一方、成田ら（2009）は、教師校務の簡易化、および、教師や各領域の支援者らの協働を目的とした、個別の指導計画作成支援システム“e-iep”の開発および運用実践を行っている。システムを用いることにより、利用者はあらかじめ用意されたテンプレートに沿って項目に記入するだけで計画を作成でき、システムの掲示板や連絡帳は教師らの情報共有を支援する。また、特別支援を必要とする児童への教育に関して先進的な取り組みをしている米国等海外においても、Web上でのIEP (Individualized Educational Program)の作成を支援するシステムが実運用されている。

このような既存システムは、教育機関が画一的なテンプレートを定め「計画」作成を支援するというものである。システムは画一的な記述項目のみを扱うことにより、「計画」の蓄積・共有・再利用を容易にしている。これは、共通の書式を使用する教育機関における、要求仕様レベルでのテンプレートを用いた形式手法のひとつと言える。

2. 研究の目的

しかし、上述の既存システムは画一的なテンプレートを定めているために、多様なニ

ズを有する児童一人ひとりに対する個別性の高い「計画」を記述することは困難である。また、特別支援教育は始まったばかりであり、児童への支援が進むことにより、新規な支援内容の項目が追加・変更されることが予期される。よって、システム上のテンプレートは、修正や現状には無い項目の追加に関しても個別に対応できる必要がある。すなわち、「計画」における形式化と個別化にはトレードオフが生じる。

本研究では、特別支援教育における教師らの協働を支援するため、「計画」の記述（知識共有）における個別化と形式化のトレードオフを解決に着眼した作成支援システムの開発を目的とした。

3. 研究の方法

システムで使用する基本の記述文法は、全国で作成されている紙媒体を含む既存の「計画」250件を調査し、特別支援教育の専門研究者らと協議し定義した。本章ではシステムの概要に沿って、開発したデータベース・サブシステムを説明する。

(1) システムの概要

システムの特徴は以下の通りである。

① システムは児童一人ひとりの記述文法を保持する。記述文法は、「計画」の枠組みの範囲内で再定義ができ、教師の意図する記述項目の変更が可能である。これにより、教師らは児童の多様なニーズを記述することができ、「計画」の個別化を支援する。

なお、システムは再定義前の記述文法を保存している。教師らには、作成時の記述文法に則った「計画」が提示される。

② 記述項目は記述データとしてデータベースで正規化されている。さらに、記述文法は記述項目間の正規化を支援し、記述内容間の整合性を高める。これにより、「計画」の形式化を支援する。そして、システムは「計画」が、記述文法に則って、記述、参照、再利用されているかを随時確認しており、記述文法

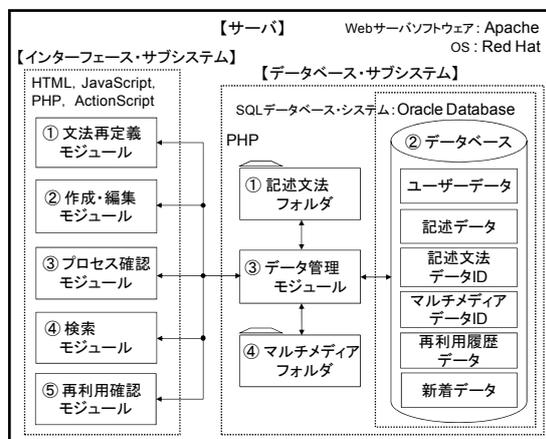


図1 システムの概要

に則った記述を教師らに促す。

③「計画」は記述文法に則った木構造として扱われ、適宜記述される支援プロセスの関係を明確化する。これにより、教師らの知識共有を支援する。

システムはこの明確化を実現するため、目標計画部で記述される長期計画と短期計画、および、詳細計画部との関係を、部分木の連なりとしてリンクで定義する。また、詳細計画部において領域ごとに記述される支援計画の関係もリンクで定義する。

図1に、システムの概要を示す。なお、セキュリティを考慮し、通信プロトコルには、HTTP over SSL/TLS を使用した。これにより、Web サーバソフトウェアとブラウザの間の通信を暗号化している。また、同様の観点から、サーバとユーザーの端末間の通信は、IP アドレスにより制限している。

システムは、「データベース・サブシステム」と「インタフェース・サブシステム」から構成される。「データベース・サブシステム」は記述文法を管理する。後述の「インタフェース・サブシステム」は記述文法に則った「計画」の作成環境を教師らに提供する。サブシステムの各モジュールにより、システムには、個別化、形式化された「計画」が蓄積され、教師らに Web 上で共有される。

(2) データベース・サブシステム

データベース・サブシステムは、①「記述文法フォルダ」、②「データベース」、③「マルチメディア・フォルダ」、④「データ管理モジュール」から構成される(図1参照)。本サブシステムでは、児童一人ひとりの「計画」をデータベースに蓄積する。この「計画」は、児童一人ひとりの記述文法に則って作成される。また、蓄積された「計画」への教師らのアクセスを管理している。

以下、記述文法フォルダに蓄積される記述文法から順に、本サブシステムを説明する。

(3) 記述文法

記述文法フォルダには、記述文法がテキストデータとして蓄積される。記述文法は、児童一人ひとりに対し、再定義することが可能である。この再定義は教師が「計画」の枠組みの範囲内で、後述のインタフェース・サブシステムで定義するものである。なお、再定義前には、基本の記述文法がデフォルトとして、教師らに提供される。

(4) 「計画」の枠組み

システムでは、記述部の名称を児童情報部、計画情報部、支援機関情報部、目標計画部、詳細計画部と定義した。児童情報部には、児童の基本的な情報が記述される。計画情報部には、計画の作成情報や児童の実態などが記述される。支援機関情報部には、連携する機関の情報が記述される。目標計画部には、長期計画と短期計画が記述される。なお、長期

表1 記述部と記述項目

児童情報部 (5項目)	児童名, 性別, 生年月日, 保護者氏名, 児童連絡先
計画情報部 (12項目)	所属機関名, 学年, 年齢, 児童の実態, 問題行動, 保護者の願い, 児童本人の願い, 設定日, 障害名, 知的能力・IQ 値, 計画の期間, 計画の管理者
支援機関情報部 (7項目)	領域分類, 支援中心機関名, 支援中心機関の支援者名, 支援中心機関の連絡先, 支援機関名, 支援機関の支援者名, 支援機関の連絡先
目標計画部 (15項目)	年度, 学期, 設定日, 目標, 記述者の評価基準, 記述者の評価, 記述者の5段階評価, 記述者の総括, 領域分類, 評価者の機関名, 評価者名, 評価者の評価基準, 評価者の評価, 評価者の5段階評価, 評価者の総括
詳細計画部 (13項目)	設定日, 目標, 領域分類, 記述者の機関名, 支援内容, 記述者の評価基準, 記述者の評価, 記述者の5段階評価, 評価者の機関名, 評価者名, 評価者の評価基準, 評価者の評価, 評価者の5段階評価

—は記入必須項目

表2 「領域分類」の記述項目

領域分類 (6項目)	教育, 家庭, 地域, 医療, 福祉, 労働
---------------	------------------------

表3 「支援内容」の記述項目

縦(列)の項目 (3項目)	学習面, 生活面, 移行面
横(行)の項目 (20項目)	タイトル, 教科, 学習内容, 学習環境, 支援・指導内容, 使用メディア, 使用教材, 状況・場面, 問題行動, 目標の行動, 目標の行動ができるために, 問題行動を防ぐために, 問題行動が起こったときに, 目標の行動が達成できたときに, 進路, 就学・就労見学・体験先, 体験期間, 引き継ぎ事項, 留意点, 参考・事例

—は記入必須項目

計画部と短期計画部を定義せず、目標計画部を定義したのは、調査において、この区別が明確でないケースを確認したためである。そして、詳細計画部には、各機関での具体的な支援計画が記述される。

表1に各記述部、および、記述部に含まれる記述項目を示す。表1には、調査において記述項目をグループ化して示している。なお、表2に、表1の詳細計画部における「領域分類」の表項目を、表3に、「支援内容」の表項目を示す。

(5) 基本の記述文法

調査から定義した枠組みに準じ「計画」の記述文法を記述した。具体的には、記述文法に則って作成される「計画」が木構造として記述されるよう、各記述項目を、非終端ノード、および、終端ノードとして定義した。なお、記述文法の記述項目には、表1~3の項目を使用した。

記述文法の記述には拡張 BNF を定義した。拡張 BNF は形式文法である BNF に条件分岐を拡張したものである。また、記述文法の定義の際、各ノードに再利用可能を表すメタ情報を付加した。図 3 に、本システムで用いる基本の記述文法を示す。

先に示したよう、調査した「計画」では、どの書式も共通の記述部を持つ傾向があった。記述文法の枠組みは、この傾向を踏まえ定義したものである。このため、この枠組みの範囲において、教師らは、多様な児童に対する支援の記述ができる。また、記述文法を再定義する場合にも枠組みを維持したままで、意図する記述が可能である。なお、記述文法の再定義は、基本の記述文法に、非終端ノード、および、終端ノードが追加された文法としてシステムで扱われる。

(6) データベース

データベースには、ユーザーデータ、記述データ、記述文法 ID、マルチメディア ID、再利用履歴データ、および、新着データが保存される。ユーザーデータは、「計画」へのアクセス権限を含むアクセスの記録である。記述データは「計画」の記述内容である。再利用履歴データは、再利用時の「計画」間の親子関係の情報である。また、新着データは、ユーザーのアクセスできる記述データに対する新着情報の記録である。

本システムでは SQL データベース・システムに Oracle Database を採用しており、上記データはデータベースにおいて表形式として蓄積される。なお、記述データは2つの群から構成される。ひとつは、基本の記述文法の記述項目による群（以下、基本ノード群）、ひとつは、再定義で新たに追加された記述項目による群である（以下、追加ノード群）。ふたつの群はそれぞれ、データベースにおいて正規化されている。

そして、これらのデータは、後述のデー

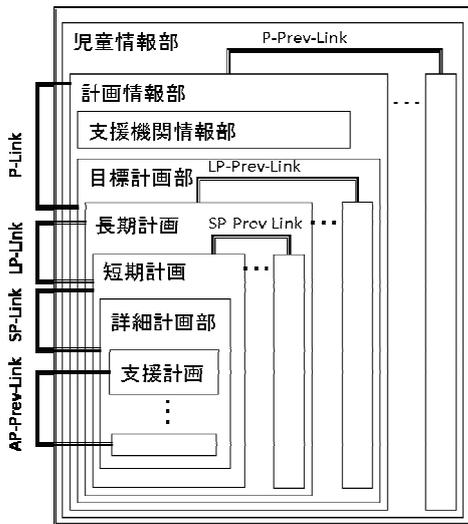


図 2 「計画」の枠組み

```

<SupportPlan> ::= <ChildInfo>
<ChildInfo> ::= [Name] [Gender] {BirthDate} {ParentName} {ContactInfo} <PlanInfo>
<PlanInfo> ::= <PlanInfo.Step>+
<PlanInfo.Step> ::= {P-Prev-Link} <PlanInfo.Contents>
<PlanInfo.Contents> ::= [PlanID] [Organization] {Grade} {Age} {PersonInfo} [SBCCategory]*
{ParentsHope} {ChildsHope} [SetDate] [Disabilities]+ {IntelIQ} <PeriodOPlan> <AssociateInfo>
<ObjectivePlan>
<PeriodOPlan> ::= {LPlan} {SPlan} (if [SPlan] == 1 {APlan})
<AssociateInfo.Step> ::= <PersonInCharge> <AssociateInfo.Step>*
<PersonInCharge> ::= [Category] {Organization} {Name} {ContactInfo}
<AssociateInfo.Step> ::= [Category] {Organization} <Supporters>+
<Supporters> ::= [Name] {ContactInfo}
<ObjectivePlan> ::= (if [LPlan] == 1 <LongPlan>+) (if [SPlan] == 1 <ShortPlan>+)
<LongPlan> ::= [P-Link] <LongPlan.TimeLine>
<LongPlan.TimeLine> ::= <LongPlan.TimeLineStep>+
<LongPlan.TimeLineStep> ::= {LP-Prev-Link} {LP-Reuse-Link} <LongPlan.Contents>
<LongPlan.Contents> ::= [LPlanID] [Year] {Term} [SetDate] [Purpose]^ <ObjectiveAchievement>
<ShortPlan> ::= (if [LPlan] == 1 [LP-Link] else [P-Link]) <ShortPlan.TimeLine>
<ShortPlan.TimeLine> ::= <ShortPlan.TimeLineStep>+
<ShortPlan.TimeLineStep> ::= {SP-Prev-Link} {SP-Reuse-Link} <ShortPlan.Contents>
<ShortPlan.Contents> ::= [SPlanID] [Year] {Term} [SetDate] [Purpose]^ <ObjectiveAchievement>
<DetailedPlan>
<ObjectiveAchievement> ::= <SelfAssessment> <PeerAssessment>
<SelfAssessment> ::= {Rubrics}^ [Assessment] {FifthAssessment} {Overview}
<PeerAssessment> ::= <Supporters>
<Supporters> ::= <PA-Supporters.Step>*
<PA-Supporters.Step> ::= [Category] [Organization] [Name] {Rubrics}^ [Assessment]
{FifthAssessment} {Overview}
<DetailedPlan> ::= (if [APlan] == 1 <AssistPlan>+)
<AssistPlan> ::= [SP-Link] <AssistPlan.TimeLine>
<AssistPlan.TimeLine> ::= <AssistPlan.TimeLineStep>+
<AssistPlan.TimeLineStep> ::= {AP-Prev-Link} {AP-Reuse-Link} <AssistPlan.Contents>
<AssistPlan.Contents> ::= [APlanID] [SetDate] [Purpose]^ [Organization] <Domain>
<DetailedAchievement>
<Domain> ::= (<Education>|<Home>|<Area>|<Medical>|<Welfare>|<Work>)
<Education> ::= (<Study>|<Life>|<Shift>)
<Home> ::= (<Study>|<Life>|<Shift>)
<Area> ::= (<Study>|<Life>)
<Medical> ::= <Life>
<Welfare> ::= <Shift>
<Work> ::= <Shift>
<Study> ::= {Title}^ {Contents}^ {Contents}^ {Environment}^ [Assist]^ {Media}^
{Material}^ {Option}^ {Reference}^
<Life> ::= {Title}^ {Situation}^ [Assist]^ [PurposeBehavior]^ [Instruction]^
{BeforeMeasure}^ {CounterMeasure}^ {CaseOfBehavior}^ {CaseOfSuccess}^ {Option}^
{Reference}^
<Shift> ::= {Course}^ {Facility}^ {Period}^ [Assist]^ {TakeOver}^ {Option}^ {Reference}^
<DetailedAchievement> ::= <DetailedSelfAssessment> <DetailedPeerAssessment>
<DetailedSelfAssessment> ::= {Rubrics}^ [Assessment] {FifthAssessment}
<DetailedPeerAssessment> ::= <Supporters> <Visitors>
<Supporters> ::= <PA-Supporters.Step>*
<PA-Supporters.Step> ::= [Category] [Organization] [Name] {Rubrics}^ [Assessment]
{FifthAssessment}
<Visitors> ::= <PA-Visitors.Step>*
<PA-Visitors.Step> ::= [Assessment] {Noticeable} {FifthAssessment}
< > : 非終端ノード, | : 終端ノード, {} : 省略可能ノード, + : 一回以上繰り返す, * :
0 回以上繰り返す, {} : いずれかを適応, if : 条件分岐, ^ : 再利用可能

```

図 3 基本の記述文法

タ管理モジュールを介して、インタフェース・サブシステムによりユーザー端末のブラウザに表示される。

(7) データ管理モジュール

本モジュールは、データベースのユーザーデータと記述データを照合し、教師らの「計画」へのアクセスを管理する。また、記述文法フォルダ内の記述文法と、データベースの記述データを記述文法 ID により関連づけている。そして、システム上で「計画」を、記述文法に則った木構造として管理している。

具体的には、本モジュールで、テキストデータである記述文法を、正規表現を用いて PHP の変数に変換している。システムではこの変数により、「計画」が記述文法に則っているか随時確認している。この確認により、基本ノード群と追加ノード群の関係は、それぞれの変数として比較され、記述データの正規化が支援されている。

本モジュールでのデータ管理により、教師はシステム上で、「計画」の枠組みの範囲で自由な記述ができ、また、記述文法も再定義できる。これにより様々な児童のニーズに対応した、個別化した記述を支援する。また、テーブルの正規化と、記述文法を用いた記述項目間の関係の正規化によって、記述データの整合性を維持でき、形式化を支援する。これにより、システムは「計画」の記述における個別化と形式化のトレードオフを解決している。

(8) マルチメディア・フォルダ

本フォルダには、音声データ、画像データ、および、ビデオデータが保存される。このデータにはマルチメディア ID が付加されており、「計画」のマルチメディア事例(永森 2010)として参照可能である。具体的には、教師らがこのデータを事例として保存する際、記述文法の記述項目である Reference にマルチメディア ID を記述する。なお、マルチメディア事例の閲覧は、検索モジュールを用いる。

4. 研究成果

本章では、研究成果として、教師らに実際の「計画」作成環境を提供インタフェース・サブシステムに関して説明する。本サブシステムの開発は、前章のデータベース・サブシステムの運用を踏まえ、教育現場からのフィードバックにより改良を重ねられた。

(1) インタフェース・サブシステム

インタフェース・サブシステムは、①「文法再定義モジュール」、②「作成・編集モジュール」、③「プロセス確認モジュール」、④「検索モジュール」、⑤「再利用確認モジュール」から構成される(図1参照)。

本サブシステムは、データベース・サブシステムにおいて、PHP の変数に変換された記述文法に則って動作する。

(2) 文法再定義モジュール

本モジュールで記述文法の再定義を行う。教師は基本の記述文法(もしくは、新しい再定義前に再定義された現行の記述文法)に追加するノードと、そのノードに対応し、後述の作成・編集モジュールで表示される項目名を入力し記述文法を再定義する。

再定義では、「計画」の枠組みにおいて、非終端ノードと終端ノードを、テキストとして記述する。そして、テキストが拡張BNFに則って記述された場合、その記述文法を、対象の「計画」の現状の記述文法として、データベース・サブシステムの記述文法フォルダに保存する。

また、教師は、再定義した記述文法のタイトルを定め、作成メモを保存することができる。このタイトルは、累積された記述文法の

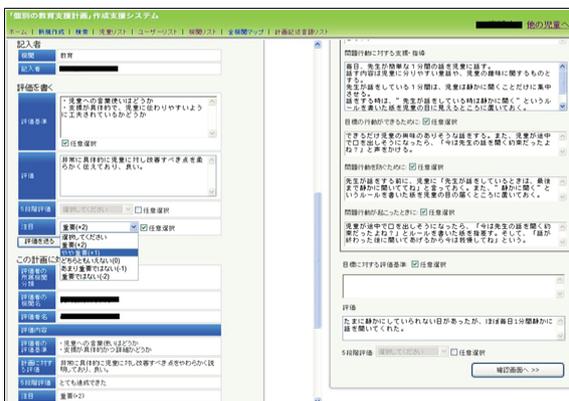


図4 システムの作成・編集画面

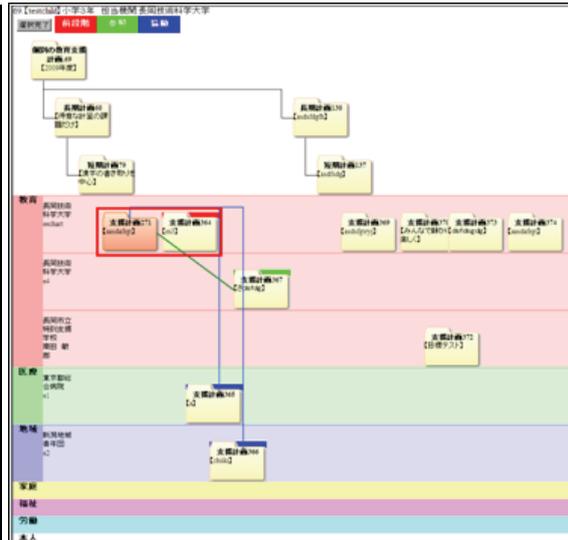


図5 領域間の支援関係確認画面

一覧表示の際用いられる。また、作成メモにより、教師の再定義の意図を記録可能である。

(3) 作成・編集モジュール

本モジュールでは、記述文法に則った記述を教師に促す。図4にシステムの作成・編集画面を示す。教師らは、作成・編集画面の記述項目を順次記述することにより、木構造として「計画」を記述する。なお、連携者が「計画」を作成・編集した場合には、データベースに新着データが作成され、その旨がメールで連携者に通知される。

作成された「計画」は、作成者の自己評価だけでなく、協働している教師らからの評価を記述する項目群を設置している。この項目群は、テキストで記述する「支援者からの評価」と5段階で記述する「注目度」がある。これらの項目の設置により、支援の達成度に対する自己および相互のアセスメントを実現する。また、このアセスメントは関連する「計画」において統計的な利用が可能である。

このように、作成した「計画」に対する自己のアセスメントだけでなく、協働する教師らとの相互のアセスメントを記述することにより、作成した「計画」を他者の視点を踏まえて振り返ることができ、教師らの内省を支援する。

(4) 支援プロセス確認モジュール

本モジュールでは、「計画」の木構造を、児童の支援プロセスとしてブラウザ上に視覚化する。支援プロセス確認モジュールでは、1) 目標計画部および詳細計画部の関係確認画面と、2) 領域間における詳細計画部間の関係確認画面(図5参照)が視覚化される。なお、教師らは画面上の各フォルダをクリックすることにより、対象の詳細計画部の内容を確認できる。

詳細計画部間の関係を視覚化することにより、支援者の「計画」の支援プロセスを明確化する。これにより、支援プロセスを踏ま

えた、新規な支援計画の作成を支援する。また、他者や自身の支援プロセスを容易に振り返ることができ、教師らの支援に対する内省を支援する。

(5) 検索モジュール

本モジュールは、蓄積された「計画」の検索を支援する。利用者は、以下2つのモードを用いて「計画」を検索できる。

① カテゴリー検索：「計画」の計画情報をもとに検索する。性別、学年、障害名、問題行動の40分類など、カテゴリー化された各ノードを利用者が指定することで検索が行われる。なお、この40分類は、長澤ら(2005)が開発し、永森ら(2010)のシステムで用いられた問題行動の分類項目を使用した。

② 全文検索：蓄積された「計画」の全文に対してテキスト検索を行う。他者の参照回数・再利用回数・注目度等においてソートができる。これら機能により、教師らが、共有を許可された「計画」の検索を容易にする。

(6) 再利用確認モジュール

本モジュールでは、再利用における「計画」の参照元・参照先の関係を連想グラフで視覚化する。図6に再利用確認画面を示す。再利用確認画面は、PHPでデータベースから閲覧中の「計画」に対応する再利用履歴データを取得する。そのデータをXMLデータに変換してActionScriptで視覚化している。

画面では、閲覧中の「計画」を始点に、再利用元・再利用先の「計画」を矢印によって示すことで、「計画」間の再利用の関係を表示する。この再利用確認機能を、検索モジュールにより検索した「計画」に適用することで、再利用元や再利用先の計画が発見されることが期待でき、検索の幅を広げることが可能である。

また、再利用確認画面には、対象とする「計画」の各部の関係も表示される。このことにより、自身の支援プロセスと同時に、再利用した他者の支援計画を確認することができる。

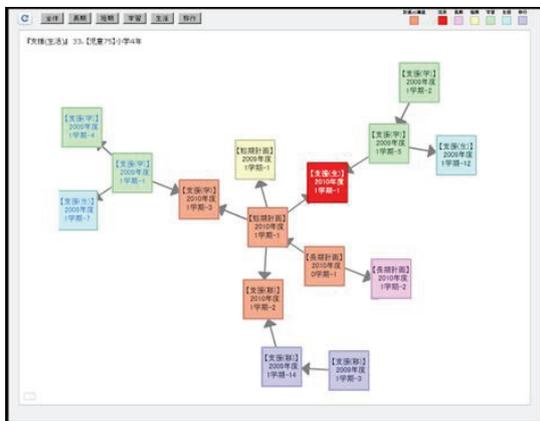


図6 再利用確認画面

(7) 開発システムの総括

特別支援教育における教師らの協働支援を目的に、「個別の教育支援計画」作成、および、データベース化における個別化と形式化のトレードオフを解決する作成支援システムを開発した。システムの特徴は以下のとおりである。

- ① システムは児童一人ひとりの記述文法を保持する。記述文法は、「個別の教育支援計画」の枠組みの範囲内で再定義ができ、教師の意図する記述項目の変更が可能である。これにより個別化を支援する。
- ② 記述項目は記述データとしてデータベースで正規化されている。さらに、記述文法は記述項目間の正規化を支援し、記述内容間の整合性を高める。これにより形式化を支援する。
- ③ 「個別の教育支援計画」は記述文法に則った木構造として扱われ、適宜記述される支援プロセスの関係を明確化する。

上記特徴により、教師らの知識共有、および、協働を支援する。

協働のための形式化と児童一人ひとりに対する個別化を実現するシステムの報告は他にない。また、システムの実践的仮想環境における評価から、教師らの協働や知識共有に対する有用性が確認されており、実際の教育現場での活用、および、特別支援教育における支援情報の蓄積に期待ができる。

そして、現在、発達状況によって、児童や学生自身の参加が、「個別の教育支援計画」の作成に求められてきている。展望として、このようなニーズに対しても、本研究の開発システムは適応可能と考えている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計1件)

永森正仁、長澤正樹、植野真臣、特別支援教育における「個別の教育支援計画」作成支援システムの開発、日本教育工学雑誌、投稿中
〔学会発表〕(計3件)

- ① 永森正仁、個別の学習プロセス作成支援システムについて、基礎学力向上に関する研究会、2012/3/15、長岡技術科学大学
- ② 永森正仁、森本康彦、植野真臣、「個別の教育支援計画」eポートフォリオの作成支援システムの開発、電気学会、2010/9/30、長岡技術科学大学
- ③ 永森正仁、森本康彦、植野真臣、特別支援教育における協働を支援する個別の教育支援計画作成共有Webシステムの開発、教育システム情報学会、2010/8/28、北海道大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

永森 正仁 (NAGAMORI MASAHIITO)
長岡技術科学大学・工学部・助教
研究者番号：80334697