

5.3 ICF/ICF-CY の教育的活用電子化ツールの開発の試み

教育支援部 総括研究員 松村 勘由

教育支援部 主任研究員 徳永亜希雄

研究協力者 富山比呂志

(茨城県立つくば養護学校 教諭)

平成 21 年度特別支援教育研究研修員 加福千佳子

(青森県立弘前第一養護学校 教諭)

平成 21 年度特別支援教育研究研修員 小林 幸子

(静岡県立中央特別支援学校 教諭)

1. 背景

(1) 教育現場のニーズ

本研究は、各学校における ICF 及び ICF-CY（以下、ICF/ICF-CY）の考え方の理解を踏まえ、学校の教育活動の中で、ICF/ICF-CY を実際に活用するための具体的な手立てについての考え方を整理するとともに、各学校における活用に資するツール開発に向けて検討を行ってきました。

各特別支援学校への悉皆調査でも、ICF/ICF-CY の活用に際しての具体的な手続きや方法に関する課題に対応し、電子化ツールの開発を期待する意見があり、また、各学校現場を訪問しての研究活動や研修の際にも、電子化ツールの開発の要望がありました。

(2) 電子化ツールの開発に向けたWHOの取り組み

WHO では、1999 年カーディフ（英国のウェールズ州の首都）で行われた WHO 首脳会議において、電子化ツール（electronic classification tools）及びそれらの普及によって政策の推進を図ることによる WHO と WHO 国際分類ファミリーを支援するための委員会（電子化ツール委員会：the Electronic Tools Committee (ETC)）を招集することが合意され、毎年、年次会合が招集されています。

電子化ツール委員会の目的は、電子化ツール（electronic classification tools）及びそれらの普及によって政策の推進を図り、WHO と WHO 国際分類ファミリーを支援することとされています。

WHO-FIC 電子化ツール委員会（the WHO-FIC Electronic Tools Committee (ETC)）の役割は、電子化ツールの範囲や定義を合意すること、疾病、死亡、生活機能に関するツールだけでなく、活用や適用のより一般的なツールについても網羅すること、国際連合の他の評価基準など関連するツールを構築しているグループと連携すること、WHO や海外におけるツール、環境やニーズのアセスメントでの評価ツールの存在と相違点を調査することとされています。

2009 年の第 10 回電子化ツール委員会では、WHO 国際分類ファミリー年次会議（韓国ソウルで開催）にて開催され、電子化ツールの基準やツールの公表や更新について、データ交換やモデルの統一を進めることを中心に報告・協議されています。

(3) 電子化ツール開発研究の動向

これまでに、ICF に関する研究領域では、ICF の活用に係る電子化ツールの開発の試みが行われています。

檜部ら(2007)は、ICFの「活動と参加」の領域の電子化をはかり、ICFのブラウジングツールとしてWebアプリケーションシステムを開発研究しています。また、電子的支援に関する研究として、渡邊ら(2005)が、障害のある子どもたちの生活を支援するために「ICF関連図」の作成作業を電子的に支援することを目的に、教員向け支援システム e-ANGEL(e-Automatic NaviGation for individualized Educational support pLan)を設計・試作しています。

本研究では、WHOの取り組みを背景に、また、各学校におけるICF/ICF-CYの活用に係る現場のニーズに対応し、ICF/ICF-CYの活用の際の具体的な手続きや方法について整理し、また、これまでの先行研究での知見を踏まえ、各教育現場におけるICFの活用を支援するための電子化ツールの開発に取り組むことにしました。

2. ICF/ICF-CY 電子化ツールの基本的な考え方

本研究で開発する電子化ツールは、各学校での教育活動の中で行われるICF/ICF-CYの活用に資するものとして開発することとしました。

学校の教育活動で、ICF/ICF-CYを活用する場面は多様であり、また、それぞれの教育場面での活用の状況も様々です。

本研究は、電子化ツールの学校現場における多様な場面での活用を想定し、ICF/ICF-CYの活用の柱となる事項と、それらの活動を分析して、電子化ツールの全体構成を設計することとしました。

(1) 「特別支援学校におけるICF及びICF-CYについての認知度・活用状況等に関する調査」の整理

2009年7月に本研究で行った「特別支援学校におけるICF及びICF-CYについての認知度・活用状況等に関する調査」では、ICF/ICF-CYの活用について、場面、目的、観点などを視点に、その活用の状況を尋ねています。その内容を整理しました。(表1)

また、活用にあたっての課題について尋ねていますが、活用のための作業の複雑さを指摘する回答やその問題の解決のための電子化ツールの開発を望む回答もありました。

表1 ICF/ICF-CYの活用の場面、目的、観点

	活用の場面	活用の目的	活用の観点
①	個別の教育支援計画	実態把握	多面的・総合的二人を理解する
②	個別の指導計画	指導・支援内容や方法の検討	「参加」を重視する視点
③	授業の計画段階	実態から課題の抽出	「ICF関連図」を用いて情報を整理
④		目標設定	「環境因子」を重視する視点

(2) 各教育活動でのICF/ICF-CYの活用の整理

電子化ツールの作成にあたり、ICF/ICF-CYの教育活動への具体的な活用の場面や目的、活用したICFの特徴などの整理を行いました。

①指導・支援のPDCA(計画、実施、評価、改善)サイクルの中での活用

1) 実態の把握, 2) 課題の検討, 3) 指導・支援内容の選定, 4) 指導・支援の実施, 5) 指導・支

援の実施後の評価, 6) 指導・支援の改善

②関係者間の連携の場面での活用

1) 事例検討会するとき, 2) 授業計画の検討するとき, 3) 保護者との面談するとき, 4) 専門機関との連携するとき, 5) 進級や進路などの移行支援するとき

③教育課題の解決や実現のための活用

1) 体系化, 構造化された分類項目の特徴

児童生徒の捉え方に偏りや見落としがあるのではないかという問題意識から, ICF/ICF-CY の体系化, 構造化された分類項目の特徴を活用。

2) 生活機能を構成要素間の相互作用で捉える特徴

児童生徒を固有の障害 (インペアメント) や能力不全 (ディスアビリティ) を通して捉え過ぎているのではないかという問題意識から, ICF/ICF-CY の参加, 背景因子 (環境因子, 個人因子) を含めた構成要素間の相互の関係で捉える特徴を活用。

3) 教員間, 関係者間な

ど考え方や立場を超えての共通言語としての特徴

学級や学年の中での児童生徒の捉え方の違い, 保護者と教師間の児童生徒の捉え方の違い, 関連機関と学校の児童生徒の捉え方の違い, 学部や進路など移行期で生じる関係者間での捉え方の違いなどを克服するために ICF/ICF-CY の共通言語としての特徴を活用。

以上の活用についてその概要を整理しました。(表 2)

表 2 各教育活動での ICF/ICF-CY の活用の整理

		ICF活用の場面											
		個別的教育支援計画				個別の指導計画				授業の計画			
ICFの特徴・ツール	活用の場面												
	活用の場	事例検討会議				事例検討会議				授業検討会			
		保護者面談				保護者面談							
		関係機関との連携会議											
	活用の目的	実態の把握	課題の抽出	目標の設定	支援内容方法の検討	実態の把握	課題の抽出	目標の設定	指導内容方法の設定	実態の把握	課題の抽出	目標の設定	指導内容方法の設定
ICF	体系化, 構造化された分類項目の特徴												
	チェックリスト												
	構成要素間の相互作用で捉える特徴												
	ICF関連図												
	共通言語としての特徴												
他のツール	〈生活地図〉												

(3) ICF/ICF-CY の活用場面と ICF 活用のツールの電子化の検討

ICF/ICF-CY 活用状況等の調査, 検討を経て, ICF/ICF-CY の活用のための電子化ツールの構成と活用の考え方を検討・整理しました。

ICF/ICF-CY は, 様々な使い方がありますが, ここでは, 個別的教育支援計画, 個別の指導計画, 授業計画などの各場面で, また, 児童生徒の実態把握, 指導や支援の課題の抽出と課題の設定, 指導や支援の実施後の評価の各場面で, 「ICF-CY チェックリスト」及び「ICF 関連図」を通して活用されることを目的とし, 電子化ツールの構成を検討することとしました。(表 3)

本電子化ツールでは、教育活動の中でICF/ICF-CYを活用した場面の要素に対応して、以下の各プロセスを自動化することをねらいとしたユニットで構成しました。

(4) ICF/ICF-CY 活用の電子化ツールの構成

ICF/ICF-CY 活用の電子化ツールの構成は、大きく「ICF-CY チェックリスト」の部分と「ICF 関連図」の2つの部分で構成されます。各ユニットは、ICF-CY チェックリストによるチェックからICF 関連図に自動転記されるように設計され、以後、マニュアル（教師による入力作業）で、ICF 関連図を用いた実態把握から指導・支援の課題設定、指導・支援計画の立案の各プロセスに導くようになっています。

(図1)

3. 電子化ツールの実際

(1) 実態把握と課題の抽出に関するシステム

このユニットでは、児童生徒の実態をICF-CY チェックリストの項目を視点に、教師が感覚的に評価し、ICF-CY チェックリストの各項目の中で、課題となる事柄が抽出されます。

ICF-CY チェックリストの項目を使うことで、児童生徒の全体を多面的に捉えることができます。また、何が大きな課題項目となっているかが各項目間で相対的に示されることで、指導・支援課題の設定のための情報が提供されます。

表3 教育活動とICF/ICF-CYの電子化ツール活用

ICFの電子化ツールの活用	活用の場面とそのプロセス			
	計画と実施評価のプロセス	個別の教育支援計画	個別の指導計画	授業計画
ICFチェックリスト	実態把握	健康状態・生活機能・背景因子等の各要素毎に評価		
		健康状態・生活機能・背景因子等の各要素間の相互関係として実態を整理		
ICF関連図	課題の抽出	各要素間の相互関係で整理された実態から指導や支援の課題を抽出		
	支援・指導の目標の設定	実態から抽出された指導や支援の課題から指導・支援の目標を設定		
ICFチェックリスト	評価 (再実態把握)	支援や指導の実施後の評価		
ICF関連図				

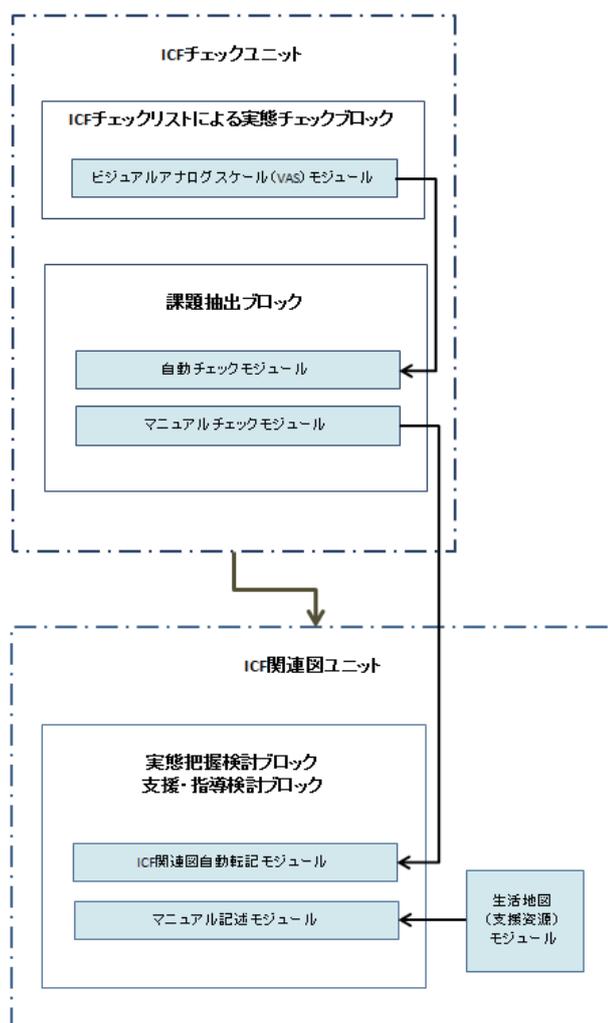


図1 ICF/ICF-CYの電子化ツール構成概念図

① ICF-CY チェックユニット

ICF-CY チェックリストにより、児童生徒の実態を「心身機能・身体構造」「活動・参加」「環境因子」の要素毎に設けられた分類項目により評価します。(図2)

1) ビジュアルアナログスケール (VAS) モジュール

教員がチェックリストをビジュアルアナログスケールで評価します。

ICF/ICF-CY では、各分類項目に対応するコードに評価点を与えることとなっています。例えば、心身機能については、あらかじめ定義された閾値に従って機能障害が存在しない場合を「0」とし、軽度の機能障害(5～24%)を「1」、中等度の機能障害(25%～49%)を「2」、重度の機能障害(50%～95%)を「3」、完全な機能障害(95%～100%)を「4」の5段階で評価しています。

この電子化ツールでは、ICF/ICF-CY が提供しているコードによる評価点の枠組みを離れ、各チェック項目(分類項目)について、教員がそれぞれ必要となる項目をチェックするための目安となる情報を提供することを目的として、ビジュアルアナログスケール (VAS) を使うこととしました。

このビジュアルアナログスケール (VAS) は、数直線上に、「心身機能・身体構造」の問題の有無やその程度、「活動・参加」の困難さの有無やその程度、「環境因子」の働きを感覚的にプロットします。「心身機能・身体構造」、「活動・参加」については、数直線上を左から右に向かい、その問題や困難さの有無や程度が大きくなることを示し、また、「環境因子」については、左が阻害的に働き、右が促進的に働くその程度を示すように設定し、その度合いを教員が感覚的にプロットすることとしています。各チェックリストにプロットした結果を次の自動チェックモジュールがその度合いによって自動的に重要となる項目をチェックする仕組みになっています。

2) 自動チェックモジュール

教員がビジュアルアナログスケールに感覚的にプロットした結果を基に、その項目の度合いを数値化し、その平均値を計算し平均値以上のプロット項目が自動的にチェックされるようになっています。

3) マニュアルチェックモジュール

自動的にチェックされた項目を情報として、教師が必要と思われる項目を教員が判断してチェックをします。

4) チェックリストの分類項目の解説を表示

なお、この電子化ツールでは、各チェック項目については、必要に応じ、その解説が表示されるようになっています。

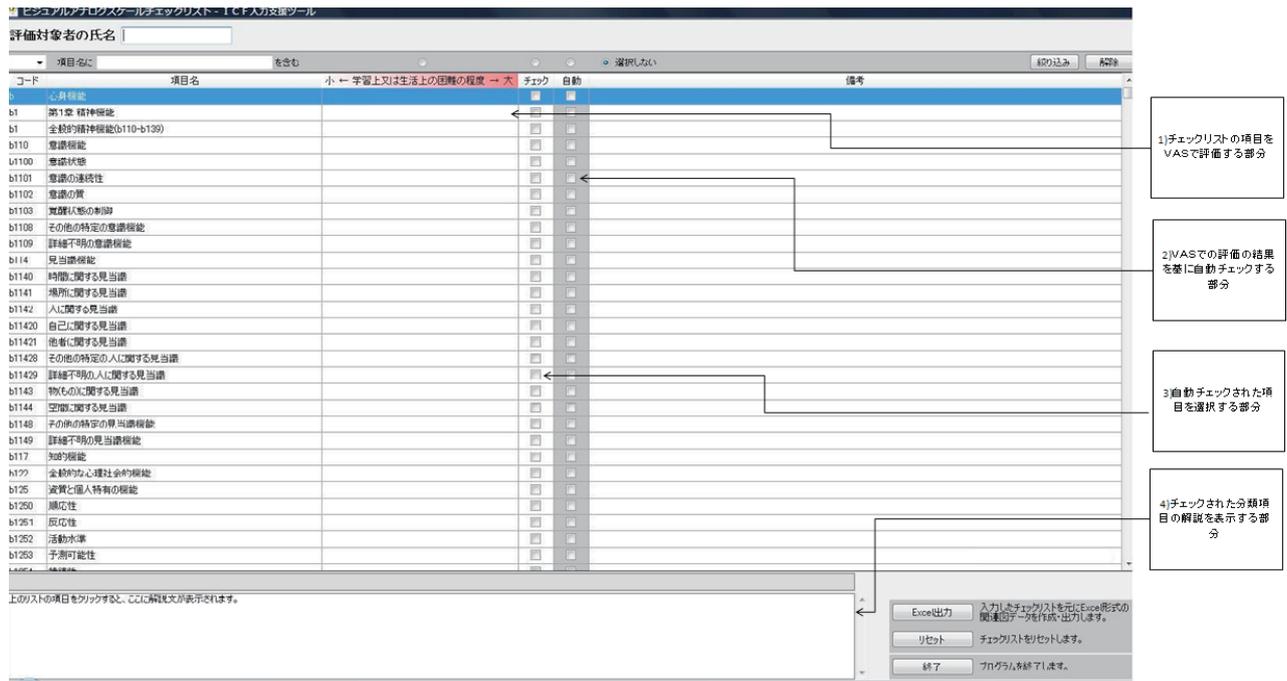


図2 実態チェックユニットのイメージ

② ICF 関連図ユニット

このモジュールは、ICF-CY チェックリストで評価された項目を基に、ICF 関連図を作成するためのものです。自動転記された各構成要素の項目について、その具体的な実態を記入し、また、各構成要素間の相互関係をコネクターで結ぶことで、ICF 関連図を通して児童生徒の実態を整理することができます。

1) ICF 関連図への自動転記モジュール

チェックリストモジュールで、教員が検討してチェックした項目が、ICF 関連図ワークシートに自動転記されます。

健康状態、個人因子、主体・主観の要素には、担当教員がその内容のテキストデータを記入します。(図3)

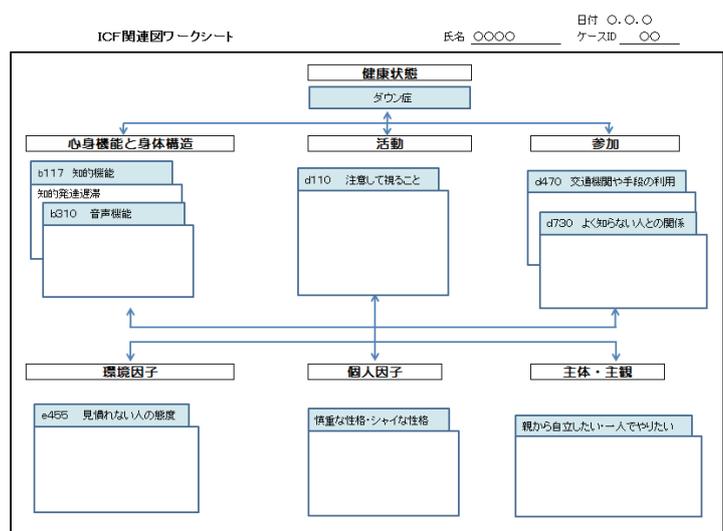


図3 自動転記後の ICF 関連図ワークシート (例)

2) ICF 関連図マニュアル記述モジュール① (各要素項目の状況を記入)

ICF 関連図自動転記モジュールで作成された ICF 関連図ワークシートの各要素項目にその具体的な状況をテキストデータで記入します。(図 4)

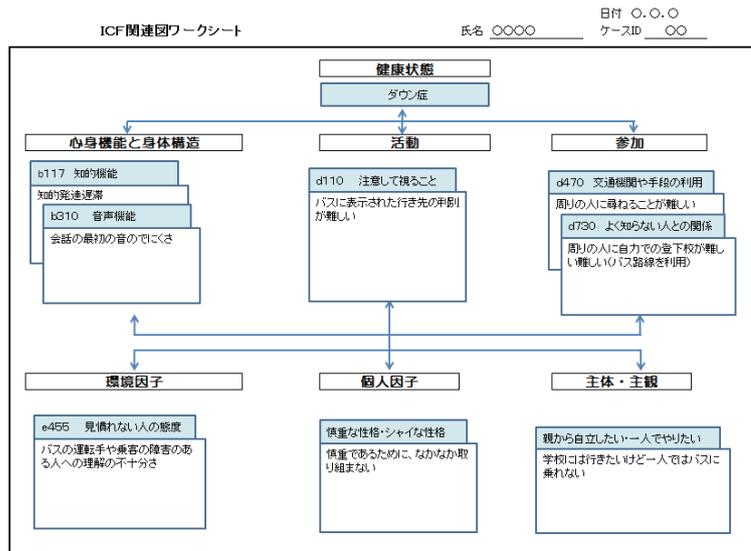


図 4 自動転記後に各項目の内容を記述した ICF 関連図ワークシート (例)

3) ICF 関連図マニュアル記述モジュール② (構成要素間の相互関係を記入)

ICF 関連図ワークシートの各要素項目に記入されたデータを基に、各要素間の相互関係をコネクタで結びます。(図 5)

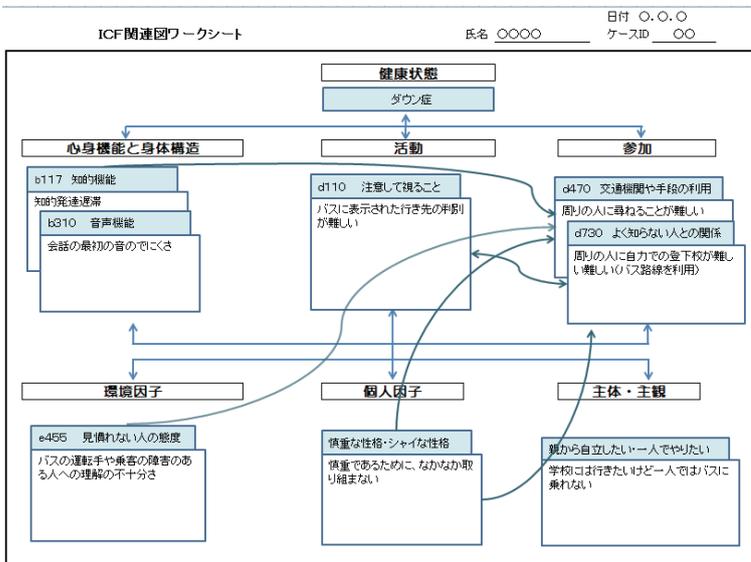


図 5 構成要素間の相互関係を記入した ICF 関連図ワークシート (例)

(2) 指導・支援の目標と内容の設定に関するシステム

① 指導・支援の目標と内容の設定を行うモジュール

上記の構成要素間の相互関係をコネクタで記入した ICF 関連図ワークシートを基に、指導・支援の目標と内容の設定を行います。(図 6)

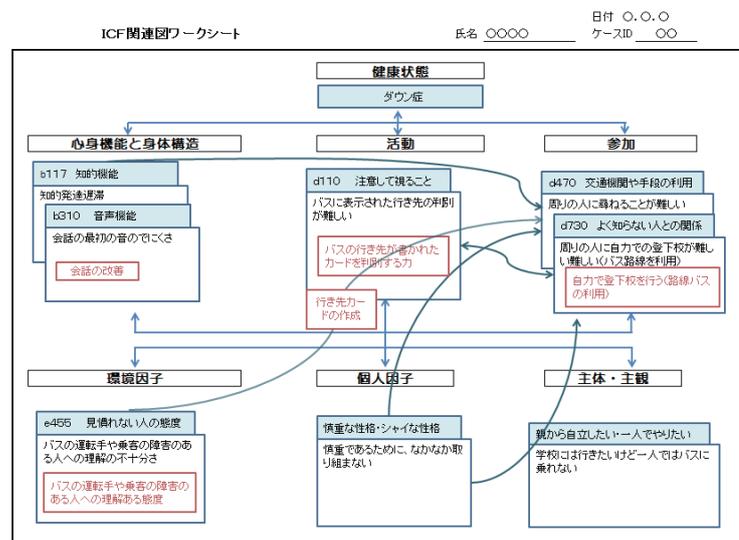


図 6 指導・支援の目標と内容を記入した ICF 関連図ワークシート (例)

②指導・支援の目標と内容の指導・支援者の検討を行うモジュール

1) 生活地図（資源マップ）

電子化された様式に児童生徒の生活に関連する機関や人物とその役割や関係を整理し、本人を中心とした生活地図を描きます。（図7）

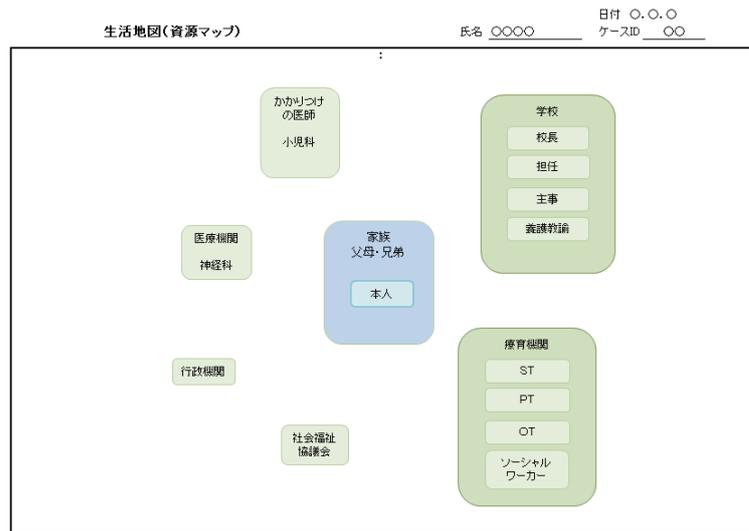


図7 生活地図（支援資源マップ）の作成（例）

2) 指導・支援内容と指導・支援者を記入したICF関連図ワークシート（ゴール関連図）の作成

上記の構成要素間の相互関係を記入したICF関連図ワークシートに、児童生徒の生活地図（資源マップ）から、指導・支援者を位置付けます。（図8）

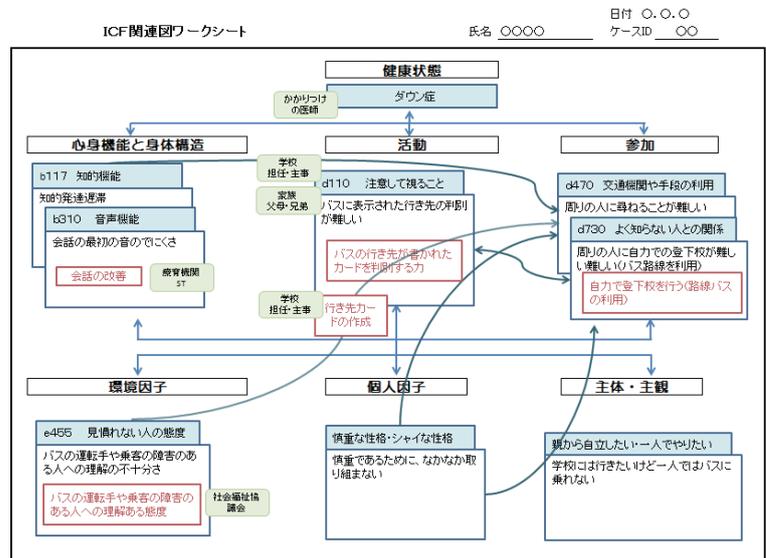


図8 指導・支援者を記入したICF関連図ワークシート（ゴール関連図）（例）

(3) 「ICF/ICF-CY 活用のプロセス」と「ICF/ICF-CY 電子化システム」と整理

ICF/ICF-CY 活用のプロセスをICF/ICF-CY 電子化システムの中でどのように実現しようとしているかを再度整理しました。ICF/ICF-CY 活用のプロセスには、実態把握から目標設定と指導・支援の具体的な検討の流れがあります。その流れに対応して、電子化のシステムの流れをブロックで整理しました。各ブロックの機能の具体的な実現が、各ユニットとモジュールで整理されます。（表4）

表4 「ICF/ICF-CY 活用のプロセス」と「ICF/ICF-CY 電子化システム」の関連性の整理

ICF活用のプロセス		ICF電子化システム			
実態把握の段階	指導・支援検討・計画の段階	ICF活用ブロック		ICF電子化システムユニット	
		実態把握のブロック	指導・支援検討・計画のブロック	ユニット	モジュール
実態把握	実態把握と課題の検討	実態把握ブロック		ICFチェックユニット	ビジュアルアナログスケール(VAS)モジュール
		課題抽出ブロック			自動チェックモジュール
	目標設定と指導・支援の具体の検討		実態検討ブロック	ICF関連図ユニット	マニュアルチェックモジュール
			支援・指導の目標検討ブロック		ICF関連図自動転記モジュール
			支援・指導の具体検討ブロック		マニュアル記述モジュール

(4) 電子化ツールの活用

この電子化ツールで作成された ICF 関連図は、「個別の教育支援計画」「個別の指導計画」「授業計画」の作成検討の各場面で、実態把握や指導・支援のための情報の整理に活用されます。

4. 電子化ツールの作成

本電子化ツールは、本研究チームが基本的なシステムの設計を行い、旭コムテック株式会社の協力により作成しています。

本原稿の執筆段階では、プロトタイプが作成された段階で、今後、改善を継続しながら、実際の活用を試みる実証的な研究を進めていくことになります。

5. ICF/ICF-CY の教育的活用電子化ツールの運用

この電子化ツールは、当面、特定のパソコン上で運用することを想定しています。

作成された ICF 関連図は、エクセルファイルとして保管することができます。作成された ICF 関連図は、他の個人情報と同様に、それぞれの学校のルールによって適切に管理されることが必要となります。

また、作成のために使用されるパソコンについても、セキュリティーの確保について適切な対応と管理が必要とされます。

6. 今後の課題

(1) 個人情報の保護及び活用と情報の共有に関する課題

本電子化ツールが取り扱う個人情報については、これまで各学校で取り扱ってきた個人情報と同様に、適切な保護・管理の上で活用されることが求められます。

今後、ICF/ICF-CYの教育的活用電子化ツールは、児童生徒への指導・支援に関わる関係者間での情報の共有に対応し、ネットワーク上での運用が考えられますが、個人情報の適切な活用と管理についてのルール作りや個人情報の保護に関わるセキュリティーの確保が課題となります。

(2) ICF/ICF-CYの教育的活用電子化ツールの改善

本電子化ツールは、試作段階であることを踏まえ、今後、実際の活用を試みる中で、更に、使いやすいツールとして改善していくことが必要となります。

参考文献

- 1) 樫部 公一, 岡田 美保子, 三田 勝己 (2007). ICF (国際生活機能分類) の利用を支援するブラウジングツール開発の試み. 第27回医療情報学連合大会 論文集.
- 2) 渡邊正裕, 富山比呂志, 斉藤博之, 下尾直子, 徳永亜希雄 (2005). 教育用 ICF データベース e-ANGEL の設計と試作～ ICF 関連図の自動生成に向けて ～. 電子情報通信学会技術研究報告 105号, 電子情報通信学会.