

四 国 医 療 専 門 学 校

紀 要

SHIKOKU MEDICAL COLLEGE

第 3 号



No.3 2022.3

紀要第 3 号発刊に寄せて

副学校長 笠井 勝代

四国医療専門学校紀要第 1 号を 2020 年に発刊してから、2022 年の今年は第 3 号を引き続き発刊できる運びとなりました。

2021 年 10 月 25 日には四国医療専門学校創立 65 周年を迎えましたが、コロナ禍の中、記念式典は実施せず教職員のみが参集し、この節目に各学科長が代表してお祝いの挨拶をいたしました。

また米寿を迎えられた大麻悦治理事長が掲載した四国新聞本紙 2 面全面の記事が当日全教職員に配布されました。

四国医療専門学校はおかげさまで 65 周年。

みんなの健康 わたしたちの喜び 大麻学園。

創立者の想いを受け継ぎ、挑み続けた半世紀。

そして 202X 年、大麻学園は変わります。

観音寺市大野原町出身の理事長の「202X 年大学開設と地元への想い」を私達教職員は汲み取り、将来の夢に向かって頑張らなければなりません。

2021 年の行事として、学生のコロナワクチン接種の加速促進のために本校においても近隣 3 校合同による職域接種を 8 月～10 月に本校 5 号館（看護学科棟）において、学生教職員家族地域住民対象にモデルナワクチンの 2 回接種を実施いたしました。又、4～5 月の第 4 波、7～9 月の第 5 波のコロナ禍を経験、年末年始にはやや収束傾向に向かったかに思われましたが 1 月に入り、3 連休以後感染力の強いオミクロン株第 6 波が始まり、香川県でも 1 日感染者数過去最大の 495 名を記録しました。本校でも遠隔授業・学内実習への切替えとなりました

しかし、臨床・臨地実習、対面授業の困難な中、コロナ感染防止策の対応に追われながらも各学科では教員が努力し紀要第 3 号には 7 論文が投稿されました。

作業療法学科「学生のメンタルヘルスマネジメントへの取り組み」鍼灸マッサージ・鍼灸学科「スマートフォンと久視の関係」柔道整復学科「コーレス骨折の新しい整復法」「患者調査データを利用した医療分析」理学療法学科「脳性小児麻痺の特別支援教育を支える取り組み」「障害者に対する日中一時支援事業調査」看護学科他「多職種連携教育の現状と展開方法の検討」の 7 編の報告がありました。

忙しさに負けず、学生教育に日頃から取り組んでおられる教員の皆様方の研究活動に敬意を表しますと共に今後益々この研究成果が教育活動に発展されることを願いつつ、紀要第 3 号の巻頭言といたします。

紀要 第3号

目 次

専門学校における多職種連携教育の現状と展開方法の検討	1
看護学科 北村 弘江	
学齢期脳性麻痺児の特別支援教育を支える取り組み ー医療・教育間の連携により生活の質の向上を認めた症例ー	9
理学療法学科 中山 直樹	
スマートフォンと「久視」の関係 ー腹診を用いての計測ー	15
鍼灸マッサージ学科・鍼灸学科 久保 昌紀	
学生のメンタルヘルスマネジメントへの取り組み ー退学との関連ー	19
作業療法学科 青木 みゆき	
障がい児・者に対する日中一時支援事業の調査 ー高松市における運営実態と課題ー	23
理学療法学科 穴吹 泰典	
「患者調査」データを利用した医療分析 ー高等学校「情報Ⅱ」の活用ー	29
柔道整復学科 尾張 豊	
橈骨遠位端骨折（コーレス骨折）に対する1人牽引整復法について	41
柔道整復学科 四宮 英雄	
四国医療専門学校紀要投稿要領	43
四国医療専門学校原稿執筆要領	47

専門学校における多職種連携教育の現状と展開方法の検討

北村 弘江¹⁾・小槌 聡子²⁾・中江 秀美¹⁾・中山 直樹³⁾

Current Situation and Examination of Development Method of Interprofessional Education in Vocational Schools

Hiroe Kitamura¹⁾, Satoko Kozuchi²⁾, Hidemi Nakae¹⁾, Naoki Nakayama³⁾

要 旨

保健医療サービスを効果的かつ継続的に提供するための方法として、多職種連携への関心が高まっている。そこで、本校の多職種連携教育の現状を明らかにし、今後の展開方法についての検討と、カリキュラムへの示唆をえるため質問紙調査を行った。対象は、実習経験のある本校看護学科、理学療法学科、作業療法学科3年生とした。その結果、自職種の専門性への気づき、他職種理解の深まり、必要スキルの理解、連携意義の理解、学習意欲の向上、心理的満足感、内省的評価の7つのカテゴリが抽出された。また、多職種連携教育を通して、専門性への気づきと理解を深め、多職種連携に必要なスキルや知識について、多職種連携への興味・関心に繋がっていた。しかし、一般的な多職種連携教育の目的を参考にすると、本校の多職種連携教育は、展開や応用に対する教育が不十分な現状であった。これは、多職種連携を意識した講義の不足が原因として考えられた。1年次から多職種連携に関わる能力を意識し、段階的な多職種連携教育の必要性が示唆された。また、科目建てを行う上で、学内での目標や目的等を明確にし、学生が知識を身につけた上で、実践力を身につけられるようなカリキュラムにする必要があると考える。

Key words: 多職種連携教育、専門学校、看護基礎教育

【はじめに】

世界的に、医療の質を向上させ、治療のみならずその後の生活や療養支援も含めた保健医療サービスを効果的かつ継続的に提供するための方法として多職種連携への関心が高まっている¹⁾。わが国でも、2000年頃より、保健、医療、福祉領域における専門職間の連携の重要性が指摘され²⁾、これからの看護職者には「多職種と協働する能力」が求められる³⁾とされている。そのため、医療職を養成する教育機関において、学生たちに多職種連携の必要性を理解してもらうため、多職種連携教育を行うことが推進されている¹⁾。本校でも教育方針として、保健医療福祉チームの一員として行動できる能力や変動する社会のニーズに対応できる能力を養うことを打ち出し、2020年から多職種連携教育を開始した。

わが国の多職種連携教育の具体的な方策を示すものとして、2019年に専門職連携教育ガイドライ

ンが作成された。その他、実践例として、筑波大学や純真学園大学の入学直後からの専門職連携教育プログラム^{4,5)}や神戸大学や兵庫医療大学の他学科合同チュートリアル^{6,7)}の併用などが報告されている。

それらを参考に、本校では、2020年より多職種連携教育の演習を開始した。さまざまな特別活動ができる時間として確保している学内演習時間を活用し、学内他学科併設型の教育体制を取った演習を実施している。次年度以降には、第5次カリキュラムの改正⁸⁾に伴い、多職種連携教育科目についてもカリキュラム「連携と協働」の科目を設定した。

著者らは、昨年より開始した演習「多職種連携教育」が、自職種の専門性や情報共有の重要性について理解を進め、多職種連携の大切さを学ぶきっかけとなることを報告した⁹⁾。多職種連携教育に関して一定の効果が得られていることが明らかとなった一方で、専門職間連携の重要性を意識することにとどまっており、連携手段や他職種の役割理解に関する教育方法の検討が必要であった。

そこで、本研究では、次年度以降の多職種連携科目のカリキュラム構成の基礎資料とするため、

1) 四国医療専門学校 看護学科

Department of Nursing, Shikoku Medical College

2) 株式会社 高松三越 産業保健師

Takamatsu mitsukoshi Ltd.

3) 四国医療専門学校 理学療法学科

Department of Physical Therapy, Shikoku Medical College

本校の多職種連携教育に関する現状と多職種連携教育の演習に参加した学生の意見を参考に展開方法について検討することとした。

【目的】

1. 多職種連携教育の現状を明らかにし、今後の展開方法について検討する。
2. 今後のカリキュラム改正への示唆を得る。

【方法】

1. 調査対象

本校の看護学科 35 名、理学療法学科 30 名、作業療法学科 18 名（いずれも 3 年生）のうち、演習「多職種連携教育」に参加後、研究協力の同意が得られた者を対象とした。

2. 研究期間：2021 年 2 月～2021 年 12 月

3. 多職種連携教育演習方法について

1) 事前準備

各学科毎に事前学習を提示した。

(1) 演習 2 週間前：自職種の専門性の検討

自職種の知識・技術・分野などの専門性、特徴について検討した。

(2) 演習前日：事例提示と課題と介入の検討

1) の事前学習で考えた自職種の専門性の視点から、事例の課題や介入について検討した。①事例の患者に対する目標、②目標達成に向けた各職種の視点からの介入内容、③他職種や家族などから情報収集すべき内容、について整理した。

2) 演習実施：2021 年 2 月 17 日

(1) 演習グループ構成（表 1）

1 グループに看護学科、理学療法学科、作業療法学科の 3 学科全ての学生が配置されるようにした。各学科の在籍学生人数が異なるため、看護学科 3～4 名、理学療法学科 1～3 名、作業療法学科

表 1 演習グループの構成

グループの学生数	5～6人
看護学科	2～3人
理学療法学科	2人
作業療法学科	1～2人
教員	1人

1～2 名の構成とした。また、ファシリテーターとして、可能な範囲で各グループに 1 名、教員を配置した。

(2) ディスカッションに用いた事例

事例は、脳梗塞患者とした。70 歳代、男性、左中大脳動脈領域の脳梗塞を発症。既往に、高血圧症、Ⅱ型糖尿病、右大腿骨頸部骨折(3 年前に転倒し受傷・人工骨頭置換術済)。

(3) 脳梗塞発症後の経過別グループ構成（表 2）

表 2 脳梗塞発症後の経過別グループ構成

急性期	6人×5	5グループ 計5グループ
回復期	6人×1	1グループ
回復期	5人×4	4グループ 計5グループ
生活期	5人×3	3グループ
生活期	6人×2	2グループ 計5グループ

脳梗塞発症後の経過により、計画・介入内容が異なるため、以下の経過時期を設定した。

①急性期：発症～2 日（入院 2 日後）

②回復期：2 日後～ 3 ヶ月後（回復期病院入院 2 ヶ月半後）

③生活期：（自宅退院 1 ヶ月後～6 ヶ月後）

各経過時期に合わせて情報を設定し、追加で必要な情報については、グループ内で検討するようにした。

(4) 演習の進行スケジュール（表 3）

グループにおける演習を基本とし、各職種の専門性を共有後、事例を用いて計画立案を行った。

表 3 演習「多職種連携教育」の進行スケジュール

所要時間(分)	段階	内容
10分	導入	自己紹介
30分		タイムスケジュールの説明
10分		ディスカッション1 ：自職種の専門性をアピール
30分	展開	発表
10分		ディスカッション2 ：他職種の専門性を共有
		発表
休憩		
30分	展開	ディスカッション3 ：脳卒中事例を通じた多職種連携
10分	まとめ	発表

(5) ディスカッション 1（30 分）

自らの職種の専門性を再考することを目的とし、(i) 自職種を表すキャッチフレーズ、(ii) 自職種の専門性について（知識・技術・分野）、(iii) 特徴、を整理した。

(6) ディスカッション 2（30 分）

他職種の専門性を理解することを目的として、ディスカッション 1 で話し合ったことを踏まえて、他職種の専門性を共有した。

(7) ディスカッション 3（30 分）

脳卒中事例を用いて演習した。演習では、①事例の全体を通して今後の目標を立案、②立案した目標を達成するために各職種の視点から対応すべき内容、③目標を達成するために他職種や家族、その他から情報収集すべきことなどを各学科の視点から検討しグループで整理した。

4. データ収集方法

演習参加後に、属性・自由記述からなる無記名自記式質問紙調査を実施した。

属性：①所属学科、②実習経験、③多職種での連携場面経験の有無、④ディスカッション3の脳卒中事例の経過時期。

自由記述：①自職種の専門性、②多職種連携で重要だと感じたこと、③演習の学び、④感想。

5. データ分析方法

1) 演習「多職種連携教育」に参加後、自職種の専門性や連携で重要だと感じたこと、2) 演習の学び、感想から演習「多職種連携教育」の効果に関連した自由記述をカテゴリー化した（内容分析）。

自由記述に記載されている文節の意味を捉えコード化した。次に、意味内容の類似性・相違性からサブカテゴリを作成し、サブカテゴリの類似性・相違性からカテゴリを作成した。

分析データを統合する際には、妥当性を確保するために、データからコードの意味やカテゴリの命名について検討を繰り返した。

【倫理的配慮 説明と同意】

対象学生には、参加は自由であり、研究への参加の有無による学業成績への影響は一切ないこと、記述データは研究の目的以外には使用しないことの説明を書面と口頭で実施し、質問紙の提出を持って同意を得たこととした。なお、本研究は対象学校の倫理委員会の承認（承認番号：承認番号：R03-03-001）を得た。

【利益相反開示】

本研究において利益相反はない。

【結果】

1. 多職種連携教育受講後の調査

1) 分析対象と属性（表4）

「多職種連携教育」の演習に参加した学生は、看護学科35名、理学療法学科30名、作業療法学科18名、計83名であった。本研究に同意の得られた学生は、看護学科33名94%、理学療法学科29名96%、作業療法学科16名88%の、計78名で回収率は93%あった。そのうち、自由記述欄に回答のあった、74名分の質問紙を分析対象とした。

分析対象となった質問紙から得た属性を表3に示す。看護学科31名、理学療法学科27名、作業療法学科16名であった。半数以上の学生が、急性期病院、回復期病院、慢性期病院での実習経験があった。また、3職種以上の多職種がカンファレン

スや会議などで意見交換を行っている場面を見学または経験した学生は、58名であった。

表4 属性

学科			
看護学科			31
理学療法学科			27
作業療法学科			16
実習経験			
急性期病院	有		46
	無		28
回復期病院	有		54
	無		20
慢性期病院	有		46
	無		28
連携場面の見学経験			
(カンファレンスなど)	有		58
	無		16

(n=74)

2) 質問紙調査の質的分析結果

74名分の質問紙から、多職種連携教育の効果に関連したコード数は167であった。それぞれのコードから導かれたコアカテゴリ、サブカテゴリ、カテゴリを表5に示した。分析により、22のサブカテゴリから、カテゴリが生成された。以下の記述では、コードを「」、サブカテゴリを<>、カテゴリを<>>とした。そのうち、知識の獲得をあらわすカテゴリが4つ、学生の反応をあらわすカテゴリが3つ見出された。

(1) 専門性への気づきと理解

<<自職種の専門性への気づき>>

このカテゴリは、<自職種としての役割を理解した><自職種の専門性を知った>から生成された。

自職種の専門性を整理、3学科合同で演習を通して事例を検討したことで、「自職種の専門性を活かしたことを主張することを学んだ」「自職種の専門性をあらためて知った」と述べ、自職種の専門性の気づききっかけとなっていた。

<<他職種理解の深まり>>

このカテゴリは、<他職種の考え方を学んだ><他職種の視点を学んだ><他職種の専門性を理解した>から生成された。

事例を用いたグループワークを行ったことで、「他の職種の考えや意見がある」「他の学科の考え方がよく分かった」「与えられている情報は同じでも、学科により視点が違う」と他職種との異なる考え方や視点を学んだことについて述べ、「他職種の仕事内容を理解した」「他学科の専門的なことが分かった」と<他職種の専門性を理解した>記述があった。

表 5 演習「多職種連携教育」に参加した学生の自由記述内容

コアカテ	カテゴリ	サブカテゴリ
専門性への気づきと理解	自職種の専門性への気づき	自職種としての役割を理解した
		自職種の専門性を知った
	他職種理解の深まり	他職種の考え方を学んだ
		他職種の視点を学んだ
		他職種の専門性を理解した
多職種連携への興味・関心	必要スキルの理解	情報収集するポイントを理解した
		話し合うことが大切である
		コミュニケーションのとり方を学んだ
		患者の目標を共有することが必要である
	連携意義の理解	他職種の力が必要である
		幅広い視点で患者をみることができる
		多職種連携の重要性を学んだ
	学習意欲の向上	授業回数や時間を増やして欲しい
		臨床に近い環境で理解を深めたい
		今後も自己学習を進めていきたい
内省的評価	心理的満足感	楽しいグループ活動ができた
		他学科との交流ができよかった
		知識を増やすことができた
		貴重な経験ができ視野が広がった
		就職してからのイメージが湧いた
内省的評価		自分の考えを伝える難しさを感じた
		グループワークの進行が不十分だった

《必要スキルの理解》

このカテゴリは、＜情報収集するポイントを理解した＞＜話し合うことが大切である＞＜コミュニケーションのとり方を学んだ＞＜患者の目標を共有することが必要である＞から生成された。

3 学科から構成されたグループで事例検討を行ったことで、「他の職種の意見を尊重しながら話し合うことが大切である」ことに気づき、「コミュニケーションが大事である」と述べていた。話し合いをする上で、「患者中心の目標を統一する」ことの必要性を実感していた。また、「情報収集のポイントが分かった」ことに繋がっていたことを記述していた。

《連携意義の理解》

このカテゴリは、＜他職種の力が必要である＞＜幅広い視点で患者をみることができる＞＜多職

種連携の重要性を学んだ＞から生成された。

「自職種の視点だけでなく他職種の視点からの介入が必要である」「自職種だけでは補えないことを支えてもらっている」と感じ、＜他職種の力が必要である＞という認識に繋がっていた。また、「多職種の視点や意見が包括的アプローチに繋がっている」「多職種で患者を看ることができ幅広い視点でみることができる」と理解し、「多職種連携の重要性を学んだ」ことに繋がっていた。

(2) 多職種連携への興味・関心

《学習意欲の向上》

このカテゴリは、＜授業回数や時間を増やして欲しい＞＜臨床に近い環境で理解を深めたい＞＜今後も自己学習を進めていきたい＞から生成された。

2 コマの演習時間であったため、「授業をもっと

増やして欲しい」「広い視野を持てるのもっとしてほしい」「時間が足りない」と学生は感じていた。また、「実演して、同じ状況で行ったほうが理解しやすい」と紙媒体の事例だけではない、よりリアリティのある事例を求めていた。合同演習以外では交流の少ない学科と演習を受けることで「他学科の知識が豊富で刺激となった」「今後も勉強していきたい」と学習意欲の向上に繋がっていた。

《心理的満足感》

このカテゴリは、＜楽しいグループ活動ができた＞＜他学科との交流ができてよかった＞＜知識をふやすことができた＞＜貴重な経験ができ視野が広がった＞＜就職してからのイメージが湧いた＞から生成された。

「ディスカッションで学び楽しさを感じた」と同時に「他学科と交流できる良い機会になった」「普段関わることができない人と関わってよかった」と演習をきっかけにディスカッションや学科間の交流に対して楽しさや喜びを感じる学生がいた。また、「他学科の学びや知識を知ることができたのでよかった」「他学科の専門用語を初めて聞き知識を増やすことができた」「貴重な体験でかなり視野が広がった」と、自分自身の知識拡大や視野拡大に繋がったとの記述もあった。自職種を意識して他学科と事例検討を行うことで「実際の就職してからのイメージが湧いた」と感じていた。

《内省的評価》

このカテゴリは、＜自分の考えを伝える難しさを感じた＞＜グループワークの進行が不十分だった＞から生成された。

「自分から発言ができなかった」「意見を伝える難しさを感じた」とグループワークでの自己の言動を振り返る記述や「役割を決めてやったらよかった」とグループワークを円滑に進めるための方法を考えるような記述があった。

【考察】

学生の自由記述内容から抽出された結果をもとに、本校の多職種連携教育の現状を整理し、課題について検討した。

1. 【専門性への気づきと理解】【多職種連携への興味・関心】

連携教育の教育目標は、①多職種の役割と責務について多職種と共有する、②多職種間のコミュニケーション能力をつける、③対象者志向の倫理観をもつ、④多職種で対象者の目標を共有する、⑤対象者の目標達成、ケアの質向上に向けてともに深く考える、⑥多職種協働・連携に向けての展

望をともに語る、とされている³⁾。また、専門職の連携協働を円滑に進めるための能力として、コンピテンシーモデルが開発されている¹⁰⁾。職種としての役割を全うする、関係性に働きかける、自職種を省みる、多職種を理解する、の4つのドメインで患者・利用者・家族・コミュニティ中心と職種間コミュニケーションの2つのコア・ドメインを支えていた。

現在の本校の多職種連携教育に参加することで、学生は、自らの専門性に気づき他職種の専門性を理解していた。さらに多職種が連携することに興味・関心を持っていた。また、自職種と多職種の役割について理解し、連携に必要なスキルや連携意義の理解に繋げていた。この結果から、ガイドラインや多職種連携コンピテンシーとして示されている連携教育の教育目標や必要な能力のうち、自職種・他職種の役割と責務の理解やコミュニケーションについては、修得できているものと考えられた。しかし、倫理観や深い探究、働きかけ、展望については、学生は述べておらず、修得できていない可能性があった。学習意欲や満足感にとどまり、多職種連携における展開や応用が不十分な現状であった。

2. 本校の多職種連携教育の課題

多職種連携教育における倫理観や、深い探究、働きかけ、展望に関する知識・能力の修得に至らなかった背景として、社会人基礎力の構築や倫理と価値の理解、保健医療福祉システムの理解ができておらず、支援の創造や課題の明確化まで至っていないことが考えられた。

専門職連携教育ガイドライン³⁾によると、看護基礎教育のゴールは、[理解・共有][展開・応用]と考え、[協働・連携]に向けてともに展望を語ることとされている。[理解・共有]と[展開・応用]の段階に分け、考える必要があり、それぞれに学習目標を設定する必要がある。また、竹内ら¹¹⁾は、多職種の連携のための効果的な教育法のプログラムとして、①講義型、②体験型・シミュレーション型、③臨床での実践的な体験を提示している。現在の本校の教育内容では、多職種連携の理解を目的とした講義が不足している。対象にとってその職種がなぜ必要かを低学年で考えるきっかけを得て、事例ごとにどのように展開していくかを高学年で考え、実践につなぐという積み上げ式の学習が理想³⁾とされており、低学年からの多職種連携を意識した展開が課題である。実践力を養うために低学年からの段階的な教育のシステムといった体系的に学ぶ指針を示す必要がある。

古澤ら¹²⁾は、多職種連携教育を推進するために

まず学内の教員間の意思の統一を図ることから始め、ワーキンググループの立ち上げ、多職種連携の概念を明確にしながら、教育の方向性を示し統一したカリキュラムの構築を行ったと報告している。カリキュラムに科目建てをするにあたり、多職種連携に関する概念や定義を明らかにしたうえで、教育の目的やプログラム等を一定の時間をかけながら検討すべきである。

3. 展開方法の検討

多職種連携教育を《理解・共有》するために、集合講義やグループワークが適しており、低学年から授業を行うことが理想とされている³⁾。理解した知識を《展開・応用》する力を身につけるには、高学年のグループワークが適しているとされている³⁾。次のカリキュラム改正にあたり、1年生からの積み上げ式の多職種連携教育の展開について検討した。

1年生は、多職種以前に看護職自体のイメージが具体的ではない状態であり¹³⁾、看護の専門性を学習しながら、多職種連携に必要な不可欠な能力であるコミュニケーションを育成することが必要と考える。上田ら¹⁴⁾は、1年生では挨拶ができ、好印象を与え、円滑な人間関係を構築する基本を学ぶことが重要であり、社会の一員としての基本的なコミュニケーション技術の習得が求められていると述べている。また、酒井ら¹⁵⁾は、社会人としての力を基盤として、専門職としての力が発展し、連携の意思と実践に実現されるという構造となっていることを報告している。1年生においては、他職種との関わりを意識したコミュニケーション技術の理解と自職種の役割と責務について理解し、多職種の多様性と独自性を尊重できることを目標とした授業展開を提案する。

2年次・3年生においては、各領域の看護学概論や方法論の受講や実習での実践的学習を通して、より専門的な知識を身につけている段階である。看護専門職として、病院や地域での連携について役割と責務を検討することが必要である。実習で経験したことや指導を受けた内容、場面を振り返るきっかけづくりとし、多職種連携の内容・方法などを再確認できることを目標とする。

多職種連携教育の目的は、専門職種からなるチームで学び、学んだ知識、技術、価値観を将来の実践に生かし、最終的にチームの一員として対象者に最適で質の高いケアを提供することである¹⁶⁾。もうすぐ看護職の一員になる4年生では、これまでに学習した多職種連携に必要な知識や技術を統合し実践できることが必要である。看護基礎教育を取り巻く環境が変化している中、多職種とどう

協働するか、ともにどう地域をみるかという視点を持ち、多職種と協働するために自分の考えを整理し、問題解決方法を述べることを目指す必要がある。

今回は、多職種連携教育の科目建てを目的として、展開方法を検討したが、既存の科目の中でも多職種連携に関わる知識・能力の獲得に関連する科目はある。学内での目標を設定し、関連科目との位置づけについて明確にする必要がある。4年間のカリキュラムを通して、様々な科目に多職種連携において求められる能力に関する授業計画を織り込むことで、今後も段階的な多職種連携教育が実践できるよう検討する必要があると考える。

【結語】

1. 多職種連携教育を通して、専門性への気づきと理解を深め、多職種連携に必要なスキルや知識について、多職種連携への興味・関心に繋がっていた。
2. 学習意欲や満足感にとどまらない、深い探究心や応用力を身につけられるような授業展開が課題である。
3. 1年次から段階的な多職種連携教育を行い、実践力を身につけられるようにする必要がある。
4. 段階的な多職種連携教育を、より有益なものにするために、学内での多職種連携に関する目的・定義等を明確にする必要がある。

【謝辞】

本研究にご協力いただいた学生と教職員の皆様に感謝申し上げます。

【文献】

- 1) 寺門成真：多職種連携への期待。保健医療福祉連携。2014；7（2）：108-111.
- 2) 安部博史：医療系総合大学における多職種連携教育のあり方に関する考察-北海道医療大学の現状と課題-。2015；41：1-21.
- 3) 一般社団法人 日本看護学校協議会：専門職連携教育ガイドライン、
http://www.nihonkango.org/report/pdf/report_190717.pdf（令和3年12月15日参照）
- 4) 前野貴美：筑波大学における専門職連携教育の取り組み-大学間連携により展開する専門職連携教育プログラム-。医学教育。2014；45（3）：135-143.
- 5) 山崎律子，中野智裕，五反田龍宏，他：段階的な多職種連携教育の実践の成果と課題。純真学園大学雑誌。2016；5：55-62.

- 6) 平井みどり：特集 多職種連携教育Ⅱ-5 多職種連携教育について．医学教育．2014；45（3）：173-182.
- 7) 常見幸，伊東久男，紀平知樹：兵庫医療大学における多職種連携教育．兵庫医療大学紀要．2019；7（1）：25-32.
- 8) 一般社団法人 日本看護学校協議会：カリキュラム編成ガイドライン&地域・在宅看護論の教育内容、
http://www.nihonkango.org/report/pdf/report_200603.pdf（令和3年12月15日参照）
- 9) 北村弘江，小槌聡子，中江秀美，他：多職種連携教育の成果と課題—テキストマイニングによる自由記述の分析—．四国医療専門学校紀要．2021；2：29-36.
- 10) 多職種連携コンピテンシー開発チーム：医療保健福祉分野の多職種連携コンピテンシー、
https://www.hosp.tsukuba.ac.jp/mirai_iry/pdf/Interprofessional_Competency_in_Japan_ver15.pdf（令和3年2月15日参照）
- 11) 竹内佐智恵，吉田和枝，坂口美和：看護における多職種連携のための教育法：レビュー．三重大学高等教育研究．2017；23：99-106.
- 12) 古澤祥子，小林純子，服島景子：岐阜聖徳学園大学における多職種連携教育の構築（第一報）．岐阜聖徳学園大学研究誌．2017；2：21-28.
- 13) 川島悠，村中陽子：看護大学生の看護観の学年別の特徴と関連要因に関する研究—テキストマイニング分析を通して—．医療看護研究．2021；17（2）：1-12.
- 14) 上田ゆみ子，渡邊順子：看護学士課程におけるコミュニケーション技術に関する研究．日本看護学教育学会誌．2012；22：1-11.
- 15) 酒井郁子，朝比奈真由美，前田崇，他：多職種連携教育 取り組み事例 千葉大学の場合．医学教育；2014；45：153-162.
- 16) Interprofessional Education：Definitions, Student Competencies and Guidelines for Implementation.Am J Pharm Edu.2009;73（4）:59.

学齢期脳性麻痺児の特別支援教育を支える取り組み ー医療・教育間の連携により生活の質の向上を認めた症例ー

中山 直樹¹⁾

Special Support Education for School-Aged Children with Cerebral Palsy -Cooperation Between Medical Care and Educational Program Improve Quality of Life-

Naoki Nakayama¹⁾

要 旨

医療側と教育側の連携の取り組みとして、小児リハビリテーションネットワーク会議が開催されている地域がある。特別支援学校高等部 2 年生の脳性麻痺の女児を対象に、医療側と教育側での共通の評価尺度としての、リハビリテーションのための子どもの能力低下評価法 Pediatric Evaluation of Disability Inventory (以下、PEDI と略す) の利用や会議の継続開催、連絡ノートによる情報交換、担当セラピストの学校訪問等を行った。PEDI の機能的スキル尺度の未獲得項目数は 38 項目から 14 項目へと減少し、尺度化スコアはセルフケア領域 74.7 から 100、移動領域 49.7 から 65.0 といずれも向上した。また両側ロフトストランド杖歩行は 10m を 71 秒から 43 秒、6 分間で 51m から 60m と向上した。粗大運動能力や日常生活活動の自立度がピークとなり、様々な二次的障害が起こってくると言われている年齢にも関わらず、能力面、活動面の維持・改善を認めた。このような医療側と教育側の双方向的なきめ細かな連携は、変化し得る目標の共有化や医学的・教育的リハビリテーションの連携と分化の充実をもたらし、児の日常生活活動や生活の質の向上に有用であると考えられる。

Key words: 脳性麻痺、連携、学齢期、支援、PEDI

【はじめに】

2007 年に特別支援教育が学校教育法の中に位置づけられ、特別支援学校では障がい児を取り巻く医療、教育等の密な連携による統一された療育が求められている。千代丸¹⁾は脳性麻痺 Cerebral Palsy (以下、CP と略す) 児の療育の目的として、日常生活活動 Activities of Daily Living (以下、ADL と略す) の自立と社会参加のための基本的能力の確立を挙げ、総合的な支援の重要性を述べている。また石川²⁾は小児のリハビリテーション (以下、リハと略す) における医療側の問題点として、疾病や身体機能等の情報しか有し得ない医療施設内でリハを完結しようとする傾向や、機能障害の改善による ADL の向上に主眼を置くため、社会生活適応能力への介入が不十分であることを挙げている。また教育側の問題点として、対象児に関する様々な情報を有していながらも健康管理に対する知識不足のため、学校内のみでの支援計画の立案に留まりその妥当性を見出せないこと、機能障害の改善を目的とした医学的リハを模倣し

た自立活動が行われていることを挙げている。これらの問題点を解消すべく、地域では小児リハビリテーションネットワーク会議 (以下、会議と略す) が開催され、医療側と教育側を中心とした意見交換が行われていることもある。この会議の特徴は症例検討形式であること、医療側と教育側の共通の評価尺度として子どもの能力低下評価法 Pediatric Evaluation of Disability Inventory (以下、PEDI と略す)³⁾を利用していること、対象児の担当者だけでなく他施設の多数の職種も参加していることであり、きめ細かな連携と総合的な支援により対象児の生活の質 Quality Of Life (以下、QOL と略す) の向上が図られている。今回、学齢期の CP 児に対して、医療側と教育側が特別支援教育を支えるための双方向的な連携の取り組みを行った結果、ADL と QOL の向上や就労等の社会参加の形が具体化したので報告する。

【症例紹介】

症例は特別支援学校高等部 2 年生で脳室周囲白質軟化症を原因とした痙直型両麻痺を呈する CP の 17 歳女児である (図 1～図 3)。在胎 28 週、体重 1,220g で出生し Apgar score は 1 分 5 点、5 分 7 点であった。両親と姉が自宅にいるが、本児は平

1) 四国医療専門学校 理学療法学科

Department of Physical Therapy, Shikoku Medical College

日には学校併設の寄宿舍で生活し週末は祖母宅で過ごすことが多い。両側股・膝関節に中等度の可動域制限があり、両側上下肢ともに支持性は十分だが両側手指に軽度の巧緻性低下がある。基本動作は全自立で両側ロフトランド杖歩行も可能であるが、ADL 上では主に自走式車椅子で移動し、身辺動作も自助具を使用し全自立である。



図 1 症例紹介



図 2 症例紹介



図 3 症例紹介

【方法】

1. 評価方法

本児の機能面、能力面、ADL 面を、以下の項目にて評価した（表 1）。

表 1 評価項目

・粗大運動能力分類システム Gross Motor Function Classification System(以下、GMFCS と略す) ・関節可動域検査 ・簡易上肢機能検査 Simple Test for Evaluating Hand Function (以下、STEF と略す) ・粗大運動能力尺度 Gross Motor Function Measure (以下、GMFM と略す) ・手放し立位保持時間 ・歩行能力 (5m・10m歩行時間、6 分間歩行距離) ・PEDI の機能的スキル尺度
--

2. 連携方法

1) 医療側と教育側での共通の評価尺度の利用

本児の ADL の評価として PEDI の機能的スキル尺度を利用した。医療側では担当セラピストが本児の身体機能評価から予測した獲得できるであろう ADL (以下、できる ADL と略す) を、教育側では担任教員が寄宿舍を含めた学校生活上で実際にしている ADL (以下、している ADL と略す) を評価し、X 年 4 月に開催した初回会議にて評価結果の照らし合わせを行った。

2) 会議の継続開催（表 2）

X 年 4 月から X+1 年 11 月の間に計 3 回の会議と計 2 回の学校訪問の検討会を継続開催した。

3) 連絡ノートによる情報交換

X 年 4 月の初回会議後、連絡ノートによる医療側と教育側での情報交換を開始した。内容は自立活動に対する教育側の疑問や学校生活での本児の様子、それに対する医療側の助言や自助具の使用方法等を記載した。連絡ノートは来院時、通学時に本人・保護者に持参し、内容の確認もしてもらった。

4) 担当セラピストによる学校訪問

担当セラピストが学校を計 3 回訪問し、環境やしている ADL の把握、自助具の使用方法や自立活動の助言を行った。

【倫理的配慮 説明と同意】

論文をまとめるにあたり、その趣旨を本児・保護者に説明し同意を得ている。

表 2 会議の経過とプログラムの変化

時期	内容	目標	追加・変更プログラム	
			医療側	教育側
X 年 4 月 (会議)	PEDI 照 らし合 わせ 目標設定	学 校 生 活 の自立	排泄・整容・清拭動作方法の 検討 学校訪問(学校環境やしてい る ADL の把握)	自己ストレッチング、四つ這い・ 膝立ち練習
X 年 6 月 (検討会)	学校訪問 による課 題 方向性の 検討	就労 1 人暮らし	作業療法導入(自助具作製)、 ADL 練習、トイレ移動を想 定した歩行練習、部分免荷歩 行練習(夏季休暇中に週 3 回)、自動車移乗練習、パー ソナルコンピューター(以 下、PC と略す)練習、車椅子 構造の調整、学校訪問 (ADL・自助具使用・自立活 動の助言)	歩行練習、自助具使用練習、トイ レ動作・靴紐結び・化粧練習、PC 練習、掃除(机拭き・雑巾絞り)、 立位バランス練習を兼ねたお茶 入れ
X+1 年 6 月 (会議)	PEDI 再 評価 目標再設 定	自 動 車 運 転 免 許 の 取得	他院での自動車運転練習、車 椅子積載練習、電動アシスト 付車椅子の検討、学校訪問 (学校生活上でのリハ定着 への助言)	寄宿舍へ戻る際の歩行練習、普 通椅子へ移り換えての授業参加
X+1 年 8 月 (検討会)	学校訪問 による課 題 方向性の 検討	社 会 生 活 適 応 能 力 の向上※	様々な形態のトイレを想定 した関連動作練習、ドア開閉 練習、収納可能なロフストラ ンド杖の作製	トイレ移動練習、ドア開閉練習、 屋外活動練習(買い物、公衆電 話・タクシーの利用等)
X+1 年 11 月 (会議)	現場実習 での課題 方向性の 検討	自 動 車 学 校 へ の 入 校	車椅子積載方法の検討、生理 動作練習、PC 時・車椅子上 座位時の姿勢の検討、PC マ ウス操作練習(形状の検討)	車椅子積載のための立位バラン ス練習、生理動作練習、PC 練習 時の座位姿勢練習

※買い物や洗濯、電話、公共交通機関の利用等の手段的日常生活活動を中心とした社会生活上の応用能力

【利益相反開示】

開示すべき、利益相反のある企業団体はない。

【経過・結果】

幼少期よりリハを行っていたが、小学生高学年より理学療法と作業療法を週 1 回ずつの頻度にて継続していた。GMFCS⁴⁾はレベルⅢで関節可動域は膝関節伸展が右側-45°・左側-35°であった。基本動作は見守りレベルで、両側手指の分離性は良好であったが、靴着脱・更衣動作に介助を要し、食事は自助具を使用していた。歩行ははさみ足を呈しながらも学校内では歩行器を使用し、両側ロフストランド杖歩行も見守りレベルであった。

普通小学校を卒業後、特別支援学校中等部に進学し作業療法は月 1 回の頻度となった。STEF は

右側 70 点・左側 63 点であった。同年に両側閉鎖神経縮小術を、翌年に両側の股関節内転筋群、内側ハムストリングス、腓腹筋の解離・延長術を施行した。手術後、理学療法のみを月 2 回の頻度にて再開した。GMFCS はレベルⅢと変化なく関節可動域は股関節伸展が右側 10°・左側 5°、股関節外旋が右側 20°・左側 10°、膝関節伸展が右側-20°・左側-15°であった。リハでは二次的障害の予防を目的としたリラクゼーションやストレッチング、分離促通運動、バランス練習、歩行練習等を実施していた。また教育側の担当教員が医学的リハの見学に訪れるものの一方的な情報収集となり、自立活動では医学的リハを模倣したストレッチングや筋力強化運動を実施していた。

特別支援学校高等部に進学した X 年 4 月から 6

月の3ヶ月間、リハの休止期間を設定し、その間に PEDI を利用した ADL の評価を行った。その結果、医療側ができる ADL と考えていたが学校生活では実際にはしていなかった ADL の項目数は 18/197 項目であった。また、している ADL に対する PEDI の機能的スキル尺度の未獲得項目数は 38/197 項目で、その尺度化スコアはセルフケア領域 74.7/100、移動領域 49.7/100、社会的機能領域 100/100 であった。X 年 5 月には学校環境や、している ADL の把握を目的とした学校訪問を行った。本児は排泄・整容・清拭動作に時間を要したり仕上げが不十分であったりと不完全であったが、その他は自立していた。X 年 6 月には学校訪問に対する検討会を開催し、X 年 7 月には ADL や自助具の使用法、自立活動の助言を目的とした学校訪問を再度行い、加えて理学療法と作業療法を週 1 回ずつの頻度にて再開し、連絡ノートによる医療側と教育側の情報交換も開始した。リハ再開時の本児の状態は、GMFCS はレベルⅢと変化なく関節可動域は股関節伸展が右側 10°・左側 5°、股関節外旋が右側 15°・左側 5°、膝関節伸展が右側 15°・左側 15°であった。両側ロフトランド杖歩行は 10m を 71 秒、6 分間で 51m、トイレ移動を想定した 5m 歩行は、片側上肢で壁を支持し、反対側はロフトランド杖を使用して 42 秒、両手手すり把持での 5m 歩行は 71 秒であり、GMFM⁵⁾ は、項目 A（臥位と寝返り）では 49/51 点、項目 B（座位）では 54/60 点、項目 C（四つ這いと膝立ち）では 34/42 点、項目 D（立位）では 19/39 点、項目 E（歩行、走行とジャンプ）では 11/72 点であった。

その後も連絡ノート等による継続的な連携を行い、X+1 年 6 月に 2 度目の会議を開催した。会議では PEDI による ADL の再評価を行った。その結果、医療側ができる ADL と考えていたが学校生活では実際にはしていなかった ADL の 18 項目のうち 16 項目を獲得し、さらに医療側が獲得困難と考えていた項目のうちの 8 項目を獲得し、排泄・整容・清拭動作が自立した。また、している ADL に対する PEDI の機能的スキル尺度の未獲得項目数は 38 項目から 14 項目へと減少し、尺度化スコアはセルフケア領域 74.7 から 100、移動領域 49.7 から 65.0 といずれも向上した（図 4）。GMFCS はレベルⅢで関節可動域にも変化はなかったが、STEF は右側 79 点・左側 71 点と向上した。GMFM は、項目 A は 49 点と変化はなかったが、項目 B では 54 点から 57 点、項目 C では 33 点から 36 点、項目 D では 19 点から 21 点、項目 E では 11 点から 16 点に向上した。また両側ロフトランド

杖歩行は 10m を 71 秒から 43 秒、6 分間で 51m から 60m、片側壁と反対側ロフトランド杖での 5m 歩行は 42 秒から 36 秒、両手手すり把持での 5m 歩行は 71 秒から 31 秒と改善し、手放し立位保持は 136 秒間可能となった。X+1 年 7 月には学校生活上でのリハ定着のための助言を目的とした学校訪問を再度行い、X+1 年 8 月にその検討会を開催した。X+1 年 11 月には 3 度目の会議を開催し課題の再確認と目標の再設定を行った。

その後も継続的な連携の下、就労や社会生活適応能力の向上、自動車運転免許の取得等を目標としたリハを継続した。X+1 年 2 月には GMFCS はレベルⅢと変化なく関節可動域は股関節伸展が右側 5°・左側 5°、股関節外旋が右側 20°・左側 10°、膝関節伸展が右側 20°・左側 15°、手放し立位保持は 3 分以上可能となり、両側ロフトランド杖歩行は 10m を 48 秒、6 分間で 57m、片側壁と反対側ロフトランド杖での 5m 歩行は 25 秒と維持・改善を認めた。

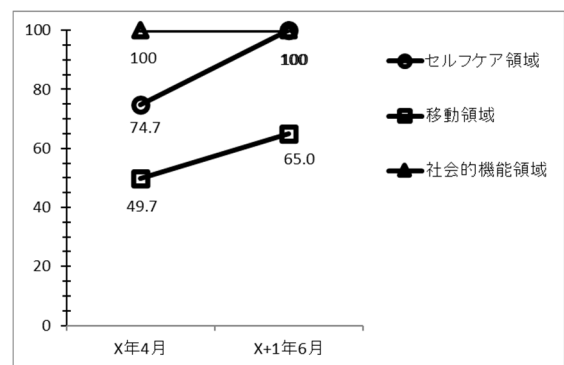


図 4 している ADL に対する PEDI の機能的スキル尺度の尺度化スコアの変化

【考察】

連携の目標は、対象児の障害や個性、能力について共通の理解を持つことである⁶⁾。教育側は実生活上の課題、対象児や保護者のニーズ等の情報を有しているが、「していない」という実態に対して教育側だけでは明確な手立てを伴う目標設定は困難である。その反面、医療側は客観的評価や予後予測に基づいた妥当性の高い目標設定が可能である。医療側と教育側の専門的な情報を取り入れ、「していない」原因を明確にして観点を絞ることで目標の共有を図ることができる。本児においても観点の相違により医療側と教育側が独自に設定した目標で支援を行っていたため、異職種である医療側と教育側が共通の観点に立てる客観的かつ包括的な評価尺度が必要であった。そこで今回、医療側と教育側での共通の評価尺度として PEDI

を利用した。PEDI は児の発達において重要と考えられる ADL の課題について標準化された日常生活機能評価である⁷⁾。近藤⁸⁾は機能評価の目標は ADL 上で必要なスキルの獲得に向けられるべきであると述べている。本児においては PEDI の機能的スキル尺度を用い、医療側にて「できる ADL」を、教育側にて「している ADL」をそれぞれ評価し会議にて照らし合わせた。その結果、医療側では本児の実生活上の能力の把握により QOL の向上を主眼としたリハの実施が可能となり、教育側では本児の変化の可能性を見出し、社会参加に向けた教育活動としての自立活動の実現が可能となった。このような本児の生活を中心に据えた評価により方向性を統一することができた。

岸本⁹⁾は療育方針の共有と医学的リハを教育に活かすための効果的な手段の 1 つとしてセラピストの学校訪問を挙げている。藤井⁹⁾は、発達評価は医療側のみでも可能だが、環境評価は教育側との連携がない限り困難で医療側と教育側の役割分担が大きな意味を持つと述べている。本児においても、学校訪問により学校生活での役割や学校環境の把握、さらに医療施設内では決して見ることのできない本児の一面を見ることもできた。また、学齢期の生活の場である学校を訪問することで、本児自身が自覚を持ち意欲的に学校生活やリハに取り組んでいく姿もあり、医療側が獲得困難と考えていた項目の獲得にもつながり、想定以上の効果が得られたと考えられる。

CP 児では 2 歳以降は姿勢反射の高次化を認めず、粗大運動能力は 4 歳以降頭打ちとなり 6 歳以降にほぼ停止する。さらには 10 歳前後で ADL 自立度のピークとなりそれ以降は機能面の大幅な改善は望めず、関節拘縮や筋力低下、ADL 低下等の様々な二次的障害が起こってくる^{8,10-12)}。また中嶋¹³⁾は、CP 児では加齢に伴い能力低下に対する機能障害の寄与率が高くなる傾向を報告している。CP 児においては、このような運動障害の予後を理解した上での支援が必要とされる。これに対し学齢期以降の ADL の改善は、ADL 上でのリハ定着、代償機能や自助具の利用等の代替的な手段への習熟、環境整備によって可能となる⁸⁾。本児は 16 歳にも関わらず、二次的障害や ADL 低下は認めておらず、GMFM の項目 B、C、D、E や歩行速度、PEDI の機能的スキル尺度や尺度化スコアの向上等に見てとれるように、むしろ能力面や ADL 面では向上を認めている。この要因としては作業療法導入での自助具の利用や学校訪問での環境面の把握だけではなく、具体的な目標を持った医学的リハや自立活動が行われてきたことが挙げられ、こ

れらが「している ADL」の増加による QOL の向上の一助となったと考えられる。

また小児リハ、特に CP 児においては加齢や成長に伴う問題点の多様化と目標の主眼の変化が特徴的であり、年齢に応じたニーズの把握が必要である^{1,14)}。本児においても加齢に伴い、学校生活の自立から 1 人暮らしのための応用動作能力の向上、さらには就労関連動作や自動車運転免許の取得といった社会参加に向けたものへ目標の主眼が変化した。会議や連絡ノートによる継続的な情報交換は、このような学齢期の変化し得る目標の再設定やスモールステップ化、支援の手立ての修正、方向性の確認等による成長段階に応じた諸問題への迅速な対応を可能にしたと考えられる。また連絡ノートを保護者を介して交換することで、療育に対する保護者の意欲的な姿勢への変化も見られた。

連携においては医療側と教育側の情報交換や議論が結果を大きく左右し、医学的リハと ADL 上での実践の両方が噛み合っ初めて意味のある医学的リハが成立する¹⁵⁾。本児の全体像を把握するためには医療側と教育側の専門性の枠組みを超えたジェネラリストの能力が必要とされた。今回のような医療側と教育側での共通の評価尺度の利用や会議、連絡ノートでの情報の共有と継続的な連携により、機能面や能力面という特定の問題点ではなく、本児自身への支援が可能となった。医療側と教育側において本児を「CP を呈した児」ではなく、「就労を目標とした児」という総体的な社会的存在の観点でみることができるようになった。今回の医療側と教育側の双方向的な連携を通して、障害を治療する「医療モデルの療育」から、障害を持ちながらも充実した生活を送る技術の習得に主眼を置いた「生活モデルの療育」への転換の重要性を再認識できた (図 5、図 6)。

【結語】

今回のような会議の開催を中心とした医療側と教育側の双方向的なきめ細かな連携により、本児のような学齢期かつ CP 児の変化し得る目標の共有化が可能となり、医学的・教育的リハの連携と分化の充実から本児の ADL と QOL の向上につながった。これは社会参加の形が具体化してきたある日、本児が発した「みんなが一致した!!」という言葉にすべてが集約されているだろう。

小児リハでは医療機関の重複や療育施設との併用をしている症例も少なくない。今後はより多くの関係機関同士が集まり、積極的に意見交換が行える場としての会議の開催が期待される。

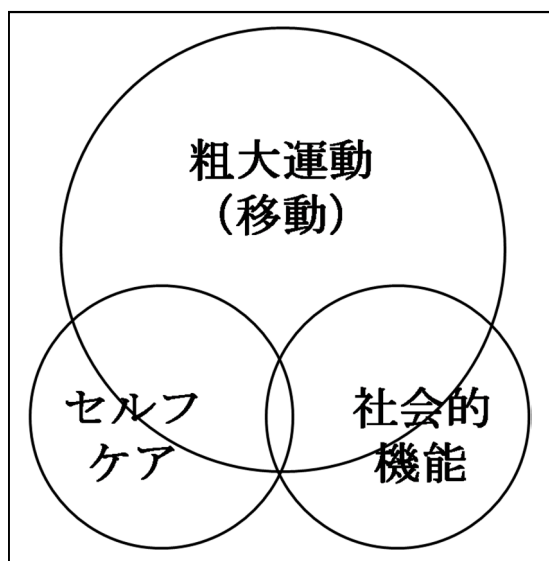


図5 医療モデルの療育

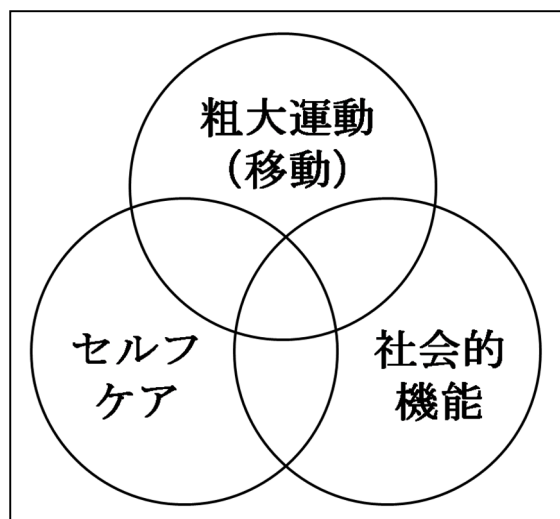


図6 生活モデルの療育

【謝辞】

本症例報告の作成にあたり、ご指導を賜りました特別支援学校の教員の皆様、ご協力をいただいた対象児やそのご家族の方に心より感謝申し上げます。

【文献】

- 1) 千代丸信一：慢性麻痺児の成長過程における療育と理学療法. PT ジャーナル. 1990；24：358-363.
- 2) 石川公久・他：養護学校との連携—第3報—, 理学療法学. 2007；34 (Suppl)：587.
- 3) 里宇明元・他：PEDI—リハビリテーションのための子どもの能力低下法—. 医歯薬出版, 東京, 2003.

- 4) Palisano R, et al：Development and validation of a Gross Motor Function Classification System for children with cerebral palsy. Develop Med Child Neurol. 1997；39：214-223.
- 5) 近藤和泉, 福田道隆 (監訳)：粗大運動能力尺度 (GMFM). 医学書院, 東京, 2000.
- 6) 岸本光夫・他：医療と教育現場の連携—Mさんの事例に学ぶ—. リハビリテーション連携科学. 2004；5：170-172.
- 7) 榎勢道彦：先天性多発性関節拘縮症を持つ子どもに対する PEDI を用いた効果判定の実際. 理学療法学. 2006；33：487-489.
- 8) 近藤和泉：脳性麻痺児のライフステージと機能評価. 医学のあゆみ. 2002；203：729-732.
- 9) 藤井茂樹：支援のニーズに応じた保健・福祉・教育・就労・医療との連携. 発達. 2005；103：73-78.
- 10) Palisano RJ, et al：Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy. Phys Ther. 2000；80：974-985.
- 11) Molnar GE, et al: Cerebral palsy: predictive value of selected clinical sign for early prognostication of motor function. Arch Phys Med Rehabil. 1976;57:153-158.
- 12) 姫野信吉・他：脳性麻痺児における ADL 発達評価. 総合リハ. 1981；9：107-113.
- 13) 中嶋和夫・他：脳性麻痺児の機能障害と能力低下の関係. 総合リハ. 1995；23：403-408.
- 14) 川口幸義・他：疾患別リハ処方 脳性麻痺. 医歯薬出版, 1996, pp136-144.
- 15) 原泰夫：脳性まひ児の理学療法. PT ジャーナル. 2003；37：372-376.

スマートフォンと「久視」の関係

ー腹診を用いての計測ー

久保 昌紀¹⁾**Relationship Between Protracted Use of Eyes and Smartphone
-Measurement Using Abdominal Examination-**Masaki Kubo¹⁾

要 旨

現代社会において、多くの仕事はコンピュータ作業の比重が多くなる。それに加えて携帯可能なデバイスは年々進化を遂げており、中学生以上となると多くの人がスマートフォンを多く持つ。それに伴って、アンデシュ・ハンセンは、スマートフォンの普及と比例して、睡眠障害を訴える若年者が増えていると述べている。若年者が対象となる理由としては、スマートフォンの1日の閲覧時間が多いこととあり、内閣府の2019年の調査結果では高校生のスマートフォンの平均使用時間は4時間8分とあり、過剰な使用ともいえる。

東洋医学においては「五労」という、「特定の姿勢や特定の動作を長く続けると、特定の器官や機能が損傷し、五臓に影響を及ぼす。」といった問診事項があり、パソコン・スマートフォンを長く使用することは「久視」に相当すると推測される。

古典的な東洋医学の知恵を利用して、検討を行うため、『新版東洋医学概論』の記載を抜粋したところ、「久視」は「心」の機能を損傷するとあり、スマートフォンの使用過度による「久視」が「心」に与える負担を腹診を用いて、実験を行った。

Key words: 心下痞、久視、スマートフォン

【目的】

現代社会において、多くの仕事はコンピュータ作業の比重が大きくなる。それに加えてスマートフォンやタブレットなどの携帯可能なデバイスが年々進化を遂げており、中学生以上となると多くの人がスマートフォンを持つ。それに伴って、作者のアンデシュ・ハンセンはスマートフォンの普及と比例して睡眠障害を訴える若年者が増えているとある¹⁾。日本でも、内閣府の2019年の調査結果では高校生のスマートフォンの平均使用時間は4時間8分とあり²⁾過剰な使用ともいえる。

睡眠障害は鍼灸治療で対象とする疾患でもあり、増加していく可能性が考えられるのであれば、東洋医学での診察法を提言したい。

東洋医学的にスマートフォンを長時間行うことは、「久視」に相当すると思われる。教科書上では「五労」は病気の原因となる日常動作の過剰をまとめたものである、との記載があり、「五労」の1つである「久視」は長時間の視覚使用で血を傷る（「傷る」：“やぶ”と読み、対象に対して損害を与えるという意。）とあり、五行表では「心」（「心」：東洋医学の生体概念の1つ、現代医学の心臓のこ

とのみを指すものではない。）を傷るとまとめられているため、スマートフォンを長時間使用することで「心」を傷ると解釈することができる。

しかし、「心」が傷られた場合に生じる症状は多岐にわたるため、一度整理を行う必要がある。本研究では『新版東洋医学概論』、『黄帝内経』を中心に東洋医学の古典の記載を羅列して、『久視』と『心』の関係を整理した後、客観的に調査しやすい「腹診」の項目である心下痞鞭の状態を確認する実験を行う。

本来であれば、脈診・舌診・腹診を総合して判断を行うべきであるが、数値化することが困難であるため、本研究では腹診の硬度・圧痛のみを基準とする。

【方法】

I. 『黄帝内経』・『新版東洋医学概論』の記載を羅列し、「心」の異常を考察する。

II. モデルを用いて、スマートフォンの使用時間と心下痞鞭の関係を調べるため、年代と性別、一日のスマートフォンの使用時間を記録用紙に記入してもらい、心下痞鞭を確認する。圧痛を生じる強度は TDM-N1 PEACOC トライオール NEUTONE 筋硬度計を用いて計測する。

1) 四国医療専門学校 鍼灸マッサージ学科・鍼灸学科
Department of Oriental Medicine, Shikoku Medical College

III. 心下痞鞭の計測方法

『漢方腹診考』では「腹壁の心窩部にそっと手掌を当てて腹壁筋の緊張状態を確認する。この際、皮膚温も同時に診ておく」と良い。この心窩部の筋緊張がほかの部位と比べて高まっていることは容易にわかる。筋緊張がある場合に按压すると痛みを生じることがあり、按压によって圧痛が認められた場合を心下痞鞭(図1)を陽性とする。実際は皮膚温も確認することが望ましい。」³⁾とあるが、今回の研究では単純な反応のみを計測するため、圧痛のみを心下痞鞭とする。なお、心下部は『漢方腹診考』では胸骨剣状突起から臍までを指すが、同一条件で計測するため、圧痛を確認する部位を「巨關」に局限して行う。

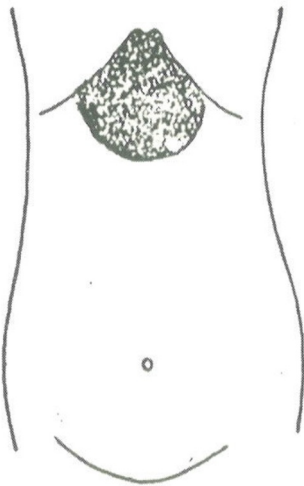


図1 心下痞鞭の図⁴⁾

IV. 教科書の記載

①「心」の病証について

「主血」の病証

機能が失調すると、血を送り出すことができないので、心悸(動悸)・怔忡(動悸が重症化した状態)、不整脈などの症状が起こる。

「神志」の病証

生理物質による滋養が不十分であったり、内熱や気機の上逆により心神に影響が及ぶと不眠や健忘などの症状が起こる。

②久視について

「人体の五行」

長時間の視覚使用で血を傷つける。

「問診：生活環境・仕事」

特定の動作を長く続けると、特定の器官や機能が損傷し、五臓に影響を及ぼす⁵⁾(表1)。

表1 五臓と五味の五行色体表⁴⁾

五臓	肝	心	脾	肺	腎
五勞	久行	久視	久坐	久臥	久立

『全訳漢字海』にて「久」という字は長く続ける。

「視」という字は、①つまびらかに見る。②まっすぐに見る⁶⁾とあり、一定のものを注視する意、集中してみるという意味となり、単純に物をみる・ながめるという意味ではなく、一点を注視する意味として捉えられる。

なお、『全訳漢辞海』にて「みる」と読む字を挙げると、37種類あるが、注視するとなると「視」の字が適切であると思われ、敢えてこの字を選択したと考えられる。元来の「久視」は知識層の書類作業等を指していたと思われるが、現代においては、PC・スマートフォンを長く使用することに限らず長時間の読書・学習が「久視」に相当するのではないかと推測される。

また、教科書に挙げられている「神志」の病証に不眠とあるため、「久視」によって心が傷れることが、スマートフォンの使用に伴う不眠症患者の増大に関与している可能性を考察することができる。

V. 古典文献の検討

<久視>

①『素問』宣明五氣

五勞所傷、久視傷血、久臥傷氣、久坐傷肉、久立傷骨、久行傷筋、是謂五勞所傷⁷⁾

②『靈樞』本神

故智者之養生也、必順四時而適寒暑、和喜怒而安居處、節陰陽而調剛柔、如是則僻邪不至、長生久視⁸⁾

③『靈樞』九鍼論

五勞、久視傷血、久臥傷氣、久坐傷肉、久立傷骨、久行傷筋、此五久勞所病也⁹⁾

①、③は五勞を羅列したものであり、詳細の説明はない。また教科書の記載①と同じく、血を傷るとなっており、心の病を局限するものではない。故に、元来から心を傷めるものであったかの疑問が浮かび、『素問』調經論には「心藏神、肺藏氣、肝藏血、脾藏肉、腎藏志、」。『靈樞』本神篇に「肝藏血、血舍魂、肝氣虚則恐、實則怒…心藏脉、脉舍神、心氣虚則悲、實則笑不休…」とあり、「心」が藏すのは「神」であり、傷られると精神症状が出現する。「久視」によって傷られる「血」を藏するのは「肝」である。その「肝」が傷られることで、出現する症状も精神的なものであり、「久視」によっ

て傷られる根本は「肝」の可能性が示唆される。

『靈枢』本神篇の別の記述に、「是故怵惕思慮者、則傷神、」とあることから、「心」を傷るのは、怵惕思慮、則ち精神的な動揺や思い悩むことが相当する。

以上の結果から教科書に記載のある「久視」と「心」の関係は直接的なものとも言い切れないのかもしれないが、本研究事項と乖離するため、除外して考察する。

②の久視は前文や「長生久視」という文面を察するに、五勞を述べたものではなく、長生きするための養生をまとめたものであるため、本研究の対象外とする。

<心の病>

①『素問』痺論

心痺者、脉不通、煩則心下鼓、暴上氣而喘、噎乾善噫、厥氣上則恐⁷⁾

②『素問』五藏生成論

赤脉之至也、喘而堅、診曰、有積氣在中、時害於食、名曰心痺、得之外疾思慮而心虛、故邪從之⁷⁾

③『靈枢』邪氣藏府病形

心脉急甚者、爲癰瘕、微急、爲心痛引背、食不下、緩甚、爲狂笑、微緩、爲伏梁在心下、上下行、時唾血⁸⁾

④『難經』五十六難

心之積、名曰伏梁、起齊上、大如臂、上至心下、久不愈、令人病煩心、以秋庚辛日得之⁹⁾

①は心痺によって、脈の異常、心下悸が出現し、激しく上気すれば、喘息症状、のどの渇き、噫（げっぷ）、恐れ（精神不安）を生ずとある。

②は心痺を脈状から推測するとともに、①にない症状も記載する。

③は脈状と腹診情報と症状を記載する¹⁰⁾。

④は③の伏梁を説明し、心積とまとめている。総合してみると、心下の異常がある事や、気逆様症状を記載しているが、教科書の記載とは一致しがたい。上記の症状を明確にしていいため、江戸時代に書かれた医書を用いて更なる推測を行っていく。

VI. 江戸期の医書による心下の記載

①『東門隨筆』

「総じて心下へ物の結聚すれば、心氣塞ぎ閉る故、精神沈没するなり、其筋よりして、又怔忡怔忡等の症出るなり。是等を俗に引ずり込様なりと云へるを、人參杯を用て鬱を開き下す故に、心氣舒暢して精神爽然たるを、頭の方へ升提したえると覚

たる可笑事なり。」¹¹⁾

②『鍼道秘訣集』

「鳩尾、俗に水落と云ふ。是を心蔵と号す。少陰君火のとて、毎年三四月の温かなる火、是也。此の心に邪氣ある時は目眩し、舌の煩ひ、頭痛し、夜寝むる事を得ず。股は眠る中に驚き、又は心悸し、心痛み等の病を生ず。」¹²⁾

①の記載では、心下の硬さがある場合に、精神症状や動悸を呈することが説明されている、この本の著者である山脇東門は心の病とは言わず、気逆症と説いており、中薬の人參は降気薬として用いており、人參を補中薬と捉えておらず、杓子定規に捉われずに考察をする、見識の高い人物象が伺えるため、記載には一定の信頼がおけるであろう。

②の記載は、腹診術・打診術に優れた「夢分流」という流派に属する医書である。心下をみぞおちと読み、心の異常が反映される領域と説明している。この著者は不明であるが、動悸や不眠、眩暈について述べており、教科書の記載と一致している。

両書を比べると、心下に動悸・不眠を含めた精神症状が反映されることがわかる。腹診は日本で発展した診察法であり、推測であるが、江戸時代の治療の蓄積によって、心下の異常が動悸・精神症状の診察項目として成立していったのではないかと考えられる。

内経医学の時代では明確でなかった心下の症状が江戸時代の医学によって、精神状態の診察に用いることが可能と判明したと思われる。

VII. モデルを用いた実験

11名の被験者に協力を依頼し、年代、性別、スマートフォンの使用時間を用紙に記入したのち、心下痞鞭が出現する圧力を計測した。心下痞鞭の圧力の計測にはTDM-N1 PEACOCK トライオール NEUTONE 筋硬度計を使用し、圧痛が出る数値を集計し、スマートフォンの使用時間との関連性を調べた。

【結果】

1時間未満で著明に出現することもあれば、5時間以上使用しても出現しない例もあり、当研究方法では関係があるという結果は得られなかった（表2）。

【考察】

今回の研究では、心下痞鞭のみの確認を行い、スマートフォンによる「久視」と「心」の係性を推測したが、十分な成果は得られなかった。

圧痛のみではなく、皮膚温の確認、心下部の確認点を増やすことや他の数値化できる診察事項を加えて実験を行うこと、スマートフォンに限局せず、勉強時間やモニターを視る時間も計測に加えるなど「久視」の定義を練りこむことや、「久視」が傷る血を蔵するのは「肝」であるため、それらを踏まえた実験方法で行うことが今後の研究には必要だと思われる。

表2 スマートフォンの使用時間と心下の関連

年代	性別	使用時間(1日)	心下痞鞭
10代	女性	5時間以上	28
10代	女性	3時間～5時間	—
10代	男性	3時間～5時間	29
10代	男性	1時間未満	16
20代	女性	1時間～3時間	21
20代	女性	5時間以上	25
20代	女性	1時間～3時間	—
20代	男性	1時間～3時間	29
30代	女性	1時間～3時間	24
30代	男性	3時間～5時間	25
30代	女性	5時間以上	—

※ハイフンは圧痛なし。

【結語】

心下痞鞭のみでは、「久視」が「心」に与える影響を判断することは困難である。しかしながら、スマートフォンの使用時間は今後も増えていくと思われ、睡眠障害を訴える患者が増加する可能性が高い。鍼灸治療によって患者の苦痛を軽減させるためには適切な診察が不可欠であるため、今後も継続研究を行っていく所存である。

【謝辞】

研究の協力のため、被検者に立候補して下さった学生。また、道具や会場の提供をして下さった鍼灸学科に感謝を申し上げます。

【文献】

- 1) アンデシュ・ハンセン：スマホ脳. 新潮社, 東京, 2021, pp.113-126.
- 2) 内閣府ホームページ 青少年のインターネット利用環境実態調査 令和2年度版 https://www.cao.go.jp/youth/youthharm/chousa/net_jit_tai_list.html
- 3) 寺沢捷年：漢方腹診考 症候発現のメカニズム. あかし出版, 東京, 2016, pp. 43-47.

- 4) 小川新：古今腹証新論, 漢方の友社, 東京. 1989, pp.2.
- 5) 教科書検討小委員会：新版東洋医学概論. 医道の日本社, 神奈川, 2009, pp.87-89, pp.196.
- 6) 戸川芳郎：全訳漢辞海第二版. 三省堂, 東京, 2006, pp.1288.
- 7) 日本内経医学会：素問. 日本内経医学会, 埼玉, 2007, pp.27-29, pp.87-89.
- 8) 日本内経医学会：靈樞. 日本内経医学会, 埼玉. 2007, pp.10-14.
- 9) 日本内経医学会：難経. 日本内経医学会, 埼玉, 2007, pp.66.
- 10) 家本誠一：黄帝内経素問訳注第一巻. 医道の日本社, 神奈川, 2009, pp.329.
- 11) 荒木ひろし：東門隨筆. 壺中天薬局, 大阪, 2013, pp.22.
- 12) 藤本蓮風：弁釈鍼道秘訣集打鍼術の基礎と臨床. 緑書房, 東京, 2007, pp.24-25.

学生のメンタルヘルスマネジメントへの取り組み

ー退学との関連ー

青木 みゆき¹⁾・松本 嘉次郎¹⁾

Attempt of Mental Health Management of Student

-Relationship with Dropout-

Miyuki Aoki¹⁾, Kajihiro Matumoto¹⁾

要 旨

作業療法学科が6年間取り組んだ学生へのメンタルヘルスマネジメントと退学との関連を検証した。取り組み前後の退学者数の推移等及び学生へのアンケート結果から退学との関連が強いとまでは言えないが、取り組んだ意義は見られた。

今回、検証したことにより新たな課題「社会的スキル」の必要性が確認された。

Key words: メンタルヘルスマネジメント、学生、退学

【目的】

大学生は、思春期の自己同一性の問題が出現する時期であり、メンタルヘルス問題を生じやすいと言われている。本校作業療法学科でも精神的不調を訴え、退学した学生は2013、2014年では退学者の20~40%に上る。そこで退学者低減に向け、また学生の精神的不調への対策として、2015年から6年間、学生のメンタルヘルスへの取り組みを行ってきた。1年次後期のゼミの時間を利用して「メンタルヘルスマネジメント検定Ⅲ種」の取得を目指し、20時間メンタルヘルスに関する講義を行い、その後学内で団体特別試験を実施している。ストレスやストレス予防に関する知識を学び、ストレスやその原因となる問題に対処していく力を習得する目的である。そして、学びが形になるようⅢ種合格を目標として取り組んだ。メンタルヘルスマネジメント検定Ⅲ種の目的は、自らのメンタルヘルス対策推進である。将来目指している作業療法士は、対象者への身体面の支援だけでなく、精神面への支援を行う職種であり、医療従事者として、メンタルのセルフマネジメントは大切である。

今回、6年間の取り組みが、退学数の推移や退学事由等に関係があるのか精査し、考察を加えてここに報告する。

【方法】

①2011年から2020年の10年間の退学者数と学年別退学者数、時期別退学者数及び退学事由を調査し、メンタルヘルス対策を行う前の2011年から2014年の4年間とメンタルヘルス対策を行った2015年から2020年の6年間の退学者の割合、学年別退学者の割合、時期別退学者割合及び退学事由を比較した。

②6年間のメンタルヘルスマネジメントⅢ種の各年度の合格者延べ人数と各年度の退学者数との関係をピアソンの積率相関係数にて検討した。なお、メンタルヘルス対策を行った6年間の作業療法学科の総学生数は、135名であった。

③2017年から2020年にメンタルヘルスマネジメントのゼミを受講した学生65名に自作のアンケート調査をGoogleフォームにて行った。アンケート内容は、以下に示す(表1)。

表1 メンタルヘルスマネジメントに関するアンケート

質問内容
1. (全員) メンタルヘルスの授業は役に立ったか? (3択)
2. 1.で「役に立った」と答えた方に、どのような点で役に立ったか? (複数回答可)
3. 1.で「役に立たない」と答えた方に、どのような点で役に立たなかったか? (複数回答可)
4. 3.で「その他」を選択した方で、どのような点で役に立たなかったか? (自由記載)
5. (全員) 自身のメンタル管理はできているか? (3択)
6. (全員) メンタル管理で取り組んでいること (複数回答可)
7. (全員) カリキュラム以外でゼミで教員に取り組んでほしいこと (自由記載)

1) 四国医療専門学校 作業療法学科

Department of Occupational Therapy, Shikoku Medical College

なお、統計ソフトは EZR32bit を用い、有意水準は 5%未満とした。

【倫理的配慮、説明と同意】

アンケートを実施した対象学生には、文書にて研究の目的を説明し、同意を得た。

【利益相反開示】

開示すべき、利益相反のある企業団体はない。

【結果】

①退学者割合、学年別退学者割合、時期別退学者割合、退学事由について

10 年間の退学者割合は 5.8%で、2015 年以前は 7.9%、2015 年以降は 4.5%であった。

退学者割合が、最も高いのが 2014 年で 10.7%、次いで 2013 年が 9.8%、2019 年が 9.1%であった。2017 年は退学者割合が 0%であった(図 1)。

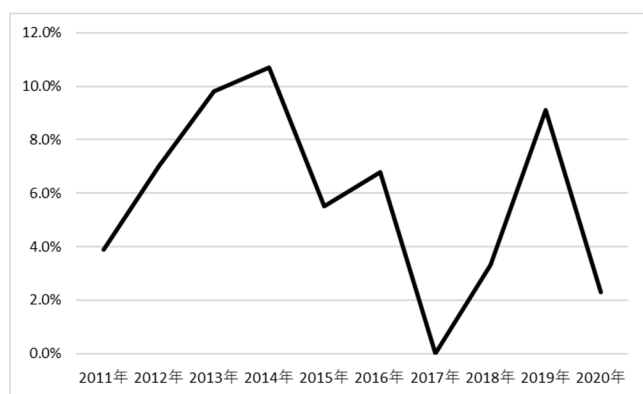


図 1 退学者割合

退学する学年は、10 年間で 1 年生が 26%、2・3 年生が 35%ずつ、4 年生は 4%であった。

2015 年以前は、1 年生 24%、2・3 年生 36%、4 年生 3%、2015 年以降は、1 年生 29%、2 年生 34%、3 年生 33%、4 年生 4%であった(図 2)。

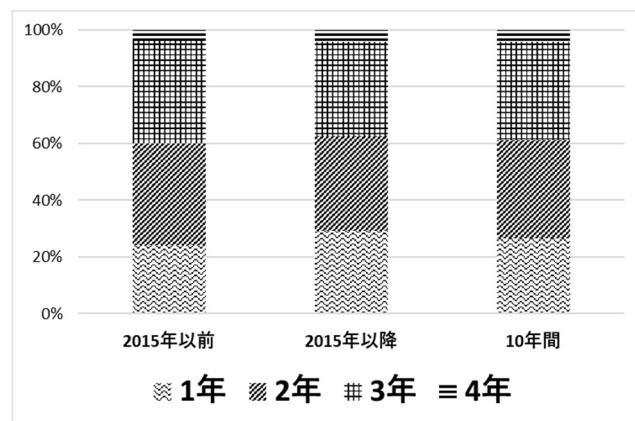


図 2 学年別退学者割合

時期別退学割合は、10 年間で、2015 年以前及び 2015 年以降すべてで、1~3 年の後期で 20%以上であった(表 2)。

表 2 時期別退学者割合

学年・時期		2015年以前	2015年以降	10年間
1年	前	4%	8%	6%
	後	20%	21%	20%
2年	前	8%	8%	8%
	後	28%	25%	27%
3年	前	12%	0%	6%
	後	24%	34%	29%
4年	前	0%	0%	0%
	後	4%	4%	4%

退学事由の上位 3 位は、10 年間で成績不良が 41%で一番高く、次いで精神的不調 21%、進路変更 16%となっている。2015 年以前は、成績不良が 36%、進路変更 28%、精神的不調が 24%であった。2015 年以降は、成績不良 46%、精神的不調が 17%、一身上の都合が 13%であった(図 3)。

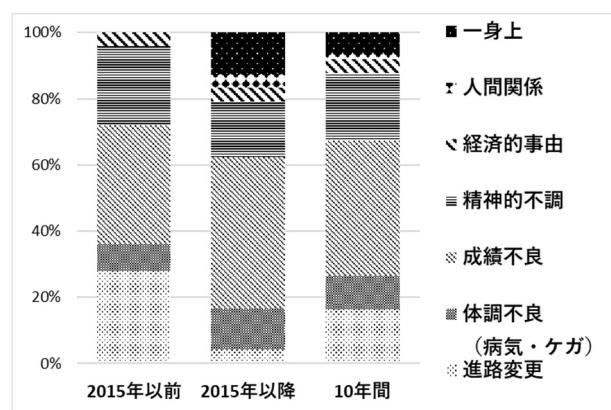


図 3 退学事由

②各年度合格者延べ人数と退学者数との関係について

合格者延べ人数と退学者に負の相関が見られた(相関係数=-0.51)が、有意な差を認めなかった(図4)。

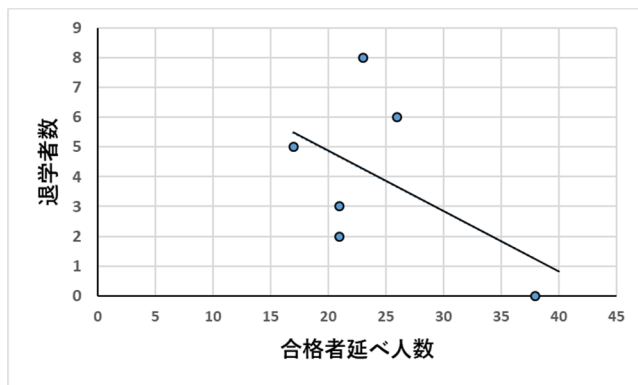


図4 合格者延べ人数と退学者数の相関図

③アンケート結果

アンケート回収率は、95.4%(n=62)であった。

問1の「メンタルヘルスの授業は役に立ったか？」では、役に立ったが74.2%、どちらとも言えないが29.0%、役に立っていないが1.6%であった。

問2の「どのような点で役に立ったか？」では、「知識」が44.2%、「意義」が39.5%、「気付き方」が34.5%であった。

問3、4の「役に立っていない点」については、「自身のメンタルヘルスに役に立たなかった」、「授業では理解できなかった」、「興味がない」、「職場の内容であり、学生の生活に取り入れにくかった」と答えていた。

問5の自己管理については、「できている」と答えた学生が43.5%、「どちらとも言えない」が38.7%、「できていない」が17.7%であった。

問6の取り組んでいることについては、休養・睡眠が36%、趣味活動が32%、食事が21%、運動が10%であった。

問7の「ゼミで教員に取りくんでほしい点」については、「コミュニケーション能力向上」に関することを希望していた。

【考察】

今回2015年から6年間カリキュラム以外で取り組んだ学生へのメンタルヘルスマネジメントについて、振り返りと今後に向けて考察した。

退学者割合の10年間の推移から、取り組み前後を比較して、数値的には退学者割合の減少は見ら

れたと考える。しかし、年度により上下する傾向が見られている。退学する学年及び時期については、国立大学保健管理施設協議会の大学におけるメンタルヘルスによると、学生の心の危機は1年前期、1年後期～2年前期、3年後期の3つの時期があるといわれている。本校でもほぼ同じ時期の退学者が多く、取り組み前後で退学者の時期の変化はなかったと考える。

退学事由は、成績不良が最も高く、10年間、取り組み前後で約4割であった。近年入学者は、18歳人口の減少に伴う「全入時代」と言われ、「進路意識や目的意識が希薄なまま、『とりあえず』進学をしてしまう若者が増加している」と言われている。本学科も受験倍率が減少し、受験者が全入学に近い傾向があり、とりあえず進学しても、授業についていけず成績不良となり、退学していると考えられる。2番目である退学事由の精神的不調においては、2割前後いるが、取り組み以降は、割合が若干減っている。メンタルヘルスマネジメント検定Ⅲ種の目的は、組織における従業員自らのメンタルヘルス対策の推進を目的とした検定であり、自らのストレスの状況・状態を把握することにより、不調に早期に気づき、自らケアを行い、必要であれば助けを求めることができることを到達目標としている。精神障害への支援を行う作業療法士を養成する学科として、メンタルヘルスに関する知識を習得し、マネジメントできることは、医療人としても必須であると考え、導入した経緯もある。退学事由の精神的不調への対策として、大きな成果はないが、アンケート結果で7割近くが役に立ったと答えている点からも意義はあったと考える。ただ、アンケートで役に立たなかった点の回答より、内容が労働者へのメンタルヘルスであったため、自身のこととして捉えられなかったことは、指導内容の検討が必要であると考えられる。

自己管理については、半数以上ができているとは言えず、自分のこととして意識できていないと考える。

自身のメンタルヘルス対策として、休養・睡眠、趣味活動が上位を占め、すぐ自身で取り組めることを行っていると考える。しかし、今回趣味活動の内容を尋ねていないため、活動内容が適切であるか疑問が残る。

カリキュラム以外で学校が取り組んでほしい点は、コミュニケーション能力の向上に関することを希望しており、対人関係に何らかの不具合を感じていると考える。先行研究によれば、メンタルヘルスを良好に保つためにソーシャル・サポートが重要であり、単にサポートを受ければ健康にな

るわけではなく、どれだけバランスよく、サポートを受けたり、与えたりできるかという互惠性の程度が需要であるとしている。ソーシャル・サポートは個人を取り巻く様々な他者や集団から提供される援助であり、「ソーシャル・サポートの入手や提供において、社会的スキルが重要である」²⁾と Harzberg らは述べている。社会的スキルは、適切にコミュニケーションを行う能力と捉え、聴くスキル、主張するスキル、対人葛藤に対処するスキル等を含むとされている。この社会的スキルの欠如も近年における大学生の大きな課題となっており、本校の学生も同様であると考ええる。

今年から作業療法学科では、メンタルヘルスマネジメントの後、社会的スキルを身につけられるよう「ソーシャルチェンジ（全12回）」を1年後期のゼミの時間で取り組んでいる。「ソーシャルチェンジ」は、自ら課題を発見し、その解決を探究するアクティブ・ラーニング型プログラムで主体性、創造性、協働する力を育むとされている。社会的スキルは、21世紀を生き抜く力ともいわれており、社会人として、医療人として、作業療法士として生き抜く力につなげていきたいと考える。

【まとめ】

- 1) 作業療法学科が6年間取り組んだ学生へのメンタルヘルスマネジメントと退学との関連を検証した。
- 2) メンタルヘルス対策と退学との関連において、退学者数の推移やアンケートの結果から関連が強いとまでは言えないが、取り組んだ意義は見られた。
- 3) アンケート結果から、本校の学生もメンタルヘルスを良好に保つための「社会的スキル」が課題であることが分かった。
- 4) 「社会的スキル」を身につけ、作業療法士として生き抜く力につなげられるよう、令和3年度から「ソーシャルチェンジ」に取り組んでいる。

【文献】

- 1) 山口源, 堀居俊章: 高校生の「とりあえず」進学と進路選択自己効力との関連に関する分析. 教育デザイン研究. 2017; 8: 80-87.
- 2) Harzberg,D,Hammen,C,Burge,D,Daley,Shannon,Davila,J,&Kindberg,N:Social competence as predictor of chronic Interpersonal stress. Personal Relationships.1998;5:207-218.
- 3) 内田若希, 橋本公雄: 大学生のメンタルヘル

スの改善・増強に有効な理論モデルの検討. 健康心理学研究. 2013; 26: 83-94.

- 4) 三宅典恵, 岡本百合: 大学生のメタルヘルス. 心身医学. 2015; 55: 1360-1366.

障がい児・者に対する日中一時支援事業の調査

－高松市における運営実態と課題－

穴吹 泰典¹⁾**Survey of Daytime Temporary Support Service for People with Disabilities
- Operational Conditions and Issues in Takamatsu City -**Taisuke Anabuki¹⁾

要 旨

高松市により実施されている日中一時支援事業について、事業所へのアンケート調査を行い運営状況と課題について検討した。結果は、利用者により良いサービスを提供したいと考えているが、経済的には厳しいという意見の事業所が多かった。利用者がサービスを継続的に受けられるよう、運営モデルの提示や報酬への加算、職員研修など多面的な支援が必要であると考えられた。

Key words: 日中一時支援、運営実態、課題

【目的】

日中一時支援は障がい児や障がい者、またその家族にとって重要な施策の一つである。その目的は「障害者等の日中における活動の場を確保し、障害者等の家族の就労支援及び障害者等を日常的に介護している家族の一時的な休息を目的とする」とされている¹⁾。制度自体は障害者総合支援法に基づき平成 18 年より実施されており、実施主体は市町村である。しかし、障がい者の日中における活動の内容やその利用状況については十分な議論がなされていない。今回、事業所の課題と要望を調査し、今後の日中一時支援の一助となる事を目的とした調査を実施したので以下に考察を交え報告する。

【対象と方法】

対象は、高松市ホームページに掲載されている日中一時支援 38 事業所のうち本調査に参加の同意が得られた 18 事業所(47.3%)である。調査は、下無数²⁾の方法を参考に事業所の運営実態についてのアンケート調査票を作成し、調査票は各事業所に郵送し、無記名にて本校に返送してもらう方法で実施した。主な調査内容は、1)基本的情報、2)利用者の概要、3)活動の状況、4)課題や要望とした。回答は選択肢回答法と自由回答法を用いた。新型コロナウイルス感染症の影響は考慮しない形で回答してもらった。選択肢については複数回答も可とした。得られた回答について、本稿では有

効回答のみで集計を行った。

【利益相反開示】

本論文に関して、開示すべき利益相反関連事項はない。

【説明と同意】

事業所には、電話連絡と紙面にて本調査の目的を説明し同意を得た。アンケートは無記名にて行い、事業所が特定されないよう配慮した。本研究は本校倫理委員会の承認を受けている(承認番号 R03-03-005)。

【結果】

1. 基本的情報について

事業所の所在地に関しては、高松市 10 施設、丸亀市 2 施設、坂出市・観音寺市・綾川町・三木町・さぬき市・東かがわ市がそれぞれ 1 施設であった。現在の日中一時支援事業の有無については、開所している 15 施設、していない 3 施設であった。利用面積は 30 m²以下が 5 施設、31～50 m²が 2 施設、50 m²以上が 4 施設であった。利用定員は平均 4.7 ± 2.3 名であった。日中一時支援以外に行っている事業では生活介護が最も多く 11 施設、次いで入所施設関係が 9 施設、短期入所が 8 施設、就労支援関係が 6 施設、放課後等デイサービスが 4 施設、放課後児童会が 1 施設であった(図 1)。14 施設が日中一時支援以外に 2 つ以上の事業を行っており、回答が得られなかった 1 施設を除き日中一時支援単体で事業を行っている事業所は無かった。

利用者 10 人当たりでの配置職員数は 1～2 名が

1) 四国医療専門学校 理学療法学科

Department of Physical Therapy, Shikoku Medical College

4 施設、2～3 名が 4 施設、3 名以上が 2 施設、特別に配置していないが 2 施設であった。関わる職員の有する資格については介護福祉士が 14 施設、保育士 9 施設、社会福祉士 8 施設、精神保健福祉士 6 施設、看護師 5 施設、教諭・教員 3 施設、理学療法士・作業療法士 3 施設、ヘルパー 2 施設、児童発達支援管理責任者・児童指導員・公認心理士がそれぞれ 1 施設であった。

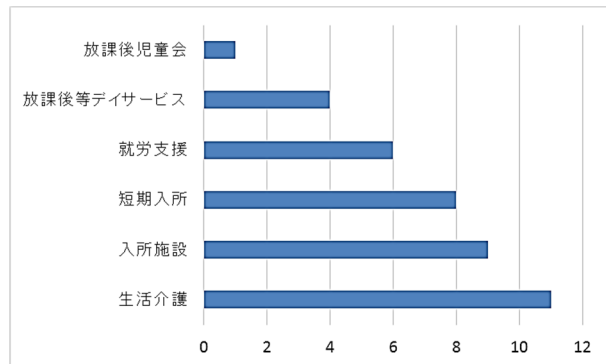


図1 日中一時支援以外に行っている事業

2.利用者の概要

i.利用者数と障害種別

一日当たりの平均利用者数については 2.5 ± 2.1 名であった。受入障がい種別については障がい児（18 歳未満）が 4 施設、障がい者（18 歳以上）が 12 施設、身体障がい者 8 施設、知的障がい者 11 施設、精神障がい者 5 施設、難病等 3 施設であった。

ii.活動の状況

各施設から得られた回答を以下に示す（表 1）。ほとんどの施設が見守りだけではなく運動や創作

活動、余暇活動、作業活動などのプログラムを行っていた。

iii.課題や要望

「活動・サービスについて困っていること」については「一人ひとりに合った活動内容を保障しにくい」が 7 件、「一人ひとりに丁寧な対応をする余裕がない」「活動のバリエーションが少ない」が各 5 件、「専門性が足りない」「職員間での情報共有が難しい」が各 2 件、「困っていることは特にない」が 6 件であった（図 2）。

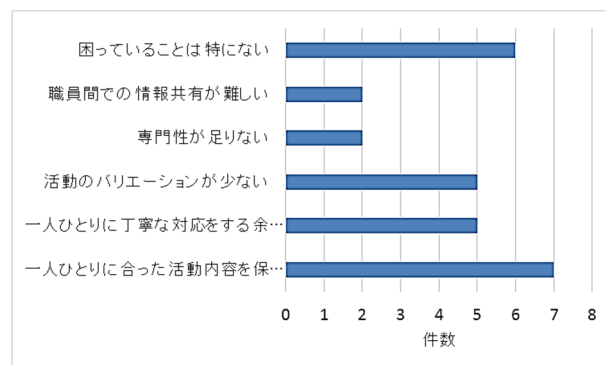


図2 活動・サービスについて困っていること

「職員について困っていること」については「常勤職員を十分に確保できない」「男性職員が少ない」が各 6 件、「知識・技能・経験を持った職員が少ない」「研修の機会が少ない」が各 3 件、「職員の健康の確保が難しい」が 1 件、「困っていることは特にない」が 3 件であった（図 3）。

「運営について困っていること」については「障がいの種別・程度によって受入が難しい場合がある」が 6 件、「職員の十分な賃金が保障されていない」が 6 件、「困っていることは特にない」が 3 件であった（図 4）。

表 1 各施設の活動内容例

施設 A：遠足、散歩、しゃぼん玉、工作
施設 B：児童発達支援 放課後等デイサービスと同じプログラム
施設 C：おやつ介助 トイレ介助 食事介助 歯磨き 宿題の見守り ゲームや季節の行事（クッキングなど）
施設 D：歩行（海や山） 昼ごはん アートクラフト 排泄支援 入浴
施設 E：施設入所 生活介護 ウォーキング 酪農 椎茸栽培 制作活動
施設 F：生活うるおい活動 学習（音楽 美術 創作） 室内活動 室外活動 療育活動 園内ハイク（体力作り） 喫茶・購買・誕生日会 行事会 ティータイム
施設 G：簡単な作業 余暇活動 就労系のサービス
施設 H：カラオケ DVD 鑑賞 紙芝居等
施設 I：散歩
施設 J：歩行 余暇活動（スポーツ カラオケ クラフト 作品作り） 食事支援 入浴支援
施設 K：スポーツ活動 アートワーク コミュニケーションプログラム
施設 L：生活介護と同様なサービス（リハビリテーションは除く）

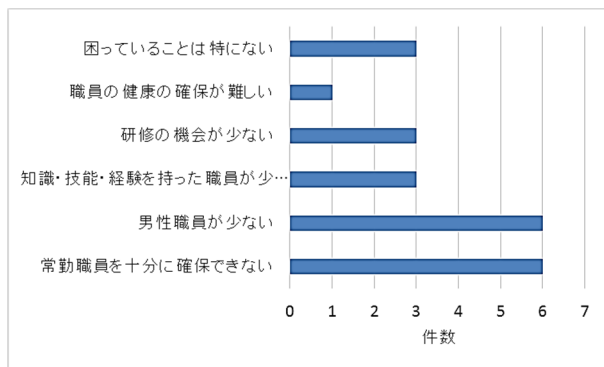


図3 職員について困っていること

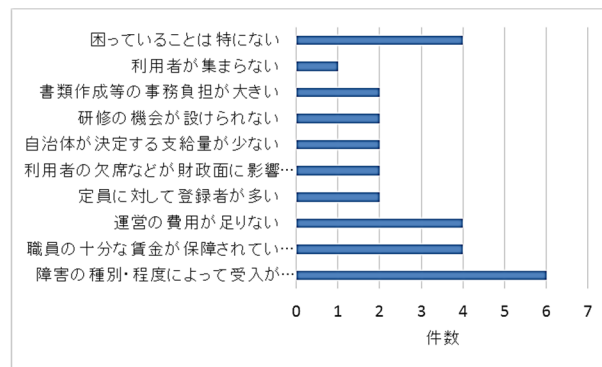


図4 運営について困っていること

い」「運営の費用が足りない」が4件、「定員に対して登録者が多い」「利用者の欠席などが財政面に影響する」「自治体が決定する支給量が少ない」「研修の機会が設けられない」「書類作成等の事務負担が大きい」が2件、「利用者が集まらない」が1件、「困っていることは特にない」が4件であった(図4)。

自由回答とした意見・要望について以下に示す(原文ママ)。報酬が少ない・単独では運営できない(②④⑤⑦⑨⑩)、職員を確保できない(②③⑤)、サービスの提供についての意見(①③⑥⑧⑩)がみられた(表2)。

3.開所していない理由について

開所していない理由については、「常勤職員を十分に確保できない」「職員の十分な賃金が保障されない」が2件、「一人ひとりに合った活動内容を保障しにくい」「一人ひとりに丁寧な対応をする余裕が無い」「専門性が足りない」「知識・技能・経験を持った職員が少ない」「職員の健康の確保が難しい」「障がいの種別・程度によって受入が難しい場合がある」「利用者の欠席などが財政面に影響する」「運営の費用が足りない」がそれぞれ1件であった。また、自由記載については以下の意見がみら

表2 各施設の要望・意見

①一時的な見守り→日中一時支援と聞いているのに、学校帰り毎日日中一時は適切ではないと思う。支援が加わればデイと同様なサービスを行っており、記録のみ日中で... とはおかしいと思う。
②現在、児童発達支援、放課後等デイサービス事業を同施設で行って、職員も兼務で行っているので運営していけるが、単体で日中一時支援のみの運営は人件費、家賃等の経費もかかり運営していくことはほぼ不可能である。そのような状況を市町村は理解していないと思う。上記のような事で施設が少なくなるのは当たり前だと思う。
③職員の確保ができない。見守り場所を別途設けなければいけないので難しい面がある。
④そもそも日中を開所したのは今年の5月となります。放デイを利用している子供達が利用していた日中の施設が閉所することになり、日中を利用できないと困るご家庭が数件あったので開所のはこびとなりました。日中のみで運営出来たらいいのですが、難しいのが現状です。
⑤4時間以上と4時間未満に分かれて単価が決まっているが、2000円と4000円で低すぎます。4時間以下は2000円の方になる。時給で職員を雇用するには2人以上必要となるが、それ以外の経費を考えると日中一時支援はやる事業者が減っているのは考えられる。
⑥日中一時を利用される方は他にも生活介護やB型、短期入所を利用している。他の事業所なので、生活面でいろいろ異なるやり方であるため、不便をかけていると思う。
⑦日中一時支援サービスの支援費を増やして欲しい。そうすればもう少し開所する事業所が増えるのではないかな。
⑧将来的に入所を希望する方が定期的に利用することでスムーズに移行できることもあります。親御さんのレスパイトとしても利用されていることもあると思います。
⑨生活支援 短期入所事業と比較して報酬単価が低い。
⑩主に生活介護事業を行っています。高齢化が進み家での障害者の支援が難しく、施設への要求が高くなっているため、生活介護の日数以外の部分での日中一時の利用が多くなっています。 日中一時の利用に関しては4時間以上で4000円と報酬が安いので、人件費のマイナスになり、正直活動単体でのサービス提供はできません。もう少し報酬の見直しをお願いしたいです。

れた（表 3）。

表 3 開所していない施設の意見

日中一時の現在の単価や実施要件等を踏まえると、現実的に指標該当児や特別な配慮が必要な方、身体介護が必要な方、危険行為への配慮が常時必要な方等へのサービスの提供は難しい。日中一時の実施要件で一時的な見守りや監護ができる対象者について、明確に取り決め身体介護や常時特段の配慮が必要な方とサービスを分けて支給すべきかと考える。必要な安全管理に係る経費と人件費を全て事業所の自助努力に委ねるのは如何かと、…。

また、本人・保護者等にも日中一時支援は一時預かりをして保護者のレスパイトケア（一時休息）を目的としたサービスであり、放課後等デイサービスや他の福祉サービスとの違いについてより説明を行う必要があると思う。

【考察】

調査の結果から日中一時支援事業について、経済的な面とサービスの提供という 2 つの側面の問題が浮かび上がってきた。

まずサービスの提供については、どの事業所も様々な資格を有する職員を配置し対応していた。これは職員の知識・技能・専門性を向上させたい、そのために研修の機会を作りたいという意見からも分かるように、日中一時支援をただの見守りにするのではなく、利用者あるいは保護者により良いサービスを提供しようとする姿勢が表れた結果であると考えられる。それはサービス内容についてもほとんどの事業所が様々なプログラムを実施しているところからもうかがえる。

一方、運営の面では報酬単価が低いという意見が多かった。日中一時支援は利用日数として支給される。1 日分（8 時間分）の報酬は 4000 円であるが、4 時間未満の使用であれば 2000 円となる。4 時間未満であっても複数の利用者がいれば収入は増えるが、サービスの質を向上させようとすれば人件費もかかりその他の費用も発生する。こうしたことを鑑みると多くの事業所が訴えているように、日中一時支援単独では事業を成立させることは困難であるばかりか、サービスを充実させればさせるほど赤字経営になることも容易に想像できる。さらにこうしたサービスは重度の障がいを抱えている対象者も利用している。このような利用者には食事・排泄・更衣等の介助は必要不可欠であり、「デイサービスの日は手厚いサービス、日中一時の日は見守りだけ」と割り切った対応は難

しいという事も考えなくてはならない。

日中一時支援事業の主な目的は、障がい者等の居場所作りや障がい者家族のレスパイトである。障がい児に対する同様の福祉サービスとして放課後等デイサービスがあるが、こちらは療育・訓練としての意味合いが強い。放課後等デイサービスの支給については、厚生労働省通知では「原則として、各月の日数から 8 日を控除した日数を上限とする」³⁾とされているが、高松市では原則として 14 日以内の範囲で決定すると定められており⁴⁾、支給対象児の家族の就労支援または一時的な休息を目的とする場合に日中一時支援事業を活用するとされている。そのため日中一時支援は放課後等デイサービスの不足する日数を補うように支給されている。18 歳以上の障がい者の場合では、生活介護・就労支援などのサービスを利用することになるが、生活介護の開所時間が 6 時間という施設も多く、保護者が仕事から戻るまでの数時間は日中一時支援を利用することとなる。このように、日中一時支援は間接的に障がい者等の家族の就労を支える重要な役割も成している。

こうした状況の解決にはいくつかの方法が考えられる。人員に関しては、認知症サポーターや子育て援助活動支援事業のように、障がい者等に関わり援助したいという有志・協力者を養成し、必要な場面に応じて支援してもらうことも一つであろう。施設・設備に関しても地域の学校やコミュニティセンター等を利用できれば費用もかからずより有意義な活動が増えるのではないだろうか。ただ、やはりこうした部分では行政の協力が欠かせない。また、地域の中での居場所作りを考えるのであれば、民間の力を最大限生かせるように事業所に対する支援も必要であろう。日中一時支援事業に関する運営モデルの提示、障がいの程度に応じた加算などといった運営面や、サービスや専門性に対する研修など多面的な支援を行い、この制度を存続できる方法を探る必要があるだろう。

【謝辞】

本調査を行うに当たり、快くアンケートにご協力いただきました事業所の方々に深く感謝いたします。

【文献】

- 1) 厚生労働省社会・援護局障害保健福祉部長通知平成 18 年 8 月 1 日障発第 0801002 号
- 2) 下無敷順一他：障害児の放課後等デイサービス事業に関する一考察一栃木県の事業所における運営実態と課題一。宇都宮大学教育学部

教育実践紀要. 2018：389-392.

- 3) 厚生労働省ホームページ 障害児通所給付費に係る通所給付決定事務等について
<https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000763626.pdf> (2021 年 12 月 15 日引用)
- 4) 高松市障害児通所給付費支給決定基準に関する要綱 令和 3 年 5 月 1 日

「患者調査」データを利用した医療分析

－高等学校「情報Ⅱ」の活用－

尾張 豊¹⁾

Medical Analysis Using “Patient Survey”

- Analysis by Using High School "Information II" -

Yutaka Owari¹⁾

要 旨

本稿では「情報Ⅱ」を習得した生徒が、どの程度のレベルの「レポート」を作成できるかを示す。利用したデータは厚生労働省が公表している平成 26 年度「患者調査」である。結果は 1) 年間傷病発生率と予想確率はほぼ一致した。ただし、70 歳以降については患者数が非常に少ないため誤差が生じた 2) 外来回数は男女で 20 から 30 歳代に差があったが妊娠の影響と考える 3) 高齢者では、女性の方が男性よりも平均入院日数が長い。女性の方が男性よりも平均寿命と健康寿命の差の年数が長いことと整合的であった。

Key words: 情報Ⅱ (高等学校)、数理・データサイエンス・AI 教育プログラム、Python3.9.6

【目的】

経済協力開発機構(OECD)の 2020 年調査 (物価水準を考慮した「購買力平価」ベースで 1 ドル=110 円とした場合)によると、日本の平均賃金は年 424 万円であった。これは韓国にも抜かれ、OECD 加盟 35 か国中 22 位で、1 位の米国と 339 万円も差がある。このままでは最下位になるのも時間の問題である。この原因は様々に議論されているが、その 1 つには労働生産性の低下があげられる。

文部科学省は労働生産性向上のための一施策として、すべての大学・高等専門学校で「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム (リテラシーレベル)」の導入を目指した。しかし、令和 3 年 8 月 12 日現在で認定校は 67 にとどまっている。他方で、文部科学省は高等学校に導入を予定していた情報Ⅰ (必修)・情報Ⅱ (選択)に対する教員研修用教材を公表した¹⁾。(ただし、Python プログラムは一部適切ではないが)驚くべきは、情報Ⅱのレベルは「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム (リテラシーレベル)」をはるかに超えていることだ。情報Ⅱは選択科目であるが、将来の賃金向上を目指す生徒の多くは選択して習得することだろう。

本稿の目的は情報Ⅱを習得した生徒が授業中に、どのような内容の「レポート」を書けるようになっているかを具体的に示すことにある。

生徒は Python、R の両方のプログラムを自在に使いこなすことができるようになっている。すでに筆者は R プログラムを用いた分析を行っている (令和 3 年度第 63 回柔道整復教員研修会ポスターセッション発表)ので、本稿では Python プログラムを用いた分析を行う。なお、R でも tidyverse を使用することによって同様の分析が可能である。

【方法】

データは、厚生労働省発表の平成 26 (2014) 年「患者調査」²⁾を利用した。最新の平成 29 年版を用いた分析は、すでに青木智広³⁾によってなされている。本稿は、この分析に多くを依存している。記して感謝申し上げたい。

「患者調査」のなかでは、特に、新入院患者数・外来患者数 (1 日あたり)、退院患者数 (1 か月あたり)、平均在院日数を利用した。

使用したソフトは Python3.9.6 であった。

【倫理的配慮 説明と同意】

公表されたデータなので、特別な倫理的配慮、説明と同意は不要である。

【利益相反開示】

利益相反事項は、ない。

【結果】

結果は Python プログラムに従って以下に記述した。

1) 四国医療専門学校 柔道整復学科

Department of Judo Therapy, Shikoku Medical College

Python プログラム

筆者の Desktop に保存していた青木の加工したデータ³⁾を読み込む。

In [1]

```
df_pop = pd.read_csv('C:/Users/owari/Desktop/26.ps_pop.csv')
```

df_pop

Out [2]

省略

筆者の Desktop に保存していた「患者調査」²⁾を読み込み、内容を確認する。

In [3]

```
df_hosp = pd.read_csv('C:/Users/owari/Desktop/26.ps_hosp.csv', skiprows=3, encoding='cp932')
```

df_hosp

Out [4] 表 1 年齢別傷病小分類

	表章項目	入院 一 外 来 _010	性別 _001	年齢 階 級 _003	. 傷病小 分 類 _004_29	...	15 妊 娠, 分 娩及び 産じょ く	16 周 産に 発生 した 病態	17 先 奇形, 変形 及び 染色体 異常	18 症状, 徴候及び異 常臨床所 見・異常検 査所見で他 に分類され ないもの	19 損 傷, 中毒 及びその 他の外因の 影響
0	推計 患者 数【千 人】	新入 院	男	0 歳	NaN	...	・	0.3	0	0	0.0
1	推計 患者 数【千 人】	新入 院	男	1 ~ 4 歳	NaN	...	・	-	0.1	0	0.1
2	推計 患者 数【千 人】	新入 院	男	5 ~ 9 歳	NaN	...	・	-	0	0	0.1
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
73	推計 患者 数【千 人】	外来	女	75 ~ 79 歳	NaN	...	-	-	0.2	4.3	13.7
74	推計 患者 数【千 人】	外来	女	80 ~ 84 歳	NaN	...	-	-	0.1	3.7	11.0
75	推計 患者 数【千 人】	外来	女	85 歳 以上	NaN	...	-	-	0.2	3.1	11.9

76 rows × 24 columns

「新入院」と「外来」患者を定義する。

In [5]

```
cols = df_hosp.columns[2:]
df_admission = df_hosp.loc[df_hosp['入院－外来_010'] == '新入院', cols]
df_outpatient = df_hosp.loc[df_hosp['入院－外来_010'] == '外来', cols]
df_admission.head()
```

Out [6] 表 2 年齢別新入院・外来別傷病小分類（先頭 5 行だけ表示）

	性別 _001	年齢 階級 _003	傷病小分 類 _004_29	1 感 染 症 及 び 寄 生 虫 症	2 新 生 物 ＜腫瘍＞	...	15 妊 娠 、 分 娩 及 び 産 じ ょ く	16 周 産 期 に 発 生 し た 病 態	17 先 天 奇 形 、 変 形 及 び 染 色 体 異 常	18 症 状 、 徴 候 及 び 異 常 臨 床 所 見 ・ 異 常 検 査 所 見 で 他 に 分 類 さ れ な い も の	19 損 傷 、 中 毒 及 び そ の 他 の 外 因 の 影 響
0	男	0 歳	NaN	0.0	0.0	...	・	0.3	0	0	0.0
1	男	1 ～ 4 歳	NaN	0.0	0.0	...	・	-	0.1	0	0.1
2	男	5 ～ 9 歳	NaN	0.0	0.0	...	・	-	0	0	0.1
3	男	10 ～ 14 歳	NaN	0.0	0.0	...	・	-	0	-	0.1
4	男	15 ～ 19 歳	NaN	0.0	0.0	...	・	-	0	-	0.1

5 rows × 22 columns

「傷病小分類」は、すべて NaN なので削除する。結果の表は省略。

In [7]

```
print(df_admission[cols[2]].notnull().sum()) # NaN でない値の数
df_admission = df_admission.drop(cols[2], axis=1)
df_admission.head()
```

傷病分類を 1 つの ICD-10 コードで代表させる。

In [8]

```
df_admission.columns
```

Out [9]

```
Index(['性別_001', '年齢階級_003', '1 感染症及び寄生虫症', '2 新生物＜腫瘍＞',
      '3 血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害', '4 内分泌，栄養及び代謝疾患', '5 精神及び行動の障害', '6 神経系の疾患',
      '7 眼及び付属器の疾患', '8 耳及び乳様突起の疾患', '9 循環器系の疾患', '10 呼吸器系の疾患',
      '11 消化器系の疾患',
      '12 皮膚及び皮下組織の疾患', '13 筋骨格系及び結合組織の疾患', '14 腎尿路生殖器系の疾患',
      '15 妊娠，分娩及び産じょく',
      '16 周産期に発生した病態', '17 先天奇形，変形及び染色体異常',
      '18 症状，徴候及び異常臨床所見・異常検査所見で他に分類されないもの', '19 損傷，中毒及びその他の外因の影響'],
      dtype='object')
```

分析に誤りがでないように、すべての変数を半角で表示する。

In [10]

```
idx = ['sex', 'alb', 'A00', 'C00', 'D50', 'E00', 'F00', 'G00', 'H00', 'H60', 'I00',
       'J00', 'K00', 'L00', 'M00', 'N00', 'O00', 'P00', 'Q00', 'R00', 'S00']
```

In [11]

```
df_admission = df_admission.T.reset_index() # 'index' という列が新しく作成される
del df_admission['index']                  # reset_index() によって作られた 'index' 列を削除
df_admission.index = idx                  # 代表 ICD-10 に置き換える
df_admission = df_admission.T
df_admission.head()
```

Out [12] 表 3 年齢別新入院・外来別傷病小分類プログラム分析用（先頭 5 行だけ表示）

	sex	alb	A00	C00	D50	...	O00	P00	Q00	R00	S00
0	男	0 歳	0.0	0.0	0	...	・	0.3	0	0	0.0
1	男	1～4 歳	0.0	0.0	0	...	・	-	0.1	0	0.1
2	男	5～9 歳	0.0	0.0	0	...	・	-	0	0	0.1
3	男	10～14 歳	0.0	0.0	0	...	・	-	0	-	0.1
4	男	15～19 歳	0.0	0.0	-	...	・	-	0	-	0.1

5 rows × 21 columns

年齢区分を、最小値 alb_min と最大値 alb_max に置き換えて、alb を削除する。

In [13]

```
alb_min = [0, 1]
alb_min.extend(np.arange(17)*5+5)
alb_min.extend(alb_min)
df_admission['alb_min'] = alb_min
alb_max = [0, 4]
alb_max.extend(np.arange(16)*5+9)
alb_max.extend([130])
alb_max.extend(alb_max)
df_admission['alb_max'] = alb_max
del df_admission['alb']
df_admission
```

Out [14] 表 4 年齢別新入院傷病小分類プログラム分析用（全行表示）

	sex	A00	C00	D50	E00	...	Q00	R00	S00	alb_min	alb_max
0	男	0.0	0.0	0	0.0	...	0	0	0.0	0	0
1	男	0.0	0.0	0	0.0	...	0.1	0	0.1	1	4
2	男	0.0	0.0	0	0.0	...	0	0	0.1	5	9
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
35	女	0.0	0.4	0	0.1	...	-	0.1	0.3	75	79
36	女	0.1	0.4	0	0.1	...	-	0.1	0.4	80	84
37	女	0.1	0.3	0.1	0.1	...	0	0.1	0.8	85	130

38 rows × 22 columns

sex を MF に変換する。結果は省略する。

In [15]

```
cols = ['sex', 'alb_min', 'alb_max']
cols.extend(df_admission.columns[1:-2])
df_admission = df_admission[cols]
df_admission['sex'] = np.concatenate([np.repeat('M', 19), np.repeat('F', 19)])
df_admission
```

[-][.]を 0 に変換する。結果は省略する。

In [16]

```
df_admission = df_admission.replace('-', 0)
df_admission = df_admission.replace('.', 0)
df_admission[df_admission.columns[1:]]
                ] = df_admission[df_admission.columns[1:]].astype('float32')
df_admission
```

1 か月あたりの新入院発生率を作成する。

In [17]

```
cols = df_admission.columns[3:]
df_admission[cols] = df_admission[cols] * 365 * 6 / 7 / 12
df_admission
```

Out [18] 表5 年齢別新入院傷病小分類プログラム分析（小数点以下表示）用（全行表示）

	se x	alb_mi n	alb_ma x	A00	C00	.. .	O0 0	P00	Q00	R00	S00
0	M	0.0	0.0	0.00000 0	0.000000	.. .	0.0	7.8214 3	0.00000 0	0.00000 0	0.000000
1	M	1.0	4.0	0.00000 0	0.000000	.. .	0.0	0.0000 0	2.60714 3	0.00000 0	2.607143
2	M	5.0	9.0	0.00000 0	0.000000	.. .	0.0	0.0000 0	0.00000 0	0.00000 0	2.607143
...	...	...	...	...	...	.. .	...	...	...	...	...
3 5	F	75.0	79.0	0.00000 0	10.42857 2	.. .	0.0	0.0000 0	0.00000 0	2.60714 3	7.821430
3 6	F	80.0	84.0	2.60714 3	10.42857 2	.. .	0.0	0.0000 0	0.00000 0	2.60714 3	10.42857 2
3 7	F	85.0	130.0	2.60714 3	7.821430	.. .	0.0	0.0000 0	0.00000 0	2.60714 3	20.85714 3

38 rows × 22 columns

外来患者についても加工する。

In [19]

```
cols = df_hosp.columns[2:]
# df_outpatient の 2 列目は全て NaN なので、削除
df_outpatient = df_outpatient.drop(cols[2], axis=1)
```

傷病分類と ICD1-10 の対応表より、傷病分類を 1 つの ICD-10 コードで代表

```
df_outpatient = df_outpatient.T.reset_index()
del df_outpatient['index'] # reset_index() によって作られた 'index' 列を削除
```

```

df_outpatient.index = idx                                # 代表 ICD-10 に置き換える
df_outpatient = df_outpatient.T

# 年齢区分を、年齢の最小値 alb_min と最大値 alb_max に置き換えて、alb を削除
alb_min = [0, 1]
alb_min.extend(np.arange(17)*5+5)
alb_min.extend(alb_min)
df_outpatient['alb_min'] = alb_min
alb_max = [0, 4]
alb_max.extend(np.arange(16)*5+9)
alb_max.extend([130])
alb_max.extend(alb_max)
df_outpatient['alb_max'] = alb_max
del df_outpatient['alb']
# sex の値を (M,F) に変換して、列を並べ替え
cols = ['sex', 'alb_min', 'alb_max']
cols.extend(df_outpatient.columns[1:-2])
df_outpatient = df_outpatient[cols]
df_outpatient['sex'] = np.concatenate([np.repeat('M', 19), np.repeat('F', 19)])
# 「-」と「・」を数値の「0」に置き換え
df_outpatient = df_outpatient.replace('-', 0)
df_outpatient = df_outpatient.replace('.', 0)
df_outpatient[df_outpatient.columns[1:]] = df_outpatient[df_outpatient.columns[1:]].astype('float32')

# 月次発生件数への変換
cols = df_outpatient.columns[3:]
df_outpatient[cols] = df_outpatient[cols] * 365 * 6 / 7 / 12
df_outpatient

```

Out [20] 表 6 年齢別外来傷病小分類プログラム分析（小数点以下表示）用（全行表示）

	sex	alb_min	alb_max	A00	C00	..	O00	P00	Q00	R00	S00
38	M	0.0	0.0	41.714287	2.607143	..	0.0	28.678572	23.464287	10.428572	18.250000
39	M	1.0	4.0	166.857147	7.821430	..	0.0	10.428572	52.142857	36.500000	122.535706
40	M	5.0	9.0	208.571426	10.428572	..	0.0	2.607143	20.857143	49.535717	200.750000
...	...	...	...	...	...	..	...	...	...	...	...
73	F	75.0	79.0	182.500000	312.857147	..	0.0	0.000000	5.214286	112.107155	357.178589
74	F	80.0	84.0	138.178574	250.285751	..	0.0	0.000000	2.607143	96.464287	286.785706
75	F	85.0	130.0	112.107155	172.071426	..	0.0	0.000000	5.214286	80.821426	310.250000

38 rows × 22 columns

月次新入院発生率を算定する。

In [21]

```
def get_pop_num(df_pop, sex, alb_min, alb_max):
    more_alb_min = (df_pop.alb_min >= alb_min)
    less_alb_max = (df_pop.alb_max <= alb_max)
    return df_pop.loc[more_alb_min & less_alb_max, sex].sum()
get_pop_num(df_pop, 'M', 85, 89)
```

Out [22]

1029

df_addmission の各人数を人口で割る。

In [26]

```
cols = df_addmission.columns[3:]
for i in df_addmission.index:
    sex = df_addmission.loc[i, 'sex']
    alb_min = df_addmission.loc[i, 'alb_min']
    alb_max = df_addmission.loc[i, 'alb_max']
    df_addmission.loc[i, cols] = df_addmission.loc[i, cols] / ¥
    get_pop_num(df_pop, sex, alb_min, alb_max)
```

df_addmission

Out [23] 表 7 年齢別新入院発生率（小数点以下表示）用（全行表示）

	sex	alb_min	alb_max	A00	C00	..	O00	P00	Q00	R00	S00
0	M	0.0	0.0	0.000000	0.000000	..	0.0	0.014926	0.000000	0.000000	0.000000
1	M	1.0	4.0	0.000000	0.000000	..	0.0	0.000000	0.001213	0.000000	0.001213
2	M	5.0	9.0	0.000000	0.000000	..	0.0	0.000000	0.000000	0.000000	0.000960
...	...	...	...	...	...	..	...	...	...	...	...
35	F	75.0	79.0	0.000000	0.002979	..	0.0	0.000000	0.000000	0.000745	0.002234
36	F	80.0	84.0	0.000891	0.003565	..	0.0	0.000000	0.000000	0.000891	0.003565
37	F	85.0	130.0	0.000774	0.002323	..	0.0	0.000000	0.000000	0.000774	0.006195

38 rows × 22 columns

結果を筆者の Desktop に保存した後、グラフで示す。

In [24]

```
df_addmission.to_csv('C:/Users/owari/Desktop/26.ps_admission.csv', index=False)
df = df_addmission[df_addmission.alb_max <= 130]
fig = plt.figure()
ax = fig.subplots()
```

```

df_M = df.loc[df.sex == 'M']
x = (df_M.alb_min + df_M.alb_max) / 2
y = df_M[cols].sum(axis=1)
ax.plot(x, y*12, c='b', label='Male, Times') # 月次発生回数に変換
ax.plot(x, 1-(1-y)**12, c='b', ls='--', label='Male, Rate') # 月次発生率を年次に変換

df_F = df.loc[df.sex == 'F']
x = (df_F.alb_min + df_F.alb_max) / 2
y = df_F[cols].sum(axis=1)
ax.plot(x, y*12, c='r', label='Female, Times') # 月次発生回数に変換
ax.plot(x, 1-(1-y)**12, c='r', ls='--', label='Female, Rates') # 月次発生率を年次に変換

ax.set_xlabel('Age')
ax.legend(loc='best')
ax.set_title('Annual Admission Times & Rates by Age', fontsize=15)

```

Out [25]

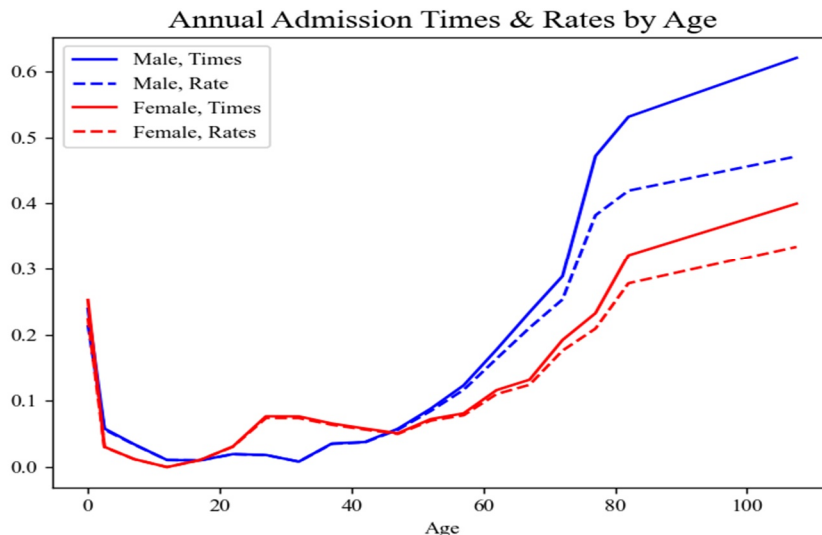


図1 'Annual Admission Times & Rates by Age'

実線は1年間における発生回数、点線は1年間における発生確率である。青木の分析では、年齢が70歳までに限定されているので、年間発生率と確率はほぼ一致している。本稿では、100歳を超えるまでデータ化しているので、70歳以降、両者に乖離を生じている。患者数が非常に少ないため誤差が生じたものと考えられる。

月次外来発生率を算定する。

In [26]

```

cols = df_outpatient.columns[3:]
for i in df_outpatient.index:
    sex = df_outpatient.loc[i, 'sex']
    alb_min = df_outpatient.loc[i, 'alb_min']
    alb_max = df_outpatient.loc[i, 'alb_max']
    df_outpatient.loc[i, cols] = df_outpatient.loc[i, cols]/¥
    get_pop_num(df_pop, sex, alb_min, alb_max)
df_outpatient

```

Out [27] 表 8 外来発生率

	se x	alb_ min	alb_ max	A00	C00	...	O00	P00	Q00	R00	S00
3 8	M	0.0	0.0	0.079607	0.004975	...	0.0	0.05473 0	0.04477 9	0.01990 2	0.03482 8
3 9	M	1.0	4.0	0.077644	0.003640	...	0.0	0.00485 3	0.02426 4	0.01698 5	0.05702 0
4 0	M	5.0	9.0	0.076794	0.003840	...	0.0	0.00096 0	0.00767 9	0.01823 8	0.07391 4
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
7 3	F	75.0	79.0	0.052128	0.089362	...	0.0	0.00000 0	0.00148 9	0.03202 1	0.10202 2
7 4	F	80.0	84.0	0.047241	0.085568	...	0.0	0.00000 0	0.00089 1	0.03297 9	0.09804 6
7 5	F	85.0	130. 0	0.033296	0.051105	...	0.0	0.00000 0	0.00154 9	0.02400 4	0.09214 4

38 rows × 22 columns

#

In [28]

```
df_outpatient.to_csv('C:/Users/owari/Desktop/26.ps_outpatient.csv', index=False)
```

```
df = df_outpatient[df_outpatient.alb_max <= 74]
```

```
fig = plt.figure()
```

```
ax = fig.subplots()
```

```
df_M = df.loc[df.sex == 'M']
```

```
x = (df_M.alb_min + df_M.alb_max) / 2
```

```
y = df_M[cols].sum(axis=1) * 12 # 月次発生回数を年次に変換
```

```
ax.plot(x, y, c='b', label='Male')
```

```
df_F = df.loc[df.sex == 'F']
```

```
x = (df_F.alb_min + df_F.alb_max) / 2
```

```
y = df_F[cols].sum(axis=1) * 12 # 月次発生回数を年次に変換
```

```
ax.plot(x, y, c='r', label='Female')
```

```
ax.set_xlabel('Age')
```

```
ax.legend(loc='best')
```

```
ax.set_title('Annual Outpatient Times by Age', fontsize=15)
```

結果を筆者の Desktop に保存した後、グラフで示す。

Out [29]

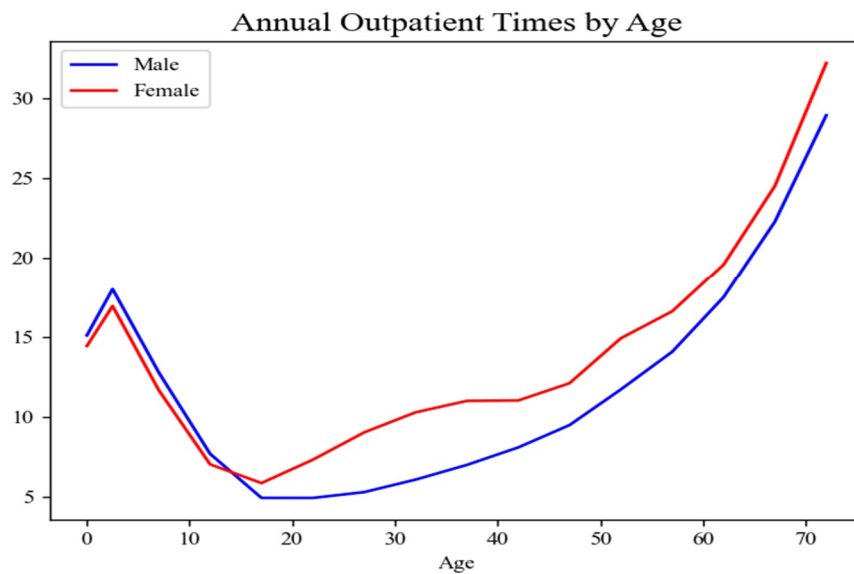


図2 'Annual Outpatient Times by Age')

20 から 30 歳代女性の外来回数が多いのは妊娠のためであると考えられる。

退院患者平均入院日数を保存していた Desktop から読み込む。

In [30]

```
df_days = pd.read_csv('C:/Users/owari/Desktop/26.ps_days.csv', skiprows=0, encoding="cp932")
```

df_days

Out [31] 表9 退院患者平均入院日数

	sex	alb_min	alb_max	A00	C00	...	O00	P00	Q00	R00	S00
0	M	0	0	4.5	13.0	...	0.0	12.0	17.1	4.2	4.6
1	M	1	4	4.9	14.6	...	0.0	94.7	9.2	3.3	3.5
2	M	5	9	4.4	19.9	...	0.0	0.0	8.1	2.8	6.6
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
35	F	75	79	21.9	19.3	...	0.0	0.0	23.1	27.8	41.9
36	F	80	84	28.2	23.9	...	0.0	0.0	155.4	37.7	43.3
37	F	85	130	45.4	34.3	...	0.0	0.0	10.1	43.8	46.8

38 rows × 22 columns

平均在院日数をグラフ化する。一部省略。

In [32]

```
def add_chart(ax, df, sex, chart, color, label, ls='-'):
```

```
    df_sex = df.loc[df.sex == sex]
```

```
    x = (df_sex.alb_min + df_sex.alb_max) / 2
```

```
    y = df_sex.days
```

```
    if chart == 'plot':
```

```
        ax.plot(x, y, c=color, label=label, ls=ls)
```

```
    else:
```

```
        ax.scatter(x, y, c=color, label=label)
```

```
df = df_days_avg[df_days_avg.alb_max <= 74]
```

```

df6 = df_days_avg6[df_days_avg6.alb_max <= 74]
df3 = df_days_avg3[df_days_avg3.alb_max <= 74]

fig = plt.figure(figsize=(8, 4))
fig.suptitle('Average Hospital Days', fontsize=15)
# 男性
ax1 = fig.add_subplot(121)
add_chart(ax1, df, 'M', 'scatter', 'b', r'$\Delta=0$')
add_chart(ax1, df6, 'M', 'plot', 'b', r'$\Delta=0.1^6$')
add_chart(ax1, df3, 'M', 'plot', 'b', r'$\Delta=0.1^3$', ls='--')
ax1.legend(loc='best')
ax1.set_xlabel('Age')
# 女性
ax2 = fig.add_subplot(122)
add_chart(ax2, df, 'F', 'scatter', 'r', r'$\Delta=0$')
add_chart(ax2, df6, 'F', 'plot', 'r', r'$\Delta=0.1^6$')
add_chart(ax2, df3, 'F', 'plot', 'r', r'$\Delta=0.1^3$', ls='--')
ax2.legend(loc='best')
ax2.set_xlabel('Age')

ax2.annotate('Age 10-14 \n Averaged by 0', xy=[12, 12], xytext=[12, 15],
            arrowprops=dict(shrink=0, width=1, headwidth=5,
                            headlength=5, connectionstyle='arc3',
                            facecolor='k', edgecolor='k')
            )

```

Out [33]

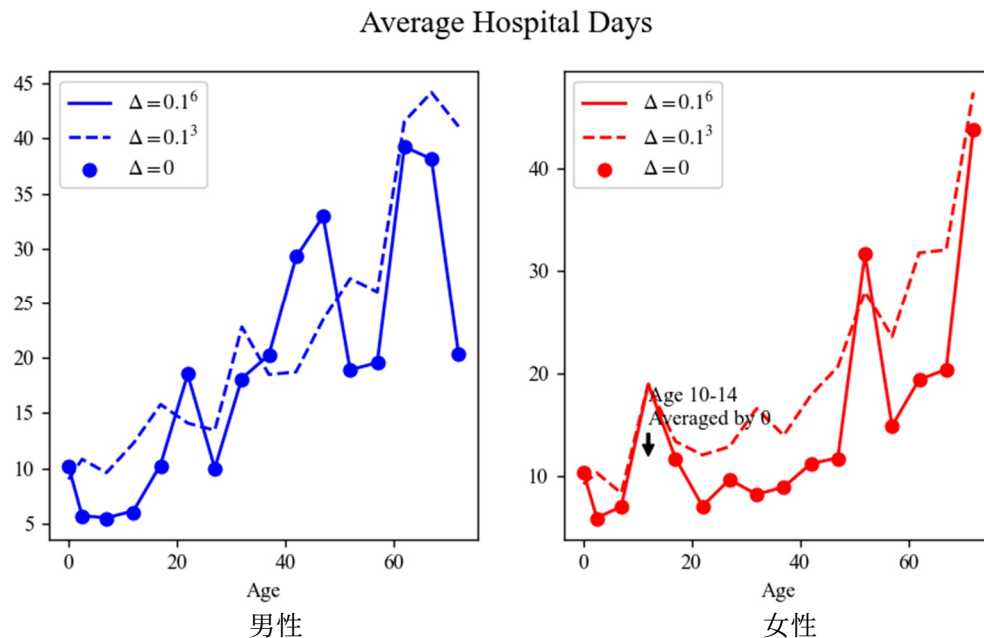


図3 'Age 10-14 \n Averaged by 0')

高齢者では、女性の方が男性よりも平均入院日数が長い。このことは、女性の方が男性よりも平均寿命と健康寿命の差の年数が長いことと整合的であると考えられる。

【考察】

経済財政白書（平成 29 年 1 月）によれば、今後必要とされるスキルは、統計学に関する知識、分析ツールやデータ処理技術を使いこなす能力、問題を発見し解決できる能力、データ分析で得られた知見を他人に伝えるコミュニケーション能力などである。こうした人材を育成しない限り、日本の労働者の賃金は上昇しない。高校生の段階で今回示したような分析ができるようになれば、上記の能力向上に大きく寄与することだろう。

【結語】

今回、高等学校「情報Ⅱ」の内容の一部を使用して「患者調査」データの分析を試みた。結果的に、かなり高度な分析が実施できた。しかし、これは「情報Ⅱ」の一部を使用したに過ぎない。全部を活用すれば、現在、大学等で実施されている情報科目に匹敵する（あるいは、それ以上の）分析が可能となる。高等学校「情報Ⅱ」の内容を習得し、活用すれば日本における労働生産性は向上し、平均

賃金の上昇が見込まれるだろう。

【謝辞】

拙文を公表する機会を提供いただいた編集委員会の皆様に感謝申し上げます。

【文献】

1) https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/mext_00742.html (2021 年 12 月 13 日引用)

2) 厚生労働省ホームページ 平成 26 年患者調査
<https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00450022&tstat=000001031167&cycle=7&tclass1=00001077497&tclass2=000001077500&tclass3val=0> (2021 年 12 月 13 日引用)

3) <https://github.com/python-medical-stats-book/python-medical-stats-book-1> (2021 年 12 月 13 日引用)

橈骨遠位端骨折（コーレス骨折）に対する 1 人牽引整復法について

四宮 英雄

One-Person Traction Reduction Method for Distal Radius Fracture (Colles' Fracture)

Hideo Shinomiya¹⁾

要 旨

橈骨遠位端骨折（コーレス骨折）は幅広い年齢層に非常に好発する骨折である。しかしながら高齢者の骨折の整復については十分な研究がなされていない。今回、コーレス骨折の新しい整復法（1 人整復法）を提言した。そして、従来とは異なる良い結果を得たので報告する。

Key words: 橈骨遠位端骨折（コーレス骨折）、高齢者、牽引整復法

【事例紹介】

年齢・性別：70 歳女性。

発生機序：自宅で転倒し手掌を衝いた際に負傷した。

症状：橈骨遠位端に背側に突出した変形と高度な腫脹がみられる。

【手法】

1) 従来の整復方法：

患者を背臥位とし、前腕回内位で患肢の肘関節部直下に術者の足底をあて、固定して牽引直圧整復法で整復する¹⁾。

2) 今回の整復方法：

①患者を仰向けに寝かせて患側上肢を患者体幹より 45 度外転位、肘関節直角とする。（この肢位により患肢上肢が整復操作に伴う疼痛屈曲反射を少なくすることができる）。

②術者は患者の上腕下部（肘関節よりやや中桡部）を足底で固定する（図 1）。

③手関節部に晒し（3 cm 幅）を通し、背側で交差させて術者の頸部に回して固定する。晒の長さは患者により調整する（図 2）。

④術者の両手は患部に沿わせ、晒しでの持続的牽引状態を維持する。最初は軋轢音を手に感じながら、一定時間牽引を継続する（牽引に必要な時間は、患者の筋力状態で異なる）。

⑤牽引により遠位骨片の短縮転位が除去できたら、遠位骨片の橈骨遠位端部関節面が橈骨軸に対

して直角屈曲位かやや掌屈位かを確認する。この確認作業が重要である。手関節の掌屈位を術者の両手で保持する（図 3）。

⑥以上で整復は終了であるが、固定に移る前に手関節を尺屈し固定肢位に移行する。整復時に手関節を掌屈し、さらに尺屈を強制することで、骨折部に持続的牽引力が作用する。この作業が転位した骨片の整復・橈尺関節の整復固定に最も重要な作業となる。固定はギブスシャーレを用いて手関節掌尺屈肢位で行った（図 4）。



図 1 患肢の固定と牽引



図 2 晒による牽引方法

1) 四国医療専門学校 柔道整復学科

Department of Judo Therapy, Shikoku Medical College



図3 尺屈・掌屈強制



図4 固定肢位と方法

【利益相反開示】

開示すべき、利益相反のある企業団体はない。

【結果】

今回、橈骨遠位端骨折の患者に対して一人牽引整復法を用いることによって、良好な整復を得ることができた。整復固定後、患者を提携をしている病院に紹介したところ、レントゲン下で良好に整復をされていたことが確認された。

【考察】

今回紹介した橈骨遠位端骨折（コーレス骨折）に対する牽引整復方法は、患者に激しい苦痛を与えずに、一人でも十分な牽引力によって整復する方法である。橈骨遠位端骨折の整復にとって安定した末梢牽引力の有無が重要である。牽引力が弱ければ整復は不十分な結果となってしまう。

橈骨遠位端骨折の骨折型は、年齢や発生機転により異なる。高齢者は粉碎骨折に、幼少児では若木骨折や竹節状骨折となることもある²⁾。性差では、女性は転倒による高齢者の発生が多いが、男性は交通事故やスポーツ外傷による青壮年の発生も多い。しかしながら全体として高齢者に多く発生することから、保存療法が用いられることも多

く、柔道整復術を用いた整復法が重要である。

高齢者の骨折は粉碎骨折が多く、整復位の保持や固定肢位の保持が困難である。今回紹介した整復肢位、牽引方法、固定肢位を用いることで、一人でも良好な整復が可能となる。そのうえ、高齢女性の橈骨遠位端骨折は、骨粗鬆症や筋力低下などにより、整復肢位の保持や固定肢位の保持に一層の慎重さが求められる。助手がいれば末梢牽引・固定の準備等を助手に任すこともでき、施術者は患部の処置に集中することができる。しかしながら、近年多くの接骨院は、施術者が1人の1人接骨院が多い。整復を行うためには、1人でも整復を完了する方法を会得する必要がある。

柔道整復術を用いた橈骨遠位端骨折の1人整復法の方法については、参考文献もほとんどない。そのため今後、さらなる研鑽と工夫が必要となる。

【結論】

高齢化社会を迎えた我が国では、高齢者の人数は増加し、それに伴い橈骨遠位骨折（コーレス骨折）の発生頻度も上昇することが予測される。高齢患者の苦痛を少なく整復できる1人整復法を習得することが重要である。

【文献】

- 1) 全国柔道整復学校協会：柔道整復・実技編 改訂第2版。南江堂，東京，2020，pp.156.
- 2) 全国柔道整復学校協会：柔道整復・理論編 改訂第6版。南江堂，東京，2019，pp.306.

四国医療専門学校紀要投稿要領

1. 目的

この要領は、学校法人大麻学園の設置する四国医療専門学校（以下、「本校」という。）における紀要の投稿に関する必要な事項を定めることを目的とする。

2. 投稿資格

下記のいずれかに該当する者とする。

- (1) 本校の教職員
- (2) 本校の学生・卒業生
- (3) 本校の教職員と共同研究を行っている者
- (4) その他、紀要編集委員会（以下、「編集委員会」という。）が適当と認めた者

3. 原稿内容

鍼灸マッサージ・鍼灸・柔道整復・理学療法・作業療法・看護・スポーツ医療とその関連分野・医学全般及び専門職の養成・教育に関する未発表のものに限る。

4. 原稿種類

- (1) 総説：特定のテーマに関し文献考察を行い研究を総括・解説したもの
- (2) 原著論文：独創的で、新しい知見や理解が論理的に示されている研究論文で、形式が整っているもの
- (3) 研究報告：研究結果の意義が大きい論文
- (4) 実践報告：臨床及び教育に関する手技・技術や実践方法に関するもの
- (5) 短報：研究の速報・略報として簡潔に記載された短い研究論文
- (6) 書評：主に新刊について書籍の内容を読者に紹介するために論評したもの
- (7) その他：症例・事例報告、資料、翻訳など上記に該当しないもので編集委員会が適当と認めたもの

5. 倫理的配慮

- (1) ヒトを対象とした研究は「ヘルシンキ宣言」及び厚生労働省告示「臨床研究に関する倫理指針」に基づき、対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行うこと。また、研究にあたり、倫理委員会の承認を得ている場合は、倫理審査委員会名及び承認番号を記載する。
- (2) 動物実験は、「動物実験の飼育および保管等に関する基準」等を遵守して行われたものとする。

6. 利益相反

利益相反の可能性がある事項（コンサルタント料、株式所有、寄付金、特許など）がある場合は、本文中に記載する。

7. 論文の採否・掲載について

- (1) 投稿原稿については、当該専門分野における3人以上の査読委員が査読する。
査読の結果、修正・削除・加筆などを求めることがある。
- (2) 原稿の採否（査読）は、査読委員の審査結果に基づき、編集委員会が決定する。
- (3) 対象の取り扱いなど倫理上の問題があると判断される場合などは掲載しない。
- (4) 編集の都合上、原稿・図表の修正を依頼する場合や、編集委員会の責任において多少の字句の訂正を行う場合がある。

8. 投稿形式

- (1) 総説、原著論文、研究報告、実践報告、短報、症例・事例報告は、要旨、図表、文献などを含め、原則として刷り上り10頁（1頁は400字詰原稿用紙3枚相当）以内、短報は4頁以内とする。
- (2) 投稿原稿には、論文題目、著者名、所属を、日本語及び英語で記載した表題をつける。
著者の所属が異なる場合は、氏名の右肩に、上付き数字で、¹⁾ ²⁾ ³⁾ などのように記し、所属をその番号順に記載する。
- (3) 投稿原稿には、別添の『本校紀要原稿テンプレートー原稿執筆要領ー』（以下、「原稿テンプレート」という。）に従って内容の要点が理解できるように、800字以内の要旨を付し、それぞれの下に、3～5個のキーワードを記す。
- (4) 投稿原稿は、【目的】、【方法】、【倫理的配慮 説明と同意】、【利益相反開示】、【結果】、【考察】、【結語】、【謝辞】、【文献】の9項目から構成する（症例・事例報告やその他報告等に関しては、9項目の構成に準ずる形で作成する）。
詳細については、原稿テンプレートを参照すること。
- (5) 図もしくは表を使用する場合、キャプションは、表の場合は上部に、図の場合は、下部に記すこと。また、白黒で印刷するので、白黒もしくはグレースケールにて作成する。
- (6) 文献は、本文の引用箇所の右肩に、上付き数字で、¹⁾ ^{1) 2)} ¹⁻⁴⁾ などのように番号で示し、本文原稿の最後に一括して引用番号順に記載する。
- (7) 文献の記載方法は、下記の例を参考にする。

文献は、本文中での引用順に記載し、通し番号を記載する。本文中の引用箇所には、右肩に上付き数字で、¹⁾ ²⁾ ³⁾ などのように文献番号を記載する。

[例示]

1. 雑誌の場合：

著者名：題名．雑誌名．発行年；巻（号）：頁．

(例)

- 1) 井澤和大, 渡辺 敏：身体活動セルフ・エフィカシーに対する心臓リハビリテーションの影響についての検討．心臓リハ．2005；10：79-82.
- 2) Kreutzer JS, Marwitz JH: Validation of a neurobehavioral functioning inventory for adults with traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil. 1996; 77: 116-

124.

2. 単行本の場合：

著者名：書名．出版社，発行地，発行年，頁．

(例)

- 1) 信原克哉：肩—その機能と臨床—（第3版）．医学書院，東京，2001，pp.156-168.
- 2) Kapandji IA: The physiology of the joint. Churchill Livingstone, New York, 1982, pp165-180.

3. 電子文献の場合：

著者名：書名．入手先 URL．閲覧日

(例)

- 1) 厚生労働省ホームページ 障害者白書平成30年度版.
<http://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h26hakusho/zenbun/index-pdf.html>.
(2018年9月10日引用)

9. 引用・転載の許可

引用・転載について、許可が必要な場合は、著作権保護のため、原出版社及び原作者の許諾を得る。

10. 投稿書式

- (1) 用紙は、A4単票・縦方向で、二段組。フォントは明朝体で、ポイントは10を使用。英数字は半角。字数は22文字、行数は49行とする。余白は上25mm、下25mm、左右20mmとする。ただし、研究名（タイトル）は、ゴシック体で、ポイントは12を使用し太字とする。

- (2) 句読点は、「、。 」を用いる。

- (3) 略語を用いる場合は、初出時にフルスペル、もしくは和訳も併記する。

表記例：人工膝関節置換術 total knee arthroplasties (以下, TKA と略す)

- (4) 特定の機器名を本文中に記載するときは、「一般名（会社名，商品名）」と表記する。

表記例：ハンドヘルドダイナモメーター（アニマ社製， μ tas F-1）

11. 著者校正

著者校正は、原則として1回とし、校正は赤字で行い、校正に関しては、大幅な加筆、修正は認めない。

12. 掲載料、別刷料

- (1) 掲載料等については、本要領に定める制限範囲のものは、これを徴収しない。制限を超える場合、カラー写真、或いは、校正の際の加除により経費が必要となった時は、その実費を別途徴収する。

- (2) 別刷は、申し出があれば作成し、実費を徴収する。

13. 発行

原則として年1回とする。

14. 著作権

- (1) 本誌に掲載された論文（電子版を含む）の著作権は、学校法人大麻学園（以下、「学園」という。）に帰属する。
- (2) 翻訳・翻案・ダイジェストなどにより二次的著作物を作成して頒布すること、及び第三者に転載を許可する権利は、学園に帰属する。
- (3) 当該論文を再利用する場合には、本校編集委員会まで連絡すること。

15. 投稿原稿の問い合わせ先及び提出先

- (1) 投稿、編集や出版に関する問い合わせは、すべて下記宛とする。

四国医療専門学校 紀要編集委員会

電話：0877-41-2330

FAX：0877-41-2332

Eメール：kiyo@459.ac.jp

- (2) 投稿原稿は、本校ホームページより原稿テンプレートをダウンロードし、「kiyo@459.ac.jp」へ提出すること。

附 則

- 1. この要領は、令和元年9月1日から施行する。

四国医療専門学校紀要原稿テンプレート

－原稿執筆要領－

四国 太郎¹⁾・医療 花子¹⁾・専門 三郎²⁾

Shikoku Medical College Manuscript Template

-Manuscript writing rules-

Taro Shikoku¹⁾, Hanako Iryo¹⁾, Saburo Senmon²⁾

要 旨

原稿テンプレートは、四国医療専門学校紀要原稿執筆の見本です。以下に示している注意事項を参考に、提出をお願いします。その他、ご質問・お問い合わせ等がございましたら、四国医療専門学校紀要編集委員会（下記）までメールでお問い合わせください。その際には、件名に必ず「四国医療専門学校紀要投稿原稿」と明記してください。

Key words: 紀要誌、テンプレート、原稿執筆要領

【目的】

原稿テンプレートは、四国医療専門学校紀要原稿執筆の見本です。以下の注意事項を参考に、提出をお願いします。このファイルを上書きして作成するか、以下の事項を守って作成してください。

【紀要提出原稿の体裁】

A4 判（縦）の用紙に記載し、本文は、二段組みをもって 1 枚とします。

作成は、Windows 版 Microsoft Word を使用してください。バージョンは問いません。形式は、以下の取り決めを守ってください。

1. 表題、著者、要旨、本文、図・表で構成されるものとする。
2. 本文は、【目的】、【方法】、【倫理的配慮 説明と同意】、【利益相反開示】、【結果】、【考察】、【結語】、【謝辞】、【文献】の 9 項目から構成する（症例・事例報告やその他報告等に関しては、9 項目の構成に準ずる形で作成する）。
3. 用紙は、A4 単票・縦方向で、表題、著者、要旨、所属は一段組、本文は二段組。字数は 22 文字、行数は 49 行とする。余白は上 25 mm、下 25 mm、左右 20 mm とする。
4. 論文には、内容の要点が理解できるように 800 字以内の要旨を付し、それぞれの下に 3～5 個のキーワードを記す。

【文字について】

表題は、「ゴシック体 12 ポイント太字」、著者及び所属、要旨、本文は、「明朝体 10 ポイント」とします。

明朝体は、〈MS 明朝〉、英数字は〈Century〉とします。

英数字は、すべて半角にしてください。

【図と表について】

図もしくは表を使用する場合、キャプションは、表の場合は上部に、図の場合は下部に記してください。また、白黒で印刷されますので、白黒もしくはグレースケールにて作成してください。

表 1 表のキャプション

	人数	年齢	結果
男性			
女性			



図 1 図のキャプション

1) 四国医療専門学校 理学療法学科
Department of Physical Therapy, Shikoku Medical College

2) 紀要病院 リハビリテーション科
Department of Rehabilitation, Bulletin Hospital

【略語について】

略語を用いる場合は初出時にフルスペル、もしくは和訳も併記してください。

表記例：人工膝関節置換術 total knee arthroplasties (以下、TKA と略す)

【特定の機器名について】

特定の機器名を本文中に記載するときは、「一般名（会社名、商品名）」と表記してください。

表記例：ハンドヘルドダイナモメーター（アニマ社製，ptas F-1）

【文献について】

文献は、本文中での引用順に記載し、通し番号をふってください。本文中の引用箇所には、右肩に、上付き数字で、¹⁾ ²⁾ ³⁾ などのように文献番号を記載してください。

1. 雑誌の場合：

著者名：題名．雑誌名．発行年；巻（号）：頁．
（例）

- 1) 井澤和夫，渡辺 敏：身体活動セルフ・エフィカシーに対する心臓リハビリテーションの影響についての検討．心臓リハ．2005；10：79-82.
- 2) Kreutzer JS, Marwitz JH: Validation of a neurobehavioral functioning inventory for adults with traumatic brain injury. Arch Phys Med Rehabil. 1996； 77: 116- 124.

2. 単行本の場合：

著者名：書名．出版社，発行地，発行年，頁．
（例）

- 1) 信原克哉：肩—その機能と臨床—（第3版）．医学書院，東京，2001，pp.156-168.
- 2) Kapandji IA: The physiology of the joint. Churchill Livingstone, New York, 1982, pp165-180.

3. 電子文献の場合：

著者名：書名．入手先 URL．閲覧日
（例）

- 1) 厚生労働省ホームページ 障害者白書平成 30 年度版.
<http://www8.cao.go.jp/shougai/whitepaper/h26hakusho/zenbun/index-pdf.html>. (2018 年 9 月 10 日引用)

【倫理的配慮 説明と同意】

ヒトを対象とした研究は「ヘルシンキ宣言」及び厚生労働省告示「臨床研究に関する倫理指針」に基づき、対象者の保護には十分留意し、説明と同意などの倫理的な配慮に関する記述を必ず行うこと。

また、研究にあたり、倫理委員会の承認を得ている場合は、倫理審査委員会名及び承認番号を記載すること。

【利益相反について】

利益相反の可能性のある事項（コンサルタント料、株式所有、寄付金、特許など）がある場合は、本文中に記載すること。

【投稿原稿の問い合わせ先及び提出先】

その他、ご質問・お問い合わせ等がございましたら、四国医療専門学校紀要編集委員会（下記）までメールでお問い合わせください。その際には、件名に必ず「四国医療専門学校紀要投稿原稿」と明記してください。

四国医療専門学校 紀要編集委員会委員

逢坂 幸佳

電話：0877-41-2330

FAX：0877-41-2332

Email：kiyo@459.ac.jp

編集後記

四国医療専門学校紀要第3号をお届けします。

「第3号」は、7編の論文を掲載しています。柔道整復学科からは2編の投稿があり、患者調査データを用いて、今後の高校生が情報Ⅱを習得した場合、どのような解析が行えるか分析したものと新手法の提言などが記載されています。鍼灸マッサージ学科・鍼灸学科からは、長時間におけるスマートフォンの使用が心身に与える影響について、東洋医学の観点から研究した内容となっています。理学療法学科からは2編の投稿があり、日中一時支援事業の取り組みや問題点についてまとめたものと多職種連携の経験について報告がありました。作業療法学科からはメンタルヘルスマネジメントへの取り組みについての投稿がありました。看護学科からは、質的研究による論文として、多職種連携教育に向けての取り組みと提言に関する研究を投稿頂きました。今回も非常に多岐に渡る内容となり、多くの学科からなる四国医療専門学校ならではの紀要が完成したと思います。

最後になりましたが、四国医療専門学校紀要第3号を発刊するにあたり、御協力・ご執筆頂いた著者の皆様には深謝申し上げます。
(紀要編集委員 逢坂幸佳)

紀要編集委員会

委員長 乗松 尋道

委員 襖田 和敏

山本 幸男

逢坂 幸佳

北村 弘江

亀井 けい子

四国医療専門学校 紀要 第3号

発行日 令和4年3月31日

編集責任 四国医療専門学校 紀要編集委員会

発行 四国医療専門学校

〒769-0205 香川県綾歌郡宇多津町浜五番丁 62-1

TEL 0877-41-2330 FAX 0877-41-2332

印刷 株式会社讃岐文庫

〒760-0080 香川県高松市木太町 2374-2

TEL 087-833-3155 FAX 087-833-3166