

川崎医療福祉学会誌掲載論文の分析

平野 聖*¹ 原平八郎*² 大田 晋*³ 種村 純*⁴ 小池大介*² 三上史哲*²

はじめに

本研究は、「医療福祉」とは何かを考察し、さらには今後の「医療福祉学」の発展に資する基礎研究として取り組んだものである。川崎医療福祉大学（以下、本学）は、我が国の大学として初めて「医療福祉」の名称を大学名に用い、当該分野の研究拠点としての役割を果たしている。本研究は、本学が将来的にも「医療福祉学」におけるリーダーシップを発揮し続けることを可能ならしめるため、本学教員を中心とした諸研究の動向を明らかにし、データの裏付けのある医療福祉学確立への概念を抽出しようとするものである。当該目的の基礎資料に供すべく、今回は過去に「川崎医療福祉学会誌」に掲載された論文について二つの手法により分析を行った。一つは医中誌データベースにおける解析（シソーラス用語、フリーキーワード検索、チェックタグ等利用）、いま一つはいわゆるメタアナリシス（複数の研究結果を統合し、より信頼性の高い結果を求める分析方法）の手法を用い適切な項目（表3参照）により分析し、その結果を要素抽出・分類することによりエビデンスレベルを評価する方法によるものである。後者についてはさらに計52項目の頻度データについて、数量化法Ⅲ類による解析を行った。最後に二つの分析の関連性について、若干の考察を行った。以下に、各分析について詳述する。

1. 医中誌Web4.0を用いた川崎医療福祉学会誌掲載論文の動向調査

1.1 序

1991年、全国で初めて「医療福祉」の概念を掲げて川崎医療福祉大学が設立された。川崎医療福祉大学が2009年3月に公表した自己点検・評価報告書によれば、川崎医療福祉大学が唱える「医療福祉」と

は、『健康問題の解決をはかる医療と、生活問題の解決をはかる福祉とを統合することを意味するが、そこには、共通の思想（人間観）を重視するという主張が込められている。すなわち、一人の人間を前にして、よりよい適応や行動の獲得を目指して努力する医療的視点と、環境を改善し支援を工夫することにより日常生活や人生をより豊かにしようとする福祉的視点の双方を重視するという立場である』とされる。

また、同報告書では『2001（平成13）年に発表された世界保健機関（WHO）の「国際生活機能分類（ICF）」では、人間理解の仕方として、「医学モデル」と「社会モデル」の双方を重視することの重要性が説かれているが、本学の「医療福祉」なる概念は、まさにこの思想に一致するものである』との言及もある。つまり、川崎医療福祉大学が掲げる医療福祉と同様の概念は、今世界的にも重要視されてきていると言える。

ところで、川崎医療福祉大学は、1991年の開学に合わせて川崎医療福祉学会を立ち上げ、その運営を行ってきた。その目的は、『医療福祉に関する学術の向上発展を推進し、会員相互間の緊密な学術的交流並びに医療福祉学の普及を図ることを目的とする』とされている。さらに同学会は学会誌を出版しており、その投稿規程において、投稿原稿は医療福祉およびその関連領域の学術的発展に寄与する論文とすることが明記されている。

本研究は、医療福祉に関する研究論文の動向を明らかにするための基礎調査として、川崎医療福祉学会誌に掲載される研究論文の内容を医中誌Web Ver.4を用いて調査した。

1.2 方法

調査対象とする論文は、川崎医療福祉学会誌の第1巻1号（1991年）から第19巻2号（2010年）に掲載

*1 川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部 医療福祉デザイン学科

*2 川崎医療福祉大学 医療福祉マネジメント学部 医療情報学科

*3 川崎医療福祉大学 医療福祉学部 医療福祉学科 *4 川崎医療福祉大学 医療技術学部 感覚矯正学科

（連絡先）平野 聖 701-0193 倉敷市松島288 川崎医療福祉大学

E-Mail: hijiri@mw.kawasaki-m.ac.jp

され、医中誌Webで原著論文に分類される612編のうち、抄録情報が存在する436編とした。各論文について、医学中央雑誌刊行会によってインデクシングされた索引情報を調査項目とし、分類ごとの頻度を求めた。ここで、医学中央雑誌刊行会によるインデクシングについて、同会のWebサイトの情報をもとに若干の解説を加える。周知の通り、医学中央雑誌刊行会は人手によるインデクシングを行っている。インデクシングとは、論文の内容をキーワード等で表現することである。医学中央雑誌刊行会は、同じような事柄が著者によって異なる言葉で表現されていても、シソーラスに基づき統一されたキーワードを付与することにより、漏れなく検索できるようにしている。本研究は、この機能を利用して対象論文に付与されたシソーラス用語およびチェックタグの対象年齢ごとの頻度を求め、論文の内容を調査することを試みた。

1.3 結果

対象論文に付与されたシソーラス用語は1,487種類、延べ2,886件あった。最も頻度が多かったシソーラス用語は「アンケート」であり、109件で突出していた（表1）。

チェックタグに注目すると、論文の対象が「ヒト」とされたのは389件であった。その内、対象年齢層を付与された論文は219件存在した。論文によっては、複数の対象年齢層が設定されており、延べ405件の年齢層が付与されていた。また、年齢層を高齢期（65歳以上）、中年期（45歳以上65歳未満）、壮年期（19歳以上45歳未満）、児童・青年期（19歳未満）の4群に再分類すると、壮年期が154件で最も多く、次いで高齢期103件、児童・青年期82件、中年期66件であった（表2）。

1.4 考察

シソーラス用語として付与された用語には、「アンケート」や「面接」などの調査方法と考えられるものや「高齢者」や「看護学生」などの対象者と考えられるものなど、性質の異なる用語が渾然しており、その解釈には注意が必要であると考えられる（表1）。それでも「アンケート」「面接」「半構成的面接」のような調査法が上位にあるのは、医療福祉研究の一種の特徴が出ている可能性がある。すなわち、上述のとおり、医療福祉はICFの概念と一致する考え方であり、その基本は人間理解から始まる。医学研究では生理指標が使われることが少なくないが、医療福祉研究ではアンケートや面接調査によってデータ収集を行う手法がとられるケースが多くあることが想定される。また、「高齢者」が2番目に高い頻度となっていたのは、社会情勢が反映さ

れた結果と捉えることができる。

一方、チェックタグ情報による論文の対象年齢層（表2）では、高齢期は壮年期に次ぐ順位であり、シソーラス用語の高齢期の頻度（表1）から考えると矛盾するようにみえる。しかし、シソーラス用語の「看護学生」（18件）や「母」（16件）、「大学生」（16件）などは、壮年期の対象者を意味するものと考えられる。したがって、川崎医療福祉学会誌で最も多く分析対象となっているのは、表2のチェックタグからの情報のとおり、壮年期の対象者と考えられる。

1.5 結語

医中誌Webを用いて、医療福祉研究の動向調査を行った。医中誌から容易に得られる情報ではあるが、一定の示唆は得られると思われる。頻出用語や対象年齢層の経年変化の調査など、さらなる追跡調査を行い、医療福祉研究の動向を把握していきたい。

表1 シソーラス用語の頻度分布
(10件以上付与された用語)

シソーラス用語	頻度
アンケート	109
高齢者	29
面接	20
看護学生	18
生活の質	18
母	16
歩行	16
大学生	16
半構成的面接	15
看護ケア	13
運動負荷試験	13
日常生活活動	13
看護師	12
質的研究	12
労働衛生	12
意識調査	12
社会的支援	12
労働衛生	11
酸素消費	11
筋電図	11
介護者	10
心拍数	10
心理的ストレス	10
障害者	10
因子分析	10
人間関係	10
社会福祉	10

表2 対象年齢層ごとの頻度分布

対象年齢層	頻度	対象年齢層	頻度
高齢者-80歳以上	31	高齢期（65歳以上）	103
高齢者（65～）	18		
高齢者（65～79）	54		
中年（45～64）	66	中年期（45歳以上 65歳未満）	66
成人（19～44）	154	壮年期（19歳以上 45歳未満）	154
青年期（13～18）	49	児童・青年期（19歳未満）	82
小児（6～12）	12		
幼児（2～5）	11		
乳児（1～23ヶ月）	8		
新生児	1		
胎児	1		

2. 川崎医療福祉学会誌掲載論文の分野、方法および成果に関する分析・検討

2.1 目的

本学（川崎医療福祉大学）の研究活動の動向を知る上で川崎医療福祉学会誌掲載論文が一つの指標となり得る。本学は医療および福祉の各分野を網羅する学科構成になっており、本誌に掲載された諸研究は本学の教員と大学院生が指向する医療・福祉の現在から今後の重要課題を示しているものと考えられる。本研究では本誌発刊以来の掲載論文についてそのテーマ、方法、主要結果および医療・福祉のバランスについて分析し、医療福祉学の現状と今後の展開に関する知見を得ることを目的とした。

2.2 対象

本誌和文誌（創刊号より第19巻第1号まで）に掲載された原著論文全561編を検討の対象とした。分析項目につき検討できるだけのデータが揃っている場合は各論文の「要約」を分析し、「要約」のみでは不足の場合は論文本文の適切な部分を読み取ることによりデータを抽出し分析を行った。

2.3 分析の方法

各論文に関する分類項目とそのカテゴリーを表3に示した。研究の形式、結果および医療・福祉のバランスについてはあらかじめ分類カテゴリーを設定し、分野、方法、結果の分析方法、医療福祉学への貢献の各分析項目についてはその分析項目に関する所見を記載した後に、全体の分布の上から分類カテゴリーを決定した。対象全研究の個別的な分析結果を資料として添付した。

2.4 結果

(1) 分野 リハビリテーション、看護、ケア125論文、22.3%および社会科学、福祉学124論文、22.1%の両分野に関する研究が最も多かった。他の各分野はいずれも10%未満で、

教育、生理学・基礎医学、心理学・神経心理学、保健学、医学・栄養学、体育・運動学、人文学、医療情報・理学、理論・倫理学、の順となった（表4、図1）。

(2) 研究の形式 条件分析146論文24.6%が最も多く、質問紙調査138論文23.3%、文献研究108論文18.2%、事例研究65論文11.0%、開発研究51論文8.6%、質的分析23論文3.9%、経過・効果の検討14論文2.4%、介入研究13論文2.2%と続いた（表5、図2）。

(3) 方法 質問紙調査137論文24.4%が最も多く、文献・資料の分析120論文21.4%、生理学的検査85論文15.2%、生化学的検査42論文7.5%、心理検査・行動指標35論文6.2%、介入成績変化34論文6.1%、評価尺度・チェックリスト26論文4.6%、面接調査25論文4.5%、シミュレーション・演繹的分析20論文3.6%、行動実験・課題成績12論文2.1%、微生物学11論文2.0%、形態計測5論文0.9%、数学5論文0.9%、臨床診断4論文0.7%と続いた（表6、図3）。

(4) 結果の分析方法 量的分析が338研究60.2%を占め、質的分析・質的検討169研究30.1%で、量的分析に特に多変量解析や数値モデルを適用した研究は36研究6.4%、質的研究法を適用した研究は18研究3.2%であった（表7、図4）。

(5) 結果 最終の成果が実態の解明であった研究は420研究73.6%と多くを占め、問題の提起・問題点の検索が52研究9.1%、概念の整理35研究6.1%、仮説の検証30研究5.3%であった（表8、図5）。

(6) 医療福祉学への貢献 自然あるいは人間性の解明・基礎研究231研究41.2%および評価・介入・教育の方法231研究41.2%が最も多く、社

表3 分析項目と分類カテゴリー

フィールド名	コード	分類
分野	1	生理学, 基礎医学
	2	体育, 運動学
	3	保健学
	4	医学, 栄養学
	5	リハビリテーション, 看護ケア
	6	理論, 倫理学
	7	人文学
	8	社会科学, 福祉学
	9	心理学, 神経心理学
	10	医療情報, 理論
	11	教育
研究の形式	1	文献研究 文献の比較検討
	2	事例研究 1事例を対象とした検討
	3	質問紙調査 質問紙を用いた調査研究・実地調査も含む
	4	質的分析 質的分析のみを用い, 数量化を行っていない
	5	開発(機器, システム, 尺度)研究 機器等の開発を目的としている
	6	条件分析 実験条件を設定した効果の検証
	7	経過・効果の検討 時間的変化の検討
	8	介入研究 治療その他の介入による効果の検証
	9	その他
方法	1	形態計測
	2	生化学的検査
	3	生理学的検査
	4	臨床診断
	5	組織破壊実験
	6	面接調査
	7	質問紙調査
	8	評価尺度・チェックリスト
	9	行動実験・課題成績
	10	心理検査・行動指標
	11	介入成績変化
	12	文献・資料の分析
	13	シミュレーション・演繹的分析
	14	微生物学
	15	数学
結果の分析方法	1	質的分析・検討
	2	質的研究法
	3	量的分析
	4	多変量解析 数理モデル
結果	1	問題の提起 問題点の検索
	2	概念の整理 理論, モデルに関する比較検討
	3	実態の解明 実態を明らかにする
	4	仮説の検証 理論仮説に基づく検証
	5	その他
医療福祉学への貢献	1	自然・人間性の解明, 基礎研究
	2	病態の解明
	3	評価・介入・教育の方法
	4	社会制度・システム
医療福祉のバランス	1	医療
	2	福祉
	3	医療福祉にまたがる
	4	その他
	5	

表4 研究分野のカテゴリー別頻度

分野	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
生理学, 基礎医学	48	8.556149733	8.556149733	8.556149733
体育, 運動学	30	5.347593583	5.347593583	13.90374332
保健学	40	7.130124777	7.130124777	21.03386809
医学, 栄養学	30	5.347593583	5.347593583	26.38146168
リハビリテーション, 看護ケア	125	22.28163993	22.28163993	48.6631016
理論, 倫理学	17	3.03030303	3.03030303	51.69340463
人文学	28	4.991087344	4.991087344	56.68449198
社会科学, 福祉学	124	22.10338681	22.10338681	78.78787879
心理学, 神経心理学	42	7.486631016	7.486631016	86.2745098
医療情報, 理学	25	4.456327986	4.456327986	90.73083779
教育	52	9.26916221	9.26916221	100
合計	561	100	100	

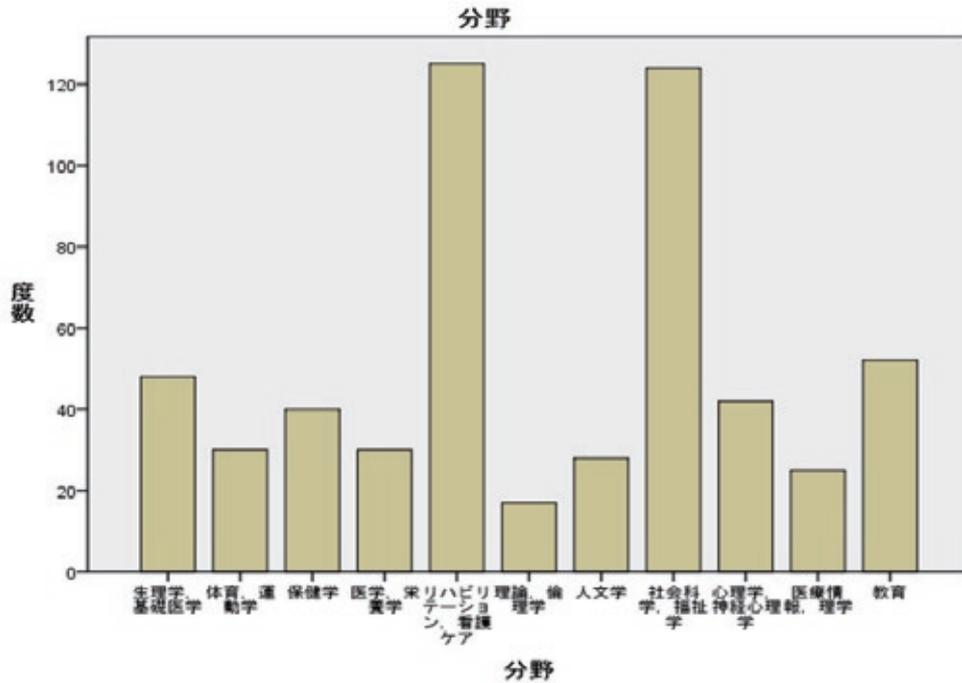


図1 研究分野の 카테고리別頻度

表5 研究形式の 카테고리別頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
文献研究 文献の比較検討	108	18.21247892	18.21247892	18.21247892
事例研究 1事例を対象とした検討	65	10.96121417	10.96121417	29.17369309
質問紙調査 質問紙を用いた調査研究・実地調査も含む	138	23.27150084	23.27150084	52.44519393
質的分析 質的分析のみを用い、数量化を行っていない	23	3.878583474	3.878583474	56.3237774
開発(機器、システム、尺度)研究 機器等の開発を目的としている	51	8.600337268	8.600337268	64.92411467
条件分析 実験条件を設定した効果の検証	146	24.62057336	24.62057336	89.54468803
経過・効果の検討 時間的変化の検討	14	2.360876897	2.360876897	91.90556492
介入研究 治療その他の介入による効果の検証	13	2.192242833	2.192242833	94.09780776
その他	35	5.902192243	5.902192243	100
合計	593	100	100	

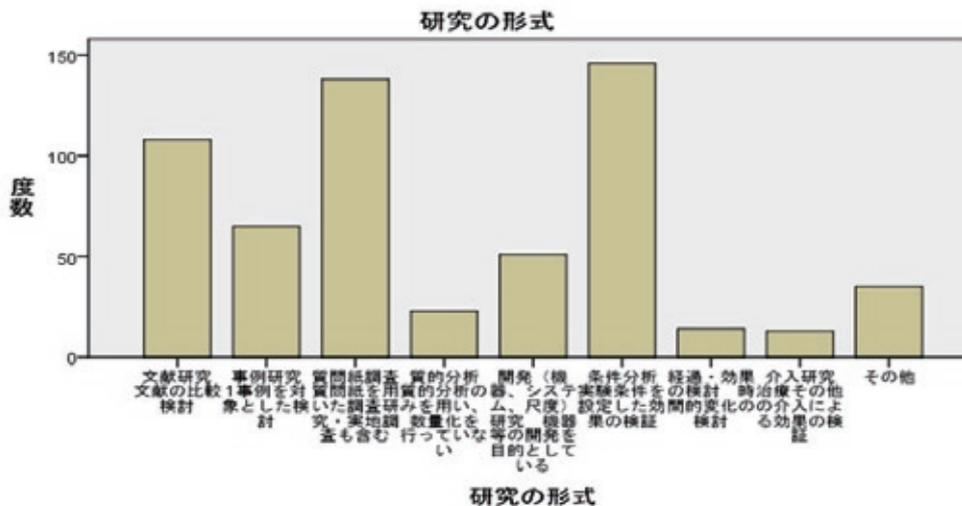


図2 研究形式の 카테고리別頻度

表6 方法のカテゴリー別頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
形態計測	5	0.891265597	0.891265597	0.891265597
生化学的検査	42	7.486631016	7.486631016	8.377896613
生理学的検査	85	15.15151515	15.15151515	23.52941176
臨床診断	4	0.713012478	0.713012478	24.24242424
面接調査	25	4.456327986	4.456327986	28.69875223
質問紙調査	137	24.42067736	24.42067736	53.11942959
評価尺度・チェックリスト	26	4.634581105	4.634581105	57.7540107
行動実験・課題成績	12	2.139037433	2.139037433	59.89304813
心理検査・行動指標	35	6.23885918	6.23885918	66.13190731
介入成績変化	34	6.060606061	6.060606061	72.19251337
文献・資料の分析	120	21.39037433	21.39037433	93.5828877
シミュレーション・演繹的分析	20	3.565062389	3.565062389	97.14795009
微生物学	11	1.960784314	1.960784314	99.1087344
数学	5	0.891265597	0.891265597	100
合計	561	100	100	

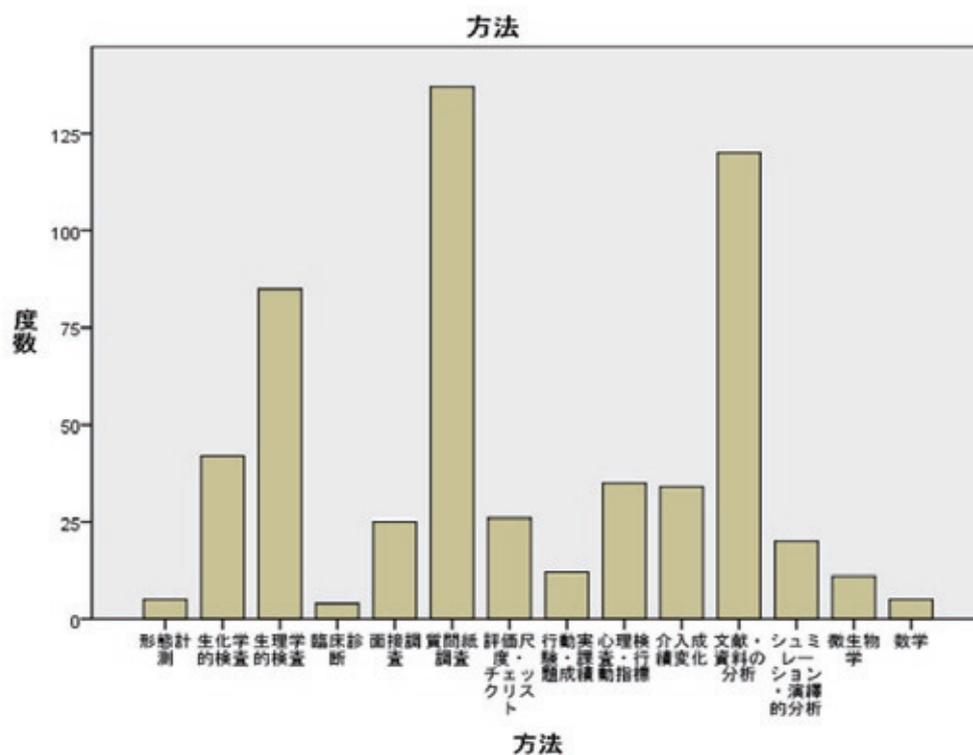


図3 研究方法のカテゴリー別頻度

表7 結果の分析法のカテゴリー別頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
質的分析・検討	169	30.12477718	30.12477718	30.12477718
質的研究法	18	3.20855615	3.20855615	33.33333333
量的分析	338	60.24955437	60.24955437	93.5828877
多変量解析 数理モデル	36	6.417112299	6.417112299	100
合計	561	100	100	

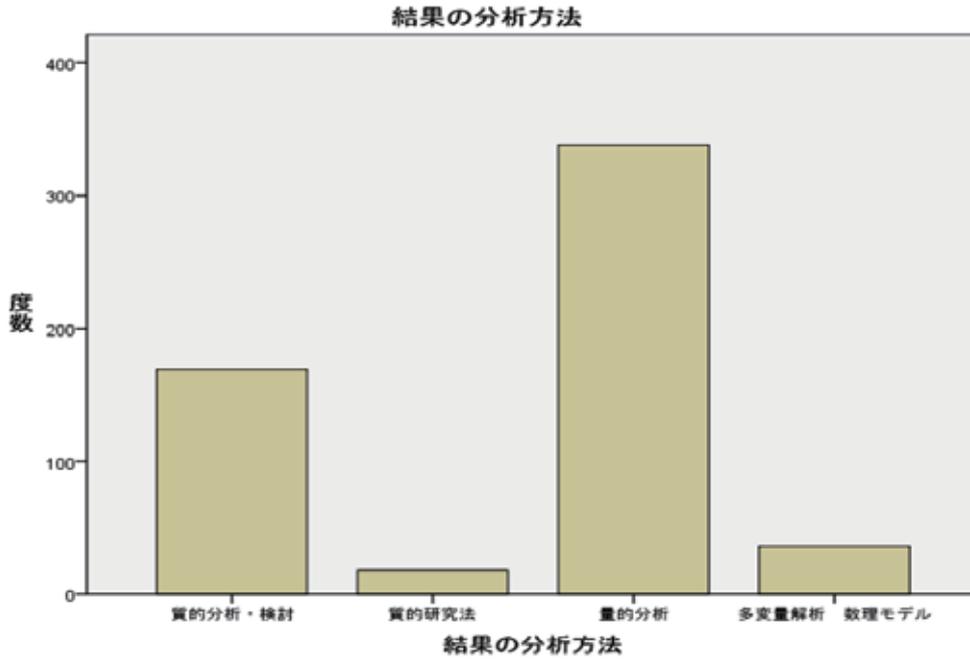


図4 結果の分析方法の 카테고리別頻度

表8 結果の 카테고리別頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
問題の提起 問題点の検索	52	9.106830123	9.106830123	9.106830123
概念の整理 理論、モデルに関する比較検討	35	6.129597198	6.129597198	15.23642732
実態の解明 実態を明らかにする	420	73.55516637	73.55516637	88.7915937
仮説の検証 理論仮説に基づく検証	30	5.253940455	5.253940455	94.04553415
その他	34	5.954465849	5.954465849	100
合計	571	100	100	

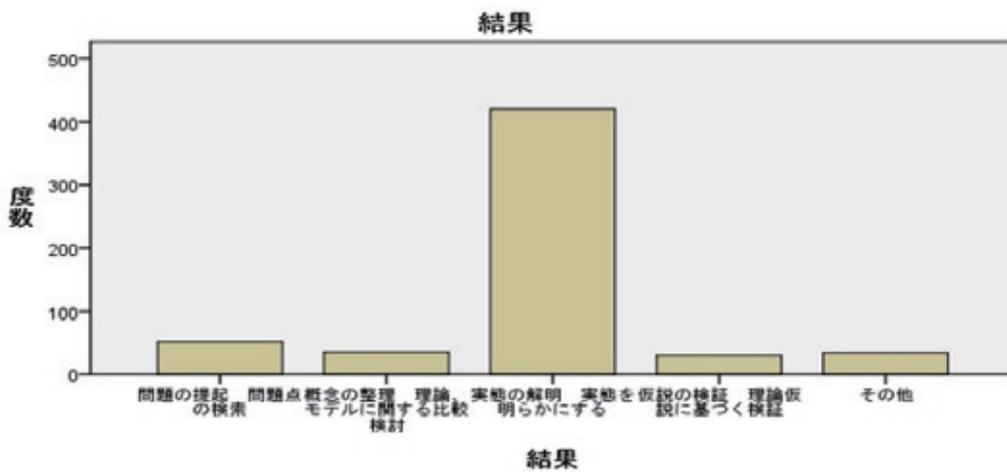


図5 結果の 카테고리別頻度

表9 医療福祉学への貢献の 카테고리別頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
自然・人間性の解明, 基礎研究	231	41.17647059	41.17647059	41.17647059
病態の解明	38	6.773618538	6.773618538	47.95008913
評価・介入・教育の方法	231	41.17647059	41.17647059	89.12655971
社会制度・システム	61	10.87344029	10.87344029	100
合計	561	100	100	

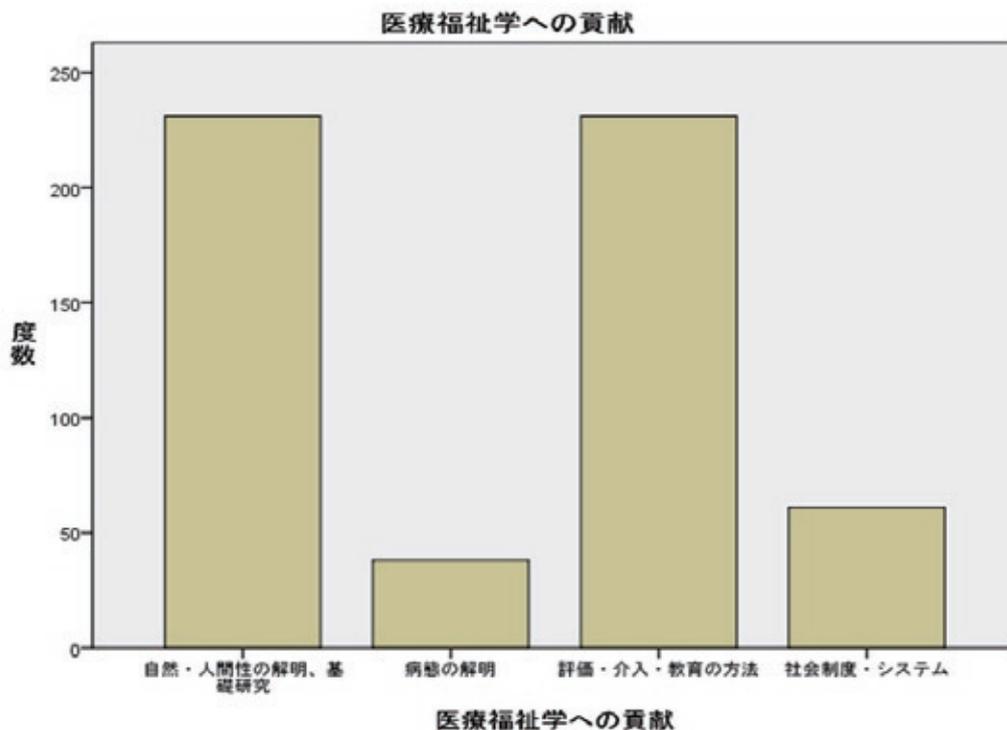


図6 医療福祉学への貢献の 카테고리別頻度

表10 医療福祉のバランスの 카테고리別頻度

	度数	パーセント	有効パーセント	累積パーセント
医療	177	31.55080214	31.55080214	31.55080214
福祉	138	24.59893048	24.59893048	56.14973262
医療福祉にまたがる	165	29.41176471	29.41176471	85.56149733
その他	81	14.43850267	14.43850267	100
合計	561	100	100	

会制度・システム61研究10.9%, 病態の解明38研究6.8%であった(表9, 図6)。

- (7) 医療福祉のバランス 医療に関する研究が177研究31.6%で, 福祉に関する研究が138研究24.6%で, 医療と福祉にまたがる研究が165研究29.4%であった。医療および福祉のいずれにも関わらない研究は81研究14.4%であった(表10, 図7)。

2.5 結語

今回の分析の結果, 医療分野, 福祉分野およびそれらの基礎をなす各分野の3種に大きく分類されることが明らかとなった。これらの大きく大別される

3分野に応じて方法(自然科学, 特に生命科学・社会科学・行動科学), 分析の手法(量的研究と質的研究)が大きく分かれた。本誌の研究では医療と福祉にまたがる研究も多く, この種の研究には評価・介入に関する実践研究が多く含まれた。この実践研究が医療と福祉の統合に関わって重要な意義を有することが明らかになった。

3. 数量化法Ⅲ類による分析項目間の関連性の検討

3.1 目的

川崎医療福祉学会誌掲載論文の性格を表す諸項目間の関連性を検討することによって, 研究間の相違

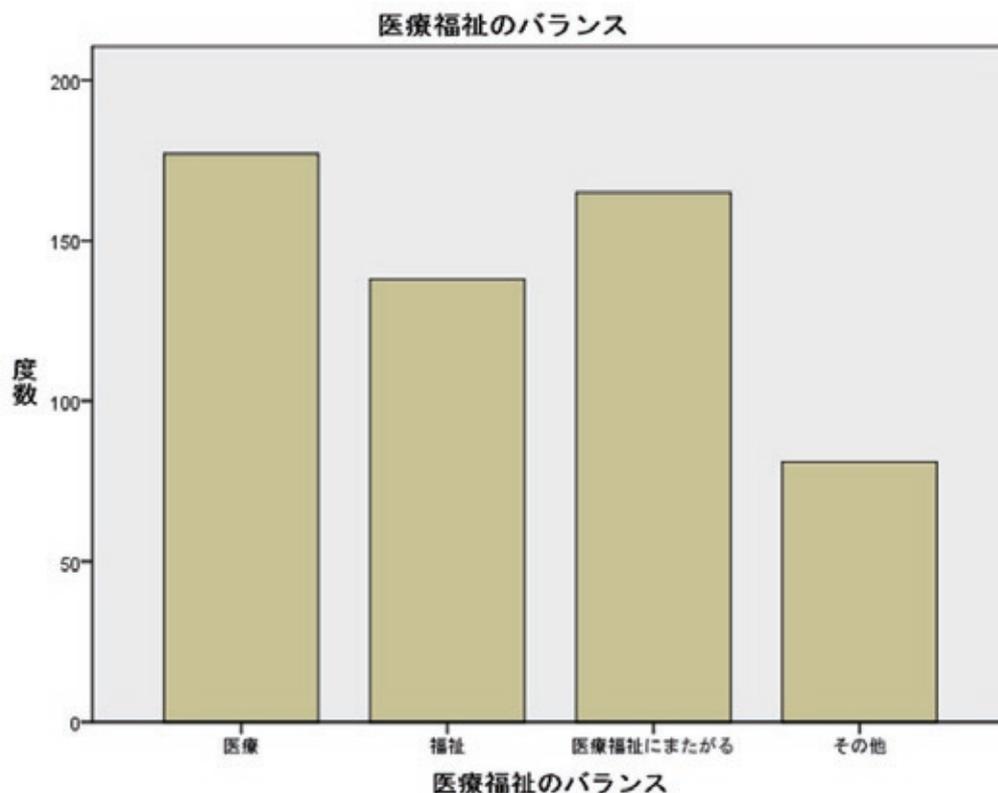


図7 医療福祉のバランスの категория別頻度

表11 各軸における固有値, 寄与率, 累積寄与率, 相関係数

	固有値	寄与率	累積寄与率	相関係数
第1軸	0.5444	8.58%	8.58%	0.7378
第2軸	0.3958	6.24%	14.82%	0.6291
第3軸	0.3490	5.50%	20.32%	0.5908

を表す基本要因を明らかにすることを目的とする。

3.2 方法

分野, 研究の形式, 方法, 結果の分析方法, 結果, 医療福祉学への貢献および医療福祉のバランスにわたる計52項目の頻度データについて対応分析法・数量化法Ⅲ類による解析を行った。解析にはエクセル統計を使用した。

3.3 結果

第3軸まで求めた。表11のように固有値は第3軸で0.349, 累積寄与率は20.3%であった。図8から図10に第1軸から第3軸の category 数量の分布を図示した。

第1軸の category 数量が1.3よりも大きかった項目は, 順に分野(人文学), 結果(その他), 分野(理論, 倫理学), 研究の形式(文献研究), 方法(文献資料の分析), 結果(概念の整理), 結果の分析法(質的分析・検討)であった。一方, 第1軸の category 数量が小さかった, あるいは負の絶

対値が1.3よりも大きかった順にみると, 方法(形態計測), 方法(微生物学), 分野(体育・運動学), 分野(生理学・基礎医学), 医療福祉学への貢献(病態の解明), 方法(生化学的検査), 研究の方法(条件分析)であった。

第2軸の category 数量が1.3よりも大きかった項目は順に, 結果の分析法(多変量解析・数理モデル), 結果の分析法(質的研究法), 方法(面接調査), 研究の形式(開発), 研究の形式(質的分析), 研究の形式(質問紙調査), 方法(評定尺度, チェックリスト)であった。一方, 第2軸の category 数量が小さかった, あるいは負の絶対値が1.3よりも大きかった順にみると, 方法(微生物学), 方法(形態計測), 分野(生理学), 分野(人文学), 方法(生化学), 結果(その他), 分野(医学, 栄養学), 医療福祉のバランス(その他), 研究の形式(条件分析), 分野(理論・倫理学), 結果の分析法(病態の解明)であった。

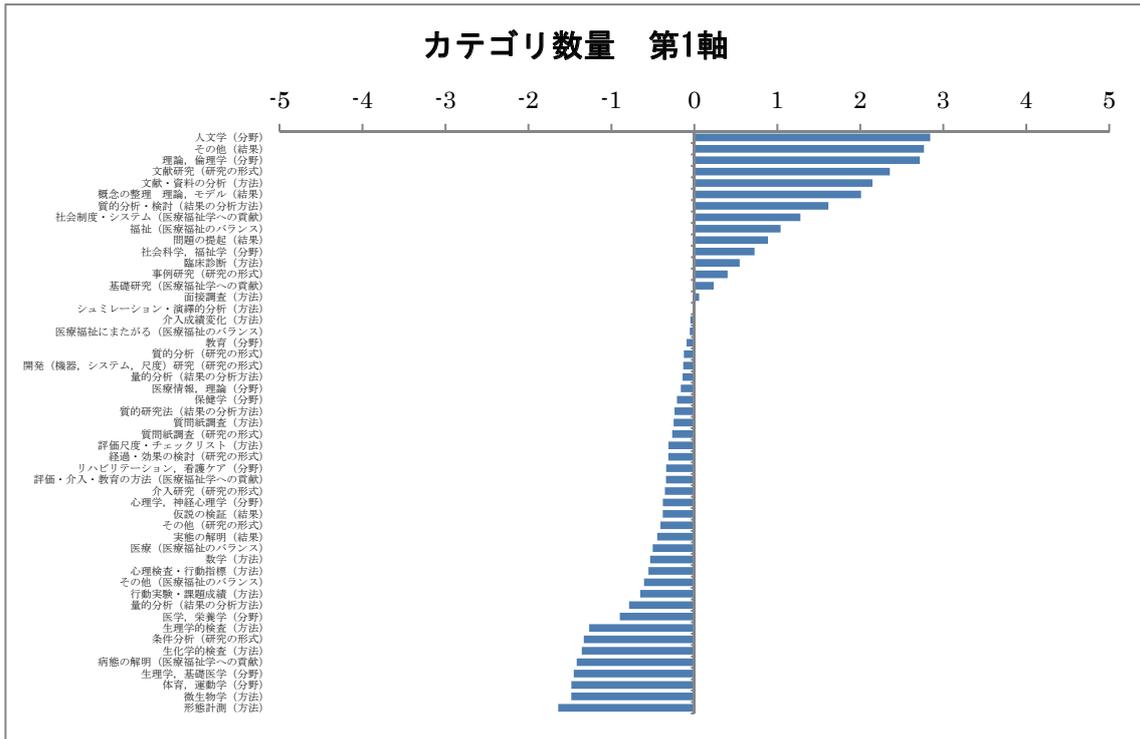


図8 第1軸におけるカテゴリ-数量

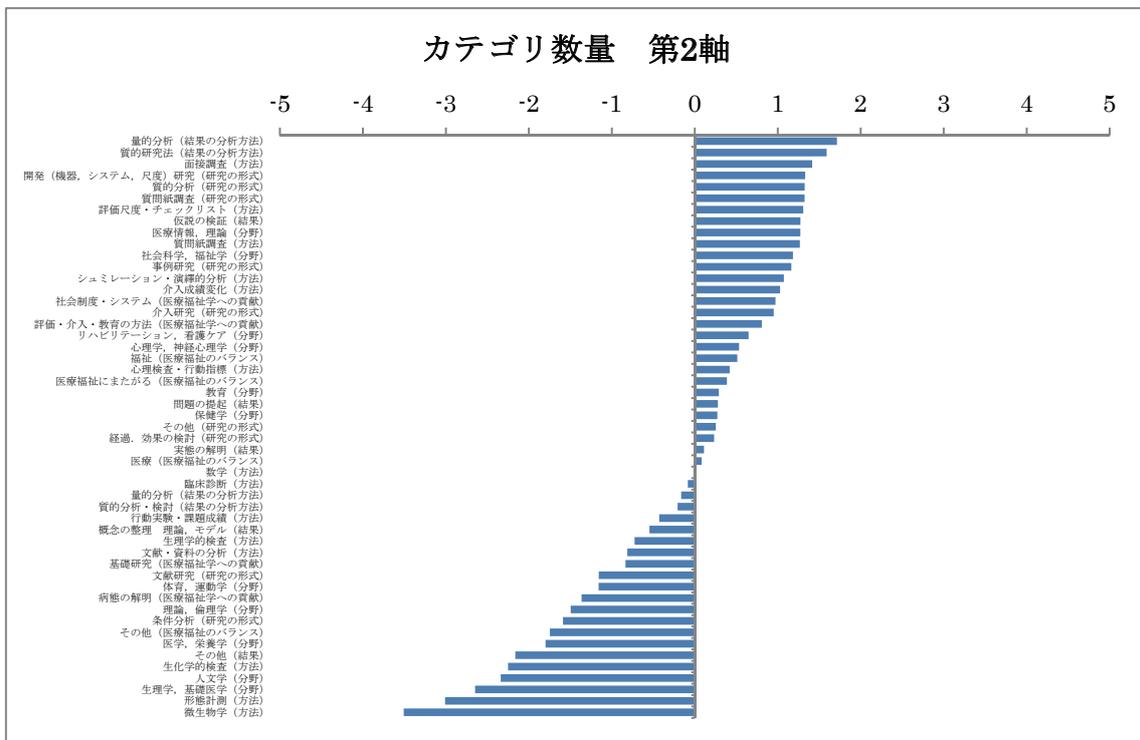


図9 第2軸におけるカテゴリ-数量

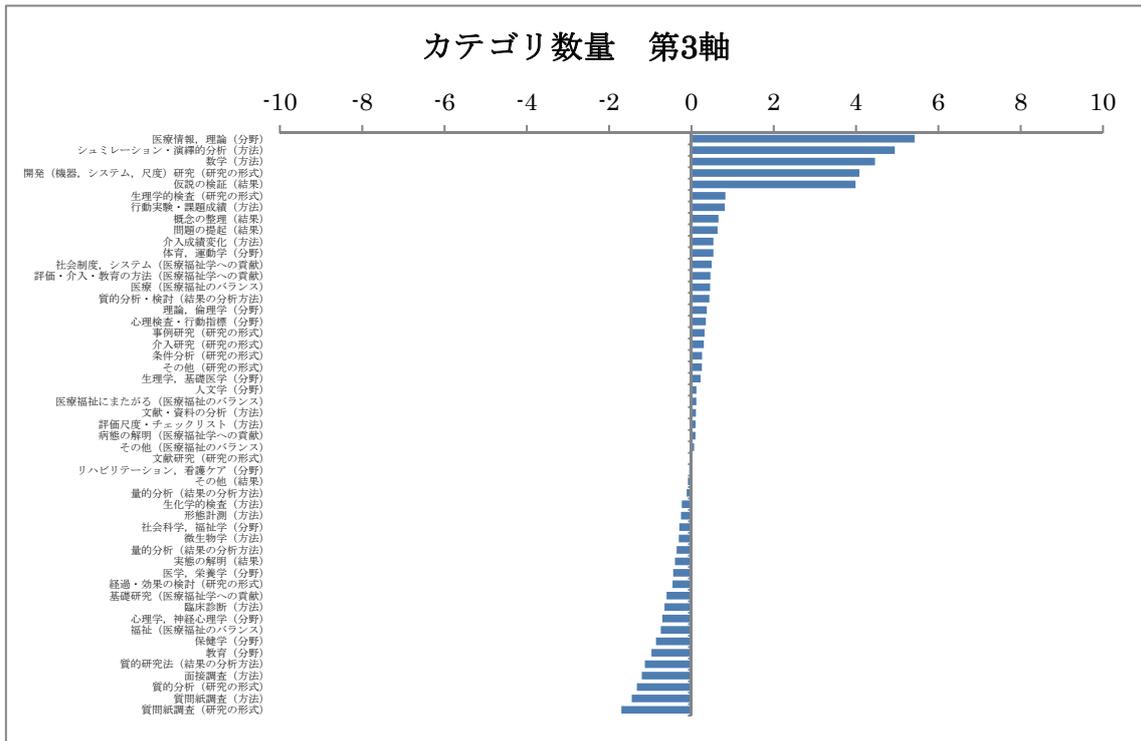


図10 第3軸カテゴリ-数量

第3軸のカテゴリ-数量が1.3よりも大きかった項目は順に、分野（医療情報・理論）、方法（シミュレーション・演繹的分析）、方法（数学）、形式（開発）、結果（仮説検証）であった。一方、第3軸のカテゴリ-数量が小さかった、あるいは負の絶対値が1.3よりも大きかった順にみると、形式（質問紙調査）、方法（経過・効果の検討）、形式（質的分析）であった。

図11に第1軸と第2軸が成す空間における各項目の分布を示した。第1象限には医療福祉学への貢献（社会制度・システム）、医療福祉のバランス（福祉）、結果（問題提起）、分野（社会科学・福祉学）などが位置した。第2象限には多くの項目は第2軸に沿って、固まって分布した。分析法（多変量解析・数理モデル）、分析法（質的研究法）、研究の形式（開発研究）、研究の形式（質的分析）、研究の形式（質問紙調査）、方法（評定尺度、チェックリスト）、結果（仮説検証）、分野（心理検査・行動指標）、方法（質問紙調査）などが位置した。第3象限には方法（微生物学）、方法（形態計測）、分野（生理学・基礎医学）、方法（生化学的検査）、分野（医学・栄養学）、形式（条件分析）、医療福祉学への貢献（病態の解明）、分野（体育、運動学）などが位置した。第4象限には分野（人文学）、結果（リハビリテーション・看護ケア）、分野（理論・倫理学）、研究の形式（文献研究）、方

法（文献・資料の分析）、結果（概念の整理）などが位置した。

3.4 考察

第1軸の正方向にカテゴリ-数量が高値を示したのは人文科学系の諸特徴を表す項目群であった。第1軸負方向には生物科学の諸特徴を示す項目が高値を示した。第2軸正方向には調査の方法論に関わる項目が高値を示した。第2軸負方向には生物科学分野における測定・計測に関する項目が高値を示した。第3軸正方向には数量的解析法に関する項目が高値を示した。第3軸負方向には質的研究法に関する項目が高値を示した。

一方、図11に示された第1軸と第2軸が成す平面上における各項目の分布では、第1象限には社会科学・福祉学に関する項目が位置し、第2象限には社会調査の方法に関する項目が位置した。さらに第3象限には生物科学に関する項目、第4象限には人文科学に関する諸項目が位置した。

3.5 結論

川崎医療福祉学会誌掲載論文の諸特徴間の関連性について、数量化法Ⅲ類を適用して検討した。第1軸は人文科学・生物科学、第2軸は計測・測定、第3軸は数量的解析法・質的研究法をそれぞれ表していた。

Analysis of Original Papers Published in the Kawasaki Medical Welfare Journal

Kiyoshi HIRANO, Heihachiro HARA, Shin OTA, Jun TANEMURA, Daisuke KOIKE and Fumiaki MIKAMI

(Accepted Oct. 24, 2011)

Key words : analysis, Kawasaki Medical Welfare Journal, original papers

Correspondence to : Kiyoshi HIRANO

Department of Universal Design,
Faculty of Health and Welfare Services Administration
Kawasaki University of Medical Welfare
Kurashiki, 701-0193, Japan
E-Mail : hijiri@mw.kawasaki-m.ac.jp
(Kawasaki Medical Welfare Journal Vol.21, No.2, 2012 290 – 302)