

127) 二次医療圏を単位とした看護職の移動とその背景についての検討

○前田樹海(長野県看護大学)

太田勝正(長野県看護大学)

真弓尚也(長野県看護大学)

【はじめに】少子高齢社会を迎えるにあたり、医療従事者の量的確保と資質の向上は、わが国の医療政策において重要な課題として位置づけられている。特に看護職は、従来より質的・量的な不足、もしくは地域偏在等の問題が指摘されており、適切な看護サービスをあまねく提供するための方策について考えていくことは急務である。また、女性が圧倒的に多い看護職は、結婚や出産、育児等のライフイベントに伴う離職や復職といった時間的な動態、転居などによる空間的な動態等について考慮する必要があるが、それらの動態を詳細に把握するための資料は存在せず、具体的な施策に結びつくようなデータの集積が望まれている。さらに地域の医療事情や地域の特異性をより効果的に考慮するためには、二次医療圏を単位として看護職の動向を把握することが重要であると考えられるが、現状では二次医療圏レベルでの看護職の動態に関する包括的な資料は存在していない。筆者らはN県の7つの医療圏について、就業看護職の履歴について調査を実施し、二次医療圏を単位とする看護職の移動とその背景について知見を得たので報告する。

【調査方法】調査対象はN県内にある10の二次医療圏のうち、7つの医療圏で調査期間(平成12年1月14日～28日)内に看護職として従事している者全員(11,637名)とした。調査項目は中学卒業以降の履歴を1)就学、2)看護職就業、3)その他(看護以外の就職や専業主婦などを含む)、の各状況に分けて時系列的に記入するものである。データ入力の省力化、高速化を図るため、調査票はマークシート方式を採用した。調査票と返信用封筒は看護職が在籍している医療機関を通じて看護職者個人に配布された。回答した調査票に関しては、看護職者各個人が投函することとした。

【結果と考察】平成12年2月末時点での回収数は6,007件(52%)であり、本報告では履歴の記入不備などの無効回答を除いた4,650人分(女性95.4%、男性

4.6%)の履歴を分析対象とした。回答者の平均年齢は36.6歳であった。これら4,650人の履歴には全部で24,051件(1人あたり平均5.1件)のイベント(履歴を構成するひとつひとつの状況)があった。

表は、分析対象の就学、看護就業、その他という個々のイベントの変化に着目し、二次医療圏内で起こるものと医療圏をまたがって起こるものとに大別したものである。イベントの変化は2つの連続するイベントによって1つ表現されるため、履歴における全イベント数よりも少なくなっている。

今回の調査の結果、就学、看護就業、およびその他(休職、看護以外の業務への従事など)の3つの状況について、同じ医療圏内で状況が変化しているか、あるいは医療圏を越えてこれら状況の変化が生じているかどうかを分析したところ、就学から看護就業、看護からその他、およびその他から看護の3つが明らかに同一医療圏内で起こっていることが示された。また、個々の医療圏によって異なるが、調査結果全体としては、看護としての職場の移動も、同一医療圏内でとどまることが多いことが示された。これは、7医療圏において看護の資格取得がこれら医療圏外に及んでいること、いったん離職した者がふたたび同一医療圏内に復職することが多いことなどによるものであり、看護マンパワーの需給を考える上で有用な示唆を与えるものである。(本研究は、厚生科学研究医療技術評価総合研究事業の補助金を得て実施した)

(単位:件)

状況の変化	医療圏内	%	医療圏間移動	%	小計
就学→就学	1,784	41	2,549	59	4,333
就学→看護	2,767	58	2,008	42	4,775
就学→その他	163	57	122	43	285
看護→就学	328	52	307	48	635
看護→看護	1,897	55	1,526	45	3,423
看護→その他	1,734	74	611	26	2,345
その他→就学	131	63	77	37	208
その他→看護	1,947	84	358	16	2,305
その他→その他	284	74	99	26	383
総計	11,035		7,657		18,692

128) 出産・育児の看護就業継続への影響について (第1報)

—出産・育児に伴う措置の現状と男女の意識差について—

○太田勝正、前田樹海、真弓尚也 (長野県看護大学)

【はじめに】女性が仕事を続けるためには、結婚や出産、育児および家族の介護等における伝統的な女性役割が大きな障害となることが指摘されている。しかし、これらの女性役割は、世代によって捉え方が異なるとともに、その時代における社会制度等の影響も大きく受けることが予想される。今回、世代や時代によって出産・育児が看護就業の継続に与える影響がどのように異なっているのかを明らかにするために、看護職者の義務教育終了後の詳細な経歴を含む大規模な調査を実施した。本報告は、その第1報として、出産・育児に伴う措置の現状や就業継続についての考え方、およびそれらに関する男女差に焦点を当てたものである。

【方法】対象は、N県内の7つの医療圏内に勤務(非常勤を含む)する看護職全員(11,637名)とした。調査は郵送法による質問紙調査とし、質問紙は調査の主旨や結果の取扱い等の説明を含む依頼状とともに所属する施設宛てにまとめて送り、回答は他者の目に触れないように、対象者個人が返信用封筒によって直接返送できるようにした。

【結果および考察】

1) 総回答数は6,007件(52%)で、そのうち有効回答は5,644件(女性95.3%、男性4.7%)であった。回答者の平均年齢は、 37.4 ± 10.6 歳、62.1%が既婚者、有子者の子供数の平均は2.2人であった。取得資格は、保健婦7.7%、助産婦4.5%、看護婦81.7%、准看護婦27.1%、養護教員5.1%およびその他3.4%と回答していた(重複回答あり)。
2) 出産に関して大切だと思うことの中で、もっとも回答が多かったのは、「家族の理解や協力」89.7%であり、「産休、育休等の職場の制度」85.2%、「保育施設等の充実」73.8%と続き、この3つが「職場(同僚)の理解」72.2%および「夜勤や超勤の軽減」70.6%を上回っていた。また、「今の産休、育休制度はあなたにとって十分だと思うか」という質問には、全体の46.2%が「ある程度十分」あるいは「とても十分」と回答し、「まったく不十分」は16.5%であった。これらの回答について、男女の差を調べたところ統計的に有意

差は無く($p>0.05$)、さらに、回答率の順位も同じであった。

3) 今から2~3年後および5年後の2つに分けて看護就業の継続の見込みを質問したところ、男女の回答には有意差があり($p<0.05$)、今から2~3年後も看護職として働いていると回答したのは、女性71.7%に対して男性77.9%、「いいえ」と回答したのは女性3.9%に対して男性5.3%であった。さらに、5年後では女性45.6%に対して男性65.2%が働いていると答え、「いいえ」と答えたのは女性7.5%に対して男性6.6%であった。一方、これらの質問に「わからない」と回答したのは女性に多く、5年後では女性の46.9%に及んだ。以上の結果から、男性の方がより長期にわたって、明確な就業継続の意思を持っていることがうかがわれた。

4) 第1子出産時に看護職に従事していた1,480人について、職場からどのような措置を受けたかの集計結果を示す。85.4%が産休を取得した(平均、産前6.1週間、産後7.1週間)と回答したが、育休の取得はわずか28.4%であった。その他、夜勤・当直の減免が20.1%、授乳時間の取得が22.7%、自身の健診や病児の看護のための休暇は7.5%であり、時差出勤、超勤の軽減、つわり時の休暇は3%以下であった。とくに何の措置も受けなかったという回答も9.9%あった。第1子出産当時、診療所に所属していた看護職は5.5%と少ないために統計上の検定はできなかったが、診療所所属の看護職の産休取得は62.8%、育休取得は12.8%であり、他の施設と比べてこれらの取得率が低い傾向が見られた。

【結語】調査の結果は、従来の研究結果と同様に、出産・育児が看護就業継続の障害となる可能性を示した。今後さらに、対象の世代や経済状況等の社会背景に着目して、職場からの措置の取得率や看護就業継続に対する考え方の違いについて検討を進める予定である。(本研究の一部は、厚生科学研究医療技術評価総合研究事業<主任研究員：前田樹海>の補助金を得て実施した。)

前 年 度 報 告

医療圏から見た看護就業動向の特性 ～N県内7医療圏の全就業看護職への調査より

前田樹海、太田勝正、真弓尚也

要 旨

看護有資格者の就業動態および移動の状況を把握するために、N県内の7つの医療圏で就業する全看護職を対象とした履歴調査を行ない、そのうちの2つの医療圏について、看護職の加齢による就業状況の変化、およびそれら状況変化と2次医療圏内外への移動との関連を分析した。その結果、出産や育児に伴う離職や復職は、同一医療圏内で起こる場合が多く、医療圏間の移動を伴うものでは、進学に伴う医療圏外への流出、資格取得後の就職や職場移動に伴う医療圏内への流入が多いことが判明した。また、平成11年12月の年齢別の就業分布より、33歳に谷をもつ年齢分布を示すことが明らかとなったが、これは丙午による影響であることが推測された。本研究のデータより提供される履歴の変化や、出生コホートの動向、年齢別就業分布などの資料は、看護有資格者の移動や離職等の実態の把握や将来推計等に有用性が高いことが示された。

1. はじめに

少子高齢社会を迎えるにあたり、医療従事者の量的な確保と資質の向上は、わが国の医療政策において重要な課題として位置づけられている。特に看護職は、従来より質的、量的な不足、もしくは地域偏在等の問題が指摘されており、適切な看護サービスをあまねく提供するための方策について継続的に考えていく必要がある。また、女性が圧倒的に多い看護職は、結婚や出産、育児等のライフイベントに伴う離職や復職といった時系列的な動態、転居などによる空間的な動態等についても考慮する必要があるが、それらを詳細に把握するための資料は存在せず、具体的な施策に結びつくようなデータの集積が望まれている。さらに地域の医療事情や地域の特殊性をより効果的に考慮するためには、二次医療圏を単位として看護職の動向を把握することが重要であると考えられるが、現状では二次医療圏レベルでの看護職の動態に関する包括的な資料は存在していない。

看護有資格者の時間的、空間的動態を明らかにするために、今回N県内7つの医療圏に従事する看護職全員を対象とした履歴調査を実施した。本稿ではそのうちの2医療圏の看護職について、特にライフイベントの変化と医療圏内外への移動という観点から知見を得たので報告する。

2. 調査方法

1) 調査対象

調査対象はN県内で10地域に区分されている二次医療圏のうちの7つの医療圏において、保健婦・士、助産婦、看護婦・士、准看護婦・士(以下「看護職」と総称する)として従事している者全数(11,637名)とし、平成12年1月14日～28日の期間に調査を実施した。

2) 調査内容

調査項目は、性別や誕生年月、配偶関係など現在の属性と、中学卒業以降、平成11年12月までの履歴である。履歴に関しては、1)就学している期間(看護学校等を含む)、2)看護職としての就業期間、3)その他の期間(看護以外の就職や専業主婦、退職などを含む)、の各状況に分け、履歴のそれぞれについて、期間、所属機関、理由、所在地などについて尋ねた。

3) 配布・回収方法

データ入力の省力化、高速化を図るためマークシート方式を採用したA4大の調査票とA5版8ページの質問冊子、および返信用封筒を医療機関に郵送し、その医療機関を通じて看護職個人に配布してもらうこととした。調査票は無記名式としたが、回答された内容から個人を特定しうる情報が含まれていることを考慮し、プライバシー保護の観点から、回

答された調査票は当該医療機関を経由せず、同封した返信用封筒を用いて回答者が直接調査者に返信できるようにした。

4) データの整理方法

回収されたマークシートは、汎用のOCR/OMR (Optical Character/Mark Reader: NEC N6370 R model/60)を用いて読み取りを行なった。この読み取り作業も、回答者のプライバシー保護の観点から、外部業者には委託せず、研究者ら自身で実施した。

OCR/OMRによってCSV(Comma Separated Values)形式で格納されたファイルは、Microsoft Excel 98 for Macintoshで整合性などのスクリーニングおよび修正作業を行い1次データとした。1次データは、1件のレコードに対するすべてのデータセットを1枚のスプレッドシートに格納しているため、使い勝手が悪く動作が遅いという不都合がある。そこで、File Maker Pro 5 for Macintoshを使用し、たとえば性別、誕生年月などのような回答者1名に対して1つだけ決まるデータと、履歴のように回答者1名に対して複数存在する可能性のあるデータとにわけてテーブルを作成し、各調査票に付けられたシリアル番号をキーとしてリレーショナルデータベースを構築した。このデータベース上で、論理的にあり得ない回答や解析に適さない回答をスクリーニングし、履歴分析に使用できる有効回答を抽出した。

3. 調査結果

1) 回収結果

平成12年2月末時点で6,007名(52%)から回答を得た。履歴の記入不備、年齢と学歴のミスマッチなどを除いた4,650名(平均年齢36.6±10.4歳、女性4,337名、男性213名)を、履歴分析のための有効回答とした。本報告ではこのうち特にK医療圏(農村型: 2市1郡、1,348平方キロメートル、管轄人口19万人)とM医療圏(比較的都市型、2市2郡、1,750平方キロメートル、管轄人口42万人)に従事する看護職を中心に分析する。

2) 年齢構成

図1に、M、K両医療圏の回答者の平成11年末現在の年齢分布を示した。分析対象は、M医療圏が1,123名、K医療圏が601名である。平均年齢はM医療圏が37.2±10.7歳、K医療圏が37.8±10.0歳であった。分布のパターンは図に見られるように2医療圏間で大きな差はなかった。24歳付近と40歳付近の回答者が多く、40歳以上の年齢層の回答者は年齢を追うごとに漸減する傾向があった。また、両医療圏とも、2つのピークの間には33歳年齢群を最小とする谷が認められた。

3) 医療圏間の移動と状況変化

回答者の中学卒業以降の全履歴を構成するおのこの履歴は、K医療圏で3,257件、M医療圏で6,150件の回答があり、前後する履歴の変化(以下イベントとする)を、医療圏内外への移動との関連という観点からクロス表にまとめた(表1)。たとえば、高校から看護学校への進学は、就学→就学というイベントとして捉えられ、その後に看護職として就職した場合には就学→看護就業というイベントとしてカウントする。また医療圏内外への移動に関しては、平成11年12月現在の所属医療圏を基準として、圏内の移動なのか、医療圏をまたがって移動しているのかについてもカウントした。

その結果、K医療圏では2,556件のイベントが検出された。このうち、医療圏間の移動を伴って起こるものは、圏外への流出が293件(11%)、圏内への流入が509件(20%)であった。圏外流出の背景として、進学をあげるものが6割以上を占め、圏内流入の背景としては看護系教育機関卒業後の看護職としての就業、および看護就業先の変更で7割以上が説明された。また、K医療圏内で完結しているイベントは1,468件(57%)あり、特に「看護就業→その他」、「その他→看護就業」というイベントは圏内で起こる割合が多かった。一方M医療圏では4,856件のイベントが検出され、圏外流出が446件(9%)、圏内流入が901件(19%)であり、進学に伴う圏内流入をあげた者が若干多い点を除けば、内訳はK医療圏とほぼ同様の傾向を示した。

4) 状況変化の起こる年齢

図2、図3に、就学、看護就業、その他の3つの状況の変化のうち、看護就業にかかわるイベント、すなわち「就学→看護就業」「その他→看護就業」という就職や復職にかかわるイベント、および「看護就業→就学」「看護就業→その他」という離職にかかわるイベントの頻度を、そのイベントが発生した年齢別にグラフ化したものを示す。白線が就学もしくはその他の状況から看護就業を始めた年齢とその頻度、黒線が看護就業をやめた年齢とその頻度をそれぞれ表している。看護就業を始める年齢は、准看護婦・士としての就職に伴う18歳での小さなピークに引き続き、看護婦・士としての就職に伴って21~22歳で大きなピークを示す。その後は、小さな振幅はあるが漸減し、40代後半以降はほぼゼロになる。また、看護就業をやめる年齢は、26~27歳付近が最大であり、そのために、20代後半では離職数が就職数を上回る。

5) 医療圏間の移動の起こる年齢

図4、図5に、医療圏をまたがる移動が生じる年齢をグラフ化したものを示した。圏外流出は進学に伴

う18歳での突出したピークに続いて、就職に伴う21歳での小さなピークが認められた。その後は低水準で推移し、40歳を越えての流出はほとんど観測されない。また、圏内流入も流出同様、18歳、21歳でピークが現れるが、これは逆に21歳におけるピークの方が大きくなっている。

4. 考察

1) イベントに伴う医療圏間の移動について

今回の調査結果より、履歴におけるイベントの3割が医療圏間の移動を伴うものであることが判明した。見方を変えると、全イベントの6割は、当該医療圏内で起こる状況変化であり、特に、出産や育児に伴う離職(看護就業→その他)や、復職(その他→看護就業)は、同一医療圏内で起こる場合の多いことが示された。このことは、これら2つの医療圏において、看護職の生活の場と職場とが同一医療県内に存在する機会が多いこと、また、看護職としての就業をいったん辞めても、看護職として再び働く場合には、同じ医療圏内で働く場合の多いことが明らかとなった。

一方、医療圏間の移動を伴う状況の変化で多かったのは、進学(就学→就学)に伴う医療圏外への流出、資格取得後の就職(就学→看護就業)や職場移動(看護就業→看護就業)に伴う医療圏内への流入であった。これは、今回示した医療圏において看護の資格取得がそれら医療圏外に及んでいること、看護の資格を取得後に直接もしくは他の医療圏での看護就職を経由してももとの医療圏に戻るケースが少なからず存在することを示している。

現在就業している看護職の特性を知ることによって、地域医療における安定した看護サービスを提供するためのより実効性の高い計画の策定が可能になる。本研究で収集された、看護有資格者のイベントの変化を捕捉することができるようなデータによってはじめて得られるこれらの情報は、医療圏単位で看護マンパワーの供給を計画するうえで有用な示唆を与えるものである。今回は、看護就業者が調査対象であったために、現在就業していない看護職を含む「看護有資格者」の動態を表すことは困難であるが、看護教育機関卒業直後の高い就職率を考えれば、現状の従事者届の調査方法でも十分に「有資格者」の動態を捉えることは可能と考える。必要なのは、それらの経時的なイベントを関連づける仕組みであり、有資格者に固有のID(本研究ではシリアル番号)を定めてリレーショナルデータベースを作成することにより、比較的容易に看護職の動態の情報を得られるということが示された。

2) 33歳で谷間を示す看護就業者の年齢分布について

従来より看護就業者の年齢分布は種々の統計において5歳年齢階級で示されていた。この、操作的な年齢区分では、5年以下で起こる就業動向の変化を見逃してしまうという指摘がある。今回の調査ではじめて年齢別の就業分布が示され、2つの医療圏において、平成11年12月末時点における看護就業者数が、33歳に谷をもつ年齢分布を示すことが明らかとなった。これが実態を的確に表しているかどうかについて検討するにはさらなるデータの蓄積が必要となるが、5歳年齢階級でしか看護就業者の年齢分布を把握することができない衛生行政業務報告や、看護教育機関の卒業年度による層化サンプリングを行なった筆者らの先行研究ではきわめて検出が困難な事象であり、現段階において、もっとも実態に則したデータであると思われる。

医療圏レベルで見た場合、ある年齢の看護就業者が減少する要因は3つ考えられる。それは表1において白抜きで示した、1)離職(看護就業→就学および、看護就業→その他)と、2)医療圏外への移動、もしくは3)その年齢集団の看護有資格者が少ない場合、である。最初の2つの要因が33歳付近で特に見られる現象であるとするれば、現在の看護就業者のM字の年齢分布を看護職のキャリアスタイルという観点から裏付けることができる。しかしながら、離職や圏外移動の年齢分布グラフが示すように、33歳付近ではむしろ看護就業や圏内流入というインフローの方が、離職や圏外流入といったアウトフローを上回っており、当該医療圏において33歳という年齢で特に看護就業者が少なくなるという一般的な傾向は示されない。

そうすると、当該医療圏において33歳コホートの看護有資格者の絶対数が少ないと結論せざるを得ない。ちなみに平成11年の33歳は丙午生まれであり、他の出生年コホートに比べて極端に出生数が少ない世代である。たしかに、丙午出生コホートが看護免許を得るであろう年度に免許発行枚数が特段に低い水準を示しているわけではないが、女性の中での競争の比較的少ない集団である丙午出生コホートが示すキャラクターは他のコホートと比べて特異なものがあるのではないかと推測される。復職の意志のない有資格者が多いのか、逆に競争が少ないためにN県外で就職する者が多かったのかということまで検討するためには、年齢別就業者数の継続的なモニタリングや県外の看護就業者の動向も含めてさらなるデータの蓄積が必要であるが、重要な点は、対象となった医療圏において、特定年齢での看護就業者数が特異的に少ないという現象が存在するということ

であり、本調査で収集されたようなデータが、医療圏における看護マンパワーの需給計画を考えるうえで活用できる情報を提供できる可能性が明らかとなった。

従事者届の可能性

看護就業者の静態調査として隔年で実施されている従事者届で今回のような情報を提供できるかという点について簡単に考察する。

まず年齢別という点に関しては、従事者届はもともと満年齢を記入する欄があるので、集計方法を変更するだけで実現可能であると考えられる。

2次医療圏別の集計についても、現状の都道府県単位から医療圏単位の集計に変更すれば対応可能である。

医療圏間の移動については前回調査時の状況と関連づけるために、例えば免許番号などの固有のIDによって履歴データベースを構築することによって可能となるであろう。

就学、就業などの状況の変化を捉えるためには、固有のIDによるデータベース化ということに加えて、

看護就業していない時期の状況や、調査時点間の変化を把握できるような質問項目を設ければ、本システム同様のレベルで情報を提示できる可能性がある。

5. おわりに

本稿では、調査対象となった医療圏の中で就業している看護職の動態について、解析した結果の一部について報告を行った。平成12年度も引き続きこれらのデータの分析を進める所存である。また、本稿は農村型と準都市型の医療圏において、何らかの差異があるのではないかという推測のもとに比較を行ったが、解析した項目において明確な差は認められなかった。今後、他の5医療圏についても同様の比較検討を行ったうえで、医療圏による看護職の動態の特性について記述するとともに、N県以外の都道府県における医療圏でも同様の傾向を示すかどうかについて検証するために、本プロジェクトの最終年度である平成12年度にN県外での調査を実施する予定である。

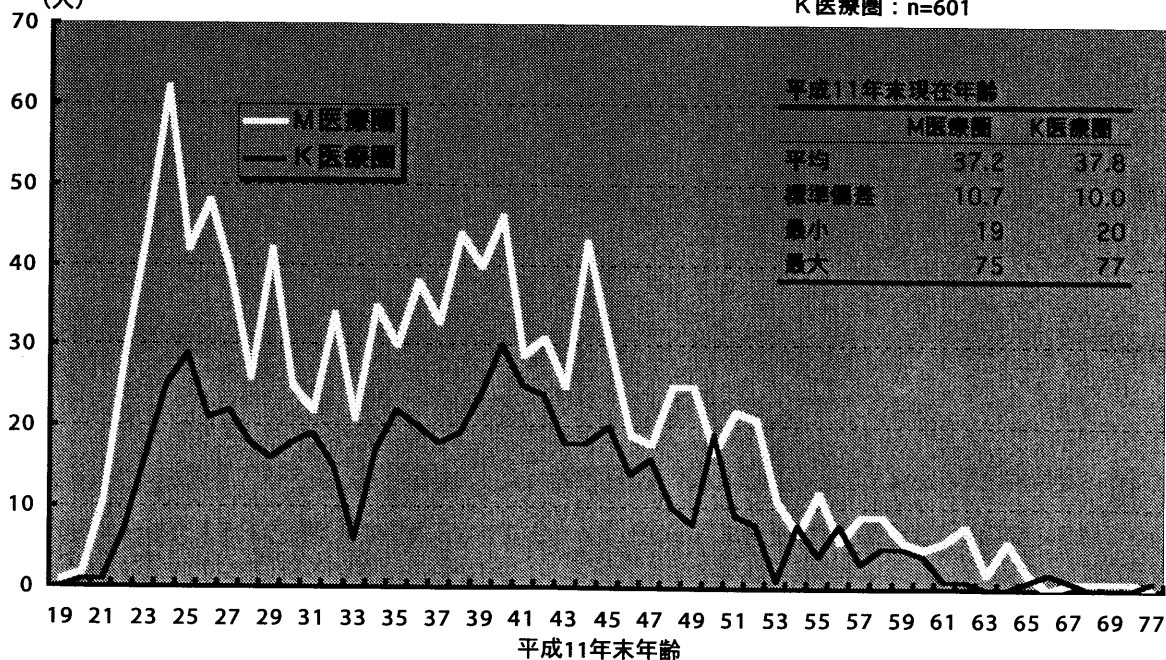
【表1】医療圏間移動とその背景

K医療圏	圏内		他医療圏→ K医療圏		K医療圏→ 他医療圏		他医療圏→ 他医療圏		総計	%
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%		
就学→就学	242	9.5	43	1.7	189	7.4	119	4.7	593	23.2
就学→看護就業	344	13.5	181	7.1	33	1.3	67	2.6	625	24.5
就学→その他	18	0.7	6	0.2	5	0.2	1	0.0	30	1.2
看護就業→就学	36	1.4	1	0.0	14	0.5	28	1.1	79	3.1
看護就業→看護就業	239	9.4	181	7.1	28	1.1	46	1.8	494	19.3
看護就業→その他	257	10.1	51	2.0	15	0.6	12	0.5	335	13.1
その他→就学	16	0.6	3	0.1	2	0.1		0.0	21	0.8
その他→看護就業	282	11.0	33	1.3	6	0.2	7	0.3	328	12.8
その他→その他	34	1.3	10	0.4	1	0.0	6	0.2	51	2.0
総計	1,468	57.4	509	19.9	293	11.5	286	11.2	2,556	100.0

M医療圏	圏内		他医療圏→ M医療圏		M医療圏→ 他医療圏		他医療圏→ 他医療圏		総計	%
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%		
就学→就学	529	10.9	113	2.3	249	5.1	166	3.4	1,057	21.8
就学→看護就業	755	15.5	259	5.3	59	1.2	87	1.8	1,160	23.9
就学→その他	57	1.2	21	0.4	7	0.1	6	0.1	91	1.9
看護就業→就学	120	2.5	12	0.2	22	0.5	21	0.4	175	3.6
看護就業→看護就業	561	11.6	284	5.8	56	1.2	56	1.2	957	19.7
看護就業→その他	463	9.5	98	2.0	38	0.8	28	0.6	627	12.9
その他→就学	36	0.7	7	0.1	7	0.1	3	0.1	53	1.1
その他→看護就業	533	11.0	89	1.8	4	0.1	12	0.2	638	13.1
その他→その他	74	1.5	18	0.4	4	0.1	2	0.0	98	2.0
総計	3,128	64.4	901	18.6	446	9.2	381	7.8	4,856	100.0

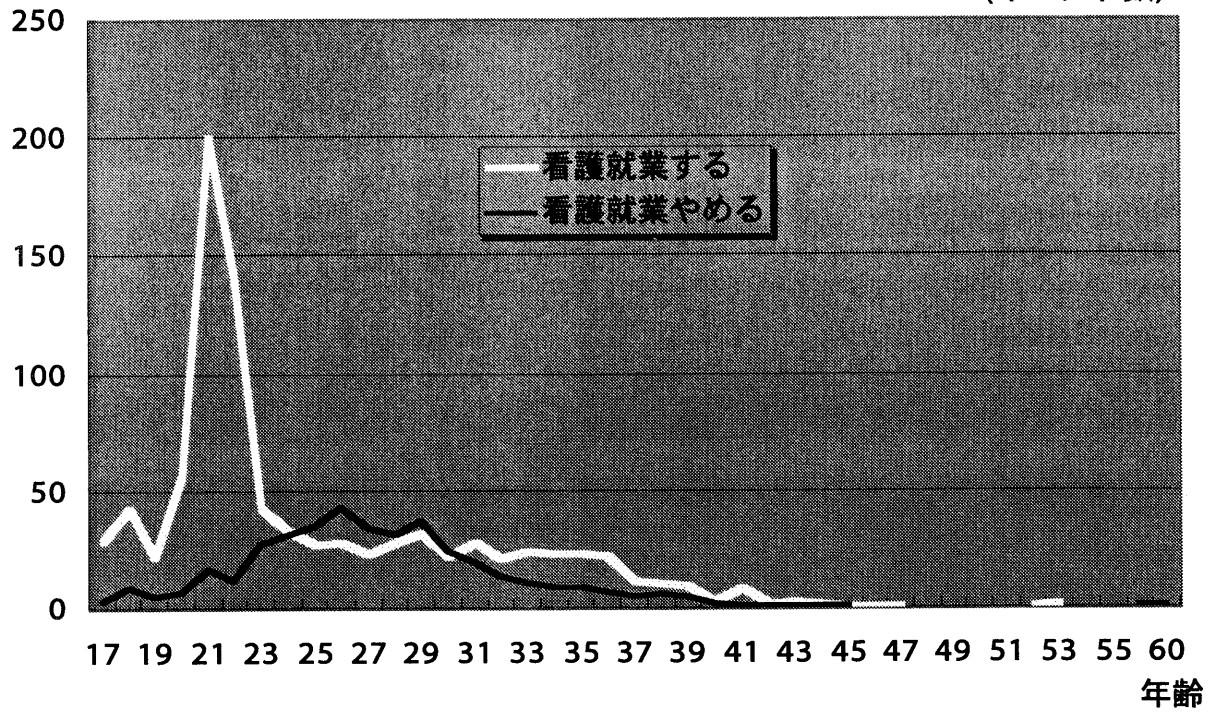
【図1】医療圏別回答者年齢分布
(人)

M医療圏：n=1,123
K医療圏：n=601



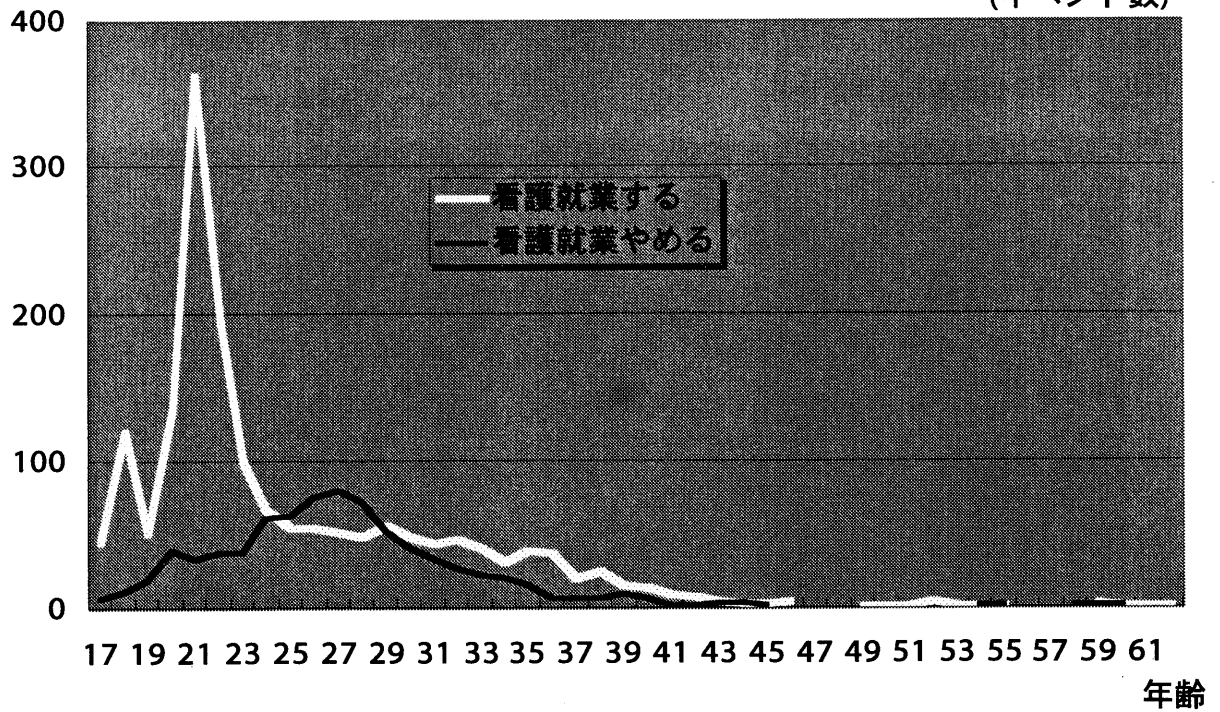
【図2】 状況変化の起こる年齢（K医療圏）

(イベント数)

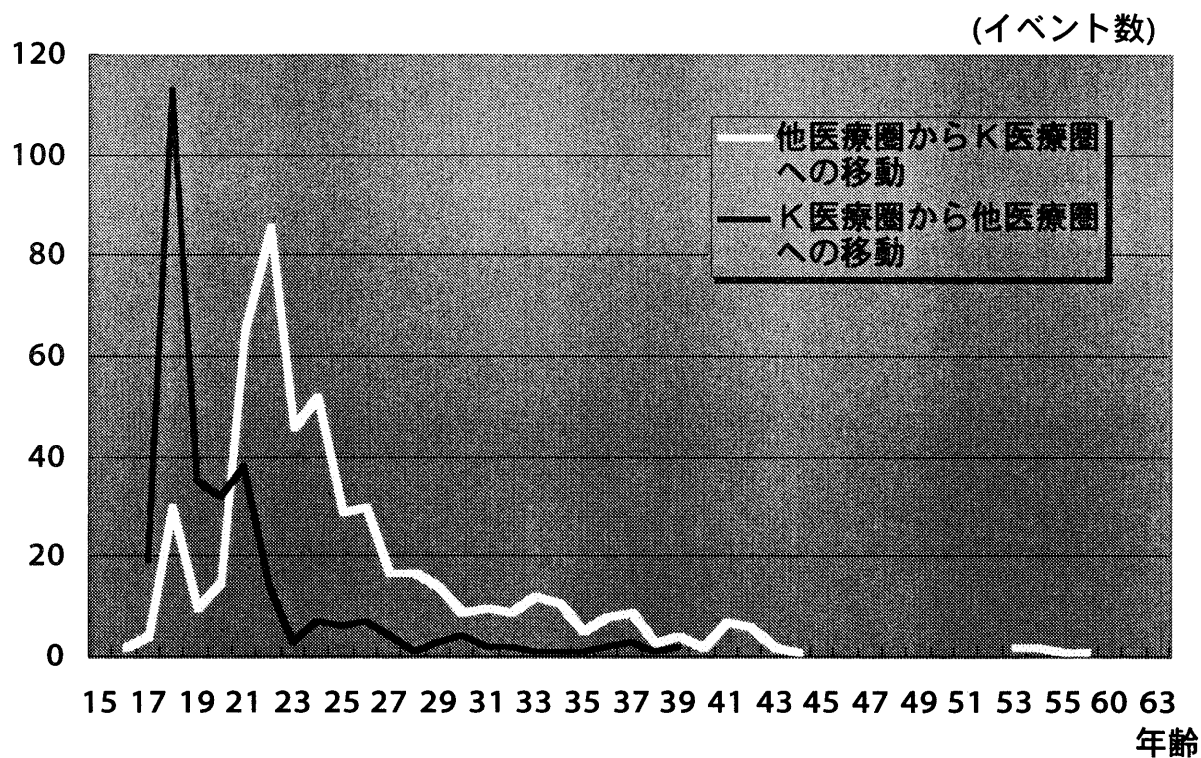


【図3】 状況変化の起こる年齢（M医療圏）

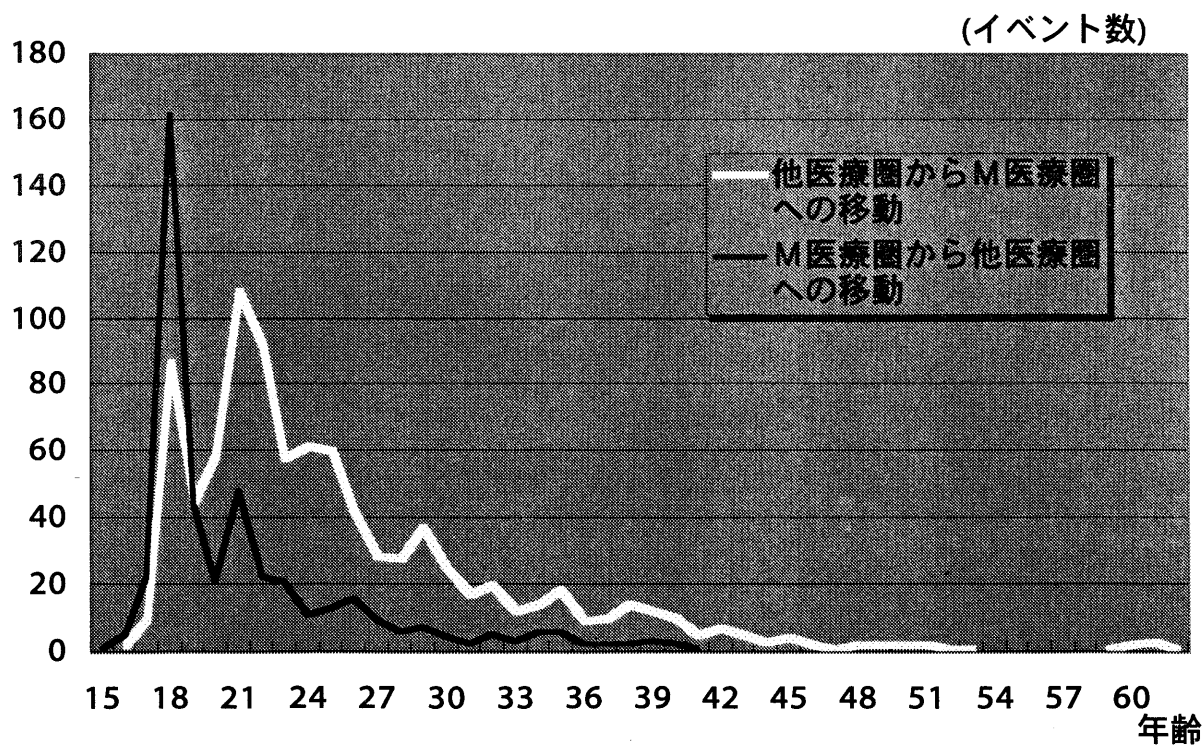
(イベント数)



【図4】医療圏間の移動の起こる年齢（K医療圏）



【図5】医療圏間の移動の起こる年齢（M医療圏）



出産・育児と看護就業スタイルとの関係について

太田勝正 前田樹海 真弓尚也

要 旨

女性が大部分を占める看護という専門職の継続において、伝統的な女性役割である出産や育児、家族の介護や結婚が大きな障害となる。本研究は、看護婦が看護就業の中で出産・育児をどのようにとらえ、実際の出産・育児に際して職場からどのような支援措置を受けていたかを明らかにするものである。調査の結果、出産・育児が看護の仕事の継続する上で障害となっている可能性があり、わずか数年先の就業継続の見通しもなかなか立たない現状、および、第1子出産時に看護に従事していたことが明らかであった回答者について、産休の取得は早い時期から高率であり、さらに、育児休暇は1992年以降急速に取得率が伸びている一方で、夜勤・超勤の軽減や免除、授乳時間の取得等の措置の取得率はまだ低率である現状が示された。しかしながら、法律や社会制度の整備により、超過勤務の軽減、健診あるいは病児の看護のための休暇取得等の措置は、徐々にであるが取得率が改善している様子も示された。

1. はじめに

看護婦が仕事を続けるためには、結婚や出産、育児および家族の介護等における伝統的な女性役割が大きな障害となることが指摘されている[1-3]。しかし、これらの女性役割は、世代によって捉え方が異なるとともに、その時代における社会制度等の影響も大きく受けることが予想される。今回、世代や時代によって出産・育児が看護就業の継続に与える影響がどのように異なっているのかを明らかにするために、出産・育児に受けた措置の状況、その時の看護就業の状態に関する調査を実施したので報告する。

2. 方法

2-1対象

対象は、N県内の7つの医療圏内に勤務する(非常勤を含む)看護職全員(11,637名)とした。

2-2方法

調査は郵送法による質問紙調査とし、平成12年1月14日～28日に実施した。回答用紙はOCR/OMR(マークシート)としてA4サイズ1枚にまとめ、調査の主旨や結果の取扱い等の説明を含む依頼状とともに所属する施設宛てにまとめて送り、調査への協力、配布を

依頼した。回答は他者の目に触れないように、対象者個人が返信用封筒によって直接返送できるようにした。

2-3主な内容と情報の解析方法

主な調査項目は、1)義務教育終了後のすべての経歴についての時期、内容、理由、発生場所、その他関連する事項、2)看護就業継続の見込み、3)子どもを作る予定、4)看護を続けながらの出産において大切なこと、5)出産後の仕事の継続、6)現行制度の評価、7)第1子出産の時期とその時の職場からの措置、8)出産・育児をきっかけとする退職経験者の理由、9)復職の理由、10)性、年齢等の基本属性などである。なお、第1子出産時の就業状況、就業場所等の情報は、義務教育終了後の経歴と出産時期とを照合して求めた。

OCR/OMR回答用紙への回答結果は、NEC N6370R model60によって読み取りを行った。この時、事前に回答用紙の目視点検を行い、記入要領に従っていない回答用紙については転記あるいは修正を行うとともに、読み取りエラーについては、回答用紙を参照しながら修正、確認作業を行っている。その後、EXCEL98 for Macを用いて文字型データの数値型データへの変換、回答の論理的な矛盾の確認および修正等を行い、最終的に精製されたデータをもとにSPSS 9.0

for Windowsによる集計・解析を行った。

3. 結果および考察

3-1 回答者の基本属性

総調査対象数11,637名に対して、総回答数は6,007件(52%)、そのうち有効回答は5,644件(女性95.3%、男性4.7%)であった。男性の構成比率は、N県全体の平均3.1%(全国平均3.4%)と比べて若干多かった。回答者の平均年齢は、 37.4 ± 10.6 歳、3,485人(全体の62.2%)が既婚者、有子者は、3,171人(56.2%)でその平均子ども数は2.2人(1~9人)であった。取得資格は、保健婦7.7%、助産婦4.5%、看護婦81.7%、准看護婦27.1%、養護教員5.1%およびその他3.4%と回答していた(重複回答あり)。

3-2 看護就業継続の見込み(全回答者について)

今から2~3年後および5年後の2つに分けて看護就業の継続の見込みを質問した結果を表1に示す。表から明らかなように、どちらも男女間の回答に有意差があり、今から2~3年後も看護職として働いていると回答したのは、女性71.7%に対して男性77.9%、「いいえ」と回答したのは女性3.9%に対して男性5.3%であった($p < 0.05$)。さらに、5年後も看護職として働いていると回答したのは、女性45.6%に対して男性65.2%、「いいえ」と答えたのは女性7.5%に対して男性6.6%であった($p < 0.01$)。一方、これらの質問に「わからない」と回答したのは女性に多く、5年後では女性の46.9%に及んだ。以上の結果から、男性の方がより長期にわたって、明確な就業継続の意思を持っていることがうかがわれた。

看護就業継続の見込みと子どもを作る予定の有無との関係を表2に示す。子どもを作る予定があると答えた女性の内、59.6%が2~3年後も働いていると思うと答え、34.8%がわからないと答えた。この結果は、子どもを作る予定がないと答えた女性の79.6%が働いていると思うと答え、16.8%がわからないと答えたのと比較して有意差があった($p < 0.01$)。このような傾向は、5年後の就業継続見込みでは、さらに強くなっていた($p < 0.01$)。

表3には出産後の仕事の継続についての回答を示す。表に示すように全体の53.1%が出産後も仕事を続けたいと回答し、出産を機に退職を考えているのは9.5%、どちらも言えないが23.4%、わからないが14.0%であった。表2および表3の結果は、出産が退職のための唯一の原因ではないが、出産/子どもを作ることが、看護としての仕事を継続していくことをより困難とする一因となっていることを示していると考えられる。

3-3 出産に関して大切だと思うことおよび現行制度について(全回答者について)

表4に、出産に関して大切だと思うことの回答結果を示す。表に示すように、もっとも回答が多かったのは、「家族の理解や協力」89.7%であり、「産休、育休等の職場の制度」85.2%、「保育施設等の充実」73.8%と続き、この3つが「職場(同僚)の理解」72.2%および「夜勤や超勤の軽減」70.6%を上回っていた。この結果の内、その他、とくにないを除く項目について、カイニ乗検定で男女間の差を調べたところ統計的な有意差は見られなかった($p > 0.05$)。

一方、「今の産休、育休制度はあなたにとって十分だと思うか」という質問には、表5に示すように、全体の46.2%が「ある程度十分」あるいは「とても十分」と回答し、「やや不十分」あるいは「まったく不十分」は53.8%であった。現行の産休・育休制度がある程度満足のいくものになって来ていることがうかがえるが、今後、さらに出産・育児と看護就業の両立を進めていく上で、表4および表5に示すように男女の考え方が同じ傾向を示していることは、この問題に男女の区別なく看護職一丸となって、取り組んでいける可能性を示していると考えられる。

3-4 第1子出産時の職場からの措置(女性有子者のみ)

全有効回答者5,644名の中に、第1子出産時に看護職に従事していたことが明らかな女性有子者が1,480人いた。この内、第1子出産時に職場から受けた措置を回答していた1435人について、以下に結果を示す。

表6に示すように、第1子出産時に職場から得られた措置の中では、産休がもっとも多く85.4%が取得したと回答した。これに対して、育休の取得はわずか28.4%であった。この他の措置としては、夜勤・当直の減免が20.1%、授乳時間の取得が22.7%、自身の健診や病児の看護のための休暇は7.5%であり、時差出勤、超勤の軽減、つわり時の休暇は3%以下であった。とくに何の措置も受けなかったという回答も9.9%あった。

表7に産休および育休取得時の職員の補充の有無を示す。平均で産前6.1週間、産後7.1週間の産休取得において、職員の補充があったという回答は24.0%、補充がないと言う回答が54.6%であった。これに対して、平均取得期間7.9ヶ月の育休については、職員の補充は39.9%があったと回答したが、28.6%が補充はなかったと回答していた。産休および育休の取得が残されたスタッフナースらに大きな負担を強いるケースがあることが示された。

3-5 施設別の第1子出産時の措置取得率(女性有子者のみ)

表8に、施設別の第1子出産時の措置取得率を示す。回答者の大部分が所属していた病院を基準として、施設による措置の取得率の違いを見てみると、特に診療所が、産休取得62.8%、育休取得12.8%とこれら措置の取得率が低いことが特徴的であった。なお、夜勤・当直の免除および軽減については、夜勤・当直のない施設も含まれるために単純な比較はできない。

3-6 職場からの措置の取得率の経年変化(女性有子者のみ)

第1子出産時に看護職に従事していた女性有子者1435人について、第1子出産の時期を1)1975年以前、2)1976~84年、3)1985~91年、4)1992年以降の4つ区分して、年代ごとに出産・育児に伴う措置の職場からの取得率を求めた。結果を表9および図1に示す。

表9および図1に示すように、産休は年代とともに若干取得率が増加しているが、早くから高い取得率を示していた。これに対して育休は、1985~1991年までの取得率が39.7%であったのに対して、1992年以降は68.4%と大幅に増加している。これは、1992年の育児休業法の施行の影響が大きいと考えられる。これ以外に、このようなパターンを示すものとして健診休暇(健診あるいは病児の看護のための休暇)の取得があった。全体の取得率は低いが、1985~1991年までの取得率が7.5%であったのに対して、1992年以降は16.6%と2倍以上に増加している。なお、育休については、労働省「女子雇用管理基本調査」によれば、昭和60年14.6%、63年19.2%および平成2年21.9%の普及率あり[4]、これらの年代に相当する1985~1991年の看護職に対する育休取得率は本調査結果は39.7%であり、看護職に対する育休制度普及が他職種と比べて進んでいたことが示された。

3-7 年代構成比率で補正した支援措置取得率の経年変化(女性有子者のみ)

表10および図2には、1435人の有効回答について、個々の措置についての年代別の取得率をその年代の回答者の構成割合で補正した値を示す。例えば、1975年以前に第1子を出産した回答者は274名で全体の19%に相当する。産休取得者1,225名の内、1975年以前に第1子を出産したものは209名であり、これは産休取得者全体の17%に当たる。当該年代の産休取得者の割合である17%をその年代の回答者の構成割合19%で除すと89%という結果が得られる。これは、その年代における産休の取得率を当該年代の回答者構成比率で補正したものであり、その年代に第1子を出産した回答者の産休取得率が他の年代と比べて、相対的にどのような状態となっているかを示すもので

ある。100%を基準として、これを下回ればその年代の取得率が他の年代と比べて低い(取得が遅れている)ことを表し、逆に、100%を上回れば、他の年代より取得率が高い(取得が進んでいる)ことを表す。

表10および図2に示すように、4つの年代を比較して、取得率をもっとも顕著に増加しているのは育休であり、1992年以降は241%となっていた。これは、それ以前の年代と比べて育休の取得が急速に進んでいることを示すものであり、1992年の育児休業法施行の成果を強く反映した結果だと考えられる。同様に超過勤務の軽減(超勤軽減)、健診あるいは病児の看護のための休暇(健診休暇)も大幅に取得率が増加していることが示され、労働基準法の改正等の効果を強く反映しているものと考えられる。これに対して産休は、どの年代もほぼ100%であり、早くから制度的に普及していた様子がうかがえる。一方、今回の調査で例示した11項目の措置のどれも受けていないものの「特になし」の割合は、1975年以前と比べて1992年以降は1/3まで減少しており、出産・育児支援のための措置の取得率が、法的整備あるいは病院等の努力と相まって着実に改善してきた様子がうかがえる。

3-8 出産・育児をきっかけとする退職およびその後の復職理由(女性全員)

出産・育児をきっかけとして退職した経験のある女性について、その理由を尋ねた結果を表11に示す。表に示すように、もっとも多かった理由は、「育児に専念したかったから」の59.7%で、「家族の希望」35.6%が2番目に多かった。その他は、「子どもを育てながらの交替勤務が大変だったから」24.2%、「出産を控えて仕事が大変だったから」14.5%、「条件のいい保育施設が見つからなかったから」12.5%、「体調を崩したから」10.4%、「同僚に迷惑をかけるから」10.0%、「出産を機に退職する人が周りに多かったから」4.0%となっていた(重複回答あり)。竹内らによれば[3]、有子者の就業中断理由としては「結婚」がもっとも多く、「出産子育て」がそれに続き、「家庭の事情」は3%程度である。本調査は、なかなかおもてに現れにくい、あるいは「家庭の事情」という理由のさらに奥にある「家族の希望」が退職理由として意外に多いことを示している。

一方、表12に示すように、復職の理由としては、「子どもの育児の手が離れた、あるいは面倒を見てくれる人が得られたから」が57.5%ともっとも多く、「経済的な理由から」51.6%、「仕事がしたかったから」47.1%、「自分の条件にあった勤務体制の職場が見つかったから」34.5%、「看護としての専門性を活かしたいから」33.4%、「通勤に便利な職場が見つかったから」26.1%などが回答された(重複回答あり)。従来から言

われている「子どもの育児の」や「経済的な理由」とともに、勤務体制、通勤なども復職のための重要な要素であることが示された。

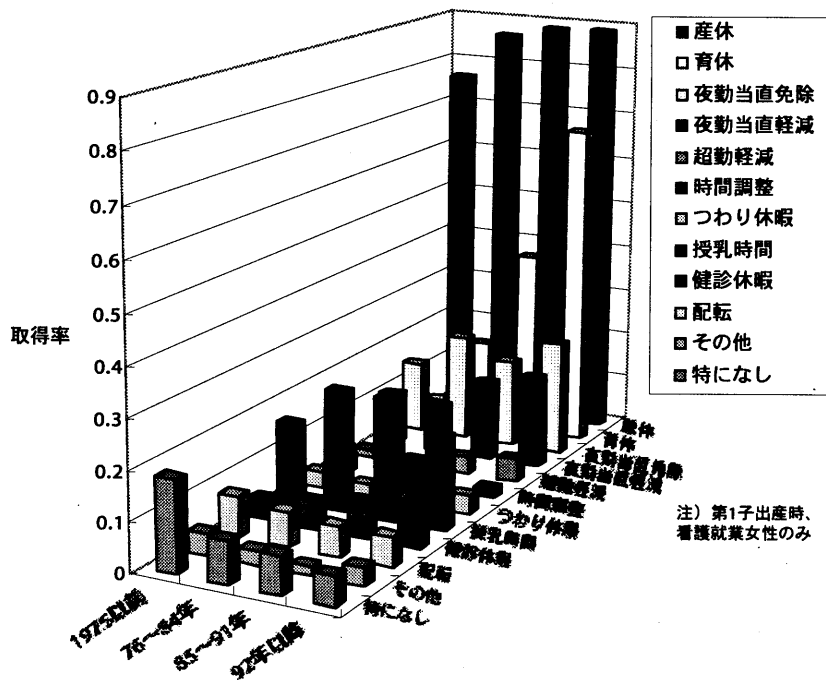
4. まとめ

本調査の結果、従来の研究結果と同様に、出産・育児が看護就業継続の障害となる可能性が示された。産休は早くから高い取得率を示していたが、他の措置の取得率は、まだ低率であることが示された。しかしながら、育休、超勤軽減あるいは健診のための休暇等は、近年、急速に取得率が改善していることが示され、これらは、関連する法の施行あるいは改正の影響を強く反映していることが示唆された。本調査結果が、今後の看護職の就業継続のためのさらなる法的整備に向けて活用されることを期待する。

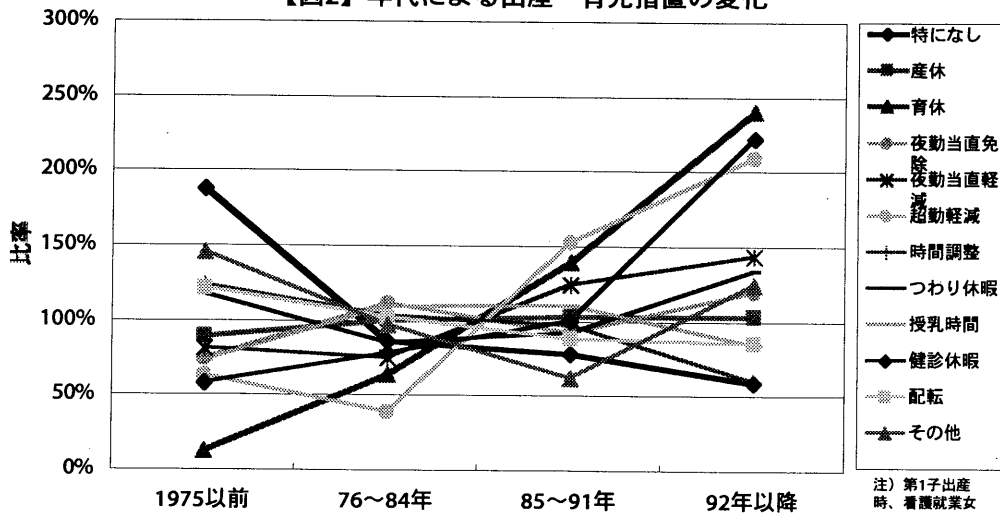
【参考文献】

1. 竹内千恵子, 遠藤英子: 女性保健医療従事者の就業行動とキャリア意識に関する研究(第1報) - 就業行動とキャリア意識の職種による比較 -, 看護研究学会雑誌, 19(臨時増刊号): 151, 1996
2. 遠藤英子, 竹内千恵子: 看護婦の就業行動とキャリア葛藤に関する研究(第2報) - 年齢・職位・就業形態等によるストレスの比較 -, 看護科学学会誌, 17(3): 306-307, 1997
3. 竹内千恵子, 遠藤英子: 看護婦の就業行動とキャリア葛藤に関する研究(第1報) - 有子者の就業行動とキャリア葛藤に関する研究(第1報) -, 看護科学学会誌, 16(2): 286-287, 1996
4. 総理府編: 女性の現状と施策 - 新国内行動計画第2回報告書 -, ぎょうせい, p117, 1993

【図1】年代別の出産・育児措置の取得割合



【図2】年代による出産・育児措置の変化



注) Y軸の比率とは、出産・育児支援措置を受けた人数の年代別割合を第1子出産者数の年代別割合で除した値(%)である。例えば、1975以前の第1子出産者の割合は19%であり、産休取得者の中で当該年代の割合は17%である。この時、比率は17/19=89%となり、当該年代の第1子出産者について産休を取得した割合が、他年代と比べて少ないことが示される。

【表1】今後の看護就業継続の見込み：男女の差

	2～3年後も看護職として働いている			計
	はい	いいえ	わからない	
女性	3,826	207	1,302	5,335
(%)	71.7	3.9	24.4	100.0
男性	205	14	44	263
(%)	77.9	5.3	16.7	100
合計	4,031	221	1,346	5,598

* $\chi^2=8.81$ (DF=2) : $p<0.05$

	5年後も看護職として働いている			計
	はい	いいえ	わからない	
女性	2,394	393	2,461	5,248
(%)	45.6	7.5	46.9	100
男性	167	17	72	256
(%)	65.2	6.6	28.1	100
合計	2,561	410	2,533	5,504

* $\chi^2=39.1$ (DF=2) : $p<0.01$

【表2】看護就業予定と子供を作る予定との関係 (女性のみ)

子供をつくる予定	2～3年後も看護職として働いている			計
	はい	いいえ	わからない	
ある	744	70	435	1,249
(%)	59.6	5.6	34.8	100
ない	2,373	106	501	2,980
(%)	79.3	3.6	16.8	100
わからない	602	14	325	941
(%)	64	1.5	34.5	100
合計	3,719	190	1,261	5,170
(%)	71.9%	3.7%	24.4%	100%

* $\chi^2=250.1$ (DF=4) : $p<0.01$

子供をつくる予定	5年後も看護職として働いている			計
	はい	いいえ	わからない	
ある	421	88	707	1,216
(%)	34.6	7.2	58.1	100
ない	1,600	240	1,104	2,944
(%)	54.3	8.2	37.5	100
わからない	312	26	586	924
(%)	33.8	2.8	63.4	100
合計	2,333	354	2,397	5,084
(%)	45.9%	7.0%	47.1%	100.0%

* $\chi^2=279.3$ (DF=4) : $p<0.01$

【表3】 出産後の仕事の継続について (女性のみ)

	人数	%
できるだけ続けたい	2,442	53.1%
出産を機に退職	438	9.5%
どちらとも言えない	1,078	23.4%
わからない	642	14.0%
計	4,600	100.0%

【表4】 出産に関して大切だと思うこと (重複回答)

	家族の理 解や協力	職場の制 度	職場の理 解	保育施設 等の充実	仕事量の 軽減	夜勤や超過 勤務の軽減	その他	とくにな い	n 有効回答数
女性	4,787	4,562	3,874	3,962	2,690	3,792	219	47	5,338
(%)	89.7	85.5	72.6	74.2	50.4	71.0	4.1	0.9	
男性	236	208	168	174	137	162	20	8	263
(%)	89.7	79.1	63.9	66.2	52.1	61.6	7.6	3.0	
男女合計	5,023	4,770	4,042	4,136	2,827	3,954	239	55	5,601
(%)	89.7	85.2	72.2	73.8	50.5	70.6	4.3	1.0	

* p>0.05 (その他以降の項目を除く男女差について)

【表5】 今の産休・育休措置は十分か？

	今の産休・育休措置は十分と思うか？				計
	とても十分	ある程度十分	やや不十分	まったく不十分	
女性	261	1,880	1,718	756	4,615
(%)	5.7	40.7	37.2	16.4	100
男性	10	81	85	41	217
(%)	4.6	37.3	39.2	18.9	100
計	271	1,961	1,803	797	4,832
	5.6%	40.6%	37.3%	16.5%	100%

* $\chi^2=2.00(DF=3)$: p>0.05

【表6】 第1子出産時の職場からの措置

措置	n=1435	
	人数	%
何も受けない	142	9.9%
産休取得	1,225	85.4%
育休取得	408	28.4%
夜勤・当直の免除	288	20.1%
夜勤・当直の軽減	192	13.4%
超勤の軽減	33	2.3%
時差出勤等	38	2.6%
つわり休暇	40	2.8%
授乳時間の取得	326	22.7%
健診・看護休暇	107	7.5%
配置転換	99	6.9%
その他	43	3.0%

【表7】産休・育休取得時の補充の有無

	補充あり	補充無し	不明	計
産休取得	272	619	242	1133
(%)	24.0%	54.6%	21.4%	100%
育休取得	151	108	119	378
(%)	39.9%	28.6%	31.5%	100%

【表8】施設別の第1子出産時の措置取得率

(上段：該当施設数、下段：%)

	病院	診療所	市町村	保健所	看護教 育機関	訪問看護 ステーション	老人保健 施設	特養	学校事業 所保健室	その他	全体
何も受けない	98	23	2	3	1	0	0	0	4	6	137
%	8.7	29.5	2.1	8.6	4.5	0.0	0.0	0.0	25.0	25.0	9.7
産休取得	988	49	86	27	21	3	3	5	12	16	1,210
%	87.5	62.8	91.5	77.1	95.5	100.0	100.0	100.0	75.0	66.7	85.9
育休取得	333	10	36	11	3	1	2	2	2	3	403
%	29.5	12.8	38.3	31.4	13.6	33.3	66.7	40.0	12.5	12.5	28.6
夜勤/当直の免除	271	5	1	6	0	1	1	1	0	1	287
%	24.0	6.4	1.1	17.1	0.0	33.3	33.3	20.0	0.0	4.2	20.4
夜勤/当直の軽減	176	10	1	3	0	1	0	0	0	1	192
%	15.6	12.8	1.1	8.6	0.0	33.3	0.0	0.0	0.0	4.2	13.6
超勤の軽減	28	1	0	2	0	0	0	0	0	2	33
%	2.5	1.3	0.0	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	2.3
時差出勤等	26	2	3	3	2	0	0	0	1	0	37
%	2.3	2.6	3.2	8.6	9.1	0.0	0.0	0.0	6.3	0.0	2.6
つわり休暇	35	0	2	0	0	0	0	0	0	1	38
%	3.1	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	2.7
授乳時間の取得	255	10	39	7	5	2	0	1	3	2	324
%	22.6	12.8	41.5	20.0	22.7	66.7	0.0	20.0	18.8	8.3	23.0
健診・看護休暇	80	10	7	5	4	0	0	0	0	1	107
%	7.1	12.8	7.4	14.3	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	7.6
配置転換	90	2	1	4	1	0	0	0	0	1	99
%	8	3	1	11	5	0	0	0	0	4	7
その他	29	5	1	2	0	0	0	0	0	4	41
%	2.6	6.4	1.1	5.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	2.9
計	1,129	78	94	35	22	3	3	5	16	24	1,409
%	80.1	5.5	6.7	2.5	1.6	0.2	0.2	0.4	1.1	1.7	100

【表9】年代別の職場からの措置の取得率

	1975以前		76～84年		85～91年		92年以降		計
	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	
何も受けない	51	18.6%	47	8.6%	33	7.7%	11	5.9%	142
産休取得	209	76.3%	473	86.3%	377	88.5%	166	88.8%	1225
育休取得	10	3.6%	101	18.4%	169	39.7%	128	68.4%	408
夜勤・当直の免除	41	15.0%	123	22.4%	79	18.5%	45	24.1%	288
夜勤・当直の軽減	30	10.9%	55	10.0%	71	16.7%	36	19.3%	192
超勤の軽減	4	1.5%	5	0.9%	15	3.5%	9	4.8%	33
時差出勤等	9	3.3%	15	2.7%	11	2.6%	3	1.6%	38
つわり休暇	9	3.3%	13	2.4%	11	2.6%	7	3.7%	40
授乳時間の取得	46	16.8%	137	25.0%	107	25.1%	36	19.3%	326
健診・看護休暇	12	4.4%	32	5.8%	32	7.5%	31	16.6%	107
配置転換	23	8.4%	39	7.1%	26	6.1%	11	5.9%	99
その他	12	4.4%	16	2.9%	8	1.9%	7	3.7%	43
年代別実人数	274		548		426		187		1,435

【表10】年代構成比率補正の職場からの措置取得率

	1975以前	76～84年	85～91年	92年以降
何も受けない	188.1%	86.7%	78.3%	59.4%
産休取得	89.4%	101.1%	103.7%	104.0%
育休取得	12.8%	64.8%	139.5%	240.7%
夜勤・当直の免除	74.6%	111.8%	92.4%	119.9%
夜勤・当直の軽減	81.8%	75.0%	124.6%	143.9%
超勤の軽減	63.5%	39.7%	153.1%	209.3%
時差出勤等	124.0%	103.4%	97.5%	60.6%
つわり休暇	117.8%	85.1%	92.6%	134.3%
授乳時間の取得	73.9%	110.0%	110.6%	84.7%
健診・看護休暇	58.7%	78.3%	100.7%	222.3%
配置転換	121.7%	103.2%	88.5%	85.3%
その他	146.2%	97.4%	62.7%	124.9%

注) 各措置の年代別の取得割合を各年代別の回答者の構成割合で除して求めている。

例えば、1975以前の産休取得者は全体の17%であり、それを1975以前の回答者構成割合19%で除して、89%を得ている。

【表11】出産や育児を機とした退職の理由

(重複回答)

理由	人数	%
体調を崩した	142	10.4
仕事が大変	198	14.5
育児に専念	816	59.7
保育施設なし	171	12.5
交替勤務が大変	331	24.2
退職が慣例	54	4.0
同僚への迷惑	137	10.0
仕事に不満	53	3.9
家族の希望	487	35.6
その他	202	14.8
特に理由なし	18	1.3

(女性のみ：n=1,367)

【表12】看護への復職の理由

(重複回答)

理由	人数	%
体調回復	50	3.5
育児から手離れ	823	57.5
保育施設あり	157	11.0
都合のいい勤務体制	494	34.5
融通の利く職場	209	14.6
通勤に便利	374	26.1
ブランクをカバーできる教育指導体制	34	2.4
専門性を活かしたい	478	33.4
仕事がしたい	674	47.1
経済的な理由	739	51.6
周りに勧められた	241	16.8
その他	72	5.0

(女性のみ：n=1,432)

光学式読み取り(OCR/OMR)方式の調査票の 開発経験と使用上の諸問題

真弓尚也、太田勝正、前田樹海

要 旨

光学式マーク読み取り(OMR=Optical Marksheet Reader)と光学式文字読み取り(OCR=Optical Character Reader)の2種類の回答方式を組み合わせた調査票を開発し、対象者1万人を超えるアンケート調査を実施した。その結果、寄せられた約6,000人分の回答の入力作業において、光学式読み取り方式の調査票の有用性が明らかになったが、その一方で、マークの塗りつぶし方や記入する数値の書き方などの基本的なルールが守られていない回答がある程度(全体の約2%)存在すること、人手(肉眼)による調査票の事前チェックが不可欠であること、ならびに、肉眼では読み取り可能な文字(数字)であっても読み取り装置が判読不能とするケースが予想外に多く(調査票全体のおよそ6割以上に発生し、1調査票当たり平均3文字程度)、読み取り後のデータの修正・入力作業についても十分に考慮しておくことの重要性など、今後、より信頼性が高く、さらに効率的に入力処理できる調査票を開発するための貴重な知見を得た。

はじめに

本研究では、質問紙の回答をコンピュータへ取り込む作業をより効率化するため、光学式読み取り方式を利用した調査票を用いた。光学式読み取りは、光学式マーク読み取り(OMR=Optical Marksheet Reader)と光学式文字読み取り(OCR=Optical Character Reader)との二つに大別される。OMRとOCRの特徴を生かしどのように調査票をデザインすべきか、については坪野ら[1]が有効回答率の観点からOCR、OMRの特徴に関して述べている他には、実際の調査票開発に役立つ具体的な知見はほとんど公表されていない。本稿では、坪野らの報告(1994)に加えて、OCR/OMR装置の取扱説明書に示された技術的な条件をもとに、OCRとOMRの特性を踏まえながら著者らが開発した調査票の使用経験の中から、特に調査票の読み取りに関わる問題に着目して、発生した問題とその対策について報告する。

調査票のデザイン

調査票のデザインに当たっての基本的な条件は以下の通りとした。

- 1) 看護婦(士)業務従事者届に準じて、調査票はA4サイズで1枚にまとめる。
- 2) 大量データの入力の効率化を図るために、回答は

OMRおよびOCR方式を基本とする。

上記の基本的条件の下で、以下の調査項目を整理、集約し図1に示す調査票を作成した。さらに、調査票に記入する選択肢等をわかりやすく提示するために、図2-1～図2-4に示す質問票を作成した。

- 1) 回答者の基本属性:性別、誕生年月、配偶関係、子供の数、保持している看護関連の免許
- 2) 中学卒業以降平成11年12月までの就学、看護業務への従事、その他の3つに区分した履歴:期間、所属機関、異動の理由、その他関連する状況等
- 3) 出産・育児および看護職としての就業継続に関する事項:2～3年あるいは5年後の就業継続の意思、出産予定、出産について大切だと考えていること、第1子出産時の職場からの支援措置、出産や育児をきっかけとする退職経験と理由、復職の理由等

坪野らは疾病の既往歴や生活習慣、食品別摂取頻度等に関して行った調査をもとに1)生年月日、喫煙本数など数値回答の質問についてはOMRがOCRより有効回答が低い2)疾病既往歴、食品別摂取頻度の有効回答はOMRがOCRより有効回答率が高いことなどを報告している。本研究では以上の2点をふまえ、上記質問事項の内、生年月や年月など数値に関する質問についてはOCR方式の回答とし、性別、取得免許など項目を選択する質問はOMR方式の回答とした。

システム構成

本研究では、予算、メーカーのサポート体制およびユーザ側の操作性を考慮して表1に示す基本スペックを有するシステム構成とした。

調査票の事前チェック

返送された6,007件の回答の内、期限までに回収された5,812件の調査票の読み取りに際して、次の問題があらかじめ予想された。1)回答者の記入ミス(ルールに従わない記入方法など)、2)一度記入した回答を訂正する際の消し残しや調査票の汚損に伴う読み取りエラー、3)送付した調査票が不足した際のコピーした用紙の使用(コピー用紙はOCR/OMR装置で読みとれない)。このため、OCR/OMR装置による読み取りを行う前に、肉眼による調査票の事前チェックを行った。事前チェックのポイントは、1)マークが所定の位置に所定の方法でなされているか、2)OCR方式の回答についてはOCR/OMR装置が認識できないような欄外への数字の記入はないか、3)マークを訂正する際の消し残しはないか、4)調査票の汚損はないか、5)コピーされた用紙を使用していないか、6)その他(肉眼による点検で気づいたこと)の6点である。この事前チェックでOCR/OMR装置が読むことができないと判断された調査票は、新たな調査票に転記し、転記されたものをOCR/OMR装置で読みとることとした。また、消しゴムによる消し残し等が発見されたときには、きれいに消し直した。このような事前チェックは、OCR/OMR方式の調査票の読み取りに際して不可欠であった。表2にこの事前チェックによって発見された問題についてまとめた。

なお、この事前チェックは、返信用封筒の開封作業と合わせて行ったものであり、大きな問題のある調査票については漏れなく確認できたが、仔細な問題については発見できなかったものもある。それらは次の段階の読み取り後の確認およびデータの解析時の論理的整合性の確認によって修正されている。なお、表2の中では訂正方法の間違いが一番多いが、忙しい中で調査に協力してもらっている状況を考慮すれば、このような問題はある程度やむを得ないのではと考える。

OCR/OMR装置による読み取り時の問題と対応

今回の使用経験では、OCR/OMR装置の入力速度は人手に比べて圧倒的に早く、A4サイズ1枚、256フィールドの入力領域から構成された調査票を1枚当たりわずか3~4秒で読み取っている。しかし、本研究では、読み取り精度をできるだけ高めるために、OCRの認識のモードを最も誤読率の低いもの、逆に

言えば最も不読率が高いモードを選択した。その結果、高い頻度で判読不能(不読エラー)が発生した。読み取り作業の途中で行った調査の結果であるが、827枚の調査票のうち547枚の調査票に判読不能が発生し、合計1,292個の数字が判読不能と見なされた。もっとも頻繁に判読不読とされたのは、活字体のように頭に折り返しを付けた「1」、くるりと巻いて書かれた「6」や「9」などであった。これらは、記入ルールとして例示した数字のパターンから逸脱しており、システム上はやむを得ない結果であるが、肉眼では容易に読み取れるものが大部分であった。これらは既存のOCR/OMR装置でこれ以上の改善は望めないため、この問題を改善するためには、回答者に記入ルールをさらに徹底する以外にない。また、今回は誤った読み取りをできるだけ避けるために、OCR/OMR装置のスライスレベルを「最も淡く」、すなわちはっきりと濃く記入しないと認識しないと設定で用いた。それでもかすかな汚れを数字の一部分と誤認して、判読不能となるケースもいくつか見られた。

判読不能数字が発生した場合、人間による修正作業が必要となる。ただし本システムではこの修正作業は非常に効率化されており、オペレータは画面に映し出されるコンピュータが判読できなかった数字のイメージ画像(スキャンイメージ)を見ながら、キーボードを用いて数字を打ち込めるようになっていた(図3)。このため、この修正作業では、いちいちオリジナルの調査票を確認する必要はほとんど生じなかった。先ほどの調査結果では、1人のオペレータが1,292箇所判読不能数字を修正するのに、98分しか要していない。

OCR/OMR装置による読み取り後の問題と対応

今回採用したOMRシステムは、OMRに関するモードについて「択一モード」と「キャラクタモード」のどちらか一方しか選択できなかった。ここで、択一モードとは、一つの質問に対するマーク群(2個以上任意の数)から一つだけ数字を返すモードである。例えば5個のマークからなるマーク群の中で、2番目にマークをしてあれば「2」とかえすのである。一方、キャラクタモードとは一つずつのマークに対して「0」か「1」をかえすモードである。例えば、5個のマークからなるマーク群の中で、2番目と3番目にマークがしてあれば「01100」という結果を返すものであり、使い方によって択一式の設定にも複数回答の設定にも対応できる。

本調査は、同じマーク式の質問でも性別のように択一式の回答になるものと出産・育児に関する支援措置のように複数回答が可能な質問が混在してい