

機関番号：22604

研究種目：基盤研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20390573

研究課題名（和文）疫学・保健統計学教育におけるミニマム・エッセンシャルズの設定と教育方法の改善

研究課題名（英文）A proposal of minimum essentials of epidemiology and health statistics and improvement of methods in public health nurse education

研究代表者

猫田 泰敏（NEKODA YASUTOSHI）

首都大学東京・人間健康科学研究科・教授

研究者30180699

研究成果の概要（和文）：本研究は、公衆衛生看護学の立場から、保健師養成課程の教育内容である疫学および保健統計学のミニマム・エッセンシャルズ（案）、すなわち、保健師学生が卒業時に最低限、身につけておくべき内容（案）を提案することである。また、これらの内容の習得に効果的で実践的な教育方法について、一部実践結果も含め、関連資料の提示を行った。

研究成果の概要（英文）：This study was to suggest minimum essentials of epidemiology and health statistics that students should acquire at the time of graduation from a standpoint of public health nursing. In addition, I showed the related documents about effective, practical education methods for the acquisition of these contents.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
20年度	3,400,000	1,020,000	4,420,000
21年度	3,200,000	960,000	4,160,000
22年度	3,600,000	1,080,000	4,680,000
年度			
年度			
総計	10,200,000	3,060,000	13,260,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：看護学・地域・老年看護学

キーワード：保健師教育、疫学、保健統計学、ミニマム・エッセンシャルズ、教育方法

## 1. 研究開始当初の背景

平成20年に国は看護基礎能力の充実と看護実践能力の強化のため保健師助産師看護師学校養成所指定規則等の改正を行い、保健師教育について「疫学・保健統計」（情報処理を含む）を「疫学」と「保健統計学」（情報処理技術を含む）に分割し、それぞれ2単位と決定した。これらが公衆衛生看護活動の基礎的な学問であり、その活用を重視するため、各内容を区別し、その教育内容の充実強化を図ることが重要であるとの認識が基本にあると考えられる。公衆衛生看護学における疫学は、公衆衛生看護診断等における基礎資料づくりの役割を果たすとともに、公衆衛

生看護実践のためのエビデンスづくり、それに基づく科学的な計画立案とその評価全般に係るものであり、保健統計学はそのツールとして不可欠である。さらに、地域等において全人的にとらえられる人間とその所属集団への対応を扱う公衆衛生看護学の教育においては、医師養成のための疫学をそのまま教授するのではなく、新卒の保健師として公衆衛生活動を担う立場でまず必要とされる事項を整理し、保健師が対象とする健康に関連する事象・問題の特性を踏まえ、特に専門用語のあり方について検証を経ることが不可欠と考えられる。

## 2. 研究の目的

公衆衛生看護学の立場から、保健師養成課程の教育内容である疫学および保健統計学のミニマム・エッセンシャルズ（案）、すなわち、保健師学生が卒業時に最低限、身につけておくべき内容（案）を提案することである。また、これらの内容の習得に効果的で実践的な教育方法について、一部実践結果も含め、関連資料の提示を行った。

## 3. 研究の方法

(1) 国の検討会による「保健師教育の技術項目と卒業時の到達度」および「学士課程においてコアとなる看護実践能力と卒業時到達目標」の関連項目、本研究テーマに関連の深い先行研究、看護と疫学ないし看護と統計学に関して入手しえた内外のテキストの内容と内外の現地調査により入手したシラバス、統計学・数学関係雑誌における中等教育に関する先行研究および小中高の教育指導要領の関連箇所等の資料の分析を、内外の専門家からの意見、現行の国家試験出題基準、保健師助産師看護師学校養成所指定規則の保健師学校養成所の指定基準の別表一の教育内容のうち疫学および保健統計学の単位数に基づき行った。

(2) 疫学および保健統計学の教育目標を定め、それぞれのミニマム・エッセンシャルズ（案）を作成した。

(3) 入手した各種ソフトウェア、インターネット上の資源を紹介し、一部は学生教育に活用し、その内容についてまとめた。

## 4. 研究成果

(1) 保健師教育の技術項目と卒業時の到達度  
厚生労働省の「看護教育の内容と方法に関する検討会」において参考資料として示された「保健師教育の技術項目と卒業時の到達度」のうち、疫学・保健統計学に関連するものを整理した。

(2) 学士課程においてコアとなる看護実践能力と卒業時到達目標

文部科学省の「大学における看護系人材養成の在り方に関する検討会最終報告」（未定稿）の添付資料として「学士課程においてコアとなる看護実践能力と卒業時到達目標—教育内容と学習成果—」が示された。このうち、本研究に関連する学習成果は次のとおりである。

- ・ 根拠に基づいた看護を提供するための情報を探索し、活用できる。
- ・ 文献や研究成果を比較し、批判的に吟味することができる。
- ・ 健康現象を説明するために基本的な疫学や保健統計を活用できる。
- ・ 看護に必要な根拠を探索し、看護実践に活

用できる。

- ・ 看護過程について理解し、実践に活用できる。
- ・ 必要な情報を探索し、看護活動に活用できる
- ・ 実施した看護実践を評価することができる。
- ・ 看護記録の目的と法的意義について説明できる。
- ・ 地域の人々の生活、地域の文化、地域の環境、地域の社会経済構造を把握し、地域の特性をとらえる方法について説明できる。
- ・ 地域の保健医療福祉制度、地域の健康に関する情報、指標の動向を理解し、地域の健康課題を導く方法について説明できる。
- ・ 健康診査・診断の結果から健康課題を把握し、健康管理をする方法について説明できる。
- ・ 学校・職場の特性や健康課題を把握する方法について説明できる。
- ・ 保健医療福祉の中での情報管理システムについて理解できる。
- ・ 医療事故の予防と発生時対応、発生後の分析と評価について説明できる。
- ・ 人口構成と疾病構造、保健医療福祉に関する基本的統計から、健康や保健医療に係わる課題について説明できる。
- ・ 看護の課題を解決するために、情報リテラシーを活用することができる。

(3) 公衆衛生看護過程への疫学研究方法の係わり

看護学において、看護の知識体系と経験に基づいて、対象の看護上の問題を明確にし、計画的に看護を実施・評価する系統的・組織的な活動を看護過程（nursing process）といい、アセスメント、看護診断、計画、実施および評価の5つの過程に分けられ、看護師の思考過程の主軸をなすものとされている。公衆衛生看護学においても同様に、公衆衛生看護過程は、地域の情報収集とアセスメント（地域に関するデータ・情報を収集し、比較・検討する過程）、診断（アセスメント結果に基づき健康ニーズを明らかにする過程）、計画、実践、評価として把握できる。疫学研究のプロセスと対比させて公衆衛生看護過程について整理した。

(4) 従来の専門用語に対する看護の立場からの代替用語の提案

- ・ 健康関連事象（対象とする事象。疾病を使う場合が多い）
- ・ 因子（FACTOR。要因・因子の両方が混在している）
- ・ 因子の状態／状況（Exposure）
- ・ 発生可能人口（Population at risk）
- ・ 率と割合の区別
- ・ 発生率と存在割合（罹患率、有病率と疾患

- を前提とした用語が用いられている)
- ・事例対照 (case-control study)

(5)疫学および保健統計学の教育目標

- ①地域・学校・職場の人々の健康関連事象および既知の影響因子に係わる情報をアセスメントできる。
  - ・健康関連事象および既知の影響因子に関する各種情報 (既存統計、事業を通じて得られた情報を集計した統計、新規調査等) を、経時的および地区・地域間の比較性を保ちつつ次の視点から分析できること。
  - ・地域において顕在化している、ないし潜在している健康関連事象および影響因子は何か。
  - ・健康関連事象および影響因子が多く発生している場所はどこか。
  - ・どのような特性を持つ人々に健康関連事象および影響因子が多く発生しているのか。
  - ・健康関連事象および影響因子は経時的にみてどのような増減傾向を示しているのか。
  - ・これらの分析結果から地域の健康ニーズを把握できる。
- ②健康関連事象の疫学指標について、その定義と計算方法を理解し、自身で計算できる。
  - ・発生率と死亡率の分母は、年央人口等での計算とする。(人時法は理解できるのレベルとする)
- ③健康関連事象ないし影響因子に関する実態調査を実施できる。(横断研究、生態学的研究が中心)
  - ・データの収集、加工、単純・クロス集計を含む。
- ④健康関連事象に関連・影響する因子の解明のための分析疫学研究の基礎が理解できる。
- ⑤健康関連事象ないし影響因子の変容のための介入研究の基礎が理解できる。
- ⑥公衆衛生看護活動・ヘルスケアサービスの評価の基礎が理解できる。
- ⑦既知の影響因子に関する理解に基づき、公衆衛生看護活動が実践できる。
- ⑧スクリーニング検査の意義と目的について理解し実践できる。
- ⑨根拠に基づいた公衆衛生看護活動を提供するため、自ら疫学研究論文を批判的に評価することの意味と必要な能力について理解できる。
- ⑩保健医療福祉に係わる情報管理システムについて理解し活用できる。
- ⑪日常の業務において必要とされる情報リテラシー (情報活用力) を身につけている。

(6)疫学と保健統計学のミニマム・エッセンシャルズ (案)

各種資料の分析結果に基づき、今回提案した教育目標を踏まえて、疫学および保健統計

学のミニマム・エッセンシャルズの中核となる可能性の高い概念・用語を抽出し、分類・整理した。この整理結果に基づき要件項目と下位項目を設定し、これらの項目に対応させて各学習内容 (略) をまとめた。なお、疫学のミニマム・エッセンシャルズ (案) の設定においては、保健師が対象とする健康関連事象の特性を踏まえる、保健師の理解に適した用語を使用する、従来、疫学研究により得られた知見の集合体 (個別の疾患の頻度と分布、リスクファクター、一次予防と二次予防、三次予防) を例えば「がんの疫学」等の名称で疫学に含めてきたが、今回のミニマム・エッセンシャルズ (案) から除外し、これらは公衆衛生学等で教えるべき内容とすることとした。

①保健統計学のミニマム・エッセンシャルズ (案)

○看護と統計学

○データの収集

母集団と標本、標本抽出法、標本抽出における誤差、データの収集方法と使用媒体

○記述統計

データの尺度、1種類のデータの分布の要約、2種類の量的データの相関、2種類の質的データの関連

○推測統計

母集団の分布、推論の考え方と主要な推論の種類、パラメトリックおよびノンパラメトリックな仮説検定の違い、仮説検定における主要概念、主要な仮説検定の種類、仮説検定における注意点、標本の大きさの決め方

○テキストデータの分析

テキストマイニングの初歩

○情報処理技術

ハードウェアとソフトウェア、保健医療情報システム、安全なインターネットの使用、文献データベースの種類と検索方法、ファイルを安全な保存と廃棄

○情報倫理の理解

知的財産権、プライバシーへの配慮

○統計情報とその活用方法

わが国の主要な人口統計・保健統計

②疫学のミニマム・エッセンシャルズ (案)

○疫学の定義と歴史

疫学の語源と定義、疫学の歴史、研究方法論としての疫学および疫学研究による成果の集合体としての疫学

○疫学における健康関連事象と因子

健康関連事象と因子、健康関連事象と因子の測定の妥当性と信頼性、健康関連事象の一部、因子の一部、因子の状態/状況、複数の因子が健康関連事象への影響する様

○母集団と研究対象

母集団と研究対象の種類

○健康関連事象の疫学指標

発生可能人口、2値データの場合の頻度の指標（発生の有無として把握できる場合）、量的データの場合の指標、複数群における指標の比較（因子の健康関連事象への影響の指標）”

#### ○疫学研究のデザイン

観察の方向性、時間の流れの区別、観察研究、介入研究、観察研究と介入研究の相違

#### ○疫学研究で得られた知見への脅威

内的妥当性と外的妥当性（一般化可能性）、内的妥当性への脅威、交絡の制御、外的妥当性への脅威

#### ○疫学的因果関係の判定の指針

#### ○疫学研究による成果の証拠力のレベル

#### ○スクリーニング

スクリーニングの意義と実施の条件、スクリーニングの妥当性の指標

#### ○疫学研究における倫理的配慮

(7) 疫学および保健統計学の習得に効果的で実践的な教材等の紹介

看護教育に有用なツールとしてクリッカーを取り上げ、以下のとおりまとめた。また、教育・学習に有用なインターネット上のサイトおよび教育・学習に有用なソフトウェアを紹介した。

#### ①看護学生への疫学授業におけるクリッカー使用の学生評価

講義者と学習者の双方向コミュニケーションを可能にするツールであるオーディエンス・レスポンス・システム(A R S)の一部で、学生が教員の問いかけに回答するために指で操作可能なリモートコントロール機器をクリッカーと呼ぶ。この10年来、欧米の大学においては広く活用されている。わが国では2007年に初めて北海道大学の物理講義に導入されて以降、医歯薬の教育現場に広がりつつあるが、看護学生への使用報告はない。今回、疫学講義に取り入れ、使用目的とともに、学生による評価を分析した。

その結果、学生は、クリッカーは授業理解に役立つと評価し、ほかの授業での利用を希望する割合も高く、クリッカーの授業への導入に対し好意的である結果が得られた。

クリッカーの使用目的で、講義途中での説明内容に関するテスト・理解度評価の確認では、学生の生の理解程度に近い情報が得られると考えられ、学生は自身の理解度を教員に気軽に伝えることができ、教員は理解度の程度によっては再び同内容について説明方法を直ちに修正して教授でき、講義へ学生が主体的・積極的に関与できる手段と位置づけられるものといえよう。さらに、学生自身はクラス中における自分の位置づけを重視していることがわかった。

講義終了時における講義全般に係わる学生自身による理解度評価の確認では、全般的

な理解度だけでなく、授業で教授した複数の重要事項についてテストを行うことにより、その結果により次回の講義の最初に追加の内容を提供することも有効であろう。

#### 5. 主な発表論文等

〔学会発表〕(計3件)

猫田泰敏、斉藤恵美子、村田加奈子、入江慎治、原正一郎：看護学生への疫学授業におけるクリッカー使用の学生評価、第69回日本公衆衛生学会総会、22年10月

猫田泰敏、斉藤恵美子、村田加奈子、入江慎治、原正一郎：保健師課程における疫学・保健統計学におけるミニマム・エッセンシャルズの設定（一報）—疫学のミニマム・エッセンシャルズ（案）の提案—、第21回日本疫学会学術総会、23年1月

猫田泰敏、斉藤恵美子、村田加奈子、入江慎治、原正一郎：保健師課程における疫学・保健統計学におけるミニマム・エッセンシャルズの設定（二報）—保健統計学のミニマム・エッセンシャルズ（案）の提案—、第21回日本疫学会学術総会、23年1月

〔その他〕

首都大学東京機関リポジトリで公開予定

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

猫田 泰敏 (NEKODA YASUTOSHI)

首都大学東京・人間健康科学研究科・教授  
研究者番号：30180699

##### (2) 研究分担者

斉藤 恵美子 (SAITO EMIKO)

首都大学東京・人間健康科学研究科・教授  
研究者番号：90251230

村田 加奈子 (MURATA KANAMO)

首都大学東京・人間健康科学研究科・助教  
研究者番号：70381465

入江 慎治 (IRIE SHINJI)

昭和大学・保健医療福祉学部・講師  
研究者番号：90433838

原 正一郎 (HARA SHOICHIRO)

京都大学・地域研究統合情報センター・教授  
研究者番号：50218616