

博士学位論文

保健師の情報活用能力の育成を目指した
授業開発とその評価

2020年3月

兵庫県立大学大学院 応用情報科学研究科

応用情報科学専攻

梶田 聖子

要約

わが国では、急速な少子高齢化に伴い、社会保障費の増大を抑えるための取り組みとして、特定健康診査（特定健診）・特定保健指導が 2008 年より開始された。その後、保健医療分野における情報化が進み、特定健診データや診療報酬明細書をもとに、データ分析に基づく効果的な保健事業（データヘルス計画）が保険者によって行われるようになった。保健師は、個人、組織、地域までを対象とし、扱う情報は個人の生活状況から保健統計、地域特有の情報（丁ごとの人口分布、年齢階層別人口、社会資源の位置情報）と幅広い。それらの情報を統合して効果的な保健活動を行うためには、レセプトデータや健診データの分析力だけでなく、分析結果を関係者と共有するための情報発信力が必要である。

これまで保健師は、このような情報を手作業で収集、分析、統合し、効果的な情報発信は難しかった。しかし、変化の激しい高度情報化社会で求められている役割を果たすためには、保健師自身が日々の保健活動で得た情報を適時分析し統合した結果を情報発信する必要がある、手作業では限界となっている。これからの保健師は、一部の行政専門職が ICT を活用して分析した地域情報を保健活動に活かすだけでなく、自らが保健活動に ICT を活用できる情報活用能力が求められている。

現在、保健師の卒後研修（現任教育）では、家庭訪問や健康教育技法の習得が優先され、ICT を活用したデータの分析・活用に関する教育をするゆとりはない状況である。このような状況から、保健師養成課程での学生時に ICT を活用した情報活用能力を身に着けるカリキュラムを導入する必要がある。

そこで、これから保健師に求められる情報活用能力として、次の 2 つに着目した。1 つは、現在進行中のデータヘルス計画支援に必要な知識・スキルの育成である。2 つ目は、保健師自身が地域の多種多様な情報を統合・分析し、地域診断に活かすために GIS を日常的に使える知識・スキルの育成である。

第 1 章では、序論として本研究の目的と論文の構成について述べた。

第 2 章では、保健師に情報活用能力が必要となった背景として、本研究の前提となる保健医療分野における ICT 化の流れをうけ、データヘルス計画が作成された背景と保健師活動における ICT の利活用の現状について述べた。

第 3 章では、保健師に求められる資質と課題、保健師に求められる情報活用能力について概観し、保健師課程における情報教育の現状と課題を明らかにした。

第 4 章では、保健医療職としての情報活用能力と情報発信力を育成する授業カリキュラムが必要であることをふまえ、情報活用力の中でもデータヘルスの対応力に着目した保健情報学の授業で看護系大学 2 年生を対象に実施した。本カリキュラムでは、看護職

に求められる情報活用能力と情報発信力の育成に関して、20 項目の選択肢と 1 項目の自由記述の設問を作成して授業前後の比較を行った。質問項目の 20 項目中 18 項目で授業後の得点に有意な向上が見られた。グループワークによる学びの内容からは、グループで適切に選択・収集した情報を用いたデータ分析を行った結果、データ理解が深まり実践可能な看護職としての取り組みを情報発信・価値共有できていた。

第 5 章では、保健師が効果的な保健活動を行うため、保健師を目指す 3 年生の学生が地域特有の情報を把握する手段を学べる機会として、保健師課程における地理情報システム（GIS）を活用した地域診断カリキュラムを考案し、実践した。学生は、地域診断の概要および進め方を学んだ後、マニュアルに沿って GIS による演習を行い、地域診断に GIS を活用したグループワークに取り組んだ。その結果、地域に根差した健康課題の特定、活動計画の立案ができていた。全員の課題レポートの内容分析からは、学生は直接的なハウツーから保健師活動への理解まで把握が及んでいたことが確認された。今後、一連の保健師課程カリキュラムにおける連続性の強化と更なる体系化が望まれることが明らかになった。

最後に、第 6 章では、本研究のまとめと今後の展望について述べた。今後、わが国で在宅生活を送る人が増加すると予測される。そのため、保健師課程のみでなく、看護師課程においても情報活用能力を高める機会を作る必要があると考える。

Class Development Aimed at Fostering of Information Utilization Ability for Public Health Nurses and Its Evaluation

Seiko Masuda

In a highly information-based society, healthcare professionals are required to conduct health activities effectively through information analysis using ICT. Public health nurses need region-specific geographical information such as population by age group and location of social resources, in addition to health statistics, to conduct health activities effectively. Information education in the nursing profession has emphasized statistical processing. The content is not desirable to foster an ability to perform activities under the ongoing data health plan in Japan and it need to provide an opportunity for students becoming public health nurses to learn a method to ascertain the situation prevailing in the region. Therefore, in this study, for nursing college students, we created a curriculum for health informatics leading to the ability to address data health and put it into practice in the classroom. Furthermore, we designed and actually practiced a regional diagnosis curriculum using geographical information systems (GISs) in a public health nurse course. For the students who took the courses, we evaluated two curriculums and confirmed that students' awareness and skills were improved in terms of the ability to address data health and GIS. As an information utilization ability of public health nurses, in the future, it is desirable to enhance the ability to address them.

保健師の情報活用能力の育成を目指した授業開発とその評価

目次

第1章	序論	1
第2章	保健医療分野における ICT 活用の現状	4
2.1	わが国の ICT 化政策	4
2.2	保健医療福祉分野における ICT 化の流れ	7
2.3	データヘルス計画	9
第3章	保健師教育の現状と課題	12
3.1	保健師に求められる資質	12
3.2	保健師に求められる情報活用能力	13
3.3	保健師教育における情報教育の現状と課題	16
3.4	保健師の情報活用能力の育成を目指した情報教育内容の検討	18
第4章	データヘルスの視点を取り入れた看護学生向け保健情報学の 実践と評価	20
4.1	目的	20
4.2	方法	20
4.2.1	保健情報学のカリキュラム	20
4.2.2	対象者	22
4.2.3	本研究で用いる質問紙調査項目の作成	22
4.2.4	データの分析方法	23
4.3	結果	23
4.3.1	対象者の状況	23
4.3.2	質問紙調査項目の因子分析	24
4.3.3	授業前後における質問紙調査の項目得点の比較	26
4.3.4	グループワークにおける学びの内容	27
4.3.5	保健情報学で学びたいこと、学んでよかったことのカテゴリー化	31
4.4	考察	33
第5章	保健師課程の地域診断カリキュラムへの GIS 活用の導入と 実践評価	35
5.1	目的	35
5.2	授業のカリキュラム構成	35

5.3	研究方法.....	38
5.3.1	地域診断の授業展開.....	38
5.3.2	GIS による演習の工夫点	40
5.3.3	データの分析方法.....	42
5.3.4	倫理的配慮.....	43
5.4	結果.....	43
5.4.1	対象者.....	43
5.4.2	授業の状況.....	43
5.4.3	課題レポート「GIS を活用した地域診断の学び」のカテゴリー化	49
5.4	考察.....	52
第6章	まとめと今後の課題.....	54
謝 辞	56
参考文献	57
付 録	i

第 1 章 序論

近年の高度情報化に伴い、保健医療職には、情報通信技術（Information Communication Technology：以下 ICT とする）を用いた情報分析等に基づく健康維持・増進、医療費の適正化や社会資源の有効活用による質の高いサービス提供が求められている[1]。我が国では、世界に先駆けて到来する超高齢社会の課題を解決するために、2000 年以降 ICT 政策の中に保健医療分野の ICT 化が組み込まれた。その結果、データ蓄積、オープンデータの利活用が進んだことから、健康保険組合や市町村などの保険者には、診療報酬明細書（レセプトデータ）や特定健康診査（以下、特定健診とする）データの分析による PDCA サイクルに基づく効果的な保健事業を展開するデータヘルス計画が義務化された[2]。データの標準化・電子化によって保険者は、加入者の健康状況の経年的推移の把握、他との比較を行えるようになった。データヘルス計画では、PDCA サイクルに沿って保健事業が展開され、成果を上げるためには関係者が協働すること（コラボヘルス）が不可欠で、保健師等看護職には、データヘルス計画作成支援が求められている[3]。さらに、人々が社会資源を活用して疾病予防・健康増進できる環境づくりを実現するために、地域に根差した「人と人との絆」、「人と人との支え合い」（ソーシャル・キャピタル）を活用する重要性が示された[4]。地域保健活動に関わる保健師は地域特性に応じた健康なまちづくりを推進することとなった[5]。このことをうけて、保健師には客観的で偏りのない情報源として、保健統計資料に加えて地域特有の情報である丁ごとの人口分布や年齢階層別人口、社会資源の位置情報が必要となってきた。

地域特有の情報把握法として、地理情報システム（Geographic Information System:以下 GIS とする）がある[6]。GIS は、場所と関係した様々な情報を地図上に統合し地理的情報として表すことで、生活空間における地域の状況について共通理解を生み出すことに有効である[7]。わが国では、2007 年 8 月に地理空間情報活用推進基本法が施行[8]されたことをうけて全国の基盤地図整備が急速に進められた。保健医療分野における研究では、一部の専門家によって疾病・健康水準の地理的分布を解析する空間疫学のツール[9]として用いられている。諸外国では、地域保健評価分析[10][11][12]として活用されてきた。これまで保健師は、一部の専門家によって提供された GIS の分析結果を保健活動の参考とすることにとどまっていた。しかし、地域に根差した効果的な保健活動を行うためには、保健師自身が必要な情報収集・分析を適時行えることが要請される。

このような状況をふまえ、これからの保健師には、①データヘルス作成支援に必要なデータヘルスに対応できる知識とスキル、②GIS を日常的に使える知識とスキルを身につけることが求められる。

看護学教育では、1992 年に米国看護協会が看護情報学を専門領域として位置付けた。その後、1996 年にはコンピュータ科学と情報科学、看護学の 3 つに着目した看護情報

教育モデル[13]，学士課程における情報学と看護カリキュラム統合[14]，技術情報スキル教育の導入[15][16]などの検討がなされてきた．我が国では，1990年代から看護学における情報教育の実践[17][18][19][20]，授業実践のあり方についての検討[21]がなされ，看護情報リテラシーとして必要な技能と知識について示された[22]．さらに，2013年には私立大学情報教育協会による分野別の情報教育ガイドラインが公開された．その中で，看護教育では，①看護学に必要な情報管理の原則を理解し，基礎的な情報処理ができる，②ICTを活用して，看護に必要な情報を収集・解析できる，③ICT等により，看護に必要な情報を適正・適切に活用できる，とされている[23]．

現在の看護学教育カリキュラムは，国家試験出題基準に則って看護学の一般論を学ぶ内容が主となっている．情報教育のタイミングは低学年次に配当されていることが多く，学生は専門知識や目指す看護職像が不十分な状態で履修する状況にある．それに加えて，看護学教育における情報教育は，統計処理に重点が置かれている．そのため，看護職がこれからのわが国で必要なデータヘルス計画下で活動できる能力および健康なまちづくりを推進できる地域特有の情報把握法を育成できているとは言い難い．現行教育では，家庭訪問や健康教育技法の習得が優先され，データヘルスに対応できる知識とスキルやGISに関する基礎的教育を導入するゆとりはない．このような状況から，保健師養成課程での学生時にデータヘルスに対応できる知識とスキルおよびGISに関する教育を実施することが望まれるが，このような教育を保健師課程に導入している事例は見当たらない．

そこで本研究では，データヘルスに対応できる知識とスキル，GISを日常的に使える知識とスキルに焦点をあて，これからの保健師に必要な情報活用能力として，この2つの能力を育成するための授業開発を行う[24][25][26]．

以降第2章では，わが国のICT化政策の流れと保健医療分野におけるICT化の流れについて述べたのち，データヘルス計画下における保健指導者の役割について概観する．第3章では，第2章の状況をふまえ，保健師に求められる資質について概観し，保健師に求められる情報活用能力について説明する．その上で，保健師教育における情報教育の現状と課題について述べる．第4章では，看護職を目指す2年生の学生186名を対象に，データヘルスへの対応力を身につけることができるよう，データヘルスの視点を取り入れたカリキュラムを開発し，その実践と評価を行う．本カリキュラムでは，1～9回目に「全体把握・課題設定・計画遂行」，「適切なデータ活用（エビデンス・根拠・客観性）」に対応させてデータヘルス対応のための基礎的能力を養う内容とする．10～12回目は，「説得性」に対応，13～15回目は，「プレゼンテーション技術（情報発信・説得性・価値共有）」に対応させ，データヘルス対応のための総合力を養う内容とする．本カリキュラムを実践した結果から，データヘルスへの対応力に関する学生の認識およびスキルの向上を確認する．第5章では，保健師を目指す3年生の学生64名を対象に，地域

の状況を把握する手段を学べる機会として、保健師課程における GIS を活用した地域診断カリキュラムを考案し、実践する。学生は、地域診断の概要および進め方を学んだ後、マニュアルに沿って GIS による演習を行い、地域診断に GIS を活用したグループワークに取り組む。その結果、地域に根差した健康課題の特定、活動計画の立案ができることが予測される。全員の課題レポートの内容分析からは、地域診断への GIS 適用において、学生は直接的なハウツーから保健師活動への理解まで把握が及んでいることを確認する。第 6 章では、高度情報化に対応した保健師の情報活用能力を育成するための授業開発の有用性について議論し、考察とまとめを行う。

第 2 章 保健医療分野における ICT 活用の現状

本章では、まず 2.1 節でわが国の ICT 化政策の流れについて説明したのち、2.2 節で保健医療分野における ICT 化の流れについて述べる。2.3 節では、今後保健事業の中心となるデータヘルス計画下における保健指導者の役割について概観する。

2.1 わが国の ICT 化政策

1980 年から 90 年代にかけて、世界的に情報化に向けたインフラ整備が進み、大幅な社会経済構造の変化がみられ高度情報化社会が到来した。わが国では、1990 年代に入ってようやくパーソナルコンピューター、インターネット、携帯電話が企業活動や人々の生活にとって身近なものになった。このことから、わが国でも世界的な情報化に適確に対応することが重要視されるようになった。そのため、2000 年に高度情報通信ネットワーク社会の形成に関する施策を迅速かつ重点的に推進することを目的とした高度情報通信ネットワーク社会形成基本法（以下、IT 基本法とする）[27]が成立した。IT 基本法では、「高度情報通信ネットワーク社会」（インターネットその他の高度情報通信ネットワークを通じて自由かつ安全に多様な情報又は知識を世界的規模で入手し、共有し、又は発信することにより、あらゆる分野における創造的かつ活力ある発展が可能となる社会）[27]を目指すことが明記された。次の 2001 年には高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部（以下、IT 戦略本部とする）が内閣に設置され、IT 基本法に基づいた計画立案の基礎となる e-Japan 戦略[28]と e-Japan 戦略の強化、促進を図るための e-Japan 重点計画[29]が策定され IT 基盤が整備された。その後、「元気・安心・感動・便利」社会を目指して Information Technology（以下、IT とする）の利活用を推進するために e-Japan 戦略II[30]が策定、先導 7 分野として①医療、②食、③生活、④中小企業金融、⑤知、⑥就労・労働、⑦行政サービスが盛り込まれた。2004 年 2 月には、「2005 年に世界最先端の IT 国家になる」ことを目標に掲げ、e-Japan 戦略II加速化パッケージ[31]が制定、同年 12 月には u-Japan 政策[32]が打ち出された。u-Japan 政策は、「2010 年にいつでもどこでも誰でも何でもネットワークに簡単につながるユビキタスネット社会の実現」に向けた理念のもと、人々の生活や産業でのユビキタスネット社会のイメージを紹介した。2005 年には、これまで課題となっていた行政サービス、医療、教育など 国民に身近な分野の IT 化をさらに強化するとともに、情報セキュリティ等 IT 化の課題を克服するため、IT 政策パッケージ[33]を策定した。2006 年 1 月に公表された IT 新改革戦略では、医療、エネルギーや資源の効率的活用、災害対策、交通情報・制御、行政、経営、遠隔教育・労働といった分野を挙げ、具体的な IT 活用について盛り込まれた[34]。2007 年には IT 新改革戦略を後押しするため

の IT 新改革戦略パッケージが策定、世界の IT 革命を先導するフロントランナーを目指すという目標が掲げられた[35]。それを引き継ぐ新たな新戦略として 2009 年には i-Japan 戦略[36]が発表された。i-Japan 戦略では、官民が将来像を共有し、適切な役割分担の下で取り組むことで、国際競争力を高め、世界に共通する課題を先んじて克服することにより、世界に対してのリーダーシップを発揮することが明記された。ここでは、デジタル技術の活用が遅れているものの、今後その活用が浸透することによって、国民生活の利便性が向上される三大重点分野として、電子政府・電子自治体分野、医療・健康分野、教育・人財分野が定められた。さらに、2010 年 5 月には、IT 戦略本部が新たな情報通信技術戦略[37]を策定、国民主導の知識情報社会への転換を実現し国民生活の質を向上するために、それまでの IT 関連政策で解決に至っていない 3 分野（環境・医療・行政サービス）に絞って政策が進められることとなった。その後、IT の基盤整備から利活用に重点を移すべく、IT 戦略本部は 2013 年に世界最先端 IT 国家創造宣言[38]を発表した。2016 年には、世界最先端 IT 国家の実現を目指し、それまでに蓄積されたデータ利活用を推進し、国が官民データ利活用のための環境を総合的かつ効率的に整備するために官民データ活用推進基本法[39]が公布・施行された。これを受け、2017 年 5 月には、「世界最先端 IT 国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画」[40]を閣議決定し、同計画に基づき PDCA を回しながら施策を推進している。この中には、全ての国民が IT 利活用やデータ利活用を意識せずとも恩恵をうけ、真に豊かさを実感できる社会「官民データ利活用社会」のモデルを世界に先駆けて構築することが示されている。わが国における IT 戦略の歩みを図 2-1 に示した。

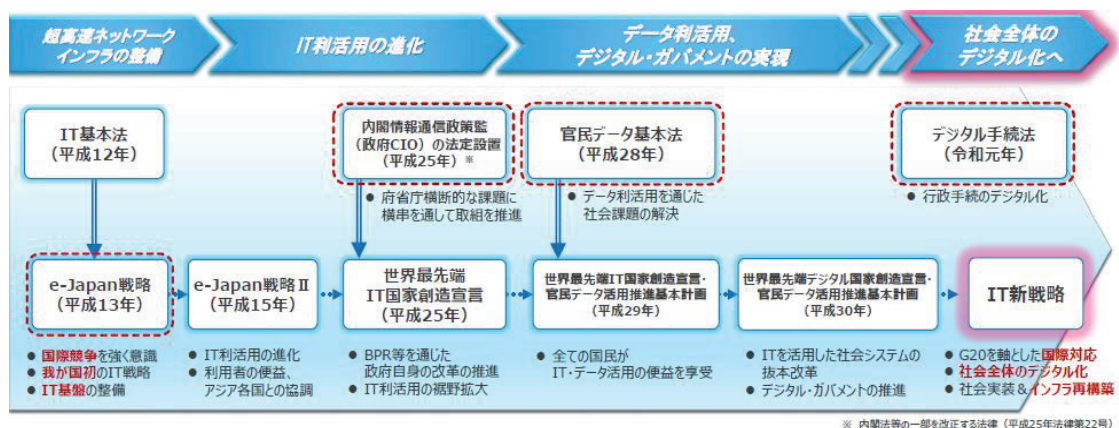


図 2-1 わが国における IT 戦略の歩み

（出典：IT 総合戦略本部，IT 新戦略の概要，https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/data-basis_gaiyo2019.pdf [41] ）

一方では、我が国の経済再生に向けた成長戦略を実現すること等を目的とし、政府は司令塔として 2012 年 12 月に日本経済再生本部を設置した。その下で 2016 年 9 月から未来投資会議を開催し、ビッグデータ、IoT、AI、ロボット等がコアとなる技術革新（第 4 次産業革命）によって将来の成長が見込まれる分野に大胆な投資を官民連携で進めることとなった。会議では、「未来への投資」の拡大に向けた成長戦略を策定、具体的な議論が行われた。これを受け、2017 年 6 月に「未来投資戦略 2017」[42]を閣議決定した。ここでは、AI（Artificial Intelligence）などによる新しい技術革新がもたらす利益をあらゆる産業、社会生活で活用して社会課題を解決する Society5.0 の実現を目指している。Society5.0 の中では、戦略分野として「健康寿命の延伸」、「移動革命の実現」、「サプライチェーンの次世代化」、「快適なインフラ・まちづくり」、「Fin Tech」の 5 つの戦略分野が取り上げられている。選定した戦略分野においてイノベーションを起こし、Society5.0 を実現する土台作りとしてデータ利活用基盤の構築・制度整備、マイナンバーカードの利活用推進、第 5 世代移動通信システム（5G）の実現・活用等が進められた。Society5.0 によって実現する社会の一例が図 2-2 のように示された。「未来投資戦略 2018」[43]では「Society5.0」、「データ駆動型社会への変革」をテーマに掲げ、少子高齢社会の課題を解決するために分野および官民横断で ICT 活用を推進、人間中心の社会の実現を目指した取り組みが行われている。



図 2-2 Society5.0 による人間中心の社会

(出典：内閣府，Society5.0, https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html [44])

2.2 保健医療福祉分野における ICT 化の流れ

保健医療分野の情報化については、厚生労働省が 2001 年 9 月 25 日に医療制度改革試案～少子高齢社会に対応した医療制度の構築～[45]を公表、21 世紀の医療提供の姿を示した。同年に、同省は保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン[46]を発表、保健医療分野における情報提供、効率化、質の向上、安全対策の 4 課題を解決するために、医療情報電子化にむけて情報通信技術を活用することとした。その後、2006 年に IT 戦略本部が IT 新改革戦略[34]で保健・医療・福祉分野の情報化を掲げたことから、厚生労働省は医療・健康・介護・福祉分野の情報化グランドデザイン[47]を策定、新たに個人が自分自身の健康情報の収集・管理および健康情報の活用を可能とするための取り組み内容が盛り込まれた。

2010 年 5 月に IT 戦略本部が策定した新たな情報通信技術戦略[37]では、2020 年までに情報通信技術を活用し、すべての国民が地域を問わず、質の高い医療サービスを受けることを可能にする方針が打ち出された。具体的には、全国どこでも過去の診療情報に基づいた医療を受けられることや個人が健康管理に取り組める環境を実現するため、国民が自らの医療・健康情報を電子的に管理・活用する全国レベルの情報提供サービスを創出することが掲げられた。取り組みの内容は、IT 戦略本部に設置された医療情報化に関するタスクフォースによる検討が行われるようになった。

データを蓄積・整備するためのレセプト情報・特定健診情報等データベース（National Data Base, 以下 NDB とする）[48]については、医療費適正化計画の作成、実施及び評価のための調査や分析に用いるデータベースとして、レセプト情報及び特定健診・特定保健指導情報が格納・構築された。NDB の活用については、医療サービスの質の向上を目指し、正確なエビデンスに基づいた施策を推進するため、2010 年 6 月 22 日に閣議決定された「新たな情報通信技術戦略工程表」（IT 戦略本部決定）[49]において、レセプト情報等の提供のためのルールを整備し提供することが発表された。これを受け、厚生労働省では 2011 年度に「レセプト情報等の提供に関する有識者会議」を設置し、データ利用に向けた「レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン」[50]の整備を行った。同時にレセプト情報等の第三者提供を 2011 年度から試行したのち、2013 年度から本格的に実施するようになった。

このように、わが国の IT 政策の中に保健医療分野の情報化が組み込まれ、官民によるデータ利活用の推進を図るために分野横断的な連携による情報化が進められた。しかし、これらの取り組みの中では個人の健康なときから疾病・介護段階までの保健医療データが連結されていなかった。具体的には、個人自らがデータをもとにした有効な健康管理を行えない、避難所における被災者の緊急医療対応が困難である、医療的ケアの必要な障害児等の救急搬送時の医療情報欠如による受け入れが困難である、といった事例

がみられた。このことから、保健医療情報のより迅速な共有が求められるようになった。

また、わが国では世界に先駆けて超高齢社会を迎えるにあたり、これまでの供給者本位から利用者本位の健康・医療・介護サービスへの転換が行われた。そして、膨大なデータを整理・分析して保健事業に反映させることで、国民が疾病予防・健康管理・重症化予防に取り組むことができるようデータヘルスの推進が図られた。データヘルス改革推進本部が設置され、官民一体となって健康・医療・介護のデータを有機的に連結させ、2020 年より稼働させることが目指された[51]。データヘルス改革推進本部では、ICT を活用した「次世代型保健医療システム」の考え方として図 2-3 のような「3 つのパラダイムシフト」と「3 つのインフラ」を示した[52]。

保健医療分野における ICT 活用推進の恩恵を国民が享受できるようになるためには、現職の保健医療職が、国の情報化推進に対応した情報活用能力を身につける必要がある。しかし、卒後教育（現任教育）の内容は決められており、求められる情報活用能力を育成するゆとりはない状況にある。

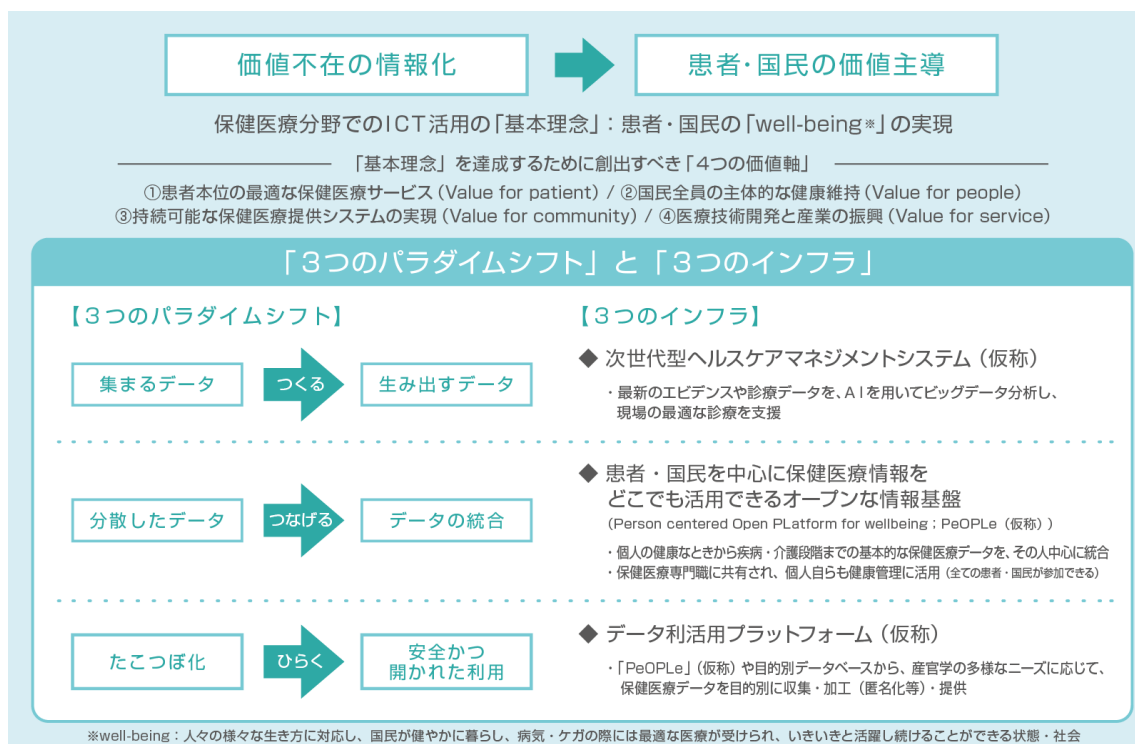


図 2-3 ICT を活用した「次世代型保健医療システム」の考え方

（出典：厚生労働省，保健医療分野における ICT 活用推進懇談会報告書（概要），

<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000148424.html> [52] ）

2.3 データヘルス計画

わが国の死因別死亡率の推移[53]を見ると、1958 年以降は成人病（1996 年に生活習慣病へと変更）の悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が上位を占めるようになった。1970 年代以降、わが国の健康づくり対策は、第一次から第三次と取り組みが行われてきた。2000 年からは、第三次国民健康づくり運動である「健康日本 21」[54]が開始された。主な内容として、生活習慣および生活習慣病に関する 9 分野について取り組みの方向性と具体的数値目標が設定された。この目標値を達成するために、各地方自治体は独自の健康増進計画を立て、関係機関と連携して個人が健康づくりに取り組むための環境整備を推進することとした。同時に、健康診査については、医療保険法に基づく一般健診や労働安全衛生法に基づき事業者が行う健診、老人保健法に基づき市町村が行う健診（検診）が行われた。しかし、2005 年の健康日本 21 の中間評価[55]では、①糖尿病有病者・予備群の増加、②20～60 歳代男性における肥満者の増加、③野菜摂取量の不足、④日常生活における歩数の減少など、健康状態及び生活習慣の改善が認められない、もしくは悪化しているといった実態が明らかになった。

そのため、2005（平成 17）年 9 月、厚生科学審議会地域保健健康増進栄養部会の「今後の生活習慣病対策の推進について」（中間取りまとめ）[56]では、健診の課題として次の 3 点が挙げられた。その内容は、①生活習慣病予備軍を確実な抽出、保健指導の徹底が不十分である、②科学的根拠に基づく健診、保健指導の徹底が必要である、③健診、保健指導の質向上が必要である、との内容であった。さらに、生活習慣病は、内臓脂肪の蓄積に起因し、肥満に高血圧、耐糖能異常、脂質異常が重複する（以下、メタボリックシンドロームとする）ことで、脳血管疾患や心疾患を発症するリスクが高いことが明らかにされてきた。

このような状況を踏まえて、生活習慣病予防の充実強化を図るため、新たに 2008 年度より「高齢者の医療の確保に関する法律」[57]に基づき、保険者に対して内臓脂肪の蓄積に着目した特定健診および特定保健指導が義務化された。保険者が特定健診・特定保健指導を実施することによって、事業に直接関わる医師・保健師等の保健指導実施者は、「健診・保健事業の企画・立案・評価」、「健診・保健指導の実施」の役割を担うため、新たに「保健指導実施者が有すべき資質」[58]が明記された。具体的な能力については表 2-1 に示した。

一方で、働く人々の健康づくりが重要視されるようになった。わが国の人口推計[59]では、総人口に占める 65 歳以上の割合が年々増加し、一方で 0～14 歳の年少人口および労働力人口とされる 15～64 歳の生産年齢人口の割合は減少傾向である。労働力人口の不足を補うために、定年の延長や再雇用が導入され、労働力人口に占める 60 歳以上の割合は、2010 年 17.9%であったが、2020 年には 19.4%、2030 年には 22.2%になると

見込まれている[60]. 働く人の年齢構成が高くなると、生活習慣病のリスクが上がると考えられる。働き盛り世代の人が生活習慣病になると、医療費の増加だけでなく、労働生産性が低下する[61]との報告もあり、働く人々の健康づくりは経営課題と考えられるようになった。そのため、PDCA サイクルで効率的・効果的な保健事業が実施される仕組みが必要とされた。平成 16 年に策定された「健康保険法に基づく保健事業の実施等に関する指針」（平成 16 年厚生労働省告示第 308 号）[62]では、効果的かつ効率的な保健事業の実施を図るための重要な施策として、保険者による健康情報の蓄積・活用が位置づけられた。さらに、2008 年からは、特定健診制度による健診データおよびレセプトデータの電子化、健診データの電子的標準化が進められるようになった。そのため、全国どこで特定健診を受けても、基本項目はすべて同じで、健診結果も全国で同じ様式で電子的に保険者に蓄積することが実現した。健診データの標準化および電子化が進み、健康保険組合など保険者は、データの蓄積が可能となり、自健康保険組合の加入者の健康状況を経年推移で捉えることや、他の健康保険組合と比べてどのような特徴があるのかを容易に分析し、自健康保険組合の課題や対策を考えることができる環境が整った。

このことをうけ、わが国では、特定健診やレセプトデータをもとに、保険者によるデータ分析に基づく保健事業（データヘルス）の実施が「日本再興戦略」で閣議決定された（2013 年 6 月）[63]. データヘルス計画では、データを活用して科学的にアプローチすることで効果的な保健事業を行うことが求められる。そのために、PDCA サイクルに沿って、データヘルス計画での具体的な取り組み[63]が必要である。データヘルス計画での具体的な取り組みについては、図 2-4 に示した。効率的・効果的な保健事業を行うためには、被用者保険の持つ強みや特性を踏まえ、関係者が協働して事業運営を展開する上で次のことが必要とされている。その内容は、①「特定健診・レセプトデータ等の健康・医療情報の活用」、②「身の丈にあった保健事業」、③「事業主との協働（コラボヘルス）」、④「外部専門事業者の活用」であり、この 4 つがデータヘルス計画の特徴となっている[64].

このように、国レベルで健診・保健指導を行うために必要なデータベースの構築が進んだことから、保健師には表 2-1 のようなデータを保健活動に活かすための知識・スキルが求められるようになった。

表 2-1 効果的な保健指導を行うために求められる知識・スキル

(文献 [58] 厚生労働省, 標準的な健診・保健指導プログラム(確定版)
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu/pdf/02a.pdf> を基に著者が作成)

項目	内容
「健診・保健指導」事業の 企画・立案・評価	データを分析し、優先課題を見極める能力
	健診・保健指導の企画・調整能力
	保健指導の委託に関する能力
	評価能力
	保健指導の質を確保できる能力
	保健指導プログラムを開発する能力
対象者に対する健診・ 保健指導	健診結果と生活習慣の関連を説明できる能力
	対象者との信頼関係の構築
	アセスメント能力
	相談・支援技術
	栄養・食生活についての専門知識
	身体活動・運動習慣についての専門知識
	学習教材の開発
	社会資源の活用

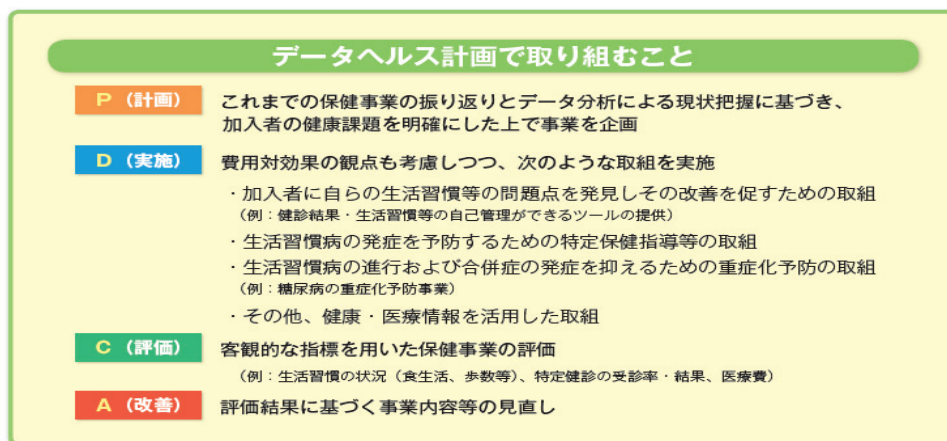


図 2-4 データヘルス計画での具体的な取り組み

(出典：厚生労働省保健局・健康保険組合連合会, データヘルス作成の手引き,
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000201969.pdf> [64])

第3章 保健師教育の現状と課題

3章では、まず3.1節で保健師資格の前提となる看護師の資質についてふれた上で、保健師に求められる資質について概観する。その後、3.2節で保健師に求められる情報活用能力について説明する。3.1節と3.2節をふまえて、3.3節では保健師教育における情報教育の現状と課題について述べ、3.4節で保健師の情報活用能力の育成を目指した情報教育内容の検討を行う。

3.1 保健師に求められる資質

保健師助産師看護師法によると、看護師は「傷病者若しくはじょく婦に対する療養上の世話又は診療の補助を行うことを業とする者」で、医療機関等で傷病者やじょく婦を対象に健康の回復を支援する。保健師は「保健師の名称を用いて、保健指導に従事することを業とする者」[65]であり、行政、産業、在宅、福祉など様々な分野で個人から集団を対象に健康の保持・増進活動を行う。

修業年限については、看護師教育は修業年限3年以上、保健師教育は看護師国家試験合格者で教育年限1年以上となっている[65]。このことから、保健師教育は、看護師教育を土台としてさらに必要な教育を積み上げていく。そのため、まずは看護師に求められる資質を身に着ける必要がある。

厚生労働省によって2011年に看護師に求められる実践能力として、「ヒューマンケアの基本的な能力」、「根拠に基づき、看護を計画的に実践する能力」、「健康の保持増進、疾病の予防、健康の回復にかかわる実践能力」、「ケア環境とチーム体制を理解し活用する能力」、「専門職者として研鑽し続ける基本能力」の5つが設定された[66]。これに対応して看護師に求められる実践能力と卒業時の到達目標73項目および看護師教育の技術項目と卒業時の到達度が設定された[66]。

上記のことを前提として、保健師には保健活動の在り方を模索する上で、①各時代背景となる社会の動き、②各時代の疾病構造（死因統計の変遷）、③健康環境に影響を与えた各時代の産業エネルギー構造、④住民の健康を守るために制定された各時代の法律（地域、学校、産業）をあわせてみるものが求められる[67]。戦前では結核などの感染症対策や母子保健対策を中心に保健活動が行われた。第1次から第2次世界大戦下では、富国強兵政策のもと、国民の健康増進対策の一翼を担った。その後、1950年以降衛生状態や栄養状態が良好となったことから、健康課題は感染症から生活習慣病などの慢性疾患にシフトし、対策は治療から予防に重点が置かれるようになった。さらに、少子超高齢社会の到来を迎えたこれからのわが国では、健康寿命の延伸や慢性疾患の重症化

予防が課題となっている。

これらをふまえ、高齢化の進展および医療の高度化・専門化に伴う看護職員の資質向上、予防活動と在宅療養者の継続看護充実のため、平成 8 年に保健師看護師教育の統合が行われた[68]。しかし、学生数の増加に伴い、実習で健康教育や家庭訪問が経験できない状況もみられ、学生が卒業時に習得すべき実践能力について大学側と実習施設側の期待する到達レベルに大きな違いが生じてきた。そのため、2007 年（平成 19 年 4 月）に「看護基礎教育の充実に関する検討会報告書」[69]でカリキュラム改正案、保健師教育の技術項目と卒業時の到達度（案）暫定版が示され、実習の充実が図られた。

その後、保健師教育ワーキンググループによって、保健師教育の質を担保するために保健師の免許取得前に学ぶべき教育内容[70]について検討がなされ、保健師に求められる役割と機能および実践能力として「地域の健康課題の明確化と計画・立案」、「地域の健康増進能力を高める個人・家族・集団・組織への継続的支援と協働・組織活動」、「地域の健康危機管理」、「地域の健康水準を高める社会資源開発・システム化・施策化」、「専門的自律と継続的な質の向上」の 5 つが設定された。これに対応して保健師教育の技術項目と到達度 71 項目が設定された[70]。しかし、当時保健師課程を担当する教員の多くからは、1 つの科目を保健師課程と看護師課程の単位として「単位の読み替え」で教育を続けていては、単位数を増加しても設定された教育内容の実質化は困難であることから、課程ごとに指定規則どおりに教育できるような仕組みが要望された。

これをうけて、2010 年に保健師助産師看護師法の改正が行われ、保健師教育の教育期間を従来の 6 か月以上から 1 年以上とすることが明記された[71]。それに伴い、保健師助産師看護師学校養成所指定規則も改正され、読み替えを廃止して 28 単位の教育課程が示された。その結果、全国の看護系大学で保健師教育の選択制導入や大学院への移行が実施されるようになった。

3.2 保健師に求められる情報活用能力

2008 年に学士課程共通の学習成果として文部科学省によって、「知識・理解」、「汎用性技能」、「態度・志向性」、「統合的な学習経験と創造的思考力」の 4 つを挙げ、情報リテラシー（情報活用能力）は「汎用性技能」（知的活動でも職業生活や社会生活でも必要な技能）に位置付けられた[72]。情報リテラシーは、ICT を用いて、多様な情報を収集・分析して適正に判断し、モラルに則って効果的に活用することが目標とされている。

さらに、私立大学情報教育協会では分野別の情報教育ガイドラインを示している[23]。看護教育における情報教育ガイドラインの中で、看護職に求める情報活用能力を 3 つの到達目標として提示している。具体的には、①看護学に必要な情報管理の原則を理解し、

基礎的な情報処理ができる、②ICT を活用して、看護に必要な情報を収集・解析できる、③ICT 等により、看護に必要な情報を適正・適切に活用できる、となっている。

また、中山は看護基礎教育で教えるべき情報リテラシーとして、情報を「得る」、「理解する」、「評価する」、「意思決定する」の4つの力をあげている[73]。この4つの力は、看護実践のプロセスである看護過程と類似している。細田らの報告によると、看護実践力と情報活用力の間には相関がみられ[74]、すべての看護系大学が看護実践力を高めるための基礎的能力として情報活用能力を身に着ける必要がある。

保健師の対象は個人から地域・組織まで幅広い。そのため、個人レベルの健康や生活状況から地域・組織全体の健康状態や環境まで多種多様な情報を扱う。ICT の活用により、これらの情報を適切に収集・分析し住民や多職種との情報共有・連携につなげ、個人の健康管理から緊急時対応、政策への反映や保健活動の効率化が期待される。現在、保健活動において ICT は健康診査や保健指導の支援ツールや健康相談、健康教育のほか、対象者が健康情報を入手するツールとして活用が試みられている。健康診査や保健指導の支援ツールとしては、厚生労働省は 2013 年 8 月に特定保健指導における情報通信技術を活用した面接指導の実施を決め[75]、ICT が保健指導のツールとして活用されるようになったことから、ICT を保健指導に活用できるスキルが求められている。

前述のデータヘルスについては、データヘルス計画として PDCA サイクルで展開され、成果を上げるためには関係者が協働すること（コラボヘルス）が不可欠で、保健師等看護職（以下、看護職とする）には、データヘルス計画作成支援が求められている [3]。看護職はまず、対象者の健康情報を全体把握して課題を設定する。次にデータヘルス計画遂行のために適切なデータ活用を行い、説得性のある資料を作成して保険者に情報発信をし、課題など価値共有ができるように働きかける必要がある。このように、データヘルスのプロセスにおいて実践的に関わる状況にある看護職には、データヘルスに対応できる知識とスキルを身に着けることが必要である。

さらに、人々が社会資源を活用して疾病予防・健康増進できる環境づくりを実現するために、地域に根差した「人と人との絆」、「人と人との支え合い」（ソーシャル・キャピタル）を活用する重要性が示され[4]、保健師はデータヘルス計画作成支援や地域特性に応じた健康なまちづくりを推進することとなった[5]。このことをうけて、保健師には客観的で偏りのない情報源として、保健統計に加えて地域特有の情報である丁ごとの人口分布や年齢階層別人口、社会資源の位置情報が必要となってきた。これからの保健師課程カリキュラムでは、保健師課程に共通した一般論を学ぶだけでなく、地域特有の情報把握法についても学ぶ機会を増やしていくことが求められる。

地域特有の情報を把握できる手段として、地理情報システム（Geographic Information System, 以下 GIS とする）[6][76][77]がある。GIS は、場所と関係した様々な情報を地図上に統合し地理的情報として表すことで、生活空間における地域の状況について共通

理解を生み出すのに有効である[7]。わが国では、2007 年 8 月に地理空間情報活用推進基本法が施行[8]されたことをうけて全国の基盤地図整備が急速に進んだ。これまで一部の行政専門職の間で、ソーシャル・キャピタルと地域コミュニティ分析[78]、保健医療福祉機関へのサービス格差分析[79]、健康格差分析[80][81][82]などが行われてきた。

保健医療分野における研究では、疾病・健康水準の地理的分布を解析する空間疫学のツール[9]として用いられ、諸外国では地域保健評価分析[10][11][12]で活用されてきた。そして、これまで保健師は、一部の専門家によって提供された GIS の分析結果を保健活動の参考とするに留まってきたが、地域に根差した効果的な保健活動を行うためには保健師自身が必要な情報収集・分析を適時行えることが要請される。

GIS の利用に関しては、統計局「地図で見る統計」[83]、ArcGIS (ESRI ジャパン) など高機能・高価なシステムから、基本的機能・低価格の地図太郎、フリーソフトの QGIS など充実してきている。GIS を使用するための地方公共団体向け Web ガイドブック[84]や書籍[85][86][87]などがみられる。このように保健師が GIS を日常的に使えるための環境は整いつつあるが、保健活動に活用できているとは言い難い状況にある。

先行研究の分析結果から、看護基礎教育全般をとおして情報活用能力についての位置づけが明確でない。しかし、保健師が行う保健活動は、個別支援から始まることを考えると、看護活動に必要な情報活用能力を土台として、保健師に必要な情報活用能力を積み上げていく必要がある。本研究において、高度情報化社会において保健師に必要な情報活用能力を図 3-1 に示した。保健師に必要な情報活用能力は、「看護活動に必要な情報活用能力」に「保健活動に必要な情報活用能力」の 2 つで成り立つと考える。保健活動に必要な情報活用能力については、「ICT を用いて行った情報分析の結果を保健活動に活かす力」、「データヘルス計画の作成を支援する力」、「コラボヘルスに必要な力」、「保健活動による ICT の利活用」、「GIS に関する基礎的能力」の 5 項目を設定した。

保健師に必要な情報活用能力

保健活動に必要な情報活用能力

- ◆ ICTを用いて行った情報分析の結果を保健活動に活かす力
(厚生労働省：健康・医療・介護分野におけるICT化の推進について，2014)[1]
- ◆ データヘルス計画の作成を支援する力
(厚生労働省：データヘルス計画作成の手引き，2014)[2]
- ◆ コラボヘルスに必要な力
(厚生労働省：データヘルス計画作成の手引き，2014)[2]
- ◆ 保健活動によるICTの利活用
(厚生労働省：特定保健指導における情報通信技術を活用した面接指導の実施，2013)[75]
- ◆ GISに関する基礎的能力

専門基礎科目・保健師専門科目で習得

看護活動に必要な情報活用能力※

- ◆ ICTを活用して作成した情報を提供できる力
- ◆ 対象の情報提供ニーズに合わせた資料を作成できる力
- ◆ 必要な医療・看護の情報源を選択し，情報検索・収集・整理できる力
- ◆ 個人情報保護や守秘義務をふまえて正しく情報収集・分析できる力
- ◆ 収集した情報を目的に応じた形で加工できる力
- ◆ コンピュータやネットワーク，ソフトを適切に利用できる力
- ◆ 情報倫理，情報管理を遵守できる力

※[23] 私立大学教育協会：看護学分野における情報教育のガイドラインhttp://www.juce.jp/computer-edu/pdf-2012/computer_edu_30.pdfをもとに著者が作成

基礎科目で習得

図 3-1 保健師に必要な情報活用能力

3.3 保健師教育における情報教育の現状と課題

看護学教育では，1992年に米国看護協会が看護情報学を専門領域として位置づけたことを契機として，1996年にはコンピュータ科学と情報科学と看護学の3つに着目した看護情報教育モデル[13]が考えられ，その後，学士課程における情報学の看護カリキュラム統合に関する研究[14]，看護情報カリキュラムへの技術情報スキル教育の導入[15][16]などについて検討されてきた。わが国では，1990年代から看護学における情報教育が実践されている[17][18][19][20]。さらに，授業実践のあり方について検討がなされ[21]，看護情報リテラシーとして必要な技能と知識について示されている[22]。

しかし，看護職の情報教育では，未だ統計処理の手法に重点が置かれている。そのため，データヘルスの時代に対応できる力（以下，データヘルスへの対応力とする）を育成する新しい教育カリキュラムが必要と考える。対応力としては，ビッグデータ時代に

対応したデータマイニングのための標準化プロセスモデルである CRISP-DM[88]をふまえて[89][90][91]，全体把握，課題設定，計画遂行，適切なデータ活用（エビデンス・根拠・客観性），情報発信，説得性，価値共有という一連のプロセスで構成される．これからの保健師に求められると考えるデータヘルス対応のためのスキルについて図 3-2 に示した．

また，保健活動の基盤となる地域診断では，客観的で偏のない情報を収集するための情報源が求められる．しかし，多種多様で膨大な情報を統合・分析することは難しく，健康課題の特定や優先順位の決定には時間を要する．また，少子高齢社会で近隣の繋がりが希薄化する中，きめ細かなサービスを展開するためには，丁ごとの人口分布や年齢階層別人口，社会資源の位置などを示す必要がある．従来，保健師はこのような情報を手書きによってマップに統合していたが，手書きでは複数の情報を統合するには限界がある．多種多様な情報を統合する GIS は，地域診断の目的である地域特性の把握，健康課題の明確化，地域の持つ強みと健康課題解決の方向性を見出す総合的なプラットフォームとなると期待される．従来保健師が手書きで行ってきた地域特有の情報について，これからは ICT を用いて効率的に行うことが求められる．

現在，大学における情報教育は，低学年次に配当されていることが多く，その場合，学生は専門知識や目指す看護職像が不十分な状態で履修する状況にある．一方で，分野別の情報教育を示した私立大学情報教育協会の情報教育ガイドライン[23]では，情報の正しい取捨・選択・批判・応用する力の育成とともに，情報を発信する能力（情報発信力）の育成を課題としている．データヘルスでは，連携・協働によるコラボヘルスが重要視され，情報発信力，説得性，価値共有は保険者や対象者に健康課題や課題解決策を理解してもらうために不可欠である．

さらに，これからの保健師には GIS を日常的に使える知識とスキルが必要となるが，現任教育（研修）では家庭訪問や健康教育技法の習得などが優先されるため，GIS に関する基礎的教育を導入することは難しい．このような状況から，保健師養成課程での学生時に GIS の基礎的教育を実施することが望まれるが，国内外で GIS を保健師課程カリキュラムに導入している事例は著者らの知る限り見あたらなかった．そこで，大学での保健師課程における GIS を活用した地域診断カリキュラムを導入することが必要であると考えた．

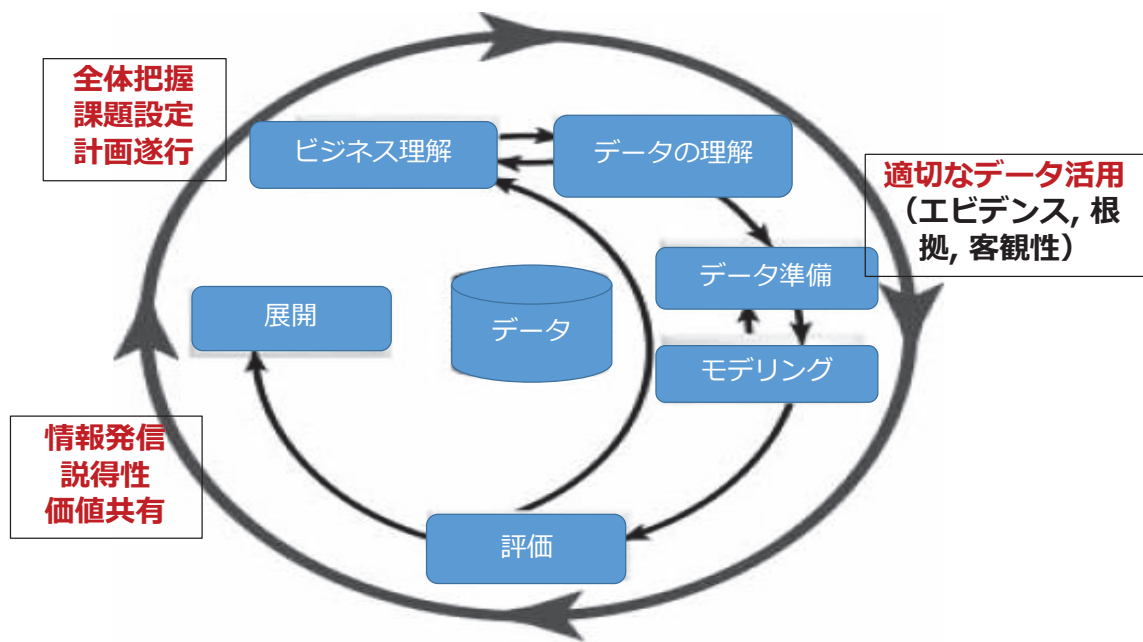


図 3-2 データヘルス対応のためのスキル（データマイニングのための標準化プロセスモデル CRISP-DM[78]をもとに著者改変

3.4 保健師の情報活用能力の育成を目指した情報教育内容の検討

現在、看護系大学生は低学年に専門基礎科目として必修もしくは選択で保健統計学、疫学を履修する。2013 年に改訂された保健師国家試験出題基準の改訂[92]では、情報活用能力の育成に関して、疫学・保健統計を保健活動に活用できるよう内容の充実が図られたが、授業方法は担当教員の裁量に委ねられている状況にある。現行の看護教育の中で情報活用能力の位置づけが明確ではなく、卒業時点で保健師に必要な情報活用能力が育成できているとは言い難い。保健師教育の土台には看護師教育が位置づけられていることから、4 年間をかけて情報活用能力を育成することが必要である。

前述の 3.3 節の図 3-1 で示した保健師に必要な情報活用能力を育成するためには、1～2 年生の基礎科目で一般的な情報活用能力を学び、専門基礎科目で公的統計の読み取りや実社会との関連の理解、既習の専門知識と結びつける講義・演習を行う。ここでは、学生がグループワークで「保健活動における ICT の利活用」を具体的に考え提案、学びを共有することによって、「データヘルス計画の作成を支援する力」の育成が期待できる。3～4 年生では、個別およびグループワークで「GIS に関する基礎的能力」、「コラボヘルスに必要な力」、「ICT を用いて行った情報分析の結果を保健活動に活かす力」について高めていくことが望まれる。また、3 年生では各専門領域の講義・演習・実習をと

おして, 受け持ち患者の健康情報をもとに説得性のある資料を作成しプレゼンテーションを行う. このようなプロセスによって, 看護師および保健師としての情報活用能力を育成できると考える.

第 4 章 データヘルスの視点を取り入れた看護学生向け保健情報学の実践と評価

4.1 目的

これまで、A 大学では「疫学・保健統計」の科目で ある保健情報学で ICT を用いたデータ加工などに主眼をおいた授業を展開してきた。しかし、「必要なデータが探せない」、「データ分析・理解が難しい」との声がきかれた。そこで、学生が保健医療看護のデータを能動的に解析し、社会における健康格差是正や公衆衛生的視点で見出した課題解決方法をデザインできるために、公的情報や ICT を活用したデータヘルスの視点を取り入れたカリキュラムを開発し[93][94][95]、その実践と評価を行うことを目的とした。

4.2 方法

4.2.1 保健情報学のカリキュラム

具体的な授業計画を表 4-1 に示す。保健情報学の学習目標は、「疫学・保健統計資料を解析し活用できる」、「保健医療福祉分野の専門職として必要な情報活用力を習得できる」とした。1～9 回目は、各授業の前半で公的統計の読み取りを学んだ後、授業後半で実社会との関連を理解し、既習の専門知識と結びつける機会となるよう、教員が保健医療福祉に関する話題を提示、学生間でのディスカッション後に発表して学びを共有した。1～9 回目で使用したデータは、保健師・看護師国家試験出題基準を参考に、データを統計局 Web ページ[96]や厚生労働省 Web ページ[97]から印刷、配布した。授業後に学生が必要なデータを自分で探せるよう、授業の中でインターネットを使用し、サイトの検索方法やデータダウンロード方法について教員がデモンストレーションを行った。10～12 回目は、演習でインターネットへのアクセスを体験しながら、保健医療職として必要な ICT の活用、データの分析方法、効果的な情報の伝え方を学ぶ内容とした。13～15 回目は、グループワークで自分たちが関心のあるテーマを挙げ、インターネットでテーマに関するデータを収集した。データの理解を深めるために、集めたデータは Excel を使ってグラフや表に加工、平均値や推移を全国や都道府県と比べて特徴を読みとり、課題解決に向けて看護職として必要な取り組みを考えた。発表は、Power Point で行い、発表後に教員からフィードバックを行った。

本カリキュラムにおけるデータヘルスのプロセスへの対応は、1～9 回目は「全体把握・課題設定・計画遂行」、「適切なデータ活用（エビデンス・根拠・客観性）」に対応させてデータヘルス対応のための基礎力を養う内容とした。10～12 回目は「説得性」に対

応、13～15 回目は「プレゼンテーション技術（情報発信・価値共有）」に対応させ、データヘルス対応のための総合力を養う内容とした。

表 4-1 保健情報学の内容とデータヘルスへの対応

学習形態	回数	講義内容および授業計画	
講義・グループディスカッション(GD)	1	看護者に求められる情報活用力、情報倫理	データヘルス対応のための基礎力を養う
	2	保健統計調査(国勢調査：年齢3区分、世帯状況、世帯の収入) GD：核家族化が定着する中、看護師が働き続けられるために必要なこと	
	3	出生統計(出生数、母の出産年齢、未婚率の推移、結婚年齢、出生率の国際比較、低体重児比率、乳児死亡率、単産・複産の推移、少子化政策の国際比較) GD：少子化の原因と社会への影響、保健医療職の役割	
	4	死亡統計(死亡数、粗死亡率、年齢調整死亡率、性別・年齢別死因順位、主な死因別年齢調整死亡率の推移) GD：年齢別死因順位の原因(自殺や悪性新生物など)や予防	
	5	死産(人工妊娠中絶数・割合の推移、妊産婦死亡率・周産期死亡・新生児死亡・乳児死亡の推移と死亡原因と国際比較) GD：「望まない妊娠」を減らすための保健医療職の役割	
	6	医療費 GD：医療費増加と削減に必要なこと	
	7	国民生活基礎調査(有訴者率、通院者率、睡眠時間・ストレスがある者の割合、飲酒者・喫煙者の割合、健診やがん検診受診者割合、介護の状況) GD：介護者を利用していない者の理由と保健医療職としての役割	
	8	国民健康・栄養調査(糖尿病が強く疑われる者の割合、肥満者・やせの者の割合、低栄養者の割合、野菜摂取量・食塩摂取量・運動習慣の有無、休養・多量飲酒者割合、朝食欠食率、所得と生活習慣) GD：国民・健康栄養調査の結果と保健医療職の役割	
	9	患者調査(平均在院日数、受療率、推計患者数) GD：わが国で多い病気の原因と生活への影響と保健医療職の役割	
演習	10	ICTの活用(保健医療福祉分野の情報特性の把握、情報の適切な取り扱い、情報セキュリティ、電子文書の保存)	データヘルス対応のための総合力を養う
	11	データの分析方法(データ区分、単位、分布、比較して特徴をつかむ)	
	12	効果的な情報伝達方法を中心にテーマ、ストーリー構成、効果的なグラフの使い方、表現方法、具体的な事例比較	
グループワーク	13		データヘルス対応のための総合力を養う
	14	課題を通して、グループディスカッション、情報収集、情報加工、比較・検討、取り組みの提案を实践	
	15		

4.2.2 対象者

A 大学で 2013 年度と 2014 年度後期 Semester で保健情報学を受講する看護学科 2 年生とした (2013 年度 88 名, 2014 年度 98 名). 研究実施にあたっては, 著者が所属する機関の研究倫理委員会に申請, 承認を得た (2013 年 5 月). 授業前後の質問紙調査への参加は自由意思で, 成績とは無関係であることを文書および口頭で説明した. 質問紙調査票の回収は, 無記名での提出用ボックスへの投函とし, 提出をもって研究協力への承諾とした. 質問紙調査票は, 鍵のかかる保管庫に保存し, 研究終了後はシュレッダーにより破棄することを伝えた.

4.2.3 本研究で用いる質問紙調査項目の作成

保健情報学は, 保健医療分野の専門基礎科目として, 看護職を目指す学生を対象としている. そのため, 看護職に合わせた質問項目を含める必要がある. また, 他職種との連携・協働のコーディネーターとして期待される看護職には, 情報を分析し, 客観的な説明力, 発信力が求められ, プレゼンテーション力の育成が必要である. このような状況をふまえ, 授業の前後に用いる質問紙調査票の項目作成の着眼点について以下のように設定した. データヘルスへの対応力として, 「全体把握・課題設定」を行い, PDCA サイクルで活動するための「計画遂行」に関する 5 項目, エビデンス・根拠・客観性を示すための「適切なデータ活用」に関する 8 項目, コラボヘルスに必要な「情報発信・説得性・価値共有」に関する 7 項目の計 20 項目を作成した. 「全体把握・課題設定・計画遂行」については, 看護分野における情報教育のガイドライン[23]の内容を参考にした. 残りの 15 項目は, データを用いたメッセージを効果的かつ明確に伝える方法や効果的な報告作成技術を示した国連欧州経済委員会による『データを有意義なものにするために』[98][99][100]を参考にして項目を作成した. 選択肢は, 「できる」, 「少しできる」, 「あまりできない」, 「できない」の 4 件法で 4 点～1 点の間隔尺度とした. 上記 20 問に加え授業開始時の質問では「学びたいこと」について, 授業終了時の質問では「学んでよかったこと」についてたずねた. 回答は「はい」, 「いいえ」の 2 件法で, 具体的内容は自由記述とした. 質問項目の内容や選択肢に関して, 地域看護学分野の教員 2 名と協議したのち, 4 年生の学生 10 名に対してプレテストを行い, 改善を加えて調整した.

4.2.4 データの分析方法

1) 質問紙調査項目の因子分析

作成した質問紙調査項目 20 項目に対して、授業前データを用いて因子分析を行った。分析には IBM SPSS Statistics ver.24 を用いた。作成した質問項目の因子負荷量の推定には、最尤法・Promax 回転によって尺度構成を確認した。その後、各因子および全項目の Cronbach's α 係数を算出し、内的一貫性による尺度の信頼度を確認した。

2) 質問紙調査項目得点の授業前後の比較

授業開始前と授業終了後の質問紙調査 20 項目について、平均点 (\pm SD) および Mann-Whitney の U 検定によって比較した。

3) グループワークにおける学びの内容の分析・評価

グループワークにおける学びについては、講義と演習の内容や既習の知識が活かされた内容になっているかを確認するため、プレゼンテーション資料を用いて「全体把握・課題設定・計画遂行」、「適切なデータ活用（エビデンス・根拠・客観性）」、「情報発信・説得性・価値共有」に関する内容をテーマごとにまとめた。

4) 保健情報学で「学びたいこと」、「学んでよかったこと」のカテゴリー化

保健情報学の目標とする情報活用力に関わる受講生の変容を確認するため、授業開始時の「学びたいこと」および授業終了時の「学んでよかったこと」について、各人の自由記述内容をテーマごとに分けてコード化した。その後、地域看護学分野の教員 2 名とともに妥当性に留意して類似したコードをひとくくりとし、全体のカテゴリー化を行った。

4.3 結果

4.3.1 対象者の状況

質問紙調査票の回収状況は、授業前は、2013 年が 75 名 (86.2%)、2014 年が 88 名 (89.8%)、計 163 名 (87.6%) であった。授業終了後の回収状況は、2013 年が 64 名 (72.4%)、2014 年が 69 名 (70.4%)、計 133 名 (71.5%) であった。

4.3.2 質問紙調査項目の因子分析

作成したデータヘルスへの対応力に必要な知識・スキルを測る質問項目の構造を確認するために行った因子分析の結果を表 4-2 に示す。解析の結果、3 因子が抽出され、それぞれの因子に内容の標記付けを行った。因子Ⅰは、「適切なデータ活用（エビデンス・根拠・客観性）」、因子Ⅱは、「情報発信・説得性・価値共有」、因子Ⅲは「全体把握・課題設定・計画遂行」とした。因子Ⅰから因子Ⅲは、作成した際に着目したデータヘルスへの対応力に関する知識・スキルに対応しており、意図した内容が因子として形成されることを確認できた。質問紙調査項目全 20 項目の Cronbach's α 係数は 0.886、第Ⅰ因子 0.766、第Ⅱ因子 0.841、第Ⅲ因子 0.761 であった。

表 4-2 質問紙票調査項目の因子分析

項 目	因 子		
	I (8項目)	II (7項目)	III (5項目)
I 「適切なデータ活用(エビデンス・根拠・客観性)」			
12 あなたは、人に説明するときに、ものごとの特徴や優劣を他と比べることが必要だと思いますか	0.776	-0.035	-0.111
13 あなたは、人に説明するときに、ものごとの特徴や優劣を他と比べて説明していますか	0.698	-0.066	0.045
11 あなたは、人に説明するときに、数値やデータの出典を示して説明していますか	0.670	-0.029	-0.020
9 あなたは、人に説明するときに、数値やデータを示して説明していますか	0.653	0.053	-0.087
7 あなたは、人に説明するときに、事例や具体例を用いて説明していますか	0.578	-0.113	0.234
8 あなたは、人に説明するときに、数値やデータを示すことが必要だと思いますか	0.494	0.161	-0.040
6 あなたは、人に説明するときに、事例や具体例を用いることが必要だと思いますか	0.477	0.085	0.018
10 あなたは、人に説明するときに、数値やデータの出典を示すことが必要だと思いますか	0.449	0.140	0.015
II 「情報発信・説得性・価値共有」			
15 あなたは、説明資料を作成するときに、冒頭部分で全体像を説明していますか	-0.119	0.749	0.021
14 あなたは、説明資料を作成するときに、聴き手を意識していると思いますか	-0.036	0.700	-0.114
18 あなたは、レポートやプレゼンテーションで一番伝えたいメッセージの根拠を示すことができていると思いますか	0.044	0.630	0.031
16 あなたは、人に説明するとき、聴き手の興味・関心をつかむことができていると思いますか	0.131	0.544	0.184
19 あなたは、レポートやプレゼンテーションで結論から述べるようにしていますか	0.131	0.535	0.003
20 あなたは、レポートやプレゼンテーションで最後に一番伝えたいメッセージとその根拠を繰り返していますか	0.319	0.524	-0.078
17 あなたは、レポートやプレゼンテーションで一番伝えたいことを伝えることができていると思いますか	0.148	0.445	0.243
III 「全体把握・課題設定・計画遂行」			
3 あなたは、看護上の問題を解決するために、収集した情報の分析をすることができますか	-0.078	-0.029	0.862
5 あなたは、保健統計情報を聴き手にわかり易く加工することができますか	0.246	-0.233	0.750
1 あなたは、看護上の問題を解決するために必要な医療・看護の情報源を選択することができますか	0.022	0.092	0.533
2 あなたは、必要な情報を具体的に収集することができますか	-0.275	0.292	0.508
4 あなたは、個人情報保護、守秘義務の考え方のもとに正しい情報の取り扱いができますか	-0.067	0.282	0.376
各因子のCronbach's α			
	0.766	0.841	0.761
20項目のCronbach's α			
	0.886		

4.3.3 授業前後における質問紙調査の項目得点の比較

授業前後の 20 項目平均値 (\pm SD) の比較を表 4-3 に、因子ごとの授業前後における質問紙調査項目得点の比較を表 4-4 に示す。表 4-3 および表 4-4 には因子分析で確認された因子内容を併記した。授業開始時と授業終了時の平均値は 20 項目中、項目 6 ($p=0.578$) と項目 8 ($p=0.880$)、項目 7 ($p=0.016$) を除き授業後に顕著な有意差が見られた ($p<0.01$)。因子ごとの項目得点の比較では、全体得点および全ての因子で授業後に顕著な有意差が見られた ($p<0.01$)。

表 4-3 授業前後における質問紙調査項目得点の比較

因子	因子内容	質問No.	授業前平均値 (\pm SD), n=163	授業後平均値 (\pm SD), n=133	p値
III	全体把握 課題設定 計画遂行	1	2.7 (\pm 0.6)	3.1 (\pm 0.5)	<0.001
		2	2.7 (\pm 0.6)	3.0 (\pm 0.5)	<0.001
		3	2.4 (\pm 0.6)	3.1 (\pm 0.6)	<0.001
		4	3.0 (\pm 0.7)	3.4 (\pm 0.6)	<0.001
		5	2.2 (\pm 0.7)	3.0 (\pm 0.6)	<0.001
I	適切なデータ 活用 (エビデ ンス・根拠・ 客観性)	6	3.6 (\pm 0.6)	3.7 (\pm 0.5)	0.578
		7	2.8 (\pm 0.5)	3.0 (\pm 0.6)	0.016
		8	3.2 (\pm 0.7)	3.2 (\pm 0.6)	0.880
		9	2.4 (\pm 0.6)	3.1 (\pm 0.7)	<0.001
		10	3.1 (\pm 0.8)	3.6 (\pm 0.6)	<0.001
		11	2.2 (\pm 0.8)	3.0 (\pm 0.7)	<0.001
		12	2.9 (\pm 0.7)	3.4 (\pm 0.6)	<0.001
		13	2.5 (\pm 0.6)	3.0 (\pm 0.6)	<0.001
II	情報発信 説得性 価値共有	14	3.0 (\pm 0.7)	3.3 (\pm 0.6)	<0.001
		15	2.5 (\pm 0.7)	2.8 (\pm 0.7)	0.001
		16	2.3 (\pm 0.7)	2.9 (\pm 0.7)	<0.001
		17	2.4 (\pm 0.7)	3.1 (\pm 0.6)	<0.001
		18	2.4 (\pm 0.6)	3.1 (\pm 0.6)	<0.001
		19	2.6 (\pm 0.7)	2.9 (\pm 0.7)	<0.001
		20	2.8 (\pm 0.7)	3.1 (\pm 0.7)	0.003
		合計	52.5 (\pm 6.9)	64.5 (\pm 6.6)	<0.001

表 4-4 因子ごとの授業前後における質問紙調査項目得点の比較

因子	授業前平均値	授業後平均値	p 値
因子Ⅰ：適切なデータ活用（エビデンス・根拠・客観性）	22.9（±3.2）	26.0（±3.1）	<0.001
因子Ⅱ：情報発信・説得性・価値共有	17.7（±3.4）	21.2（±2.8）	<0.001
因子Ⅲ：全体把握・課題設定・計画遂行	13.1（±2.3）	15.4（±1.9）	<0.001
全体	52.5（±6.9）	64.5（±6.6）	<0.001

4.3.4 グループワークにおける学びの内容

グループワークにおける学びの内容を表 4-5 に示す。グループワークは各グループ 5 名とした。はじめに、グループディスカッションで関心のあるテーマを決め、授業で用いた資料をもとに「全体把握」を行い「課題設定」をし、「計画遂行」の手掛かりとした。次に、課題に対してインターネットによる情報収集を行って、Excel による情報加工を通して比較・検討することで適切なデータ活用を行った。そのデータをもとに、Power Point を使って説得性のある資料を作成、発表によって情報発信し、価値共有に結びつけた。具体的なテーマは 13 件提出された。グループディスカッションによるテーマの設定では、1～12 回目の授業内容をふまえ、全てのグループで保健情報学の学習目標に沿ったテーマ設定ができていた。情報収集では、各グループがテーマを説明するデータを適切に表示し、情報加工していた。比較・検討では対象地域のデータを全国や都道府県と比較、あるいは、経年的な推移をチェックしていた。取り組みの提案では、全グループがテーマの課題を解決するために必要な解決策の方向性を見出し、説得性のある情報発信を行うことができ、グループ以外の学生から質問や感想を受け、価値共有の機会となった。グループワークの具体例として、日本における自殺者の増加を取り上げたグループでは、1995 年から日本における自殺者が大幅に増加しており、その中で 15～34 歳の死因の第 1 位が自殺となっているのは日本のみであることを課題として

取り上げていた。若い世代の自殺率と阪神大震災、若年層の雇用情勢悪化など、社会的な出来事とデータの推移を合わせて解釈・推測を行い、自殺の原因として最も多い精神疾患の予防、早期発見のための対策を提案していた。また、乳児死亡率をテーマに挙げたグループでは、A 市次世代育成 支援対策推進行動計画など、行政の取り組みを分析の材料とし、具体的な育児支援対策を提案していた。

他のグループについても表 4-5 のように、全てのグループで適切なテーマを設定して必要な情報収集を行い、適切に情報加工、比較・検討の結果、必要な取り組みの提案を行うことができていた。

表 4-5 グループワークにおける学びの内容

方 法 テーマ	グループディスカッション (全体把握・課題設定・計画遂行)	インターネットによる情報収集 (適切なデータ活用)	情報加工、比較・検討 (適切なデータ活用)	プレゼンテーションによる取り組みの 提案 (情報発信・説得性・価値共有)
乳児死亡率について	・ A 市では、全国より出生率が高いが乳児死亡率は低い (平成22年から著しく低下)	・ 出生率の推移 (全国、A 市) ・ 乳児死亡率の推移 (全国、A 市)	・ 平成22年から A 市次世代育成支援対策推進行動計画を実施 ・ 母子保健サービスの充実 ・ 小児医療の充実 ・ 企業と行政が連携した育児支援 ・ 高いスキルをもつ助産師の増加	・ 健康相談：母の育児による不安の解消、虐待予防 ・ 予防接種に関する啓発 ・ 育児や乳幼児の病気の情報提供
全国ワースト1の出生率をもつ都道府県は？	・ C 都道府県では、出生率が低い	・ 出生率の推移 ・ 合計特殊出生率の推移 ・ 母親の初産年齢の推移 ・ 婚姻率	・ 未婚化、晩婚化の進展 ・ 地方からの出稼ぎ ・ 女性の社会進出	・ 子育て支援制度の啓発 ・ 児の発達段階で生じる母の不安を取り除くための相談支援 ・ 子育て中の親子が気軽に集まり、遊びや情報交換できる場づくり
A 市の人はお酒がお好き？	・ A 市の肝および肝内胆管がんの死亡率が全国平均より高い	・ A 市と全国の肝内および肝内胆管がんの死亡率	・ 酒づくりで有名 ・ 遊興施設が多い ・ 阪神工業地帯で、居酒屋が多い	・ 学校保健での飲酒に関する健康教育 ・ 酒の購入や飲食店での年齢確認を徹底するよう啓発 ・ 飲食店に適量飲酒を促すポスター掲示
なぜ D 県は死亡率が高いのか？	・ D 県は、死亡率、平均寿命が全国最下位	・ 死亡率の推移 ・ 喫煙率 ・ 飲酒量 ・ 食塩摂取量 ・ 肥満率、運動習慣 ・ 検診受診率 ・ 医師の充足度	・ 喫煙率、肥満率、多量飲酒者率が高い ・ 検診受診率が低い ・ 病院受診が遅い ・ 運動習慣ありの割合全国ワースト2 ・ 食塩摂取量日本1	・ 健診 (検診) 受診勧奨 ・ 生活習慣改善のための健康教育
A 市での悪性新生物の影響	・ A 市のがん標準化死亡率比男性全国1位、女性2位	・ 肝及び肝内胆管がんの男女別標準化死亡率比 ・ 気管・気管支及び肺がんの男女別標準化死亡率比 ・ 男女別喫煙率 ・ 多量飲酒者率	・ 女性の喫煙率が高い ・ 男女とも多量飲酒者率が高い	・ 企業や学校での飲酒や喫煙に関する健康教育 ・ 検診受診勧奨 ・ 早期受診勧奨
離婚率について	・ 医療従事者の離婚率が他職種より高い ・ 都道府県によって離婚率に差がある	・ 都道府県別離婚率 ・ 医療従事者の離婚率	・ バブル崩壊後離婚率が増加している ・ 離婚時の厚生年金の分割制度導入	・ 子育て支援：家庭における悩みの相談窓口を設置 ・ 地域の催しに参加して話を聴く

テーマ	方 法	グループディスカッション (全体把握・課題設定・計画遂行)	インターネットによる情報収集 (適切なデータ活用)	情報加工、比較・検討 (適切なデータ活用)	プレゼンテーションによる取り組みの 提案 (情報発信・説得性・価値共有)
日本における自 殺者の増加	<ul style="list-style-type: none"> 1995年から日本における自殺者が大幅に増加 15～34歳の死因1位が自殺となってい るのは日本のみ 	<ul style="list-style-type: none"> 1995年阪神淡路大震災が起こった 自殺の原因1位の健康問題では、精神疾患が最も多い。 若年層の雇用情勢悪化、就職失敗 	<ul style="list-style-type: none"> 自殺者の推移(国際比較、年齢別) 自殺の原因・動機 	<ul style="list-style-type: none"> 1995年阪神淡路大震災が起こった 自殺の原因1位の健康問題では、精神疾患が最も多い。 若年層の雇用情勢悪化、就職失敗 	<ul style="list-style-type: none"> 災害サイクルの時期に応じた支援 うつ病の早期発見、早期対応 自殺企図のある人へのカウンセリング 震災遺族の苦痛緩和の支援
熱中症の現状	<ul style="list-style-type: none"> 熱中症は、高齢者・女性に多い 	<ul style="list-style-type: none"> 熱中症者数 	<ul style="list-style-type: none"> 熱中症の予防の啓発 室内でも水分摂取励行 代謝を良くするため運動習慣をもつ 熱中症になった時の応急処置 通気性のよい服装 	<ul style="list-style-type: none"> 熱中症の予防の啓発 室内でも水分摂取励行 代謝を良くするため運動習慣をもつ 熱中症になった時の応急処置 通気性のよい服装 	<ul style="list-style-type: none"> 熱中症予防の啓発 室内でも水分摂取励行 代謝を良くするため運動習慣をもつ 熱中症になった時の応急処置 通気性のよい服装
A市の死因別年 齢調整死亡率と 労働環境	<ul style="list-style-type: none"> A市では、気管・気管支・肺の悪性新生物による死亡率が高い 	<ul style="list-style-type: none"> A市の平均寿命 がん検診率 A市と全国の死因別年齢調整死亡率 	<ul style="list-style-type: none"> がん検診の受診率が低い アスベスト被害 	<ul style="list-style-type: none"> がん検診の受診率が低い アスベスト被害 	<ul style="list-style-type: none"> がん検診の受診勧奨 安全対策への提案 (有害物除去など)
朝食って大事	<ul style="list-style-type: none"> 統計的に若い世代で朝食欠食率が高い 身近な大学生にも朝食を摂っていない人が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 職種別朝食の欠食率 国民健康・栄養調査 	<ul style="list-style-type: none"> 生活が不規則な職業では朝食欠食率が高い 夜型の生活リズムで朝起きるのが遅い 若い世代のダイエット 	<ul style="list-style-type: none"> 生活が不規則な職業では朝食欠食率が高い 夜型の生活リズムで朝起きるのが遅い 若い世代のダイエット 	<ul style="list-style-type: none"> 朝ごはんの効果啓発
主要死因と予防 ～健康寿命を延 ばそう～	<ul style="list-style-type: none"> A市では65歳以下の男性の死亡率県下ワースト1、特に肺がんによる死亡率が全国より高い 	<ul style="list-style-type: none"> A市と県および全国の平均寿命と主要死因 A市と県およびがん検診受診率、喫煙率 A市の地区別死亡率 	<ul style="list-style-type: none"> がん検診受診率の低下 肺がんの原因として大気汚染 喫煙率が高い 喫煙に関する病気を知っている人26.9% 	<ul style="list-style-type: none"> がん検診受診率の低下 肺がんの原因として大気汚染 喫煙率が高い 喫煙に関する病気を知っている人26.9% 	<ul style="list-style-type: none"> 禁煙支援教室の開催 がん検診の受診勧奨
女性の結婚と初 産年齢	<ul style="list-style-type: none"> 少子高齢化が進んでいる 	<ul style="list-style-type: none"> 女性の初婚年齢 第1子出産年齢 	<ul style="list-style-type: none"> 女性の大学進学率や就業率の上昇 結婚・出産だけが幸せでない価値観 家庭と仕事の両立が難しい 	<ul style="list-style-type: none"> 子育て支援制度の整備 仕事と育児を両立できる制度の整備 産めば生むほど有利なシステム作り 	<ul style="list-style-type: none"> 子育て支援制度の整備 仕事と育児を両立できる制度の整備 産めば生むほど有利なシステム作り
意外なB県の 肥満	<ul style="list-style-type: none"> 肥満者が最も多い県である 	<ul style="list-style-type: none"> B県と全国のデータ 年齢別肥満者の割合 健康的なエネルギー摂取比率 意識的に運動を心がけている人の割合 	<ul style="list-style-type: none"> 戦後、占領下になったB県では、早い時期から欧米の食生活が普及 B県では、車の移動が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 戦後、占領下になったB県では、早い時期から欧米の食生活が普及 B県では、車の移動が多い 	<ul style="list-style-type: none"> 食事指導(よく噛む、野菜摂取励行) 運動指導(近場の移動は徒歩や自転車、交通機関を使う) 肥満のリスクについて啓発

4.3.5 保健情報学で学びたいこと、学んでよかったことのカテゴリー化

授業前後の質問紙調査票において、授業開始時の「学びたいこと」、授業終了時の「学んでよかったこと」の有無と内容についてカテゴリー化した結果を表 4-6 に示した。図 4-1 には、学びたいことと学んでよかったことのコード数の推移を示した。授業開始時の「学びたいこと」の全コード数は 52 で、構成カテゴリーは 13 であった。それに対して、授業終了時の「学んでよかったこと」の全コード数は 117 に増加、カテゴリー数は 18 となっていた。授業開始時、学びたいことが「あり」と答えたのは、163 名中 71 名 (43.6%)、そのうち、具体的記載があった者が 37 名であった。授業終了時、学んでよかったことが、「あり」と答えたのは、133 名中 117 名 (88.0%)、そのうち具体的な記載のあった者が 84 名であった。学びたいこと（授業開始前）と学んでよかったこと（授業終了後）の自由記載例については、付録 4 に示した。表 4-6 の中央には、4.3.2 節の質問紙調査項目の因子分析で得られたデータヘルスへの対応力を示した。因子ごとに見ると、因子ⅠからⅢの授業開始時の「学びたいこと」と授業終了時の「学んでよかったこと」のカテゴリー数とコード数 (%) は、因子Ⅰでは 4 カテゴリー 24 コード (46.2%) から 4 カテゴリー 56 コード (47.9%) に、因子Ⅱでは 1 カテゴリー 2 コード (3.8%) から 4 カテゴリー 29 コード (24.8%) に、因子Ⅲでは 4 カテゴリー 9 コード (17.3%) から 7 カテゴリー 26 コード (22.2%) に増加していた。因子Ⅱと因子Ⅲの占める割合は授業終了時では授業開始時と比べて、20%以上増加し因子間のバランスが形成されていた。その分、その他については 4 カテゴリー 17 コード (32.7%) から 3 カテゴリー 6 コード (5.1%) に減少していた。以下、データヘルスへの対応力の各因子における授業前後でのカテゴリー内容の変化について述べる。カテゴリーについては『 』、そのコード数を< >で示す。因子Ⅰでは、「学びたいこと」として『現場でのデータ活用方法』から『統計の見方、グラフや表の読み方』に、因子Ⅱでは『情報をわかりやすくまとめる方法』だけであったのが、「学んでよかったこと」では『効果的なプレゼンテーションの方法』、『データの示し方』など具体的な言及がなされるようになっていた。因子Ⅲでは『情報の効率的な収集方法』、『データの適切な扱い方』が『情報の取扱い』、『情報選択・収集の方法』というように因子Ⅲにおいても、より豊富で具体的な指摘へと転じていた。

表 4-6 学びたいこと(授業開始時)と学んでよかったこと(授業終了時)の
カテゴリー化

学びたいこと 開始時(授業開始時) n=37			データヘルス への対応力	学んでよかったこと 終了時(授業終了後) n=84		
カテゴリー		コード数		カテゴリー		コード数
情報の効率的な収集方法	3	9 (17.3%)	因子Ⅲ： 全体把握 課題設定 計画遂行	情報の取扱い	8	26 (22.2%)
データの適切な扱い方	3			情報選択・収集の方法	6	
看護ケアを行っていく上で必要な 情報の収集と選択	2			情報から特徴をつかみ、看護に役 立てること、それを実践する方法	5	
プライバシーの問題への対応方法	1			法律や制度	3	
				日本の現状と保健・医療の関係	2	
				データは年が経つにつれて変化す るため、継続して自分で調べるこ との大切さ	1	
				地域の特徴把握	1	
現場でのデータ活用方法	16	24 (46.2%)	因子Ⅰ： 適切なデータ 活用	統計の見方、グラフや表の読み方	40	56 (47.9%)
問題や傾向が見出せる方法	3			情報の分析	7	
情報を伝える力	3			データへの興味	5	
情報の正しい理解	2			疫学との繋がり、国家試験に頻出 するデータ	4	
情報をわかりやすくまとめる方法	2	2 (3.8%)	因子Ⅱ： 情報発信 説得性 価値共有	効果的なプレゼンテーションの方 法	19	29 (24.8%)
				データの示し方	6	
				わかりやすい文章構成	2	
				人に説明するときに必要な情報	2	
保健情報学への興味	9	17 (32.7%)	その他	重要なところ、良いレポートの書 き方	2	6 (5.1)
保健師の仕事内容	2			数値データへの免疫	2	
特定のテーマへの興味（女性労 働、少子化）	2			授業のわかり易さ	2	
看護以外でも必要な内容	4					
		計52 (100.0%)				計117 (100.0%)

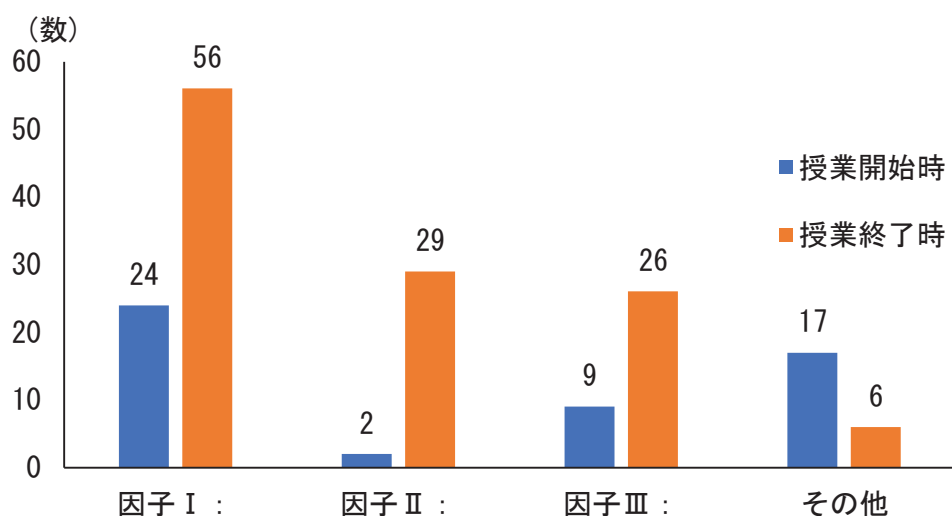


図4-1 学びたいこと(授業開始時)と学んでよかったこと(授業終了時)のコード数の推移

4.4 考察

質問紙調査票については、因子分析の結果、データヘルスへの対応力にあてはめることができる因子Ⅰから因子Ⅲの項目群に分かれ、データヘルスへの対応力を評価することができる内容として適切であったと考える。項目得点を比較した結果では、20項目中18項目で顕著な有意差が見られた。このことは、授業を通じてデータヘルスへの対応力に関する認識とスキルが向上したことを示している。有意差の見られなかった項目「あなたは、人に説明するときに、事例や具体例を用いることが必要だと思いますか」($p=0.578$)、「あなたは人に説明するときに、数値やデータを示すことが必要だと思いますか」($p=0.880$)については、既習の知識から保健情報学を履修する前からその必要性を感じていたためと考える。

保健情報学で授業開始時の「学びたいこと」と授業終了時の「学んでよかったこと」については、自由記述内容をカテゴリー化して因子ⅠからⅢに対応させて表4-6のように比較を行った。授業開始時の「学びたいこと」に比べて、授業終了時の「学んでよかったこと」ではカテゴリー数とコード数が顕著に増加し、記載内容が豊富になっていた。この理由として、公的統計の読み取りを学び、実社会との関連を理解したのち、グループワークでデータヘルスへの対応力を育成するプロセスを实践できたことから、学生の視点をデータヘルスへの対応力の向上に移すことができたためと考える。看護実践現場

におけるデータ活用方法について具体的に知識を習得したことで、学生はグループワークではデータヘルスへの対応力の一連のプロセスに則り、具体的な解決策を提案できた。そのため、授業終了時の自由記載内容は授業開始時と比べて各カテゴリーの粒度が高くなったと推察される。因子間のバランスについては、授業開始時の「学びたいこと」については、因子Iにカテゴリー数とコード数が偏っていたのに対し、授業終了時の「学んでよかったこと」では因子間のバランスが良くなり、学生がデータヘルスへの対応力に必要な一連のプロセスが認識できたと考えられる。従来、数理的方法の教育に偏った保健統計学では、統計に苦手意識を持つ看護系大学生が多かった[101]。データヘルスへの対応力に必要な取り組みを認識できたことで、学生は統計データを受け入れやすくなったと思われる。現在、データ主導型の社会へのシフトが加速し[102]、データヘルスへの対応力としての一連のプロセスへの知識とスキルの重要性が認識され、データサイエンティスト協会[103]、ヘルスデータサイエンティスト協会[104]、ヘルスケア・データサイエンス研究所[105]などにより人材育成や研究推進が図られるようになってきている。今後の教育展開においては、このようなリソースの活用を視野に入れた検討が望まれる。

第 5 章 保健師課程の地域診断カリキュラムへの GIS 活用の導入と実践評価

5.1 目的

これまで保健師は、一部の専門家によって提供された GIS の分析結果を保健活動の参考とするに留まってきたが、地域に根差した効果的な保健活動を行うためには保健師自身が必要な情報収集・分析を適時行えることが要請される。

そのため、これからの保健師には GIS を日常的に使える知識とスキルが必要となるが、現任教育（研修）では、家庭訪問や健康教育技法の習得などが優先されるため、卒業するまでに GIS に関する基礎的教育を導入することが必要である。このような状況から、保健師養成課程での学生時に GIS の基礎的教育を実施することが望まれるが、国内外で GIS を保健師課程カリキュラムに導入している事例は著者らの知る限り見あたらなかった。そこで我々は、大学での保健師課程における GIS を活用した地域診断カリキュラムを考案し、実践した[106][107][108][109]。

5.2 授業のカリキュラム構成

A 大学では、2011 年度入学生から保健師課程科目を選択制とし、表 5-1 のような、看護学科における保健師課程カリキュラムを導入した。カリキュラムの流れについては図 5-1 に示した。学生は、2 年次に公衆衛生看護学概論で保健師活動の理念や活動理論、活動方法等の概要を学んだ後、公衆衛生看護学方法論Ⅰで「個人・家族・グループへの支援」、3 年次の公衆衛生看護学方法論Ⅱでは「地域組織・地域への支援、事業化と施策化」を学ぶ。公衆衛生看護学方法論Ⅲではグループ単位で実習地域における地域診断を具体的に進め、活動計画を立案する。学生は、立案した計画をもとに行政で公衆衛生看護学実習Ⅰを行い、地域における保健師活動の実際を学ぶ。その後、公衆衛生看護学実習Ⅱで産業保健実習や学校保健実習、継続訪問実習を行い、多様な場における保健活動を学ぶ。公衆衛生看護学方法論Ⅱで学ぶ内容は、①「地域診断に基づき地域の健康課題を明確化する方法」、②「地区活動および地域組織の育成・支援に関わる活動の展開方法」、③「保健医療福祉における施策化と事業の計画・実施・評価の方法」、④「保健医療福祉における地域ケアシステムの構築」の 4 つが求められている[110]。そのため、学生が公衆衛生看護学方法論Ⅱを効果的に履修できるよう、担当教員の実務経験を踏まえ表 5-2 のように 15 コマを 5 コマずつ 3 名の教員に振り分けた。初めの 5 コマは項目①、次の 5 コマが項目②、最後の 5 コマが項目③に対応しており、項目④は 15 コマ全体で担う形となっている。

中でも項目①は、保健活動の基本である地域診断を学ぶ重要な内容である。地域診断の方法についてはこれまでも、学生から「統計情報から健康課題を抽出するのが難しい」、「課題解決の方法がわからない」、「社会資源の活用がわからない」との声が聞かれた。そのため、従来の統計資料を分析する方法に加えて、GISを地域診断に適用して学生が人口分布や社会資源の位置情報、分布の空間的特性を視覚化することで、健康課題を抽出しやすく、社会資源を有効に活用する方法を学べるよう新たに演習にGISを取り入れた。

表 5-1 A大学看護学科における保健師課カリキュラム

年次	授業 時期	科目名	授業 時間数	授業 形態
2年次	前期	公衆衛生看護学概論 (全員必修)	2	講義
	後期	公衆衛生看護学方法論Ⅰ (全員必修)	2	講義 演習
3年次	前期	公衆衛生看護学方法論Ⅱ (保健師教育課程必修)	1	講義 演習
4年次	前期	公衆衛生看護学方法論Ⅲ (保健師教育課程必修)	2	講義 演習
		公衆衛生看護学実習Ⅰ (保健師教育課程必修)	3	実習
	後期	公衆衛生看護学実習Ⅱ (保健師教育課程必修)	1	実習

表 5-2 A大学看護学科における公衆衛生看護学方法論Ⅱの授業内

配分コマ数	授業内容
5回	●地域診断 1) 地域に顕在化・潜在化している健康課題の把握 2) 地域診断に基づく活動計画・実践・評価 3) 地理情報システム(GIS)による地域診断と発表
5回	●地域組織活動への支援 1) 地域組織活動の考え方、種類、支援方法 ●ニーズの政策反映への支援 1) 住民・組織メンバーや関係者との協働による組織的な解決方法 2) 地域診断に基づき健康課題を解決するための健康教育案の立案
5回	●計画策定、施策化と予算 1) 計画策定への住民・組織メンバー・関係者の参加の促進 ●公衆衛生看護管理 1) 構成要素(目的と機能、情報管理、地域ケアの質の保証、人事管理、予算管理、組織運営と管理)

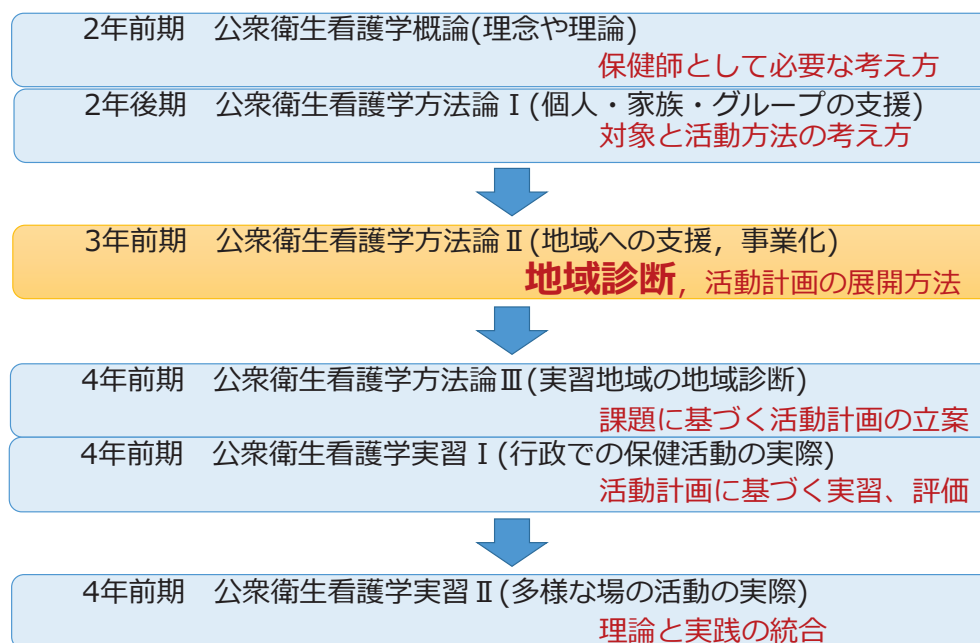


図 5-1 公衆衛生看護学方法論Ⅱの授業の流れ

5.3 研究方法

5.3.1 地域診断の授業展開

A 大学看護学科における地域診断の授業内容と使用した教材等を表 5-3 に示す。講義・演習は、テキストおよび配布資料に基づき講義を展開した。1～2 回目では、地域診断過程の概要から具体的な進め方を説明した。3 回目以降にグループワークを行うため、1 回目の後半でグループ設定をした。各授業の最後に、次回使用する資料を配布し事前に目を通しておくように通知した。3～5 回目は、インターネットで接続された GIS ソフトのインストール済み PC を使用してグループごとに GIS による演習を行った。GIS ソフトは、操作が簡単な東京カートグラフィック社の「地図太郎」Ver.6.1 を用いた。GIS 演習後、各グループの対象地域のデータを入れた USB を配布した。地域診断のグループワークでは、まず母子保健・高齢者保健・成人保健の中から関心のあるテーマを設定した。次に、テーマに沿ってインターネットで対象地域の保健統計資料を収集し、「地域の状況把握」、「健康課題の抽出」、「活動計画立案（評価含む）」を行った。地域診断に必要な情報収集の視点としては、公衆衛生協会の地域診断ガイドライン [111] を用いた。学生は、地域診断を進めつつ、地域の社会資源について GIS を用いて可視化し、対象者が人口分布と社会資源の分布から社会資源が活用されているのか検討するとともに、活用するための工夫を考えた。

学生間で学びの共有をするために、グループによる GIS を活用した地域診断の結果を Power Point でまとめて発表を行った。最後に、レポート課題「GIS を活用した地域診断の学び」（2000 字程度）の提出について説明した。

表 5-3 A 大学看護学科における地域診断の授業展開

回数	授業内容		学習形態	教材等
1	地域診断の過程(概要説明)	・公衆衛生看護の対象としての地域(コミュニティ)		配布資料に基づき講義を展開
		・地域活動の特徴		3回目以降のグループワークに備えてのグループ編成：学生の居住地に基づき対象地域を決定
		・地域診断の考え方と特徴		
		・地域診断理論(コミュニティ・アズ・パートナーモデル、プリシード・プロセスモデル)		
		・地域の状況把握(情報収集、分析、健康ニーズの把握)		
		・健康問題・課題の抽出(健康問題・課題の提示、解決すべき健康問題・課題の特定と優先順位の決定)		
		・活動計画の立案(目的、目標の明確化、活動内容及び活動方法の選定と手順、活動における保健師活動の必要量と稼働量)		
		・実践・公衆衛生看護活動(家庭訪問、健康診査、健康教育、健康相談、グループ支援・組織化活動)		A大学の所属する市の保健統計資料を配布
		・健康問題・課題解決状況の評価(目標達成状況のチェック、フィードバック)		
		・新たな健康問題・課題の抽出、改善(新たな健康問題・課題の解決に向けた取り組み)		講義
2	地域診断の具体的な進め方	・住民ニーズの把握と住民の意見聴取		
		・地域診断に必要な情報(統計資料、日常的な保健師活動からの顕在的ニーズおよび潜在的ニーズの把握、住民ニーズの把握と意見聴取)		
		・社会資源・関係機関の把握と分析		
		・地域の健康課題の予測		
		・情報分析と健康課題の提示(多角的・継続的アセスメント)		GIS操作マニュアル
		・解決すべき健康問題の特定と優先順位の決定		
		・活動計画の目的、目標の明確化		
		・活動内容および活動方法の選定と手順		
		・活動における保健師活動の必要量と稼働量		
		3～5		地域診断へのGIS活用
地域診断の展開	・GIS演習デモストレーション		グループワーク	発表資料作成には、Excel、Power Pointを使用
	・保健統計資料から健康課題を抽出			
	・健康課題解決のための活動計画立案(グループワークとGISによる発表資料作り)			
	・地域診断と健康課題解決に向けた活動計画発表(グループ発表)			
	・レポート課題「GISを活用した地域診断演習の学び」の説明			

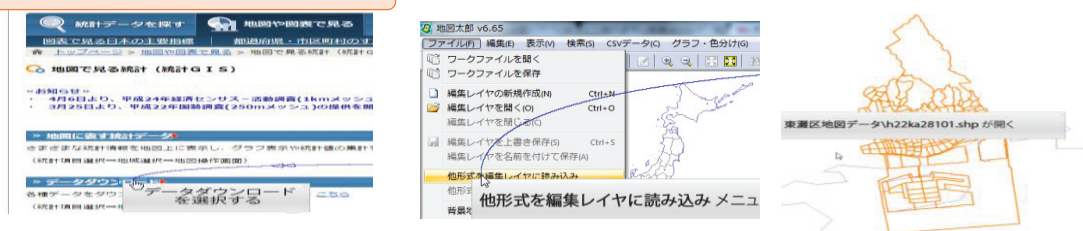
5.3.2 GISによる演習の工夫点

今回のGISによる演習は、5コマの限られた時間で地域診断およびGISを初めて経験する学生を対象として行うため、学生がGISの地域診断への適用について理解できるよう工夫が必要であった。学生はGIS操作ができるのか、授業時間内でできるのかなど、様々な不安を持っていることが想定された。学生が授業時間内でGISを活用した地域診断を進めるためには、学生同士が相談しながら自分たちのペースで進めていくためのツールが必要であった。しかし、保健師課程でGISを地域診断に適用した研究は見当たらないため、学生自身で地域の情報を地図表示ができるようマニュアルを作成した。マニュアルの内容とGISによる演習の具体的な進め方を表5-4に示した。マニュアルは、操作面で学生が困ることがないように、Excelの使い方や地図情報のデータ形式、地理情報や統計情報を取得するWebページや操作方法および順番が視覚的にわかるように表示した。マニュアルに沿って操作をすれば、GISの機能や操作手順、地図データや国勢調査データの取得方法を理解できる内容とした。マニュアルの内容を図5-2に示した。学生がマニュアルを公衆衛生看護学実習Iや就職後もGISを地域診断に活用できるよう15ページにまとめ、冊子として配布した。学生に配布したマニュアルについては、付録7に12ページにまとめて示した。

表 5-4 マニュアルに基づく GIS 演習

	内容	
	GISソフト「地図太郎」の機能と操作方法の説明	演習
GISによる演習	背景地図の読み込み、表示機能	地理情報を取得、保存
	<ul style="list-style-type: none"> ・国土地理院の「基盤地図情報（2500、25000、数値標高モデル）」 ・ユーザデータの点、線、面の図形情報作の作成機能 ・読み込んだ背景地図上に、ユーザデータ点・線・面の3種の図形データの作成 ・位置情報は経緯度(世界測地系)として保存、関連情報も属性データを作成・編集 	<ul style="list-style-type: none"> ・背景地図の表示
	表示・検索機能	
	<ul style="list-style-type: none"> ・属性情報を選択すると地図上の位置や関連情報の確認 ・背景地図やユーザレイヤの表示切り替え ・表示項目の設定(地図画像の濃淡の設定、透明度の設定で2枚の地図を重ねて変化部を比較) 	<ul style="list-style-type: none"> ・駅・保育園の住所データを緯度経度データに変換 ・緯度経度データによる駅・保育園の表示
	取り込んだデータをもとにしたグラフ表示機能	
	<ul style="list-style-type: none"> ・表計算ソフトExcel等のデータ(CSV形式)を読み込み(結合) ・地図上の位置データと関連付けによる色分け表示(数値による色分け：クラス、個別表示：種別) 	<ul style="list-style-type: none"> ・国勢調査データの表示(5歳階級別年齢データの色分け表示)
	画面イメージを保ったファイル保存および印刷出力機能	情報ウィンドウの表示(属性の画面表示)
	<ul style="list-style-type: none"> ・表示されている画面をイメージファイルとして保存 ・印刷出力 	
	背景地図とユーザレイヤ、関連情報のワークファイルとして一括保存	・ワークファイル保存
	<ul style="list-style-type: none"> ・読み込んだ背景地図と作成されたユーザデータ等は一括してワークファイルとして保存 ・次回にこのワークファイルを呼び出せば、最後に表示された画面の状態を再現 	
	Shapeファイルの活用による他のGISソフトとの互換性機能	
	<ul style="list-style-type: none"> ・GISの標準規格Shape ファイル形式のデータの読み込みや書き出しが可能 ・他の GIS ソフトとのデータのやり取りができる) 	

①境界データの取得・表示



②統計データの取得・表示



③境界・統計データの結合

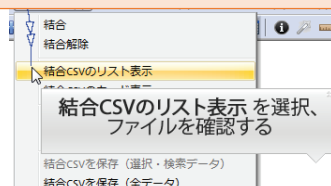


図 5-2 マニュアル(抜粋)

5.3.3 データの分析方法

1) グループワークでの学びの内容の分析・評価

グループワークでの学びについては、地域診断の過程と具体的な進め方を理解し、GISの地域診断への適用した内容になっているのを確認するため、各グループの発表をもとに「地域の状況把握」、「健康問題・課題の抽出」、「活動計画の立案（評価計画含む）」、「GISの情報」に関する内容をテーマごとにまとめた。

2) 課題レポート「GISを活用した地域診断の学び」のカテゴリー化

公衆衛生看護学方法論II地域診断5コマの目標とする地域診断へのGIS適用に関わる受講生の理解を確認するため、課題レポート「GISを活用した地域診断の学び」の内容について分析した。具体的には、各人の自由記述内容をコード化し、地域看護学分野の教員2名とともに妥当性に留意して類似したコードをとりまとめ、全体のカテゴリー化を行った。

5.3.4 倫理的配慮

研究実施にあたっては、著者が所属する機関の研究倫理委員会に申請、承認を得た（2014 年 5 月）。対象者への研究協力の依頼は、提出レポートの評価終了後に文書及び口頭で依頼した。研究協力は自由意思であり、成績とは無関係であること、同意が得られない場合は課題レポートを分析の対象としないこと、課題レポートの分析は途中で協力の辞退が可能であること、分析は個人が特定されないように配慮すること、データは研究終了後シュレッダー処理することを説明した。同意書の提出をもって研究協力の同意を得たとみなした。具体的な対象者への研究依頼内容を付録 5 に、研究協力承諾書を付録 6 に示した。

5.4 結果

5.4.1 対象者

A 大学で 2014 年度と 2015 年度の前期に公衆衛生看護学方法論Ⅱを受講した看護学科 3 年生 64 名（2014 年度 25 名，2015 年度 39 名）であった。

5.4.2 授業の状況

1) GIS による演習

GIS 演習は、表 5-4 で示したマニュアルに沿ってグループごとに B 市の駅および保育所を地図表示させた。具体的な流れとしては、はじめに境界データ（地理データ）の取得・表示をするため、e-Stat から境界データを検索し世界測地系緯度・経度と Shape 形式データのダウンロード後、標高データをレイヤとして読み込んで保存した。その後、B 市の駅および保育所の位置情報（郵便番号、住所）リストを Excel で作成、CSV 形式で保存した後、東京大学 CSV アドレスマッチングサービスに送信して緯度・経度を取得、地図表示した。0.5 コマではあったが、学生同士で教え合いながら自分たちのペースで演習を進めていた。途中インターネットの接続不良の時間帯があったが、時間内に演習を終了できた。

2) グループワークでの学びの内容の分析・評価

グループワークでは、学生らの居住地に配慮してなるべく土地勘のある対象地域を選

択し、5～7名で11グループを構成した。はじめに、グループディスカッションで関心のあるテーマを決め、インターネットで地域診断に必要な情報収集を行った。提出されたテーマの内容は、「成人歯科保健」(3)、「子育て支援」(2)、「妊婦歯科保健」(2)、「認知症高齢者・独居高齢者見守り」(2)、「介護予防」(2)と幅広い対象が取り上げられていた。なお、()内の数字はそのテーマを取り上げたグループ数を示す。それらについての具体的な内容を一覧にまとめたものが表5-5である。

学生は、「地域の状況把握」を行うために、1～3回目の地域診断の具体的な進め方をふまえ、地域診断に必要な情報収集、分析、健康ニーズの把握を行いその結果、優先順位の高い「健康課題の抽出」ができていた。「活動計画立案」では、各グループが健康課題を解決するために必要な活動目標および活動計画を見出し具体的な評価方法を設定できていた。活動の評価としては、歯科疾患に関する要治療者の減少、かかりつけ医のある人の割合増加を挙げていた。

成人歯科保健を取り上げたグループでは、保健統計資料から健康教室の参加率や歯周疾患健診の受診率、歯周疾患健診における要指導・要精密検査割合に着目し、健康課題として、歯に関する相談や教育の機会が少なく、歯磨きの仕方や歯の状態を把握できていない可能性を上げていた。目標である成人期の対象者がかかりつけ医を見つけ、正しい歯磨き方法を習得できるよう地域の行事を活用した集団健康教育の開催を提案していた。活動の評価としては、歯周疾患に関する要治療者の減少、かかりつけ医がある人の割合増加を挙げていた。GISの情報に関しては、図5-3のようにGISによって歯科医院の分布と65歳以上の丁別人口分布データを結合、40歳以上の年齢層の人が集まる地域の行事を活用して健康教育をうまく結びつけていた。他のグループにおいてもGISの情報を活用して、適切な「健康課題の抽出」、「活動計画立案」ができていた。図5-4は、学生によるグループワークにおける『子育て支援』に関するGIS情報の一例である。図5-4には、地図上にB市における子どもの丁別人口分布と子育て関係施設の位置が統合的に表示できている。図5-5には、独居高齢者が多いC市における65歳以上高齢者の丁別人口分布と高齢者施設の位置情報を統合事例、図5-6には、要介護認定者の増加しているD市における65歳以上の丁別人口分布と高齢者施設の位置情報の統合事例が表示できていた。学生は、GISの情報から社会資源の活用について検討し、看護職の支援について考え、発表していた。

表 5-5 グループワークでの学び

チーム	対象	地域の状況把握	健康課題の抽出	活動計画立案(評価含む)			GISの情報
				活動目標	活動計画	評価	
2014-A	成人歯科保健1	歯周疾患に関する相談が多い	歯への関心はあるが、相談や教育の機会が少なく、歯磨きの仕方や歯の状態を把握できていない可能性がある	地域で行事を催すことで関心を高め、セルフケアにつなげる	集団健康教育	相談件数、要治療者の減少	H区の歯科医院の分布
		歯周疾患の集団健康教育の実施回数は年1回		正しい歯磨き方法の習得		かかりつけ医がいる人の割合	
		40歳総合健診歯周疾患健診の受診率58%		かかりつけ医を見つめる		カフアスターによる歯磨き調査	
2014-B	成人歯科保健2	歯周疾患健診の結果、歯石除去85%、歯周治療35%	歯周疾患健康診査の要指導・要精密検査者が多く、正しい歯磨き習慣が習得できていない可能性がある	長期：歯科健康診査受診率向上	歯磨き方法の集団教育開催	カフアスターによる歯磨き調査	H区の歯科医院の分布
		歯周疾患健康診査の要指導・要精密検査者が多い		中期：正しい歯磨き方法の継続	公民館等にパンフレットを配置	パンフレット数	
		寝たきり者歯科診療事業利用市内で4番目に多い		短期：正しい歯磨き方法の習得	介護者への口腔ケア教室開催	アンケート	
2014-C	子育て支援	H区の保健事業数は多く、参加割合が高い	子育て支援ネットワークの連携状況が十分でない可能性がある	長期：児童虐待件数の減少	家庭訪問・電話相談による早期発見	児童虐待件数の減少	子育て支援センター、子育てサークルなどの分布
		子育て支援ネットワークに警察が入っていない		中期：子育て支援ネットワークの統合	含まれていない警察などを構成メンバーに入れる	児童虐待件数の減少	
		子育てに関する相談件数が多い		短期：児童虐待に関する知識の普及啓発	アンケート調査、パンフレット配布	アンケート調査	
2014-D	妊婦歯科保健1	核家族化、共働きが多いことから子育てが孤立化	妊婦歯科健康診査受診率が低いため、歯周疾患、歯槽膿漏のリスクが高い可能性がある	妊婦歯科健康診査受診率の向上	ポスター掲示による歯科健康診査の受診勧奨	記載なし	H区の歯科医院の分布、ポスター掲示できる交通機関やスーパーの位置と分布
		妊婦歯科健康診査受診率33.8%		妊婦が歯の健康の重要性を理解でき、保健行動がとれる	家庭訪問	記載なし	
		つわりで食生活が不規則になり、歯磨きのリスクが高くなる			要精密検査者の治療費助成への働きかけ		
2014-E	妊婦歯科保健2	女性ホルモンの影響で妊娠歯肉炎にかかりやすい	出産までに妊婦歯科健康診査受診や治療、児の歯磨き予防行動が身についていない可能性がある	長期：治療中の歯磨きを完了、歯磨きをゼロにする	産婦人科にポスター掲示し、歯科健康診査の受診勧奨と妊婦歯科健康診査できる歯科医を紹介	アンケート	H区の歯科医院の分布、ポスター掲示できる交通機関やスーパー産婦人科、保健センターの位置と分布
		重度の歯周疾患は早産リスクが7倍になる		中期：自分のことでも口腔内清潔を保ち、歯磨きを防げる			
		歯磨きは母子感染する		短期：歯科保健に関する意識を高める	セミナーを開き、歯磨きの怖さ、乳児期からの予防の大切さ、口腔内清潔を保つ方法を啓発する		
2015-F	認知症高齢者、独居高齢者見守り	高齢化率25.5%、大阪市内4位、α町に集中	高齢者の増加が著しく、認知症高齢者の徘徊や行方不明者の増加が予測される	認知症高齢者の支援	社会福祉協議会の取組として、地域ネットワーク会議、あべのあんしん見つけ隊による見守り活動を行い、支援の必要な高齢者を早期発見し、早期対応につなげる	・地域の社会資源の活用状況 ・地域と高齢者の交流の増加	高齢者人口の分布と高齢者施設、訪問看護ステーションの分布
		世帯人員2.2人/世帯					
		独居者が多い		独居高齢者の支援			

チーム	対象	地域の状況把握	健康課題の抽出	活動計画立案(評価含む)			GISの情報
				活動目標	活動計画	評価	
2015-G	認知症 高齢者 見守り2	高齢者人口割合の増加 H27年23.6%⇒H32 26.9%	今後、高齢者の増加に伴い、認知症高齢者の増加する可能性がある	認知症高齢者の支援	高齢者見守りネットワーク事業への参加を増やす(新聞配達業者、商店街からの参加を呼び掛ける)	記載なし	・人口の7割が南部に集中 ・高齢化率は北部の方が高い
		要介護認定者の増加		高齢者の介護予防	近隣で高齢者の健康状態を把握するために、朝起きた時に家の前に旗を出しておく習慣を作る		
		市高齢者見守りネットワーク事業の協力事業者は10事業者		高齢者の介護予防	北部の高齢者が通える場所(公民館等)で定期的に高齢者の活動できる場を作る		
		高齢者施設は、東に多く西に少ない		高齢者の介護予防	高齢者自身が積極的・長期的に活動できるよう仕向ける		
2015-H	介護予 防	H市の人口動態は死亡より出生の方が高い	高齢者の増加に伴い、今後要支援・要介護高齢者が増加する可能性がある。	高齢者の介護予防	高齢者自身が積極的・長期的に活動できるよう仕向ける	記載なし	・年齢で色分けできて比較しやすい ・高齢者人口割合と高齢者施設の分布 ・交通手段が明確化
		高齢化率は全国平均より高い24.7%(H27)	高齢者は北部に多いが、高齢者施設が北部には少なく、高齢者が活動する場が十分でない可能性がある。	高齢者の介護予防	高齢者自身が積極的・長期的に活動できるよう仕向ける		
		高齢者の要介護・要支援認定者数は年々増加	交通機関が発達していない北部の高齢者は保健事業に参加が難しい可能性がある。	高齢者の介護予防	高齢者自身が積極的・長期的に活動できるよう仕向ける		
		人口の割は南部に集中	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	高齢者の介護予防	高齢者自身が積極的・長期的に活動できるよう仕向ける		
2015-J	子育て 支援	年少人口割合が全国12.8%より高い(2015年13.9%)	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨	記載なし	・健康問題が地域全体もしくは地域の一部で起きているのかが明確化 ・分布や地域特性の明確化
		診療費で歯科疾患が1位、糖尿病が4位	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
		年少人口割合が多い25カ所	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
		産婦人科数が多い	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
2015-K	高齢者 歯科保 健	小児科数が多い	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨	虚待の早期発見 および子育ての孤立化予防	・子育て関連施設の分布は鉄道沿線に集中 ・高齢化率の高い山間部では歯科医院が1件
		幼稚園・保育所数が多い	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
		教育文化都市で学校数が多い	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
		子育て支援センターやプレイルールの利用者、相談件数が増加	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
2015-L	高齢者 歯科保 健	多子高齢化	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨	虚待の早期発見 および子育ての孤立化予防	・子育て関連施設の分布は鉄道沿線に集中 ・高齢化率の高い山間部では歯科医院が1件
		歯周病は55歳以上では増加傾向	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
		20本以上自分の歯がある人の割合は増加傾向	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		
		地域のハ・レ屋やカフェは近年増加	歯周病原因菌による糖尿病が増加する可能性がある	子育て相談窓口	・正しい歯磨きを普及 ・ポスターやチラシによる定期的な健康診査受診勧奨		

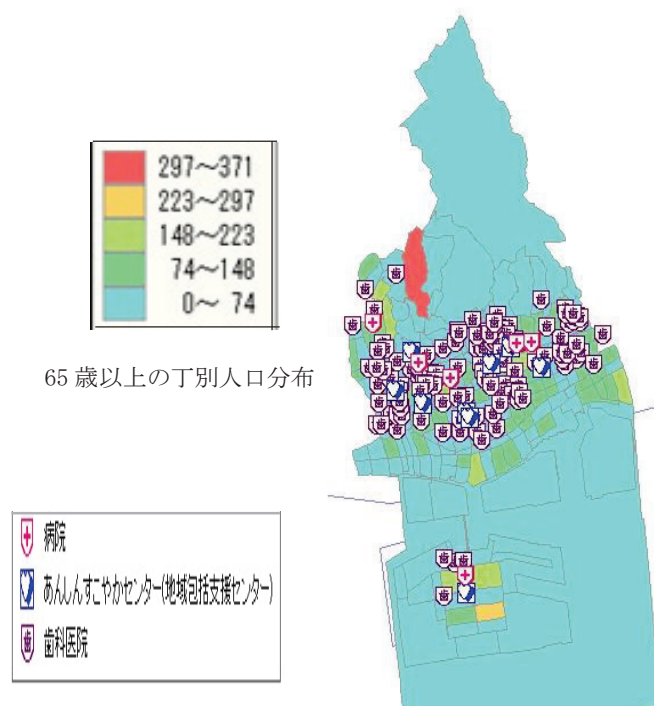


図 5-3 GIS による 65 歳以上の丁別人口分布と歯科関係施設の位置情報の統合事例

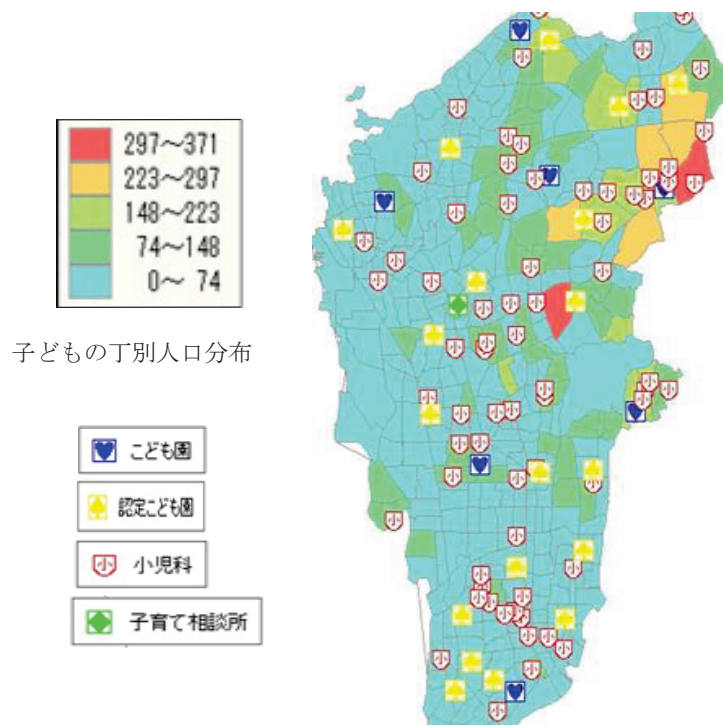


図 5-4 GIS による子どもの丁別人口分布と子育て関係施設の位置情報の統合事例

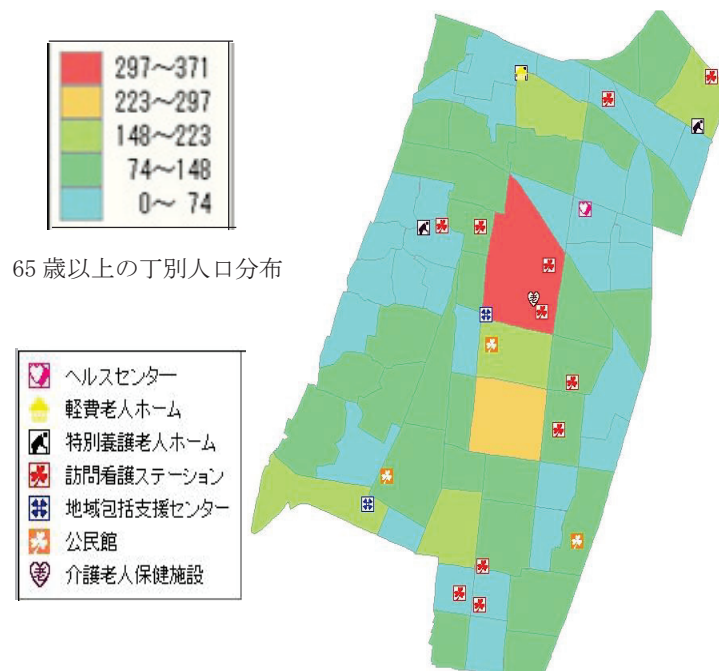


図 5-5 GIS による 65 歳以上の丁別人口分布と
高齢者関係施設の位置情報の統合事例

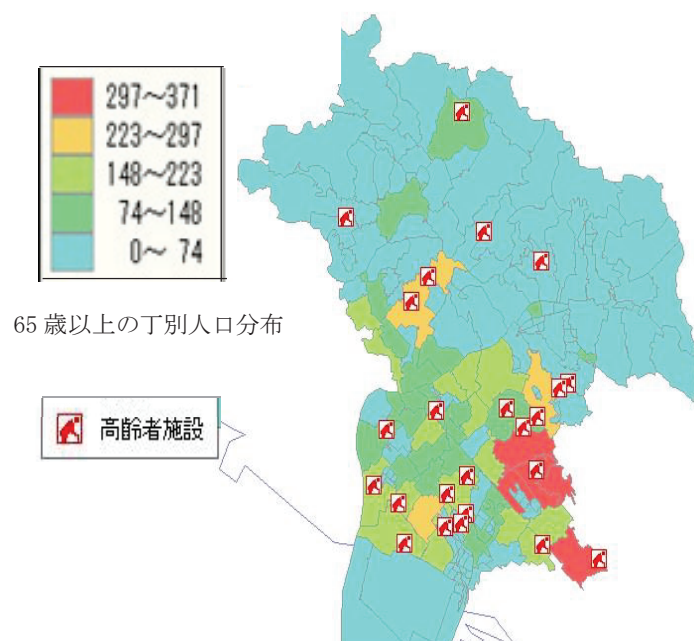


図 5-6 GIS による 65 歳以上の丁別人口分布と高齢者
施設の位置情報の統合事例

5.4.3 課題レポート「GISを活用した地域診断の学び」のカテゴリー化

学生 64 名の課題レポート「GISを活用した地域診断の学び」の内容を分析するため、1 文ごとに分解してコード化した。課題レポートのカテゴリー化プロセスについて、図 5-7 に示した。全コード数は 2043 コードで 1 コードの平均文字数は 80 字程度であった。全コードの中から学びと関係のない内容のものを除くと 1470 コードとなった。さらに、とりあげられた具体例の詳細な記載のみに費やされているコードを除外すると、最終的に「GISを活用した地域診断の学び」に直接関連するコードとして 458 コードが残った。これらに対して同じ内容のコードをまとめ、カテゴリー化を行った結果、表 5-6 のように 14 サブカテゴリーが得られ、6 カテゴリーにまとめられた。以下、各カテゴリー内容について述べる。カテゴリーを【 】, サブカテゴリーを『 』, コード数を () で表記する。

『視覚化により、人口や社会資源の分布（動態）を把握する (48)』、『視覚化により認識を共有化する (22)』、『大局的・局所的な視点（広い視野・鳥の目・虫の目）をもつ (13)』、『選択的な視点の導入により理解が深まり、発見に繋がる (14)』の 4 つのサブカテゴリーからは、多種多様な【GIS 機能面 (97)】に関する経験と理解が読み取れた。

『GISを活用するための苦労・工夫・注意点を理解する (24)』、『GISは便利で使いやすい (9)』の 2 つのサブカテゴリーからは、日常的に使用できる【GIS 操作面 (33)】に関する内容とスキルの向上が見られた。『GISを地域の特性や健康課題を把握するために活用する (37)』、『GISを地域診断や解決策立案に活用する (75)』の 2 つのサブカテゴリーからは、【GISの地域診断への適用 (112)】に関する内容と理解が見られた。

『地域診断に必要な情報、情報収集の方法を理解する (52)』、『様々な情報の収集・選択によって客観的に分析する (33)』の 2 つのサブカテゴリーからは、客観的で偏りのない情報収集に基づく【データ活用への理解 (85)】に関する内容が読み取れた。『地域の潜在的・顕在的課題を特定する (53)』、『効果的な活動計画を立案する (19)』の 2 つのサブカテゴリーには、地域の健康課題の抽出や社会資源を有効に活用した活動計画等の【地域診断への理解 (72)】に関する内容が見られた。『保健師としての視点・考え方を理解する (36)』、『保健師活動の方法を理解する (23)』の 2 つのサブカテゴリーからは、住民へのきめ細やかなサービスの展開による【保健師活動への理解 (59)】に関する記載がうかがえた。

【GIS 機能面】【GIS 操作面】【GIS の地域診断への適用】【データ活用への理解】【地域診断への理解】【保健師活動への理解】のサブカテゴリーとコードの具体的な内容は、付録 8 に GIS を活用した地域診断演習の学びの内容のカテゴリー表として示した。

個人で課題レポートの内容をみると、【GIS 機能面】【GIS 操作面】の記載量が多い学生は、5 人のグループでは 1~2 名であったのに対し、ある 7 名のグループでは 4 名見

受けられた。

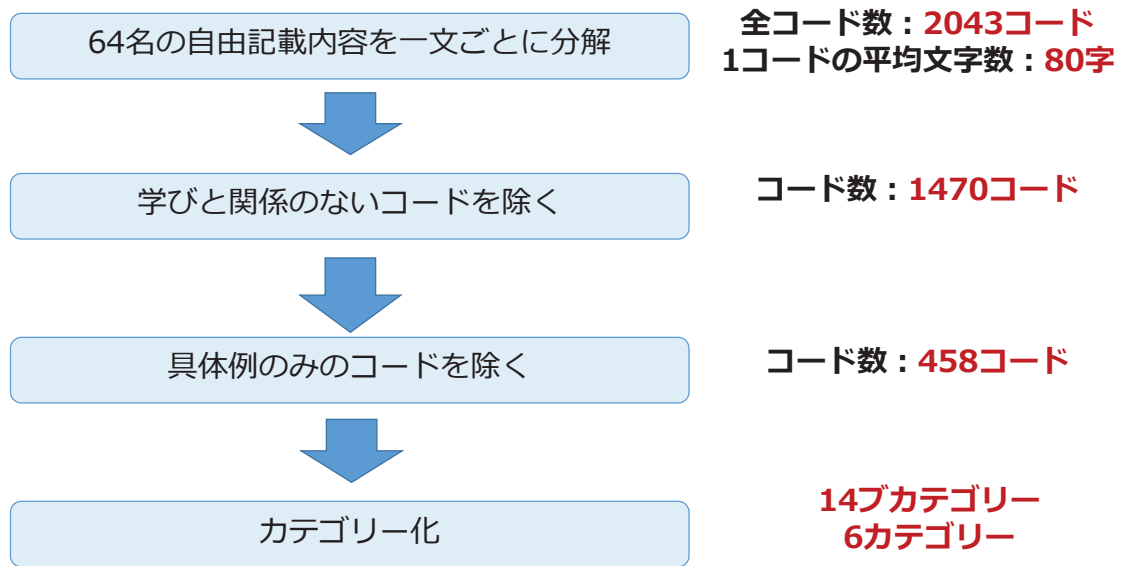


図 5-7 課題レポートのカテゴリー化プロセス

表 5-6 課題レポート「GIS を活用した地域診断の学び」の内容のカテゴリー化

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
GIS機能面 (97)	①視覚化により、人口や社会資源の分布(動態)を把握する(48)	地図上に示すことで、情報を効果的に活用(21)
		人口・社会資源の分布(動態)は地域の特性・地域診断に必要(19)
		人口・社会資源の分布(動態)の把握(8)
	②視覚化により認識を共有化(22)	地図上に示すことで情報を理解、共有化(11)
		相互理解を深める客観的情報を提示(11)
	③大局的・局所的(広い視野・鳥の目・虫の目)をもつ(13)	大局的な視点(広い視野・鳥の目)(7)
		局所的な視点(虫の目)(6)
	④選択的な視点の導入により理解が深まり、発見に繋がる(14)	簡単に情報の整理・分析ができ健康課題を焦点化(5)
		必要な情報を抜粋し同時に表示(5)
		地理的視点で視点を変えることで発見が可能(4)
GIS操作面 (33)	⑤GISを活用するための苦労・工夫・注意点を理解する(24)	多くの情報を整理して表示することでポイントを明確化(9)
		GIS操作方法になれるための時間が必要(7)
		GISを使って見やすく興味を持ってもらえる資料を作成(5)
		GISを使って見やすく興味を持ってもらえる資料を作成(5)
	⑥GISは便利で使いやすい(9)	操作方法になれることで簡単に位置情報を表示(5)
		GISの情報は簡潔に視覚化(4)
地域診断への適用 (112)	⑦地域の特性や健康課題を把握するために活用する(37)	様々な情報から地域特性を把握(21)
		大局的・局所的な視点から健康課題を把握(16)
	⑧GISを地域診断や解決策立案に活用する(75)	社会資源の分布を使い地域特性に応じた解決策を立案(41)
		認識の共有化により介入方法を検討(34)
データ活用への理解 (85)	⑨地域診断に必要な情報、情報収集の方法を理解する(52)	量的・質的な情報が必要(30)
		地区踏査・Webページから意図的に偏りなく情報を収集(22)
	⑩様々なデータの収集・選択によって客観的ぶ分析する(33)	比・割合、推移、比較によって分析(20)
		予測・比較、推移から健康課題を抽出(13)
地域診断への理解 (72)	⑪地域の潜在的・顕在的課題を特定する(53)	地域の強みを明らかにするために地域特性の理解が必要(32)
		潜在的・顕在的な健康課題を把握(21)
	⑫効果的な活動計画を立案する(19)	社会資源を活用した活動計画を立案(19)
保健師活動への理解 (59)	⑬保健師としての視点・考え方を理解する(36)	対象者と資源を繋げることで予防活動等を支援(24)
		担当地域の住民が健康増進活動に参加できるための支援(12)
	⑭保健師活動の方法を理解する(23)	関係機関・住民と連携した地域づくり(14)
		住民が活用できる情報を用いた啓発活動(9)

5.5 考察

GIS を初めて使用する学生が限られた時間（2 コマ程度）で、地域診断への GIS 適用の学習をできるだけ効率的に進められるよう、目的に沿って内容を絞ったマニュアルを作成した。それにより、学生はマニュアルに従い互いに教えあいながら時間内で基本的内容の習得がほぼできていた。グループワーク編成については、学生の居住地に配慮してなるべく土地勘のある対象地域を選定したことで、学生が地域のイメージを深め、地域特性の把握や健康課題の明確化を図る上でプラスになっていた。各グループ 5～7 名で相談しあいながら課題を進めることができた。ただ、授業終了後の課題レポート内容からは、5 名のグループに比べて 7 名編成のグループでは、GIS 機能面と操作面に関する記載量が多い者の比率が高いように見受けられた。今後はグループ人数を 5 名に揃えるのが望ましいと思われる。

さらに、授業終了後の課題レポート「GIS を活用した地域診断の学び」に関する全員の内容をカテゴライズした結果、地域診断のツールである【GIS 機能面】・【GIS 操作面】から【GIS の地域診断への適用】、【データ活用への理解】、【地域診断への理解】、【保健師活動への理解】まで浮かび上がった。コード数は、【GIS 機能面】・【GIS 操作面】から【保健師活動への理解】に向けて、130→112→85→72→59 とコード数が減少していた。課題レポートの学びの段階について、図 5-8 に示した。このことは、授業をとおして学生達は直接的なハウツーから本来の目的まで理解の深化が進んだことを示している。しかし、学生ごとに課題レポートの内容を見ると、必ずしもすべてのカテゴリーが含まれているわけではなく、【GIS 機能面】・【GIS 操作面】のみの記載に終わっていた学生もあった。この理由としては、地域診断の授業コマ数が 5 コマに限られたことが学生間での学び（理解）の格差につながったと考えられる。

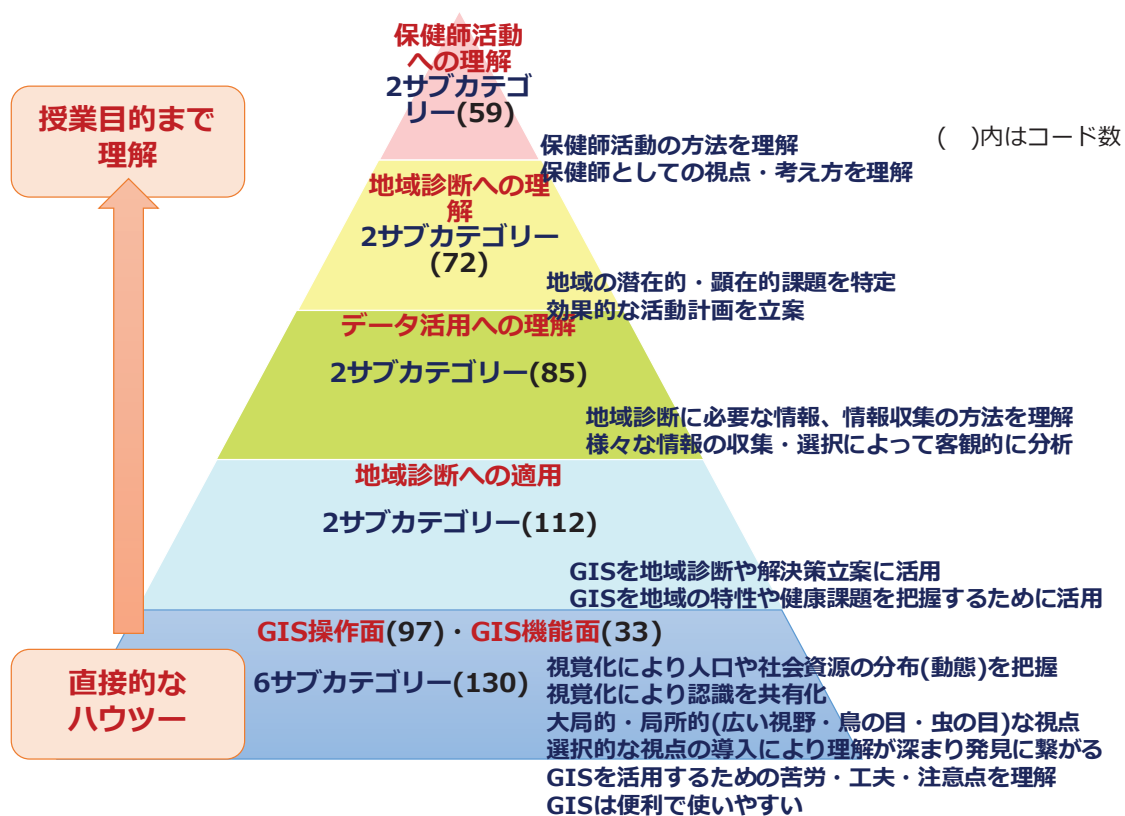


図 5-8 個人レポートの学びの段階

第 6 章 まとめと今後の課題

本研究では、保健師の情報活用能力に着目し、わが国の急速な少子高齢化とそれに伴う個人・組織・地域の健康課題を解決するための保健師教育カリキュラムを考案し検証を行った。

まずその前段階として、第 2 章で保健医療分野における ICT 活用の現状について述べ、第 3 章で保健師に求められる資質および情報活用能力を説明したのち、保健師教育における情報教育の現状と課題について把握した。その結果、保健師が多種多様なデータを統合して効率的・効果的な保健活動を行うために、2 つの課題が明らかになった。1 つは、レセプトデータや健診データの分析結果を関係者と共有し、協働して保健事業を展開するデータヘルスの視点を養う機会が少ないことである。さらに、保健師自身が適時組織および地域特有のデータを統合し、保健活動に活かすために必要な ICT の活用について現行の保健師教育では十分とはいえないことである。

そこで、第 4 章のように保健医療福祉分野の専門職を目指す看護系大学生に対して、データヘルスの視点を取り入れた情報教育を行い、データヘルスへの対応力を育成するためのカリキュラムを作成、実践し、その効果を確認することができた。割り当てコマ数の制限のため、本カリキュラムでは、国家試験出題基準に対応した公的統計を用いたが、一部の公的統計のみに限られた。そのためカリキュラム改正のタイミングで授業のコマ数を増やすことができれば、保健情報学の実践演習を増やすことが可能となる。グループワークについても、15 コマ中 3 コマの限られた演習時間であったが、グループワークの時間を増やすことで看護学実習や卒後の現場実践での応用力を身につけさせることができると期待される。対象者に関しては、大学の 2 年を対象としたが、今後同様の授業実践を行う際には、さらにカリキュラムの体系化に努めるとともに、質問紙調査票の項目についても項目数および内容を充実させたい。また、本プログラムでは集団としての効果を見たため、無記名で質問紙調査票を回収したことから、個人ごとに授業開始時と授業終了時の変化を見ることができなかった。そのため、個人の授業開始時と授業終了時の変化を追えるように調査することも課題と考える。

次に、第 5 章では、卒業後 学生が保健活動に GIS を適用できる基礎力を育成するために 保健師教育で GIS を適用した地域診断のカリキュラムを考案して実践し、その効果を確認することができた。今回の授業では主として GIS に 人口分布と社会資源の 2 つを取り入れた。今後これらに住民や関係機関の意見等を反映させることができれば、さらに住民への効果的なサービスの展開につなげることができると考える。グループワークでは、学生らによって母子保健から高齢者保健まで幅広いテーマが取り上げられていたが、授業コマ数を増やすことができれば学生間の学び理解の共有と格差の解消が可能になると期待される。

今後は接続する 4 年次の科目においても地域診断への GIS 適用を前提とした内容や方法を導入するなど、科目間および教員間の連携を通して、一連の保健師課程カリキュラムの効率的な体系化を更に図っていききたい。また、今回の授業実践の評価は 学生のグループワークでの発表資料および各人の課題レポートに基づくものであった。今後は授業前と授業後および卒業時で地域診断への GIS 適用の知識とスキルの差異を測定できるように、質問調査票を取り入れることも必要であると考ええる。

最後に、本研究の限界と今後の展望について述べる。まず、本研究での限界としては、著者が関わる限られた看護学生に対し、限られた時間内でカリキュラムを実践せざるを得なかった。そのため、本研究の効果について継続的および複数の大学間における検討ができていない。また、本研究におけるデータヘルスの視点を取り入れた保健情報学の実践および保健師課程の地域診断カリキュラムへの GIS 活用の導入と実践が公衆衛生看護学実習にどのように影響しているのかの検討も課題として残った。また、保健師の情報活用能力を育成する点からは、第 4 章で「保健活動による ICT の利活用」、「データヘルス計画の作成を支援する力」の育成、第 5 章では、「GIS に関する基礎的能力」の育成が可能と考えられた。しかし、限られた時間での演習であったため、「コラボヘルスに必要な力」、「ICT を用いて行った情報分析の結果を保健活動に活かす力」の育成には至っていない。今後、カリキュラム改正の際には、情報活用能力の育成を位置づけた教育内容とすることで、これらのカリキュラムの効果を継続的に確認することができる。考える。看護教育と連動して保健師学生の情報活用能力を高めることができれば、さらに高機能な GIS を用いた地域診断の学習が可能になる。わが国では今後も人口減、少子高齢化が進み、要医療・要介護状態であっても在宅生活を送る人が増加すると予測される。在宅看護は、看護師専門科目に位置づけられていることから、看護師を目指す学生にも GIS を適用した地域診断を学ぶ機会を作る必要があると考える。

謝辞

本研究科に入学以来、指導教員の兵庫県立大学大学院応用情報科学研究科石垣恭子教授には、熱心に研究や論文指導をしていただきました。また、西村治彦教授、高見美樹准教授には、副査をお引き受けいただき感謝いたします。特に、西村治彦教授には研究指導に加え熱心な論文執筆指導をしていただきました。3名の先生方よりご指導いただきましたことを幸いに存じます。

研究を進めるにあたっては、お忙しい中、研究にご協力いただきました看護大学生の皆様にも深く感謝いたします。

研究をとおして先生方にご指導いただいたことは、後輩に引き継いで広く社会で活躍できる人材育成に役立てる所存です。

今回研究で得た貴重な知見は、今後保健師教育だけでなく、他分野の教育においても応用していきたいと考えております。

本当にありがとうございました。

2020年12月5日

梶田 聖子

参考文献

- [1] 厚生労働省：健康・医療・介護分野における ICT 化の推進について，2014.
<https://www.mhlw.go.jp/file/06Seisakujouhou2600000Seisakutoukatsukan/0000042495.pdf>
(2019.12.29 検索)
- [2] 厚生労働省：データヘルス計画作成の手引き，2014. <https://www.mhlw.go.jp/file/06Seisakujouhou12400000Hokenkyoku/0000069358.pdf> (2019.12.30 検索)
- [3] 厚生労働省：PDF「データヘルス計画作成の手引き データヘルス計画の背景とねらい」2014. <http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000069365.pdf> (2019.12.26 検索)
- [4] 厚生労働省：地域保健対策検討会報告書，2012. <https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r985201100027ec0.html00027ec0.html> (2019.3.11 検索)
- [5] 厚生労働省：地域における保健師の保健活動について，2013. http://www.nacphn.jp/topics/pdf/2013_shishin.pdf (2018.12.10 検索)
- [6] 国土地理院：「国土空間データ基盤標準及び整備計画」概要，2009.
<https://www.gsi.go.jp/GIS/icma-gaiyou.html#112> (2018.12.30 検索)
- [7] 村山祐司，柴崎亮介：GIS の理論，朝倉書店，2013.
- [8] 国土交通省国土地理院：地理空間情報活用推進基本法，2007. http://elaws.e.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/ (2019.12.30 検索)
- [9] 中谷友樹：空間疫学と地理情報システム，保健医療科学，57，2，pp.99-106，2008.
- [10] Scotch M, Parmanto B, Gadd CS, Sharma RK: Exploring the role of GIS during community health assessment problem solving: experiences of public health professionals, International Journal of Health Geographics, 39, pp.1-10, 2006.
- [11] Musa GJ Chiang PH Sylk T et.al.: Use of GIS Mapping as a Public Health Tool From Cholera to Cancer, International Journal of Health Geographics, 6, pp.111-117, 2013.
- [12] Miranda ML, Casper M, Tootoo J, Schieb L: Putting chronic disease on the map: building GIS capacity in state and local health departments, 10, pp.1-7, 2013.
- [13] Saba VK.et al. Nursing Informatics in Nursing Education. Nursing Informatics, pp.185-190, 1997.
- [14] Gagne JC.et al: Integrating Informatics into the BSN curriculum, A review of the literature, 32, 6, pp.675-82, 2012.
- [15] Fox LM.et al: A multidimensional evaluation of a nursing information-literacy program, Bulletin of the Medical Library Association, 84, 2, pp.182-190, 1996.
- [16] Noreen FR. et al: A framework for leveling informatics content across four years of a bachelor of science in nursing (BSN) curriculum, Enabling Health and Healthcare through

- ICT, 183, 1, pp.356-366, 2013.
- [17] 中野正孝：保健師養成教育における情報科学教育の意義と課題, *Quality Nursing*, 10, 3, pp.21-27, 2004.
- [18] 太田勝正, 井口弘子：患者のプライバシーに配慮した電子カルテシステムの設計例について, *看護情報研究会論文集*, 8, pp.67-68, 2007.
- [19] 中村洋一, 中野正孝, 海山宏之, 他：日本の看護系大学における一般情報処理教育の現状と課題-Web 調査による初年次教育の分析-, *茨城県立医療大学紀要*, 21, 1, pp.33-403, 2015.
- [20] 猫田泰敏：看護基礎教育における CBT の作成と課題, *看護教育*, 51, 12, pp.1080-1085, 2010.
- [21] 石垣恭子, 高見美樹, 井上仁郎, 他：大学教育における看護情報教育カリキュラムの評価と検討, *医療情報学*, 21, 2, pp.173-180, 2001.
- [22] 栗原幸男：看護情報リテラシーとして教育すべき技能と知識 看護情報教育の諸相, 実践の蓄積を超えて教育の体系化へ, *Quality nursing*, 10, 3, pp.216-220, 2004.
- [23] 私立大学教育協会：看護学分野における情報教育のガイドライン, 2013.
http://www.juce.jp/computer-edu/pdf-2012/computer_edu_30.pdf (2019.12.30 検索)
- [24] 梶田聖子, 石垣恭子, 西村治彦：データヘルスの視点を取り入れた看護系大学生向け保健情報学の実践と評価, *社会医学研究*, 36, 1, pp.15-26, 2019.
- [25] 梶田聖子, 石垣恭子, 西村治彦：保健師課程の地域診断カリキュラムへの GIS 活用の導入と実践評価, *教育情報研究*, 35, 1, pp.37-48, 2019.
- [26] Seiko Masuda, Kyoko Ishigaki, Haruhiko Nishimura: Informatics Curriculum for Nursing College Students. According to the Data Health Perspective, 8th International Congress on Advanced Applied Informatics, pp.320-323, 2019.
- [27] 首相官邸：高度情報通信ネットワーク社会形成基本法, 2000.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/hourei/honbun.html> (2019.10.20 検索)
- [28] IT 戦略本部 (2001), *e-Japan 戦略*, 2001.
https://www.kantei.go.jp/jp/it/network/dai1/1siryoku05_2.html (2019.10.22 検索)
- [29] IT 戦略本部：e-Japan 重点計画, 2001.
<https://www.kantei.go.jp/jp/it/network/dai3/jyuten/index.html> (2019.10.22 検索)
- [30] IT 戦略本部：e-Japan 戦略 II, 2003.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/03070/2ejapan.pdf> (2019.10.20 検索)
- [31] IT 戦略本部：e-Japan 戦略 II 加速化パッケージ, 2004.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/040206ejapan.pdf> (2019.10.23 検索)
- [32] 総務省：u-Japan 政策, 2004. http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan/

- ndex.html (2019.10.23 検索)
- [33] IT 戦略本部：IT 政策パッケージ，2005. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/050224/050224pac.html> (2019.10.23 検索)
- [34] IT 戦略本部：IT 新改革戦略ー いつでも、どこでも、誰でも I T の恩恵を実感できる社会の実現 ー，2006. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/060119honbun.pdf> (2019.12.20 検索)
- [35] IT 戦略本部，IT 新改革戦略政策パッケージ，2007.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/070405honbun.html> (2019/12/20)
- [36] IT 戦略本部：i-Japan 戦略 2015 ～国民主役の「デジタル安心・活力社会」の実現を目指して～，2009. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/090706honbun.pdf> (2019.10.25 検索)
- [37] IT 戦略本部：新たな情報通信技術戦略，2010.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/100511honbun.pdf> (2019.12.30 検索)
- [38] IT 総合戦略本部：世界最先端 IT 国家創造宣言，2013 .
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20130614/siryou1.pdf> (2019.12.10 検索)
- [39] 首相官邸：官民データ活用推進基本法，2016. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/0171010/kanmindetakihonhou.pdf> (2019.10.26 検索)
- [40] 首相官邸：世界最先端 IT 国家創造宣言・官民データ活用推進基本計画，2017.
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20130614/siryou5.pdf> (2019/10/26 検索)
- [41] IT 総合戦略本部：IT 新戦略の概要ー 社会全体のデジタル化に向けてー，2019.
https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/data-basis_gaiyo2019.pdf (2019.10.26 検索)
- [42] 日本経済再生本部：未来投資戦略 2017，2017. http://www.kantei.go.jp/jp/singi/eizaisaisei/pdf/miraitousi2017_t.pdf (2019.10.26 検索)
- [43] 日本経済再生本部：未来投資戦略 2018ー「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革ー，2018. https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/miraitousi2018_zentai.pdf (2019.11.10 検索)
- [44] 内閣府：Society5.0, 2019. https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html (2020.1.10 検索)
- [45] 厚生労働省：医療制度改革試案～少子高齢社会に対応した医療制度の構築～，2001. <https://www.mhlw.go.jp/houdou/0109/h0925-2a.html> (2019.10.27 検索)
- [46] 厚生労働省：保健医療分野の情報化に向けてのグランドデザイン最終提言，2001. <https://www.mhlw.go.jp/shingi/0112/s1226-1a.html> (2019.10.26 検索)
- [47] 厚生労働省：医療・健康・介護・福祉分野の情報化グランドデザイン，2007.
<https://www.mhlw.go.jp/houdou/2007/03/h0327-3.html> (最終確認日 2019/10/26)

- [48] 厚生労働省：レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するホームページ，2009.
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuu-hoken/reseputo/index.html (2019.10.26)
- [49] IT 戦略本部：新たな情報通信技術戦略工程表，2010.
https://www.e-gov.go.jp/doc/pdf/110803_koutei.pdf (2019.12.25 検索)
- [50] 厚生労働省：レセプト情報・特定健診等情報の提供に関するガイドライン，2011. <https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12401000-Hokenkyoku-Soumuka/0000135460.pdf> (2019.10.26 検索)
- [51] 厚生労働省：データヘルスの推進について，2014. https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000052439_1.pdf (2020.1.15 検索)
- [52] 厚生労働省：保健医療分野における ICT 活用推進懇談会報告書（概要），2016.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi2/0000148424.html> (2019.10.30 検索)
- [53] 厚生労働省：平成 25 年人口動態統計，2013. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/kakutei13/> (2019.10.26 検索)
- [54] 厚生労働省：21 世紀における国民健康づくり運動（健康日本 21），2000.
http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/about/intro/index_menu1.html (2019.10.26 検索)
- [55] 厚生労働省：健康日本 21 中間評価報告書，2005.
http://www.kenkounippon21.gr.jp/kenkounippon21/ugoki/kaigi/pdf/0704hyouka_tyukan.pdf (2019.10.26 検索)
- [56] 厚生労働省：今後の生活習慣病対策の推進について（中間とりまとめ），2005.
<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2005/09/s0915-8.html> (2019.10.26 検索)
- [57] 厚生労働省：高齢者の医療の確保に関する法律，2007.
https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/ (2019.10.27 検索)
- [58] 厚生労働省：標準的な健診・保健指導プログラム（確定版），2007.
<https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/seikatsu/pdf/02a.pdf> (2019.12.20 検索)
- [59] 総務省：平成 27 年国勢調査人口等基本集計結果，2015.
<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka/kihon1/pdf/youyaku.pdf> (2020.1.10 検索)
- [60] 総務省：労働力調査，2013. <https://www.stat.go.jp/data/roudou/rireki/nen/ft/pdf/2013.pdf> (2019/10/27 検索)
- [61] Boles, M., Pelletier, B., & Lynch, W: The relationship between health risks and work productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 46, 7, 737-745, 2004.
- [62] 厚生労働省：健康保険法に基づく保健事業の実施等に関する指針，2004.
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12400000-Hokenkyoku/0000069371.pdf>

(2019.12.20 検索)

- [63] 日本経済再生本部：日本再興戦略（平成 25 年 6 月 14 日），2013. https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/df/saikou_jpn.pdf（2019.12.20 検索）
- [64] 厚生労働省：データヘルス計画作成の手引き，2014.
<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000061273.html>（2019.1.15 検索）
- [65] 厚生労働省：保健師助産師看護師法，1948.
https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=80078000&dataType=0&pageNo=1（2020.1.30 検索）
- [66] 厚生労働省：看護教育の内容と方法に関する検討会報告書，2011.
- [67] 津村智恵子，上野昌枝編：公衆衛生看護学，pp.8-20，2012.
- [68] 厚生労働省：保健師助産師看護師学校養成所指定規則の改定，1996.
<https://www.mhlw.go.jp/web/>（2019.3.31 検索）
- [69] 厚生労働省：看護基礎教育の充実に関する検討会報告書，2007.
- [70] 厚生労働省：保健師教育ワーキンググループ報告，2010. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/>（2019.3.25 検索）
- [71] 厚生労働省：保健師助産師看護師法等改正について，2010.
<https://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/07/dl/s0723-15a.pdf>（2019.3.30 検索）
- [72] 文部科学省中央教育審議会大学分科会制度・教育部会：学士課程教育の構築に向けて（審議のまとめ），2008.
http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/icsFiles/afieldfile/2013/05/13/1212958_001.pdf（2019.10.30 検索）
- [73] 中山和弘：特集スマホ時代のリスク管理-情報リテラシーを育みトラブルを防ぐ基礎教育で教えなければならない情報リテラシー，看護教育，54，7，pp.550-559，2013.
- [74] 細田泰子，荒木孝治，古山美穂ら：看護学士課程の学生の情報活用の実践力と看護実践力の関連：eラーニング導入前における学年間比較，大阪府立大学看護学部紀要，13，1，pp.19-26，2007.
- [75] 厚生労働省：ICT を活用した特定保健指導の実施の手引き，2013. https://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihoshho/iryouseido01/dl/info03j-130822_04.pdf（2019.10.27 検索）
- [76] 村山祐司，柴崎亮介：GIS の理論，朝倉書店，2013
- [77] 日本福祉大学：地域包括ケア推進のための地域診断の方法と活用事例，2011.
- [78] 埴淵知哉，市田行信，平井寛，近藤克則：ソーシャル・キャピタルと地域 コミュニティの歴史：旧版地形図を利用した大規模アンケートの分析，GIS-理論と応用，15,2，pp.11-22，2007.
- [79] 中谷友樹：健康と場所－近隣環境と健康格差研究－，人文地理，63，4，pp.58-

- 75, 2011.
- [80] 小野寺良二, 濱野強, 藤沢由和: 保健医療分野における地理情報システムの展開, 新潟医福誌, 8, 2, pp.42-45, 2008.
- [81] 菖蒲川由郷: GIS による健康格差の見える化, 新潟医学会雑誌, 129, 9, pp.498-504, 2015.
- [82] 菖蒲川由郷: GIS を用いた健康格差の見える化とその要因についての分析, 人間生活学研究, 6, 1, pp.167-174, 2015.
- [83] 統計局 e-Stat: 地図で見る統計 (統計 GIS), 2013. <https://www.e-stat.go.jp/gis> (2013.6.15 検索)
- [84] 国土交通省国土政策局国土情報課: 地方公共団体向け地理空間情報に関する Web ガイドブック, 2012. <http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/gis/gis/webguide/> (2019.10.30 検索)
- [85] 古田 均、吉川 真、田中成典、北川悦司: 基礎からわかる GIS, 北森出版株式会社, 2005.
- [86] 服部兼敏, 木村義成, 西川まり子: 地域支援のためのコンパクト GISー「地図太郎」入門, 古今書院, 2013.
- [87] 今木洋大, 岡安利治: QGIS 入門第2版, 古今書院, 2015.
- [88] Shearer CO: The CRISP-DM model: the new blueprint for data mining, Journal of Data-Warehousing, 5, pp.13-22, 2000.
- [89] Harper GA. et al: Methods for mining HTS data. Drug Discovery Today, 11, pp.694-699, 2006.
- [90] Foster PR. et al. Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking, O'Reilly Media, pp.1-48, 2013.
- [91] 日本学術会議: 提言ビッグデータ時代に対応する人材の育成, 2014.
[http:// www.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t198-2.pdf](http://www.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t198-2.pdf) (2019.12.30 検索)
- [92] 厚生労働省: 保健師国家試験出題基準平成 26 年版, 2013.
- [93] 梶田聖子, 荒賀直子: 保健医療職に必要な情報活用力を育成する教育プログラムの検討, 日本地域看護学会第 17 回学術集会抄録集, p.81, 2015.
- [94] 梶田聖子, 石垣恭子: 看護基礎教育における情報を伝える力を育成する授業の試み, 第 17 回日本医療情報学会看護学術大会論文集, pp.95-96, 2016.
- [95] 梶田聖子, 石垣恭子, 西村治彦: 高度情報化に対応した保健情報学の授業実践, 第 59 回日本社会医学会総会講演集, pp.106, 2018.
- [96] 統計局 e-Stat: 平成 22 年度国勢調査, 2011. [https:// www.e-stat.go.jp/](https://www.e-stat.go.jp/) (2019.12.30 検索)
- [97] 厚生労働省: 各種統計調査, http://www.mhlw.go.jp/toukei_hakusyo/toukei_hakusho/

toukei/ (2019.12.30 検索)

- [98] UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE: Making Data Meaningful Part1: A guide to writing stories about numbers, 2009. <http://www.stat.go.jp/mdm/pdf/part1.pdf> (2018.12.26 検索)
- [99] UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE: Making Data Meaningful Part2: A guide to presenting statistics, 2009. <http://www.stat.go.jp/info/mdm/pdf/part2.pdf> (2018.12.26 検索)
- [100] UNITED NATIONS ECONOMIC COMMISSION FOR EUROPE: Making Data Meaningful Part3: A guide to communicating with the media, 2009. <http://www.stat.go.jp/info/mdm/pdf/part3.pdf> (2019.12.26 検索)
- [101] 中野正孝, 中村洋一, 福井龍太, 他: 看護系大学及び大学院における情報・統計・疫学教育の現状と課題, 三重看護学雑誌, 17, 1, pp.1-11, 2015.
- [102] 総務省: 平成 29 年度情報通信白書 第 1 部特集 データ主導経済と社会変革, 2017. <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/pdf/index.html> (2019.3.26 検索)
- [103] 一般社団法人データサイエンティスト協会: Data Scientist Society Journal, 2013. <http://www.datascientist.or.jp/dssjournal/category/skill/events/> (2019.3.26 検索)
- [104] 一般社団法人ヘルスデータサイエンティスト協会: 看護・医療・スポーツにおけるヘルスデータサイエンスのためのデータ・統計分析手法の研究・教育ラボ, 2017. <http://japan-hds.org/> (2019.3.27 検索)
- [105] ヘルスケア・データサイエンス研究所 (RIHDS): RIHDS について, 2017. <http://rihds.org/lab/> (2019.3.27 検索)
- [106] 梶田聖子, 荒賀直子: 地理情報システム (GIS) を用いた保健師課程科目における地域診断演習の効果, 第 3 回日本公衆衛生看護学会学術集会抄録集, p.81, 2016.
- [107] 梶田聖子, 石垣恭子: 社会資源活用の視点を養うための GIS を用いた地域診断演習プログラム, 第 17 回日本医療情報学会看護学術大会論文集, pp.131-132, 2016.
- [108] 梶田聖子: 社会資源活用の視点を養うための地域診断演習プログラムの開発, 第 2 回 国際 ICT 利用研究学会 (IIARS2017) 全国大会予稿集, (2pages), 2017.
- [109] 梶田聖子, 石垣恭子, 西村治彦: 地域診断に GIS を適用した保健師家庭の実践評価, 日本教育情報学会第 35 回年会論文集, pp.196-197, 2019.
- [110] 厚生労働省: 保健師教育ワーキンググループ報告, 2010. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/> (2018.12.28 検索)
- [111] 公衆衛生協会: 地域診断ガイドライン, 週刊保健衛生ニュース, 第 1624-1,

pp.1- 32, 2011.

付録

付録 1 対象者への研究依頼書(プレテスト)

付録 2 対象者へのアンケート調査の依頼書(保健情報学)

付録 3 アンケート調査用紙

付録 3-1 アンケート調査用紙(前)

付録 3-2 アンケート調査用紙(後)

付録 4 学びたいこと(授業開始前)と学んでよかったこと(授業終了後)の自由
記載例

付録 5 対象者への研究依頼書(公衆衛生看護学方法論Ⅱ)

付録 6 研究協力承諾書

付録 7 GIS 使用の手引き(マニュアル)

付録 8 GIS を活用した地域診断演習の学びの内容のカテゴリー表

付録1 対象者への研究依頼書(プレテスト)

アンケートにご協力いただける皆様へ

平成 25 年 9 月 2 日

研究ご協力をお願い

拝啓、時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、私は、「データヘルスの視点を取り入れた看護系大学生向け保健情報学の実践と評価」というテーマで研究に取り組んでおります。この研究は、看護職として必要な情報を伝える力を育成するための教育プログラムを作成し、その効果を検討することを目的としております。この研究の成果としては、保健統計情報を収集・分析・加工し、自分の意見を加えて必要な医療・健康情報を伝える力を育成することは、看護職として、看護過程の展開に必要な看護実践力を伸ばすことにつながると考えると考えております。看護職として必要な情報を伝える力を育成する教育プログラムの内容、倫理的配慮につきましては、以下のように考えております。つきましては、看護必修科目である「保健情報学」履修対象である皆様へ研究の趣旨、研究方法、倫理的配慮をご説明させていただき、アンケート調査にご協力いただける方を募りたいと考えております。

1. アンケートについて: 研究にご協力いただける方には、今後授業で保健統計情報をわかり易く構成し、魅力的な内容にまとめ、効果的に表現する演習を行うため、皆様のご意見をいただきたく、アンケートをお願いしたいと思っております。
2. 倫理的配慮:
 - ① 研究協力に関しては、対象者の自由意志によるもので、拒否されても成績とは無関係です。
 - ② アンケートは、無記名とし、分析にあたっては、個人が特定できないように、統計的な処理のみに利用致します。
 - ③ 調査のデータは研究終了後、責任をもってシュレッダーにより破棄致します。
 - ④ ●●大学研究倫理委員会に申請し、承認を受けております。

突然、このようなご依頼をすることは大変恐縮でございますが、研究の趣旨をご理解いただき、ご協力いただきますよう、お願い申し上げます。

敬具

●●大学 ×××学部

梶田 聖子

連絡先: 〒●●-●● △市×××× □-△-○

TEL: (×××) ●●●-△△△(直通)

E-mail: s-m○s○da@○○-××××

付録2 対象者へのアンケート調査の依頼書（保健情報学）

保健情報学を履修される皆様へ

平成25年 9 月 25 日

研究ご協力をお願い

拝啓、時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、私は、「データヘルスの視点を取り入れた看護系大学生向け保健情報学の実践と評価」というテーマで研究に取り組んでおります。この研究は、看護職として必要な情報活用能力を育成するための教育プログラムを作成し、その効果を検討することを目的としております。この研究の成果としては、保健統計情報を収集・分析・加工し、自分の意見を加えて必要な医療・健康情報を伝える力を育成することは、看護職として、看護過程の展開に必要な看護実践力を伸ばすことにつながると考えると考えております。看護職として必要な情報を伝える力を育成する教育プログラムの内容、倫理的配慮につきましては、以下のように考えております。つきましては、看護必修科目である「保健情報学」履修対象である皆様に研究の趣旨、研究方法、倫理的配慮をご説明させていただき、アンケート調査にご協力いただける方を募りたいと考えております。

1. アンケートについて:研究にご協力いただける方には、今後授業で保健統計情報をわかり易く構成し、魅力的な内容にまとめ、効果的に表現する演習を行うため、皆様のご意見をいただきたく、アンケートをお願いしたいと思っております。
2. 倫理的配慮:
 - 1) 研究協力に関しては、対象者の自由意志によるもので拒否されても成績とは無関係です。
 - 2) アンケートは、無記名とし、分析にあたっては、個人が特定できないように、統計的な処理のみに利用致します。
 - 3) 調査のデータは研究終了後、責任をもってシュレッダーにより破棄致します。
 - 4) ●●大学研究倫理委員会に申請し、承認を受けております。

突然、このようなご依頼をすることは大変恐縮でございますが、研究の趣旨をご理解いただき、ご協力いただきますよう、お願い申し上げます。

敬具

●●大学 ×××学部

梶田 聖子

連絡先: 〒●●-●● △市×××× □-△-○

TEL:(×××)●●●-△△△(直通)

E-mail: s-m○s○da@○○-××××

付録 3-1 アンケート調査用紙(前)

データヘルスの視点を取り入れた看護系大学生向け保健情報学(前)

アンケートにご協力いただける方は、次の内容にご回答いただき、○月○日まで
に、榊田の研究室ポストにご投函下さい。よろしくお願いします。

*** 回答のしかた**

- ・ 質問項目では、原則として答えの中であなたのお考えに一番近いものを1つ選んで番号に○をつけてください。

1. あなたは、看護上の問題を解決するために必要な医療・看護の情報源を選択することができると思えますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
2. あなたは、必要な情報を具体的に収集することができると思えますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
3. あなたは、看護上の問題を解決するために、収集した情報の分析をすることができると思えますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
4. あなたは、個人情報保護、守秘義務の考え方のもとに正しい情報の取り扱いができると思えますか。
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
5. あなたは、保健統計情報を聴き手にわかり易く加工することができると思えますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
6. あなたは、人に説明するときに事例や具体例を用いることが必要だと思えますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
7. あなたは、人に説明するときに事例や具体例を用いて説明していますか
1. 常にしている 2. 必要に応じてしている 3. あまりしていない 4. まったくしていない

8. あなたは、人に説明するときに、数値やデータを示すことが必要だと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
9. あなたは、人に説明するときに、数値やデータを用いて説明していますか
1. 常にしている 2. 必要に応じてしている 3. あまりしていない
4. まったくしていない
10. あなたは、人に説明するときに、数値やデータの出典を示すことが必要だと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
11. あなたは、人に説明するときに、数値やデータの出典を示して説明していますか
1. 常にしている 2. 必要に応じてしている 3. あまりしていない
4. まったくしていない
12. あなたは、人に説明するときに、ものごとの特徴や優劣を他と比べることが必要だと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
13. あなたは、人に説明するときに、ものごとの特徴や優劣を他と比べて説明していますか
1. 常にしている 2. 必要に応じてしている 3. あまりしていない
4. まったくしていない
14. あなたは、説明資料を作成するときに聴き手を意識していると思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
15. あなたは、説明資料を作成するときに冒頭部分で全体像を説明していますか
1. 常にしている 2. 必要に応じてしている 3. あまりしていない
4. まったくしていない
16. あなたは、人に説明するとき聴き手の興味・関心をつかむことができていると思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない

17. あなたは、レポートやプレゼンテーションで一番伝えたいことを伝えることができていていると思いますか

1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない

18. あなたは、レポートやプレゼンテーションで一番伝えたいメッセージの根拠を示すことができていていると思いますか

1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない

19. あなたは、レポートやプレゼンテーションで結論から述べるようにしていますか

1. 常にしている 2. 必要に応じてしている 3. あまりしていない
4. まったくしていない

20. あなたは、レポートやプレゼンテーションで最後に一番伝えたいメッセージとその根拠を繰り返していますか。

1. している 2. まあしている 3. あまりしていない
4. まったくしていない

21. 保健情報学で学びたいことがありますか

- 1 : ある 2 : ない



具体的にお書きください

ご協力ありがとうございました。

付録 3-2 アンケート調査用紙(後)

データヘルスの視点を取り入れた看護系大学生向け保健情報学(後)

アンケートにご協力いただける方は、次の内容にご回答いただき、○月○日まで
に、榊田の研究室ポストにご投函下さい。よろしくお願いします。

*** 回答のしかた**

- ・ 質問項目では、原則として答えの中であなたのお考えに一番近いものを1つ選んで番号に○をつけてください。

1. あなたは、看護上の問題を解決するために必要な医療・看護の情報源を選択することができたと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
2. あなたは、必要な情報を具体的に収集することができたと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
3. あなたは、看護上の問題を解決するために、収集した情報の分析をすることができたと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
4. あなたは、個人情報保護、守秘義務の考え方のもとに正しい情報の取り扱いができたと思いますか。
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
5. あなたは、保健統計情報を聴き手にわかり易く加工することができたと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
6. あなたは、人に説明するときに事例や具体例を用いることが必要だと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
7. あなたは、人に説明するときに事例や具体例を用いて説明できましたか
1. できた 2. まあできた 3. あまりできなかった 4. まったくできなかった

8. あなたは、人に説明するときに数値やデータを用いることが必要だと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
9. あなたは、人に説明する時に数値やデータを用いて説明できましたか
1. できた 2. まあできた 3. あまりできなかった 4. まったくできなかった
10. あなたは、人に説明するときに、数値やデータの出典を示すことが必要だと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
11. あなたは、人に説明するときに、数値やデータの出典を示して説明できましたか
1. できた 2. まあできた 3. あまりできなかった 4. まったくできなかった
12. あなたは、人に説明するときに、ものごとの特徴や優劣を他と比べることが必要だと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
13. あなたは、人に説明するときに、ものごとの特徴や優劣を他と比べて説明できましたか
1. できた 2. まあできた 3. あまりできなかった 4. まったくできなかった
14. あなたは、説明資料を作成するときに、聴き手を意識できたと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
15. あなたは、説明資料を作成するときに、冒頭部分で全体像を説明できましたか
1. できた 2. まあできた 3. あまりできなかった 4. まったくできなかった
16. あなたは、人に説明するとき、聴き手の興味・関心をつかむことができたと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない
17. あなたは、レポートやプレゼンテーションで一番伝えたいことを伝えることができたと思いますか
1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない

18. あなたは、レポートやプレゼンテーションで一番伝えたいメッセージの根拠を示すことができたと思いますか

1. 思う 2. まあ思う 3. あまり思わない 4. まったく思わない

19. あなたは、レポートやプレゼンテーションで結論から述べることができましたか

1. できた 2. まあできた 3. あまりできなかった 4. まったくできなかった

20. あなたは、レポートやプレゼンテーションで最後に一番伝えたいメッセージとその根拠を繰り返して伝えることができましたか

1. できた 2. まあできた 3. あまりできなかった 4. まったくできなかった

21. 保健情報学で学んでよかったと思うことはありましたか

1 : ある

2 : ない



具体的にお書きください

ご協力ありがとうございました。

付録 4 学びたいこと(授業開始前)と学んでよかったこと(授業終了後)の自由 記載例

学びたいこと(授業開始時)の自由記載例
情報を伝える力、情報を分類する力
情報から何か考えられる
情報の効率的な収集方法
看護ケアを行っていく上で情報の収集と選択は必要
情報の活用
今まで看護の情報について詳しく学んだことが無かったため
保健師になりたいから
実際に現場でどう活かしていくのか知りたいから
必要だから
資料の読み取り方と活用法
分析の仕方と活用
保健について詳しく知りたい
データをみて問題や傾向がわかるようになりたい
大切なことが多いと思ったから。これから求められることだと感じたから
保健情報学を全体的に知りたい
データの見方やその結果をどう活動へつなげていくのか
たくさんの情報を正しく理解し、分析したい
情報活用の仕方。将来活かしていきたい
プライバシーの問題は情報社会における現代で不可欠で、無知であると被害や加害するため
情報や資料をうまく選択肢、相手にわかってもらえるような伝え方
情報の使い方、伝え方を知りたい
情報を正しく理解し、必要かどうか判断できる、分析して実際に使用できるように実際にデータを取り扱ってみたい
情報の取り扱い方や取捨選択の仕方
情報は色々な場で使うから
情報は適切に使うと良いものでも、誤っていると大変なことになり得るから
将来働いた時だけでなく、生活する中でも必要になる事だと思う
分析できる力
学びたいと思うが内容があまりわからない
女性の労働について
保健師の仕事内容
活用できるようになりたい
明確なビジョンが持てないから
情報をわかりやすくまとめること
自分は何も知らないから知識が欲しい
興味があるから。少子化の問題
あまり詳しいことはわからないが、大切な授業だと思うから頑張りたい
保健情報学がまだどんなものかわからないから

学んでよかったこと（授業終了時の自由記載例）No. 1
正しい情報の力を身につけた
パソコン・ネットの注意点が知れてよかった
今の社会状況が知れた。
最近の社会の現状を知ることができた
個人情報の取り扱い
情報の読み取り方や扱い方を学べた
グラフや表の見方がうまくなった
色々な国の動きや率を見ることができ、興味を持てた
プレゼンテーションの方法、インパクトのあるものにできた。統計の種類など理解できた
情報収集の仕方
情報収集の仕方
疫学にもつながっていたから
人にどう伝えればよいか分かった
統計が知れたこと
知識が増えた
色々なことを学ぶことができた
様々な情報収集の方法を知ることができた
統計の見方、原因など自分で考えて答えられる
人口統計とかがわかった
レポートやプレゼンテーションは、これからたくさん使う場面があるので、それをわかりやすく学ぶことができた
プレゼンの方法など学ぶことができた。今後活かせることだと思う
パワーポイントのつくり方
日本の現状を細かく見ることができた
VDTとその周辺のことについてよくわかった
情報をどう伝えれば人にわかりやすく伝えられるかがわかった
数値を見て、今まで興味が持てなかったことにも意識が向くようになった
情報収集の仕方が学べてよかった
全体はどうか、示すことの必要性がわかった
情報の取り扱い方がよくわかった。データの見比べ方についても実際にできたので面白かった
データの見方がわかった。データの種類がわかった
国家試験で出る問題、必要な知識が具体的にわかったこと
教員がとても優しく、とてもほめてくれたので嬉しい。学生は褒められて育つ
色々な法律の名前や中身を知ることができた
情報の取り扱いなど知れてよかった
看護で疾病やからだ以外のことも勉強できた
グラフの見方に慣れた。繰り返し授業で見ていたので良く学べた
日本人の特徴がわかった(人口、喫煙率など)
プレゼン方法など、今まであまり意識していなかったことを知ることができて良かった
作業環境について知ることができてよかった
学んで良かったことはあったが、覚えていない
全体的な知識の習得
法律的な視点
出生率や死亡率などが理解できた
場面に合わせた効果的な表やグラフの選択
重要なところを強調してくれたので、勉強しやすくレポートは今後も書くことが多いので、良いレポートがかけそうだったと思った。保健情報学を学べてよかった

学んでよかったこと（授業終了時の自由記載例）No. 2
どう人の関心を得るか学んだ
情報の保護についてなど必要なことを学ぶことができた
日本の現状を知ることができた
今まで数字を読むのが大嫌いでしたが、少し読めるようになりました
保健情報学を学んでそれぞれのデータにどのように注目していけばよいかヒントがあった。
どのようにすれば聞き手が理解しやすいか、作業環境はどう整えればよいか、疲れにくいかわかっていた
図や表をみて傾向などがわかるようになってきたから。
情報収集の仕方やプレゼンテーションの進め方。統計から様々な情報を得ることができた。
効果的なプレゼンテーション方法を学べた。
プレゼンテーションを作成するにあたり、ひきつけやすい発表をする方法がわかった。
情報の見方、取扱い、出典となるところなど知ることができ、今後の参考になった。
文章構成やデータの使用についてどうしたらよいか分かった。
色々な数値が理解できた。
情報の見方やそこから地域の特徴をつかみ、看護に役立てること、それを実践するための学びができたこと。
プレゼンテーションについて
情報の取り扱い方や統計の見方、プレゼンテーションの仕方やどういうプレゼンテーションがインパクトがあってよいかわかり易かったこと
必要な情報を正しく活用することについて理解することができた。
人に何か説明するとき情報として何が必要か、何をするとわかり易くなるかを学んだ。
データをうまく使うコツ、方法がわかった
社会のこと(制度など)を知ることができた。データは年が経つにつれて変化しうものなので、継続して自分で調べることの大切さがわかった
データの比較方法やわかり易いプレゼンテーションの仕方
日本の健康状態がよくわかったし、生活の傾向を把握できた
プレゼンテーションをわかり易く伝えることが一番勉強になった
出生率や死亡率など現在の状況を知ることができ、また、これについて看護職になる私たちに何ができるか考えることができた
情報の読み方、伝え方を学べたこと
今まで知らなかった日本の現状には医療や保健に関することととても関わっていることがわかり興味深かった
数値データ等は嫌いで遠ざけたいタイプでしたが、少し免疫が付きしました
視野が広がった
グラフの見方やプレゼンテーションの効果的な仕方について知ることができた
あらゆる情報に対する活用能力を身につけることができた
色んな統計を知ることができた
データが読みやすくなった
発表のいい例と悪い例
教員が優しく授業もわかりやすくてよかった
色々な調査について、具体的な数値やグラフを知ること、より理解することができた。
情報の数値など苦手意識をもっていたが、この授業をうけてグラフやデータをみるのが苦手でなくなり、利用できるようになったと思う
人口など現在の日本の状況がわかってよかった
日本での死因や人口などがわかってよかった

付録5 対象者への研究依頼（公衆衛生看護学方法論Ⅱ）

公衆衛生看護学方法論Ⅱを履修される皆様へ

平成26年 5月 16日

ご協力のお願い

拝啓 いつも授業へのご協力ありがとうございます。

さて、私は、「地理情報システムを用いた地域診断演習の試み」に取り組んでいます。既存資料と地図情報を組み合わせて考えるこの演習は、地域の量的・質的データを複合的に分析する力を育てることに役立つと考えています。地域の量的・質的データを複合的に分析する力は、保健師活動の基盤となる地域診断に欠かせません。演習プログラムの内容、倫理的配慮につきましては、以下のように考えております。

つきましては、選択必修科目である「公衆衛生看護学方法論Ⅱ」履修対象である皆様に取り組みの趣旨、方法、倫理的配慮をご理解の上、ご協力いただきますようお願いいたします。

1. 提出レポート内容の活用について

レポート評価終了後、提出されたレポートを研究的に分析することにご協力をお願いいたします。ご協力いただける方は、同意書にご署名、提出をお願いいたします。

2. 倫理的配慮：

- 1) 協力に関しては、皆さんの自由意志によるもので、拒否されても成績とは無関係です。
- 2) 分析にあたっては、個人が特定できないように、統計的な処理のみに利用致します。
- 3) 提供いただいたデータは研究終了後、責任をもってシュレッダーにより破棄致します。
- 4) ●●大学研究倫理委員会に申請し、承認を受けております。

このようなご依頼をすることは大変恐縮でございますが、趣旨をご理解いただき、ご協力いただきますよう、お願い申し上げます。

敬具

●●大学 ××××学部

梶田 聖子

連絡先：〒●●-●● △市×××× □-△-○

TEL: (×××) ●●●-△△△(直通)

E-mail: s-m○s○da@○○-××××

付録 6 研究協力承諾書

平成 26 年 月 日

研究協力承諾書

私は、研究課題「地理情報システムを用いた地域診断をとおして学んだこと」について、研究目的、研究方法、倫理的な配慮について、別紙文書および口頭での説明を受け、その内容を理解しましたので、研究への協力を承諾いたします。

平成 26 年 月 日

研究協力者署名 _____

説明者署名 _____

<お問い合わせ先>

●●大学 ××××学部

榊田 聖子

連絡先： 〒●●-●● △市×××× □-△-○

TEL：(×××) ●●●-△△△(直通)

E-mail：s-mOsOda@○○-××××

付録 7 GIS 使用の手引き（マニュアル）

— 地域診断演習 —

～地理情報システム (GIS) を使った演習～

学習目標

- 1) 保健統計資料(量的)と位置情報(質的)を地図で表すことができる。
- 2) 地域の量的情報と質的な情報を合わせた地域診断を行うことができる。
- 3) GIS を使った地域診断の結果から、公衆衛生看護活動の方法を考えることができる。

1 地理情報システム (GIS) とは

地域のデータ(量的情報と質的情報)を同時に地図上で表すことで、地域の実情にあった地域診断・解決策の立案に役立てることができる。地域の情報を目に見える形にすることは、地域診断を他職種と共有するために役立つ。

経度と緯度を使って地図上に点で示していく。

現在使用されている GIS:Google のストリートビューやインターネットの地図検索、災害被災者の支援マップ、インフルエンザによる学級閉鎖データの表示など。

2 GIS を使ってみましょう

- 1) 使用するソフト: 地図太郎(東京カートグラフィック)
- 2) グループ: PC 台数の関係上、5～6 人で1G とします(グループは皆さんで決めて下さい)。
- 3) 作業①: 東灘区の保育園を地図にあらわしてみよう！
GIS を使って〇〇区の保育所所在地を地図に示してみましょう！
- 4) 作業②: 皆さんが利用しやすい立地条件？有効活用されるために、保健師は何をすればよいと思いますか？

3 グループワーク

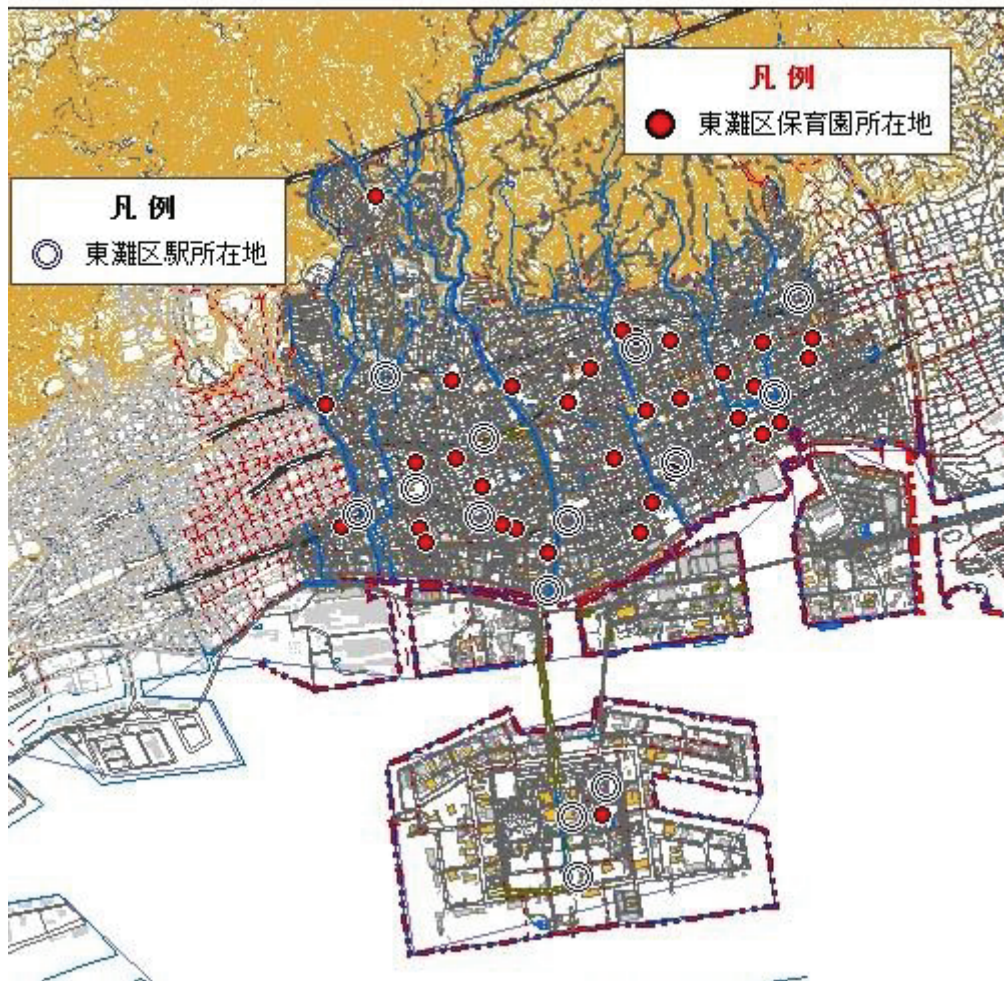
- 1) 地域の保健統計情報(資料)から、健康課題を書き出す(母子・成人高齢者)。
- 2) 地域の健康課題の解決策を書き出す。
- 3) 皆さんの地域診断から抽出した健康課題を解決するためには、地域にどのような場所があればよいと思いますか？
- 4) GIS を使って、地域の健康課題を解決するために活用できる社会資源について調べて地図に示してみましょう！

※一緒に考えてみましょう。

⇒皆さんが地図で示した社会資源は、市民が使いやすいところにありますか？

十分活用できていると考えられますか(利用状況)？

⇒社会資源を市民が活用するために、保健師は何をすればよいと思いますか？



GIS のイメージ

上記の例) 東灘区駅所在地を GIS に表示

- 1) インターネット で 東灘区駅所在地 を 検索
- 2) リスト 作成

(1) 駅名・路線・郵便番号・所在地のリストを作成

(2) csv 形式(エクセルの保存形式で選択)

ファイル名「higashinada eki.csv」(英数字)で保存

(3) 住所データを緯度・経度データに変換

① 地図太郎メニューバーの Web サイト⇒背景地図や各種データのダウンロードを選択

② csv 東京大学アドレス アドレスマッチングサービスをクリック

③ 「対象範囲」兵庫県、カラム番号 4(住所地の列番号)

「入力ファイルの漢字コード」自動設定(そのまま)

「出力ファイルの漢字コード」入力ファイルと同じ(そのまま)

「マッチングオプション」探す(そのまま)

「変換したいファイル」「higashinada eki.csv」を選択し、「送信」

ファイルが帰ってきたら保存します。

④緯度・経度データの表示 操作資料参照

⑤凡例の表示 操作資料参照

【エクセルデータ・CSV データ例】

駅名	路線	郵便番号	所在地
魚崎駅(うおざきえき)	神戸新交通	658-0083	神戸市東灘区魚崎中町4丁目6
住吉駅(すみよしえき)	神戸新交通	658-0051	神戸市東灘区住吉本町1丁目2
アイランド北口駅(あいらんどきたぐちえき)	神戸新交通	658-0032	神戸市東灘区向洋町中1丁目
アイランドセンター駅(あいらんどせんたーえき)	神戸新交通	658-0032	神戸市東灘区向洋町中2丁目
石屋川駅(いしやがわえき)	阪神本線?	658-0044	神戸市東灘区御影塚町2丁目27
深江駅(ふかええき)	阪神本線?	658-0013	神戸市東灘区深江北町4丁目7
御影駅(みかげえき)	阪神本線?	658-0054	神戸市東灘区御影中町3丁目2
岡本駅(おかもとえき)	阪急神戸線	658-0072	神戸市東灘区岡本1丁目2
住吉駅(すみよしえき)	阪神本線?	658-0053	神戸市東灘区住吉宮町5丁目3
甲南山手駅(こうなんやまてえき)	JR東海道	658-0001	神戸市東灘区森北町1丁目4
御影駅(みかげえき)	阪急神戸線	658-0065	神戸市東灘区御影山手1丁目9
マリナーパーク駅(まりんぱーくえき)	神戸新交通	658-0032	神戸市東灘区向洋町中4丁目
南魚崎駅(みなみうおざきえき)	神戸新交通	658-0026	神戸市東灘区魚崎西町1丁目11
摂津本山駅(せつつもとやまえき)	JR東海道	658-0072	神戸市東灘区岡本1丁目2
青木駅(おおぎえき)	阪神本線?	658-0027	神戸市東灘区北青木3丁目4

【アドレスマッチング後、緯度・経度等が追加され、返信されてきたデータ】

駅名	路線	郵便番号	所在地	LocName	fX	fY	iConf	iLvl
魚崎駅(うおざきえき)	神戸新交通	658-0083	神戸市東灘区魚崎中町4丁目6	神戸市東灘区魚崎中町4丁目6	135.27	34.71309	5	7
住吉駅(すみよしえき)	神戸新交通	658-0051	神戸市東灘区住吉本町1丁目2	神戸市東灘区住吉本町1丁目2	135.2618	34.71983	5	7
アイランド北口駅(あいらんどきたぐちえき)	神戸新交通	658-0032	神戸市東灘区向洋町中1丁目	神戸市東灘区向洋町中1丁目	135.2738	34.6915	5	6
アイランドセンター駅(あいらんどせんたーえき)	神戸新交通	658-0032	神戸市東灘区向洋町中2丁目	神戸市東灘区向洋町中2丁目	135.2705	34.68903	5	6
石屋川駅(いしやがわえき)	阪神本線?	658-0044	神戸市東灘区御影塚町2丁目27	神戸市東灘区御影塚町2丁目27	135.2492	34.71361	5	7
深江駅(ふかええき)	阪神本線?	658-0013	神戸市東灘区深江北町4丁目7	神戸市東灘区深江北町4丁目7	135.2904	34.72333	5	7
御影駅(みかげえき)	阪神本線?	658-0054	神戸市東灘区御影中町3丁目2	神戸市東灘区御影中町3丁目2	135.255	34.7158	5	7
岡本駅(おかもとえき)	阪急神戸線	658-0072	神戸市東灘区岡本1丁目2	神戸市東灘区岡本1丁目2	135.2768	34.72707	5	7
住吉駅(すみよしえき)	阪神本線?	658-0053	神戸市東灘区住吉宮町5丁目3	神戸市東灘区住吉宮町5丁目3	135.2613	34.71338	5	7
甲南山手駅(こうなんやまてえき)	JR東海道	658-0001	神戸市東灘区森北町1丁目4	神戸市東灘区森北町1丁目4	135.2928	34.73115	5	7
御影駅(みかげえき)	阪急神戸線	658-0065	神戸市東灘区御影山手1丁目9	神戸市東灘区御影山手1丁目9	135.2522	34.72486	5	7
マリナーパーク駅(まりんぱーくえき)	神戸新交通	658-0032	神戸市東灘区向洋町中4丁目	神戸市東灘区向洋町中4丁目	135.2711	34.6842	5	6
南魚崎駅(みなみうおざきえき)	神戸新交通	658-0026	神戸市東灘区魚崎西町1丁目11	神戸市東灘区魚崎西町1丁目11	135.268	34.70744	5	7
摂津本山駅(せつつもとやまえき)	JR東海道	658-0072	神戸市東灘区岡本1丁目2	神戸市東灘区岡本1丁目2	135.2768	34.72707	5	7
青木駅(おおぎえき)	阪神本線?	658-0027	神戸市東灘区北青木3丁目4	神戸市東灘区北青木3丁目4	135.2806	34.71779	5	7

緯度・経度データが追加

緯度・経度の精度

データを保存するフォルダを作成します。

①新規フォルダを作成

マイドキュメントもしくは、USB の上で右クリック⇒新規作成⇒フォルダを選択⇒「新しいフォルダ」が作成されます。

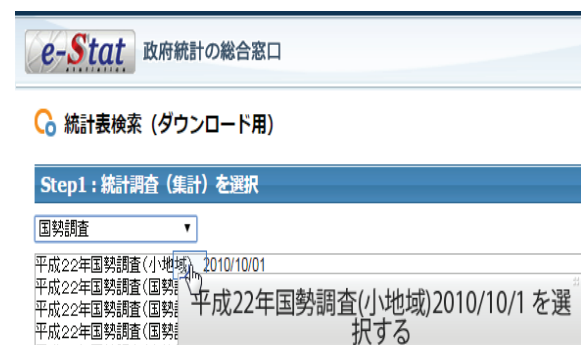
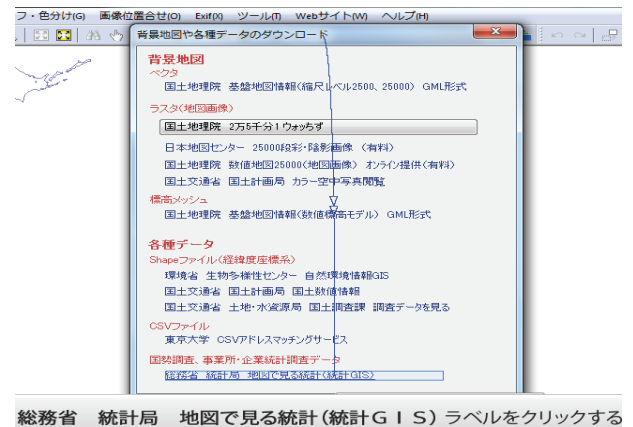
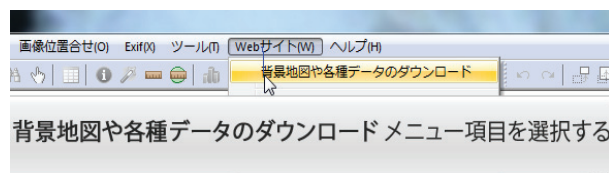
②「新しいフォルダ」の名前を変更

フォルダを右クリック⇒名前を変更⇒GIS とします。

③データを整理するフォルダを作成

GIS フォルダをクリックして開き、右クリックしてフォルダを 3 つ新規作成、
名前は、「東灘区地図データ」、「東灘区統計データ」、「東灘区施設データ」とします。

e-Stat からの地理情報、統計データダウンロード



統計表検索（ダウンロード用）

Step1: 統計調査（集計）を選択

国勢調査

平成22年国勢調査（小地域） 2010/10/01

平成22年国勢調査（国勢調査）世界測地系1kmメッシュ 2010/10/01

平成22年国勢調査（国勢調査）世界測地系500mメッシュ 2010/10/01

平成22年国勢調査（国勢調査）世界測地系250mメッシュ 2010/10/01

平成17年国勢調査（小地域） 2005/10/01

平成17年国勢調査（国勢調査）世界測地系1kmメッシュ 2005/10/01

平成17年国勢調査（国勢調査）世界測地系500mメッシュ 2005/10/01

平成12年国勢調査（小地域） 2000/10/01

平成12年国勢調査（国勢調査）世界測地系1kmメッシュ 2000/10/01

平成12年国勢調査（国勢調査）世界測地系500mメッシュ 2000/10/01

Step2: 統計表を選択（複数選択可能）

男女別人口総数及び世帯総数

年齢別（5歳階級、4区分）、男女別人口

住宅の種類・所有の関係別一般世帯数

住宅の建て方別世帯数

産業別（大分類）・従業上の地位別就業者数

職業別（大分類）就業者数

世帯の経済状況

ここでは、年齢別（5歳階級、4区分）、男女別人口をクリックする

次に、統計表各種データダウンロードへをクリックする

統計表各種データダウンロードへ

統計データのダウンロード、保存

e-Stat 政府統計の総合窓口

統計表各種データダウンロード

選択された統計調査
平成22年国勢調査（小地域）
2010/10/01

年齢別（5歳階級、4区分）、男女別人口

兵庫県

市町村名をクリックして、統計データをダウンロード

兵庫県を選択する

Step4: データダウンロード

市町村名をクリックして、統計データをダウンロードして下さい。

市町村は28101神戸市東灘区を選択する

Step3: 地域選択

一覧から必要な地域を選択して検索ボタンを押して下さい。

都道府県 兵庫県

市町村（複数選択可）

※ 複数選択を行う場合は、Ctrlキーを押しながら選択して下さい。

28101 神戸市東灘区

28102 神戸市灘区

28105 神戸市兵庫

28106 神戸市長田区

28107 神戸市須磨区

検索

Step4: データダウンロード

市町村名をクリックして、統計データ、境界データをダウンロードして下さい。

統計データ

統計調査結果をカンマ区切りで並べたテキストデータ及び定義書

名称	データ	定義書
年齢別（5歳階級、4区分）、男女別人口	神戸市東灘区(21KB)	定義書

統計データ「神戸市東灘区」をクリックする

デスクトップ > tbtT000573C28101 (5)

tbtT000573C28101 (5)

共有 書き込む 新しいフォルダー

名前	更新日時	種類	サイズ
tbtT000573C28101.txt	2012/07/24 11:10	テキストドキュメント	59 KB

テキストボックスをダブルクリックする

ファイル名 種類 書式 表示 ヘルプ

ファイル名 種類 書式 表示 ヘルプ

28101 神戸市東灘区 角地区別 1 T ... 10409, 9403, 10080, 10134, 10289, 11845, 11750, 13975, 18146, 18981, 14259, 12788, 12478, 15015, 11803, 9772, 2961

281010001 2 神戸市東灘区 角地区別 2 T ... 845, 48, 35, 38, 42, 44, 74, 69, 83, 62, 40, 55, 53, 43, 27, 109, 68, 133, 63, 430, 25, 23, 17, 2

28101001002 3 神戸市東灘区 角地区別 2 T ... 641, 46, 27, 27, 25, 36, 42, 45, 64, 50, 25, 29, 44, 37, 36, 30, 120, 40, 110, 44, 308, 27, 16, 18, 11

28101001003 3 神戸市東灘区 角地区別 3 T ... 502, 20, 38, 25, 21, 36, 30, 40, 62, 45, 25, 27, 42, 35, 28, 63, 301, 104, 47, 287, 16, 28, 20, 16

28101001004 3 神戸市東灘区 角地区別 4 T ... 1423, 63, 74, 56, 49, 61, 62, 84, 141, 110, 101, 75, 96, 127, 109, 64, 193, 625, 303, 130, 882, 38

28101001005 3 神戸市東灘区 角地区別 5 T ... 1187, 48, 48, 54, 25, 80, 71, 91, 126, 34, 59, 56, 88, 100, 70, 51, 148, 623, 202, 81, 582, 23, 11, 2

28101001006 3 神戸市東灘区 角地区別 6 T ... 1165, 70, 79, 54, 50, 68, 65, 121, 80, 71, 89, 71, 65, 56, 205, 776, 176, 68, 568, 27, 42, 25

28101001007 3 神戸市東灘区 角地区別 7 T ... 850, 20, 25, 36, 31, 32, 42, 34, 50, 36, 49, 47, 49, 69, 31, 35, 81, 434, 135, 69, 304, 9, 11, 22, 11

28101001008 3 神戸市東灘区 角地区別 8 T ... 418, 22, 10, 22, 25, 21, 31, 41, 34, 23, 35, 35, 23, 19, 24, 54, 289, 76, 39, 136, 11, 6, 10, 14, 5

281010020 2 神戸市東灘区 角地区別 8 T ... 136, 139, 218, 165, 179, 320, 314, 389, 322, 302, 330, 271, 540, 251, 225, 612, 3009, 587, 481, 2191

28101002001 3 神戸市東灘区 角地区別 1 T ... 1248, 42, 27, 60, 34, 79, 76, 89, 88, 62, 73, 84, 94, 123, 94, 76, 139, 620, 284, 112, 587, 23, 16, 3

28101002002 3 神戸市東灘区 角地区別 2 T ... 1402, 60, 77, 62, 72, 81, 89, 108, 131, 116, 104, 81, 62, 78, 62, 58, 239, 402, 220, 89, 671, 44, 35

28101002003 3 神戸市東灘区 角地区別 3 T ... 815, 39, 49, 41, 47, 44, 39, 52, 73, 49, 81, 59, 51, 62, 45, 38, 129, 537, 149, 68, 378, 20, 28, 18, 2

28101002004 3 神戸市東灘区 角地区別 4 T ... 1150, 35, 35, 32, 64, 1

281010030 2 神戸市東灘区 角地区別 1 T ... 440, 102, 126, 97, 148, 150, 1

28101003001 3 神戸市東灘区 角地区別 1 T ... 447, 19, 17, 20, 21, 20, 23

28101003002 3 神戸市東灘区 角地区別 2 T ... 1208, 76, 117, 69, 38, 31

28101003003 3 神戸市東灘区 角地区別 3 T ... 285, 9, 14, 7, 32, 21, 15, 28, 22, 15, 10, 14, 22, 41, 29, 112, 95, 30, 138, 5, 5, 1, 10, 16, 2

28101003004 3 神戸市東灘区 角地区別 4 T ... 884, 40, 34, 28, 28, 56, 48, 56, 71, 73, 52, 44, 50, 64, 76, 67, 103, 542, 215, 72, 430, 22, 23, 15, 11

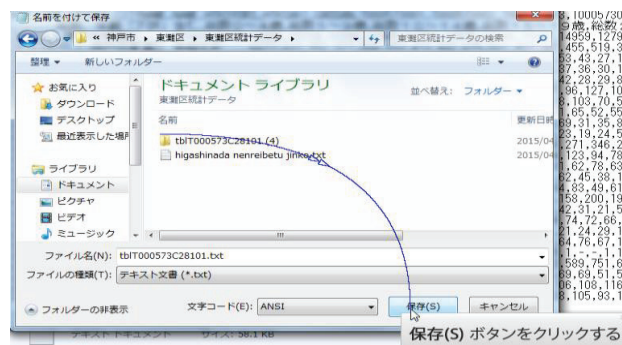
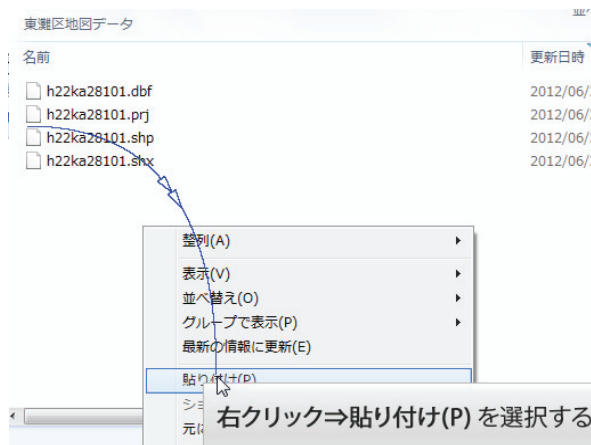
28101003005 3 神戸市東灘区 角地区別 5 T ... 1, 15, 25, 10, 6, 11, 4, 2, 1, 2, 1, 17, 7, 3, 16, 1, 1, 14, 25, 10, 6, 11, 4, 2, 1, 2, 1, 17

281010050 3 神戸市東灘区 角地区別 1 T ... 873, 431, 515, 532, 428, 433, 455, 576, 332, 485, 701, 533, 589, 751, 607, 477, 1488, 6215, 2144, 1080, 4

28101005001 3 神戸市東灘区 角地区別 1 T ... 730, 15, 16, 20, 38, 31, 42, 39, 48, 49, 39, 53, 63, 69, 69, 51, 51, 469, 210, 80, 339, 7, 5, 11, 15, 1

28101005002 3 神戸市東灘区 角地区別 2 T ... 1907, 71, 92, 112, 100, 103, 101, 124, 155, 195, 108, 109, 116, 195, 121, 81, 282, 1221, 360, 188

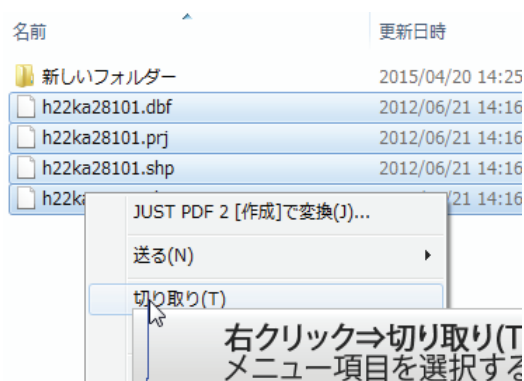
28101005003 3 神戸市東灘区 角地区別 3 T ... 1884, 91, 116, 103, 85, 104, 88, 118, 213, 157, 138, 105, 83, 133, 83, 60, 310, 1234, 327, 174, 98



保存したいフォルダに保存します。

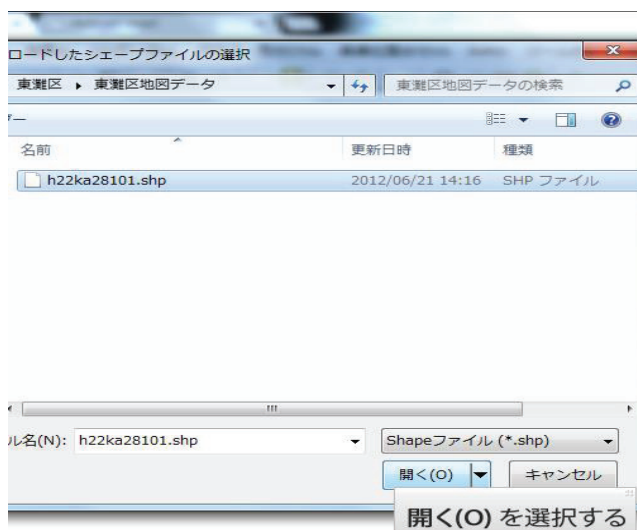
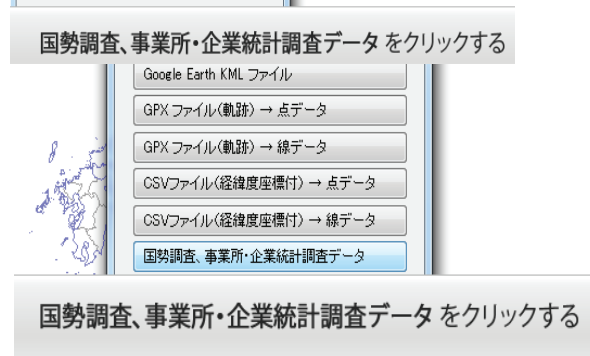
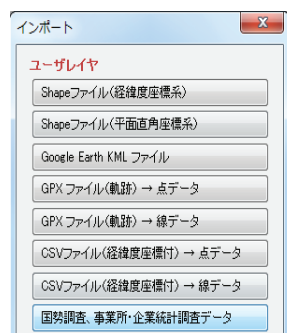
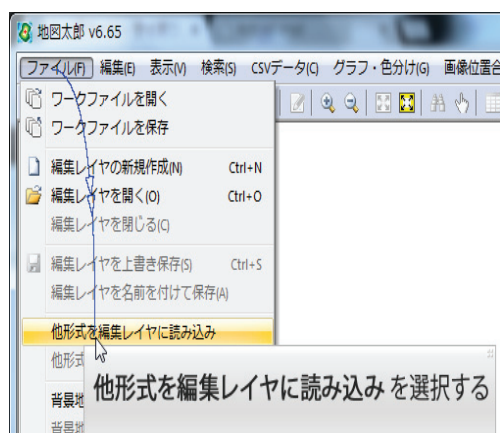
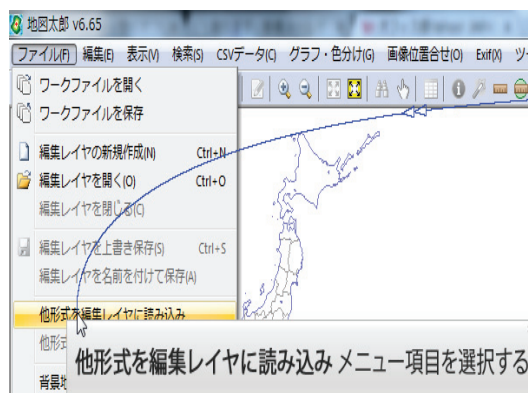
ここで、何列目には何の項目が当てはまるかを書き出しておく、もしくはプリントアウトします。

境界データ（地理データ）のダウンロード、保存



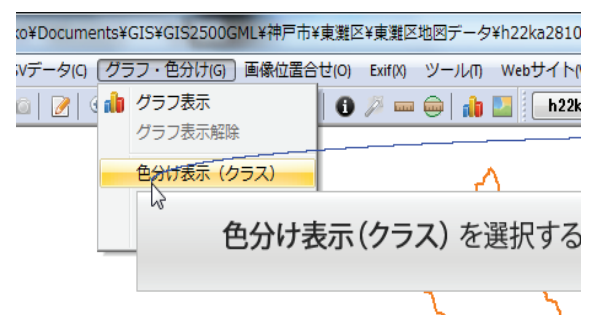
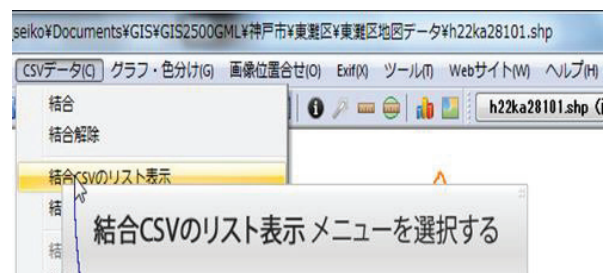
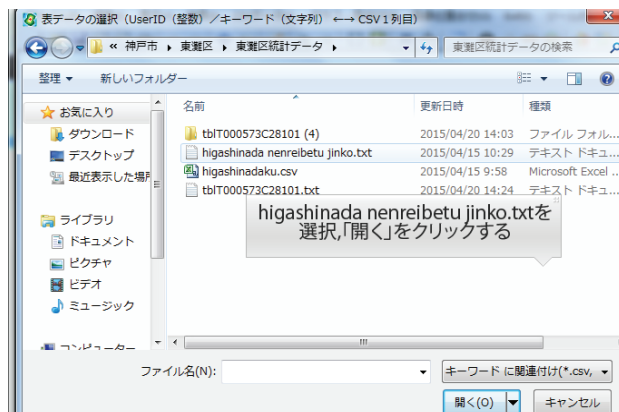
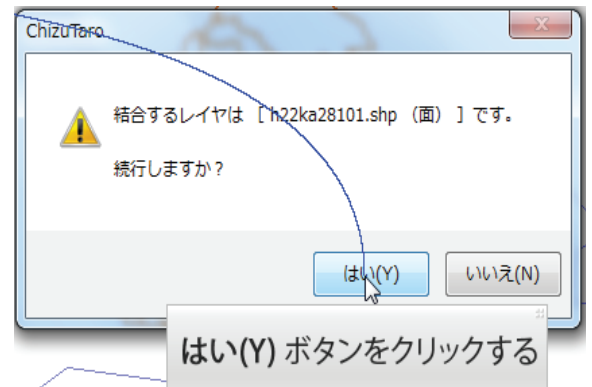
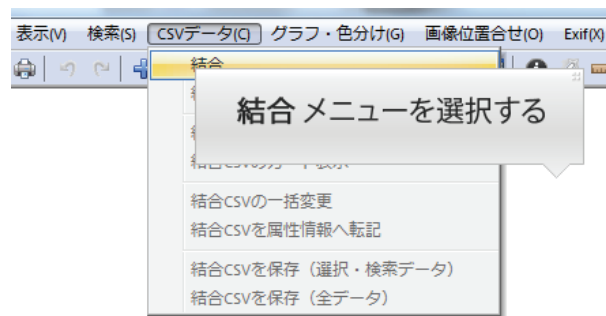
保存したいフォルダに貼り付けます。

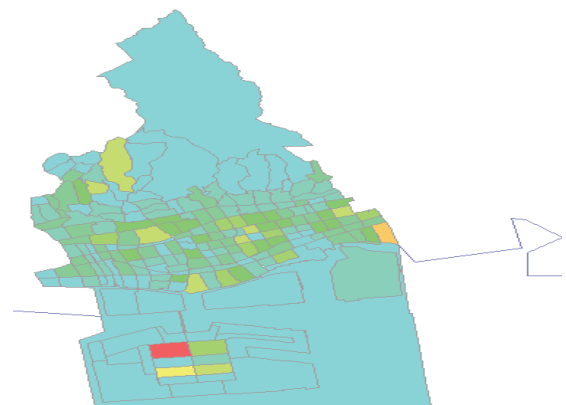
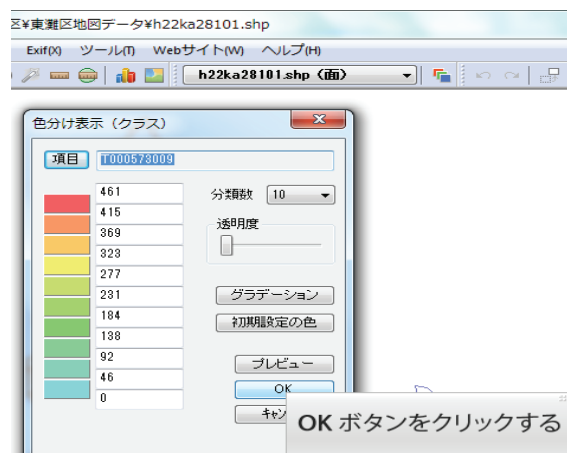
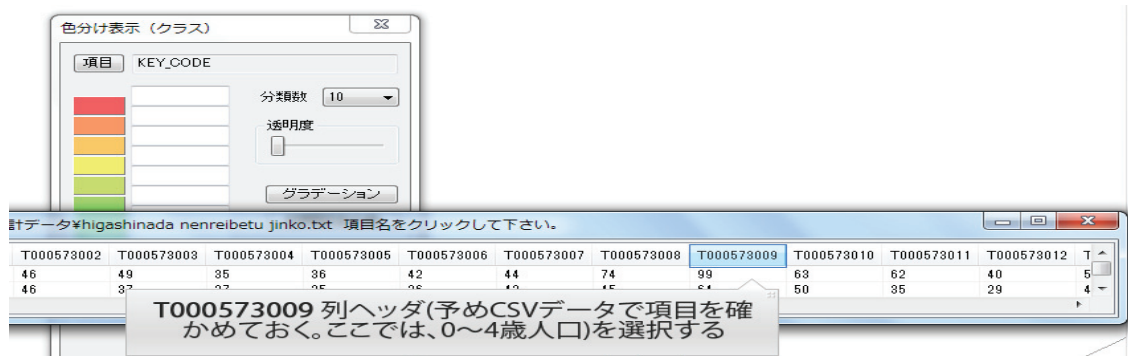
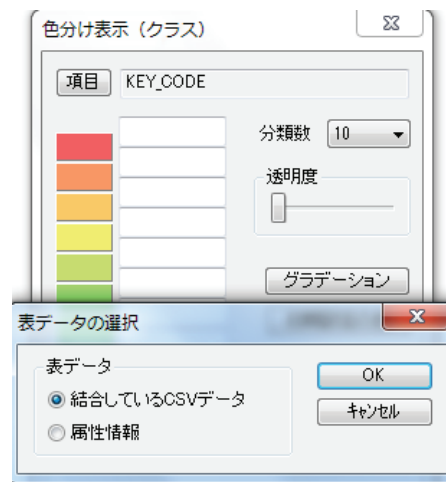
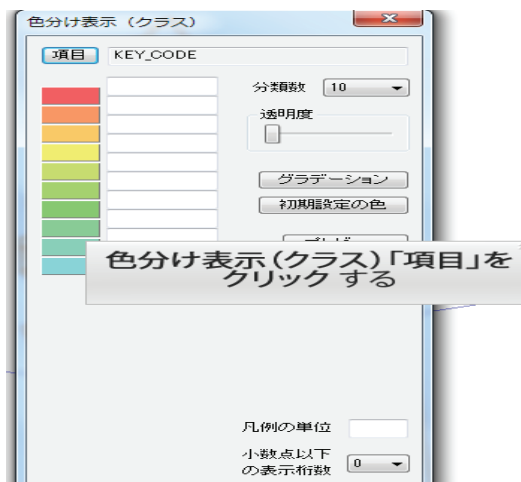
ダウンロードした統計データと境界(地理データ)をGISに表示する



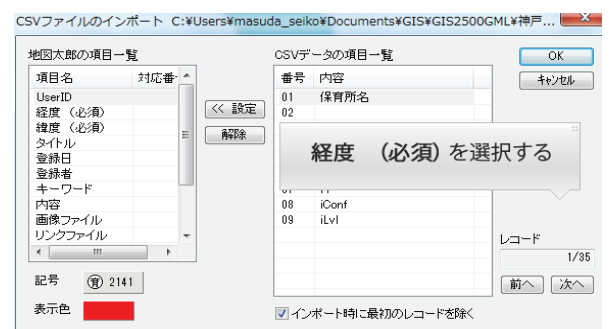
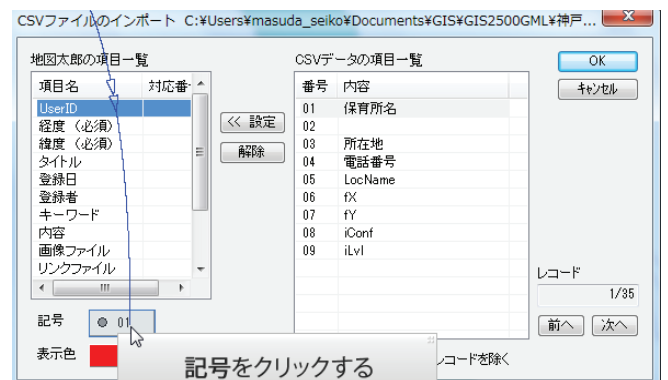
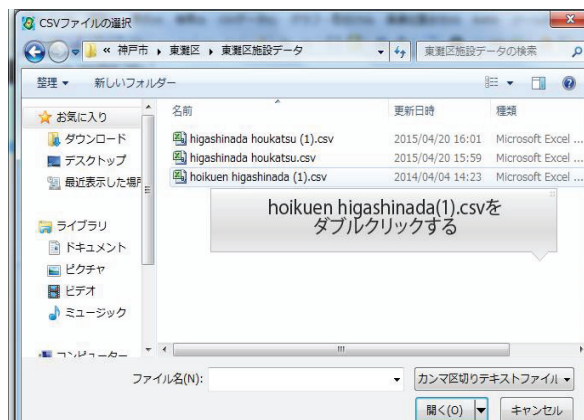
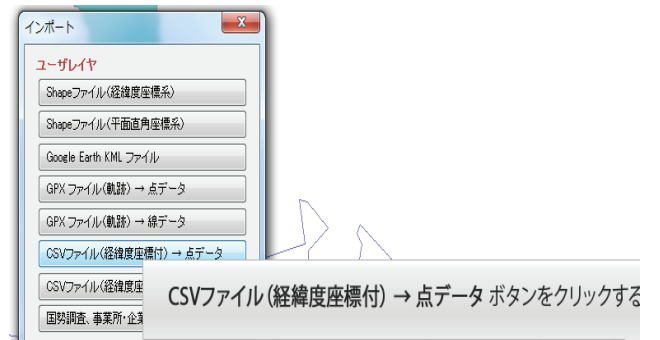
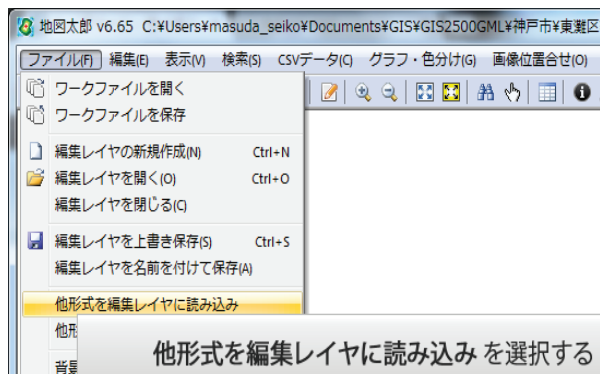
境界データ(地理データ)が表示されました。

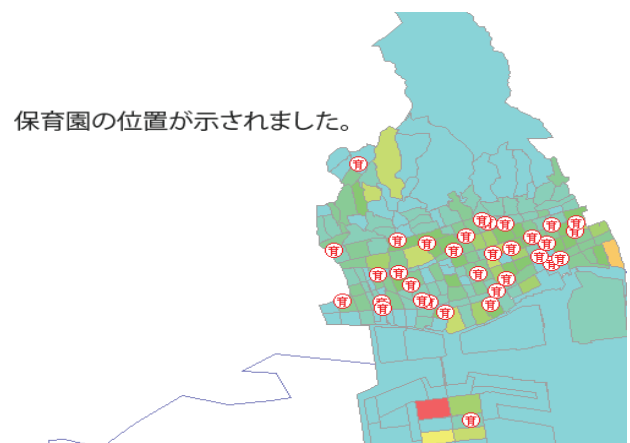
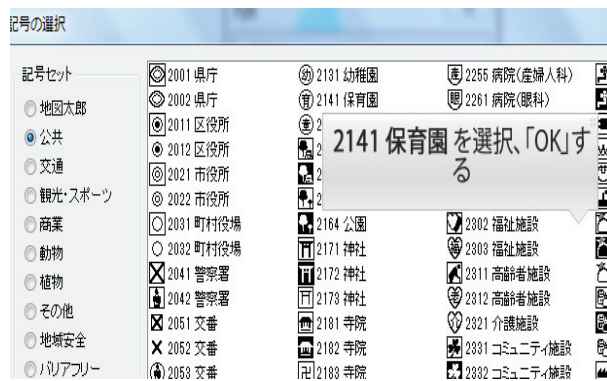
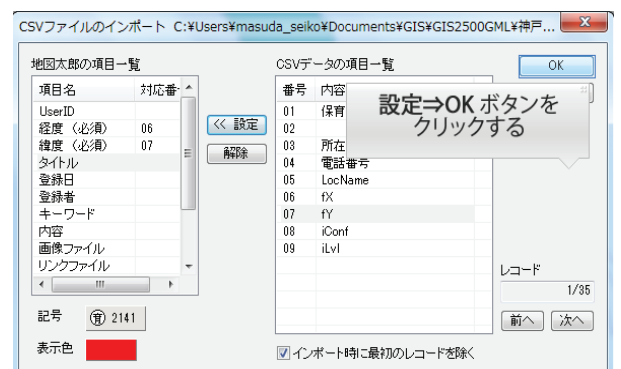
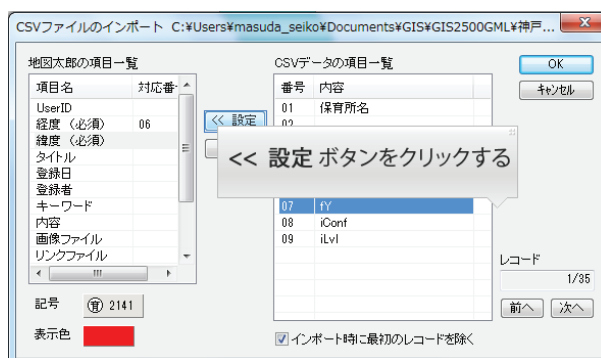
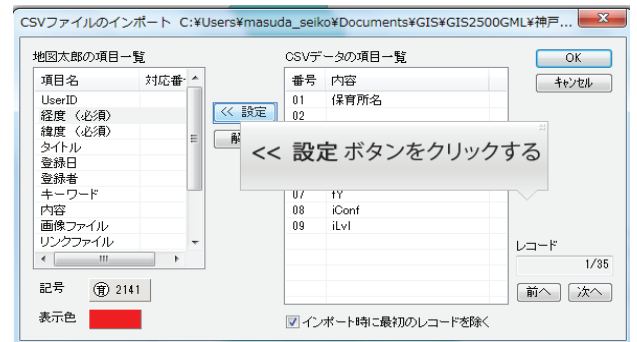
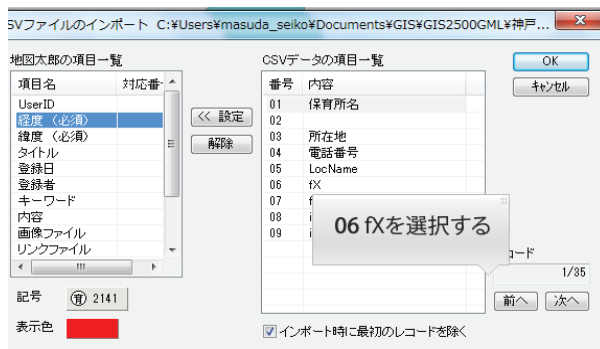
境界データ（地理データ）と統計データを結合する



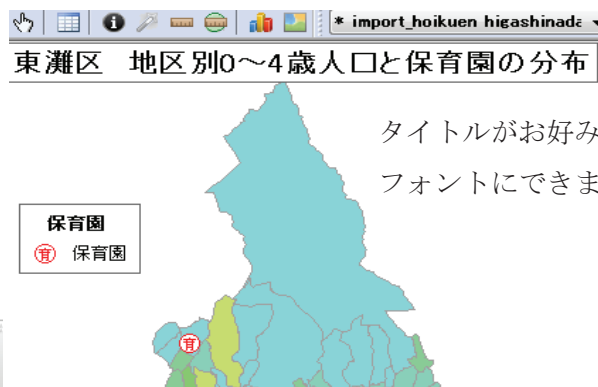
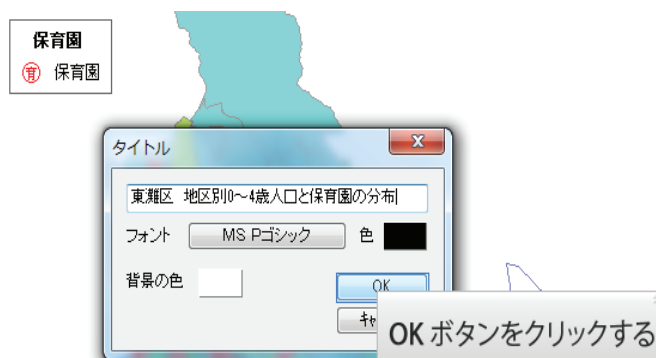
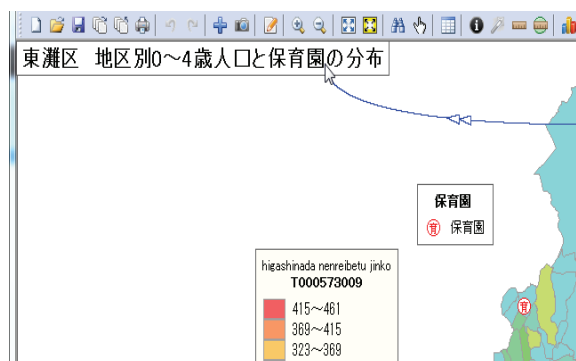
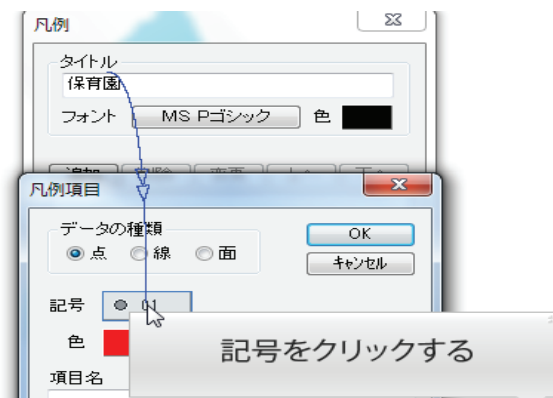
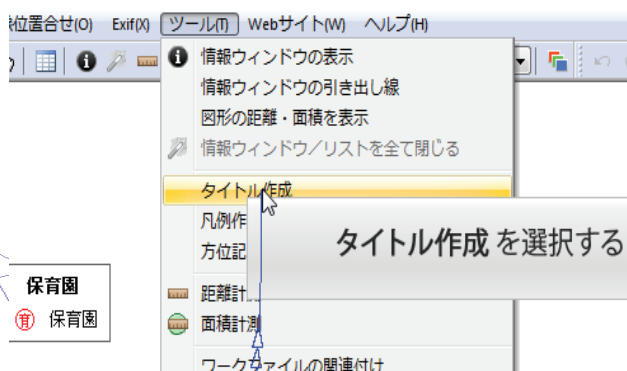
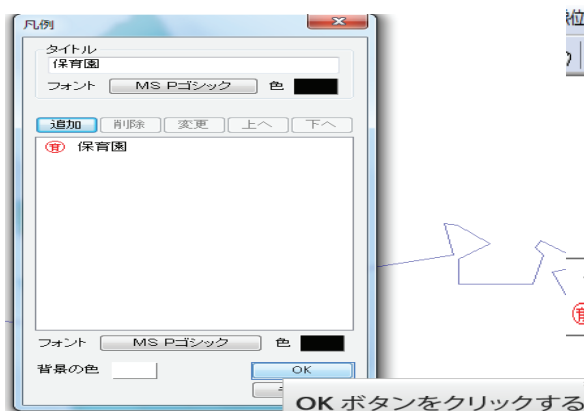
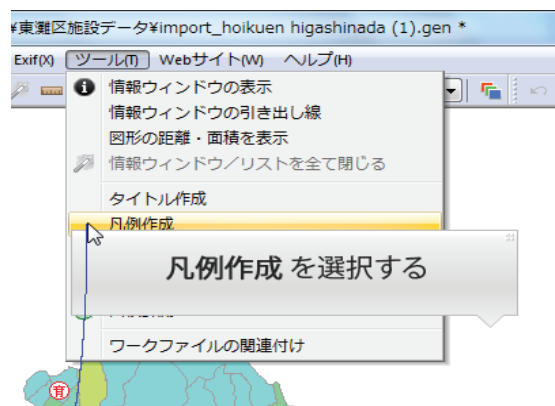


位置情報（緯度・経度情報）を結合する





施設の位置情報について凡例・タイトルを作成する



タイトルがお好みの
フォントにできました

付録 8 GIS を活用した地域診断演習の学びの内容のカテゴリー表

GIS の機能面

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
①視覚化により、人口や社会資源の分布(動態)を把握する(48)	地図上に示すことで、情報を効果的に活用(21)	住所や電話番号では場所がわかりづらい(4)
		情報の統合(6)
		効果的な情報分析(3)
		情報を可視化(3)
		一目で情報を読み取れる(5)
	人口・社会資源の分布(動態)は地域の特性・地域診断に必要(19)	他の情報と比較して地域特性を把握(4)
		課題解決に使える(2)
		地域診断のデータ整理、分析がしやすい(1)
		地域全体のイメージが付いた(1)
		伝えたいことを整理して使う(3)
		分布は地域特性の把握に有効である(4)
		地域診断では人口分布をみる必要がある(4)
	人口・社会資源の分布(動態)の把握(8)	社会資源の数や分布が把握できる(6)
		社会資源の利用状況把握(1)
		人口分布・環境面の把握(1)
②視覚化により認識を共有化する(22)	地図上に示すことで情報を理解、共有化(11)	効果的なコミュニケーションツール(9)
		社会資源の情報を共有する(2)
	相互理解を深める客観的情報を提示(11)	相互理解を深める(6)
		客観的にデータを示す(5)
③大局的・局所的(広い視野・鳥の目・虫の目)な視点をもつ(13)	大局的な視点(広い視野・鳥の目)(7)	統合した情報を分析する(1)
		地域全体を俯瞰する(6)
	局所的な視点(虫の目)(6)	日常で気になることを広げる(1)
		個人の行動予測ができる(1)
		地域を細分化してみることができる(4)
④選択的な視点の導入により理解が深まり、発見に繋がる(14)	簡単に情報の整理・分析ができ健康課題を焦点化(5)	健康課題の焦点化(3)
		情報の整理・分析が簡単にできる(2)
	必要な情報を抜粋し同時に表示(5)	必要な情報を抜粋する(2)
		関連する情報を同時に表示する(1)
		不必要な情報が混同するとわかり難くなる(2)
	地理的視点で視点を変えることで発見が可能(4)	視野を変える(1)
		GISは地理的視点で様々な分析が可能(3)

GIS 操作面

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
⑤GISを活用するための苦労・工夫・注意点を理解する (24)	多くの情報を整理して表示することでポイントを明確化(9)	多くのデータを重ねるとわかり難くなる(4)
		情報を整理せずに表示するとポイントがわからなくなる(2)
		名称は本当に必要なものだけにつける(1)
	GIS操作方法になれるための時間が必要(7)	データ収集やGISの操作に苦労した(2)
		操作になれるまでに時間がかかる(5)
	GISを使って見やすく興味を持ってもらえる資料を作成(5)	情報に不備があると労力と時間を要する(2)
		個人情報取り扱いのセキュリティ対策が必要である(1)
	GISを使って見やすく興味を持ってもらえる資料を作成(5)	GISを見やすい資料にする工夫が必要である(2)
		興味を持ってもらえるように工夫が必要である(2)
		専門職と一般の人で情報の解釈が異なる(1)
⑥GISは便利で使いやすい(9)	操作方法になれることで簡単に位置情報を表示(5)	使い始めると便利である(1)
		操作方法を覚えれば気軽に利用できる(4)
	GISの情報は簡潔に視覚化(4)	情報が整理できる(1)
		正確に素早く表示できる(1)
		GISの情報は視界に入りやすく簡潔である(2)

地域診断への適用

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
⑦地域の特性や健康課題を把握するために活用する(37)	様々な情報から地域特性を把握(21)	疾病状況、施設分布や人口分布を照らし合わせて地域特性を把握する(6)
		健康の影響因子、地域の関連性を考える(4)
		地域特性把握のために客観的で適切な情報収集が必要である(3)
		地域特性の情報収集が必要である(2)
		GISの結果から予測した地域特性の根拠資料を更に調べる(3)
		健康課題を地域全体で起こっているのか、一部で起こっているのか視覚的に考える(3)
	大局的・局所的な視点から健康課題を把握(16)	優先度の高い健康課題を明確化する(4)
		具体的に健康課題をとらえる(3)
		質的・量的情報を合わせて具体的な健康課題を考える(3)
		地域特性に合わせた計画を立案できる(3)
		広い視野で地域をとらえて健康課題を抽出する(2)
		分布を把握することは健康課題の明確化に必要である(1)
⑧GISを地域診断や解決策立案に活用する(75)	社会資源の分布を使い地域特性に応じた解決策を立案(41)	これまで知らなかった地域特性や健康課題の明確化、介入方法を考える(6)
		地域特性に応じた地域診断と解決策の立案に役立つ(6)
		GISを用いると説得性があり、問題点を抽出しやすい(5)
		保健師が地域を理解するために活用できる(4)
		社会資源の使いやすさ、利用状況把握や予測につながる(4)
		社会資源の分布や情報を加えて地域診断できた(3)
		潜在的な問題が発見できる(3)
		GISを用いた根拠ある地域診断の提示は積極的な健康課題への取り組みにつながる(3)
		地域差を比較でき地域の健康課題を抽出できる(2)
		地域全体を見て地域診断を行うことができる(2)
		GISは課題解決を考える有効な手段である(2)
		地域の状況を把握するために有効な手段である(1)
	認識の共有化により介入方法を検討(34)	住民が行動変容を起こすきっかけを提供する(11)
		地域住民の情報提供、フィードバックに使用できる(8)
		情報提供の適切な媒体である(5)
		具体的に情報を伝えることは難しい(3)
		住民が地域の社会資源を有効に活用できる必要がある(2)
		質の高い医療、医療格差の是正につながる(2)
		健康課題に対する住民の対応力を見極める(1)
		保健活動の結果がでやすくわかりやすい(1)
		地域全体が情報を理解できる工夫が必要である(1)

データ活用への理解

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
⑨地域診断に必要な情報、情報収集の方法を理解する(52)	量的・質的な情報が必要(30)	数字だけでは地域のイメージがつきにくい(7)
		文字情報や数値情報のみで地域診断は難しい(5)
		地域に特化した統計データがあると健康課題が明確になる(5)
		住民の声の情報が必要である(4)
		住民の声からは統計データでわからない課題が見つかる(4)
		人口動態から地域特性をある程度発見できる(3)
		統計データから地域特性を考える(2)
	地区踏査・Webページから意図的に偏りなく情報を収集(22)	地区踏査で環境、住民の生活や行動パターンを把握する(8)
		意図的に情報収集を行う(4)
		必要な情報をその都度収集する(4)
		市町村公式Webページから情報を得る(3)
		GISと保健統計資料の両方が必要である(2)
		テーマによってデータや情報収集方法が違う(1)
⑩様々なデータの収集・選択によって客観的な分析を行う(33)	比・割合、推移、比較によって分析(20)	複数のグラフを組み合わせる(4)
		数字を比や割合で示す(2)
		データの種類が違えば捉え方が違う(2)
		得られた情報のつながりをみつける(2)
		推移を把握することが必要(2)
		他の地域と比較する(2)
		データの単位を揃える(2)
		地域を細かく分析する(2)
		情報が多く分析が難しい(1)
		必要ある情報だけを分析する(1)
	予測・比較、推移から健康課題を抽出(13)	今後の課題を予測する(6)
		比較・推移から健康課題を特定する(4)
		情報収集は、地域特性把握の基礎である(3)

地域診断への理解

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
⑪地域の潜在的・顕在的課題を特定する(53)	地域の強みを明らかにするために地域特性の理解が必要(32)	比較により地域の特徴を明確化できる(6)
		地域特性を知ることは欠かせない(6)
		人々の対応力など、地域が持つ強みを明らかにする(3)
		偏りのない情報収集をする(4)
		対象者は地域の影響を受ける(3)
		健康課題の原因を考える(3)
		気づきを確認する(2)
		住民の視点に立つ(2)
		背景を知るとは健康課題解決の手掛かりとなる(2)
		問題点ばかりに着目しない(1)
	潜在的・顕在的な健康課題を把握(21)	健康課題は優先順位をつけて対処する(6)
		潜在的な課題をみつける(6)
		地域、対象によって健康課題は異なる(4)
		地域診断は健康課題を把握する有効な手段である(3)
		時間がなく、必要な情報収集ができなかった(1)
		解決策の決定は難しい(1)
⑫効果的な活動計画を立案する(19)	社会資源を活用した活動計画を立案(19)	社会資源を活用する(5)
		地域の強みを生かして複合的な健康課題解決に結びつける(5)
		状況把握だけでなく活動案まで考える(3)
		活動計画立案には医療看護の知識が必要(2)
		地域に情報発信する(2)
		対象者に教育的にかかわる(1)
		健康課題に沿った目標を立てる(1)

保健師活動への理解

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
⑬保健師としての視点・考え方を理解する(36)	対象者と資源を繋げることで予防活動等を支援(24)	対象者と資源を繋げる(10)
		予防活動や行動変容を起こす支援が必要である(8)
		住民が健康な生活を送る意識や体制・環境をつくる(4)
		疾病予防の役割がある(2)
	担当地域の住民が健康増進活動に参加できるための支援(12)	担当地域に責任を持つ(2)
		住民が健康増進活動に参加することが必要である(2)
		興味、疑問や気づきを持つ(2)
		対象者の立場に立つ(2)
		個人のニーズへの細かい対応は難しい(2)
		マンパワーや予算の確保を考える(1)
		評価は正確な結果を得ることが必要である(1)
⑭保健師活動の方法を理解する(23)	関係機関・住民と連携した地域づくり(14)	関係機関と情報共有・連携する(6)
		集う場を作る(4)
		グループ活動を支援する(2)
		インフォーマルな社会資源が重要である(1)
		地域に関わることは保健活動のポイントである(1)
	住民が活用できる情報を用いた啓発活動(9)	住民が活用できる情報を提示する(7)
		保健活動の効果を広げる(2)