

人口動態統計の経年推移可視化ツールの開発による 地域診断学習の可能性

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 岡本, 理恵, 表, 志津子, 市森, 明恵, 大畑, 友紀, 板谷, 智也, 京田, 薫, 塚崎, 恵子, 城戸, 照彦 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/45881

人口動態統計の経年推移可視化ツールの開発による 地域診断学習の可能性

岡本 理恵, 表 志津子, 市森 明恵, 大畑 友紀*, 板谷 智也, 京田 薫, 塚崎 恵子, 城戸 照彦

KEY WORDS

Community Assessment, Vital Statistics of Population, Learning Materials

はじめに

近年、少子高齢化や社会情勢の変化に伴い、人々の保健ニーズは複雑化し、保健師の活動をめぐる状況も大きく変化している。2013(平成25)年には「地域における保健師の保健活動に関する指針」の改定が行われ、保健師の保健活動の基本的な方向性が10項目にまとめられたが、その第1項目に「地域診断に基づくPDCAサイクルの実施」が位置づけられている¹⁾。地域診断は住民の健康状態や生活および生活環境の実態を把握し、健康問題とその背景、関連する資源や強みを明らかにして地域で取り組むべき健康課題を特定することであり、課題解決の方法を見出すプロセスであり技術であるとされる²⁾。しかしながら、現場においては地域診断の必要は誰もが認識しているが、業務の忙しさ、方法論がよくわからない等の理由から必要な地域診断が必ずしも行われているとは限らない現状がある³⁾。全国保健師教育機関協議会が2014(平成26)年に作成した「保健師教育におけるミニマム・リクワイヤメンツ」⁴⁾には、卒業時までには学生が必ず習得する最低限の技術が示されている。地域診断に関しては「地域の人々の生活と健康を多角的・継続的にアセスメントする」という項目が提示されているが、具体的教育カリキュラムは各大学の裁量に任されている。

2018(平成30)年の保健師国家試験から、地域診断における判断や介入の優先度を問う出題、地域診断に必要なグラフ化されたデータや表などをもとに保健師に必要な判断力を問うような出題が望ましいとの検討がなされていることから⁵⁾、学生の「疫学」「保健統計」の知識に根差したアセスメント能力をより高める教授方法の検討が必要であると考えた。

本学看護学専攻では4年次に石川県内の保健所・市町

保健センターにおいて「公衆衛生看護実習」を行っており、目標のひとつに地域の健康課題を明らかにするための地域診断の実施をあげている。学生は実習開始前に様々な既存の行政資料を集め、経年の推移の読み取りや、周辺自治体、県、国との比較により健康課題を抽出する等の地域診断の過程を行っている。市町別の人口動態として石川県衛生統計年報が毎年刊行されているが、電子ファイルで使用可能なデータベースはなく、過去のデータを毎年手作業で入力する必要があり、実習前約1か月の限られた時間内では長期に渡るデータ推移の検討が十分行えない現状があった。

そこで、2015(平成27)年度金沢大学「授業用教材作成支援」(ICT教育推進室)の採択を受け、教材作成を行った。その一部が完成したので、教材の概要と予想される教育効果について報告する。

教材作成の目的

石川県衛生統計年報の市町別データを電子化しデータベースを作成することにより、学生が石川県内の自治体のデータの操作を容易にでき、より効率的に地域診断の能力を身に付けることができることを目的とした。

教材作成の方法

石川県衛生統計年報の基本的保健指標である人口動態指標(11項目:人口、出生、低出生体重児、死亡、自然増加、乳児死亡、新生児死亡、死産(自然・人工)、周産期死亡(後期死産・早期新生児死亡)、婚姻、離婚)について、全国、石川県、県内市町ごとに年次データのエクセル入力を行った。また、入力年は1950(昭和25)年-2013(平成25)年の計63年分とした。

金沢大学医薬保健研究域保健学系 公衆衛生・在宅看護学分野

* 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科 博士後期課程

図1 データベースの例

第3表 金沢市の人口動態統計 実数・率(年次別)

年次	人口	出生		要指導児数		死亡		自然増加		乳児死亡		新生児死亡		死産							
		実数	率 人口 千対	実数	出生 百対	実数	率 人口 千対	実数	率 人口 千対	実数	率 出生 千対	実数	率 出生 千対	総数		自然		人工			
														実数	率	実数	率	実数	率	実数	率
25	小計	288100	9781	23.9			3376	11.8	3420	12.0	463	68.3		759	100.7						
26	小計	290847	9729	19.7			2984	10.3	2745	9.4	409	71.4		702	109.2						
27	小計	292714	9528	18.2			2740	9.4	2644	9.0	299	56.1		651	108.9						
28	小計	295223	9692	16.9			2719	9.2	2273	7.7	248	49.3		704	123.6						
29	小計	297609	9847	16.6			2549	8.6	2386	8.1	216	43.7		727	128.1						
30	小計	301618	9015	16.6			2484	8.3	2507	8.3	191	38.1		703	122.9						
31	小計	303332	8741	15.6			2645	8.7	2096	6.9	197	41.6		690	127.0						
32	小計	304246	8599	15.9			2605	8.2	2053	6.7	195	39.2		749	134.1						
33	小計	307901	8279	17.1			2648	8.6	2730	8.9	199	37.7		731	121.7						
34	小計	309726	8222	16.9			2601	8.4	2621	8.5	177	33.9		642	109.5						
35	小計	313112	8212	16.6			2397	7.7	2815	9.0	148	28.4	96	18.4	537	93.4					
36	小計	315181	8096	15.7			2482	7.9	2454	7.8	123	24.9	73	14.8	540	99.6					
37	小計	319006	8269	16.5			2389	7.5	2981	9.3	106	21.9	189	37.7	585	99.9					
38	金沢市	323223	8435	16.8			2269	7.0	3166	9.8	79	14.5	53	9.8	548	91.6					
39	金沢市	330549	8681	17.2			2389	7.2	3292	10.0	95	16.7	60	10.6	455	74.2					
40	金沢市	339326	8989	17.8			2406	7.2	3592	10.7	80	13.4	53	8.9	437	69.0					
41	金沢市	338492	8789	14.1			2213	6.5	2995	7.8	68	14.2	43	8.0	441	84.2					
42	金沢市	343107	8531	19.0			2196	6.4	4395	12.6	70	10.7	46	7.0	433	62.2			100		
43	金沢市	346479	8362	18.4	485	7.6	2329	6.7	4033	11.6	69	10.8	43	6.8	474	69.3	322	47.1	151	22.1	111
44	金沢市	350023	8558	18.7	435	6.6	2268	6.5	4290	12.3	83	12.7	53	8.1	452	64.5	342	48.8	110	15.7	126
45	金沢市	351379	8639	18.4	509	7.3	2349	6.5	4587	12.7	78	11.2	53	7.6	454	66.4	359	48.4	98	13.9	115
46	金沢市	355206	7895	20.2	470	6.4	2274	6.2	5089	13.9	75	10.4	48	6.5	445	57.0	345	44.2	100	12.8	116
47	金沢市	371135	7854	21.2	512	6.5	2276	6.1	5576	15.0	78	9.9	48	6.2	404	48.9	336	40.7	68	8.2	116
48	金沢市	377534	7816	21.0	468	5.9	2385	6.3	5531	14.7	68	8.6	48	6.2	444	53.1	346	41.4	98	11.7	122
49	金沢市	383149	7796	20.2	461	5.9	2361	6.2	5395	14.1	66	11.1	68	8.8	403	49.4	315	38.6	88	10.8	116
50	金沢市	389881	7245	18.4	419	5.8	2369	6.0	4866	12.4	56	7.7	36	5.0	376	49.2	293	38.5	82	10.8	95
51	金沢市	398854	7012	17.6	356	5.1	2337	5.9	4675	11.7	51	7.3	36	5.1	367	49.7	269	36.5	98	13.3	90
52	金沢市	402817	6531	16.2	358	5.5	2339	5.8	4192	10.4	59	8.0	41	6.3	369	53.5	269	39.0	100	14.5	76
53	金沢市	406826	6442	15.9	401	6.2	2378	5.9	4064	10.0	45	7.0	29	4.3	322	47.6	242	35.8	80	11.8	64
54	金沢市	408429	6079	14.8	377	6.2	2354	5.7	3725	9.1	54	8.9	38	6.3	314	48.1	221	34.6	93	14.5	75
55	金沢市	416304	5842	14.0	333	5.7	2401	5.9	3441	8.3	41	7.0	29	5.0	288	47.0	188	30.7	100	16.9	56
56	金沢市	418614	5584	13.3	328	5.9	2388	5.7	3196	7.6	38	6.8	24	4.3	322	54.5	214	36.2	108	18.9	51
57	金沢市	420988	5623	13.4	330	5.9	2251	5.3	3372	8.0	38	6.8	26	4.6	297	50.2	206	34.6	92	15.5	51
58	金沢市	423997	5531	13.1	330	6.0	2409	5.7	3122	7.4	31	5.6	15	2.7	254	43.9	168	29.6	89	14.9	34
59	金沢市	429326	5594	13.2	345	6.2	2427	5.7	3167	7.4	27	6.6	21	3.8	284	48.3	168	28.0	119	19.7	31

1. データの収集

データは主に石川県衛生統計年報冊子体より得た。1985(昭和60)年-2006(平成18)年の電子データは石川県保健環境センター、2007(平成19)年以降は石川県健康福祉部健康推進課より得た。1950(昭和25)年-1959(昭和34)年は石川県衛生統計年報内に各市町村の人口が記載されており、石川県統計書のデータを使用した。

2. 市町村合併分を含んだ入力シートの作成

現在までの間に、市町村は昭和の大合併、平成の大合併等を経ている。現行市町のデータの推移を把握するために、石川県下の市町村合併の経緯資料を石川県総務部市町支援課より入手し、合併前の市町村データを統合できる計算シートを市町ごとに作成した。この市町村合併による統合データを反映した、現行市町63年分の経年データを表示できるエクセルファイルを作成した。

3. データの入力

データは2人1組で各項目の実数を入力し、各項目の率は計算式を用いて計算した。その後入力データの見直しを行った。

4. データベースの使用法

金沢大学のオンラインネットワークシステムであるアカンサポータル内公衆衛生看護実習コースに掲載し、学生がダウンロードできる環境を整える。これにより学生はダウンロードしたファイルから、情報を得たい指標や市町データを加工することができる(図1)。エクセル

図2 手引き教材の例

1. “表3金沢市”のシートを選択する。
2. セルを左クリック&ドラッグして表にしたい範囲を選択する。(赤四角のように範囲を選択する。)

第3表 金沢市の人口動態統計 実数・率(年次別)

年次	人口	出生		要指導児数		死亡		自然増加		乳児死亡		新生児死亡		死産								
		実数	率 人口 千対	実数	出生 百対	実数	率 人口 千対	実数	率 人口 千対	実数	率 出生 千対	実数	率 出生 千対	総数		自然		人工				
														実数	率	実数	率	実数	率	実数	率	
25	小計	288100	9781	23.9			3376	11.8	3420	12.0	463	68.3		759	100.7							
26	小計	290847	9729	19.7			2984	10.3	2745	9.4	409	71.4		702	109.2							
27	小計	292714	9528	18.2			2740	9.4	2644	9.0	299	56.1		651	108.9							
28	小計	295223	9692	16.9			2719	9.2	2273	7.7	248	49.3		704	123.6							
29	小計	297609	9847	16.6			2549	8.6	2386	8.1	216	43.7		727	128.1							
30	小計	301618	9015	16.6			2484	8.3	2507	8.3	191	38.1		703	122.9							
31	小計	303332	8741	15.6			2645	8.7	2096	6.9	197	41.6		690	127.0							
32	小計	304246	8599	15.9			2605	8.2	2053	6.7	195	39.2		749	134.1							
33	小計	307901	8279	17.1			2648	8.6	2730	8.9	199	37.7		731	121.7							
34	小計	309726	8222	16.9			2601	8.4	2621	8.5	177	33.9		642	109.5							
35	小計	313112	8212	16.6			2397	7.7	2815	9.0	148	28.4	96	18.4	537	93.4						
36	小計	315181	8096	15.7			2482	7.9	2454	7.8	123	24.9	73	14.8	540	99.6						
37	小計	319006	8269	16.5			2389	7.5	2981	9.3	106	21.9	189	37.7	585	99.9						
38	金沢市	323223	8435	16.8			2269	7.0	3166	9.8	79	14.5	53	9.8	548	91.6						
39	金沢市	330549	8681	17.2			2389	7.2	3292	10.0	95	16.7	60	10.6	455	74.2						
40	金沢市	339326	8989	17.8			2406	7.2	3592	10.7	80	13.4	53	8.9	437	69.0						
41	金沢市	338492	8789	14.1			2213	6.5	2995	7.8	68	14.2	43	8.0	441	84.2						
42	金沢市	343107	8531	19.0			2196	6.4	4395	12.6	70	10.7	46	7.0	433	62.2						100
43	金沢市	346479	8362	18.4	485	7.6	2329	6.7	4033	11.6	69	10.8	43	6.8	474	69.3	322	47.1	151	22.1	111	111
44	金沢市	350023	8558	18.7	435	6.6	2268	6.5	4290	12.3	83	12.7	53	8.1	452	64.5	342	48.8	110	15.7	126	126
45	金沢市	351379	8639	18.4	509	7.3	2349	6.5	4587	12.7	78	11.2	53	7.6	454	66.4	359	48.4	98	13.9	115	115
46	金沢市	355206	7895	20.2	470	6.4	2274	6.2	5089	13.9	75	10.4	48	6.5	445	57.0	345	44.2	100	12.8	116	116
47	金沢市	371135	7854	21.2	512	6.5	2276	6.1	5576	15.0	78	9.9	48	6.2	404	48.9	336	40.7	68	8.2	116	116
48	金沢市	377534	7816	21.0	468	5.9	2385	6.3	5531	14.7	68	8.6	48	6.2	444	53.1	346	41.4	98	11.7	122	122
49	金沢市	383149	7796	20.2	461	5.9	2361	6.2	5395	14.1	66	11.1	68	8.8	403	49.4	315	38.6	88	10.8	116	116
50	金沢市	389881	7245	18.4	419	5.8	2369	6.0	4866	12.4	56	7.7	36	5.0	376	49.2	293	38.5	82	10.8	95	95
51	金沢市	398854	7012	17.6	356	5.1	2337	5.9	4675	11.7	51	7.3	36	5.1	367	49.7	269	36.5	98	13.3	90	90
52																						

図3 石川県保健所管内別 出生率の推移

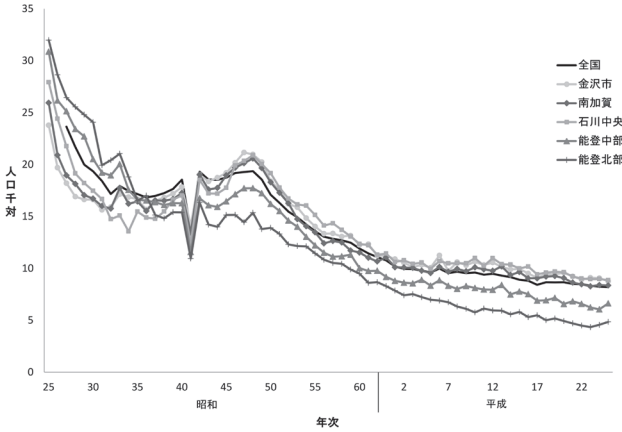


図5 石川県保健所管内別 低出生体重児率の推移

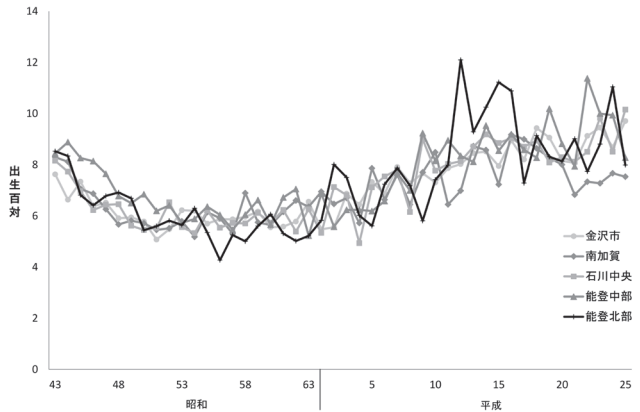


図4 石川県保健所管内別 死亡率の推移

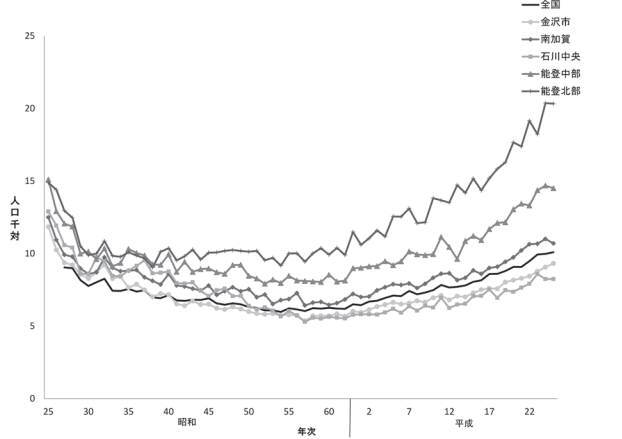
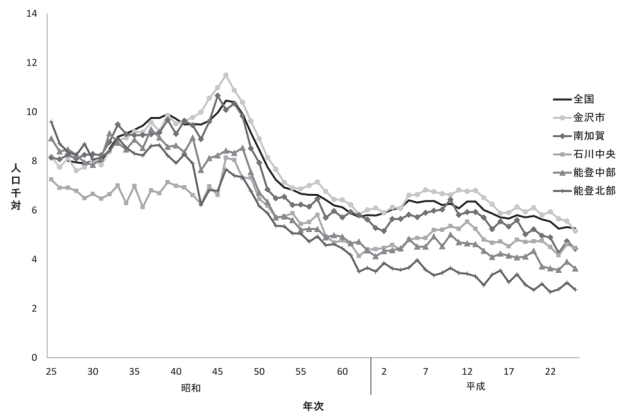


図6 石川県保健所管内別 婚姻率の推移



賀保健所管内、石川中央保健所管内、能登中部保健所管内、能登北部保健所管内) ごとに集計した各指標の推移の一部を示す。

1. 出生率(人口千対)の推移(図3)

全国の推移と同様、どの管内も出生率が低下していることが読み取れる。1966(昭和41)年にどの管内も率が大きく減少しているのは「ひのえうま(丙午)」の影響である。全国と比較して金沢市と南加賀、石川中央管内は高率で推移しているが、能登中部、能登北部は低率で推移している。能登北部は「ひのえうま」以降の第2次ベビーブームの山が見られないことがわかる。

2. 死亡率(人口千対)の推移(図4)

全国の推移では1955(昭和30)年ころまでに急激に率が低下し、その後緩やかに上昇している。全国よりも高率で推移をしているのは能登北部、能登中部であり、これらは高齢化の影響を受けていると考えられる。

3. 低出生体重児率(出生百対)の推移(図5)

国が推進する「健やか親子21(1次)」(2001(平成13)年-2014(平成26)年)の指標で期間内に悪化した2項目のうちの一つである。管内別では大きな差異は見られず1985(昭

和60)年頃より増加に転じている。出生人数の少ない能登中部、能登北部では率の変動が大きくなっている。

4. 婚姻率(人口千対)の推移(図6)

全国、金沢市、南加賀、石川中央では1971(昭和46)年ころに率上昇のピークがありその後、急激に減少している。能登中部、能登北部では同様のピークは認められない。

考察

長年に渡る市町データの推移を検討できるデータベースはこれまではなかった。市町ごとのデータを可視化可能な電子情報としたことで、予想される教育効果は以下の通りである。

1. 効率的な情報収集

これまでデータ収集にかけていた時間を短縮でき、他の自治体との比較が容易となる等、学生は限られた実習準備期間中により多角的なデータのアセスメントが可能となることが考えられる。

2. 経年データの読み取り学習

図3の読み取りからもわかるように経年データを得られることで、初学者である学生がデータの長期的傾向を

考慮した妥当な読み取りが容易となると考えられる。読み取りの手法として、図5の低出生体重児のような発生頻度の少ないデータは移動平均を算出するなど、指標の特徴に応じた統計学的手法を学ぶのにも適している。現時点の経年データは人口動態指標のみであるが、これらの指標を長期の視点で見ること、学生は実習先の自治体の少子高齢化等の実態をより実感し、少子高齢化が影響すると考えられる他の保健指標や住民の生活実態への学生の興味関心を引き出すことができると考える。

3. 段階的演習カリキュラムの構築

本データベースは4年次の公衆衛生看護実習の他にも2年次の講義・演習での使用が可能であると考え。①経年的データをグラフ作成により可視化する、②グラフ化したデータを読み取る力を身に着ける、③保健指標をアセスメントするため目的を持ってデータを選択・加工し地域の健康に関するアセスメント・課題抽出を探索的に実施できる等、学年進行に沿って段階的に学習できるカリキュラムの構築を行っていく予定である。

また、過去の合併分のデータを足し合わせた長期に渡る県下の市町データは他にはないため、このデータベースは教材としてのみならず、学術的意義も有する。市町単位でのより詳細な分析を今後は進めていきたい。

今後の展望

現在は人口動態データのみであるが、今後は指標の数を増やし、地域診断データベースとしての充実を図っていきたい。このことにより学類生のみならず、大学院生の疫学や統計手法の学習支援や石川県内自治体の初任者保健師教育等の地域貢献に活用できると考えている。

謝辞

人口動態の経年推移可視化ツールの開発にあたり、ご支援いただいた石川県担当課の皆様には感謝を申し上げます。

本教材は2015(平成27)年度金沢大学「授業用教材作成支援」(ICT教育推進室)の助成を受け作成した。

引用文献

- 1) 厚生労働省健康局長：通知「地域における保健師の保健活動について」(平成25年4月19日付健発0419第1号). 2013
- 2) 鳩野洋子編：公衆衛生実践キーワード. 医学書院. pp 38-38. 2014
- 3) 佐伯和子：保健師教育における地域診断技術演習教育の意義と到達目標. 保健師ジャーナル 71(4)：278-285. 2015
- 4) 一般社団法人全国保健師教育機関協議会保健師教育検討委員会：保健師教育におけるミニマム・リクワイアメント全国保健師教育機関協議会版(2014)－保健師教育の質的保証と評価に向けて. 2014
- 5) 厚生労働省医政局看護課医道審議会保健師助産師看護師分科会：保健師助産師看護師国家試験制度改善検討部会報告書(平成28年2月22日). 2016

Development of a population transition statistics visualization tool and utilization in community assessment training

Rie Okamoto, Shizuko Omote, Akie Ichimori, Yuki Ohata*, Tomoya Itatani, Kaoru Kyota, Keiko Tsukasaki, Teruhiko Kido