

全国がん登録症例を対象にした未登録症例割合の推定

○小原 仁¹⁾, 平岡紀代美²⁾, 藏多喜陽子³⁾, 山口直美⁴⁾, 秀平 優⁵⁾, 岡 貴之⁵⁾

1) 久留米大学バイオ統計センター, 2) 姫路医療センター企画課, 3) 周東総合病院診療情報管理課, 4) 神戸医療センター企画課, 5) 周南記念病院情報管理課

【背景】

全国がん登録事業は高い普及性を期待できる仕組みをもとに、我が国におけるがんの罹患率や生存率などのがん対策に必要な統計情報が把握されている。

しかしながら、がん登録の全数登録に向けた実務を担う施設では、自施設に登録対象となる未登録症例が存在するか否かは明らかでないことが多い。

【目的】

本研究は、我々が開発したがん登録症例を識別する予測モデルを用いて、全国がん登録症例の未登録症例割合を複数施設のデータをもとに推定することを目的とした。

本研究のポイント

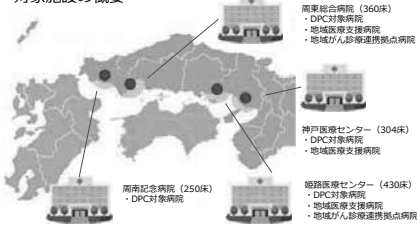
1. がん登録の未登録症例は存在するか。
2. 未登録症例の割合はどれくらいの水準か。
3. そして、その未登録症例をどのように検索するか。



【方法】

対象は2017年診断例のがん登録症例とした。複数施設の診療情報をもとにがん登録症例の識別に用いるデータセットを生成した。生成したデータセットにがん登録を識別する予測モデルを適用し、予測モデルで登録対象に判定された症例を選定した。そのうち、実際にかん登録された症例を除外した症例のなかから各施設100例を無作為抽出し、未登録症例の該当有無を診療録などの原資料をもとに調査した。

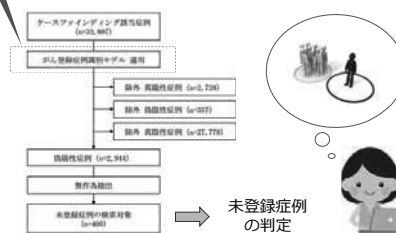
対象施設の概要



がん登録症例の識別モデルを用いた未登録症例の検索

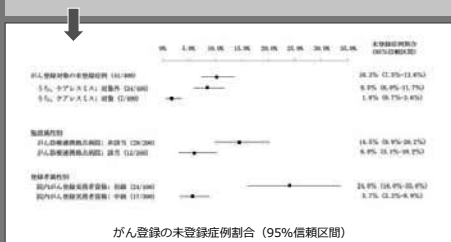


付与された病名と頭蓋病名に関連する診療行為をもとに症例を簡便に識別



【結果】

がん登録の対象となる未登録症例割合は10.3% (95%信頼区間: 7.5%-13.6%) であった。そのうち、理由区分別の未登録症例割合は、ケアレスミス対象1.8% (0.7%-3.6%)、ケアレスミス対象外8.5% (6.0%-11.7%) であった。がん登録に係る施設別登録者別の未登録症例割合では、がん診療連携拠点病院; 該当6.0% (3.1%-10.2%)、非該当14.5% (9.9%-20.2%)、院内がん登録実務者資格; 初級24.0% (16.0%-33.6%)、中級5.7% (3.3%-8.9%) であった。



がん登録の識別モデルの詳細と当該モデルの判別精度

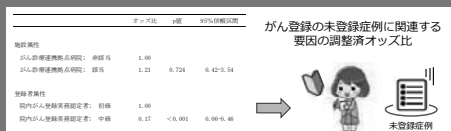
	周東総合病院	周南記念病院	神戸医療センター	姫路医療センター
ICD10: Cコード	4.772 ***	6.163 ***	3.663 ***	3.160 ***
疑い病名フラグ			-0.991 ***	0.889 ***
前年度のがん登録済症例	-3.468 ***	-3.712 **		-2.626 ***
診断時年齢	0.010			0.025 ***
性別 (男性)			0.287	0.148
悪性腫瘍特異物質治療管理科		0.507		0.576 ***
悪性腫瘍組織検査	1.153			2.703 ***
腫瘍マーカー	0.739 **			0.781 **
内視鏡下生検法	0.547 *	0.735	1.351 ***	
エックス線診断科	-0.402			0.781 **
核医学診断科	0.890 **			0.789 ***
コンピュータ断層撮影診断科		-1.120 *		-0.925 ***
抗悪性腫瘍剤併用併存療法		0.739 *		0.739 *
手術	0.729 ***	1.573 ***		
病理診断	1.189 ***	1.228 **	0.901 ***	1.022 ***
放射線治療	0.429		2.023 ***	0.456
モデル式の切片	-5.997 ***	-6.631 ***	-4.521 ***	-6.811 ***
AUC	0.964	0.978	0.946	0.917
カットオフ値	0.07	0.09	0.07	0.09
がん登録識別モデルの判別精度				
感度 %	90.2	89.7	91.7	86.6
特異度 %	92.4	96.3	90.2	87.2
陽性の中位 %	53.4	59.6	40.5	50.5
陰性の中位 %	99.0	99.4	99.3	97.7

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

文獻) 小原 仁ほか: がん登録のケースファインディング作業に有効な識別モデルの検証. 診療情報管理 31 (1) 29-34, 2019

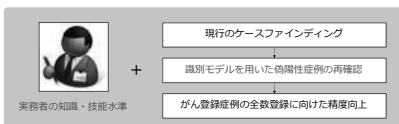
【結論】

本研究は全国がん登録に係る未登録症例の存在を定量的に明らかにした。検証の結果、約1割の未登録症例が存在した。また、施設種別や登録者別の未登録症例割合も明らかとなり、がん登録実務者の知識や技能に係る水準確保は未登録症例の軽減を期待できる可能性を示唆した。



全数登録の精度に関する個別把握は今後も難しい。

→ 全数登録の精度を担保できるような症例検索の手順や人的な要件の指針構築は有効かもしれない。



日本がん登録協会第29回学術集会 COI表示 業績発表者: 小原 仁
当業績発表に關し、開示すべきCOIはありません。

R-1-4 医療保険の種別・本人家族別に見た 検診発見がん及び早期がんの割合

この研究の詳細は雑誌「厚生」2020年5月号の論文をご覧ください

大阪国際がんセンター
がん対策センター

森島 敏隆, 佐藤 亮, 中田 佳世,
濱 秀聡, 田淵 貴大, 宮代 勲

背景

がん検診受診率の医療保険間の格差

保険加入状況別の受診率（2010年）*1

- 被用者（職域）保険*2 > 市町村国保
- 被用者保険の被保険者本人 > 被保険者家族

*1 田淵ら, 日本医事新報, 2012
*2 健保組合、協会けんぽ、共済組合

がんの検診発見や早期がんの割合も医療保険間に格差？

- 検診受診率に格差があれば、検診発見割合や早期がん割合にも格差があるかもしれない
- 検診発見割合や早期がん割合にも格差があることがわかれば、検診受診勧奨のターゲットを明確にして、勧奨に意義を持たせられる

方法

データソース

大阪府 地域がん登録
患者個人レベルで + リンケージ

大阪府がん診療連携協議会
がん登録・情報提供部会
大阪がん診療実態調査(2017)で収集

DPCデータ (36施設*3)

抽出した情報

- がん部位
- 診断年月
- 発見経緯
- 進展度
- 保険種別
- 被保険者本人/家族

*3 厚労省または大阪府指定のがん診療拠点病院

対象患者の選択基準

- 2010年1月～2015年12月に診断
- 部位、年齢、性
 - 胃 40～59歳 男性・女性
 - 大腸 40～59歳 男性・女性
 - 肺 40～59歳 男性・女性
 - 乳房 40～59歳 女性
 - 子宮頸部 20～59歳 女性
- 36施設のいずれかの病院でがん診断年月に保険診療

目的

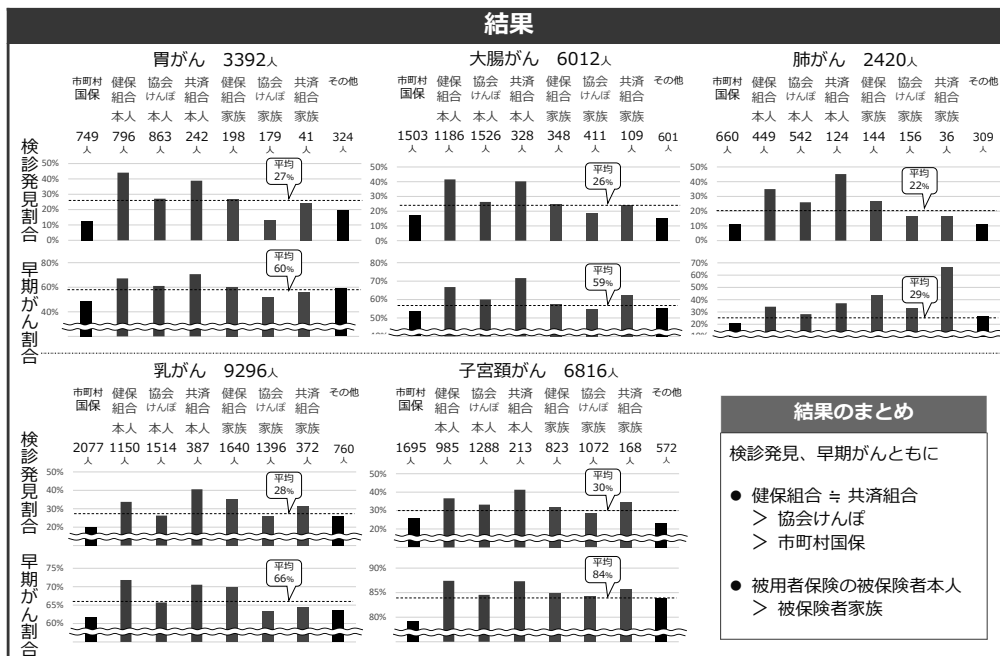
検診対象5部位の、就労世代のがん患者の

- 検診発見の割合と
- 早期がんの割合を

医療保険種別、被用者本人・家族別に比較

分母	市町村国民健康保険*4							がんの発見経緯			がんの進展度		
	被用者本人	健康保険組合*5	協会けんぽ*6	共済組合*7	被用者家族	健康保険組合*5	協会けんぽ*6	共済組合*7	検診発見	早期がん	早期がん	進展度	
検診発見	Yes	• 検診・健診・人間ドック						No	• 症状発見	• 他疾患経過観察中の偶然発見	• 剖検	• 不明	
早期がん	Yes	• 上皮内						No	• 所属リンパ節転移	• 隣接臓器浸潤	• 遠隔転移	• 不明	

*4 自営、非正規雇用、無職、*5 大企業社員、*6 中小企業社員、*7 公務員、私立学校教職員、*8 組合国保、退職者保険、生活保護など公費受給、不明



考察

- 本研究で同定した 検診発見がんの割合と 早期がんの割合が低い集団はがん検診受診率も低いことが先行研究¹⁾で既知
- 検診受診率の低さが 検診発見がんの割合と 早期がんの割合の低さにつながっていると考える
- 本研究の知見は
 - 市町村国保加入者、協会けんぽ加入者、被用者保険の被保険者家族に検診受診勧奨のターゲットを定める
 - その受診勧奨に意義を持たせることに寄与できる

*1 田淵ら, 日本医事新報, 2012

結語

- 検診対象5部位の就労世代のがん患者において、検診発見と早期がんの割合が低い集団（市町村国保加入者、協会けんぽ加入者、被用者保険の被保険者家族）を同定
- 早期がんの割合を底上げするためにこれらの集団のがん検診受診率の上昇が必要

大阪府における希少がん – 悪性骨軟部腫瘍の受療状況 –

大阪国際がんセンター がん対策センター 政策情報部

原 加奈子、松本 充恵、石田 理恵、久馬 麻希、井上 容子、佐藤 亮、森島 敏隆、中田 佳世、宮代 勲

背景

【希少がんの定義】

- ▶ 年間罹患率が人口10万人あたり6例未満
- ▶ 希少がんの種類は100種類以上
- ▶ 個々の希少がんは、がん全体の1%に満たないが、その合計は、がん全体の15%以上を占める
- ▶ 希少性のため、診断・治療のエビデンスの貯蓄が難しい

【第3期 がん対策推進基本計画】



第3期がん対策推進基本計画では、希少がんにおける対策として、患者の集約化、診療を担う医療機関の専門化、医療連携の強化が謳われている。

大阪府における希少がんの受療状況を把握すべく、希少がんの中でも比較的数量が多いとされる悪性骨軟部腫瘍について調査した。

方法

【分析に使用した資料】

- ▶ 大阪府地域がん登録データ 2010-2015年症例（上皮内がんを除く）
- ▶ 国際疾病分類腫瘍学（ICD-O 第3.1版）
 - ▶ 局所コード：C40-41（骨）、C47-C49（軟部組織）
 - ▶ 形態コード：959-998（除外）
 - ▶ 性状コード：3（悪性新生物）

【診療医療機関】

- ▶ 診療医療機関の定義
観血的治療病院>放射線治療病院>薬物治療病院>初診病院
- ▶ 医療機関コードを用いて、以下の医療機関種別に分類
 - 拠点病院（2018年度時点）
 - ▶ 都道府県がん診療連携拠点病院1施設
 - ▶ 地域がん診療連携拠点病院および小児がん拠点病院17施設
 - ▶ 大阪府指定がん診療拠点病院（拠点がん拠点病院を含む）47施設
 - 非拠点医療機関
 - その他（他府県・DCO・医療機関不明）

大阪府における悪性骨軟部腫瘍の年齢調整罹患率の推移、診断別・性別・年齢階級別罹患率、診療医療機関種別のカバー率、医療機関別の診療件数などを分析

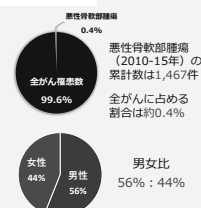
結果

① 大阪府における悪性骨軟部腫瘍の年齢調整罹患率の推移



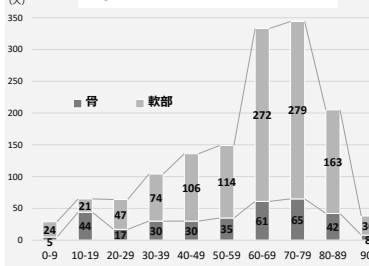
② 大阪府における悪性骨軟部腫瘍の罹患数および全がんに占める割合

診断年	悪性骨軟部腫瘍		全がん罹患数		全がんに占める割合
	合計	女性	男性	合計	
2010年	203	90	113	54,054	0.38%
2011年	233	109	124	56,630	0.41%
2012年	237	104	133	57,562	0.41%
2013年	264	123	141	61,264	0.43%
2014年	261	111	150	63,118	0.41%
2015年	269	108	161	64,011	0.42%



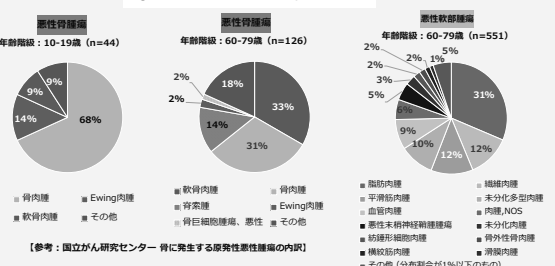
悪性骨軟部腫瘍の罹患数は、全がん罹患数とともに緩やかに増加傾向

③ 年齢階級別罹患数（10歳階級）



悪性骨腫瘍は10-19歳—二段階目の罹患のピーク（増加）があり、60-79歳で二段階目の罹患のピークがあった。悪性軟部腫瘍については、60-79歳の罹患が最も多かった。

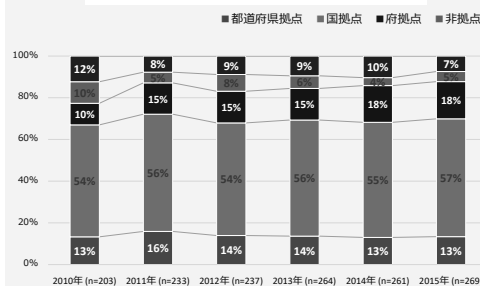
④ 年齢階級からみた病理組織の分布



【参考】国立がん研究センターに発生する原発性悪性腫瘍の肉腫の内訳

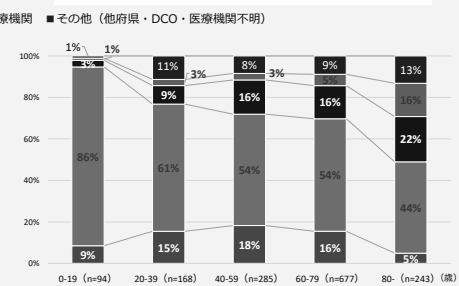
悪性骨腫瘍は罹患した年齢階級によって好発する病理組織の分布が異なり、悪性軟部腫瘍は、非常に多様な病理組織が存在する。世界保健機構（WHO）においても、骨軟部腫瘍の病理組織分類は、良悪性を含め162種類にも分類され、診断および治療の難しさの理由の一つとされている。

⑤ 診療医療機関種別のカバー率 診断別



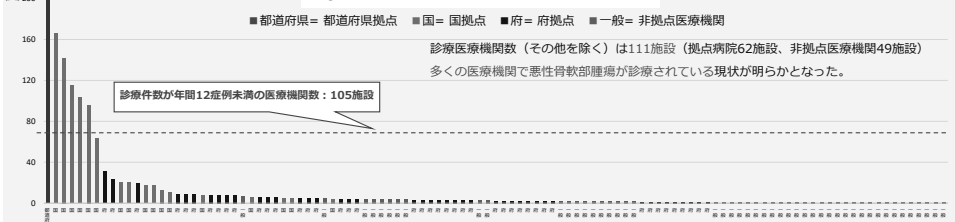
大阪府における悪性骨軟部腫瘍（2010-2015年）のおよそ8割が、拠点病院で診療されている。

⑥ 診療医療機関種別のカバー率 年齢階級別（20歳階級）



患者の罹患年齢が高くなるほど、非拠点医療機関におけるカバー率が増加した。

⑦ 医療機関別の診療件数（2010-2015年累計）



考察

大阪府における悪性骨軟部腫瘍の受療状況として、拠点病院が8割以上をカバーしている一方、多くの拠点病院に分散していることで、診療件数の少ない医療機関が多数を占めた。大阪府における拠点病院の数の多さや、希少がんの専門医療機関に関する公開情報の乏しさがその要因として考えられ、今後の課題と捉えている。

日本がん登録協議会 第29回学術集会 COI開示 筆頭演者名：原 加奈子 当演題発表に關し、開示すべきCOIはありません。

福岡県における二次医療圏別子宮がん罹患・死亡の状況

○中島淳一、西巧、吉田まり子、高橋浩司、香月進（福岡県保健環境研究所）

【目的】

福岡県における悪性新生物75歳未満年齢調整死亡率は、2014年から2018年の5年間で37~42位と、高い位置で推移しており、がん対策は喫緊の課題である。
このような中、福岡県では平成23年9月より「地域がん登録」を、平成28年1月から、「がん登録等の推進に関する法律」に基づく「全国がん登録」を開始し、県内のがん罹患等について、がん対策の基礎的情報基盤の整備に努めてきたところである。
また、国立がん研究センター「全国がん登録モニタリング集計2015」では、子宮がんの罹患・死亡について、いずれも福岡県は全国に比べ高い傾向であることが示された（図1）。
今回、県内の子宮がん罹患・死亡の状況について、これまで集積したがん登録情報を用いて検討したので報告する。

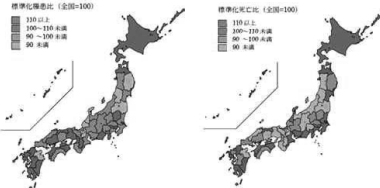


図1 2015年がん罹患数に基づく子宮がんの標準化罹患比（左：罹患、右：死亡）

【方法】

がん罹患数については2013年から2015年までの3年分の福岡県地域がん登録情報を、がん死亡数については、2010年から2017年までの8年分の人口動態統計情報を合計したものを採用した。これらに対応した人口情報（罹患：総人口、死亡：日本人人口）を用い、同じ年数分の全国の値を基準とした75歳未満の二次医療圏別標準化罹患比・死亡比とその95%信頼区間を算出し、県全体と各圏域における全国との差について検討した。人口の多い福岡・糸島、久留米、北九州圏域については、年齢階級別罹患率・死亡率による比較を併せて行った。（死亡情報について、抄録では10-15年分となっていますが、本ポスターにて10-17年分のデータで更新・掲載しました）

【結果】

- 二次医療圏別標準化罹患比・死亡比による全国との比較（図2、表1）
浸潤癌と死亡について検討した結果、福岡県全体では、罹患・死亡いずれにおいても全国より有意に高かった。
圏域別では、北九州圏域では罹患と死亡、福岡・糸島、筑紫、直方・鞍手圏域では罹患、久留米圏域では死亡が全国より有意に高かった。
上皮内がんを含む罹患では、福岡県全体に加え、全国よりも低い圏域が約半数存在しており、福岡県における子宮がん死亡に影響を与えている可能性が示唆された。
- 二次医療圏別、年齢階級別罹患率・死亡率（図3）
全国、福岡県全体、福岡・糸島、北九州、久留米圏域における年齢階級別罹患率をグラフで示す。
上皮内がんを含む罹患について、20~49歳では福岡・糸島圏域は全国と同様であったが、県全体、久留米、北九州では全国よりも低く、その傾向に違いがみられた。
一方、浸潤癌の罹患では、福岡県は45歳以上の階級で全国よりも罹患率が高く、検討した三つの圏域でも同様であった。
死亡については、福岡県は幅広い年齢階級で全国よりも高い傾向であり、久留米、北九州圏域では39~59歳での死亡率の高さが目立つ結果となった。

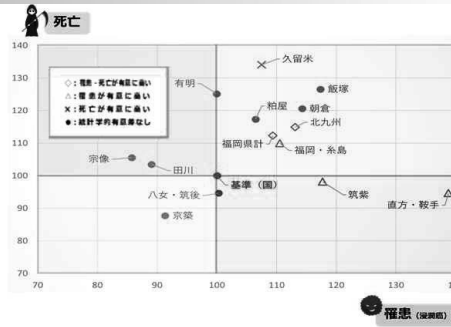


図2 二次医療圏別標準化罹患比（浸潤癌）・死亡比の分布

表1 二次医療圏別標準化罹患比・死亡比
（左：上皮内がんを含む罹患 中央：浸潤癌の罹患 右：死亡）

上皮内がんを含む					浸潤癌					死亡				
医療圏	期待数	期待数	標準化比	95%信頼区間	医療圏	期待数	期待数	標準化比	95%信頼区間	医療圏	期待数	期待数	標準化比	95%信頼区間
	下	上				下	上				下	上		
福岡県計	4928	5342	-14	0.922	2012	2570	242	1.094	1.054	1.114*	1383	1232	151	1.122
福岡・糸島	1861	1823	38	1.021	902	816	86	1.106	1.035	1.18*	406	369	37	1.099
北九州	299	297	2	1.006	146	137	9	1.065	0.999	1.25	75	64	11	1.173
久留米	122	159	-37	0.766	68	79	-11	0.858	0.666	1.09	41	39	2	1.055
福岡・糸島	501	464	37	1.079	256	217	39	1.177	1.038	1.33*	99	101	-2	0.982
北九州	63	83	-20	0.762	49	43	6	1.143	0.845	1.51	26	22	4	1.206
久留米	388	464	-76	0.836	246	229	17	1.075	0.945	1.22	149	111	38	1.340
八女・筑後	94	129	-35	0.729	66	66	0	1.003	0.775	1.28	31	33	-2	0.946
有明	159	217	-58	0.734	115	115	0	1.000	0.825	1.20	74	59	15	1.251
飯塚	189	179	10	1.059	108	92	16	1.173	0.963	1.42	59	47	12	1.266
直方・鞍手	113	106	7	1.062	77	55	22	1.388	1.095	1.73*	27	29	-2	0.946
田川	115	123	-8	0.939	58	65	-7	0.890	0.676	1.15	35	34	1	1.035
北九州	905	1118	-213	0.809	636	562	74	1.131	1.045	1.22*	320	279	41	1.149
筑紫	119	181	-62	0.657	85	93	-8	0.913	0.729	1.13	41	47	-6	0.877

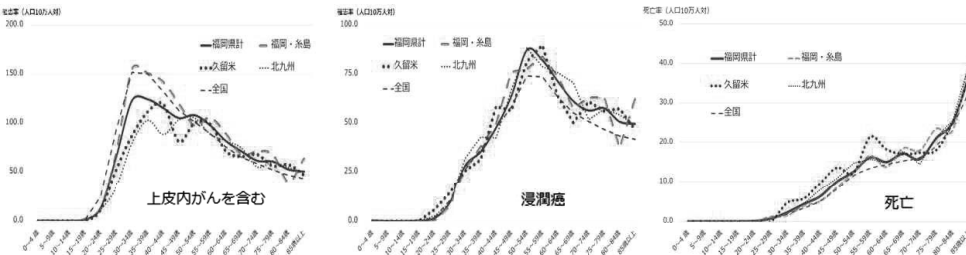


図3 二次医療圏別年齢階級別罹患率・死亡率
（左：上皮内がんを含む罹患 中：浸潤癌の罹患 右：死亡）

表2 二次医療圏別の罹患傾向

	①全癌別罹患数	②上皮内がん罹患数	③②/①	CIS罹患数 (007/77)	CIN1罹患数 (007/77)	IS/CIN1	全癌別死亡率 (007/77)	上皮内がん死亡率 (007/77)	⑧⑧/⑦
全国	63,263	67,092	0.94	-	-	-	29.9	42.1	72.0
福岡県計	2812	2116	1.33	360	1660	0.22	32.5	31.8	64.3
福岡・糸島	902	959	0.94	81	847	0.10	32.9	39.7	72.7
北九州	146	153	0.95	13	135	0.10	32.7	40.5	73.1
久留米	68	54	1.26	7	47	0.15	25.7	28.6	54.3
福岡・糸島	256	245	1.04	42	185	0.23	34.5	41.3	75.8
北九州	49	14	3.50	6	6	1.00	33.6	15.0	48.6
久留米	246	142	1.73	70	68	1.03	32.4	24.3	56.7
八女・筑後	66	28	2.36	12	13	0.92	29.1	18.4	47.5
有明	115	44	2.61	28	10	2.80	29.7	19.2	48.9
飯塚	108	81	1.33	3	76	0.04	37.0	36.6	73.5
直方・鞍手	77	36	2.14	5	30	0.17	43.0	29.2	72.2
田川	58	57	1.02	15	42	0.36	21.4	43.4	64.8
北九州	636	269	2.36	73	179	0.41	33.5	19.9	53.4
筑紫	85	34	2.50	5	22	0.23	26.4	14.7	41.1

【考察】

今回の検討では、福岡県における子宮がんについて、浸潤癌の罹患・死亡の高さが明らかになった。上皮内がんの罹患傾向を全国と比較した場合、圏域間で違いも見られたことから、届出内容の質的精度を踏まえ、これからも注意深く観察をする必要がある。
今後、集積する情報を増やすとともに、発見経緯、進展度などの項目と併せ、福岡県における二次医療圏や部位ごとのがん罹患・死亡について引き続き解析を行う予定である。

R-1-8 がんの年齢調整死亡率の都道府県順位変化の検討

片野田耕太、堀芽久美、齋藤英子（本研究に関する利益相反はない）

国立がん研究センター がん対策情報センター がん統計・総合解析研究部

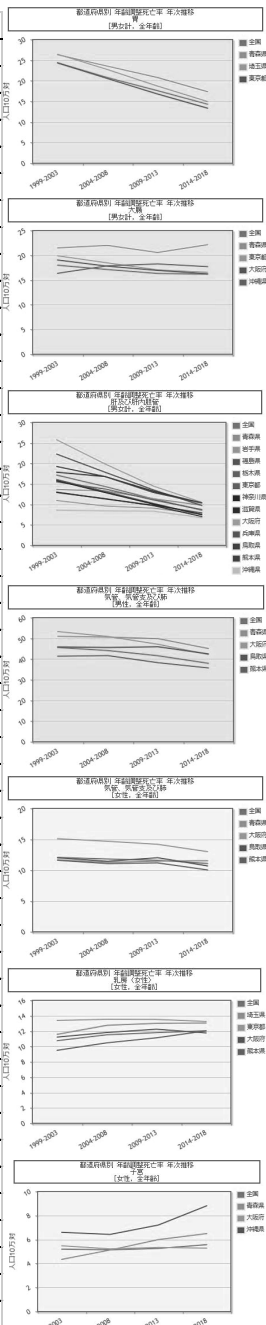
目的	方法
わが国ではがん対策のアウトカム指標の一つとして都道府県（以下、県）別の75歳未満がん年齢調整死亡率（以下75歳未満ASR）が用いられている。トレンド分析として年齢調整死亡率の変化率の統計学的検定は可能だが、ほぼすべての県でASRが減少しており県間の差異が捉えにくい。国立がん研究センターが毎年値と順位が公表しているが、単年の変化は不安定で、順位変化についての考察は不十分である。そこで県別部位別がん年齢調整死亡率の5年平均データで、順位変化の大きい県と寄与可能性部位の同定を試みた。	国立がん研究センター「がん情報サービスグラフデータベース」より、1999～2018年の5年平均の全がん県別部位別75歳未満ASRを得た（4時点）。次いでこの全がん年齢調整死亡率の県順位を算出し、4時点を通じて順位がアップ（悪化）またはダウン（改善）をしている県を抽出した（途中区間の変化なしを含む）。同様の抽出を主要部位別（胃、大腸、肝、膵、男性肺、女性肺、女性乳、子宮）の75歳未満ASRでも行い、全がんで抽出された県が含まれている場合にその部位を当該県の寄与可能性部位とした。

結果および考察

表1に県別順位変化および寄与部位を示す。順位悪化県は東北地方に多く分布し、改善県は都市部近郊県に多く分布していた。寄与可能性部位について年齢調整死亡率のトレンドを検討すると、全国のトレンドとの違いが顕著な例が観察された。県のがんASRの動向の特徴抽出に活用可能であることが示唆された。

表1. 5年平均の都道府県別75歳未満がん年齢調整死亡率の順位の変遷（網掛け赤：悪化、青：改善）

都道府県	1999-2003	2004-2008	2009-2013	2014-2018	寄与部位
北海道	11	8	2	3	
青森県	2	1	1	1	胃、大腸、肝、女性肺、子宮
岩手県	33	30	13	9	肝
宮城県	29	24	25	29	
秋田県	7	9	3	2	
山形県	32	35	27	31	
福島県	24	22	18	12	肝
茨城県	16	13	15	11	
栃木県	19	17	14	13	肝
群馬県	37	33	28	30	
埼玉県	14	14	19	19	胃、女性乳
千葉県	20	21	29	26	
東京都	10	12	16	23	胃、大腸、肝、女性乳
神奈川県	18	18	22	24	大腸、肝
新潟県	23	16	23	18	
富山県	36	31	35	38	
石川県	26	31	33	25	
福井県	46	46	46	44	(なし)
山梨県	43	37	43	41	
長野県	47	47	47	47	
岐阜県	31	34	32	32	
静岡県	35	38	34	34	
愛知県	21	20	24	28	
三重県	41	42	41	45	
滋賀県	38	43	45	46	肝、膵
京都府	13	23	21	33	
大阪府	1	2	4	6	大腸、肝、女性肺、女性乳、子宮
兵庫県	6	10	12	22	肝
奈良県	17	19	31	40	膵
和歌山県	5	4	7	10	
鳥取県	9	6	5	4	肝、男性肺
島根県	27	15	30	17	
岡山県	40	45	40	39	
広島県	15	25	36	35	
山口県	12	11	11	15	
徳島県	25	27	38	36	
香川県	39	40	42	37	
愛媛県	22	29	20	16	
高知県	30	26	10	14	
福岡県	3	5	9	8	
佐賀県	4	3	6	7	
長崎県	8	7	8	5	
熊本県	44	44	44	42	肝、男性肺、女性乳
大分県	42	39	39	43	
宮崎県	34	36	26	21	
鹿児島県	28	28	17	20	
沖縄県	45	41	37	27	大腸、肝、子宮



折れ線グラフは「がん情報サービスグラフデータベース」より (http://gdb.ganjo.jp/graph_db/index)

資料：国立がん研究センターがん情報サービス「がん情報サービス」
Source: Cancer Information Services, National Cancer Center, Japan

R-1-9 前立腺がん罹患率の臨床進行度別年次推移 —多重代入法を用いた検討—

齋藤英子¹⁾ 堀芽久美¹⁾ 松田智大²⁾ 米岡大輔³⁾ 伊藤ゆり⁴⁾ 片野田耕太¹⁾
 1) 国立がん研究センター がん対策情報センター がん統計・総合解析研究部
 2) 国立がん研究センター がん対策情報センター がん登録センター
 3) 聖路加国際大学 公衆衛生大学院
 4) 大阪医科大学 研究支援センター 医療統計室

1. 背景・目的

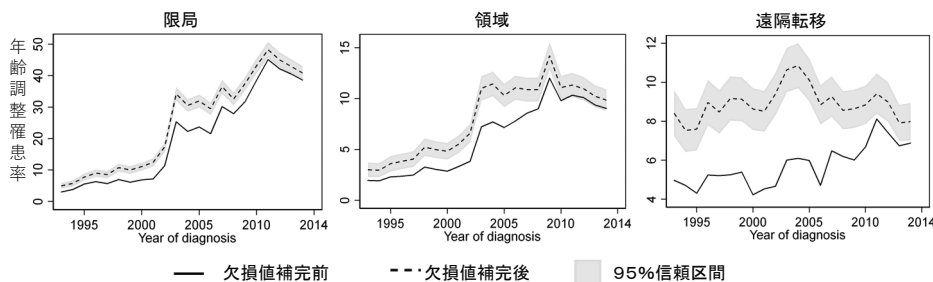
- 前立腺がんは近年増加傾向にあるが、PSA (Prostate Specific Antigen) 検査が早期発見と死亡率減少に寄与したかどうかについてはついて、現在まで明らかになっていない。
- 臨床進行度データに従来欠損が多かったため、年次推移の検討は限定的であった。
- 多重代入法 (Multiple Imputation) は、データが欠損値を含む場合、観測されたデータを条件として複数の欠損値補完済みデータセットを生成し、結果を統合した上で点推定値を算出する方法である。
- 近年、がん登録においても多重代入法を用いて欠損値補完した例が複数報告されており、欠損値によるバイアスに対処する方法として注目されている。
- 本研究では、PSA検査導入前後における臨床進行度別前立腺がん罹患率の長期年次推移を検討することを目的とした。

2. 方法

- 本研究では、地域がん登録における高精度3地域 (山形、福井、長崎) データを用い、1993年から2014年までに前立腺がんと診断された29,458症例を抽出した。
- 解析には多重代入法を用い、臨床進行度が不明あるいは欠損となっている症例の進行度情報を補完した。
- さらに、1993年から2014年にかけての臨床進行度別罹患率の推移を、欠損値補完後のデータを用いて以下のように比較検討した。
 - ① 臨床進行度別年齢調整罹患率を算出した。
 - ② Joinpointモデルを用い、対数線形回帰を当てはめ、年次変化率 (Annual Percentage Change) を求めた。
 - ③ 進行度別罹患率のトレンドが有意に変化した年 (変曲点と呼ばれる) を検出した。

3-1. 結果図表

a) 臨床進行度別年齢調整罹患率推移 (人口10万対)



b) Joinpoint解析による年次変化率と変曲点

		トレンド1			トレンド2			トレンド3		
		年次	APC %	95% CI	年次	APC %	95% CI	年次	APC %	95% CI
限局	欠損値補完前	1993-2000	5.2 (-7.4, 19.5)		2000-2003	50.9 (-21.7, 191.0)		2003-2014	7.0* (4.5, 9.5)	
	欠損値補完後	1993-2000	7.6 (-1.3, 17.4)		2000-2003	41.8 (-7.9, 118.5)		2003-2014	4.1* (2.2, 5.9)	
領域	欠損値補完前	1993-2009	12.6* (10.4, 14.9)		2009-2014	-4.4 (-10.7, 2.4)				
	欠損値補完後	1993-2006	12.5* (9.5, 15.6)		2006-2014	-2.1 (-5.6, 1.6)				
遠隔転移	欠損値補完前	1993-2014	2.4* (1.6, 3.2)							
	欠損値補完後	1993-2004	2.4* (1.1, 3.8)		2004-2014	-2.2* (-3.6, -0.9)				

*は統計的有意を表す (p<0.05) APC: Annual Percentage Change, 年次変化率

3-2. 結果のまとめ

- 多重代入法により欠損値を補完したデータを用いてJoinpoint分析を行った結果、限局がんの年齢調整罹患率は1993年から2000年では有意な傾向は見られず、2000年から2003年まで有意ではないが急激な上昇がみられ、2003年以降は有意な増加がみられた (年次変化率4.1%)。
- 領域がん罹患率では、1993年から2006年にかけて有意な増加が見られ (年次変化率12.5%)、その後横ばいに転じていた。
- 遠隔転移がん罹患率では、1993年から2004年まで有意な増加傾向が見られ (年次変化率2.4%)、その後わずかな減少傾向に転じた (年次変化率-2.2%)。

4. 考察

- 本研究から、限局前立腺がんはPSA検査の普及後急速に増加した一方、遠隔転移がんは2004年以降わずかながら減少していることが分かった。
- この結果から、2000年代初めのPSA検査拡大と同時に、Stage Shift (前立腺がんにおける進行がんの割合が減少すること) が起きた可能性が示唆された。
- しかしながら、我が国のPSA検査の受診率は低く、受診率の高い大阪府で16%、低い県では6%弱に留まっているため、その効果は限定的であり、過剰診断の可能性も除外できない。
- PSA検査の有効性を評価するためには、死亡率および生存率の推移や治療形態の変化も合わせて検討していくことが重要だと思われる。

日本がん登録協議会第29回学術集会 COI開示
 筆頭演者名: 齋藤 英子
 当演題発表に関し、開示すべきCOIはありません。

この研究は厚生労働省科学研究費補助金「都道府県がん登録の全国集計データと診療情報等の併用・突合によるがん統計整備及び活用促進の研究」の一部で行われました。

R-1-10

宮城県における届出エラーの検討について



佐藤優希¹ 齋藤美登里¹ 目崎はる香¹ 植野由佳¹
菊田早智子¹ 佐藤洋子¹ 金村政輝^{1,2}

1 宮城県立がんセンター 宮城県がん登録室
2 宮城県立がんセンター 研究所 がん疫学・予防研究部

目的	方法
これまで、期限内での円滑な届出を目標に説明会や講習会を開催してきたが、届出内容の精度向上に効果的であったかどうかについては不明である。届出票作成講習会への参加の有無で届出エラーに違いがあるのかどうか検討したので報告する。	<p>◇対象施設：2017年及び2018年の届出のあった98施設</p> <p>◇講習会参加施設：2018年8～9月開催分及び2019年5～6月開催分いずれかに参加した病院</p> <p>◇届出エラー：①エラー（登録時、票内チェック時に全国がん登録システムで付与されるEで始まるエラーコード）</p> <p>②警告（Wで始まるエラーコード）</p> <p>③その他（①、②とは別に、当室で確認し、問い合わせや修正を行っているもの）</p> <p>以上に分類し、参加施設と不参加施設の100件当たりのエラー件数の比較を行った。</p>

結果

講習会参加、不参加施設別の届出件数、エラー数は以下のとおり。

届出件数・エラー件数

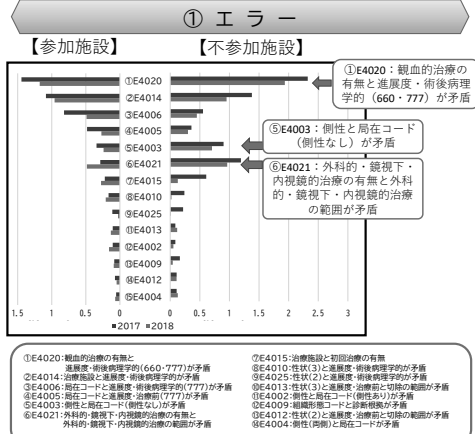
講習会参加施設数・・・61施設、講習会不参加施設・・・37施設

	2017年		2018年	
	講習会参加施設	講習会不参加施設	講習会参加施設	講習会不参加施設
届出件数	18,059件	9,213件	18,782件	9,351件
総エラー件数	2,538件	2,060件	2,334件	1,290件

届出100件当たりのエラー件数

	2017年		2018年		件数の差
	講習会参加施設	講習会不参加施設	講習会参加施設	講習会不参加施設	
①エラー	5.6件	8.5件	4.8件	6.2件	-1.4
②警告	3.0件	8.3件	3.1件	3.3件	-0.2
③その他	5.5件	8.6件	4.5件	4.4件	0.1

・参加施設と不参加施設どちらも2017年から2018年にかけて届出件数は増加しているが、総エラー件数は減少している。
・100件あたりのエラー件数の差も減少している。
・実務者の経験や、研修会以外での情報提供（説明会、資料送付）、エラーについてのフィードバックを行ったことも影響していると考えられた。

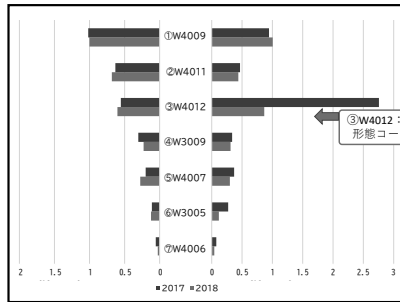


①E4020: 親血の治療の有無と進展度・術後病理学的 (660・777) が矛盾
⑤E4003: 側性と局在コード (側性なし) が矛盾
⑥E4021: 外科的・鏡視下・内視鏡的治療の有無と外科的・鏡視下・内視鏡的治療の範囲が矛盾

・参加施設と不参加施設どちらも2017年から2018年にかけてほとんどの項目が減少傾向にある。
・不参加施設で多く、参加施設と比べて、2018年でもなお件数が多かった項目は、①E4020、⑤E4003、⑥E4021などがあげられる。(←)

② 警告

【参加施設】 【不参加施設】

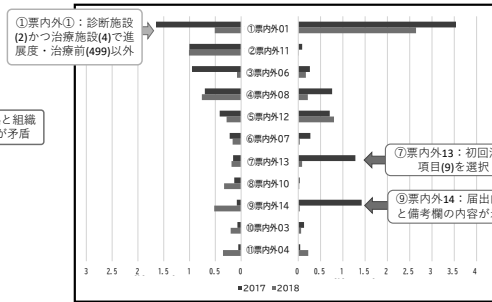


①W4009: 療養部位・局在コードと病理診断・形態コードと性状コードの組み合わせが不適当である
②W4011: 組織形態コード・性状と分化が異なる
③W4012: 診断根拠と組織形態コード・性状が矛盾
④W3009: 住所が不詳
⑤W4007: 側性(両側)と組織形態コードが矛盾
⑥W3005: 外国人登録の可能性
⑦W4006: 住居決定済の発生年月と診断日が矛盾

・参加施設と不参加施設どちらも2017年から2018年では減少傾向にあるが、ほぼ横ばい。
・しかし、不参加施設で③W4012が大きく減少している。理由は不明であるが、実務者の経験などが影響すると考えられた。(←)

③ その他

【参加施設】 【不参加施設】



①票内外①: 診断施設(2)かつ治療施設(4)で進展度・治療前(499)以外
②票内外11: 組織形態コードが不適当です。大きなコードを選択
③票内外06: 診断日が届出年度以外
④票内外08: 局在部位・局在コード(C420, C421)かつ診断施設(2)かつ治療施設(3)かつすべての診断治療項目(2)を選択
⑤票内外12: 診断根拠(6)を選択
⑥票内外07: 治療施設(8)を選択
⑦票内外13: 初回治療項目(9)を選択
⑧票内外10: 療養部位が選択できず、大きなコードを選択
⑨票内外14: 届出内容と備考欄の内容が矛盾
⑩票内外03: 側性(両側)と局在コード(C420, C421)かつ診断施設(2)かつ治療施設(3)かつすべての診断治療項目(2)を選択
⑪票内外04: 住所の不詳

・参加施設では、一部増加傾向、不参加施設ではほとんどの項目が減少傾向にある。(←)
・中でも、参加施設で①票内外01が、約3分の1にまで減少している。(⇒)

結論

・2017年から2018年にかけて参加施設と不参加施設のエラー数の減少、差の減少があったが、講習会だけではなく、実務者の経験や、研修会以外での情報提供（説明会、資料送付）、エラーについてのフィードバックを行ったことも影響していると考えられる。
・今後、エラー数をさらに減少させるため、講習会への参加を呼びかけるとともに、講習会に参加しない施設への効果的な情報提供のあり方について検討する必要がある。

日本がん登録協議会
第29回学術集会

COI開示
筆頭演者名：佐藤 優希

当演題発表に関し、開示すべきCOIはありません。

主成分分析を用いて都道府県のがん罹患と生活習慣や感染との関連を調べる

茂木文孝¹⁾, 猿木信裕²⁾, 小山 洋³⁾

1. 群馬県健康づくり財団 がん登録室 2. 群馬県衛生環境研究所
3. 群馬大学大学院医学系研究科公衆衛生学

説明 (3分44秒)
Acrobat Reader DC

目的

Inoueらは、日本人男性のがんの53%、女性のがんの28%が、生活習慣や感染が原因であると報告している¹⁾。

本研究は、都道府県のがん罹患の状況を、要因となる生活習慣やC型肝炎ウイルス(HCV)感染とがん罹患の関連性から調べる。

1. Inoue et al. Annals of Oncology 23: 1362-1369, 2012

方法

がん罹患の状況を胃、大腸、肝、肺、女性乳、子宮、前立腺の年齢調整罹患率を、生活習慣は食塩摂取量、BMI、歩数、喫煙割合、飲酒割合を、感染はHCV感染率を都道府県別に求めた。

これらの変数を主成分分析により可視化して、男女別に罹患部位と生活習慣や感染の関連性を検討した。

資料は2017年全国がん登録、2012年国民健康・栄養調査結果、第2回NDB*オープンデータ(2014年飲酒)、2006年度肝炎ウイルス検診実施結果*を用いた。

* NDB: レセプト情報・特定健診等情報データベース、*男女別の感染率が不明のため、男女に同一の値を使用した。

結語

- ✓ がん罹患や生活習慣・感染の関連性を主成分分析で可視化した。
- ✓ 生活習慣や感染との関連が示唆されるがんを認めた。
- ✓ がん罹患や生活習慣、感染に地域性を認めた。

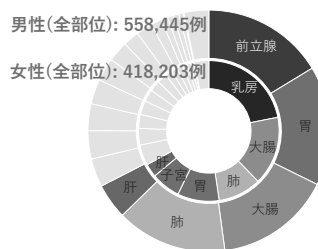


図1 対象部位の割合 対象部位の罹患数は、男性が376,769例、女性が280,386例で、全部位のそれぞれ68%、67%であった。

結果

主成分1と主成分2に関する因子負荷量を図2に示す。主成分1は歩数が正の方向を、喫煙割合や飲酒割合、BMI、食塩摂取量が負の方向を示していることから、「生活習慣」を表すと考えた。正の方向にはHCV感染率も含まれていた。主成分2は男性では前立腺がん以外のがんが、女性では胃がん以外のがんが正の方向を示していることから、「がん罹患」を表すと考えた。

男性では喫煙割合と大腸がんとの関連が、女性ではBMIと大腸がん、喫煙割合と飲酒割合と乳がんとの関連が、男女ともにHCV感染率と肝がんと肺がんとの関連が示唆された。

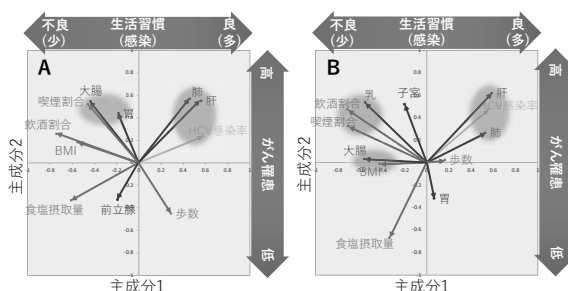
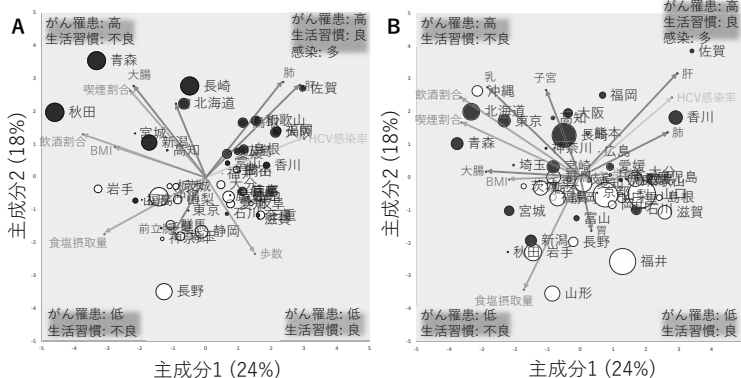


図2 因子負荷量 矢印は、変数と主成分1(横軸)や主成分2(縦軸)との相関係数を示す因子負荷量。因子負荷量の方向を見ることで、主成分1,2に寄与する因子を視覚的に捉えることができる。図A: 男性、図B: 女性

図3 バイプロット 丸や点は、多次元データを2次元に縮約した後の都道府県の射影(主成分得点)を示す罹患率が全国値よりも高い都道府県は青・赤丸、低い都道府県は白抜き丸で、全国値との差は丸の大きさで示す。

男女共に主成分1は元のデータの情報の24%を説明(寄与率)する。主成分2までの累積寄与率は42%。

図A: 男性、図B: 女性



因子負荷量と都道府県の主成分得点を重ねた散布図(バイプロット)を図3に示す。罹患率が高い県は主成分2の正の方向に、低い県は負の方向に配置されていた。生活習慣では東日本は不良な県が多く、

西日本は良好な県が多かった。HCV感染はその逆のパターンを示した。以上の傾向は、女性は男性に比べるとはっきりとは区別されていない。

主成分分析

主成分分析は、多次元の情報をできるだけ損わずに低次元空間へと縮約する多変量解析の手法。一つの散布図に変数(罹患部位、生活習慣、感染)と個体(都道府県)を表示することが可能になり、変数または個体間との関係が直感的に把握できるようになる。図4に3次元情報を2次元に縮約する概念を示す。

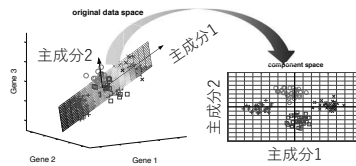


図4 次元の縮約 3次元のデータに対して、分散が最も大きくなるような主成分を探し、データが持つ情報の多くを説明できるように縮約している。

がん登録データからみた松本市における 肺がんCT検診の有用性についての考察



田中百合子¹⁾, 赤羽昌昭¹⁾, 松原真紀¹⁾, 岩下由布子¹⁾, 小泉知展¹⁾
樋口てるみ²⁾, 西垣明子²⁾

1) 長野県がん登録室 信州大学医学部附属病院
2) 長野県健康福祉部保健・疾病対策課

1. 目的

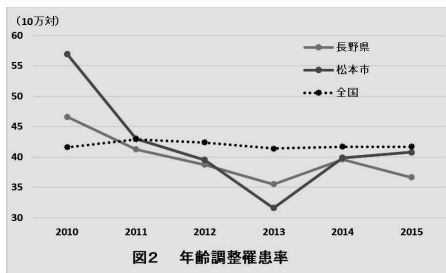
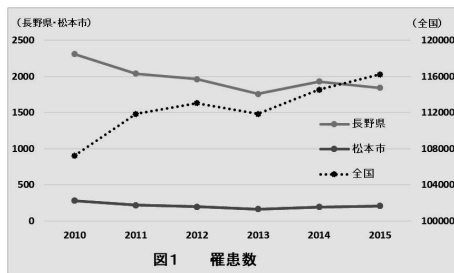
長野県の肺がん死亡数(男女計)は毎年約1000人強であり、全がん死亡数のうち最多である。一方、全国と比較した長野県の肺がん死亡率は著しく低く、年齢調整死亡率は統計開始以降、全都道府県中最低レベルを維持しており、本県の低いがん死亡率の大きな要因となっている。我々はすでに長野県の肺がんの罹患率が低いことを報告してきた。今回1996年より継続的に肺がんCT検診を実施している松本市と長野県全体および全国の肺がん罹患状況を比較することで、肺がんの罹患率に対するCT検診の影響について考察した。

2. 方法

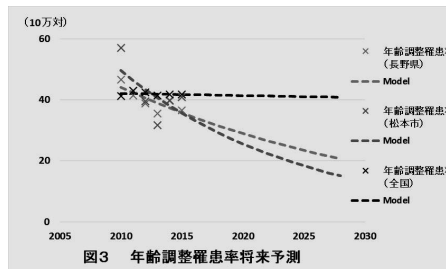
松本市、長野県、全国で2010年～2015年に新たに肺がんと診断された症例(1,254例、11,847例、674,758例)について罹患数および年齢調整罹患率の年次推移を観察し、joinpoint解析により年齢調整罹患率の将来予測を行った。また、同期間における肺がん診断症例に占める限局発見割合を比較した。さらに松本市、長野県、全国で2010年～2013年における肺がん診断症例のうちDCO症例を除く症例(732例、6,820例、173,931例)の検診発見割合を比較した。

3. 結果

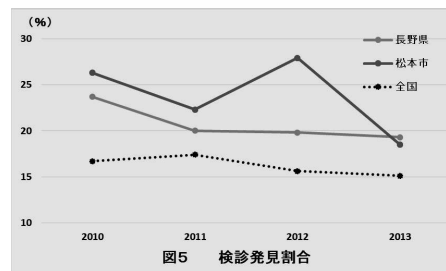
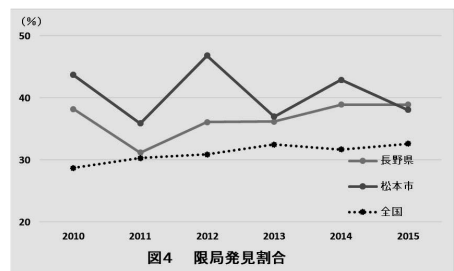
2010年～2015年の肺がん罹患数は松本市は微減、長野県は減少、全国は増加傾向であった。(図1)
2010年～2015年の肺がん年齢調整罹患率は登録開始直後の2010年、2011年を除き長野県、松本市ともに全国を下回っており、年次推移をみると全国はほぼ横ばいなのに対し長野県、松本市は減少傾向であった。(図2)



2010年～2015年の実測年齢調整罹患率を利用した2028年までの将来予測では、全国は年齢調整罹患率はほぼ横ばいなのに対し、長野県、松本市は減少傾向であり、その傾向は松本市でより顕著であった。(図3)



肺がん診断症例に占める限局発見割合は全観察期間を通じて全国、長野県、松本市の順に高く、特に松本市の限局発見割合の高さは顕著であり、2012年には46.8%と約半数が限局発見であった。(図4)
肺がん診断症例に占める検診発見割合は、全国、長野県、松本市の順に高く、全国では16%前後であるのに対し、松本市では約25%が検診発見であった。(図5)



4. 考察

- 24年前から肺がんCT検診を導入している松本市は、全国と比較し、肺がん年齢調整罹患率が低く、限局発見割合および検診発見割合が有意に高いことが分かった。検診発見割合および限局発見割合は長野県全体と比較しても高く、早期からのCT検診導入が肺がんの効果的な2次予防に貢献している可能性が示唆された。
- 肺がんの年齢調整罹患率の将来予測では全国、長野県と比較して松本市は減少傾向が顕著であったが、これは登録初年の罹患率の高さが影響していると考えられるため、さらに長期的な分析が必要である。全国と比較して罹患率の減少が持続する場合は、CT検診の継続が罹患率を低下させる可能性を示唆する。

5. 結論

継続的な肺がんCT検診の実施は効果的な2次予防に貢献し、さらに罹患率を低下させる可能性が示唆された。今後死亡率も含め長期的な解析が必要と考える。

日本がん登録協議会第29回学術集会
COI開示筆頭演者名: 田中 百合子 当演題発表に関し、開示すべきCOIはありません。

日本がん登録協議会
第29回学術集会(栃木大会) 2020年6月4-14日

全国がん登録業務で取り扱うShift-JIS以外の文字の実態について

東京都立駒込病院小児科
東京都がん登録室(兼務)
田淵 健

1 目的

2018年JACR学術集会にて全国がん登録業務や頭名データ外部照合(情報の提供)において出現する文字をShift-JIS(実際にはCP932)の範囲内で表記するのに我々が用いているルールを紹介したが、個人情報に出現する全ての文字をCP932に置き換える実際の手法を具体化させ、照合精度と作業効率の向上に寄与する

2 対象

東京都下の一自治体のがん検診精度管理事業においてがん登録との外部照合を行ったがん検診受診者リスト

3 方法

先行研究

1. 独立行政法人情報処理推進機構IPAは文字情報基盤事業において6万種の文字(MJ文字)のJIS X 0213(JIS第1-4水準)へのMJ簡易マップを公表している(2015年)
2. 漢字データベースプロジェクトは異体字データベースを公表している
3. 我々はMJ簡易マップと異体字データベースを組み合わせることで、MJ文字からCP932(Shift-JIS)のベンダー拡張版(ほぼShift-JISとして扱える)へのMJ-CP932変換リストを、CSV(Excel)で作成した(JACR学術集会2018にて公表)

4 手順(続)

4. MJ-CP932変換リストでCP932文字に変換できない文字を抽出し、重複を除去した作業対象文字リストを作成する
5. 上記作業対象文字に対して、MJ文字との字形一致、フォントデザイン差があるもの一致と見なせる文字にMJ文字同一文字を、それ以外でMJ文字と類似している場合、MJ類似文字をそれぞれ割り当て(当リスト作成上の包摂規準)
6. 上記割り当てたMJ文字がMJ-CP932変換リストでCP932に変換できる場合、そのCP932文字を割り当てる
7. CP932文字の割り当てが出来ないその他の全ての文字に対しては、字形などを考慮して類似してCP932を割り当てる
8. 作業対象文字のCP932変換リストに基づき再度変換リストに基づいて、変換を行い、全ての文字をCP932に変換する

5 手法

1. 申請された当該がん検診受診者リストファイルはテキストファイルで作成され、文字コードはUTF-8で作成されている
2. 提供された外字ファイルEUDCフォントは、Unicodeの私用領域(E000～F8FF)等に割り当てられている
3. PythonによってMJ-CP932変換リストを辞書としてがん検診受診者リストからCP932に変換できない文字を抽出し一覧化する
5. 手順5-7におけるMJ文字割り当て及びCP932文字割り当て作業は、包摂規準に従い、目視作業にて行う
5. CP932への変換リストを辞書機能として、再度Pythonによってがん検診受診者リストファイルの全ての文字をCP932内の文字で表現する

6 結果

文字種類

Unicode上の領域名	コード範囲	文字数
私用領域(外字定義領域)	E000-F8FF	493
CJK統合漢字	3400-9FFF	46
互換文字・特殊文字	F900-FFFF	15
その他	0000-33FF	3
合計		557

7 集計要約

1. MJ-CP932変換リストで処理出来ない文字は557文字あり、その内、外字定義領域に含まれる文字は493文字(88.5%)出現した。氏名漢字のみならず住所表記にも含まれていた
2. MJ字形同一文字は430文字(77.2%)、MJ字形類似文字は21文字(3.8%)、MJ非該当文字(変体仮名等)は106文字(19.0%)存在した
3. MJ字形同一文字の内、MJ-CP932変換リスト収録文字は382文字(88.6%)に留まった
4. MJ字形同一文字のうちCP932変換リスト非収録文字、MJ字形類似文字及びMJ非該当文字(3者合計175文字)に対しては、類似するCP932文字を割り当てた

8 考察

【考察1】がん検診受診者リストにおける問題文字の置き換え作業を本稿に示したようにアルゴリズムに基づく前処理を行う方式は個別の個人情報を目視作業で処理する一般的な方式に較べて、データの前処理に要する時間を大幅に短縮でき、かつゆらぎを減らすことが出来るためより正確な処理を実現でき、かつ、作業者が個別の個人情報を探さないために安全管理措置上のリスクを低減できる

【考察2】問題文字リストのMJ文字やCP932文字への割当ては、現時点では人手作業で行う必要があるが、包摂規準の捉え方(CMJ文字の割当て)には多少のゆらぎの発生余地があり得る一最終的なCP932文字への割り当てには問題が生じにくいと考えられる

【考察3】自治体では、住民票電算化移行期の文字コードの概念が現在と異なっていた事情で外字定義による表記が行われているが、システムの互換性に留意となっており、国等による一元化が望まれる

9 集計結果

文字種類	外字	外字外	小計	合計
MJ-CP932変換リスト収録文字	373	9	382	430
MJ-CP932変換リスト非収録文字	10	38	48	
MJ字形類似文字	5	16	21	21
MJ非該当文字	51	0	51	106
変体仮名以外	54	1	55	
合計	493	64	557	557

10 考察1 個別症例判断の問題点

業者(登録室)毎に判断のゆらぎが生じる

がん登録に限らず、(日本で)人名や地名を扱う仕事は、日本で国語教育を受けた者であれば同じように判断するであろうという共通認識があるが、この前提が正しいのかという疑問

人手作業には一定の比率で明らかな誤りが発生

実務作業者のストレス

同じような作業が繰り返されると冗長さを感じ、件数がある程度以上になるとエンドレス感が増す

ベンダーへの説明の際の要件定義としては曖昧

業者が個人情報に触れる頻度が増してしまふ

11 結論

照合精度や照合効率の向上には外字マッピングや異体字置換の一元的取組みは不可欠であるが、がん登録に限らず一貫性のある漢字表記が可能な環境を国レベルで整備されることが望まれる。また、漢字圏の外国人も増加しているため、ユニコードとの整合性も大切である。文字環境が過渡期の状況の中で、がん登録業務においても、文字コードの仕組みを理解しつつ、正確で効率的な作業を進める必要がある

12 考察2 包摂規準の同一性問題

ユニコードやJIS規格における文字の同一性のゆれ

「デザインが同一」ならば、同一の文字コードが割り当てられるという原則が徹底していれば全く問題ないが、人名や地名に見られる点や振幅の僅かな違いについては、「包摂規準に沿って同一の文字コードが割り当てられる。ところが、全ての文字が同一の包摂規準に沿っているわけではないために誤りが生じてしまう

現状では、デザインは同一ではないものの同一と思われる文字については、類似文字として同一コードを割り当てて対応することが多いが、この判断には主観が入り込む余地がある

CP932に置き換える際には、異体字を考慮する必要があるが、そもそも異体字の一元的な管理はなされていないし、異体字であってもそれぞれCP932であれば相互に置き換える必要もない

13 考察3 文字コードの一元化

JIS規格の制約に対して外字への対応の事情

「茨城県」や「葛飾区」は現行のJIS X 0213(2004年版以降)では正確に表記可能だが、以前の版では前者は草冠に「次」後者は人ではなく「ヒ」という字体であった。一方、奈良県「葛城郡」は、2004年合併時にJIS X 0213J版でこの字形が用いられたが、直後のJIS規格変更で正式な文字表記が出来なくなった。正確な漢字表記のために外字を用いざるを得なかった事情が推察される

あらゆる文字が適切に表記できるような環境整備

文字規格制約は、過去のコンピュータのメモリの制約に基づき、先人が「少くとも」少ない資源で日本語を表現することに迫られた結果であるが、最近ではユニコードなどの国際的な標準化との兼ね合いもあり、複雑化しているため標準化された文字環境整備が望まれる

14 参考文献

1. 文字情報基盤事業 独立行政法人情報処理推進機構 <https://mojikiban.ipa.go.jp/>
2. 異体字データベース 漢字データベースプロジェクト <http://kanji-database.sourceforge.net/variants/variants.html>
3. 矢野啓介 プログラマのための文字コード技術入門 技術評論社 2010, 2018(改訂版)
4. 「市区町村が使用する外字の実態調査」報告書 平成24年3月総務省
5. 全国がん登録システム補足資料集「60 日本語文字の取扱いについて」全国がん登録業務ライブラリ

15 参考文庫

電子書出版に力を入れている出版社の動向
Shift-JIS で実現可能な範囲とします。
氏名に外字が含まれる場合、可能な限り Shift-JIS の範囲の異体字に置き換えてください。置き換えを行った場合、検索時に正式な漢字の参考情報をお知らせください。異体字への置き換えが難しい場合、■に置き換え、備考欄に正式な漢字の参考情報をお知らせください。

置き換えた漢字	備考欄への記入の例
辻	正し(じー)と読みかた
野	正し(の)と読みかた
●	読みかたに記入

正式な漢字の参考情報として、読者が提供する戸籍簿(文字番号も)を参照。

戸籍簿(文字情報) 検索

日本がん登録協議会
第29回学術集会

COI開示
筆頭演者名: 田淵 健

当演題発表に関し開示すべきCOIはありません

48

千葉県におけるがんの罹患および死亡の動向

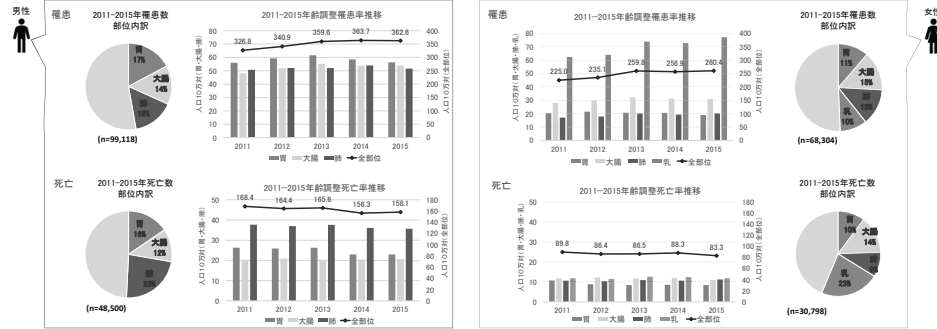
日下部真帆、中村洋子、高崎友紀子、船戸静子、高橋志保子、古川佳美、日井由美子、川村史、宮本敬米、佐藤正敏、伊藤千尋、佐藤みゆ子、三上幸夫、永瀬浩希
千葉県がんセンター研究部



Introduction

千葉県がん登録事業は1975年に始まり、県内のがん罹患を登録および集計を実施してきた。これまで県内のがん罹患には地域差の傾向が確認されてきた。本研究では、千葉県がん登録情報の2011年から2015年の5年のがん罹患・死亡情報を用いて解析を行い、がん罹患および死亡の千葉県内の分布を分析し、がん対策およびがん医療受療状況を把握することを目的とした。

Fig. 1 2011年-2015年の千葉県の年齢調整罹患率は全部位で増加傾向、年齢調整死亡率は減少傾向を示し、罹患と死亡の部位の割合では胃・大腸・肺・乳(女性)が上を占めた。



Materials and Methods

データベース：千葉県がん登録事業報告書、人口動態統計
対象：2011年から2015年の千葉県内がん罹患症例および死亡症例(全部位、胃、大腸、肺、乳(女性))
対象：千葉県全体の罹患、死亡を基準値100とし、標準化罹患比(SIR)、標準化死亡率(SMR)を部位ごとに男女別に千葉県内54市町村でそれぞれ算出
①千葉県地図にマッピング
②SIR、SMRいずれか一方で基準値に対して有意に高値あるいは低値を示した市町村で、SIRとSMRを比較

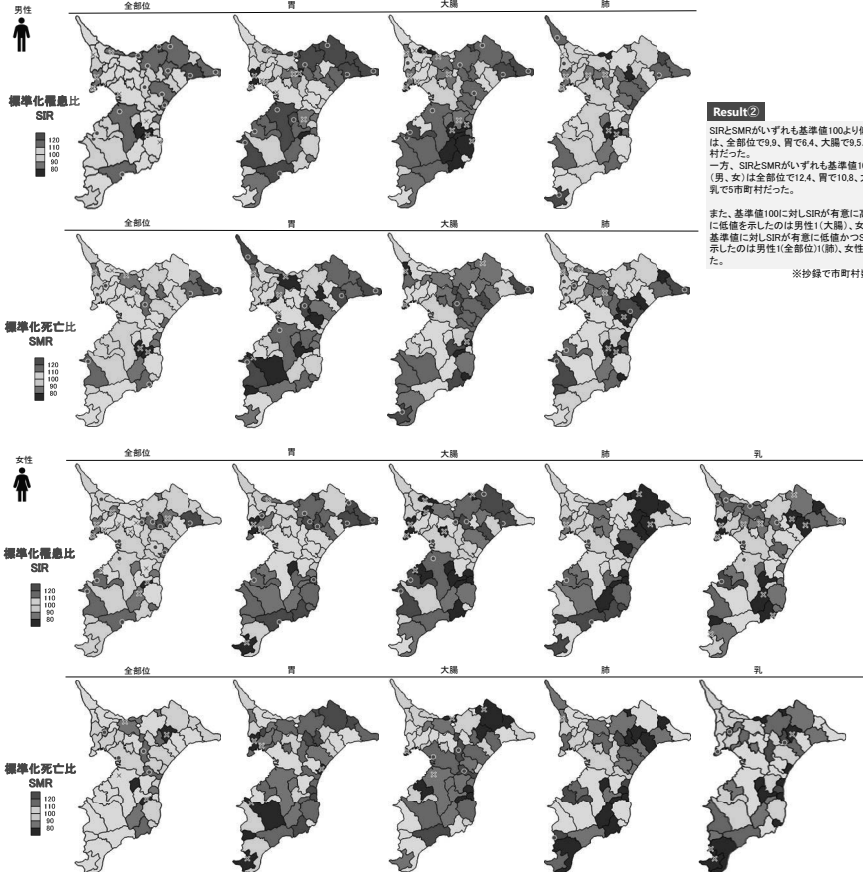
Table 2 2011年から2015年の千葉県の罹患数および死亡数

Table with columns for Year (2011-2015), Site (All, Stomach, Large Intestine, Lung, Breast), Sex (Male/Female), Incidence, and Mortality. It provides detailed counts for each category.

Result ①

Fig. 2より
SIRにおいて基準値100より高い市町村、あるいは低い市町村が地域で偏っており、部位ごとに罹患および死亡の地域差が認められた。全部位、胃、大腸において男性は北東部、南西部でSIRが高い市町村が多く、女性ではSIRの高い地域は男性と異なりであるが、胃においては南西部はSIRが低かった。また、北西部では有意にSIRが低い市町村が分布し、大腸においては南東部沿岸でSIRが低い傾向があった。肺において、男性では北東部に比べ北西部で高い市町村が滅り西部がやや高い地域であった。肺の女性では、男性とは分布が異なり、北東部はSIRが低い地域となった。乳では北西部を中心に有意にSIRが高く、東部沿岸はSIRが低い地域が分布していた。SIRが高かった地域でもSMRは低くなっている地域が認められた。男性では全部位、大腸での北東部、胃での南西部、肺の西部地域、女性では全部位の南部地域、大腸の北東部、南西部、肺の南東部沿岸地域でその分布が認められた。

Fig. 2 SIRおよびSMRの県内分布。●は基準値100に対し有意に高い、×は基準値100に対し有意に低いことを示す



Result ②

SIRとSMRがいずれも基準値100より低い市町村(男、女)は、全部位で9.9、胃で6.4、大腸で9.5、肺で7.2、乳で9市町村だった。
一方、SIRとSMRがいずれも基準値100より高い市町村は(男、女)は全部位で12.4、胃で10.8、大腸で7.5、肺で8.3、乳で9市町村だった。
また、基準値100に対しSIRが有意に高値かつSMRが有意に低値を示したのは男性(大腸)、女性(大腸)市町村、基準値100に対しSMRが有意に低値かつSIRが有意に高値を示したのは男性(全部位)(肺)、女性(乳)市町村であった。
※抄録で市町村名に誤りがありました。

Discussion

①県内のがん罹患・死亡分布には地域によって偏りがあった。これまで、県内では東北部にあたる利根川水系の地域でがん患者が多いと分析されており、本研究でも胃や大腸においても同様の分布が得られた。千葉県は都心に近い地域、工業地域、沿岸部、農村部など地域によって特色がある。県内でのがん罹患および死亡の分布の地域性は、こうした地域の特性から、人口分布、生活習慣、地理的な要因などが関連していると推察される。一方、同じ地域でも男女別の違いが確認されたが、同じがん罹患部位でも男女間でがん罹患率の発症頻度が違っていた様々、男女間でのがんの疫学的な違いが要因の一つであると考えられる。今後はより詳細ながん罹患データを用いて解析することで、死亡や罹患の地域差の要因を明らかにしていくことが課題である。
②各市町村のがん罹患と死亡の比較では、罹患および死亡がいずれも高い地域、またはいずれも低い地域が多かった。一方、罹患が多く死亡が少ない市町村では、がんの早期発見やがん医療受療が十分であると推察され、反対に罹患が少ないが死亡が多い市町村では、がん対策の徹底度が不十分の可能性もある。しかし本研究においては、北西部の都心に近い市町村だったため地域での要因によって罹患率が大きく見られている可能性も否定できなかった。また、県内の地域が連携拠点病院がある市において罹患も高く死亡も少ない市町村が確認された。そのため県内の医療状況の把握のためには全国がん登録利用による県内外のがん患者の受療状況や、がん登録の届け出状況の把握も必要である。
さらに、市町村主催の胃、大腸、肺がん検診受診率の2012-2015年の平均値と、本研究で算出した死亡の指標であるSMRの相関を確認した。男性では、全部位SMRと胃がん検診(相関係数:-0.324)、大腸がん検診(-0.286)受診率、大腸SMRでは大腸がん検診(-0.374)受診率であった。女性では、全部位SMRと胃がん検診(相関係数:-0.326)、乳がん検診(-0.312)受診率と強い相関が認められた。相関が認められなかった部位では、がん検診精度や検診後のがん医療において死亡率減少に結びついていない可能性があった。また、検診の受診においては、年齢層、男女別で検診の場所(市町村主催、職場等)が違ったため実際のスクリーニング検査を受けた人にも多くいると考えられることも、相関が認められなかった要因と推察された。

Conclusion

2011-2015年の千葉県の罹患の地域的な分布が明らかになった。今後、継続して分布を分析するとともにその要因について地理的特徴を含めて解析していく。がん対策およびがん医療状況についてはさらに全国がん登録のデータを利用し、県内の実態に即したがん対策に活用できる情報を提供していきたい。

Acknowledgements

千葉県医療機関
千葉県健康福祉部健康づくり支援課

日本のがん登録協会
第29回学術集会
COI表示
登録発表者名：日下部 真帆
当発表者名に「表示」を付すCOIはありません。