

II. 分担研究報告

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（分担）研究報告書

パートナーシップでつくるがん統計情報の国民への還元方法に関する研究
～地域密着型情報発信～

研究分担者 猿木 信裕 群馬県立がんセンター 医監
群馬県衛生環境研究所 所長

研究要旨

日本がん登録協議会(JACR)では、全国がん患者団体連合会と連携協定を締結して、国民にわかりやすい情報発信を行う試み(J-CIP)を実施している。群馬県では、県民にわかりやすくがん情報を発信するために、JACR、群馬県、群馬県がん登録室、群馬県がん患者団体連絡協議会と連携して、2019年4月にがん情報サイト J-CIP 群馬を開設した。2021年度は J-CIP 群馬のデータ更新に加え、愛媛県のがん情報サイト E-CIP 等の Web サイトを参考に、新たなコンテンツとして、各施設の院内がん登録データを統一したフォーマットで集計して公開する仕組みを構築した。

A. 研究目的

2016年1月から全国がん登録が開始され、これまで以上にわかりやすいがん登録情報の公開が求められている。これまで、国立がん研究センターがん情報サービスや都道府県のがん対策 Web サイトから多くのがん情報が公開されているが、がん患者さんやその家族にとって欲しい情報にたどり着くのは容易ではない。

日本がん登録協議会(JACR)は、全国がん患者団体連合会(全がん連)と連携協定を締結して、国民にわかりやすい情報発信を行う試み(Japan Cancer Information partnership: J-CIP)を開始した。

群馬県では、JACR、群馬県がん登録室、群馬県がん患者団体連絡協議会(がん連協)等と連携して、群馬県のがん情報発信の強化をはかるため、2019年4月に J-CIP 群馬を開設した。2021年度は、J-CIP 群馬のデータ更新に加え、各施設の院内がん登録データを統一したフォーマットで集計して公開する新たなコンテンツの追加を行う。

B. 研究方法

- 1) J-CIP 群馬の Web サイトを支援する。
- 2) 群馬県がん診療連携協議会の承認を得て、J-CIP 群馬のデータを更新する。
- 3) 新たなコンテンツとして、群馬県内のがん診療連携拠点病院等の院内がん登録データを統一したフォーマットで集計して公開する。

C. 結果

- 1) 2022年4月に J-CIP 群馬を更新した (<http://jacr.info/j-cip/gunma/>)。

図1に群馬県のがん情報の HP を示す。



図1 群馬県のがん情報

- 2-1) J-CIP 群馬のデータ更新に向け、国立がん研究センターから公開されている「がん診療連携拠点病院等院内がん登録 2012-2013 年 5 年生存率集計報告書」を基に、群馬県内の拠点病院等の部位別臨床病期別 5 年相対生存率 2012-2013 年診断症例(図 2)をまとめ、100 例以上の部位のみ掲載した。2012-2013 年診断症例では、結腸がん、直腸がんを合わせて大腸がんとした。肺がんは、小細胞がんと非小細胞がんに分けられ、甲状腺がんも新たに追加と

なった。

群馬県拠点病院等部位別臨床病期別5年生存率 (2012-13年診断症例、100例以上)

部位	症例数	臨床病期				全症例	観血的治療	手術率 (%)	病期判明率 (%)	追跡率 (%)	男女比
		I	II	III	IV						
食道	108	51	124	84	380	115	30.3	96.6	98.4	5.79	
	実測生存率 (%)	59.8	33.5	23.9	8.5						31.5
	相対生存率 (%)	68.1	38.3	28.2	9.4						36.1
胃	1,032	220	283	402	1,973	1,442	73.1	98.2	99.0	2.18	
	実測生存率 (%)	79.1	51.6	32.0	3.4						52.7
	相対生存率 (%)	92.1	60.5	36.7	3.9						61.4
結腸	278	334	330	273	1,243	1,046	84.2	97.7	98.6	1.20	
	実測生存率 (%)	81.9	75.0	69.8	10.1						60.1
	相対生存率 (%)	94.7	88.7	79.6	11.5						69.8
直腸	191	187	214	144	746	591	79.2	98.7	98.4	1.95	
	実測生存率 (%)	84.2	74.6	63.9	17.7						62.4
	相対生存率 (%)	94.5	84.0	70.6	19.5						69.7
大腸再掲1	469	521	544	417	1,989	1,637	82.3	98.1	98.5	1.43	
	実測生存率 (%)	82.8	74.9	67.5	12.7						61.0
	相対生存率 (%)	94.6	87.0	76.0	14.3						69.7
肝細胞	226	212	98	65	669	99	14.8	89.8	97.5	2.19	
	実測生存率 (%)	53.3	43.2	13.0	3.3						36.4
	相対生存率 (%)	61.7	49.9	15.1	3.7						42.1
胆のう	26	20	27	58	137	68	49.6	95.6	97.8	0.90	
	実測生存率 (%)	-	-	-	4.1						34.4
	相対生存率 (%)	-	-	-	4.4						41.3
膵	36	110	79	272	514	110	21.4	96.7	97.9	1.12	
	実測生存率 (%)	26.8	16.2	2.6	1.6						7.0
	相対生存率 (%)	31.2	18.1	2.8	1.8						7.9
気管・肺小細胞	13	14	56	134	218	19	8.7	99.5	98.2	6.03	
	実測生存率 (%)	-	-	14.1	1.5						7.9
	相対生存率 (%)	-	-	15.9	1.8						9.2
気管・肺非小細胞	663	167	326	635	1,823	761	41.7	98.2	98.1	2.22	
	実測生存率 (%)	68.1	47.0	18.1	6.3						34.9
	相対生存率 (%)	78.5	54.0	20.6	7.1						40.1
乳(女)	646	587	172	77	1,497	1,351	90.2	98.0	99.2	-	
	実測生存率 (%)	95.3	92.5	80.8	29.5						89.1
	相対生存率 (%)	100.0	97.7	85.3	30.9						93.9
子宮頸	161	37	62	37	303	160	52.8	98.0	98.7	-	
	実測生存率 (%)	96.3	77.8	70.5	24.3						79.0
	相対生存率 (%)	97.8	83.9	72.5	25.4						81.3
子宮内臓	207	20	40	24	294	258	87.8	99.0	99.0	-	
	実測生存率 (%)	91.7	-	67.5	-						81.8
	相対生存率 (%)	94.9	-	70.6	-						85.0
前立腺	626	461	202	208	1,527	304	19.9	98.0	98.4	-	
	実測生存率 (%)	91.4	91.5	82.1	46.3						83.4
	相対生存率 (%)	100.0	100.0	100.0	59.2						99.2
膀胱	179	62	21	44	312	260	83.3	98.1	98.1	3.05	
	実測生存率 (%)	68.4	53.1	-	20.5						54.9
	相対生存率 (%)	84.6	62.2	-	22.8						67.0
腎臓	211	20	29	54	318	253	79.6	98.7	98.7	1.77	
	実測生存率 (%)	85.6	-	-	20.4						70.1
	相対生存率 (%)	94.3	-	-	23.2						78.0
腎盂尿管	24	35	27	44	135	84	62.2	96.3	97.8	1.60	
	実測生存率 (%)	-	47.2	-	15.9						40.3
	相対生存率 (%)	-	56.2	-	19.6						48.5
喉頭	67	17	13	30	129	49	38.0	98.4	96.9	8.92	
	実測生存率 (%)	76.0	-	-	43.3						64.5
	相対生存率 (%)	92.2	-	-	50.3						77.9
甲状腺乳頭濾胞	92	17	52	46	217	206	94.9	95.4	98.6	0.25	
	実測生存率 (%)	98.9	-	90.4	80.4						92.6
	相対生存率 (%)	100.0	-	97.3	85.6						97.1

伊勢崎市民病院、群馬県立がんセンター、群馬大病院2012、沼田病院2012、浜川医療センター、高崎総合医療センター、富岡総合病院、桐生厚生総合病院、前橋赤十字病院2013、済生会前橋病院
再掲1: 結腸がん、直腸がんを合わせて大腸がんとした

図2 部位別生存率(2012-2013年診断症例)

2-2) 2022年1月に開催された群馬県がん診療連携協議会で施設別部位別5年生存率(2012-2013年診断症例)の公表が承認された。

国立がん研究センターがまとめた「がん診療連携拠点病院等院内がん登録2012-2013年5年生存率集計報告書」のデータを参照し、全がん協の施設別生存率公表に合わせて、I期/IV期比を掲載する。報告書では、各施設のコメントを掲載し、施設名を明らかにして5年生存率を公表しているが、今回は、同意を得られた施設、部位のみ公表する。その結果、2012年単年1施設、2013年単年1施設、2012~13年の施設は6施設、部位別では胃7施設、大腸8施設、肝細胞6施設、肺非小細胞7施設、乳7施設

であった。

図3に例としてA病院の胃がんの5年実測生存率を示すが、医療機関により患者背景が異なるので、各施設の

胃がん

A病院 2012-13年症例

病期	臨床病期	N	5年実測生存率	95%CI low	95%CI High	平均年齢	68.8歳
	病期	I	298	82.9%	78.1	86.7	男女比
II		44	59.1%	43.2	71.0	I期/IV期比	3.31
III		60	35.0%	23.3	47.0	観血的治療(%)	74.4
IV		90	2.2%	0.4	7.0	病期判明率(%)	100
全病期	492	60.2%	55.7	64.3	追跡率(%)	100	

がん診療連携拠点病院等 院内がん登録 2012-2013年5年生存率集計 報告書より

図3 施設別生存率

メントを合わせて掲載し、一覧表示はしていない。
2-3) 地図で見るがん情報では、群馬県内のがん情報について、2016-2018年診断症例における、胃がん、大腸がん、肺がん、肝がん、前立腺がん、子宮がん、乳がんについて、2次医療圏毎に地図表示し、5月中にデータを更新する(図4)。

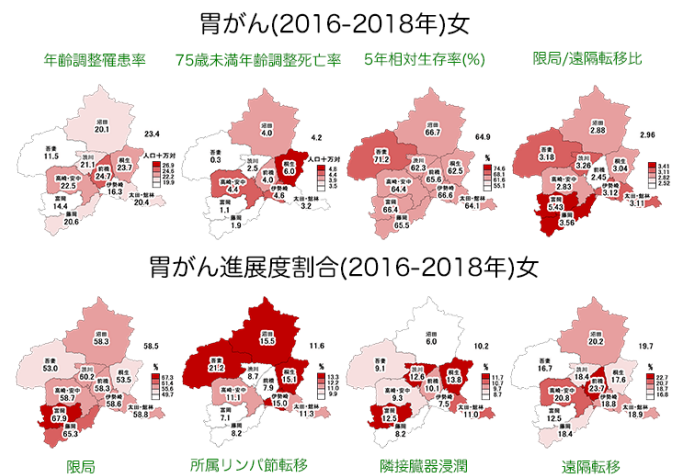


図4 地図で見るがん情報(胃がん女)

図4に例として2016-2018年診断症例の胃がん(女)の地図で見るがん情報を示す。年齢調整罹患率、75歳未満年齢調整死亡率、5年相対生存率(Period法)、限局/遠隔転移比、進展度割合を地図表示す

る。

3) 愛媛県では、拠点病院等のがん登録実務者が自施設のがん登録データを統一したフォーマットでまとめてE-CIP(<https://e-cip.jp>)で公開している。群馬県がん診療連携協議会において、「がん登録データ利用ワーキンググループ(WG)」の設置が認められたので、群馬県でも同様な方法でコンテンツを作成するため、四国がんセンター、宮城県立がんセンターのがん登録担当者を講師にWebでWGを開催した。その結果、群馬県でも統一フォーマットでデータ集計が可能となり、群馬県がん診療連携協議会がん登録部会、群馬県がん診療連携協議会で集計結果の公表が認められた。国立がん研究センターがまとめた「がん診療連携拠点病院等院内がん登録2019集計報告書(2021年4月公開)」を基に各施設の院内がん登録実務者がデータを集計し、各施設のHPで集計データを公開した。J-CIP群馬では群馬県がん診療連携協議会のHPのURLを掲載している(<http://jacr.info/j-cip/gunma/area/>)。

群馬県がん診療連携協議会のHPでは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8施設(うち準備中1)、群馬県推薦病院8施設(うち準備中2)のデータが公開されており、J-CIP群馬において新たなコンテンツが追加された(図5)。

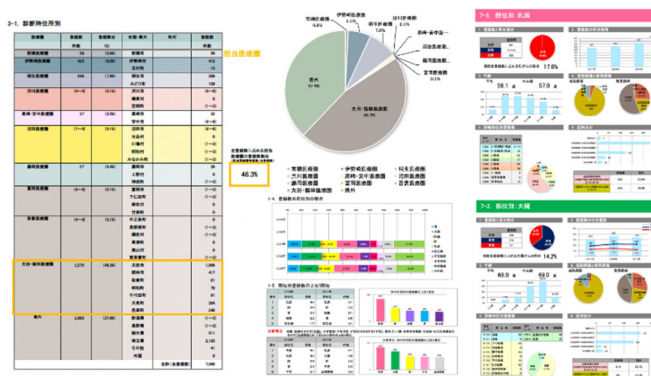


図5 県内共通のフォーマットでデータ表示

D. 考察

群馬県がん登録データとして、通常の集計以外に、2016-2018年に診断された症例について、2次医療圏ごとに地図情報としてまとめ、5月中に公開予定である。死亡率の高い医療圏、進行がんで診断される

割合が高い医療圏等、医療圏の特徴を把握することができる。

全国の拠点病院等の院内がん登録データは国立がん研究センターのHPで既に公開されているが、群馬県の施設のデータを見るには、検索の手間がかかる。そこで拠点病院等における2012-2013年診断症例の部位別臨床病期別生存率等は2022年4月に公開し、施設別部位別5年生存率は5月中に公開予定である。I期/IV期比を掲載することにより、各施設のコメント、特徴が理解しやすくなると思われる。愛媛県のE-CIPを参考に、群馬県がん診療連携協議会がん登録部会のWGで検討後、県内の拠点病院等の院内がん登録データを統一フォーマットで集計して公開することが可能となった。個々に作成されたデータが同じ形式で表示されるので、各施設の特徴を理解しやすいと思われる。この集計は今後も継続していく予定である。こうした試みが全国に広がれば、がん登録データが見やすくなり、地域密着型情報発信につながると思われる。

E. 結論

群馬県のがん情報発信サイトJ-CIP群馬のデータを更新した。新たなコンテンツとして、国立がん研究センターがまとめた院内がん登録集計報告書を基に拠点病院、推薦病院のがん登録実務者が、それぞれ統一フォーマットでデータを集計し、公開する仕組みを構築した。

謝辞

四国がんセンター、宮城県立がんセンターの皆様のご協力に感謝いたします。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- ① Lin J, [Saruki N](#) et al, Matters of data openness and KapWeb, a web tool of multi-cancer survival analysis for cancer survivors, Cancer Sci. 112(5), 2060-2062, 2021

2. 学会発表

- ① 茂木文孝、猿木信裕: ベイジアンネットワークを用いて肺がん死亡率に影響を与える要因を調べる、日本がん登録協議会第30回学術集会、示説、2021年6月14日

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
なし

2. 実用新案
なし

3. その他
なし

厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)

分担研究報告書

がん患者ニーズ把握・地域密着型情報発信

男性がん患者のアンメットメディカルニーズの把握と地域に還元する

がん情報の発信に関する研究

研究分担者 片山佳代子 国立大学法人 群馬大学 情報学部・准教授

研究要旨

がん患者や家族の真に必要ながん情報は何か?どのような支援を欲しているのかをこれまですでに DB 化されているがん電話相談のテキストマイニング解析結果を参考にし、男性患者に注目し、男性特有のアンメットメディカルニーズを捉えるためフォーカスグループインタビューを実施した。その音源をデータ化しテキストマイニングすることで、相談行動に結びつきにくい男性患者の本音の可視化を試みた。

地域密着型のがん情報発信の1つとして神奈川県での取り組み「J-CIP 神奈川」の支え合える仲間たちというコンテンツに関する運用、更新に関する体制づくり、他地域での拡大を担当した。

A. 研究目的

①がん患者やその家族は、がんの治療のみならず、精神的な面、経済的な面、社会的な面といった、様々な課題に直面している。しかし、いわゆる病院で提供される医療の範囲だけでこれらの課題を解決することは難しい。がんの電話相談は患者や家族と迅速にかつ手軽にコミュニケーションをとり、これらの課題の解決についてサポートできる有効な方法である。特に、既存の医療だけでは難しい、患者、家族に合わせたより個化された精神的な面のサポートも可能であり、結果的にそれが患者・家族のQOLの向上につながっていることが示されている。本研究班で使用した電話相談の記録は、がん患者、家族の「生の声」が詰まった大変貴重なデータであり、2020年5月に、男女の性差に注目し、ミックスメソッドによる解析結果の公開を果たし、データベース(DB)化が完了している。この大規模DBはあらゆる角度から解析が可能であり、特に、既存の医療だけではこたえられな

い患者・家族のニーズ(いわゆるアンメットメディカルニーズ)を拾い上げることが可能データである。日本のがん罹患数、死亡数ともに男性の方が多いにもかかわらず相談行動には男女差があり、圧倒的に女性からの相談が多い。先の先行研究論文でも14000件の約7割が女性からの相談であった。性差の違いはあっても、残りの3割つまり4000件近くの男性からの相談事例を本件では詳細に量的、質的に分析する。また改めて患者会に所属する男性がん患者らへ半構造化インタビュー:フォーカスグループインタビュー(FGI)を行い得られた発言内容を質的に分析し、結果を統合することで男性がん患者のアンメットニーズを明らかにし、情報提供の在り方や相談支援方法について検討することを目的とした。(倫理面への配慮)FGIをするにあたり神奈川県立がんセンター研究倫理審査を受け、承認後に実施した。

②がん情報が玉石混交でネット上にあふれており、患

者や家族にとって信頼でき、尚且つ自分の地域に特化したがん情報(拠点病院の診療実績、施設別生存率などの指標)が求められている。J-CIP(Japan Cancer Information Partnership)はこうした患者家族のためにがん登録由来のがん情報を地域単位で発信していくことを目的にJ-CIP ローカルのサイトを立ち上げた。

B. 研究方法

①半構造化インタビュー調査*を実施した。コロナ禍の状況を鑑み、がん患者らへの接触は全てオンライン上で行い、個人名の表示やビデオなどによる顔出しはしない。協力者には、インタビュー形式で回答をもらいながら、がん相談行動・がん情報の収集方法を聞く形で実施した。会話は記録すること、個人が特定されるような質問はしないこと、研究としての参加であり、強制ではないことなどあらかじめ口頭で説明し、同意書の提出と研究参加に了解の得られた方へののみ調査を実施した。

●対象者:全国がん患者団体連合会(全がん連)に加入し、患者会で活動している男性がん患者
10～15名

●選定基準:年齢やがん種別は問わない。

神奈川県がん患者連合団体(県がん連)事務局を通じて全国で活動する男性患者を募集し先着順とする。その際、研究目的や主旨を説明文章を使って理解していただき、主旨に賛同しインタビュー調査に協力してくれる男性がん患者やそのご家族とする。

②J-CIP 神奈川編集委員会を立ち上げ、3 か月ごとに「支え合える仲間たち」の更新をどのように行うか検討し、がん患者主導による編集委員を任命し、患者の情報収集に関する記事、患者団体の紹介記事を定期的に更新する仕組みを構築した(図1)。

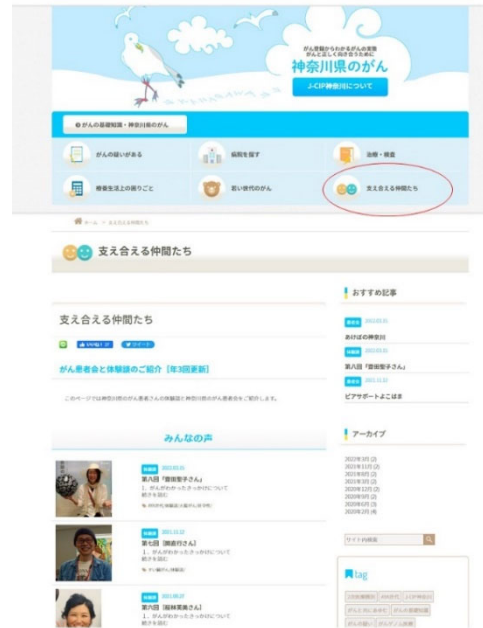


図1 J-CIP神奈川のサイトイメージ

C. 結果

①男性特有の情報収集スタイルがあることが分かった。性の固定概念(男だから、父親だから等)、プレッシャーが他者や支援センター等で弱みをみにくくしており、相談行動がなくとも相談したいことがないわけではないことが示唆され、男性は的確な情報、自分に必要な情報のみをつかみにいくタイプが多い。家族を含めた他者からの目を気にする男性が気軽に情報交換や相談支援ができる「男性同士の輪」の必要性が示唆された。このことを踏まえ、全国の都道府県がん診療連携拠点病院の相談支援センターには、性差を加味した情報提供や相談支援を検討いただけるよう研究班作成のインフォグラフィックス(日本語翻訳付き)を送付した(図2)。



ん対策として継続することが求められる。

F. 健康危険情報

(なし)

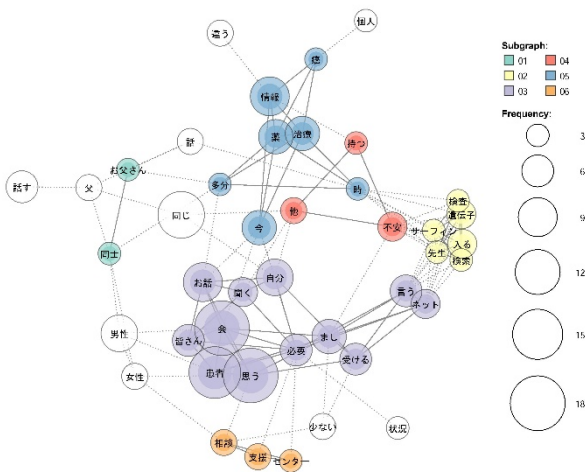
G. 研究発表

1. 論文発表

• Ono K, Kasashima R, Katayama K, Miyagi Y, Yokose T. Clinicopathological and Molecular Characteristics of Endometrial Neuroendocrine Carcinomas Reveal Preexisting Endometrial Carcinoma Origin. Pathology International. 2021 Aug;71(8):491-499.

• Cynthia de Luise, Sugiyama N, Morishima T, Higuchi T, Katayama K, Nakamura S, Haoqian Chen, Edward Nonnenmacher, Has R, Jinno S, Kinjo M, Suzuki D, Tanaka Y, Setoguchi S. Validity of claims-based algorithms for selected cancers in Japan: Results from the VALIDATE-J study. Pharmacoepidemiology & Drug Safety. 2021.Sep;30(9):1153-1161.

• Ueda Y, Katayama K, Yagi A, Kimura T. The chasm we must cross in Japan for re-promotion of the HPV vaccine. Cancer Prevention Research. 2021 Jul;14(7):683-686.



②国立がん研究センターがん対策情報センターが提供する情報にはない、例えば自分に似た体験、なかなか見つからなかった自分と同じ希少がんの体験記、若年性乳がん体験記が、患者にとって非常に貴重なものであることがわかった。地域に密着しつつ、がん体験者がどのように、治療の選択を行ったのか、情報を収集をどうやったのか、という生の声を参考にすることで「自分事」として捉えやすいという声が多く寄せられた。

D. 考察

男女問わず、がん情報は非常に貴重なものであるが、その収集のスタイルには性差がある。こうした情報収集スタイルを加味した情報提供や相談支援が必要である。

E. 結論

地域の情報はその地域でしか発信できないことも多い。今後も信頼のおける地域のがん情報の発信は重要なが

2. 学会発表

• 片山佳代子、佐藤美紀子、助友裕子、扇原淳. Development and Validation of a Peer Education Program for Cervical Cancer Prevention. 第32回日本疫学会学術総会(オーラル: オンデマンド)OD-077.2022,2月

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

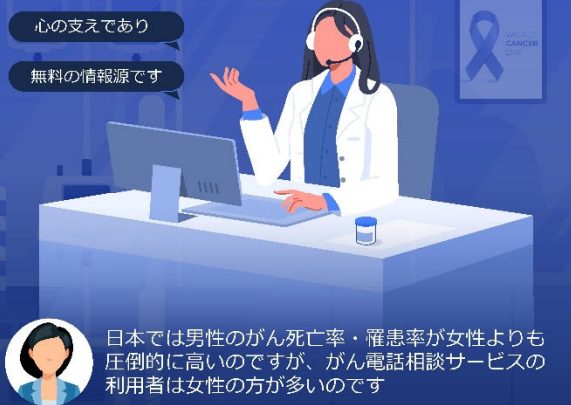
1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

男性と女性のがん電話相談の アプローチの違い

がん電話相談はがん患者さんとその家族にとって

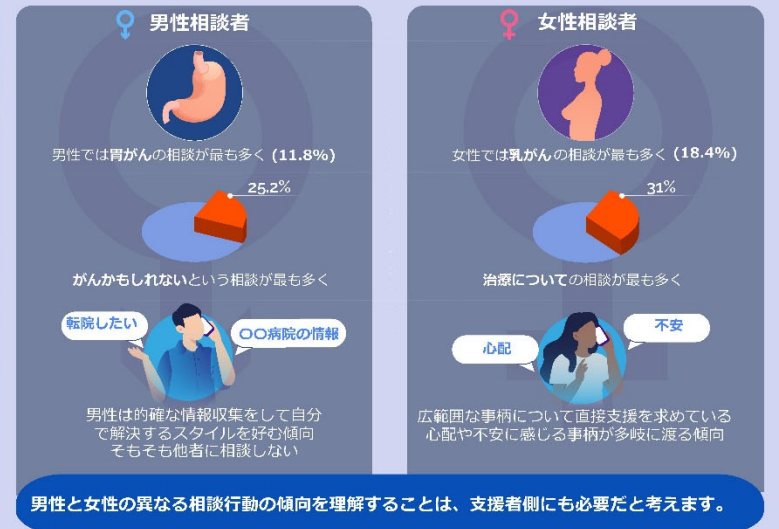


心の支えであり
無料の情報源です

日本では男性のがん死亡率・罹患率が女性よりも圧倒的に高いのですが、がん電話相談サービスの利用者は女性の方が多いのです

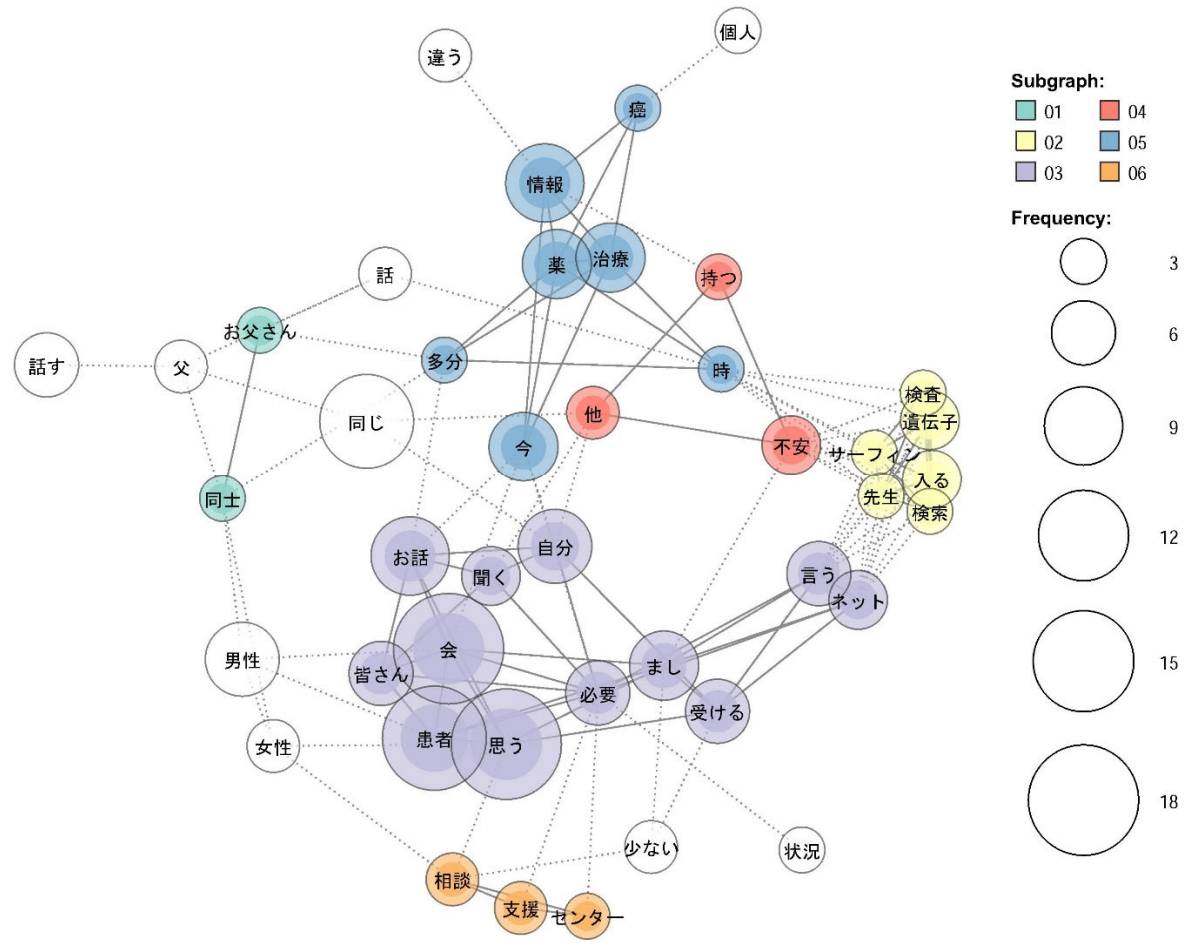
がん電話相談における発信者が求める情報に性差はあるのでしょうか？

分析に使用した電話相談データは10,534件（初回相談）
男女別相談者別にコーディングを行い、複数の関連コードをまとめ主要な19のカテゴリを生成しました。
属性と生成されたカテゴリのクロス集計を行い、属性と性別の関係をコレスポンディング分析しています。



男性と女性の異なる相談行動の傾向を理解することは、支援者側にも必要だと考えます。

Qualitative analysis of cancer telephone consultations: Differences in the counseling needs of Japanese men and women
Katayama et al. (2020) | Patient Education and Counseling | DOI: 10.1016/j.pec.2020.05.012



厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業(がん政策研究事業)）
(分担)研究報告書

がん情報教育コンテンツ開発

研究分担者	伊藤秀美	愛知県がんセンター研究所	がん情報・対策研究分野	分野長
研究分担者	片山佳代子	国立大学法人 群馬大学	情報学部・准教授	
研究分担者	猿木信裕	群馬県立がんセンター	医監/群馬県衛生環境研究所	所長
研究分担者	片野田耕太	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	部長
研究分担者	松田智大	国立研究開発法人国立がん研究センター・がん対策研究所	国際政策研究部	部長
研究協力者	福井敬祐	広島大学大学院先進理工系科学研究科	准教授	
研究代表者	伊藤ゆり	大阪医科薬科大学	医学研究支援センター 医療統計室	准教授

研究要旨

本研究の目的は、がん患者さんやご家族、行政担当者、医療従事者が、がん登録情報やがんに関する情報を活用して正しく発信したり、提供された情報を正しく理解したりするために必要な基礎知識を提供するため、あるいは、がん対策における課題についてがん登録情報の活用した統計の作成や対策の評価を紹介するためのコンテンツを開発し、活用することである。本研究の活動を通じ、がん情報のわかりにくさを補完し、がん情報を見る人、作る人のがんのリテラシーの向上に貢献することを目指す。

本年度は、がん登録情報を中心としたがん情報ビッグデータを各種活用し、正しくわかりやすい情報を発信することを目的として、がん患者や治療・支援を行う者、行政担当者、医療従事者、研究者、一般市民のニーズにあった教育用コンテンツを作成した。

A. 研究目的

2016年より「がん登録の推進に関する法律」（以後、全国がん登録法）に基づく全国がん登録が開始されている。全国がん登録法では、がん登録情報の活用及び患者・家族、国民への還元が定められている（第3条第4項）。また、国及び都道府県が国民にとって理解しやすい形で公表すること（第46条第3項）や、医療機関ががん医療の情報発信を行うこと（第47条）も明記されている。

本研究の目的は、がん患者さんやご家族、行政担当者、医療従事者が、がん登録情報やがんに関する情報を活用して正しく発信したり、提供された情報を正しく理解したりするために必要な基礎知識を提供するため、あるいは、がん対策における課題についてがん登録情報の活用した統計の作成や対策の評価を紹介するためのコンテンツを開発し、活用することである。本研究の活動を通じ、がん情報のわか

りにくさを補完し、がん情報を見る人、作る人のがんのリテラシーの向上に貢献することを目指す。

B. 研究方法

患者さんやご家族、行政担当者、医療従事者などががん情報を見る人、作る人を対象とした、がんやがん情報に関する教育コンテンツ（動画）を作成し、あるいは、がんやがん情報に関するセミナーや講演の内容を主催者や演者の了解を得た上で、教育コンテンツ（動画）に加工した。作成したコンテンツは、班員の多くが所属する日本がん登録協議会の Japan Cancer Information Partnership (J-CIP)のホームページ上の、Empowerment サイトを通じて一般に公開した。Empowerment サイトは、がん登録資料を使用した研究や情報発信を行いたいがん患者さん自身、ご家族、がん対策を行う行政担当者、企業、医療従事者をがん登録の専門家が支援することを目的として設置さ

れている。

コンテンツの作成のために、ご協力いただきました下記の方々に感謝申し上げます。(順不同、敬称略)

杉山裕美 (放射線影響研究所)

福井敬祐 (広島大学)

長谷川和男 (神奈川県がん患者団体連合会、肺がん患者の会ワンステップ)

関真弓 (フリーランス・構成作家)

C. 研究結果

教育コンテンツを作成し、公表した。

1) がん患者さんやご家族が対象のコンテンツ

がん登録資料を使用した研究や情報を正確に解釈したい、または発信したい患者さんやご家族のために、全国がん患者学会のセミナーの講演内容を教育コンテンツとして加工した。

- ・10年相対生存率から見えてくること

<http://jacr.info/j-cip/empower/seminar.html>

2) 医療従事者を対象としたコンテンツ

がん登録をテーマとした日本医師会のシンポジウムにおける、国内や海外の新型コロナウイルス感染の状況などのがん登録情報を活用した評価や、新型コロナウイルス感染症の蔓延下における住民ベースのがん登録に関する6講演について教育コンテンツとして紹介した。

<http://jacr.info/j-cip/empower/symposium.html>

3) がん登録の実務者を対象としたコンテンツ

日本がん登録協議会の学術集会研修会の講習内容を加工し、白血病、脳腫瘍、悪性リンパ腫に関する教育コンテンツを作成した。

<http://jacr.info/j-cip/empower/training.html>

4) 行政担当者や研究者を対象としたコンテンツ

行政担当者や研究者が活用できる便利なツールの

使用方法を紹介するコンテンツを作成した。

行政担当者向けに、がん罹患や死亡、検診受診率などの地域間格差を視覚化できる Funnel Plot の作表ツールを作成した。

また、日本がん登録協議会学術集会の講演内容を加工し、Joinpoint 解析ツールの紹介、生存率や年齢調整罹患率算出のためのツール紹介のコンテンツを配信した。

http://jacr.info/j-cip/empower/analysis_tool.html

5) 一般市民を対象としたコンテンツ

がんやがん情報、統計のリテラシー向上を目的とし、一般市民を対象にコンテンツを作成し、開設した Youtube チャンネル上に公開した。

下記をテーマとし、構成作家の協力得て、対談方式の動画コンテンツを作成した。

- ・「がんを知ることからはじめよう」
- ・「がん生存率とは？」
- ・「‘がん’についての素朴な疑問」「二人に一人ががんになる？誰がどうやって調べている？～がんにまつわる数字の舞台裏」
- ・「J-CIP 神奈川の取組み～患者さまと共に」
- ・「地域ごとのがん情報～群馬県」

また、日本がん登録協議会学術集会における市民公開講座「がん登録で社会のニーズにこたえるには？」の内容を配信した。

http://jacr.info/j-cip/empower/youtube_info.html

D. 考察

今後は、この活動を研究的に発展させ、教育用コンテンツをさらに充実させるとともに、作成したコンテンツが、各種がん統計情報の正しい理解と活用の促進につながったか、言い換えると、全国がん登録法の基本理念にある、「がん登録情報の活用及び患者・家族、国民への還元」や、「国及び都道府県が国民にとって理解しやすい形で公表すること」、「医療

機関ががん医療の情報発信を行うこと」の実現に資するものであったかの評価を行う予定である。

E. 結論

がん登録情報を中心としたがん情報ビッグデータを各種活用し、正しくわかりやすい情報を発信することを目的として、がん患者や治療・支援を行う者、行政担当者、医療従事者、研究者、一般市民のニーズにあった教育用コンテンツを作成した。

F. 健康危険情報

(総括研究報告書にまとめて記入)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Trends in the incidence of head and neck cancer by subsite between 1993 and 2015 in Japan. Kawakita D, Oze I, Iwasaki S, Matsuda T, Matsuo K, Ito H. Cancer Med. 2022 Mar;11(6):1553-1560.

2. 学会発表

- 1) 住民ベースのがん罹患情報を用いた非小細胞肺癌がん患者の予後における分子標的薬による影響の評価. 谷山祐香里、尾瀬功、小柳友理子、伊藤ゆり、松田智大、松尾恵太郎、伊藤秀美。(口演、第32回日本疫学会学術集会、2021.1.26-28、千葉(オンライン))

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特記すべきことなし

厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)
分担研究報告書
融合データセット作成・解析および教育コンテンツ開発

研究分担者 片野田耕太 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 部長
研究協力者 福井 敬祐 広島大学大学院先進理工系科学研究科 准教授

研究要旨

日本のがん統計情報は、国立がん研究センター「がん情報サービス」や都道府県のがん対策ウェブサイトにより提供されているが、統計データの提示のみにとどまり、がん対策の立案に利用できるツールなどの提供はされていない。本研究は、ノルウェーの研究グループが開発したがん統計の予測モデルをウェブで簡便に利用できるアプリケーション開発することを目的とした。さらに、国立がん研究センター「がん情報サービス」の統計コーナーで新たに採用された「がん種別統計情報」について、今後の課題を検討した。ウェブアプリケーションでは、国・都道府県、性別(男性、女性、男女計)、がん種(全がん、胃、大腸、肝臓、肺、女性乳房)を選択し、予測に用いる最終年を選択することで、その年から先の予測値を表示することができ、がん対策の目標設定などに有用であると考えられた。国立がん研究センターの「がん種別統計情報」は、これまでのがん統計情報をおん種別に配置しなおすことで、個々のがん種の統計情報へのアクセスを改善した。医療者、患者、家族の統計情報に対する多様なニーズに対応するためには、院内がん登録や医療施設情報など複数のデータベースの連動や、ユーザが集計方法をカスタマイズ可能な動的な仕組みが必要だと考えられた。

A. 研究目的

日本のがん統計情報は、国立がん研究センター「がん情報サービス」や都道府県のがん対策ウェブサイトにより提供されているが、統計データの提示のみにとどまり、がん対策の立案に利用できるツールなどの提供はされていない。がん対策の目標設定には、将来予測がよく用いられるが、専門性が高いため研究者の支援が必要である。そこで本研究では、国や自治体などの担当者ががんの死亡データの将来予測を自由に利用できるツールを開発することを目的とした。国立がん研究センター「がん情報サービス」が

2021年7月にリニューアルされ、「がん統計」のコーナーに「がん種別統計情報」が追加された。これは、本研究で昨年度までに収集した米国などがん種別統計情報の提示方法を参考に構築されたものである。本研究ではこの「がん種別統計情報」を例として、将来的ながん統計情報の提供方法の課題と展望を考察することを目的とした。

B. 研究方法

データ

国立がん研究センター「がん情報サービス」で提供されている都道府県別がん種別死亡データを用いた。

(https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/data/dl/index.html#anchor1) これは、人口動態統計で毎年公表されるデータを集計したものである。

予測モデル

ノルウェーの研究グループが開発し、国際がん研究機関 (IARC) でも採用されているがんの罹患率、死亡率の予測モデル Nordpred を用いた

(<https://www.krefregisteret.no/en/Research/Projects/Nordpred/Nordpred-software/>)。このモデルは、年齢、暦年、出生年を説明変数とした APC モデルの一種であり、R パッケージが公開されている。

ウェブ集計システム

R のウェブアプリケーションライブラリである R Shiny を用いて、ウェブ上で Nordpred の予測ができるアプリケーションを構築した。なお、本アプリケーション構築は厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業「がん対策の年齢調整死亡率・罹患率に及ぼす影響に関する研究」と共同で実施した。

がん種別統計情報

国立がん研究センター「がん情報サービス」に追加された「がん種別統計情報」(https://ganjoho.jp/reg_stat/index.html) を例として、将来的ながん統計情報の提供方法の課題と展望を考察した。

C. 結果

図 1 に Nordpred を用いたがん死亡予測ウェブアプリケーションの画面を示す (<https://fukui-ke-0507.shinyapps.io/JCanMorTrend/>)。このアプリケーションでは、国・都道府県、性別 (男性、女性、男女計)、がん種 (全がん、胃、大腸、肝臓、肺、女性乳房) を選択し、予測に用いる最終年を選択することで、その年から先の予測値を表示することができる。予測値は、これまでの死亡率のトレンドが続くと仮定した

場合の将来推計であり、がん対策の目標値設定に活用することが可能である。また、「観測点プロット」のオプションを選択することで、実際の観測値と予測値を比較することが可能であり、死亡率がこれまでのトレンドより好転したかどうかを可視化することができる。分析対象も全年齢、75 歳未満など任意の 5 歳階級で選択できる。

図 2-1 に「がん情報サービス」の「がん種別統計情報」の画面を示す。プルダウンメニュー、がん種の 2 クリックで、任意のがん種のページに遷移することができる。各がん種のページは、統計情報のまとめ、罹患、死亡、生存率、年次推移の 5 つのメニューで構成されており、各メニューが折りたたまれているため各メニューの詳細表示やメニュー間の移動が容易である (図 2-2 は乳がんの例)。生存率には臨床進行度別生存率とサバイバー生存率という患者、家族の関心度が高いと思われるデータが採用されている (図 2-3)。

D. 考察

本研究では、がん死亡の予測が可能なウェブアプリケーションを開発して公開した。このアプリケーションでは数理的な知識がなくてもユーザの希望する設定で予測値や観測値を表示することができるため、国や都道府県のがん対策の立案に有用であると考えられる。一方、アプリケーションの使い方や結果の解釈の仕方にはやはり一定の知識が必要であるため、動画での解説や講習会などでの活用が求められる。本アプリケーションはこれまでのトレンドが継続するという仮定の予測のみ可能であり、例えばたばこ対策や検診などの効果を予測する機能は含まれていない。米国では国立がん研究所 (NCI) が開発したたばこ対策のシミュレーションを州レベルで実施できるウェブサイトが公開されており、個々の対策の効果の予測が可能となっている。

(<https://tobaccopoliceffects.org/>) 日本でも同様の取り組みに発展させることで、統計情報

の政策活用につながると考えられる。

国立がん研究センター「がん情報サービス」の「がん種別統計情報」は、これまでのがん統計情報をごん種別に配置しなおすことで、個々のがん種の統計情報へのアクセスを改善した。がん種を入口にすることは患者、家族だけでなく専門医など医療者にとっても利用しやすさが向上すると考えられる。一方、今回がん種別に配置した統計情報は人口集団ベースのデータ（人口動態統計、地域がん登録）のみであり、同じ「がん情報サービス」に掲載されている院内がん登録や医療施設の情報に含まれていない。

また、今回追加した統計情報はがん種を選択はできるが、がん種ごとのメニューは共通であり、ユーザが集計対象や条件を選択することは基本的にできない。ユーザが集計をカスタマイズする機能は同じ「がん情報サービス」の「グラフデータベース」にあるが、集計メニューが多岐にわたるため、ある程度の専門知識が必要となる。今回の「がん種別統計情報」は、ユーザをがん種で振り分けることによって、専門知識なく必要な統計情報へのアクセスをしやすくした仕組みであると言える。ただ、同じがん種に関心がある者でも、実際は個々のユーザによってニーズは異なる。理想的には、がん種を含めた様々な属性へのニーズを、簡便なユーザインターフェースによって振り分け、必要な情報を絞って表示する機能が求められる。このような機能の実現のためには、あらかじめ用意したコンテンツを表示する静的なコンテンツではなく、ユーザの設定に応じて表示内容を変える動的なコンテンツが必要となる。現在の「がん情報サービス」の統計コンテンツは、「グラフデータベース」を含めて基本的にはあらかじめ準備したコンテンツを表示する静的なシステムである。将来的な統計情報の提供方法として、がん種など基本属性による振り分け機能と、ユー

ザによるカスタマイズが可能な動的な集計機能とを組み合わせるという方向性が考えられる。

E. 結論

がん死亡統計の予測が簡便に実行できるウェブアプリケーションを構築し、活用方法を検討した。がん種別など統計情報の効果的な提供方法の課題を検討した。

F. 健康危険情報

(なし)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 福井敬祐, 伊藤ゆり, 片野田耕太, 都道府県別にみるがん年齢調整死亡率の推移予測ツールの開発. 厚生省の指標, 2022 (印刷中)

2. 学会発表

- 1) 片野田耕太. 市民公開講座シンポジウム「がん登録で社会のニーズにこたえるには? 社会のニーズにこたえるデータ「がん情報サービス」. 地域がん登録全国協議会第 30 回学術集会, 2021. Jun. 11 東京 (オンライン).

2. 学会発表

- 1) 片野田耕太. 市民公開講座シンポジウム「がん登録で社会のニーズにこたえるには? 社会のニーズにこたえるデータ「がん情報サービス」. 地域がん登録全国協議会第 30 回学術集会, 2021. Jun. 11 東京 (オンライン).

3. 書籍

(なし)

H. 知的財産権の出願・登録状況

(なし)

図 1. Nordpred を用いたがん死亡予測ウェブアプリケーション

Nordpredによるがん死亡経時変動予測

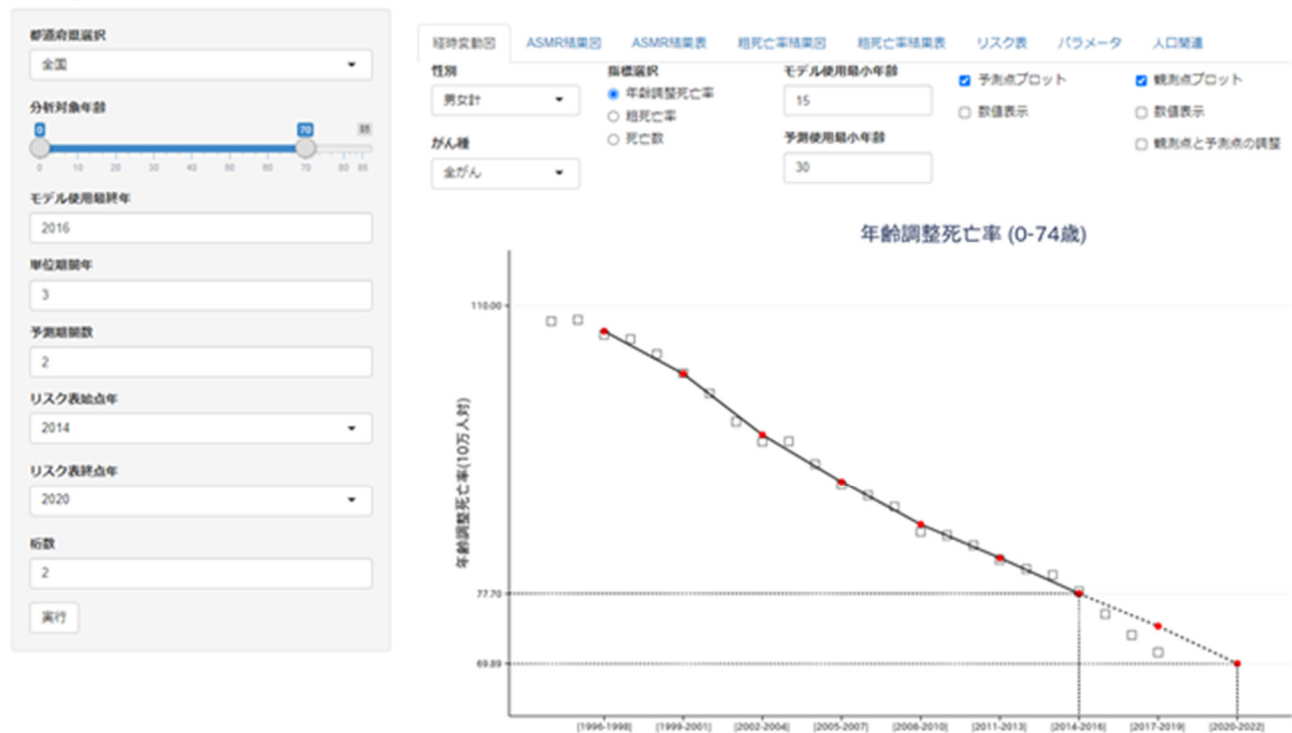


図 2-1. 国立がん研究センター「がん情報サービス」の「がん種別がん統計情報」

がん統計

主な統計情報

がん種別統計

部位を選択してください

- 全がん
- 口腔・咽喉
- 食道
- 胃
- 結腸
- 直腸
- 大腸
- 肝臓
- 胆のう・膵管
- 膵臓
- 喉頭
- 肺
- 皮膚

最新がん統計

小児・AYA世代のがん罹患

都道府県別75歳未満年齢調整死亡率

相談先・病院を探す

図2-2. がん種別統計情報の乳がんのページの一部

がん種別統計情報 乳房

1. 統計情報のまとめ
2. 罹患（新たに診断されること）
3. 死亡
4. 生存率
5. 年次推移

1. 統計情報のまとめ

診断される数（2018年）	94,519例（男性661例、女性93,858例）
死亡数（2019年）	14,935人（男性96人、女性14,839人）
5年相対生存率（2009～2011年）	92.3%（女性のみ）

- 人口あたりの罹患率は74.8例（男性1.1例、女性144.6例）（人口10万対）
- 人口あたりの死亡率は12.1人（男性0.2例、女性23.4例）（人口10万対）

元データ：[全国がん登録集票データ（罹患）](#)、[人口動態統計死亡データ（死亡）](#)、[地域がん登録生存率データ（生存率）](#)

2. 罹患（新たに診断されること）

罹患について詳しく見る

1) ほかのがん種と比べるとどのくらいの頻度か

部位別がん罹患数 【男性 2018年】

15,679	口腔・喉頭
21,353	食道
86,905	胃
53,940	結腸
32,474	直腸
86,414	大腸
26,163	肝臓
11,926	胆のう・膵管
21,559	膵臓
4,763	喉頭
82,046	肺
12,391	皮膚
661	乳房
92,021	前立腺
17,555	膀胱
20,193	腎・尿路（膀胱除く）
3,169	脳・小脳神経系
4,790	甲状腺
19,106	悪性リンパ腫
4,126	多発性骨髄腫
8,359	白血病

(例)

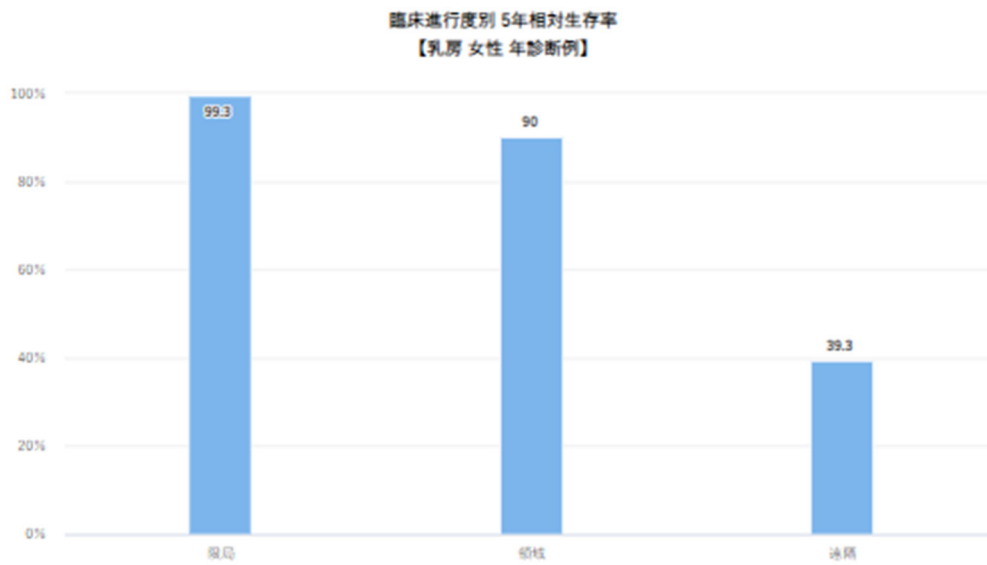
部位別がん罹患数 【女性 2018年】

6,836	口腔・喉頭
4,565	食道
39,103	胃
47,309	結腸
18,531	直腸
65,840	大腸
12,148	肝臓
10,275	胆のう・膵管
20,800	膵臓
427	喉頭
40,777	肺
11,688	皮膚
93,858	乳房
28,542	子宮
10,978	子宮頸部
17,089	子宮体部
13,049	卵巣
5,675	膀胱
9,569	腎・尿路（膀胱除く）
2,766	脳・小脳神経系
13,846	甲状腺
16,670	悪性リンパ腫
3,639	多発性骨髄腫
5,928	白血病

(例)

図 3. がん種別統計情報の乳がんのページの生存率データ

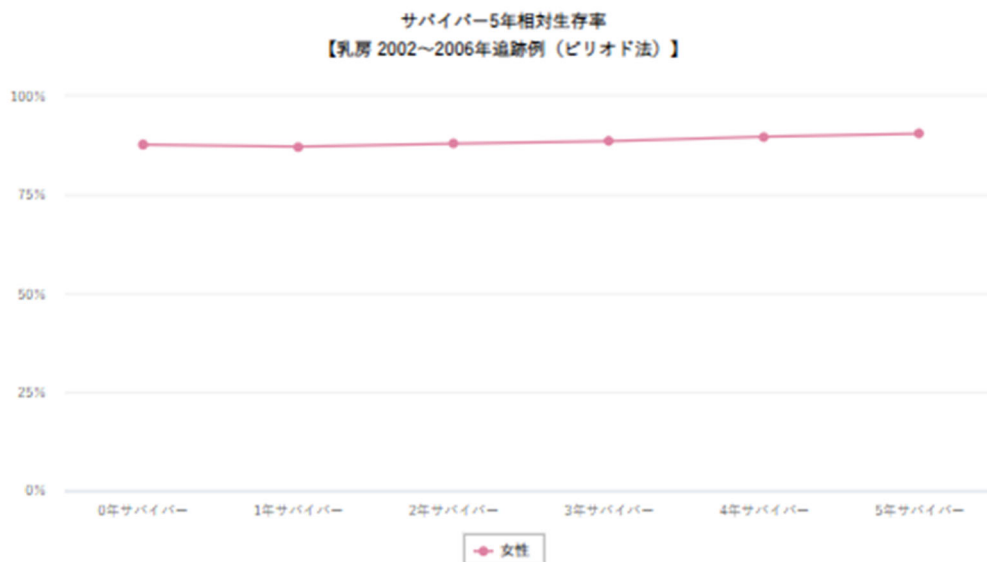
1) 臨床進行度別生存率



相対生存率：あるがんと診断された場合に治療でどのくらい生命を救えるかを示す指標の一つ。異なる集団や時点などを比較するために用いられ、診断から5年後の相対生存率（5年相対生存率）が慣例的によく用いられます。

元データ：[肺癌がん登録生存率データ](#) (最新データ (進行度別) シート)

2) サバイバー生存率



サバイバー生存率：診断から一定年数後生存している者（サバイバー）の、その後の生存率。例えば1年サバイバーの5年生存率は、診断から1年後に生存している者に基づいて算出した、その後の5年生存率（診断からは合計6年後）。

元データ：[肺癌がん登録生存率データ](#) (サバイバー5年生存率 (年齢別) シート)