

がん患者のアンメットメディカルニーズの把握と地域密着型情報提供に関する研究

研究分担者 国立大学法人 群馬大学情報学部 片山佳代子

研究要旨：がん患者や家族が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、これまでのがん情報は専門家視点の発信によるものが多く、患者や一般市民にとってわかりにくいといった意見や、真に患者・家族が求める情報は、がん登録情報だけでは不十分で、自分により近い状況の詳細の臨床情報や地域密着した情報が必要であることがわかっている。そこで、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、患者らのアンメットを把握した上で、さらに性差が示唆される男性患者に注目した。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、情報収集の特報や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。
神奈川県を事例に地域密着型のがん情報発信の必要性を確認した上で、情報検索のキーワードの1つとして「希少がん」、「妊孕性」など自分の体験と重なる患者体験記を掲載することで、情報収集する患者や家族が自分事として情報を利用できる仕組みを構築した。これらの運用ノウハウ「J-CIP 神奈川」の支え合える仲間たちというコンテンツを他地域でも導入することとした。

A. 研究目的

「がん登録の推進に関する法律」においては、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)が明記されている。国立がん研究センターがん対策情報センターが公開公表する web サイトは、こうしたがん登録に関するデータの公開を様々な形で信頼性の高い情報として公開している。しかし、統計情報の性質としてがん種間の比較や一覧の必要性があることから、特定のがん種に特化した情報構成をとりづらく、膨大な量の情報をコンパクトにまとめる必要があることから、地域ごとの詳細な情報の提供には限界がある。そこで、地域に密着したがん情報の提供について神奈川県について検討することとした。

同時に、情報提供を行うためには患者家族らが真に求める情報や支援を把握する必要があり本研究では、がん電話相談に寄せ

られた相談内容を男女別に質的に分析し、さらに男性がん患者にフォーカスグループインタビュー (FGI) を実施することで補完することとした。

B. 研究方法

①J-CIP 神奈川の web サイト制作と運営管理

本件では神奈川県を一つの事例として、地域密着型のがん情報発信のための組織づくりを開始した。2019年4月、神奈川県がん患者団体連合会(県がん連)、県がん対策疾病課(行政)、そしてがん疫学専門家(研究者)らによるJ-CIP 神奈川制作委員会を発足し、患者目線によるがん情報とは何か？など、コンテンツの整理を年5回の対面式会議にて行い、意見交換の他、神奈川県のがん情報として発信していく内容を協議した。その後、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。

②がん患者のアンメットニーズの把握

神奈川県がん臨床情報機構ではがん相談支援センターの設置が義務づけられた2006年の前よりがん電話相談を実施してきた。電話相談という特性上、県内のみならず全国各地や海外からの相談も事例もあり、8年間の活動で13,962件の相談が寄せられた。本研究では初回のみ事例10,896件を分析対象とし、がん患者やその家族の相談内容について質的分析を含むmix methodによる分析を行い、患者らのアンメットニーズを把握することで、がん情報発信に生かすこととした。

13,962件のがん電話相談の質的分析の結果からそもそも相談支援や情報収集については男女差があることが示唆された。男性は的確な情報収集を好み、医療機関や医師への不信感や不満があると見切りも早く、転院に繋がる傾向が見えた。家族を含め、他者への相談支援を避けがちである。しかし、かといって他者からの支援は不要なのか？女性と同様に精神的なサポートも必要なのではないか？これらについては電話相談の解析からは導き出すことができない。そこで次に、男性がん患者へのフォーカルグループインタビュー(FGI)を計画し、実施することとした。その際、分担者がある程度の質問事項を定める形の半構造化インタビュー形式とした。参加対象者は、神奈川県がん患者団体連合の事務局長を務める長谷川一男氏(肺がんの会ワンステップ代表)へ依頼し、参加可能な患者が6名を集めた。2021年3月25日にオンライン会議システムを使い実施した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。

C. 研究結果

①J-CIP神奈川の「支え合える仲間たち」の一部を添付する(図1)。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。J-CIP神奈川では特にこのコンテンツを大切に今後も継続して記事が投稿されるよう患者主体で運用できる仕組みづくりを構築することができた。

②電話相談の結果をわかりやすくインフォグラフィックスを作成し、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:英語版と日本語版)

FGIの音源をデータ化し、一部可視化した

(図3)。FGIで実際の男性の本音部分を拝聴したところ、男性特有の性の固定概念やプレッシャーを感じていることが示唆され、男性がん患者がそう簡単に他者や支援センター等で、弱みをみせづらいことを裏付ける結果であった。また男性は自分が欲しい情報のみを自分で取りに行くという傾向があり、的確な情報収集力は高い傾向がある。今後はこうした性差を加味した相談支援や情報提供の在り方を今後検討していく必要があると思われる。

D. 考察

男女問わず、またがん腫を問わず、だれもががん情報を欲しており、探している。玉石混交の情報の中で、いかにわかりやすく、正しい情報を届けることは非常に重要である。男女で情報の収集のスタイルには差や、特徴があることがわかった。こうした情報収集スタイルや相談行動を加味した情報提供や相談支援が必要である。

E. 結論

神奈川県の情報発信の事例を踏まえ、今後はなるべく早急に47都道府県各々の情報発信について整理し、管理運営の成功事例などを共有する必要がある。そして情報を提供する側、相談支援に携わる側でも、性差を加味した情報提供、相談支援の在り方を検討する必要がある。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

・齊藤真美、松田美香、高橋將人、片山佳代子、阪口昌彦、田中里奈、松坂方土. 北海道と神奈川県における乳がんの罹患数の将来推計と医療施設および医療従事者の配置の検討. JACR Monograph No.24. 2019 ; 24-35.

・Katayama K, Ishikawa D, Miyagi Y, Takemiya S, Okamoto N, Ogawa A. Qualitative analysis of cancer telephone consultations: Differences in the counseling needs of Japanese men and women. Patient Education and Counseling (PEC). 2020 May 16; S0738-3991(20)30278-0.

・Watanabe K, Katayama K, Yoshioka T, Narimatsu H. Impact of individual background on the unmet needs of cancer survivors and caregivers – A mixed-methods analysis –. BMC Cancer. 2020 Mar. 30;20(1):263.

・Narimatsu H, Nakamura S, Sakaguchi M, Katayama K. Future patient incidence in hemato-oncology: a study using data from cancer registries in Japan. Risk Management and Healthcare Policy:2407-2414,10, 2020.

・Nemoto D, Yokose T, Katayama K, Murakami S, Kato T, Saito H, Suzuki M, Eriguchi D, Samejima J, Nagashima T, Ito H, Yamada K, Nakayama H, Masuda M. Tissue surface area and tumor cell count affect the success rate of the OncoPrint Dx Target Test in the analysis of biopsy tissue samples. Thoracic Cancer 12:194-200,10, 2020.

・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 claim s-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. 学会発表

・片山佳代子、阪口昌彦、中村翔、今井香織、夏井佐代子、成松宏人. がん患者の死因の種類別・死亡場所に関する研究. 第27回日本がん登録協議会学術集会(沖縄) 2018年6月.

・石川大介, 片山佳代子. がん電話相談の質的分析に基づいたテキストマイニングによる可視化. 第39回 医療情報学連合大会・第20回 日本医療情報学会学術大会. 千葉. 2019.

・片山佳代子. 「全国がん登録から考える日本のがんの現状と対策～神奈川県からの報告」. 第78回日本公衆衛生学会総会シンポジウム22. (高知市) 2019年10月.

・Ito Y, Kanoh A, Yuasa M, Saran U, Satyajit Rout, Ito H, Katayama K, Katanoda K, Matsuda T, Saruki N. Challenge in translating information about cancer survival to general people: sharing messages for cancer survivors using statistics of conditional survival. NAACCR/IACR Combined Annual Conference 2019. Canada.

・片山佳代子. 第39回日本思春期学会学術集会. ワークショップ3 思春期以降のがん教育の在り方を考える. 3-3: 「大学生を対象とした Peer Education による子宮頸がん予防教育プログラムの開発とその評価」金沢, 2020年9月.

・片山佳代子、宮城洋平、石川大介、小川朝生. Analysis of Cancer Telephone Counseling by Mixed Methods: Differences

in Counseling Needs between Japanese Men and Women. 第 58 回日本癌治療学会学術集会, 京都, 2020.

・ Cynthia de Luise, Haoqian Chen, Edward Nonnenmacher, Naonobu Sugiyama, Ryota Hase, Mitsuyo Kinjo, Daisuke Suzuki, Kayoko Katayama, Takakazu Higuchi, Sadao Jinno, Yoshiya Tanaka, Toshitaka Morishima, and Soko Setoguchi. Validity Of Claims-based

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし

Definitions For Rheumatoid Arthritis, Selected Cancers And Infectious Diseases In Japan: Results From Validate-J Study II . ISPE's 12th Asian Conference on Pharmacoepidemiology 2020(Japan)

・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

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

総合研究報告書 令和元年～令和3年（資料2）

患者・家族のニーズに沿ったがん統計情報の開発に関する研究

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

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。多くの場合、疫学・公衆衛生の専門家向けと一般向けとを分けた情報提供がされているが、がん患者・家族が特定のがん種について簡便に利用できる形とはなっていない。本研究は、ウェブにおける一般向けのがん統計情報について、初年度に国内外の事例を収集し、次年度は米国の国立がん研究所(NCI)のがん統計情報の人口集団ベースの情報ソースを検討した。これらの事例収集によりがん種別統計情報の整備が有用であることがわかった。この成果を参考に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」が公開されたのを受けて、最終年度は今後の課題を整理した。さらに最終年度には、がん統計情報の政策活用を目的として、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した。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。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。本研究で開発したウェブアプリケーションは、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。

A. 研究目的

わが国のがん統計情報は、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。多くの場合、疫学・公衆衛生、行政などの専門家向けと、患者・家族、一般市民向けの情報が分けて提供されている。しかしながら、統計情報の性質としてがん種間の比較や一覧の必要性があることから、特定のがん種に特化した情報構成になっていないことが多い。

このことが、がん患者・家族にとって必要な統計情報が探しにくい一つの要因になっている可能性がある。そこで本研究は、ウェブにおける一般向けのがん統計情報について、がん患者・家族のニーズに沿うための構成方法を国内外の事例で検討し、今後の課題を検討することを目的とした。

日本のがん統計情報の多くは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。そこで最終年度は、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。

B. 研究方法

対象ウェブサイト

国内については、国レベルの情報として国立がん研究センター「がん情報サービス」（「がん登録・統計」と「それぞれのがん」）、都道府県レベルの情報として大阪国際がんセンターがん対策センターのウェブサイトを対象とした。国外については、米国の National Cancer Institute (NCI) の SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results) のウェブサイトを対象とした。

ウェブサイトの構造分析

対象となるウェブサイトの構造を、トップページから特定のがん種の統計情報にたどり着きやすさという観点から調べた。

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。

情報ソースの検討

がん種別統計情報を体系的に提供していることがわかった米国の National Cancer Institute (NCI) の SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results) のウェブサイトを対象に、人口集団ベースのがん種別統計情報の内容のリストを作成し、それぞれの項目について、日本での整備可能性を検討した。

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.kreftregisteret.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

国立がん研究センターおよび大阪国際がんセンターのウェブサイトでは、疫学的視点から複数のがん種をまとめてグラフ化している場合が多かったが、米国 National Cancer Institute のウェブサイトでは、最初にごん種を選ぶことで当該がん種の統計情報が表示される形となっており、がん種別のまとまった情報にアクセスしやすくなっていた。がん種別に統計情報を整備することで更新などの運用コストが増加する可能性はあるが、Contents Management System などフォーマットを統一し、更新を自動化することで効率的な運用が可能だと考えられた。

American Cancer Society の統計情報では、各が

ん種について、概要、生存率、罹患、死亡、および年次推移(罹患、死亡、生存率)などが提供されていた。

Nordpred を用いたがん死亡予測ウェブアプリケーション (<https://fukui-ke-0507.shinyapps.io/JCanMorTrend/>) 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。

D. 考察

国立がん研究センターおよび大阪国際がんセンターのウェブサイトでは、疫学的視点から複数のがん種をまとめてグラフ化している場合が多かったが、米国NCIのウェブサイトでは、最初にごん種を選ぶことで当該がん種の統計情報が表示される形となっており、がん種別のまとまった情報にアクセスしやすくなっていた。NCI は国立がん研究センターや大阪国際がんセンターと同様に、がんの統計情報を収集、分析する医学研究機関である。しかしながら、専門家以外が利用する可能性が高いトップページでは、がん種別の入り口を設けることで、患者・家族、一般市民のニーズにも沿う形となっていた。

がん種別に統計情報を整備することで更新などの運用コストが増加する可能性はあるが、がん種別ページのフォーマットを統一し、Contents Management System などで共通のデータベースから自動表示させるなどすれば、更新など運用のコストは軽減することができる。実際、NCI のがん種別ページは統一したフォーマットとなっており、効率的な運用が可能な構造となっていた。

これらの検討結果を参考に、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」が2021年7月に公開された。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。がん種を入り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、NCI 同様に人口集団ベースのデータ(人口動態統計、地域がん登録)のみであるが、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。

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。

E. 結論

がんの統計情報について国内外の事例を収集し、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。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。

F. 健康危険情報

(なし)

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Saito E, Goto A, Kanehara R, Ohashi K, Noda M, Matsuda T, Katanoda K. Prevalence of diabetes in Japanese patients with cancer. *J Diabetes Investig*, 2020;11(5):1159-1162
- 2) Saito E, Hori M, Matsuda T, Yoneoka D, Ito Y,

- Katanoda K. Long-term trends in prostate cancer incidence by stage at diagnosis in Japan using the multiple imputation approach, 1993-2014. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2020;29(6):1222-1228
- 3) Hori, M., Saito, E., Katanoda, K., Tsugane, S., Estimation of lifetime cumulative mortality risk of lung cancer by smoking status in Japan. *Jpn J Clin Oncol*, 2020. 50(10): p. 1218-1224.
 - 4) Huang, H.L., Leung, C.Y., Saito, E., Katanoda, K., Hur, C., Kong, C.Y., Nomura, S., Shibuya, K., Effect and cost-effectiveness of national gastric cancer screening in Japan: a microsimulation modeling study. *BMC Med*, 2020. 18(1): p. 257.
 - 5) Katanoda, K., Hori, M., Saito, E., Shibata, A., Ito, Y., Minami, T., Ikeda, S., Suzuki, T., Matsuda, T., Updated trends in cancer in Japan: incidence in 1985-2015 and mortality in 1958-2018 - a sign of decrease in cancer incidence. *J Epidemiol*, 2021.
 - 6) Usui, Y., Ito, H., Koyanagi, Y., Shibata, A., Matsuda, T., Katanoda, K., Maeda, Y., Matsuo, K., Changing trend in mortality rate of multiple myeloma after introduction of novel agents: A population-based study. *Int J Cancer*, 2020. 147(11): p. 3102-3109.
 - 7) 片野田耕太, 堀芽久美, 齋藤英子, がんの年齢調整死亡率の都道府県順位変化の検討. *JACR Monograph*, 2020. 26: p. 43.
 - 8) 堀芽久美, 片山梨奈, 齋藤英子, 片野田耕太, 全国市区町村別がん死亡・罹患地図表示ツール(Cancer Map)開発の紹介. *JACR Monograph*, 2020. 26: p. 83.
 - 9) 齋藤英子, 堀芽久美, 松田智大, 米岡大輔, 伊藤ゆり, 片野田耕太, 前立腺がん罹患率の臨床進行度別年次推移. *JACR Monograph*, 2020. 26: p. 44.
 - 10) 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. 厚生指針, 2022 (印刷中)
2. 学会発表
- 1) 堀芽久美, 齋藤英子, 松田智大, 片野田耕太. がん罹患率の都道府県差とその動向. 地域がん登録全国協議会第 28 回学術集会. 2019 年 6 月 19-21 日. 札幌.
 - 2) 片野田耕太, 堀芽久美, 齋藤英子. 都道府県がん対策推進計画における全体目標. 地域がん登録全国協議会第 28 回学術集会. 2019 年 6 月 19-21 日. 札幌.
 - 3) 片野田耕太. 教育シンポジウム AYA 世代がん腫瘍の診断と治療 AYA 世代がんの統計と疫学. 第 57 回日本癌治療学会学術集会. 2019 年 10 月 25 日. 福岡.
 - 4) Ito Y, Kanoh A, Yuasa M, Saran U, Rout S, Ito H, Katayama K, Katanoda K, Matsuda T, Saruki N. Challenge in translating information about cancer survival to general people: sharing messages for cancer survivors using statistics of conditional survival. The 41th Annual IACR Conference. Jun. 9-13, 2019. Vancouver, Canada.
 - 5) Hori M, Saito E, Nakaya T, Katanoda K. Bayesian Mapping of Cancer Mortality in Japan: A Small Area Analysis. The 41th Annual IACR Conference. Jun. 12, 2019. Vancouver, Canada.
 - 6) Ito, Y., Fukui, K., Katanoda, K., Higashi, T. Geographical disparities in the reduction of cancer mortality and the early detection of cancer by prefecture in Japan. The 79th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. Sep. 30-Oct. 2, 2020. Hiroshima, Japan.
 - 7) Katanoda, K., Hori, M., Saito, E. Cancer incidence from National Cancer Registry:

- comparisons with previous projections. The 79th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association. Sep. 30-Oct. 2, 2020. Hiroshima, Japan.
- 8) Nakata, K., Katanoda, K., Miyashiro, I., Matsuda, T. Cancer survival in children, adolescents and young adults in Japan - population-based cancer registry study. International Society of Paediatric Oncology Virtual Congress. Oct. 14-17, 2020. Ottawa, Canada.
 - 9) Saito, E., Yano, T., Hori, M., Yoneoka, D., Matsuda, T., Chen, Y., Katanoda, K. Is incidence of esophageal adenocarcinoma of middle aged population increasing in Japan? : Age-period-cohort analysis using cancer registries between 1993 and 2014. Digestive Disease Week 2021. May 21-23, 2021. (vertical).
 - 10) 片野田耕太, 堀芽久美, 齋藤英子. がんの年齢調整死亡率の都道府県順位変化の検討. 地域がん登録全国協議会第 29 回学術集会. Jun. 4-14, 2020. 栃木.
 - 11) 堀芽久美, 片山梨菜, 齋藤英子, 片野田耕太. 全国市区町村別がん死亡・罹患地図表示ツール (Cancer Map) 開発の紹介. 地域がん登録全国協議会第 29 回学術集会. Jun. 4-14, 2020. 栃木.
 - 12) 齋藤英子, 堀芽久美, 松田智大, 米岡大輔, 伊藤ゆり, 片野田耕太. 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—. 地域がん登録全国協議会第 29 回学術集会. Jun. 4-14, 2020. 栃木.
 - 13) 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)

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
総合研究報告書 令和元年～令和3年（資料3）

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～

分担研究者 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5月 J-CIP 群馬のデータを更新した。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 群馬を公開した。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) 2019年4月に J-CIP 群馬を公開し、2021年5

月、2022年4月に J-CIP 群馬を更新した。患者会の紹介として2020年に「日本対がん協会賞」を受賞した群馬県がん患者団体連絡協議会を掲載した。2022年5月に地図データを更新予定である。
(<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

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)														
		I	II	III	IV	全症例	観血的 治療	手術率 (%)	病期判 明率(%)	追跡率 (%)	男女比			
食道	症例数	108	51	124	84	380								
	実測生存率(%)	59.8	33.5	23.9	8.5	31.5	115	30.3	96.6	98.4	5.79			
	相対生存率(%)	68.1	38.3	28.2	9.4	36.1								
胃	症例数	1,032	220	283	402	1,937	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	症例数	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	69.7								
直腸	症例数	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	症例数	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	症例数	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	症例数	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								
肺	症例数	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	症例数	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	症例数	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)	症例数	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	症例数	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								
子宮内腺	症例数	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	症例数	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	症例数	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	症例数	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	症例数	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	症例数	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	症例数	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、渋川医療センター、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)

年相対生存率(2012-2013年診断症例)をまとめ、100例以上の部位のみ掲載した(図2)。

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

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
	I	298	82.9%	78.1	86.7	男女比	2.24
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

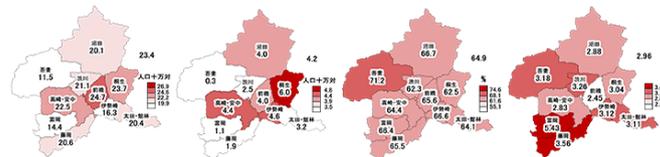
図3 施設別生存率

設、2013年単年1施設、2012-2013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、各施設のコメントを合わせて掲載しているが、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。

胃がん(2016-2018年)女

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(%) 限局/遠隔転移比



胃がん進展度割合(2016-2018年)女

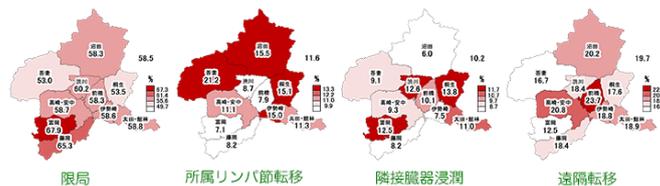


図4 地図で見るがん情報(胃がん女)

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ことにより、医療圏毎の特徴を把握することができる。

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)。

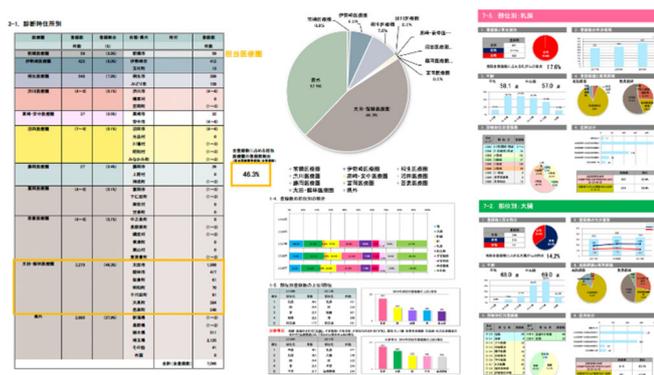


図 5 県内共通のフォーマットでデータ表示

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、2次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 月に公開した。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 や宮城県立がんセンターの東北がんネットワークの立ち上げを参考に、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。今後、さらに群馬県における地域密着型のがん情報発信の充実を図っていく。

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 茂木文孝、猿木信裕、小山洋：検診が行われている悪性腫瘍の生存率の市別格差、群馬医学、110 (12)、39-47、2019
- ② 松崎良美、猿木信裕、松田智大：「がん登録推進法」成立過程の新聞記事分析、日本公衆衛生雑誌、67、247-260、2020
- ③ 茂木文孝、猿木信裕、小山洋：群馬県の低いがん罹患率の要因を探る、群馬医学、112、83-84、2020
- ④ 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. DOI: 10.1111/cas.14788, 2021

2. 学会発表

- ① Ito Y, Saruki N et al. Challenge in translating information about cancer survival to general people : sharing messages for cancer survivors using statistics of conditional survival, 41st IACR Congress, Vancouver, 11/June/2019
- ② 猿木信裕、大木いずみ 他：全国がん登録から考える日本のがんの現状と対策 (シンポジウム 22)、日本公衆衛生雑誌、66(10)、p126、2019

- ③ 武智裕之、猿木信裕 他：群馬県職員として世界保健機関（WHO）で勤務した経験の報告、日本公衆衛生雑誌、66(10)、p587、2019
- ④ 茂木文孝、猿木信裕、小山洋：主成分分析を用いて都道府県のがん罹患と生活習慣との関係を調べる、日本がん登録協議会第 29 回学術集会、示説、2020 年 6 月 4 日
- ⑤ 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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
総合研究報告書 令和元年～令和3年（資料4）

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	猿木信裕	群馬県立がんセンター	医監/群馬県衛生研究所	所長
研究分担者	片山佳代子	群馬大学情報学部		准教授
研究分担者	片野田耕太	国立がん研究センターがん対策研究所	予防検診政策研究部	部長
研究分担者	松田智大	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		
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	室長・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。

1年目は、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、死亡率、生存率、罹患・死亡率の経年変化の評価方法、罹患率や死亡率の視覚化方法等に関する基礎知識を提供するがん情報教育コンテンツを開発した。また、第3期がん対策推進基本計画にも含まれがん対策の重点課題である希少がんについて、がん登録情報を活用した希少がん統計についての動画コンテンツを開発した

2年目は、Funnel Plot という統計解析手法を用いて、市町村別のがん検診のプロセス指標を評価してがん検診精度管理に活用したり、都道府県がん登録情報を用いて地域がん診療連携拠点病院別の過剰死亡ハザードを算出し医療レベルの格差の評価をした事例を提示するとともに、Funnel Plot を行政の現場でがん対策に活かすためには、専門的な統計学的知識や解析手法を知らなくても情報を入力するだけで作図ができるような簡便なツール開発と活用の必要性を考察した。

3年目は、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

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。

C. 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。

- ・施設間データを良い特為の統計的基礎知識
- ・英国における病院評価や施設別データ提示の事例紹介
- ・探してみよう読んでみよう希少がんの統計
- ・探してみよう読んでみよう難治がんの統計
- ・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の講演内容を教育コンテンツとして加工した。

- ・始まった希少がん対策～がん登録で浮き彫りになるその実態～
- ・有効ながん検診を正しく実施するために ～がん登録への招待～
- ・がん統計の活用と未来
- ・新型コロナウイルス 感染拡大とがん統計

<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、教育コンテンツを作成した。

2019年実務者研修会（がん登録に役立つ病理の基

礎知識①がん概論と病理報告書②病理医の気持ち、がん登録実務者の気持ち、わが国の院内がん登録の精度管理 全国がん登録における精度管理）

2020年実務者研修会（領域横断的がん取扱規約、都道府県がん登録報告書、院内がん登録「集計表」の作成～広島県がん診療連携拠点病院の取り組み）

2021年実務者研修会（白血病の種類および造血幹細胞移植の意義、脳腫瘍、悪性リンパ腫の治療の Up to Date～CAR-T療法の話題も含めて）

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

4) がん登録実務者や行政担当者を対象としたコンテンツ

がん登録情報を扱う実務者やがん対策を担っている行政担当者向けに人口動態情報やがん登録情報を活用した死亡率、罹患率、生存率などの指標について正しく理解するための基本的な知識に関するコンテンツを作成した。

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

5) 行政担当者や研究者を対象としたコンテンツ

行政担当者向けや研究者向けに、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。さらに、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作成した。

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

6) 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’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 神奈川の取り組み～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？」の内容を加工しコンテンツ化した。

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

D. 考察

施設別データを読み解くための統計的基礎知識についてがん患者さんや家族を対象とした教育コンテンツを開発し、動画としてWEB上に公開した。本ツールは、がん患者さんが発信された情報を正しく理解する上で重要なポイントを伝えるものである。がん患者さんや家族は、受療する医療機関を決めるにあたり、生存率による治療成績をひとつの指標として参考にする。公表されている生存率には、国立がん研究センターがん情報サービスが提供するがん診療連携拠点病院院内がん登録生存率集計、全国がんセンター協議会が提供する全がん協生存率などがある。その他にも、臨床試験参加者を対象とした治療法別生存率や学会が公表する生存率がある。生存率を解釈する上で、その計算方法、対象者の性質や生存確認調査方法、対象者人数によるばらつきなどそれぞれの生存率の特徴を正しく理解する必要がある。しかしながら、それぞれの公表内容からこれらを理解するのは難しい。また、日本においてがん登録で収集された情報による生存率の発信は始まったばかりで、施設別生存率の比較は難しいというのが現状である。本コンテンツは生存率の解釈に必要な基礎知識と生存率の発信の我が国の現状を含んでいる。さらに、患者が治療を選ぶ上で有用な情報を公開するツールについて先進的な取り組みをしている英国の例を紹介する内容も含まれている。

正確ながん統計値の作成のためには、精度の高いデータを蓄積することが最も重要である。がん情報を収集する全国がん登録、院内がん登録実務者は、がんの病理、診断、治療に関する幅広い知識が必要となる。日本がん登録協議会が主催する研修会では様々な角度からの研修会が企画され、実務者の知識獲得に役立っている。研修会に参加できない実務者にとって、研修会の講義内容を網羅する教育コンテンツは有用である。

全国がん登録情報を活用して算出される統計値、罹患率、死亡率、死亡率の正しい理解のために行政担当者やがん登録実務者向けに教育コンテンツを作成した。粗死亡率と、観察集団の年齢構成を考慮して算出される年齢調整死亡率ではそれぞれ意義が違い、目的

に応じて使い分ける必要がある。これらの情報の発信する側も受信する側も、その違いと意義について正しく理解する必要がある。生存率は算出に必要な項目があれば簡単に算出できる統計学的な数値だが、正確な指標として生存率を算出し限界を含めて丁寧に情報提供することが必要であり、社会からも期待されている。さらに、がん対策を評価する上でもこの指標の改善が地域のがん医療の効果・治療の普及を示すことから、研究者や行政担当者は正しく結果を解釈し発信する必要がある。また、情報を受ける側もその意義について正しく理解する必要がある。罹患率や死亡率といった指標の経年変化を観察することは、がん対策上重要課題を見つけ、がん対策の立案と実施、さらにはそのがん対策の評価に必要不可欠である。Joinpoint解析は、観察期間においてがん研究や行政分野で世界的に頻用されている。本解析のソフトウェアの利用の実際について解説は、研究者や行政担当者にとって有用である。

全国がん登録情報を用いた統計値の算出や解析には一定のスキルが必要となる罹患率や死亡率における年齢調整や、相対生存率の算出や、これらの指標の経年的変化を評価するJoinpoint解析がそれに当たる。また、Funnel plotという視覚化の方法は、年齢調整罹患率・死亡率の地域間格差（都道府県別あるいは市町村別）を視覚化することは、国あるいは都道府県のがん対策を実施する上で、重点的に取り組むべき地域の同定に有用である。Funnel plotによる視覚化の長所は、単なるマッピングと違い、観察される地域の人口規模を考慮した上で、その格差を視覚化できる点である。Funnel plotは、縦軸に評価する指標（罹患率・死亡率）を取り、横軸に分母となる値やそれに該当する値の分散の逆数を取り、平均値を水平に中心部に描き、その上下に各横軸の値に該当する95%信頼区間と99.8%信頼区間をプロットし、曲線を描く。その曲線の外側に値が位置するとき、その指標値は統計学的に有意に高い（あるいは低い）ということになる。Funnel plotは視覚的に格差を示すのには有用だが、描画するには一定の技術が必要である。これらの統計値の算出や解析が可能となるツールの利用方法紹介コンテンツは、行政担当者や記述疫学の研究者にとって有用である。

一般市民を対象とした対談方式の動画コンテンツ

は、がん情報、統計、予防などがんに関する様々な知識を分かりやすく紹介している。Youtube チャンネルを利用することで、一般市民へ広く普及することを狙った。

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) Nakagawa-Senda H, Hori M, Matsuda T, Ito H. Prognostic impact of tumor location in colon cancer: the Monitoring of Cancer Incidence in Japan (MCIJ) project. *BMC Cancer*. 2019 May 9;19(1):431.
- 2) Oze I, Ito H, Nishino Y, Hattori M, Nakayama T, Miyashiro I, Matsuo K, Ito Y. Trends in Small-Cell Lung Cancer Survival in 1993-2006 Based on Population-Based Cancer Registry Data in Japan. *J Epidemiol*. 2019 Sep 5;29(9):347-353.
- 3) Changing trend in mortality rate of multiple myeloma after introduction of novel agents: A

population - based study. Usui Y, Ito H, Koyanagi Y, Shibata A, Matsuda T, Katanoda K, Maeda Y, Matsuo K. *Int J Cancer*. 2020;147(11): 3102-3109.

- 4) 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) The impact of novel agents on multiple myeloma: trend of incidence and mortality in Japan. Usui Y, Ito H, Koyanagi Y, Matsuda T, Katanoda K, Matsuo K. 41th IACR Scientific Conference. Vancouver, Canada, June 11 2019 (Oral Presentation)
- 2) 日本における多発性骨髄腫への新規薬剤導入の影響：罹患率と死亡率の経年変化の評価。The impact of novel agents on multiple myeloma: trend of incidence and mortality in Japan. 碓井 喜明、伊藤 秀美、小柳 友理子、松田 智大、片野田 耕太、前田 嘉信、松尾 恵太郎。(ポスター発表、第44回日本骨髄腫学会学術集会、2019.5.12 名古屋)
- 3) リツキシマブ時代における非ホジキンリンパ腫の死亡率の日米比較。碓井義明、伊藤秀美、小柳友理子、松田智大、片野田耕太、前田嘉信、松尾恵太郎。(口演、第81回日本血液学会学術集会、2019.10.11 東京)
- 4) 治療の進歩に伴う非小細胞肺癌の予後の変化の推定：住民ベースのがん登録情報を用いた記述疫学研究。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31回日本疫学会学術集会、2021.1.28、佐賀(オンライン))
- 5) がん罹患と社会経済格差：愛知県がん登録データを用いて。川勝雪乃、小柳友理子、大谷隆浩、谷山祐香里、尾瀬功、松尾恵太郎、高橋邦彦、山口類、伊藤秀美。(ポスター発表、第79

回日本癌学会学術集会、2020. 10. 1-3、 広島
(オンライン))

- 6) 住民ベースのがん罹患情報を用いた非小細胞肺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

謝辞

コンテンツの作成のために、ご協力いただいた下記の方々に感謝申し上げます。

森島敏隆 (大阪国際がんセンター)
川井章 (国立がん研究センター)
東尚弘 (国立がん研究センター)
眞島喜幸 (全国がん患者団体連合会)
パルサ・パス (国際がん研究機関)
斉藤博 (青森県立中央病院)
中山富雄 (国立がん研究センター)

雑賀公美子 (国立がん研究センター)
松坂方士 (弘前大学医学部附属病院)
永井尚子 (和歌山市保健所)
奥山絢子 (国立がん研究センター)
石川ベンジャミン光一 (国際医療福祉大学)
高橋新 (慶應義塾大学)
永岩麻衣子 (サイニクス株式会社)
吉田輝彦 (国立がん研究センター)
米盛勸 (国立がん研究センター)
羽鳥裕 (日本医師会)
寺本典弘 (四国がんセンター)
田淵健 (東京都立駒込病院)
高橋宏和 (国立がん研究センター)
Isabelle Soerjomataram (国際がん研究機関)
Sabine Siesling (オランダがん総合研究所)
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)
石川愛 (グラフィック・レコーディング)
下山 達 (東京都立駒込病院)
稲本 賢弘 (国立がん研究センター)
成田 善孝 (国立がん研究センター)
(順不同、敬称略)