

II. 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

がん登録情報によるがん検診の精度管理事業 新規自治体での展開

研究代表者

松坂方士 国立大学法人弘前大学医学部附属病院 准教授

研究分担者

雑賀公美子 国立大学法人弘前大学大学院医学研究科 客員研究員

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
齋藤 博 青森県立中央病院 医療顧問

研究要旨

がん検診事業は単年度のみで実施するものではなく、毎年度計画的に実施するものである。当然、精度管理も例外ではなく、「がん検診のためのチェックリスト」遵守率とプロセス指標の算出と、それに基づいた事業運用の改善は毎年度計画的に実施すべきものである。

昨年度、研究班では愛媛県と広島県におけるがん検診情報とがん登録情報の照合によるがん検診精度管理事業を支援した。

愛媛県では照合事業の実施要項を作成し、事業内容や実施主体などを明確に規定しており、この形式は和歌山県での事業と同様だった。

広島県では照合事業が県事業であることは明らかなものの実施要項等は作成せずに実施するもので、青森県での事業と同様の形式だった。

どちらの形式であっても、都道府県がん登録室に最も負担が大きいのはがん検診情報とがん登録情報の照合作業であり、数十時間を要する可能性がある。そのため、都道府県がん登録室に対して追加の予算措置が必要であり、継続して事業を実施するためには必須である。

A. 研究目的

がん検診事業は単年度のみで実施するものではなく、毎年度計画的に実施するものである。当然、精度管理も例外ではなく、「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」（平成20年3月31日付健発第0331058号厚生労働省健康局長通知別添、令和5年6月23日一部改正）別紙「がん検診のためのチェックリスト」遵守率とプロセス指標の算出と、それに基づいた事業運用の改善は毎年度計画的に実施すべきものである。

令和3-4年度厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）「がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究」（研究代表者・松坂方士）では、都道府県がん登録を利用して感度・特異度を含む精度管理指標を算出し、それによって精度管理を向上させる事業を全国に展開するための研究を実施した。後継である本研究班もその研究を継続している。

がん検診情報と都道府県がん登録情報との照合で算出した感度・特異度によって精度管理を向上させる事業は、がん検診事業の精度管理の一環として行われるべきものであるため、毎年度継続して実施する体制を整備する必要がある。

今年度、研究班では愛媛県と広島県における照合事業の開始を支援した。本研究では、これら2県における事業開始状況を精査し、毎年度継続して実施する体制について考察した。

B. 研究方法

愛媛県と広島県が照合事業を開始するにあたって構築した体制と、これまで継続的に同事業を実施してきた自治体の体制を比較した。

（倫理面への配慮）

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

愛媛県での同事業の実施要領を**資料1**、広島県での事業説明資料を**資料2**とした。

また、これまで同事業を継続的に実施してきた自治体の体制を**資料3**とした。

D. 考察

愛媛県では照合事業の実施要項を作成し、事業内容や実施主体などを明確に規定しており、この形式は和歌山県での事業と同様だった。

対策型検診は健康増進法第19条の2に基づいて実施される市町村の保健事業であるため、精度管理も一義的には市町村が担うものである。その一方で、都道府県は同法第19条の3に基づいて市町村を技術的に支援するものとされており、今回の事業はこれに該当する。つまり、県は市町村のがん検診精度管理を技術的に支援する事業を新規に開始したという位置付けであり、そのことを明確にしたのが実施要項であると考えられた。

広島県では照合事業が県事業であることは明らかかなものの実施要項等は作成せずに実施するもので、青森県での事業と同様の形式だった。

この形式では、都道府県がん登録室に付随する業務の一部として照合を実施し、がん登録室が引き続いて集計する。そのため、県が市町村のがん検診精度管理を技術的に支援する事業であるが、他の事業の一部としてみられる可能性がある。ただし、行政が新規事業を開始するハードルは低い。

どちらの形式であっても、都道府県がん登録室に最も負担が大きいのはがん検診情報とがん登録情報の照合作業であり、数十時間を要する可能性がある。そのため、都道府県がん登録室に対して追加の予算措置が必要であり、継続して事業を実施するためには必須である。特に、実施要項を作成せずに照合事業を実施する形式では明確な新規事業と見えにくいいため、十分な配慮が必要である。

E. 結論

がん検診事業は単年度のみで実施するものではなく、毎年度計画的に実施するものである。当然、精度管理も例外ではなく、「がん検診のためのチェックリスト」遵守率とプロセス指標の算出と、それに基づいた事業運用の改善は毎年度計画的に実施すべきものである。

昨年度、研究班では愛媛県と広島県におけるがん検診情報とがん登録情報の照合によるがん検診精度管理事業を支援した。

愛媛県では照合事業の実施要項を作成し、事業内容や実施主体などを明確に規定しており、この形式は和歌山県での事業と同様だった。

広島県では照合事業が県事業であることは明らかかなものの実施要項等は作成せずに実施するもので、青森県での事業と同様の形式だった。

どちらの形式であっても、都道府県がん登録室に最も負担が大きいのはがん検診情報とがん登録情報の照合作業であり、数十時間を要する可能性がある。そのため、都道府県がん登録室に対して追加の予算措置が必要であり、継続して事業を実施するためには必須である。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Tanaka R, Matsuzaka M, Sasaki Y. Risk Factors Contributing to Disparities in Medical Treatment and Lower Survival Rates among Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Induced by Residential Areas. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2024 Jan 1;25(1):185-190.
- (2) Kanda T, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Yoshida E, Nakagawa J, Matsuzaka M, Niioka T, Sasaki Y, Hakamada K. Noninvasive Computed Tomography-Based Deep Learning Model Predicts In Vitro Chemosensitivity Assay Results in Pancreatic Cancer. *Pancreas.* 2024 Jan 1;53(1):e55-e61.
- (3) Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg.* 2022 Jun 11;6(6):823-832.
- (4) Tsuge, H., D. Kawakita, Y. Taniyama, I. Oze, Y.N. Koyanagi, M. Hori, K. Nakata, H. Sugiyama, I. Miyashiro, I. Oki, Y. Nishino, K. Katanoda, Y. Ito, A. Shibata, T. Matsuda, S. Iwasaki, K. Matsuo, and H. Ito, Subsite-specific trends in mid- and long-term survival for head and neck cancer patients in Japan: A population-based study. *Cancer Sci*, 2023.
- (5) Terada, M., K. Nakamura, T. Matsuda, H.S. Okuma, K. Sudo, A. Yusof, M. Imasa, E. Sirachainan, P.T. Anh, Y. Fujiwara, N. Yamamoto, P.J. Voon, K. Chokephaibulkit, T. Shibata, M. Inoue, H. Mano, T. Shimoi, V. Sriuranpong, K. Yonemori, and K. Shimada, A new era of the Asian clinical research network: a report from the ATLAS international symposium. *Jpn J Clin Oncol*, 2023.
- (6) Taniyama, Y., I. Oze, Y.N. Koyanagi, Y. Kawakatsu, Y. Ito, T. Matsuda, K. Matsuo, T. Mitsudomi, and H. Ito, Changes in survival of patients with non-small cell lung cancer in Japan: An interrupted time series study. *Cancer Sci*, 2023. 114(3): p. 1154-1164.
- (7) Takamatsu, H., T. Matsuda, S. Mizuno, T. Takahashi, S.I. Fuchida, I. Hanamura, K. Kataoka, N. Tsukada, M. Matsumoto, A. Hangaishi, N. Doki, N. Uchida, M. Sawa, Y.

- Maruyama, S. Kurahashi, K. Nagafuji, Y. Harazaki, S. Kako, S. Iida, T. Ichinohe, Y. Kanda, Y. Atsuta, K. Sunami, T. Multiple Myeloma Working Group in the Japanese Society for, and T. Cellular, Changing trends in the risk factors for second primary malignancies after autologous stem cell transplantation for multiple myeloma before and after the introduction of proteasome inhibitors and immunomodulatory drugs. *Haematologica*, 2023.
- (8) Sugiyama, H., M. Konda, K. Saika, A. Trama, and T. Matsuda, Increased incidence of rare cancers and varied age distributions by cancer group: A population-based cancer registry study in Hiroshima Prefecture, Japan. *Cancer Epidemiol*, 2023. 83: p. 102336.
- (9) Saito, E., S. Tanaka, S.K. Abe, M. Hirayabashi, J. Ishihara, K. Katanoda, Y. Lin, C. Nagata, N. Sawada, R. Takachi, A. Goto, J. Tanaka, K. Ueda, M. Hori, T. Matsuda, and M. Inoue, Economic burden of cancer attributable to modifiable risk factors in Japan. *Glob Health Med*, 2023. 5(4): p. 238-245.
- (10) Saika, K. and T. Matsuda, Projection of the number of new cancer cases in the world. *Jpn J Clin Oncol*, 2023. 53(5): p. 454-455.
- (11) Pape, M., P.A.J. Vissers, K. Kato, N. Haj Mohammad, B. Klarenbeek, H.W.M. van Laarhoven, T. Matsuda, and R.H.A. Verhoeven, A population-based comparison of patients with metastatic esophagogastric carcinoma between Japan and the Netherlands. *J Cancer Res Clin Oncol*, 2023. 149(14): p. 13323-13330.
- (12) Ong, S.K., S.K. Abe, G.L.G. Phua, H. Jayasekara, K. Togawa, L. Gatellier, S.J. Kim, Y. Zhang, S.Z. Kahan, S.N. Yusof, J.S. Han, C.S. Pramesh, M. Sengar, A. Shankar, C. Cairo, S. Sangrajan, E. Nansalmaa, T. Badamsuren, T. Dendup, K. Tshering, J. He, R.S.W. Nindito, A. Ritana, J.S. Im, E.Y. Park, G.N. Huong, T.T. Huong, M. Biglari, A. Yusuf, K.K. Pradhananga, C. Vongdala, M.T.B. Jaafar, N.S.I. Tamin, Y.Y. Myint, K.K. Kaung, M.S. Rahman, E. Fernando, B. Rath, D.B. Sukumaran, W. Hwang, C. Espina, J. Schütz, M. Inoue, and T. Matsuda, Mapping recommendations towards an Asian Code Against Cancer (ACAC) as part of the World Code Against Cancer Framework: an Asian National Cancer Centers Alliance (ANCCA) initiative. *The Lancet Regional Health - Southeast Asia*, 2023.
- (13) Okamura, M., M. Fujimori, S. Goto, K. Ohisa, N. Boku, R. Nakahara, Y. Uchitomi, T. Suzuki, and T. Matsuda, Psychological distress among healthcare providers in oncology during the COVID-19 pandemic in Japan: The mediating role of moral distress and resilience. *Front Psychol*, 2023. 14: p. 1105800.
- (14) Nguyen, P.T., M. Hori, T. Matsuda, and K. Katanoda, Cancer Prevalence Projections in Japan and Decomposition Analysis of Changes in Cancer Burden, 2020-2050: A Statistical Modeling Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2023. 32(12): p. 1756-1770.
- (15) Nakata, K., T. Matsuda, M. Hori, H. Sugiyama, K. Tabuchi, I. Miyashiro, K. Matsumoto, A. Yoneda, J. Takita, C. Shimizu, and K. Katanoda, Cancer incidence and type of treatment hospital among children, adolescents, and young adults in Japan, 2016-2018. *Cancer Sci*, 2023. 114(9): p. 3770-3782.
- (16) Matsuda, T. and P. Sripan, Projection of the number of new lung cancer cases in the world. *Jpn J Clin Oncol*, 2023.
- (17) Matsuda, T. and L. Gatellier, Projection of the number of new stomach cancer cases in the world. *Jpn J Clin Oncol*, 2023. 53(8): p. 741-742.
- (18) Kurisu, K., M. Fujimori, S. Harashima, T. Akechi, T. Matsuda, K. Saika, K. Yoshiuchi, I. Miyashiro, and Y. Uchitomi, Suicide, other externally caused injuries, and cardiovascular disease within 2 years after cancer diagnosis: A nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902). *Cancer Med*, 2023. 12(3): p. 3442-3451.
- (19) Charvat, H., K. Fukui, T. Matsuda, K. Katanoda, and Y. Ito, Impact of cancer and other causes of death on mortality of cancer patients: A study based on Japanese population-based registry data. *Int J Cancer*, 2023. 153(6): p. 1162-1171.
- (20) Botta, L., T. Matsuda, H. Charvat, C.J. Chiang, W.C. Lee, A.J. van Gestel, F. Martin, G. Geleijnse, M. Cellamare, S.

- Bonfarnuzzo, R. Marcos-Gragera, M. Guevara, M. Mousavi, S. Craig, J. Rodrigues, J. Rubio-Casadevall, L. Licitra, S. Cavalieri, C. Resteghini, G. Gatta, A. Trama, and R.A.w. group, Head and neck cancers survival in Europe, Taiwan, and Japan: results from RARECAREnet Asia based on a privacy-preserving federated infrastructure. *Front Oncol*, 2023. 13: p. 1219111.
- (21) Okawa S, Saika K, Projection of the number of new cases of breast cancer in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 53(12), 1215-1216, 2023.
- (22) Saika K, Projection of the number of new cases of uterine cancer in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 54(1), 108-109, 2024.
- (23) Sripan P, Saika K, Projection of the number of new colorectal and anus cancer cases in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 53(7), 633-634, 2023.
- (24) Saitoh Aoki E, Saika K, Kiguchi K, Morisada T, Aoki D, Validation of HPV triage in cytology-based cervical cancer screening for ASC-US cases using Japanese data, *J Gynecol Oncol*, 34(2), e14, 2023.
- (25) Kurisu K, Fujimori M, Harashima S, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Yoshiuchi K, Miyashiro I, Uchitomi Y, Suicide, other externally caused injuries, and cardiovascular disease within 2 years after cancer diagnosis: A nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902), *Cancer Med*, 12(3), 3442-3451, 2023.
- (26) Saika K, Nakata K, Age-specific cancer incidence rates in children and adolescents in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 53(1), 93-94, 2023.
- (27) Tanaka R, Sugiyama H, Saika K, Matsuzaka M, Sasaki Y, Difference in net survival using regional and national life tables in Japan, *Cancer Epidemiol*, 28(81), 102269, 2022.
- (28) Nakata K, Saika K, International variations in malignant bone tumour incidence in children and adolescents, *Jpn J Clin Oncol*, 52(9), 1069-1071, 2022.
- (29) Saika K, Gatellier L, International variations in hepatic tumours incidence in children and adolescents., *Jpn J Clin Oncol*, 52(8), 946-948, 2022.
- (30) Okawa S, Saika K, International variations in neuroblastoma incidence in children and adolescents., *Jpn J Clin Oncol*, 52(6), 656-658, 2022.
- (31) Saito E, Saika K, Morisada T, Aoki D, Status of cervical cancer screening among adolescents and young adults (AYA) in Japan, *Int J Clin Oncol*, 27(3), 473-80, 2022.
- (32) Saika K, Nakata K, International variations in cancer incidence in children and adolescents, *Jpn J Clin Oncol*, 52(2), 198-200, 2022.
- (33) Machii R, Saika K, Age-specific incidence rate of leukaemia in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 52(1), 101-102, 2022.
- (34) Saika K, Gatellier L, Age-specific lymphoma incidence rate in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 51(10), 1599-1600, 2021.
- (35) Okuyama A, Saika K, Age-specific kidney and other urinary organs' cancer incidence rate in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 51(9), 1477-1478, 2021.
- (36) Harashima S, Fujimori M, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Hasegawa T, Inoue K, Yoshiuchi K, Miyashiro I, Uchitomi Y, J Matsuoka Y, Death by suicide, other externally caused injuries and cardiovascular diseases within 6 months of cancer diagnosis (J-SUPPORT 1902), *Jpn J Clin Oncol*, 51(5), 744-752, 2021.
- (37) Machii R, Saika K, Age-specific pancreas cancer incidence rate in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 51(4), 668-669, 2021.
- (38) 柘植博之, 川北大介, 谷山ゆかり, 小柳友理子, 尾瀬功, 片野田耕太, 伊藤ゆり, 松田智大, 岩崎真一, 伊藤秀美, 地域がん登録データより求めた, 頭頸部がん長期生存率の経年変化. *頭頸部癌*, 2023. 49(2): p. 171.
- (39) 中田佳世, 松田智大, 宮代勲, 【希少固形がんの診断と治療】小児希少固形がんの疫学. *小児外科*, 55 巻 8 号: Page816-819(2023.08)
- (40) 齊藤英子, 雑賀公美子, 小田瑞恵, 木口一成, 植松孝悦, 佐々木寛, 青木大輔, 検診機関における検診委託元別のがん検診精度管理状況乳がん検診での検討, *日本がん検診・診断学会誌*, 30(3), 45-54, 2023.
- (41) 齊藤英子, 雑賀公美子, 森定 徹, 宮城悦子, 藤井多久磨, 高橋宏和, 八重樫伸生, 戸澤晃子, 中山富雄, 青木大輔, HPV 検査単独法を念頭においた場合に実施すべき子宮頸がん検診体制について, *日本がん検診・診断学会誌*, 29(3), 185-192, 2022.

2. 学会発表

- (1) Kanako Miyano, Kanata Tsuchiya, Masashi Matsuzaka, Rina Tanaka, Yoshihiro Sasaki. Relationship between standard treatment and residence for gastric cancer (International Association of Cancer Registries (IACR) 2023、2023年11月、スペイン・グラナダ)
 - (2) Zha, L., T. Matsuda, K. Saika, H. Charvat, M. Nagao, and T. Sobue. Monitoring regional cancer incidence and mortality preceding and following Fukushima Daiichi nuclear plant accident. in ENCR IACR Scientific Conference. 2023 Nov. Granada, Spain.
 - (3) Sugiyama, H., M. Konda, K. Saika, and T. Matsuda. Centralization of cancer patients to designated cancer care hospitals in Japan. in ENCR IACR Scientific Conference. 2023 Nov. Granada, Spain.
 - (4) Soerjomataram, I., S. Hawkins, A. Jeyaraj, M. Ervik, J. Aitken, A. Gordon, R. López-González, N. Aragonés, F. Bray, D. Foley, T. Matsuda, M. Tanitame, R. Jose Peris Bonet, H. Kucukali, D. Bennett, D. Murray, D. Youlten, E. Ardanaz, M. Guevara, and K. H. Canstaging+ and staging childhood cancer for population-based cancer registries. in ENCR IACR Scientific Conference. 2023 Nov. Granada, Spain.
 - (5) Norbayah Yusof, S., P. Sripan, B. Bahtiar, N.S. Ibrahim Tamin, D. Pongnikorn, I. Chitapanarux, Y.J. Won, R. Chun-Ju Chian, A. Trama, and T. Matsuda. The Feature of Rare Cancer Incidence Pattern in East and Southeast Asia. in ENCR IACR Scientific Conference. 2023 Nov. Granada, Spain.
 - (6) Matsuda, T., K. Saika, M. Nagao, L. Zha, and T. Sobue. Summary 10 years after the nuclear power plant accident: Long-term trends in cancer in Fukushima. in ENCR IACR Scientific Conference. 2023 Nov. Granada, Spain.
 - (7) 松坂方士. スクリーニングに関する出版物 (WHO 教科書的資料の翻訳) の紹介. (第82回日本公衆衛生学会総会シンポジウム、2023年10月、茨城県つくば市)
 - (8) 脇屋 太一, 藤田 博陽, 石戸 圭之輔, 木村 憲央, 長瀬 勇人, 内田 知顕, 山本 健, 神田 大周, 松坂 方士, 佐々木 賀広, 袴田 健一. 深層学習を用いた黄色肉芽腫性胆嚢炎と胆嚢癌の鑑別モデルの構築 (日本外科学会定期学術集会、2023年4月、東京都品川区)
 - (9) 齊藤英子. 雑賀公美子. 森定徹. 河野可奈子. 中山富雄. 高橋宏和. 青木大輔【日本の現状は、子宮頸がん検診でHPV検査の結果が細胞診の判定に影響する可能性がある】第32回日本婦人科がん検診学会 (口論), 令和5年10月15日, 東京都
- 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
なし

資料1 愛媛県がん検診精度管理事業実施要綱

1 目的

各市町のがん検診の精度を正確に把握・管理することでその効果を最大化する仕組みの基盤を構築することを目的とする。また、がん登録情報を利用して、これまで把握できなかった対策型検診におけるがん検診の精度についても評価を行う。

2 背景

愛媛県がん対策推進計画に基づく調査では、愛媛県のがんの年齢調整死亡率（75歳未満）は、73.6（令和元（2019）年）と全国で36位となっており、年間約4,500人程度の方が、がんで死亡している。また、年齢調整罹患率は404.0と全国（385.1）と比較しても高くなっている。がん検診受診率においても、全国を下回る受診率であり、受診率向上のための施策は県及び各市町で実施しているものの十分な受診率向上には至っていない。しかし、がん検診事業は、受診率向上の前にまずその効果を最大とするために、精度管理を十分に実施した検診体制を提供することが必要である。

また、例年実施している愛媛県生活習慣病予防協議会による調査では、各市町の実施するがん検診の実施状況にばらつきがあることが分かっており、各がん部会において精度管理向上に向けた市町への助言・指導を検討・実施するとともに、県内での統一的な体制整備についても検討する必要があるため本事業を実施することとする。

3 実施主体

愛媛県

- データの解析や解析結果の解釈への助言等は、厚生労働省の研究事業を行うがん登録やがん検診の専門家が関与する研究班*に依頼
※厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）「がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究」（研究代表者：松坂方士 弘前大学）
- がん検診受診者のがん登録情報の利用に関するデータ照合については、独立行政法人国立病院機構四国がんセンター内に設置する愛媛県がん登録室に県が委託して実施している「全国がん登録事業」の業務として行う。
- 愛媛県は本事業における業務のほか個人情報の紛失や漏洩等事故発生時の円滑な情報の授受に資するため、本事業の担当課、事業に参加する市町、愛媛県がん登録室、研究班の業務責任者及び業務担当者の連絡先リストを整備するものとする。

4 事業内容

- 対象：本事業への参加意向があり、県が指定するがん検診受診者情報について県への提供が可能な市町
- 期間：がん検診受診者情報の提供を受けた時から、令和6年3月まで
- 対象とするがん：胃、大腸、肺、乳、子宮頸
- 県が指定するがん検診受診者情報
 - 氏名（姓、名）
 - 性別
 - 生年月日
 - 住所
 - 検診方法
 - 検診受診日
 - 検診結果区分（精検不要・要精検・その他）
 - 精密検査受診日
 - 精密検査の方法
 - 精密検査結果（がんの有無、進行度 等）
- がん検診受診者情報の対象年度
 - 平成30（2018）年度、令和元（2019）年度※がん登録データは、平成22（2010）年～令和2（2020）年診断例とする。
- 評価の内容
 - 検診結果に従う精度管理指標の算出と評価

(指標の例)

・年齢階級別の受診者数、検診結果判定別の人数、要精検者数(率)、精検受診者数(率)、がん発生数(率)、陽性反応的中度 等

○がん登録との照合により把握できる精度管理指標の算出と評価

(指標の例)

・感度、特異度、偽陽性率、偽陰性率、陰性反応的中度、検診受診前のがん罹患者数 等

○検診結果別がん発生状況

○がん登録データを利用したことにより初めて明らかになったがん発見者

例：精検未受診・未把握者から発生したがん、検診結果「精検不要」から発生したがん

(7) 事業の流れ

①市町は、当該年度のがん検診台帳から必要項目を抽出し、エクセルファイルまたは CSV ファイルで作成し、愛媛県がん登録室(以下、「登録室」)へ移送する。

②登録室は、市町のがん検診受診者情報とがん登録情報を照合・連結し、匿名化した状態で厚生労働省研究班の解析担当者が所属する施設に移送する。

③厚生労働省研究班において、必要な集計・解析を実施し、愛媛県へ評価結果を報告する。

④愛媛県は、参加市町へがん検診の精度管理評価結果を返却する。

(精度管理指標や評価結果等を個人情報と特定できない形で返却する。)

※情報の取扱いについては、別に「愛媛県がん登録活用によるがん検診精度管理事業情報管理要領」により定める。

5 報告書の公表

本事業の報告書は、愛媛県と厚生労働省研究班で共同作成し、公表する。報告書の公表においては、個別の市町名は特定しない形で公表する。ただし、愛媛県生活習慣病予防協議会等がん対策に関連する会議における資料では、市町名を記載の上、協議する。

がん登録情報を用いた検診 精度管理の実施について

広島県健康づくり推進課がん予防グループ

全国がん登録とは

平成25年12月 「がん登録等の推進に関する法律」が成立
平成28年1月 施行

【目的】(法第1条から抜粋)

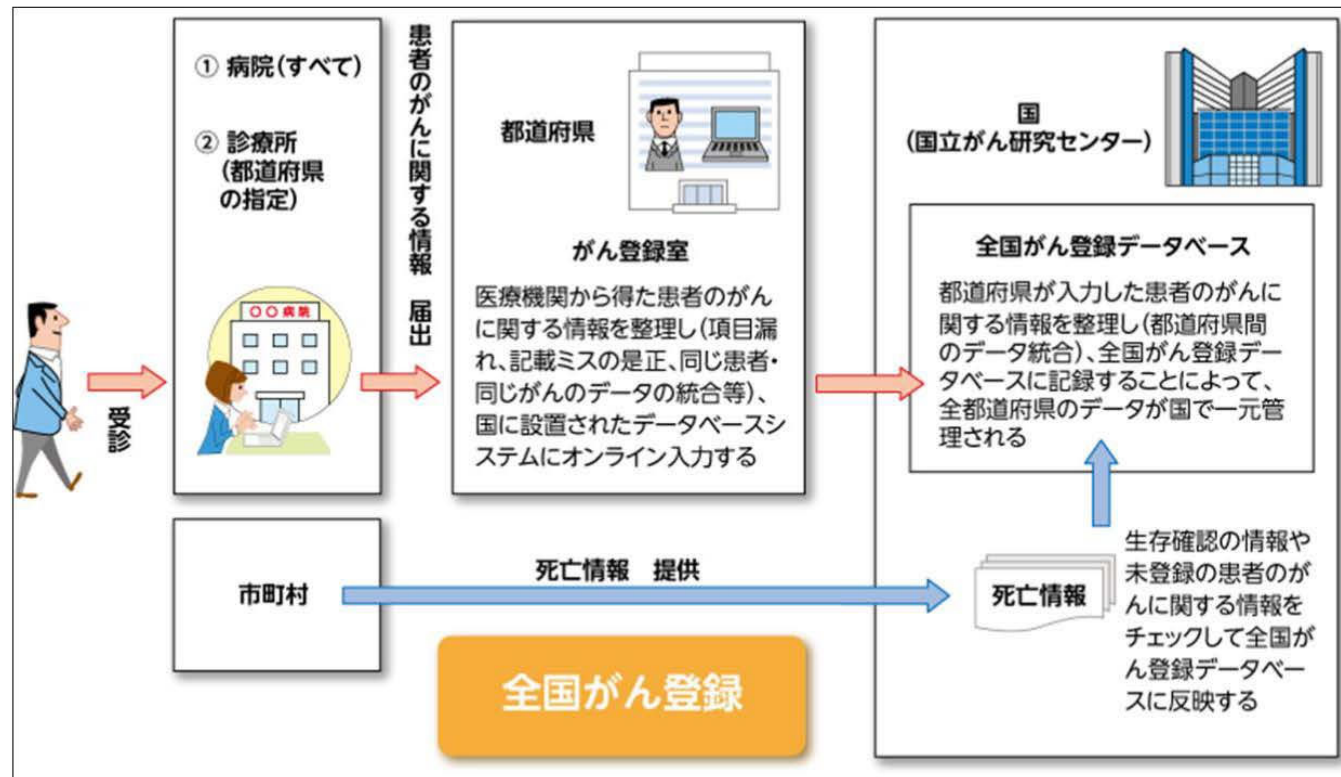
- ・ がん医療やがん検診の質の向上
- ・ がん予防の推進
- ・ これらに関する国民への情報提供の充実

こうしたがん対策を、科学的知見に基づき実施し、一層の充実に資するために

がんの罹患、診療、転帰等の**状況の把握**
及び分析その他のがんに係る**調査研究を推進**する。

2

広島県における全国がん登録の実施体制



※国立がん研究センターがん情報サービスから引用

がん検診で死亡率を低下させるには

1. 有効性が科学的に証明されているがん検診を実施しているか

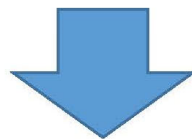
- …一部、対策型検診としての実施を推奨されない検診を実施しているケースもあるものの、基本的に国の示す5がん検診を実施中

2. 実施しているがん検診の精度管理がなされているか

- …「事業評価のためのチェックリスト」では、B～D判定が多く、中でも「検診機関(医療機関)への精度管理評価のフィードバック」の項目において、実施率が低い
- …個別検診において、特に要精検者の未受診者や未把握率が高い傾向にある

3. 受診勧奨の実施により、さらなる受診率向上策に取り組んでいるか(早期発見、早期治療)

- …各市町により、ハガキやクーポン券の送付、電話での受診勧奨等を実施している



一連の取組を通じることで…

がん死亡率の低下につながる

…が、土台となる精度管理については、不十分な点が見受けられる

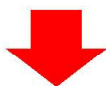
市町がん検診では・・・

- ・ 誰が、いつ、何のがん検診を受けたかが分かる
(地域保健・健康増進事業報告)
- ・ ただし、がん検診を受診した結果、「がん疑いなし(陰性)」と判定された者で、その後がんに罹患した者(=偽陰性)がいなかったか、または精密検査を受けなかった人(精検未受診)や、精密検査の受診の有無が分からない人(精検未把握)、精密検査を受けても医療機関から報告がなかった人(精検未把握)、最終的に何人が何のがんに罹患したかは分からない
- ・ そのため、感度、特異度を算出できない
- ・ 広島県全体で見ると、陽性反応適中度が許容値外となっている検診が複数ある

		がん		
		あり	なし	感度 = $\frac{A}{A+B}$
がん検診	陽性	A (真陽性)	C (偽陽性)	特異度 = $\frac{D}{C+D}$
	陰性	B (偽陰性)	D (真陰性)	

広島県		陽性反応の 適中度 (H29)	陽性反応の 適中度 (H30)	陽性反応の 適中度 (H31)	許容値
胃	陽性反応適中度 (40-69歳)	1.82 %	2.13 %	1.91 %	1.0%以上
大腸	陽性反応適中度 (40-69歳)	1.62 %	1.90 %	1.88 %	1.9%以上
肺	陽性反応適中度 (40-69歳)	1.18 %	1.19 %	1.64 %	1.3%以上
子宮頸	陽性反応適中度 (20-69歳)	0.96 %	1.38 %	1.21 %	4.0%以上
乳	陽性反応適中度 (40-69歳)	2.29 %	2.92 %	5.14 %	2.5%以上

※赤字：許容値外のもの



市町のもつがん検診の受診結果と、
がん登録情報を照合することで、
市町におけるがん検診の精度評価が可能となる



がん登録では・・・

- ・ 誰が、いつ、何のがんに罹患したかが分かる
(がん検診を受けた、受けなかったに関わらず)

精度評価を行う目的

市町の持つがん検診受診情報と、がん登録情報を照合することで、「市町の行った検診が、がんの早期発見、早期治療に適切に結びつく、効果的な検診かどうか」の評価を行い、改善が必要なポイントを把握できる。

これまでの他自治体の例だと、

- ・がん検診は無症状の者が受けるものだが、照合すると検診受診前にかんに罹患していた者
⇒「有症者は医療機関へ」と改めて周知
- ・医療機関によって、要精検者の判定にばらつきがあった(がん以外の疾患の疑いがあるものを「要精検」等)。
⇒要精検の定義を医療機関に再周知。様式も見直し、より分かりやすくした

市町では、がん登録情報を活用して、がん検診の質の向上その他のがん対策の充実に努めることとされている。
(がん登録等の推進に関する法律(平成二十五年法律第百十一号)第四十六条)

★感度、特異度を算出を通じて各市町における課題を探り、精度管理水準の向上を目指すことで、より効果的ながん対策の実施を推進する。

実際のデータ

対象:平成30年度に、市町がん検診を受診した者(精密検査を未受診の者を含む)
※職域検診の受診状況は把握できないため、全住民を対象とはしない

収集項目:5がん 各10項目

- ①氏名
- ②性別
- ③生年月日
- ④住所
- ⑤検診方法

がん登録情報と
照合し、本人確認
する

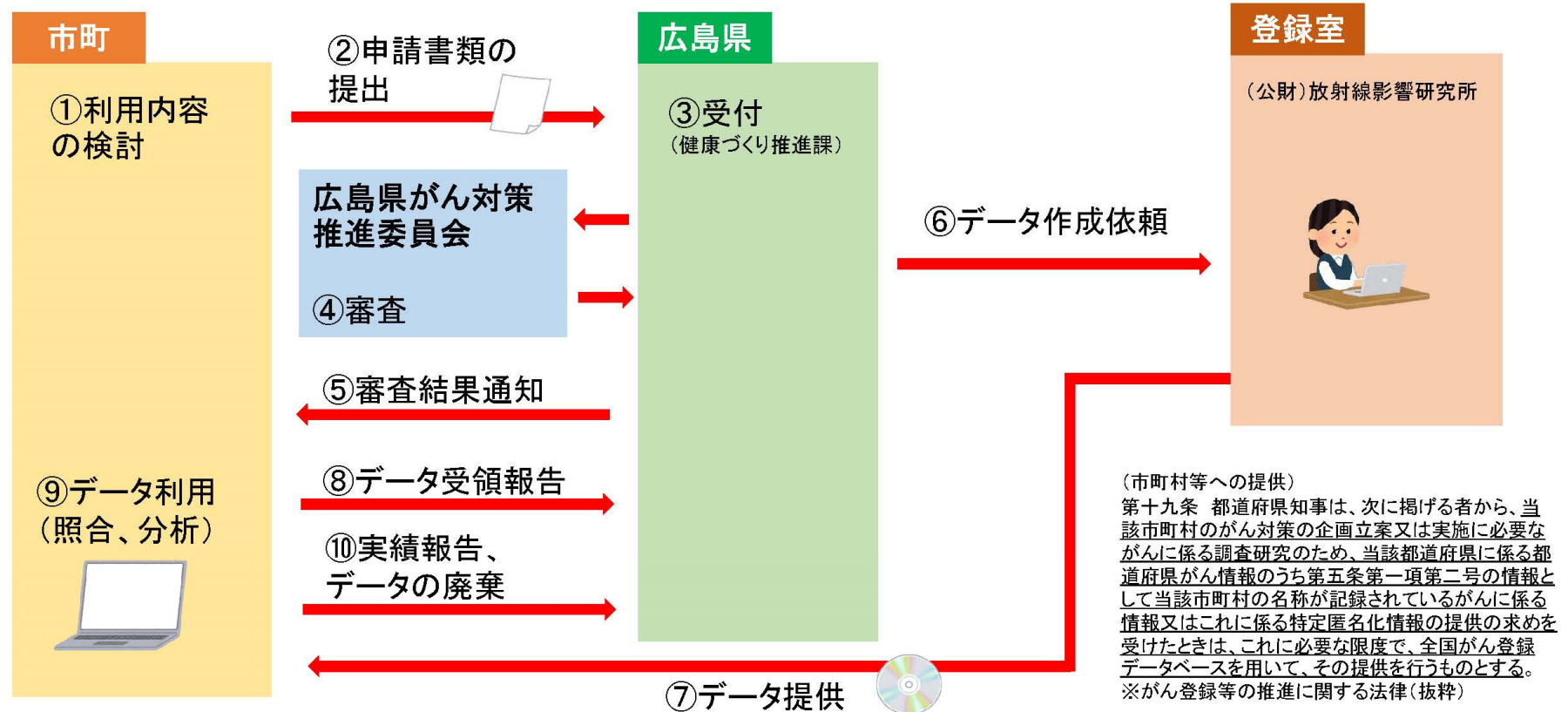
- ⑥受診日
- ⑦精検要否
- ⑧精検受診日
- ⑨精検方法
- ⑩精検結果

なお、この事業では、個人情報を含んだデータを扱うが、下記3点の理由により、「受診者の同意は不要」となる。

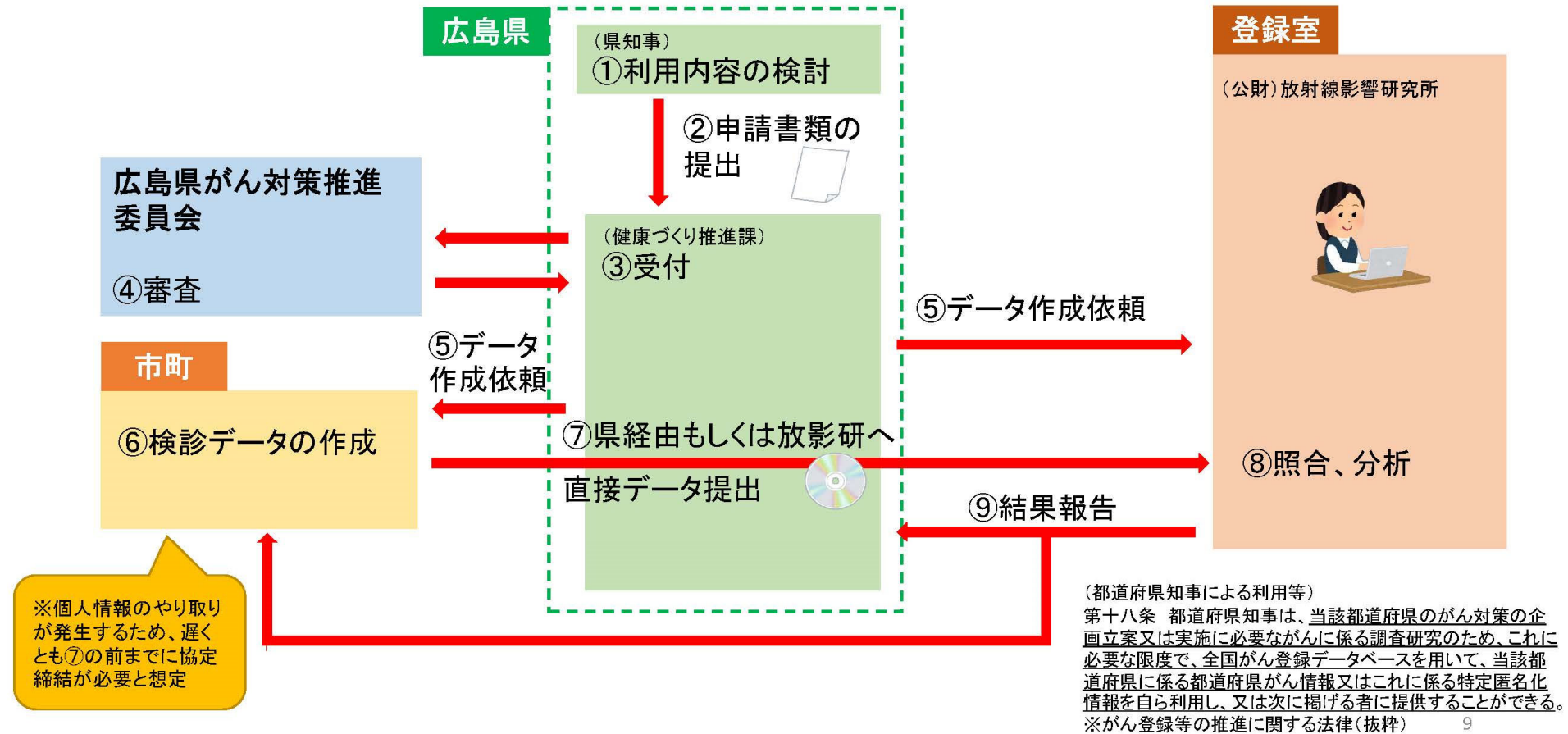
1. 健康増進法及び「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針(厚生労働省健康局長通知)」に基づいて実施されている
2. がん検診の目的(がん死亡率の低下)を実現するためには、精度管理が必須となる

19条(市町からデータ利用申請)の場合

【実施主体:市町】



18条(広島県からデータ利用申請)の場合 【実施主体:県】



(参考) 法的根拠

健康増進法(平成十四年法律第百三号)

(市町村による健康増進事業の実施) ⇒これに基づいて市町はがん検診を実施

第十九条の二 市町村は、第十七条第一項に規定する業務に係る事業以外の健康増進事業であって厚生労働省令で定めるものの実施に努めるものとする。

(都道府県による健康増進事業に対する技術的援助等の実施) →これに基づいて県で市町のがん検診の精度管理を実施(本事業)

第十九条の三 都道府県は、前条の規定により市町村が行う事業の実施に関し、市町村相互間の連絡調整を行い、及び市町村の求めに応じ、その設置する保健所による技術的事項についての協力その他当該市町村に対する必要な援助を行うものとする。

がん登録等の推進に関する法律(平成二十五年法律第百十一号)

(国及び地方公共団体による活用)

第四十六条 国及び都道府県は、全国がん登録及びがん診療情報の収集により得られた情報を利用して得られた知見を、幅広く収集し、当該情報を利用して自ら行ったがんに係る調査研究により得られた知見と併せて、がん対策の充実を図るために活用するものとする。

2 国及び都道府県は、前項に規定する知見に基づき、がん医療の提供を行う病院及び診療所に対し、その提供するがん医療の分析及び評価に資する情報その他のがん医療の質の向上に資する情報を提供するものとする。

3 国及び都道府県は、第一項の情報を利用して作成した統計その他同項に規定する知見について、国民が理解しやすく、かつ、がん患者のがんの治療方法の選択に資する形で公表するよう努めるとともに、これらを活用したがん患者及びその家族その他国民に対する相談支援を推進するために必要な施策を講ずるものとする。

4 市町村は、第十九条第一項及び第二十一条第二項の規定により提供を受けた全国がん登録情報、都道府県がん情報等を活用して、その行うがん検診の質の向上その他のがん対策の充実に努めるものとする。

資料3 先行自治体での実施体制まとめ（実施主体、がん登録データ利用申請、データの流れ等）

地域	実施主体 (がん登録データ 利用申請)	集計実施	データの流れ (照合まで)	データの流れ (照合～集計)	注意事項
青森県	県	がん登録室	市町村 →県（確認） →がん登録室	がん登録室（照合/集計） →県 →市町村（集計結果）	各市町村と県で個人情報取り扱いに関する協定を締結
宮城県	市町村	がん登録室	市町村 →がん登録室	がん登録室（照合/集計） →市町村（集計結果）	各市町村とがん登録室で個人情報取り扱いに関する取り決めを締結
島根県	県	委託 (研究班)	市町村 →がん登録室	がん登録室（照合/匿名化） →研究班（集計） →県 →市町村（集計結果）	<ul style="list-style-type: none"> 研究班の解析担当者のがん登録情報の利用者として申請 県から研究班に対して協力依頼文書を発行
和歌山県 和歌山市	県・市	委託 (研究班)	市町村（検診結果なし） →県（検診結果なし） →がん登録室（確認）	がん登録室（照合） →市（検診結果付与） →研究班（集計） →県 →市	<ul style="list-style-type: none"> 研究班の解析担当者のがん登録情報の利用者として申請 個人情報取り扱いに対する協定を県、市、研究班の3者協定
東京都 港区	区	委託 (研究班)	区（検診結果なし） →がん登録室（確認）	がん登録室（照合） →区（検診結果付与） →研究班（集計） →区	<ul style="list-style-type: none"> 研究班の解析担当者のがん登録情報の利用者として申請 研究班のメンバーを区の検診事業の臨時委員に任命
東京都 八王子市	市	市担当者	市（検診結果なし） →がん登録室（確認）	がん登録室（照合） →市（検診結果付与/集計） →研究班（集計結果）	集計まで市の担当者レベルで完結 研究班より集計マニュアルを提供

II. 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

がん登録情報によるがん検診の精度管理事業の実施に関する目標と基準

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
雑賀公美子 国立大学法人弘前大学大学院医学研究科 客員研究員
高橋宏和 国立研究開発法人国立がん研究センター・がん対策研究所検診研究部検診実施管理研究室・研究員

研究要旨

がん登録情報を用いて、がん検診の感度・特異度の指標を算出する手法が整備された。日本全国でこれらの指標を算出し、がん検診事業の精度管理のレベルを評価するためには、全国にこの手法を普及することが必要である。昨年度、この手法を行うためには、都道府県が市町村の支援を行うことを基本とし、体制整備ができていないかを評価するための客観的指標となる「目標と基準」を設定した。この「目標と基準」が現時点でどの程度達成できているか、現在この手法を用いたがん検診の精度管理評価事業がどの程度実施されているのかを把握するため、都道府県を対象とした調査を実施した。

「がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理表かの実施に関する目標と基準」（表1）に基づき、都道府県のがん検診事業の担当者が回答することを想定した調査票を作成し、2024年3月に都道府県を対象としてオンラインでの回答を依頼した。

回答自治体数は41（回答率87.2%）（2024年4月16日時点）、すでになん検診の精度管理を目的としたがん登録情報の利用をしている都道府県は13あったが、都道府県事業としすでに実施している都道府県は5、現在計画中の都道府県は4であった。この9都道府県における具体的な体制整備状況をみると、事業に関連する団体の選定、個人情報の取り扱いの整理、検診情報とがん登録情報の照合場所、がん検診の精度管理指標の算出、解釈・分析チームの決定ができていたのは6都道府県だった。一方、事業評価の指標分析については、1都道府県でのみ決定しており、がん検診精度管理評価結果に基づく検診精度改善のアクションの整備、一般住民への情報提供の方法等の決定、がん対策への活用計画の方法の検討は、現在すでに事業を実施中の都道府県においても十分にはできていなかった

本調査により、事業を実施していても、事業結果をどのように一般住民に情報提供し、がん対策のアクションにつなげていくかの部分についてはまだ未決定の都道府県が多く、研究班としてもこの部分について具体的な手法の提案や事例を作っていくことが今後の課題である。

A. 研究目的

がん登録情報を用いたがん検診の精度管理を行う方法について、感度・特異度の指標を算出する手法が整備された。日本全国でこれらの指標を算出し、がん検診事業の精度管理のレベルを評価するためには、全国にこの手法を普及することが必要である。この手法の実施のためには、都道府県事業で収集するがん登録情報と、市町村事業であるがん検診情報との照合が必要であり、それぞれの情報を利用するためには、それぞれのデータ利用のための利用申請等のルールを遵守する必要がある。昨年度、この手

法を行うためには、都道府県が市町村の支援を行うことを基本とし、体制整備ができていないかを評価するための客観的指標となる「目標と基準」を設定した。

この「目標と基準」が現時点でどの程度達成できているか、現在この手法を用いたがん検診の精度管理評価事業がどの程度実施されているのかを把握することを目的とした。

B. 研究方法

1) 調査票の作成

昨年度作成した「がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理表かの実施に関する目標と基準」(表1)に基づき、都道府県のがん検診事業の担当者が回答することを想定した調査票を作成した。今回の調査では、目標と基準1～目標と基準6までのそれぞれの内容について実施状況を確認する内容とした。

2) 調査の実施

調査対象は、都道府県のがん検診事業担当者とした。令和3年度において本研究班ではがん登録情報を用いたがん検診精度管理評価事業の実施状況および、実施予定を確認するための調査を都道府県のがん登録室を対象に実施しており、今回、その際に回答した者に対してメールで都道府県担当者に回答してもらうことを依頼した。担当者が変更になっていたり、メールが不達となった都道府県に対しては、分担研究者が個別に対応した。

調査方法は回答者にオンラインで回答してもらう形式とし、オンラインでの回答が不可能と連絡があった場合のみ調査票を文書でお送りし、メールで回答を得た。

調査は2024年3月に実施した。

(倫理面への配慮)

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

1) 調査票の内容

目標と基準に沿った調査内容を表2に示した。今回調査する内容は全体像が理解できない場合に回答が困難であることが予想されたため、調査内容の多くは選択形式で回答できるようにした。また、オンラインでの回答となっているため、主な設問の回答内容によっては、補足の質問が表示されない設定もしている。

2) 調査結果

回答自治体数は41であった(回答率87.2%)(2024年4月16日時点)。

がん検診の精度管理を目的としたがん登録情報の利用があった都道府県は13あり、うち4が都道府県利用(53市町村の利用)、7が市町村利用であった(表3)。また、都道府県事業としての事業の計画状況については、2022-2023年度の都道府県での利用のあった4都道府県に加え市町村申請のあった1都道府県が「実施している」と回答し、それ以外に実施を計画している都道府県が4つあった。一方で市町村が利用申請した実績があっても8都道府県では計画がされていなかった(表3)。計画されていない理由としては、もっとも多かったのは実施方法が不明であること、人的・予算的な余裕がないことが主であった(表4)。

がん登録情報を用いたがん検診精度管理事業をすでに実施または計画していると回答した9都道府県において、目標と基準に関連した体制整備の準備状況について表5に示した。事業に関連する団体の選定はすでに事業を実施している5都道府県中4都道府県、計画中の4都道府県中2都道府県ですでに決まっており、すべてがん登録室が関与団体となっていた。また、大学や研究所と回答した3都道府県は、本研究班の関与を示していた。個人情報の取り扱いの整理も検診情報とがん登録情報の照合場所、がん検診の精度管理指標の算出、解釈、分析チームの決定も同様の都道府県ですでに決定しており、照合場所はがん登録室、指標分析のチームは、がん登録室と都道府県と研究者に分布している。指標分析については、事業準備中の都道府県では1都道府県のみ体制整備が決定していた。

ただ、がん検診精度管理評価結果に基づく検診精度改善のアクションの整備、一般住民への情報提供の方法等の決定、がん対策への活用計画の方法の検討は、現在すでに事業を実施中の都道府県においても十分にはできていない。

D. 考察

昨年度作成した目標と基準に沿って都道府県の実施状況の確認ができるという事実の確認ができた。状況については、現時点ですでに「がん登録情報を用いたがん検診の精度管理(感度・特異度を用いた検診事業の評価)」を都道府県の事業として実施しているのは5都道府県、計画しているのは4都道府県あった。ただし、目標と基準に記載したレベルの内容が実施できているかについては、現時点で事業を実施している都道府県でも不十分な部分があり、計画中の都道府県ではまだ未決定の部分が多くあることが明らかとなった。また、事業を実施していても、事業結果をどのように一般住民に情報提供し、がん対策のアクションにつなげていくかの部分についてはまだ未決定の都道府県が多く、研究班としてもこの部分について具体的な手法の提案や事例を作っていくことが今後の課題である。また、作成した「目標と基準」(表1)は第Ⅰ期から第Ⅲ期に段階的に実施していくことを想定しているため、定期的に調査を実施し、目標を達成できる支援も計画する必要がある。

E. 結論

これまでの先行研究班での活動もあり、複数の都道府県でがん登録情報を用いたがん検診の精度管理評価事業の取り組みが開始され始めた。ただし、内容の充実については今後も支援が必要であることが確認できた。

評価する人材の育成や、がん対策アクションにつなげられる好事例の紹介などが今後必要である。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

なし

3. その他

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Saika K. Projection of the number of new cases of uterine cancer in the world. Jpn J Clin Oncol 2024; 54:108-109.
2. Okawa S, Saika K. Projection of the number of new cases of breast cancer in the world. Jpn J Clin Oncol 2023; 53:1215-1216.
3. Zhang Li, Mosquera I, Lucas E, Luz R M, Carvalho A L, Basu P; CanScreen5 collaborators. CanScreen5, a global repository for breast, cervical and colorectal cancer screening programs. Nat Med 2023; 29:1135-1145.

2. 学会発表

1. 齊藤英子, 雑賀公美子, 斎藤博. がん検診の評価指標の「可視化プロジェクト」-精検受診率について-. 第82回日本公衆衛生学会総会, つくば(茨城), 10月, 2023.
2. 雑賀公美子, 松坂方士, 田名里奈, 斎藤博. スクリーニングに関する教育的動画(専門家向け)の紹介. 第82回日本公衆衛生学会総会, つくば(茨城), 10月, 2023.
3. 雑賀 公美子. がん対策としての乳がん検診のあり方について. 第64回日本人間ドック学会学術大会, 高崎(群馬), 9月, 2023.
4. 雑賀 公美子. 精度管理なきがん検診はがん対策にあらざ-近畿圏域における胃がん・大腸がん検診の『いま』-the path to the future-. 第52回日本消化器がん検診学会近畿地方会, 京都(京都), 8月, 2023.
5. 齊藤英子, 雑賀公美子, 高橋宏和, 森定徹, 青木大輔. 地域保健・健康増進事業データから見た子宮頸がん検診の精密検査についての課題. 日本婦人科腫瘍学会学術講演会, 松江(島根), 7月, 2023.
6. 雑賀 公美子. 精度管理なきがん検診はがん対策にあらざ. 第31回日本がん検診・診断学会総会, 福岡(福岡), 6月, 2023.
7. 雑賀 公美子. がん登録を利用したがん検診の精度管理 がん検診の精度管理評価にがん登録情報を利用するために必要なことの整理. 日本がん登録協議会 第32回学術集会, 青森(青森), 6月, 2023.

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

表1. がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価の実施に関する目標と基準

第1期基準 (標準化開始期)	第2期基準 (標準化推進期)	第3期基準 (完成期)	目標 (維持期) 第4次対がん総戦略研究 事業終了時(令和9年度)
目標と基準1 公的承認			
がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施の公的承認、もしくは手続き(計画含む) ・実施主体の決定 ・関与するメンバーの選定(都道府県、(がん登録室、)自治体)	がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施の公的承認、もしくは手続き ・実施主体の決定 ・関与するメンバーの選定(都道府県、(がん登録室、)自治体)	がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施の公的承認、もしくは手続きが継続的に実施可能な体制整備(計画含む) ・実施主体の決定方法 ・関与するメンバーの選定方法(都道府県、(がん登録室、)自治体)	がん登録情報を用いたがん検診事業精度管理評価実施に関する公的承認、もしくは手続きの定期的な実施ができていくこと
目標と基準2 がん検診受診者名簿とがん登録情報を照合すること、および両データの安全管理措置を講じること			
・がん登録情報の利用申請(計画含む) -情報利用者の選定 -情報利用場所の安全管理措置確認 ・自治体の検診受診者の情報をがん登録室へ提供する体制の整備(計画含む) ・がん登録室で照合を実施する作業スケジュールや作業量の確認	・がん登録情報の利用申請 -情報利用者の選定 -情報利用場所の安全管理措置確認 ・自治体の検診受診者の情報をがん登録室へ提供する体制の整備 ・がん登録室で照合を実施する作業スケジュールや作業量の確認	・がん検診受診者名簿とがん登録情報を照合する	・がん検診受診者名簿とがん登録情報を定期的に照合する
目標と基準3 がん登録情報を用いた検診精度管理指標の算出			
・照合後のデータの集計チームの決定(計画含む)(計画含む) ・プロセス指標(※)の算出(計画含む) ※ 感度、特異度	・照合後のデータの集計チームの決定 ・プロセス指標(※)の算出(計画含む) ※ 感度、特異度	・プロセス指標(※)の算出(計画含む) ※ 感度、特異度	・プロセス指標(※)の定期的な算出(計画含む) ※ 感度、特異度
目標と基準4 がん検診精度管理指標の解釈と分析			
・プロセス指標(※)からの解釈の実施チームの選定(計画含む) ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が研修を受講している(計画含む)	・プロセス指標(※)からの解釈の実施チームの選定 ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が研修を受講している	・プロセス指標(※)からの解釈の実施 ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が研修を受講している	・プロセス指標(※)からの解釈の定期的な実施チームの選定 ※ 感度、特異度以外も含む ・都道府県担当者、市町村担当者が定期的に研修を受講している
マネジメント: 目標と基準5 精度改善のアクション			
・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している(計画含む)	・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している ・重要プロセス指標の分析に基づいた精度改善に向けたアクションを文書化している(計画含む)	・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している ・重要プロセス指標の分析に基づいた精度改善に向けたアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している(計画含む)	・簡易プロセス指標の分析に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している ・重要プロセス指標の分析に基づいた精度改善に向けたアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有している
マネジメント: 目標と基準6 評価報告書の作成			
・プロセス指標の分析に関する報告書の作成チームをつくる(計画含む) ・プロセス指標の分析に関する報告書の公表方法	・プロセス指標の分析に関する報告書の作成チームをつくる ・プロセス指標の分析に関する報告書の公表方法を検討する(計画含む)	・プロセス指標の分析に関する報告書を作成する	・プロセス指標の分析に関する報告書を定期的に作成する

法を検討する(計画含む)	・プロセス指標の分析に関する報告書を作成する(計画含む)		
--------------	------------------------------	--	--

マネジメント: 目標と基準 7 都道府県住民への情報提供

・プロセス指標の分析に関する報告書の公表方法を検討する(計画含む)	・プロセス指標の分析に関する報告書を公表している(計画含む)	・プロセス指標の分析に関する報告書を公表している	・重要プロセス指標の分析に関する報告書を定期的に公表している
-----------------------------------	--------------------------------	--------------------------	--------------------------------

マネジメント: 目標と基準 8 検診事業評価結果をがん対策の企画評価に活用していること

活用可能な情報がある	がん対策の企画評価に活用している(計画含む)	がん対策の企画評価に年1回以上活用している	がん対策の企画評価に定期的に活用している
------------	------------------------	-----------------------	----------------------

表2. 調査内容（目標と基準に沿って）

<p>がん登録情報を用いたがん検診精度管理表か事業の実施状況(2022-2023年度)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 市町村が実施するがん検診の精度管理や事業評価を目的とした地域/全国がん登録情報の利用申請の有無 <ul style="list-style-type: none"> - がん登録情報利用申請者(都道府県・市町村・その他) - がん登録情報利用申請の市町村数
<p>目標と基準1 公的承認</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん登録情報を用いたがん検診精度管理評価の実施または計画状況 <ul style="list-style-type: none"> - 実施または計画している場合の実施主体(都道府県・市町村・その他) - 実施または計画をしていない場合の理由 ● がん登録情報を用いたがん検診精度管理評価事業を行う場合の関与団体(がん登録室、市町村、検診機関、医師会等)の選定 <ul style="list-style-type: none"> - 関与団体 ● がん検診の精度管理のためのがん検診受診者情報を利用する際の受診者情報(個人情報)の取り扱いの整理の有無
<p>目標と基準2 がん検診受診者名簿とがん登録情報を照合すること、および両データの安全管理措置を講じること</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん検診受診者情報にがん登録情報を照合する作業場所の検討 <ul style="list-style-type: none"> - 照合場所 - 検診受診者情報を移送する体制の整備状況
<p>目標と基準3 がん登録情報を用いた検診精度管理指標の算出</p> <p>目標と基準4 がん検診精度管理指標の解釈と分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん登録情報を用いたがん検診精度管理評価のための指標の集計や評価を実施する人材の確保 <ul style="list-style-type: none"> - 集計や評価を実施するメンバー(都道府県/がん登録室/市町村/検診実施機関職員、等) - 集計指標の決定
<p>目標と基準5 精度改善のアクション</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん登録情報を用いたがん検診精度管理評価に基づいた精度維持または改善のためのアクションを文書化し、都道府県、市町村、検診機関が共有できる体制整備の状況 <ul style="list-style-type: none"> - 具体的な内容
<p>目標と基準6 評価報告書の作成</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん登録情報を用いたがん検診精度管理の報告書作成の有無 <ul style="list-style-type: none"> - 報告書作成者(集計した者/評価した者) - 報告書の公表の有無 - 報告書の公表方法
<p>目標と基準7 都道府県住民への情報提供</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん登録情報を用いたがん検診精度管理評価結果の一般住民への情報提供のための方法 <ul style="list-style-type: none"> - 情報提供のための具体的な方法
<p>目標と基準8 検診事業評価結果をがん対策の企画評価に活用していること</p> <ul style="list-style-type: none"> ● がん登録情報を用いたがん検診精度管理評価結果をがん対策の企画評価に活用する方法の検討 <ul style="list-style-type: none"> - 具体的な活用案

表3. がん登録情報を用いたがん検診精度管理評価の実績別、都道府県事業としての実施計画状況

がん登録利用状況 (2022-2023年度)	実施している	計画している	計画も実施もなし	計
申請あり	5	0	8	13
都道府県申請	4 (53市町村)	0	0	4
市町村申請	1	0	6	7
その他	0	0	2	2
申請なし	0	4	24	28
計	5*1	4*2	32	41

*1: 実施主体はすべて都道府県（1都道府県では都道府県以外の実施主体もある）

*2: 2都道府県では実施主体は検討中で、1都道府県は都道府県主体、1都道府県は市町村実施主体で計画している

表4. がん登録情報を用いたがん検診精度管理事業の実施または計画がない理由

理由	都道府県数 (n=32)
実施する必要（要望）がない	8
どのように実施すればよいのかが不明（知識や技術の不足）	20
人的・予算的な余裕がない	18
検診関係者（検診機関、医療機関、医師等）が反対している	0
個人情報保護の問題の整理ができない	11
その他	2
計	32

表5. がん登録情報を用いたがん検診精度管理事業に関する準備状況（実施または計画している9都道府県）

準備内容	すでに 実施している 都道府県 (n=5)	計画している 都道府県 (n=4)
事業に関与する団体の選定	4	2
・がん登録室	4	2
・検診機関	1	0
・医師会	1	0
・大学や研究所	2	1
・その他	1	0
がん検診受診者情報を利用する際の検診受診者情報（個人情報）の 取り扱いの整理	4	2
がん検診受診者情報にがん登録情報を照合する作業場所の決定	5	2
がん検診受診者情報を移送する体制の整備	4	2
がん検診精度管理指標の算出、解釈、分析の実施チームの決定	5	1
・都道府県	2	1
・がん登録室	2	1
・市町村	0	0
・検診実施機関	0	0
・医療関係者（がん部会の医師等）	1	0
・研究者	2	1
集計指標の決定	3	2
報告書の作成計画	3	2
公表計画	3	1
がん検診精度管理評価結果に基づく精度改善アクションの整備	0	0
がん検診精度管理評価結果の一般住民への情報提供の決定	1	0
がん検診精度管理評価結果のがん対策への活用計画の方法検討	2	1
計	5	4

II. 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

都道府県別・がん検診の感度・特異度データブック

研究分担者

田中里奈 国立大学法人弘前大学大学院医学研究科 助教
雑賀公美子 国立大学法人弘前大学大学院医学研究科 客員研究員
齋藤 博 青森県立中央病院 医療顧問

研究代表者

松坂方士 国立大学法人弘前大学医学部附属病院 准教授

研究要旨

死亡率減少効果が確実に認められているがん検診であっても、その精度管理が行われなければ、検診の効果を十分に発揮することはできない。がん検診の精度管理指標には「技術・体制指標」「プロセス指標」「アウトカム指標」がある。そのうちの「プロセス指標」には検診受診率、要精検率、精検受診率、がん発見率、陽性反応的中度が採用されており、がん検診の性能をモニタリングしている。本来であれば、直接的な検診性能の指標である感度、特異度を算出することが望ましいが、これらの指標が採用された背景には、検診で陰性と判定された者のその後の追跡が困難であり、陽性者のみの把握しかできなかったことが挙げられる。しかし、平成28年に施行されたがん登録等の推進に関する法律により、がん検診の精度管理のためにがん登録情報を利用することが可能となった。本研究では、都道府県がん登録情報と市町村のがん検診情報を照合することで得られる方法から、感度と特異度を新たな精度管理指標として算出し、モニタリングすることを目的としてデータブックを作成した。

A. 研究目的

がん検診には同一の検査を大人数に実施するという一面があり、検査性能を測定する指標は必須である。対策型検診では、要精検者のがん罹患を把握して真陽性者と疑陽性者を区分し、がん発見率と陽性反応的中度を算出して検査性能をモニタリングしてきた。ただ、これら2指標は対象者集団の特性（特に、がん有病率。がん有病率が高いと、同じ性能の検査を実施してもがん発見率と陽性反応的中度は高くなる。）に影響されるため、直接的な指標ではない。諸外国では検査性能の指標として感度と特異度が算出されてきたが、これまでは陰性者のがん罹患を把握することができず、感度と特異度を算出するための偽陰性者と真陰性者の区分が不可能だった。

平成28年に施行されたがん登録等の推進に関する法律では、第一条に同法の目的としてがん検診の質の向上を明記し、第十八条では都道府県によるがん登録情報の利用、第十九条では市町村によるがん登録情報の利用が示されている。これにより、対策型検診の精度管理を目的にがん登録情報によって受診者のがん罹患を確認し、偽陰性者等を区分することが可能になった。

そのため、本研究班では、都道府県がん登録情報とがん検診情報を照合することで得られる情報から、感度と特異度を新たな精度管理指標として算出し、モニタリングすることを目的としてデータブックを作成した。

B. 研究方法

以下の取扱いにしたがって感度と特異度を精度管理指標として算出した。

1. 集計対象の選択

市町村の検診事業においては、年度内に複数回の検診受診が可能である場合もあり、その場合、検診事業の評価が困難となる。本報告書では、集計対象市町村から報告された受診件数のうち、同一人物が年度内に同一がん検診を複数回受診していることが確認できる場合、当該年度初回の受診のみを対象とする。よって、「受診者数」は受診件数－年度内複数受診者数となる。同一人物が複数回受診しているかどうかの情報が確認できない場合、年度内複数受診者数はゼロとして取り扱う。

2. 検診結果区分の整理

検診結果は要精検（がんの疑いあり）、精検不要（がんの疑いなし）、結果不明の3種類に分類する。市町村からの提供された結果報告の中に上記区分以外の結果が含まれていた場合は、がんを疑う内容の場合は陽性、それ以外の疾患のみを疑う場合は陰性とし、疑い疾患名が不明の場合は、すぐに医療機関の受診を促す内容であれば陽性、そうでなければ陰性と区分した。

検診結果区分	例
要精検（がんの疑いあり）	要精検 陽性 再検査

	要治療
	該当する
精検不要（がんの疑いなし）	異常なし
	陰性
	経過観察
	その他

3. 発生がんの集計

本データブックでは、検診受診者から発生したがんを評価対象とした。発生がんの把握元は、検診受診者情報とがん登録情報の照合の結果得られたがん登録情報からのものと、市町村が受診者の追跡調査を実施して得られたものの2種類がある。本データブックでは、これらいずれかの把握元から得られた発生がんを対象とした。

発生がんに関する基本情報の取り扱いを以下に示す。

1) 検診受診日とがんの診断時期

本データブックでは、検診の評価対象がんを検診受診日から1年以内とした。発生がんの診断日としては、がん登録情報から得られたがんは診断日を、市町村の追跡調査から得られたがんは精検受診日として扱った。診断日が検診受診日より前のがんを、検診受診前のがん、後のがんを検診受診後のがんとした。

また、がん登録情報から得られたがんについては診断日の日付精度の情報が付与されており、診断年または月が不明（日付精度として、「月を推定」、「月・日が不明」、「年を推定」、「日付なし」が登録されている）の場合は、評価対象がんとせず、診断年月は明らかであるが日のみ不明（日付精度として、「閏年以外の2月29日」、「日のみ不明」が登録されている）の場合は、診断月ががん検診受診月の前月以前のがんは検診受診前のがんとした。

2) 進行度

発生がんの進行度は、早期がんとそれ以外に分類した。がん登録情報から得られたがんは、がん登録情報の「進展度・総合」の情報を用い、「上皮内」、「限局」として登録されているものを早期がんとし、「領域リンパ節転移」、「隣接臓器浸潤」、「遠隔転移」、「不明」として登録されているものは早期がん以外とした。市町村の追跡調査から得られたがんは、市町村において「早期がん」と類似した内容が登録されている場合のみ「早期がん」とした。

4. 算出する検診精度管理指標

1) 受診者数

検診を受診した者の数。ただし、検診受診前のがん罹患が確認できた者は、受診者数に含まない。

2) 要精検者・要精検率

検診結果で要精検（がんの疑いあり）と判定された者の数を要精検者数とする。

要精検率は、受診者に占める要精検者の割合であり、以下の式で算出した。

$$\text{要精検率 (\%)} = \text{要精検者数} \div \text{受診者数} \times 100$$

3) がん発生数（検診受診から1年以内）・がん発生率

検診受診日から1年以内に発生したがんをがん発生数とする。

がん発生率は、受診者に占める発生がんの割合であり、以下の式で算出した。

$$\text{がん発生率 (\%)} = \text{がん発生数} \div \text{受診者数} \times 100$$

4) 感度・特異度

感度と特異度は、検診結果別の発生がん数で算出することができる。検診結果別の発生がんの有無で以下の区分ができる。

		検診受診後1年以内の発生がん	
		あり	なし
がん検診の結果	要精検	真陽性	疑陽性
	精検不要*	偽陰性	真陰性

* 検診結果が「結果不明」の場合は精検不要として集計した

これらの区分を用いて、感度と特異度は以下の式で算出した。

$$\text{感度 (\%)} = \text{真陽性者数} \div (\text{真陽性者数} + \text{疑陰性者数}) \times 100$$

$$\text{特異度 (\%)} = \text{真陰性者数} \div (\text{真陰性者数} + \text{疑陽性者数}) \times 100$$

（倫理面への配慮）

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

1. 全国がん検診感度・特異度モニタリング報告<2023年度>の作成

データブックは、「全国がん検診感度・特異度モニタリング報告」と題し、以下の構成で作成した。

1. わが国のがん検診
2. がん検診のプロセス指標
3. がん登録情報を用いたがん検診の精度管理について
 - －がん登録情報を検診の精度管理に用いるための研究
 - －がん検診情報とがん登録情報との照合に係る法的な整理
 - －「がん登録を利用したがん検診の精度管理方法のための研究」班

4. 感度・特異度の集計方法
5. 本データブックの集計対象都道府県情報
6. がん検診の感度・特異度（全国）
7. がん検診の感度・特異度（都道府県別）
8. 部位別集計表
9. 実施体制

2. がん検診の感度・特異度（全国）

今回、集計に参加いただいた都道府県（青森県、宮城県、和歌山県、島根県）のうち、受診者数、要精検者数、がん発生数などの項目を公表可能だった都道府県について集計を行い、全国値（参考）を算出した。

3. がん検診の感度・特異度（都道府県）

今回、集計に参加いただいた都道府県（青森県、宮城県、和歌山県、島根県）のうち、公表可能な数値について集計表とした。人口の少ない自治体ではがん検診受診の有無、発見がんの有無などの項目により個人を特定することが可能であることから、自治体ごとの集計値は公表せず、参加自治体の合計値とした。

D. 考察

本データブックを作成するにあたり、いくつかの問題点が明らかとなったため、報告する。

1. 都道府県がん登録情報の利用期限

今回、データを提供する際、一部の自治体で公表前申請の時点で都道府県がん登録情報の利用期限が切れていた。そのため、公表許可が下りず、公表することができない自治体も存在した。がん登録情報とがん検診情報を照合したとしても、結果を公表できなければ、がん検診の精度管理に活用することができない。本研究班としては、今後そのような事例を減らすために余裕をもったデータ利用期間の設定や、結果公表までの流れをスムーズにするなど、スケジュールリングに関するサポートをしていく必要があると考えられた。

2. 都道府県がん登録情報の利用規約違反認定

1. で記述した利用期限切れの際、利用期限内に結果公表を行うことができなかったため、がん登録情報の規約違反と認定された自治体が存在した。さらに規約違反のために、その自治体に対して以後のがん登録情報利用の許可は下りないとの処分を下された。しかし、我々が調査したところ、がん登録情報の利用規約には（結果公表時期の遅れという）規約違反によるデータ利用制限についての記述はなく、今回の処分の根拠は存在しなかった。本研究班としては、今回の処分は不当であったと考えた。

今後、がん登録情報とがん検診情報の照合事業が活発化すると、このような事例が増加する可能性を否定できない。本研究班では、今回のような事例を

防ぐため、利用期限厳守のためのスケジュール管理サポートを実施していく必要があると考えられた。そして今回下した処分に対しての都道府県への根拠の提出と、根拠がない場合には処分の取り消しを求める必要があると考えられた。

3. 公表できない集計値

本データブックでの集計では、以下の点から、一部の県での集計値は参考値となった。

- ① 子宮頸がんのHPV併用検診を併用していない検診と分けることができない。
- ② 感度・特異度以外の集計値を公表する許可がない。
- ③ 自治体が把握した発見がんの病期が不明である。

今後、これらの点についても整理する。都道府県によってどのような特徴や問題点があるのかわかるようにデータブックをまとめる必要がある。

尚、本データブックは公表前であるため、詳細な結果についての記載は控えた。

E. 結論

全国でのがん検診の感度・特異度を初めて公開した。今回の参加都道府県は4県であったが、今後さらに参加都道府県が増えることを期待する。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Rina Tanaka, Masashi Matsuzaka, Yoshihiro Sasaki. Risk Factors Contributing to Disparities in Medical Treatment and Lower Survival Rates among Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Induced by Residential Areas. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 25(1), 185-190.
2. Kanda T, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Yoshida E, Nakagawa J, Matsuzaka M, Niioka T, Sasaki Y, Hakamada K. Noninvasive Computed Tomography-Based Deep Learning Model Predicts In Vitro Chemosensitivity Assay Results in Pancreatic Cancer. *Pancreas*. 2024 Jan 1;53(1):e55-e61.
3. Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg*. 2022 Jun 11; 6(6):823-832.
4. Sugiyama, H., M. Konda, K. Saika, A. Trama,

- and T. Matsuda, Increased incidence of rare cancers and varied age distributions by cancer group: A population-based cancer registry study in Hiroshima Prefecture, Japan. *Cancer Epidemiol*, 2023. 83: p. 102336.
5. Saika, K. and T. Matsuda, Projection of the number of new cancer cases in the world. *Jpn J Clin Oncol*, 2023. 53(5): p. 454-455.
 6. Kurisu, K., M. Fujimori, S. Harashima, T. Akechi, T. Matsuda, K. Saika, K. Yoshiuchi, I. Miyashiro, and Y. Uchitomi, Suicide, other externally caused injuries, and cardiovascular disease within 2 years after cancer diagnosis: A nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902). *Cancer Med*, 2023. 12(3): p. 3442-3451.
 7. Okawa S, Saika K, Projection of the number of new cases of breast cancer in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 53(12), 1215-1216, 2023.
 8. Saika K, Projection of the number of new cases of uterine cancer in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 54(1), 108-109, 2024.
 9. Sripan P, Saika K, Projection of the number of new colorectal and anus cancer cases in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 53(7), 633-634, 2023.
 10. Saitoh Aoki E, Saika K, Kiguchi K, Morisada T, Aoki D, Validation of HPV triage in cytology-based cervical cancer screening for ASC-US cases using Japanese data, *J Gynecol Oncol*, 34(2), e14, 2023.
 11. Kurisu K, Fujimori M, Harashima S, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Yoshiuchi K, Miyashiro I, Uchitomi Y, Suicide, other externally caused injuries, and cardiovascular disease within 2 years after cancer diagnosis: A nationwide population-based study in Japan (J-SUPPORT 1902), *Cancer Med*, 12(3), 3442-3451, 2023.
 12. Saika K, Nakata K, Age-specific cancer incidence rates in children and adolescents in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 53(1), 93-94, 2023.
 13. Tanaka R, Sugiyama H, Saika K, Matsuzaka M, Sasaki Y, Difference in net survival using regional and national life tables in Japan, *Cancer Epidemiol*, 28(81), 102269, 2022.
 14. Nakata K, Saika K, International variations in malignant bone tumour incidence in children and adolescents, *Jpn J Clin Oncol*, 52(9), 1069-1071, 2022.
 15. Saika K, Gatellier L, International variations in hepatic tumours incidence in children and adolescents., *Jpn J Clin Oncol*, 52(8), 946-948, 2022.
 16. Okawa S, Saika K, International variations in neuroblastoma incidence in children and adolescents., *Jpn J Clin Oncol*, 52(6), 656-658, 2022.
 17. Saito E, Saika K, Morisada T, Aoki D, Status of cervical cancer screening among adolescents and young adults (AYA) in Japan, *Int J Clin Oncol*, 27(3), 473-80, 2022.
 18. Saika K, Nakata K, International variations in cancer incidence in children and adolescents, *Jpn J Clin Oncol*, 52(2), 198-200, 2022.
 19. Machii R, Saika K, Age-specific incidence rate of leukaemia in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 52(1), 101-102, 2022.
 20. Saika K, Gatellier L, Age-specific lymphoma incidence rate in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 51(10), 1599-1600, 2021.
 21. Okuyama A, Saika K, Age-specific kidney and other urinary organs' cancer incidence rate in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 51(9), 1477-1478, 2021.
 22. Harashima S, Fujimori M, Akechi T, Matsuda T, Saika K, Hasegawa T, Inoue K, Yoshiuchi K, Miyashiro I, Uchitomi Y, J Matsuo K, Miyashiro I, Uchitomi Y, Death by suicide, other externally caused injuries and cardiovascular diseases within 6 months of cancer diagnosis (J-SUPPORT 1902), *Jpn J Clin Oncol*, 51(5), 744-752, 2021.
 23. Machii R, Saika K, Age-specific pancreas cancer incidence rate in the world, *Jpn J Clin Oncol*, 51(4), 668-669, 2021.
 24. Machii R, Takahashi H, Miyazawa J, Nakayama T. Cancer screening in Japan 2 years after the COVID-19 pandemic: Changes in participation, 2017-2021. *Prev Med Rep*. 2024 Feb 10;39:102649. doi: 10.1016/j.pmedr.2024.102649.
 25. Fujiwara M, Yamada Y, Etoh T, Shimazu T, Kodama M, Yamada N, Asada T, Horii S, Kobayashi T, Hayashi T, Ehara Y, Fukuda K, Harada K, Fujimori M, Odawara M, Takahashi H, Hinotsu S, Nakaya N, Uchitomi Y, Inagaki M. A feasibility study of provider-level implementation strategies to improve access to colorectal cancer screening for patients with schizophrenia: ACCESS2 (N-EQUITY 2104) trial. *Implement Sci Commun*. 2024 Jan 4;5(1):2. doi: 10.1186/s43058-023-00541-0.
 26. Bresalier RS, Senore C, Young GP, Allison J, Benamouzig R, Saito H et al. An efficient strategy for evaluating new non-invasive screening tests for colorectal cancer: the guiding principles. *Gut* 2023;0:1-15. doi:10.1136/gutjnl-2023-329701
 27. 齊藤英子, 雑賀公美子, 小田瑞恵, 木口一成, 植松孝悦, 佐々木寛, 青木大輔, 検診機関における検診委託元別のがん検診精度管理状況乳がん検診での検討, *日本がん検診・診断学会誌*, 30(3), 45-54, 2023.
 28. 齊藤英子, 雑賀公美子, 森定 徹, 宮城悦子, 藤井多久磨, 高橋宏和, 八重樫伸生, 戸澤晃

子, 中山富雄, 青木大輔, HPV検査単独法を念頭においた場合に実施すべき子宮頸がん検診体制について, 日本がん検診・診断学会誌, 29(3), 185-192, 2022.

29. 斎藤 博, 【大腸がん検診】月刊地域医学, 2024:38:131-137
2. 学会発表
 1. Kanako Miyano, Kanata Tsuchiya, Masashi Matsuzaka, Rina Tanaka, Yoshihiro Sasaki. Relationship between standard treatment and residence for gastric cancer. 2023 Joint ENCR-IACR Scientific Committee. 2023年11月15日
 2. Zha, L., T. Matsuda, K. Saika, H. Charvat, M. Nagao, and T. Sobue. Monitoring regional cancer incidence and mortality preceding and following Fukushima Daiichi nuclear plant accident. in ENCR IACR Scientific Conference. 2023 Nov. Granada, Spain.
 3. Sugiyama, H., M. Konda, K. Saika, and T. Matsuda. Centralization of cancer patients to designated cancer care hospitals in Japan. in ENCR IACR Scientific Conference. 2023 Nov. Granada, Spain.
 4. 松坂方士. スクリーニングに関する出版物(WHO教科書の資料の翻訳)の紹介。(第82回日本公衆衛生学会総会シンポジウム、2023年10月、茨城県つくば市)
 5. 脇屋 太一, 藤田 博陽, 石戸 圭之輔, 木村 憲央, 長瀬 勇人, 内田 知顕, 山本 健, 神田 大周, 松坂 方士, 佐々木 賀広, 袴田 健一. 深層学習を用いた黄色肉芽腫性胆嚢炎と胆嚢癌の鑑別モデルの構築(日本外科学会定期学術集会、2023年4月、東京都品川区)
 6. 齊藤英子. 雑賀公美子. 森定徹. 河野可奈子. 中山富雄. 高橋宏和. 青木大輔【日本の現状は、子宮頸がん検診でHPV検査の結果が細胞診の判定に影響する可能性がある】第32回日本婦人科がん検診学会(口論), 令和5年10月15日, 東京都
 7. 田中里奈. 全国がん登録情報: 顕名情報の提供(がん検診受診者リストの照合/行政的利用の場合). 第32回日本がん登録協議会. 2023年6月8日
 8. 田中里奈. がん検診の知識普及動画(一般向け)の紹介. 第82回日本公衆衛生学会総会. 2023年10月31日
 9. 齊藤英子, 雑賀公美子, 森定徹, 中山富雄, 青木大輔: 「HPV 単独検診による子宮頸がん検診導入」について. 第31回日本CT検診学会学術集会. 令和6年3月. 愛知県名古屋市
 10. 河野可奈子, 雑賀公美子, 齊藤英子, 森定徹, 青木大輔: HPV 検査の有用性を検証するコホート研究における初回検診後のアルゴリズム遵守状況. 第62回日本臨床細胞学会秋期大会. 令和5年11月. 福岡県福岡市
 11. 齊藤英子, 雑賀公美子, 森定徹, 河野可奈子, 中山富雄, 高橋宏和, 青木大輔: 日本の現状は、子宮頸がん検診で HPV 検査の結果が細胞診の

判定に影響する可能性がある. 第32回日本婦人科がん検診学会・総会. 令和5年10月. 東京都千代田区

12. 齊藤英子, 雑賀公美子, 高橋宏和, 森定徹, 青木大輔: 地域保健・健康増進事業データから見た子宮頸がん検診の精密検査についての課題. 第65回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 令和5年7月. 島根県松江市
 13. 岡田結生子, 齊藤英子, 雑賀公美子, 森定徹, 青木大輔, 高橋宏和: がん検診実施施設における住民検診と職域検診との精度管理状況の違い克服に向けての取り組み. 第31回日本がん検診・診断学会総会. 令和5年6月. 福岡県福岡市
 14. 河野可奈子, 雑賀公美子, 齊藤英子, 森定徹, 青木大輔: 住民検診における子宮頸がんを含む子宮頸部異常の発見率の特徴. 第64回日本臨床細胞学会総会春期大会. 令和5年6月. 愛知県名古屋市
- 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
なし
なし

II. 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

宮城県における進捗状況

研究分担者

金村政輝 地方独立行政法人宮城県立病院機構宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部 部長

研究要旨

宮城県においては、がんに関する知識の啓発から、事後管理まで一貫した検診体系で行っており、「宮城方式」と称されている。がん登録情報を活用したがん検診の精度管理については、全県的な実施を目指し、平成 30 年から関係者と協議を開始したが、個人情報保護条例等の課題があり、頓挫した。現在、がん検診の実施主体である市町村が、専門機関である宮城県立がんセンターの支援を受け、法第 19 条に基づくがん情報の提供を受け、精度管理を実施するというモデル事業を令和 3 年度から実施しており、その成果を踏まえて、全県的な体制に発展させ、がん登録情報を活用したがん検診の精度管理と受診勧奨を行う新しい「宮城方式」の確立を目指している。

令和 5 年度は、参加自治体が 1 町増え、2 市 5 町において実施した。がん検診の精度管理についても新たに 1 町増え、2 市 1 町となり、また、部位も 2 市 1 町すべてで肺がん、胃がん及び大腸がん検診を対象として実施することとなった。全国がん登録情報の提供については、宮城県知事に申請し、特に問題なく承認された。しかし、国立がん研究センターに設置され、全国の都道府県で共同利用している全国がん登録システムの不具合により、全国がん登録情報の提供が全国一律に停止され、情報の提供を受けることはできなかった。情報の提供及び利用は令和 6 年度に持ち越しとなった。

一方、がん登録情報の集計結果の活用を推進するため、令和 4 年度に引き続き、「がん登録情報活用に関する情報交換会」を開催した。また、宮城県結核予防会から偽陰性症例の情報をフィードバックし、診断精度の向上を図る方法として研修会の開催について相談を受けた。最終的には、実施に至らなかったものの、次年度の実施に向けて、申請書の変更申請を行うことを申し合わせた。

A. 研究目的

(1) 背景

宮城県においては、がんに関する知識の啓発から、事後管理まで一貫した検診体系で行っており、「宮城方式」と称されている（資料 1）。専門の医師による各種がん検診の対策委員会及び診断委員会を組織し、検診方式及び診断方法等を検討するとともに、症例検討会等を行い、診断技術の向上に努めている。事務局は宮城県対がん協会に置かれ、肺がんは宮城県結核予防会と共同で事務局が設置され、実施されている¹⁾。

1)公益財団法人宮城県対がん協会ホームページ

<https://miyagi-taigan.or.jp/business/kenshin.html>

平成 28 年（2016 年）のがん登録推進法（以下、「法」という。）の施行に伴い、精度の高いがん登

録情報とがん検診受診者名簿との照合が可能となったことから、平成 30 年から宮城県対がん協会、宮城県結核予防会、宮城県、東北大学の関係者と意見交換を重ねた。紆余曲折があったものの、宮城県立がんセンターにおいて、市町村によるがん登録情報の利用を支援する事業を立ち上げ、がん検診の精度管理についても、この支援事業の中で試行しつつ、全県的ながん検診の精度管理の実現を目指すこととなった（資料 2）。令和 3 年度、無料のモデル事業を開始した。令和 5 年度も引き続き無料のモデル事業を実施した。

(2) 目的

本研究では、モデル事業の実施を通して、がん登録情報を活用した精度管理を行う際の課題を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

(1) モデル事業

令和5年度も無料のモデル事業を継続し、目標となる自治体数を設定して参加を募集した。

(2) 精度管理指標の算出

令和5年度は、参加自治体の増加と対象部位の増加を目指した。また、令和4年度、自治体の増加と部位の増加に伴い、目視照合対象者の見積人数が令和3年度の2,692人から令和4年度の21,671人へと、18,979人(約7倍)増加するという対象者増加への対応が必要になり、申請者において、窓口組織での目視照合に過度な負担がかからないよう、同一人物の重複を削除した対象者名簿を提出すること、また、窓口組織においては、今後の照合作業の増加に備え、全スタッフに新規同定と比較同定の作業を経験してもらい、次回以降、分担して対応できる体制につなげるという対応を行った。令和5年度は、さらに対象人数が増加することが見込まれるが、現行の体制でどれくらい対応可能なかを実際確認し、対応が困難であれば、強化策を検討・実施することとした。

(3) 検診団体における照合結果の活用

がん検診の精度を向上させるためには、がん検診の受託者において、受診者名簿とがん登録情報との照合結果を使って、実際に精度の向上に役立つための取り組みが必要となる。令和4年度に実施したヒアリングでは、検診団体において症例検討会を実施したところ、現在の利用方法では、精度向上のための取り組みに限界が得られることが判明した。これは、検診団体が保有するのは、検診時点での胸部X線検査の画像であり、診断時点での画像はなく、また、全国がん登録情報からは、大まかな部位(左右、上・中・下葉)までしか情報が得られず、どこにがんの病巣があったのかわからなかったことを意味する。現時点では、診断を行った医療機関に対して、全国がん登録の情報を利用することがんであることが判明したことを告げて、診断時点の画像の提供を行うことは出来ない。根本的な解決は難しいものの、現行の法の枠組みでの利用の中で、活用できる方法がないか引き続き検討を行うこととした。

(4) がん登録情報の集計結果の活用

モデル事業においては、がん検診の精度管理だけでなく、がん登録情報の集計結果をがん対策へ活用することも目的としており、匿名化情報を利用して集計した結果を当該市町村に提供し、がん検診の受診勧奨や当該市町村のがん対策に活用されることを期待している。令和4年度、自治体の利用者を対象に情報交換会を初めて開催したが、令和5年度も情報交換会を開催し、活用の推進を図ることとした。

(5) 全県的な普及のための課題検討

宮城県では、最終的には、全県的ながん検診の精度管理と受診勧奨へのがん登録情報の活用を可能とする新しい「宮城方式」の確立を目指している。そのため、令和3～4年度でのモデル事業の実施を通して、全県的な普及を進めていく上での課題を抽出したが(資料3)、今後も引き続きその解決方法を検討する必要がある。令和5年度は、第4期がん対策推進計画の策定年度に当たるため、この機会を活用し、全県的な普及のために、可能なアクションを講じることとした。

(倫理面への配慮)

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

(1) モデル事業

令和5年4月12日、県内全市町村に対して案内を行うとともに、宮城県立がんセンターのホームページに案内を掲載した(資料4)。希望する自治体に対しては、訪問し、説明を行った。

その結果、令和5年度は、令和4年度から1町増え、2市5町と委託契約を締結し、事業を実施した。このうち、4町では、がん登録情報の集計・分析だけを行うこととなり、2市1町では、がん登録情報の集計・分析に加え、がん検診の精度管理を行うこととなった。対象部位は、2市1町のすべてで、肺がん、胃がん及び大腸がんに拡大して実施することになった。

がん登録情報の利用申請については、委託契約

後に実施し、7月に全7市町分の申請を行った。

(2) 精度管理指標の算出

がん検診の精度管理については、2市1町での実施となった。法第19条に基づく申請では、令和4年度、少数例の秘匿処理など、当初予想しなかった事態が生じ、作業の遅れと結果の公表についての制限を余儀なくされた。令和5年度は、少数例の秘匿処理について、秘匿せずに公表することの意義と必要性、また、年齢ではなく年代にするなどの工夫を行っていることについて、申請書に記載のうえ、再度の申請を試みた。その結果、申請については無事承認されたものの、今度は、国立がん研究センターに設置され、全国の都道府県で共同利用している全国がん登録システムの不具合により、全国がん登録情報の提供が全国一律に停止され、情報の提供を受けることはできなかった。情報の提供及び利用は令和6年度に持ち越しとなった。

令和5年度は、参加自治体が2市1町に増加し、また、対象部位も、2市1町のすべてで、肺がん、胃がん及び大腸がんに拡大して実施することになったため、対象人数が増加することになり、令和4年度に強化した現行の体制でどれくらい対応可能なのかを実際に確認し、対応が困難であれば、強化策を検討・実施することとした。しかし、前述のとおり、全国がん登録情報の提供が全国一律に停止され、情報の提供を受けることはできなかったため、実際の確認も令和6年度に持ち越しとなった。

(3) 検診団体における照合結果の活用

令和6年1月、宮城県結核予防会から肺がん検診について、全国がん登録の情報を利用した読影検討会の実施について、相談を受けた。宮城県結核予防会が把握している肺がんの情報に加えて、全国がん登録情報の利用で判明した肺がん（偽陰性症例）について、症例として提示し、医師が回答するというもので、VPN回線を使ったオンライン方式で実施したいという提案であった。

モデル事業の初年度である令和3年度に提供を受けた情報については、すでに匿名化した情報を利用し、症例検討会を実施していた。しかし、令和4年度は、少数例の秘匿処理など、それまで認められた利用や公表が制限されることを余儀なくされ

た。令和5年度での新規の申請では、少数例の秘匿処理については、当方の申請どおり承認されたものの、過年度の情報の利用については、その判断がどのようになるのかは不明瞭であった。そのため、県庁への相談に先立ち、窓口組織に相談して、課題を整理した。その結果、症例検討会は、①申請書に記載された利用者以外の利用、②申請書に記載された利用方法以外での利用と判断される可能性があること、また、提示する情報を匿名化することであれば、公表前の確認という手続きを経て利用可能となる可能性もあるが、そもそも公表前の確認として扱ってもらえるのかどうか不透明と考えられた。その後、実際に県庁に打診したものの、症例検討会は、申請書に記載された利用者・利用法以外での利用であるため、変更申請が必要との見解であった。その結果、令和5年度での症例検討会の開催は実現には至らなかった。

令和6年3月13日に開催された宮城県肺がん対策協議会（事務局：宮城県結核予防会・宮城県対がん協会）において、症例検討会について議論となり、改めて、宮城県結核予防会から開催について強い協力の要請があった。また、宮城県対がん協会からも、胃がん検診など画像検査によって診断する検診では同様の課題があり、実際にどのような活用が出来るのか検討を進めてほしいという要請をいただいたことから、令和6年度の実施に向けて、年度早々にも案を検討し、申請書の変更申請を行うことを申し合わせた。

(4) がん登録情報の集計結果の活用

令和6年2月28日、モデル事業を実施している自治体の利用者を対象に情報交換会を開催した（資料5）。モデル事業を実施している全7市町から18名の参加を得ることが出来た。各市町とも少しずつ利用を始めており、過去の利用も含めると、がん検診の受診勧奨や追加検診の受診勧奨、住民向けの講演会などで利用していた。また、令和5年度は、市町村で各種計画の策定の時期と重なっており、検討の過程において、がん登録情報を利用した自治体もあった。

一方で、市町村による利用が大きく進展しない要因として、情報が届いていないことが考えられ

た。市町村でがん登録情報の利用が可能であること、必要があれば、宮城県立がんセンターが支援することをお伝えしているが、実際には、活用された結果を目にする機会がなく、知られていないことが大きな要因ではないかと考えられた。また、市町村に提供しているリーフレットについては、市町村への提供に先立ち、全例、公表前の報告を行っており、いつでも公表できる状況にある。しかしながら、これまで一度も公表には至っていないことから、市町村においては、公表の判断を行うところまで話を進めることが難しいこと、また、公表後の質問や影響について懸念があり、そのため、公表が進まないことが推測された。

そこで、リーフレットの公表について、さらに、現時点では公表には至っていないが、今後、研究班を通して公表に至ると考えられるがん検診の精度管理の集計結果の公表について、宮城県立がんセンターが公表することを提案した（資料 6）。情報交換の場では、時間の都合により、議論していただく十分な時間がなく、提案の承認にまでは至らなかったものの、令和 6 年度も引き続き提案を続けるとともに、市町村の集計結果が公表されるような方策を検討したいと考えている。

（5）全県的な普及のための課題検討

令和 5 年度は、第 4 期がん対策推進計画の策定年度に当たるため、この機会を活用し、全県的な普及のために、可能なアクションを講じることとした。計画の策定は、宮城県がん対策推進協議会の場で行われたが、協議会の下にワーキング部会が設置され、金村がアドバイザーとして参画する機会を得た。そこで、会議での発言を通して、がん検診の精度管理の推進について提言した。さらに、中間案に対するパブリック・コメントにおいても、がん検診の精度管理の推進について提言した（資料 7）。

また、金村は、宮城県生活習慣病検診管理指導協議会の下に設置された生活習慣病登録・評価部会の委員であることから、令和 6 年 2 月 7 日に開催された会議において、本研究班の分担報告書の資料からの抜粋ではあるが、モデル事業について報告を行った（資料 8）。また、令和 6 年 3 月 13 日に開催された宮城県肺がん対策協議会において、同

じ資料を使い、モデル事業について報告を行った。

現状では、全県的な普及のためには、国や県の協力が必要であり、我々だけの努力だけでは解決が難しい課題も多いが、がん登録情報の活用の結果を広く知っていただくことが、次のステップにつながると思っている。

D. 考察

令和 5 年度は、全国の都道府県で共同利用している全国がん登録システムの不具合により、全国がん登録情報の提供が全国一律に停止され、情報の提供を受けることはできなかった。情報の提供と利用は令和 6 年度に持ち越しとなった。そのため、実際の作業、また、課題解決に向けての検討も、令和 6 年度に持ち越しとなった。

一方で、状況が好転したことも確認された。令和 4 年度、少数例の秘匿処理など、それまで認められた利用や公表が制限されることを余儀なくされたが、令和 5 年度での新規の申請では、少数例の秘匿処理については、当方の申請どおり承認された。今後、実際に集計を行い、その結果を公表する際、公表前の報告を行い、適切に実績を積んでいくことがモデル事業の安定的な実施につながるものと考えられた。

また、令和 5 年度に課題となった症例検討会については、これを実現できるかどうか、実際に精度の向上に役立つかどうかの試金石になるものと考えられた。

集計結果の公表は、また、市町村にとっても課題であり、当方がモデル事業を全県的に推進する上でも課題であることが判明した。令和 5 年度の当方からの提案は、現在、承認されてはいない。今後、市町村の集計結果が公表されるような方策を検討したいと考えている。

E. 結論

宮城県では、令和 3 年度にモデル事業を立ち上げ、3 年目の令和 5 年度は、7 市町において事業を実施した。このうち、がん検診の精度管理を実施したのは 2 市 1 町であり、対象部位は、肺がん、胃がん及び大腸がんに拡大することが出来たが、国

立がん研究センターに設置され、全国の都道府県で共同利用している全国がん登録システムの不具合により、全国がん登録情報の提供が全国一律に停止され、情報の提供を受けることはできなかった。情報の提供と利用は令和 6 年度に持ち越しとなった。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 佐藤洋子, 片桐優希, 金村政輝: 市町村による全国がん登録情報の活用支援. 日本がん登録協議会第 32 回学術集会, 青森, 2023.06
- 2) 佐藤洋子, 金村政輝: がん登録情報を活用したがん対策の推進 (第 7 報): 市町村活用支援事業の成果と課題. 第 82 回日本公衆衛生学会総会, つくば, 2023.11
- 3) 金村政輝, 佐藤洋子: がん登録情報を活用したがん対策の推進 (第 8 報): 市町村のがん検診の精度管理の支援. 第 82 回日本公衆衛生学会総会, つくば, 2023.11
- 4) 金村政輝, 佐藤洋子, 片桐優希: 全国がん登録情報の少数例の秘匿問題:市町村の委託を受け集計を実施した結果見えてきた現状と課題. 第 34 回日本疫学会学術総会, 大津, 2024.02

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

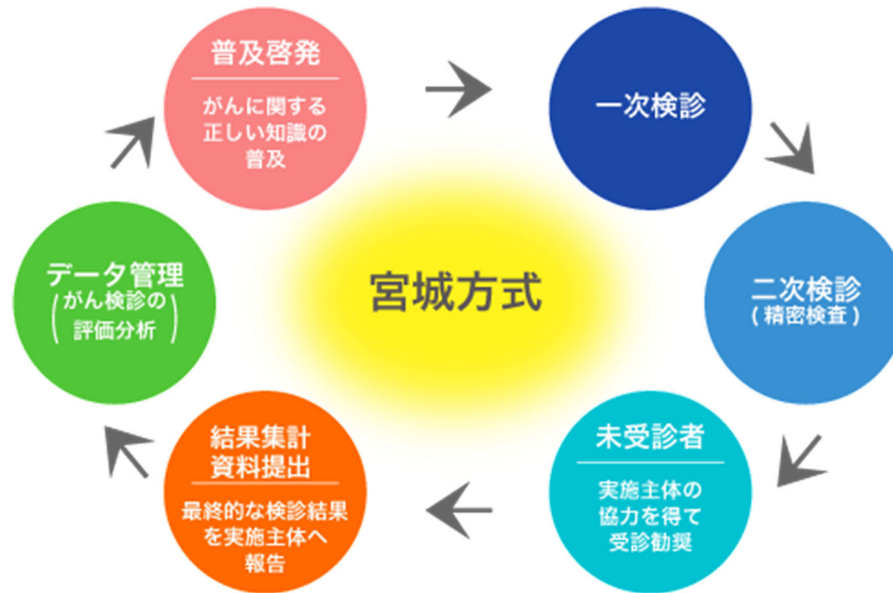
2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

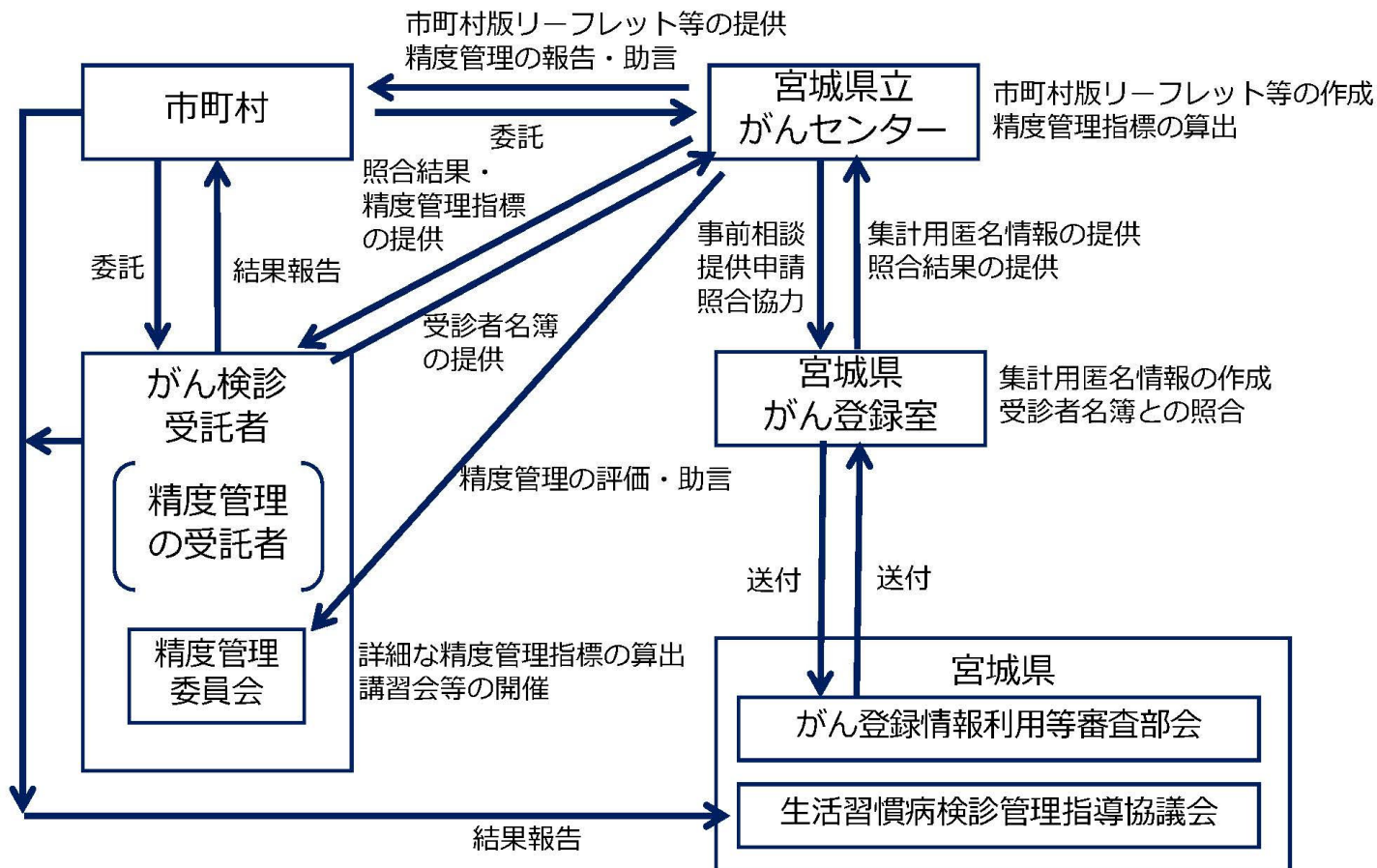
宮城方式によるがん検診体系



- がんに関する知識の啓発から、事後管理まで一貫した検診体系で行う。
- 専門の医師による、各種がん検診の対策委員会および診断委員会を組織し、委員会を定期的かつ必要に応じて開催することにより、がん検診の体系化の確立および検診方式並びに診断方法等を検討するとともに、症例検討会等を行い診断技術の向上に努めている。
- 事務局は宮城県対がん協会（肺がんは宮城県結核予防会と共同で実施）

宮城県のモデル事業の概要

新・宮城方式（県内全市町村へのがん情報の提供によるがん対策の推進）



令和3~4年度厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業
「がん登録を活用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究
(21EA1001) (研究代表者：松坂方士)」

宮城県でのがん検診精度管理事業 と今後の課題

分担研究者

宮城県立がんセンター研究所

がん疫学・予防研究部 部長

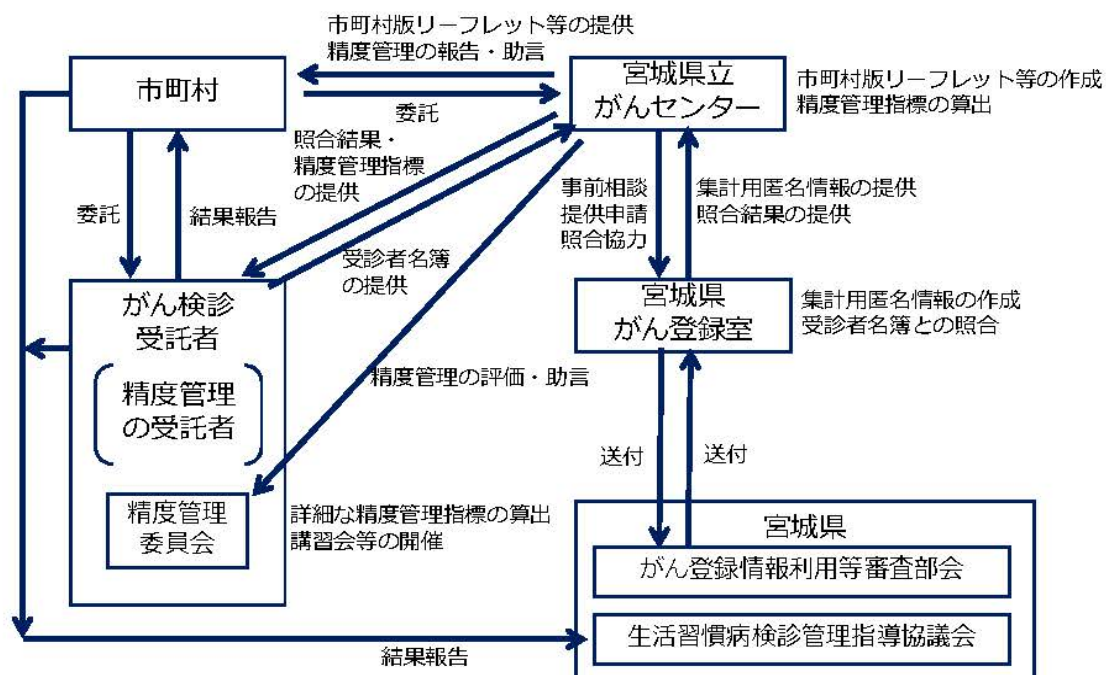
(兼) 宮城県がん登録室長

金村 政輝

kanemura@med.tohoku.ac.jp

宮城県のモデル事業の概要

新・宮城方式（県内全市町村へのがん情報の提供によるがん対策の推進）



モデル事業の成果

R3-4年度の2年間の実績

- R3年度
 - ・肺がん（1市）
- R4年度
 - ・肺がん（2市）
 - ・胃がん（1市）
 - ・大腸がん(1市)
- 市町村を、精度管理を実施する主体と位置付け、それを専門的な機関が支援するというモデル事業の実施は、法的に整合性がとれており、実際に実施することが可能

成果を全県的に展開する上で

- 解決しなければならない課題が数多く存在

3

今後の課題

①都道府県が果たすべき役割

- 都道府県が主体的に取り組むことで、多くの課題が解決可能
 - ・自治体への参加呼びかけ
 - ・委託契約の煩雑さ
- 都道府県生活習慣病検診管理指導協議会の活用による全県的な実施
 - ・精度管理指標の算出
 - ・検診受託者における精度向上の推進

②国が果たすべき役割

- 市町村と都道府県が主体的に取り組むかどうかはそれぞれの意向によらざるを得ない。
- 「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針」及び「事業評価のためのチェックリスト」に明文化
 - ・市町村の義務
 - がん登録情報を活用した照合
 - 感度、特異度、偽陰性率などの精度指標を算出し、評価
 - ・都道府県の義務
 - 市町村による精度管理の支援

4

今後の課題

③対象者数の増加への対応

- 申請者
窓口組織での目視照合に過度な負担がかからないよう、同一人物の重複を削除した対象者名簿を提出することが必要
- 窓口組織
対応できるスタッフを増やすことが必要
- 申請者・窓口組織の双方
情報処理のスキルを高める必要

④がん登録と照合するタイミング

- がん登録情報は、がん検診を受けた年度の翌年の年末以降の情報と照合すべき
 - ・これより前のタイミングで照合すると、がん登録に登録される前の時点での照合となり、がんの症例数が少なくなるとともに、感度が低く算出される傾向
 - ・検診団体が把握するがん情報は、この欠点をカバーできる可能性あり

5

今後の課題

⑤検診団体における照合結果の活用

- がん登録情報との照合結果を利用した症例検討会を実施したところ、現在の利用方法では、精度向上のための取り組みに限界あり。
 - ・がん登録から提供を受けたがん情報はがんの大まかな部位のみ
 - ・診断時の画像情報がないため、正しいかどうか振り返りを行うことは困難
- 診断時点の画像検査の情報が得られることで、この問題が解決できるが、申請した利用方法の枠内での実施が課題

⑥がん登録情報の集計結果の活用

- 精度管理指標の結果の公開のあり方に関する検討に加え、情報のリテラシーの向上も重要な課題
 - ・精度管理を安定的かつ恒常的に進められる環境づくり
 - ・自分の住む市町村のがんの実態等についての住民の理解
 - ・各自治体でのがん登録情報活用に関する情報交換
- 精度管理指標の公表に関する実証的な研究の実現を期待

6

今後の課題

⑦都道府県の審査会

- がん検診の精度管理を全市町村で実施する場合、数多くの申請を処理する必要あり
 - ・申請手続きの簡略化
 - ・審査会の定期開催や開催回数の増加

⑧個人情報保護条例との整合性

- 宮城県でのモデル事業
 - 個人情報保護条例上、適正な利用であることがわかる書類を準備するために多くの時間を要した。
- 今後実施を検討する都道府県
 - ・個人情報保護条例との整合性を図るため、書類の提出を義務付けるのかどうか
 - ・義務付けるのであれば、要領等で様式を定め、形式的に点検できるようにすることが望ましい。

7

今後の課題

⑨少数例の秘匿の扱い

- 市町村別の集計値は、少数例が発生しやすい
- 秘匿が必要な理由
 - ・個人の特定につながるおそれ
 - ・不安定な集計値の公表の影響
- 秘匿によるデメリット
 - ・人口規模の小さな市町村に制約を課すことになる
 - ・市町村間の比較を困難にし、精度向上の取り組みを損ねる
- 少数例の秘匿の実例について全国的に情報を収集し、その情報を公開し、共有する取り組みが有用ではないだろうか

⑩得られた知見のマニュアル化

- 宮城県を含めてモデル地域で確認された課題については、情報が共有され、その解決が図られることが重要
 - ・既存のマニュアル
 - ▶全国がん登録 情報提供マニュアル
 - ▶自治体担当者のためのがん検診精度管理マニュアル
 - ・新規のマニュアル

8

市町村による 全国がん登録 情報の活用を 支援します！

無料で

宮城県立がんセンターにご相談ください。

「全国がん登録」って何？ 何がわかるの？ と思った方、まず宮城県立がんセンター宮城県がん登録室にご連絡ください。各自治体の目的にあった形でご利用いただけるようお打ち合わせをさせていただきます。

がんセンターが支援



利用申請手続き

がん登録データを利用するためには宮城県に申請しなければなりません。受託者として申請手続きを行います。

安全管理措置

国のマニュアルが求める高いレベルでデータを適正に管理できます。



データの集計・分析

がん登録特有のルールや大量のデータを扱うのは大変です。専門のスタッフがリクエストに応じた集計や分析を行います。

市町村では

我がまちの状況把握・がん検診の精度管理

がんの罹患に関する情報を集計・分析することで我がまちのがんの実態を知り、がん検診の受診勧奨や地域保健活動に役立てることができます。

がん登録データを活用することでがん検診の精度を評価することができます。結果を検診の現場へフィードバックすることで精度の向上に役立てることができます。



市町村によるデータ活用の実例

- A 市…検診クーポンに掲載
- B 町…検診案内に掲載
- C 町…議会質疑応答の資料に活用

お問い合わせ先

宮城県立がんセンター 研究所

事業実施者：がん疫学・予防研究部長 金村政輝

相談窓口：宮城県がん登録室 副室長 佐藤洋子

電話：022-796-3624

E-mail：registry@miyagi-pho.jp

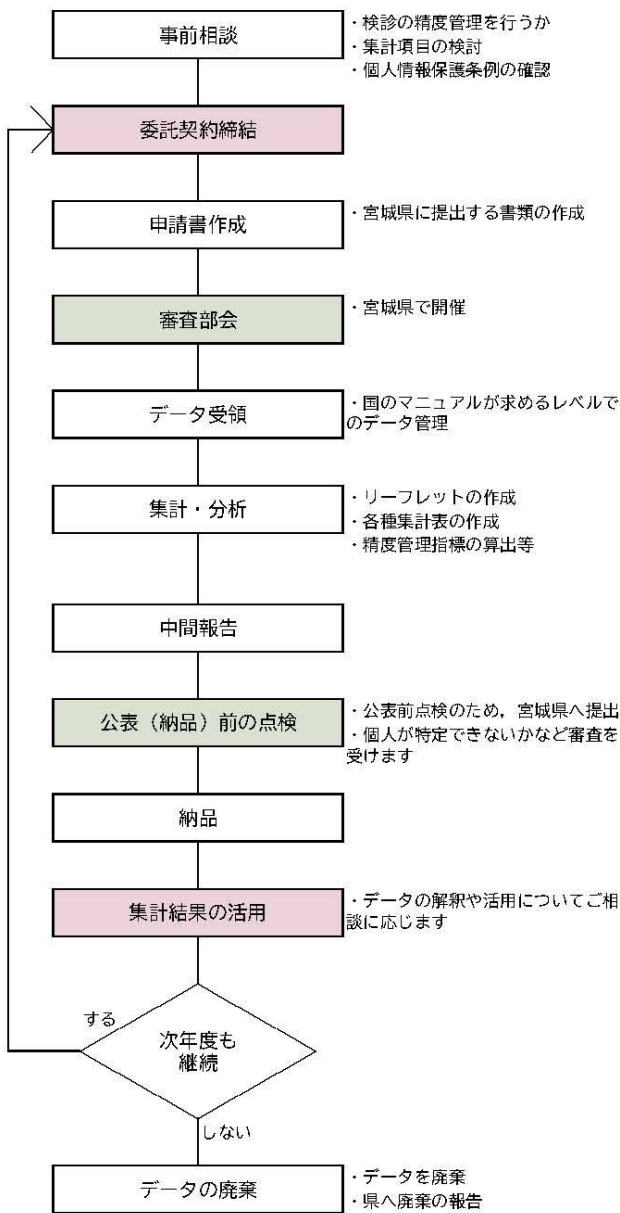
令和5年度モデル事業(無料)

全国がん登録が開始され、がん登録情報を活用したがん対策を推進することが可能となりました。しかし、がん登録情報の活用のためには、いくつかの困難を伴います。

そこで、宮城県立がんセンター研究所では、これまでがん登録業務で培ったがん登録に関する知識、研究所がもつデータの集計・分析のスキル、さらに、がん検診やがん対策に関する専門的な知見やネットワークを最大限に活用し、市町村によるがん登録情報の活用を支援する事業です。

宮城県立がんセンターから「全国がん登録データ活用支援事業」のお知らせ

活用支援事業の契約からデータ活用までの流れ



●全国がん登録とは

日本でがんと診断されたすべての人の情報を、国で1つにまとめて集計・分析・管理する仕組みです。各都道府県に設置された「がん登録室」を通じて集められ、国のデータベースで一元管理されています。

がん登録推進法が平成28年に施行され、全ての病院と指定された診療所は各都道府県のがん登録室へがん患者さんの罹患情報を届出していただくことになりました。

●何がわかるの？

がんの罹患数や罹患率、生存率など、がん対策の基礎となるデータを把握することができます。

がん対策を推進するためには、正確ながんの実態把握が必要であり、その中心的な役割を果たしています。

●市町村が直接、申請できないの？

できます。がん登録推進法に基づき宮城県が定めた手続きで利用を行うことになっています。

しかし、がん登録情報活用のためのハードルは高く、なかなか利用に至らないのが実情です。

1) 利用申請手続き

申請書類が膨大で煩雑

2) 安全管理措置

データの管理には高いレベルの安全管理措置が必要

3) データの集計・分析

データセットの集計・分析には知識とスキルが必要

●がん検診の精度管理

検診の精度（感度・特異度）を評価し、がん検診が適切に運用されているか判断することは、がん検診をマネジメントする上でとても重要なことです。がん登録情報を活用することで、偽陰性率、感度、特異度などの精度指標による評価が可能となります。また、結果を検診の現場にフィードバックすることも重要です。検診の受託者に診断委員会や精度管理委員会を設置し、フィードバックが適切に行われるよう精度管理の実施状況の評価、助言、指導を行います。

●費用

令和5年度は、無料のモデル事業として実施します。

私達は、宮城県内全市町村で活用いただくことを目指しており、将来的には、本格的な事業を継続的に実施するために必要な費用を算出し、有料化したいと考えています。

令和4年度の実績

2市4町と契約し集計分析を行いました。うち2市においては、精度管理も実施しております。大変ご好評をいただき、この2市4町においては、令和5年度も契約の準備を進めております。今年度は、10市町村での事業実施を予定しています。

令和5年度

がん登録情報活用に関する情報交換会

令和6年2月28日（水） 1
6時～17時（オンライン）

次 第

1 開 会

2 報告

（1）市町村がん登録情報活用支援事業の実施状況 資料1

3 情報交換 資料2

（1）がん登録情報の活用方法と効果

（2）がん登録情報を活用する上での課題

（3）更なる活用に向けて

4 その他

（1）来年度のモデル事業について

市町村がん登録情報活用支援事業
リーフレット及びがん検診精度管理指標の公表について

令和 6 年 2 月 2 8 日

宮城県立がんセンター研究所
がん疫学・予防研究部

1 背景と目的

- ・ これまで提供してきた集計結果
 - ① リーフレットの原稿（〇〇のがん罹患）
 - ② 詳細集計表
 - ③ 精度管理照合結果（がん検診の精度管理の場合）
- ・ ②は内部での利用に限定されてきたが，①と③については，県の審議会（審査部会）が認めれば公表できることになった（令和 5 年度）
- ・ 公表前の報告を行い，宮城県庁の確認を得る必要があり，作業的には煩雑
- ・ 全国的に市町村の利用も少しずつ進みつつあり，徐々に公表されていく見込み。
- ・ もっと安心して，かつ，簡便にご利用いただきたい。

2 宮城県立がんセンターによる公表

- ・ これまでは，市町村のご判断による公表としてきたが，担当課が単独で判断することも困難。そこで，宮城県立がんセンターが集計結果の公表も担うこととする。
- ・ 宮城県立がんセンターのホームページで公表
 - ① リーフレット
 - ◇ （現在）発行：〇〇市町〇〇課，〇〇市保健センター編集：宮城県立がんセンター
 - （今後）編集・発行：宮城県立がんセンター
 - ② リーフレットの内容の活用事例
 - ◇ がん検診の受診勧奨，各種計画での利用 など
 - ③ 精度管理照合結果
 - ◇ 厚生労働省の研究班が示す方法に準拠して実施（具体は来年度以降）
- ・ メリット
 - ① 公表後の利用は自由
 - ② 集計結果については，宮城県立がんセンターの責任
 - ③ 1 自治体の単独での公表ではないため，公表に伴う市町村の負担が軽減
 - ④ 活用事例をお互いに知ることができ，更なる活用に進むことが期待

「第 4 期宮城県がん対策推進計画中間案」に係る御意見

住所又は所在地：宮城県名取市愛島塩手字野田山 47-1

氏名又は団体名：金村政輝（宮城県立がんセンター研究所がん疫学・予防研究部部長）

電話番号：022-384-3151（内線 915）

【御意見の内容】

（例第 4 章第 1 節 1(1)）	ページ	該当箇所	御意見の内容
第 4 章第 1 節 2(2)	41	「2 取組の方向性」	<p>段落の最後に次の一文を追加してはいかがでしょうか。</p> <p>「県は、全国がん登録が開始され、がん登録情報を利用したがん検診の精度管理を行うことが可能になったことから、国の研究班や宮城県立がんセンターが実施しているモデル事業の成果を活用し、その推進を図ります。」</p> <p>【理由】</p> <p>全国がん登録が開始され、がん登録情報を利用したがん検診の精度管理を行うことが可能になっています。国においても厚生労働省の研究班においてモデル事業を実施し、宮城県では私たち宮城県立がんセンターが市町村を対象としたモデル事業を立ち上げています。がん登録情報を利用しなければ、がん検診の本当の意味での精度管理は実現しないため。</p>
第 4 章第 4 節 4	87	<p>施策の方向性</p> <p>○質の高い情報収集に資する精度管理への取組</p>	<p>次のように修正してはいかがでしょうか。</p> <p>「○がん検診の受診勧奨、がん検診の精度管理等へのがん登録情報の活用」</p>

			<p>【理由】</p> <p>現在の記載内容では、がん登録情報の質が低いために精度管理への取り組みが必要、という意味に受け取れるように思います。しかし、本文の 87 ページの 3 段落目では、「精度の高いがん登録を提供できております」と記載されており、矛盾した内容になっています。現状と課題では、「がん検診の受診勧奨やがん検診の精度管理へのがん登録情報の活用が効果的に行われていない」と記載されているので、施策の方向性については、その記載された内容を受けたものにすべきと考えます。</p>
第 4 章第 4 節 4	87	<p>「1 現状と課題」の 4 段落目</p> <p>全国がん登録が始まったことに伴い、全国がん登録における実務者向け研修会を開催していましたが、新型コロナウイルス感染症の影響により令和元 2019 年度を最後に開催できていませんでした。引き続き、精度の高いがん登録を維持していくため、研修会の開催が必要です。</p>	<p>次のように下線部分を追加してはいかがでしょうか。</p> <p>「全国がん登録が始まったことに伴い、全国がん登録における実務者向け研修会を開催していましたが、新型コロナウイルス感染症の影響により令和元 2019 年度を最後に開催できていませんでした。<u>手引きの作成・配布や届出支援の動画の公開など</u>の取り組みを行ってきましたが、引き続き、精度の高いがん登録を維持していくため、研修会の開催が必要です。</p> <p>【理由】</p> <p>宮城県がん登録室では、新型コロナウイルス感染症の流行に伴い、研修会の開催が困難になったことから、宮城県と協議し、全国がん登録の届出についての手引を作成・配布するとともに、届出支援の動画を作成し、宮城県立がんセンターのホームページで公開するなど、届出の支援を行ってきました。また、院内がん登録の内容になりますが、全国がん登録の内容とも共通し</p>

			<p>ている部分があり、また、院内がん登録を実施する施設が増えれば、届出内容もより正確になるという期待をもって、東北大学病院が行っているがんプロフェッショナル養成講座（がんプロ）とタイアップし、宮城県がん診療連携協議会がん登録部会（部会長は私）との共催で、研修会を開催してきました。現行の記載では、このような取り組みについて触れられておらず、何も行われていないような印象を与えるため。</p>
第 4 章第 4 節 4	88	<p>上から 1 段落目 がん登録情報の効果的な利活用という点では、個人情報保護の観点から厳しい安全管理体制が必要とされており、がん検診の精度管理にがん登録情報を活用することが十分な状況ではなく、引き続き、利用を推進する必要があります。</p>	<p>次のように下線部分を修正してはいかがでしょうか。 「がん登録情報の効果的な利活用という点では、個人情報保護の観点から厳しい安全管理体制が必要とされて <u>います</u>。がん検診の精度管理にがん登録情報を活用する <u>際にも安全管理措置講じながら、その活用を</u> 推進する必要があります。」</p> <p>【理由】 現在の記載内容では、十分な安全管理体制をとることが出来ないために、がん検診の精度管理に利用されていない、という意味に受け取れるように思います。宮城県では私たち宮城県立がんセンターが市町村を対象としたモデル事業を立ち上げており、希望する自治体には、がん検診の精度管理を行っています。がん登録情報の利用に際しては、がん登録推進法が求める安全管理体制を満たしており、集計結果を利用する市町村においても適切な利用を行っています。</p>
第 4 章第 4 節 4	88	<p>上から 2 段落目 また、小児やAYA世代のがん、希少がんの実態につ</p>	<p>次のように下線部分を修正してはいかがでしょうか。 「また、小児や AYA 世代のがん、希少がんの実態については、</p>

		<p>いては、十分な収集が行われていないという指摘があります。</p>	<p>十分な <u>情報の提供</u> が行われていないという指摘があります。」</p> <p>【理由】 「2 取組の方向性」の第 4 段落では、十分な情報の提供が行われていないということを問題と指摘しています。</p>
第 4 章第 4 節 4	88	<p>「2 取組の方向性」の 2 段落目</p> <p>県は、科学的根拠に基づくがん予防・がん検診の充実に役立てるため、宮城県がん登録事業を通して、個人情報保護に留意しながら、医療圏別、保健所別、市町村別などの地域別のがんの罹患の情報の提供を行うとともに、市町村によるがん登録情報の利用を推進します。</p>	<p>次の一文を追加してはいかがでしょうか。</p> <p>「また、県は、地域別の比較に必要な性・5 歳年齢階級別の推計人口について集計を行い、その結果を公表します。」</p> <p>【理由】 医療圏別、保健所別、市町村別など地域別で罹患や死亡を比較する場合、人口規模や年齢構成の違いを考慮する必要があり、通常、年齢調整罹患率/死亡率や標準化罹患比/罹患比が使われています。この算出に必要なのが、対象となる地域の性・5 歳年齢階級の人口になります。国勢調査の実施年は、市町村別の集計結果が公表されるため、これを利用することが出来ますが、国勢調査を実施した年以外では、そのような人口はありません。そこで利用されるのが、推計人口です。推計人口は、国勢調査人口をベースとして、その後の住民票での移動（出生、死亡、転入、転出）を加減し、翌年以降の人口を算出する方法です。その算出のためには、住民票での人口の移動を性・5 歳年齢階別に集計したものがが必要です。宮城県では市町村別の推計人口を算出・公表していませんが、東北地方の他県では、公表しています。</p>

第 4 章第 4 節 4	88	<p>「2 取組の方向性」の 3 段落目</p> <p>また、院内がん登録については、参加施設が限られているため、より精度の高いがん登録情報を利活用してもらうため、引き続き、参加していない施設などに対して、広く呼びかけていきます。</p>	<p>次のように下線部分を修正してはいかがでしょうか。</p> <p>「また、院内がん登録については、<u>がん診療の実態を把握するとともに、他の施設と比較することで、がん医療の質の向上に寄ることが期待されています。</u>現在、参加施設が限られているため、引き続き、参加していない施設などに対して、広く呼びかけていきます。」</p> <p>【理由】</p> <p>この段落の記載内容からは、院内がん登録の参加施設が増えることにより、利活用が進むという趣旨と思われませんが、参加施設が増えることと、利活用は直接的な因果関係はないので、文章の意図が不明確になっているように思います。</p> <p>院内がん登録については、院内がん登録の実施に係る厚生労働大臣の指針において、「病院において、当該病院において診療が行われたがんの罹患、診療、転帰等の状況を適確に把握し、治療の結果等を評価すること及び他の病院における評価と比較することにより、がん医療の質の向上が図られること。」と、その意義について記載されています。このことを明記することで、</p> <p>県が参加を呼びかける意義が伝わるのではないかと考えます。</p>
第 4 章第 4 節 4	88	「2 取組の方向性」	<p>最後の段落の後に次の一文を追加してはいかがでしょうか。</p> <p>「県は、がん登録情報の利用が円滑に進むようその審査を行う宮城県がん登録情報利用等審査部会の開催回数を増やし、通年で開催するなどの方策を検討します。」</p>

			<p>【理由】</p> <p>宮城県のがん登録情報の利用は多い年で 10 件程度にまで及びますが、利用の申請を審査する県の審査部会は年 3～4 回の不定期の開催で、開催時期は 6～12 月頃の半年程度になっており、利用料の支払いが発生する場合、年度内での手続き完了が必要とされています。窓口組織が申請書類を受け付け、県庁に進達する時期は、審査部会開催の約 1 か月半前とされており、申請された案件の可否が決定せず、翌年度に持ち越しとなった場合には、再度、新規の申請となります。そのため、利用者の立場からすると、計画的な申請が難しいこと、実質的な申請の期間が限られていること、申請の時期を逃がしたり、申請に不具合があると翌年度に申請のやり直しになる可能性があることが問題として挙げられます。他県においては、年間 6 回程度の定期開催で、年度当初に 1 年間のスケジュールを公表して受け付けているところもありますので、2 か月に 1 回程度の定期開催とし、審査が翌年度に持ち越しになった案件については、継続審査として扱っていただくなど、申請者と窓口組織双方にとってメリットがある対応に改めていただくことを要望します。</p>
<p>参考資料</p> <p>(5) がん対策推進協会 ワーキング部会委員名簿</p>	102		<p>名簿にアドバイザーについても明記してはいかがでしょうか。</p> <p>【理由】</p> <p>今回、がん対策推進協議会での決定及び宮城県からの依頼により、アドバイザーとして石岡会長とともにワーキング部会に参加させていただきました。議論に参加しましたので、その事実</p>

			<p>を明らかにし、記録として残していただくため、名前を掲載していただくことが適切と思います。</p>
<p>その他</p>			<p>本計画への記載とは別に進め方についての提案です。本計画の評価及び次回の計画の策定に向けて、がん対策推進協議会に「評価・起草委員」を設置してはいかがでしょうか。</p> <p>【理由】</p> <p>本計画の策定に当たっては、大変短い期間の中での作業となり、関係者の皆さまは大変ご苦労されたものと思います。次回の改定時においても同じことが繰り返されることになり、担当される方々の心労は大変なものと思いますので、差し出がましいようですが、提案させていただきます。</p> <p>限られた時間で計画を作成するのは至難の業ですので、現行の計画の評価の段階から、次期計画に盛り込まなければならない事項を抽出し、実効性のある案について見当をつけておくといった方法ははいかがでしょうか。具体的には、今回の計画の策定後すみやかに「評価・起草委員」を任命し、計画の評価を担ってもらうこととし、次回の計画の改定時には、案文の起草を担っていただき、連続性をもった形で作業に当たっていただくという提案です。委員は、推進協議会の委員と重複させてもよいですし、重複させなくてもよいと考えます。なお、委員の任命に当たっては、充て職という考え方では継続性と積極的な関与が担保できないので、県のがん対策について県庁と協力しながら、専門的な視点からの評価が出来、課題を抽出し、原案作成</p>

			の労をおとりいただける方で、意欲のある方になっていただくことが重要と考えます。ご検討いただければ幸いです。
--	--	--	---

市町村がん登録情報活用支援事業 によるがん検診精度管理 令和4年度の集計結果

宮城県立がんセンター研究所
がん疫学・予防研究部 部長
(兼) 宮城県がん登録室長
金村 政輝

kanemura@med.tohoku.ac.jp

概 要

- 令和3年4月、宮城県立がんセンターにおいて、「市町村がん登録情報活用支援事業」を開始
- モデル事業の実施に当たり、厚労科研「松坂班」の支援
 - 令和3～4年度厚生労働科学研究費補助金がん対策推進総合研究事業「がん登録を活用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究(21EA1001) (研究代表者：松坂方士)」
- 令和4年度のモデル事業
 - 6市町/ 県内35市町村
- うち、がん検診の精度管理
 - 肺がん (2市)
 - 胃がん・大腸がん (1市)

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 A市・肺がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	62.5%	56.3%	66.7%	64.3%	100.0%
特異度	98.0%	98.2%	96.5%	96.0%	97.3%
偽陰性率	37.5%	43.8%	33.3%	35.7%	0.0%
偽陽性率	2.0%	1.8%	3.5%	4.0%	2.7%

* 2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

* 2015～2017年については、令和3年度に実施した結果と同じ結果

3

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 B市・肺がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	65.0%	61.7%	54.8%	53.1%	84.6%
特異度	96.4%	96.9%	96.8%	97.7%	97.3%
偽陰性率	35.0%	38.3%	45.2%	46.9%	15.4%
偽陽性率	3.6%	3.1%	3.2%	2.3%	2.7%

* 2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

4

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 B市・胃がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	69.7%	81.8%	66.7%	82.1%	82.6%
特異度	94.0%	94.3%	93.6%	94.1%	95.0%
偽陰性率	30.3%	18.2%	33.3%	17.9%	17.4%
偽陽性率	6.0%	5.7%	6.4%	5.9%	5.0%

*2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

5

がん検診の精度管理指標の算出結果

令和4年度 B市・大腸がん

指標	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
感度	93.9%	94.8%	89.8%	82.5%	91.7%
特異度	95.3%	94.9%	95.0%	95.2%	95.3%
偽陰性率	6.1%	5.2%	10.2%	17.5%	8.3%
偽陽性率	4.7%	5.1%	5.0%	4.8%	4.7%

*2019年については、がん登録情報が12月31日までの情報しか利用できなかったため、参考値の扱い

6

II. 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

青森県における進捗状況

研究分担者

田中里奈 国立大学法人弘前大学大学院医学研究科 助教
齋藤 博 青森県立中央病院 医療顧問

研究代表者

松坂方士 国立大学法人弘前大学医学部附属病院 准教授

研究要旨

青森県のがん死亡率が高い原因の一つとして、早期に診断される症例の割合が低いことがあげられる。青森県のがん検診の受診率は全国平均よりも高いものが多く、がんの早期診断症例を増加させるためにはがん検診の精度管理状況を正確に把握し、その改善に努めなければならない。本研究では、青森県のがん検診の精度を正確に把握・管理することで、その効果を最大化する仕組みの基盤を構築することを目的としている。令和5年度は青森県内の16市町村を対象として、平成30年4月1日～平成31年12月31日を診断日とする青森県がん登録情報との照合を行った。16市町村からがん検診台帳（顕名）データを青森県へ提供し、青森県から弘前大学医学部附属病院へ作業委託した。弘前大学医学部附属病院では、がん検診台帳とがん登録情報との照合および精度指標の算出、さらに照合結果とその解釈を事業報告書としてまとめた。

A. 研究目的

青森県のがん死亡率が高い原因の一つとして、早期に診断される症例の割合が低いことがあげられる。青森県のがん検診の受診率は全国平均よりも高いものが多く、がんの早期診断症例を増加させるためにはがん検診の精度管理状況を正確に把握し、その改善に努めなければならない。本研究では、青森県のがん検診の精度を正確に把握・管理することで、その効果を最大化する仕組みの基盤を構築することを目的とした。

B. 研究方法

（1）情報の保護と取り扱い

がん検診事業は、健康増進法第十九条の二に基づいて市町村が実施する健康増進事業の一部である。がん検診の目的はがん死亡率の低下であるが、そのためには事業の精度管理は必須であり、精度管理はがん検診事業の一部として健康増進法第十九条の二に基づいて実施されている。今回の事業は、がん検診台帳と青森県がん登録情報との照合、それによるがん検診の精度管理体制の整備と水準向上のための基盤構築を目的とし、弘前大学医学部附属病院医療情報部に委託された。弘前大学では市町村から提供されたがん検診台帳について照合作業を実施したが、今回の事業について市町村

から弘前大学への個人情報の提供については、以下の根拠によって実施された。

- ① がん検診の精度管理（がん検診事業の一部）における個人情報の取り扱いは、医療・介護関係事業者における個人情報の適切な取扱いのためのガイダンス（平成29年4月14日、個人情報保護委員会・厚生労働省）、及びそのQ&A（平成29年5月30日、個人情報保護委員会事務局・厚生労働省）で個人情報保護法に抵触しないことが示されている。
- ② 青森県個人情報保護条例、及び青森県内の全ての市町村における個人情報保護に関する条例では、法令等の規定に基づいた場合は個人情報の取得や保有等の制限から除外されることが明記されている。今回の事業では、青森県が市町村のがん検診事業の精度管理に必要なデータを作成するために、青森県および市町村の個人情報保護に関する条例に基づいて適切に個人情報（検診台帳）の提供（取得）を行っており、青森県が保有する個人情報（がん登録情報）も青森県個人情報保護条例に基づいて利用している。

以上より、本事業は法的に裏付けされた精度管理事業として最終的に弘前大学に委託されているため、対象者の同意を得ずに検診台帳およびがん登録情報を市町村の外部である弘前大学へ提供す

ることが可能である。

(2) がん検診台帳とがん登録情報との照合

青森県内の16市町村を対象として、平成30年度がん検診台帳と平成30年4月1日～平成31年12月31日を診断日とする青森県がん登録情報との照合を行った。

I. がん検診台帳

対象16市町村の市役所および役場より、平成30年4月1日～平成31年3月31日におけるがん検診台帳の提供を受けた。提供された項目は以下の通りである。

- ① 氏名
- ② 性別
- ③ 生年月日
- ④ 住所
- ⑤ がん検診受診の有無
- ⑥ 要精密検査の有無
- ⑦ 精密検査受診日
- ⑧ 精密検査結果

また、今回の事業で対象とするがん検診は、「がん予防重点教育及びがん検診実施のための指針」(厚生労働省健康局長通知)に定められている以下の5部位に対する5種類の検査である。

- ① 胃がん(胃部エックス線検査)
- ② 大腸がん(免疫便潜血検査2日法)
- ③ 肺がん(胸部エックス線検査および喫煙者の喀痰細胞診)
- ④ 乳がん(乳房エックス線検査(マンモグラフィ))
- ⑤ 子宮頸がん(子宮頸部細胞診)

II. がん登録情報

平成30年4月1日～平成31年12月31日にがんと診断されたがん患者(胃がん、大腸がん、肺がん、乳がん、子宮頸がん)のうち、16市町村に在住する者を全国がん登録データから抽出した。その際の項目内容は以下の通りである。

- ① 性別
- ② 診断時年齢
- ③ 罹患部位
- ④ 診断年月日
- ⑤ 診断日精度
- ⑥ 進展度・総合
- ⑦ 発見経緯

日付精度は全国がん登録データベースに登録されている日付の精度(正確性)であり、表1の通りである。

表1. がん登録で出力される日付精度

0	完全な日付
1	閏年以外の2/29
2	日のみ不明
3	月を推定
4	月・日が不明
5	年を推定
9	日付なし

III. 個人照合

全国がん登録データベースの外部照合機能により照合した。照合に必要な項目は以下の通りである。

- ① 氏名
- ② 性別
- ③ 生年月日
- ④ 住所

IV. 精度管理指標の算出

がん検診には、がんによる死亡リスクを低下させるという利益の他に、がん検診がもたらす不利益(精密検査による偶発症など)も存在する。がん検診の利益と不利益のバランスを正しく評価し、運用状況のチェック(精度管理)をするために、精度管理指標(感度・特異度)を算出する必要がある。

がん検診受診から1年以内の診断がんについて、がん検診結果(陽性・陰性)から真陽性、偽陽性、真陰性、偽陰性に振り分け、感度および特異度を算出した。

(倫理面への配慮)

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

(1) 参加市町村

青森県には40市町村があるが、今回事業に参加したのは全体の40%にあたる16市町村であった。参加できない理由のひとつとして、がん検診台帳を管理しているデータベースの改修作業を行っていたことが挙げられる。

(2) がん検診台帳

がん検診台帳は市町村が使用するデータベースでエクスポートされる形式が異なっており、さらに担当者がエクスポート後に手作業で処理しているものも存在した。そのため、がん検診受診日の表記は自治体ごとに異なっているものや、情報のない余分なセルなどが含まれており、青森県がん登録デー

データベースでの照合時にはそのままデータベースへインポートすることはできず、それぞれの自治体ごとに下準備が必要となった。

(3) がん登録情報との照合作業

がん登録情報との照合ではがん検診台帳に記載されている氏名、住所を使用するが、がん検診台帳では KAJO_J 明朝体を使用しているため、青森県がん登録データベースへインポートするために Excel ファイルとしてエクスポートすると、外字として判別され文字化けが多数発生した。そのため、氏名および住所の判別可能な部分と、生年月日や性別から目視で同一人物を照合する作業が必要となった。さらに、文字化けしているデータについては姓名すべて判別不能である上に住所も文字化けしている場合もあり、そのままだとがん登録データベース上では個人同定の候補に該当する者が出てこない可能性がある。そのため、文字化けのあるデータについては、氏名・住所を使用せず、生年月日で候補を挙げる「特別照合機能」を使用して照合する必要があった。

D. 考察

(1) がん検診台帳

がん検診事業を運用し、がん検診の精度管理を行うためには、都道府県がん登録情報との照合により、感度・特異度などの精度管理指標を算出する必要がある。しかし、今回の研究で、自治体により出力されるがん検診情報の様式が大きく異なることが明らかとなった。氏名、性別、生年月日、住所等の情報が含まれていれば都道府県がん登録室でがん検診情報との照合を行うことは可能であるが、データ項目の並び順や、生年月日の表記等が統一されていないため、実際に照合をする前にはデータを整理する必要があった。

特に生年月日の表記については、「2020/4/1」「2020年4月1日」といった日付形式での出力の他に、「令2.4.1」「20200401」といった文字列での出力の自治体も存在し、それぞれ都道府県がん登録データベースへインポート可能な形式に変換していく作業が必要であった。しかし、都道府県がん登録室側でがん検診情報を加工することで、元のがん検診情報とは異なるデータに誤って変換してしまう可能性は否定できない。誤った変換を行ってしまうことで、その後の都道府県がん登録データベースでの照合の際に、本来であれば同一人物として処理される人物が、生年月日が不一致であったために違う人物として処理され、がん検診での発見がんの数が減る可能性がある。そうした事態を防ぐためには、都道府県がん登録室側では手作業でのがん検診情報の変換や整理はなるべく行わないことが望ましいと考えられた。そのために、都道府県がん登録情報との照合に参加する自治体へは、出力するデータの雛形をお送りし、統一されたデータ形式で都道府県がん登録室へ移送されることで、誤りが起こりにくく

なると考えられた。

また、今回、がん検診台帳によっては検診結果が「未記載」となる自治体が存在することが明らかとなった。一部の自治体からは「未記載は異常なし(精検不要)である」との報告を受けたが、それ以外の自治体では、検診結果が異常なしであったのか、不明であったのかが把握できなかった。本来、検診結果が不明であった場合、評価をすることはできない。今回の集計では、「未記載」については受診者として扱い、検診結果を異常なし(精検不要)とした。今後はそのような情報について、自治体に問合せするなどして、検診結果不明なのか、異常なしなのかを確認する必要があると考えられた。

(2) がん検診台帳とがん登録情報との照合

がん検診台帳の文字化けは避けられない。文字化けが生じているデータについては、がん登録情報と目視での照合を行う必要があるが、そのようなデータの数が多いと、ヒューマンエラーにより正しく照合できない可能性がある。がん検診台帳とがん登録情報が正しく照合されない場合、見かけ上がん検診での発見がんが少なくなり、正しく精度管理を行うことが難しくなる。がん登録情報との照合における限界点ではあるが、どのくらい文字化けが発生しているかを把握することで、どの程度照合が正しく行われたかを把握することが可能になると考えられた。

(3) 青森県のがん検診精度管理事業について

青森県では、平成28年度から「がん登録データの活用によるがん検診精度管理モデル事業」として弘前大学へ事業委託をし、がん検診台帳とがん登録情報との照合による青森県内市町村のがん検診精度管理を行っている。これまでの事業報告との比較を行うことで、さらにはがん検診の運用状況の詳細を把握できるものと考えられた。

・ 平成28年度事業報告書

対象：10市町村

対象者：平成23年度がん検診対象者

追跡期間：がん検診受診日から1年間

照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸

精度管理指標：

① 感度：	胃	60.0%
	大腸	57.1%
	肺	83.3%
	乳	85.7%
	子宮頸	71.4%
② 特異度：	胃	88.5%
	大腸	96.7%
	肺	98.0%
	乳	93.5%
	子宮頸	85.2%

さらに平成28年度事業では、がん検診運用状況の実地調査を、青森県内13市町村を対象として実施した。実地調査では各市町村のがん検診担当部署へ訪問し、市町村チェックリスト等を参考に以下の項目について直接聞き取り調査を実施した。

- ① 台帳管理
- ② 受診者への説明および要精検者への説明
- ③ 検診受診
- ④ 受診勧奨
- ⑤ 精密検査結果の把握、精検未受診者の特定と受診勧奨
- ⑥ 検診機関（医療機関）の質の担保

・平成29年度事業報告書

対象：22市町村
 対象者：平成23～24年度がん検診対象者
 追跡期間：がん検診受診日から1年間
 照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸
 精度管理指標：

① 感度：	胃	74.9%
	大腸	81.6%
	肺	63.5%
	乳	91.0%
	子宮頸	78.8%
② 特異度：	胃	87.5%
	大腸	95.3%
	肺	97.6%
	乳	91.7%
	子宮頸	97.9%

さらに平成29年度事業では、平成28年度と同様にかん検診運用状況の実地調査を、青森県内16市町村を対象として実施した。

・令和元年度事業報告書

対象：20市町村
 対象者：平成25～26年度がん検診受診者
 追跡期間：がん検診受診日から1年間
 照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸
 精度管理指標：

① 感度：	胃	集団検診	52.9%
		個別検診	49.8%
	大腸	集団検診	61.3%
		個別検診	74.4%
	肺	集団検診	41.7%
		個別検診	23.5%
	乳	集団検診	70.0%
		個別検診	71.7%
	子宮頸	集団検診	85.4%
		個別検診	93.0%
② 特異度：	胃	集団検診	89.1%

		個別検診	88.9%
大腸		集団検診	93.6%
		個別検診	92.9%
肺		集団検診	97.9%
		個別検診	97.2%
乳		集団検診	93.2%
		個別検診	91.2%
子宮頸		集団検診	98.4%
		個別検診	97.4%

・令和3年度事業報告書

対象：13市町村
 対象者：平成27～28年度がん検診受診者
 追跡期間：がん検診受診日から1年間
 照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸
 精度管理指標：

① 感度：	胃	集団検診	81.8%
		個別検診	76.5%
	大腸	集団検診	86.8%
		個別検診	81.6%
	肺	集団検診	78.0%
		個別検診	77.8%
	乳	集団検診	87.0%
		個別検診	76.5%
	子宮頸	集団検診	77.8%
		個別検診	100.0%
② 特異度：	胃	集団検診	90.4%
		個別検診	85.4%
	大腸	集団検診	92.9%
		個別検診	90.8%
	肺	集団検診	96.2%
		個別検診	92.8%
	乳	集団検診	93.5%
		個別検診	93.4%
	子宮頸	集団検診	98.6%
		個別検診	96.5%

・令和4年度事業報告書

令和4年度事業報告では、感度・特異度が例年より高く算出された。照合に使用する全国がん登録データベースの入れ替えがあったため、令和4年度の照合で使用したデータベースは令和元年度に使用したデータベースと異なる。

対象：13市町村
 対象者：平成29～30年度がん検診受診者
 追跡期間：がん検診受診日から1年間
 照合部位：胃、大腸、肺、乳、子宮頸
 精度管理指標：

① 感度：	胃	集団検診	74.0%
		個別検診	81.8%
	大腸	集団検診	90.4%
		個別検診	50.0%
	肺	集団検診	68.3%

	個別検診	33.3%
乳	集団検診	100.0%
	個別検診	92.9%
子宮頸	集団検診	100.0%
	個別検診	100.0%
② 特異度：胃	集団検診	92.0%
	個別検診	90.3%
大腸	集団検診	93.1%
	個別検診	92.9%
肺	集団検診	97.6%
	個別検診	91.7%
乳	集団検診	93.8%
	個別検診	91.6%
子宮頸	集団検診	98.9%
	個別検診	97.3%

- ・ 令和5年度事業報告書
令和5年度事業報告は公表前のため、結果の記述は控える。

E. 結論

本研究では、青森県のがん検診の精度を正確に把握・管理することで、その効果を最大化する仕組みの基盤を構築することを目的とし、青森県内の13市町村を対象として、平成30年度がん検診台帳と平成30年4月1日～平成31年12月31日を診断日とする青森県がん登録情報との照合を行った。13市町村からがん検診台帳（顕名）データを青森県へ提供し、青森県から弘前大学医学部附属病院へ作業委託した。弘前大学医学部附属病院では、がん検診台帳とがん登録情報との照合および精度指標の算出、さらに照合結果とその解釈を事業報告書としてまとめた。令和5年度事業報告書については、今後公表される予定である。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Tanaka R, Matsuzaka M, Sasaki Y. Risk Factors Contributing to Disparities in Medical Treatment and Lower Survival Rates among Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Induced by Residential Areas. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2024 Jan 1;25(1):185-190.
- (2) Kanda T, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Yoshida E, Nakagawa J, Matsuzaka M, Niioka T, Sasaki Y, Hakamada K.

Noninvasive Computed Tomography-Based Deep Learning Model Predicts In Vitro Chemosensitivity Assay Results in Pancreatic Cancer. *Pancreas*. 2024 Jan 1;53(1):e55-e61.

- (3) Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg*. 2022 Jun 11;6(6):823-832.
- (4) Bresalier RS, Senore C, Young GP, Allison J, Benamouzig R, Saito H et al. An efficient strategy for evaluating new non-invasive screening tests for colorectal cancer: the guiding principles. *Gut* 2023;0:1-15. doi:10.1136/gutjnl-2023-329701
- (5) 斎藤 博, 【大腸がん検診】月刊地域医学, 2024:38:131-137

2. 学会発表

- (1) Kanako Miyano, Kanata Tsuchiya, Masashi Matsuzaka, Rina Tanaka, Yoshihiro Sasaki. Relationship between standard treatment and residence for gastric cancer. 2023 Joint ENCR-IACR Scientific Committee. 2023年11月15日
- (2) 田中里奈. 全国がん登録情報：顕名情報の提供（がん検診受診者リストの照合/行政的利用の場合）. 第32回日本がん登録協議会. 2023年6月8日
- (3) 田中里奈. がん検診の知識普及動画（一般向け）の紹介. 第82回日本公衆衛生学会総会. 2023年10月31日
- (4) 松坂方士. スクリーニングに関する出版物（WHO教科書的資料の翻訳）の紹介. （第82回日本公衆衛生学会総会シンポジウム、2023年10月、茨城県つくば市）
- (5) 脇屋 太一, 藤田 博陽, 石戸 圭之輔, 木村 憲央, 長瀬 勇人, 内田 知顕, 山本 健, 神田 大周, 松坂 方士, 佐々木 賀広, 袴田 健一. 深層学習を用いた黄色肉芽腫性胆嚢炎と胆嚢癌の鑑別モデルの構築（日本外科学会定期学術集会、2023年4月、東京都品川区）

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
なし

II. 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

その他のモデル地域での進捗状況

研究分担者

雑賀公美子 国立大学法人弘前大学大学院医学研究科 客員研究員
井口幹崇 公立大学法人和歌山県立医科大学消化器内科 准教授
京 哲 国立大学法人島根大学医学部産科婦人科学 教授

研究要旨

がん検診とがん登録情報の照合によるがん検診の精度管理事業は、厚生労働省の研究班が支援し、これまでいくつかの都道府県および自治体で実施されてきた。和歌山県と島根県は、県が積極的に関与できた事例となっている。県が主体となることで、がん登録情報の利用の手続きや県レベルでの検診事業の評価を自治体で個別に実施せず可能となる。また、港区と八王子市の事例では都道府県の関与はなく、自治体レベルで詳細な精度管理評価を行う場合も、がん登録情報の利用や、取り扱いについて事務的には実施することが可能ではあるが、解釈にはやはり専門家の関与が必要であり、さらに結果を公表することに関しては、検診に関与する検診機関等の理解を得ることも困難であるという問題が発生した。

今後の取り組みとして、島根県では国が示すがん検診の指針では認められていない HPV 検査と細胞診検査の併用での検診を実施しているが、令和 6 年度より HPV 検査単独での子宮頸がん検診の実施が厚生労働省より認められたこともあり、実施方法の見直しおよび改善についての検討を今回の結果等を用いて今後実施しなければならない。和歌山県では、本事業を実施したことにより、感度・特異度の指標が良い、悪いの評価以前に、要精検の定義が明確でなく、陰性、陽性以外の要経過観察や定期検査など、がん検診結果の判定として評価できない検診結果が多くあったため、この検診結果の整理を行った後、再度がん登録情報との照合により評価事業を計画している。また、和歌山市では引き続きの取り組みとして、読影が必要な検査方法において、偽陰性、偽陽性の画像を特定し、読影医師のトレーニングに活用することを目指した事例展開を始めている。自治体独自の取り組みとしては受診件数が都道府県事業として実施するよりも少数になることで、検診実施機関等の評価と直結することなど、公表に対する関係者の理解を得ることが困難である問題もあり、どのような公表方法が可能かについて検討する必要がある。

A. 研究目的

がん検診とがん登録情報の照合によるがん検診の精度管理事業は、厚生労働省の研究班が支援し、これまでいくつかの都道府県および自治体で実施されてきた。和歌山県と島根県に関しても同様であるが、県が積極的に関与できた事例となっている。また、東京都港区および八王子市においては自治体独自の検診精度管理事業として実施した事例である。

本報告では、それぞれの県および自治体の実施特性の整理と今後の展開について報告する。

B. 研究方法

和歌山県では平成 29 年度および平成 30 年度、島根県では令和元年度から令和 3 年度にそれぞれ県の検診評価事業を実施した。照合した後の集計結果の解釈については、令和 4 年度以降もそれぞれの県において継続して実施しており、さらに新たな事業計画を策定している。

検診事業の評価については、両県とも厚生労働省研究班の研究者が支援をする形で実施した。

和歌山県は 5 がんの検診の感度・特異度を評価し、島根県では子宮頸がん検診の感度・特異度を評価した。ただし、島根県は国のがん検診の指針では実施が認められていないヒトパピローマウイルス (HPV) 検査を細胞診に追加して検診として実施し

ているため、今回研究班では細胞診検査結果だけを基準とした感度・特異度を算出した。

港区も八王子市も平成 29 年度のがん検診事業の評価を実施した。感度・特異度の算出自体はそれぞれの都道府県の県事業報告書で報告するため、本報告書では実施体制と今後の課題等について整理した。

(倫理面への配慮)

本研究では和歌山県および島根県の事業に研究班が支援をする形で実施した。検診受診者情報およびがん登録情報の利用については、県、自治体とそれぞれの個人情報の利用に関して適切な利用申請等の手続きを行った上実施した。

C. 研究結果

事業の実施体制およびがん登録データの利用につき、表 1 に和歌山県と島根県の整理、表 2 に港区と八王子市の整理を示した。県が主体となることで、がん登録情報の利用の手続きや県レベルでの検診事業の評価を自治体で個別に実施せずに可能となるのが島根県の事例で示すことができた。また、和歌山県は和歌山市だけの事例展開ではあるが、自治体レベルで詳細な精度管理評価を行う場合も、がん登録情報の利用や、取り扱いについて事務的には実施することが可能との事例を示すことができた。ただし、両者の課題としては、検診の精度管理の評価を行うことの知識が十分である者の確保が困難であり、また検診の場合は部位によって解釈の専門家が必要になる等の問題があることも明らかとなっている。

一方、自治体の事業としては、港区では集計は研究班で実施したが、八王子市では集計の方法を研究班で支援をした上で市の職員が行うことができた。しかし、結果を公表することについては、公表内容や公表後の住民への説明実施体制、医療機関・検診機関からの理解を得ることが困難で、結果の公表には至っていない。さらに、東京都のがん登録情報の利用の際に、「指定した期限内に、申請した公表方法で公表すること」が誓約条件となることがあり、今回八王子市においてはこの誓約条件が遵守できなかった事例となっている。

表1. 実施体制と情報利用（都道府県事業）

	和歌山県	島根県
実施主体	和歌山県 和歌山市	島根県 (子宮がん部会・ がん登録部会ワ ーキンググルー

	和歌山県	島根県
がん登録情報利用者	和歌山市 研究班	研究班
集計実施者	和歌山市 研究班	研究班
課題	・集計作業実施のマンパワー不足 ・事業評価の解釈を行う人材不足 ・毎年の実施は難しい ・和歌山市以外の市町村での本事業の展開の検討	・集計作業実施のマンパワー不足 ・他部位の実施が可能なかの検討 ・報告書の作成の煩雑さ

表2. 実施体制と情報利用（自治体事業）

	港区	八王子市
実施主体	港区	八王子市
がん登録情報利用者	港区 研究班	八王子市
集計実施者	研究班	八王子市
課題	・集計作業実施のマンパワー不足 ・事業評価の解釈を行う人材不足 ・毎年の実施は難しい	・事業評価の解釈の難しさ 自治体事業としての集計結果の公表の方法と関係者への理解

各都道府県および自治体での今後の取り組みとして、和歌山市ではがん検診の事業評価として、感度・特異度算出以外のもう 1 つの重要な目的である、偽陰性または偽陽性の特定を行う事業の実施体制整備を開始している。これは、主に読影が必要な検査方法において、偽陰性、偽陽性の画像を特定し、読影医師のトレーニングに活用することを目指したものである。偽陰性、偽陽性例の特定を行うことの確認はできたが、がん登録情報の利用者の制限や、画像をどこに集めて誰が抽出して（がん登録情報の利用者として申請しなければならない）、どのように事例として公開するのかの手順を今後整理し、好事例展開できるように示す予定をしている。現在胃がんの内視鏡検査の事例で検討を行

っている。島根県においては、子宮頸がん検診において HPV 検査が、子宮頸がん検診の手法として自治体を実施することが厚生労働省で認められたため、現在細胞診との併用での検診を実施している県での方針の整理の目的も含めて引き続き評価を行う予定である。

港区、八王子市においても引き続き自治体レベルでの事業は計画しているものの、港区は集計作業が独自では不可能であること、八王子市は事業結果の公表方法が決定できないことが検討事項となって残った。

D. 考察

和歌山県の事例では、検診結果の定義が陰性と陽性と明確ではなく、検診事業の感度、特異度を評価することが困難であった。よって、和歌山市は検診結果報告書、精密検査結果報告書を整理し、検診結果の定義の明確化、精密検査結果報告の統一化を約 2 年かけて実施し、令和元年度のがん検診事業からは検診結果を正しく評価する体制の整備が完了した。令和元年度(2019 年 4 月～2020 年 3 月)の検診事業を 2020 年のがん罹患情報を用いて実施する。島根県の事例では、国の指針通りの検査を実施したことの評価を行う視点で細胞診の判定結果を基準とした感度・特異度の評価を行ったが、実際には、HPV 検査と細胞診検査との併用の場合、HPV 検査が陽性という結果を見ながら細胞診の判定を行うことが発生するため、細胞診検査の判定を単独で実施する場合より、検診結果が悪く判定されるというバイアスがあることが起こりえる。これらのことを踏まえて、今後 HPV 検査結果を実施することの上乗せ効果等についてしっかり評価することを引き続き検討する。

和歌山市での読影を行う検診における偽陰性例、偽陽性例の特定と、その症例を読影医師のトレーニングに利用する試みは、達成できると市町村レベルでは、がん登録情報を用いた我が国で初の事例となる。港区および八王子市などの 1 自治体が検診事業結果を公表する際の方法について、研究班でも引き続き検討を行う。

E. 結論

がん登録情報を用いた検診事業評価について、県レベルでの集計および市町村レベルでの集計の両者について、可能である確認はできた。ただし、実際にこれらの評価を行うとなると、がん検診事業評価の専門家が不足しており、値の解釈や継続的な事業実施は難しいという課題が挙げられた。

また、新規事例として、がん登録情報を用いて、読影が必要な検診方法について、偽陰性例、偽陽性例の特定を行うことで、これらを最小限に抑えるための医師のトレーニングに利用するという事例展開が始まっている。がん登録情報の利用規程、個

人情報の取り扱い等、結果の公表方法について検討する予定である。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

1. Saika K. Projection of the number of new cases of uterine cancer in the world. *Jpn J Clin Oncol* 2024; 54:108-109.
2. Okawa S, Saika K. Projection of the number of new cases of breast cancer in the world. *Jpn J Clin Oncol* 2023; 53:1215-1216.
3. Zhang Li, Mosquera I, Lucas E, Luz R M, Carvalho A L, Basu P; CanScreen5 collaborators. CanScreen5, a global repository for breast, cervical and colorectal cancer screening programs. *Nat Med* 2023; 29:1135-1145.

2. 学会発表

1. 齊藤英子, 雑賀公美子, 斎藤博. がん検診の評価指標の「可視化プロジェクト」-精検受診率について-. 第82回日本公衆衛生学会総会, つくば(茨城), 10月, 2023.
2. 雑賀公美子, 松坂方士, 田名里奈, 斎藤博. スクリーニングに関する教育的動画(専門家向け)の紹介. 第82回日本公衆衛生学会総会, つくば(茨城), 10月, 2023.
3. 雑賀 公美子. がん対策としての乳がん検診のあり方について. 第64回日本人間ドック学会学術大会, 高崎(群馬), 9月, 2023.
4. 雑賀 公美子. 精度管理なきがん検診はがん対策にあらざ一近畿圏域における胃がん・大腸がん検診の『いま』-the path to the future-. 第52回日本消化器がん検診学会近畿地方会, 京都(京都), 8月, 2023.
5. 齊藤英子, 雑賀公美子, 高橋宏和, 森定徹, 青木大輔. 地域保健・健康増進事業データから見た子宮頸がん検診の精密検査についての課題. 日本婦人科腫瘍学会学術講演会, 松江(島根), 7月, 2023.
6. 雑賀 公美子. 精度管理なきがん検診はがん対策にあらざ. 第31回日本がん検診・診断学会総会, 福岡(福岡), 6月, 2023.
7. 雑賀 公美子. がん登録を利用したがん検診の精度管理 がん検診の精度管理評価にがん登録情報を利用するために必要なことの整理. 日本がん登録協議会 第32回学術集会, 青森(青森), 6月, 2023.

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

なし

II. 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

地域保健・健康増進事業報告を用いた、がん検診精検受診率の視覚化
—経時的変化の直感的把握のための工夫—

研究分担者

齊藤英子 国際医療福祉大学三田病院予防医学センター 講師
雑賀公美子 国立大学法人弘前大学大学院医学研究科 客員研究員
斎藤 博 青森県立中央病院 医療顧問

研究要旨

がん検診において効果を得るためには、単に検診を提供するのみならず運用状況とアウトカムをモニタリングして改善を繰り返すことが肝要であることは言うまでもない。本研究では、運用状況の中でも精検受診率と、それを向上させるための実施項目のチェックリストの充足率に着目し、がん種ごと、地域ごとの状況を誰でも容易に把握できることを目指してオンライン上でのプラットフォームを作成し、改良を繰り返している。2023年度はデータ更新とともに、レイアウトの変更を行い、時系列グラフを示すことにより対象地域の状況が改善傾向にあるのか、悪化しているのかがより直感的に把握できるようになった。さらに、ダッシュボードに図表やデータをダウンロードできる機能を搭載し、希望する者がより深い探求をすることが可能になった。今後はこのダッシュボードをいかに活用して精検受診率を向上させていくかが肝要である。

A. 研究目的

がん検診によって対象がんの死亡率低下を実現するためには、その過程をさまざまな指標を用いてモニタリング（精度管理の一環）する必要がある。市町村が健康増進事業として実施するがん検診は、市町村が、がん検診の受診者数、要精検者数、精検受診者数、がん発見者数等を厚生労働省に報告し、その情報が地域保健・健康増進事業報告として公開されている。しかし、これらの情報はcsvファイルで、いわば生データとして提供されているのみで、実際の精度管理評価のためには、データをクリーニング・処理・算出・作図などの作業が必要である。

我々は、2021年度に厚労科研費による「がん検診の利益・不利益等の適切な情報提供の方法の確立に資する研究」班の分担研究として公表されているデータを、グラフ中心の情報提供コンテンツとして、医療者・がん検診従事者や行政のがん検診担当者が自地域の現状を把握できるように整理した。子宮頸がんについては、検診の精度管理の指標としては精密検査受診率について市町村が整備すべき体制の項目リスト（チェックリスト）と精検受診率そのものを表示して公開した。これらにはオフラインで作成したものをオンラインに掲載するという段階に留まったが、2022年度にはこれらを現状のwebサイトのグラフをTableauというプラットフォームを用い、各年度、各市区町村等をオンライン上で選択することにより、グラフが作成される仕組みを整えた。

そして2023年度は2022年度の提示様式に更なる改善を加え、日本全体あるいは各地域の指標の変化が経時的に把握できる表示の作成を目的として研

究班ホームページを更新した。また、2021年度までのデータ更新を行なうと同時に、ダッシュボードの図表やそれを構成するデータがダウンロードできる仕様を構築した。

B. 研究方法

1) グラフ作成の基になる事業報告のデータクリーニング

地域保健・健康増進事業報告データに対して、Tableauデータベース用にクリーニング作業を行った。

2) Tableau prep builder用データ作成

地域保健・健康増進事業報告の内容は、部位別、性別、初回・非初回検診別のファイルに分かれているため、すべてのファイルをインポートした上で男女計のデータを作成する作業などをTableauプラットフォーム上で実施できるようにフローを作成した。

3) Tableauダッシュボードの作成

Tableauを用いて、Tableau prep builderで作成したデータからグラフを作成し、インターフェースとしてダッシュボードを作成した。

4) データ・ダウンロード機能の構築

ダッシュボードに掲載した図表、およびその元となるデータを利用者がダウンロードできる機能を構築した。

(倫理面への配慮)

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

1) グラフ作成の基になる事業報告のデータクリーニングとTableau prep builderデータ作成

健康増進・事業報告には、データ内に、”...”(三点リーダー)、“-”(ハイフン)が含まれており、それぞれ、計数不詳、計数なし(ゼロの意味)を意味するとされている。通常のデータベースではこのような文字の取り扱いが困難であるため、これらをすべて欠損として取り扱う処理を行った。

男女別々のファイルについて、男女計の指標を作成するため、男女計データ算出用のデータセットを作成する作業を全年度、全部位(乳、子宮頸を除く)を実施した。

2) Tableauダッシュボードの作成

1) で作成したデータセットを用いて図表を作成した。今回更新した図表のイメージを図1から図3に示す。また、図表化した情報をデータセットとしてダウンロードできる仕組みを整え、図4のようにダウンロードする方法を掲示した。

子宮頸がん検診実施状況(時系列) | 都道府県別

1 精検受診率(子宮頸がん:20~74歳)

- 年度別/検診方式(集団/個別)別 -

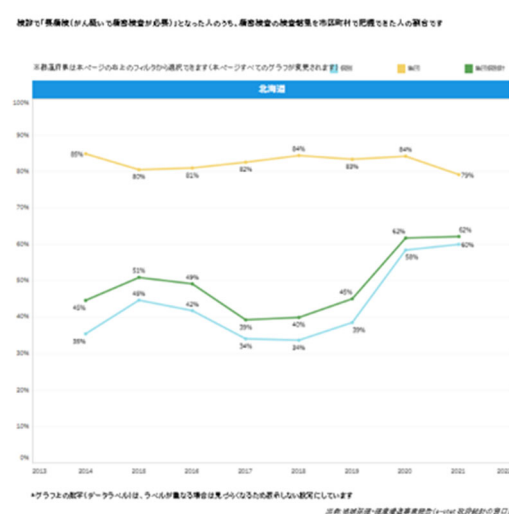


図1-a. 精検受診率のトレンドグラフ(2013-2022年度) : 都道府県版

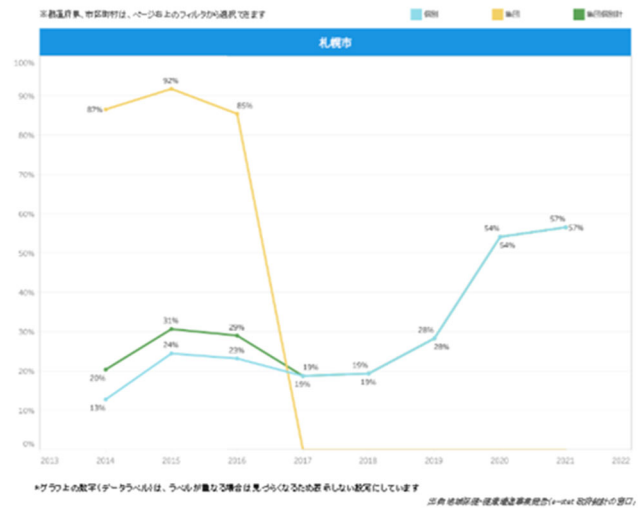


図1-b. 精検受診率のトレンドグラフ(2013-2022年度) : 市区町村版

2 未受診率、未把握率(子宮頸がん:20~74歳)

- 年度別/検診方式(集団/個別)別 -

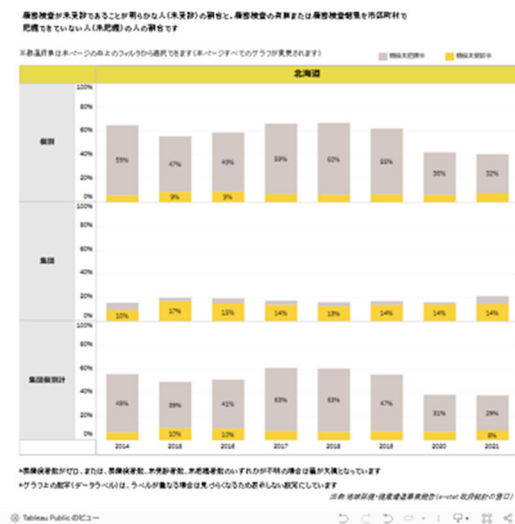


図2. 精検未受診率・未把握率のトレンドグラフ(2014-2021年度)

1 市区町村が実施すべき項目(精検受診率向上対策)の実施状況

- 年度別/検診方式(集団/個別)別 -



図3. チェックリスト実施率のトレンドグラフ

(2016-2021年度)

ダッシュボード機能説明 - ダウンロード -

ダウンロード

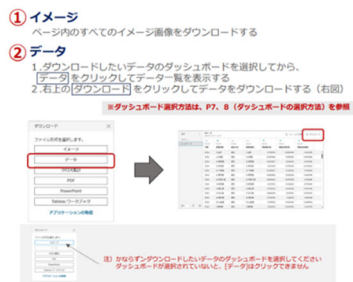


図4. データダウンロード機能の設定

D. 考察

本研究により、大規模データである地域保健・健康増進事業報告の情報をダッシュボード化し、利用者が図表の状態に加工して利用することが可能となった。特に今回は精検受診率や未受診・未把握率、精検受診率向上のためのチェックリスト充足率などの経時的変化をグラフで示す視覚化に重点をおいた。この操作により、利用者がその地域の状況が改善傾向にあるか、悪化しているかより直感的に理解することが可能になる。

また、図表や元になるデータを利用者がダウンロードできる仕様にしたことで、利用者が第三者に図表を示すことをより容易にし、本ダッシュボード掲載外の解析・作図を行うことも可能にした。

昨年度までに実施したデータ更新可能なダッシュボードの構築に加え、今回の取り組みにより、がん検診の精度管理評価に関するデータが、より透明性を持って誰でもアプローチでき、活用できるものになっていく礎となることが期待される。

E. 結論

膨大かつ、そのままでは活用するまでに手間がかかる地域保健・健康増進事業報告データから、がん検診の精検受診率に関する情報を抽出・クリーニングし、さらにインターフェースとしてのダッシュボードを構築・更新することにより、がん種ごと・地域ごとの経時的変化を直感的に理解するためのコンテンツを作成することができた。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) 齊藤英子：がん検診の評価指標の「可視化プロジェクト」ー精検受診率についてー. 第82回日本公衆衛生学会総会. 2023/10.

2) 雑賀公美子, 松坂方士, 田名里奈, 斎藤博：スクリーニングに関する教育的動画（専門家向け）の紹介. 第82回日本公衆衛生学会総会. 2023/10.

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

なし

II. 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

職域がん検診での精度管理への応用の検討

研究代表者

松坂方士 国立大学法人弘前大学医学部附属病院 准教授

研究分担者

高橋宏和 国立研究開発法人国立がん研究センター・がん対策研究所検診研究部検診実施管理研究室・室長
齊藤英子 国際医療福祉大学三田病院予防医学センター 講師

研究要旨

がん検診によってがん死亡率を低下させるためには、(1) 科学的根拠があるがん検診の選択、(2) 徹底した精度管理、(3) 高い受診率、が必要である。このうち、(2) 徹底した精度管理について、諸外国では検査性能を直接的に表す感度・特異度が重要視されているが、日本ではがん検診受診後のがん罹患状況を正確に補足できなかつたため、算出が困難だった。

対策型検診（健康増進法とその関連法令に基づいて市町村が実施するがん検診）では精度管理を目的に都道府県がん登録情報を利用することは可能であり、それにより感度・特異度の算出ができる。その一方で、職域がん検診には法的根拠がなく、がん登録等の推進に関する法律による都道府県がん登録情報の利用は現実的ではない。

ただし、職域がん検診ががん死亡率を低下させるための取り組みになるためには精度管理が必須であり、今後、運用等で何らかのシステム構築が必要である。

A. 研究目的

がん検診によってがん死亡率を低下させるためには、(1) 科学的根拠があるがん検診の選択、(2) 徹底した精度管理、(3) 高い受診率、が必要である。このうち、(2) 徹底した精度管理について、諸外国では検査性能を直接的に表す感度・特異度が重要視されているが、日本ではがん検診受診後のがん罹患状況を正確に補足できなかつたため、算出が困難だった。

平成28年にがん登録等の推進に関する法律が施行され、国と都道府県はがん罹患の状況を正確に把握することが可能になった。（全国がん登録情報、都道府県がん登録情報）令和3-4年度厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）「がん登録を利用したがん検診の精度管理方法の検討のための研究」班では、対策型検診（健康増進法とその関連法令に基づいて市町村が実施するがん検診）の精度管理を目的に都道府県がん登録情報を利用することが可能であり、それにより感度・特異度の算出ができると結論した。

その一方で、近年では職域でがん検診を受診する者が増加しており、がん対策に占める職域がん検診の割合は大きくなっている。他のがん検診と同様に、職域がん検診でも有効性を確保するためには (1)

科学的根拠があるがん検診の選択、(2) 徹底した精度管理、(3) 高い受診率、が必要であるが、現状では (2) 徹底した精度管理 の枠組みがほとんど構築されていない。

本研究では、職域がん検診において都道府県がん登録情報を利用して感度・特異度を算出可能かどうかを検討した。

B. 研究方法

労働安全衛生法やがん登録等の推進に関する法律などの関連する法令を精査し、全国がん登録情報と職域がん検診情報の照合による精度管理が可能かどうかを検討した。

（倫理面への配慮）

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いず、公表されている資料のみで実施するため、倫理上の問題は発生しない。

C. 研究結果

職域では労働安全衛生法に基づいて定期健康診断が実施されており、その内容は以下に示す通りであり、がん検診は含まれていない。

- ① 既往歴及び業務歴の調査
- ② 自覚症状及び他覚症状の有無の検査
- ③ 身長、体重、腹囲、視力及び聴力の検査
- ④ 胸部エックス線検査及び喀痰検査
- ⑤ 血圧測定
- ⑥ 貧血検査
- ⑦ 肝機能検査 (AST、ALT及びγ-GTPの検査)
- ⑧ 血中脂質検査 (LDLコレステロール、HDLコレステロール、中性脂肪)
- ⑨ 血糖検査
- ⑩ 尿検査
- ⑪ 心電図検査

職域がん検診は法律に基づいたものではないため、がん登録等の推進に関する法律によりがん登録情報との照合を実施する場合にはすべての受診者から同意を取得した研究として行わなければならない。これは現実的ではない。

以上から、全国がん登録情報と職域がん検診情報の照合による精度管理は現状では不可能であることが明らかになった。

D. 考察

健康増進法が任意法規であるのに対して、労働安全衛生法は強行法規である。つまり、対策型検診が任意法規に基づいて努力義務として実施されている(市町村ががん検診を実施するかどうかは任意であり、住民ががん検診を受診するかどうかも任意である)一方で、もし、がん検診を労働安全衛生法に基づいて実施するように法改正したとすると、職域がん検診は事業者の実施が義務であり、労働者の受診が義務となる。このような状態が併存するのは法的にバランスが悪く、適切ではない。

ただし、職域がん検診ががん死亡率を低下させるための取り組みになるためには精度管理が必須であり、今後、運用等で何らかのシステム構築が必要である。

E. 結論

がん検診によってがん死亡率を低下させるためには、(1) 科学的根拠があるがん検診の選択、(2) 徹底した精度管理、(3) 高い受診率、が必要である。このうち、(2) 徹底した精度管理について、諸外国では検査性能を直接的に表す感度・特異度が重要視されているが、日本ではがん検診受診後のがん罹患状況を正確に補足できなかったため、算出が困難だった。

対策型検診(健康増進法とその関連法令に基づいて市町村が実施するがん検診)では精度管理を目的に都道府県がん登録情報を利用することは可能であり、それにより感度・特異度の算出ができる。その一方で、職域がん検診には法的根拠がなく、がん

登録等の推進に関する法律による都道府県がん登録情報の利用は現実的ではない。

ただし、職域がん検診ががん死亡率を低下させるための取り組みになるためには精度管理が必須であり、今後、運用等で何らかのシステム構築が必要である。

F. 健康危険情報

本研究では人体から採取された試料や個人情報に関連する情報等は用いない。

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Tanaka R, Matsuzaka M, Sasaki Y. Risk Factors Contributing to Disparities in Medical Treatment and Lower Survival Rates among Patients with Non-Small Cell Lung Cancer Induced by Residential Areas. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2024 Jan 1;25(1):185-190.
- (2) Kanda T, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Yoshida E, Nakagawa J, Matsuzaka M, Niioka T, Sasaki Y, Hakamada K. Noninvasive Computed Tomography-Based Deep Learning Model Predicts In Vitro Chemosensitivity Assay Results in Pancreatic Cancer. *Pancreas.* 2024 Jan 1;53(1):e55-e61.
- (3) Fujita H, Wakiya T, Ishido K, Kimura N, Nagase H, Kanda T, Matsuzaka M, Sasaki Y, Hakamada K. Differential diagnoses of gallbladder tumors using CT-based deep learning. *Ann Gastroenterol Surg.* 2022 Jun 11;6(6):823-832.
- (4) Machii R, Takahashi H, Miyazawa J, Nakayama T. Cancer screening in Japan 2 years after the COVID-19 pandemic: Changes in participation, 2017-2021. *Prev Med Rep.* 2024 Feb 10;39:102649. doi: 10.1016/j.pmedr.2024.102649.
- (5) Fujiwara M, Yamada Y, Etoh T, Shimazu T, Kodama M, Yamada N, Asada T, Horii S, Kobayashi T, Hayashi T, Ehara Y, Fukuda K, Harada K, Fujimori M, Odawara M, Takahashi H, Hinotsu S, Nakaya N, Uchitomi Y, Inagaki M. A feasibility study of provider-level implementation strategies to improve access to colorectal cancer screening for patients with schizophrenia: ACCESS2 (N-EQUITY 2104) trial.
- (6) Implement Sci Commun. 2024 Jan 4;5(1):2. doi: 10.1186/s43058-023-00541-0.
- (7) 高橋宏和:【がん予防】健康保険組合保険事業マニュアル Page 87-94 (2023.12)

2. 学会発表

- (1) Kanako Miyano, Kanata Tsuchiya, Masashi Matsuzaka Rina Tanaka, Yoshihiro Sasaki. Relationship between standard treatment and residence for gastric cancer (International Association of Cancer Registries (IACR) 2023、2023年11月、スペイン・グラナダ)
 - (2) Impact of COVID-19 for cancer screening and cancer treatment in Japan
 - (3) Takahashi H, Machii R International Cancer Screening Network 2023 (2023/6) Torino
 - (4) Impact of COVID-19 for cancer screening and cancer treatment in Japan. Takahashi H, Machii R. International Asian Cancer and Chronic Disease Screening Network (IACCS) 2023 (2023/12) Tokyo
 - (5) Eiko Saitoh Aoki, Kumiko Saika, Daisuke Aoki: Current Status and Challenges for of Cervical Cancer Screening in Japan. 35th International Papillomavirus Conference. 2023/04. Washington DC.
 - (6) 松坂方土. スクリーニングに関する出版物 (WHO 教科書的資料の翻訳) の紹介. (第82回日本公衆衛生学会総会シンポジウム、2023年10月、茨城県つくば市)
 - (7) 脇屋 太一, 藤田 博陽, 石戸 圭之輔, 木村 憲央, 長瀬 勇人, 内田 知顕, 山本 健, 神田 大周, 松坂 方土, 佐々木 賀広, 袴田 健一. 深層学習を用いた黄色肉芽腫性胆嚢炎と胆嚢癌の鑑別モデルの構築 (日本外科学会定期学術集会、2023年4月、東京都品川区)
 - (8) 齊藤英子. 雑賀公美子. 森定徹. 河野可奈子. 中山富雄. 高橋宏和. 青木大輔【日本の現状は、子宮頸がん検診でHPV検査の結果が細胞診の判定に影響する可能性がある】第32回日本婦人科がん検診学会 (口論), 令和5年10月15日, 東京都
 - (9) 町井涼子. 高橋宏和. 中山富雄【「事業評価のためのチェックリスト」による対策型がん検診の精度管理水準の評価】第82回公衆衛生学会総会 (ポスター), 令和5年11月2日, 茨城県つくば市
 - (10) 宮澤仁. 町井涼子. 高橋宏和. 榎本建志. 中山富雄【新型コロナウイルス感染症拡大期における、がん検診の精密検査受診への影響の分析】第82回公衆衛生学会総会 (ポスター), 令和5年11月2日, 茨城県つくば市
 - (11) 高橋宏和. 【がん検診事業の現状と方向性】第33回日本乳癌検診学会学術総会 シンポジウム 令和5年11月25日福岡県福岡市
 - (12) 河野可奈子, 雑賀公美子, 齊藤英子, 森定 徹, 青木大輔: HPV 検査の有用性を検証するコホート研究における初回検診後のアルゴリズム遵守状況. 第62回日本臨床細胞学会秋期大会. 令和5年11月. 福岡県福岡市
 - (13) 齊藤英子: がん検診の評価指標の「可視化プロジェクト」ー精検受診率についてー. 第82回日本公衆衛生学会総会. 令和5年10月. 茨城県つくば市
 - (14) 小田瑞恵, 齊藤英子, 佐々木寛: 子宮頸がん検診におけるHPV検査の役割 ーHPV検査導入に向けたアルゴリズムの試案ー. 第32回日本婦人科がん検診学会・総会. 令和5年10月. 東京都千代田区
 - (15) 齊藤英子: 職域がん検診はどう変わるか、変えていくか? 職域におけるがん検診に関するマニュアルに基づく検診実施機関の精度管理. 第64回日本人間ドック学会学術大会. 令和5年9月. 群馬県高崎市
 - (16) 磯前有香, 齊藤英子, 五十嵐歩惟, 桂研一郎: 子宮頸がん検診要精検者における確実な精検受診実現のためのワンストップ勧奨. 第64回日本人間ドック学会学術大会. 令和5年9月. 群馬県高崎市
 - (17) 齊藤英子, 雑賀公美子, 高橋宏和, 森定徹, 青木大輔: 地域保健・健康増進事業データから見た子宮頸がん検診の精密検査についての課題. 第65回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 令和5年7月. 島根県松江市
 - (18) 岡田結生子, 齊藤英子, 雑賀公美子, 森定徹, 青木大輔, 高橋宏和: がん検診実施施設における住民検診と職域検診との精度管理状況の違い克服に向けての取り組み. 第31回日本がん検診・診断学会総会. 令和5年6月. 福岡県福岡市
 - (19) 河野可奈子, 雑賀公美子, 齊藤英子, 森定徹, 青木大輔: 住民検診における子宮頸がんを含む子宮頸部異常の発見率の特徴. 第64回日本臨床細胞学会総会春期大会. 令和5年6月. 愛知県名古屋
 - (20) 齊藤英子, 木口一成, 小田瑞恵, 植田政嗣, 佐々木寛: 検診機関用チェックリスト調査から見える子宮頸がん検診での細胞診精度管理の課題. 第64回日本臨床細胞学会総会春期大会. 令和5年6月. 愛知県名古屋
 - (21) 齊藤英子, 小田瑞恵, 木口一成, 佐々木寛, 青木大輔: 検診機関における検診委託元別の子宮頸がん検診の精度管理状況ーチェックリスト充足率からの検討ー. 第75回 日本産科婦人科学会学術講演会. 令和5年5月. 東京都千代田区
 - (22)
- 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
なし

