信州医誌，70(6)：391～396，2022

新型コロナ感染症による長野県のがん診療への影響
―2020年院内がん登録の解析から―

大森早貴[1)]　青柳ひとみ[1)]　布目久夫[1)]
大槻憲吾[2)]　田仲百合子[2)]　小泉知展[2)]*

1）信州大学医学部附属病院診療情報管理室
2）信州大学医学部血液・腫瘍内科学教室

Impact of the COVID-19 Pandemic on Cancer Treatment in Nagano Prefecture
―Analysis Based on 2020 Hospital-based Cancer Registries―

Saki Omori[1)], Hitomi Aoyagi[1)], Hisao Nunome[1)]
Kengo Ohtsuki[2)], Yuriko Tanaka[2)] and Tomonobu Koizumi[2)]

1）*Department of Health Information Management, Shinshu University Hospital*
2）*Department of Hematology and Medical Oncology, Shinshu University School of Medicine*

The COVID-19 pandemic has continued since January 2020 and affected cancer diagnosis and treatment. The aim of this study was to examine the impact of the pandemic on cancer patients in Nagano Prefecture, using data from the 2018-2020 hospital-based cancer registry (HBCR). The numbers and stage of cancer diagnosis in the HBCR from January 2018 to December 2020 in Nagano Prefecture were analyzed in this study.

A total of 14,034 cancer patients in 2020 were registered. The number declined for the first time since HBCR system started in Nagano prefecture, and the rate of decline was 6.4 % (958 cases) compared with 2019. The decrease in number was remarkablc in colon, gastric and cervical carcinoma. The decrease in early detection cases targeted for open blood treatment in cancer treatment was also remarkable in gastric carcinoma and colon carcinoma, and among them, the decrease was remarkable in endoscopic surgery cases compared with the national data. We should continue this monitoring during the COVID-19 pandemic.

Hospital-based cancer registries can be powerful tools for evaluating the epidemiology of cancer in Nagano Prefecture. *Shinshu Med J 70 : 391―396, 2022*

(Received for publication June 8, 2022 ; accepted in revised form August 3, 2022)

Key words : cancer registry, COVID-19, early stage of cancer. cancer screening
がん登録 , COVID-19，早期がん，がん検診

Ⅰ　緒　　言

2019年12月末中国武漢市から始まった新型コロナ感染症（COVID-19）は，2020年１月には本邦で初めて感染者が判明し，その後感染者が急増したことにより，同年４月には緊急事態宣言の発令にまで発展した。医療機関では病床逼迫から一般診療の制限等が生じ，一方で，一般市民も医療機関への受診控えや検診控えなどが生じた。

緊急事態宣言下では，原則がん検診も延期されコロナ禍において，がん診療への影響は大きいと考えられていた。実際，検診受診率などの低下を示す疫学的情報が日本対がん協会から報告され[1)]，2021年11月国立がん研究センターからは，2020年の全国863施設から集計された院内がん登録情報では，2007年から始まった集計以来初めて，登録数が前年と比し約６万人，4.6％の減少が示された[2)]。さらに詳細に解析され，食道癌，

* Corresponding author：小泉知展　〒390-8621
松本市旭３－１－１　信州大学医学部血液・腫瘍内科学教室
E-mail : tomonobu@shinshu-u.ac.jp

胃癌，結腸癌，直腸癌，非小細胞肺癌，乳癌，前立腺癌および子宮頸癌が，コロナ禍になって減少したことが示された[3]。このように全国で，コロナ禍のがん診療への影響の解析は行われているが，各地域における状況は不明である。今回，長野県がん診療連携拠点病院等から収集した院内がん登録情報から，2020年コロナ禍における長野県のがん医療への影響を分析解析したので報告する。

Ⅱ　方法と対象

A　調査対象

院内がん登録は，病院で診断されたり，治療されたりしたすべての患者さんのがんについての情報を，診療科を問わず病院全体で集め，その病院のがん診療がどのように行われているかを明らかにする調査で，国立がん研究センターで，院内がん情報を収集し，集計結果が院内がん登録全国集計として報告されている[4]。

今回，長野県の都道府県がん診療連携拠点病院である信州大学医学部附属病院（以下信大病院），地域がん診療連携拠点病院（長野市民病院，長野赤十字病院，JA 長野厚生連佐久総合病院佐久医療センター，社会医療法人財団慈泉会相澤病院，諏訪赤十字病院，伊那中央病院，飯田市立病院）および地域がん診療病院（北信総合病院，信州上田医療センター，長野県立木曽病院，北アルプス医療センターあづみ病院）の2018年から2020年に診断され登録された院内がん登録の情報（以下長野県）と，院内がん登録全国集計の情報（以下全国）を解析した。なお，コロナ感染症患者数は長野県感染症情報～年別届出数一覧～を参照した[5]。

B　解析

先に述べた長野県内参加施設において2018年から2020年に登録された３年間の症例を対象とし，部位別登録数の推移および登録割合を分析・解析した。さらに，対策型検診が推奨されている肺，乳房，胃，大腸，および子宮頸部に関して，発見経緯，治療前ステージ，初回治療方法の解析を試みた。解析対象は，登録症例のうち症例区分「その他」の登録例を除外した。治療前ステージ・初回治療については，重複登録されている患者を避けるため，症例区分「自施設診断・自施設治療開始」・「他施設診断・自施設治療開始」に該当するものを解析した。また，院内がん登録全国集計より全国と長野県を比較した。

なお，本研究は，院内がん登録長野県データ利用審査委員会（承認番号＃2022-1）及び，当院の医学部倫理委員会の承認を得て行った（承認番号＃5466）。

Ⅲ　結　　果

2018年から2020年における長野県がん診療連携拠点病院等の総登録数は，43,638件で，2018年14,612件，2019年14,992件，2020年14,034件であった。2019年から958件（6.4％）減少していた。2019年および2020年の診断月別に登録数と長野県のコロナ感染者数を**図１**に示す[5]。2020年の登録数は，長野県でコロナ感染症が増加し始めた３月から前年に比し減少し緊急事態宣言が発令されていた５月の登録数は最低を示した。

2020年の長野県院内がん登録のうち，部位別上位10部位である大腸，肺，前立腺，乳房，胃，膀胱，膵，皮膚（悪性黒色腫を含む），子宮頸部，脳・中枢神経系の３年間の登録数の推移（**図２Ａ**）と2019年に対する割合（**図２Ｂ**）を示す。ほぼ全ての部位で減少したが，膵（5.7％）と膀胱（2.1％）のみ増加を示した。2019年と比し，対策型検診の対象である，肺癌（2.5％），乳癌（5.4％），胃癌（8.6％），大腸癌（12.0％），子宮頸癌（14.1％）すべてで減少し，大腸癌と子宮頸癌は10％以上の減少を示した（**図２Ｂ**）。対策型検診の対象となっている肺癌，乳癌，胃癌，大腸癌および子宮頸癌について，３年間の登録数の推移および前年比に対する病期別の割合を示す（**図３**）。肺癌は，０期（39.0％），Ⅰ期（1.8％），Ⅱ期（2.2％），Ⅳ期（4.4％）が減少し，Ⅲ期のみ3.4％増加した。乳癌は，０期（12.3％）とⅢ期（27.7％）が増加し，Ⅰ期（1.8％），Ⅱ期（15.3％），Ⅳ期（10.6％）が減少した。胃癌は，Ⅰ期が12.9％，Ⅱ期が25.0％減少し，Ⅲ期は10.8％，Ⅳ期は15.3％増加した。大腸癌は，全病期で減少し，特に０期が19.1％，Ⅰ期14.4％と減少を認めた。子宮頸癌は，０期が10.3％，Ⅰ期が34.0％，Ⅱ期が17.2％，Ⅳ期が35.7％減少し，Ⅲ期は6.9％増加した。

次に，発見経緯「がん検診・健診等」の発見例の割合を，肺癌，乳癌，胃癌，大腸癌および子宮頸癌のデータを長野県と全国で比較し解析した（**図４**）。

2019年と比し，長野県は，乳癌（8.6％），胃癌（18.7％），大腸癌（25.4％），子宮頸癌（20.8％）すべてで減少し，大腸癌と子宮頸癌は20％以上の減少を認めた。一方，肺癌は5.2％の増加を示した。全国では，肺癌，乳癌，胃癌，大腸癌および子宮頸癌，すべてにおいて「がん検診・健診等」の発見例が減少した。

次に，肺癌，乳癌，胃癌，大腸癌および子宮頸癌の

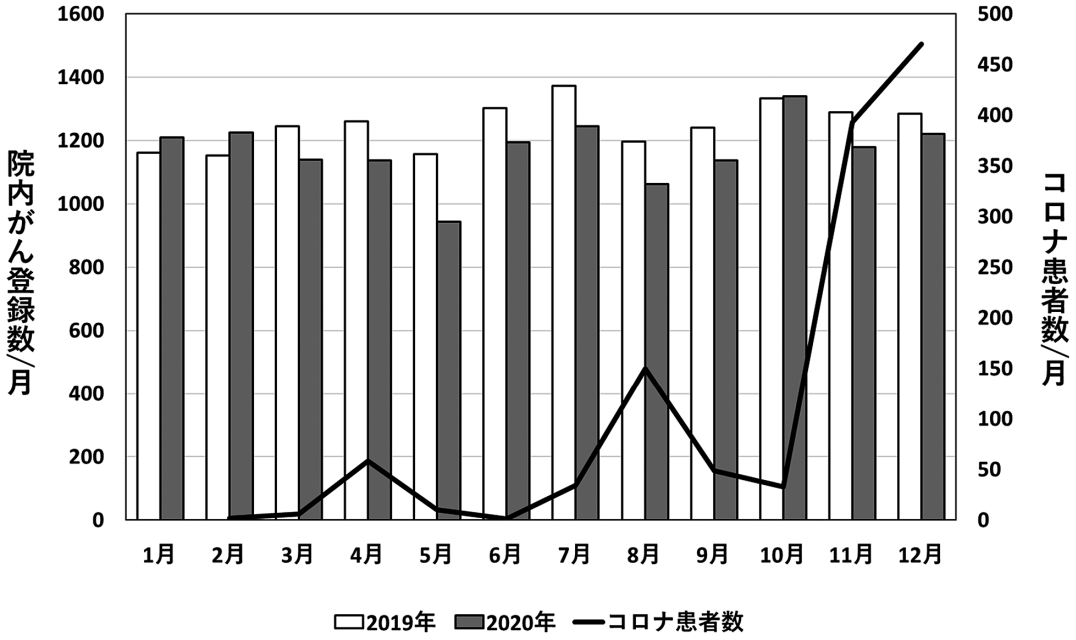

図１　2019年および2020年診断月別の長野県における院内がん登録とコロナ感染者数

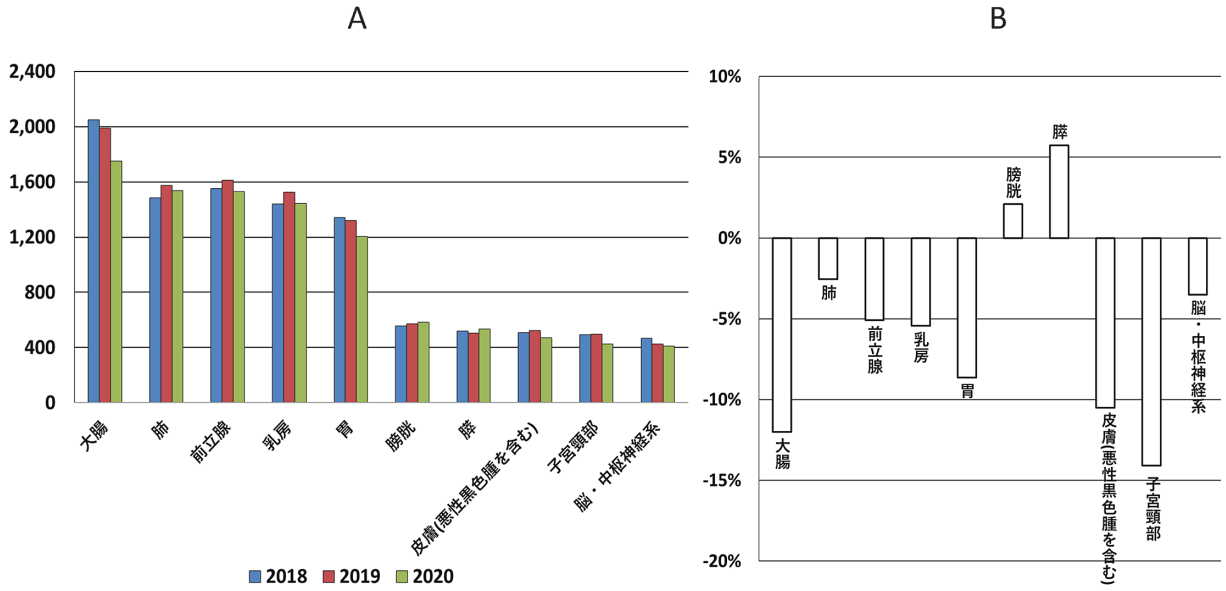

図２　2020年の長野県院内がん登録の部位別上位10部位の３年間の登録数の推移（A）と2019年に対する増減割合（B）を示す。

初回治療として観血的治療（手術・内視鏡的治療）を選択したデータを解析した（図５）。前年の2019年と比し，肺癌は2.3％，乳癌は3.3％，胃癌は14.7％，大腸癌は12.0％，子宮頸癌は9.1％の減少を認めた。観血的治療で10％以上減少を認めた胃癌，大腸癌の治療として「内視鏡のみ」に焦点を当て，長野県と全国を比較した（図６）。胃癌は，長野県が14.8％，全国は13.2％の減少，大腸癌は，長野県が17.3％，全国は10.2％の減少を認め，長野県の内視鏡治療は，全国と比し減少幅が大きいことが示された。

Ⅳ　考　　察

今回，2020年から始まったコロナ禍が，長野県のがん診療にどのような影響を与えたのかの解析を試みた。

2020年全国では，院内がん登録情報の収集に参加している病院の約70％で登録数が減じているとされ，

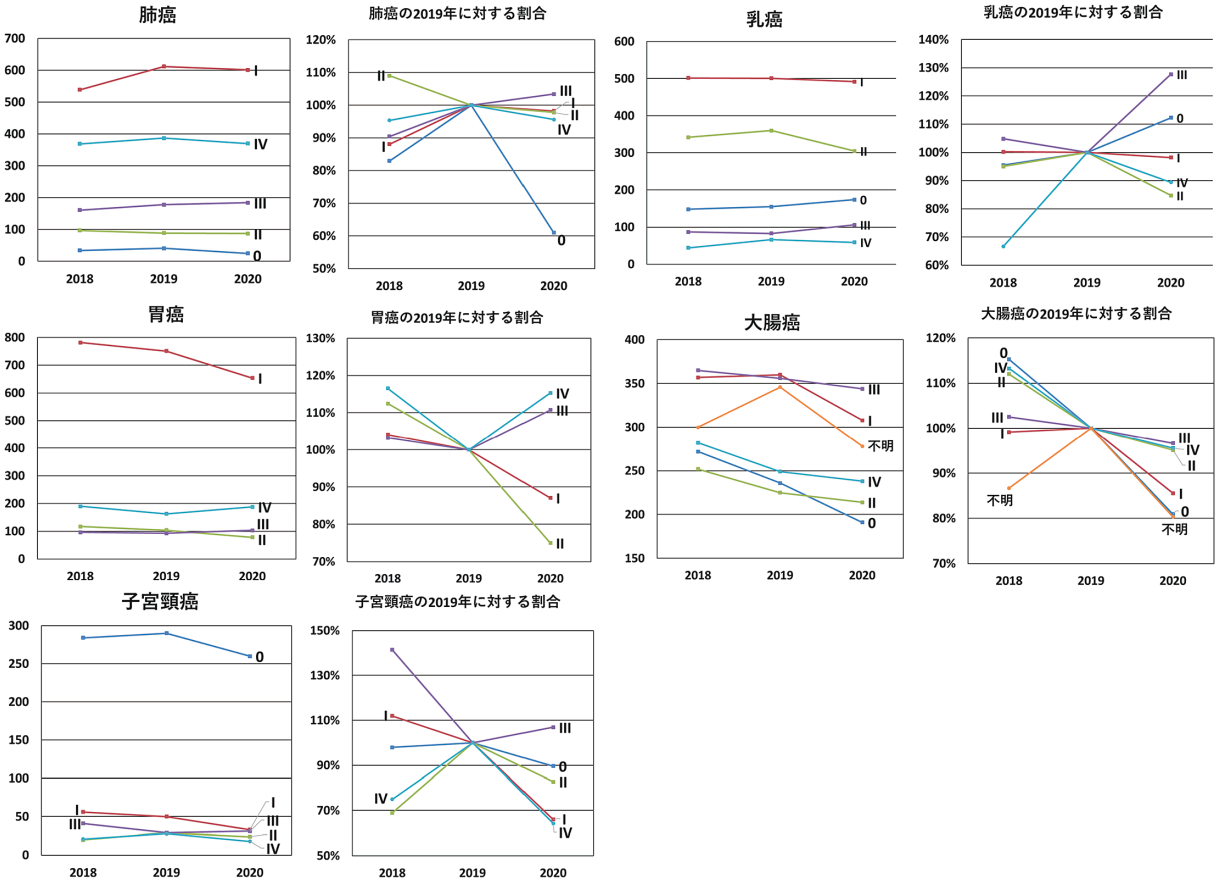

図３　対策型検診の対象となっている肺癌，乳癌，胃癌，大腸癌および子宮頸癌について，長野県院内がん登録３年間の登録数の推移および2019年比に対する病期別の割合を示す。

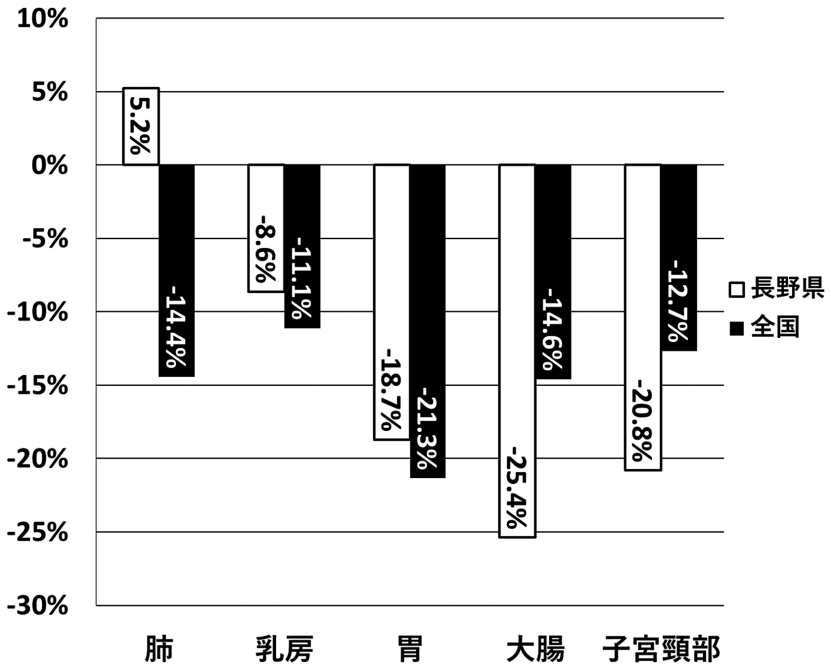

図４　肺癌，乳癌，胃癌，大腸癌および子宮頸癌における発見経緯「がん検診・健診等」の発見割合を長野県と全国での比較を示す。

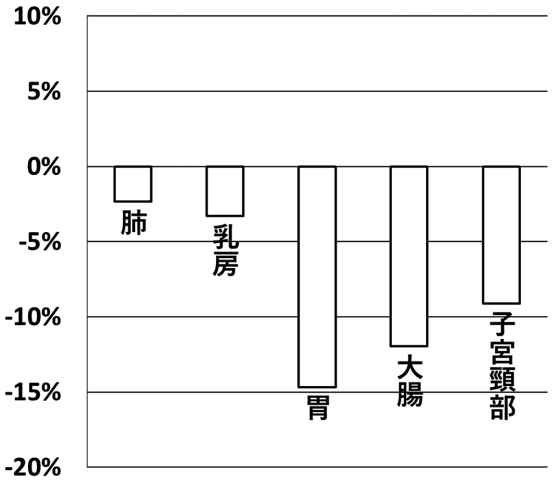

図５　長野県院内がん登録から肺癌，乳癌，胃癌，大腸癌および子宮頸癌の初回治療として観血的治療（手術・内視鏡的治療）が選択された割合を前年比で示す。

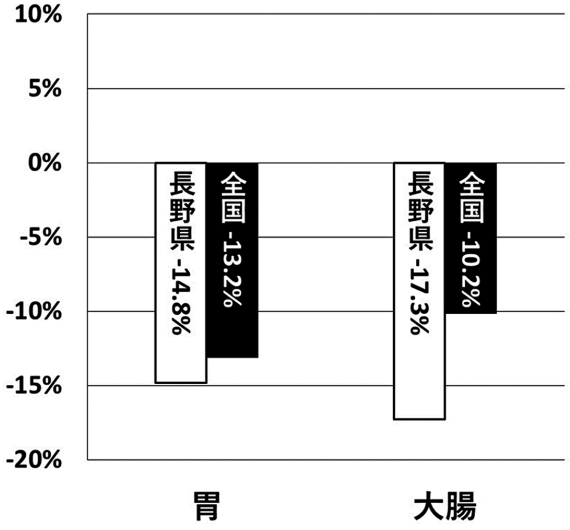

図６　胃癌および大腸癌における内視鏡的治療の前年比の減少割合を長野県と全国で比較を示す。

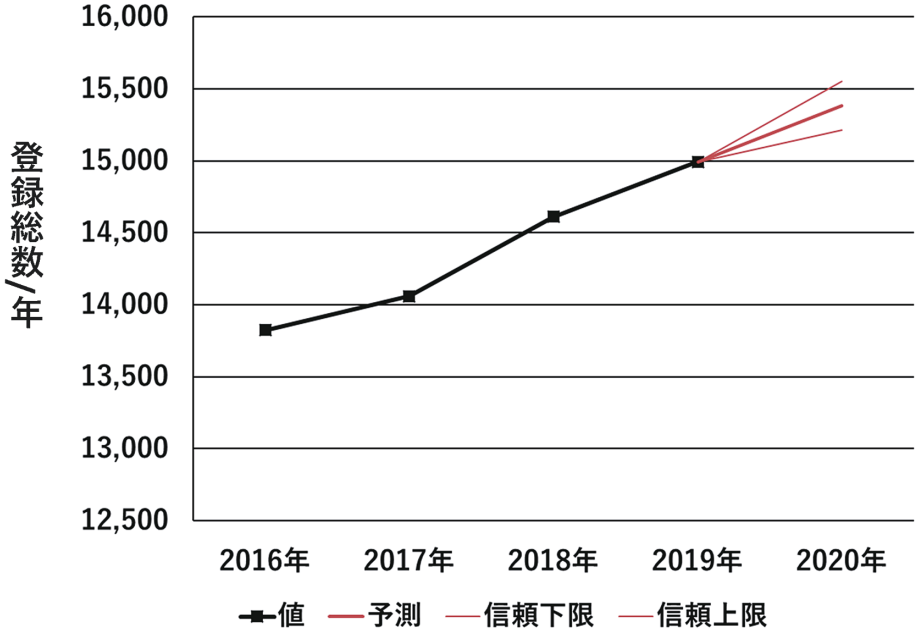

図７　長野県の年間院内がん登録数の年次推移から見た2020年の推測数

登録数は前年比で4.6％の減少で，最高で66.7％の減少を示した医療機関もあると報告されている[4]。長野県でも，院内がん登録数が前年と比し958件（6.4％）減少した。全国集計データより，長野県の2016年から2020年の登録数の推移をみると，2020年は過去５年間で初めて減少を認めた。2016年から2019年までの長野県の院内がん登録数の推移から，2020年登録数の予測値は15,384件（95％信頼区間は15,215件から15,554件）と推測された（図７）。実際2020年登録数は，予測値の信頼下限を下回る14,043件であることから，本邦および長野県においても，2020年の減少は，がん自体が減少を転じたものではなく，コロナ禍によるがん診療への影響と推測された。今回，長野県内の各病院別にみると，2020年登録数増加を認めた病院は，信大病院（前年と比し25例）と相澤病院（前年と比し９例）のみ[6]で，他の病院は減少していた。コロナ禍の影響はそれぞれの地域および病院で異なると見られるが，松本医療圏ではコロナ禍で，病院間の診療の役割

分担と機能分化を図った地域医療提供体制「松本モデル」が影響している可能性が推測される。一方で，がん種別にみると，今回の解析で前年と比し増加していたがん種は，上位10位以内では膀胱癌，膵臓癌で，図には示していないが血液腫瘍も増加していた。これらのがんは，一般に自覚症状で発見されることが多く，これらの登録数は増加を示していた。

さらに対策型検診の対象となるがん種を全国と比較した場合，肺癌以外のがん種では著しく減少し，特に全国と比べて，大腸癌および子宮頸癌の低下が長野県で顕著であった。臨床病期別に見ても，胃癌，大腸癌および子宮頸癌は，2019年と比し０期・Ⅰ期・Ⅱ期の大幅な減少を認めた。結果として，がん治療で観血的治療の対象となる早期発見例の低下も胃癌と大腸癌で著しく，その中でも内視鏡的手術例は，全国に比してもその低下が顕著であることが示された。長野県で内視鏡的手術例の低下が高い理由や背景は不明であるが，貴重な情報と思われ，県内の医療機関での今後の課題として，経過を見る必要がある。また発見経緯の「がん検診・健診等」の比率が減少していることからも，長野県でもコロナ禍による受診控えが推測された。

一方で，全国と異なる結果をみせたのが，肺癌である。全国では肺癌の登録数および手術例も減少であった[6]が，長野県では，登録数の減少が軽微で，がん検診・健診等の発見経緯比率が増加していた。コロナ感染症対応で，呼吸器専門医が多忙を極めているといった声が聞かれたが，コロナ禍における長野県の肺癌診療および肺がん検診なども含めて診療が維持できていたことを示唆している。

最後に，長野県でも新型コロナウイルス感染症が，特に早期発見例のがん患者の減少に寄与している可能性が示された。今後この影響が数年後の進行がん患者比率の増加に結びつくのか，今回の結果をもとに経時的にがん登録情報の集積・解析が必要である。現在でもコロナ感染症の終焉がまだ得られない状況で，今回の結果を如何に周知させ，一般市民への啓発運動や行政への働きかけを行い，がん検診への勧奨，がん対策に結び付ける必要がある。がん登録情報は有用な情報で地域におけるがん対策の羅針盤である。

文　献

1) 公益財団法人　日本対がん協会　https://www.jcancer.jp/news/12832
2) 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がん登録センター　院内がん登録2020年全国集計～院内がん登録を実施している863施設の状況～　https://www.ncc.go.jp/jp/information/pr_release/2021/1126/2020_863jyoukyou.pdf
3) Horita N : Impact of the COVID-19 pandemic on cancer diagnosis and resection in a COVID-19 low-burden country : Nationwide registration study in Japan. Eur J Cancer 165 : 113-115,2022
4) 国立がん研究センター「がん情報サービス」　https://ganjoho.jp/public/institution/registry/hospital.html
5) 長野県感染症情報～年別届出数一覧～　感染症発生動向調査集計表（年別）令和２年（2020年）集計表 https://www.pref.nagano.lg.jp/kansensho-taisaku/kenko/kenko/kansensho/ichiran.html
6) 院内がん登録 全国集計 結果閲覧システム　https://jhcr-cs.ganjoho.jp/hbcrtables/unittype_select.aspx

（Ｒ４．６．８　受稿；Ｒ４．８．３ 受理）