

# 幸福度に及ぼす生活習慣の影響と疾病の罹患に対する幸福度の影響

国際医療福祉大学 薬学部 ○高石 雅樹  
 菊地 衿花  
 内閣府食品安全委員会 浅野 哲

## 【目的】

病気の罹患・発症には幸福度のような精神的な要因が影響すると考えられている。しかしながら、この影響には疾患や臓器の特異性があるのかは知られていない。一方で、幸福度には思想や社会的な背景だけでなく、生活習慣も影響する可能性が考えられる。そこで、幸福度に及ぼす生活習慣の影響と疾病の罹患に対する幸福度の影響について、若年者から高齢者までの幅広い年齢層を対象にアンケートを行った。

幸福度、生活習慣、健康（疾病）の間には、互いが影響しあう循環的な相関があると考えられる。本研究では、幸福度を高めるには正しい生活習慣をとる必要がある、一方で、幸福度が高まることにより疾病の罹患が抑えられる、との仮説を立てて解析を行った。

## 【方法】

介護施設従業員（18～71歳）と国際医療福祉大学薬学部学生（1～6年生）に対し幸福度や生活習慣等のアンケート（2020年6月～10月）を行い、改訂一いきいき尺度<sup>1)</sup>により求めた主観的ウェルビーイングを指標とした幸福度と生活習慣及び疾病罹患の関係を解析した。

本研究では、幸福度の総得点で3つの群に分けて解析を行った（表1）。

表1 幸福度総得点の群の分け方

	高値	中間値	低値
介護施設従業員	46～39点 (40名)	38～32点 (73名)	31～24点 (17名)
大学生	52～40点 (92名)	39～28点 (309名)	27～14点 (50名)

各設問1～4点の配点で、全14問の総得点は14～56点

なお、国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認（19-10-221）を受け、この指針に従い実施した。

## 【結果】

アンケート回収率は介護施設従業員が72.2%、大学生が42.8%であった（表2）。そして、両グループ共に、女性の割合が高かった。

表2 アンケート回収率及び男女比

	アンケート回収率	男女比 (男：女 (%))
介護施設従業員	72.2% (130人 / 180人)	19.2 : 80.8
大学生	42.8% (449人 / 1,049人)	29.0 : 71.0

幸福度総得点の平均値は、介護施設従業員の方が大学生より僅かながら高い傾向にあり、年代の上昇に伴い増加する傾向であった（図1）。

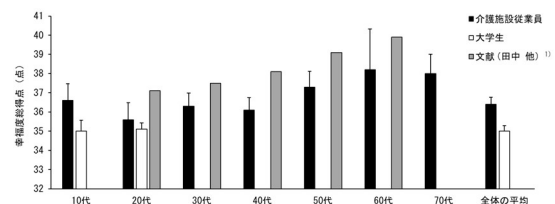
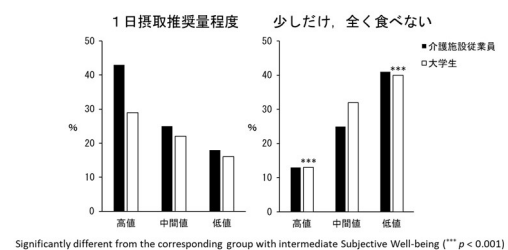


図1 幸福度の年代別総得点平均値

野菜を1日摂取推奨量（350g）程度食べている人では幸福度が高く、少しだけやほとんど食べていない人では幸福度が顕著に低い傾向であった（図2）。



Significantly different from the corresponding group with intermediate Subjective Well-being (\*\*\*)  $p < 0.001$

図2 野菜の1日当たりの摂取量

外食を全くしない人と週に2~3回程度する人のいずれも幸福度が低く、一方で、外食を週に1回程度する人で幸福度が最も高かった。

間食を全くしない人と1日に2回以上する人のいずれも幸福度が低い傾向であった。一方で、間食を2~3日に1回する人で幸福度が最も高かった。

睡眠時間が5時間未満の人では幸福度が低い傾向であった。一方で、介護施設従業員と大学生で共に睡眠時間が5~7時間の人が過半数で、次いで多い7~9時間の人と合わせると8割を超え、これらの人は各幸福度の群で均等な人数であった。理想的な睡眠時間(約7時間)程度であっても、睡眠状態が「よく眠れている人」では幸福度が高く、「なかなか寝付けない」や「夜中に目が覚める」等のよく眠れていない人では幸福度が低い傾向であった。

休日の過ごし方において、「スポーツをする」等の体を動かす過ごし方をしている人では幸福度が高い傾向であった。一方で、「寝る」や「ぼーっと過ごす」という消極的な過ごし方をしている人では幸福度が低い傾向であった。

ストレスの対処法では、「スポーツをする」と答えた人では幸福度が高い傾向であった。一方で、「暴飲暴食をする」、「タバコを吸う」、「お酒を飲む」と答えた人では幸福度が低い傾向であった(図3)。

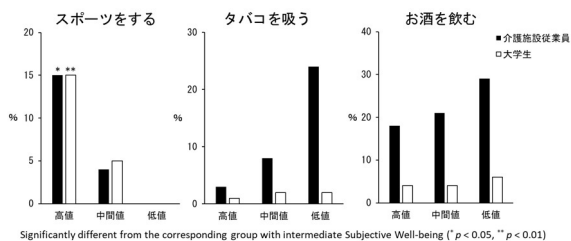
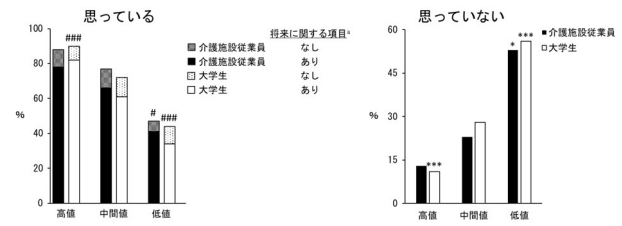


図3 ストレスの対処法

体調が悪い時の対処法において、「病院に行く」という積極的な体調改善のための行動をとる人では幸福度が高く、「病院には行かない」、「市販の薬を飲む」、「無理をしてでも仕事に行

く(従業員のみの回答選択肢)」という自分の健康にあまり気を使わない行動をとる人では幸福度が低い傾向であった。

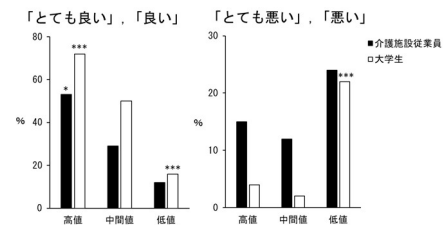
これまで進学・趣味・休日の過ごし方等に対し自己決定してきたと思っている人では幸福度が高く、そう思っていない人では幸福度が低い傾向であった。また自己決定の内容では、特に大学生において将来に関する項目を選択した人により幸福度が高くなる傾向であった(図4)。



Significantly different from the corresponding group with intermediate Subjective Well-being (\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.001$ )  
 Significantly different from the corresponding group with intermediate Subjective Well-being (\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.001$ )  
 † 進路、就職、進学、資格取得のうちの1つ以上を選択した者  
 ‡ 「自己決定してきたと思っている」と回答した全ての者同士で検定

図4 自己決定してきたと思っているか

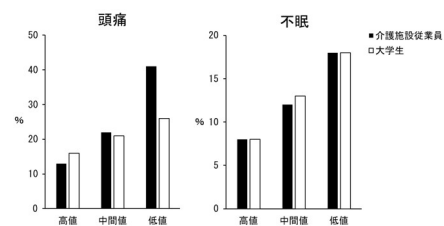
現在の健康状態が「とても良い」または「良い」と答えた人では幸福度が高く、「とても悪い」または「悪い」と答えた人では幸福度が低い傾向であった(図5)。



Significantly different from the corresponding group with intermediate Subjective Well-being (\* $p < 0.05$ , \*\*\* $p < 0.001$ )

図5 幸福度と健康状態の関係

頭痛、不眠及び消化器症状が気になっている人では幸福度が低い傾向であった。そして、消化器症状の中でも介護施設従事者では「便秘」が、大学生では「腸の不調」が幸福度との相関が強い傾向であった(図6)。



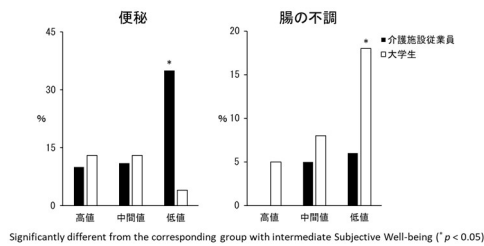


図6 現在気になっている症状

現在治療中の疾患においてアレルギー性鼻炎やアレルギー性皮膚炎に罹患している人では、幸福度が低い傾向であった(図7)。

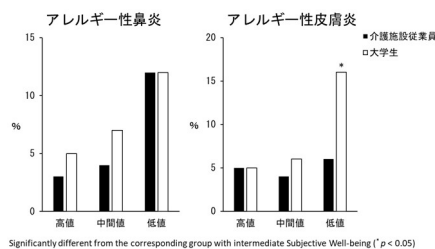


図7 現在治療中の疾患

### 【考察】

幸福度総得点の平均値は、介護施設従業員と大学生ともに田中らの報告よりも低かった。アンケートの実施が新型コロナウイルスの流行期であり、自粛疲れ等が影響していると考えられた。

野菜を食べることや健康的な食事を心掛ける行為が幸福度を上げた可能性が考えられた。また、外食及び間食の頻度に関する項目の結果より、健康に対して気を使わない人や過度に気を使っている人の両方で幸福度が低下すると考えられた。適度な頻度で間食や外食を摂ることによりストレスが軽減され、このことにより幸福度が上昇した可能性が考えられた。

睡眠時間が短いと幸福度が低下すると考えられた。また、理想的な睡眠時間であっても睡眠の状態が悪いと幸福度に大きく影響を与えると考えられた。

休日に体を動かしアクティブに過ごすことにより、幸福度が高くなると考えられた。そして、ストレスの対処法において、健康を増進するような方法をとると幸福度が上昇し、健康を害するよ

うな方法をとると幸福度が低下すると考えられた。また、体調が悪い時には、自分の健康のために積極的に対処する行動をとることが幸福度を高めると考えられた。これらのことより、身体と精神は密接に関連していることが示唆された。自己決定については、自身のことを能動的に決定していると幸福度が上がり、その中でも自身の将来のことは特に重要であると考えられた。

本研究結果から幸福度と健康状態には正の相関があると考えられた。その中でも現在気になっている症状では頭痛、不眠及び消化器症状が、疾病ではアレルギー性鼻炎やアレルギー性皮膚炎が幸福度との相関が強いと考えられた。これらの症状は、自律神経との関わりが深く、幸福度が低下することによって自律神経のバランスが乱れて発症したと考えられた(表3)。

表3 幸福度と各要因の関係

	幸福度が高い	幸福度が低い
野菜の摂取量	推奨量程度	ほとんど食べない
間食・外食の頻度	適度に行う	全くしない 頻度が高い
睡眠時間	—	短い
睡眠状態	良い	悪い
休日の過ごし方	アクティブに過ごす	消極的に過ごす
体調が悪い時の対処法	積極的な体調改善のための行動	自分の健康にあまり気を使わない行動
ストレス対処法	健康を増進する方法	健康を害する方法
自己決定	してきた 将来のこと	してきていない —
健康状態	良い	悪い
疾病の罹患	なし	あり(一部の疾病)

幸福度、生活習慣、健康のうちどれを最初に良好にすることでそれぞれの改善が得られるのかという順序について明確にすることはできなかったが、本研究結果より、生活習慣が良い人では幸福度が高く、幸福度が高い人では疾病を罹患しにくいことが示唆された。したがって、生活習慣を良好にすることにより幸福度が高まり、これにより健康を保つことが可能であると考えられた。

### 【引用文献】

- 1) 田中芳幸, 他. 久留米大心理研. 5:115-124, 2006

# 栃木県における新型コロナウイルス感染ががん診療に及ぼす影響 — 栃木県がん診療連携協議会がん登録部会 18 施設からの報告 —

埼玉県立大学/栃木県立がんセンター

栃木県健康増進課

栃木県立がんセンター

○大木 いずみ

倉持 優

岩崎 宏貴

會澤 恵理

菊地 康子

藤田 伸

## 【目的】

新型コロナウイルス感染拡大が、栃木県のがん診療へ与える影響を、栃木県がん診療連携協議会がん登録部会として、院内がん登録のデータを用いて感染拡大前（2019年診断症例）と感染拡大後（2020年診断症例）を比較することにより明らかにする事を目的とした。

## 【方法】

対象は栃木県がん診療連携協議会に加盟するすべての医療機関（18施設）の2019年および2020年に当該医療機関（病院単位）において新規に悪性新生物および上皮内癌と診断された症例とした（がん登録対象症例）。収集項目は、すべての施設で収集している下記の項目とした。性、診断時年齢、診断時県内・県外情報、原発部位、病理診断、診断施設、治療施設、診断根拠、診断日、発見経緯、進展度・治療前、外科的治療の有無、鏡視下治療の有無、内視鏡的治療の有無、外科的・鏡視下・内視鏡的治療の範囲、放射線療法の有無、化学療法の有無、内分泌療法の有無。

具体的な収集方法はがん登録部会で検討した結果、各施設から氏名や住所といった個人情報を削除して匿名データとして収集し、集計値として公表することとした。診断時住所は削除される前に栃木県内か県外を示すフラグに変換した。移送については全国がん登録の安全管理措置に従った。データは2021年度内にすべての医療機関から手続きを経て収集された。

性別、年齢階級別、診断時住所別（県内・県外）、診断月別、部位別、進展度別、治療法別に18施設のデータを集計し2019年と2020年で比較した。発見経緯については、胃・大腸・肺・乳房・子宮頸部・前立腺についてそれぞれ検討した。

本研究は栃木県立がんセンター臨床研究審査委員会の承認を得て実施した（21-A021）。

## 【栃木県がん診療連携協議会加盟施設】

足利赤十字病院、上都賀総合病院、菅間記念病院  
小金井中央病院、国際医療福祉大学病院  
国際医療福祉大学塩谷病院、国立病院機構宇都宮病院  
国立病院機構栃木医療センター、佐野厚生総合病院  
自治医科大学附属病院、新小山市民病院  
栃木県済生会宇都宮病院、栃木県立がんセンター  
とちぎメディカルセンターしもつが、獨協医科大学病院  
獨協医科大学日光医療センター、那須赤十字病院  
芳賀赤十字病院

## 【結果】

登録数について、2019年は19,748件、2020年は18,912件であった。2020年は2019年に対して836件の減少、前年比は0.958（4.2%減少）であった。2019年、2020年でそれぞれ男性は11,223件、10,511件（712件、6.3%減少）、女性は8,525件、8,401件（124件、1.5%減少）で、男性の減少が大きかった。2020年は、男女とも年齢階級別では、40歳未満で減少を認めず、それ以上の年齢階級で減少した。診断時住所では、県外の登録数について減少を認めなかった。また、発見経緯としては、検診発見が3,250件から2,638件と612件、18.8%減少した。（表1）

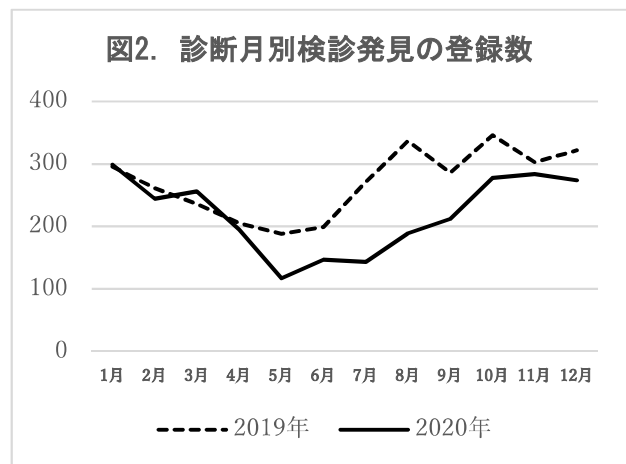
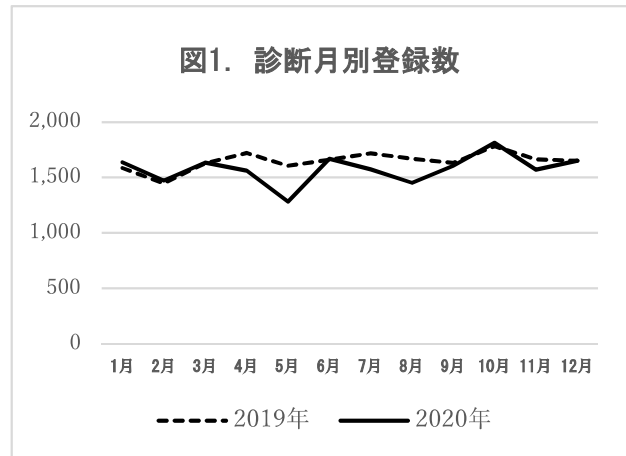
表1. 2019年・2020年診断症例登録数 前年差・前年比

	2019年 (件)	2020年 (件)	差 (件)	比
<b>全登録数</b>	19,748	18,912	-836	0.958
<b>性・年齢階級別</b>				
<b>男性 (歳)</b>				
0-14	17	24	7	1.412
15-39	170	185	15	1.088
40-64	2,247	2,040	-207	0.908
65-74	4,275	4,062	-213	0.950
75-84	3,496	3,245	-251	0.928
85+	1,018	955	-63	0.938
計	11,223	10,511	-712	0.937
<b>女性 (歳)</b>				
0-14	20	21	1	1.050
15-39	490	533	43	1.088
40-64	2,794	2,716	-78	0.972
65-74	2,242	2,199	-43	0.981
75-84	1,990	1,971	-19	0.990
85+	989	961	-28	0.972
計	8,525	8,401	-124	0.985
<b>診断時住所 (県内・県外別)</b>				
栃木県内	17,661	16,726	-935	0.947
県外	2,087	2,186	99	1.047
<b>発見経緯</b>				
検診発見	3,250	2,638	-612	0.812
それ以外	16,498	16,274	-224	0.986

診断月では、5月と8月の登録数が減少していた(図1)。月別検診発見登録数全体は、5月に減少し、その後も2019年に比べて少ない傾向が続いたが件数は増加した(図2)。

2019年および2020年診断症例の部位別の登録数、進展度分布、治療方法件数を表2に示す。部位別には、がん検診に関する胃・肺・大腸・乳房・子宮頸部・前立腺は減少し、全登録の減少数836件に対して689件(82.4%)を占めた。一方で登録数が減少しなかった部位は口腔・咽頭、膵臓、骨・軟部、子宮体部、膀胱、悪性リンパ腫、白血病であった。進展度としては、上皮内、限局、領域リンパ節転移は減少したが、遠隔転移や隣接臓器浸潤の登録症例は減少しなかった。

施設別には14施設が減少したが4施設は増加した。



【考察】

新型コロナウイルス感染症は過去に経験のない影響を社会に与え、特に医療への逼迫は大きいとされた。一方で感染状況は時期や地域によって異なり、医療やがん診療に与える影響を評価することが求められた。本研究は、新型コロナウイルス感染が栃木県のがん診療に与える影響を客観的にがん登録のデータから検討し、検診による影響を明らかにした。

一医療機関では、新型コロナウイルス以外の影響が大きく、栃木県においても施設によって2019年と2020年診断症例の件数の増減は異なった。

院内がん登録の全国集計値が施設別に公表されており、それらを用いて全登録数や部位別の比較は可能であるが、院内がん登録全国集計に参加する施設に限られ、クロス集計が困難な

め得られる情報が限られた。本研究では栃木県がん診療連携協議会がん登録部会として、すべての参加施設から全国がん登録項目に焦点をあててデータを収集し集計値として公表することで、がん検診による影響を明らかにした。

40歳未満、県外からの受診・治療、検診に関連しない一部の部位、進展度が遠隔転移や隣接臓器浸潤など症状が伴うような症例は2019年と比べて減少していないことが確認された。また5月と8月の登録数が、前年の同じ月に比べて減少が著しい事は、感染拡大時期や緊急事態宣言に関係すると考えられた。

本研究は、栃木県がん診療連携協議会加盟施設の院内がん登録を足し合わせたもので、それ以外の施設での登録や施設間の重複等は考慮していない。また対象施設においても、がん登録情報はすべての医療行為を把握しているわけではない。しかし全国的に同じルールで収集・品質管理されているため、新型コロナウイルス感染拡大前後での比較は可能であり、栃木県としての影響を客観的に把握する手段としては有効と考えられた。

がん診療の影響は継続的かつ長期に観察しなければならぬため、今後は全国がん登録の罹患率や生存率、人口動態の死亡率などと合わせて総合的に考察する必要がある。

## 【結論】

栃木県における新型コロナウイルス感染拡大ががん診療に及ぼす影響についてがん登録データを用いて明らかにした。感染状況は時期や地域によって異なり、影響は年齢、医療機関、部位、検診状況、進展度によって異なった。特に検診による減少が顕著であった。また5月、8月の登録数の減少は感染拡大時期や緊急事態宣言などの影響が示唆された。

表2. がん情報 2019年・2020年診断症例登録数 前年差・前年比

	2019年 (件)	2020年 (件)	差 (件)	比
<b>部位</b>				
口腔・咽頭	486	506	20	1.041
食道	494	406	-88	0.822
胃	2,054	1,968	-86	0.958
結腸	1,956	1,868	-88	0.955
直腸	1,025	1,016	-9	0.991
肝臓	668	630	-38	0.943
胆嚢・胆管	401	366	-35	0.913
膵臓	748	770	22	1.029
喉頭	112	99	-13	0.884
肺	2,120	2,010	-110	0.948
骨・軟部	66	98	32	1.485
皮膚	564	524	-40	0.929
乳房	2,027	1,908	-119	0.941
子宮頸部	661	643	-18	0.973
子宮体部	322	359	37	1.115
子宮	2	1	-1	0.500
卵巣	282	279	-3	0.989
前立腺	1,784	1,525	-259	0.855
膀胱	625	647	22	1.035
腎・他の尿路	510	505	-5	0.990
脳・中枢神経	478	445	-33	0.931
甲状腺	329	318	-11	0.967
悪性リンパ腫	721	799	78	1.108
多発性骨髄腫	172	141	-31	0.820
白血病	288	300	12	1.042
他の造血器腫	278	247	-31	0.888
その他	575	534	-41	0.929
<b>総合進展度</b>				
上皮内	1,871	1,678	-193	0.897
限局	7,992	7,783	-209	0.974
領域リンパ節転移	1,478	1,404	-74	0.950
隣接臓器浸潤	2,453	2,536	83	1.034
遠隔転移	3,146	3,150	4	1.001
不明	2,080	1,686	-394	0.811
該当なし	728	675	-53	0.927
<b>治療方法</b>				
外科的	5143	4918	-225	0.956
鏡視下	2937	2999	62	1.021
内視鏡的	2162	2080	-82	0.962
放射線療法	1899	1832	-67	0.965
化学療法	4817	4786	-31	0.994
内分泌療法	1829	1613	-216	0.882
その他の治療	302	317	15	1.050

# 機械学習による新型コロナウイルス患者の在院日数を規定する要因の検討

国際医療福祉大学 医療福祉・マネジメント学科

○坂本 幸平

上里 彰仁

## 【背景】

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、2019年12月の発生以来、世界的な公衆衛生や社会保障などの危機的要因となった。世界保健機関（WHO）は本疾患を、SARSやMERSなどの先行事例と比較し、パンデミックであると認定した。このウイルスは感染力が非常に強い呼吸器感染症であり、複数の経路で感染し、現在も変異を繰り返すなど地球規模で拡散している。COVID-19は無症状、あるいはいくつかの単純なインフルエンザ様症状にとどまるなど臨床経過は患者によって異なる。一部の患者では、重症化による呼吸器疾患へと進行し、さらには多臓器不全を引き起こし、最終的には死に至ることもある。急速に重症化する患者に対しては、早期介入や支持療法などで患者生存の可能性を高めることが必要となる。

流行時には、重症患者が急増し、臨床現場の疲弊や国の医療システムの正常な運営が危ぶまれる懸念もある。病院資源の急速な不足と医療や行政担当者などの疲弊を招くため、予後不良の入院患者をうまくトリアージし、限りある医療資源を最大限に活用するための正確な予測モデルを獲得するころができれば、パンデミック時の対応に役立つと考え本研究の着想に至った。

近年注目されている機械学習は、大量のデータから機能的パターンと適用可能なモデルを抽出することにより、臨床研究においても新たな知見獲得が期待されている。

## 【目的】

新型コロナウイルス感染症例の診療データを解析し、在院日数規定要因を抽出することを目的とした。

## 【方法】

対象データは、国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所より提供されたSIP AIホスピタ事業（2020年度）において収集された1,521症例分のデータ（死亡症例を除く）とした。データ内容は、患者情報、診療情報、ウイルス情報、免疫情報で構成されている。本研究の実施にあたり、国際医療福祉大学倫理審査委員会の承認（21-Io-32）を得た。

分析方法は、基本統計量を確認した後、在院日数を目的変数とした決定木分析、ランダムフォレスト法、ディープラーニング法で解析した。統計学的有意水準は5%未満を有意差ありとした。

## 【結果】

対象データは、平均在院日数12.0日（中央値10.0日、標準偏差8.5日）、男性882名（58.0%）、女性639名（42.0%）であった。

表1. データ年齢内訳

年齢区分	度数 (%)
10歳代	41 (2.7%)
20歳代	199 (13.1%)
30歳代	138 (9.1%)
40歳代	193 (12.7%)
50歳代	241 (15.8%)
60歳代	222 (14.6%)
70歳代	270 (17.8%)
80歳代	177 (11.6%)
90歳超	40 (2.6%)

表1より、データの年齢内訳は70歳代が最も多く、次いで60歳代、20歳代の順であった。並存症については、高血圧154例、呼吸器疾患42例、肝硬変・肝不全11例、糖尿病168例、その他（何らかの）157例であった。酸素投与は522

例（投与期間平均値 6.3 日、中央値 5.0 日、標準偏差 5.5 日）が該当した。

表 2. 臨床情報に関する情報

投薬：	ファビピラビル 576 例
	レムデシビル 122 例
	トシリズマブ 8 例
	ステロイド 253 例
好中球：	Increase:404 例
	Mild decrease:16 例
	Moderate decrease:14 例
	Standard:982 例
リンパ球：	Increase:31 例
	Mild decrease:196 例
	Moderate decrease:90 例
	Severe decrease:24 例
	Standard:1074 例
CRP:	Mild increase:654 例
	Moderate increase:206 例
	Severe increase:54 例
	Standard:600 例

決定木分析では、木の高さが 9、Leaf 数が 53 のモデルを得た。第一分岐が酸素投与日数（①7 日以下、②9 日以下、③10 日以下、④19 日以下、⑤20 日超）であった。19 日以下群の第二分岐はアルブミンの階層条件となった。9 日以下群は、ファビピラビル使用の有無が条件であった。7 日以下群では、再び酸素投与日数（①1 日以下、②2 日以下、③4 日以下、④5 日以下、⑤7 日以下）が分岐要因となった。

ランダムフォレスト法による重要度判定結果では、ICU への入院、リンパ球、トシリズマブ、年齢、依存症・その他（何らかの）の順となった。ディープラーニング法からは、ICU 入院日数、酸素投与日数、人工呼吸器装着日数、ECMO 使用日数などの重症化に伴う酸素投与に関連する項目が在院日数規定要因として抽出された。

## 【考察】

本研究で使用したデータは、2020 年に収集されたものであり、標準治療<sup>1)</sup>の確立が不十分である時期であることを考慮する必要がある。

本研究では機械学習の手法を使用し、COVID-19 患者の入院長期化要因を抽出することを目的とした。基礎疾患が重症化要因である<sup>2)</sup>ことは広く認識されている一方、本研究では入院長期化要因として検出されなかった。このことは、さらに検証を要すると考える。先行研究<sup>3)</sup>では、ICU、HCU、呼吸不全、人工呼吸器、酸素吸入、死亡の転帰の場合に重症化と定義し、要因分析をしているものもある。本研究でも酸素投与に関する要因が入院長期化要因となっている結果を得たため、様々な転帰を示す疾患がある中で、COVID-19 患者は重症化すると入院日数が長期化すると考えることができた。本研究で使用した分析手法の妥当性も一定程度担保されていると考える。

## 【参考文献】

- 1) 厚生労働省. 新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 診療の手引き・第 7. 1 版  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000923423.pdf>. 2022. 4. 1
- 2) 松尾俊哉, et al. 肝機能障害は COVID-19 患者の呼吸状態重症化の予測因子である. 肝臓, 2021, 62. 7: 429-432.
- 3) 八重樫昇吾, et al. 診療報酬請求データベースを用いた新型コロナウイルス感染症患者の重症化予測モデルの構築, 及び重症化因子の探索. 薬剤疫学, 2021, 26. Supplement: 140-141



# 医師統計を活用した栃木県に関わりのある医師の動向分析

栃木県保健福祉部医療政策課地域医療担当

○眞柄 和史

帷子 克巳

早川 貴裕

## 背景と目的

栃木県は、医師偏在指標が人口 10 万対 215.3（全国 32 位）の医師少数県である。また、2 次医療圏ごとに見ると、2 つの医科大学が所在する県南医療圏は医師多数区域（人口 10 万対 349.9）となっている一方で、県北、県西及び両毛の 3 医療圏は医師少数区域（それぞれ 152.3、144.0、161.6）であり、大きな医師偏在がある。このため、県では医療法の規定に基づき令和 2 年 3 月に栃木県医師確保計画を策定し、医師の確保と偏在是正に向けて地域枠制度の運営や県養成医師の派遣調整、医療勤務環境改善支援、臨床研修医の確保、女性医師への支援等様々な取組を展開してきたところである。

効果的な医師確保対策を進めていくためには、医師の動向を把握することが重要かつ基本となる。今回、厚生労働省から提供された医師統計のパネルデータを活用し、栃木県に縁・関わりのある医師の動向等について分析を行った。

## 対象と方法

令和 4 年 4 月に厚生労働省から提供を受けた平成 18 年度から平成 30 年度までの医師統計のデータを分析に用いた。この統計は、出身地 (①)、出身大学 (②)、臨床研修病院 (③)、その他の情報のいずれかについて、当該都道府県に何かしら縁や関わりのある医師の各調査年における情報が医籍登録番号で紐付けられたパネルデータであり、個々の医師の動向を時系列で追うことができる。

今回は、①から③のいずれかが栃木県に関連する医師であって、かつ、平成 16 年から実施されている初期臨床研修を平成 29 年度までに修了している医師を対象とし、①から③の経歴とその後勤務地との関連について検討した。その後の勤務地については、平成 30 年調査時に勤務してい

た医療機関の所在する都道府県が、栃木県であるか栃木県外であるかの 2 つに分類し、栃木県内の医療機関で勤務する医師の割合（在県割合）を求めた。

## 結果

分析の対象となった医師の総数は 3,180 名であった。このうち、栃木県出身は 914 名（28.7%）、県内医学部卒業は 1,997 名（62.8%）、県内臨床研修病院での初期臨床研修修了は 1,141 名（35.9%）であった。また、平成 30 年に県内医療機関に勤務していた医師は 790 名（24.8%）であった。このうち、栃木県出身は 349 名であり、在県割合は 38.1%であった。

表 1 に①から③の経歴の組み合わせごとに平成 30 年における医師の勤務地（県内・県外）を示した。まず臨床研修病院（③）に着目すると、県内臨床研修病院で初期臨床研修を修了した医師では、概して在県割合が高い傾向にあった。特に県内出身もしくは県内医学部出身の場合に、在県割合が高かった（①から③の全てに該当する場合 83.2%、①または②のいずれか、かつ③に該当する場合にそれぞれ 64.3%、67.1%）。

また、他県出身かつ他県医学部卒であっても県内臨床研修病院で初期臨床研修を行った医師の在県割合は、県内出身かつ県内医学部卒業であっ

臨床研修修了者の在県状況(平成30年度)

表1

出身地	大学	臨床研修	総計	在県人数	在県割合
栃木県	栃木県	栃木県	167	139	83.2%
栃木県	栃木県	他県	47	17	36.2%
栃木県	他県	栃木県	196	126	64.3%
栃木県	他県	他県	504	67	13.3%
他県	栃木県	栃木県	295	198	67.1%
他県	栃木県	他県	1488	52	3.5%
他県	他県	栃木県	483	191	39.5%
合計値			3180	790	24.8%

出典：医師統計(平成18～30年度)

ても県外の臨床研修病院で初期臨床研修を行った医師の在県割合と同程度であった（それぞれ 39.5%、36.2%）。

一方、県内出身であっても他県医学部に進学し、県外臨床研修病院で初期臨床研修を修了した医師や、県内医学部卒であっても、他県出身かつ県

臨床研修修了者の出身大学地域別の在県状況  
(平成30年度)

表2

出身大学地域別	県内研修履修	在県者	在県割合
北海道	15	13	86.7%
東北地方	112	70	62.5%
関東(東京のみ)	287	97	33.8%
関東(東京・栃木除く)	44	23	52.3%
中部地方	95	50	52.6%
近畿地方	8	4	50.0%
中国地方	36	22	61.1%
四国地方	18	8	44.4%
九州・沖縄	60	27	45.0%
総計	675	314	46.5%

栃木県内出身のみ

出身大学地域別	県内研修履修	在県者	在県割合
北海道	9	8	88.9%
東北地方	54	36	66.7%
関東(東京のみ)	49	26	53.1%
関東(東京・栃木除く)	20	12	60.0%
中部地方	40	30	75.0%
近畿地方	2	2	100.0%
中国地方	6	4	66.7%
四国地方	4	3	75.0%
九州・沖縄	12	6	50.0%
総計	196	127	64.8%

栃木県外出身のみ

出身大学地域別	県内研修履修	在県者	在県割合
北海道	6	5	83.3%
東北地方	58	34	58.6%
関東(東京のみ)	238	71	29.8%
関東(東京・栃木除く)	24	11	45.8%
中部地方	55	20	36.4%
近畿地方	6	2	33.3%
中国地方	30	18	60.0%
四国地方	14	5	35.7%
九州・沖縄	48	21	43.8%
総計	479	187	39.0%

出典：医師統計(平成18～30年度)

外臨床研修病院で研修を修了した医師の在県割合は低かった（それぞれ 13.3%、3.5%）。

次いで平成 30 年に県内医療機関で勤務している医師 790 名について内訳を見ると、県外出身かつ県外医学部を卒業した医師が 540 名（内訳：県内臨床研修病院で研修修了 191 名、県外臨床研修病院で研修修了 349 名）おり、全体の 68.4%（それぞれ 24.2%、44.2%）を占めた。

また、県外医学部（国外を除く）を卒業し、県内臨床研修病院で研修を修了した 675 名について、出身大学の所在地（地方）とその後の在県割合等を調べた（表 2）。在県者数としては、東京が 97 名と最も多く、次いで東北地方 70 名、中部地方 50 名、九州・沖縄地方 27 名、関東地方（東京・栃木除く）23 名の順に多かった。県内・県外出身で分けると、県内出身者の場合、出身大学の地方によらず在県割合は 50%以上であったが、県外出身の場合に在県割合が 50%を超えていたのは北海道（83.3%）及び東北地方（58.6%）のみであった。

表3

出身都道府県で臨床研修を行ったときの定着割合

出身地	大学	臨床研修	総計	定着人数	定着割合
A県	A県	A県	3080	2776	90.1%
A県	A県	B県	888	321	36.1%
A県	B県	A県	2544	2001	78.7%
A県	B県	C県	5052	474	9.4%
B県	A県	A県	2964	2347	79.2%

A県は各出身都道府県、B.C県は出身以外の都道府県

出典：臨床研修修了者アンケート(平成27・28年)

厚生労働省調べ

## 考察

栃木県出身（①）、県内医学部卒業（②）、県内臨床研修病院における研修修了（③）の3つの要素が重なる（県との縁や関わりが強まる）ほど、在県割合が増加する傾向が見られた。

厚生労働省が発表している「出身都道府県で臨床研修を行ったときの定着割合」（表 3）によると、臨床研修後に勤務する都道府県が出身県である割合（全国）は、出身大学が出身県内であった場合に 90%、出身県外であった場合に 79%となつて

おり、これらに対応する本県の割合（それぞれ 83.2%、64.3%）と比べるといずれも高値となっている。国のデータは臨床研修終了直後の勤務地でカウントしているため、臨床研修や専門研修の影響をより強く受けたものとなっていると考えられる。本県のデータには、卒後 3 年目から 14 年目までの医師が含まれており、様々なキャリアパスを反映したものであることを踏まえると、総じて全国と同程度の結果ではないかと推察する。

全国と同様、本県においても県内臨床研修病院において研修を修了した医師は引き続き県内の医療機関で勤務する傾向が強く、臨床研修医の確実な確保は医師の定着という観点からも重要であることが改めて確認できた。

国から配分される本県の臨床研修医募集定員上限はここ 5 年間で 56 名減少しており、令和 5 年度は 199 名であった。一方で、11 の県内臨床研修病院における希望定員数は年々増加し、令和 5 年度は 205 名の希望があったことから、6 名の枠が不足する事態が生じた。国における募集定員上限の配分に当たっては、医師偏在対策のための加算として医師少数県等に対して一定の配慮がなされているが、本県の定員減少分に見合うものではない。医師少数県における医師確保対策を着実に進めるためにも、当該県の希望定員を予め確認する等更なる配慮を国に求めていく必要があると考える。

今回の分析により県外出身・県外医学部卒業者が平成 30 年の在県者全体の 7 割近くを占めていることが明らかになった。医師の確保に当たっては、従来から県外医学部に進学した本県出身者のいわゆる U ターンに着目してきたが、今後は I ターンに関する取組を充実していくことも重要と考える。

県では令和 3 年度から県内での研修や勤務を希望する医学生、医師からの相談を受け、県内の医療や病院に関する情報提供等を行う「とちぎ地域医療センターサテライト」を県外 2 か所（関東及び東北）に設置したところである。医学生、医師の I ターンの促進（県内誘致）に向けては、サテ

ライトの認知度を高めるための啓発を進めるとともに、栃木県の医療や病院に興味関心を持ってもらうための魅力発信に取り組む必要がある。

医師のキャリアは、臨床研修医に始まり、後期研修医（専攻医）、専門医を経て、指導医に至るまで 10 年以上の期間をかけて様々な経験を積みながら形作られるものである。安定した医師数の確保と増加を目指すためには、地域枠医師養成等の直接的な確保策に加え、来県（誘致）した医師が長く働き続けられる環境の整備等定着策の充実も不可欠であろう。今後は、県内で勤務する医師に対するアンケートやインタビュー等を通じて、臨床研修後も県内医療機関で勤務する魅力やメリット等について把握し、発信していくとともに、定着につながる施策の立案に努めていきたい。



また、検診対象外の30歳代で男性1名、女性1名からの発見があり、今後検診対象外となる40歳代から男性2名、女性3名の発見があった。

339名の発見がんの受診間隔ごとの内訳を表2に示す。

表2 受診間隔ごとの発見がん内訳

	早期胃がん	進行胃がん	総計
1年前受診	154	40	194
2年前受診	23	14	37
3年前受診	6	4	10
初回	65	33	98
総数	248	91	339

図2において早期がん割合は、1年前受診で最も高く、次いで初回受診、2年前受診、3年前受診の順となった。また、1年前受診では2年前受診より早期がん割合は高く、有意差が見られた。

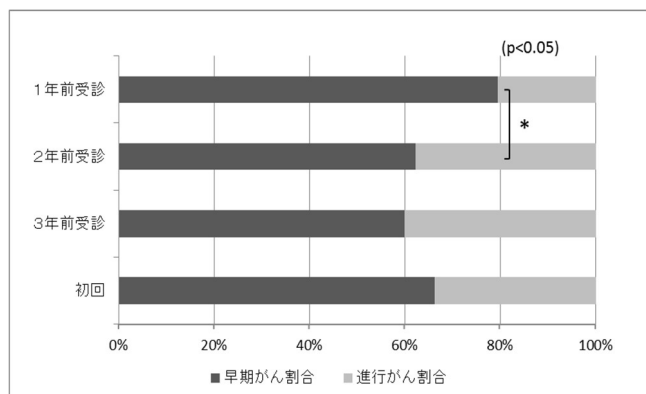


図2 受診間隔別早期・進行がん割合

深達度についても、受診間隔が長くなるにつれて、進行した傾向が見られた。(図3)

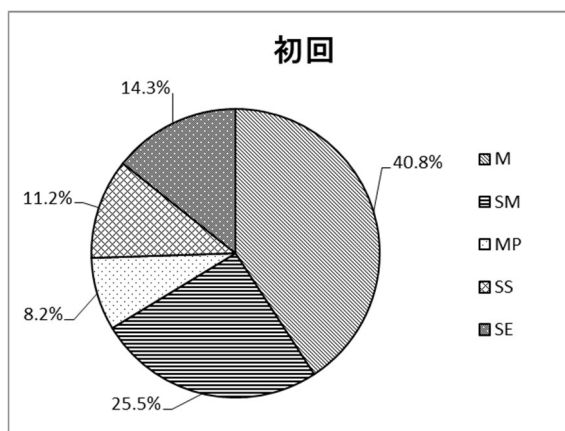
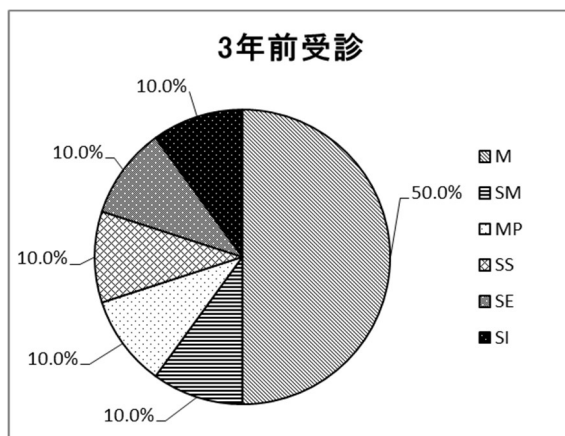
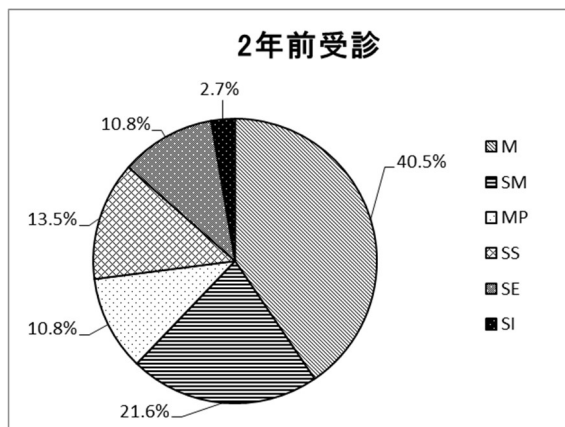
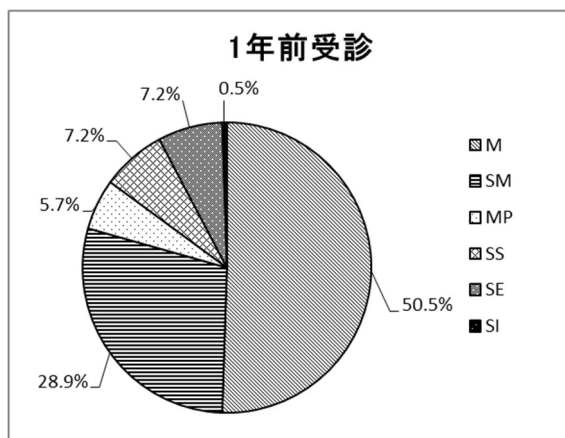


図3 受診間隔別深達度

## 考察

本来検診対象外である 30 歳代で男性 1 名、女性 1 名の発見があり、40 歳代からも男性 2 名、女性 3 名が発見されており、そのうち 4 例が進行がんであった。ヘリコバクターピロリ菌の感染率の低下と共に若年層の胃がん罹患率が減少すると予測されているが、40 歳代については今後更なる検討が必要と思われる。

受診間隔ごとの状況では、早期・進行がん割合について 1 年前受診より 2 年前受診の進行がん割合が有意に増加傾向を認め、受診間隔が開くことで予後の悪化が懸念される。また、深達度については、初回受診者群において早期発見が多いものの 1 年前受診群よりも SS や SE 浸潤癌が多く、より進行した状態で発見される傾向が認められた。

これらの結果を踏まえ年齢制限や受診間隔については、胃がんリスクも考慮しながら再度検討を行う必要があると考えられる。

## まとめ

今後、若年層からの胃がん発見は減少が予想され、検診としての効率が下がるため、胃がんリスクを考慮した検診体制の構築が必要となる。また、胃 X 線検査の精度では安易に受診間隔を開けると進行がん割合の増加が懸念されるため、逐年受診を推奨したい。