

脳卒中発症登録生命予後追跡調査（第1報）

企画情報部

菊池 佑美 増田 明子¹ 森山 和彦

(¹前保健環境センター)

栃木県保健福祉部健康増進課

稲葉 真里永 岩崎 理浩 中山 昌徳 中村 剛史

1 はじめに

本県の脳血管疾患の年齢調整死亡率は男女とも減少しているものの、全国との比較では高い状況が続いている¹⁾。また、2022年の国民生活基礎調査によると、脳卒中は要介護になる原因の19.0%を占めており、認知症に次いで第2位である。要介護度別にみると要介護4及び5では、脳卒中が要介護になる原因の第1位であり²⁾、今後も高齢化が加速する中、医療費や介護の社会的・経済的負担の増大が懸念されており本県における脳卒中对策の更なる推進が求められる。

これまでに、1998年4月から1999年3月、2004年1月から12月、2011年1月から12月に栃木県脳卒中発症登録事業に登録された者を対象とした生命予後追跡調査をそれぞれ実施してきた（以下、各回の生命予後追跡調査を「第1回」、「第2回」、「第3回」という）³⁻⁶⁾。これまでの結果は、栃木県保健医療計画の基礎資料等として活用されている。

本検討では、2017年1月から12月に同事業に登録された者について、生命予後を追跡することにより、県内での脳卒中発症者の生存率の観察を行い（以下、「第4回」という）、過去の調査研究との比較を行うことで、脳卒中発症者の生存及び死亡状況の特性の変化を把握することを目的とした。

2 対象と方法

2.1 対象

県内の協力医療機関において2017年1月から12月に脳卒中の治療を目的に入院したとして、栃木県脳卒中発症登録事業に基づき提出された登録票4,858件のうち、複数回登録例の2回目以降を除いた4,479件を対象とした。

2.2 方法

2.2.1 脳卒中発症登録状況

脳卒中発症者の登録状況を対象者数や性別、登録時病型別、年齢階級別に過去の調査研究と比較した。

2.2.2 生存率の算出

登録票のデータと死亡小票及び死亡票のデータを突合し、2017年1月から2022年12月までの期間における死亡の有無、死亡の場合は発症から死亡までの期間と死因を調査した。

また、登録時点からの生存率をKaplan-Meier法により算出し、第3回の調査研究と比較した。なお、本文中における「全死亡」とは全ての死因による死亡を、「脳血管疾患死亡」とは脳梗塞、脳内出血、くも膜下出血及びその他の脳血管疾患による死亡をいう。

なお、死亡票は、統計法（平成19年法律第53号）第33条の規定に基づき、厚生労働省に使用許可を得たものである。

3 結果

3.1 脳卒中発症登録状況

3.1.1 対象者数及び性別の割合

各回の対象者数及び男女の割合を表1に示す。性別の割合は、第1～3回とほぼ同様であった。なお、相対度数は、小数点第2位以下を四捨五入しており、合計値が100%とならない場合がある（以下、図1～12も同様）。

表1 対象者数及び性別の割合

		(単位：カッコ内%)		
		対象者数		
登録期間		男女計	男性	女性
第1回	1998年4月～1999年 3月	5,081	2,693 (53.0)	2,388 (47.0)
第2回	2004年1月～2004年12月	5,082	2,704 (53.2)	2,378 (46.8)
第3回	2011年1月～2011年12月	3,508	1,982 (56.5)	1,526 (43.5)
第4回	2017年1月～2017年12月	4,479	2,500 (55.8)	1,979 (44.2)

3.1.2 登録時病型別平均年齢

各回の登録時病型別平均年齢を表2に示す。第1～3回と比較して全ての病型で平均年齢が上昇傾向にあり、性別では、女性の方が男性より平均年齢が高かった。

3.1.3 登録時病型別構成割合

登録時の病型別での構成割合は、第1～3回と同様の傾向が認められた(図1)。また、女性は男性と比較してくも膜下出血の割合が高かった(図2、図3)。

3.1.4 年齢階級別構成割合

脳卒中発症時の年齢を、65歳未満、65歳以上75歳未満、75歳以上の3段階に分けた年齢階級別での構成割合は、第1～3回と比較して75歳以上の構成割合が増加した(図4～6)。

表2 登録時病型別平均年齢

		脳梗塞		脳内出血		くも膜下出血	
		平均年齢	標準偏差	平均年齢	標準偏差	平均年齢	標準偏差
男女計	第1回	72.8	11.2	67.5	13.6	63.9	14.9
	第2回	74.8	11.7	69.0	13.0	65.6	13.5
	第3回	75.4	11.8	70.4	13.6	65.7	15.5
	第4回	76.6	12.1	70.9	14.2	66.8	15.3
男性	第1回	71.0	11.1	64.6	13.3	58.2	13.7
	第2回	72.0	11.7	66.8	12.5	61.0	12.9
	第3回	72.5	11.5	67.7	13.1	62.3	15.9
	第4回	74.1	11.5	68.4	13.6	63.1	15.2
女性	第1回	74.9	11.0	71.0	13.1	67.5	14.5
	第2回	78.1	10.7	71.7	13.1	67.9	13.2
	第3回	79.5	11.0	73.9	13.6	67.9	14.8
	第4回	80.0	12.1	74.2	14.2	68.8	15.1

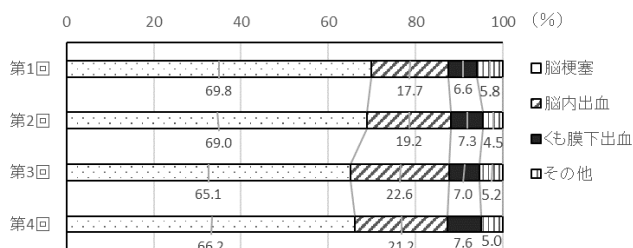


図1 登録時病型別構成割合 (男女計)

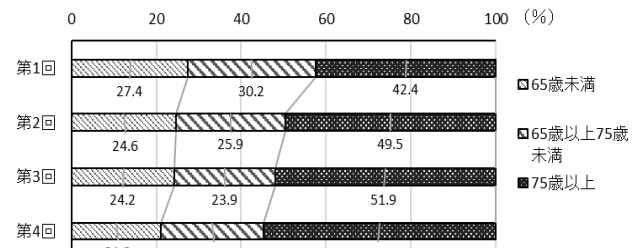


図4 年齢階級別構成割合 (男女計)

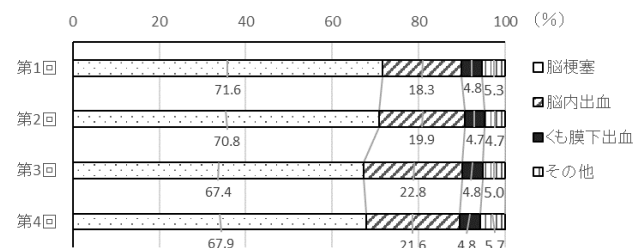


図2 登録時病型別構成割合 (男性)

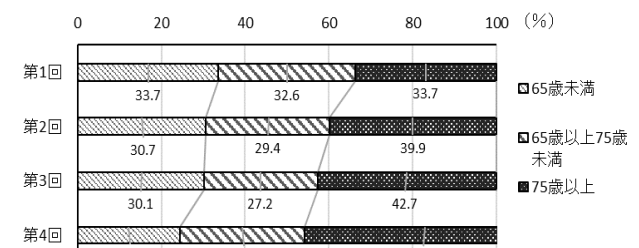


図5 年齢階級別構成割合 (男性)

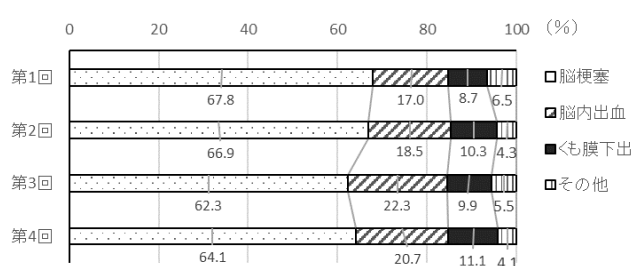


図3 登録時病型別構成割合 (女性)

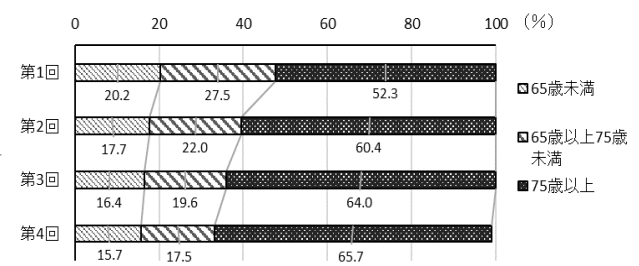


図6 年齢階級別構成割合 (女性)

3.1.5 登録時病型別年齢階級別構成割合

登録時の病型別年齢階級別での構成割合は、いずれの病型も、第1～3回に比較して75歳以上の構成割合が増加した(図7～9)。

3.1.6 登録時病型別死因構成割合

調査期間内に脳血管疾患が原因で死亡した者の割合は、第1～3回と比較して脳梗塞発症登録者と脳内出血発症登録者で減少傾向、くも膜下出血発症登録者では横ばい傾向であった(図10～12)。

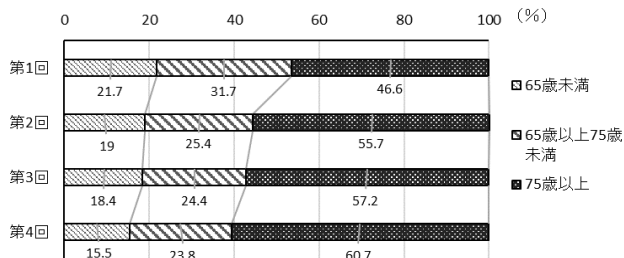


図7 登録時病型別年齢階級別構成割合 (脳梗塞)

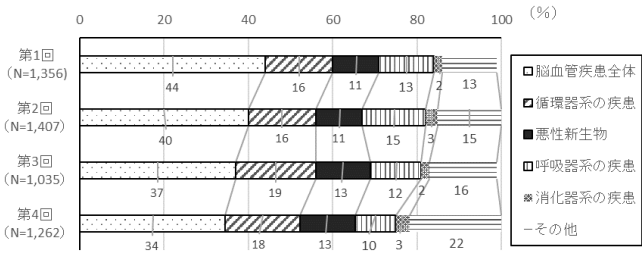


図10 登録時病型別死因構成割合 (脳梗塞)

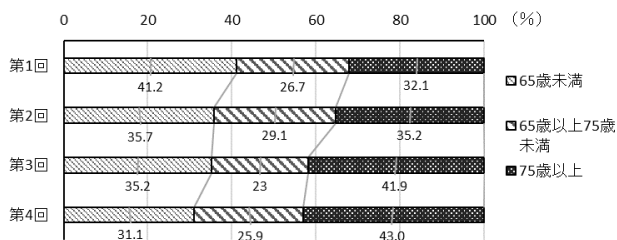


図8 登録時病型別年齢階級別構成割合 (脳内出血)

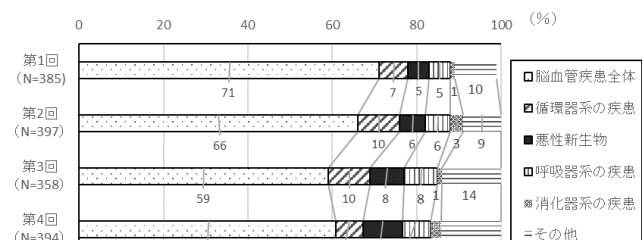


図11 登録時病型別死因構成割合 (脳内出血)

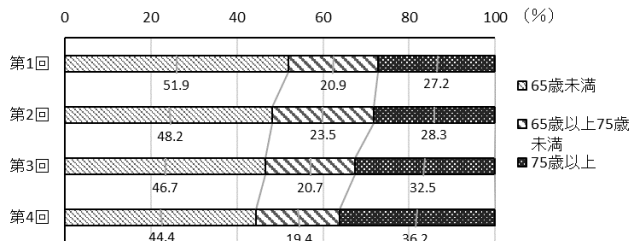


図9 登録時病型別年齢階級別構成割合 (くも膜下出血)

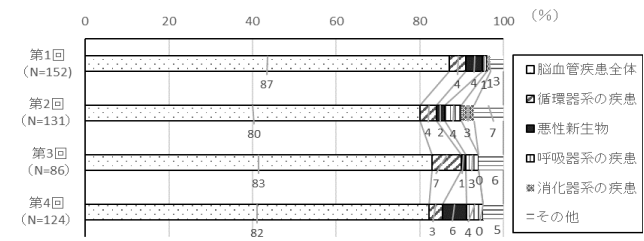


図12 登録時病型別死因構成割合 (くも膜下出血)

3.2 生存率

観察期間であった5年9か月の生存率を示す。

3.2.1 死因別生存率

対象者全員の生存率は、全死亡で58.3% (第3回55.1%)、脳血管疾患死亡で80.8% (第3回77.3%)であった(図13)。第3回と比較して、全死亡では3.2pt、脳血管疾患死亡は3.5pt生存率が増加していた。

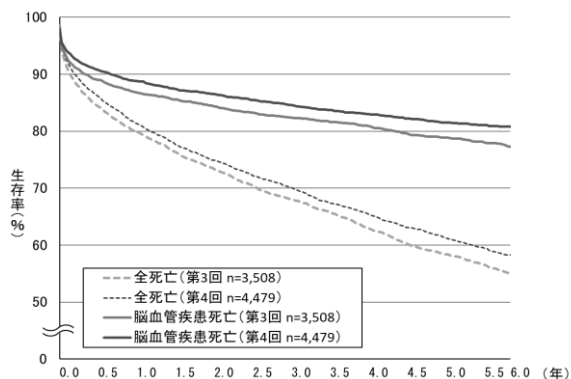


図13 死因別生存率 (男女計)

3.2.2 性別死因別生存率

男性の生存率は、全死亡で60.9%（第3回56.0%）、脳血管疾患死亡で82.6%（第3回79.4%）であった（図14）。女性の生存率は、全死亡で54.9%（第3回53.9%）、脳血管疾患死亡で78.4%（第3回74.3%）であった（図15）。第3回と比較して、全死亡では男性4.9pt、女性1.0pt、脳血管疾患死亡では男性3.2pt、女性4.1pt生存率が増加していた。

3.2.3 登録時病型別生存率

第3回及び第4回の登録時病型別生存率を表3に示す。脳梗塞発症登録者及び脳内出血発症登録者の生存率は、第3回と比較して全死亡及び当該病型死亡とも生存率が増加していた（図16、図17）。くも膜下出血発症登録者の生存率は、第3回と比較して、全死亡及び当該病型死亡とも生存率が減少していた（図18）。

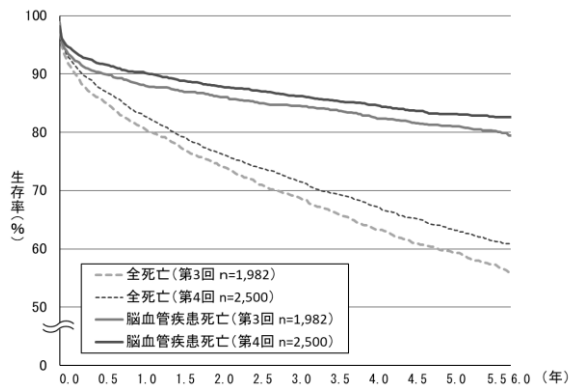


図14 性別死因別生存率（男性）

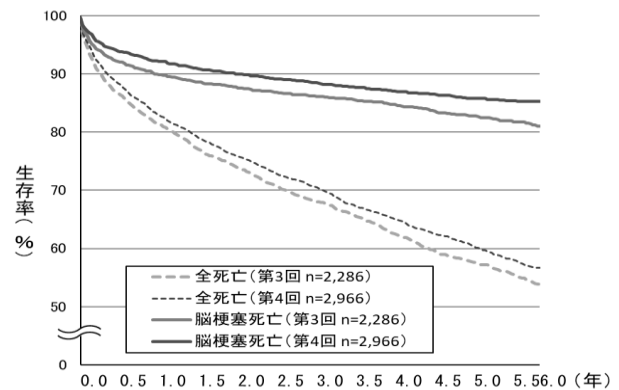


図16 登録時病型別生存率（脳梗塞）

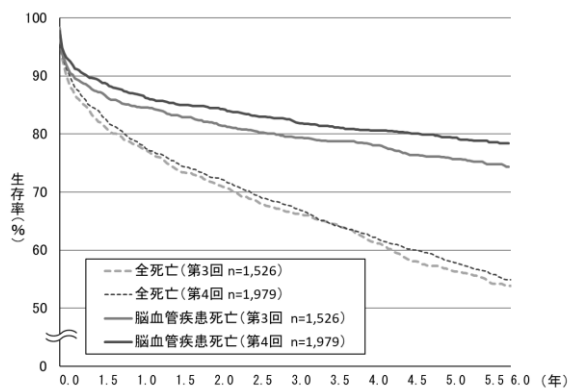


図15 性別死因別生存率（女性）

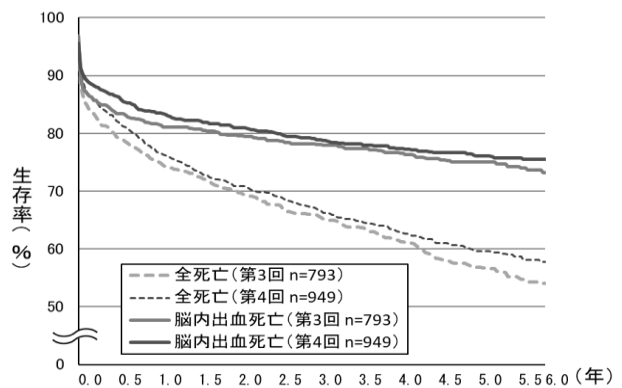


図17 登録時病型別生存率（脳内出血）

表3 登録時病型別生存率

登録時病型	(単位：%)					
	脳梗塞		脳内出血		くも膜下出血	
死因	全死亡	脳梗塞	全死亡	脳内出血	全死亡	くも膜下出血
第3回	53.9	81.1	54	73.2	64.7	72.4
第4回	56.6	85.3	57.8	75.5	63.1	71.6
比較	+2.7pt	+4.2pt	+3.8pt	+2.3pt	-1.6pt	-0.8pt

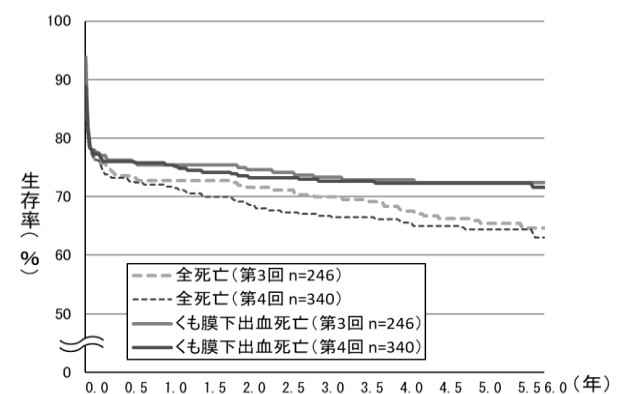


図18 登録時病型別生存率（くも膜下出血）

表4 登録時病型別年齢階級別生存率

		(単位: %)		
		脳梗塞	脳内出血	くも膜下出血
65歳未満	第3回	96.5	86.6	81.7
	第4回	97.7	90.4	86.7
	比較	+1.2pt	+3.8pt	+5.0pt
65歳以上 75歳未満	第3回	90.3	78.5	82.4
	第4回	91.8	82.1	77.8
	比較	+1.5pt	+3.6pt	-4.6pt
75歳以上	第3回	70.4	57.5	51.4
	第4回	78.6	59.1	48.9
	比較	+8.2pt	+1.6pt	-2.5pt

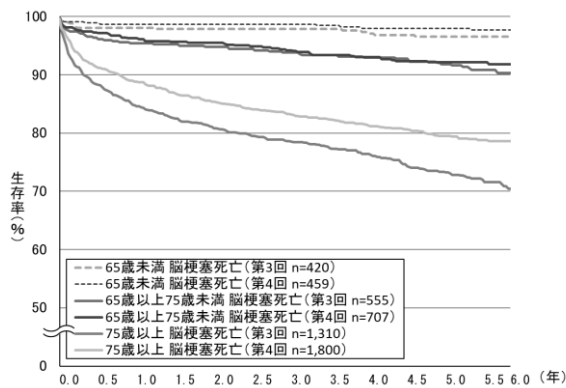


図19 登録時病型別年齢階級別生存率(脳梗塞)

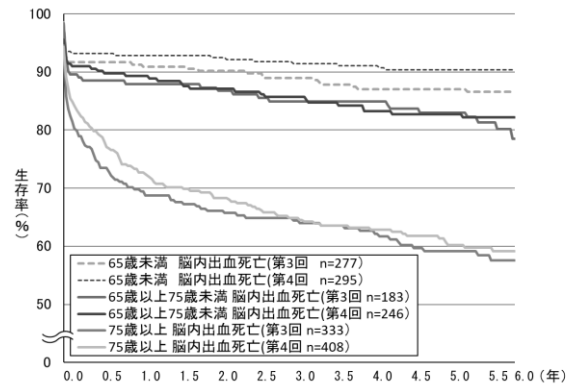


図20 登録時病型別年齢階級別生存率(脳内出血)

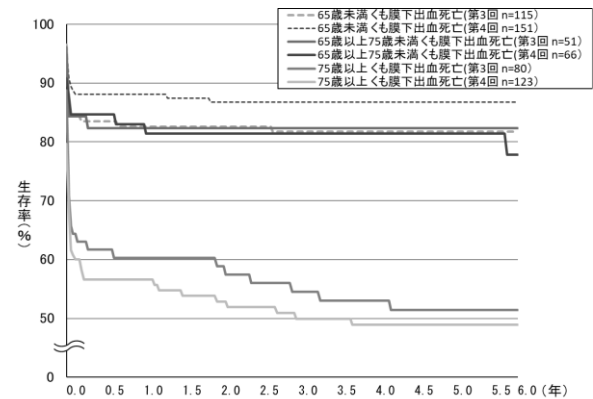


図21 登録時病型別年齢階級別生存率(くも膜下出血)

3.2.4 登録時病型別年齢階級別生存率

第3回及び第4回の登録時病型別年齢階級別生存率を表4に示す。脳梗塞発症登録者及び脳内出血発症登録者の当該疾患での生存率は、第3回と比較して全階級で増加していた(図19、図20)。くも膜下出血発症登録者の当該疾患での生存率は、第3回と比較して65歳未満では5.0pt増加していたが、65歳以上75歳未満では4.6pt、75歳以上では2.5pt減少していた(図21)。

4 考察

第4回は、第3回と比較して脳卒中発症登録者の登録時平均年齢が上昇し、75歳以上の年齢階級別割合が増加しているにもかかわらず、死因別生存率(図13)、性別死因別生存率(図14、図15)、登録時病型別生存率(図16～18)、登録時病型別年齢階級別生存率(図19～21)の全てでくも膜下出血発症登録者を除き、生存率が改善していることが明らかとなった。また、脳梗塞発症登録者及び脳内出血発症登録者のうち、脳血管疾患が原因で死亡した者の割合は減少傾向(図10、図11)にあり、脳卒中発症者の生命予後の改善及び脳卒中発症予防対策の普及啓発や治療技術向上の成果が示唆された。

第4回の生命予後観察期間の3～5年目は、新型コロナウイルス感染症発生から5類感染症へ移行するまでの期間である2020年2月～2023年5月にあたる。特に観察期間の4～5年目は県内において新型コロナウイルスの新規感染者数が最高で1日3,500人を超え、医療機関におけるコロナ病床使用率が50%を超える流行期であった⁹⁾。脳卒中発症登録者においても不要不急の外出自粛要請による医療機関の受診控えやコロナ病床の増加による医療提供体制の逼迫による影響があると推測したが、生命予後観察期間の3～5年目に生存率が悪化するといった影響はみられなかった。

一方、くも膜下出血発症登録者は、登録時病型別生存率(図18)が若干減少した。登録時病型別年齢階級別生存率(図21)では65歳未満の生存率が大きく増加しているものの、65歳以上75歳未満及び75歳以上の生存率が減少しており、年齢階級により状況が異なることが明らかとなった。くも膜下出血発症登録者は発症時点での生存率が悪いことが病型別の生存曲線(図21)からも明らかであり、特に65歳以上の高齢者においてその傾向が顕著であった。くも膜下出血発症後の死亡に至る要因等については検討が必要である。

本検討により、本県の脳卒中発症者の生存及び死亡状況における変化を改めて確認することができた。今後は居住地、高血圧や糖尿病などの生命予後に影響を与える因子にも着目して生存率の算出を行い、脳卒中発症登録者の生存率が改善した要因をより詳細に検討していくことが重要と考える。

5 参考文献

- 1) 栃木県、第 1-10-4 表 脳血管疾患における年齢調整死亡率（人口 10 万対）の年次推移 性別（都道府県別）、令和 4(2022)年版 栃木県保健統計年報、<https://www.pref.tochigi.lg.jp/e04/pref/toukei/sonota/documents/4-1-10-4.pdf> (2025.5.22 アクセス可能)
- 2) 厚生労働省、令和 4 年度国民生活基礎調査の概況、<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa22/dl/14.pdf> (2025.5.22 アクセス可能)。
- 3) 渡辺晃紀他、脳卒中発症登録者を利用した生命予後の観察、日本公衆衛生学会誌、52、271、2005。
- 4) 今井明他、脳卒中患者の生命予後と死因の 5 年間にわたる観察研究：栃木県の調査結果とアメリカの報告の比較、脳卒中、32 (6)、572-578、2010。
- 5) 舟迫香他、脳卒中発症登録者の追跡調査による生命予後の検討(第 1 報)、栃木県保健環境センター年報、17、69-71、2013。
- 6) 舟迫香他、脳卒中発症登録者の追跡調査による生命予後の検討(第 2 報)、栃木県保健環境センター年報、18、35-38、2014。
- 7) 増田明子他、脳卒中発症登録者(2011 年)に対する生命予後の検討(第 1 報)、栃木県保健環境センター年報、23、69—72、2018。
- 8) 青木悠人他、脳卒中発症登録者(2011 年)に対する生命予後の検討(第 2 報)、栃木県保健環境センター年報、24、37—43、2019。
- 9) 栃木県、栃木県における新型コロナウイルス感染症対策、<https://www.pref.tochigi.lg.jp/e04/k20221205-1.html> (2025.6.9 アクセス可能)。