

院内がん登録からみた長野県の Adolescents and Young Adults (AYA) 世代のがんの現状

唐澤芽唯¹⁾ 大森早貴¹⁾ 布目久夫¹⁾ 大倉絵梨²⁾
大槻憲吾³⁾ 田仲百合子³⁾ 小泉知展^{3)*}

- 1) 信州大学医学部附属病院診療録管理室
- 2) 信州大学医学部小児医学教室
- 3) 信州大学医学部包括的がん治療学教室

Cancer in Adolescents and Young Adults in Nagano Prefecture —Analysis Based on Hospital-based Cancer Registries—

Mei KARASAWA¹⁾, Saki OMORI¹⁾, Hisao NUNOME¹⁾, Eri OKURA²⁾
Kengo OTSUKI³⁾, Yuriko TANAKA³⁾ and Tomonobu KOIZUMI³⁾

- 1) *Department of Health Information Management, Shinshu University Hospital*
- 2) *Department of Pediatrics, Shinshu University School of Medicine*
- 3) *Department of Comprehensive Cancer Therapy, Shinshu University School of Medicine*

The aim of this study was to examine the status of cancer patients in the adolescent and young adult (AYA) population in Nagano Prefecture, using data from the hospital-based cancer registry (HBCR). Patients in the AYA population (15-39 years of age) included in the HBCR from January 2016 to December 2018 in Nagano Prefecture were analyzed in this study.

Results; A total of 1640 (male : 386, female : 1254) were enrolled. The number of registered patients markedly increased over the age of 25 and 70 % of patients were observed at 30-39 years old. The distribution of cancer types in AYA was dependent on age and sex. The increased numbers were due to the increase in breast and cervical cancer in females. Most cases of cervical cancer were detected in early stages and by health screening, but the frequency of advanced staged breast cancer (stage IV) in the AYA population was similar to that in non-AYA population breast cancer and 70 % of breast cancer was detected not by health screening but mainly by symptoms in Nagano Prefecture. In addition, the frequency of spinal-brain tumor in Nagano Prefecture was relatively higher compared with that in national HBCR data in Japan.

Such information provides an overview of AYA cancer and reveals that a substantial number of AYA are diagnosed every year in Nagano Prefecture. Hospital-based cancer registries can be powerful tools for evaluating the epidemiology of cancer in Nagano Prefecture. *Shinshu Med J 68 : 371-377, 2020*

(Received for publication June 24, 2020 ; accepted in revised form September 1, 2020)

Key words: cancer registry, breast cancer, cervical cancer, early stage cancer

がん登録, 乳癌, 子宮頸癌, 早期癌

I 緒 言

2007年がん対策基本法が施行され, その「がん対策

推進基本計画」の中で, がん登録は, がん対策の重要な柱と位置付けられている。都道府県および地域がん診療連携拠点病院とともに, 院内がん登録の実務および精度向上は拠点病院指定要項の中で必須項目とされてきた。院内がん登録とは, その施設におけるがん診療の実態を把握し, がん診療の質の向上を目指す意味で,

* 別刷請求先: 小泉知展 〒390-8621
松本市旭3-1-1 信州大学医学部包括的がん治療学教室
E-mail: tomonobu@shinshu-u.ac.jp

重要な疫学情報と成り得る。各がん診療連携拠点病院は、一年ごとに自施設の院内がん登録データを集計し、国立がん研究センターに提出し、全国のがん診療連携拠点病院の院内がん登録の集計が行われ順次その結果も公開もされている¹⁾。信州大学医学部附属病院も都道府県がん診療拠点病院として、長野県内の院内がん登録の集計・解析・公表の責務を負っている。

一方、第三期がん対策推進基本計画の一つに、小児・AYA世代のがん対策が掲げられている。これは、症例数は少ないものの、AYA世代は就学、就職、結婚、出産および子育て世代といった多彩な生活背景があり、AYA世代のがんには治療のみならず、患者支援等で慎重な配慮が必要とされる²⁾³⁾が、そのAYA世代のがん診療の実態の把握に関する情報は本邦では少ないといわれてきた⁴⁾⁵⁾。2019年10月には国立がん研究センター・国立成育医療研究センターより小児AYA世代の報告書が公表され、国内での実情や予後も明らかになってきている²⁾⁶⁾。しかし、地域毎のAYA世代のがんの実情、問題点および課題といった現状把握や、がん診療の現場への提言といった分析・解析はされていない。今回長野県内のがん診療連携拠点病院等の院内がん登録症例を集計し、長野県のAYA世代のがんの実態、特徴の解析を試み、がん対策への課題について報告する。

II 方法と対象

A 調査対象

信州大学医学部附属病院、長野県内の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、北アルプス医療センター、県立木曾病院）で、2016年から2018年に登録された症例のうち15歳～39歳までの院内がん登録の情報を解析した。

国立がん研究センターから公開されている「全国集計」は、個人特定リスク低減のため、登録数が10件未満の少ない集計値を、その件数に応じて（1-3）、（4-6）、および（7-9）件と表記している。今回解析した長野県の登録状況では、実測値の解析は可能であるが、10件未満の登録数の場合には、この国の公開基準に準じて提示した。

B 長野県内の AYA 世代の登録件数および部位別登録状況の解析

先に述べた長野県内参加施設において2016年から2018年に登録された15歳～39歳までの症例を解析し、登録数および部位別頻度を解析した。同時期の長野県の人口動態⁷⁾から AYA 世代の人口10万人に対する推定罹患率を算出した。

C 長野県における AYA 世代の年代別および病期別解析

長野県の AYA 世代頻度順位で上位2部位であった子宮頸癌と乳癌に関して、登録症例のうち症例区分「自施設診断・自施設治療開始」・「他施設診断・自施設治療開始」に該当するものを対象とした。すなわち、「自施設で診断のみ」の症例や「他施設診断で紹介されたが受診のみで自施設で治療なし」等の登録例を除外して、年代別に病期、発見経緯について解析した。

III 結 果

2016年から2018年における長野県の AYA 世代の総登録数は1,640名で男性386名（24%）、女性1,254名（76%）であった。長野県全体の院内がん登録数に対して AYA 世代のがんは3.8%を占め、長野県の AYA 世代の罹患率は同時期の人口10万人対して114人と推測された。年代別の人口10万人に対する罹患率は、15-19歳で29人、20歳代で76人、30歳代で182人であった。長野県における AYA 世代の部位別頻度順位を表1に示す。上位から、子宮頸部（32.9%）、乳房（13.7%）、脳・中枢神経系（10.9%）、甲状腺（7.2%）、悪性リンパ腫（4.8%）であった。年代別に分けて解析する（表2）と、10歳代では脳・中枢神経系、悪性リンパ腫、骨・軟部が上位を占め男女比率はほぼ同数で、20歳代では子宮頸部、脳・中枢神経系、30歳代では、子宮頸部、乳房となり、年齢別の登録数を性別毎にグラフ化すると、25歳から登録数は急激に増加し、女性の占める割合が圧倒的に上昇していた（図1）。

今回長野県の AYA 世代における上位2部位となった子宮頸部、乳房のがん種はほぼ子宮頸癌と乳癌であり、より詳細にその病期別頻度の解析を試みた。子宮頸癌の臨床病期別割合を表3に示す。病期0期（88.9%）、I期（4.9%）、II期（2.1%）、III期（1.1%）、IV期（0.4%）で、圧倒的に0期の症例が占めた。年齢別にみると22歳から登録症例が認められ、30歳以降で急に増加しているが、31歳で41件と一番登録数が多く、その後各年齢で24件から38件とほぼ同数で認めら

長野県の AYA 世代のがん状況

表1 長野県における AYA 世代のがん種別頻度

順位	部位	登録数 (人)	登録割合 (%)
1	子宮頸	539	32.9
2	乳房	224	13.7
3	脳・中枢神経系	178	10.9
4	甲状腺	118	7.2
5	悪性リンパ腫	78	4.8
6	卵巣	63	3.8
7	結腸	50	3.0
8	白血病	43	2.6
9	口腔・咽頭	39	2.4
10	皮膚（悪性黒色腫を含む）	33	2.0

表2 長野県における AYA 世代の年代別上位5大がんの頻度

年代	15-19歳				20-29歳				30-39歳			
	部位名	男	女	総計	部位名	男	女	総計	部位名	男	女	総計
1	脳・中枢神経系	28.6%	26.8%	27.8%	子宮頸	0.0%	47.5%	34.4%	子宮頸	0.0%	43.6%	34.9%
2	悪性リンパ腫	22.4%	0.0%	12.2%	脳・中枢神経系	28.7%	9.8%	15.0%	乳房	0.8%	21.5%	17.4%
3	骨・軟部	10.2%	12.2%	11.1%	甲状腺	3.0%	11.7%	9.3%	脳・中枢神経系	19.9%	5.4%	8.3%
4	白血病	10.2%	7.3%	8.9%	悪性リンパ腫	13.9%	5.7%	7.9%	甲状腺	7.2%	6.3%	6.5%
5	甲状腺	4.1%	12.2%	7.8%	乳房	0.0%	6.0%	4.4%	卵巣	0.0%	4.5%	3.6%

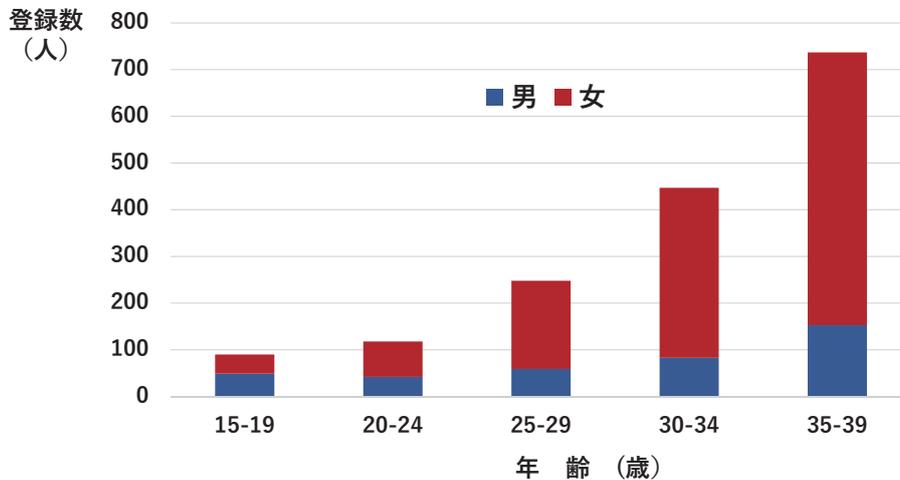


図1 長野県における年代別 AYA 世代のがん登録数 (男女別)

れた。発見経緯は「他疾患経過観察中」が約55%を占め、続いて「がん検診・健診」が約28%を占めた。一方、乳癌の臨床病期割合は、0期(18.9%)、I期(36.8%)、II期(32.4%)、III期(6.5%)、IV期(3.8%)であった。年齢別にみると、加齢とともに増加し、37歳から急激な増加を示した。発見経緯は「その他」が約70%を占め、「がん検診・健診」が

20%以下であった。

本県におけるIV期で発見された子宮頸癌および乳癌の比率を全年代別に表4上段にまとめた。子宮頸癌は年代が上がるに従い、IV期発見例が上昇するのに対して、乳癌はAYA世代を含めて各年代でIV期発見例が3.34%から5.30%とほぼ一定数認められた。全国院内がん登録データで公開されている年代別(0-39,

表3 長野県におけるAYA世代の子宮頸癌と乳癌の病期別と年齢別頻度

		子宮頸癌						乳癌							
		病期分類						病期分類							
	年齢	0	I	II	III	IV	不明		年齢	0	I	II	III	IV	不明
登録数 (人)	15~19	0	0	0	0	0	0	登録数 (人)	15~19	(1-3)	0	0	0	0	0
	20~24	21	(1-3)	0	0	0	(1-3)		20~24	0	0	0	(1-3)	0	0
	25~29	82	(4-6)	(1-3)	0	0	(1-3)		25~29	(1-3)	(4-6)	(4-6)	0	(1-3)	0
	30~34	143	(4-6)	(1-3)	(1-3)	(1-3)	(4-6)		30~34	12	12	19	(1-3)	(1-3)	(1-3)
	35~39	171	13	(4-6)	(1-3)	(1-3)	(1-3)		35~39	21	51	35	10	(4-6)	(1-3)
	総計	417	23	10	(4-6)	(1-3)	12		総計	35	68	60	12	(7-9)	2
登録割合 (%)	15~19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	登録割合 (%)	15~19	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	20~24	4.5	-	0.0	0.0	0.0	-		20~24	0.0	0.0	0.0	-	0.0	0.0
	25~29	17.5	-	-	0.0	0.0	-		25~29	-	-	-	0.0	-	0.0
	30~34	30.5	-	-	-	-	-		30~34	6.5	6.5	10.3	-	-	-
	35~39	36.5	2.8	-	-	-	-		35~39	11.4	27.6	18.9	5.4	-	-
	総計	88.9	4.9	2.1	1.1	0.4	2.6		総計	18.9	36.8	32.4	6.5	3.8	1.1

表4 上段：長野県における子宮頸癌および乳癌のIV期の割合 N.S not shown
下段：全国と長野県における全年代の子宮頸癌と乳癌のIV期の割合

		子宮頸癌						乳癌							
年齢	15-39	40代	50代	60代	70代	80以上	総計	年齢	15-39	40代	50代	60代	70代	80以上	総計
IV期の登録数 (人)	(1-3)	(7-9)	19	20	14	15	N.S	IV期の登録数 (人)	(7-9)	29	35	39	21	19	N.S
IV期の割合 (%)	0.43	2.17	10.67	13.99	14.58	22.39	5.90	IV期の割合 (%)	3.78	3.85	5.30	4.97	3.34	4.79	4.40
年齢 (歳)	0-39	40-64	65-74	75-84	85以上	総計		年齢 (歳)	0-39	40-64	65-74	75-84	85以上	総計	
全国	5.2%	49.3%	23.1%	15.2%	7.1%	100.0%		全国	4.3%	51.0%	26.8%	13.8%	4.1%	100.0%	
長野県	2.6%	48.7%	20.5%	19.2%	9.0%	100.0%		長野県	4.7%	55.3%	22.7%	12.0%	5.3%	100.0%	

40-64, 65-74, 75-84, および85歳以上)に比較すると(表4下段), 長野県の子宮頸癌のIV期比率は若年層で全国より低く, 乳癌のIV期比率は若年層で高いことが示された。

IV 考 察

今回がん診療連携拠点病院等の院内がん登録の集計結果から, 長野県のAYA世代のがん疫学情報を解析した。全国集計では, AYA世代のがんは25歳を過ぎると急激に増加し, 30-39歳の発症例で, AYA世代のがんの約80%を占めるとされる¹⁾²⁾。全国のAYA世代のみの部位別順位は公開されていないため, 本県の順位とは単純に比較できないが, Inoueら⁴⁾は2011

年から2014年までの院内がん登録のAYA世代をまとめ, 上位から乳癌16.8%, 子宮頸癌13.6%, 甲状腺癌7.8%, 結腸・直腸癌6.2%, 胚細胞性腫瘍6.4%と報告している。長野県に於いても上位3癌種は全国の上位に含まれているが, 子宮頸癌が乳癌より上位に位置し, 脳・中枢神経系の頻度が高いことが特徴と思われた。従来, 院内がん登録では脳・中枢神経系は, 良・悪性腫瘍を問わず登録することが決められ, 全国集計データも公開されている¹⁾。今回の検討では腫瘍の組織型別の登録数までの検討はしていないが, 本県における高い脳・中枢神経系腫瘍の頻度が, AYA世代に限定しているのか, 全世代のものなのかの分析解析は今後の課題と思われた。長野県AYA世代の

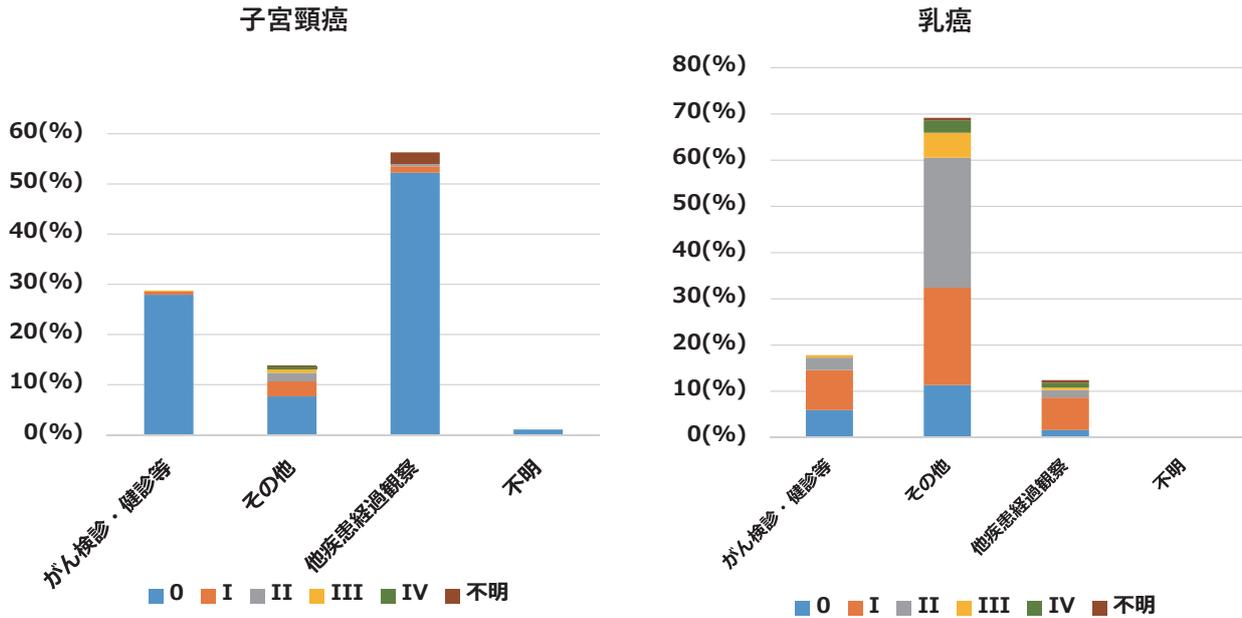


図2 長野県における AYA 世代の子宮頸癌と乳癌の病期別発見経緯

人口10万人あたりの推定罹患率は114人と計測され、Inoue ら⁴⁾の86.2より高値であった。2008年から始まっている院内がん登録の国立がん研究センターの全国集計への参加施設の増加に伴い、集計登録数自体も増加していることから、がん登録集計時期が異なるデータを用いて罹患率を比較することは避けるべきで、その解釈に注意が必要とされる。しかし、WHO が世界各国参加施設から経年的にデータ集計 (C15plus database) している解析⁸⁾で、AYA 世代のがん特に肥満が影響するがん種 (食道腺癌、大腸癌、膵癌、子宮内膜癌など) が日本を含めて上昇しているとの報告もあることから、全国および本県でも AYA 世代のがん患者数およびそのがん種毎の経時的動向に注意が必要である。

また、性別、年齢に応じてそのがん種のタイプも大きく異なることが AYA 世代のがんの特徴であることは以前から指摘されている¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾が、本県においても同様で、10代では上位2部位が脳・中枢神経系、悪性リンパ腫で、その悪性リンパ腫を除いて男女比率はほぼ同程度で、20歳代では、子宮頸部、脳・中枢神経系で、総じて女性比率が高くなり、30歳代で子宮頸部、乳房で圧倒的に女性比率が高くなっていった。しかし、AYA 世代全体での男性比率が24%で、最近公開された2016-7年の全国の AYA 世代のがん登録上の男性比率22.2%¹⁾とほぼ同様であった。

今回の解析では、本県における上位2つの子宮頸癌

および乳癌について病期別頻度や発見経緯等について全国との比較を含めて解析を行った (図2)。子宮頸癌は30歳代から急に増加し、年齢では31歳時の登録数が最多であった。AYA 世代子宮頸癌の約94%は病期0およびI期の早期癌で発見され、「他疾患経過観察中」や「検診」例が多く、自覚症状での発見を主に反映する「その他」は低いことが示された。長野県の第一子出産平均年齢は30.6歳⁹⁾といわれ、今回の子宮頸癌の発症年齢および発見動機から推測するに、妊娠時の定期受診時に発見されることが多いことを反映している結果と考えられた。一方乳癌は、30歳代後半から急に増加し、AYA 全世代を通じて病期0およびI期発見例が55%であり、病期III期およびIV期すなわち進行期で発見される頻度は約10%を占めた。発見動機も「がん検診」例は少なく、「その他」が70%を占め、病期IV期は「その他」に多く含まれていた。長野県の病期IV期乳癌の年代別に占める割合を計算してみると、病期IV期発見頻度は全世代を通じてほぼ一定の割合で認められた。全世代ではIV期乳癌の占める割合は全国 (5.4%)¹⁾よりやや低値 (4.4%) ではあったものの、IV期発見例の年代別頻度を比較すると、長野県の AYA 世代および40歳から64歳までのIV期発見比率は全国より高い数値を示していることが示された。このことは、長野県の若年層の乳癌のIV期発見例の頻度が全国より高いことを示していることから、今後この結果をもとに若年層を対象にがん検診の普及・啓発

活動などのがん対策に重要な情報になると考えられる。

がん登録は、がん対策の羅針盤といわれ、非常に重要な情報源となりえる。75歳未満がん年齢調整死亡率（全部位・男女計）は統計を開始した1995年以降、22年間、長野県は全国最低を維持してきていた。しかし、2017年の統計で長野県の75歳未満がん年齢調整死亡率は初めて滋賀県に次ぎ2位となった⁶⁾。性別で検討すると、2017年では都道府県別順位で女性の順位が3位から13位と順位低下が顕著であることから、今後の長野県のがん対策の上で女性のがんに注目すべきである。今回のAYA世代のがん登録データでも女性のがんが多数を占め、乳癌に関しては、非検診発見例が多く、進行期癌がある一定数認められた。このことは今後のがん対策を考えるうえでも貴重な解析結果と思われた。現在第三次がん対策により、全国のがん死亡率が着実に低下してきている。長野県でも更なるがん対策を推進するため、また75歳未満がん年齢調整死亡率の一位奪回を目指すうえで、院内がん登録情報の分析により、どのがん種の生存率や早期発見率が低いのか、検診発見率の低いがん種はどれかなどの情報提供を可能とすることから、新たな疫学研究の視点で、活用されることも期待したい。

今回の解析は、県内がん診療拠点病院等のがん登録情報のため、長野県全体を正確に反映した情報ではないことが限界である。今後各病院のがん登録実務者体制の整備に伴い、多くの院内がん登録協力病院を募ることで、長野県全体の正確ながん疫学情報になることを期待する。

最後にAYA世代では、「がんになることが少ない年代で、患者さんも医療者もがんを疑おうとせず、自身の生活や仕事を優先して、医療機関の受診が遅くなりがちになる」とよく言われる。今回の長野県でのAYA世代の解析から、我々医療人は、各年代層で注目すべきがん種を把握し、普及・啓発活動すべき対象者とがん種は何かを明確にして行くことが望まれる。

V 結 語

2016年から2018年に長野県内のがん診療連携拠点病院等の院内がん登録のうち、15歳～39歳までの該当するものを集計し、長野県におけるAYA世代のがんの分析を試みた。この世代のがんは年代ごと、性別、がん種毎によって大きく異なることが示され、がん種では乳癌および子宮頸癌が大多数を占めていた。本県のAYA世代の乳癌では病期Ⅳ期の頻度および脳・中枢神経系腫瘍の頻度が全国に比しやや高いことが示された。院内がん登録情報は今後の長野県のがん対策を考える上で重要な情報源となる。

謝 辞

長野県内の各地域がん診療連携拠点病院をはじめ、国立がん研究センターに院内がん登録情報を提供することに協力して頂いている長野県内の病院関係者および院内がん登録実務者の皆様に感謝申し上げます。

なお、本研究の内容は第29回日本がん登録協議会学術集会（2020年6月4-6日宇都宮市）で発表した。

文 献

- 1) がん診療拠点病院等院内がん登録全国集計 https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/brochure/hosp_c_registry.html
- 2) がん診療連携拠点病院院内がん登録 2016-2017年小児AYA集計報告書 松本公一、瀧本哲也、高橋聡子、東尚弘、奥山絢子（編）国立成育医療研究センター小児がんセンター 国立がん研究センターがん対策情報センター がん登録センター院内がん登録分析室、東京、2019
- 3) Ohara A, Furui T, Shimizu C, et al: Current situation of cancer among adolescents and young adults in Japan. *Int J Clin Oncol* 23; 1201-1211, 2018
- 4) Inoue I, Nakamura F, Matsumoto K, Takimoto T, Higashi T: Cancer in Adolescents and Young Adults: National Incidence and Characteristics in Japan. *Cancer Epidemiol* 51: 74-80, 2017
- 5) Katanoda K, Shibata A, Matsuda T, et al: Childhood, Adolescent and Young Adult Cancer Incidence in Japan in 2009-2011. *Jpn J Clin Oncol* 47: 762-771, 2017
- 6) 国立がん研究センター がん情報サービス https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/stat/summary.html
- 7) 毎月人口異動調査（2016年）年報 第9表 年齢各歳別人口 <https://tokei.pref.nagano.lg.jp/statistics-info/search-result>

- 8) Gupta S, Harper A, Ruan Y, et al: International trends in the incidence of cancer among adolescents and young adults. J Natl Cancer Inst 2020 Feb 4: djaa007. doi: 10.1093/jnci/djaa007. Online ahead of print
- 9) e-STAT 政府統計の総合窓口 統計でみる日本 <https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0003214678>

(R 2. 6. 24 受稿 ; R 2. 9. 1 受理)
