

第 1 部

---

論文集



## 第1部 論文集

原著

# 島根県地域がん登録データを用いた 小児・AYA 世代の がん有病者数の実測による集計について

中林 愛恵<sup>1</sup> 鈴宮 淳司<sup>2</sup> 廣瀬 昌博<sup>3</sup> 竹谷 健<sup>4</sup> 井川 幹夫<sup>5</sup> 谷口 栄作<sup>6</sup>島根大学医学部医療サービス課がん登録室<sup>1</sup>島根大学医学部附属病院先端がん治療センター<sup>2</sup>島根大学医学部地域医療政策学講座<sup>3</sup>島根大学医学部小児科<sup>4</sup>島根大学医学部附属病院病院長<sup>5</sup>島根県健康福祉部<sup>6</sup>

## 要 旨

### 【目的】

有病者数はこれまで罹患数と生存率等から推計されてきた。しかし、小児・若年成人 (Adolescent and Young Adult, AYA) 世代は患者数が少なく、がん種やステージ等により生存率が異なり、推計が難しい。しかし、近年充実してきたがん登録の罹患情報と死亡情報から有病者数の実測が可能になってきた。そこで、小児・AYA 世代のがん患者支援に要する社会資源の量的な示唆を得るため、5 年有病者数を明らかにする。

### 【方法】

島根県地域がん登録は県内の罹患情報と非がん死を含めた死亡情報を把握している。5 年有病者数を診断から 5 年未満の生存者と定義し、診断年 2011 年～2015 年の、2015 年 12 月時点の生存者数を計測した。小児は 0～14 歳、AYA 世代は 15～39 歳とした。国際小児がん分類である International Classification of Childhood Cancer (ICCC) 分類を基本とし、AYA 世代に多い上皮性の癌を抽出して集計した。

### 【結果】

5 年有病者は、小児は 47 名で、AYA 世代は 689 名であった。小児と 15～19 歳は ICCC 分類 I～X のがんが多く、20 歳以上の AYA 世代は子宮頸部癌や乳癌が多かった。白血病、リンパ腫、脳脊髄腫瘍、悪性骨腫瘍、軟部腫瘍、胚細胞・性腺腫瘍は小児・AYA 世代とも有病者が存在した。ライフステージ別には、乳幼児 19 名、小学生 24 名、中学生 7～9 名、高校生・未成年 7～9 名、20 代 141 名、30 代 536 名であった。小児・AYA 世代は患者数が少なく、診断や治療を行う施設が集約される傾向にあるが、小児の方が集約化の傾向が強かった。

### 【結論】

教育機関や行政機関などのそれぞれの立場から就学・就職など多岐にわたる問題について支援を行うためには、5 年有病者数などの根拠に基づいて必要な社会資源量を明らかにすることが、施策を行うために重要であると思われる。地域がん登録データを使用しているため、県外受診が完全に把握されていない点に限界があるが、今後使用可能になる全国がん登録ではその情報も反映されるため、がん登録データの実測による有病者数計測は、正確かつ簡便な方法になると考えられる。

## 1. はじめに

小児・若年成人(Adolescent and Young Adult, AYA)世代のがん患者数は、成人に比べて少ないものの、この時期には就学、就職、結婚、出産、育児といったライフイベントが多く、治療との両立のための支援や、患者・家族の交流の場、悩みを相談できる環境整備など患者に対する支援を進める必要がある<sup>1)</sup>。したがって、小児・AYA世代支援は医療提供者に加えて、ケースワーカー、教育関係者、就労相談員、行政関係者等、様々な職種が関与する。これらの社会資源整備のために、支援の必要量、すなわちある時点で当該地域にどのくらい患者が存在しているか、すなわち有病者数を明らかにすることが必要である。

有病者数は、支援の必要量の有力な指標のひとつであり、罹患数と生存率を基に推計されてきた<sup>2-7)</sup>。有病者数測定には登録患者を終身フォローアップするシステムを揃えた住民ベースのがん登録が長期間継続実施される必要があるが、花井らが推計した当時わが国にはそのようながん登録が存在しなかったために、がん登録から得られた罹患数と生存率をもとに推計された<sup>8)</sup>。しかし、小児・AYA世代のがんの有病者数を計測する場合、罹患数が少ないため誤差範囲が大きいことに加え、がん種やステージ、年齢により生存率は多様であり、どの生存率を適用して推計するか難しい。

近年、住民ベースのがん登録が充実し、2012年には全都道府県で地域がん登録が実施されるようになり、2016年からはがん登録等の推進に関する法律に基づく全国がん登録が実現した。島根県地域がん登録は全国がん罹患モニタリング集計(Monitoring of Cancer Incidence in Japan, MCIJ)2008年から精度を満たして全国推計に採用されており<sup>8)</sup>、2015年の精度指標は Death Certificate Notification 5.0%、Death Certificate Only 3.5%、Incidence/Mortality ratio 2.44、Microscopically Verified cases 84.0%で

ある<sup>9)</sup>。島根県地域がん登録データは2007年から開始され、がん罹患情報と死亡情報を有しており、住民票照会が行っていないが、県外転居後の死亡を除いて、がんか否かの死因に関わらず全ての県内の死亡情報が把握されている。

そこで、小児・AYA世代支援のため、従来の罹患数と生存率を基にした推計方法ではなく、地域がん登録データを用いて罹患情報と生死情報から5年有病者数を実測で計測することを目的とした。

## 2. 方法

有病者数は Total prevalence すなわち、過去にがんと診断されて、ある時点で生存している者全てと、Partial prevalence すなわち、遡って一定の期間内に診断されて、ある時点で生存している者全ての二つの概念がある<sup>7)</sup>。長期サバイバーも含めた Total prevalence の計測も必要であるが、本県では過去長期間にわたるがん登録データを有しないため、本稿では Partial prevalence として診断から5年未満の生存者である5年有病者数を計測した。2015年確定時島根県地域がん登録データを分析に使用した。2011年～2015年の期間に診断された患者で、2015年12月時点で生存している患者の数、すなわち、2015年12月時点で転帰が死亡でない者を生存者とみなし5年有病者数として計測した。AYA世代の定義は様ではないが、総合的な思春期・若年成人AYA世代のがん対策のあり方に関する研究班に準じて15～39歳をAYA世代として分析した<sup>1)</sup>。2015年12月時点の年齢を、2015年と当該症例の診断年の差分の年数を診断時年齢に加えて計算した。そのようにして得られた2015年12月時点の年齢が小児(0～14歳)・AYA世代(15～39歳)の年齢に該当するものを計測した。

小児に発生するがんは成人に発生するがんとは異なる特徴を有するため、国際小児がん分類(ICCC；

International Classification of Childhood Cancer)で分析が行われている<sup>10-15)</sup>。AYA世代では小児に多いがんと成人に多いがんの移行期であることから両者の特徴を有する<sup>1,11,12,16-19)</sup>。

そこで、ICCC分類を基本とし、AYA世代で罹患がみられる上皮性の癌を抽出して集計した<sup>10-12)</sup>。国際疾病分類腫瘍学 ICD-O-3 の形態コードと局在コードを用いてICCC分類におけるI.白血病からXII.その他の悪性新生物に変換した。XI.その他の癌に分類される上皮性の癌のうち、MCIJ2015においてAYA世代で人口10万人当たり2.0人以上の罹患があるもの、すなわち口腔・咽頭癌、胃癌、大腸癌、肺癌、皮膚癌、乳癌、子宮頸部癌、子宮体部癌、甲状腺癌を抽出して集計した<sup>9)</sup>。ICCC分類では性状2に該当する上皮内癌は定義されていないが、本稿では上皮内癌も含めた5年有病者数を把握するため、上皮内癌を含めた場合と含めない場合に分けて集計を行った。そして、がん対策でよく使用される罹患数と有病者数の違いを明らかにするため、2011年から2015年の罹患数を集計した。

小児・AYA世代支援の社会資源の議論には、就学や就労の状況等によって分けて議論される場合があるため、市町村毎の患者住所でライフステージを考慮した年代による5年有病者数の集計を行った。ライフステージを考慮した年代とは、すなわち乳幼児、小学生、中学生、高校生・未成年、20代、30代とした。小児・AYA世代の患者は、診断や治療を行う施設が集約しており、患者住所と受診施設住所が分離している可能性がある。そのため、患者住所と初診病院住所の対応を分析した。初診病院とは患者が複数の施設を受診した場合、最も診断日が早い施設である。

社会資源の必要量の示唆を得ることが目的であり、正確な人数は必要としていないためと、集計値が少ない場合に個人が特定されるリスクが高まるため、第9回がん診療提供体制のあり方に関する検討会で提案された方法<sup>20)</sup>に準じて本稿では集計値10未満の場合、1~3, 4~6, 7~9と表示させた。

表1 ICCC分類準拠 小児・AYA分類表

ICCC分類 略表記	診断群	性状
I. 白血病	白血病, 骨髄増殖性疾患, 骨髄異形成疾患	3
II. リンパ腫	リンパ腫, 細網細胞腫瘍	3
III. 脳脊髄腫瘍	中枢神経・その他の脳脊髄腫瘍(胚細胞腫瘍を除く)	0,1,3
IV. 神経芽腫	神経芽腫, その他の末梢神経細胞腫瘍	3
V. 網膜芽腫	網膜芽腫	3
VI. 腎腫瘍	腎腫瘍	3
VII. 肝腫瘍	肝腫瘍	3
VIII. 悪性骨腫瘍	悪性骨腫瘍	3
IX. 軟部組織肉腫	軟部組織肉腫・その他の骨外性肉腫	3
X. 胚細胞・性腺腫瘍	胚細胞腫瘍, トロホプラスト性腫瘍, 性腺新生物	3
XI. 口腔・咽頭癌	その他の悪性上皮性新生物, 口腔・咽頭癌	2*,3
XI. 胃癌	その他の悪性上皮性新生物, 胃癌	3
XI. 大腸癌	その他の悪性上皮性新生物, 大腸癌	2*,3
XI. 肺癌	その他の悪性上皮性新生物, 肺癌	2*,3
XI. 皮膚癌	その他の悪性上皮性新生物, 皮膚癌	2*,3
XI. 乳癌	その他の悪性上皮性新生物, 乳癌	2*,3
XI. 子宮頸部癌	その他の悪性上皮性新生物, 子宮頸部癌	2*,3
XI. 子宮体部癌	その他の悪性上皮性新生物, 子宮体部癌	3
XI. 甲状腺癌	その他の悪性上皮性新生物, 甲状腺癌	3
XI. その他の癌	その他の悪性上皮性新生物, その他	2*,3
XII. その他の悪性新生物	その他・分類不能の悪性新生物	3

XI.に分類される上皮性の癌のうち、AYA世代で罹患が多い癌を抽出して集計した

\*ICCC分類では性状2(上皮内癌)を含まないが、本集計では性状2を含めて行った

Foucher E et al. International classification of childhood cancer, third edition. CANCER, 2005; 103 (7): 1457-1467.

### 3. 結果

#### 1. 性・年齢区分別 ICCC 分類別有病者数・割合

表 2-1 性・年齢区分別 ICCC 分類別 5 年有病者数・割合（上皮内癌を含む）

分類名	男性				女性			
	小児		AYA世代		小児		AYA世代	
	0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~39歳	0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~39歳
I. 白血病	13 (43.3%)	4-6 (66.7%)	4-6 (15.4%)	7-9 (8.3%)	4-6 (23.5%)	1-3 (16.7%)	1-3 (2.6%)	4-6 (0.9%)
II. リンパ腫	1-3 (10.0%)	0 (0.0%)	1-3 (3.8%)	7-9 (7.3%)	1-3 (5.9%)	0 (0.0%)	7-9 (6.1%)	10 (2.3%)
III. 脳脊髄腫瘍	7-9 (30.0%)	1-3 (16.7%)	4-6 (19.2%)	17 (17.7%)	4-6 (23.5%)	1-3 (33.3%)	11 (9.6%)	17 (3.9%)
IV. 神経芽腫	1-3 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
V. 網膜芽腫	1-3 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
VI. 腎腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (4.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.5%)
VII. 肝腫瘍	1-3 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
VIII. 悪性骨腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	1-3 (16.7%)	0 (0.0%)	1-3 (0.2%)
IX. 軟部組織肉腫	1-3 (3.3%)	1-3 (16.7%)	0 (0.0%)	1-3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.7%)	1-3 (0.7%)
X. 胚細胞・性腺腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (23.1%)	12 (12.5%)	4-6 (29.4%)	1-3 (16.7%)	1-3 (0.9%)	7-9 (1.8%)
XI. 口腔・咽頭癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (7.7%)	1-3 (3.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (0.9%)
XI. 胃癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	11 (2.5%)
XI. 大腸癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (3.8%)	24 (25.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	12 (2.7%)
XI. 肺癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (3.8%)	1-3 (2.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.7%)
XI. 皮膚癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (3.8%)	1-3 (1.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
XI. 乳癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.9%)	48 (10.9%)
XI. 子宮頸部癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	82 (71.3%)	282 (64.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
XI. 子宮体部癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.7%)	4-6 (0.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.7%)	4-6 (0.9%)
XI. 甲状腺癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (11.5%)	4-6 (6.3%)	0 (0.0%)	1-3 (16.7%)	4-6 (3.5%)	25 (5.7%)
XI. その他の癌（その他）	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (7.7%)	7-9 (9.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (0.9%)
XII. その他の悪性新生物	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.5%)
計	30 (100.0%)	4-6 (100.0%)	26 (100.0%)	96 (100.0%)	17 (100.0%)	4-6 (100.0%)	115 (100.0%)	440 (100.0%)

本県の 2015 年 12 月時点のがん 5 年有病者数は、小児は 47 名（男性 30 名；女性 17 名）で、AYA 世代は 689 名（男性 128 名；女性 561 名）であった。

小児の男性で一番多いのは白血病（43.3%）で次は脳脊髄腫瘍（30.0%）だった。小児の女性は胚細胞・性腺腫瘍（29.4%）や白血病（23.5%）、脳脊髄腫瘍（23.5%）が多かった。

AYA 世代を 15~19 歳と、20~29 歳、30~39 歳に分けると、15~19 歳では男女とも ICCC 分類 I~X に分類されるがんが多く、20 歳以上になると XI に分類される上皮性の癌が増加してきた。男性の 20~29 歳では上皮性の癌も見られるが、胚細胞・性腺腫瘍、脳脊髄腫瘍、白血病のほうが多かった。男性の 30~39 歳では大腸癌が最も多かった。女性の 20

歳以上では子宮頸部癌が最も多かった（20~29 歳 71.3%、30~39 歳 64.1%）。女性の 30~39 歳では乳癌（10.9%）が増加していた。

白血病、リンパ腫、脳脊髄腫瘍、悪性骨腫瘍、軟部組織肉腫、胚細胞・性腺腫瘍は小児・AYA 世代を通じて、有病者が存在した。神経芽腫、網膜芽腫、肝腫瘍は小児のみ 5 年有病者が存在した。

表2-2 性・年齢区分別 ICCC 分類別 5 年有病者数・割合（上皮内癌を除く）

分類名	男性				女性			
	小児		AYA世代		小児		AYA世代	
	0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~39歳	0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~39歳
I. 白血病	13 (43.3%)	4-6 (66.7%)	4-6 (16.7%)	7-9 (9.6%)	4-6 (23.5%)	1-3 (16.7%)	1-3 (8.8%)	4-6 (2.5%)
II. リンパ腫	1-3 (10.0%)	0 (0.0%)	1-3 (4.2%)	7-9 (8.4%)	1-3 (5.9%)	0 (0.0%)	7-9 (20.6%)	10 (6.3%)
III. 脳脊髄腫瘍	7-9 (30.0%)	1-3 (16.7%)	4-6 (20.8%)	17 (20.5%)	4-6 (23.5%)	1-3 (33.3%)	11 (32.4%)	17 (10.6%)
IV. 神経芽腫	1-3 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
V. 網膜芽腫	1-3 (6.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
VI. 腎腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.3%)
VII. 肝腫瘍	1-3 (3.3%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
VIII. 悪性骨腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	1-3 (16.7%)	0 (0.0%)	1-3 (0.6%)
IX. 軟部組織肉腫	1-3 (3.3%)	1-3 (16.7%)	0 (0.0%)	1-3 (1.2%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	1-3 (1.9%)
X. 胚細胞・性腺腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (25.0%)	12 (14.5%)	4-6 (29.4%)	1-3 (16.7%)	1-3 (2.9%)	7-9 (5.0%)
XI. 口腔・咽頭癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (8.3%)	1-3 (3.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.9%)	4-6 (2.5%)
XI. 胃癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.9%)	11 (6.9%)
XI. 大腸癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (4.2%)	17 (20.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7-9 (4.4%)
XI. 肺癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (4.2%)	1-3 (2.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.9%)
XI. 皮膚癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
XI. 乳癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.9%)	39 (24.4%)
XI. 子宮頸部癌					0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.9%)	18 (11.3%)
XI. 子宮体部癌					0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	4-6 (2.5%)
XI. 甲状腺癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (12.5%)	4-6 (7.2%)	0 (0.0%)	1-3 (16.7%)	4-6 (11.8%)	25 (15.6%)
XI. その他の癌（その他）	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (4.2%)	4-6 (4.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.3%)
XII. その他の悪性新生物	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.3%)
計	30 (100.0%)	4-6 (100.0%)	24 (100.0%)	83 (100.0%)	17 (100.0%)	4-6 (100.0%)	34 (100.0%)	160 (100.0%)

上皮内癌を除いた5年有病者数では、男性の30~39歳では大腸癌の割合が相対的に少なくなり、最も割合が多いのは脳脊髄腫瘍と大腸癌だった。女性の20歳以上では子宮頸部癌の割合が相対的に少なく

なり、20~29歳では乳癌と子宮頸部癌の割合は同じ(2.9%)で、30~39歳では乳癌の割合の方が多かった(乳癌24.4%、子宮頸部癌11.3%)。

表2-3 性・年齢区分別 ICCC 分類別罹患数・割合（上皮内癌を含む）

分類名	男性				女性			
	小児		AYA世代		小児		AYA世代	
	0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~39歳	0~14歳	15~19歳	20~29歳	30~39歳
I. 白血病	15 (42.9%)	4-6 (60.0%)	4-6 (14.7%)	10 (7.7%)	7-9 (29.6%)	1-3 (21.4%)	4-6 (2.6%)	13 (2.5%)
II. リンパ腫	1-3 (8.6%)	0 (0.0%)	4-6 (17.6%)	4-6 (4.6%)	1-3 (3.7%)	1-3 (21.4%)	7-9 (3.6%)	10 (1.9%)
III. 脳脊髄腫瘍	11 (31.4%)	1-3 (20.0%)	4-6 (14.7%)	19 (14.6%)	7-9 (25.9%)	4-6 (28.6%)	14 (7.3%)	18 (3.5%)
IV. 神経芽腫	1-3 (5.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (7.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
V. 網膜芽腫	1-3 (5.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
VI. 腎腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (3.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.5%)	1-3 (0.2%)
VII. 肝腫瘍	1-3 (2.9%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (3.1%)	1-3 (3.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)
VIII. 悪性骨腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.8%)	1-3 (3.7%)	1-3 (7.1%)	0 (0.0%)	1-3 (0.2%)
IX. 軟部組織肉腫	1-3 (2.9%)	1-3 (10.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.8%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (2.1%)	4-6 (1.0%)
X. 胚細胞・性腺腫瘍	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7-9 (20.6%)	11 (8.5%)	4-6 (22.2%)	0 (0.0%)	1-3 (1.6%)	7-9 (1.7%)
XI. 口腔・咽頭癌	0 (0.0%)	1-3 (10.0%)	1-3 (2.9%)	4-6 (3.1%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.0%)	4-6 (1.2%)
XI. 胃癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (4.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (2.6%)	18 (3.5%)
XI. 大腸癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (8.8%)	32 (24.6%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.6%)	19 (3.7%)
XI. 肺癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.9%)	7-9 (5.4%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	7-9 (1.6%)
XI. 皮膚癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (2.9%)	1-3 (1.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.2%)
XI. 乳癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	4-6 (2.1%)	78 (15.1%)
XI. 子宮頸部癌					0 (0.0%)	1-3 (7.1%)	134 (69.8%)	287 (55.6%)
XI. 子宮体部癌					0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.6%)	10 (1.9%)
XI. 甲状腺癌	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (8.8%)	10 (7.7%)	1-3 (3.7%)	1-3 (14.3%)	4-6 (2.6%)	25 (4.8%)
XI. その他の癌（その他）	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (5.9%)	10 (7.7%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.0%)	4-6 (1.0%)
XII. その他の悪性新生物	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (1.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	1-3 (0.4%)
計	35 (100.0%)	10 (100.0%)	34 (100.0%)	130 (100.0%)	27 (100.0%)	14 (100.0%)	192 (100.0%)	516 (100.0%)

有病者数と罹患数の違いを比較するため、2011年から2015年までの罹患数を示した。小児は5年有病者数47名に対し、罹患数は62名であり、AYA世代は5年有病者数689名に対し、罹患数は896名だった。

## 2. ライフステージ別患者住所市町村別5年有病者数

ライフステージ別の5年有病者数は、上皮内癌を含め乳幼児19名、小学生24名、中学生7~9名、高校生・未成年7~9名、20代141名、30代536名であった。市町村別にみると、高校生・未成年までは5年有病者数は10名未満だった。20代から30代では5年有病者が増加した。(表3)

表3 ライフステージ別患者住所市町村別5年有病者数

市町村	有病者数	乳幼児	小学生	中学生	高校生・未成年	20代	30代
		0~6歳	7~12歳	13~15歳	16~19歳	20~29歳	30~39歳
A市	18	0	1-3	0	0	1-3	16
B市	228	4-6	4-6	1-3	1-3	48	169
C市	36	1-3	1-3	1-3	0	7-9	24
D市	221	4-6	4-6	1-3	1-3	46	159
E市	43	1-3	1-3	0	0	7-9	32
F市	29	0	0	1-3	1-3	1-3	23
G市	74	1-3	4-6	0	0	21	47
H市	35	1-3	1-3	0	0	4-6	27
その他町村	52	1-3	4-6	1-3	1-3	1-3	39
計	736	19	24	7-9	7-9	141	536

上皮内癌を含む

## 3. 患者住所と初診病院住所の対応

小児では、患者住所と初診病院の住所が同じ市町村の割合は、D市で91.7%であったが、次に高いB市で44.4%、その次のH市で25.0%、それ以外の市町村は0%だった。AYA世代ではがん診療連携拠点病院がある市(B市、D市、G市)では、患者住所と初診病院住所が同じ市町村の割合は70~90%、県指定がん診療連携推進病院があるH市で67.7%、それ以外の市は3~30%だった。町村部は小児と同じく0%だった。(表4)

表4 患者住所と初診病院住所の対応

表4-1；患者住所と初診病院住所の対応（小児）

患者住所	住所地の初診割合	初診病院住所									
		A市	B市	C市	D市	E市	F市	G市	H市	その他町村	県外
A市	0.0%	0	1-3	0	0	0	0	0	0	0	0
B市	44.4%	0	4-6	0	4-6	0	0	0	0	0	0
C市	0.0%	0	0	0	4-6	0	0	0	0	0	0
D市	91.7%	0	0	0	11	0	0	0	0	0	1-3
E市	0.0%	0	0	0	1-3	0	0	0	0	0	0
F市	0.0%	0	0	0	1-3	0	0	0	0	0	0
G市	0.0%	0	0	0	4-6	0	0	0	0	0	0
H市	25.0%	0	0	0	1-3	0	0	0	1-3	0	0
その他町村	...	0	0	0	4-6	0	0	0	1-3	1-3	0
計		0	4-6	0	38	0	0	0	1-3	1-3	1-3

上皮内癌を含む

表4-2；患者住所と初診病院住所の対応（AYA世代）

患者住所	住所地の初診割合	初診病院住所									
		A市	B市	C市	D市	E市	F市	G市	H市	その他町村	県外
A市	11.8%	1-3	12	0	1-3	0	0	0	0	1-3	1-3
B市	97.3%	0	213	0	4-6	0	0	0	0	0	1-3
C市	3.1%	0	16	1-3	15	0	0	0	0	0	0
D市	95.7%	0	4-6	0	200	0	0	0	0	0	4-6
E市	30.0%	0	1-3	0	27	12	0	0	0	0	0
F市	25.0%	0	0	0	10	0	7-9	10	0	0	1-3
G市	77.9%	0	0	0	7-9	0	1-3	53	0	0	7-9
H市	67.7%	0	0	0	4-6	0	0	1-3	21	0	4-6
その他町村	...	0	4-6	0	15	1-3	1-3	4-6	1-3	1-3	12
計		1-3	253	1-3	285	14	7-9	68	24	1-3	30

上皮内癌を含む



#### 4. 考察

小児・AYA世代のがん患者支援に要する社会資源の量的な示唆を得るため、地域がん登録データを用いて実測により5年有病者数を集計した。県外受診の届出や県外転居後の死亡が完全に把握されていない点に限界があるが、今後使用可能になる全国がん登録データではそれらも反映されるため、この点は改善が期待できる。そのため今後の小児・AYA世代のがんの5年有病者数の計測のため、がん登録データはますます有望なデータソースになると考えられる。

小児・AYA世代では、小児に多いがん、AYA世代に多いがんが混在し、小児・AYA世代にフォーカスを当てる場合、ICCC分類を基本とし、AYA世代に多いXI.その他の癌を抽出した分類での集計が適していると考えられた。

小児・AYA世代支援という目的のためには、上皮内癌といえども支援を必要としないわけではない。非浸潤性乳管癌(ductal carcinoma in situ; DCIS)に対して、乳房温存手術後放射線療法は標準治療のひとつであり<sup>21)</sup>、放射線治療の継続と妊孕性に関するカウンセリングが必要である。また、子宮頸部CINIIIには、円錐切除術が標準治療とされており術後の妊娠も可能であるが、早産率が高まるため十分なインフォームドコンセントとフォローが必要である<sup>22)</sup>。そのため、上皮内癌およびCINIIIを含めて5年有病者数を集計した。

AYA世代の15~19歳は小児と同じようながんの傾向だった。AYA世代の20歳以上は白血病、リンパ腫や脳腫瘍等、小児と共通した罹患も継続していたが、上皮性の癌が増え、女性の子宮頸部癌、乳癌が多かった。上皮内癌を含めると女性の子宮頸部癌が乳癌より多かったが、上皮内癌を除くと乳癌の方が子宮頸部癌よりも多く、他の報告と一致した<sup>11,12,16-19)</sup>。

罹患数は該当する年にはじめてがんと診断された

者を対象とし、その後の生死は問わず、診断時の年齢で計上される。対して有病者数は過去にがんと診断されてある時点で生存している者を対象とするため、死亡者は計上されず、集計時年齢で計上される。本集計で有病者数が罹患数よりも少ないのは、死亡と診断時年齢と集計時年齢の差のためである。疾患の発生数を計測するには罹患数が適しており、支援の必要量のためにある時点で疾患を有している者を把握するためには、有病者数が適している。

患者・家族を支える社会資源はライフステージにより異なる。0~6歳の乳幼児は、家族や医療関係者に加えて、幼稚園や保育園の関係者も患児を支えることになる。小学校、中学校、高校に進学すれば、それぞれの学校関係者が治療と学業の両立等の支援に関係することになる。20代から30代では就職や結婚、出産と治療等との両立の問題が出てくる。教職員や行政関係者等の支援者の配置や養成は市町村毎、学校区分毎に異なるため、この区分にあわせて有病者数を集計した。また患者自身によるセルフヘルプのための集会等を企画する際にも、この区分が参考になると思われる。多くの市町村にライフステージ毎に患者が存在しているため、就学・就職や結婚育児など多岐にわたる悩みを学校関係者やハローワーク、雇用主等それぞれの立場から支援する必要がある。人口の少ない市町村ではその時点では有病者が不在の場合もあるが、がん患者が今後発生しないわけではないため、広域連携により小児・AYA世代の支援環境を整備していく必要がある。

小児・AYA世代は患者数が少ないために、診断や治療をになう施設が集約される傾向にある。患者住所と初診病院の住所の比較からは、AYA世代と比較すると小児の方が集約化の傾向が強かった。島根県は人口約68万人、8市11町村の小規模県であり、東西に約230キロと細長く、離島の隠岐諸島を有している。島根県の小児がん診療病院は、D市に1施設のみであり、少ない患者を集約させることで、小児腫瘍に携わる少ない専門の医療スタッフで高度な診断・治療が行うことが可能になっている。杉山ら

が行った2004年～2008年の広島県の小児がん患者の患者住所と初診断医療機関の所在地の分析でも、患者の集約化がみられたが、広島県は人口約280万人と本県より人口規模が約4倍大きいため小児がん患者数も多く、集約化の程度は本県より緩やかであった<sup>23)</sup>。特に人口規模が小さな県において、集約化は限りある医療資源を効率的に配置するという利点があるが、通院の負担が伴う。患者・家族には医療費の他に通院にかかる費用負担が発生するため、何らかのサポートの検討が望ましい。患者が入院している院内学校と、患者が元々通学している学校が地理的に離れている場合は、患者のサポートのために両者が連携していく必要がある。

本稿では観察期間が短いため、診断後5年超の長期生存者の過小評価が限界である。特に、小児・AYA世代の予後が良いがんは長期生存が見込めると同時に晩期障害への対応などの問題を有している<sup>24)</sup>。また小児期にがん治療を経験したものが、成人してから生殖に関する相談ニーズが生じることがある。長期生存の観点からは、診断後5年超を含む生存者全て **Total prevalence** についても把握していく必要がある。

有病者支援とともに、緩和ケアや家族へのグリーンケアも小児・AYA世代支援の一環として充足していく必要がある。

本稿は小児・AYA世代という罹患が相対的に少ない対象について、部位や年代、居住地等個人が特定できる可能性がある区分に分けて集計するため、個人情報に配慮して、集計値が少数の場合に実数での表示を行わないよう県の部会で検討を行った。小児・AYA世代支援のための必要量の把握と関係者間の情報共有のためには必ずしも実数でなくても差し支えなく、個人情報への配慮が優先されると判断した。しかし、有病率の計測や他地域との比較を行う記述疫学等の目的のためには実数が必要な場合もあるため、個人情報の保護と公衆疫学的な集団の利益とのバランスについては慎重に議論する必要があると考える。

## 5. 結論

AYA世代の15～19歳は小児と同じようながんが多い傾向だった。AYA世代の20歳以上は白血病、リンパ腫や脳脊髄腫瘍等、小児と共通した罹患も継続していたが、上皮性の癌が増え、上皮内癌を含めると女性の子宮頸部癌、乳癌が多かった。

患者・家族を支える社会資源はライフステージにより異なり、教職員や行政関係者等の支援者の配置や養成は市町村毎、学校区分毎に異なるため、この区分にあわせた有病者数の集計は有用と考えられる。

小児・AYA世代は患者数が少ないために、診断や治療が集約される傾向にある。少ない医療スタッフで高度な診断・治療が行える利点があるが、通院に係る患者負担も存在するため、通院支援の必要がある。

地域がん登録が充足し、全国がん登録もはじまったため、がん登録情報を用いた実測による5年有病者数計測は、簡便で正確な方法になると考えられる。

なお、本研究は島根県からの受託研究の一環で行った。関係者の皆様に感謝する。

## 文献

- 1) 堀部敬三. AYA (adolescent and young adult) 世代のがんの問題点と対策 AYA 世代のがんの特徴. *Jpn J Cancer Chemother.* 2017; 44 (1): 7-11.
- 2) Feldman AR, Kessler L, Myers MH, et al. The Prevalence of cancer. estimates based on the connecticut tumor registry. *N Engl J Med.* 1986; 315: 1394-1397.
- 3) Hanai A. Estimation of the number of cancer survivors in Japan. *Jpn J Cancer Res(Gann).* 1986; 77: 648-656.
- 4) Hanai A. Estimation of the number of cancer survivors according to site in Japan. *Jpn J Cancer Res(Gann).* 1987; 78: 537-546.
- 5) 花井彩, 小菌誠樹, 藤本伊三郎. 1990年における日本のがん有病者数. *癌の臨床.* 1992; 38(4): 419-427.
- 6) Zanetti R, Micheli A, Rosso S, et al. The prevalence of cancer: a review of the available data. *tumori.* 1999; 85: 408-413.
- 7) 大野ゆう子, 清水佐和子, 堀芽久美他. わが国におけるがんの有病者数について: その読み方と生存率・がん登録との関係. *Clin Oncol.* 2010; 5(2): 100-106.
- 8) 西本寛, 松田智大, 柴田亜希子他編. 全国がん罹患モニタリング集計 *Monitoring of cancer incidence in Japan, MCIJ2008* 2008年罹患数・率報告. 東京: 国立研究開発

- 法人 国立がん研究センターがん対策情報センター, 2013.
- 9) 松田智大, 柴田亜希子, 堀芽久美他編. 全国がん罹患モニタリング集計 Monitoring of cancer incidence in Japan, MCIJ2015 2015 年罹患数・率報告. 東京: 国立研究開発法人 国立がん研究センターがん対策情報センター, 2019.
- 10) Foucher E, Stiller C, Lacour B et al. International classification of childhood cancer, third edition. *CANCER*, 2005; 103 (7): 1457-1467.
- 11) Trama A, K, Botta L, Foschi R et al. Survival of European adolescents and young adults diagnosed with cancer in 2000-2007: population-based data from EURO-CARE-5. *Lancet Oncol*. 2016; 17: 896-906.
- 12) Katanoda K, Shibata A, Matsuda T, et al. Childhood, adolescent and young adult cancer incidence in Japan in 2009-2011. *Jpn J Clin Oncol*. 2017; 47: 762-771.
- 13) Ajiki W, Tsukuma H, Oshima A. Survival rates of childhood cancer patients in Osaka, Japan. *Jpn J Crin Oncol*. 2004; 34 (1): 50-54.
- 14) 杉山裕美, 西信雄, 桑原正雄他. 広島市における小児がん患者の受療動態. *広島医学*. 2008; 61 (7): 557-562.
- 15) Sugiyama H, Nishi N, Kuwabara M, et al. Incidence and survival of childhood cancer cases diagnosed between 1998 and 2000 in Hiroshima City, Japan. *Asian Pac. J. Cancer Prev*. 2009; 10: 675-680.
- 16) Fidler M, Gupta S, Soerjomataram I, et al. Cancer incidence and Mortality among young Adults Aged 20-39 years Worldwide in 2012: a Population-based Study. *Lancet Oncol*. 2017; 18: 1579-1589.
- 17) 若尾文彦, 東尚弘, 片野田耕太他編. 小児・AYA 世代のがん. *がんの統計 2018 年版*. 東京: 公益財団法人がん研究振興財団, 2019: 36-37.
- 18) 中田佳世, 井岡亜希子, 井上雅美他. AYA (adolescent and young adult) 世代のがんの疫学と医療, 特に白血病の治療方針について. *日小児血がん会誌*. 2014; 51 (2): 120-126.
- 19) 井岡亜希子, 津熊秀明. 大阪府における AYA (adolescent and young adult) 世代のがんの実態. *JACR Monograph*. 2013; 19: 50-57.
- 20) 東尚弘 奥山絢子編, *がん診療連携拠点病院院内がん登録 2016 年全国集計 報告書*, 東京: 国立研究開発法人 国立がん研究センター, 2018.
- 21) 乳癌診療ガイドライン作成委員会. BQ2. 非浸潤性乳管癌に対して乳房温存手術後に放射線療法は勧められるか? 日本乳癌学会. *乳癌診療ガイドライン 1 治療編 2018 年版*. 東京 金原出版, 2018.
- 22) 日本婦人科腫瘍学会. C Q01. 円錐切除術で診断した CIN3 と AIS に対して推奨される対応と治療は? 日本婦人科腫瘍学会. *子宮頸癌診療ガイドライン 2017 年版*. 東京 金原出版, 2017.
- 23) 杉山裕美, 小笹晃太郎, 田中純子他. 広島県の小児がん患者の居住地と診断・治療医療機関との関係, 2004 年～2008 年. *広島医学*. 2012; 65 (11): 685-695.

