

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業（がん政策研究事業））  
分担研究報告書

卵巣癌の組織型別罹患率および生存率

研究協力者 池田さやか 大阪大学大学院医学系研究科環境医学講座  
研究分担者 堀芽久美 国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計・総合解析研究部 研究員  
研究分担者 伊藤ゆり 大阪医科大学研究支援センター医療統計室 室長・准教授  
研究分担者 片野田耕太 国立がん研究センターがん対策情報センターがん統計・総合解析研究部 部長

研究要旨

【研究目的】本研究は今後の国際比較を考慮し、日本における卵巣癌の組織型分布とともに、組織型別罹患率、生存率を算出することを目的とした。【研究方法】集計には全国がん罹患モニタリング集計の詳細集計用データを用いた。組織型分類は、IARC、CONCORDが採用する定義をそれぞれ用いた。罹患率の対象診断年は2013年～2015年で、対象地域は登録データが罹患精度基準をすべて満たす地域とした。生存率集計は2009年～2011年診断例を対象とし、対象地域は罹患集計と同様の精度基準をすべて満たした地域のうち、診断後5年間のフォローアップを完了し、予後判明割合が95%を超える地域とした。年齢調整罹患率は昭和60年人口モデルおよび世界人口（Segi人口）を基準人口とし、生存率は Kaplan-Meier法を用いて5年実測生存率を算出した。【研究結果】卵巣癌の組織型別罹患率は serous carcinoma、clear cell carcinoma、endometrioid carcinoma、mucinous carcinoma の順に高く、これらを合計すると卵巣癌全体の60%以上を占めた。これらの組織型における5年生存率は、限局、領域では endometrioid carcinoma、clear cell carcinoma、mucinous carcinoma、serous carcinoma の順に高く、遠隔転移では、endometrioid carcinoma、serous carcinoma、clear cell carcinoma、mucinous carcinoma の順に高かった。Germ cell は全ての進展度においてもっとも生存率が高く、組織型が特定されない卵巣癌で生存率が低い傾向があった。【考察】日本は欧米と比較して serous carcinoma が全卵巣癌に占める割合が小さく、反対に clear cell carcinoma が占める割合が大きかった。clear cell carcinoma は早期の生存率が高く、また遠隔転移で診断される割合が低い。反対に、serous carcinoma は他の上皮性腫瘍と比較して、進行癌での診断割合が高い傾向にあった。比較的予後の悪い serous carcinoma の割合が小さく、予後の良い clear cell carcinoma の割合が大きいために、日本の生存率の特徴に起因することが示唆された。【結論】今後、詳細な組織型別生存率の国際比較を行い、日本における卵巣癌の特徴を明らかにする必要がある。

## A. 研究目的

わが国において卵巣癌は女性の全がん罹患の約3%を占める<sup>[1]</sup>。また、2009-2011年診断例における卵巣癌の5年相対生存率は60%であり、乳がん92.3%や子宮がん78.7%と比較して低く、婦人科がんにおいてももっとも予後の悪いがんの一つである<sup>[2]</sup>。一方で、近年の日本の卵巣癌の生存率は欧米と比較して高い<sup>[3]</sup>。卵巣癌の罹患率や生存率は組織型によって異なる。加えて、日本の卵巣癌の組織型分布は欧米とは異なることが知られている<sup>[4]</sup>。このことから、日本と欧米の卵巣癌生存率を比較する場合には、それぞれの組織型分布を明らかにし、組織型別の集計が必要である。

国または各国の地域がん登録別の罹患率や生存率は、国際がん研究機関 (International Agency for Research on Cancer, IARC) や大規模な国際共同調査である CONCORD によって報告されている。IARC と CONCORD は組織型別罹患率や生存率を集計する際に、それぞれの組織型分類に従っている。卵巣癌において、IARC と CONCORD が対象とする部位の範囲や組織の分類は異なる。

日本では近年、地域がん登録 (2016年以降は全国がん登録) の登録率・登録精度がますます向上し、組織型別罹患率・生存率のような詳細な集計を行うことが可能となった。精度の高い大規模データを用いて日本の詳細な罹患率・生存率を集計することは、今後の国際比較に基づく日本のがんの現状把握に有益な資料となりえる。

以上より、本研究では、今後の国際比較を考慮し、IARC、CONCORD が採用するそれぞれの組織型分類に従って、日本におけ

る卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率、生存率を算出した。

## B. 研究方法

集計には全国がん罹患モニタリング集計 (Monitoring of Cancer Incidence in Japan: MCIJ) の詳細集計用データを用いた。

卵巣癌として集計される局在部位、卵巣癌の組織型分類は IARC と CONCORD それぞれの定義を用いた (表 1-2)。IARC が対象とする卵巣癌集計の範囲は国際疾病分類腫瘍学 (International Classification of Diseases for Oncology: ICD-O) 第3版 (ICD-O-3) における卵巣 (C56.9) である。一方、CONCORD は、卵巣 (C56.9) に卵管や子宮付属器 (C57.0-C57.4)、その他の女性生殖器や境界病巣 (C57.7-C57.9)、後腹膜及び腹膜 (C48.0-C48.2) を含める。

罹患率集計の対象診断年は 2013 年～2015 年で、対象地域は対象診断年 3 年間を通して、登録データが以下の(1)～(4)の精度基準をすべて満たす地域とした:(1)DCN 割合<20%、(2)DCO 割合<10%、(3)IM 比 $\geq$ 2.0、(4)MV 割合 $\geq$ 80%。

卵巣癌の組織型分布、卵巣癌全体および組織型別の罹患率 (人口 100,000 人あたり) および年齢調整罹患率 (人口 100,000 人あたり) を集計した。罹患率集計に用いる都道府県別人口は地域がん登録集計用人口、年齢調整罹患率の集計に用いる基準人口は、昭和 60 年人口モデルおよび世界人口 (Segi 人口) とした。

生存率集計は 2009 年～2011 年診断例を対象とし、対象地域は、対象診断年 3 年間を通して、罹患集計と同様の(1)～(4)の精度

基準をすべて満たした地域のうち、診断後 5 年間のフォローアップを完了し、かつ予後判明割合が 95%を超える地域とした。死亡票のみで登録された症例、第 2 がん以降、悪性以外、上皮内がん(大腸の粘膜がんを含む)、年齢不詳および 100 歳以上は集計から除外した。

組織型別に進展度分布および生存率を集計した。生存率はカプランマイヤー法を用いて 5 年実測生存率を算出した。

### C. 研究結果

罹患の精度基準を満たしたのは青森県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、神奈川県、新潟県、石川県、福井県、山梨県、長野県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、大阪府、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、沖縄県の 35 地域であった。

IARC、CONCORD の組織型分類に従った卵巣癌の罹患率を表 3、表 4 に示す。卵巣癌は IARC、CONCORD のどちらの組織型分類を用いた場合でも、serous carcinoma、clear cell carcinoma、endometrioid carcinoma、mucinous carcinoma の順に多く、この 4 種の上皮性腫瘍が全卵巣癌に占める割合は IARC 分類で約 65%、CONCORD 分類で約 61%であった。IARC 分類と CONCORD 分類による罹患率を比較すると、CONCORD 分類でより高い罹患率を示し、特に serous carcinoma の罹患率が高い傾向が見られた。IARC 分類と CONCORD 分類ともに、germ cell や sex cord-stromal tumor は上皮性腫

瘍と比較して少なかった。また、組織が特定されない卵巣癌の割合はどちらも約 15%であった。

生存率集計の精度基準を満たしたのは宮城県、山形県、福島県、群馬県、新潟県、福井県、愛知県、滋賀県、大阪府、島根県、広島県、長崎県の 12 地域であった。

IARC、CONCORD の組織型分類定義に従った卵巣癌の進展度別 5 年生存率を表 5、表 6 に示す。罹患数の多い serous carcinoma、clear cell carcinoma、endometrioid carcinoma、mucinous carcinoma の 5 年生存率は、限局で endometrioid carcinoma (IARC: 92.9%, CONCORD: 93.0)、clear cell carcinoma (89.6%、89.2%)、mucinous carcinoma (89.5%、89.0%)、serous carcinoma (84.7%、82.7%) の順に高く、領域では限局と同様に endometrioid carcinoma (77.4%、77.0%)、clear cell carcinoma (62.7%、61.6%)、mucinous carcinoma (61.1%、58.2%)、serous carcinoma (50.9%、49.3%)、遠隔転移では、endometrioid carcinoma (35.8%、33.8%)、serous carcinoma (33.2%、32.5%)、clear cell carcinoma (24.7%、24.5%)、mucinous carcinoma (25.0%、21.8%) の順に高かった。Germ cell は全ての進展度においてもっとも生存率が高かった。他の組織型については対象数が少数で、生存率の比較は難しいが、組織型が特定されない卵巣癌について生存率が低い傾向がみられた。IARC 分類と CONCORD 分類による生存率を比較すると、CONCORD 分類の生存率がわずかに低い傾向があった。

## D. 考察

IARC、CONCORD それぞれの組織型分類に従って、日本における卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率、生存率を算出した。

罹患率は serous carcinoma がもっとも高く、欧米と同様の傾向であった<sup>4)</sup>。しかしながら、日本と欧米を比較すると、日本では欧米よりも serous carcinoma が全卵巣癌に占める割合が小さく、反対に clear cell carcinoma が占める割合が大きかった<sup>4)</sup>。

IARC 分類と CONCORD 分類で組織型別罹患率をそれぞれ比較すると、4. CONCORD でわずかに罹患率が高くなつた。IARC と CONCORD が対象とする卵巣癌の範囲は異なり、CONCORD は卵巣癌 C56.9 以外に腹膜や後腹膜まで含め、対象とする範囲が広いためである。しかしながら、対象範囲の差が組織型別分布や組織型別罹患率の順位に与える影響はみられなかった。

卵巣癌の組織型別生存率は比較的早期では、endometrioid carcinoma や clear cell carcinoma で高く、serous carcinoma で低い傾向があった。また、serous carcinoma は限局で診断される割合がもっとも小さかった。serous carcinoma は全卵巣癌に占める割合がもっとも高く、さらに欧米と日本ではその割合が大きく異なるため、卵巣癌全体の生存率差に与える影響が大きい。Clear cell carcinoma は日本で多い組織型であり、早期の生存率が高い。一方、遠隔転移の生存率は、他の上皮性腫瘍と比較して低い傾向にあるが、遠隔転移で診断される割合が低いことが明らかであった。日本において、比較的予後の悪い serous carcinoma の割合が小さく、予後の良い

clear cell carcinoma の割合が大きいことが、欧米と比較した日本の生存率の高さに起因することが予想される。

## E. 結論

卵巣癌は組織型によって罹患率および生存率が異なる。日本では、予後の悪い生存率が欧米に比較して少ない傾向にある。今後はさらに詳細に組織型別生存率の国際比較を行い、日本における卵巣癌の特徴を明らかにする必要がある。

### (引用文献)

1. 国立がん研究センターがん情報サービス「がん登録・統計」(全国がん登録). [https://ganjoho.jp/reg\\_stat/statistics/dl/index.html](https://ganjoho.jp/reg_stat/statistics/dl/index.html)
2. 全国がん罹患モニタリング集計 2009-2011 年生存率報告 (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, 2020) .
3. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet*. 2018. 17;391(10125):1023-1075.
4. Coburn SB, Bray F, Sherman ME, Trabert B. International patterns and trends in ovarian cancer incidence, overall and by histologic subtype. *Int J Cancer*. 2017. 1;140(11):2451-2460.

## F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載する

## G. 研究発表

### 1. 論文発表

なし

### 2. 学会発表

池田さやか、堀芽久美、片野田耕太、祖父江友孝、松田智大. 我が国における組織型別に見た卵巣がん罹患率の年次推移. 日本がん登録協議会 28 回学術集会; 2019 年 6 月; 札幌.

## H. 知的財産権の出願・登録状況

### (ア) 特許取得

なし

### (イ) 実用新案登録

なし

### (ウ) その他

なし

表 1 IARC の卵巣癌組織型分類

Histological group	Histological subtype	ICD-O-3 morphology code
Carcinoma		8010-8231, 8246-8576, 9014-9015, 9110
	Serous carcinoma	8441, 8460-8463, 9014
	Mucinous carcinoma	8470-8490, 9015
	Endometrioid carcinoma	8380-8383, 8560, 8570
	Clear cell carcinoma	8310-8313, 9110
	Adenocarcinoma NOS	8140-8147, 8170-8190, 8211-8231, 8260, 8384, 8440, 8576
	Other specified carcinoma	
	Unspecified carcinoma	8010-8035
Sex cord-stromal tumor		8590-8671
Germ cell tumor		8240-8245, 9060-9102
Unspecified malignant neoplasm		8000-8005

表 2 CONCORD の卵巣癌組織型分類

Histological group	Histological subtype	ICD-O-3 morphology code
Type I epithelial	Clear cell carcinoma	8005, 8310, 8443, 9110
	Endometrioid carcinoma	8380, 8382-8383, 8560, 8570
	Mucinous carcinoma	8470-8471, 8480-8482, 8490
	Squamous carcinoma	8051-8084
	Transitional cell or Brenner carcinoma	8120-8131, 9000
Type II epithelial	Serous carcinoma	8050, 8441, 8450, 8460-8461
	Mixed epithelial-stromal carcinoma	8313, 8323, 8381, 8930-8991, 9010-9030
	Undifferentiated or other epithelial	8010-8015, 8020-8046, 8090-8110, 8140-8231, 8246-8300, 8311-8312, 8314-8322, 8324-8325, 8336-8337, 8341-8375, 8384-8440, 8452-8454, 8500-8551, 8561-8562, 8571-8589
Germ cell	Germ cell	8240-8245, 8330-8335, 8340, 9060-9105, 9380-9523
Sex cord-stromal	Sex cord-stromal	8590-8671, 8810
Other specific non-epithelial	Other specific non-epithelial	8680-8806, 8811-8921, 9040-9055, 9120-9373, 9530-9589
Non-specific	Non-specific	8000-8004

表 3 卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率および年齢調整罹患率：IARC 分類

Histological subtype	Case	%	Rate	Age-standardized rate	
				JP pop	World pop
<b>Total</b>	19,420	100	15.2	11.7	7.2
Serous carcinoma	4,776	24.6	3.7	2.4	1.9
Mucinous carcinoma	1,750	9.0	1.4	1.4	1.2
Endometrioid carcinoma	2,603	13.4	2.0	1.7	1.5
Clear cell carcinoma	3,535	18.2	2.8	1.9	1.5
Adenocarcinoma NOS	1,871	9.63	1.5	1.4	1.1
Unspecified carcinoma	250	1.3	0.2	0.9	0.8
Sex cord-stromal tumor	78	0.4	0.1	1.0	1.0
Germ cell tumor	715	3.7	0.6	1.1	1.2
Unspecified malignant neoplasm	3,017	15.5	2.4	2.3	1.9
Carcinoma	466	2.4	0.4	0.6	0.5

表 4 卵巣癌の組織型分布、組織型別罹患率および年齢調整罹患率：CONCORD 分類

Histological subtype	Case	%	Rate	Age-standardized rate	
				JP pop	World pop
<b>Total</b>	22,767	100.0	17.9	12.8	10.1
Type I epithelial	8,280	36.4	6.5	5.5	4.3
Clear cell carcinoma	3,545	15.6	2.8	2.4	1.8
Endometrioid carcinoma	2,659	11.7	2.1	1.8	1.4
Mucinous carcinoma	1,790	7.9	1.4	1.2	1.0
Squamous carcinoma	200	0.9	0.2	0.1	0.1
Transitional cell or Brenner carcinoma	86	0.4	0.1	0.0	0.0
Type II epithelial	9,384	41.2	7.4	4.9	3.7
Serous carcinoma	5,888	25.9	4.6	3.3	2.5
Mixed epithelial-stromal carcinoma	544	2.4	0.4	0.3	0.2
Undifferentiated or other epithelial	2,952	13.0	2.3	1.3	1.0
Germ cell	752	3.3	0.6	0.8	0.8
Sex cord-stromal	88	0.4	0.1	0.1	0.0
Other specific non-epithelial	789	3.5	0.6	0.4	0.3
Non-specific	3,474	15.3	2.7	1.2	0.9

表 5 卵巣癌の組織型・進行度別 5 年生存率 : IARC 分類

Histological subtype	Local			Regional			Distant		
	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI
<b>Total</b>	1,486	89.2	87.5 - 90.7	2,727	56.9	55.0 - 58.8	1,006	24.4	21.7 - 27.1
Serous carcinoma	190	84.7	78.8 - 89.1	921	50.9	47.7 - 54.1	344	33.2	28.2 - 38.2
Mucinous carcinoma	325	89.5	85.7 - 92.4	230	61.1	54.5 - 67.1	48	25.0	13.9 - 37.8
Endometrioid carcinoma	266	92.9	89.0 - 95.4	422	77.4	73.1 - 81.1	70	35.8	24.6 - 47.2
Clear cell carcinoma	434	89.6	86.3 - 92.1	548	62.7	58.5 - 66.6	94	24.7	16.5 - 33.8
Adenocarcinoma NOS	33	78.8	60.6 - 89.3	269	32.6	27.0 - 38.3	224	16.1	11.5 - 21.4
Unspecified carcinoma	11	72.7	37.1 - 90.3	39	42.1	26.4 - 57.0	36	2.86	0.22 - 12.7
Sex cord-stromal tumor	17	1.0	-	4	-	-	2	-	-
Germ cell tumor	121	95.0	89.3 - 97.7	85	84.7	75.1 - 90.8	15	42.9	17.7 - 66.0
Unspecified malignant neoplasm	22	71.4	47.2 - 86.0	76	15.9	8.49 - 25.5	136	5.41	2.22 - 10.7
Carcinoma	40	90.0	75.5 - 96.1	66	68.2	55.5 - 78.0	20	40.0	19.3 - 60.1

表 6 卵巣癌の組織型・進行度別 5 年生存率 : CONCORD 分類

Histological subtype	Local			Regional			Distant		
	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI	Case	5-Year Survival	95%CI
<b>Total</b>	1,600	87.0	85.4 - 88.7	3,043	54.2	52.4 - 56.0	883	33.2	30.2 - 36.5
Type I epithelial	1,065	89.9	88.2 - 91.8	2,908	66.3	63.8 - 69.0	237	27.0	21.9 - 33.3
Clear cell carcinoma	434	89.2	86.3 - 92.1	2,201	61.6	57.7 - 65.8	98	24.5	17.3 - 34.7
Endometrioid carcinoma	272	93.0	90.0 - 96.1	426	77.0	73.1 - 81.1	74	33.8	24.6 - 46.5
Mucinous carcinoma	328	89.0	85.7 - 92.5	244	59.2	52.3 - 64.7	55	21.8	13.2 - 38.0
Squamous carcinoma	20	90.0	77.8 - 100.0	22	59.1	41.7 - 83.7	6	16.7	2.8 - 99.7
Transitional cell or Brenner carcinoma	11	72.7	50.6 - 100.0	15	80.0	62.1 - 100.0	4	50.0	18.8 - 100.0
Type II epithelial	315	81.3	77.1 - 85.7	1,494	45.9	43.4 - 48.4	832	24.8	22.1 - 27.9
Serous carcinoma	220	82.7	77.9 - 87.9	1,024	49.3	46.3 - 52.5	445	32.5	28.4 - 37.1
Mixed epithelial-stromal carcinoma	32	84.4	72.7 - 97.9	103	57.3	48.5 - 67.7	28	42.9	27.9 - 65.7
Undifferentiated or other epithelial	63	74.6	64.6 - 86.2	367	33.0	28.5 - 38.1	359	13.9	10.8 - 18.0
Germ cell	124	95.2	91.5 - 99.0	91	82.4	75.0 - 90.6	19	47.4	29.5 - 76.1
Sex cord-stromal	20	100.0	-	5	60.0	23.3 - 100.0	2	0.0	-
Other specific non-epithelial	44	52.3	39.4 - 69.3	79	45.6	35.8 - 58.0	44	22.7	13.2 - 39.2
Non-specific	32	53.1	38.4 - 73.6	114	12.3	7.5 - 20.1	194	3.1	1.4 - 6.8