

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
（総合）研究報告書

地域がん登録データの品質に関する検討

研究分担者 杉山裕美（公財）放射線影響研究所疫学部 腫瘍組織登録室 室長代理

研究要旨

全国がん罹患集計 MCIJ (Monitoring of Cancer Incidence in Japan) の 2007 年診断データおよび 2008 年診断データに基づき、第3次対がん総合戦略研究事業「がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究」班で設定している目標と基準 5:「登録の品質に関する条件を満たしていること」について、参加地域におけるデータ品質について検討した。年齢不詳割合はすべての地域で目標を達成していた。原発不明部位割合、形態不明割合、病理診断のある症例の割合は量的精度との関連がみられたが、臨床進行度不明割合は量的精度との関係がみられなかった。原発部位不明割合は量的精度が目標を達成していても、“1%未満であること”という目標が達成できない地域がみられたため、再設定が必要である。量的精度、質的精度において、第3期基準、目標を達成している地域が増加していることから、量的精度基準と連動させた、より高い質的精度目標設定を行う段階に来ている。

A. 研究目的

第3次対がん総合戦略研究事業「がんの実態把握とがん情報の発信に関する研究」班（以下、祖父江班）では、地域がん登録の精度向上のために、8項目について10カ年計画で達成すべき最終目標と、10カ年を3期に分けて各期で達成すべき基準を設けている。このうち目標と基準5では「登録の品質に関する条件を満たしていること」とし、達成すべき目標と第3期基準を設定している（表1）。

表1. 目標と基準5: 登録の品質に関する条件を満たしていること

目標	第3期基準
年齢不詳割合が0.1%未満	同じ
性別不詳割合が0.1%未満	同じ
ICD-O-3局在コードがC80.9が1%未満	1.5%未満
ICD-O-3形態コード8000、8001が25%未満	30%未満
診断確定根拠の不詳割合が5%未満	なし
病理診断のある症例の割合が80%以上	75%以上
臨床進行度の不詳割合が20%未満、かつ主要5部位（胃、大腸、肝、肺、乳房）の臨床進行度の割合が10%未満	20%未満

ICD-O-3 : International Classification of Disease for Oncology, 3rd Edition

目標と基準5の各項目について、MCIJ (Monitoring of Cancer Incidence in Japan)

2007年と2008年に参加した地域別にデータの品質について検討し、地域がん登録データにおける品質基準について検討する。

B. 研究方法

MCIJ2007、2008年診断データを用いて、目標と基準5の表1の項目のうち、年齢不詳割合、性別不詳割合、International Classification of Disease for Oncology, 3rd edition(以下ICD-0-3という)の局在コード不詳割合(以下、原発部位不明割合という)、ICD-0-3形態コード不詳割合(以下、形態不明割合という)、診断根拠の不詳割合、病理診断のある症例の割合について、地域別に目標と基準の達成状況を確認した。2008年診断データでは臨床進行度不明割合についても検討した。地域別に死亡票で初めて登録された症例(以下、DCNという)割合、死亡票のみで登録された症例(以下、DCOという)割合を算出し、各項目との関連を検討した。

原発部位不明割合の算出と病理診断のある症例の割合の算出では、石川県と香川県はMCIJ2007データでは特定のがんの部位限定で登録していたため、2007年データ解析から除外した。また形態不明割合の算出では、富山県はMCIJ2007ではInternational Classification of Diseases, 10th Revision(以下ICD-10という)のみでの登録であり、形態コードを登録していなかったため、2007年解析、2008年解析ともに解析から除外した。

形態不明コードとして、目標と基準ではICD-0-3形態コードが8000と8001と定義されている。近年の地域がん登録におけるコーディングルールとして、死亡票で「癌」としか記載されていないものはICD-0-3形態コードは8000とコードするよう推奨さ

れているが、一部の地域では「癌」と記載されているものは8010と登録していた。従って、解析では形態不明のコードをICD-0-3形態コードの8000から8010までとした。

(倫理面への配慮)

本研究で用いたMCIJ2007およびMCIJ2008データは個人情報を含まないため、倫理面への問題は生じないと判断される。

C. 研究結果

1. MCIJ2007年データの結果

(1) MCIJ2007とその量的精度

MCIJ2007へデータ提出した地域は33府県であり、参加地域の全罹患数は380,837件で、DCN割合36.7%、DCO割合22.6%、IM比1.98、MV割合69.4%であった。全国推計参加の基準(IM比が1.5以上かつ、DCN割合が30%未満またはDCO割合が25%未満)を満たしている地域は21地域であった。推計参加地域における全罹患数は276,960件であり、DCN割合21.5%、DCO割合16.2%、IM比2.01、MV割合73.6%であった。

(2) 参加地域における目標と基準の達成状況

1) 年齢不詳割合

年齢不詳の症例は7地域、18件確認された。年齢不詳割合は、参加地域33府県すべての地域で0.1%未満であり、全地域で目標と基準を達成していた。

2) 性別不詳割合

性別不詳の症例はすべての地域において認められなかった。

3) 原発部位不明割合

石川県、香川県を除く31地域における罹患数373,307件のうち、原発部位不明は

3,902件(1.05%)であった。そのうち第3期基準の1.5%未満を満たしている地域は29地域で、目標の1%未満を満たしている地域は7地域であった。

原発部位が判明した症例と原発部位不明の症例について、平均年齢、臨床進行度分布を比較したところ、原発部位不明群では平均年齢が高く、再発・DCO症例の割合が多い傾向があった(表2)。

表2. 原発部位判明例と原発部位不明例の診断時平均年齢と臨床進行度の分布

	原発部位判明		原発部位不明 (ICD03T:C80.9)	
症例数	369,405		3,902	
診断時平均年齢	69.8歳		75.6歳	
臨床進行度				
上皮内	1,038	0.3%	0	0%
限局	117,629	31.8%	17	0.4%
領域	67,495	18.3%	60	1.5%
遠隔	47,437	12.8%	888	22.8%
再発・DCO	83,023	22.5%	1,878	48.1%
不明	52,783	14.3%	1,059	27.1%

そこでDCO症例とDCO以外の症例にわけて原発部位不明割合をみたところ、DCO症例では、原発部位不明割合が第3期基準の1.5%未満の地域が8地域で、目標の1%未満を満たしているのは7地域であった。反対にDCO以外の症例に限ると、全地域で原発部位不明割合が1.5%未満であり、29地域が目標の1%未満を満たしていた。また地域別のDCO以外の原発部位不明症例の平均年齢と、原発部位不明割合の関係をみたが、平均年齢が高くなるほど部位不詳割合が高くなる傾向があったが、相関関係は緩かった。(相関係数=0.39, P=0.03)

各地域の原発部位不明割合とDCO割合の関係をみたところ、DCO割合が高いほど部位不詳割合が高いという、正の相関が見られたが(相関係数=0.51, P=0.004) DCO割

合が目標の20%以下でも、原発部位不明割合が1%未満を達成できていない地域が8地域みられた(図1)。

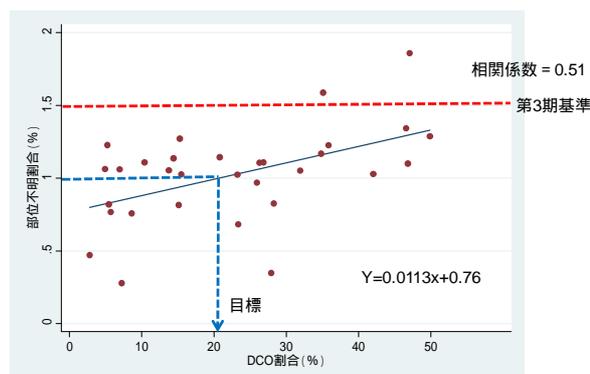


図1. MCIJ2007参加地域の原発部位不明割合とDCO割合の関係

原発部位不明がんにおける、形態の分布をBergの分類を用いて示した(表3)。形態が「詳細不明の悪性新生物」が2,546件(65.3%)と最も多く、次いで腺癌が629件(16.2%)であった。血液系とリンパ組織の腫瘍のうち詳細不明の血液腫瘍は52件(1.3%)であったが、そのほとんどが悪性リンパ腫とコーディングされていた。またその他の明示された悪性腫瘍は66件(1.7%)で主に悪性黒色腫であった。

表3. 原発部位不明がんにおける組織型分布(Berg分類)

	IARC/IACRによる組織型	件数	(%)
1	癌腫 扁平上皮癌	181	4.6
2	基底細胞癌	0	0.0
3	腺癌	629	16.2
4	その他の明示された癌腫	63	1.6
5	詳細不明の癌腫	202	5.2
6	肉腫およびその他の軟部組織の腫瘍	54	1.4
7	中皮腫	40	1.0
8	血液系とリンパ組織の腫瘍 骨髄性	1	0.0
9	B細胞性新生物	26	0.7
10	T細胞、NK細胞性新生物	19	0.5
11	ホジキンリンパ腫	2	0.1
12	肥満細胞性腫瘍	0	0.0
13	組織球および副リンパ球様細胞	1	0.0
14	詳細不明の血液腫瘍	52	1.3
15	カボジ肉腫	1	0.0
16	その他の明示された悪性腫瘍	66	1.7
17	詳細不明の悪性腫瘍	2,546	65.3
99	独自コード	19	0.5
	合計	3,902	100

4) 形態不明割合

石川県、富山県、香川県を除く 30 地域における罹患数 365,817 件のうち、形態不明 (ICD-O-3T=8000-8010) は、101,392 件 (27.7%) であった。形態が判明していた症例と形態不明の症例の平均年齢、臨床進行度分布を比較した。形態不明群では平均年齢が高く、臨床進行度は再発・DCO 症例の割合が多い傾向があった (表 4)。

表 4. 形態判明例と形態不明例の診断時平均年齢と臨床進行度の分布

	形態判明		形態不明	
症例数	264,425		101,392	
平均年齢	67.7歳		75.4歳	
臨床進行度				
上皮内	687	0.3%	78	0.1%
限局	110,464	41.8%	4,698	4.6%
領域	60,287	22.8%	5,981	5.9%
遠隔	37,085	14.0%	10,327	10.2%
再発・DCO	21,702	8.2%	63,199	62.3%
不明	34,200	12.9%	17,109	16.9%

DCO 症例と DCO 以外の症例にわけてみると、DCO 症例では形態不明の割合がどの地域も 80% 前後であった。DCO 以外の症例では、すべての地域において、おおよそ 10% 前後であり、すべての地域で第 3 期基準の 30% 未滿を達成していた。1 地域のみ形態不明割合が 25% を越えていたが、その他の地域はすべて目標の 25% 未滿も達成していた。

各地域の形態不明割合と DCO 割合の関係を見たところ、DCO 割合が高いほど形態不明割合が高いという、強い正の相関関係が見られ (相関係数=0.91, $P<0.001$) 形態不明割合を第 3 期基準の 30% 未滿にするためには、DCO 割合を 25% 未滿にすること、また目標の形態不明割合 25% 未滿を達成するためには、DCO 割合を 20% 未滿とするよ

うな関係が示された。

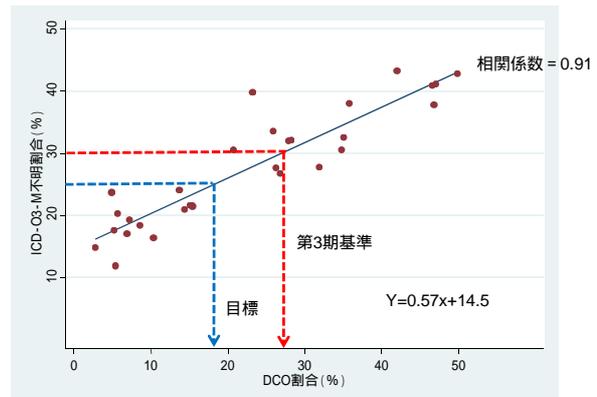


図 2. MCIJ2007 参加地域の形態不明割合と DCO 割合の関係

5) 診断根拠のある症例の割合

MCIJ データでは診断根拠に関する項目がなく算出できなかった。

6) 病理診断のある症例の割合

石川県、香川県を除く 31 地域における罹患数 373,307 件のうち、病診断のある症例は 258,700 件 (69.3%) であった。病理診断のある症例の割合について、第 3 期基準の 75% 未滿を達成している地域は 11 地域 (35%) であり、目標の 80% を達成している地域は 7 地域 (23%) であった。

病理診断のある症例の割合と DCO 割合の関係を見てみると、DCO 割合が低いほど病理診断のある症例の割合が高くなる、負の相関関係が示された (相関係数 = -0.94, $P<0.001$)。

2. MCIJ2008 年データの結果

(1) MCIJ2008 とその量的精度

MCIJ2008 ヘデータ提出した地域は 34 府県であり、参加地域の全罹患数は 399,759 件で、DCN 割合 24.0%、DCO 割合 18.0%、IM 比 2.01、MV 割合 72.8% であった。全国推計参加の基準 (IM 比が 1.5 以上かつ、DCN

割合が 30%未満または DCO 割合が 25%未満)を満たしている地域は 25 地域であった。推計参加地域における全罹患数は 313,631 件であり、DCN 割合 20.4%、DCO 割合 14.6%、IM 比 2.07、MV 割合 75.2%であった。

(2)参加地域における目標と基準の達成状況

1) 年齢不詳割合

34 地域における罹患数 399,759 件のうち、年齢不詳の症例は 7 件確認された。年齢不詳割合は、全地域で目標と基準を達成していた。

2) 性別不詳割合

性別不詳の症例はすべての地域において認められなかった。

3) 原発部位不明割合

34 地域における罹患数 399,759 件のうち、原発部位不明は 4,300 件(1.08%)であった。そのうち第 3 期基準の 1.5%未満を満たしている地域は 32 地域で、目標の 1%未満を満たしている地域は 17 地域であった。1 地域において原発部位不明割合が 5.7%と突出していた。

原発部位不明割合が 5.7%と高かった 1 地域を除いて、各地域の原発部位不明割合と DCO 割合の関係を見たところ、DCO 割合が低くなれば部位不詳割合が低くなるという傾向が認められた(相関係数=0.47, $P=0.001$)。しかし、DCO 割合が目標の 20%以下でも、原発部位不明割合が 1%未満を達成できていない地域が 7 地域みられた。

4) 形態不明割合

34 地域における罹患数 399,759 件のうち、形態不明(ICD-O-3T=8000-8010)は、105,012 件(26.3%)であった。第 3 期基準の 30%未満を満たす地域が 25 地域(75.3%)、目標の 25%未満を満たす地域が 17 地域

(50%)であった。富山県は MCIJ2007 まで International Classification of Diseases, 10th Revision(以下 ICD-10 という)のみでの登録であり、形態コードを登録しておらず、2008 年データでも形態不明割合が 93%と高い状況であった。

富山県を除外して、各地域の形態不明割合と DCO 割合の関係を見たところ、DCO 割合が高いほど形態不明割合が高いという、正の相関関係が見られた(相関係数=0.61, $P<0.001$)。形態不明割合を第 3 期基準の 30%未満にするためには、DCO 割合を 25%未満にすること、また目標の形態不明割合 25%未満を達成するためには、DCO 割合を 20%未満とするような関係が示された。

5) 診断根拠のある症例の割合

MCIJ データでは診断根拠に関する項目がなく算出できなかった。

6) 病理診断のある症例の割合

34 地域における罹患数 399,759 件のうち、病診断のある症例は 291,102 件(72.8%)であった。病理診断のある症例の割合について、第 3 期基準の 75%以上を達成している地域は 16 地域(47.1%)であり、目標の 80%を達成している地域は 7 地域(20.6%)であった。

病理診断のある症例の割合と DCO 割合の関係をみてみると、DCO 割合が低いほど病理診断のある症例の割合が高くなる、負の相関関係が示された(相関係数 = -0.89, $P<0.001$)。また、肝臓がんは画像診断で確定診断されるものも多く、肝臓がんの罹患割合が高いと、病理学的裏付けのある症例の割合が低くなる可能性がある。そのため、肝臓がんを除いて病理学的裏付けのある割合を算出したところ、地域によって 3-5%向上した。また DCO 割合が 10%未満になると、病理学的裏付けが 80%以上となる傾向

が見られた。

7) 臨床進行度不明割合

34 地域における、DCO 症例、再発症例を除く罹患数 331,386 件のうち、臨床進行度不明割合は 63,448 件 (19.1%) であった。第 3 期基準と目標の 20% 未満を達成している地域は 28 地域 (82.3%) であった。臨床進行度不明割合が最も高かった地域では、拠点病院以外からの届出において、臨床進行度が含まれていないということであった。また 2 番目に不明割合が高かった地域では、デジタルデータ提出時に臨床進行度変数が欠落していたためと判明した。

主要 5 部位 (胃・肺・大腸・肝・乳房) における DCO 症例・再発症例を除いた罹患数 152,552 件のうち、臨床進行度不明割合は 28,864 件 (15.0%) であった。第 3 期基準、目標の 10% 未満を達成している地域は 31 地域 (91.2%) であった。

各地域の臨床進行度不明割合、主要 5 部位の臨床進行度不明割合と DCO 割合の関係をそれぞれみたところ、どちらも有意な相関は見られなかった。

D . 考察

1) 年齢不詳割合

年齢不詳割合は、参加全地域で目標と基準を達成しており、性別情報はほぼ正確に入手、コーディングできていると考えられる。

2) 性別不詳割合

性別不詳の症例が認められなかったのは、標準データベースから提出される際、MCIJ データ提出用の機能でチェックがかかり、性別不詳のものは除外されてしまうためであることがわかった。したがって、MCIJ データでは性別不詳症例について検討することができず、各地域レベルでの検証が必要

である。

3) 原発部位不明割合

原発部位不明の症例は、DCO 症例が多くを占めるため、地域として DCO 割合が高くなると原発部位不明割合が高くなる傾向がみられた。原発部位不明割合を少なくするためには、まず量的精度を向上させることが必須である。

原発部位不明の症例の形態を Berg 分類で見ると、詳細不明の悪性腫瘍の次に腺癌、扁平上皮癌が多かった。このような病理学的に組織型が診断されている症例は、原発か転移か判別できない病巣によって病理診断された、いわゆる臨床的原発不明がんであると考えられる。今後はこのような臨床的原発不明がんについて、疫学的特性を明らかにしていくことは興味深いことである。

地域別の DCO 割合と原発部位不明割合の関係では、正の相関が見られた。しかし、DCO 割合が低くても、原発部位不明割合が 1% 未満を達成できない地域も多くみられた。欧州のがん登録データにおける原発部位不明割合をみると、男女とも 1% ~ 5% 程度の分布している¹⁾。また、米国 SEER における Goal も 2.5% 未満であり²⁾、日本の目標としての 1% はかなり厳しい基準と思われる。今後は原発部位不明割合を 2% 程度に引き上げることを提案する。

4) 形態不明割合

形態不明割合と DCO 割合とは強い正の相関があることがわかった。量的精度の向上により形態不明割合は減少すると考えられる。

5) 病理診断のある症例の割合

病理診断のある症例の割合は DCO 割合と強い正の相関があるので、量的精度の向上により病理診断のある症例の割合は向上すると考えられる。しかし、各地域の分布を

みると、量的精度が向上しても、病理学的裏付けのある症例の割合の目標である80%以上を達成するのは難しそうである。一方で、欧州のがん登録における病理学的裏付けのある症例の割合は平均90%であり³⁾、日本の精度の低さがうかがえた。日本では肝臓がんの罹患率が欧米諸国と比べ高いことは考慮すべきことであるので、今後は肝臓がんを除いた上で病理学的裏付けのある症例割合の目標値を80%程度におくことを提案する。

6)臨床進行度不明割合

臨床進行度不明割合は80%以上の地域で目標を達成している。未達成の地域は、標準化を進めている段階であることや、システムエラーが発生しているためと考えられる。臨床進行度不明割合と量的精度は関係がないことから、がん登録データの提出において、各医療機関への臨床進行度記載の周知徹底が必要と考える。

E . 結論

MCIJ2007、2008年診断データを用いて、地域がん登録の目標と基準5：登録の品質に関する項目について、地域別に目標の達成状況と量的精度との関連を検討した。地域がん登録の質的精度は量的精度と関連している。量的精度、質的精度において、第3期基準、目標を達成している地域が増加していることから、量的精度基準と連動させ、より高い質的精度目標設定ができる段階に来ている。高齢化が進む日本において、日本のがん罹患者の年齢などの特性にあった質的精度の目標設定と、定期的な見直しが必要である。

(参考文献)

1)Sigurdardottir LG, Jonasson JG,

Stefansdottir S, Jonsdottir A, Olafsdottir GH, Olafsdottir EJ, Tryggvadottir L. Data quality at the Icelandic Cancer Registry: Comparability, Validity, timeliness and completeness. *Acta Oncologia*, 2012; 51: 880-889.

2)Kevin Ward. Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) Program. http://dels.nas.edu/resources/static-assets/nrsb/miscellaneous/Ward%20SEER_onbehalf_of_Brenda_Edwards_%20%20NAS%20final%20May%2023%202011%20Atlanta%20GA.pdf. March 5, 2014

3)Larsen IK, Smastuen M, Johannesen TB, Langmark F, Parkin DM, Bray F, Mjøller B. *European Journal of Cancer*. 2009; 45: 1218-1231

F . 健康危険情報 特になし

G . 研究発表

1 . 論文発表

1) 杉山裕美、小笹晃太郎、田中純子、梯正之、恒松美輪子、武田直也、有田健一、鎌田七男．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* Vol.65, No.11, 2012
2) Sugiyama H, Misumi M, Kishikawa M, Iseki M, Yonehara S, Hayashi T, Soda M, Tokuoaka S, Shimizu Y, Sakata R, Grant EJ, Kasagi F, Mabuchi K, Suyama A, Ozasa K. Skin cancer incidence among atomic bomb survivors between 1958 and 1996. *Radiation Research*. (in press)

2 . 学会発表

1) Hiromi Sugiyama, Kotaro Ozasa, Junko Tanaka, Masayuki Kakehashi, Miwako Tsunematsu, Naoya Takeda, Ken-ichi Arita, Nanao Kamada. Cancer Childhood Cancer Incidence and the Circumstances regarding Diagnosis and Treatment in Hiroshima Prefecture, 2004-2008. 17-19, September 2012. Cork, Ireland

2) 杉山裕美 .地域がん登録における収集方法の違いによる完全性と収集情報の精度への影響 地域がん登録全国協議会代 22 回学術集会 , 秋田 , 2013

H . 知的財産権の出願・登録状況

- 1 . 特許取得 特になし
- 2 . 実用新案登録 特になし
- 3 . その他 特になし