

令和 6 年 6 月 13 日現在

機関番号：82610

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2023

課題番号：19K19452

研究課題名（和文）がん診療連携拠点病院制度が医療の均てん化に与えた影響を評価する実証研究

研究課題名（英文）An Empirical Study to Evaluate the Impact of the Designated Cancer Care Hospital System on the Equalization of Cancer Care

研究代表者

大川 純代（Okawa, Sumiyo）

国立研究開発法人国立国際医療研究センター・国際医療協力局・上級研究員

研究者番号：50747673

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,000,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、がん診療連携拠点病院制度が医療の均てん化を推進してきたことを示した。国指定・大阪府指定拠点病院で手術を受けたがん患者の3年生存率は、非拠点病院と比べると、それぞれ7.8%、5.4%高かった。国・府指定拠点病院で手術を受けたがん患者の3年生存率は、拠点病院制度導入前（2004-2006年）と比べ、導入後（2007-2009年、2010-2012年）は病院間の格差が減少していた。拠点病院制度は年間手術件数の指定要件を設定しており、拠点病院の年間手術件数と患者の3年生存率の関連性をもとに推定した変曲点は200-249件だったことから、現行の指定要件は妥当と見なした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

がん診療連携拠点病院制度は、がん医療均てん化の推進を目指す政策として導入された。本研究は、大規模で精度の高い大阪府がん登録のデータを用いて分析し、拠点病院で手術を受けた患者の生存率が高いことや、拠点病院間での生存率の格差が縮小傾向にあることを明らかにし、この制度が医療の均てん化に貢献してきたことを示唆した。また、拠点病院の指定要件をエビデンスに基づいて設定することの重要性も示した。全国がん登録のデータを用いれば、全国や他の都道府県を対象とした同様の分析が可能である。本研究はがん診療連携拠点病院制度の今後の在り方の検討に資するエビデンスを創出することができた。

研究成果の概要（英文）：This study revealed that the designated cancer care hospital (DCCH) system has contributed to the equalization of medical care in Japan.

The 3-year survival probability of cancer patients who underwent surgery at the national and Osaka prefecture DCCHs were 7.8% and 5.4% higher, respectively, than those at non-DCCHs. The disparity in the 3-year survival probability of surgically-treated patients among national and prefectural DCCHs decreased after the introduction of the DCCH system (2007-2009, 2010-2012) compared to before the introduction of the system (2004-2006). The DCCH system sets an annual surgical volume requirement, and our analysis of the association between the annual surgical volume and the 3-year survival probability of patients at the DCCHs showed the join point at 200-249 surgeries per year, based on which we considered this requirement appropriate.

研究分野：公衆衛生・疫学

キーワード：がん登録 がん診療連携拠点病院 診療実績 手術 ホスピタルボリューム 生存率 医療の均てん化 医療の集約化

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

様式 C - 19、F - 19 - 1 (共通)

1. 研究開始当初の背景

「がん診療連携拠点病院（以下、拠点病院）制度」の目的は、国民が居住地域に関わらず標準的ながん医療を受けられることであり、がん医療の均てん化に重点が置かれている。2006年に厚生労働省健康局長が通知して以降、拠点病院の整備が進められてきた。また、大阪府指定の拠点病院も2009年に導入された。本研究を計画した2017年時点で、拠点病院制度の導入から10年近くが経過し、大阪府内の拠点病院は65病院（厚労省指定18病院、大阪府指定47病院）あった。しかし、拠点病院間での診療機能の推移や格差などの実態把握は十分でなかった。

2. 研究の目的

本研究の目的は、既存統計データを活用し、拠点病院制度をがん医療の均てん化の観点から評価することである。具体的には、(1)治療実績（手術件数、患者の生存率）に関して、国指定・府指定拠点病院と非拠点病院との比較、(2)拠点病院制度の導入による生存率の推移と拠点病院間の生存率の格差、(3)拠点病院制度の指定要件やがん関連学会の認定施設要件として設定されている手術件数の妥当性について分析する。

3. 研究の方法

大阪府がん登録情報を用いて分析を行った。大阪府がん登録は、大阪府内でがんと診断された患者の性別、年齢、がん部位、診断時の進展度、治療した病院、治療内容、居住する二次医療圏、生存期間の情報を含むデータベースである。

(1) 国指定・府指定拠点病院は、拠点病院と指定されていない病院（以下、非拠点病院）と比べて、治療成績が良好であるかを調べるため、2010-2012年に大阪府の病院で手術を受けた患者を対象に、国指定拠点病院、府指定拠点病院、非拠点病院の3年生存率を比較した。

(2) 拠点病院制度導入による生存率の推移と拠点病院間の手術件数および生存率の格差を調べるため、2004-2006年、2007-2009年、2010-2012年の3つの期間に分けて、大阪府の66拠点病院で手術を受けた患者の3年生存率を比較した。また、66拠点病院を年間手術件数50件ごとに区切ってグループ化し、拠点病院間の3年生存率を比較した。

(3) 国指定・府指定拠点病院制度がそれぞれ設定している年間手術件数の指定要件（400件、200件）の妥当性を調べるために、大阪府の66拠点病院で手術を受けたがん患者を対象に、各病院の年間手術件数（50件ごとにグループ化）と3年生存率の関連性を分析し、Joinpointモデルを用いてこの関連性の変曲点となる手術件数を特定した。

さらに、国内のがん関連学会が認定施設要件として設定している手術件数の妥当性を調べるため、食道がん、胃がん、大腸がん、肺がん、乳がんに関して、がん種別年間手術件数（5件ごとにグループ化）と5年生存率との関連性を分析し、Joinpointモデルを用いてこの関連性の変曲点となる手術件数を特定した。

4. 研究成果

(1) 手術を受けた全がん患者の3年生存率に関して、国指定拠点病院、府指定拠点病院、非拠点病院は、それぞれ86.6%、84.2%、78.8%で、非拠点病院に比べると国指定拠点病院は7.8%、府指定拠点病院は5.4%高かった。がん種別に見ると、拠点病院と非拠点病院の生存率の差は、胃がん、大腸がん、肺がんで大きく、乳がん、子宮頸がん、前立腺がんで小さい傾向にあった。さらに、国指定拠点病院は、府指定拠点病院よりも3年生存率が高い傾向にあった。(Okawa, et al. Cancer Science. 2021;112:2513-2521.)

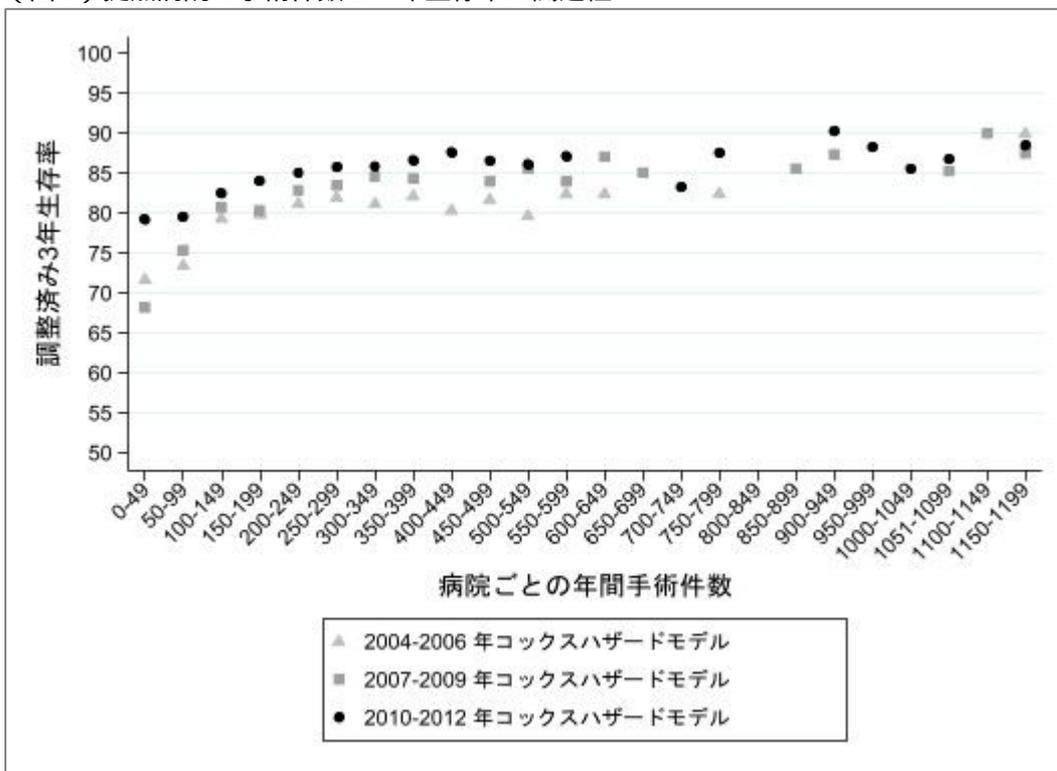
表1 国指定拠点病院、府指定拠点病院、非拠点病院別3年生存率

がん主別・病院別	3年生存率	差	がん主別・病院別	3年生存率	差
全がん			乳がん		
国指定拠点病院	86.6	7.8	国指定拠点病院	97.1	2.5
府指定拠点病院	84.2	5.4	府指定拠点病院	96.3	1.7
非拠点病院	78.8		非拠点病院	94.6	
胃がん			子宮頸がん		
国指定拠点病院	85.1	9.0	国指定拠点病院	94.6	2.8
府指定拠点病院	82.1	6.0	府指定拠点病院	93.2	1.4

非拠点病院	76.1		非拠点病院	91.8
大腸がん			前立腺がん	
国指定拠点病院	84.2	9.2	国指定拠点病院	97.6
府指定拠点病院	81.2	6.2	府指定拠点病院	97.2
非拠点病院	75		非拠点病院	96.2
肺がん			その他のがん	
国指定拠点病院	83.5	11.7	国指定拠点病院	75.9
府指定拠点病院	80.6	8.8	府指定拠点病院	72.3
非拠点病院	71.8		非拠点病院	64.8

(2) 拠点病院で手術を受けたがん患者の3年生存率は、図1にあるように2004-2006年から、2007-2009年、2010-2012年にかけて改善傾向にあり、特に年間手術件数が150未満の拠点病院においてより改善傾向が見られた。また、手術件数の多い拠点病院では3つの期間を通じて明らかな生存率の変化は見られなかったが、手術件数の少ない拠点病院における生存率の改善とともに、拠点病院間の生存率の格差は縮小傾向にあることがわかった。(Okawa, et al. Cancer Science. 2022;113:1047-1056.)

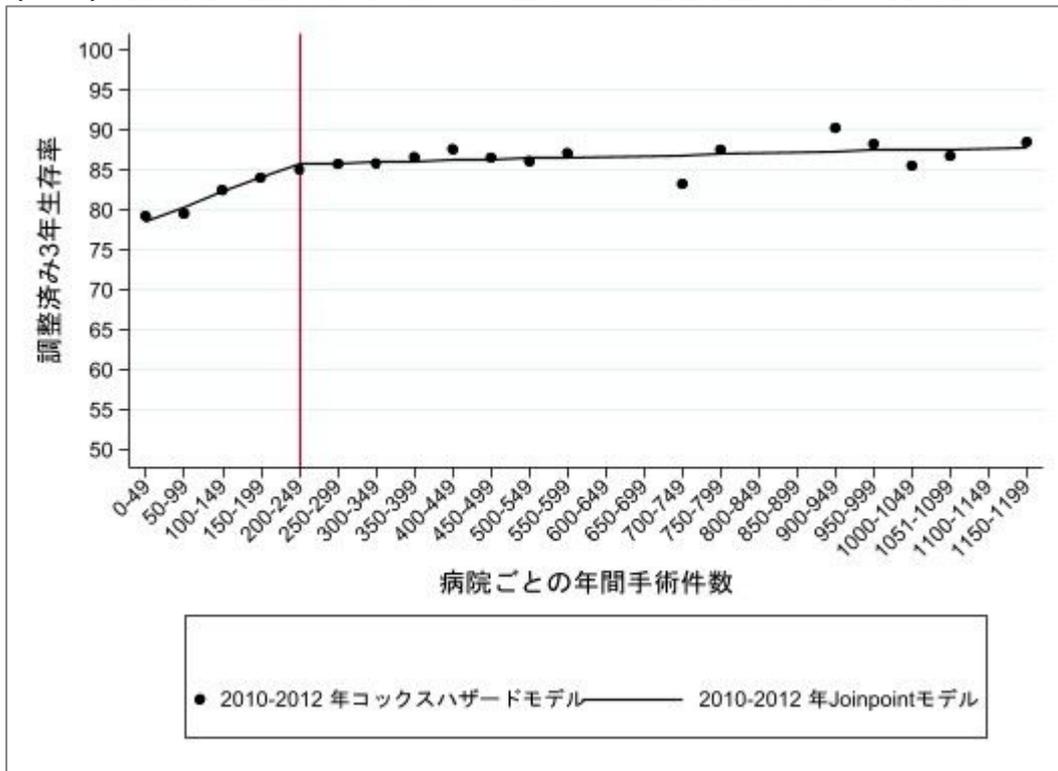
(図 1) 拠点病院の手術件数と3年生存率の関連性



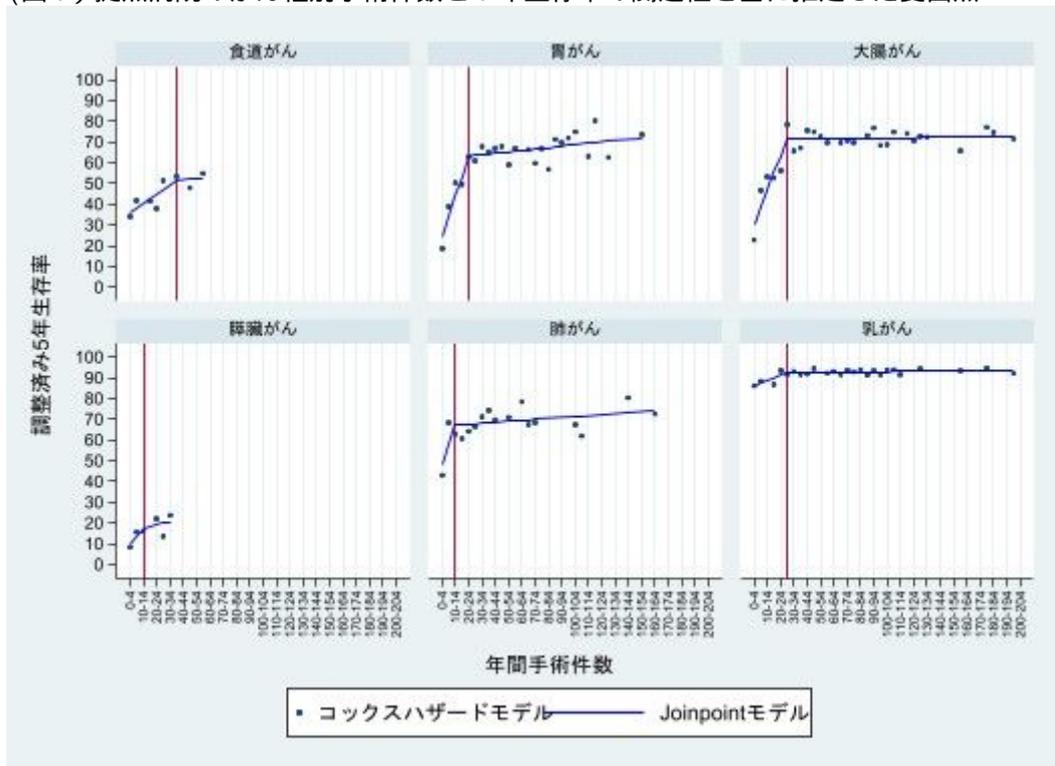
(3) 拠点病院の年間手術件数と3年生存率の関連性は、年間200-249件に変曲点が特定された。図2に示したとおり、この変曲点を超えるとそれ以上手術の実績が増えても生存率の改善はあまり見られなかった。現行の国指定・府指定拠点病院の指定要件はそれぞれ400件、200件であり、本研究の分析で変曲点が特定された手術件数よりも高い基準であった。このことから、現行の指定要件は、高い生存率を維持するための指定要件として妥当であると考えた。(Okawa, et al. Cancer Science. 2022;113:1047-1056.)

また、拠点病院の年間手術件数と5年生存率の関連性をがん種別に分析した結果、図3が示すように食道がんは35-39件、胃がんは20-25件、大腸がんは25-29件、膵臓がんは10-14件、肺がんは10-14件、乳がんは25-29件に変曲点が特定された。これらの結果のうち、胃がんと乳がんは関連学会が認定施設として指定している手術件数20件、30件と比較的近い値だった。(Okawa, et al. Cancer Medicine. 2023;12:1293-1304.)

(図2) 拠点病院の全がん手術件数と3年生存率の関連性を基に推定した変曲点



(図3) 拠点病院のがん種別手術件数と5年生存率の関連性を基に推定した変曲点



本研究課題を通じて、国指定・府指定拠点病院で手術を受けたがん患者は、非拠点病院で手術を受けたがん患者と比べ生存率が高く、拠点病院間の生存率の格差は減少傾向にあることがわかった。このことから、拠点病院制度はがん医療の均てん化を推進してきたことが示唆された。治療実績の多い拠点病院に患者を集約化することで、さらなる生存率の改善が期待できる。

また、手術件数と生存率の関連性をもとに変曲点を推定した結果、現行の拠点病院指定要件の手術件数は適切であるとみなされた。今後も患者数や治療技術は変化していくため、本研究の手法を参考にエビデンスに基づいた指定要件の定期的な見直しが必要である。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計7件（うち査読付論文 5件／うち国際共著 2件／うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 Sumiyo Okawa, Takahiro Tabuchi, Toshitaka Morishima, Kayo Nakata, Shihoko Koyama, Satomi Odani, Isao Miyashiro	4. 巻 12
2. 論文標題 Minimum surgical volume to ensure 5-year survival probability for six cancer sites in Japan	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Cancer Medicine	6. 最初と最後の頁 1293-1304
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1002/cam4.4999	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Sumiyo Okawa, Takahiro Tabuchi, Kayo Nakata, Toshitaka Morishima, Shihoko Koyama, Satomi Odani, Isao Miyashiro	4. 巻 113(3)
2. 論文標題 Surgical volume threshold to improve 3-year survival in designated cancer care hospitals in 2004-2012 in Japan	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 1047-1056
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/cas.15264	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Sumiyo Okawa, Takahiro Tabuchi, Kayo Nakata, Toshitaka Morishima, Shihoko Koyama, Satomi Odani, Isao Miyashiro	4. 巻 112
2. 論文標題 Three-year survival from diagnosis in surgically treated patients in designated and nondesignated cancer care hospitals in Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 2513-2521
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1111/cas.14847	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 Shihoko Koyama, Takahiro Tabuchi, Sumiyo Okawa, Yukari Taniyama, Kayo Nakata, Toshitaka Morishima, Isao Miyashiro	4. 巻 51
2. 論文標題 Hospital volume and 5-year survival in head and neck cancer patients in Osaka, Japan	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Clinical Oncology	6. 最初と最後の頁 1515-1522
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1093/jjco/hyab132	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Kazuma Sugimoto, Takahiro Tabuchi, Sumiyo Okawa, Toshitaka Morishima, Shihoko Koyama, Masashi Nakayama, Kazuo Nishimura, Isao Miyashiro	4. 巻 28
2. 論文標題 Hospital volume and postoperative survival for three urological cancers: Prostate, kidney, and bladder	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 International Journal of Urology	6. 最初と最後の頁 799-805
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/iju.14573	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Sumiyo Okawa, Takahiro Tabuchi, Toshitaka Morishima, Shihoko Koyama, Yukari Taniyama, Isao Miyashiro	4. 巻 111
2. 論文標題 Hospital volume and postoperative 5 year survival for five different cancer sites: A population based study in Japan	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Cancer Science	6. 最初と最後の頁 985-993
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/cas.14309	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 該当する

1. 著者名 Yukari Taniyama, Takahiro Tabuchi, Yuko Ohno, Toshitaka Morishima, Sumiyo Okawa, Shihoko Koyama, Isao Miyashiro	4. 巻 31
2. 論文標題 Hospital surgical volume and 3-year mortality in severe prognosis cancers: A population-based study using cancer registry data	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Epidemiology	6. 最初と最後の頁 52-58
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2188/jea.JE20190242	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計2件(うち招待講演 0件/うち国際学会 1件)

1. 発表者名 大川純代、田淵貴大、中田佳世、森島敏隆、小山史穂子、宮代勲
2. 発表標題 がん診療連携拠点病院指定要件の妥当性の検討:年間手術件数と生存率の関連性より
3. 学会等名 第79回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Sumiyo Okawa, Takahiro Tabuchi, Toshitaka Morishima, Shihoko Koyama, Yukari Taniyama, Isao Miyashiro
2. 発表標題 Hospital volume and five-year survival after cancer surgery in 2007-2011 in Osaka, Japan
3. 学会等名 12th European Public Health Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	宮代 勲 (Miyashiro Isao)		
研究協力者	田淵 貴大 (Tabuchi Takahiro)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------