

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）  
総括研究報告書

がん診療連携拠点病院等における医療提供体制の均てん化のための評価に既存資料を活用する：  
がん診療連携拠点病院等の適切な評価のあり方

研究代表者 宮代 勲

地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター がん対策センター 所長

## 研究要旨

がん診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）における医療提供体制の均てん化のための評価に関し、既存資料を活用した効率的なモデルを示すことを目標とする。大阪府の拠点病院（平成 30 年度 65 医療機関）を対象に、（1）医療機関の比較、（2）実地調査を行う。質的量的に優位性をもつ大阪府がん登録に DPC 等をレコード・リンケージすることで、単独のデータベースでは実施困難な評価、例えば医療機関の背景の違いを考慮した比較等、適切な評価のあり方を示す。また、現況報告書の信頼性をあげるという視点から、実地調査の負担軽減に繋げる。

平成 30 年度、2010-15 年診断例を対象に、36 の拠点病院が参加する大阪府がん登録（地域がん登録）・DPC 連結データベース（178,524 例）を整備した。令和 1 年度は、2013-15 年診断例を対象に、36 のうち 31 の拠点病院が参加する院内がん登録を追加連結したデータベース（120,053 例）を整備した。大阪府がん登録単独による従来の分析を行うとともに、整備できた連結データベースを用い、単独のデータベースでは実施困難な分析を行った。

大阪府がん登録を用いた分析としては、医療機関治療件数と生存率との関連、医療機関種と生存率の関連などを示した。連結データベースを用いなければ実施困難な分析としては、医療機関の背景の違いを考慮した比較分析において、年齢、性、ステージだけでなく、併存疾患と ADL（Activities of Daily Living）も施設・地域間で生存率を測定・比較するときのリスク調整因子として使えることを示した。ソーシャルメディアを用いた分析では、QA サイト等が医学的な悩みの膨大なデータとなる可能性があることが示唆された。通院時間の分析では、医療施設ごとに特定の時間内で通院可能な鉄道駅を可視化した。

大阪府がん診療連携協議会として、令和 1 年度末に大阪府内訪問を再開した（2 巡目）。大阪府の新たな指定は令和 2 年度からとなることから、国指定の拠点病院のうち 5 医療機関を訪問し、従来の確認事項に加え、院内がん登録全国集計・生存率集計を基にした意見交換を行った。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）拡大抑制の観点から令和 2 年度の現地訪問は行えず、再開の目途がたたない社会状況にある。令和 1 年度から「現況報告書入力システム」を試作しており、現況報告書の信頼性をあげ、提出側である医療機関と収集側である行政の負担を軽減し、利用者である府民に遅滞なくより正確な情報を提供するための新しい仕組みとして設計している。現況報告書の信頼性をあげるという観点から実地調査の負担軽減をはかる本研究の取り組みがより重要になると考えている。

がん診療連携協議会の枠組みの利用や生存率に関する適切な比較まで行うことのできるがん登録データを持つ都道府県は限られる。可能な都道府県として先駆的に実践し、ノウハウと比較可能な過去データを蓄積する取り組みは、日本全体の益になると考えている。

研究分担者氏名・所属研究機関名・職名：  
森島敏隆・大阪国際がんセンター・がん対策センター・  
政策情報部副部長  
中田佳世・大阪国際がんセンター・がん対策センター・  
政策情報部副部長  
田淵貴大・大阪国際がんセンター・がん対策センター・  
疫学統計部副部長  
小山史穂子・大阪国際がんセンター・がん対策センター・  
疫学統計部主査  
大川純代・大阪国際がんセンター・がん対策センター・  
疫学統計部生物統計研究職  
荒牧英治・奈良先端科学技術大学院大学・先端  
科学技術研究科情報科学領域・教授  
若宮翔子・奈良先端科学技術大学院大学・先端  
科学技術研究科情報科学領域・准教授

## A. 研究目的

がん診療連携拠点病院等（以下、拠点病院）における医療提供体制の均てん化のための評価に関し、既存資料を活用した効率的なモデルを示すことを目標とする。大阪府の拠点病院（平成30年度65、令和1年度64、令和2年度67医療機関）を対象に、（1）医療機関の比較、（2）実地調査を行う。質的量的に優位性をもつ大阪府がん登録にDPC等をレコード・リンケージすることで、単独のデータベースでは実施困難な評価、例えば医療機関の背景の違いを考慮した比較等、適切な評価のあり方を示す。また、現況報告書の信頼性をあげるという視点から、実地調査の負担軽減に繋げる。

## B. 研究方法

### （1）医療機関の比較

大阪府がん診療連携協議会がん登録・情報提供部会（研究代表者が部会長）において、大阪府がん登録にDPC等をレコード・リンケージした連結データベースを作成する。都道府県がん診療連携協議会がん登録部会が実施するQI（quality indicator）研究と比較して、複数年を扱う点、地域がん登録情報による生存率を扱う点、大阪府だけでなく多くの拠点病院の比較が可能で都道府県間

の違いを考慮しなくてもよい点が優位点である。

平成30年度に大阪府がん登録（地域がん登録）・DPC連結データベースを整備し、令和1年度、院内がん登録を追加連結したデータベースを整備する。

令和1年度、情報科学分野の研究分担者を加えて新たな研究課題にも取り組み、最終年度の令和2年度は、研究者都合による研究分担者の減員ともない、一定の成果達成が見込めない課題を整理し、英文論文等の成果公表の促進を図った。

### （2）拠点病院の実地調査

大阪府がん診療連携協議会会長（都道府県がん診療連携拠点病院総長）のもと、大阪府担当課、協議会の各部会長（研究代表者を含めて臨床経験の長い医師がほとんど）、同じ二次医療圏の医療機関の管理職（臨床医がほとんど）、患者会から構成される拠点病院を対象とした訪問を既に実施している。好事例等の情報収集と課題の把握等を行うとともに、拠点病院間の情報共有や課題への改善策の検討を通して、府内全体のがん診療の質の向上を図ることを目的としている。現地見学と医療機関による概要説明に2時間を用い、診療体制、緩和ケア、タバコ対策、情報提供体制、地域連携、がん登録を確認事項としている。現況報告書は拠点病院の指定要件の確認に重要な資料で、信頼できる報告であることが前提であるが、矛盾や実態と異なる場合も珍しくはない。

平成30年度に現況報告書と実態との整合性の検討を進め、不整合となる要因の把握と課題出し、令和1年度から翌年度に報告書改善案の提示および調査マニュアル案の作成を試みる。

### （倫理面への配慮）

「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」を遵守する。既存資料の利用にあたっては、既定の申請手続き及び安全管理措置をとり、情報の漏洩等を防止する。既存資料のリンケージに際しては研究者が患者個人を特定できる情報を扱わない。大阪国際がんセンター倫理審査委員会の承認（No. 19143）を得ている。

## C. 研究結果

### (1) 医療機関の比較

1) 定量的評価のため既存資料を有機的に連携活用する基盤の整備

大阪府がん診療連携協議会（がん登録・情報提供部会）において参加拠点病院を募り、平成30年度、2010-15年診断例を対象に、36の拠点病院が参加する大阪府がん登録（地域がん登録）・DPC連結データベース（178,524例）を整備した。令和1年度は、2013-15年診断例を対象に、36のうち31の拠点病院が参加する院内がん登録を追加連結したデータベース（120,053例）を整備した。

令和2年度、連結データベースから抽出できる臨床情報のうち、予後因子となり得るものを探索し、がん診断後の全生存期間と関連するのかどうかを検証した。高齢者機能評価（Geriatric assessment）の項目に含まれるADLや併存疾患が、胃がん、大腸がん、肺がん患者の全生存期間（最長5年）と関連するかどうかを調べたところ、①70歳以上の高齢者においても、②18～69歳においても、致命的な併存疾患がない患者と比べて、軽度または重度の致命的な併存疾患を持つ患者の調整ハザード比は統計学的有意に1より大きい値を示した（①②とも英文論文で公表済み）。また、公的医療保険の種別、被用者保険の本人・家族別に検診発見がんと早期がんの割合が異なることを明らかにした（和文論文で公表済み）。

2) 大阪府における小児・AYA世代のがんの診療実態調査

大阪府がん登録データを用い、1975-2011年に診断された、小児（0-14歳）2,254例、AYA世代（15-39歳）2,905例（多重がんおよび死亡票のみの情報を除く）を対象に、小児・AYA世代の白血病における生存率の長期推移を調べた。わが国ではこの世代の白血病における生存率の長期推移の報告はない。全白血病による5年生存率は1975年から2011年の37年間に、小児（22%から84%へ）・AYA世代（7%から72%へ）、それぞれ大きく改善していたが、その推移や変曲点は、各白血病で異なった（英文論文で公表済み）。

また、昨年度分析した小児・AYA世代のがんに

関する統計データを、大阪国際がんセンターがん対策センターホームページ「大阪がん情報」「小児・AYA世代のがん」に公開した。

3) 病院及び地域の特性に応じたがんアウトカムの分析

令和2年度は泌尿器がん（前立腺、腎、膀胱）に着目し、大阪府がん登録データを用いて、病院別手術件数の病院規模に応じた5年生存率について検討した。2007年から2011年に泌尿器がんを罹患し、観血的処置を行った9,285名において、病院別手術件数の病院規模が大きい high hospital volume に比較して、very low hospital volume では3癌腫とも死亡のハザード比が有意に高かった（英文論文で公表済み）。

4) 病院の診療実績を考慮したがん患者の実態把握

拠点病院における食道がん患者の病院別の周術期口腔機能管理に関する実態調査として、大阪府がん登録・DPC連結データベースに現況報告書の情報を付加し、食道悪性腫瘍の開胸手術件数に対する周術期口腔機能管理後手術加算算定割合を病院別に算出したところ、加算件数が1回以上の病院は2014年が27病院中13病院、2015年が22病院中16病院であり、加算算定割合は病院間で差があった。歯科設置がある病院の方が、より多くの加算算定実施を行っていた。11病院が2014年から2015年にかけて、加算算定割合が増えていた。

5) がん診療連携拠点病院制度とがん医療均てん化に関する分析

拠点病院と非拠点病院の患者の数、3年生存率の比較により、集約化の状況の評価した。2010年から2012年にがんの診断を受け、大阪府内の医療機関で観血的処置（外科的・鏡視下・内視鏡的治療）を受けた15歳以上の患者を対象とした。観血的治療を受けたがん患者のうち、拠点病院（国指定・府指定）で治療を受けた患者の割合は86.4%だった。共変量を調整した3年生存率は、国指定拠点病院は7.8%ポイント、府指定拠点病院は

5.4%ポイント、非拠点病院の患者よりも高く、国指定拠点、府指定拠点、非拠点病院の患者の分布や3年生存率は、がんの部位毎の特徴がみられた（英文論文で公表済み）。

#### 6) ソーシャルメディアを用いた病院の医療提供体制に関する評判・風評調査

患者報告アウトカム（Patient Reported Outcome）など、患者の声を医療に活かす研究は多い。本邦の代表的なウェブ上のQAサービスである「Yahoo!知恵袋」を用いて、医療に対する不平、不満、疾患に対する悩みなどの情報の収集を試みた。その結果、6,993件の悩み発言が抽出され、これを自動分類した結果、「自覚症状でがんを心配」が多いことが判明した。

#### 7) 通院時間に基づくがん患者の動向調査

大阪府内のがん診療連携拠点病院17施設を対象に公共交通機関による通院時間を求め、各施設に特定時間内（30分、60分、90分、120分）でアクセス可能なエリアを可視化した。また、各医療施設が特定時間内でカバーできる人口を推定し、カバーできる人口の偏りをアクセスの偏りとして評価した。通院時間の中央値が最も短かったのは51分、最も長かったのは95分であり、約40分の差があった。また、30分以内でカバーできる推定人口が多くアクセスの偏りが相対的に少ない医療機関がある一方、アクセスの偏りが大きい医療機関も明らかになった。

#### (2) 拠点病院の实地調査

平成30年に新要件となったことから、大阪府がん診療連携協議会が行っていた拠点病院訪問を平成29年度末までに65全てに実施し、指定要件更新のタイミングの平成30年度は、近隣県（和歌山県、奈良県、兵庫県）の都道府県がん診療連携拠点病院を訪問して意見を交換、令和1年度末に大阪府内訪問を再開した（2巡目）。大阪府の新たな指定は令和2年度からとなることから、国指定の拠点病院のうち5医療機関を訪問し、従来の確認事項に加え、院内がん登録全国集計・生存率集計を基にした意見交換を行った。しかしながら、

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）拡大抑制の観点から令和2年度の現地訪問は行えず、再開の目途がたたない社会状況にある。

平成30年度、大阪府がん診療連携協議会の有志による現況報告書に関する課題出しのワーキングを3回開催し、薬物療法のべ患者数などは他県や同じ大阪府内でも大きく数値が異なることが明らかになるとともに、薬物療法のべ患者数の算出がいかに現場で難しいかの情報共有がなされた。実患者数を加えて報告することが、のべ患者数に関する検討に役立つことがわかり、提案内容の一部は大阪府への現況報告書提出時の資料に反映され、令和1年度の拠点病院等の指定要件の確認の際に活用された。

令和1年度から現況報告書の適切な入力を支援する目的で、「現況報告書入力システム」を試作している（図1）。ネットワーク環境下で多くの部署が入力することを想定し、集計および情報提供を容易にすることを目指している。現況報告書の信頼性をあげ、提出側である医療機関と収集側である行政の負担を軽減し、利用者である府民に遅滞なくより正確な情報を提供するための新しい仕組みとして設計している。COVID-19の社会状況の中で例年の現況報告書提出が見送られた令和2年、現況報告書入力システムの取り組みに関する説明を厚生労働省から求められ、同年9月に訪省した。

令和1年からがん登録推進法のもとでのがん登録情報利用が始まったことから、既存資料としてのがん登録情報の利用における課題の共有と解決方法等を共に検討したいとの近隣府県からの要望に応え、広域ブロック地域がん登録会議を開催した。がん登録実務およびがん登録情報利用に関する事前アンケートを行い、対象の大阪府、三重県、滋賀県、京都府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福井県の全てが事前アンケートに協力し、福井県以外の行政および実務の35名が会議（令和1年11月8日）に参加した。事前アンケートの情報共有のほか、がん登録情報利用を促進する目的で開発した「大阪府がん登録情報の利用（WEB申請）」を紹介した（<https://oici.jp/ocr/index.html>）。広域プロ

ック地域がん登録会議での結果をふまえ、日本がん登録協議会を通じて全国アンケートを実施し、令和2年6月の日本がん登録協議会第29回学術集会の指定セッションで結果を公表、令和3年3月に和文論文で公表した。

## D. 考察

### (1) 医療機関の比較

1) 定量的評価のため既存資料を有機的に連携活用する基盤の整備

平成30年度に整備した大阪府がん登録・DPC連結データベースに、令和1年度、院内がん登録を追加連結した。それぞれ高い割合(97.6%、98.6%)でリンケージが可能であった。

大阪府がん登録にはがん診断に関する正確な情報とがん診断10年後の生死判明率99%という強み、院内がん登録にはがん診断に関する詳細な情報という強み、DPCデータには治療に関する詳細な情報と簡易的な臨床サマリーという強みがある。生存率という最も重要なアウトカムによる評価にがん登録が欠かせないが、既存資料をリンケージして活用することで、より適切にがん診療の均てん化の評価が可能となることを、多くの具体例として示すことができた。がん患者やその家族、臨床の視点でのさらなる広がりも期待できる。

2) 大阪府における小児・AYA世代のがんの診療実態調査

大阪府においては生存率解析が可能なデータが長期的に保存されているため、小児・AYA世代の白血病のような希少な集団であっても、その種類ごとに生存率改善の傾向を検出できた。小児・AYA世代とも、白血病による5年生存率は37年間に、大きく改善していた。このことから、今後若年がん経験者が増加していくことが予想され、晩期合併症への長期フォローアップ、生殖機能温存への支援、就学・就労支援等、サバイバーシップ支援の充実が望まれる。

小児・AYA世代の白血病の診療体制について、小児においては、2000年代後半には、患者の9割以上が拠点病院に集約されていた一方、AYA世代では6割程度にとどまっていた。AYA世代におい

ても拠点病院への患者の集約化が、生存率向上につながるかもしれない。

3) 病院及び地域の特性に応じたがんアウトカムの分析

観血的処置を行った泌尿器がん(前立腺、腎、膀胱)患者について分析した結果、病院別手術件数が大きい群に比較して、病院別手術件数が少ない群では死亡のハザード比が有意に高いという格差が認められた。Hospital Volumeと生存率の関連は先行研究と一致するものであり、いずれについてもHospital Volumeが小さいと生存率低下と関連するため、症例を集約する必要があるものと考えられた。

4) 病院の診療実績を考慮したがん患者の実態把握

食道悪性腫瘍における開胸手術実施患者に対する周術期口腔機能管理後手術加算の算定割合は病院間で差があった。拠点病院であっても、周術期口腔機能管理後手術加算の算定実施に至っていない病院が散見されたことから、他の病院ではより実施率が低い可能性がある。

5) がん診療連携拠点病院制度とがん医療均てん化に関する分析

非拠点病院で観血的治療を受けた患者と比較すると、拠点病院で治療をした患者は死亡ハザードが有意に低く、3年生存率が高かった。大阪府全体でがん患者の予後をさらに改善するためには、がんの部位毎の特徴も考慮した上で集約化を進める必要があると考えられた。

6) ソーシャルメディアを用いた病院の医療提供体制に関する評判・風評調査

本研究で構築した手法を用いて、代表的なQAサイトに投稿された質問を約70%の正解率で静岡分類に分類することが可能となる。どのような悩みがどれくらいあるかを俯瞰的に見ることは、患者視点の悩みを解決するサービスの優先順位付けのために重要な情報になるであろう。研究の応用先として、薬害有害事象の抽出やアンメットニー

ズ抽出などが考えられる。

#### 7) 通院時間に基づくがん患者の動向調査

通院時間ごとに各医療施設がカバーできる推定人口について比較し、公共交通機関でのアクセス、特に、どれくらいの人口をカバーできるかという観点で、各医療施設の地理的配置には偏りがあると言える。医療機関の配置や指定における一つの判断材料にもなり得るであろう。一方、患者やその家族の視点からは、がん登録データを利用した通院時間の分析等、実際の患者の通院動向を考慮した評価も重要と考える。

#### (2) 拠点病院の实地調査

指定要件更新のタイミングを考慮し、令和1年度末にがん診療連携拠点病院（国指定）の訪問から再開したが、令和2年度以降、COVID-19 拡大抑制の観点から現地訪問は行えず、再開の目途がたたない社会状況にある。平成30年公募時に「求められる成果」としてあげられていた、マニュアルを使用しての拠点病院の实地調査やマニュアルの運用上の評価検討については、あり方から見直しが必要と判断した。大都市圏に限らず、实地調査は当面困難で、今後も新たな感染症の流行は生じるであろう。現況報告書の信頼性をあげるという観点から实地調査の負担軽減をはかる本研究の取り組みが、現在および今後の社会に対応し得る方向性だと考える。

COVID-19 の社会状況の中で例年の現況報告書提出が見送られた令和2年、現況報告書入力システムの取り組みに関する説明を厚生労働省から求められ、同年9月に訪省した。国立がん研究センターとの調整も必要との前提で研究班としての取り組み継続の可能性と準備について伝えられたが、その後の連絡はない。大阪府に限られるものではなく、厚生労働省や国立がん研究センターと調整のうえ、全国で実施するのが望ましく、国と都道府県で役割を分担することで、現況報告書にある多くの情報が役立つ人にきちんと届く仕組みになると考える。

#### E. 結論

本研究班では、3年計画で、①拠点病院の背景の違いを考慮した比較等、単独データベースでは実施困難な評価を行うための取り組み、②实地調査を実施するとともに、人的、時間的、予算的な負担の大きい实地調査の負担軽減のために現況報告書の信頼性をあげる取り組みを「期待される効果」として掲げ、計画を進めてきた。

医療機関の比較については、大阪府がん登録単独による従来の分析を行うとともに、整備できた連結データベースを用い、単独のデータベースでは実施困難な分析を行った。活用し得る既存データベースは少なくないが、リンケージを想定していないのが実情で、リンケージには個人情報保護等のクリアすべき課題が多い。本研究班でリンケージ・データベースを実際に構築し、単独データベースやランダム化比較試験では困難な分析を実現したことが、臨床医との共同研究の増加や継続的な英文論文等の情報発信に繋がっている。

拠点病院の实地調査については、指定要件更新や COVID-19 などの影響があった。現況報告書の信頼性をあげるという観点から实地調査の負担軽減をはかる本研究の取り組みがより重要になるだろう。

本研究班での取り組みは継続的なものである。がん診療連携協議会の枠組みの利用や生存率に関する適切な比較まで行うことのできる地域がん登録データを持つ都道府県は限られ、他の都道府県が実施できるようになるには年月を要する。可能な都道府県として先駆的に実践し、ノウハウと比較可能な過去データの蓄積する取り組みは、日本全体の益になると考えている。

#### F. 健康危険情報

該当なし

#### G. 研究発表

(研究成果一覧および分担研究報告書に記載)

#### H. 知的財産権の出願・登録状況

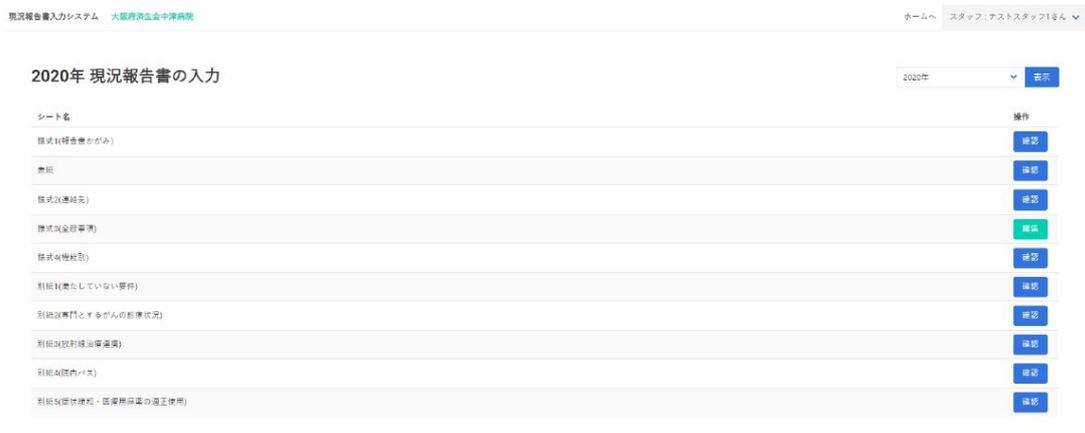
該当なし

図 1 現況報告書入力システム（デモ版）の画面例

現況報告書入力システム デモ版

## 様式一覧ページ

一般スタッフIDでログインするとその年に作成する現況報告書の様式一覧ページになります。  
(今回はデモ版なので様式 3（全般事項）以外の詳細ページには飛ばません。)



様式3の編集を行います。

現況報告書入力システム デモ版

## 様式 3 個別ページ

一覧ページで様式 3（全般事項）の「編集」をクリックすると個別ページに飛びます。



このページで情報を入力して右の「上書き保存」ボタンから保存していきます。