

住基ネットワークシステムを活用した追跡調査および 地域がん登録データの利活用に関する研究

研究分担者 片山佳代子 神奈川県立がんセンター臨床研究所 主任研究員
研究協力者 岡本直幸 神奈川県立がんセンター 特任研究員

研究要旨

平成24年度は全国47都道府県と1市で地域がん登録が始まり、東京都が開始したことで患者移動の激しかった首都圏域での患者データの受け入れと移送が可能となり併せて登録患者の生死を確認する追跡調査が作業量の膨大さからこれまで困難であったが、住民基本台帳ネットワークシステムの活用により追跡調査の実施が可能となった。生年月日、漢字氏名、住所で照合し3回行うことで95%がヒットする結果であった。平成25年度は首都圏で受診する神奈川県民のデータ収集および住基ネットの活用によって地域がん登録の精度向上に尽力し、また神奈川県のがん対策立案にも地域がん登録データを利活用することで、県内の小地域における地理的な集積についても検討することができた。

A．研究目的

有効ながん対策を策定するため、また達成評価をするためにはがん登録から得られる情報は重要である。地域がん登録を開始してから44年が経過する神奈川県では、年々届件数およびそれに伴う精度も向上していきっている（図1）。

それに伴い登録されたがん患者の生死確認の作業も重要である。神奈川県地域がん登録ではこれまで登録患者の居住地データに基づく市区町村への住民票照会を行うことで実施してきた。しかしがん患者の増加、生存率向上に伴い住民票照会の対象者が激増し、登録作業を圧迫するようになった。そこでより効率的な追跡方法の導入を検討していた。住民基本台帳ネットワーク（住基ネット）システムの利活用を検討し、これまで困難であった生死確認を効率的に行う体制について検討することとした。

また、精度向上に伴い県の有効ながん対策立案のためには各自治体の特徴や優先的に取り組むべき部位などを検討することもまた必要である。

本報告では県内小地域における集積性（クラスター）に関する研究方法も検討したので報告する。

B．研究方法

住基ネット活用

隣接する東京都の医療機関を受診する神奈川県民のデータをスムーズに採録できるよう関連する自治体の地域がん登録実施要項の改変に取り組んだ。また住基ネット利用に関してはこれまでの追跡方法を検討し、神奈川県保健福祉部と住基ネットを管理する総務部の協力を得て、住基ネットの利活用について検討し、実施に至った。

地理疫学的手法を用いた集積性の検討

地域がん登録データ自体の有効活用に関しても検討し、乳がんの小地域内の集積(クラスター)の同定を地理疫学的手法により検討した。女性乳がん罹患数を抽出し、乳がん罹患観測数および期待数から標準化罹患比 SIR (Standardized incidence ratio) および標準化死亡比 SMR (standardized mortality ratio) を算出した。その際の基準人口は神奈川県女性人口とし、年齢階級は0歳から14歳、15~64歳、65歳以上の3階級で算出した。解析は、観測度数期待度数に基づく Poisson model、集積性の同定を行うため統計量 LLR with Restriction の statistic type を用いて「最も可能性の高いクラスター(MLC)を定義した。クラスターの有意性検定は Monte Carlo 検定の 999 回の繰返しによって算出した。

C . 研究結果

表1にこれまでの届件数の推移ならびにDCOの推移等を示した。年々届手数が増加している中で、DCOも中には9%代と精度の高い地域もあり平均すると20.5%となっている。平成24年より東京都において地域がん登録が開始されたことから、首都圏各県の地域がん登録データのやりとりがスムーズにできる体制が整備されつつある。また県ではこれまで人口動態死亡データとの照合により生死確認を行ったきたが照合キーとした患者氏名や死亡者氏名を使用できないこと、生存率の向上に伴い作業量の増大があり、住民票照会が困難な状態であった(表1)。そのため住基ネットを活用した生死確認を実施し、体制を整えてきた。その結果を表2に示す。第1回目は、生年月日、かな氏名、住所で照合し66%がヒットし、第2回目は生年月日、かな氏名をみなおしたものの、住所で照合し76%、第3回目

は生年月日、漢字氏名、住所で照合し95%がヒットした。また県外転出者が24%という結果であった。今後も近隣の都道府県とのデータの移動、収集の在り方を検討し、より精度の高い地域がん登録システムの構築が不可欠である。

また精度向上に伴い、登録データの利活用についても検討しメッシュ統計などの方法を用いるなど小地域内の分布を捉えることを主眼に行ってきた。特に神奈川県は全国的にみて乳がん死亡の高い県の一つである。加えて乳がん罹患も年々増加傾向にあることから、県全域で乳がん死亡および罹患が高いのか、あるいはある地域に集積しているのかを検討することは非常に有効な対策に繋がる研究になると考えられる。近年のGIS(geographical Information system)の発展もあり本報告では地理情報を基にがん死亡、罹患の分布を小地域内で検討し、クラスターを同定することができた(表3)。このクラスターの地域特性を検討したところ、女性のライフスタイルとの関連が示された(表4)。早期発見に向け、乳がん検診受診に喚起に繋がる施策の検討が考えられる。

D . 考察

住基ネットワークシステムの導入によりこれまで住民票照会ができなかった神奈川県でも、予後調査が可能となった。住基ネットは3回の照合を行うことで、90%を超える照合結果となっており、今後も継続することで益々の向上が期待できる。

また地域がん登録の有効活用として、空間疫学的手法によりがん罹患のクラスターを同定した。本報告では女性乳がんで検討したが、今後は他の部位でも検討したい。このような方法で地域間のがん死亡および

罹患の格差を検討する上でも小地域間のがんの集積性を統計的に見極めることが重要であることを示すことができた。

E . 結論

神奈川県地域がん登録では、長年課題であった予後調査の簡略化を住基ネットの利用により推進できる体制となった。今後、診断後の生死確認により詳細な生存率の計測が望まれていることなどからもこの照合作業を継続し、精度の高い照合結果が得られるよう尽力していきたいと考えている。

F . 健康危険情報 なし

G . 研究発表

1 . 論文発表

1. 助友裕子, 片山佳代子, 片野田耕太, 稲葉裕 . 部位別がん検診受診率と各種ボランティア動行者率の関連 がん検診受診率とソーシャル・キャピタルに関する検討 . 民族衛生, 第 79 巻第 4 号, 87-98, 2013 .

2. 片山佳代子, 夏井佐代子, 三上春夫, 岡本直幸 . 年齢別にみた乳がん罹患の地域集積性に関する研究 . JACR Monograph ,No.19, 160-161, 2013.

3. Katayama K, Yokoyama K, Suketomo YH, et al., Breast Cancer Clustering in Kanagawa, Japan: A Geographic Analysis. Asian Pac J Cancer Prev. 15(1), 455-460, 2014 .

2 . 学会発表

1. 片山佳代子・夏井佐代子・三上春夫・岡本直幸 . 「年齢別にみた乳がん罹患の地域集積性に関する研究」. 第 22 回全国地域がん登録会, (秋田) 2013.

2. KATAYAMA K, Yasuo TAKANO. Estimation

of cancer incidence in the year 2050 in Kanagawa, Japan. 第 72 回日本癌学会学術総会 (横浜). 2013.

3. 片山佳代子, 稲葉裕, 湯浅資之, 片野田耕太, 助友裕子 . Cohort 分析図からみる日本人喫煙率の推移と推計 がん教育に繋がる効果的なたばこ対策立案のための分析 . 第 78 回日本民族衛生学会総会, 第 79 巻付録, 86-87 . 2013 (佐賀大学).

4. 片山佳代子 . 乳がん罹患の地域集積性に関する研究-地域がん登録データと GIS の応用-日本乳癌検診学会誌 . ランチョンセミナー-22(3), (東京) 2013.

5. 片山佳代子 . 横浜市青葉区保健活動推進員全体研修会 . 「病気とこころ」~ハピネスコミュニケーションで健康になろう~ (講演). (横浜、青葉区) 2013.

6. 片山佳代子 . 北陸がんプロ金沢医科大学市民公開講座『がんサバイバーシップ~生きがいある人生のために~』「神奈川県のがん対策」.(金沢), 2013.

7. 片山佳代子 : 第 23 回日本乳癌検診学会「乳がん罹患の地域集積性に関する研究 - 地域登録データと GIS の応用 -」第 23 回日本乳癌検診学会 (新宿) 2013.

8. 片山佳代子 . がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン - 高度がん医療開発を先導する専門家の養成 -、市民公開講演『ソーシャル・キャピタルの視点から健康を考える 乳がん死亡と社会経済的な繋がりに』日本乳癌検診学会誌 . 2013 ; 22(3)523. (新宿)

H . 知的財産権の出願・登録状況

1 . 特許取得 なし

2 . 実用新案登録 なし

3 . その他 なし

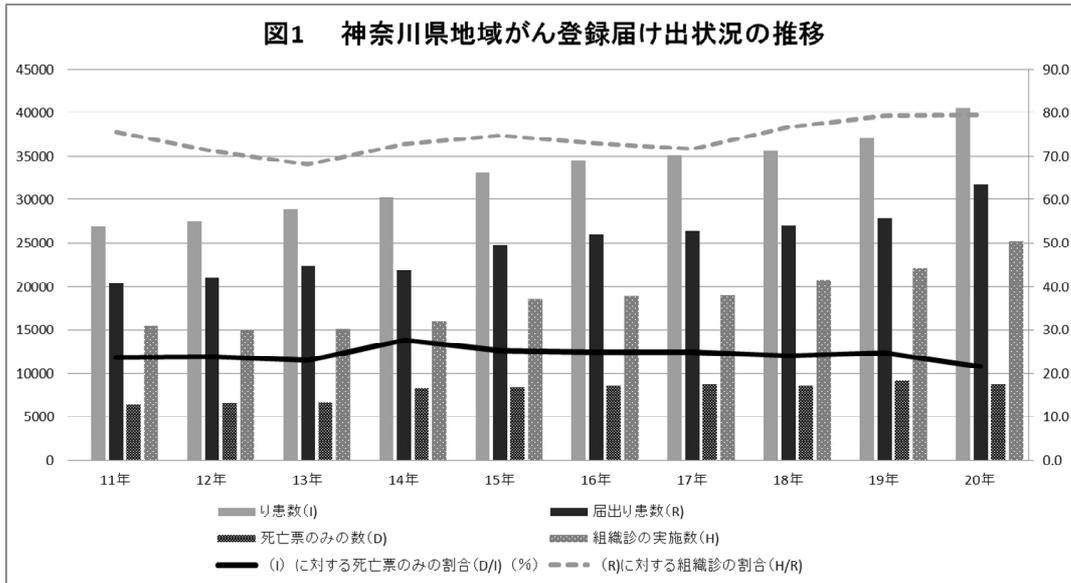


表 1. 神奈川県地域がん登録における追跡調査の流れ

経過	方法	照合件数	得られる情報
2006年以前	人口動態調査票の死亡データとマスターとの照合	約6万件 (神奈川県の死亡数)	死亡年月日・死亡医療機関・死亡場所 (自宅・病院等)・死亡原因
2007年から2011年まで	人口動態調査票の死亡データとマスターとの照合	約7万件 (神奈川県の死亡数)	死亡年月日・死亡医療機関・死亡場所 (自宅・病院等)・死亡原因
	診断年から5年経過かつ死亡情報のない登録者 (生存率算定のため)、県内および県外の市区町村へ毎年住民票照会を実施	約17000人 (死亡情報のない者) (公用による住民票の請求で1件1件入力)	居所あるいは転出住所 (県外・県内)・生存確認日・死亡年月日
2012年以後	人口動態調査票の死亡データの照合 (2011年死亡)	約7万件 (神奈川県の死亡数)	死亡年月日・死亡医療機関・死亡場所 (自宅・病院・老人ホーム等)・死亡原因
	診断年から5年経過の登録者と住民基本台帳ネットワークシステムによる照合 (かな氏名+生年月日+住所)	2006年診断の17128人と照合し、11246人ヒット (約66%) 目視で確認後、悪性新生物登録システムへ自動取り込み予定	居所・生存確認日・死亡年月日
	上記の作業終了後ヒットしなかった登録者について (漢字氏名+生年月日+住所)照合		居所・生存確認日・死亡年月日
	上記でヒットしなかった者は各市区町村へ住民票照会		居所あるいは転出住所 (県外・県内)・生存確認日・死亡年月日

表 2. 悪性新生物登録事業における予後調査

対象：平成 18-19 年診断で死亡情報のない人

予後調査結果

予後照会数 (人)	死亡 (県外の死亡を含む)	生存確認 (県外の生存を含む)	県内転出	海外転出	該当者なし
36,316	2,239	33,287	31	35	724
100%	6%	92%	0%	0%	2%

県外転出者878人(2.4%)は住民票照会を実施し、その結果をbに載せた。
県内転出者は来年住民票照会する予定。

(1) 住民基本台帳ネットワークシステム使用による予後調査(平成 25 年 8 月終了)

照会数(人)	死亡	生存確認	照合 できない人
35,127	1,736	30,979	2,412
100%	5%	88%	7%

(2) 住民票照会(住民基本台帳ネットワークシステムで照合できなかった人を対象)

a. 県内の住民票照会(平成 25 年 10 月終了)

上記(1)の 2412 人+新規登録者 1189 人が対象

住民票照会数 (人)	死亡	生存確認	県外転出	県内転出	海外転出	該当者なし
3,601	326	1,723	878	31	35	608
100%	9%	48%	24%	1%	1%	17%

b. 県外転出の住民票照会(全国 477 市区町村へ依頼し、8 市区町村の協力が得られなかった理由：有料扱い・公用請求の協力不可)(平成 26 年 1 月終了)

住民票照会数 (人)	死亡	生存確認	該当者なし・転出・ 保存期間経過後	有料扱い	公用請求の協力 不可
878	177	585	101	5	10
100%	20%	67%	11%	1%	1%

表 3. 神奈川県における 2006 年の乳がん死亡および罹患分析(空間スキャン統計を用いた)

クラスター	期待				
	罹患数・死亡数	罹患数・死亡数	SMR・SIR	LLR ^a	P ^b
死亡:					
鶴見区、川崎市、幸区 (3地域)	74	54.17	1.37	3.52	0.53
罹患:					
西区、中区、南区、保土ヶ谷区、磯子区、金沢区、 港南区、栄区、横須賀市、逗子市、葉山町 (11地域)	1667	1236.42	1.35	89.9	0.001

a: LLR: 対数尤度比

b: モンテカルロ法により検出されたクラスターの有意性

表 4. 罹患解析において同定されたクラスターの地域とその他地域における社会経済状況の違い

	クラスター地域	その他地域	P ^a
世帯人員数	2.78 ± 0.25 (人)	2.55 ± 0.27 (人)	0.055
合計特殊出生率	1.13 ± 0.09 (人)	1.21 ± 0.14 (人)	0.073
初婚年齢	28.2 ± 0.43 (歳)	27.8 ± 0.75 (歳)	0.017
婚姻率	5.86 ± 1.13 (%)	6.07 ± 1.47 (%)	0.667