

A市在住の要支援高齢者宅と訪問系サービス事業所・通所系サービス事業所との距離分析

井上高博・竹末加奈・増田容子・山口善子

Analysis of distance between patients who need support place of residence and care service offices at A City

Takahiro Inoue Kana Takesue Yoko Masuda Yoshiko Yamaguchi

要 旨

本研究は、A市在住の要支援高齢者宅と訪問系サービス事業所・通所系サービス事業所との直線距離を算出し、そのサービス種別における平均距離の違いを検討するために行った。調査対象者は、要支援高齢者520名（男性：136名、女性：384名）であった。

調査方法として、要支援高齢者宅および利用中の介護予防サービス事業所の位置情報は経度と緯度を算出し、その2点間の直線距離を算出した。その後、介護予防サービス種別における平均距離の有意差（t検定）を確認した。

その結果、訪問系サービス事業所と通所系サービス事業所との平均距離は、訪問系サービス事業所のほうが710m遠い距離（ $p=0.000$ ）にあった。さらに訪問介護事業所と通所介護事業所との平均距離の違いは、訪問介護事業所が796m遠い距離（ $p=0.000$ ）であった。本研究における今後の課題は、実際に利用している道路等の地理的特性を加味したGeographic Information Systemによる分析を検討する必要がある。

キーワード

要支援高齢者 訪問系サービス事業所 通所系サービス事業所 アクセシビリティ(接近性)
Geographic Information System

【緒 言】

要支援高齢者は、要介護状態になることをできるだけ防ぎ、現在の状態を悪化させないように自立した日常生活を送ることを目的¹⁾として、介護予防ケアプランに基づいた介護予防サービスを利用することができる²⁾。そのサービス提供方法として、介護予防に携わる専門職者が利用者宅を訪問する訪問系サー

ビスと利用者が介護予防関連施設に通う通所系サービス（短期入所サービス含む）、福祉用具貸与や販売等の福祉用具サービス等がある³⁾。

訪問系サービスには、主に家事援助や身体援助を目的とした訪問介護のほか、健康管理を目的とした訪問看護、生活機能訓練を目的とした訪問リハビリテーション等がある。

一方、通所系サービスには主に日常生活支援を目的とした通所介護のほか、日常生活支援と機能訓練を目的とした通所リハビリテーションがある。また、短期入所して行う日常生活支援と機能訓練を目的としたショートステイ（短期入所生活介護、短期入所療養介護）等がある。

保健・福祉サービスにおけるアクセシビリティ（接近性）に関する研究手法として、まずは調査対象となる2点間の場所の経度および緯度（以下、経緯度）を算出し、その後位置関係の距離や分布状況等で示すことが求められる。生田ら⁴⁾は高齢者宅から訪問看護及び訪問介護事業所までの距離・時間を分析した結果、高齢者宅から一定距離内にあるサービス拠点の数に地域格差があることを明らかにしている。また、地域在住高齢者と通所介護施設との地理的分布の可視化や通所介護施設の配置に関する調査⁵⁾においても、要介護者全てが通所介護施設へ容易に通所できない地域格差があると報告されている。しかし、要支援高齢者が実際利用している訪問系サービス事業所と通所系サービス事業所との距離を比較した報告はなかった。

そこで本研究では、A市在住の要支援高齢者宅と各種介護予防サービス事業所との直線距離を算出し、介護予防サービス種別における距離の違いについて検討し、より均等なサービス提供を目指す際の基礎的資料にすることを目的とした。

【方 法】

1. 要支援高齢者に関する訪問リストの取得方法

A市在住の要支援高齢者に関する住所（以下、利用者宅）及び各種介護予防サービス事業所（以下、事業所）に関するデータ（以下、訪問リスト）として、714件の要支援高齢

者の訪問リストをA市地域包括支援センターの責任者と保健師（計2人）より受領した。

訪問リストを受領するまでの流れは、A市地域包括支援センター責任者と保健師（計2人）に対して、本研究目的で要支援高齢者の訪問リストの受領および使用許可について、口頭と書面で依頼した。具体的には「A市在住の要支援高齢者のご自宅と現在利用されている介護予防サービス事業所との距離を明らかにし、より良い介護予防サービス提供に関して微力ながら貢献したい」との主旨を説明した。要支援高齢者の個人情報に関しては無記名とし、住所においても、個人情報保護および漏洩リスクの観点から番地と丁目を除いた町名までの訪問リストの提供を依頼した。その後、A市地域包括支援センターを管轄する同市保健福祉部の同意を得て、A市地域包括支援センターの責任者と保健師（計2人）から要支援高齢者の訪問リストを2週間程度後に受領した。

2. 調査対象者

利用者宅と利用中の事業所との住所が双方ともに確認できた訪問リストは520件（男性：136名、女性：384名）であり、人数は男性よりも女性が有意に多かった（ $\chi^2(1, N=520)=118.277, p=0.000$ ）。また、男性の平均年齢は77.0±8.9歳で、女性は81.5±7.7歳（表1）であった。そのうち、介護予防サービスを2種類以上利用している調査対象者88名（男性：14名、女性：74名（表2））、延べ利用者数608名を分析対象とした。

表1 調査対象者の基本属性

N=520				
	男性		女性	
	n	%	n	%
平均年齢	77±8.9		81.5±7.7	
経過的要介護	0	—	1	0.2
要支援1	75	14.4	251	48.3
要支援2	60	11.5	122	23.5
欠損	1	0.2	10	1.9
小計	136	26.2	384	73.8

※Chi-square test **: p=0.000 ** ※

表2 延べ利用者数

	N=608			
	男性		女性	
	n	%	n	%
延べ利用者数	150	24.7	458	75.3
2種類以上のサービス利用者数	14	2.3	74	12.2

3. 調査期間

2011年5月～12月

4. 分析方法

- 1) 対象者宅及び事業所の位置情報は経緯度を算出したのち、その直線距離を計算した。経緯度情報は、東京大学空間情報学センターの“CSV アドレスマッチングサービス”⁶⁾を用いて、要支援高齢者宅および各種介護予防サービス事業所の所在地データに平面直角座標として付与し、白地図上にプロットした。
- 2) 訪問系サービス事業所と通所系サービス事業所に分け、それぞれ利用者宅との平均距離及び標準偏差を算出し、有意差検定（t検定）を行った。

- 3) 介護予防サービス種別に区分（①訪問介護、②訪問リハビリテーション、③訪問看護、④通所介護、⑤通所リハビリテーション、⑥ショートステイ）したのち、各事業所と利用者宅との平均距離及び標準偏差を算出した。その後、訪問介護と通所介護、訪問リハビリテーションと通所リハビリテーションの平均距離について、有意差検定（t検定）を行った。

なお、地理解析ソフトには Arc GIS 10.0 を使用し、統計ソフトには SPSS ver11.5 を用いた。有意水準は p<0.05 とした。

【倫理的配慮】

本研究を行うにあたり、疫学研究に関する

倫理指針（文部科学省）を順守した。さらに、活水女子大学倫理委員会にて承認を得て、実施した。

【結果】

1. 要支援高齢者宅と介護予防サービス事業所との位置関係（図1）

図1のとおり、要支援高齢者は全てA市内在住であった。一方、介護予防サービス事業所はA市の隣市であるB市や町にも点在していることを確認した。

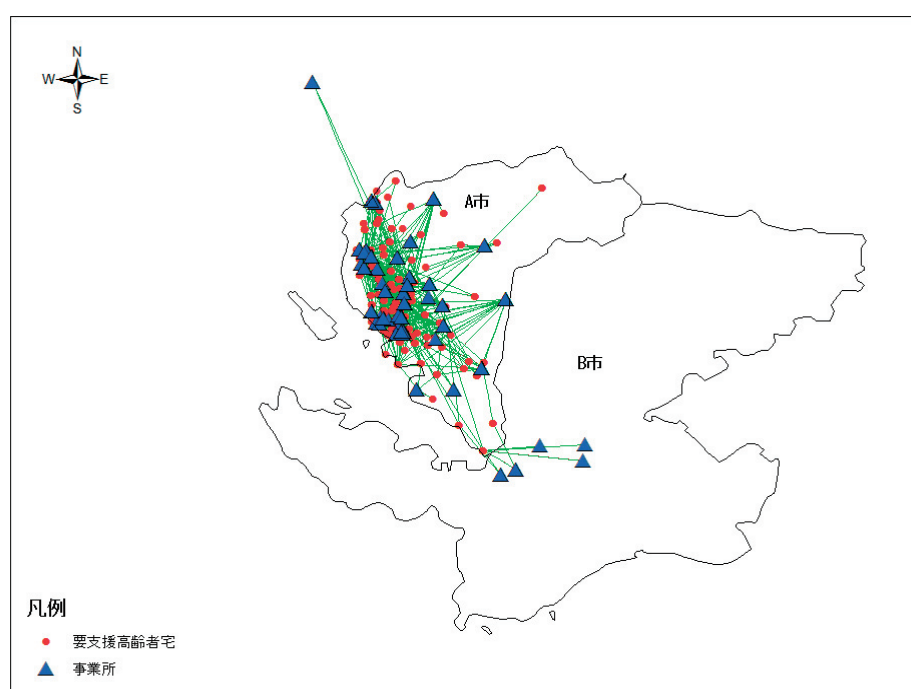


図1 要支援高齢者宅と介護予防サービス事業所との位置関係

2. 介護予防サービス提供方法別からみた利用者数と平均距離（m）（表3）

介護予防サービス提供別の利用者数の比較において、通所系サービス利用者数は訪問系サービス利用者数よりも184名多かった。

両方の平均距離を算出し有意差検定を行ったところ、訪問系サービスの平均距離は通所系サービスの平均距離よりも約710m遠い距離にある（ $t(606) = 4.096, p = 0.000$ ）ことが明らかとなった。

3. 介護予防サービス種別からみた利用者数と平均距離（m）（表4）

介護予防サービス種別の利用者状況は、表4のとおりである。利用者の多い順に通所介護が209名（34.4%）、次いで訪問介護195名（32.1%）、通所リハビリテーション183名（30.1%）であった。

一方、平均距離の比較においてはショートステイが 3909 ± 2049 mと最も遠く、次いで訪問介護 3232 ± 2127 m、訪問リハビリ

表3 介護予防サービス提供方法別からみた利用者数と平均距離 (m)

N=608		
サービス提供方法	n	m(SD)
訪問系サービス	212	3157(2130)
通所系サービス	396	2447(1984)
合計	608	2695(2063)

注)通所系には通院リハビリが1名含まれる。t-test **:p=0.000

表4 介護予防サービス種別からみた利用者数と平均距離 (m)

N=608				
サービス提供方法	介護予防サービス種別	n	%	m(SD)
訪問系サービス	訪問介護	195	32.1	3232(2127)
	訪問リハビリテーション	15	2.5	2533(2048)
	訪問看護	2	0.3	515(611)
通所系サービス	通所介護	209	34.4	2436(2209)
	通所リハビリテーション	183	30.1	2427(1689)
	ショートステイ	4	0.7	3909(2049)

注)通所リハビリテーションには通院リハビリが1名含まれる。t-test **:p=0.000

テーション 2533 ± 2048 mであった。

訪問介護と通所介護との平均距離の比較においては、訪問介護が約 796 m 遠い距離にある (t (402) =3.686, p=0.000) ことが明らかとなった。また、訪問リハビリテーションと通所リハビリテーションとの平均距離の比較においては、統計学的には違いがなかった (t (196) =0.228, n.s.)。

【考 察】

要支援高齢者への自立支援をより効果的に行うための一要因として、介護予防サービス事業所へのアクセシビリティ (接近性) が求

められる。

本研究では訪問系サービス (212 名) と通所系サービス (396 名) との比較において、通所系サービス利用者数が多かった。またアクセシビリティ (接近性) の違いにおいては、訪問系サービスの平均距離 (3157 ± 2130m) と比較して、通所系サービスの平均距離 (2447 ± 1984m) のほうが約 710 m 近距離にあることが明らかとなった。

2006 年の介護保険制度の見直しの柱は「予防重視型システムへの変換」であり、サービス内容は生活機能の維持向上の観点から、既存の訪問介護などについて内容・提供方法

が見直され、効果が明確な運動器の機能向上や栄養改善などについて取り入れたため、送迎サービスを含めた通所系サービスを重視したことが考えられる。つまり通所系サービスの導入によって、“要介護状態とならないため”あるいは“現状の生活機能を維持するため”という介護予防の目的¹⁾の達成に向けて、高齢者の閉じこもり予防、すなわち自らの外出行動が一つの要因として含まれることが考えられる。また通所系サービスは、車による送迎サービスが一般的である⁵⁾ことから、バス等の公共交通機関を使いづらい高齢者においても、外出するのに利用しやすいことが推察された。また送迎時には、数名の利用者宅を巡回することから、利用者同士の住居が近いことも望まれる。さらに通所系サービスでは訪問系サービスとは違い、他の利用者との交流も図れるため、その場における楽しみや生きがいを見出し、それを継続していくことができる環境にある⁷⁾ため利用者が多いと思われる。吉田ら⁸⁾は、地域在宅高齢者の運動の開始や継続には、グループ活動に参加していることや趣味があることなどを明らかにしていることから、車で通える範囲にあるということは、アクセシビリティ（接近性）において大変有用であると言える。

その一方で、訪問介護の平均距離（3232 ± 2127 m）は、通所介護の平均距離（2436 ± 2209 m）よりも796 m遠い距離にあった。訪問系サービスが遠距離であった背景には、専門職者が直接訪問する理由から、高齢者は家から移動することはないためアクセシビリティ（接近性）は通所系サービスよりも重要視されていないことが考えられる。その他の要因としては、訪問系サービス事業所と高齢者の地域コミュニティサイズとの乖離があること⁴⁾や、利用者宅近くの訪問系サービス事業所を利用することでの近隣住民への気兼ね⁹⁾

等があることも推察された。

訪問リハビリテーション（2533 ± 2048 m）と通所リハビリテーション（2427 ± 1689 m）との平均距離の有意な差はなかったものの、やや通所系サービスが利用者宅から近い距離にあることが示された。

このようなことから訪問サービス事業所の配置は、利用者宅から近い場所にあるというアクセシビリティ（接近性）は高くはなかった。しかし、訪問系サービスのなかで訪問介護サービス利用者数は最も高い。介護（保険）サービスは要介護者に対して、居宅・施設両面にわたる多様なサービス費が給付され、要支援者に対しては、要介護状態の発生予防という観点から、居宅サービス費が給付されていることから、訪問系サービスでは遠距離でも行われる必要性が高いことが示唆された。

【結 論】

本研究によって、以下の2点が明らかとなった。

- ①要支援高齢者宅を起点とした訪問系サービスと通所系サービスとの平均距離の差は、訪問系サービスのほうが710m 遠かった。
- ②要支援高齢者宅を起点とした訪問介護事業所と通所介護事業所との平均距離の差は、訪問介護事業所が796m 遠かった。

【本研究の限界】

本研究は、要支援高齢者宅と各種介護予防サービス事業所の2点間の直線距離を算出したものであるため、実際に利用されている道路を調査したうえで地理的特性を加味した詳細な分析を行うことが課題とされる。さらに、介護予防サービス種別だけではなく、その利用頻度を踏まえた統計解析を行うことも必要である。

謝 辞

本研究にご参加いただいたA市包括支援センターの皆様ならびに高齢者の皆様に深く感謝いたします。また距離解析においてご支援いただいたEsri社の皆様（大学向け支援プログラム2010）に感謝いたします。なお、本研究は日本ケアマネジメント学会第11回研究大会にて発表したものである。

また、本研究は2010～2011年度活水女子大学共同研究助成金「地理情報システム（GIS）を用いた空間疫学及び地域診断に関する研究」の一部で実施した。

【引用文献】

- 1) 財団法人 長寿社会開発センター：介護予防ケアマネジメント業務マニュアル，7，2006
- 2) 辻一郎ほか：総合的介護予防システムについてのマニュアル，49-56，2006
- 3) 厚生労働省：介護報酬の仕組みについて，<http://www.mhlw.go.jp/shingi/2006/10/dl/s1005-4f01.pdf>（2012年7月23日アクセス可能）
- 4) 生田京子，山下哲郎：訪問介護・訪問看護の拠点配置とサービス提供圏に関する研究，病院管理，42（2），59-69，2005
- 5) 高橋美保子，小田切陽一，内田博之：地理情報システム（GIS）を使用した介護サー

ビス施設の配置に関する検討—甲府市の通所介護施設を事例として—，山梨県立大学看護学部紀要，8，1-8，2006

- 6) 東京大学空間情報学センター：CSVアドレスマッチングサービス，<http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode-cgi/geocode.cgi?action=start>（2012年7月23日アクセス可能）
- 7) 石井和久ほか：ディサービスを利用している要支援高齢者の楽しみに関する研究，日本看護協会（地域看護），42，167-170，2012
- 8) 吉田祐子ほか：地域在住高齢者における運動習慣の定着に関する要因，老年社会科学，28（3），348-358，2006
- 9) 中尾寛子，平松正臣：訪問介護サービスを利用している独居高齢者の主観的健康観に影響する社会関係要因とその独居年数による相違，厚生指標，53（13），20-27，2006

連絡先

〒856-0853
長崎県大村市久原2丁目1246-3
活水女子大学看護学部
電話：0957-27-3054
FAX：0957-27-3007