

生活スケジュールからみた高齢者の交通に係る社会的排除 - 秋田市をケーススタディとして -

Mobility-related Social Exclusion of the Elderly People in Akita City Considering Daily Schedule

学籍番号 46811
氏名 泉山 浩志 (Izumiyama, Hiroshi)
指導教員 原田 昇 教授

1. 研究の背景と目的

高齢者の増加により、今後、車を利用できない者の増加が懸念される一方で、公共交通の衰退や、相次ぐ施設の郊外移転により、高齢者の中で、自動車を持つものと持たざるものとのモビリティの格差が広がる一方である。それに関して、最近では、交通サービスが不十分なために、就業、買物、通院といった活動に、自動車を持たざるものが、自動車を持つものと同様に参加することができない「社会的排除 (Social Exclusion)」の問題が、EU や英国で注目されてきている。

モビリティ格差による活動参加からの疎外については、外出頻度や、外出行動範囲、外出目的など、外出行動そのものに焦点を当てられるものが多く、在宅活動も考慮した活動参加からの疎外を評価する研究は少ない。

本研究はこのような背景から、日常生活のスケジュールに着目し、

- ・ 通常の日常生活パターンを維持しながら、外出を伴う活動を行うことができるかどうか
- ・ 外出を伴う活動を行う活動による、他の活動にどう影響を与えるか

について、外出を伴い、生きるために重要な行動である通院行動を対象にして、高齢者の交通に係る社会的排除を明らかにすることを目的とする。

2. 研究の対象と研究の方法

本研究では、高齢化とモータリゼーションがかなり進んでおり、かつ、中規模以上の都市である秋田県秋田市(人口約 32 万人、高齢化率 18%) をケーススタディとした。

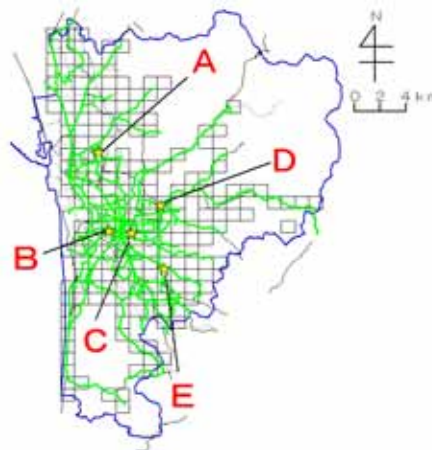


図 1 秋田市内の総合病院の立地

本研究では秋田市内の 5 つの総合病院 (図 1 の A~E) を対象に、通院における社会的排除を評価することを試みた。その評価のための生活スケジュールに関するデータと、通院以外の活動への影響を調べる

ためのアンケート調査を実施した。その概要を表 1 に示す。

表 1 アンケート調査概要

調査対象	病院A,Bに通院する高齢者とその送迎運転者
調査時期	2005年12月
主な質問項目	・通院した1日の活動の記録 ・普段の睡眠、食事の時間帯(実際に通院した高齢者のみ) ・通院した1日に15分以上時間、時刻を調整しなかった活動
回収数	78通(うち有効回答数70通)
回答者の主な属性	・男性42名、女性28名 ・65～74歳36名 75歳以上34名 ・免許保有38名、免許非保有32名 ・無職57名、自営業5名、その他8名

3. 生活スケジュールを考慮した活動実行可能性による社会的排除の評価

本研究では、秋田市を国勢調査 3 次メッシュに基づいて区分けし、そのメッシュごとに、生活パターンから高齢者のアクセシビリティを評価した研究をもとに、交通ネットワークデータ及び生活スケジュールによるデータから、生活スケジュールの制約によって形成される時空間プリズム(図 2)における通院行動の実行可能性を求めるツールを開発した。

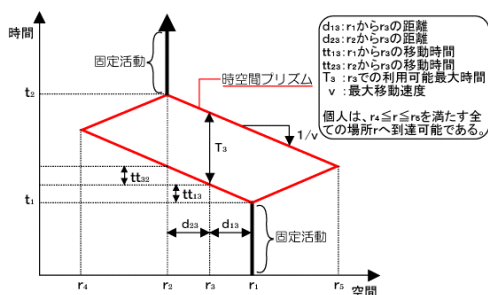


図 2 時空間プリズムの概念

通院行動の実行可能性は、車とバスでの移動について判定した。

車利用の際の所要時間について、デジタル道路地図(DRM)に新たに作られた道路を加えたネットワークデータを作成し、そのネットワーク上の最短経路で計算した。自動車による移動は、各メッシュ中心から

病院の立地点まで、全て自動車で移動するものとし、速度を DID 内 26km/h、DID 外 39km/h とした。

バス利用の際の所要時間については、秋田市内に運行路線を持つバス会社 2 社の路線図および時刻表をもとに、800 のバス停と 121 路線のバス網データを独自に作成し、バスによる移動を、各メッシュ中心からバス停まで徒歩でアクセスし、バス停でバスを待ち、そこから病院付近のバス停までバスに乗車し、さらにそのバス停から徒歩で病院まで移動するものとして、乗り換えを考慮しながら、最短一般化乗車時間経路での所要時間を求めた。本研究では一般化乗車時間を、待ち 1 分、徒歩 1 分などをバス着席 1 分に換算して求めている。

次に、調査結果の活動記録と普段の睡眠、食事時間帯のサンプルにおいての活動実行可能性の判定の要領について説明する。

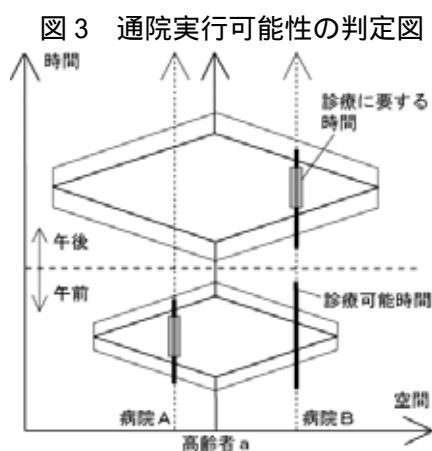
各交通手段での所要時間と高齢者の活動サンプルを元にして、生活スケジュールから形成される時空間プリズムを求める際、本研究では、NHK 国民生活時間調査などを参考に 1 日の活動を

- ・ : 睡眠、食事
- ・ : 睡眠、食事以外の自宅で行う必需活動、拘束活動(身支度、炊事、掃除など)
- ・ : 自由裁量性の高い活動(テレビ、ラジオ、新聞、買い物など)

に分けた。そして、 の活動は、秋田市でのアンケート調査で得られた就寝・起床する時間帯、食事をとる時間帯の中で、最低時間を維持して自由に動かせるものとし、

の活動は の活動に挟まれる時間帯で、自由に動かせるものとし、そのなかで、 の活動に費やされる時間帯を日常生活にお

いて、時空間制約のない時間と仮定し、その時間と、各交通手段による移動時間により形成される時空間プリズム内での通院行動の実行可能性を判定した。図3の模式図で、時空間プリズムにおける判定の方法を説明する。この場合、中央の自宅にいる高齢者 a はプリズムで挟まれる間に診察可能である時間幅があり、診察に要する時間以上に診察が可能である、病院 A における午前の診療、病院 B における午後の診療が実行可能である。なお、病院 B での午前の診療はプリズム幅で挟まれる診療可能時間が診療に要する時間より短いため、実行不可能であり、病院 A における午後の診療は診療可能時間が設定されていないため実行不可能となる。高齢者の各活動サンプルにおける通院行動の実行可能性の判定している。



そして、それぞれの活動サンプルの通院実行可能性の判定結果をもとにして、3次メッシュ国勢調査データで得られた男性(女性)前期(後期)高齢者それぞれの人口を考慮し、各セグメントの生活パターンサンプルの割合にそれぞれの人口をかけ、それを足し合わせたものをメッシュの高齢者人口で割ることにより、活動実行可能人口比率を求めた。

本研究では、これらの計測値をもとに、行き帰りの所要時間と病院の平均滞在時間を合わせて求めた外出(通院行動)必要時間、9:00-12:00の代表的自由時間サンプルにおける通院可能な総合病院数、各病院における活動実行可能人口比率の内際立ちから100から引くことで求めた通院不可能人口比率で、社会的排除を測定した。その結果となるそれぞれの指標の車利用、バス利用による格差図を図4、図5、図6に示す。これにより、バスサービスレベルの低い郊外部に行くにしたがって、それぞれの交通手段間格差が開くという結果が得られた。

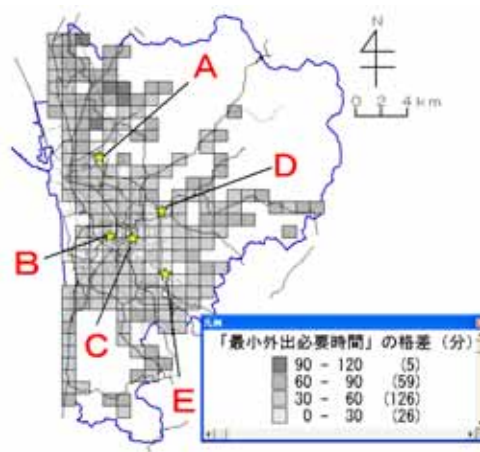


図4 最小外出必要時間の格差

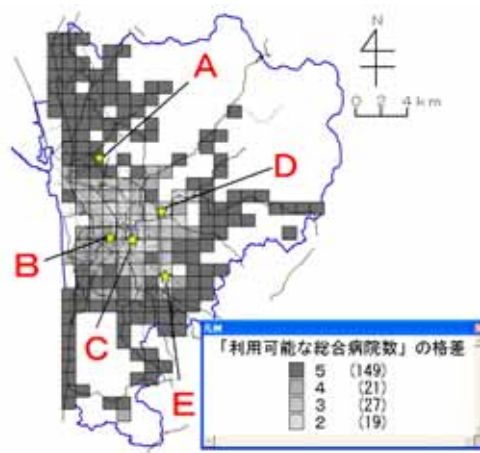


図5 利用可能な総合病院数の格差

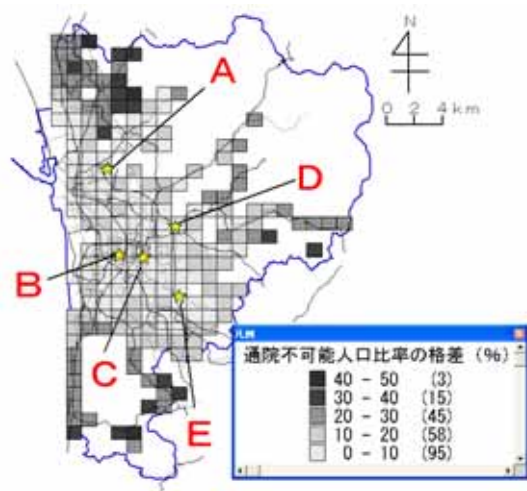


図6 通院不可能人口比率の格差

4. 通院による日常生活行動への影響

通院したことによる実際の日常生活への影響を、15分以上のスケジュール調整を行ったかた活動の有無を質問を加えることで調査した。回答者サンプルの属性による傾向を分析した結果(表2は必需活動におけるスケジュール調整の傾向)望まないスケジュール調整を行ったことを示す回答者の割合は、運転免許を保有せず、送迎交通

やバスを利用して来院した高齢者や、郊外に立地する病院(病院A)への来院者や、調査票で聞いた睡眠時間帯や食事時間帯より1日をすごさず、朝食を普段より早めにとったり、昼食を遅めにとったりした回答者において、望まないスケジュール調整を行った割合が大きいという傾向を明らかにできた。

5. まとめと今後の課題

本研究では、生活スケジュールに関する新たな社会的排除の指標を提案、計算し、通院した1日に、望まない日常生活のスケジュール調整が確かに行われていたことを明らかにした。今後の課題は、そのスケジュール調整の要因をもっと深く解明していくことと、社会的排除指標と、その影響を結びつける手法を構築していくことである。(主な参考文献)

大森宣暁, 室町泰徳, 原田昇, 太田勝敏: 生活活動パターンを考慮した高齢者のアクセシビリティに関する研究 ~ 秋田市をケーススタディとして ~, 土木計画学研究・

論文集, No15, p p671-678, 1998

表2 必需活動(睡眠、食事)において望まないスケジュール調整を行った回答者の属性

	必需活動	スケジュール調整者		調整なし		合計
		人数(人)	割合(%)	人数(人)	割合(%)	
性別	女性	11	39%	17	61%	28
	男性	8	19%	34	81%	42
年齢	65~74歳	14	39%	22	61%	36
	75歳~	5	15%	29	85%	34
職業	自営業	1	20%	4	80%	5
	無職	14	25%	43	75%	57
	その他	4	50%	4	50%	8
交通手段	車(自分)	7	22%	25	78%	32
	車(送迎)	7	39%	11	61%	18
	バス	3	43%	4	57%	7
	タクシー	0	0%	6	100%	6
	徒歩	1	25%	3	75%	4
	その他	1	33%	2	67%	3
満足度	非常に満足	0	0%	2	100%	2
	まあ満足	8	29%	20	71%	28
	普通	3	14%	19	86%	22
	やや不満	5	50%	5	50%	10
	非常に不満	1	33%	2	67%	3
病院	病院A	12	24%	39	76%	51
	病院B	7	37%	12	63%	19
生活パターンとのずれ	あり	12	75%	4	25%	16
	なし	7	13%	47	87%	54