

## 市町村職員への地域診断データ活用と組織連携支援に関する準実験研究： 高齢者の外出と活動参加への効果－縦断分析

研究協力者 長谷田真帆（東京大学大学院医学系研究科）

研究分担者 近藤 尚己（東京大学大学院医学系研究科 准教授）

### 研究要旨

【目的】社会環境整備を通じた保健活動の推進には、客観的な地域のデータを基にした戦略的な地域づくりが求められ、様々な組織と連携して活動することが求められる。しかし実際には市町村が単独で実施するのは難しい。そこで市町村職員に対し研究者がデータの活用と組織連携を支援することで、当該市町村に在住の高齢者の外出や地域活動参加が増加するか縦断的に検証した。

【方法】日本老年学的評価研究（JAGES）の2013年度と2016年度の両調査に参加した25市町村在住の、要介護認定を受けていない65歳以上の男性49,822名・女性57,470名を対象とした。研究開始時にJAGESの研究者が職員を支援した市町村を「積極支援群」とした。その他はデータだけを提供する「対照群」とした。各年度の地域活動参加および閉じこもりの割合の変化について、時点をレベル1・個人をレベル2・居住学区をレベル3としたマルチレベルポワソン回帰分析による差の差の分析を行った。

【結果】高齢男性の地域活動に参加する割合の予測値は、ベースライン時が積極支援群47.5%・対照群47.2%で、3年後は積極支援群57.9% [95%信頼区間 (CI): 56.8%, 59.0%]・対照群55.0% [95% CI: 53.8%, 56.3%]と差が拡大し、群間で変化量の差がみられた（差の差=2.5%,  $P=0.011$ ）。女性や閉じこもりについては二群で差は認められなかった。

【結語】積極支援群では地域診断データの活用により複数組織間の課題共有やゴール設定が進み、地域活動に参加しにくいといわれる男性高齢者にとって魅力的な集いの場づくり等が進んだ可能性がある。今後は保健所や県による同様な支援枠組みの整備や、継続的な支援の効果評価が求められる。

### A. 研究目的

高齢化や健康の社会的決定要因などの現在の世界的な健康課題へ対応するために、日常生活圏域での社会環境の整備を通じた保健活動が求められている(1)(2)。そして社会環境の整備を通じた保健活動を遂行するためには、地域診断データの活用や組織連携が必須であると言われている(3)(4)。

これらの役割を担う存在として、市町村の保健部署の職員に対する期待が高まっている(5)。ただしこれまでに、現場の職員にはデータを活用し、組織連携を行いながら事業を遂行するといったスキルやリソースが十分ではないことが示されている(6)。そのため職員への支援の仕組みが必要だと考えられる(7)(8)。しかしそのような支援の、特に住民レベルに与える効果につ

いては、これまで十分に明らかになっていない。

そこで研究者が市町村職員にデータ活用および組織連携に対する支援を行うことで、その市町村に住む高齢者の地域活動参加や閉じこもりの割合がどのように変化するかについて大規模な縦断データを利用して検討した。

## B. 研究方法

### 対象

要介護認定を受けていない65歳以上の男女

### 調査時期・データセット・解析対象

日本老年学的評価研究（Japan Gerontological Evaluation Study: JAGES）では、2013年度に30市町村193,694名に対して無記名自記式調査を行った。回答した137,736名のうち、2016年度の調査にも参加した25市町村の107,292名（男性49,822名・女性57,470名）のデータを用いて、死亡や要介護状態への移行との関連が強い健康指標である地域活動参加および閉じこもりの割合を算出した。

### 目的変数

地域活動参加は、2013年度・2016年度の調査票で尋ねたボランティアのグループ・スポーツ関係のグループやクラブ・趣味関係のグループ・老人クラブ・町内会／自治会・学習／教養サークル・健康づくりの活動・特技や経験を他者に伝える活動のいずれかに月1回以上参加していると回答した場合に「参加あり」、いずれにも参加していないと回答した場合に「参加なし」とした。閉じこもりについては、外出の頻度を「あなたが外出する頻度はどのくらいですか」と尋ね、回答が週1回未満であった場合「閉じこもり」とした

(9)。

### 説明変数

JAGES では参加する全市町村に対して地域診断のための調査の実施と、調査結果を他の市町村と比較した「地域診断書」や市町村内で学区間を比較した地図などを用いた結果の返却を行い、結果の解釈や活用方法に関する研修会などを開催している。2013年にJAGESに参加していた32市町村のうち、研究者が密に関わってデータの活用および組織間連携を支援した市町村が16、それ以外の市町村が16存在した。前者を「積極支援群」とし、後者は「対照群」として並行群間比較を行った。なお研究者による市町村に対する支援は市町村の背景により様々であったが、複数の組織が参加する地域診断データを使ったワークショップの開催などを通じて、データの活用や組織間連携により社会環境整備を焦点とした保健活動の実践支援を行ったという点では共通していた。

### 共変量

2013年時点での年齢（5歳ごとの年齢階級）・等価世帯所得（3分位）・教育歴（9年以下または9年より長い）・独居か否か・現在の配偶者の有無・抑うつ症状の有無・併存疾患の有無・IADL (Instrumental Activity of Daily Living)低下の有無を調整した。また地域活動参加に関する分析では閉じこもりの有無を、閉じこもりに関する分析では地域活動参加の有無を調整した。抑うつ症状は短縮版 Geriatric Depression Scale (GDS-15) が5点以上の場合に抑うつ症状ありとした。IADLは老研式活動能力指標の「バスや電車を使って1人で外出していますか」「自分で食品・日用品の買い物をしていますか」「自分で食事の用意をしていますか」「自分で請求書の支払

いをしていますか」「自分で預貯金の出し入れをしていますか」の手段的自立に関する5つの設問に対し2つ以上「できない」と回答した場合「低下あり」とした。

### 統計解析

地域活動参加および閉じこもりは、積極支援の有無ごとの3年間の割合の変化を比較するために差の分析を行った。割合の各群および各年度の予測値の算出には、時点レベル1・個人レベル2・居住学区レベル3としたマルチレベルポワソン回帰分析を用い、Robust分散を算出した。解析は男女別に行った。

積極支援の提供の有無についての割り付けは無作為ではないため、選択バイアスが生じている恐れがある。そのため市町村が積極支援群に属する確率として、積極支援の受けやすさに関連すると考えられた変数からロジットモデルを用いて傾向スコアを算出した。群間の各変数におけるバランスをStandardized Differenceによって確認し、その逆数で重みづけを行った(Stabilized Inverse Probability of Treatment Weight)。積極支援の受けやすさに関連すると考えられた変数として用いたものは、2013年時点の市町村の高齢化率・可住地人口密度・要介護認定率/新規要介護認定率・65歳以上の標準化死亡比・財政力指数・65歳以上人口1万人あたりの住民主体の通いの場の数・プロジェクトへの参加年数、またプロジェクトに関わる市町村職員の職種と所属部署への最長勤続年数である。

#### (倫理面への配慮)

本研究は大規模疫学調査の二次データ利用は東京大学医学部倫理委員会による承認(審査番号10555)、2013年度の大規模疫学

調査の実施は日本福祉大学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会の承認(申請番号13-14)、2016年度の大規模疫学調査の実施は国立長寿医療研究センター倫理審査委員会の承認(受付番号992)および千葉大学倫理委員会の承認(受付番号2493)を受けて行われた。

### C. 研究結果

表1に対象者の基本属性を、表2に対象市町村の特性を示す。なお作成した傾向スコアで重みづけをした後は、対象市町村の特性のすべての変数についてStandardized Differenceが0.1以下であり、群間でバランスが取れていることが確認できた。

地域活動参加や外出頻度について解析対象となったのは、積極支援群に属する13市町村在住の男性26,583名・女性30,319名と対照群に属する12市町村在住の男性23,239名・女性27,151名であった。調査参加者における地域活動参加割合の実測値は、2013年度が男性41.8%・女性48.3%、2016年度が男性48.8%・女性49.6%と男女とも2013年度に比べ2016年度の方がやや向上していた(表4.3)。閉じこもりについては2013年度が男性4.0%・女性4.1%、2016年度が男性4.3%・女性4.1%と、女性は年度間でほとんど変化がなかったが、男性は若干割合が増えていた。

地域活動に参加する割合の予測値は、男性ではベースライン時は積極支援群47.5% [95%信頼区間(CI): 46.5%, 48.5%]・対照群47.2% [95% CI: 46.1%, 48.2%]であり、3年後は積極支援群57.9% [95% CI: 56.8%, 59.0%]・対照群55.0% [95% CI: 53.8%, 56.3%]と差の差が2.5%と拡大し、変化量には2群に統計的な差がみられた( $P=0.011$ ) (図1)。地域活動の種類別にみると、特に趣味の会と町内会・自

治会の参加割合の差が群間で拡大する傾向にあった。一方で女性では群間・年度間の地域活動参加割合には大きな差はみられなかった(表4)。

閉じこもりの割合の共変量調整後の予測値は、男性ではベースライン時は積極支援群4.0% [95% CI: 3.7%, 4.3%]・対照群3.6% [95% CI: 3.3%, 3.9%] で3年後は積極支援群5.0% [95% CI: 4.4%, 5.5%]・対照群4.4% [95% CI: 3.9%, 4.9%] と差の差は0.2% ( $P=0.816$ ) であり、群間で変化量の差はなかった。女性ではベースライン時は積極支援群4.1% [95% CI: 3.8%, 4.4%]・対照群3.6% [95% CI: 3.3%, 3.9%]で3年後は積極支援群4.9% [95% CI: 4.4%, 5.3%]・対照群4.5% [95% CI: 4.2%, 4.9%]と、差の差は-0.2% ( $P=0.316$ )であり、こちらも群間で変化量の差はなかった。(表4・図2)。

#### D. 考察

研究者が市町村職員に対して地域診断データ活用および組織間連携について積極的に支援を行った市町村に居住する高齢者は、男性では有意に地域診断活動割合が増加した。閉じこもりについては支援の有無とは明らかな関連がみられなかった。女性では男性と同様の傾向を示したものの、有意な関連はみられなかった。

本研究で経年的に全体の地域活動参加が増え、特に趣味のグループやスポーツのグループへの参加割合が増えた一方で自治会や町内会への参加が減ったことは、以前の調査結果と一致している(10)。また研究者による住民への働きかけの効果評価を行った先行研究は、健診事業を活用し住民への健康教育を通じて10年後の移動能力の向上や要介護認定率が低下することを示している(11)。この研究では比較対象を置いておらず、町からの委託を受けて住民レベルへ

直接アプローチをしている点で本研究と異なるが、研究者による地方自治体への支援が住民の健康へ保護的な影響を与えうるという点では本研究の結果と類似している。

今回の結果が得られたメカニズムの可能性として、以下のようなことが考えられる。研究者が市町村職員に対して地域診断データの活用および組織間連携の支援を積極的に行うことによって、当該市町村では組織間での課題の共有やゴールの設定がなされやすくなる。そうした取り組みを通じて、住民主体の社会環境整備を通じた保健活動の事業構想、計画策定および実行がよくなされやすくなり、結果として住民レベルの健康状態の向上に繋がった可能性もある。

特に男性において、積極支援を行った市町村で地域活動参加が増加したことについては以下のように考えられる。一つは、積極支援を進める中で、男性の参加が多い自治会や企業のOBが多く暮らすコミュニティにおけるボランティアの募集など、男性の参加を促すような地域づくりを戦略的に進めたことがある。もう一つは、高齢男性の地域活動参加の向上は重要な課題とされていた(12)。そのため男性の好みに合わせた趣味活動や知識・教養を向上させるようなプログラムを地域で実施することが提案されている(13)。本研究で積極支援群において特に男性の参加が増加していたのは、確かに趣味のグループへの参加であった。したがって市町村職員がデータや様々な組織との間に形成された人的ネットワークを活用して、事業計画を策定し計画を実行した結果、地域の資源を活用できるようになり、既存の活動に男性高齢者を紹介して活動参加に繋いだりして、男性高齢者の地域活動参加の割合が増加したのかもしれない

い。なお女性については年度間でも大きな差がなかったことから、天井効果が存在していた可能性も考えられる。

対して閉じこもりについて群間でほとんど差が出なかったことは、すでに閉じこもっている人あるいはそれに近い状態の人に対しては、外出頻度を増加させるほどの効果は得られなかった可能性が考えられる。

本研究の限界としては、大きく以下の4点が挙げられる。1つ目に、今回の分析で用いたデータは二時点であるため、差の差の分析を行う際の前提である積極支援群と対照群における平行トレンドの仮定は担保されない。しかし2013年の地域活動参加および閉じこもりの割合に群間で大きな差はなく、もともと傾向の違う二群を見ていたとは考えにくい。2つ目に、いくつかの市町村には2014年以前から追加調査等で研究者が積極的に関わっていた。市町村によってはJAGESに10年以上参加しているところもあった。また今回研究対象とした市町村は、JAGESと直接関連がない大学や研究機関などからのサポートを受けている市町村も存在した。そのため今回の観察期間における純粋な「支援」の効果を反映していない可能性が挙げられる。しかしJAGESへの参加年数が長いほど必ずしも積極支援群に入っているわけではないことから、2013年以前の市町村への関わり方の影響はそれほど大きくないと考えられる。3つ目に、JAGESに参加している市町村は対照群であってもそもそも職員の意識が高く、様々な先進的な取り組みを行っている市町村も少なくない。一部で群間に有意な結果が出なかったのはそのようなことが影響したかもしれない。4つ目に、支援の有無以外の何らかの交絡が結果に影響し、単に偶然の関連をみている可能性もある。

## E. 結論

研究者による地域診断データ活用や組織間連携を進めるような市町村職員への支援によって、当該市町村に在住の男性高齢者の地域活動増加といった良い影響がある可能性があることが明らかになった。もしこの結果が正しいとするならば、本来市町村を支援する立場である保健所や都道府県が市町村を支援する仕組みを十分に機能させることができれば、同様に住民に対する健康状態の向上が期待できる可能性がある。また支援による長期的な効果は、今後さらに支援と評価を継続して検証する必要がある。

## G. 研究発表

(学会発表)

近藤尚己、長谷田真帆、高木大資、近藤克則：市町村職員への地域診断データ活用と組織連携支援に関する準実験研究：高齢者の外出と活動参加への効果。第28回日本疫学会学術総会。ポスター発表、コラッセふくしま、2018年2月

## H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む)

### 1. 特許取得

なし

### 2. 実用新案登録

なし

### 3. その他

なし

<引用文献>

1. Commision on Social Determinants of Health. Closing the gap in a generation:

- health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. Geneva; 2008.
2. Ministry of Health Labour and Welfare. “The second term of National Health Promotion Movement in the twenty first century (Health Japan 21 (the second term))” [Internet]. 2012. Available from: [http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kenkounippon21.html)
  3. World Health Organization. The Ottawa Charter for Health Promotion. WHO. Ottawa: World Health Organization; 1986.
  4. Naidoo J, Wills J. Foundations for Health Promotion. 4th editio. London: Elsevier; 2016.
  5. Ståhl T, Wismar M, Ollila E, Lahtinen E, Leppo K. Health in All Policies Prospects and potentials [Internet]. 2006. Available from: [http://hiaconnect.edu.au/old/files/Health\\_in\\_All\\_Policies.pdf](http://hiaconnect.edu.au/old/files/Health_in_All_Policies.pdf)
  6. Morikawa M, Tamaki Y, Otaga M, Kumakawa T. Integrating health care and long-term care: Issues explored through the nationwide survey on data utilization by the local government for building a community-based integrated care system. *J Natl Inst Public Heal*. 2016;65(2):145–53.
  7. Lawn JE, Rohde J, Rifkin S, Were M, Paul VK, Chopra M. Alma-Ata 30 years on: revolutionary, relevant, and time to revitalise. *Lancet*. 2008 Sep 13;372(9642):917–27.
  8. Larsen M, Rantala R, Koudenburg OA, Gulis G. Intersectoral action for health: The experience of a Danish municipality. *Scand J Public Health* [Internet]. 2014 Nov 29;42(7):649–57. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1403494814544397>
  9. Yasumura S. Homebound elderly people in Japan-special reference to intervention study including Life Review Method. *Japanese J Geriatr*. 2003;40(5):470–2.
  10. 内閣府. 平成25年度 高齢者の地域社会への参加に関する意識調査結果. 2013.
  11. Shinkai S, Yoshida H, Taniguchi Y, Murayama H, Nishi M, Amano H, et al. Public health approach to preventing frailty in the community and its effect on healthy aging in Japan. *Geriatr Gerontol Int*. 2016 Mar 1;16(S1):87–97.
  12. 内閣府. 平成23年版 高齢社会白書 [Internet]. 東京; 2011. Available from: [http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2011/zenbun/23pdf\\_index.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2011/zenbun/23pdf_index.html)
  13. 斎藤民, 近藤克則, 村田千代栄, 鄭丞媛, 鈴木佳代, 近藤尚己. 高齢者の外出行動と社会的・余暇的活動における地域差—JAGESプロジェクトから—. *日本公衆衛生雑誌*. 2015;62(10):596–608.

表 1. 調査対象者の基本属性

	男性		女性	
	積極支援群 (n=26,583)	対照群 (n=30,319)	積極支援群 (n=23,239)	対照群 (n=27,151)
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
年齢				
65-74	15,468 (58.2)	13,859 (59.6)	17,441 (57.5)	15,248 (56.2)
75-84	9,564 (36.0)	7,959 (34.3)	10,850 (35.8)	9,842 (36.3)
85-	1,551 (5.8)	1,421 (6.1)	2,028 (6.7)	2,061 (7.6)
等価世帯所得 200 万円未満	11,158 (48.4)	9,767 (50.4)	12,435 (53.1)	10,638 (54.3)
教育歴 9 年以下	9,284 (34.9)	10,250 (44.1)	12,450 (41.1)	14,420 (53.1)
独居	2,545 (9.6)	1,728 (7.4)	5,760 (19.0)	4,104 (15.1)
配偶者なし	3,781 (14.2)	3,036 (13.1)	11,752 (38.8)	10,351 (38.1)
併存疾患あり	19,388 (72.9)	16,884 (72.7)	21,960 (72.4)	19,916 (73.4)
IADL 低下あり	2,063 (7.8)	2,412 (10.4)	1,477 (4.9)	1,942 (7.2)
抑うつ症状あり	7,009 (26.4)	6,447 (27.7)	7,650 (25.2)	7,146 (26.3)

表 2. 積極支援群と対象群の自治体の特性

	積極支援群(n=13)	対照群(n=12)
	平均 [標準偏差]	
人口学的・経済的特性		
高齢化割合, %	24.6 [5.0]	25.7 [8.3]
要介護認定割合, %	16.7 [2.7]	15.6 [1.5]
新規要介護認定割合, %	4.6 [0.6]	5.2 [3.9]
標準化死亡比 (65 歳以上)	0.98 [0.07]	1.05 [0.08]
財政化指数	0.7 [0.4]	0.7 [0.3]
都市度	1.6 [0.8]	1.7 [0.5]
住民運営の通いの場の数(65 歳以上人口 1 万人あたり)	16.7 [31.1]	13.8 [19.6]
JAGES に参加してからの年数, 年	6.1 [4.0]	6.3 [3.8]
職員の特性		
部署内の事務職の割合	0.3 [0.3]	0.3 [0.3]
所属部署への最長勤続年数, 年	7.7 [6.8]	8 [5.3]

表3 閉じこもり・地域活動参加の発生頻度

	積極支援群				対照群			
	男性 (n=26,583)		女性 (n=30,319)		男性 (n=23,239)		女性 (n=27,151)	
	2013年 n (%)	2016年 n (%)	2013年 n (%)	2016年 n (%)	2013年 n (%)	2016年 n (%)	2013年 n (%)	2016年 n (%)
地域活動参加								
あり	11,457 (43.1)	8,390 (50.9)	15,311 (50.5)	10,026 (52.2)	9,364 (40.3)	6,177 (46.2)	12,490 (46.0)	7,290 (46.4)
なし	12,301 (46.3)	5,679 (34.5)	10,944 (36.1)	6,576 (34.3)	10,687 (46)	5,025 (37.6)	10,053 (37.0)	5,706 (36.3)
欠損	2,825 (10.6)	2,415 (14.7)	4,064 (13.4)	2,599 (13.5)	3,188 (13.7)	2,179 (16.3)	4,608 (17.0)	2,704 (17.2)
外出頻度								
週1回未満 (=閉じこもり)	1,100 (4.1)	743 (4.5)	1260 (4.2)	774 (4.0)	871 (3.8)	551 (4.1)	1,099 (4.1)	661 (4.2)
週1回以上	25,078 (94.3)	15,533 (94.2)	28,528 (94.1)	18,201 (94.8)	21,957 (94.5)	12,660 (94.6)	25,490 (93.9)	14,874 (94.7)
欠損	405 (1.5)	208 (1.3)	531 (1.8)	226 (1.2)	411 (1.8)	170 (1.3)	562 (2.1)	165 (1.1)

表4 積極支援の有無ごとの閉じこもりおよび地域活動参加割合の経年変化：差の差の分析結果

	積極支援群		対照群		差の差	
	2013年 予測値[95% CI]	2016年 予測値[95% CI]	2013年 予測値[95% CI]	2016年 予測値[95% CI]		P
閉じこもり割合						
男性	0.040 [0.037, 0.043]	0.050 [0.044, 0.055]	0.036 [0.033, 0.039]	0.044 [0.039, 0.049]	0.002	0.816
女性	0.041 [0.038, 0.044]	0.049 [0.044, 0.053]	0.036 [0.033, 0.039]	0.045 [0.042, 0.049]	-0.002	0.344
地域活動参加割合						
男性	0.475 [0.465, 0.485]	0.579 [0.568, 0.590]	0.472 [0.461, 0.482]	0.550 [0.538, 0.563]	0.025	0.011
女性	0.576 [0.566, 0.586]	0.584 [0.574, 0.595]	0.569 [0.558, 0.579]	0.566 [0.554, 0.577]	0.011	0.222
(男性のみ)地域活動の種類別参加割合						
趣味関係のグループ	0.275 [0.268, 0.282]	0.396 [0.385, 0.407]	0.274 [0.267, 0.282]	0.375 [0.363, 0.388]	0.020	0.027
ボランティアのグループ	0.125 [0.118, 0.131]	0.164 [0.157, 0.172]	0.118 [0.111, 0.124]	0.154 [0.147, 0.162]	0.003	0.933
スポーツ関係のグループやクラブ	0.234 [0.226, 0.242]	0.309 [0.299, 0.319]	0.209 [0.199, 0.219]	0.287 [0.275, 0.298]	-0.002	0.246
学習/教養サークル	0.064 [0.060, 0.067]	0.108 [0.102, 0.115]	0.053 [0.050, 0.057]	0.083 [0.076, 0.089]	0.015	0.125
老人クラブ	0.070 [0.065, 0.075]	0.090 [0.084, 0.097]	0.096 [0.087, 0.105]	0.118 [0.108, 0.128]	-0.002	0.429
町内会/自治会	0.123 [0.117, 0.129]	0.109 [0.102, 0.115]	0.113 [0.105, 0.120]	0.081 [0.073, 0.088]	0.017	<0.001
健康づくりの活動	0.053 [0.049, 0.057]	0.090 [0.084, 0.096]	0.052 [0.049, 0.056]	0.091 [0.085, 0.098]	-0.002	0.696
特技や経験を他者に伝える活動	0.056 [0.053, 0.060]	0.070 [0.065, 0.075]	0.058 [0.055, 0.062]	0.071 [0.066, 0.076]	0.001	0.683



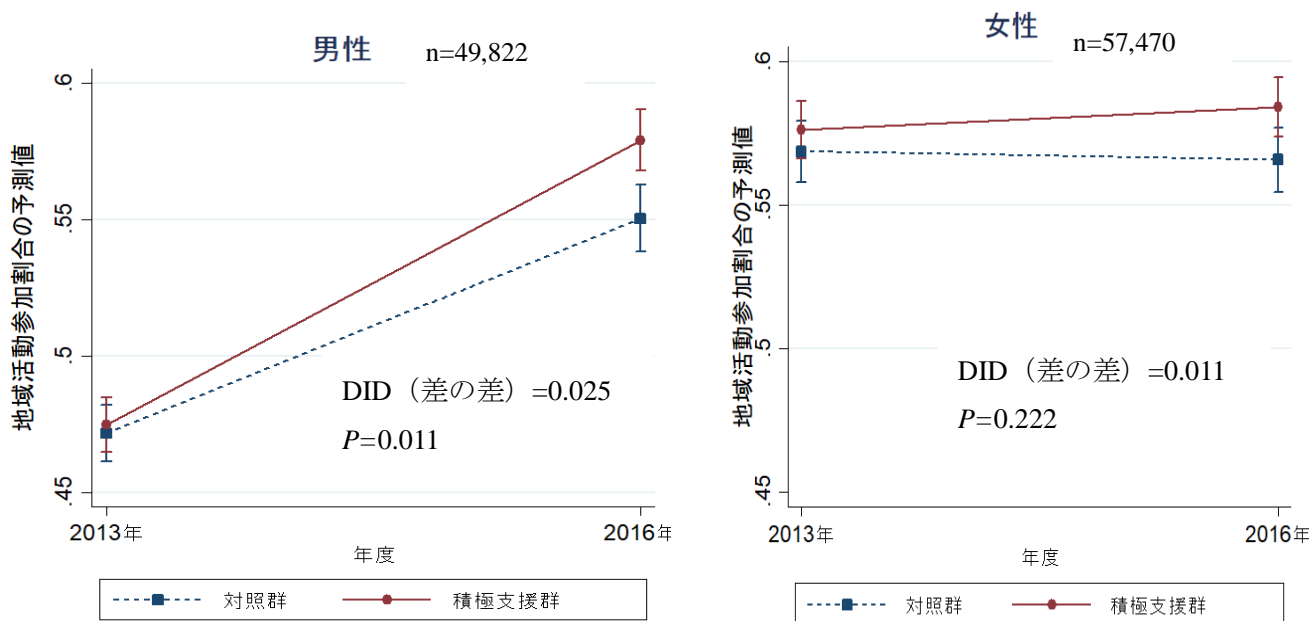


図 1. 積極支援の有無ごとの地域活動参加の予測値の経年変化

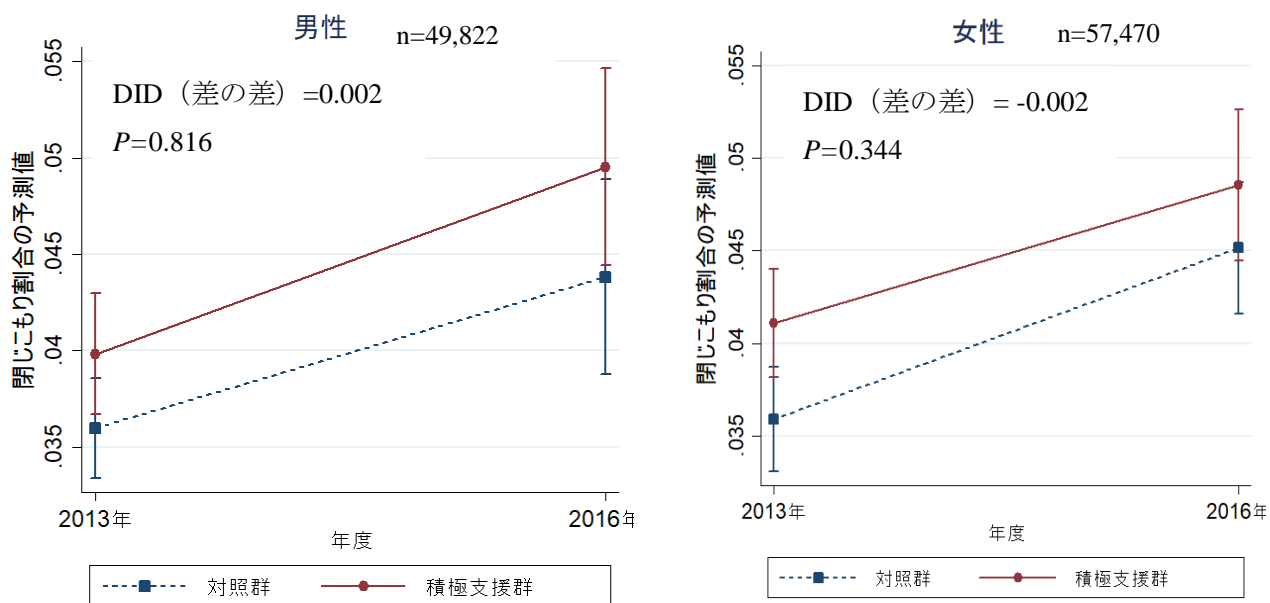


図 2. 積極支援の有無ごとの閉じこもりの予測値の経年変化