

高齢者における社会的ネットワークの類型によるうつ傾向の違い

—コンボイモデルを用いた試み—

Kim Nahyun

(神戸大学大学院人間発達環境学研究科博士課程後期課程)

<要 旨>

本研究は、コンボイモデルを用いて高齢者の社会的ネットワークの類型化を試み、各類型とうつ傾向との関連を明らかにすることを目的とした。60～79 歳の高齢者を対象に、自由記述によるコンボイや K6、基本的属性等の項目を用いて、オンライン調査を実施した。

コンボイの回答に基づき K-means クラスタ分析を行った結果、「家族中心型(26.3%)」、「友人・家族中心型(19.9%)」、「友人中心型(14.4%)」、「制限型(27.8%)」、「多様型(11.6%)」の 5 つの類型に分類された。うつ傾向の平均値が各ネットワーク類型によって異なるか 1 要因分散分析を行った結果、「制限型」のうつ傾向が有意に高かった。うつ傾向が高い「制限型」に属しやすい特徴としては、男性であること、同居者がいない人、主観的経済状況が悪い人、社会参加活動に参加していない人、過去 3 年間のストレスフルな経験が少ない人であった。

「制限型」の人は、ネットワークが存在しない状況に置かれている可能性が高く、新たなネットワークの形成が必要である。そのため、リアルな地域コミュニティからのアプローチとともに、デジタル技術を活用したオンラインコミュニティ等多様なアプローチを通じて、うつ傾向を緩和できる仕組みを構築する必要がある。

<キーワード>

高齢者 コンボイモデル 社会的ネットワークの類型化 うつ傾向

【はじめに】

日本の高齢層の自殺動機・原因は健康問題が多い(厚生労働省・警視庁, 2024)。健康問題とは、身体の病気だけでなく、うつ病における悩みや影響も含まれ、40-64 歳の中高齢層と 65-74 歳女性は、うつ病による自殺が最も多い(厚生労働省, 2020)。うつ病は、抑うつ気分や興味・喜びの喪失、身体の不調等とともに自殺念慮が発症することが指摘されている(American Psychiatric Association, 2013)。高齢期は退職や子育て終了における役割の喪失、配偶者や兄弟、友人の病気や死別の経験等環境的・心理的要因によってうつ病が発症することが多い(館野, 2020)。高齢期の

役割や身近な人の喪失は、人とのつながりが減少するきっかけになり得ることから、失われたネットワークメンバーを補填して行くことはメンタルヘルスの保持に重要と言える。

高齢期は退職や子育ての終了というライフステージの変化によって、社会的ネットワークの縮小が見込まれる。その中、個人の社会的ネットワークとの良好な関係の維持や再構築は、うつ病を含むメンタルヘルスだけでなく、死亡率や孤独感、健康などに関わる要因として知られている(Dahlberg et al., 2022; Holt-Lunstad et al., 2010; Schutter et al., 2022)。

これまでの高齢期の社会的ネットワーク(以下、

ネットワーク) 研究では、ネットワークのサイズや特定他者との交流頻度、親密度等を用いて評価することが多かった(Fiori & Jager, 2012)。しかし、個別の特定他者との交流の測定では、高齢者のネットワークの全体像を把握することはできず、さらに親密な他者を失った場合、そのネットワークを補う可能性がある人たちを捉えられない。よって本研究では、高齢者のネットワークの全体像を捉える試みとして、ネットワークの類型化に着目した。

ネットワークの類型化とは、仕事や結婚、社会参加、居住地域等の個人的・状況的要因によって形成されたネットワークを類似な属性に基づいて分類することである。ネットワークの類型化は、サイズや続柄等の構造的側面とサポートの交換や親密度等の機能的側面が含まれ(Fiori et al., 2006)、個人のネットワークを特徴づけられる。高齢者の社会的ネットワークの類型化の研究は主に欧米を中心に行われ、「家族中心型」、「友人中心型」、「制限型(孤立型)」、「多様型」が含まれた分類が多い(Litwin, 2001; Litwin, H., & Shiovitz-Ezra, S., 2011; Litwin & Stoeckel, 2014; Shin & Park, 2023; Ye & Zhang, 2019)。しかし、研究デザインや分析方法、国によって異なり、一貫した結果が得られていない(Guadalupe & Vicente, 2023; Park et al., 2015; Torres et al., 2023; 2024)。

以上のネットワークの類型化の先行研究では、ネットワークの構造的・機能的側面から類型化を行ったが、配偶者や子ども、友人、近隣などネットワークの続柄を限定して調査、分析を実施した。そのため、質問項目に含まれていないが、実際交流を行っているネットワークの続柄があり得る。よって、本研究ではネットワークのサイズ、続柄、

重要度を包括的に捉えられる「コンボイモデル」を分析枠組みとして、高齢者のネットワークの類型化を行った。

コンボイモデルは、個人を取り巻くネットワークを、護衛船団を意味するコンボイに例え、3 重の円に属する人々によって、生涯護られていると仮定する。コンボイモデルの第 1 円は、役割と関係なく、安定している親しい関係、第 2 円は社会的役割と関連するが、変化の余地がある関係、第 3 円は社会生活における役割と関連し、役割の変化によって、入れ替わりやすい関係を探り上げる(Kahn & Antonucci, 1980; 片桐, 2017) ことから、高齢者のネットワークの類型化に適切である(Cheng et al., 2009; Fiori et al., 2006; Fiori et al., 2008)。

よって本研究の目的は、コンボイモデルを用いて高齢者の社会的ネットワークの類型化を試み、①各ネットワークの類型とうつ傾向との関連を検討することでうつ傾向が高いネットワークの類型を特定し、②その類型に属した高齢者の特徴について明らかにすることであった。

【方法】

本研究では、2024 年 3 月マイボイスコム株式会社の関東・関西地域の政令指定都市 9 都市(さいたま市、千葉市、横浜市、川崎市、相模原市、京都市、大阪市、堺市、神戸市)または、東京 23 区内に在住のモニター 60~79 歳を対象にオンライン調査を実施した。全体回答数は 919 件であり、そのうち有効回答数は 638 件であった(男 320 名、女 318 名、 $M = 68.71$ 歳、 $SD = 5.52$)。

調査項目は、ネットワークの類型化のため、コンボイ項目を訪ねた。Hierarchical mapping technique(Antonucci, 1986)の方法に基づき、第 1 円「あなたにとって、とても親しく、いなくて

はならないと感じる人々をお書きください」、第2円「あなたにとって、第1円の人ほどではないが、重要な人々をお書きください」、第3円「あなたにとって、第1、2円の人ほどではないが、重要な人々をお書きください」の質問項目について自由記述を求めた。自由記述の記入方法としては、最大20人まで記入できるように指定したうえ、続柄を基本とするが、複数人が存在し得る続柄(例：子ども、兄弟姉妹、友人など)については、苗字やイニシャル等、回答者が区分できるような表記を一緒に記入するように求めた。

うつ傾向については、K6(Kessler et al., 2003; Furukawa et al., 2008)を使用した。その他基本的属性(年齢、性別等)や過去3年間のストレスフルな経験について、高齢者のストレス得点ランキング上位5項目(夏目, 2000)、社会参加活動の参加有無を訪ねた。

分析方法は、記述統計や二項ロジスティック分析についてはSPSS29、ネットワークの類型化(K-means)はRを利用して分析を実施した。

【結果】

結果1 自由記述に言及されたコンボイの続柄

自由記述において、コンボイ第1-3円に該当する続柄をまとめた結果、22個の続柄が析出された(親(義親含む)、配偶者、子ども、子どもの配偶者、兄弟姉妹(義兄弟姉妹含む)、孫、親戚、友人、親友、SNS上の友人、知人、元仕事関係の知り合い、仕事関係の知り合い、趣味仲間、グループの知り合い、スポーツ施設で一緒になる人、近隣、かかりつけ医、行政職員、行きつけの店員、看護師、税理士)。その中で、各円における上位5位を示した(表1)。

以上の続柄を基に、ネットワークの類型化を実施するため、家族(親(義親含む)、配偶者、子ど

も、子どもの配偶者、兄弟姉妹(義兄弟姉妹含む)、孫、親戚)、友人(友人、親友、SNS上の友人、知人)、近隣(近隣)、社会活動(元仕事関係の知り合い、仕事関係の知り合い、趣味仲間、グループの知り合い、スポーツ施設で一緒になる人)、プロフェッショナル(かかりつけ医、行政職員、行きつけの店員、看護師、税理士)の5種類に分け、各項目のネットワークサイズを合算した。

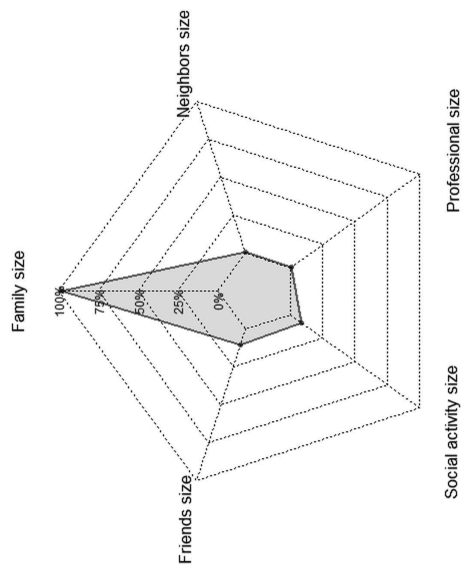
表1 自由記述に言及された続柄上位5位

コンボイ第1円	頻度数	%
1. 配偶者・パートナー	289	27.3%
2. 子ども	260	24.5%
3. 友人	159	15.0%
4. 兄弟姉妹	115	10.8%
5. 孫	59	5.6%
コンボイ第2円	頻度数	%
1. 友人	215	33.0%
2. 親戚	90	13.8%
3. 兄弟姉妹	86	13.2%
4. 子ども	48	7.4%
5. 元仕事関係の知り合い	29	4.5%
コンボイ第3円	頻度数	%
1. 友人	193	39.4%
2. 親戚	70	14.3%
3. 仕事関係の知り合い	36	7.3%
4. 趣味仲間	36	7.3%
5. 近隣	32	6.5%

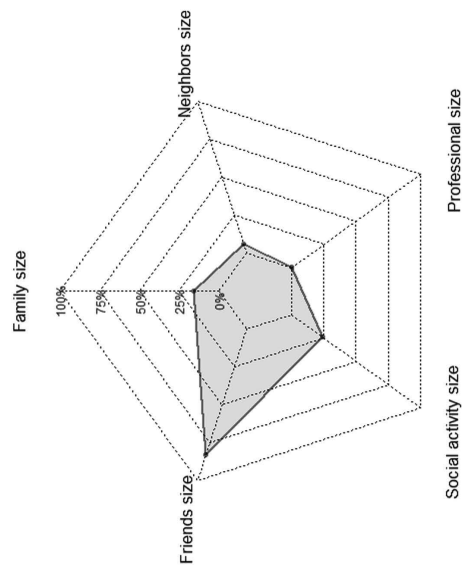
結果2 ネットワークの類型化の結果

家族、友人、近隣、社会活動、プロフェッショナルの5つのネットワークの種類やサイズからK-means クラスタ分析を実施し、ネットワークの類型化を行った。その結果、5つのクラスターに分けられた(図1)。

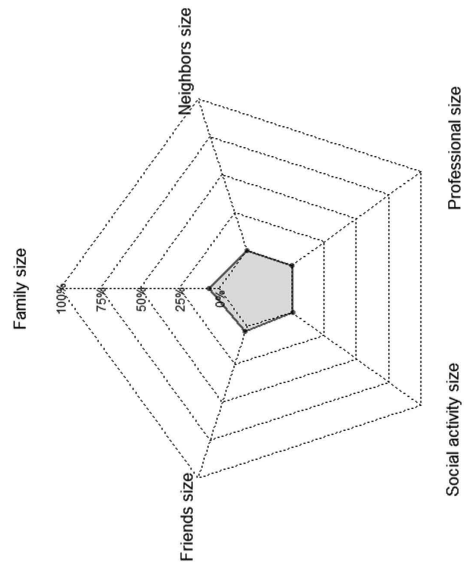
クラスター1 家族中心型 (n=168, 26.3%)



クラスター3 友人中心型 (n=92, 14.4%)



クラスター4 制限型 (n=177, 27.8%)



クラスター5 多様型 (n=74, 11.6%)

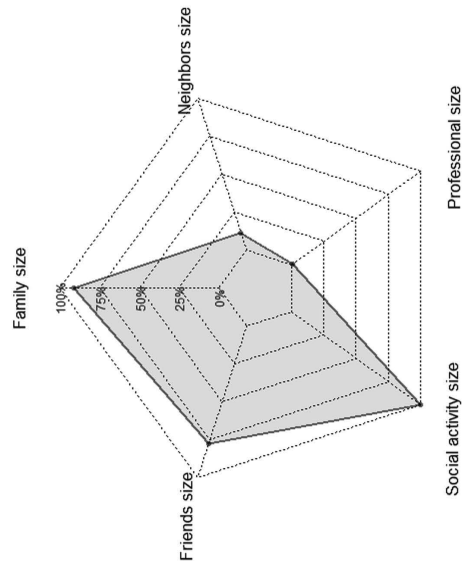


図1 クラスタ分析の結果

Note①:パーセンテージ値は、各変数の相対的な大きさを示し、0%から100%の範囲で標準化した値である。

表 2 各クラスター別記述統計

変数	1. 家族中心型 (n=168)	2. 家族・友人中心 型 (n=127)	3. 友人中心型 (n=92)	4. 制限型 (n=177)	5. 多様型 (n=74)	χ^2 /分散分析
年齢	M=68.29 (SD=5.71)	M=68.25 (SD=5.21)	M=69.10 (SD=5.35)	M=68.59 (SD=5.54)	M=70.35 (SD=5.51)	ns
性別	0=男性 1=女性	0=49 (38.6%) 1=78 (61.4%)	0=41 (44.6%) 1=51 (55.4%)	0=116 (65.5%) 1=61 (34.5%)	0=12 (16.2%) 1=62 (83.8%)	χ^2 (12)=90.23***
婚姻状況	1=配偶者有 2=離別 3=死別 4=未婚	1=145 (86.3%) 2=9 (7.1%) 3=5 (3.9%) 4=7 (5.5%)	1=52 (56.5%) 2=12 (13.0%) 3=11 (12.0%) 4=17 (18.5%)	1=91 (51.4%) 2=23 (13.0%) 3=10 (5.6%) 4=53 (29.9%)	1=55 (74.3%) 2=7 (9.5%) 3=7 (9.5%) 4=5 (6.8%)	χ^2 (4)=26.76***
同居者有無	0=同居者無 1=同居者有	0=14 (11.0%) 1=113 (89.0%)	0=29 (31.5%) 1=63 (68.5%)	0=74 (41.8%) 1=103 (58.2%)	0=12 (17.6%) 1=62 (83.8%)	χ^2 (4)=59.29***
最終学歴	0=高卒程度 1=大卒程度	0=15 (11.8%) 1=112 (88.2%)	0=19 (20.7%) 1=73 (79.3%)	0=55 (31.1%) 1=122 (68.9%)	0=13 (17.6%) 1=61 (82.4%)	χ^2 (4)=18.04***
就労有無	0=無職 1=有職	0=76 (59.8%) 1=51 (40.2%)	0=53 (57.6%) 1=39 (42.4%)	0=97 (54.8%) 1=80 (45.2%)	0=48 (64.9%) 1=26 (35.1%)	ns
主観的経済状況	M=3.20 (SD=.96)	M=3.09 (SD=.88)	M=2.80 (SD=1.04)	M=2.60 (SD=1.05)	M=3.26 (SD=.83)	F(4, 633)=11.57*** 1>3, 1>4, 2>4, 5>3, 5>4
主観的健康状態	M=3.23 (SD=1.03)	M=3.13 (SD=.89)	M=3.05 (SD=1.09)	M=2.89 (SD=1.12)	M=3.27 (SD=.96)	F(4, 633)=3.09* 1>4
社会参加活動への参加有無	0=参加無 1=参加有	0=61 (36.3%) 1=107 (63.7%)	0=25 (27.2%) 1=67 (72.8%)	0=117 (66.1%) 1=60 (33.9%)	0=10 (13.5%) 1=64 (86.5%)	χ^2 (4)=90.14***

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

クラスター1「家族中心型(n=168、26.3%)」は、重要なネットワークとして家族が多く言及された類型として、配偶者や同居者がいる割合が高かった。クラスター2「家族・友人中心型(n=127、19.9%)」は、重要なネットワークとして家族と友人が多く言及された類型として、女性や配偶者がいること、同居者がいること、大卒程度、社会参加活動に参加している割合が高い傾向がみられた。クラスター3「友人中心型(n=92、14.4%)」は、重要なネットワークとして友人が多く言及された類型として、他の類型より配偶者がいる割合が少なく、死別した人の割合が高かった。また、社会参加活動に参加している人の割合が高い傾向がみられた。クラスター4「制限型(n=177、27.8%)」は、重要なネットワークがほとんどいない類型として、男性の割合が高く、他の類型より配偶者がいる割合が少なく、離別や未婚の割合が有意に高い傾向であった。また、同居者がいない、高卒程度、社会参加活動をしていない割合が高い結果が得られた。クラスター5「多様型(n=74、11.6%)」は、家族、友人、社会活動という多様なネットワークに属する人々を重要なネットワークとして言及した類型として、社会参加活動に参加している割合が有意に高かった(表2)。

結果3 各ネットワークタイプのうつ傾向の比較

分類した5つのネットワークタイプとうつ傾向について、うつ傾向の平均値が各ネットワークタイプによって異なるかを一要因分散分析により検討した(図2)。その結果、有意な平均値の差が得られ($F(4, 634)=5.82, p<.000$)、Bonferroniの方法で多重比較を行ったところ、制限型と家族中心型、制限型と家族・友人中心型、制限型と多様型のペアで有意な差が見られ、制限型のうつ傾向が高いことが示唆された。

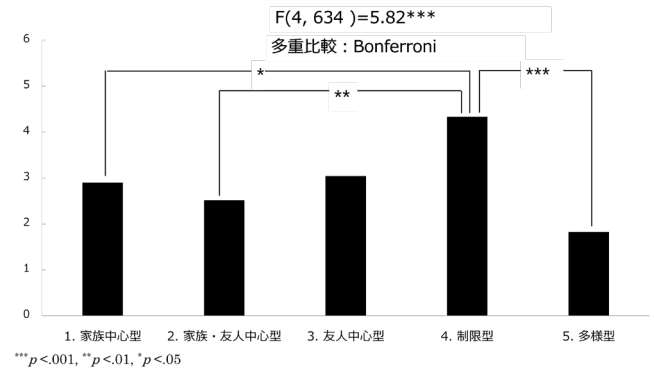


図2 各類型とうつ傾向の一要因分散分析結果

結果4 うつ傾向が高い制限型の特徴

結果3の結果より、うつ傾向が高いネットワークタイプの特徴を検討するため、制限型か否かを従属変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果を示した(表3)。

表3 二項ロジスティック分析結果

	制限型 (n=177)		
	B	SD	Exp (B)
年齢	-.01	.02	.99
性別 (0=男性、1=女性)	-.91	.22	.40***
同居者有無	-1.16	.23	.31***
最終学歴 (0=高卒、1=大卒)	-.43	.24	.65
就労有無 (0=無職、1=有職)	.07	.24	1.08
主観的経済状況	-.37	.11	.69**
主観的健康状態	-.04	.11	.96
過去3年間 ストレスフルな経験	-.35	.14	.71*
社会参加活動の有無 (0=参加無、1=参加有)	-1.32	.21	.27**
疑似決定係数 (Nagelkerke)	.309		

*** $p<.001$, ** $p<.01$, * $p<.05$

(注) 参照カテゴリー：制限型以外 (n=461)

その結果、性別、同居者有無、主観的経済状態、過去3年間のストレスフルな経験、社会参加活動の有無という要因がネットワーク類型の制限型と関連していた。具体的には、男性は女性よりも、同居者がいない人がある人よりも、主観的経済状況が悪い人が良い人よりも、過去3年間のストレスフルな経験がない人がある人よりも、社会参加活動に参加しない人が参加している人よりも、制限型に属しやすいという結果であった。Hosmer & Lemeshowの適合度検定では、 $\chi^2 = 2.82^{n.s.}$ ($p = .94$)であり、回帰モデルの適合性が確認された。

【考察】

本研究の目的は、コンボイモデルを用いて高齢者の社会的ネットワークの類型化を試み、各ネットワークの類型とうつ傾向との関連を検討することでうつ傾向が高いネットワークの類型を特定し、その類型に属した高齢者の特徴について明らかにすることであった。

結果1のコンボイの自由記述において22個の続柄が言及された。その中には、配偶者や子ども、兄弟姉妹、親戚などの家族カテゴリー、友人、SNS上の友人などの友人カテゴリー、近隣カテゴリー、仕事関係の知り合いや趣味仲間などの社会活動カテゴリーという既存の先行研究で挙げられてきたネットワークのカテゴリーが言及された。一方、言及された数は少ないが、かかりつけ医、行政職員、行きつけの店員、看護師、税理士というプロフェッショナルカテゴリーが抽出された。プロフェッショナルカテゴリーは、先行研究では注目されてこなかった新たな続柄であるが、日常生活を送ることにおいて、重要な人として位置付けられていることが示唆された。

結果2と3では、結果1において言及された続柄をカテゴリーに分けて投入し、K-means クラス

ター分析を実施(結果2)、分類された5つの類型とうつ傾向との関連を検討した(結果3)。その結果、家族中心型、家族友人中心型、友人中心型、制限型、多様型の5種類のネットワーク類型に分けられた。家族中心型、友人中心型、制限型、多様型の4類型が含まれ、先行研究と類似な結果であった(Fiori et al., 2006; Litwin, 2001; Litwin, H., & Shiovitz-Ezra, S., 2011; Litwin & Stoeckel, 2014; Shin & Park, 2023; Ye & Zhang, 2019)。

結果3では、5つの類型の中、「多様型」最もうつ傾向が低く、「制限型」が最もうつ傾向が高いことが示唆された。特に、「制限型」は、「家族中心型」、「家族・友人中心型」、「多様型」よりうつ傾向が有意に高いことが示され、先行研究(Choi & Jeon, 2021; Fiori et al., 2006; Shin & Park, 2023)と一致する結果が示唆された。本研究において分類された「制限型」の177人の中、130人はコンボイ第1-3円すべてにおいて一人もいないと回答した人が含まれていることから、社会的に孤立している状況であると考えられる。

以上の研究3の結果に基づいて、結果4では、うつ傾向が高い「制限型」に属する人の特徴を検討するため、ネットワーク類型の制限型か否かを従属変数とした二項ロジスティック回帰分析を実施した。その結果、男性であること、同居者がいない人、主観的経済状況が悪い人、社会参加活動に参加しない人、過去3年間のストレスフルな経験がない人が、制限型に属しやすいという結果であった。結果4において、注目できるのは、過去3年間のストレスフルな経験と社会参加活動である。

過去の3年間のストレスフルな経験が少ない人が制限型に属しやすいことは、ネットワークが少

ないため、配偶者の死や近親者の死などのストレスフルな経験をする機会が少ないことが推察される。

社会参加活動については、社会参加活動に参加しない人が「制限型」に属しやすい結果であった。しかし、「制限型」に属しやすい要因として、性別、同居者有無、主観的経済状況のような介入することは難しいが、社会参加活動は、参加するように促す介入ができる要因として考えられる。

社会的孤立はうつ傾向を高め(Inoue et al., 2023)、自殺リスクと関連することが知られている(Motillon-Toudic et al., 2022)。「制限型」の人は、ネットワークが存在しない状況に置かれている可能性が高く、新たなネットワークの形成が必要である。そのため、リアルな地域コミュニティからのアプローチとともに、デジタル技術を活用したオンラインコミュニティ等多様なアプローチを通じて、うつ傾向の緩和や自殺予防ができる仕組みを構築する必要がある。

【本研究の限界・課題】

コンボイモデルは、社会的ネットワークの全体像を把握できる貴重な調査手法であるが、1:1 対面インタビューによる調査は時間的・費用的側面において負担が大きい。よって本研究では、オンライン調査を用いて、自由記述に回答を求めることを試みた。そのため、既存の研究ではほとんど取り上げられない新たなネットワークの続柄についての知見を得ることができた一方、回答することが煩雑であった。そのため、コンボイに属する人がいない、もしくは少なめに記入した可能性が考えられる。また、既存のコンボイモデルの調査では、言及された一人ひとりにおいて、交流頻度や付き合った年数、サポートのやり取りなど、詳しい内容を尋ねるが、回答者の負担を考慮した

結果、詳細まで追求できなかった。今後補足的なインタビューやフォローアップ調査を実施していきたい。

【引用文献】

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub.
- Antonucci, T. C. (1986). Measuring social support networks: Hierarchical mapping technique. *Journal of the American Society on Aging*, 10(4), 10-12.
- Cheng, S. T., Lee, C. K., Chan, A. C., Leung, E. M., & Lee, J. J. (2009). Social network types and subjective well-being in Chinese older adults. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 64(6), 713-722.
- Choi, K. W., & Jeon, G. S. (2021). Social network types and depressive symptoms among older Korean men and women. *International journal of environmental research and public health*, 18(21), 11175.
- Dahlberg, L., McKee, K. J., Frank, A., & Naseer, M. (2022). A systematic review of longitudinal risk factors for loneliness in older adults. *Aging & Mental Health*, 26(2), 225-249.
- Fiori, K. L., Antonucci, T. C., & Cortina, K. S. (2006). Social network typologies and mental health among older adults. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 61(1), P25-P32.
- Fiori, K. L., Antonucci, T. C., & Akiyama, H. (2008). Profiles of social relations among

- older adults: A cross-cultural approach. *Ageing & Society*, 28(2), 203-231.
- Fiori, K. L., & Jager, J. (2012). The impact of social support networks on mental and physical health in the transition to older adulthood: A longitudinal, pattern-centered approach. *International Journal of Behavioral Development*, 36, 117-129.
- Furukawa, T. A., Kawakami, N., Saitoh, M., Ono, Y., Nakane, Y., Nakamura, Y., Tachimori, H., Iwata, N., Uda, H., Nakane, H., Watanabe, M., Naganuma, Y., Hata, Y., Kobayashi, M., Miyake, Y., Takeshima, T., & Kikkawa, T. (2008). The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 17(3), 152-158.
- Guadalupe, S., & Vicente, H. T. (2021). Social network typologies of older people: A cross-national literature review. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 5133-5148.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., & Layton, J. B. (2010). Social relationships and mortality risk: a meta-analytic review. *PLoS Medicine*, 7(7), e1000316.
- Inoue, K., Haseda, M., Shiba, K., Tsuji, T., Kondo, K., & Kondo, N. (2023). Social isolation and depressive symptoms among older adults: a multiple bias analysis using a longitudinal study in Japan. *Annals of Epidemiology*, 77, 110-118.
- Kahn, R. L., & Antonucci, T. C. (1980). Conboys over the life course: Attachment roles and social support. In P. B. Baltes & O. G. Brim (Eds.), *Life Span Development and Behavior* (Vol. 3, pp. 253-286). Academic Press.
- 片桐恵子(2017).「サードエイジ」をどう生きるか—シニアと拓く高齢先端社会 東京大学出版会.
- Kessler, R. C., Barker, P. R., Colpe, L. J., Epstein, J. F., Gfroerer, J. C., Hiripi, E., Howes, M. J., Normand, S. T., Manderscheid, R. W., Walters, E. E & Zaslavsky, A. M. (2003). Screening for serious mental illness in the general population. *Archives of General Psychiatry*, 60(2), 184-189.
- 厚生労働省(2020)「令和2年版自殺対策白書—第2章 自殺対策の基本的な枠組みと中高年、高齢者の自殺をめぐる状況」
<https://www.mhlw.go.jp/content/r2h-2-2.pdf>
- 厚生労働省・警視庁(2024)「令和5年中における自殺の状況」
<https://www.npa.go.jp/safetylife/seianki/jisatsu/R06/R5jisatsunojoukyou.pdf>
- Litwin, H. (2001). Social network type and morale in old age. *The Gerontologist*, 41(4), 516-524.
- Litwin, H., & Shiovitz-Ezra, S. (2011). Social network type and subjective well-being in a national sample of older Americans. *The Gerontologist*, 51(3), 379-388.
- Litwin, H., & Stoeckel, K. J. (2014). Confidant network types and well-being among older Europeans. *The Gerontologist*, 54(5), 762-772.
- Motillon-Toudic, C., Walter, M., Séguin, M., Carrier, J. D., Berrouguet, S., & Lemey, C. (2022). Social isolation and suicide risk:

Literature review and perspectives. European psychiatry, 65(1), e65.

夏目誠. (1999). 高齢者の社会的再適応評価尺度. *ストレス科学*, 13, 222-229.

Park, N. S., Jang, Y., Lee, B. S., Ko, J. E., Haley, W. E., & Chiriboga, D. A. (2015). An empirical typology of social networks and its association with physical and mental health: A study with older Korean immigrants. *Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*, 70(1), 67-76.

Schutter, N., Holwerda, T. J., Comijs, H. C., Stek, M. L., Peen, J., & Dekker, J. J. (2022). Loneliness, social network size and mortality in older adults: a meta-analysis. *European Journal of Ageing*, 19(4), 1057-1076.

Shin, H., & Park, C. (2023). Social network typologies moderate the association of loneliness with depressive symptomatology in middle-aged and older adults. *Frontiers in Psychiatry*, 14, 1141370.

舘野 歩(2020) 特集 老年期と心身医学 老年期のうつ病・抑うつ状態, 60:4, 304-309

Torres, Z., Oliver, A., & Tomás, J. M. (2023). Mapping protective performance of social network types on health and quality of life in older people in European regions. *Journal of Aging and Health*, 35(7- 8), 500-510.

Torres, Z., Oliver, A., Tomás, J. M., & Kondo, N. (2024). Exploring social network typologies and their impact on health and mental well-being in older adults: Evidence from JAGES. *Social Science & Medicine*, 348, 116792.

Ye, L., & Zhang, X. (2019). Social network

types and health among older adults in Rural China: the mediating role of social support. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(3), 410.