

2023 年度博士論文

高齢期の健康関連レジリエンス尺度の開発と関連要因の検討

桜美林大学大学院

小林 由美子

## 目次

<b>序章</b> .....	1
1 研究の背景.....	1
1)レジリエンス尺度の開発.....	1
(1)レジリエンスという言葉.....	1
(2)レジリエンス研究の沿革.....	2
(3)先行研究の到達点と今後の課題.....	3
(4)心理社会モデルとリザーブ・モデル.....	9
2)レジリエンスの関連要因.....	10
(1)レジリエンスに影響を与える要因.....	11
(2)フレイルへの影響.....	12
2 本研究の目的.....	13
1)目的と意義.....	13
2)全体の構成.....	13
3)用語の操作的定義.....	13
4)インターネット調査, COSMIN, 倫理的配慮, 他.....	14
<b>第1章 レジリエンス尺度の開発</b> .....	<b>28</b>
1 目的.....	28
2 方法.....	28
調査 A.....	28
1)対象者.....	28
2)調査項目.....	28
3)調査方法と分析.....	29
調査 B.....	30
1)対象者.....	30
2)調査項目.....	30
3)調査方法と分析.....	32
3 結果.....	32
4 考察.....	33
5 結論.....	35

<b>第2章 レジリエンスの関連要因</b> .....	<b>49</b>
研究 2-1 レジリエンスに影響を与える要因 .....	49
1 目的 .....	49
2 方法 .....	49
1)対象者 .....	49
2)調査項目 .....	49
3)分析 .....	51
3 結果 .....	51
4 考察 .....	52
研究 2-2 フレイルへの影響 .....	53
1 目的 .....	53
2 方法 .....	53
1)対象者 .....	53
2)調査項目 .....	53
3)分析 .....	53
3 結果 .....	54
4 考察 .....	55
結論 (研究 2-1, 2-2) .....	55
<b>第3章 総合考察</b> .....	<b>66</b>
1 主な知見と特徴 .....	66
1)主な知見 .....	66
2)本研究の特徴 .....	67
2 レジリエンスをどうとらえるか .....	67
1)高齢期の健康関連のレジリエンスの特徴 .....	67
2)類似概念との違い .....	67
3)レジリエンスはどうか高まり, どうか活かされるか .....	68
4)今後の展望 .....	68
3 本研究の限界と今後の課題 .....	68
謝辞 .....	70
資料 .....	73

## 序章

### 1 研究の背景

高齢化・少子化により人口構造の著しい変化が指摘されている。このような背景のもと、高齢期において、単に老化を補うだけでなく、回復や適応を促進し、心理的成長力を強化することが、公衆衛生上の課題として挙げられている (WHO, 2015)。これに対処する新しい概念としてレジリエンスが紹介され、逆境に直面しても、抵抗・回復・適応を通して、生活機能のレベルの維持や回復を行う能力であること (WHO, 2015)、あるいは認知機能の維持に重要であること (Livingston et al., 2017) が挙げられている。

レジリエンスは、ヒトがもっているか、いないかの特性ではなく (American Psychological Association, 2023)、大人でも子どもでも逆境を超えた後に生じるものである (Russo et al., 2012)。その一方で、遺伝的リスクや健康上のリスク要因があるにもかかわらず、うまく年を取る人と、そうでない人の違いをもたらす要因であると言われ (Anstey & Dixon, 2021)、高齢期における意義は大きい。

しかし高齢期の健康関連のレジリエンスに関する研究は緒についたばかりで、未だ操作的定義の方法に認識の一致はなく、尺度も見当たらない。以上をふまえて本研究では、高齢期の健康関連レジリエンス尺度を開発し、関連要因を検討することとした。

#### 1) レジリエンス尺度の開発

##### (1) レジリエンスという言葉

resilience という単語の一般的な意味について、英英辞典には下記のように書いてある (Oxford university press, 2015)。

the ability of people or things to feel better quickly after something unpleasant, such as shock, injury, etc.

この英文から、ネガティブな出来事の後に迅速に回復するレジリエンスの特徴を読み取ることができる。これは、resilience の語源は、ラテン語の re (戻る) + salire (跳ねる) で、跳ね返るという意味であるという先行研究の説明とほぼ一致する (Smith et al., 2008; Resnick et al., 2011)。さらに跳ね返り、飛び返り、回復力、立ち直る力という英和辞典の和訳や (高橋ほか, 2015; 南出, 2015)、回復力という日本のレジリエンス研究における学術用語としての使い方と、意味がほぼ一致する (小林ほか, 2017)。

ただし用語の解釈は徐々に応用されていったと推測できる。ブリタニカ国際大百科事典には、「弾力性を持つがゆえに風雨に耐える柳の枝のような強さを身につける」というアセアン首脳会議 (1976 年) における解釈が紹介されている (ブリタニカ・ジャパン、

2015). 英和辞典における, 順応性, 柔軟さ (高橋ほか, 2015), 元気 (南出, 2015)などの和訳は, これにあたるだろう.

## (2) レジリエンス研究の沿革

レジリエンス研究の沿革について, 尺度や構成概念, および高齢期に焦点をあて, 簡単に表 J-1 にまとめた.

### ① 成人期までのレジリエンス研究—尺度や構成概念を中心に—

レジリエンスに関する研究は, 子どもの時の養育の欠如や社会的不利など環境上の原因があったにも関わらず, その後, 精神的に健康で適応的に生活しているケースに着目したことに始まる (小塩, 2012; Anstey & Dixon, 2021). その後, パーソナリティの様なレジリエンスの心理社会的要因の検討が行われてきた (Grotberg, 1995; Kumpfer, 1999).

一方ストレスやうつなどの精神的健康との関連からの研究も進んだ. Rutter は, レジリエンスは同じようなレベルの逆境を経験しても, ある人々は他の人々よりも良い結果を得るエビデンスに基づいた推論で, ストレスや逆境にさらされることで, 感じやすくなり脆弱性が増すか, 逆境をのり越えてヒトが強化され, 脆弱性が減少し, レジリエンスが高まるかの違いにあると説明している (Rutter, 2012). この領域では昨今, 脳画像や動物実験の技術の向上を背景として, レジリエンスの生物学的背景を検討する研究が進展し, さらに生物学的背景と心理社会的要因を関連づける新たな動向もうかがえる (Feder et al., 2009; Russo et al., 2012; Rutten et al., 2013; McEwen et al., 2015; Ashokan et al., 2016).

成人を対象とした尺度の開発も行われ, 精神, 心理, 社会面の質問によりレジリエンスの定量化を行なったコナー・デビッドソン回復力尺度は, 治療効果を報告している点で興味深い (Connor & Davidson, 2003).

### ② 高齢期を対象としたレジリエンス研究

老年学や老年医学では, 1990 年代の文献にレジリエンスという言葉がみられる. Rowe & Kahn は, Successful Aging という論文において, ストレスフルな出来事から回復する時の回復の速さと完全さを重視し (Rowe & Kahn, 1997), また Baltes らは資源の配分法について, 子どもの時は成長のために, 大人になると維持と回復 (レジリエンス) のために, 高齢になると, 損失の調整や管理に向けられると述べている (Baltes et al., 1997). 中高年期の精神的健康や適応に関するレジリエンス尺度は, 早期から開発されている (Wagnild ら, 1993; Windle et al.; 2008; 山口, 2013).

その後徐々に, 高齢期独自の課題に関わるレジリエンス研究が加わり始めた.

Gerontology and Geriatrics の 2012 年版 Emerging Perspectives on Resilience in Adulthood and Later Life という特集では, 心理学のみならず, 認知, 疾患や障害, ライフスパンや家族介護などに関わるレジリエンス研究が紹介された (Hayslip et al., 2012 ; Ryff, 2012);

Stine-Morrow, 2012 など)。WHO は世界的な高齢化を背景に公衆衛生の視点から、Healthy Ageing に資するものとしてレジリエンスを提案し (WHO, 2015), Lancet Commission では認知症予防の視点からレジリエンスに着目している (Livingston et al., 2017)。さらに身体の高齢化 (Whitson et al., 2015), 認知の予備力 (Stern et al., 2019 など), 中年期の影響 (Infurna, 2021) のように, 高齢期の健康上の課題に関わる新たな視点が提示されている。最近では Handbook of the Psychology of Aging の 2021 年版(以下, Handbook と略す)において, 初めてレジリエンスを扱う章が生まれ (Anstey & Dixon, 2021), Stern らは未整理であった高齢における予備力やレジリエンスに関する枠組みの定義を発表した (Stern et al. 2023)。どの年代にも該当する精神的健康に加え, 認知機能の低下など高齢期の健康上の課題との関係について, 論点が絞られつつあるようだ。

### (3) 先行研究の到達点と今後の課題

以上のレジリエンス研究の沿革に挙げた新たな動向, すなわち心理社会的要因と生物学的背景の関連づけや, 高齢期独自の健康上の課題との関連は, レジリエンス尺度の枠組みの変化や, レジリエンスの資源の新たな提示をもたらした。筆者らはすでにレジリエンスの尺度開発に着手していたが, 新たな動向を踏まえ, 改めて先行研究の到達点を以下にまとめた (表 J-2, 3 を参照)。なおここには尺度開発の過程の cognitive interview における地域高齢者や介護支援専門員から提案された関連する意見も加筆した (cognitive interview の詳細については「序章の 2.本研究の目的」において説明)。

#### ① 枠組み

##### 枠組み

表 J-2 にまとめたレジリエンス尺度の枠組みを発表年の順にみると, 対象者の年齢が, 子ども, 成人, 高齢者と徐々に高まり, それと同時に研究の焦点が, 精神的健康から高齢に関わる課題に変遷してきた経緯がうかがわれる。1995 年に発表された Grotberg による枠組みは, 子供を対象として開発され, 内的な強さ, 社会的スキル, 外部サポートや資源という心理社会的要因から構成されている (Grotberg, 1995)。筆者らも, この枠組みを使用した心理社会モデルにより尺度開発を開始した。

このようなレジリエンスを促進する特性や心理的資源を測定する立場に対し, Smith らはレジリエンスの本来の意味に戻り, レジリエンスの立ち直る力や回復力そのものを構成概念とした尺度を開発した (Smith et al., 2008)。また Pangallo らは, 成人のレジリエンスについて, ヒトと環境の相互作用から生じる現象で (Rutter, 2006), 個人が生来的にもっているものではないと捉え, 脅威をもたらした逆境 (先行要因), 適応や調整を促進するヒトと環境 (資源), 発達段階に関連する前向きな適応あるいは調整 (結果) という構成要素からなる枠組みを使用した (Pangallo et al., 2015)。

Sternらは、〈cognitive reserve; CR〉、〈brain maintenance; BM〉、〈brain reserve; BR〉の3つの枠組みを提示し、レジリエンスはこれらを包括した一般用語であると述べている。レジリエンスを尺度として定量的に捉えるか、変化のプロセスにより捉えるかによって、レジリエンスの定義も異なり、Sternらは後者にあたりと考えられる。

しかし一方で、生活機能の維持・回復に予備力が貢献する点については身体、認知、発達など多様な視点から指摘され (Staudinger et al., 1993; WHO, 2015; Whitson et al., 2016), 将来に向けた脳の維持と認知の予備力の維持・改善という予防の視点の意義は大きいだろう。

高齢期の健康関連のレジリエンス尺度に関しては、これらのうち3つの文献から、〈先行要因〉〈資源〉〈結果〉という構成要素 (Pangallo et al., 2015), 回復や維持における迅速さや弾力性 (Smith et al., 2008), 認知の予備力や脳の維持という予防の視点 (Sternら, 2023) を使用した枠組みが適切だと考えられる。この枠組みは、Grotbergらの枠組みに比べ、心理社会的視点あるいは生来の特徴という視点が弱い。

この枠組みは、「高齢期のレジリエンスは、以前の機能レベルの維持や迅速な回復により、逆境に対応する能力という内容を含む」という Handbook における高齢期のレジリエンスに関する記述や (Anstey & Dixon, 2022), 「レジリエンスとは逆境に直面しても、抵抗・回復・適応を通して、生活機能のレベルの維持や回復を行う能力」という WHO の定義 (WHO, 2015), あるいは老年学・老年医学における着眼点と (表 J-1 参照. Staudinger et al., 1993; Rowe & Kahn., 1997; Hardy et al., 2004; Resnick et al., 2011; Ryff et al., 2012; Yang & Wen, 2014; van Abbema et al., 2015; Whitson et al., 2016; Manning et al., 2016), ほぼ違和感はないと言えるだろう。では次に、概念の構成要素である〈先行要因〉と〈結果〉、そして〈資源〉について考えてみよう (Pangallo et al., 2015)。

### **先行要因**

これまで高齢期の健康関連のレジリエンスに関わる逆境は、健康の喪失、疾患、フレイル、ストレスフル・ライフイベントなどを包括的・併存的に捉えていた (Hardy et al., 2004; Hildon et al., 2009; 長田 & 刈谷, 2014; 小林ほか, 2019)。しかし精神的健康の問題はライフコースを通じて現れるため、高齢期ではいくつかの内発的・外発的逆境はすでに経験済みであり (Anstey & Dixon, 2021), その証拠として一般的な成人用レジリエンス尺度を、健康上の逆境に遭遇した高齢者に使用すると高得点になってしまう (Resnick et al., 2011)。また Handbook では、「高齢期の逆境は、機能の喪失や障害の原因となる生物学的システムの低下により起こる」と記し、老化が起源であると捉えている (Anstey & Dixon, 2021) (表 J-1 参照)。以上より、高齢期の逆境は老化で、これに関連の深い機能低下や迫り来る死の自覚が困難を生むと考えることが妥当ではないだろうか。

老化とは一般的に成熟期以降に起こる生理機能の衰退を意味し、各器官の細胞数の減少や細胞の働きの低下により進行し、臓器機能の低下や病気が併発する (長寿科学振興財

団, 2019; 2022). その特徴は普遍性 (すべての生命体に起こる), 内在性 (個体固有の変化をす  
る), 進行性 (漸次進行し後戻りしない), 有害性 (心身機能が直線的に低下する)をもち, (Strehler  
& Mildvan, 1960; 鈴木, 2019), ヒトとして相当に深刻である.

## **結果**

レジリエンスを活かした回復は, フレイルや軽度認知障害 (Mild Cognitive Impairment, MCI)の可逆性 (健常な状態に戻る事)という特長に貢献する可能性があり, 実際, フレイルにレジリエンスを関連づけた研究も行われるようになってきた (Varadham, et al., 2008 など). 例えば Siltanen らは 75, 80, 85 歳の地域高齢者を対象とした研究の結果から, 移動の障害 (2km の歩行が困難)が初期段階の場合, 日常活動における障害という負の部分でレジリエンスが緩和する可能性があるとして推測している (表 J-1 参照, Siltanen et al., 2021).

ここで重要なのは, 単なる回復や維持ではなく, 老化が進行する中で (Strehler & Mildvan, 1960), 抵抗・回復・適応を駆使して (WHO, 2015), 生活機能の回復や維持を行う点である. 回復は, 長い目で見れば, 維持であるとも言える.

さらに高齢期では, 元気なうちにレジリエンスを高めておくという予防の考え方が現実的ではないだろうか. レジリエンス尺度も, 将来において困難に遭遇した時にうまく対処できるかを予測できる点で有用であり (小塩, 2012), 有効な使用ができるだろう.

## **② レジリエンスの資源**

レジリエンスの〈資源〉に関わる先行研究の到達点は表 J-3 にまとめた.

### **心理社会的要因と生物学的背景**

研究の蓄積がある精神的健康の領域では, 心理社会的要因と生物学的背景を関連づけようという試みがある (表 J-3 参照). それらの内容を総合すると, レジリエンスの経路を明確にするのは依然として困難であるが (Rutten et al., 2013), 心理社会的要因として, 能動的対処, ポジティブな感情の体験, 認知的再評価, 人生の目的, ソーシャルサポート・安心のある愛着, 神経生物学的背景として, 神経回路, 遺伝と環境の相互作用, 経験に依存した可塑性が考えられる (Ozbay et al., 2007; Feder et al., 2009; Rutten et al., 2013).

### **認知の予備力の維持・改善**

Stern らによる cognitive reserve は, ライフコースに関連した脳の変化や脳の損傷・疾患の程度を考慮すると, 予想以上の認知的パフォーマンスを可能にする脳の特長と定義されている (Stern et al., 2023). しかし予備力は老化とともに徐々に減少してゆくため (長寿科学振興財団, 2022), 事前に高めておくことの意義は大きい. 疫学研究では, 人生の目的のような人生観や精神性, あるいは社会関係が, 認知の予備力を高め, 維持するために良い影響を及ぼす可能性が報告されている.

Snowdon によるナン・スタディにおいて、シスター・メアリーは、死の直前の 101 歳において高い認知機能を示したが、死亡後の神経病理学的解剖では、アルツハイマー病の病変が多く認められた (Snowdon, 1997). シスターたちのこのような病態と認知機能検査の結果のギャップの要因について Snowdon は、前向きな人生観と信仰心からなる深い精神性、および賞賛、理解、援助、見守り、生涯の安心など多様に保護的なコミュニティの力を挙げている (スノウドン, 2004).

Rush Memory and Aging Project において、Boyle らは、人生の目的をもつことに注目し、ベースラインにおける人生の目的の得点が高いと、その後のアルツハイマー型認知症と軽度認知障害の発症のリスクが低いことを報告している (Boyle et al., 2010).

Bennet らは、社会的ネットワークと認知の予備力の関係に注目した。認知機能に対して、アルツハイマー病の病態および神経原繊維変化の主効果は有り、社会的ネットワークの大きさの主効果は無かったが、病態と社会的ネットワークの大きさ、および神経原繊維変化と社会的ネットワークの大きさの交互作用には有意な効果が見られた。Bennet らは、社会的ネットワークの大きさ、あるいは社会的ネットワークに関連する何かが、病態が認知機能に与える負の影響を軽減する予備能力のようなものを提供する可能性を述べている (Bennet et al., 2006). 社会関係は生活機能として死亡率にも関係する重要な概念であるが (Sugisawa et al., 1997), レジリエンス研究では、社会的活動や認知的刺激などでは説明できない働きに着目している (Stine-Morrow & Chui, 2012).

Abelana-Perez らは Stern らの認知の予備力の枠組みを使用して研究を行い、人生の目的が高いと、中年期にすでに観察される脳の白質病変に対するレジリエンスが促進される可能性を報告している (Abelana-Perez et al., 2023).

認知の予備力に似た能力として、知能、特に結晶性知能をあげることができるのではないだろうか。知能は目的、合理的に、周囲の環境を処理する能力であり、スピードや直感力を伴いながら情報を獲得、処理、操作してゆく流動性知能と、経験、教育、学習により獲得してゆく結晶性知能に分類される。シャイエの縦断研究の報告をみると、とりわけ結晶性知能は 60 歳代がピークでその後 80 歳代前半まで低下は穏やかであることが報告されている (長田, 2002; 佐藤, 2006; 西田, 2017; Schaie, 2021). 脳の病変が中年期からすでに始まっていると考えれば、脳の病変と結晶性知能の高さとのギャップには、認知の予備力が関連している可能性が考えられる。

### **身体活動の効果**

ここでは Svantesson らの研究を参考に、身体活動を、安静時を上回るエネルギー消費をもたらす骨格筋によるあらゆる活動で、運動、日常生活、職業、余暇など構造的・非構造的な活動と定義する (Svantesson et al., 2015). レジリエンス研究では、定期的運動 (Childs & Wit, 2014) や筋力・自己認知体力 (Neuman et al., 2022) のレジリエンスへの影響が報告されている。特に精神的健康領域では、身体活動が関わる生物学的メカニズムについて、

海馬における BDNF の発現を増加させ、ニューロンの構造やシナプス伝達の促進によって臨床症状を改善するという仮説をはじめ、多様で複雑なメカニズムの仮説が挙げられている (Southwick et al., 2005; Silverman et al., 2014).

高齢期に関しても、ピラティス運動によるエゴレジリエンスやうつ状態の低下への介入効果 (Roh, 2016)、認知能力の向上など (Svantesson et al., 2015) が報告されている。

とりわけ身体活動の認知症予防に関する効果は、レジリエンスと関わる公衆衛生上の重要な課題だと言えるだろう。高齢期のヒトを対象としたランダム化比較試験のシステマティック・レビューやメタ分析では、身体活動の効果あり (Sofi et al. 2011)、運動の効果なし (Barreto et al., 2018) の両方の報告がある。日本の Suzuki らによる多面的運動による介入を行ったランダム化比較試験では、健忘型 MCI (mild cognitive impairment) グループの mini-mental state examination (MMSE) ( $p=.04$ )、論理記憶テスト ( $p=.04$ )、脳の皮質全体の萎縮の低下 ( $p<.05$ ) において、グループ×時間の交互作用効果が見られ、また介入前の脳由来神経栄養因子 (Brain-Derived Neurotrophic Factor, BDNF) が高いことは総合的認知機能の改善に関連 ( $p=.05$ ) していた (Suzuki et al., 2013)。これらの生物学的メカニズムには、運動による脳由来神経栄養因子の増加が神経の維持や可塑性を高め、脳の容積の維持と関連する可能性が挙げられている (Kramer et al., 2006; Bherer et al., 2013)。高齢期の身体活動は、体力や精神的健康だけでなく、認知機能や脳の維持に効果的であることが示唆されている。

### **意識的健康管理**

先述の心理社会的要因の 1 つである能動的対処とは、問題に焦点を当てる対処で、問題を回避したり、感情に焦点をあてる受動的対処とは異なる対処法である。老化という新たな課題について、正しい情報を入手し、理解し、実践までを行うには (小林ほか, 2020)、ヘルスリテラシーが欠かせないだろう。Sorensen らはシステマティックレビューと内容分析により、医療、疾病予防、健康増進の 3 つの領域を含み、アクセス、理解、評価、適用の 4 つの次元をもつ、ヘルスリテラシーの統合的概念モデルを構築した (Sorensen et al., 2012)。

### **人生の目的と健康行動**

人生の目的という概念は、目的という方向性が駆動力、言い換えれば動機づけとなる。これまでも子どもと成人両方のレジリエンスの下位概念として挙げられている重要な概念で (Kumpfer, 1999; Ryff et al., 2012; Rutten 2013)、青年のレジリエンス尺度の「肯定的な未来志向」 (小塩ほか, 2002) も同じ類である。高齢期では、健康診査の受診率、COVID-19 の予防のような健康上の予防行動や孤独感への影響など、健康行動との関わりが報告されている (Kim et al., 2014; Kang et al. 2021)。人生の目的は、さらに、先に挙げた

認知の予備力を高めるといふ生物学的な背景も報告され、レジリエンス尺度に欠かすことのできない下位概念となりつつある。

### **死の認識**

自分の人生の最終段階の医療やケアについて事前に考える「アドバンス・ケア・プランニング」の考え方が普及しつつある中、介護支援専門員から cognitive interview において、人生の目的では「自分の最期の姿であれ、終末期医療であれ、何らかの形で自分の死や最期を現実的に認識しているかどうか」が重要だ」という意見が出された。死は生物学的に決定しているため、今後の人生を考える時の心理的な構え方が焦点となるだろう。

先行文献を見ると、人生の再統合や意味づけを行いながら、死を現実のものとして認識し、心の安寧を取り戻す対処法を読み取ることができる。Butler は高齢期に自然に起こるライフレビューをきっかけにした過去の再統合が、死の受容と現在の適応につながると述べている (Butler, 1963)。エリクソンは 80 代 29 人の高齢者へのインタビューにより、高齢者は、死の認識のような「絶望」の感覚を、人生の「統合」との間でバランスをとりながら認めていると報告している (エリクソンほか, 1997)。フランクはアウシュビッツ強制収容所における経験から、死と隣り合わせになっても、自分を必要とする人のことや、自分が人生から期待されていることに考えをめぐらせ、自分を尊び、自分の未来を信じ、生きる意味や目的をもっていることが生存につながったと述べている (フランク, 1980)。

### **高齢期特有の能力**

cognitive interview における「生まれながらの特徴よりも後天的な、獲得可能な能力を知りたい」という介護支援専門員の意見をきっかけに、経験を通じた高齢期特有の能力に着眼することとなった。

高齢期の特有の能力について生涯発達心理学では、若い人とは別の面の知的な進歩で、いわゆる年の功 (村田, 1989)、問題解決の際に生きて働く能力 (高橋 & 波多野, 1994) と論じている。さらに成人が該当するポスト形式的段階の特徴として、状況や事情に基づいた意思決定、論理と感情の統合、過去の経験を活用した問題解決戦略が挙げられている (Spielman et al., 2020)。

上記の特徴について高齢者と若年者を比較した 2 つの研究がある。Worthy らの意思決定課題に関する研究では、高い報酬を与える選択肢を効率的に識別する課題の場合、若年者の方が良い成績だったが、設問における報酬の構造に関して、仮説を立てて進めることが必要な課題の場合、高齢者の方が良い成績だった (Worthy et al., 2011; 田村亮, 2011)。

Gooding らは、レジリエンスの下位概念 (ソーシャルサポート、感情調整力、問題解決力) の得点の老若の違いの検討を行った。その結果、高齢者では感情調節力と問題解決力の得点、若年成人ではソーシャルサポートの得点が有意に高かった (Gooding et al., 2012)。

以上の先行研究の到達点を、小林らによる先行研究の下位概念、すなわち【活発化】【自然体】【人生の目的】【関係志向】【マネジメントスキル】と擦り合わせた(小林ほか, 2018)(【 】はレジリエンスを構成する下位概念を表す)。その結果、認知の予備力は【人生の目的】と【ヒトとの関係志向】、死の認識は【人生の目的】、ヘルスリテラシー、脳の維持のための身体活動の促進は【意識的健康管理】、高齢期特有の能力は【経験知】という下位概念に関連づけることができた。そのほか精神的健康領域における報告も適宜取り入れた。この新たなモデルの顕著な特徴は、予備力(reserve)の重視であったため、リザーブ・モデルと命名した。以上の経緯のもと、心理社会モデルとリザーブ・モデルの2つのモデルの比較により最適モデルを決定することが課題となった。

#### (4) 心理社会モデルとリザーブ・モデル

##### ① 心理社会モデルの概要

最初に作ったモデルで、Grotbergの枠組みを参考に、小林らによる先行研究の下位概念を使い構築した(小林ほか, 2018)。Grotbergの枠組みは、内的な強さ、社会的スキル、外部のサポートや資源という心理社会的資源から成り、子どもを対象に開発されたものである(Grotberg, 1995)。

心理社会モデルの下位概念は次の通りだった。【活発化】は回復や維持に向けて、活発な行動を促すこと、【自然体】は無理をせず、気軽に考えること、【人生の目的】はネガティブな出来事を受容し、価値の転換を経て、今後の生活や人生を考えること、【関係志向】は外部とのやりとりと、その基盤があること、【マネジメントスキル】は自分の健康管理を維持するスキルがあること、と定義した。各下位概念は相互に関わりながらレジリエンスを構築し高めると考えた。

##### ② リザーブ・モデルの概要

昨今の研究の発展を踏まえ、心理社会モデルから発展したモデルである。〈先行要因〉すなわち逆境、ヒトと環境の相互作用による〈資源〉、〈結果〉すなわち維持や回復、という構成要素からなり(Pangallo et al., 2015)、レジリエンスを、以前の機能レベルの維持や迅速な回復により、逆境に対応する能力(Smith et al., 2008; Anstey & Dixon; 2022)と捉え、認知の予備力や脳の維持(Sternら, 2023)を促す予防の視点を含めた。心理社会的視点は、Grotbergらの枠組みに比べ弱い。〈先行要因〉である逆境は老化とした(Strehler & Mildvan, 1960; Anstey & Dixon, 2021)。下位概念は次のように定義した。

【人生の目的】とは、人生を再統合しながら、死の接近を認識し、改めて、生きる目的や意味、未来への思いを洗練させること(Butler, 1963; エリクソンほか, 1997)。人生の目的をもつことは健康行動への方向づけが促進され(Kim et al., 2014; Kang et al.2021)、生

物学的な背景として、ポジティブな感情の体験を高める可能性 (Feder et al., 2009; Rutten et al., 2013), 認知の予備力の維持・改善を促す可能性 (Snowdon, 1997; 2004; Boyle et al., 2010; Abelaneda-Perez et al., 2023)が考えられる。なお【人生の目的】は心理社会モデルにもあるが、内容は同一ではない。

【ヒトとの関係志向】とは、他者との関係の構築や維持を好んで行うこと。生物学的な背景として、ソーシャルサポートや他者との安心のある愛着がストレスや不安を和らげる可能性 (Ozbay et al., 2007; Rutten et al., 2013), 多様に保護的なコミュニティや (Snowdon, 1997; 2004), 社会的ネットワークあるいは社会的ネットワークに関係する何かが、認知の予備力のようなものを提供する可能性 (Bennet et al., 2006)が考えられる。

【意識的健康管理】とは、老化という新たな進行性の課題に対し (Strehler & Mildvan, 1960), ヘルスリテラシーをもち (Sorensen et al., 2012), 能動的に健康管理すること (Feder et al., 2009)。生物学的背景として、能動的対処の実践例である運動や身体活動は、脳由来神経栄養因子の増大や神経の可塑性に影響を与え、脳の容積の維持や (Kramer et al., 2006; Bherer et al., 2013; Suzuki et al., 2013)や精神的健康の改善 (Southwick et al., 2005; Silverman et al., 2014)に資する可能性がある。

【経験知】とは、問題解決力や感情調整力のように、経験や洞察力を働かせた若い人とは別の面の知的な進歩 (村田, 1989; 高橋 & 波多野, 1994; Worthy et al., 2011; Gooding et al., 2012; Spielman et al., 2020)。生物学的背景として、経験に依存した可塑性 (Rutten et al., 2013), 80歳代まで維持・獲得しうる結晶性知能が関わる可能性 (長田, 2002; 佐藤, 2006; 西田, 2017; Schaie, 2021)が考えられる。

### ③ 2つのモデルの相違点

2つのモデルには、次のような相違点がある。第1に、心理社会モデルは子どもを対象に開発された Grotberg の枠組みを使用した。これに対しリザーブ・モデルでは、成人以上を対象とした Pangallo らの枠組みを使用した。後者は、ヒトと環境の相互作用や発達段階の特徴を重視しており、成人のレジリエンスを考える上で、より適している。第2に、リザーブ・モデルは、先行要因、資源、結果という構成要素に、老化や生活機能の低下の予防もあてはめ、体系化したモデルだった。これに対し心理社会モデルは体系化や将来の見通しはほとんど無く、あっても断片的だった。第3に、リザーブ・モデルは、心理社会的な視点と生物学的な背景を関連づけて構成し、老化や認知機能の低下との関連が、心理社会モデルよりわかりやすい。

## 2) レジリエンスの関連要因

第2の課題は、レジリエンスの関連要因として、レジリエンスに影響を与える要因と、レジリエンスのフレイルへの影響を検討することだった。

## (1) レジリエンスに影響を与える要因

レジリエンスは、ヒトがもっているかいないかの特性ではなく、逆境を超えた後に生じ、誰もが身につけることができる行動や思考であるため (Russo et al., 2012; American Psychological Association, 2023), 高める要因を知ることが重要である。

レジリエンスに影響を与える要因について、先行研究から3種類挙げる。1つ目の *steeling effect* とは、逆境を乗り越えることにより脆弱性が低下し、ヒトは強化され、レジリエンスが高まるという強化効果を示す (Rutter, 2011)。着目すべき点は、強いストレスに遭遇すると克服することができず脆弱性が増してしまうし、弱すぎても効果はなく、中程度の最適なストレスを乗り越えることが、*steeling effect* となる点である (Liu, 2015)。病原体によるワクチン接種によって身体が免疫を獲得する様子と似ていることから、ストレス接種 (*stress inoculation*) とも呼ばれている (Rutter 2011)。*Steeling effect* の例として Rutter の総論では、運動や訓練の長期の継続、大恐慌、ターニングポイントとしての兵役・就職・結婚などライフコースにおける体験が挙げられている (Rutter, 2011)。

地域高齢者を対象とした *steeling effect* に関する研究がある。Knight らの縦断研究では、これまでに大地震の経験がある人は経験がない人に比べ、その後に起こった別の大地震の1年後のうつ状態が低かった (Knight, 2000)。

これらのようにある一つの要因を取り上げるのではなく、一定期間のストレスの種類数、頻度などを総合して数値化し *steeling effect* として扱う研究もある。これらに関するシステマティック・レビューによれば、多くの文献において、ストレスが全く無い場合、あるいは逆に強い場合よりも、中程度であった場合、幸福度や適応が良好だった (Holtge, 2018)。しかし高齢期に関しては、中程度よりも高ストレスの方がレジリエンス資源が高まっていた。Holtge らは、ストレスを測定した1年後のレジリエンス資源の増減について、潜在的プロフィールを分析し (n=195, 平均 67.27 歳, SD=8.61, 女性 70.8%), レジリエンス資源が減少した低ストレス体験グループ(全体の 5.6%), 増加した高ストレス体験グループ(全体の 8.7%), 維持した中ストレス体験グループ(全体の 85.6%), という3つのグループを得た (Holtge et al., 2021)。

2つめは認知や脳の予備力に関わる要因の中で、開発尺度のレジリエンスに該当しない要因である。これらに関連する研究には、認知症の危険因子 APOE  $\epsilon$  4 のキャリアを対象とした認知症発症の関連要因の研究 (Kaup et al., 2015), パーソナリティと認知のレジリエンスの関係の研究 (Graham et al., 2021) などがある。

挙げられた要因は、年齢のほか (Kaup et al. 2015, McDermott et al., 2017), 学歴・識字レベル (Kaup et al. 2015, McDermott et al., 2017), 読書 (Kaup et al., 2015), 日常的な新しい認知活動 (McDermott, et al., 2017) など知的活動, 運動, ネガティブなライフイベ

ント (Kaup et al.2015), 経済的はく奪 (Stern, 2019) などの生活やライフスタイル, 神経症と誠実性というパーソナリティ (Graham et al.,2021), 握力 (McDermott et al., 2017), 代謝や神経の炎症 (Stern, 2019) という心身機能や身体状況である。

3 つめは, 高齢期のレジリエンス研究で単にレジリエンスの関連要因として報告されている要因である。年齢 (Lamond et al., 2008)のほか, Activities of Daily Living (ADL), Instrumental Activities of Daily Living (IADL)など身体や活力に関する要因 (Lamond et al., 2008; van Abbema et al.,2015), 認知機能 (Lamond et al.2008)のほか, うつの疑い (Hardy et al.,2004; 石原ほか, 2013; van Abbema et al.,2015; McDermott et al., 2017), 健康度自己評価 (石原ほか, 2013), well-being (Lamond et al., 2008), Quality of Life (QOL)(van Abbema et al., 2015), 楽観性 (van Abbema et al., 2015), サクセスフルエイジング自己評価 (Lamond et al., 2008), 自己効力感 (van Abbema et al., 2015), 孤独感 (van Abbema et al., 2015)のような心理・精神的要因, 社会関係 (Lamond et al., 2008; van Abbema et al., 2015)であった。

以上を踏まえ, レジリエンスに影響を与える要因について steeling effect の観点から検討することとし, 上記の要因と, これらに無かった死の自覚に関わる要因を対象とした。

## (2) フレイルへの影響

レジリエンスは, 遺伝や健康上のリスク要因があるにもかかわらず, うまく年を取る人と, そうでない人の違いをもたらす要因である (Anstey & Dixson, 2021)。ここではフレイル予防の例を取り上げ, レジリエンスの有無による影響を検討することとした。

フレイルとは高齢期に生理的予備力が低下しストレスに対する脆弱性が高まった状態で, 生活機能障害, 要介護状態, 死亡などの転帰に陥りやすいが, しかるべき介入により戻るという可逆性を含んだ状態でもある。また身体問題のほか, 精神・心理问题, 社会的問題も含み, 多面的要素をもつ (日本老年医学会, 2016)。一方レジリエンスは生活機能のレベルの低下からの速やかな回復や, 生活機能のレベルの維持により, 逆境に対応する能力であり (Anstey & Dixson, 2021), フレイルからの回復やフレイルの予防において, 貢献は大きいと考えられる。

レジリエンスは, フレイルを構成する多面的要素との関係の報告がある。すなわち, ADL (Young et al.,2014), うつ状態 (Mehta, et al., 2008 など), 健康度自己評価 (石原ほか, 2013), 社会関係 (van Abbema et al., 2015), 認知機能 (Lamond et al., 2008)である。

定期的な運動や身体活動の継続もまたフレイルを予防するほか (Bherer et al., 2013; 松本ほか, 2019), フレイルの一要素である認知機能や脳の維持に良い効果をもたらし, 1)で説明したように, システマティック・レビューや日本における Suzuki らによるランダム化比較試験により, その効果が報告されている (Sofi et al.2011; Suzuki et al., 2013; Svantesson, 2015)。特に老化が進行する高齢期であっても, 運動による脳由来神経栄養因子の増大お

よび神経の可塑性が脳の容積に関連するという仮説は、脳の維持という点で重要である (Kramer et al., 2006; Bherer et al., 2013).

これらに加え、運動とレジリエンスは相互に影響し合うことが考えられる。運動のレジリエンスへの効果については、ピラティスによる介入 (Roh, 2016)、定期的運動 (Childs & Wit, 2014)、筋力と自己認知体力 (Neuman et al., 2022) の影響が報告されており、本研究 2-1 の横断研究の結果も含まれる。

逆にレジリエンスも運動習慣を促すだろう。開発尺度の下位概念【意識的健康管理】は運動を促すことが考えられる。しかし国民健康・栄養調査を見ると、70 歳以上の人の運動習慣は、男性は 42.7%、女性は 35.9% と半数に満たない (厚生労働省, 2019)。運動に必要性を感じ、開始、継続することは容易でなく、レジリエンスが高いことは、促進要因となると推測される。本研究ではフレイル予防において、運動のみで考えるモデル 1 と、運動のほかにレジリエンスを含んだモデル 2 の比較により、違いを検討することとした。

## 2 本研究の目的

### 1) 目的と意義

目的は、高齢期の健康関連のレジリエンス尺度の開発と関連要因の検討とした。本研究の結果は、認知症予防やフレイル予防の方法に新たな示唆を与えると考えられる。

### 2) 全体の構成

序章

1. 研究の背景 / 2. 本研究の目的

第 1 章 レジリエンス尺度の開発

第 2 章 レジリエンスの関連要因

研究 2-1 レジリエンスに影響を与える要因 / 研究 2-2 フレイルへの影響

第 3 章 総合考察

### 3) 用語の操作的定義

2 つのモデルを通じてレジリエンスは、逆境に直面した際に、抵抗・回復・適応のいずれかを通して、生活機能のレベルを維持・回復させる能力と定義した。また生活機能は、生活のための機能で、尊厳を維持して、望むことを行うための機能と定義した。これは、すなわち国際生活機能分類の掲げる心身機能・身体構造、活動や社会への参加に該当する (WHO, 2002; 2015; 2021)。

#### 4) インターネット調査, COSMIN, 倫理的配慮, 他

##### ① インターネット調査

インターネット調査にはアイブリッジ社の Freeasy を使用した。インターネット調査では、目的を達成するために、必要最小限の結果を追求する回答者の行動である satisfice が、深刻な問題となっており (三浦 & 小林, 2015), satisfice 問題に対して、調査の精度を高めるための 3 つの対策を取り入れた。1 つは、不適切回答者抽出のための質問、「この質問では最初の選択肢“そうでない”にチェックを入れてください」のような項目 2 つを挿入した。これにより、調査 A では 51 件、調査 B では 20 件、再検査では 3 件の不適格回答者を除外した。2 つ目は、調査の冒頭において、回答者に「調査の説明と誠実な回答のお願い文」を読んでもらい、同意のチェックを入れた場合にのみ、回答を進められるシステムとした。3 つ目は、アイブリッジ社 Freeasy の「不適切回答者を AI により除外してから配信するシステム」で、調査 B の時期から導入されている (尾崎 & 鈴木, 2019)。

またインターネット調査の対象者は調査への参加を自ら希望した登録者で、無作為抽出による調査とのサンプリング・バイアスは避けられないと考えられる。この点を明らかにするため、本研究の調査 A・B と全国規模の無作為抽出調査の共通項目の結果を比較し、回答分布の違いの有無を検討した。利用した国民生活基礎調査 (2022 年実施) の健康票は、国勢調査のうち後置番号 1~8 から層化無作為抽出した 5300 地区内全ての世帯および世帯員を対象としている。使用した共通項目は健康度自己評価を尋ねる項目で「あなたの現在の健康状態はいかがですか (よい, まあよい, ふつう, あまりよくない, よくないから 1 つ選択)」である。分析法は、回答選択肢のよい, まあよい, ふつうの回答者を「良い」グループ, あまりよくない, よくないを「良くない」グループとし、調査 A と国民生活基礎調査, 調査 B と国民生活基礎調査, 調査 A と調査 B の 3 パターンにおいて、 $\chi^2$  検定により差の検定を行った。有意水準は 5% とした ( $p < .05$ )。分析には Microsoft 社 office 2019 の Excel を使用した。

分析の結果、調査 A と国民生活基礎調査は  $p=0.43$ , 調査 B と国民生活基礎調査は  $p=0.00$ , 調査 A と調査 B は  $p=0.02$  となり、調査 A と国民生活基礎調査の比較では有意な差がみられなかったが、残り 2 つのパターンにおいては差がみられた。したがってインターネット調査を無作為抽出による調査と比較すると、回答分布が全く異なるとは言えないものの、結果の偏りが現れ、またインターネット調査間でも、データが違えば分布が異なる可能性があることをふまえて解釈する必要がある。

##### ② COSMIN ガイドライン

尺度の開発にあたっては、COSMIN (COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments) ガイドラインに準拠した。COSMIN は患者報告式アウ

トカム尺度 (Patient-Reported Outcome Measure: PROM) を含む健康関連尺度に関して、広い分野の専門家の合意を通じてまとめた指針である。2018年に改定され、COSMIN risk of bias checklist は尺度開発の方法論上の質の評価、COSMIN methodology for assessing the content validity of PROMs は内容的妥当性に関するチェックリストとして、提示されている。文献のレビューや評価に使用されることが主目的であるが、本研究では質的、量的研究において、一つの目安として使用した。

レジリエンスはその多義性、曖昧性が指摘され (Pangallo et al.2015)、また外来語でもある。したがって、COSMINの内容的妥当性のガイドラインを参考に、cognitive interviewを3回行った。このうち、2回目は量的調査Aのための最終40項目の決定、3回目は量的調査Bのための最終23項目の決定である (Terwee et al., 2018; Mokkink et al., 2018; 佐藤 & 土屋, 2021; 2022)。

### ③ 倫理的配慮, その他

新型コロナウイルスの蔓延があり、調査方法をインターネット調査に変えたため、開発尺度以外の尺度において、項目数の削減や選択肢の修正などを行なった。しかし尺度の因子構成、適合度、信頼性は良好であることを確認している。

調査に当たっては、人権の擁護、守秘義務、中止の自由など倫理面に十分配慮をして実施した。インターネット調査の冒頭に調査の説明を行い、同意欄にチェックを入れた場合のみ回答を進められるシステムとした。本研究は桜美林大学研究活動倫理委員会により承認されている (承認番号 15027, 2015.12.11; 承認番号 20044, 2021.6.14)。

分析には IBM 社 SPSS Statistics version 28 および Amos Version 28 を使用した。

## 引用文献

### 序章

- Abellaneda-Pérez., K., Cattaneo, G., Cabello-Toscano, M., et al. (2023) Purpose in life promotes resilience to age-related brain burden in middle-aged adults. *Alzheimer's Research & Therapy* 15(49). doi.org/10.1186/s13195-023-1198-6
- American Psychological Association. *The Road to Resilience*. <https://uncw.edu> (2023.1.10 閲覧)
- Anstey, K. J., Dixon, R. A. (2021). Resilience in midlife and aging. Edited by Schaie, K. W., Willis, W. S., Knight, B., Levy, B. R., Resnick, S. M. *Handbook of the Psychology of Aging* 9th Edition. Academic Press.
- Ashokan, A., Sivasubramanian, M., Mitra, R. (2016). Seeding Stress Resilience through Inoculation. *Neural Plasticity*. doi.org/10.1155/2016/4928081
- Baltes, P. B. (1997). On the Incomplete Architecture of Human Ontogeny; Selection, Optimization, and Compensation as Foundation of Developmental Theory. *American Psychologist*, 52(4), 366-380. doi.org/10.1037//0003-066x.52.4.366
- Barreto, P. S., Demougeut, L., Vellas, B. et al. (2018). Exercise Training for Preventing Dementia, Mild Cognitive Impairment, and Clinically Meaningful Cognitive Decline: A Systematic Review and Meta-analysis. *J of Gerontol A Bai Sci Med*, 73(11), 1504-1511. doi.org/10.1093/gerona/glx234
- Bennet, D. A., Schneider, J. A., Tang, Y. et al. (2006). The effect of social networks on the relation between Alzheimer's disease pathology and level of cognitive function in old people: a longitudinal cohort study. *Lancet Neurol*, 5, 406-12. doi:10.1016/S1474-4422(06) 70417-3
- Boyle, P. A., Buchman, A. S., Barnes, L. L., et al. (2010) Effect of a Purpose in Life on Risk of Incident Alzheimer Disease and Mild Cognitive Impairment in community - Dwelling Older Persons. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 304-310. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.208
- Bherer, L., Erickson, K. I., Liu-Ambrose, T. (2013). A Review of the Effects of Physical Activity and Exercise on Cognitive and Brain Functions in Older Adults. *Journal of Aging Research* Volume 2013. doi.org/10.1155/2013/657508
- ブリタニカジャパン株式会社. (2015). *ブリタニカ国際大百科事典*. 東京.
- Butler, R. N. (1963). The Life Review: An Interpretation of Reminiscence in the Aged. *Psychiatry*, 26, 65-76. doi.org/10.1080/00332747.1963.11023339
- Childs, E. & de Wit., H. (2014). Regular exercise is associated with emotional resilience to acute stress in healthy adults. *Frontiers in Psychology*, 1-7. doi:10.3389/fphys.2014.00161
- Conner, K. M., Davidson, J. R. T. (2003). Development of A New Resilience Scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 8, 76-82.
- エリクソン, E. H., エリクソン, J. M., キヴニック, H. Q. (1997). *老年期*. みすず書房, 東京.
- Erikson, E. H., Erikson, J. M., Kivnick, H. Q. (1986). *Vital Involvement in Old Age*. W. W. Norton Company, N.Y.

- Feder, A., Nestler, E. J., Charney, D. S. (2009). Psychobiology and molecular genetics of resilience. *Nat Rev Neurosci*, 10(6). doi:101038/nrn2649
- フランクフル, V. E. 霜山徳爾訳. (1980). 夜と霧. みすず書房, 東京. Frankl V. E. (1947). Ein Psycholog Erlebt das Konzentrationalager.
- Gooding, P. A., Hurst, A., Johnson, J., et al. (2012). Psychological resilience in young and older adults. *Int J Geriatr Psychiatry*, 27, 262-270. doi.org/10.1002/gps.2712
- Graham, E. K., James, B. D., Jackson, K. L. (2021). Associations Between Personality Traits and Cognitive Resilience in Older Adults. *Journals of Gerontology: Psychological Sciences*, 76(1), 6–19. doi:10.1093/geronb/gbaa135.
- Grotberg, E. (1995). The International Resilience Project. A guide to Promoting Resilience in Children: Strengthening the Human Spirit. Early Childhood Development: Practice and Reflections series. Bernard van Leer Foundation. [www.bibalex.org/search4dev/files/283337/115519.pdf](http://www.bibalex.org/search4dev/files/283337/115519.pdf)
- Hardy, S. E., Concato, J., Gill, T. M. (2004). Resilience of Community-Dwelling Older Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52, 257-262.
- Hayslip, J. R. B., Smith, G. C. (2012). Emerging, by Series ed. by Antonucci, T. C. Perspectives on Resilience in Adulthood and Later Life. In *Annual Review Gerontology and Geriatrics Volume32*, 93-114. Springer, New York.
- Hildon, Z., Montgomery, S. M., Blane, D., et al. (2009). Examining Resilience of Quality of Life in the Face of Health-Related and Psychosocial Adversity at Older Ages: What is “Right” About the Way We Age? *The Gerontologist*, 50(1), 36-37.
- Holling, C. S. (1996). Engineering Resilience versus Ecological Resilience. *Engineering Whithin Eciligical Constraints*. National Academy of Engineering. [books.google.co.jp](http://books.google.co.jp)
- Höltge, J., Mc Gee, S. L., Maercker, A., Thoma, M. V. (2018). A salutogenic perspective on adverse experiences: The curvilinear relationship of adversity and well-being. *European Journal of Health Psychology*, 25(2), 53-69. doi.org/10.1027/2512-8442/a000011
- Höltge, J., Mc Gee S. L., Maercker, A., et al. (2021). Steeling in Later Life: Exploring Age-Specific Effects of Varying Levels of Stress on Psychological Resilience. *The International journal of Aging and Human Development*, 92(2), 170-196.
- Infurna, F. J. (2021). Utilizing Principle of Life-Span Developmental Psychology to Study the Complexities of Resilience Across the Adult Life Span. *The Gerontologist*, 61(6), 807-818.
- 石原房子, 長田久雄. (2013). 高年齢者のレジリエンスと主観的および精神的健康との関連. *老年学雑誌*, 4, 25-34.
- Ishikawa, H., Nomura, K., Sato, M., et al. (2008). Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promotion International*, 23(3). doi: 10. 1093/heapro/dan017
- Kang, Y., Cosme, D., Pei, R., et al. Purpose in Life, Loneliness, and Protective Health Behaviors During the COVID-19 Pandemic. *Gerontologist*, 61 (6), 878–887. doi:10.1093/geront/gnab081

- Kim, E. S., Strecher, V. J., Ryff, C. D. (2014). Purpose in life and use of preventive health care services. *Psychological and Cognitive Sciences*, 111(46), 16331-16336. doi.org/10.1073/pnas.1414826111
- Knight, B. G., Gatz, M., Heller, K. (2000). Age and Emotional Response to the Northridge Earthquake: A Longitudinal Analysis. *Psychology and Ageing*, 15(4), 627-634. doi/10.1037/0882-7974.15.4.627
- 小林由美子, 杉澤秀博, 刈谷亮太, 長田久雄, 殿原慶三. (2017). レジリエンスの構成概念－高齢者を対象とした構成概念構築のための日本の論文のシステマティックレビュー－, *応用老年学*, 11(1), 36-48.
- 小林由美子, 杉澤秀博, 刈谷亮太, 長田久雄. (2018). 地域在住高齢者における健康関連の逆境に対するレジリエンスの構成概念. *老年社会科学*, 40(1), 32-41.
- 小林由美子, 杉澤秀博, 長田久雄, 刈谷亮太. (2019). 高齢期の健康関連の逆境 / ストレッサーに対するレジリエンスの概念－ Framework Analysis による英語文献の検討－. *老年学雑誌*, 9, 1-17.
- 小林由美子, 杉澤秀博, 長田久雄, 刈谷亮太, 殿原慶三, 石原房子. (2020). 地域在住高齢者の健康関連の逆境に対するレジリエンスの分析枠組みに関する質的検討. *老年学雑誌*, 10, 55-71.
- 国立環境研究所. (2015). エピジェネティクス. <http://Nies.go.jp>
- 厚生労働省. (2019). 令和元年国民健康・栄養調査, 身体状況の結果. <http://mhlw.go.jp>
- Kramer, A. F., Erickson, K. I., Colcombe, S. J. (2006). Neural Changes Associated with Training. Exercise, cognition, and the aging brain. *J Appl Physiol*, 101, 237-1242. doi:10.1152/jappphysiol.000500.2006
- Kumpfer, K. L. (1999). Factors and Processes Contributing to Resilience. *The Resilience Framework*. Edited by Glantz, M. D. & Johnson, J. L. Resilience and development, Positive Life Adaptations. Springer, 179-244, New York. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47167-1\\_9](https://link.springer.com/chapter/10.1007/0-306-47167-1_9)
- Lamond, A. J., Colin, A. D., Matthew, A., et al. (2008). Measurement and prediction of resilience among community-dwelling older women. *Journal of Psychiatric Research*, 43(2), 148-154. doi.org/10.1016%2Fj.jpsychires.2008.03.007
- Liu, R. T., (2015). A developmentally informed perspective on the relation between stress and psychopathology: When the problem with stress is that there is not enough. *J Abnorm Psychol*, 124(1), 80-92. doi:10.1037/abn0000043.
- Livingston, G., et al. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet* 2017, 390, 2673-2734. <http://hdl.handle.net/10026.1/18238>
- Manning L. K., Car, D. C., Kall, B. L. (2016). Do Higher Levels of Resilience Buffer the Deleterious Impact of Chronic Illness on Disability in Later Life? *Gerontologist*, 56(3), 514-524.
- 松本浩実, 大坂裕, 井上和興. (2019). 地域高齢者におけるフレイルの進行度と運動及び運動自己効力感の関連性について－横断的観察研究による実態調査－. *理学療法学*, 46(6). doi.org/10.15063/rigaku.11657
- McEwen, B. S., Gray, J. D., Nasca, C. (2015). Recognizing resilience: Learning from the effects of stress on the brain. *Neurobiology of Stress*, (1), 1-11. Recognizing resilience: Learning from the effects of stress on the brain.

- McDermott, K. L., McFall, G. P., Andrews, S. J. (2017). Memory Resilience to Alzheimer's Genetic Risk: Sex Effects in Predictor Profiles. *J Gerontol B Psychol Sci Soc*, 72, (6), 937–946. doi:10.1093/geronb/gbw161
- 南出康生編. (2015). *ジーニアス英和辞典第5版*. 大修館書店, 東京.
- 三浦麻子, 小林哲郎. (2015). オンライン調査モニタの Satisfice に関する実験的研究. *社会心理学研究*, 31(1), 1-12. doi.org/10.14966/jssp.31.1\_1
- Mokkink, L. B., De Vet, H. C. W., et al. (2018). COSMIN Risk of Bias checklist for systematic reviews of Patient - Reported Outcome Measures. *Quality of Life Research*, 27, 1171–1179. https://doi.org/10.1007/s11136-017-1765-4
- 村田孝次. (1989). *生涯発達心理学の課題*. 培風館, 東京.
- 仲野徹. (2014). *エビジェネティクス, 新しい生命像をえがく*. 岩波書店, 東京.
- Neumann, R. J., Ahrens K. F., B. Kollmann, B., et al. (2022). The impact of physical fitness on resilience to modern life stress and the mediating role of general self - efficacy. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 272, 679–692. doi.org/10.1007/s00406-021-01338-9
- 日本老年医学会. (2016). フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント. https://www.jpn-geriat-soc.or.jp
- 西田裕紀子. (2017). 中高年の知能の加齢変化. *老年期認知症研究会誌*, 21(10), 84-87. https://search.jamas.or.jp/link/ui/2017360013
- 長田久雄. (2002). 加齢に関する心理学的研究について. *理学療法学*, 17(3), 135-140. https://www.jstage.jst.go.jp/article/rika/17/3/17\_3\_135/\_pdf
- 長田久雄, 刈谷亮太. (2014). 加齢に伴う社会的役割および人間関係の変化と高齢者のストレス. *ストレス科学研究*, 29, 4-9. https://www.jstage.jst.go.jp/article/stresskagakukenkkyu/29/0/29\_4/\_pdf
- 小塩真司, 中谷素之, 金子一史ほか. (2002). ネガティブな出来事からの立ち直りを導く心理的特性 –精神的回復力尺度の作成–. *カウンセリング研究*, 35(1), 57-65.
- 小塩真司. (2012). レジリエンスの理論と測定, PTG 心的外傷後成長 –トラウマを超えて. 近藤卓編. 金子書房, 東京.
- Oxford Advanced Learner's Dictionary 9th edition. (2015). Oxford university press.
- Ozday, F., Johnson, DC., Dimoulas, E., et al. (2007). Social Support and Resilience to Stress. *Psychiatry (Edgmont)*. 4(5), 35–40. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2921311/
- 尾崎幸謙, 鈴木貴士. (2019). 機械学習による不適切回答者の予測. *行動計量学*, 46(2), 39-52. https://www.jstage.jst.go.jp/article/jbhmk/46/2/46\_39/\_pdf
- Pangallo, A., Zibarras, L., Lewis, R., Flaxman, P. (2015). Resilience through the lens of interactionism: a systematic review. *Psychological Assessment*, 27(1), 1-20. doi.org/10.1037/pas0000024
- Resnick, B., Galik, E., Dorsey, S., et al. (2011). Reliability and Validity Testing of the Physical Resilience Measure. *The Gerontologist*, 51(5), 643-652.
- Roh, S. Y. (2016). Effect of a 16-week Pilates exercise program on the ego resiliency and depression in elderly women. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12(5), 494-498. doi.org/10.12965/jer.1632704.352
- Rowe, J. W., Kahn, R. L. (1997). Successful Aging. *The Gerontologist*, 37(4), 433-440.

- Russo, S. J., Murrough, J. W., Han, M., et al. (2012). Neurobiology of Resilience. *Nat Neurosci.* 15(11), 1475-1484. doi:10.1038/nn.3234
- Rutter, M. (2011). The Social Ecology of Resilience. *A Handbook of Theory and Practice.* Edited by Ungar, M. doi 10.1007/978-1-4614-0586-3\_3
- Rutter, M. (2012). Resilience as a dynamic concept. *Development and Psychopathology,* 24, 335-344. doi:10.1017/S0954579412000028
- Rutten, B. P. F., Hammel, C., Geschwind, N., et al. (2013). Resilience in mental health: linking psychological and neurobiological perspectives. *Acta Psychiatrica Scandinavica,* 128(1), 2-20. doi: 10.1111/acps.12095
- Ryff, C. D., Friedman, E. M., Morozink, J. A., et al. (2012). Psychological Resilience in Adulthood and later Life Implications for Health. *Emerging Perspectives on Resilience in Adulthood and Later Life.* Edited by Hayslip Jr. B, Smith GC, Series Edited by Antonucci, T. C. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics,* 32, 73-92, Springer, New York.
- 佐藤秀樹, 土屋政雄. (2021). 日本語版 COSMIN Risk of Bias checklist. *cosmin.nl*
- 佐藤秀樹, 土屋政雄. (2022). 尺度研究における COSMIN ガイドラインの動向, *認知行動療法研究,* 48(2), 123-134. doi:10.24468/jjbct.21-005
- 佐藤眞一. (2006). *結晶知能革命.* 小学館, 東京.
- Schaie, K. W. (2021). History of adult cognitive aging research. Edited by Schaie, K. W., Willis, W. S., Knight, B., Levy, B. R., Resnick, S. M. *Handbook of the Psychology of Aging* 9th Edition. editor-in chief, Birren J. Academic Press.
- Siltanen, S., Tourunen, A., Saajanaho, M. et al. (2021) . Psychological resilience and active aging among older people with mobility limitations. *European Journal of Ageing,* 18, 65-74. doi.org/10.12965/jer.1632704.352
- Silverman, M. N., & Patricia A. Deuster, P. A. (2014). Biological mechanisms underlying the role of physical fitness in health and resilience. *Interface Focus* 4, 20140040. doi.org/10.1098/rsfs.2014.0040
- Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., et al. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the Ability to Bounce Back. *International Journal of Behavioral Medicine,* 15, 194-200. doi: 10.1080/10705500802222972
- Snowdon, D. A. (1997). Aging and Alzheimer's Disease: Lessons from the Nun Study. *The Gerontologist,* 37(2), 150-156.
- スノウドン, D. 著, 藤井留美訳. (2004). *100歳の美しい脳.* DHC. 東京. Snowdon D. (2001). *Aging with Grace.* Grail Ross Literacy Agency.
- Sofi, F., Valecchi, D., Bacci, D., et al. (2011). Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studied. *Journal internal medicine,* 269, 107-117. doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x
- Sørensen, k., Van den Broucke, S., Fullam, J. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health,* 12. <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/80>
- Southwick, S. M., Vythilingam. M., Charney, D. S. (2005). The psychobiology of depression and resilience to stress: implications for prevention and treatment. *Annual*

- review of clinical psychology, 1, 255-291. doi:10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143948
- Spielman, R. M., Jenkins, W. J., Lovvett, M. D. (2020). Psychology 2e. Rice University. <https://openstax.org/details/books/psychology-2e>
- Staudinger, U. M., Marsiske, M., Baltes, P. B. (1995). Resilience and Reserve Capacity in Later Adulthood: Potentials and Limits of Development across the Life Span. Edited by Cicchetti, D., & Cohen, D. J. *Developmental Psychopathology*, vol: Risk, Disorder, and adaptation, 2, 801-847. New York: Wiley.
- Stern, Y., Barnes, C. A., Grady, C., et al. (2019). Brain Reserve, Cognitive Reserve, Compensation, and Maintenance: Operationalization, Validity, and Mechanisms of Cognitive Resilience. *Neurobiol Aging*, 83, 124–129. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2019.03.022
- Stern, Y., Albert, M., Barnes, C.A., et al. (2023). A framework for concepts of reserve and resilience in aging. *Neurobiology of Aging*, 124, 100-103. doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2022.10.015
- Stine-Morrow, E. A. L., Chui, H. (2012). Cognitive Resilience in Adulthood. *Emerging Perspectives on Resilience in Adulthood and Later Life*. Edited by Hayslip, J. R. B., Smith, G. C., Series ed. by Antonucci TC, *Annual Review Gerontology and Geriatrics*, Volume32, 93-114. Springer, New York.
- Strehler, B., Mildvan, AS. (1960). General Theory of Mortality and Aging. *Science*, 132, 14-21.
- Sugisawa H, Liang J, Liu X (1994). Social Networks, Social Support, and Mortality among Older People in Japan. *The Journals of Gerontology*, 49(1)B, 3-13
- Suzuki, T., Shimada, H., Makizako, H., et al., (2013). A Randomized Controlled Trial of Multicomponent Exercise in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *PLOS one*, 8(4). <https://journals.plos.org>
- 鈴木隆雄. (2019). 超高齢社会のリアル. 大修館書店, 東京.
- Svantesson, U., Jones, J., Wolbert, K., et al. (2015). Impact of Physical Activity on the Self-Perceived Quality of Life in Non-Frail Older Adults. *J Clin Med Res*, 7(8), 585-593. doi.org/10.14740/jocmr2021w.
- 高橋恵子, 波多野誼余夫. (1994). 生涯発達の心理学. 岩波書店, 東京.
- 田村亮. (2011). 亀の甲より年の功. [http://kokoro.kyoto-u.ac.jp/jp/kokorogaku/2011/12/post\\_26.html](http://kokoro.kyoto-u.ac.jp/jp/kokorogaku/2011/12/post_26.html)
- 高橋作太郎, 笠原守, 東信行編. (2015). リーダーズ英和辞典第3版. 研究社. 東京.
- Terwee, C. B., Prinsen, C. A. C., Chiarotto A., et al. (2018). COSMIN methodology for assessing the content validity of PROMs User manual version 1.0. [cosmin.nl](http://cosmin.nl)
- 長寿科学振興財団. (2019). 老化とは何か. 健康長寿ネット. [tyojyu.or.jp](http://tyojyu.or.jp)
- 長寿科学振興財団. (2022). 高齢者の身体的特徴. 健康長寿ネット. [tyojyu.or.jp](http://tyojyu.or.jp)
- van Abbema, R., Bielderma, A., De Greef, M., et al. (2015). *B. Journal of Advanced Nursing*, 71(9), 2208-19.
- Varadham, R., Seplaki, C. S., Xue, Q. L, et al. (2008). Stimulus-resilience paradigm for loss of resilience in homeostatic regulation associates with frailty. *Mech Ageing*, 129(11), 666-670. doi: 10.1016/j-mad.2008.09.013.

- Wagnild, G. M. & Young, H. M. (1993). Development and Psychometric Evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.
- ウォーカー B, ソルト D. (2016). レジリエンス思考. みすず書房, 東京. Walker B, Salt D. (2006). *Resilience Thinking*. Island press, Washington, DC.
- Whitson, H., Duan-Porter, W., Schmader KE, et al. (2015). Physical resilience in Older Adults : Systematic Review and Development of Emerging Construct. *The Journals of Gerontology*, 71A (4), 89-495.
- Windle, G., Markland, D. A., Woods, R. T. (2008). Examinations of a theoretical model of psychological resilience in older age. *Aging & Mental Health*, 12(3), 285-292. doi:10.1080/13607860802120763
- World Health Organization. (2002). Towards a Common Language for Functioning, Disability and Health; ICF. <http://www.who.int/classifications/icf/training/icfbeginnersguide.pdf> (2016.7.31 閲覧).
- World Health Organization. (2015). World report on ageing and health. <http://apps.who.int>
- World Health Organization. (2021). Framework for countries to achieve an integrated continuum of long-term care. <http://apps.who.int>
- Worthy, D. A., Gorlick, M. A., Pacheco, J. L. et al. (2011). With age comes wisdom: decision making in younger and older adults. *Psychol Sci*, 22(11), 1375-80. doi: 10.1177/0956797611420301.
- 山口一. (2013). 中高年レジリエンス尺度(MO-RS)作成の試みー精神障害者の家族を対象にー. *桜美林大学心理学研究*, 4.
- Yang Y., Wen., M. (2014). Psychological Resilience and the Onset of Activity of Daily Living Disability Among Older Adults in China. A Nationwide Longitudinal Analysis. *The Journals of Gerontology*, 70B(3), 470-480.

表 J-1 レジリエンス研究の沿革

① 成人期までのレジリエンス研究 (尺度や構成概念を中心に)	
著者, 発表年	要点
Grotberg, 1995	子ども(0歳~11歳)を対象としたレジリエンスの枠組みを開発.
Kumpfer, 1999	レジリエンス要因として, スピリチュアリティ(意欲, 人生の目的, 忍耐), 認知能力(アカデミック・スキル, 計画スキル, 問題解決), 行動/社会的スキル(ライフスキル, コミュニケーション・スキル), 情緒の安定(感情スキル, 共感, ユーモア), 身体的 well-being(健康, 身体能力)をあげた. 主に子どもを対象としたレジリエンスの要因とプロセスに関する総論.
Connor & Davidson, 2003	レジリエンスはストレスコーピング能力の尺度として定量化が可能で, 不安, うつ, ストレスへの反応の治療の目標となる可能性がある. Connor - Davidson Resilience Scale を開発.
Rutter, 2012	レジリエンスは同じようなレベルの逆境を経験しても, ある人々は他の人々よりも良い結果を得るというエビデンスに基づいた推論. 多くの引用を含めた総論.
② 高齢期を対象としたレジリエンス研究	
著者, 発表年	要点
Wagnild & Young, 1993	レジリエンスは, ストレスのネガティブな影響を緩和し, 適応を促進するポジティブなパーソナリティ. 心理社会的適応に着眼し, Resilience Scale を開発.
Staudinger et al., 1993; Baltes et al., 1997	資源は, 子どもの時は成長に, 大人になると維持と回復(レジリエンス)に, 高齢になると損失の調整や管理に向けられる(Baltes et al., 1997). レジリエンスは, ストレッサーに直面した際, 通常レベルの適応の維持や回復を行う潜在力. 予備力とは, 内的(例:認知能力), 外的(例:ソーシャルネットワーク)な資源で, 加齢とともに成長よりもレジリエンスに配分されるようになる(Staudinger et al., 1993). 多くの引用を含めた総論.
Rowe & Kahn., 1997	Successful Aging に関する総説において, ストレスフルな出来事から回復する際の回復の速さと完全さに着眼しレジリエンスを提起.
Hardy et al., 2004	レジリエンスは, ストレスフル・ライフイベントへの反応ととらえた. 出来事に対する長期のポジティブな結果, 長期のネガティブな結果, 迅速な回復などの質問によるレジリエンス尺度を使用し, うつ状態などの関連要因を報告した横断研究.
Windle et al., 2008	高齢期の心理的レジリエンスを, 自尊心, 人格的能力, 対人関係コントロールからなる包括的概念と捉え, 2次分析により尺度を開発.
Resnick et al., 2011	身体のレジリエンスは, 高齢期の喪失や疾患に直面した際, 機能の回復や最適化をはかる能力. Physical Resilience Measure を開発.
Ryff et al., 2012	心理的レジリエンスは, 課題に直面しても心理的 well-being を維持あるいは回復する能力. レジリエンスを, 健康, 生物学的システム, 予防との関連において検討. 総説.
Stine-Morrow, 2012	認知のレジリエンスは, 生涯を通じて蓄積された資源が, 後年の認知機能に対する脅威を緩衝する多角的なプロセス. 認知のレジリエンスに関する総説
山口, 2013	レジリエンスは, 逆境を克服して成長する過程, 能力, 結果で, 中高年期の否定的な出来事に上手に対処し, 経験を活かして残り少ない人生を豊かに過ごすための要因. 精神障がい者の家族を対象に中高年レジリエンス尺度を開発.
Yang & Wen, 2014	心理的レジリエンスは, サクセスフルに, ポジティブに心理社会的調整を行う. 縦断的データを分析し, 特に前期高齢者ではレジリエンスは ADL の維持に影響すると報告.
Pangallo et al., 2015	レジリエンスは, ヒトと環境の相互作用から生じる現象で(Rutter, 2006), 生来的なものではない. 成人のレジリエンス尺度の操作的定義などに関するシステマティック・レビュー.
WHO, 2015	レジリエンスとは, 逆境に直面した際に, 抵抗・回復・適応を通して, 生活機能のレベルを維持あるいは改善する能力. いつの時点でも, ヒトは自分では利用していない生活機能の予備力を持ち, 予備力はレジリエンスに寄与する可能性がある. Healthy Ageing に関する報告.
Whitson et al., 2016	身体のレジリエンスは, 健康上のストレスにより起こる機能的な低下に対して, 抵抗や回復を行うヒトの能力を決定する特徴で, 生理的予備力が関連する. システマティックレビューを経て, ヒト全体レベルの身体のレジリエンスの仮説を提示.
Manning et al., 2016	縦断調査のデータを分析し, レジリエンスは ADL, IADL, 慢性疾患の後遺障害に影響すると報告.
Siltanen et al., 2021	75, 80, 85 歳の地域高齢者を対象とした調査の結果から, 移動の障害が初期段階の場合, 日常生活における障害の負の部分でレジリエンスが緩和する可能性があるが, 重度の歩行制限を補うには不十分であると推測.
Anstey & Dixon, 2021	レジリエンスは, 以前の機能レベルの維持や迅速な回復により, 逆境に対応する能力. 遺伝や健康上のリスク要因があるにも関わらず, うまく歳をとってゆく高齢者に着目. 精神健康のレジリエンスはライフコース全般に通じるのに対し, 加齢におけるレジリエンスは健康や機能という特定の領域に焦点を当てる. 高齢期の逆境は, 機能の喪失や障害の原因となる生物学的システムの低下により起こる. Handbook of the Psychology of Aging の 2021 年版に取られたレジリエンスに関する総説.
Stern et al. 2023	未整理であった加齢における予備力やレジリエンスに関して, 数回のワークショップを経た後, 枠組みを発表.

ADL: Activities of Daily Living, IADL: Instrumental

表 J-2 レジリエンスの概念枠組み

著者, 発表年	特徴
Grotberg, 1995;	レジリエンスとは、逆境に立ち向かい、克服し、強められ、変化してゆく人間の能力。誰もが逆境に直面し、誰一人として免れることはない。子ども(0歳~11歳)を対象に開発。レジリエンスの資源は、内的な強さである“I AM”, 社会的スキルである“I CAN”, 外部サポートや資源である“I HAVE”。
Smith et al., 2008	これまでのレジリエンス尺度ではレジリエンスを促進する可能性のある特性や資源を評価していたが、言葉の本来の意味に戻り、レジリエンスは、ストレスから立ち直る能力あるいは回復力と捉えた。開発した Brief Resilience 尺度の項目では迅速を重視。
Pangallo et al., 2015	レジリエンスは、個人と環境の相互作用から生じる現象。成人以上が対象。レジリエンスの構成要素は、脅威をもたらした逆境(先行要因)、適応を促進するヒトと環境(資源)、発達段階に関連する前向きな適応あるいは調整(結果)。システマティック・レビューにより、レジリエンス尺度の操作的定義などを検討する際に使用した枠組み。
Stern et al., 2023	加齢における予備力とレジリエンスに関する枠組み。〈cognitive reserve; CR〉とは、ライフコースに関連した脳の変化や脳損傷・疾患の程度を考慮すると、予想以上の認知的パフォーマンスを可能にする脳の特性、〈brain maintenance; BM〉とは、高齢になっても認知機能が維持される要因として、神経資源の変化や神経病理学的な変化が経時的に相対的にないこと、〈brain reserve; BR〉は、任意の時点における脳の神経生物学的状態(ニューロン数、シナプス数など)の3つの枠組みを提示。レジリエンスは、加齢や疾病があるなかでも認知や機能を維持する脳の能力に関するあらゆる概念を包括する一般用語と定義、次の具体的な3つの概念を定義した。

表 J-3 レジリエンスの資源に関わる先行研究の要点

認知の予備力の維持・改善	
著者, 発表年	要点
Boyle et al.2010	Rush Memory and Aging Project において, 人生の目的に着目, ベースラインにおける人生の目的得点が高いとアルツハイマー型認知症と軽度認知障害の発症リスクが低い(AD: $p<.001$ ; MCI: $p=.02$ ).
Bennet et al., 2006	Rush Memory and Aging Project において, 社会的ネットワークに着目, 死後の脳の剖検によるアルツハイマーの病態と, 死亡直前の認知機能レベルのギャップに社会的ネットワークの大きさが関係するかどうかを調査( $n=89$ , 認知症でない人), 従属変数を総合的認知機能とした重回帰分析の結果, 社会的ネットワークの大きさ単独では有意でなかったが, 総合的病態とネットワークの大きさの交互作用 ( $p=0.016$ )と, 神経原繊維変化と社会的ネットワークの大きさの交互作用 ( $p=0.001$ ) に有意な効果が見られた.
Snowdon, 1997; スノウドン, 2004	修道女を対象として行われたナンスタディ. シスター・メアリーは, 低学歴であるが死亡の1年未満の101歳の時のMMSEは27点で(正常範囲は24~30点), また8つの認知機能検査の実測値全てにおいて, 死亡した他のシスター117人の得点に基づいた予測値(検査から死亡までの日数, 年齢, 教育年数で調整)を大きく上回った. しかし死亡後の神経病理学的解剖では, 神経原繊維変化と老人斑が多く見られた(Snowdon, 1997). シスターたちの病態と認知機能検査のギャップを説明する要因として, 前向きな人生観と強い信仰心からなる深い精神性, コミュニティの力を挙げている(スノウドン, 2004).
Abelana-Perez et al., 2023	中年期において, 人生の目的が高いと脳の白質病変に対するレジリエンスが促進されるか, Sternらのcognitive reserveの枠組みを使用して研究. Barcelona Brain Health Initiative コホートのサブグループ (平均年齢 $53.71 \pm 6.9$ 歳, 女性, $n=303$ ). 実行機能と白質病変の関連において, 人生の目的高群(HP群)と低群(LP群)の傾きが有意に異なった. LP群では白質病変が大きいほど実行機能と負の相関があった ( $p<0.001$ ) が, HP群ではそうではなかった( $p=0.243$ )などを報告.
身体活動の効果	
著者, 発表年	要点
レジリエンスへの効果	
Southwick et al., 2005	心理社会的要因と神経生物学的要因の関連に関する総論の中で, 能動的対処の実践例として有酸素運動を示す. 急性, 慢性のストレスでは, 海馬における神経栄養因子の発現が減少し, うつ状態の一因となる可能性があるが, 運動は海馬における神経栄養因子の遺伝子発現を増加させ, その後のニューロン構造の強化とシナプス伝達の促進によって臨床症状を改善するという仮説を紹介.
Silverman et al., 2014	自発的な身体活動あるいは定期的な運動を通して達成された体力は, レジリエンスをもたらす. その生物学的経路は, ストレス及びストレス関連疾患に対する緩衝効果, 身体的・心理的ストレスに対する神経内分泌および生理的な反応, 抗炎症状態の促進, 神経の可塑性の高まり, 成長因子の発現.
Childs & de Wit, 2014	週に1回以上の運動者と非運動実施者の間で, 急性の心理社会的ストレステストに対する心理生理学的反応を比較. 運動実施者は非運動実施者に比べて, ストレス後の高揚感と友情の低下が有意に少なかった( $p<.01$ )( $n=111, 22.1 \pm 0.4$ 歳).
Neumann et al., 2022	身体活動や体力が将来のレジリエンスを高めるかについて, The Longitudinal Resilience Assessment (LORA) study (18~50歳, $n=431$ , 9ヶ月間)において研究. 筋力と自己認知体力はレジリエンスが低いことに有意に負の影響があった
高齢期における効果	
Svantesson et al., 2015	フレイルでない高齢者の身体活動の効果に関するシステマティック・レビュー. 身体活動は, 安静時を上回るエネルギー消費をもたらす骨格筋によるあらゆる活動で, 運動, 日常生活, 職業, 余暇など構造的・非構造的な活動と定義. 身体活動は, 認知能力の向上, 予測可能な慢性疾患の減少, 筋機能の改善, 転倒恐怖の減少, QOLの向上, 医療費の削減との間に, 有意な正の相関がある.
Roh, 2016	16週間のピラティス運動プログラムは, 高齢女性において, エゴ・レジリエンシオの全下位因子の改善(自信 $p<.001$ , コミュニケーション $p<.01$ , 楽観性 $p<.05$ , 怒りのコントロール $p<.001$ )とうつ状態の低下( $p<.001$ )に有意に影響を与えた ( $n=148, 66.3 \pm 4.29$ 歳).

表 J-3 レジリエンスの資源に関わる先行研究の要点 (表の続き)

著者, 発表年	要点
<b>脳・認知機能に対する効果</b>	
Kramer et al., 2008	脳と認知に対する運動の効果に関する文献のレビュー。運動や身体活動に関するヒトの疫学研究や、フィットネストレーニングと認知や認知症に関するランダム化介入研究が増えている。動物実験からは分子・細胞・行動レベルの報告があり、若くても高齢でも運動トレーニングが神経認知機能を向上させる。高齢者でも運動により認知や脳の可塑性は維持され、高齢者は運動から得るものが多い。
Sofi et al., 2010	認知症でない高齢者の身体活動と認知機能の低下に関して、前向き研究のメタ分析。高レベルの身体活動は、認知機能を有意に保護的(HR: 0.62, 95%CI[0.54, 0.70], p<.00001), 低-中レベルの身体活動も保護的(HR: 0.65, 95%CI[0.57, 0.75], p<.00001) だった。
Bherer et al., 2013	高齢期における運動や身体活動が認知機能および脳機能に効果があることに関する総説。運動は加齢に伴う認知機能の低下や神経変性疾患を予防するための有望な非薬物的介入。フレイルの予防効果もある。運動と関係する神経生物学的メカニズムについて、超分子レベルでは、血管新生、海馬における神経新生、神経細胞の増殖、シナプス形成、これらを誘発する分子レベルのメカニズムは、脳由来神経栄養因子(BDNF)などの分子成長因子の変化、インスリン様成長因子 1(IGF-1)の増加など、最近、運動による BDNF の増加が海馬の容積の増加と関連するという報告がされた。
Suzuki et al., 2013	多面的運動プログラムを6ヶ月間継続したランダム化比較試験(n=100, 平均年齢75歳)。MCI 高齢者では、認知テストと脳の萎縮に対し、グループ×時間の交互作用効果は見られなかったが、サブ分析の健忘型 MCI グループの MMSE(p=.04), 論理記憶テスト(p=.04), 脳の皮質全体の萎縮の低下(p<.05)において、グループ×時間の交互作用効果が見られた。介入前の総コレステロールレベルが低いことは論理記憶(p=.05), BDNF が高いことは総合的認知機能の改善に関連(p=.05)。
Barreto et al., 2018	認知症でない高齢者の認知症、軽度認知障害、その他臨床的に意味のある認知機能の低下に対する長期の運動の影響について、システマティック・レビューとメタアナリシスを実施。メタアナリシスの結果、上記の疾病の発症リスクの低減に対する運動の有意な影響は見出せなかった。
<b>精神的健康領域における心理社会的要因と生物学的背景</b>	
著者, 発表年	要点
Ozbay et al., 2007	ソーシャルサポートは、視床下部-下垂体-副腎皮質系、ノルアドレナリン系、オキシトシン経路を介して、遺伝的・環境的脆弱性を緩和し、ストレスに対するレジリエンスをもたらす可能性がある。総説。
Feder et al., 2009	レジリエンスの心理社会的要因と神経生物学背景に関する総説。心理社会的要因には、恐怖への直面と積極的対処(運動も含む)、楽観主義とポジティブな感情、認知的再評価、社会的コンピテンスとソーシャルサポート、人生の目的・信念・意味・スピリチュアリティ。生物学的背景には、視床下部-下垂体-副腎軸、ノルアドレナリン作動システム、セロトニンとドーパミン系、神経ペプチド、脳由来神経栄養因子などが関与。これらの機能、バランス、相互作用の違いが、個人差の根拠にあると仮定。
Rutten, 2013	MEDLINE, EMBASE, PSYCHINF を使用した文献検討により、ヒトおよび動物の精神的健康に関わるレジリエンスについて、心理学と神経生物学の知見の統合を試みた。経路を明確にするのは依然として困難。レジリエンスの構成要素として、安心のある愛着、ポジティブ感情の経験、人生の目的をもつこと、これらの構成要素の神経生物学的背景として、神経回路、遺伝と環境の相互作用、経験に依存した可塑性を仮定。
<b>意識的健康管理</b>	
著者, 発表年	要点
Sorensen et al.2012	システマティック・レビューと内容分析により、ヘルスリテラシーの統合的な定義と概念枠組みを開発。医療、疾病予防、健康増進の3領域と、情報へのアクセス、理解、評価、適用の4つの次元を組み合わせた統合的概念モデル。
<b>人生の目的と健康行動</b>	
著者, 発表年	要点
Kim et al., 2014	人生の目的と予防医療サービスの利用について、Health and Retirement Study のサブグループを6年間追跡(n=7189, 50歳以上)。人生の目的が高いほど、コレステロール値検査、大腸内視鏡検査、マンモグラフィ検査、子宮頸がん細胞診、前立腺検査を受ける可能性が高く、入院日数は減少した。
Kang et al.2021	人生の目的が高いと、COVID-19 の予防の意図が強く(p < 0.001), 孤独感はパンデミックの前とパンデミック中の両方において弱かった(p < .001), (n=517, 平均 37.71 歳, SD=11.30, 19~73 歳)。

表 J-3 レジリエンスの資源に関わる先行研究の要点 (表の続き)

死の認識	
著者, 発表年	要点
Butler, 1963	高齢期に自然に起こるライフレビューをきっかけに過去を再統合することが, 死の受容につながる. ライフレビューに関する総論.
フランクル, 1980	アウシュビッツ強制収容所における経験から, 死と隣り合わせになっても, 自分を必要とする人や, 自分が人生から期待されていることに考えをめぐらせ, 生きる意味や目的を探し出して, 自分の未来を信じることに生存につながる. 著書『夜と霧』より.
エリクソンほか, 1997	80代29人の高齢者へのインタビューをもとにまとめた総論. 高齢者は, 死の認識のような「絶望」の感覚を, 人生の「統合」との間でバランスをとりながら認めている.
高齢期特有の能力	
著者, 発表年	要点
Worthy et al.,2011; 田村亮, 2011	高齢者と若年者の意思決定課題に対するアプローチの方法が異なるか検討. 最も高い報酬を与える選択肢の効率的な識別が重要な課題では, 若年者の方が成績が良く, 高齢者より有意に高いポイントを獲得. 選択が今後の獲得ポイントに影響を与えるという報酬の構造の理解が重要な課題では, 若者は具体的な仮説を立てるのが遅かったため, 成績が悪かった. 高齢者は報酬環境に適応的に対応し, 各選択肢の長所と短所を適切に比較検討した.
Gooding et al.,2012	高齢者と若年成人のレジリエンスの違いを検討. ソーシャルサポート, 感情調整力, 問題解決を構成概念とするレジリエンス尺度を使用. 多変量分散分析の結果, 高齢者では感情調節力( $p<0.0001$ )と問題解決( $p<0.0001$ ), 若年成人ではソーシャルサポート( $p<0.05$ )が有意に高かった.

HR: hazard ratio. CI: confidence interval. BDNF: brain-derived neurotrophic factor. IGF-1: insulin-like growth factor-1. MCI: mild cognitive impairment. MMSE: mini-mental state examination. SD: standard deviation.

## 第1章 研究1 レジリエンス尺度の開発

### 1 目的

本研究の目的は、高齢者の健康関連レジリエンス尺度を開発することだった。調査 A では心理社会モデルとリザーブ・モデルの適合度の比較により最適モデルを選択し、調査 B ではモデルの適合度の改善、さらに尺度の妥当性と信頼性の検討を行った。

### 2 方法

#### 調査 A

##### 1) 対象者

調査対象者の条件は、日本全国の 70 歳以上の男女 (人口構成比に準じ女性 60%) とし、400 ケースを回収した。サンプルサイズは COSMIN に準拠した (Mokkink et al., 2018; 佐藤 & 土屋, 2022)。

##### 2) 調査項目

開発尺度の項目は、心理社会モデル、リザーブ・モデルの構成概念を踏まえ、既存のレジリエンス尺度の項目を参考に、まず 38 項目を作成した (Wagnild & Young, 1993; Connor & Davidson, 2003; Hardy, et al., 2004; Windle et al., 2008; Resnick et al., 2011 など)。その後 cognitive interview を通じて、項目の削除、追加、修正を行なったのち、最終的に決定した 40 の候補項目を調査 A に使用した。

教示文では「現在のあなたの暮らしぶりについてお答えください」と依頼し、各項目は質問形の質問文により尋ね、回答選択肢は、否定回答 2 件、肯定回答 2 件の合計 4 件で、中央の 2 件には「どちらかといえば……」を加えた。例えば「日ごろ、うれしかったことを誰かに話していますか」という質問に対し、「話していない」「どちらかといえば話していない」「どちらかといえば話している」「話している」という選択肢を準備した。回答に 1 点～4 点を割り当て、得点が高いほどレジリエンスが高いと判断する。下位尺度全部を合計した尺度としても、下位尺度単独でも使用することができる (Mokkink et al., 2018)。

フレイルは簡易版フレイル尺度を使用した。体重減少、歩行速度が遅くなったなどの質問に、「はい」「いいえ」で回答するものだった。逆転項目を処理し、「はい」を1点として合計し、合計点が0点はロバスト、1~2点はプレ・フレイル、3点以上はフレイルと判断した (Yamada & Arai, 2015)。

健康度自己評価は「あなたの現在の健康状態はいかがですか」という質問に5件法により尋ね、「よい」「まあよい」「ふつう」を良いグループ、「あまりよくない」「よくない」を良くないグループに分けた。

教育年数は、最終卒業学校について尋ね、「小学校・中学校」「高等学校・旧制中学」「専門学校」「短大・高専」「大学」「大学院」という選択肢を用意した。

世帯人数は1人から3人以上の人数により尋ね、「1人」の1人暮らしグループと、「2人」「3人以上」の2人以上グループ分けた。配偶者については、「配偶者あり」「未婚」「死別」「離別」という選択肢を用意し、「配偶者あり」を配偶者ありグループ、その他を配偶者なしグループとした。居住形態、性別、年齢は調査会社情報を使用した。

### 3) 調査方法と分析

400人の回答を回収後、不適切回答者を除外して適格者を決定し、対象者の特徴をまとめた。各項目において、得点分布が正規分布に近いか、および記述統計量、平均点の性差および前期・後期高齢者の差、項目間の相関、極端な外れ値や異常値、天井、床効果を検討した。

次に心理社会モデルとリザーブ・モデルについて、共分散構造分析による確証的因子分析を行った。項目の選定においては、概ね因子負荷量 0.35 以上を採用した。その際、各因子の構成概念の包括性を保つよう配慮した (Terwee et al., 2018; 佐藤 & 土屋, 2022)。レジリエンスは理論的構成概念により成り立っているため (小塩, 2012)、構成概念と項目を突合せることが重要である。これに関して COSMIN ガイドラインでは、内容的妥当性の3つの要点、構成概念に対する項目の包括性と関連性、項目のわかりやすさを挙げている。これに従い、すでに cognitive interview の時から、項目と構成概念を洗練させてきた。

モデルの評価は、適合度指標および、標準化係数と相関係数により行った。適合度指標の判断基準は、Akaike's information criterion (AIC)はモデルの比較において数値の低い方がより適していると判断、Goodness of fit index (GFI)と Comparative fit index (CFI)は 0.95 前後以上、Adjusted goodness of fit index (AGFI)は 0.9 以上、Root mean square error of approximation (RMSEA)は 0.05 以下とした (山本 & 小野寺, 2002; 豊田, 2007; 狩野 & 三浦, 2007)。 $\chi^2$ 検定による有意確率については、問題が指摘され、現在主として上記の一連の適合度指標が利用されていることから、参考までに記した (豊田, 2003)。パス係数の値と有意であるか、各因子間の相関の値と有意であるかも確認した (豊田, 2007)。また内

の一貫性を見るため、クロンバックの $\alpha$ 係数を全体と下位因子において算出し、概ね 0.7 以上なら良い(鎌原ほか, 2013), 0.8 以上なら非常に高い(市村, 2017)という判断基準を用いた。統計学的有意水準は 5%とした。

## 調査 B

### 1) 対象者

調査 B の対象者は、調査 A の参加者を除外した新たな 400 人とした。選定の条件は調査 A と同様だった。再検査は 50 人とした。調査 B 参加者の中から系統抽出法により選んだ 100 人に送信し、回答者数が 50 人に達した時点で打ち切りとした。

### 2) 調査項目

健康関連レジリエンス尺度候補項目は、調査 A で決定した 17 項目のほか、適合度改善のために新たに 6 項目を加えた合計 23 項目について、再度の cognitive interview を行い、23 の候補項目が決定した。

妥当性検討のための外的変数は、年の功以外は、オリジナル版において妥当性、信頼性が確保されている。これらの尺度は、新型コロナウイルス感染症の蔓延により質問紙調査からインターネット調査に変えて、項目数に限界が生じ、項目の削減や選択肢の修正などを行なった。しかし因子構成、適合度、信頼性は良好であることを確認している。

併存的妥当性検討には、成人を対象に開発された既存のレジリエンス尺度を使用した。コナー=デビットソンレジリエンス尺度日本語版は 1 元尺度であるが(伊藤ほか, 2010), 原版の各 5 因子から 1 項目ずつ計 5 項目を選択し(Connor & Davidson, 2003), 「全くあてはまらない」から「ほとんどいつもあてはまる」までの 5 件法で尋ね、合計点を 1 元尺度とした。

レジリエンス尺度日本語版からは高齢者に適すると考えられる 6 項目を選択し(Nishi et al., 2010), 「まったくあてはまらない」から「とてもあてはまる」までの 7 件法で尋ね、合計点を 1 元尺度とした。

中高年レジリエンス尺度は 3 因子構成を確保できるよう各因子から 3 項目ずつ 9 項目を選び、「そのとおりだ」「まあそうだ」「いくらか」「まったく」違うの 4 件法で尋ねた(山口, 2013)。3 つの尺度とも合計得点が高いほどレジリエンスが高いと判断する。

収束的妥当性検討に使用した外的変数は次の通りだった。活動能力は生活機能のレベルの低下からの速やかな回復に関連すると考えられ、JST 版活動能力指標(Japan Science and Technology: JST)により測定した(Iwasa et al., 2018)。新機器利用、情報収集、生活マ

ネジメント、社会参加の各構成概念から3項目ずつを選択し、「はい」「いいえ」の回答の「はい」の場合を1点とした。確証的因子分析により尺度構成を検討した結果、1項目を削除して良好な適合度を確保した。

Ryffらがレジリエンスを心理的 well-being の維持や回復であると述べていることを参考に (Ryff et al., 2012), 心理的 well-being は生活機能のレベルの維持に関わると捉えた。西田による心理的 well-being 尺度は Ryff らの心理的 Well-being の6つの構成概念、人格的成長、人生における目的、自律性、自己受容、環境制御力、積極的な他者関係に基づき開発されている (Ryff et al., 1995; 西田, 2000)。各構成概念から4項目ずつ選択し、「全くあてはまらない」から「非常にあてはまる」の6件法で尋ねた。合計点が高いほど心理的 Well-being が高い。各構成概念から1項目を削除した結果、良好な適合度を得た。

人生の統合は、エリクソンの発達課題尺度日本語版の第6段階老年期から3項目を選び (下仲ほか, 2000), 「全くあてはまらない」から「非常にあてはまる」までの7件法で尋ね、合計点を1元尺度とした。

死の認識は、平井らの死生観尺度の下位概念、死の回避から3項目を選択し (平井ほか, 2000), 「まったくあてはまらない」から「とてもあてはまる」までの7件法で尋ね、合計点を1元尺度とした。合計点が高いほど死を回避する傾向にある。

ネットワークの大きさは日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版により測定した。家族と友人関係に関し、選択肢はサポートをもらえると思われる人数である。合計点が高いほどソーシャルネットワークが大きいと判断する (栗本ほか, 2011)。

ヘルスリテラシーの測定には伝達的・批判的ヘルスリテラシー尺度を使用した。患者でなく一般市民のヘルスリテラシーを訪ねる5項目から成り、「全くそう思わない」から「強くそう思う」の5件法で尋ねる1元尺度である (Ishikawa et al., 2008)。

【経験知】の外的変数として1項目「年の功」を作成した。村田は、若い人とは別の面の知的な進歩、総合的判断力、直感はいわゆる「年の功」であると述べている (村田, 1989)。「自分の考えや行動が年の功 (とこのこう) だと考えることがある」という質問に「全くあてはまらない」から「非常にあてはまる」の6件法で尋ねた。村田の記述から内容的妥当性を確保したと判断した (古谷野 & 長田, 1992; Mokkink et al. 2018)。

その他、以下の内容により対象者の特徴を把握した。フレイルの測定には、後期高齢者質問票を使用した (厚生労働省, 2023; 日本老年医学会, 2020)。15項目のうち3項目は3~5件法、12項目は「はい」「いいえ」の2件法で、点数化の方法は先行研究を参考にした。合計得点が高いほどフレイルの程度が高い (篠原ほか, 2022a; 2022b)。分析に先立ち、確証的因子分析のほか項目の識別力を確認し (畑中, 2017)、本研究の対象者における尺度の使用可能性を確認した。詳細は研究 2-2 に記した。

うつの疑いは老年期うつ検査 15項目日本語版を使用した。「はい」「いいえ」の回答に対し、はいを1点とし、合計得点を算出した。カットオフ 6/7 により (杉下 & 朝田, 2015)、うつの疑いあるグループとなしグループに分けた。

脳卒中, 高血圧, 心臓病, 糖尿病, がん, 変形性膝関節症・変形性股関節症・関節リウマチ, 骨粗しょう症・骨折 (60 歳以降) の各疾病経験は「ある」「なし」を尋ねた。

経済的暮らし向きについては, 現在の暮らしの状況を総合的にみて, どう感じていますかと尋ね, 選択肢は「大変苦しい」「やや苦しい」「普通」「ややゆとりがある」「大変ゆとりがある」の 5 件法とした。「大変苦しい」「やや苦しい」を暮らしぶりが苦しいグループ, 「普通」「ややゆとりがある」「大変ゆとりがある」をゆとりがあるグループに分けた。教育年数, 一人暮らし, 健康度自己評価, 配偶者の有無, 居住形態, 性別, 年齢は, 調査 A と同様に使用した。

### 3) 調査方法と分析

400 人の回答を回収後, 不適切回答者を除外して適格者を決定し, 対象者の特徴をまとめた。尺度については調査 A と同様に, 各項目の記述統計量などを検討し, 極端な外れ値や異常値, 天井, 床効果はないかを検討した。次に共分散構造分析により確証的因子分析を行い, 調査 A において選択したモデルと適合度を比較した。モデルの評価の方法は調査 A の場合と同様だった。

妥当性の検討はピアソンの積率相関係数を使用した。なお妥当性の検討において, 生物学的背景の検討は本調査では難しいが, 間接的に検討ができた部分は, 考察に記述した。

信頼性について, 内的一貫性を調査 A と同様に判断した。また 2 週間後に実施した再検査信頼性は検者内信頼性 ICC (Intraclass correlation coefficients: ICC) を使用し, 全体と下位因子の平均値の比較により算出した。ICC の判定基準は, 対馬の提示した 0.0~0.20 slight から 0.81~1.00 almost perfect までを使用し, 同時に信頼区間も算出した(対馬, 2020a)。統計学的有意水準は 5%とした。

## 3 結果

不適切回答者は, 調査 A は 51 名, 調査 B は 20 名おり, 適格者はそれぞれ 349 名, 380 名となった。対象者の特徴は表 1-1 のとおりだった。主な特徴を調査 A・B の順に挙げると, 年齢は, 平均年齢 (SD) は 73.5 歳 (3.6), 74.6 歳 (4.5), 最高年齢 91 歳, 96 歳, 後期高齢者は 27.5%, 38.4%だった。

調査 A では, いくつかの項目において, 有意な性差, 前期・後期差が見られたが ( $p < .05$  あるいは  $p < .01$ ), 記述統計量, 得点分布, 項目間の相関を含めて総合的に検討した。その結果, 極端な外れ値や異常値は見られず, また 4 件法であることも考慮に入れ, 項目の削除はせず因子分析に進んだ(表 1-2 を参照)。確証的因子分析の結果, AIC を見ると, 心理社会モデルは  $AIC=565.132$ , リザーブ・モデルは  $AIC=321.667$  で, リザーブ・モデルの方が AIC が低く, 良好なモデルであると判断できた。その他の適合度も含めた総合

的な評価によりリザーブ・モデルを選択した。すべての項目のパス係数およびすべての相関は有意だった ( $p < .001$ ) (表 1-3-1, 表 1-3-2 を参照)。

しかし調査 A のリザーブ・モデルの結果は、「最期」に関する項目の標準化係数が 0.36 と低く、【経験知】と【人生の目的】のクロンバックの  $\alpha$  係数も低かった ( $\alpha < 0.7$ )。したがって【経験知】に新たな 4 項目、【人生の目的】に関しては、「目的という大げさなものはない、日常的な楽しみがあれば良い」という高齢者の意見、および最期を現実的に認識しているかについてストレートに尋ねて良い」という介護支援専門員の意見に沿った 2 項目を加え、モデルの改善をはかった。

調査 B の項目においても、やはり、有意な性差、前期・後期差がいくつか見られたが ( $p < .05$  あるいは  $p < .01$ )、極端な外れ値や異常値は見当たらなかったため、項目の除外はせず確証的因子分析に進んだ(表 1-4 を参照)。適合度を見ると、 $AIC = 282.775$  は調査 A の  $AIC = 321.667$  より低く、 $RMSEA = .046$  と基準の .05 より低い数値を得、 $GFI = .940$  と  $CFI = .952$  の数値は高まった。クロンバックの  $\alpha$  係数は、【人生の目的】が .679 から .707 に改善したが、下位概念【経験知】は .673 から .618 に低下した。最期に関する項目の標準化係数は 0.36 から 0.49 に改善し、パス係数と相関は全て 0.1%水準で有意だった(表 1-5 参照)。尺度得点はほぼ正規分布を示し(図 1)、総合的に調査 A より改善した。

再検査信頼性の検討は、不適格回答者 3 名を除いた 47 名において行なった。検者内信頼性 ICC は表 1-6 の通りとなった。ICC は全体で 0.93、下位因子では .85~.90 で almost perfect の評価を得ることができ(対馬, 2020a)、有意確率、信頼区間とも有意な結果だった ( $p < .001$ )。また調査 B においてクロンバックの  $\alpha$  係数は、 $\alpha = 0.881$  と良好で、下位因子では【経験知】は  $\alpha = .618$  とやや低めだったが、その他 3 つの下位因子は  $\alpha = .707 \sim .760$  と、良好だった(鎌原ほか, 2013; 市村, 2017)。

外的変数と比較した妥当性の検証結果は表 1-7 の通りとなった。既存の成人対象のコナー=デビッドソンレジリエンス尺度日本語版、レジリエンス尺度日本語版、中高年レジリエンス尺度との併存的妥当性は、開発尺度全体で  $r = .573 \sim .633$ 、レジリエンスの 4 つの下位因子との間では  $r = .391 \sim .587$  だった。収束的妥当性では JST 版活動能力指標、心理的 well-being、環境制御力、エリクソンの発達課題尺度日本語版、年の功、日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版、伝達的・批判的ヘルスリテラシー尺度において、開発尺度の全体  $r = .397 \sim .609$ 、4 つの下位因子において  $r = .394 \sim .544$  だった。これらは中程度の相関を示し、良好な妥当性を確保した。死生観尺度は全体  $r = -.134$ 、下位因子では  $r = -.217 \sim -.045$  とわずかな相関であった。

#### 4 考察

本研究では 2 つのモデルの比較とモデルの改善を通じて、高齢期の健康関連レジリエンス尺度を開発した。心理社会モデルは、子どもを対象とした心理社会的資源から成る

Grotberg の枠組みを使用し、先行研究を参考に概念を構築した (Grotberg, 1995; 小林ほか, 2018).

一方リザーブ・モデルは心理社会モデルから発展したモデルである。成人を対象とし、〈先行要因 (逆境)〉, 〈資源〉, 〈結果 (維持や回復)〉を構成要素とする Pangallo らによる枠組みを使用し (Pangallo et al., 2015), レジリエンスは、以前の機能レベルの維持や迅速な回復により、逆境に対応する能力 (Smith et al., 2008; Anstey & Dixon; 2022) ととらえ、認知や脳の予備力の維持や改善 (Stern ら, 2023) を促す予防の視点を含めた。「逆境」は老化とした (Strehler & Mildvan, 1960; Anstey & Dixon, 2021).

調査 A では、適合度の比較により、リザーブ・モデルを選択した。2つのモデルの確証的因子分析の結果を見ると、心理社会モデルの下位因子において、【活発化】と【自然体】の相関が  $r=.91$  ( $p<.001$  で有意) と大変高かった。これらには個々人のこれまでの経験が活かされていると考えられ、リザーブ・モデルの【経験知】は、これら2つの下位概念を包含する上位概念として存在した可能性がある。

調査 B では、リザーブ・モデルの項目を下記の通り改善したことにより、項目は下位概念を網羅し (包括性)、項目は下位概念に関連があり (関連性)、ある程度の内容的妥当性を確保したと言えるだろう (Terwee et al., 2018; 佐藤 & 土屋, 2022)。【人生の目的】の「楽しみに関する項目」のパス係数は 0.56, 「最期に関する項目」のパス係数は 0.49 と、cognitive interview の意見を反映させた項目において、許容できる数値を得た。また調査 B において【経験知】に関する項目として新たに加えた「スムーズに解決」「勘が働く」の項目も、採用することができた。

尺度の妥当性については、以下のように解釈することができる。まず尺度全体では、成人を対象に開発された既存の3つのレジリエンス尺度との間に中程度の相関を得、高齢者という対象者の点で、併存的妥当性を確保した (伊藤ほか, 2010; Nishi et al., 2010; 山口, 2013)。またレジリエンスの定義となっている「生活機能のレベルの低下からの迅速な回復」については、活動能力 (Iwasa et al., 2018), 「生活機能のレベルの維持」については、心理的 well-being (西田, 2000) との間に中程度の相関があり、収束的妥当性を確保したと解釈できた。

尺度の下位概念では、外的変数との収束的妥当性も概ね確保することができ、また生物学的背景の一部について、間接的ではあるが関連が見られた。詳細は次のとおりである。

【人生の目的】では、人生の再統合、生きる目的や意味に関して (Butler, 1963; フランク, 1980; エリクソンほか, 1997; Schaie, 2021), 心理的 well-being 尺度の下位尺度である人生における目的 (西田, 2000) と人生の統合に関わる発達課題尺度の老年期 (下仲ほか, 2000) との間に、中程度の相関を得た。また意味や目的がもつ前向きな感情の高さについて (Rutten et al., 2013), JST 版活動能力指標とその下位概念の生活マネジメント (Iwasa et al., 2018) との間に、中程度の相関を得て、生物学的側面の一端を読み取ることができた。死生観尺度 (平井ほか, 2000) との間の相関は  $r=-.134$  と低かったが、研究 2-1 の

関連要因の検討において、主治医や終末期医療の話し合いの有無、という死の自覚に関連する日常的な質問では有意な影響を示した。

【ヒトとの関係志向】では、他者との関係の構築や維持を好んで行うという定義に関して、ソーシャルネットワーク尺度(栗本ほか, 2011)との間に中程度の相関を得た。また他者との安心のある愛着がストレスや不安を和らげる可能性に関しては(Rutten et al., 2013), 中高年レジリエンス尺度の下位概念である体験共有力(山口, 2013)との間に  $r=0.613$  という他より高い相関を得て、生物学的側面の一端を読み取ることができた。

【意識的健康管理】は、老化という新たな進行性の課題に対する方法で、そのためにヘルスリテラシーをもって、意識的、能動的な対処を行うことであった。ヘルスリテラシー尺度(Ishikawa et al., 2008)との間に中程度の相関を得た。

【経験知】は、問題解決力や感情調整力のような若い時とは別の面の知的な進歩であり(村田, 1989; Ericsson & Charness, 1994; 高橋 & 波多野, 1994; Worthy et al., 2011; Gooding et al., 2012; Spielman et al., 2020), 年の功と、心理的 well-being の下位概念である環境制御力(西田, 2000)との間に中程度の相関を得た。

信頼性に関しては、高い再検査信頼性により安定性を確保し、またクロンバックの  $\alpha$  係数も十分に高く、内的一貫性を確保することができた。

## 5 結論

高齢期の健康関連の逆境に対するレジリエンス尺度として、経験知、人生の目的、ヒトとの関係志向、意識的健康管理の4つの構成概念から成るリザーブ・モデルが支持された。おおむね良好な妥当性と高い信頼性を確保した。

## 引用文献

### 第1章

- Bennett, D. A., Schneider, J. A., Tang, Y. et al. (2006). The effect of social networks on the relation between Alzheimer's disease pathology and level of cognitive function in old people: a longitudinal cohort study. *Lancet Neurol*, 5, 406–12. doi:10.1016/S1474-4422(06) 70417-3
- Boyle, P. A., Buchman, A. S., Barnes, L. L., et al. (2010). Effect of a Purpose in Life on Risk of Incident Alzheimer Disease and Mild Cognitive Impairment in community-Dwelling Older Persons. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 304-310. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.208
- Bherer, L., Erickson, K. I., Liu-Ambrose, T. (2013). A Review of the Effects of Physical Activity and Exercise on Cognitive and Brain Functions in Older Adults. *Journal of Aging Research Volume 2013*. doi.org/10.1155/2013/657508
- Butler, R. N. (1963). The Life Review: An Interpretation of Reminiscence in the Aged. *Psychiatry*, 26, 65-76. doi.org/10.1080/00332747.1963.11023339
- Childs, E. & de Wit., H. (2014). Regular exercise is associated with emotional resilience to acute stress in healthy adults. *Frontiers in Psychology*, 1-7. doi:10.3389/fphys.2014.00161
- Conner, K. M., Davidson, J. R. T. (2003). Development of A New Resilience Scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 8, 76-82.
- エリクソン, E. H., エリクソン, J. M., キヴニック, H. Q. (1997). 老年期. みすず書房, 東京. Erikson, E. H., Erikson, J. M., Kivnick, H. Q. (1986). *Vital Involvement in Old Age*. W. W. Norton Company, N.Y.
- フランクフル, V. E. 霜山徳爾訳. (1980). 夜と霧. みすず書房, 東京. Frankl V. E. (1947). *Ein Psycholog Erlebt das Konzentrationalager*.
- Gooding, P. A., Hurst, A., Johnson, J., et al. (2012). Psychological resilience in young and older adults. *Int J Geriatr Psychiatry*, 27, 262-270. doi.org/10.1002/gps.2712
- Grotberg, E. (1995). *The International Resilience Project. A guide to Promoting Resilience in Children: Strengthening the Human Spirit*. Early Childhood Development: Practice and Reflections series. Bernard van Leer Foundation. www.bibalex.org/search4dev /files/283337/115519.pdf
- Hardy, S. E., Concato, J., Gill, T. M. (2004). Resilience of Community-Dwelling Older Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 52, 257-262.
- 平井啓, 坂口幸弘, 阿部幸志他. (2000). 死生観に関する研究 : 死生観尺度の構成と信頼性妥当性の検証. *死の臨床*, 23(1), 71-76. https://jpcoar.repo.nii.ac.jp/records/268
- 市村美穂. (2017). 心理測定尺度の概要. 宮本聡介, 宇井美代子編著. *質問紙調査と心理測定尺度*. サイエンス社, 東京.
- Ishikawa, H., Nomura, K., Sato, M., et al. (2008). Developing a measure of communicative and critical health literacy: a pilot study of Japanese office workers. *Health Promotion International*, 23(3). doi: 10. 1093/ heapro/dan017

- 伊藤正哉, 中島聡美, 白井明美, 金吉晴. (2010). 日本版コナー・デビッドソン回復力尺度の信頼性と妥当性：一般成人と大学生を対象とした検討. 精神保健研究所年報, 22.
- Iwasa, H., Masui, Y., Inagaki, H., Yoshida, Y., Shimada, H., Otsuka, R., Kikuchi, K., Nonaka, K., Yoshida, H., Suzuki, T. (2018). Assessing competence at a higher level among older adults: Development of the Japan Science and Technology Agency Index of Competence (JST-IC). *Aging Clinical and Experimental Research*, 30, 383-393. doi 10.1007/s40520-017-0786-8
- 鎌原雅彦, 宮下一博, 大野木裕明, 中澤潤編著. (2013). 心理学マニュアル質問紙法. 北大路書房, 京都.
- 狩野裕, 三浦麻子. (2007). グラフィカル多変量解析; 目でみる共分散構造分析. 現代数学社, 京都.
- 栗本鮎美, 栗田圭一, 大久保孝義, 坪田 (宇津木) 恵, 浅山敬, 高橋香子, 末永カツ子, 佐藤洋, 今井潤. (2011). 日本語版 Lubben Social Network Scale 短縮版 (LSNS-6) の作成と信頼性及び妥当性の検討. *日本老年医学会雑誌*, 48, 149-157.  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/geriatrics/48/2/48\\_2\\_149/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/geriatrics/48/2/48_2_149/_pdf)
- 厚生労働省. 後期高齢者の質問票の解説と留意事項.  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000557576.pdf> (2023.2.11 閲覧)
- 小林由美子, 杉澤秀博, 刈谷亮太, 長田久雄, 殿原慶三. (2017). レジリエンスの構成概念－高齢者を対象とした構成概念構築のための日本の論文のシステマティックレビュー. *応用老年学*, 11(1), 36-48.
- 小林由美子, 杉澤秀博, 刈谷亮太, 長田久雄. (2018). 地域在住高齢者における健康関連の逆境に対するレジリエンスの構成概念. *老年社会科学*, 40(1), 32-41.
- 小林由美子, 杉澤秀博, 長田久雄, 刈谷亮太. (2019). 高齢期の健康関連の逆境 / ストレッサーに対するレジリエンスの概念－ Framework Analysis による英語文献の検討－. *老年学雑誌*, 9, 1-17.
- 小林由美子, 杉澤秀博, 長田久雄, 刈谷亮太, 殿原慶三, 石原房子. (2020). 地域在住高齢者の健康関連の逆境に対するレジリエンスの分析枠組みに関する質的検討. *老年学雑誌*, 10, 55-71.
- 古谷野亘, 長田久雄. (1992). 実証研究の手引き－調査と実験の進め方・まとめ方. ワールドプランニング, 東京.
- Mokkink, L.B., De Vet, H.C.W., Prinsen, C.A.C, Patrick, D.L., Alonso, J., Bouter, L.M., et al. (2018). COSMIN Risk of Bias checklist for systematic reviews of Patient - Reported Outcome Measures. *Quality of Life Research*, 27, 1171-1179.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s11136-017-1765-4>
- 村田孝次. (1989). 生涯発達心理学の課題. 培風館, 東京.
- 日本老年医学会. (2020). 後期高齢者の質問票マニュアル. <http://www.jpn-geriatrics.or.jp/tool/manual.html>
- Nishi D., Uehara, R., Kondo, M., Matsuoka, Y. (2010). Reliability and validity of the Japanese version of the Resilience Scale and its short version. *BMC Research Notes*, 3. <http://www.biomedcentral.com/1756-0500/3/310>
- 西田裕紀子. (2000). 成人女性の多様なライフスタイルと心理的 well-being に関する研究. *教育心理学研究*, 48, 433-443.  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjep1953/48/4/48\\_433/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjep1953/48/4/48_433/_pdf)

- 西田裕紀子. (2017). 中高年の知能の加齢変化. 老年期認知症研究会誌, 21(10), 84-87.  
<https://search.jamas.or.jp/link/ui/2017360013>
- 長田久雄. (2002). 加齢に関する心理学的研究について. 理学療法学, 17(3), 135-140.  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/rika/17/3/17\\_3\\_135/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/rika/17/3/17_3_135/_pdf)
- 小塩真司. (2012). レジリエンスの理論と測定, PTG 心的外傷後成長—トラウマを超えて, 近藤卓編. 金子書房, 東京.
- Pangallo, A., Zibarras, L., Lewis, R., Flaxman, P. (2015). Resilience through the lens of interactionism: a systematic review. *Psychological Assessment*, 27(1), 1-20.  
[doi.org/10.1037/pas0000024](https://doi.org/10.1037/pas0000024)
- Resnick, B., Galik, E., Dorsey, S., et al. (2011). Reliability and Validity Testing of the Physical Resilience Measure. *The Gerontologist*, 51(5), 643-652.
- Roh, S. Y. (2016). Effect of a 16-week Pilates exercise program on the ego resiliency and depression in elderly women. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12(5), 494-498.  
[doi.org/10.12965/jer.1632704.352](https://doi.org/10.12965/jer.1632704.352)
- Rowe, J. W., Kahn, R. L. (1997). Successful Aging. *The Gerontologist*, 37(4), 433-440.
- Rutten, B. P. F., Hammel, C., Geschwind, N., et al. (2013). Resilience in mental health: linking psychological and neurobiological perspectives. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 128(1), 2-20. doi: 10.1111/acps.12095
- Ryff, C. D., Keyes, C. L. M. (1995). The Structure of Psychological Well-Being Revisited. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(4), 719-727.
- Ryff, C. D., Friedman, E. M., Morozink, J. A., et al. (2012). Psychological Resilience in Adulthood and later Life Implications for Health. *Emerging Perspectives on Resilience in Adulthood and Later Life*. Edited by Hayslip Jr. B, Smith GC, Series Edited by Antonucci, T. C. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics*, 32, 73-92, Springer, New York.
- 佐藤秀樹, 土屋政雄. (2022). 尺度研究における COSMIN ガイドラインの動向, 認知行動療法研究, 48(2), 123-134. doi: 10.24468/jjbct.21-005
- 佐藤眞一. (2006). 結晶知能革命. 小学館, 東京.
- Schaie, K. W. (2021). History of adult cognitive aging research. eds. by Schaie, K. W., Willis, W. S., Knight, B., Levy, B. R., Resnick, S. M. *Handbook of the Psychology of Aging* 9th Edition. Academic Press, Boston.
- 篠原智行, 齊田高介, 田中繁弥, 村山明彦, 樋口大輔. (2022). 後期高齢者の質問票に基づくフレイル評価の試み—項目反応論による予備的解析—. *日本老年医学会雑誌*, 59(2), 169-176. <http://www.jpn-geriat-soc.or.jp>
- 篠原智行, 齊田高介, 田中繁弥, 村山明彦, 樋口大輔. (2022). 構造的観点における後期高齢者の質問票の構成概念妥当性の検討—新型コロナウイルス感染症対策の時期における予備的検討—. *日本老年医学会雑誌*, 59, 39-48. <http://www.jpn-geriat-soc.or.jp>
- Snowdon, D. A. (1997). Aging and Alzheimer's Disease: Lessons from the Nun Study. *The Gerontologist*, 37(2), 150-156.
- スノウドン, D. 著, 藤井留美訳. (2004). 100歳の美しい脳. DHC. 東京. Snowdon D. (2001). *Aging with Grace*. Grail Ross Literacy Agency.

- Southwick, S. M., Vythilingam, M., Charney, D. S. (2005). The psychobiology of depression and resilience to stress: implications for prevention and treatment. *Annual review of clinical psychology*, 1, 255-291.  
doi:10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143948
- Spielman, R. M., Jenkins, W. J., Lovvett, M. D. (2020). *Psychology 2e*. Rice University.  
<https://openstax.org/details/books/psychology-2e>
- Suzuki, T., Shimada, H., Makizako, H., et al., (2013). A Randomized Controlled Trial of Multicomponent Exercise in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *PLOS one*, 8(4). <https://journals.plos.org>
- 高橋恵子, 波多野誼余夫. (1994). *生涯発達の心理学*. 岩波書店, 東京.
- Terwee, C. B., Prinsen, C. A. C., Chiarotto A., et al. (2018). COSMIN methodology for assessing the content validity of PROMs User manual version 1.0. [cosmin.nl](http://cosmin.nl)
- 豊田秀樹編著. (2003). *共分散構造分析[疑問編]*. 朝倉書籍, 東京.
- 豊田秀樹編著. (2007). *共分散構造分析 AMOS 編*. 東京書籍, 東京.
- 対馬栄輝. (2020). *SPSS で学ぶ医療系データ解析*. 東京書籍, 東京.
- World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*.  
<http://apps.who.int>
- Worthy, D. A., Gorlick, M. A., Pacheco, J. L. et al. (2011). With age comes wisdom: decision making in younger and older adults. *Psychol Sci*, 22(11), 1375-80. doi: 10.1177/0956797611420301
- Yamada, M., Arai, H. (2015). Predictive Value of Frailty Scores for Healthy Life Expectancy in Community-Dwelling Older Japanese Adults. *JAMDA*, a6, 1002.e7-1002.e11.
- 山本嘉一郎, 小野寺孝義編著. (2002). *Amos による共分散構造分析と解析事例[第 2 版]*. ナカニシヤ出版, 京都.
- 山口一. (2013). 中高年レジリエンス尺度(MO-RS)作成の試みー精神障害者の家族を対象にー. *桜美林大学心理学研究*, (4).

表 1-1 対象者の特徴

項目	調査 A n=349 100%	調査 B n=380 100%
年齢		
平均年齢 (才) (SD)	73.5 (3.6)	74.6 (4.5)
範囲 (才)	70~91	70~96
後期高齢者 (%)	27.5	38.4
性別 女性 (%)	58.2	57.6
配偶者いない (%)	23.5	24.7
一人暮らし (%)	14.9	16.8
就学状況 (%)	100.0	100.0
小学校・中学校 (%)	4.6	6.5
高等学校・旧制中学 (%)	44.4	43.2
高専・専門学校・短大 (%)	19.5	19.5
大学・大学院 (%)	31.5	30.8
居住形態 持ち家でない (%)	12.3	15.2
健康度自己評価 良くない (%)	21.2	14.7
フレイル (%) *1	100.0	100.0
フレイル (%)	11.2	31.6
プレフレイル (%)	57.9	-
健常 (%)	30.9	68.4
経済的暮らし向き 苦しい (%)	-	22.9
うつの疑い (%)	-	13.9
疾病経験あり		
脳卒中 (%)	-	2.9
高血圧 (%)	-	42.1
心臓病 (%)	-	10.3
糖尿病 (%)	-	15.0
がん (%)	-	17.4
変形性膝関節症・変形性股関節症・関節リウマチ (%)	-	13.9
骨粗しょう症・骨折 60 才以降 (%)	-	15.5

フレイル判定は、調査 A では簡易版フレイルインデックス (Yamada et al., 2014) , 調査 B では後期高齢者質問票 (厚生労働省, 2019) を使用. SD: standard deviation,

表 1-2 記述統計量 (調査 A)

項目	平均	SD	歪度	尖度	性差 P 値	前期/後期差 P 値
Q1 うれしかった事話す	2.84	0.95	-0.53	-0.56	.02	.01
Q2 心配な友人に連絡	2.48	0.99	-0.15	-1.04	<.01	.09
Q3 悩み事を相談	2.79	1.01	-0.41	-0.91	<.01	.24
Q4 経験を伝える	2.68	0.88	-0.34	-0.55	<.01	.03
Q5 若い友達と交流	2.52	1.21	-0.06	-1.56	.01	.31
Q6 自分の声かけが励み	2.62	0.85	-0.42	-0.44	<.01	.49
Q7 助けや協力を頼む	2.69	0.93	-0.25	-0.77	<.01	.60
Q8 良い方向に考える	2.75	0.80	-0.26	-0.36	.53	.77
Q9 すぐ乗り越える	2.66	0.73	-0.34	-0.04	.18	.18
Q10 頑張った経験が自信	3.07	0.75	-0.64	0.39	.78	.82
Q11 どうにかなるさ	2.78	0.78	-0.41	-0.07	.80	.52
Q12 見極めがつく	3.09	0.69	-0.59	0.72	.07	.41
Q13 自分で決断する	3.48	0.61	-0.82	0.07	.26	.62
Q14 すぐに落ち着く	2.65	0.77	-0.12	-0.35	.71	.50
Q15 仕事や家事は楽に	3.05	0.62	-0.47	1.12	.05	.61
Q16 まずやってみる	2.95	0.78	-0.44	-0.14	.68	.38
Q17 新しい事始めた	1.91	1.02	0.84	-0.51	.20	.99
Q18 経験から直感的行動	2.88	0.81	-0.39	-0.28	.69	.90
Q19 何度でも挑戦する	2.56	0.78	-0.07	-0.39	.03	.78
Q20 すぐに決断する	2.75	0.82	-0.21	-0.48	.06	.41
Q21 毎日楽しく暮らす	3.07	0.73	-0.60	0.42	.33	.73
Q22 最悪の結果に備える	2.42	0.75	-0.04	-0.36	.13	.93
Q24 毎日楽しみがある	3.05	0.75	-0.56	0.18	.34	.24
Q25 具体的目標がある	2.58	0.89	-0.13	-0.72	.11	.17
Q26 人生をとらえ直した	2.60	0.93	-0.11	-0.84	.73	.35
Q27 かなえたい夢がある	2.54	0.98	-0.04	-1.00	.20	.15
Q28 最期について考える	3.07	0.88	-0.62	-0.46	.02	.06
Q29 大切にしたい事ある	3.18	0.76	-0.74	0.33	.02	<.01
Q30 楽しみな事がある	2.78	0.83	-0.34	-0.36	.28	<.01
Q31 病気などで生活再考	2.86	0.80	-0.43	-0.13	.12	.82
Q32 生は誰かに役立つ	2.97	0.81	-0.62	0.11	<.01	.46
Q33 最期について話す	2.33	1.02	0.19	-1.08	<.01	.37
Q34 やり遂げたい事	2.62	0.92	-0.25	-0.74	.22	.33
Q35 最新の健康情報	2.73	0.81	-0.48	-0.13	.45	.19
Q36 毎日体を動かす	3.09	0.93	-0.68	-0.53	.18	.98
Q37 健康行動正しい知識	2.92	0.71	-0.46	0.37	.01	.50
Q38 認知症予防の努力	2.73	0.92	-0.42	-0.61	.02	.08
Q39 健康に良い事を実践	2.95	0.83	-0.49	-0.26	.01	.33
Q40 診断結果の理解	3.21	0.73	-0.69	0.31	.18	.24
Q41 歩行力維持の努力	3.23	0.87	-0.98	0.22	.07	.54

平均値, 性差, 前期/後期差の信頼区間も有意 (結果略). SD: standard deviation. AIC: Akaike's information criterion.

表 1-3-1 確証的因子分析と信頼性分析（調査 A 心理社会モデル）

項目	活発化	自然体	人生の 目的	ヒトとの 関係志向	意識的 健康管理
20 すぐに決断	.69				
18 直感的に行動	.67				
16 悩むよりやってみる	.63				
19 何度でも挑戦	.55				
10 頑張り経験が自信		.72			
8 良い方向に考える		.67			
14 落ち着き取り戻せない		.62			
12 見極めがつく		.57			
30 この先楽しみなこと			.69		
25 具体的目標			.68		
29 大切にしたいこと			.59		
26 人生とらえなおし			.56		
33 最期について話をする			.34		
3 誰かに相談				.77	
1 うれしかったこと話す				.71	
4 経験を伝える				.71	
7 助けを頼む				.69	
39 健康に良いこと実践					.87
36 意識して体動かす					.78
38 認知症予防					.60
37 健康行動正しい知識					.59
因子間相関	活発化	.91	.60	.32	.40
	自然体		.63	.45	.46
	人生の目的			.54	.58
	ヒトとの関係志向				.29
$\alpha$	全体 .88	.73	.74	.70	.81
適合度	GFI	0.888			
	AGFI	0.855			
	CFI	0.886			
	RMSEA	0.067			
	AIC	565.132			
	$\chi^2$	461.132			
	自由度	179			
	p 値	<0.001			

パス係数および相関は全て 0.1%水準で有意。 GFI: Goodness of fit index. AGFI: Adjusted goodness of fit index. CFI: comparative fit index. RMSEA: Root mean square error of approximation. AIC: Akaike's information criterion.

表 1-3-2 確証的因子分析と信頼性分析（調査 A リザーブ・モデル）

項目	経験知	人生の目的	ヒトとの 関係志向	意識的 健康管理	
10 頑張り経験が自信	.80				
18 直感的に行動	.60				
12 見極めがつく	.53				
11 どうにかなるさ	.41				
25 具体的目標		.66			
24 毎日何らか楽しみ		.64			
29 大切にしたいこと		.57			
26 人生とらえなおし		.56			
35 最期について話をする		.36			
1 うれしかったこと話す			.71		
3 誰かに相談			.69		
2 友人に連絡			.68		
6 あなたの声掛けが励み			.59		
39 健康に良いこと実践				.87	
36 意識して体動かす				.78	
38 認知症予防				.60	
37 健康行動正しい知識				.59	
因子間相関	経験知	.73	.49	.50	
	人生の目的		.58	.60	
	ヒトとの関係志向			.31	
$\alpha$	全体 .848	.673	.679	.763	.795
適合度	GFI	0.924			
	AGFI	0.898			
	CFI	0.923			
	RMSEA	0.057			
	AIC	321.667			
	$\chi^2$	241.667			
	自由度	113			
	p 値	<0.001			

パス係数および相関は全て 0.1%水準で有意. GFI: Goodness of fit index. AGFI: Adjusted goodness of fit index. CFI: comparative fit index. RMSEA: Root mean square error of approximation. AIC: Akaike's information criterion.

表 1-4 記述統計量 (調査 B)

項目	平均	SD	歪度	尖度	性差 P 値	前期/後期差 P 値
1 うれしかったこと話す	2.87	0.96	-0.48	-0.71	<.01	.45
2 具体的な目標	2.51	1.04	-0.11	-1.15	.18	.46
3 頑張り経験が自信	2.93	0.85	-0.71	0.11	.09	.39
4 意識して体動かす	3.15	0.89	-0.88	0.06	.84	.11
5 誰かに相談	2.71	1.02	-0.30	-1.02	<.01	.16
6 直感的に行動できる	2.96	0.79	-0.66	0.36	.01	.39
7 最期について決めた	2.44	1.02	0.09	-1.11	<.01	.62
8 健康に良いこと実践	2.98	0.91	-0.78	-0.04	.02	.95
9 あなたの声かけが励み	2.69	0.86	-0.54	-0.28	<.01	.31
10 どうにかなるさ	2.80	0.82	-0.44	-0.20	.39	.36
11 大切にしたい事ある	3.13	0.81	-0.87	0.53	.59	.38
12 健康行動正しい知識	2.93	0.75	-0.64	0.52	.89	.21
14 みきわめがつく	3.21	0.69	-0.69	0.69	.73	.89
15 楽しみ	3.31	0.78	-1.04	0.75	.35	.30
16 友人に連絡	2.49	1.01	-0.10	-1.08	<.01	.93
17 スムーズに解決	2.42	0.83	-0.24	-0.65	.03	.49
18 人生とらえ直し	2.64	0.97	-0.22	-0.91	.02	<.01
19 認知症予防	2.73	0.96	-0.46	-0.70	.28	.02
20 最期について話す	2.34	1.08	0.12	-1.27	<.01	.47
21 落ち着き取り戻せない	2.67	0.86	-0.24	-0.56	.70	.98
22 勘が働くようになった	2.43	0.81	-0.07	-0.54	.01	.50
24 毎日何かしら楽しみ	3.08	0.79	-0.70	0.28	.74	.82
25 成長させた出来事	2.99	0.86	-0.75	0.14	.14	.88

平均値, 性差, 前期/後期差の信頼区間も全て有意 (結果略). Q13, Q23 は不正検出項目のため欠番, SD: standard deviation.

表 1-5 確証的因子分析（調査 B リザーブ・モデル）

項目	経験知	人生の目的	ヒトとの 関係志向	意識的 健康管理		
10 頑張り経験が自信	.71					
17 スムーズに解決	.54					
22 働が働く	.53					
10 どうにかなるさ	.37					
25 具体的目標		.69				
29 大切にしたいこと		.67				
24 毎日何らか楽しみ		.56				
26 人生とらえなおし		.50				
35 最期について話をする		.49				
6 あなたの声掛けが励み			.74			
1 うれしかったこと話す			.69			
3 誰かに相談			.67			
2 友人に連絡			.59			
39 健康に良いこと実践				.79		
38 認知症予防				.65		
36 意識して体動かす				.64		
37 健康行動正しい知識				.60		
因子間相関	経験知	.84	.78	.68		
	人生の目的		.85	.73		
	ヒトとの関係志向			.66		
$\alpha$	全体	.881	.618	.707	.765	.760
適合度	GFI	0.940				
	AGFI	0.919				
	CFI	0.952				
	RMSEA	0.046				
	AIC	282.775				
	$\chi^2$	202.775				
	自由度	113				
	p 値	<.001				

パス係数および相関は全て 0.1%水準で有意。 GFI: Goodness of fit index. AGFI: Adjusted goodness of fit index. CFI: comparative fit index. RMSEA: Root mean square error of approximation. AIC: Akaike's information criterion.

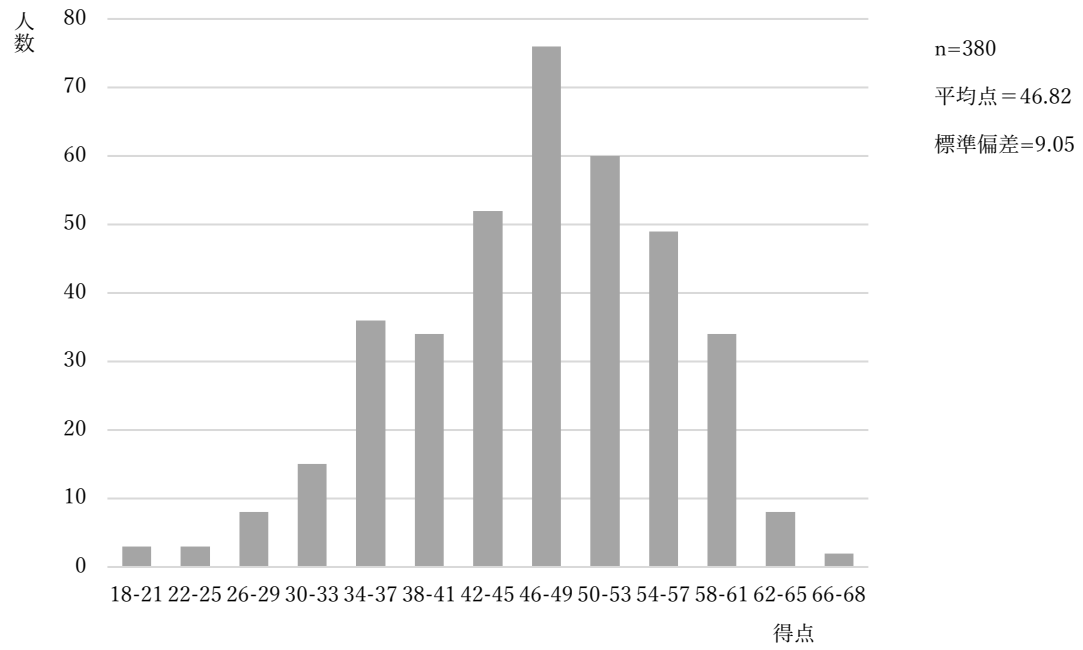


図1 高齢期の健康関連レジリエンス尺度得点の分布

表 1-6 再検査信頼性

	尺度の 範囲	本調査			再検査			ICC	95%CI		p 値
		範囲	平均	SD	範囲	平均	SD		上限	下限	
経験知	4-16	4-16	48.98	9.64	6-15	49.40	7.95	0.85	0.72	0.91	<.001
人生の目的	5-20	7-20	10.74	2.61	8-20	11.15	2.01	0.88	0.78	0.93	<.001
ヒトとの関係志向	4-16	4-16	14.57	3.56	5-16	14.81	3.03	0.90	0.83	0.95	<.001
意識的健康管理	4-16	6-16	11.53	2.69	6-16	11.34	2.63	0.90	0.82	0.94	<.001

SD: standard deviation. ICC: Intraclass correlation coefficients. CI: confidence interval.

表 1-7 妥当性の検討

外的変数	全体	経験知	人生の 目的	ヒトとの 関係志向	意識的 健康管理
コナー=デビッドソンレジリエンス尺度	.604**	.587**	.512**	.434**	.454**
レジリエンス尺度短縮版	.573**	.549**	.506**	.391**	.436**
中高年レジリエンス尺度	.633**	.542**	.522**	.561**	.437**
課題解決力	.464**	.442**	.395**	.345**	.341**
ストレス対処力	.432**	.485**	.346**	.279**	.329**
体験協有力	.543**	.342**	.446**	.613**	.335**
JST 版活動能力指標	.526**	.399**	.460**	.392**	.457**
新機器利用	.115*	.098	.133**	.015	.130*
情報収集	.356**	.261**	.330**	.241**	.321**
生活マネジメント	.463**	.360**	.412**	.323**	.410**
社会参加	.344**	.256**	.273**	.312**	.275**
心理的 well-being	.609**	.530**	.530**	.446**	.485**
人格的成長	.584**	.468**	.496**	.457**	.479**
人生における目的	.509**	.447**	.455**	.352**	.407**
自律性	.199**	.193**	.259**	.021	.178**
自己受容	.379**	.380**	.342**	.229**	.298**
環境制御力	.536**	.478**	.446**	.424**	.404**
積極的な他者関係	.559**	.445**	.402**	.546**	.428**
人生の統合	.576**	.497**	.466**	.516**	.401**
死生観-死の回避	-.134**	-.045	-.217**	-.071	-.077
年の功	.397**	.316**	.328**	.349**	.296**
社会的孤立	.521**	.404**	.394**	.544**	.349**
家族	.458**	.356**	.386**	.461**	.278**
友人関係	.443**	.343**	.302**	.476**	.322**
ヘルスリテラシー	.409**	.370**	.380**	.225**	.368**

JST: Japan Science and Technology. \*p<.05, \*\*p<.01

## 第2章 研究2 レジリエンスの関連要因

### 研究 2-1 レジリエンスに影響を与える要因

#### 1 目的

レジリエンスは、大人でも子どもでも逆境を超えた後に生じるもので、ヒトがもっているかいないかの特性ではなく、誰もが身につけることができる行動や思考である (Russo et al., 2012; American Psychological Association, 2023)。したがって何によりレジリエンスが高まるのかを知ることが大変重要となる。steeling effect とは、逆境を乗り越えることにより脆弱性が低下し、ヒトは強化され、レジリエンスが高まるという強化効果を示す (Rutter, 2011)。着目すべき点は、強いストレスに遭遇すると克服することができず脆弱性が増してしまうし、弱すぎても効果はなく、中程度の適切なストレスを乗り越えることが、steeling effect となる点である (Liu, 2015)。

独立変数側の steeling effect をどのように測定するかについては2種類ある。1つは、ストレスの種類、頻度、認知の程度について一定期間のストレスを総合した数値を使用し、レジリエンスに最も影響を与えるのはどの程度かをみる研究である (Holtge et al., 2021)。この場合、ストレス(独立変数)とレジリエンス(従属変数)の関係は、逆U字カーブを描き、その頂点が最も効果がある状態と解釈する。

もう1つは、序章に挙げた Knight らの分析のように、特定のストレスを取り上げる方法で (Knight, 2000)、この場合は中程度の適切なストレス(独立変数)と、レジリエンス(従属変数)との関係をみる。中程度のストレスとは例えば、辛いが継続できる程度の運動や、考えることは辛いが必要な終末医療について考えること、である。本研究では、高齢期の特定の steeling effect を探求するという目的から、後者の分析を行った。実践されている具体的行動や、影響を与えていると考えられる要因を負の影響も含めて分析に加えた。

#### 2 方法

##### 1) 対象者

尺度開発の研究1 調査Bと同様の対象者で、分析対象者は380人だった。

##### 2) 調査項目

従属変数は健康関連レジリエンス尺度17項目だった。

独立変数には、中程度の適度なストレスとして死の自覚と運動習慣、その他、重要だと思われる内容を先行研究から選んだ。親しい人の死を経験して自分の死を自覚し始めた人、あるいは自分の最期を意識している人は、苦痛を乗り越えながら、人生を再体制化し新たに意味づけをし、レジリエンスは高まっていると仮定した(Butler, 1963; フランクフル, 1980; エリクソンほか, 1997)。終末期に重視することについての先行研究を参考に(Tanaka et al., 2019; Steinhäuser et al., 2000; 2022), 「この5年間に大切な家族あるいは友人を亡くしたか」「自身の健康のことを相談できる主治医がいるか」という質問と「はい」「いいえ」の回答, 「人生の最終段階の医療について家族あるいは医師と話し合いをした」という項目に「まったくあてはまらない」から「とてもあてはまる」までの7件の選択肢を準備した。

運動のレジリエンスへの影響に関しては実証研究やレビュー論文において多くの報告があるが(Rutter, 2011; Childs & Wit, 2014; Roh, 2016; Neuman et al., 2022), 本研究では運動習慣を総合的に測定することとした。運動習慣は、頻度・時間・強度・期間の4要素からなり、運動習慣者とは、週2回以上、1回30分以上、1年以上運動している者で、運動強度は一般に中程度の運動、すなわち「少し息が弾む程度」や「汗をかく程度」が推奨されていることを参考に、項目を作成した(長寿科学振興財団, 2020; 厚生労働省, 2023)。中程度の運動は中程度の適度なストレスに相当すると考えられる。各項目の回答傾向は先行研究と同じ傾向であることを確認し(松本ほか, 2019), 4項目の合計点による運動習慣尺度を作成した。尺度は、GFA=.988, AGFI=.939, CFI=.939, クロンバック $\alpha$ 係数=.935, 全てのパス係数が有意であり( $p<.001$ ), 適合度と信頼性を確保した。得点が高いほど運動習慣の程度が高い。

孤独感はレジリエンスとの負の相関が報告されている(van Abbema et al., 2015)。AOR孤独感尺度は妥当性と信頼性が確保された10項目から成る1元尺度であり(安藤ほか, 2000), その中から「心の通いあう人がいるか」「本当に理解してくれる人がいるか」「話し相手はいるか」の3項目をえらび選択肢を「はい」「いいえ」とした。合計得点の内的一貫性が確認され、孤独感尺度とした。

教育年数は、アルツハイマー病の危険因子保持者における認知のレジリエンスの予測要因として報告されている(Kaup et al.2015; McDermott et al., 2017)。最終学校が小学校、中学校、高等学校・旧制中学である13年未満グループと、専門学校、短大・高専、大学、大学院である13年以上グループに分けた。

うつ病の疑いとレジリエンスには負の相関関係があり(Wagnild & Young, 1993; Lamond et al., 2008; 石原ほか, 2013; van Abbema et al., 2015), それに加え相関の絶対値が低く同じ概念を扱ってはいないことが確認されている(Hardy et al., 2004)。健康度自己評価は、レジリエンスとの関連が報告されている(Hardy et al., 2004; 石原ほか, 2013)。うつ病の疑い、健康度自己評価のほか、各疾病経験、一人暮らしか否か、居住形態、暮らし向き、配偶者の有無、性別、年齢については、研究1の尺度開発と同様に使用した。

### 3) 分析

先行研究を参考に (Hardy et al., 2004), レジリエンスを合計点の 4 分位点により, q1(最低点)から, q2, q3, および q4(最高点)の 4 水準に分け, レジリエンスと各独立変数の関係を検討した. 開発尺度および, 年齢, 終末医療の話し合いあり, 孤独感, 運動習慣は連続変数とみなし, 一元配置の分散分析を行った. 主効果があった場合は, 個々のグループ間の差を見るために事後分析を行った. 上記以外の離散変数には  $\chi^2$  検定を行った. 有意であった場合は, 効果量について Cramer の V により, 相関係数と同様の基準を使用して判定を行った(対馬, 2020b).

次に全項目を使い強制投入により重回帰分析を行った. 調整変数は, 脳卒中, 高血圧, 心臓病, 糖尿病, がん, 変形性膝関節症・変形性股関節症・関節リウマチ, 骨粗しょう症・骨折 (60 歳以降) の疾病経験と年齢とした. 多重共線性はないか, 残差はランダムか, 分散分析表は  $p < .05$  で有意に役立つ重回帰分析式か, 標準偏回帰係数の有意性と大きさ, 効果量は  $R^2 > 0.5$  かを判断した(対馬, 2020a). 統計学的有意水準は 5%とした.

## 3 結果

対象者の特徴は表 2-1-1 の通りで, 研究 1 の調査 B と同様である.

$\chi^2$  検定および一元配置分散分析の結果は表 2-1-2 の通りだった.  $\chi^2$  検定では, 主治医がいる, うつの疑い, 健康度自己評価, 5 年以内に家族あるいは友人を亡くした, 高血圧, 糖尿病, 性別に有意な関連がみられた ( $p < .05$  あるいは  $p < .01$ ). 効果量 Cramer の V は, わずかな連関があった. 一元配置分散分析の結果では, 終末医療の話し合いあり, 孤独感, 運動習慣において主効果が見られ ( $p < .01$ ), 事後分析においてもグループ間に有意差が見られた. 以上から独立変数と従属変数の間の増加や減少の傾向を確認した.

上記の  $\chi^2$  検定において有意な性差 ( $p = .003$ ) がみられたため, 男女別の分析も加え重回帰分析を行った (表 2-1-3). VIF と多重共線性の診断の結果, 多重共線性に問題はなく, Durbin-Watson 比は 2.018~2.032 と 2 に近く残差はランダムであると判断できた. 分散分析表の結果は  $p < .05$  で有意に役立つ重回帰分析式を得た (対馬, 2020a).

有意な影響のあった要因を全体, 男女別にみると (カッコ内は標準偏回帰係数  $\beta$  と有意確率), 運動習慣 (全体 = .342; 男 = .351; 女 = .346; 全て  $p < .001$ ), 終末医療の話し合いあり (全体 = .190,  $p < .001$ ; 男 = .296,  $p < .001$ ; 女 = .141  $p = .013$ ), 孤独感 (全体 = -.297,  $p < .001$ ; 男 = -.230,  $p = .002$ ; 女 = -.318;  $p < .001$ ), うつの疑い (女性 = -.148;  $p = .028$ ), 主治医がいること (全体 = .136,  $p = .002$ ), であった. 効果量は全体  $R^2 = .439$ , 男性  $R^2 = .454$ , 女性  $R^2 = .466$  だった (対馬, 2020a).

## 4 考察

本研究の目的は、高齢期の健康関連のレジリエンスに影響を与える要因を *steeling effect* の観点から特定することだった。したがって一定期間の逆境を総合して数値化する方法でなく (Holtge et al., 2021), 具体的行動や影響を与えていると考えられる要因を使い分析した。

重回帰分析の結果から、運動習慣、主治医を決めていること、終末期医療について話し合いをしていることは、中程度の最適なストレスサーで、レジリエンスの *steeling effect* であると言えるだろう (Rutter, 2011; Liu, 2015)。運動習慣尺度は頻度・時間・強度・期間により定義し、中程度を「少し息が弾む程度」または「汗をかく程度」として選択肢に使用したことにより、高い適合度を得た (GFA=.988, AGFI=.939, CFI=.939, クロンバック  $\alpha$  係数=.935, パス係数は  $p<.001$  で全て有意)(厚生労働省, 2023; 長寿科学振興財団, 2023)。このことにより地域高齢者の中程度の運動習慣がレジリエンスに効果的である様子を、適切に捉えることができたと考えられる。

主治医を決めていること、終末期医療について話し合いをしていることが、男女ともに、有意な影響を示した。このことは、研究1において死の回避との収束的妥当性を確保できなかった点を補うことができた。死そのものを考えるよりは、主治医や終末期医療という普段の生活の出来事が、中程度つまり最適なストレスになりやすい可能性がある。

孤独感とうつの疑いは、レジリエンスに対して負の影響を示した。特にうつの疑いは女性のみにおいて有意な結果を示した。この点は、高齢期の抑うつ疑いがある者やうつ病患者の割合が女性に多いことを反映している可能性がある(長田ほか, 1995; 厚生労働省, 2021)。さらに女性の場合、孤独感も男性より高い影響を示しており、レジリエンスを高めるには、これらへの対策が1つの課題であると考えられる。

## 研究 2-2 フレイルへの影響

### 1 目的

レジリエンスは遺伝的リスクや健康上のリスク要因があるにもかかわらず、うまく年を取る人とそうでない人の違いの要因である (Anstey & Dixon., 2021). 本研究ではフレイル予防を取り上げ、運動のみで考えるモデル 1 と、運動のほかにレジリエンスを含んだモデル 2 の比較により、違いを検討することとした。

### 2 方法

#### 1) 対象者

尺度開発の研究 1 調査 B と同様の対象者で、分析対象者は 380 人だった。サンプルサイズは G-Power により計算し、十分なサイズであった。

#### 2) 調査項目

従属変数のフレイルには後期高齢者の質問票を使用した (厚生労働省, 2023)。身体的、精神的、社会的、オーラルの各フレイルと喫煙という総合的なフレイルを診断し、専門医や専門職種の連携による対応を本来の目的としたものである。15 項目のうち、3 項目は 3～5 件法、12 項目は「はい」「いいえ」の 2 件法である。得点化の方法は質問票対応マニュアルと先行研究を参考に、すべての回答を 0 点か 1 点に分類し、合計点が高い方がフレイルの程度が高いとした。因子構成は先行研究と同様の 5 因子構成を得たが、先行研究のような健康状態を上位概念とした 2 次因子モデルでは適合度が低下するため、1 次因子モデルとし、良好な適合度を得た。カットオフ値 3/4 により、フレイルと非フレイルグループに 2 分した (日本老年医学会, 2020; 篠原ほか, 2022a; 2022b)。

独立変数では、レジリエンスは高齢期の健康関連レジリエンス尺度 17 項目を使用し、効果を明確にするために先行研究を参考に、3 分位点により上位 1/3 の高レジリエンスグループと、残り 2/3 の低レジリエンスグループに分けた (Hardy et al., 2004)。

運動習慣は、平均点により高運動習慣グループと低運動習慣グループに分けた。教育年数、一人暮らし、うつの疑い、各疾病経験、性別、年齢は、研究 2-2 と同様に使用した。

#### 3) 分析

後期高齢者の質問票が、本調査の元気な対象者に、尺度として使用可能であるかについて、項目の識別力を検討した (鎌原, 2013; 畑中, 2017)。フレイルグループと非フレイル

グループにおいて、「はい」「いいえ」などで2分された回答の関連について、 $\chi^2$ 検定を行った。有意であった場合は、効果量 $\phi$ により、相関係数と同様の基準により評価した(対馬, 2020c)。

次に、独立変数と従属変数の関係の傾向を把握するために、連続変数にはt検定を行った。有意確率と信頼区間を評価し、有意な場合コーエンのdを使い効果量を評価した。離散変数には $\chi^2$ 検定を行ない、有意な場合は、効果量 $\phi$ を使い上記と同様に評価した。期待度数が5未満のセルが20%以上ある時はFisherの直接法を行い、有意であった場合は、効果量 $\phi$ 係数を上記と同様に評価した(対馬, 2020b)。

多重共線性については、相関行列表(スピアマンの $\rho$ )において高い相関を示した場合に検討することとした。多重ロジスティック回帰分析では、従属変数はフレイル、独立変数はレジリエンス、運動習慣、調整変数は、うつの疑い、教育年数、一人暮らし、男性、脳卒中、高血圧、心臓病、糖尿病、がん、変形性膝関節症・変形性股関節症・関節リウマチ、骨粗しょう症・骨折(60歳以上)の経験、年齢とし、強制投入により行なった。まずモデル $\chi^2$ 検定により回帰式の有意性( $p < 0.05$ )を確認した。次にオッズ比の大きさと有意性(有意確率及び95%信頼区間)およびモデルの適合度により、レジリエンスを入れないモデル1と入れたモデル2を比較した。モデルの適合度について、HosmerとLemeshowの検定では、有意確率 $P \geq 0.05$ ならば適合していると判断する。判別分割表の値からは適合の程度を評価した。100%に近いほど良いとするもので、概ね75%より高ければ良いと判断する(内田, 2019; 対馬, 2020a)。統計学的有意水準は5%とした。

### 3 結果

対象者の特徴(表2-1-1)において、フレイル該当者の割合は、31.6%だった。

後期高齢者の質問票の識別力の分析では、 $\chi^2$ 検定によりすべての項目において、有意な関連があり( $p < .001$ )、効果量 $\phi$ は低から中程度の関連がみられた。以上より本研究の対象者において、質問票が尺度として十分利用できることを確認した(表2-2-1参照)。

フレイル・非フレイル別の回答状況は表2-2-2の通りだった。t検定において有意だったのは、レジリエンス尺度( $p < .001$ )と運動習慣( $p < .001$ )であり、効果量は中～高だった。 $\chi^2$ 検定において有意だったのは、うつの疑い( $p < .001$ )、心臓病経験( $p < .01$ )、糖尿病経験( $p < .05$ )、一人暮らし( $p < .05$ )、教育年数( $p < .05$ )であり、効果量 $\phi$ では低から中程度の関連があった。脳卒中は期待度数5未満のセルが20%以上ありFisherの直接法により検定したが有意な関連は得られなかった。以上から非フレイルと各要因の関連の傾向を把握した。

相関行列表において多重共線性の問題はなく、多重ロジスティック回帰分析を行った。モデル1と2両方とも、モデル $\chi^2$ 検定により0.1%水準で回帰式は有意であった。結果は表2-2-3の通りとなった。

レジリエンスを入れないモデル1では、低運動習慣グループに対して高運動習慣グループが非フレイルに有意に影響を及ぼしており、オッズ比は1.171 ( $p < .001$ , 95%CI[1.106, 1.240])だった。モデルの適合度をみると、Hosmer と Lemeshow の検定は  $p = 0.728$  で、 $P \geq 0.05$  という基準を満たし良好であると判断できた。判別分割表の値も76.8%で、目安とした75%を超えており良好だった。

レジリエンスを加えたモデル2では、低レジリエンスグループに対して高レジリエンスグループが非フレイルに有意に影響を及ぼし、オッズ比は2.128 ( $p = .024$ , 95%CI[1.104, 4.101])だった。同様に、低運動習慣グループに対する高運動習慣グループも非フレイルに有意に影響を及ぼしており、オッズ比は1.148 ( $p < .001$ , 95%CI[1.081, 1.218])だった。モデル2の適合度をみると、Hosmer と Lemeshow の検定は  $p = 0.681$ 、判別分割表の値も77.9%と、モデル1と同様、良好だった。判別分割表の値は77.9%とモデル1よりも1.1%増え、精度がわずかに高まったと言える。

#### 4 考察

本研究の目的は、フレイル予防におけるレジリエンスの影響を検討することだった。

対象者の特徴のうち、フレイルに該当する回答者の割合は31.6%だった。日本の Obu study では65歳以上の高齢者のうち11.3%がフレイルであるという報告があり (Shimada et al., 2013)、調査項目や対象者の違いが影響している可能性がある。

多重ロジスティック回帰分析の結果、独立変数が運動のみであるモデル1と比較して、独立変数に運動とレジリエンス両方を入れたモデル2では、低レジリエンスグループに対して高レジリエンスグループが非フレイルに有意に影響を及ぼし、低運動習慣グループに対して高運動習慣グループが非フレイルに影響を及ぼすオッズ比は下がったが、影響の方向と有意であることは変わらなかった。さらに判別分割表の値が増え、わずかに精度が高まった。したがってフレイル予防には、運動習慣だけでなく、運動習慣とレジリエンスの両方をともに考える人の方が、フレイル予防がうまくゆく可能性が示唆された。

#### 結論 (研究 2-1, 2-2)

研究 2-1 より、運動習慣があること、主治医がいること、終末医療の話をしていること、孤独感がないこと、また女性においてうつ病の疑いがないことが、レジリエンスを高めると考えられる。研究 2-2 より、フレイル予防には、運動の継続だけでなく、レジリエンスをもちながら運動を継続する方がフレイルを予防する効果が高い可能性が示唆された。

## 引用文献

### 第2章

- 安藤孝敏, 長田久雄, 児玉好信. (2000). 孤独感尺度の作成と中高年における孤独感の関連要因. 横浜国立大学教育人間科学部紀要社会科学, (3), 19-27.  
<http://www.ynu.repo.nii.ac.jp>
- Anstey, K. J., Dixon, R. A. (2021). Resilience in midlife and aging. Edited by Schaie, K. W., Willis, W. S., Knight, B., Levy, B. R., Resnick, S. M. Handbook of the Psychology of Aging 9th Edition. Academic Press
- Bherer, L., Erickson, K. I., Liu-Ambrose, T. (2013). A Review of the Effects of Physical Activity and Exercise on Cognitive and Brain Functions in Older Adults. Journal of Aging Research Volume 2013. doi.org/10.1155/2013/657508
- Butler RN. (1963). The Life Review: An Interpretation of Reminiscence in the Aged. Psychiatry, 26, 65-76. doi.org/10.1080/00332747.1963.11023339
- エリクソン, E. H., エリクソン, J. M., キヴニック, H. Q. (1997). 老年期. みすず書房, 東京. Erikson, E. H., Erikson, J. M., Kivnick, H. Q. (1986). Vital Involvement in Old Age. W. W. Norton Company, N.Y.
- フランクフル, V. E. 霜山徳爾訳. (1980). 夜と霧. みすず書房, 東京. Frankl V. E. (1947). Ein Psycholog Erlebt das Konzentrationalager.
- Hardy, S. E., Concato, J., Gill, T. M. (2004). Resilience of Community-Dwelling Older Persons. Journal of the American Geriatrics Society, 52, 257-262.
- 畑中美穂. (2017). 心理測定尺度の尺度構成. 宮本聡介, 宇井美代子編著. 質問紙調査と心理測定尺度. サイエンス社, 東京.
- Holtge, J., Mc Gee, S. L., Maercker, A., et al. (2021). Stealing in Later Life: Exploring Age-Specific Effects of Varying Levels of Stress on Psychological Resilience. The International journal of Aging and Human Development, 92(2), 170-196.
- 石原房子, 長田久雄, (2013), 高年齢者のレジリエンスと主観的および精神的健康との関連. 老年学雑誌, 4, 25-34.
- 鎌原雅彦. (2013). 心理尺度の作成. 鎌原雅彦, 宮下一博, 大野木裕明, 中澤潤編. 心理学マニュアル質問紙法. 北大路書房, 京都.
- Kaup, A. R., Nettiksimmons, J., Harris, T. B., et al. (2015). Cognitive Resilience to Apolipoprotein E ε 4 Contributing Factors in Black and White Older Adults. AMA Neurol, 72(3), 340-348. doi:10.1001/jamaneurol.2014.3978
- Knight, B. G., Gatz, M., Heller, K. (2000). Age and Emotional Response to the Northridge Earthquake: A Longitudinal analysis. Psychology and Ageing, 15(4), 627-634. doi/10.1037/0882-7974.15.4.627
- 厚生労働省. 身体活動・運動. [http://www.mklw.go.jp/www1/topics/kenko21\\_11/b2.html](http://www.mklw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b2.html) (2023.1.4 閲覧)
- 厚生労働省. (2021). 患者調査. <https://www.zeneiren.or.jp/cgi-bin/pdfdata/20110316201549.pdf>
- 厚生労働省. 後期高齢者の質問票の解説と留意事項. <https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000557576.pdf> (2023.2.11 閲覧)

- Kramer, A. F., Erickson, K. I., Colcombe, S. J. (2006). Neural Changes Associated with Training. Exercise, cognition, and the aging brain. *J Appl Physiol*, 101, 237–1242. doi:10.1152/jappphysiol.000500.2006
- Lamond, A. J., Colin, A. D., Matthew, A., et al. (2008). Measurement and prediction of resilience among community-dwelling older women. *Journal of Psychiatric Research*, 43(2), 148-154. doi.org/10.1016%2Fj.jpsychires.2008.03.007
- Liu, R. T., (2015). A developmentally informed perspective on the relation between stress and psychopathology: When the problem with stress is that there is not enough. *J Abnorm Psychol*, 124(1), 80–92. doi:10.1037/abn0000043.
- 松本浩実, 大坂裕, 井上和興. (2019). 地域高齢者におけるフレイルの進行度と運動及び運動自己効力感の関連性について—横断的観察研究による実態調査—. *理学療法学*, 46(6). doi.org/10.15063/rigaku.11657
- McDermott, K. L., McFall, G. P., Andrews, S. J. (2017). Memory Resilience to Alzheimer’s Genetic Risk: Sex Effects in Predictor Profiles. *J Gerontol B Psychol Sci Soc*, 72, (6), 937–946. doi:10.1093/geronb/gbw161
- Mehta, M., Whyte, E., Lenze, E., et al. (2008). Depressive symptoms in late life: associations with apathy, resilience and disability vary between young-old and old-old. *Int J Geriatr Psychiatry*, 23, 238–243. doi: 10.1002/gps.1868
- Neumann, R. J., Ahrens K. F., B. Kollmann, B., et al. (2022). The impact of physical fitness on resilience to modern life stress and the mediating role of general self - efficacy. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, 272, 679–692. doi.org/10.1007/s00406-021-01338-9
- 日本老年医学会. (2020). 後期高齢者の質問票マニュアル. <http://www.jpn-geriat-soc.or.jp/tool/manual.html>
- 日本老年医学会. (2016). フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント. <https://www.jpn-geriat-soc.or.jp>
- 長田久雄, 柴田博, 芳賀博, 安村誠司. (1995). 後期高齢者の抑うつ疑いと関連する身体機能および生活活動能力. *日本公衛誌*, 42(10), 897-909.
- Rutter, M. (2011). *The Social Ecology of Resilience. A Handbook of Theory and Practice* Michael Ungar Edito(ed.) doi 10.1007/978-1-4614-0586-3\_3
- Shimada, H., Makizako, H., Doi, T. et al.,(2013). Combined Prevalence of Frailty and Mild Cognitive Impairment in a Population of Elderly Japanese People. *JAMDA*, 14, 518-524. doi.org/10.1016/j.jamda.2013.03.010
- 篠原智行, 齊田高介, 田中繁弥, 村山明彦, 樋口大輔. (2022). 後期高齢者の質問票に基づくフレイル評価の試み—項目反応論による予備的解析—. *日本老年医学会雑誌*, 59 ( 2 ), 169-176. <http://www.jpn-geriat-soc.or.jp>
- 篠原智行, 齊田高介, 田中繁弥, 村山明彦, 樋口大輔. (2022). 構造的観点における後期高齢者の質問票の構成概念妥当性の検討—新型コロナウイルス感染症対策の時期における予備的検討—. *日本老年医学会雑誌*, 59, 39 -48. <http://www.jpn-geriat-soc.or.jp>
- Sofi, F., Valecchi, D., Bacci, D., et al. (2011). Physical activity and risk of cognitive decline: a meta-analysis of prospective studied. *Journal internal medicine*, 269, 107-117. doi.org/10.1111/j.1365-2796.2010.02281.x

- Southwick, S. M., Vythilingam, M., Charney, D. S. (2005). The psychobiology of depression and resilience to stress: implications for prevention and treatment. *Annual review of clinical psychology*, 1, 255-291.  
doi:10.1146/annurev.clinpsy.1.102803.143948
- Steinhauser, K. E., Clipp, E. C., et al. (2000). In Search of a Good Death: Observations of Patients, Families, and Providers. *Annals of Internal Medicine*, 132, 825-832.  
doi.org/10.7326/0003-4819-132-10-200005160-00011
- Steinhauser, K. E., Christakis, N. C., Clipp, E. C. (2022) Considered Important at the End of Life by Patients, Family, Physicians, and Other Care Providers. *JAMA*, 284(19).  
<https://jamanetwork.com/> on 05/20/2022
- 杉下守弘, 朝田隆. (2009). 高齢者用うつ尺度短縮版－日本版 (Geriatric Depression Scale-Short version-Japanese, GDS-S-J)の作成について. *認知神経科学*, 11(1), 87-89. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/ninchishinkeikagaku/11/1/11\\_1\\_87/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/ninchishinkeikagaku/11/1/11_1_87/_pdf)
- Suzuki, T., Shimada, H., Makizako, H. (2013). A Randomized Controlled Trial of Multicomponent Exercise in Older Adults with Mild Cognitive Impairment. *PLOS one*, 8(4). <https://journals.plos.org>
- Svantesson, U., Jones, J., Wolbert, K., et al. (2015). Impact of Physical Activity on the Self-Perceived Quality of Life in Non-Frail Older Adults. *J Clin Med Res*, 7(8), 585-593. doi.org/10.14740/jocmr2021w
- Tanaka, T., Takahashi, T., Kawashima, D. (2019). End-of-Life Activities Among Community-Dwelling Older Adults in Japan. *Journal of Death and Dying*, 1-10. doi: 10.1177/0030222819854926
- 対馬栄輝. (2020). SPSS で学ぶ医療系多変量データ解析第2版. 東京書籍, 東京.
- 対馬栄輝. (2020). SPSS で学ぶ医療系データ解析. 東京書籍, 東京.
- 対馬栄輝編. (2020). 医療統計解析使いこなし実践ガイド. 羊土社, 東京.
- 長寿科学振興財団. 運動の良い汗と悪い汗. 健康長寿ネット. <http://tyojyu.or.jp> (2023.3.16 更新).
- 内田治. (2019). SPSS によるロジスティック回帰分析第2版. オーム社, 東京.
- van Abbema, R., Bielderman, A., De Greef, M., et al. (2015). Building from a conceptual model of the resilience process during ageing, towards the Groningen Aging Resilience Inventory. *Journal of Advanced Nursing*, 71(9), 2208-19.
- Wagnild, G. M., Young, H. M. (1993). Development and Psychometric Evaluation of the Resilience Scale. *Journal of Nursing Measurement*, 1(2), 165-178.

表 2-1-1 対象者の特徴 (調査 B)

項目	n=380 100%
年齢	
平均年齢 (才) , 平均 (SD)	74.6(4.5)
範囲(才)	70~96
後期高齢者 (%)	38.4
性別 女性 (%)	57.6
配偶者いない (%)	24.7
一人暮らし (%)	16.8
就学状況 (%)	100.0
小学校・中学校 (%)	6.5
高等学校・旧制中学 (%)	43.2
高専・専門学校・短大 (%)	19.5
大学・大学院 (%)	30.8
居住形態 持ち家でない (%)	15.2
健康度自己評価 良くない (%)	14.7
フレイル (%)	31.6
経済的暮らし向き 苦しい (%)	22.9
うつの疑い (%)	13.9
孤独感合計 平均 (SD) 得点範囲 3~6 点	3.4(0.87)
心の通い合う人がいない (%)	14.7
理解してくれる人がいない (%)	17.6
話し相手がいない (%)	7.6
疾病経験あり	
脳卒中 (%)	2.9
高血圧 (%)	42.1
心臓病 (%)	10.3
糖尿病 (%)	15.0
がん (%)	17.4
変形性膝関節症・変形性股関節症・関節リウマチ (%)	13.9
骨粗しょう症・骨折(60 才以降) (%)	15.5

表 2-1-1 対象者の特徴（調査 B）（表のつづき）

項目		n=380	100%
運動習慣	平均(SD)	4~18 点	10.87(4.62)
運動頻度 (%)		100.0	
まったくやっていない (%)		27.1	
月に 1~2 回, もしくはこれ以上に長い間隔で (%)		8.2	
週に 1~2 回 (%)		22.6	
週に 3 回以上 (%)		42.1	
運動時間 (%)		100.0	
やっていない (%)		26.8	
30 分未満 (%)		18.4	
30 分以上 60 分未満 (%)		33.0	
60 分以上 120 分未満 (%)		15.5	
120 分以上 (%)		6.3	
運動期間 (%)		100.0	
継続して運動をやっていない (%)		32.9	
1 年未満 (%)		4.4	
1 年以上 5 年未満 (%)		13.2	
5 年以上 (%)		49.5	
運動強度 (%)		100.0	
継続して運動をやっていない (%)		27.6	
たいへん軽い運動 (%)		8.9	
軽い運動 (%)		30.3	
中程度の運動 (%) (汗を軽くかく程度, 息が少し弾む程度)		30.8	
激しい運動 (%)		2.1	
たいへん激しい運動 (%)		0.3	

SD: standard deviation.

表 2-1-2 レジリエンスに影響を与える要因

項目	回答	q1 n=90	q2 n=99	q3 n=98	q4 n=93	p 値	事後検定または Cramer's V
尺度得点 (SD)	-	34.4 (5.16)	44.3 (2.02)	50.2 (1.63)	58.0 (3.05)	.001	q1<q2, q1<q3, q1<q4, q2<q3, q2<q4, q3<q4
終末医療 話した(SD)	-	2.6 (1.60)	3.2 (1.57)	3.5 (1.63)	4.0 (1.99)	.001	q1<q3, q1<q4, q2<q4
孤独感 (SD)	-	4.0 (1.20)	3.4 (0.90)	3.1 (0.44)	3.1 (0.48)	.001	q1<q2, q1<q3, q1<q4, q2<q3, q2<q4
運動習慣 (SD)	-	7.8 (4.53)	10.5 (4.50)	11.8 (4.15)	13.5 (3.37)	.001	q1<q2, q1<q3, q1<q4, q2<q4, q3<q4
年齢(SD)	-	74.3 (4.38)	75.1 (5.22)	74.3 (4.04)	74.7 (4.43)	.558	-
家族など 亡くす	はい いいえ	40 50	48 51	57 41	61 32	.017	.164
主治医がいる	はい いいえ	54 36	67 32	77 21	78 15	.001	.206
うつの疑い	有り 無し	24 66	17 82	10 88	2 91	.001	.256
健康度 自己評価	良い 良くない	66 24	86 13	86 12	86 7	.002	.197
脳卒中	はい いいえ	3 87	3 96	3 95	2 91	.967	.026
高血圧	はい いいえ	41 49	50 49	41 57	28 65	.032	.152
心臓病	はい いいえ	10 80	13 86	9 89	7 86	.607	.069
糖尿病	はい いいえ	14 76	18 81	20 78	5 88	.020	.161
がん	はい いいえ	11 79	18 81	23 75	14 79	.204	.110
変形性 膝関節症など	はい いいえ	7 83	16 83	13 85	17 76	.191	.112
骨粗鬆症・ 骨折	はい いいえ	6 84	16 83	19 79	18 75	.056	.141
性別	男性 女性	48 42	50 49	33 65	30 63	.003	.192
教育年数	<13 13≦	45 45	50 49	55 43	39 54	.274	.101
一人暮らし	1人 2人以上	73 17	82 17	83 15	78 15	.924	.035

連続変量は一元配置分散分析, 離散変量は  $\chi^2$  検定を行った. SD: standard deviation.

表 2-1-3 各要因のレジリエンスへの影響

全体 n=380, R <sup>2</sup> =0.439				
	$\beta$	p 値	95% CI	
			下限	上限
5 年間に家族・友人亡くした	0.051	.216	-0.544	2.400
主治医がいる	0.136	.002	1.007	4.511
終末医療の話し合いをした	0.190	<.001	0.557	1.383
孤独感	-0.297	<.001	-4.003	-2.140
うつの疑いあり	-0.078	.101	-4.441	0.394
健康度自己評価悪い	-0.027	.560	-3.013	1.636
運動習慣	0.342	<.001	0.510	0.832
教育年数 13 年以上	0.012	.757	-1.196	1.643
一人暮らし	0.065	.126	-0.440	3.563
男性 n=161, R <sup>2</sup> =0.454				
	$\beta$	p 値	95% CI	
			下限	上限
5 年間に家族・友人亡くした	-0.037	.590	-2.962	1.691
主治医がいる	0.210	.005	1.302	7.025
終末医療の話し合いをした	0.296	<.001	0.821	2.180
孤独感	-0.230	.002	-3.413	-0.757
うつの疑いあり	-0.080	.275	-5.871	1.685
健康度自己評価悪い	-0.042	.573	-4.141	2.300
運動習慣	0.351	<.001	0.386	0.883
教育年数 13 年以上	0.025	.701	-1.789	2.655
一人暮らし	0.017	.802	-3.085	3.983
女性 n=219, R <sup>2</sup> =0.466				
	$\beta$	p 値	95% CI	
			下限	上限
5 年間に家族・友人亡くした	0.094	.088	-0.256	3.677
主治医がいる	0.108	.067	-0.155	4.445
終末医療の話し合いをした	0.141	.013	0.151	1.249
孤独感	-0.318	<.001	-4.909	-2.205
うつの疑いあり	-0.148	.028	-7.117	-0.407
健康度自己評価悪い	0.045	.490	-2.342	4.872
運動習慣	0.346	<.001	0.475	0.915
教育年数 13 年以上	0.051	.339	-0.986	2.853
一人暮らし	0.065	.245	-1.009	3.932

強制投入。調整変数は、脳卒中・高血圧症・心臓病経験・糖尿病・がん・関節の疾患・骨粗鬆症や骨折の経験と年齢。CI: confidence interval.

表 2-2-1 後期高齢者の質問票回答のフレイル・非フレイル別分布

類型	NO.	項目	回答	フレイル n=120 (%)	非フレイル n=260 (%)	p 値	$\phi$																																																																																																																																													
健康度自己評価	1	現在の健康状態	良くない	12.4	2.4	<.001	.468																																																																																																																																													
			良い	19.2	66.1			心の健康状態	2	生活満足	不満	10.3	3.4	<.001	.372	満足	21.3	65.0	食習慣	3	1日3食	いいえ	7.9	4.5	<.001	.261	はい	23.7	4.5	口腔機能	4	固いもの食べにくい	はい	13.4	11.6	<.001	.275	いいえ	18.2	56.8	5	むせる	はい	15.0	13.2	<.001	.292	体重変化	6	体重減少	はい	10.0	4.7	<.001	.324	いいえ	21.6	63.7	運動・転倒	7	歩く速度遅くなった	はい	25.8	27.6	<.001	.385	いいえ	5.8	40.8	8	1年間で転んだ	はい	11.8	8.9	<.001	.280	いいえ	19.7	59.5	9	運動を週に1回以上	いいえ	17.4	13.2	<.001	.361	はい	14.2	55.3	認知機能	10	物忘れ	はい	8.7	3.7	<.001	.312	いいえ	22.9	64.7	11	何月何日かわからない	はい	11.1	9.7	<.001	.238	いいえ	20.5	58.7	喫煙	12	タバコを吸う	吸っている	5.6	3.4	<.001	.214	吸っていない・止めた	25.8	65.0	社会参加	13	週1回以上外出	いいえ	5.5	2.4	<.001	.242	はい	26.1	66.1	14	ふだんから付き合い	いいえ	6.8	2.6	<.001	.283	はい	24.7	65.8	ソーシャルサポート	15	身近に相談できる人	いいえ	7.1	3.4
心の健康状態	2	生活満足	不満	10.3	3.4	<.001	.372																																																																																																																																													
			満足	21.3	65.0			食習慣	3	1日3食	いいえ	7.9	4.5	<.001	.261	はい	23.7	4.5	口腔機能	4	固いもの食べにくい	はい	13.4	11.6	<.001	.275	いいえ	18.2	56.8		5	むせる	はい	15.0	13.2	<.001	.292	体重変化	6	体重減少	はい	10.0	4.7	<.001	.324	いいえ	21.6	63.7	運動・転倒	7	歩く速度遅くなった	はい	25.8	27.6	<.001	.385	いいえ	5.8		40.8	8	1年間で転んだ	はい	11.8	8.9	<.001	.280	いいえ	19.7	59.5	9	運動を週に1回以上	いいえ	17.4	13.2	<.001	.361	はい	14.2	55.3	認知機能	10	物忘れ	はい	8.7	3.7	<.001	.312	いいえ	22.9	64.7	11	何月何日かわからない	はい	11.1	9.7	<.001	.238	いいえ	20.5	58.7	喫煙	12	タバコを吸う	吸っている	5.6	3.4	<.001	.214	吸っていない・止めた	25.8	65.0	社会参加	13	週1回以上外出	いいえ	5.5	2.4	<.001	.242	はい	26.1	66.1	14	ふだんから付き合い	いいえ	6.8	2.6	<.001	.283	はい	24.7	65.8	ソーシャルサポート	15	身近に相談できる人	いいえ	7.1	3.4	<.001	.265	はい	24.5	65.0				
食習慣	3	1日3食	いいえ	7.9	4.5	<.001	.261																																																																																																																																													
			はい	23.7	4.5			口腔機能	4	固いもの食べにくい	はい	13.4	11.6	<.001	.275	いいえ	18.2	56.8		5	むせる	はい	15.0	13.2	<.001	.292	体重変化	6	体重減少	はい	10.0	4.7	<.001	.324	いいえ	21.6	63.7	運動・転倒	7	歩く速度遅くなった	はい	25.8	27.6	<.001	.385	いいえ	5.8	40.8		8	1年間で転んだ	はい	11.8	8.9	<.001	.280	いいえ	19.7	59.5	9	運動を週に1回以上	いいえ	17.4	13.2	<.001	.361	はい	14.2	55.3	認知機能	10	物忘れ	はい	8.7	3.7	<.001	.312	いいえ	22.9	64.7	11	何月何日かわからない	はい	11.1	9.7	<.001	.238	いいえ	20.5	58.7	喫煙	12	タバコを吸う	吸っている	5.6	3.4	<.001	.214	吸っていない・止めた	25.8	65.0	社会参加	13	週1回以上外出	いいえ	5.5	2.4	<.001	.242	はい	26.1	66.1	14	ふだんから付き合い	いいえ	6.8	2.6	<.001	.283	はい	24.7	65.8	ソーシャルサポート	15	身近に相談できる人	いいえ	7.1	3.4	<.001	.265	はい	24.5	65.0															
口腔機能	4	固いもの食べにくい	はい	13.4	11.6	<.001	.275																																																																																																																																													
			いいえ	18.2	56.8																																																																																																																																															
	5	むせる	はい	15.0	13.2	<.001	.292																																																																																																																																													
体重変化	6	体重減少	はい	10.0	4.7	<.001	.324																																																																																																																																													
			いいえ	21.6	63.7			運動・転倒	7	歩く速度遅くなった	はい	25.8	27.6	<.001	.385	いいえ	5.8	40.8	8	1年間で転んだ	はい	11.8	8.9	<.001	.280	いいえ	19.7	59.5	9	運動を週に1回以上	いいえ	17.4	13.2	<.001	.361	はい	14.2	55.3	認知機能	10	物忘れ	はい	8.7	3.7	<.001	.312	いいえ	22.9	64.7	11	何月何日かわからない	はい	11.1	9.7	<.001	.238	いいえ	20.5	58.7	喫煙	12	タバコを吸う	吸っている	5.6	3.4	<.001	.214	吸っていない・止めた	25.8	65.0	社会参加	13	週1回以上外出	いいえ	5.5	2.4	<.001	.242	はい	26.1	66.1	14	ふだんから付き合い	いいえ	6.8	2.6	<.001	.283	はい	24.7	65.8	ソーシャルサポート	15	身近に相談できる人	いいえ	7.1	3.4	<.001	.265	はい	24.5	65.0																																														
運動・転倒	7	歩く速度遅くなった	はい	25.8	27.6	<.001	.385																																																																																																																																													
			いいえ	5.8	40.8																																																																																																																																															
	8	1年間で転んだ	はい	11.8	8.9	<.001	.280																																																																																																																																													
			いいえ	19.7	59.5																																																																																																																																															
9	運動を週に1回以上	いいえ	17.4	13.2	<.001	.361																																																																																																																																														
		はい	14.2	55.3																																																																																																																																																
認知機能	10	物忘れ	はい	8.7	3.7	<.001	.312																																																																																																																																													
			いいえ	22.9	64.7																																																																																																																																															
11	何月何日かわからない	はい	11.1	9.7	<.001	.238																																																																																																																																														
		いいえ	20.5	58.7																																																																																																																																																
喫煙	12	タバコを吸う	吸っている	5.6	3.4	<.001	.214																																																																																																																																													
			吸っていない・止めた	25.8	65.0																																																																																																																																															
社会参加	13	週1回以上外出	いいえ	5.5	2.4	<.001	.242																																																																																																																																													
			はい	26.1	66.1																																																																																																																																															
14	ふだんから付き合い	いいえ	6.8	2.6	<.001	.283																																																																																																																																														
		はい	24.7	65.8																																																																																																																																																
ソーシャルサポート	15	身近に相談できる人	いいえ	7.1	3.4	<.001	.265																																																																																																																																													
			はい	24.5	65.0																																																																																																																																															

$\chi^2$ 検定による。

表 2-2-2 フレイル・非フレイル別の回答分布

変数	フレイル n=120	非フレイル n=260	p 値	差および 95%CI(下限-上限)	d または $\phi$	
後期高齢者質問票 平均(SD)	5.35 (1.46)	1.68 (1.05)	<.001	3.67, 3.41~3.93	3.067	
開発尺度 平均 (SD)	42.8 (48.74)	48.66 (8.60)	<.001	-5.82, 7.69~3.94	0.673	
経験知 平均 (SD)	9.5 (82.26)	11.04 (2.12)	<.001	-1.46, -1.92~0.99	0.672	
人生の目的 平均 (SD)	12.90 (3.22)	14.07 (3.13)	<.001	-1.17, -1.85~0.48	0.370	
ヒトとの関係志向 平均 (SD)	9.71 (2.96)	11.25 (2.82)	<.001	-1.54, -2.16~0.92	0.537	
意識的健康管理 平均 (SD)	0.65 (2.72)	12.30 (2.51)	<.001	-1.65, -2.21~1.9	0.641	
運動習慣 平均 (SD)	8.53 (4.60)	11.94 (4.22)	<.001	-3.41, -4.35~2.47	0.785	
年齢 平均 (SD)	74.55 (4.76)	74.64 (4.45)	.860	-0.09, -1.07~0.90	0.019	
一人暮らし (%)	1 人	7.4	9.5	.022	—	0.118
	2 人以上	24.2	58.9			
教育年数 (%)	13 年以上	13.2	37.1	.023	—	0.117
	13 年未満	18.4	31.3			
性別 (%)	男性	15.3	27.1	.110	—	0.082
	女性	16.3	41.3			
うつの疑い (%)	あり	10.8	3.2	<.001	—	0.396
	なし	20.8	65.3			
脳卒中経験 (%)	あり	1.1	1.8	.477 f	—	0.018
	なし	30.5	66.6			
心臓病経験 (%)	あり	5.3	5.0	.005	—	0.143
	なし	26.3	63.4			
糖尿病経験 (%)	あり	6.6	8.4	.031	—	0.111
	なし	25.0	60.0			
がん経験 (%)	あり	6.6	10.8	.226	—	0.062
	なし	25.0	57.6			
変形性膝関節症 など (%)	あり	5.5	8.4	.174	—	0.070
	なし	26.2	60.0			
骨粗鬆症・ 骨折経験 (%)	あり	6.3	9.2	.102	—	0.084
	なし	25.3	59.2			

連続変量は t 検定, 効果量はコーエンの d. 離散変量は x<sup>2</sup> 検定, 効果量は  $\phi$ . 離散変量において, 期待度数 5 未満のセルが 20% 以上ある場合は Fisher の直接法 (f と表示). SD: standard deviation, CI: confidence interval.

表 2-2-3 非フレイルに影響を与える要因

影響を与える要因	モデル 1				モデル 2			
	オッズ比	95% CI		p 値	オッズ比	95% CI		p 値
		下限	上限			下限	上限	
運動習慣	1.171	1.106	1.240	<.001	1.148	1.081	1.218	<.001
レジリエンス	-	-	-	-	2.128	1.104	4.101	.024
教育 13 年以上	1.920	1.132	3.256	.015	1.870	1.099	3.184	.021
うつの疑い	0.088	0.041	0.191	<.001	0.105	0.048	0.229	<.001
男性	0.471	0.262	0.848	.012	0.522	0.287	0.950	.033
一人暮らし	0.656	0.327	1.317	.236	0.641	0.316	1.300	.218
年齢	1.004	0.949	1.063	.876	1.004	0.949	1.063	.882
脳卒中経験あり	1.626	0.391	6.765	.504	1.654	0.397	6.897	.490
高血圧経験あり	1.458	0.843	2.522	.177	1.543	0.889	2.679	.123
心臓病経験あり	0.471	0.203	1.093	.080	0.473	0.202	1.104	.083
糖尿病経験あり	0.717	0.346	1.484	.370	0.718	0.347	1.486	.372
がん経験あり	0.684	0.351	1.333	.265	0.691	0.354	1.352	.281
関節の疾患経験あり	0.715	0.332	1.538	.390	0.667	0.306	1,458	.310
骨粗鬆症・骨折経験あり	0.587	0.275	1.255	.169	0.591	0.274	1.275	.591
	Hosmer と Lemeshow の検定 p=.728, 判別分割表の値は 76.8%.				Hosmer と Lemeshow の検定 p=.681, 判別分割表の値は 77.9%.			

多重ロジスティック回帰分析. 調整変数は、年齢、脳卒中、高血圧、心臓病、糖尿病、がん、関節の疾患、骨粗鬆症・骨折の経験あり. CI: confidence interval.

## 第3章 総合考察

### 1 主な知見と特徴

#### 1) 主な知見

##### 研究1 レジリエンス尺度の開発

高齢期の健康関連レジリエンス尺度は、【経験知】【人生の目的】【ヒトとの関係志向】【意識的健康管理】という下位概念から成るリザーブ・モデルに決定した。確証的因子分析による適合度は、GFI=.940, CFI=.952, RMSEA=.046 と良好、パス係数と相関は全て 0.1%水準で有意、尺度得点はほぼ正規分布を示した。併存的妥当性は、成人を対象としたコナー＝デビッドソンレジリエンス尺度日本語版、レジリエンス尺度日本語版、中年レジリエンス尺度との間に  $r=.573\sim.633$ 、収束的妥当性は、活動能力、心理的 well-being、老年期の発達課題、年の功、ソーシャルネットワーク、ヘルスリテラシーとの間に、 $r=.397\sim.609$  と中程度の相関を得た。信頼性においても、再検査信頼性は ICC=0.93、内的一貫性はクロンバックの  $\alpha=0.881$  と良好だった。

##### 研究2 レジリエンスの関連要因

**研究 2-1 レジリエンスに影響を与える要因** 重回帰分析によりレジリエンスに有意に影響を与えたのは(カッコ内は標準偏回帰係数と有意確率)、運動習慣(全体=.342; 男=.351; 女=.346; 全て  $p<.001$ )、終末医療の話し合いをしていること(全体=.190,  $p<.001$ ; 男=.296,  $p<.001$ ; 女=.141  $p=.013$ )、主治医がいること(全体=.136,  $p=.002$ )、孤独感がないこと(全体=-.297,  $p<.001$ ; 男=-.230,  $p=.002$ ; 女=-.318;  $p<.001$ )、うつの疑いがないこと(女性=-.148;  $p=.028$ )だった。効果量は全体  $R^2=.439$ 、男性  $R^2=.454$ 、女性  $R^2=.466$  だった。

**研究 2-2 フレイルへの影響** 多重ロジスティック回帰分析の結果、独立変数に運動習慣とレジリエンス両方を入れたモデル2を見ると、低レジリエンスグループに対する高レジリエンスグループの非フレイルへの影響(OR=2.128,  $p=.024$ , 95%CI[1.104, 4.101])と、低運動習慣グループに対する高運動習慣グループの非フレイルに対する影響(OR=1.148,  $p<.001$ , 95%CI[1.081, 1.218])は、ともに有意だった。Hosmer と Lemeshow の検定( $p=0.681$ )と判別分割表の値(77.9%)による適合度も良好だった。独立変数が運動習慣のみのモデル1と比較し、運動習慣とレジリエンス両方を独立変数としたモデル2では、運動習慣のオッズ比の値は低下したが、影響の方向と有意であることは変わらず、判別分割表の精度は1.1%高まった。フレイル予防には、運動だけを継続するよりも、レジリエンスをもちながら運動を継続する方が、効果がより高い可能性が示唆された。

## 2) 本研究の特徴

第1に、高齢期のレジリエンスに焦点をあてて尺度を開発した。具体的には、先行要因、資源、結果を概念の構成要素とし、発達段階やヒトと環境の相互作用を重視した成人以上のためのPangalloらの枠組みを使用した。レジリエンスは、以前の機能レベルの維持や迅速な回復により、逆境に対応する能力で、認知や脳の予備力の維持や改善を促す予防の視点や死の認識を含めた。逆境は老化とした(Butler, 1963; Snowdon, 1997; Boyle et al., 2010; Suzuki et al., 2013; Pangallo et al., 2015; Anstey & Dixon, 2022; Sternら, 2023など)。

第2に、心理社会的視点と生物学的背景を関連づけてレジリエンスを捉えた。精神的健康領域のレジリエンス研究では、すでに行われているが、本研究では高齢期の健康上の課題において関連づけた。

第3に、公衆衛生の見地から実生活に基づいて検討した(WHO, 2015)。すなわち地域の高齢者や介護支援専門員の意見を積極的に取り入れ、また、実生活においてレジリエンスが高まる方法や、フレイルや認知症予防にレジリエンスを活かす方策を検討した。

## 2 レジリエンスをどうとらえるか

新たな概念であるレジリエンスをどう捉えるかについて記し、まとめに代えたい。

### 1) 高齢期の健康関連のレジリエンスの特徴

第1に、弾力的回復と維持の促進にある。生活機能の低下からの速やかな回復や、抵抗による生活機能の維持を促進して、逆境に対応する(Rowe & Kahn, 1997; Smith et al., 2008; WHO, 2015; Anstey & Dixon, 2021)。第2に、老化の進行への対処として、認知の予備力の向上や脳の維持を予防的に促進する(WHO, 2015;など)。

### 2) 類似概念との違い

しばしば類似概念として挙げられるコーピングは、ストレス反応の低減を目的とし、絶えず変化していく認知的、行動的努力のプロセスを指す(岡安, 2001)。レジリエンスは、元のレベルの回復や維持を行うが、コーピングはそれによって成功したかどうかの結果ではなく、プロセスに注目する(石毛 & 無藤, 2006)。

Baltesらによる補償を伴う選択的最適化理論(Theory of selective optimization with compensation: SOC理論)も類似した概念と言われる(Baltes & Baltes, 2008)。SOC理論では、心身機能の低下への対処法として、目標水準の切り替えの選択、別の方法による低下

の補償、最適化を行う。レジリエンスのような回復や維持よりも、低下に合わせた調整としての資源の分配法に主眼がある (Baltes, 1997; 佐藤, 2015; 権藤, 2019)。

### 3) レジリエンスはどう高まり, どう活かされるか

レジリエンスはヒトがもっている特性ではなく, 逆境を超えた後に高まるものである (Rutter, 2011; Russo et al., 2012; American Psychological Association, 2023)。したがって中程度の適切な逆境を乗り越え, その達成感や嬉しさを, さらなる向上につなげることが重要だろう。

さらに, レジリエンスは遺伝的あるいは健康上のリスク要因があるにもかかわらず, うまく年を取る人と, そうでない人の違いをもたらす要因である (Anstey & Dixon, 2021)。したがって行動と合わせてレジリエンスを活かし, とともに高めることが効果的な方法だろう。研究 2-2 の結果を例にとれば, 家族旅行という目的 (【人生の目的】)があるので歩行を保つ, 友人との関係を楽しみながら (【ヒトとの関係志向】)ウォーキングを継続するなどが考えられる。

### 4) 今後の展望

第 1 に, 今後レジリエンスを活用する高齢者は増えるだろう。近年すでに知能や認知機能, 身体機能の低下の開始年齢が高くなり (長田, 2002; Suzuki et al., 2021; Nishita et al., 2022), その背景にはレジリエンスの貢献がある可能性が指摘されている (Livingston, 2017)。

第 2 に, 元気な高齢期の次の段階, すなわち障害や認知機能の低下が現れる主として後期高齢者以降では, レジリエンスが質的に変容することを想定することが必要だろう。鈴木はガンを含めた生活習慣病予防の変曲点は 75 歳ぐらいまでで, その後は介護予防の時期であると記している (鈴木, 2019)。生態学的レジリエンスでは, システムがある閾値を超えるとそれまでとは異なる振る舞いをするレジーム・シフトが起こる (ウォーカー & ソルト, 2020)。両者は共通のものではないが, ある種の閾値と次の展開を想定することが必要であろう。

## 3 本研究の限界と今後の課題

第 1 に量的調査の対象者が無作為抽出でなく, インターネット調査に自発的に参加した比較的元気な高齢者であり, また調査会社も 1 社のみで行なったため, 対象者の傾向に偏りがあった可能性は否定できない。この点は序章, 2 の 4) に記した通りである。第 2 に量的調査の方法が横断研究であった点, および新型コロナウイルス感染症への配慮から認知

機能検査を含めていない点である。今後は無作為抽出法により選んだ地域高齢者を対象として、縦断研究により、認知機能検査も取り入れて調査を行うことが課題である。

## 謝辞

博士論文の作成においては先生方のご指導をはじめ、多くの方々のご協力、ご支援、ご理解を賜り行うことができました。心より御礼申し上げます。

桜美林大学大学院老年学研究科の先生方には言葉にはできないほど多くの貴重なご指導を賜りました。杉澤秀博先生には、長きにわたりご指導を賜り、老年学の視点から、調査や分析の方法について多くの厳しいご指摘やご指導を賜りました。長田久雄先生には、発表された論文からレジリエンスにかかわる要点を学ばせていただき、また心理学の視点から、鋭いご指導とご助言いただきました。鈴木隆雄先生には文献購読の授業を通じて公衆衛生学と疫学に関する最新情報についてご指導いただき、研究に盛り込むことができました。また試問の副査をお引き受けいただいた国立長寿医療研究センターの西田裕紀子先生からは、いくつかの重要なご指摘をいただき、論文のレベルアップを図ることができました。先生方のご指導に心から感謝申し上げます。

発表論文の共著者の皆様のご協力のおかげでレジリエンスの研究が先に進みました。刈谷亮太さんには、豊富な心理学の知識からしっかりした情報や新鮮な情報を提供していただきました。石原房子さんには、日本の老年学におけるレジリエンス研究の先達として、レジリエンスについてまだあまり知られていない情報を教えていただきました。殿原慶三さんには調査における細かな配慮や老年学の視点からの鋭いご意見をいただきました。本当にありがとうございました。

調査の実施においても多くの皆様にご協力を賜りました。東京都S区高齢者総合相談センターの職員の皆様からは、専門職の研ぎ澄まされた感性により、重要なご意見をたくさんいただきました。S区シルバー人材センターの職員の皆様には要望を快く聞いていただき、スムーズに運ぶことができました。アイブリッジ社のスタッフの皆様にはできる限りの便宜を図っていただき大変助かりました。桜美林大学大学院事務室の皆様にもお願いを聞いていただき、本当に助かりました。そのほかご相談した方々をあげると、きりがありません。本当にありがとうございました。

そして最もお世話になったのはデータを提供してくださった皆様です。シルバー人材センターの会員の皆様、アイブリッジ社の登録者の皆様、予備調査にご協力をくださった皆様、皆様の提供してくださった回答や情報無しにはこの研究は成り立ちません。貴重な情報を提供していただき、心から感謝申し上げます。

## 引用文献

### 第3章

- American Psychological Association. The Road to Resilience. <https://uncw.edu> (2023.1.10 閲覧)
- Anstey, K. J., Dixon, R. A. (2021). Resilience in midlife and aging. Edited by Schaie, K. W., Willis, W. S., Knight, B., Levy, B. R., Resnick, S. M. (2021). Handbook of the Psychology of Aging 9th Edition. Edited by Schaie, K. W. editor-in chief, Birren J. Academic Press.
- Baltes, P. B. (1997). On the incomplete architecture of human ontogeny: Selection, optimization, and compensation as foundation of development theory. *American Psychologist*, 52(4), 366-380. doi.org/10.1037//0003-066x.52.4.366
- Baltes, P. B., Baltes, M. M. (2008). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. *Successful aging*. Edited by Baltes, P. B., Baltes, M. M. Cambridge university press, New York.
- Boyle, P. A., Buchman, A. S., Barnes, L. L., et al. (2010). Effect of a Purpose in Life on Risk of Incident Alzheimer Disease and Mild Cognitive Impairment in community-Dwelling Older Persons. *Archives of General Psychiatry*, 67(3), 304-310. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.208
- Butler, R. N. (1963). The Life Review: An Interpretation of Reminiscence in the Aged. *Psychiatry*, 26, 65-76. doi.org/10.1080/00332747.1963.11023339
- 権藤恭之. (2019). 選択最適化補償理論 (SOC 理論). 佐藤眞一, 権藤恭之編. よくわかる高齢者心理学. ミネルヴァ書房, 京都.
- 石毛みどり, 無藤隆. (2006). 中学生のレジリエンスとパーソナリティとの関連. *パーソナリティ研究*, 14(3) : 266-280. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/personality/14/3/14\\_3\\_266/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/personality/14/3/14_3_266/_pdf)
- Livingston, G., et al. (2017). Dementia prevention, intervention, and care. *Lancet* 2017, 390, 2673-2734. <http://hdl.handle.net/10026.1/18238>
- Nishita, Y., Makizako, H., Jeong, S., et al. (2022). Temporal trends in cognitive function among community-dwelling older adults in Japan: Findings from the ILSA-J integrated cohort study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 102. doi.org/10.1016/j.archger.2022.104718
- 岡安孝弘. (2001). コーピング. 中島義明, 安藤清志, 子安増生ほか編. *心理学辞典*. 有斐閣, 東京.
- 小塩真司. (2012). 質問紙によるレジリエンスの測定: 妥当性の観点から. *臨床精神医学*, 41(2), 151-156.
- 長田久雄. (2002). 加齢に関する心理学的研究について. *理学療法学*, 17(3), 135-140.
- Pangallo, A., Zibarras, L., Lewis, R., Flaxman, P. (2015). Resilience through the lens of interactionism: a systematic review. *Psychological Assessment*, 27(1), 1-20. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/rika/17/3/17\\_3\\_135/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/rika/17/3/17_3_135/_pdf)
- Russo, S. J., Murrrough, J. W., Han, M., et al. (2012). Neurobiology of Resilience. *Nat Neurosci*. 15(11), 1475-1484. doi:10.1038/nn.3234

- Rutter, M. (2011). *The Social Ecology of Resilience. A Handbook of Theory and Practice*  
Michael Ungar Edito(ed.) doi 10.1007/978-1-4614-0586-3\_3
- 佐藤眞一. (2015). 高齢者と加齢をめぐる心理的考察の歴史と展望. 権藤恭之編. 高齢者  
心理学. 朝倉書店, 東京.
- Snowdon, D. A. (1997). Aging and Alzheimer's Disease: Lessons from the Nun Study.  
*The Gerontologist*, 37(2), 150-156.
- Stern, Y., Albert, M., Barnes, C.A., et al. (2023). A framework for concepts of reserve and  
resilience in aging. *Neurobiology of Aging*, 124, 100-103.  
doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2022.10.015
- Suzuki, T., Nishita, Y., Jeong, S., et al. (2021). Are Japanese Older Adults Rejuvenating?  
Changes in Health-Related Measures Among Older Community Dwellers in the Last  
Decade. *Rejuvenation Research*, 24. doi: 10.1089/rej.2019.2291
- 鈴木隆雄. (2019). 超高齢社会のリアル. 大修館書店, 東京.
- 長寿科学振興財団. (2022). 高齢者の身体的特徴. 健康長寿ネット. tyojyu.or.jp
- ウォーカー, B., ソルト, D. 著, 黒川耕太訳. (2020). レジリエンス思考. みすず書房,  
東京. Walker, B., Salt, D. *Resilience thinking*. (2006). Island Press, Washington DC.
- World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*.  
<http://apps.who.int>

## 資料 一覽

資料 1 調査 A 調査票

資料 2 調査 B 調査票

資料 3 再検査調査票

資料1 調査A 調査票

調査票

このアンケートでは、高齢期の健康についてお尋ねします。下記の《調査の説明》をお読みいただき、調査の参加に同意できる場合、同意欄にチェックを入れて回答を進めてください。

《調査の説明》

1. 調査の概要

- この調査は高齢期の健康について実生活の面から検討し、認知症予防や介護予防に有意義な情報を得ることを目指しています。したがって皆様の生活の様子を個々にお聞きする必要がありますが、この調査を実施しています。全国の70歳以上、400人の方を対象としています。
- 今回は特に項目を決めるための調査であるため、同じ様な質問が含まれていることをご承知おきください。なお回答の途中で、強い不快感や苦痛を感じた場合は回答を中止してください。
- データはパスワードロックのかかる外部記憶装置に、さらに電子データ・紙データは鍵のかかる保管庫に厳重に保管します。
- 調査の結果は、老年学に関わる学会発表や論文発表により公表する予定です。

2. 回答の方法

正確で意味のあるデータを集め、またインターネット調査の信用をより高めるために、どうかのとおりの回答くださるようお願いいたします。

- 各質問文を最後までお読みください。
- あなたの実生活と照らし合わせ、最もあてはまる回答を選んでください。
- 質問文に指示がある場合は、指示に沿った回答をしてください。
- 全問とも、回答は1つ選んでください。回答を複数選択する質問はありません。
- 回答の所要時間はおよそ8分です。

末筆ながら、このたび皆様の貴重なデータをいただける機会を得たことに、心から感謝申し上げます。

研究責任者：〇〇〇〇・所属  
研究担当者：〇〇〇〇・所属

口上記内容に同意する

1 Q1～42は現在のあなたについてお答えください。特定の指示がある場合はそれにしたがってください。

項目(要約)	項目(要約)
Q1 うれしかったこと話す	Q21 毎日楽しく暮らす
Q2 心配な友人に連絡	Q22 最悪の結果に備える
Q3 悩み事を相談	Q23 この質問では、最初の選択肢「そう思わない」にチェックを入れてください。
Q4 経験を伝える	Q24 毎日楽しみがある
Q5 若い友達と交流	Q25 具体的目標がある
Q6 自分の声かけが励み	Q26 人生をとらえ直した
Q7 助けや協力を頼む	Q27 かなえない夢がある
Q8 良い方向に考える	Q28 最期について考える
Q9 すぐ乗り越える	Q29 大切にしたい事ある
Q10 頑張った経験が自信	Q30 楽しみな事がある
Q11 どうにかなるさ	Q31 病気などで生活再考
Q12 見極めがつく	Q32 生は誰かに役立つ
Q13 自分で決断する	Q33 最期について話す
Q14 すぐに落ち着く	Q34 やり遂げたい事
Q15 仕事や家事は楽に	Q35 最新の健康情報
Q16 まずやってみる	Q36 毎日体を動かす
Q17 新しい事始めた	Q37 健康行動正しい知識で
Q18 経験から直感的行動	Q38 認知症予防の努力
Q19 何度でも挑戦する	Q39 健康に良い事を実践
Q20 すぐに決断する	Q40 診断結果の理解
	Q41 歩行力維持の努力
	Q42 この質問では、最後の選択肢「感じる」にチェックを入れてください。

Q43 あてはまる答えを選んでください。

	回答	
(1) 6ヶ月間で2～3kgの体重減少がありましたか?	1 はい	2 いいえ
(2) 以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか?	1 はい	2 いいえ
(3) ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか?	1 はい	2 いいえ
(4) 5分前のことが思い出せますか?	1 はい	2 いいえ
(5) (ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	1 はい	2 いいえ

Q44 ぶだん一緒にお住まいで、生計をともにしている方は、自分を入れて何人ですか。一時的に不在の方を含みます。	1. 1人 2. 2人 3. 3人以上
Q45 配偶者はいますか(「配偶者」には事実上夫婦として生活しているが、結婚届を提出していない場合も含みます。)	1. 配偶者あり 2. 未婚 3. 死別 4. 離別
Q46 最終卒業学校(中途退学した方はその前の学校)について、選択肢の中から選んでください。予備校などはここでいう学校には含めません。	1. 小学校・中学校 2. 高等学校・旧制中学 3. 専門学校 4. 短大・高専 5. 大学 6. 大学院
Q47 現在の暮らしの状況を総合的に見て、どう感じていますか。	1. 大変苦しい 2. やや苦しい 3. 普通 4. ややゆとりがある 5. 大変ゆとりがある
Q48 あなたの現在の健康状態はいかがですか。	1. よい 2. まあよい 3. 普通 4. あまりよくない

会社提供情報	
(1) 性別	男、女
(2) 年齢	( )歳
(3) 結婚	未婚、既婚
(4) 子供の有無	あり、なし
(5) 居住形態	持ち家(一戸建て、マンション)、 賃貸(一戸建て、マンション、アパート)
(6) 職業有無	無職、パート・アルバイト、会社員(正社員、契約・派遣社員)、経営者・役員、専業主婦
(7) 世帯収入	100万未満、100万～200万未満、200万～300万未満、300万～400万未満、400万～500万未満、500万～600万未満、600万～700万未満、700万～800万未満、800万～900万未満、900万～1000万未満、1000万～1200万未満、1200万～1400万未満、1400万～1600万未満、1600万～1800万未満、1800万～2000万未満、2000万以上

資料2 調査B 調査票

調査票

このアンケートでは、高齢期の健康についてお尋ねします。下記の説明をお読みいただき、調査への参加にご同意いただける場合、同意欄にチェックを入れて回答を進めてください。

1 調査の概要

- ・この調査は高齢期の健康について実生活の面から検討し、認知症予防や介護予防に有意義な情報を得ることが目的です。
- ・したがって皆様それぞれの実生活についてお聞きする必要があり、個別の調査を実施しています。
- ・今回は、全国の70歳以上、400人の方を対象としています。
- ・調査の必要上、似たような様な質問が含まれています。この点、ご承知おきくださいますようお願いいたします。
- ・データはパスワードロックのかかる外部記憶装置に、さらに電子データ・紙データとも鍵のかかる保管庫に、厳重に保管します。
- ・調査の結果は、老年学に関わる学会や論文により公表する予定です。
- ・この調査の約2週間後、一部の方に再度、調査をお願いする予定です。
- ・回答の所要時間はおよそ15分です。

2 回答の方法

- ・あなたの実生活と照らし合わせてご回答ください。
- ・質問文を最後まで読み、最もあてはまる回答を選んでください。
- ・質問の文中に指示がある場合は、その指示に沿った回答をしてください。
- ・回答の途中で、強い不快感や苦痛を感じた場合は回答を中止してください。

末筆ながら、このたび皆様の貴重なデータをいただける機会を得たことに、心から感謝申し上げます。

研究責任者: ○○○○・所属  
研究担当者: ○○○○・所属

上記の内容に同意する

Q1～Q25は現在のあなたの暮らしぶりについてお答えください。なお個別に指示がある場合はそれにしたがってください。

項目(要約)
Q1 うれしかったこと話す
Q2 具体的な目標
Q3 頑張り経験が自信
Q4 意識して体動かす
Q5 誰かに相談
Q6 直感的に行動できる
Q7 最期について決めている
Q8 健康に良いこと実践
Q9 あなたの声かけが励み
Q10 どうにかなるさ
Q11 大切にしたいことある
Q12 健康行動正しい知識
Q13 この質問では、最初の選択肢「ない」にチェックを入れてください。
Q14 みきわめがつく
Q15 楽しみ
Q16 友人に連絡
Q17 スムーズに解決
Q18 人生とらえ直し
Q19 認知症予防
Q20 最期について話をする
Q21 落ち着き取り戻せない
Q22 勤が働くようになった
Q24 毎日何かしら楽しみ
Q23 この質問では、最初の選択肢「好きでない」にチェックを入れてください。
Q25 成長させた出来事

Q26 次の説明を読んで、この1ヶ月の自分にどの程度当てはまると思われるのかを答えてください。もしそのような状況が最近なかった場合は、もしあったらどう感じたらうかと考えて回答してください。

	まったく当てはまらない	ほとんど当てはまらない	ときどき当てはまる	しばしば当てはまる	ほとんどいつも当てはまる
(1) 変化に適応することができる	0	1	2	3	4
(2) よいことでも悪いことでも、ほとんどの物事には意味があって起こるのだと信じている	0	1	2	3	4
(3) 必要であれば、嫌がられたり難しいことであっても、人を動かす決断をすることができる	0	1	2	3	4
(4) 自分の人生をコントロールできていると感じている	0	1	2	3	4
(5) 自分のやりとげたことに誇りを持っている	0	1	2	3	4

Q27 それぞれの文章を読んで、あなたの気持ちを最もよく表す回答を選んでください。

	まったくあてはまらない	かなりあてはまらない	ややあてはまらない	どちらともいえない	ややあてはまる	かなりあてはまる	とてもあてはまる
(1) たいいの場合、何とかしてやっていける	1	2	3	4	5	6	7
(2) 自分自身とうまくつきあっている	1	2	3	4	5	6	7
(3) これまでに困難を経験してきたので、これからは困難を乗り越えられる	1	2	3	4	5	6	7
(4) 自制心がある	1	2	3	4	5	6	7
(5) 自分自身に対する信念によって、つらいときを切り抜ける	1	2	3	4	5	6	7
(6) 私の人生には意味がある	1	2	3	4	5	6	7
(7) 私は死について考えることを避けている	1	2	3	4	5	6	7
(8) 私は死についての考えが思い浮かんでくると、いつもそれはねのけようとする	1	2	3	4	5	6	7
(9) 死は恐ろしいのであまり考えないようにしている	1	2	3	4	5	6	7
(10) 死に近い人生の最終段階に、自分が受けた医療や受けたくない医療について、家族あるいは医師と十分に話し合ってきた	1	2	3	4	5	6	7

Q28 普段のあなたの気持ちに当てはまると思う回答を選んでください。

	その通りだ	まあそうだ	いくらか	まったく違う
(1) 気分転換を上手にしている	1	2	3	4
(2) 失敗を気にしたり悩んだりしてしまう	1	2	3	4
(3) 困ったとき、考えるだけ考えたらもう悩まない	1	2	3	4
(4) 困ったことがあってもできるだけのは試みる	1	2	3	4
(5) 寂しいときや悲しいときに気持ちをわかちあえる人がいる	1	2	3	4
(6) 辛いときや悩んでいるときは自分の気持ちを人に聞いてもらう	1	2	3	4
(7) 困ったときは人に相談する	1	2	3	4
(8) 何かを考えるとさまざまな角度から考える	1	2	3	4
(9) 良い解決策を見つけるためには情報を集める	1	2	3	4

Q29 それぞれの質問に「はい」か「いいえ」のどちらかで回答してください。

	はい	いいえ
(1) あなたは、あなたの人生に、ほぼ満足していますか？	1	2
(2) これまでやってきたことや、興味があつたことの多くをやめてしまいましたか？	1	2
(3) あなたは、あなたの人生はむなしと感じていますか？	1	2
(4) しばしば、退屈になりますか？	1	2
(5) あなたは、たいてい、機嫌がよいですか？	1	2
(6) あなたに、何か悪ことが起ころうとしているのではないかと、心配ですか？	1	2
(7) たいてい、幸せだと感じていますか？	1	2
(8) あなたは、しばしば無力であると感じていますか？	1	2
(9) 外出して新しいことをするよりも、自宅にいる方が良いと思いますか？	1	2
(10) たいていの人よりも、記憶が低下していると思いますか？	1	2
(11) 現在、生きていることは、素晴らしいことだと思いますか？	1	2
(12) あなたは、現在のありのままのあなたを、かなり価値がないと感じますか？	1	2
(13) あなたは、元気一杯ですか？	1	2
(14) あなたの状況は絶望的だと、思いますか？	1	2
(15) たいていの方は、あなたより良い暮らしをしていると思いますか？	1	2

Q30 1～3では家族(家族や親戚など)、4～6では友人関係(近くに住んでいる人を含むあなたの友人全体)について、考えます。

	いない	1人	2人	3、4人	5～8人	9人以上
(1) 少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする家族や親戚は何人いますか？	0	1	2	3	4	5
(2) あなたが、個人的なことで話することができるくらい気楽に感じられる家族や親戚は何人いますか？	0	1	2	3	4	5
(3) あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる家族や親戚は何人いますか？	0	1	2	3	4	5
	いない	1人	2人	3、4人	5～8人	9人以上
(4) 少なくとも月に1回、会ったり話をしたりする友人は何人いますか？	0	1	2	3	4	5
(5) あなたが、個人的なことで話することができるくらい気楽に感じられる友人は何人いますか？	0	1	2	3	4	5
(6) あなたが、助けを求めることができるくらい親しく感じられる友人は何人いますか？	0	1	2	3	4	5

Q31 あなた自身についてお聞きします。それぞれの文章が、現在のあなたにどれくらい当てはまるかを考えて、いちばんよく当てはまる回答を選んでください。

	全く当てはまらない	あまり当てはまらない	どちらかといえば当てはまらない	どちらかといえば当てはまる	かなり当てはまる	非常に当てはまる
(1) これからも、私はいろいろな面で成長し続けたいと思う。	1	2	3	4	5	6
(2) 私は現在、目的なしにさまよっているような気がする。	1	2	3	4	5	6
(3) 私は何かを決める時、世間からどう見られているかとても気になる。	1	2	3	4	5	6
(4) 私は自分の生き方や性格をそのまま受け入れることができる。	1	2	3	4	5	6
(5) 私は、うまく周囲の環境に適応して、自分を生かすことができる。	1	2	3	4	5	6
(6) 私は、あたたかく信頼できる人間関係を築いている。	1	2	3	4	5	6
(7) 新しいことに挑戦して、新たな自分を発見するのは楽しい。	1	2	3	4	5	6
(8) 私の人生にはほとんど目的がなく、進むべき道を見出せない。	1	2	3	4	5	6
(9) 重要なことを決めるとき、他の人の判断に頼る。	1	2	3	4	5	6
(10) 私は、自分自身が好きである。	1	2	3	4	5	6
(11) 状況をよりよくするために、周りに柔軟に対応することができる。	1	2	3	4	5	6
(12) 他者との親密な関係を維持するのは、面倒臭いことだと思う。	1	2	3	4	5	6
(13) 私には、もう新しい経験や知識は必要ないと思う。	1	2	3	4	5	6
(14) 本当に自分のやりたいことが何なのか、見出せない。	1	2	3	4	5	6

Q31 (続き)

	全くあてはまらない	あまりあてはまらない	どちらかといえはあてはまらない	どちらかといえはあてはまる	かなりあてはまる	非常にあてはまる
(15) 自分の生き方を考えるとき、人の意見に左右されやすい。	1	2	3	4	5	6
(16) 私は、自分の性格についてよく悩むことがある。	1	2	3	4	5	6
(17) 自分の身に降りかかってきた悪いことを、自分の力でうまく切り抜けることができる。	1	2	3	4	5	6
(18) 私はこれまでに、あまり信頼できる人間関係を築いてこなかった。	1	2	3	4	5	6
(19) これ以上、自分自身を高めることはできないと思う。	1	2	3	4	5	6
(20) 自分がどんな人生を送りたいのか、はっきりしている。	1	2	3	4	5	6
(21) 自分の考え方は、その時の状況や他の人の意見によって、左右されがちである。	1	2	3	4	5	6
(22) 良い面も悪い面も含め、自分自身のありのままの姿を受け入れることができる	1	2	3	4	5	6
(23) 自分の周りで起こった問題に、柔軟に対応することができる。	1	2	3	4	5	6
(24) 私は他者というと、愛情や親密さを感じる。	1	2	3	4	5	6
(25) 私の良心や心の中で信じているものは、以前よりも強くなってきている。	1	2	3	4	5	6
(26) これまでの人生はよかった。	1	2	3	4	5	6
(27) 私の人生には楽しいことがたくさんある。	1	2	3	4	5	6
(28) 自分の考えや行動に、年の功(としのこう)だなと感じることがある。	1	2	3	4	5	6

Q32 あなたは、もし必要になったら、病気や健康に関連した情報を自分自身で探したり利用したりすることができると思いますか。

	全くそう思わない	あまりそう思わない	どちらでもない	まあそう思う	強くそう思う
(1) 新聞、本、テレビ、インターネットなど、いろいろな情報源から情報を集められる	1	2	3	4	5
(2) たくさんある情報の中から、自分の求める情報を選び出せる	1	2	3	4	5
(3) 情報を理解し、人に伝えることができる	1	2	3	4	5
(4) 情報がどの程度信頼できるかを判断できる	1	2	3	4	5
(5) 情報をもとに健康改善のための計画や行動を決めることができる	1	2	3	4	5

Q33 次の質問に「はい」か「いいえ」でお答えください。

	はい	いいえ
(1) ATMを使うことができますか	1	2
(2) ビデオやDVDプレイヤーの操作ができますか	1	2
(3) 携帯電話やパソコンのメールができますか	1	2
(4) 健康に関する情報の信ぴょう性について判断できますか	1	2
(5) 美術品、映画、音楽を鑑賞することがあります	1	2
(6) 教育・教養番組を視聴していますか	1	2
(7) 詐欺、ひったくり、空き巣等の被害にあわないように対策をしていますか	1	2
(8) 生活の中でちょっとした工夫をすることがあります	1	2
(9) 病人の看護ができますか	1	2
(10) 地域のお祭りや行事などに参加していますか	1	2
(11) 町内会・自治会で活動していますか	1	2
(12) 自治会やグループ活動の世話役や役職を引き受けることができますか	1	2
(13) あなたのまわりには心の通いあう人がいますか	1	2
(14) あなたのことを本当に理解してくれる人がいますか	1	2
(15) あなたには話し相手がありますか	1	2
(16) あなたはこの5年間に大切な家族あるいは友人を亡くしましたか	1	2
(17) あなたには、あなた自身の健康のことを相談できる主治医がいますか	1	2

Q34. あなたの現在の健康状態はいかがですか	よい まあよい ふつう あまりよくない よくない
Q35. 毎日の生活に満足していますか	満足 やや満足 やや不満 不満
Q36. あなたはたばこを吸いますか	吸っている 吸っていない やめた

Q37 各質問に「はい」か「いいえ」でお答えください。

	はい	いいえ
(1) 1日3食きちんと食べていますか	1	2
(2) 半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか ※さきいか、たくあんなど	1	2
(3) お茶や汁物等でむせることがありますか	1	2
(4) 6カ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	1	2
(5) 以前に比べて歩く速度が遅くなってきたと思いますか	1	2
(6) この1年間に転んだことがありますか	1	2
(7) ウォーキング等の運動を週に1回以上していますか	1	2
(8) 周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあるとされていますか	1	2
(9) 今日が何月何日かわからない時がありますか	1	2
(10) 週に1回以上は外出していますか	1	2
(11) ふだんから家族や友人と付き合いがありますか	1	2
(12) 体調が悪いときに、身近に相談できる人がいますか	1	2
(13) 脳卒中と診断されたことがありますか	1	2
(14) 高血圧と診断されたことがありますか	1	2
(15) 心臓病と診断されたことがありますか	1	2
(16) 糖尿病と診断されたことがありますか	1	2
(17) がんと診断されたことがありますか	1	2
(18) 変形性膝関節症、変形性股関節症、関節リウマチと診断されたことがありますか	1	2
(19) 骨粗鬆症、骨折（骨折については60歳を過ぎてから）と診断されたことがありますか	1	2
(20) あなたの今の歩行の状態についてお尋ねします。30分以上、歩き続けることができますか。	1	2

あなたの運動習慣についておたずねします。ここでは、仕事や家事で体を動かすことは運動に含めないこととします。

Q38	普段、運動をやっていますか。やっている方は、どのぐらいの間隔でやっていますか。	全くやっていない 月に1～2回、もしくはこれ以上に長い間隔で週に1～2回 週に3回以上
Q39	1日の運動時間の合計は、平均すると何分ぐらいですか。	やっていない 30分未満 30分以上60分未満 60分以上120分未満 120分以上
Q40	運動をどのぐらいの期間続けていますか。	継続して運動をやっていない 1年未満 1年以上5年未満 5年以上
Q41	あなたが継続している運動の強さの程度は、平均するとどのぐらいですか。中程度は、汗を軽くかく程度または、息が少しははずむ程度、とします。	継続して運動をやっていない たいへん軽い運動 軽い運動 中程度の運動（汗を軽くかく程度あるいは、息が少しははずむ程度） 激しい運動 たいへん激しい運動

あてはまる答えを選んでください

Q42. ふだん一緒にお住まいで、生計をともにしている方は、自分を入れて何人ですか。一時的に不在の方を含みます。	1人 2人 3人以上
Q43. 配偶者はいますか（「配偶者」には事実上夫婦として生活しているが、結婚届を提出していない場合も含みます。）	配偶者あり 未婚 死別 離別
Q44. 最終卒業学校（中途退学した方はその前の学校）を、選択肢の中から選んでください。予備校などはここでいう学校には含めません。	小学校・中学校 高等学校・旧制中学 専門学校 短大・高専 大学 大学院
Q45. 現在の暮らしの状況を総合的に見て、どう感じていますか。	大変苦しい やや苦しい 普通 ややゆとりがある 大変ゆとりがある

会社提供情報	
性別	男、女
年齢	( )歳
結婚	未婚、既婚
子供の有無	あり、なし
居住形態	持ち家（一戸建て、マンション） 賃貸（一戸建て、マンション、アパート）
職業有無	無職、パート・アルバイト、会社員（正社員、契約・派遣社員）、経営者・役員、専業主婦
世帯収入	100万未満、100万～200万未満、200万～300万未満、300万～400万未満、400万～500万未満、500万～600万未満、600万～700万未満、700万～800万未満、800万～900万未満、900万～1000万未満、1000万～1200万未満、1200万～1400万未満、1400万～1600万未満、1600万～1800万未満、1800万～2000万未満、2000万以上

**資料3 再検査調査票**

**調査票**

このアンケートでは高齢期の健康についてお尋ねします。今回は、「高齢期の健康に関する調査B（11月10日に実施）」にご回答いただいた方の中から無作為に選んだ50の方を対象に実施しています。下記の調査の説明をお読みいただき、調査の参加に同意できる場合、同意欄にチェックを入れて回答を進めてください。

**1. 調査の概要**

- ・この調査は高齢期の健康について実生活の面から検討し、認知症予防や介護予防に有意義な情報を得ることが目的です。
- ・したがって皆様それぞれの実生活についてお聞きする必要があり、個別調査を実施しています。
- ・データはパスワードロックのかかる外部記憶装置に、さらに電子データ・紙データとも鍵のかかる保管庫に、厳重に保管します。
- ・調査の結果は、老年学に関わる学会や論文により公表する予定です。
- ・回答の所要時間はおよそ3分です。

**2. 回答の方法**

- ・あなたの実生活と照らし合わせてご回答ください。
- ・質問文を最後まで読み、最もあてはまる回答を1つ選んでください。
- ・質問文の中に指示がある場合は、その指示に沿った回答をしてください。
- ・回答の途中で、強い不快感や苦痛を感じた場合は回答を中止してください。

末筆ながら、このたび皆様の貴重なデータをいただける機会を得たことに、心から感謝申し上げます。

研究責任者 ○○○○・所属  
研究担当者 ○○○○・所属

上記の内容に同意する

現在のあなたの暮らしぶりについてお答えください。なお個別に指示がある場合はそれにしたがってください。

項目(要約)
Q1 うれしかったこと話す
Q2 具体的な目標
Q3 頑張り経験が自信
Q4 意識して体動かす
Q5 誰かに相談
Q6 直感的に行動できる
Q7 最期について決めている
Q8 健康に良いこと実践
Q9 あなたの声かけが励み
Q10 どうにかなるさ
Q11 大切にしたいことある
Q12 健康行動正しい知識
Q13 この質問では、最初の選択肢「ない」にチェックを入れてください。
Q14 みきわめがつく
Q15 楽しみ
Q16 友人に連絡
Q17 スムーズに解決
Q18 人生とらえ直し
Q19 認知症予防
Q20 最期について話をする
Q21 落ち着き取り戻せない
Q22 勤めが働くようになった
Q24 毎日何かしら楽しみ
Q23 この質問では、最初の選択肢「好きでない」にチェックを入れてください。
Q25 成長させた出来事

Q26	あなたの現在の健康状態はいかがですか	1. よい 2. まあよい 3. ふつう 4. あまりよくない 5. よくない
Q27	あなたの今の歩行の状態についてお尋ねします。30分以上、歩き続ける自信がありますか。	1. 全くあてはまらない 2. あまりあてはまらない 3. どちらかといえばあてはまらない 4. どちらかといえばあてはまる 5. かなりあてはまる 6. 非常にあてはまる

会社既定項目	
(1) 性別	男、女
(2) 年齢	( )歳