

介護予防を推進する地域づくりを戦略的に進めるための研究
－主観的幸福感と死亡リスクの関係についての検討－

研究分担者 白井こころ（琉球大学 法文学部 准教授）
研究代表者 近藤 克則（千葉大学 予防医学センター 教授）

研究要旨

【背景と目的】

本研究では、主観的幸福感と死亡リスクの減少との関連について検討することを目的とした。主観的な幸福感とは、個人・地域のWell-beingを考える上で、重要な指標の一つであり、疾病リスクの減少や、自立生活喪失のリスク減少・死亡リスク減少等と並んで、その向上が目的変数となる指標としても捉えられる。また一方で、ポジティブな心理状態にあることは、疾病リスクや死亡リスクの減少と関連しているという報告も多い。本研究では、ポジティブな心理状態の一つとして幸福感を捉え、死亡リスクとの関係について、大規模コホートデータを用いて、分析を行った。

JAGES調査対象地域において自記式質問調査を行い、幸福感に関する質問票対象者の中で、うつ有病者、ADL非自立の者、入院中の者、要介護状態にある者等を除いた、13,697人（男：5,579人、女：6,298人）を分析対象者とした。幸福感の評価には1-10点の10段階の評価項目を使用し、連続量と4段階群別とでそれぞれ解析を行った。分析にはCox比例ハザードモデルによる生存解析とマルチレベルポワソン回帰分析を用いた。結果として初期死亡を除いた幸福感と3年後死亡の関係について、Very Unhappyな者に対して、Rather Unhappy HR: 0.49 (0.25-0.97), Rather Happy HR: 0.46 (0.23-0.91), Very Happy HR: 0.45 (0.21-0.94) な者で、それぞれ死亡リスクが有意に低い傾向が示された。しかしながら、男女別の検討では、女性でのみ顕著な結果が見られた。

全体の傾向として、本分析における結果では、幸福感と死亡リスク減少の関係性は認められたと考えられるが、結果は3年間という短い追跡期間における観察であり、初期発症の除外、疾病有病の状況を調整した今回の検討においても、限界があると考えられる。因果の逆転の可能性等も否定できないことから、今後より長い追跡期間における分析を行い、性差を考慮したより精緻なメカニズム検討が必要であることが示唆されたと考える。

本分析から、幸福感が独立した死亡のリスク因子である可能性、ならびに幸福感という主観的な指標が、生活全般における満足感や、物質的・精神的な充足の状況を反映しているマーカーである可能性が示唆された。地域における介護予防推進、Well-being向上を戦略的に進めるための取組みにおいて、個人の主観的幸福感の向上は、重要な要素である可能性が示唆されたと考えられ、今後より精緻な検討によるエビデンスの積み重ねと地域への結果の還元が重要であると考えられた。

A. 研究目的

「幸福感」は高齢期においても重要な指標と考

えられており、老年学、経済学等の分野においても、主観的幸福感に関連する要因についての検討

が、多くの先行研究により行われてきた。

一方で、予防医学分野における、幸福感と死亡の関係についての検討の歴史は、比較的新しい。幸福感と死亡リスクの先行研究において、修道女研究 (Danner et al, 2001) は最も有名な研究の一つである。修道院の生活では、同じものを食し、同じ様な環境で寝起きすることが予測されるが、修道女達が入院前に記載していた日記の中で、ポジティブ感情の表現の多寡によって、その後の寿命の差が大きい者では 7 年間異なることが報告されている。

幸福な人が長生きするのか、健康で長生きだから幸福感が高いのかという議論は、その後も長らく行われてきた。近年の研究では、2015 年に Lawrence らが、「幸福感」が独立した死亡のリスク要因であることを報告している (Lawrence, et al 2015)。また、人生満足感や幸福感を含む、ポジティブ心理要因が、冠動脈疾患 (以下 CHD) を含む循環器疾患の発症・死亡に与える予防的効果を報告する論文は増えており、健康な人が幸福であるだけでなく、幸福な人が健康状態を保ちやすいという議論についても、支持する論文は増えていると考えられる。(Chida & Steptoe, 2009; Boehm & Kubzansky, 2012; Sin, 2016)

しかし一方で、近年の研究として、Liu らが 2016 年に Lancet に報告した論文では、英国の 719,671 人の女性を対象とした 10 年以上の追跡研究の結果、幸福感と死亡リスクの関係は否定されており、同様に循環器疾患とポジティブ感情との関係を否定する研究は他にも (Freak-Poli et al, 2015) 報告されている。

幸福感・ポジティブ感情等と疾病や死亡の関係は、まだ議論の余地があり、今後の長寿国日本からの研究も待たれる状況であると考えられる。

本研究では、高齢期における重要な指標の一つである、主観的幸福感と死亡リスクとの関係について、大規模コホートデータを用いて検証し、介護予防を推進する地域づくりに資するエビデンスを得ることを目的とする。

B. 研究方法

本研究では、JAGES 調査対象地域において、要介護認定を受けていない 65 歳以上の自立高齢者に対して郵送法による自記式質問調査を行い回答を得た (N=82,096 男性:32,619・女性:42,136)。そのうち、幸福感評価の質問項目を含む、Version B の質問票の対象者 18,045 名から、うつ有病者 (GDS \geq 11/治療中) (N=3387)、ADL 非自立 (N=1713)、入院中者ならびに要介護高齢者 (N=1428) を除き、13,697 人 (男:5,579 人、女:6,298 人) を分析対象者とした。

2010 年から 3 年間の追跡期間中の分析対象集団における死亡数は N=858 (男性:551 女性:307)、要介護認定を伴う認知症発症は 1,366 人 (男性:545 女性:821) であった。「幸福感」の評価は、1-10 点の 10 件法を用いた主観的得点を使用した。連続量による分析に加えて、3 段階、4 段階の群別による分析も行った。

Table1: Number of population and incidence

	Unhappy	Rather Unhappy	Rather Happy	Very Happy
No. of population	325	4079	9636	3919
No. of incidence	30	212	412	156
Average follow-up days	1076.8	1091.4	1093.5	1097.0
Sex (male), %	44.0%	46.6%	48.1%	36.0%
Age, year*	73.2	72.8	72.5	73.1

解析には、Cox 比例ハザードモデルによる生存解析とマルチレベルポワソン回帰分析を用いた。追加解析として傾向性スコアを用いたマッチング法による条件付きロジスティック回帰分析を行った。

(倫理面への配慮)

本調査は日本福祉大学「人を対象とする研究」に関する倫理審査委員会 (No: 13-14) および千葉大学大学院医学研究院倫理審査委員会 (No: 1777) の承認を得て実施した。

C. 研究結果

主観的幸福感について、1-10 点の 10 段階評価において、平均値 7.05 (SD \pm 1.93) であり、男性では 6.89 (SD \pm 1.86)、女性では 7.18 (SD \pm 1.97)

であった。主観的幸福感の分布について、全体では8点が最頻値であった。内閣府調査では、0点～10点（11段階）の指標を使用し、平均値6.5点の二峰性の分布であり、JAGESデータにおいても、同様の分布傾向を認めた。

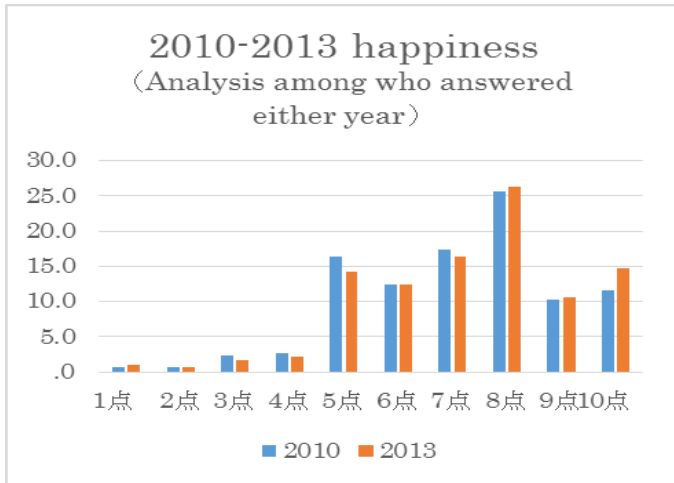


Fig1: 個人の幸福感得点の分布

2010年-2013年調査における 地域別幸福感指標

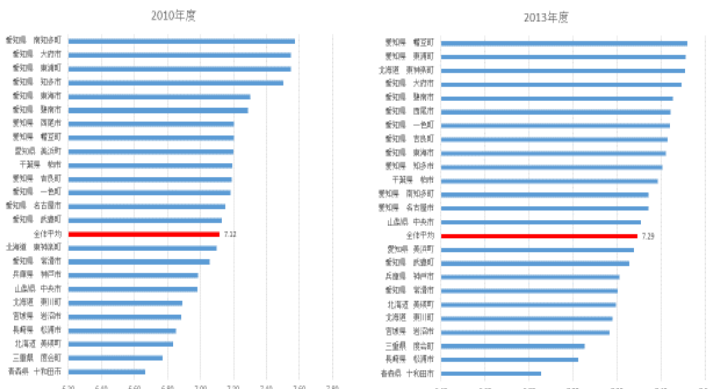


Fig2: 地域の幸福感得点の分布

初期1年間の死亡・認知症発症を除いた幸福感と3年後死亡の関係について、Very happy な者に対して、Very unhappy な者では死亡リスクがHR: 2.35 (95%CI: 1.12-4.94)であった。同様に、認知症を伴う要介護認定発生リスクは、HR: 1.79 (95%CI: 1.01-3.19)であった。逆に Very unhappy な者を Reference とした分析では、Unhappy な者で、HR: 0.49 (0.25-0.97)。Rather happy な者で、HR: 0.46 (0.23-0.91)、Happy な者で、HR: 0.45 (0.21-0.94)となり、いずれも幸福度が高い者

で死亡のリスクが低い傾向が示された。マルチレベル分析による検討では、認知症・死亡リスクともに地域レベルのHappinessとの関係性は支持されなかった。

全体では、主観的幸福感の連続量(1SD上昇)・4群・3群別のそれぞれの検討の結果、幸福感の高い群で、より死亡のリスクが低い傾向が認められた。また、性別、高年齢、喫煙習慣、がんの既往、循環器疾患の既往、主観的健康度が悪いことが、死亡リスク上昇と関連する一方で、65歳以上で仕事を持っていること、正常BMI・軽度肥満については低い死亡リスクとの関連が見られた。

男女別の検討では、男性では主観的幸福感と死亡リスクの関係が認められず、女性でより顕著な関係性がみられた。

傾向性スコアを用いたマッチング法による検討を行った結果、OLSモデルによる検討結果と同様に、女性では主観的幸福感と死亡リスクの関係が見られた。一方で、男性では顕著な関係性は認められなかった。

D. 考察と結論

高齢者における幸福感と3年間の死亡ならびに認知症発症との関連性を検討した結果、日本の高齢者においても幸福感が高い者で、死亡のリスクが低い傾向が確認された。

幸福感と死亡リスクの関係性について、結果は個人レベルでは認められたが、マルチレベル解析による検討の結果、地域レベルの幸福感との関係は支持されなかった。

また結果には、男女差があり、男性より女性でより顕著な結果が認められた。今後、幸福感と健康の関係性について、男女差を含む、メカニズムの解明を可能にする、精緻な検討を進める必要性があることが、結果より示唆されたと考える。加えて、幸福感と健康の関係について、幸福感を感じていること自体が、HPA-軸や交感神経系の活性等を通して、直接的に健康に影響を与える事も考えられる。他方では、独立した要因ではなく、幸福感を感じている状態が、社会経済的地位や、家族・周囲の友人等他者との関係性、ストレスマ

ネジメントの状況や、生活習慣など、好ましい生活の状況を反映したマーカーであると考えられることも可能である。幸福感は、生活における身体的・心理的・物質的な充足度を示す、マーカーであるのか、もしくは独立した健康長寿の要因となっているのかについても、今後精緻な分析モデルによる、検討が必要であることが示唆されたと考える。本分析の検討のモデルには、Kubzansky (2016, in press) らの指摘に基づき、主観的健康感等を含めず検討しており、幸福感と客観的な健康の関係性を否定したUK millennium コホートとは異なるモデルによる検討を行った。先行研究により指摘されている疾病と主観的幸福度の関係性を考慮するためにも、今後より追跡期間を延長して検討することが必要であると考えられた。本解析においては、初期発症の死亡者は分析から除外し、疾病の有病状況についても分析モデルにおいて考慮し、さらに傾向性スコアを用いた分析により、主観的幸福感と死亡の関係について、独立した関係性を検討している。検討の結果、地域在住の日本人高齢者においても、いくつかの先行研究と同様に、主観的幸福感が高い者で、死亡のリスクが低い傾向が見られた。特に関係性は、女性で顕著に認められた。しかしながら、本研究は3年間の限られた期間における追跡結果であり、因果の逆転の可能性を除外しきれないことから、今後より長い追跡期間における検討を行い、より精緻な検討が必要であると考えられた。

—参考文献—

1. Liu B, Floud S, Pirie K, et al. Does happiness itself directly affect mortality? The prospective UK Million Women Study. *Lancet*. 2016 Feb 27;387(10021):874-81.
2. Lawrence EM, Rogers RG, Wadsworth T. Happiness and longevity in the United States. *Soc Sci Med*. 2015 Nov;145:115-9.
3. Steptoe A, Deaton A, Stone AA. Subjective wellbeing, health, and ageing. *Lancet*. 2015 Feb 14;385(9968):640-8.

4. Diener, E and Chan, MY. Happy people live longer: subjective well-being contributes to health and longevity. *Appl Psychol*. 2011;3:1-43
5. Boehm, JK and Kubzansky, LD. The heart's content: the association between positive psychological well-being and cardiovascular health. *Psych Bull*. 2012; 138: 655-691
6. Chida, Y and Steptoe, A. Positive psychological well-being and mortality: a quantitative review of prospective observational studies. *Psychosom Med*. 2008; 70: 741-756
7. Veenhoven R., Healthy happiness: effects of happiness on physical health and the consequences for preventive health care, *J. Happiness Stud.*, 9 (3) (2008)
8. Danner D.D, Snowdon D.A., Friesen W.V., Positive emotions in early life and longevity: findings from the nun study, *J. Personal. Soc. Psychol.*, 80 (5) (2001), pp. 804-813
9. Pressman, SD and Cohen, S. Does positive affect influence health?. *Psychol Bull*. 2005; 131: 925-971
10. Frey BS(2011) *Science*, 331(6017):542-3. doi: 10.1126/science.1201060.

E. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表

白井こころ, 磯博康, 尾島俊之, 相田潤, 松山祐輔, 藤原武男, 雨宮愛理, 近藤尚己, 村山洋史, 斉藤 民, 辻大士, 奥園桜子, 佐藤峻, 近藤克則: 地域在住高齢者の“幸福感”と死亡・認知症発症との関連 についての検討: JAGES Project. (P-0608-3.p496) 第75回日本公衆衛生学会総会、大阪市、2016.10.26-28.
近藤克則, 白井こころ, 佐藤峻, 奥園桜子: 地域診断指標としての高齢者における幸福感指標の検

討 —JAGES 2010-13縦断研究 (P-0608-2. p496) 第
75回日本公衆衛生学会総会、大阪市、
2016. 10. 26-28.

F. 知的所有権の取得状況
なし

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

Table2-1: Perceived levels of **happiness and mortality** based on cox proportional hazard models (HR, 95%CI) among **all age group**

		HR		95% CI		HR		95% CI		HR		95% CI		HR		95% CI	
		upper	lower	upper	lower	upper	lower	upper	lower	upper	lower	upper	lower	upper	lower		
Happiness	Happy	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
	Rather unhappy	0.49	(0.33-0.73)	0.53	(0.33-0.85)	0.55	(0.34-0.88)	0.55	(0.31-0.96)	0.57	(0.32-1.02)	0.49	(0.25-0.87)				
	Rather happy	0.40	(0.28-0.58)	0.47	(0.30-0.74)	0.48	(0.31-0.77)	0.53	(0.31-0.93)	0.57	(0.33-1.00)	0.45	(0.23-0.81)				
	Very happy	0.37	(0.25-0.55)	0.41	(0.25-0.66)	0.42	(0.26-0.68)	0.48	(0.27-0.86)	0.52	(0.29-0.94)	0.45	(0.21-0.84)				
Sex	Female	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	Male	2.30	(1.97-2.70)	2.38	(1.98-2.84)	2.54	(2.08-3.11)	2.25	(1.88-3.00)	2.19	(1.64-2.93)	2.36	(1.66-3.37)				
Age	65-74	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	75-85	3.17	(2.67-3.76)	3.02	(2.50-3.65)	2.95	(2.43-3.58)	2.71	(2.16-3.39)	2.72	(2.17-3.48)	2.44	(1.87-3.18)				
	85+	8.78	(6.95-11.18)	8.88	(6.19-10.54)	7.52	(5.67-9.98)	6.88	(4.31-8.54)	6.14	(4.36-8.68)	5.52	(3.66-8.38)				
Educational attainment	Low (<9yrs)	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	Middle(9-12yrs)	0.87	(0.71-1.07)	0.87	(0.71-1.07)	0.87	(0.71-1.07)	1.00	(0.79-1.25)	1.00	(0.79-1.25)	0.98	(0.74-1.30)				
	High(13yrs+)	0.88	(0.72-1.08)	1.00	(0.78-1.28)	1.00	(0.78-1.28)	0.97	(0.72-1.31)	0.97	(0.72-1.31)	1.02	(0.72-1.43)				
	Missing	0.81	(0.52-1.25)	0.82	(0.47-1.44)	1.11	(0.58-2.11)	1.12	(0.59-2.12)	1.12	(0.59-2.12)	1.16	(0.47-2.88)				
Longest work in the life	Manual work	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	Non-manual work	1.38	(1.05-1.81)	1.27	(1.09-1.58)	1.37	(1.08-1.74)	1.37	(1.08-1.75)	1.26	(1.08-1.47)	1.26	(0.94-1.67)				
Having paid job	Missing	1.85	(0.85-3.84)	0.98	(0.77-1.24)	0.98	(0.77-1.24)	0.91	(0.68-1.20)	0.91	(0.69-1.20)	0.79	(0.56-1.10)				
	Yes	0.81	(0.48-0.70)	0.46	(0.33-0.64)	0.51	(0.34-0.75)	0.51	(0.35-0.73)	0.46	(0.35-0.73)	0.46	(0.29-0.74)				
Marital status	Single (never married)	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	Divorced	0.98	(0.39-2.45)	0.98	(0.39-2.45)	0.98	(0.39-2.45)	0.97	(0.32-3.00)	1.20	(0.31-4.78)						
	Widow	1.02	(0.47-2.18)	0.99	(0.44-2.46)	0.99	(0.44-2.46)	1.06	(0.42-2.66)	0.89	(0.28-2.88)						
	Married or cohabiting	0.94	(0.43-2.05)	1.00	(0.41-2.51)	1.00	(0.41-2.51)	1.10	(0.43-2.77)	0.95	(0.29-3.03)						
Living arrangement	Missing	0.91	(0.34-2.48)	1.00	(0.31-3.87)	1.45	(0.41-5.19)	1.45	(0.41-5.19)	0.94	(0.15-5.78)						
	Living alone	0.99	(0.72-1.37)	0.99	(0.72-1.37)	0.99	(0.72-1.37)	0.95	(0.57-1.57)	0.83	(0.51-1.37)						
BMI	Underweight (BMI<18.5)	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	Normal weight (BMI 18.5-25.0)	0.42	(0.32-0.55)	0.42	(0.32-0.55)	0.42	(0.32-0.55)	0.42	(0.32-0.55)	0.45	(0.31-0.63)						
	Overweight (BMI 25.0-30.0)	0.37	(0.24-0.52)	0.37	(0.24-0.52)	0.37	(0.24-0.52)	0.37	(0.24-0.52)	0.38	(0.25-0.59)						
	Obese (BMI >30.0)	0.58	(0.32-1.03)	0.58	(0.32-1.03)	0.58	(0.32-1.03)	0.58	(0.32-1.03)	0.68	(0.34-1.34)						
Smoking	Never smoke	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	Quit smoking	1.21	(0.83-1.58)	1.23	(0.94-1.68)	1.23	(0.94-1.68)	1.23	(0.94-1.68)	1.20	(0.87-1.65)						
Drinking habit	Current smoker	1.58	(1.13-2.20)	1.59	(1.14-2.21)	1.59	(1.14-2.21)	1.59	(1.07-2.35)								
	Missing	1.39	(0.83-2.07)	1.40	(0.94-2.08)	1.40	(0.94-2.08)	1.16	(0.66-2.03)								
SRH	Regular drinking	0.98	(0.84-1.05)	0.99	(0.94-1.05)	0.99	(0.94-1.05)	1.00	(0.94-1.05)	1.00	(0.93-1.08)						
	Bad condition	1.18	(1.04-1.36)	1.10	(1.04-1.16)	1.10	(1.04-1.16)	1.11	(1.08-1.14)								
Disease under treatment	Cancer	2.83	(1.89-3.46)	2.84	(2.00-3.48)	2.73	(1.97-3.88)										
	CVD	1.28	(1.02-1.62)	1.28	(1.03-1.62)	1.27	(1.07-1.50)										
	Stroke	0.84	(0.52-1.35)	0.96	(0.53-1.76)	1.09	(0.53-2.23)										
	Diabetes Mellitus	1.18	(0.83-1.62)	1.18	(0.83-1.62)	1.32	(0.89-1.78)										
Social support	No support	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	Either support (emotional/functional)	1.12	(0.54-2.34)	0.86	(0.43-1.72)	0.86	(0.43-1.72)	0.86	(0.43-1.72)	0.87	(0.86-16.70)						
Mental Problems	Both support (emotional/functional)	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
	GDS 10<	1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00					
Optimism	GDS 11≥	1.40	(0.71-2.75)	1.40	(0.71-2.75)												
	Optimism score	0.98	(0.82-1.14)	0.98	(0.82-1.14)												

Happiness were associated with decreased risks of mortality