

地域に関連した Primary Health Questionnaire-9 症状陽性率の検討 —玉樹（中国）、土佐町（日本）の比較—

今井必生¹⁾、山中 学²⁾、石川元直²⁾、松田晶子²⁾、木村友美¹⁾、
福富江利子¹⁾、陳玟玲¹⁾、和田泰三³⁾、坂本龍太⁴⁾、石本恭子¹⁾、
王紅心⁵⁾、代青湘⁵⁾、奥宮清人⁴⁾、松林公蔵³⁾

- 1) 京都大学大学院医学研究科フィールド医学
- 2) 東京女子医科大学東医療センター内科
- 3) 京都大学東南アジア研究所
- 4) 総合地球環境学研究所
- 5) 青海大学附属病院

I. 背景

落ち込みの姿は文化によって異なる。落ち込みを気付くかどうかは、その人が属する社会の規範や、他者との比較に関連する¹⁾。落ち込みを表現する言葉も文化によって異なり、うつ病の症状を現す言葉を持たない文化もある^{2,3)}。従って、ただ一つだけの尺度に基づいたうつ病の文化比較研究は、現実を反映しておらず、誤ったうつ病の理解に導く可能性がある。

集団に関連した回答のバイアス（differential item functioning (DIF)）は、様々な研究で示されている⁴⁾。しかし、Primary Health Questionnaire-9 (PHQ-9) について異なる民族間での研究はない。PHQ-9はプライマリケアで使用されるうつ病やその他の抑うつ性障害の診断に使用される尺度である⁵⁾。ファイザー社によって翻訳されているが、方言を含めると約80の言葉に翻訳され、様々な国で使用されている⁶⁾。従って、この尺度の民族間で回答のバイアスを評価することは重要である。

国際的な疫学調査の結果、アジア諸国はうつ病の有病率が西洋諸国と比べ低いと言われている^{7,8)}。この原因として、文化の違いや、リスクファクターの分布の違いがあげられたり⁷⁾、抑うつ症状を身体症状として訴えるためだと言われることもある⁹⁾。しかし、アジア内で症状の訴えに差があるのか、ということについては研究が少ない。

今回、我々は土佐町（日本）と玉樹（中国）で

のPHQ-9のDIFについて検討し、地域による抑うつ症状のパターンについて検討した。

II. 方法

1. 玉樹調査

1-1. 玉樹概要

調査は2011年8月27日から9月5日に行われた。玉樹は中国西部青海省の南西部に位置するチベット自治州である。玉樹は海拔3,800 m、面積は188,794 km²である。今回の調査には4200 m付近の地域からの参加者もいた。ケッペン気候区分の亜寒帯気候から高山気候、半乾燥気候に属し、冷寒、乾燥した地域である。住民の多くはチベット人であり、チベット仏教の信仰に篤い。遊牧生活を送るものがある一方、町の中心部では冬虫夏草の販売やチベット犬の養育、ドライバーなどで生活するものもある。2010年4月14日には大地震に見舞われ多くの死傷者がでた。調査時には、見渡せば瓦礫がない場所はなく、住居兼店舗のテントが乱立していた。小学校は完成していたが、多くの建物は建設中でコンクリートの中から木製の骨組みが見えた。調査拠点である病院も、施設、設備、物資ともに未だ復興までは遠い印象であった。時折停電も起こるため、我々は自家発電機で機材に電気を供給した。

1-2. 対象者

各地域のリーダーを通じて、無料の包括的健康

診断が行われることを広報した。当初は高齢者のみ対象であったが、若年者も会場に訪れてきたため、若年者も対象に含めた。

健康診断参加者 (n=184) のうち、二問からなるうつ病スクリーニング質問 (1. 過去2週間、気が重かったり、落ち込んだり、絶望したりしてよく悩むことがありましたか? 2. 過去一ヶ月間、興味や楽しみがほとんど無いことによってよく悩むことがありましたか?)¹⁰⁾ のいずれかが陽性であったもの (n=44, 23.9%) を対象とした。

2. 土佐町調査

2-1. 土佐町概要

調査は2011年8月8日から12日に行われた。土佐町は四国の中央部に位置する山に囲まれた地域である。海拔300-500mで面積212.11km²である。土地の85%が山林で、四国の水がめと言われる早明浦ダムがある。主な産業は農業、林業、畜産業である。

2-2. 対象者

役場を通じて、高齢者 (75歳以上) 対象無料の包括的健康診断が行われることを広報した。

健康診断参加者 (n=305) のうち、二問からなるうつ病スクリーニング質問のいずれかが陽性であったもの (n=132, 43.3%) を対象とした。

3. 尺度

PHQ-9はプライマリケアでの使用を目的とした9項目からなる自記式の質問紙で妥当性が確立している (Q1. 物事に対してほとんど興味が無い、または楽しめない。Q2. 気分が落ち込む、憂うつになる、または絶望的な気持ちになる。Q3. 寝つきが悪い、途中で目がさめる、または逆に眠り過ぎる。Q4. 疲れた感じがする、または気力がない。Q5. あまり食欲がない、または食べ過ぎる。Q6. 自分はダメな人間だ、人生の敗北者だと気に病む、または自分自身あるいは家族に申し訳がないと感じる。Q7. 新聞を読む、またはテレビを見ることなどに集中することが難しい。Q8. 他人が気づくぐらいに動きや話し方が遅くなる、あるいはこれと反対に、そわそわしたり、落ちつかず、ふだんよりも動きまわることがある。Q9. 死んだほうがましだ、あるいは自分を何らかの方法で傷つけようと思ったことがある。)。大うつ病性障害の診断

の感度は73%、特異度は98%、正確度は93%であった¹¹⁾。それぞれの質問に対して、この2週間の状態について、全くない、数日、半分以上、ほとんど毎日の4段階で答える。PHQ-9による大うつ病性障害は、興味の喪失または抑うつ気分の質問項目で少なくとも一つ、その他の項目で5つ以上“半分以上”を選択することで診断される。抑うつ症状を伴うその他の精神障害の診断は、興味の喪失または抑うつ気分の質問項目で少なくとも一つ、その他の項目で3つから4つ“半分以上”を選択することで診断される。日本語版と中国語版の信頼性・妥当性は確立しているが^{12,13)}、チベット語版のPHQ-9の信頼性・妥当性は確立していない。玉樹ではチベット語しか使用しないものがほとんどであったため、通訳を介して験者 (精神科医) が質問しながら回答を得た。土佐町の調査は2名の験者 (精神科医および心療内科医) が質問しながら回答を得た。

4. 解析

解析はSPSS ver.19.0 (IBM Inc., Armonk, NY USA) を用いた。PHQ-9の回答で、半分以上あるいはほとんど毎日と答えたものを、陽性回答とし解析した。

Ⅲ. 結果

対象者の性別、年齢、大うつ病の診断割合を表1に示した。土佐町と玉樹で男性の割合はそれぞれ、29.5%と38.6%で、健診受診者を母数とすると、大うつ病の有病率はそれぞれ、2.7%、2.3%であった。スクリーニング質問陽性者の中で大うつ病と診断された者の割合はそれぞれ5名 (11.4%) と7名 (9.9%)、両群に有意な差はなかった。その他の抑うつ性障害に該当した者は、健診受診者を母数とすると土佐町で3.6%、玉樹で8.1%であった。スクリーニング質問陽性者の中で大うつ病と診断された者の割合は土佐町で15.5%、玉樹で34.1%で有意 (P=.02) に玉樹で多かった。平均年齢±標準偏差は土佐町で80.9±5.5歳、玉樹で53.7±12.0で有意差 (P<.001) を認めた。

表2に土佐町および玉樹でのPHQ-9各項目の回答陽性率を示した。有意差があった項目はQ1 (土佐町15.0%、玉樹34.9%; P=.02)、Q6 (土佐町3.8%、玉樹23.3%; P=.002) であった。土佐

町で陽性回答率が高かった（20%を超えたもの）項目は Q3（25.0%）、Q4（24.1%）で、玉樹では Q1（34.9%）、Q4（34.1%）、Q2（30.2%）、Q5（23.3%）であった。

大うつ病の診断への各項目の寄与を調べるために、大うつ病の診断を従属変数、各項目を独立変数としロジスティック回帰分析を行った。その結果を表3に示した。土佐町では、結果が得られな

表 1-1 2 地域の健診受診者のスクリーニング陽性者及び有病率

	土佐町 (n=305)		玉樹 (n=184)	
		n		n
スクリーニング陽性者, %, n	43.3	132	23.9	44
大うつ病の診断, %, n	2.3	7	2.7	5
その他の抑うつ性障害の診断, %, n	3.6	11	8.1	15

表 1-2 2 地域の解析対象者の基本背景

	土佐町 (n=132)		玉樹 (n=44)		P値
		n		n	
男性, %, n	29.5	39	38.6	17	n.s.
年齢(平均±標準偏差)	80.9±5.5		53.7±12.0		<.001
大うつ病の診断, %, n	9.9	7	11.4	5	n.s.
その他の抑うつ性障害の診断, %, n	15.5	11	34.1	15	.002

表 2 2 地域の PHQ-9 各項目の陽性回答率 (%)

	土佐町 (n=132)	玉樹 (n=44)	p値
Q1	15.0	34.9	.02
Q2	16.2	30.2	n.s.
Q3	25.0	9.3	n.s.
Q4	24.1	34.1	n.s.
Q5	3.8	23.3	.002
Q6	8.9	14.0	n.s.
Q7	8.8	9.5	n.s.
Q8	16.7	14.3	n.s.
Q9	2.6	2.4	n.s.

表 3 大うつ病の診断を従属変数とし PHQ-9 各項目を独立変数とした時の各地域のオッズ比

	玉樹		土佐町	
	Odds ratio	P	Odds ratio	P
Q1	3.4 (1.1-10.4)	.03	2.3 (1.2-4.4)	.01
Q2	NA		4.8 (2.0-11.7)	<.001
Q3	2.0 (0.8-5.1)	n.s.	2.3 (1.2-4.4)	0.1
Q4	1.9 (0.6-5.7)	n.s.	7.3 (2.0-26.1)	.002
Q5	1.2 (0.5-3.0)	n.s.	NA	
Q6	8.6 (1.9-39.0)	.005	16.8 (2.6-107.8)	.003
Q7	8.8 (1.9-41.3)	.006	15.2 (3.2-72.2)	.001
Q8	14.2 (2.0-102.9)	.009	3.0 (1.5-6.2)	.002
Q9	1.8 (0.5-6.8)	n.s.	5.1 (1.3-19.6)	.02

表4 PHQ-9 各項目を目的変数とし地域を従属変数とした時の年齢調節後のオッズ比

	土佐町 (n=132)	玉樹 (n=44)	p値
Q1	reference	15.8 (3.1-80.0)	.001
Q2	reference	8.4 (1.7-41.2)	.008
Q3	reference	0.5 (0.7-3.6)	n.s.
Q4	reference	7.9 (1.7-37.5)	.009
Q5	reference	7.7 (1.0-58.9)	.05
Q6	reference	13.8 (1.9-102.1)	.01
Q7	reference	3.2 (0.4-28.4)	n.s.
Q8	reference	1.9 (0.3-12.1)	n.s.
Q9	reference	13.7 (0.3-618.1)	n.s.

かった Q3 を除く全ての項目が大うつ病の診断に有意に関連していた。一方、玉樹では Q1, 6, 7, 8 が有意に大うつ病の診断に関連していた。

表1に示したように両群の年齢差が大きかったため、PHQ-9 各項目の陽性を従属変数、地域を独立変数とし、土佐町を基準とした玉樹地域の年齢調節後のオッズ比を表4に示した。土佐町に比べ、玉樹で有意に大きかった項目のオッズ比 (95%信頼区間) および P 値は Q1 (15.8(3.1-80.0)), $P=.001$, Q2 (8.4(1.7-41.2)), $P=.008$, Q4 (7.9(1.7-37.5)), $P=.009$, Q6 (13.8(1.9-102.1)), $P=.01$ であった。

玉樹 PHQ-9 の回答のクロンバックの α は 0.76 であった。

IV. 考察

今回我々は、基本的背景の差異の影響を除いても、土佐町と玉樹では PHQ-9 には地域に関する DIF が存在することを示した。

年齢調節後、地域に関連する DIF は Q1. 物事に対してほとんど興味が無い、または楽しめない、Q2. 気分が落ち込む、憂うつになる、または絶望的な気持ちになる、Q4. 疲れた感じがする、または気力がない、Q6. 自分はダメな人間だ、人生の敗北者だと気に病む、または自分自身あるいは家族に申し訳ないと感じる、であり、いずれも土佐町に比べ、玉樹の対象者で陽性回答率が高かった。

中国人と非中国人を比較した DIF の研究はあるが、Geriatric Depression Scale-15 (GDS-15) を用いたもので PHQ-9 は研究されていない。GDS-15 では、中国人は非中国人に比べ、“外出し

たり何か新しいことをするより家にいたい”、“いま生きていることが素晴らしいと思わない”、“生きていても仕方がないと思う気持ちになることがある”、“何よりもまず、物忘れが気になる”と答えた。PHQ-9 と一致する回答項目ではないが、今回の調査での Q1 の興味の喪失が GDS-15 の“外出したり何か新しいことをするより家にいたい”に関連し、Q2 の絶望感が GDS-15 の“いま生きていることが素晴らしいと思わない”、“生きていても仕方がないと思う気持ちになることがある”に関連すると考えると、今回の結果は先行研究と一部一致する。

Q4 の疲れた感じがする、という身体症状については、中国では心理的問題が身体症状として訴えられる傾向があることがこれまでの研究で指摘されている¹⁴⁾。今回の Q4 はこの結果を反映しているとも考えられる。実際に、年齢調節前の陽性回答率割合を見ると、土佐町で Q3 睡眠障害、Q4 易疲労感の回答が高く、玉樹で Q4 易疲労感、Q5 食欲の障害とともに、Q1 興味の喪失、Q2 抑うつ気分の回答が高い。しかし、大うつ病診断との関連を見ると、玉樹で Q6, 7, 8 のみが大うつ病への診断と有意に関連したが、Q3, 4 は関連があるとは言えなかった。この結果から、訴えの多さという量的な面で玉樹 (中国) と土佐町 (日本) は類似すると言えるが、大うつ病との関連が異なるという点では、両者の身体症状の質は異なる可能性がある。異なる地域で診療をする際に、症状と障害の関連に違いがある可能性があることに留意すべきであろう。

Q6 の罪責感、自責感については、キリスト教

の原罪との関連で、キリスト教の影響があると言われることもあるが¹⁵⁾、今回の調査地は中国と日本であり、キリスト教の影響は小さいと思われる。我々の結果では、玉樹（中国）でより罪責感を訴えることが多いことが分かった。同じ罪責感でも日本は西洋社会と異なり、個人的なニーズとの関連は少なく、むしろ家族や社会的役割に深くかわりあったものであるという報告もあり¹⁶⁾、地域によって罪責感自体の質も異なる可能性がある。

大うつ病診断と症状の関連について、土佐町（日本）はほぼ全ての項目が大うつ病の診断に有意に関連していたのに対して、玉樹（中国）はQ1, 6, 7, 8のみが有意に関連していた。関連はQ6, 7, 8で強かった。今回、玉樹は通訳を介した調査であったため、そのバイアスがある可能性もあるが、一方で地域によって大うつ病患者が呈する症状に違いがある可能性もある。今後、症状や診断項目の重みづけが必要であるか地域ごとに検討する必要があると考える。

PHQ-9の各項目の陽性率は玉樹で高く、土佐町で低い傾向が見られた。しかし、一方で大うつ病の診断を受けたものの割合は有意な差はみられず、むしろ土佐町で高い傾向にあった。これは個々人の症状は玉樹で軒並み多いものの、大うつ病の診断を満たすまでの症状の多さが少ないことを示している。実際に、その他の抑うつ性障害は土佐町に比べ、玉樹で有意に多かった。今回、外傷後ストレス障害の診断は行わなかったが、地震の影響からフラッシュバックなどの症状を訴えるものもあり、その他の抑うつ性障害の多さを反映している可能性がある。

一方、大うつ病の有病率について、これまでの研究では中国、日本などでは比較的低いとされている（例えば、Kawakami 2005¹⁷⁾による4地域の調査では2.9%、Shen 2006¹⁸⁾による北京・上海の調査では2.0%）。今回の調査では健診受診者を母数とすると、いずれも有病率が2%台であり、大きく矛盾しない。これは、今回の大うつ病の有病率が真の値を反映している根拠ともいえる。

この関連で、震災後にも関わらず玉樹で大うつ病の有病率が少なく見える理由について、内因性うつ病という考え方を再考させる結果である可能性がある。シュナイダーによる内因性という考えは、発症因子が了解不能であることが基盤にあ

る¹⁹⁾。震災により抑うつ状態の人が増加するというのは了解可能だが、この場合、心因性あるいは反応性の抑うつ状態が増えるのみで、内因性うつ病の増加は見られないと考えることも可能であると考える。実際、今回の調査では玉樹と土佐町の大うつ病の有病率は差があるとは言えない結果だった、その他の抑うつ性障害は土佐町よりも玉樹で有意に多いという結果が得られた。ヤスパースのいう了解可能性および説明可能性と大うつ病の関連について再度検討する必要があると考えられる²⁰⁾。最近の調査では了解可能な出来事が大うつ病の発症のきっかけとはなっていないという報告もある^{21,22)}。

本研究の限界は、対象選択の狭さと PHQ-9 の玉樹での信頼性・妥当性である。

対象選択は、調査はうつ病診察の一環として行われたため、うつ病スクリーニングが陽性だったものを対象にした。高齢者を対象にした健診であったが、玉樹では比較的若いものも受診にきたため、年齢にばらつきが出た。しかし、地域介入の場合には、スクリーニング陽性者を対象に詳細な問診が行われるため、本研究は実情に近い状況で、質問紙の DIF を示したと言える。しかし、スクリーニング陽性者でも、スクリーニング質問とはほぼ同じ質問である PHQ-9 の Q1, Q2 の陽性者が少なかった。今回のスクリーニング質問は2択回答であり、PHQ-9 の Q1, 2 の頻度を問う4択回答とは異なるため乖離が生じたと考えられる。今回は PHQ-2（PHQ-9 の Q1 と Q2）を用いるスクリーニングよりもより広範なスクリーニングをした場合の結果といえる。年齢は解析時に調節をし、年齢の影響を回避したが、今後はより広い年齢層を対象とし DIF を調査する必要がある。

PHQ-9 の玉樹での信頼性・妥当性は確立していないが、信頼性についてはクロンバックの α は 0.76 で内的整合性は許容範囲にあるといえる。妥当性については先行研究の大うつ病の有病率が今回の調査と大きく矛盾しないことから妥当性もある程度担保できていると考える。

V. 結論

玉樹と土佐町において、PHQ-9 の項目に地域に関連した DIF が存在することを示した。地域により大うつ病の診断に寄与する質問が異なる。また、

抑うつ状態といっても、地域によってその状態像に差がある可能性があるため、診断や介入の際には考慮する必要がある。

参考文献

- 1) Bhugra D and Bhui K: Textbook of Cultural Psychiatry. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2007.
- 2) Leighton AH, Lambo TA, Hughes CC, et al: Psychiatric disorder amongst the Yoruba. Cornell University Press, New York, USA, 1963.
- 3) Marsella AJ: Handbook of Cross-Cultural Psychology. Allyn & Bacon, MA, USA, 1997.
- 4) Teresi J, Ramirez M, Lai J, Silver S. Occurrences and sources of Differential Item Functioning (DIF) in patient-reported outcome measures: Description of DIF methods, and review of measures of depression, quality of life and general health. *Psychol Sci Q*.50(4): 538, 2008.
- 5) Kroenke K, Spitzer RL, Williams JBW. The PHQ-9: Validity of a brief depression severity measure. *J Gen Intern Med*. 16:606-613, 2001.
- 6) <http://www.phqscreeners.com/>
- 7) Weissman M, Bland R, Canino G, et al. Cross-national epidemiology of major depression and bipolar disorder. *JAMA*. 276: 293-299, 1996.
- 8) Andrade L, Carveo J, Berglund P, et al. The epidemiology of major depressive episodes: results from the international consortium of psychiatric epidemiology (ICPE) surveys. *Int J Methods Psychiatr Res*. 12(1): 3-21, 2006.
- 9) Parker G, Gladstone G, Chee KT. Depression in the planet's largest ethnic group: the Chinese. *Am J Psychiatry*. 158: 857-864, 2001.
- 10) Whooley MA, Avins AL, Miranda J, et al. Case-finding instruments for depression. Two questions are as good as many. *J Gen Intern Med*. 12(7): 439-45, 1997.
- 11) Spitzer R, Kroenke K, Williams J. Validity and utility of a self-report version of PRIMED-MD. *JAMA*. 282(18): 1732-1744, 1999.
- 12) Muramatsu K, Miyaoka H, Kamijima K, et al. The patient health questionnaire Japanese version: validity according to the MINI-International Neuropsychiatry Interview-Plus. *Psychological Reports*. 101: 952-960, 2007.
- 13) Liu S, Yeh Z, Huang H, et al. Validation of Patient Health Questionnaire for depression screening among primary care patients in Taiwan. *Comprehensive Psychiatry*. 52(1): 96-101, 2011.
- 14) Kleinman AM. Social origins of distress and disease: Depression, neurasthenia, and pain in modern China. Yale University Press, New Heaven, USA, 1986.
- 15) Murphy H, Wittkower E, Chance N. Cross-cultural inquiry into the symptomatology of depression: a preliminary report. *Int J Psychiatry* 3: 6-15, 1967.
- 16) Kimura B. Vergleichende Untersuchungen über depressive Erkrankungen in Japan und Deutschland. *Fortschr Neurol Psychiatr* 33: 202-215, 1965.
- 17) Kawakami N, Takeshima T, Ono Y. Twelve-month prevalence, severity, and treatment of common mental disorders in communities in Japan: preliminary finding from the World Mental Health Japan Survey 2002-2003. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 59: 441-452, 2005.
- 18) Phillips M, Zhang J, Shi Q, et al. Prevalence, treatment, and associated disability of mental disorders in four provinces in China during 2001-05: an epidemiological survey. *Lancet*. 373: 2041-2053, 2009.
- 19) クルト シュナイダー (針間 博彦 訳): 新版 臨床精神病理学. 文光堂, 東京, 2007.
- 20) カール ヤスベルス (内村 祐之ら訳): 精神病理学総論. 岩波書店, 東京, 1956.
- 21) Kendler K, Myers J, Halberstadt L. Do reasons for major depression act as causes? *Molecular Psychiatry*. 16: 626-633, 2011.
- 22) Lyketsos C, Chisolm M. The trap of meaning. *JAMA*. 302(4): 432-433.

Summary

Positive Symptoms in Primary Health Questionnaire-9 According to the Regions — Comparison between Yushu (China) and Tosa Town (Japan)

Hissei Imai¹⁾, Gaku Yamanaka²⁾, Motonao Ishikawa²⁾, Akiko Matsuda²⁾,
Yumi Kimura¹⁾, Eriko Fukutomi¹⁾, Wen-ling Chen¹⁾, Taizo Wada³⁾,
Ryuta Sakamoto⁴⁾, Yasuko Ishimoto¹⁾, Hongxin Wang⁵⁾, Qingxiang Dai⁵⁾,
Kiyohito Okumiya⁴⁾, Kozo Matsubayashi³⁾

- 1) Field medicine, Graduate School of Medicine, Kyoto University
- 2) Department of Medicine, Medical Center East, Tokyo Women's Medical University
- 3) Center for Southeast Asian Studies, Kyoto University
- 4) Research institute for Humanity and Nature
- 5) Qinghai University affiliated hospital

[Background] The way people feel bad is different according to the culture. Although group related bias named differential item functioning (DIF) is studied in various scales including depression scale, DIF has not been studied in primary health questionnaire-9(PHQ-9), which is translated into over 80 languages. We evaluated DIF of PHQ-9 at Yushu (China) and Tosa(Japan).

[Methods] Among the participants of health check-up program (Yushu; n=184, Tosa; n=305), those who were positive in one of the two question depression screening questions were included in our study (Yushu; n=44, Tosa: n=132). Certified psychiatrist checked PHQ-9 and answers of each item were dichotomized.

[Results] Positive rate in Q1 (interest loss), Q2 (depressed mood), Q4 (easy fatigability) and Q6 (self-reproach) were greater in Yushu compared with Tosa after adjustment of age. Positive rates in Q3 and Q4 were high in Tosa and those in Q1, Q2, Q4 and Q5 were high in Yushu.

[Conclusion] DIF related to the regions were seen in Yushu and Tosa town. The contributing items to the diagnosis of major depression were different according to the region. As the phenotype of major depression could be different in each region, we should be aware of them in the diagnosis and intervention.