２．NIPPON DATA2010: 新型コロナウィルス感染拡大と生活習慣との関連検討ワーキンググループ

◎研究分担者　奥田　奈賀子（京都府立大学大学院生命環境科学研究科　教授）
○研究分担者　岡山　明　　（合同会社生活習慣病予防研究センター　代表）
研究協力者　有馬　久富　（福岡大学医学部衛生学・公衆衛生学教室　教授）
研究協力者　佐藤　敦　　（福岡大学医学部衛生学・公衆衛生学教室　講師）
研究協力者　阿部　真紀子（福岡大学医学部衛生学・公衆衛生学教室　講師）
研究分担者　西　信雄　　（聖路加国際大学大学院公衆衛生学研究科　教授）
研究協力者　東山　綾　　（和歌山県立医科大学衛生学講座　准教授）
研究協力者　鈴木　春満　（和歌山県立医科大学衛生学講座　助教）
研究協力者　青野　直輝　（和歌山県立医科大学衛生学講座　大学院生）
研究協力者　谷口　祐一　（京都府立大学大学院生命環境科学研究科　講師）
研究代表者　三浦　克之　（滋賀医科大学社会医学講座公衆衛生学部門　教授）
◎ワーキンググループ(WG)リーダー　○ WG サブリーダー

【背景・目的】新型コロナウイルス（COVID-19）感染症は、日本国内では 2020 年 1 月に最初の患者が確認された。未知の病原体への対策を講じるため、2020 年 2 月 16 日に新型コロナウイルス感染症対策専門家会議の第 1 回会議が開催された。その感染性の強さと、有効な抗ウイルス薬が存在しないなど発症した場合に治療が困難なことから、多岐にわたる感染対策が検討され、2020 年 2 月 28 日には学校に対する臨時休業要請が発出された。これを皮切りに、スーパーなど小売店の時短営業、飲食店の営業自粛（持ち帰り販売の推奨、酒類販売の制限）、運動施設の閉鎖、テレワークの推奨、移動の制限、旅行の自粛など、さまざまな制限がマスコミ等を通じて繰り返し要請された。国民生活のあらゆる場面で、「3 密回避」に象徴される「人との接触を避ける」「人との会話・会食を避ける」という行動規範が支配的な空気となった。

2020 年度が最終年度であった健康日本 21（第 2 次）（当初期間は 2013 年度から 2020 年度の 10 年間、その後 2023 年度までに延長）の目的には、「栄養・食生活、身体活動・運動、休養、飲酒、喫煙及び歯・口腔の健康に関する生活環境及び社会環境の改善」「主要な生活習慣病の発症予防と重症化予防」が含まれたが、「3 密回避」はそれまでの「生活習慣病を予防するための食事摂取や運動」「こころの健康の維持」「適切な医療機関受診」を脅かす事態となった。

NIPPON DATA2010 研究は、平成 22 年（2010 年）国民健康・栄養調査受検者を対象とした循環器病発症のコホート研究であり、毎年秋に循環器病の発症および、高血圧などリスク因子の治療の有無についてのアンケート調査を郵送で実施している。2020 年と 2021 年に実施の調査では、例年の調査項目に加えて「新型コロナ感染対策下での生活習慣の変化」を尋ねた。郵送（通信）で実施可能な調査項目として、2020 年調査では「コロナ前と比較した体重変化（kg）」を、2021 年調査ではうつ・気分障害傾向のスクリーニング質問紙である K6 調査、および 70 歳以上を対象に

ADL（activity of daily living, 日常生活動作）の調査を実施した。本研究では、これら NIPPON DATA2010 対象者から得たデータを用いて、コロナ禍における生活習慣変化と体重変化、ADL 状況、こころの健康（K6）について検討することとした。

【検討１】新型コロナ感染症流行期における体重変化と生活習慣の関連について

新型コロナ感染症流行期においては、食事傾向や運動習慣の変化に伴い体重の増減が起こっている可能性を考え、2020 年 11 月に実施した追跡調査での質問項目を用いて検証することとした。

「コロナ前と比較した体重変化・生活習慣変化」についての調査（2020 年 11 月実施実施）に回答した追跡調査回答者（1926 人）のうち、解析に必要なデータを有する 1810 人を解析対象とした。体重変化（増加[n=436]／減少[n=182 人] vs. 不変[n=1192]）を目的変数、各生活習慣の変化を説明変数とし、調整変数として性、年代、住所地（都道府県）の新型コロナウイルス累計陽性者数四分位（2020 年 5 月 1 日現在）を投入した多項ロジスティック回帰分析を行った。年代別の解析も行った。体重増加と身体活動の低下、間食の増加、野菜摂取の低下が有意に関連した。体重減少とは、身体活動の増加と減少の両方、間食の減少、アルコール摂取量の減少と増加が有意に関連した。70 歳以上の者では身体活動の減少、家庭料理や間食の減少、アルコール摂取量の減少が体重減少と関連しており、自宅に引きこもりがちな生活、フードアクセスの悪化が伴う不健康な痩せの増加が懸念された。（英文論文公表済）

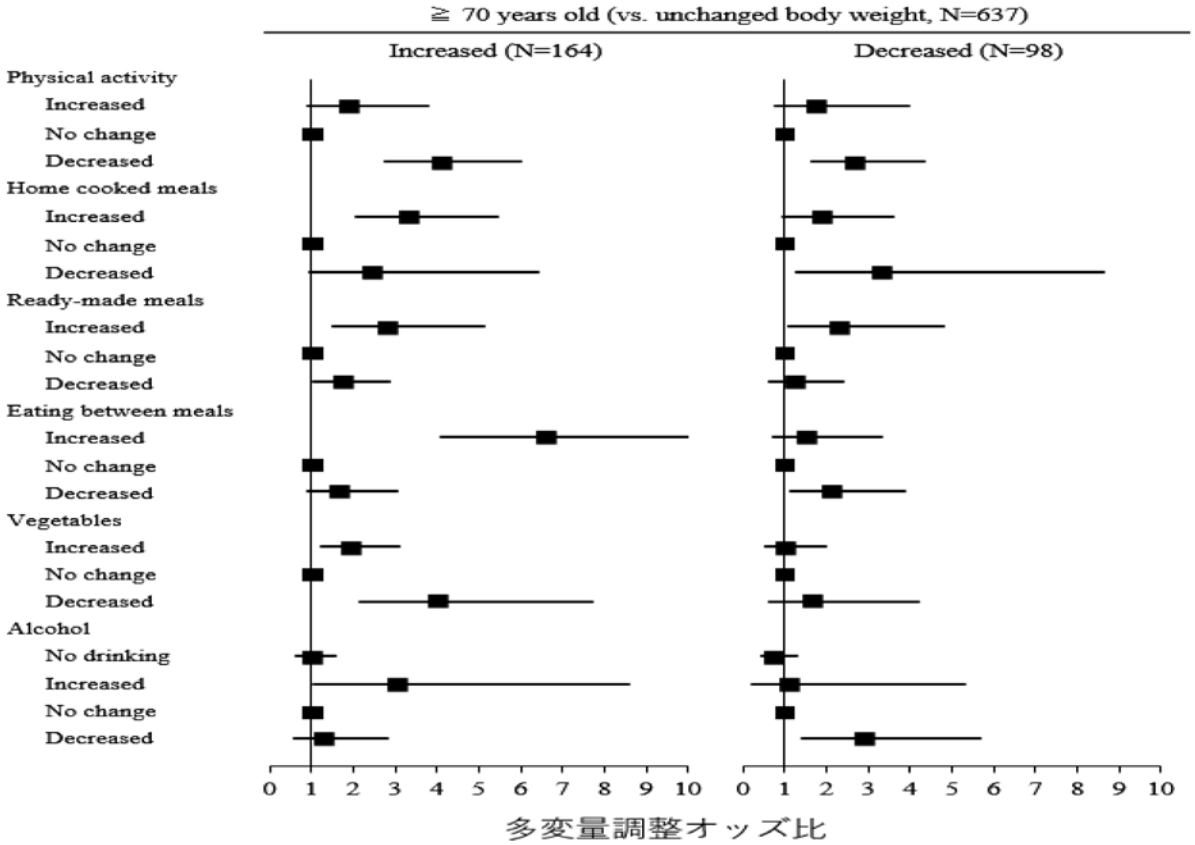


図１　体重変化と生活習慣変化の関連, 多項ロジスティック回帰分析結果（70 歳以上）

【検討２】　婚姻状態・同居者の有無別にみた COVID19 流行による生活環境の変化の相違

配偶者の有無および世帯人数はライフスタイルに影響を与える重要な健康の社会的決定要因に含まれるが、パンデミック禍の生活習慣との関連は未だ明らかではない。2020 年追跡調査で得たコロナ下での生活習慣の変化と、対象の婚姻状況・世帯人数との関連を評価することとした。

2020 年時点で 65 歳以上の対象において、既婚者（33.2%）よりも単身生活者（45.8%）で、パンデミックと関連して不健康な生活習慣変化が起こっており、単身であることは 1 項目以上の不健康な生活習慣変化と有意に関連していた［調整オッズ比（OR）: 1.81、95%信頼区間（CI）: 1,18-2.78］。65 歳未満の対象では、婚姻状況、世帯人数と不健康な変化との間に有意な関連は認められなかったが、単身生活者では、パンデミック期間中の体重増加（3kg 以上）のオッズ比が既婚者に対して 2.87 倍（調整後オッズ比, 95%信頼区間（CI）: 0.96-8.54）であった。

この知見は、単身生活の高齢者は、急激な社会変化に対して潜在的に脆弱な集団であることを示唆しており、不利な健康転帰や医療制度へのさらなる負担を防ぐために、今後特別な注意を払う必要がある。（英文論文公表済）

【検討３】パンデミック下の体重・生活習慣変化と ADL 低下の関連

2019 年 ADL 調査で ADL 低下が無く 2021 年 ADL 調査の回答者のうち、2020 年調査で「コロナ前と比較した体重変化および生活習慣変化」について回答があった者を解析対象とした。2021 年調査で ADL 低下があった者を「ADL 低下」とした。ADL 低下と 2020 年調査での回答との関連をロジスティック回帰分析により検討した。825 名の解析対象のうち、41 名（5.0%）に ADL 低下があった。性・年齢調整オッズ比は、3kg 以上の体重減少について 5.251(P=0.008), 野菜摂取の量・頻度の減少について 3.412(P=0.007), 間食の量・頻度の低下について 2.323(P=0.038)であった。飲酒の量・頻度や身体活動量の変化との関連は有意ではなかった。

表１　コロナ前後の ADL 低下（2019-21 年）と体重・生活習慣変化の関連, ND2010

		合計	ADL維持		ADL低下		性年齢調整オッズ比	P
			n	(%)	n	(%)		
	合計	825	784	(95.0)	41	(5.0)		
性別	男	357	340	(95.2)	17	(4.8)	1	
	女	468	444	(94.9)	24	(5.1)	1.081	0.810
2019年時年齢	79歳まで	527	516	(95.8)	11	(4.2)	1	
	80歳以上	298	268	(81.0)	30	(19.0)	5.251	<0.001
体重変化	増えた変わらない	748	713	(95.3)	35	(4.7)		
	1_3kg減った	59	57	(96.6)	2	(3.4)	0.735	0.681
	3kg以上減った	18	14	(77.8)	4	(22.2)	5.17	0.008
自宅で調理した料理	増えた・変わらない	799	760	(95.1)	39	(4.9)	1	
	減った	26	24	(92.3)	2	(7.7)	1.484	0.608
野菜の量・頻度	増えた・変わらない	772	738	(95.6)	34	(4.4)	1	
	減った	53	46	(86.8)	7	(13.2)	3.412	0.007
テークアウト弁当・惣菜利用	減った・変わらない	774	737	(95.2)	37	(4.8)	1	
	増えた	51	47	(92.2)	4	(7.8)	1.763	0.312
間食の量・頻度	増えた・変わらない	737	705	(95.7)	32	(4.3)	1	
	減った	88	79	(89.8)	9	(10.2)	2.323	0.038
飲酒の量・頻度	増えた・変わらない	766	729	(95.2)	37	(4.8)	1	
	減った	59	55	(93.2)	4	(6.8)	1.439	0.521
身体活動量	増えた・変わらない	618	591	(95.6)	27	(4.4)	1	
	減った	207	193	(93.2)	14	(6.8)	1.605	0.172

【検討４】パンデミック下の生活習慣変化と気分・不安障害傾向の関連

2021 年度調査の K6 の得点により、対象者を 5 点未満、5 点以上 9 点未満、9 点以上の 3 群に分け、同年度調査で得た「COVID-19 流行前と比較した生活習慣の変化」との関連をロジスティック回帰分析で検討した。1546 名の解析対象者のうち 179 名（11.6%）は K6 が 9 点以上（気分・不安障害相当）であった。K6 が 9 点以上の群の 5 点未満の群を対照とした多変量調整オッズ比（OR）は、外出頻度の減少（2.42）、身体活動の減少(4.63)、飲酒量・頻度の増加(4.65)、間食の量・頻度の増加(2.60)、友人と会う機会の減少(2.25)、医療機関の受診控え(3.70)でいずれも有意であった。（第 82 回日本公衆衛生学会総会で発表済）

表 2.　望ましくない生活習慣変化の K6 各群の多変量調整*オッズ比

		n	該当者数（%）	多変量調整OR(95%CI)
外出頻度減少	K6<5	1087	729（67.1）	1.00
	5≤K6<9	280	228（81.4）	2.10（1.51 - 2.92）
	9≤K6	179	149（83.2）	2.42（1.60 - 3.68）
身体活動減少	K6<5	1087	346（31.8）	1.00
	5≤K6<9	280	145（51.8）	2.30（1.76 - 3.02）
	9≤K6	179	121（67.6）	4.63（3.29 - 6.52）
飲酒増加	K6<5	1087	42（3.9）	1.00
	5≤K6<9	280	31（11.1）	3.41（2.07 - 5.62）
	9≤K6	179	27（15.1）	4.65（2.71 - 7.96）
間食増加	K6<5	1087	174（16.0）	1.00
	5≤K6<9	280	69（24.6）	1.67（1.21 - 2.31）
	9≤K6	179	59（33.0）	2.60（1.81 - 3.72）
友人と会う機会の減少	K6<5	1087	731（67.2）	1.00
	5≤K6<9	280	225（80.4）	1.95（1.41 - 2.72）
	9≤K6	179	148（82.7）	2.25（1.48 - 3.41）
医療機関の受診控え	K6<5	1087	85（7.8）	1.00
	5≤K6<9	280	28（10.0）	1.34（0.85 - 2.11）
	9≤K6	179	43（24.0）	3.70（2.44 - 5.63）

*性、年齢、学歴、都道府県別 COVID-19 陽性者数による 4 分位、過去 1 年間の高血圧・脂質異常症の服薬、糖尿病歴で調整。

【検討 5】11 年間の K6 スコア変化量と社会経済的要因およびパンデミック下の生活習慣変化との関連

NIPPON DATA2010 追跡対象者のベースライン時と 2021 年に実施した K6 調査結果を用いて、11 年間での差（変化量）を検討した。同一集団を対象として実施した K6 質問票で、K6 スコアは 11 年間で平均 0.37 有意に上昇した。対象の属性別では、年代間、性別、世帯年収等で差はなかったが、2010 年調査時に自営業であった者と比較して「無職・主婦」であった者は K6 変化量が有意に高値であった。パンデミック下の生活習慣変化は K6 変化量とは関連しなかった。

表 3. 2010~2021 年の K6 スコア変化量と 2010 年当時雇用状態との関連

	n	コロナウイルス流行に関連した生活習慣変化 調整前 10年間（2010年～2021年）のK6スコア平均変化量（95%信頼区間）[*1] (*)	(*)のグループ間差（95%信頼区間）	P値	コロナウイルス流行に関連した生活習慣変化 調整後 10年間（2010年～2021年）のK6スコア平均変化量（95%信頼区間）[*1] (*)	(*)のグループ間差（95%信頼区間）	P値	(*)のグループ間差の調整前後の変化（%）
雇用状態								
自営業	220	−0.13 (−0.71, 0.46)	基準値		−0.08 (−0.66, 0.50)	基準値		
正規雇用	558	0.14 (−0.24, 0.53)	0.27 (−0.43, 0.98)	0.452	0.17 (−0.21, 0.56)	0.25 (−0.45, 0.95)	0.485	7.4
非正規雇用	144	0.23 (−0.48, 0.94)	0.36 (−0.56, 1.28)	0.446	0.24 (−0.47, 0.94)	0.31 (−0.61, 1.23)	0.503	13.9
無職：主婦	388	0.80 (0.32, 1.28)	0.93 (0.16, 1.69)	0.018	0.76 (0.28, 1.23)	0.84 (0.07, 1.60)	0.032	9.7
無職：その他[*2]	222	0.71 (0.08, 1.33)	0.84 (0.00, 1.67)	0.050	0.66 (0.04, 1.28)	0.74 (−0.09, 1.57)	0.082	11.9

[*1]平均周辺効果。モデル内で年齢，性，雇用状況，年収，婚姻・同居者の有無，喫煙習慣，飲酒習慣，糖尿病，高血圧症，脂質異常症を調整した。
[*2]退職者，休職者，学生，不明を含む。

【まとめ】パンデミック下で生活面の制限・変化および体重変化、ADL、不安の程度（K6）を調査したところ、高齢者では身体活動の減少を伴う不健康なやせがみられたこと（検討１）、高齢者において単身生活であることが不健全な生活習慣変化と関連したこと（検討２）、高齢者の体重減少が ADL 低下と関連すること（検討３）、生活習慣の望ましくない変化と不安傾向が関連すること（検討４）、ならびに無業の者で過去 11 年間での K6 の上昇度が大きいこと（検討５）が示された。日本は災害が頻繁に起こる国であり、新型コロナによるパンデミック下で起こった生活面の不自由、過剰ストレスは国内局地の被災地でも生じる。本研究では、こうした変化に対して弱い属性が明らかとすることができた。今後の災害、被災地での保健施策に活用できるものと考えられた。