

研究の種類： 研究助成

研究テーマ： 新たな健康の社会的決定要因としての ICT：新型コロナがデジタルデバイスにもたらした影響

氏名： 中込敦士

所属： 千葉大学予防医学センター

## 研究成果報告

新たな健康の社会的決定要因としての ICT：新型コロナがデジタルディバイドにもたらした影響

## 背景

インターネットやスマートフォンは生活に広く根差している。しかし、高齢者ではインターネット利用率が 2022 年時点でも 70 歳で 65%、80 歳で 33%と低い。さらに、学歴や所得といった社会経済的要因によるインターネット利用の格差が存在していることも明らかとなっている。ICT が生活の豊かさをもたらす、健康・ウェルビーイング促進に有効である可能性が示唆されており（新たな健康の社会的決定要因としての ICT<sup>1</sup>、ICT 利用格差は健康格差を含む様々な格差をもたらす可能性がある（デジタルディバイド）。新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は格差社会を顕在化させ、特に ICT による健康格差は拡大している可能性がある<sup>2</sup>。本研究は、新型コロナウイルス感染症流行前後で高齢者のインターネット利用格差がどのように変化したかを検証し、新たな健康の社会的決定要因としてのデジタルディバイド解消施策の重点課題や効果的な取組への知見を得ることを目的とする。

## 方法

2019 年（COVID-19 前：2019 年 11 月から 2020 年 1 月）および 2022 年（COVID-19 の後期段階：2022 年 11 月から 12 月）に行われた日本老年学的評価研究（JAGES）に回答した、介護保険の受給者でない 65 歳以上の高齢者が 4699 人を対象とした。

## 測定指標

### アウトカム

2019年（パンデミック前）と2022年（パンデミック後期）の間にインターネット利用の変化に基づいて、2つのパターン「開始」、「中断」を特定した。

JAGES 2019年と2022年の調査には、「過去1年間にどれくらいの頻度でインターネットと電子メールを使用しましたか？」という質問が含まれており、回答は「使用していない（1）」、「月に数回使用（2）」、「週に数回使用（3）」、「ほぼ毎日使用（4）」の4項目からなる。「開始」は、2019年にインターネットを使用していなかった人のうち、2019年から2022年の間に少なくとも月に数回はインターネットを使用するようになった人と定義した。「中断」は、2019年に少なくとも月に数回はインターネットを使用していた人のうち、2019年から2022年の間にインターネットの使用を中断した人と定義した。

### 予測因子

予測因子はすべて2019年の調査を用いた。年齢、性別、社会経済状況（教育年数、等価世帯所得、居住地域の人口密度（ $\text{km}^2$ あたり）、配偶者の有無、独居、雇用状況、主観的健康感、手段的日常生活自立度、社会参加、社会的サポートなどを予測因子とした。

### 解析

2019年の予測因子と2022年のインターネット使用との関連を調査するために、修正ポアソン回帰モデルを使用した。2019年にインターネットを使用していなかった人が2022年までにインターネット使用を開始した要因（「開始」）及び、2019年にインターネットユーザーであった人の中で、2022年にインターネット使用を中断した要因（「中断」）を評価した。

すべての分析は、R4.3.2 を使用して実施した。欠損データは、missRanger パッケージを使用したランダムフォレストアプローチで代入した。

## 結果

表 1 に 2019 年時点の参加者、インターネット非利用者、使用者の基本属性を示す。インターネット使用者と比較して、非使用者は年齢が高く、学歴・収入が低く、未婚、非就労であり農村部に居住している傾向を認めた。

Table 1 参加者の基本属性

	計 (N=4699)	インターネット	
		非利用者 (N=1884)	利用者 (N=2815)
年齢	73.7 (5.95)	76.3 (6.09)	71.9 (5.16)
性別			
男性	2211 (47.1%)	858 (45.5%)	1353 (48.1%)
女性	2488 (52.9%)	1026 (54.5%)	1462 (51.9%)
教育歴			
高校以上	3384 (72.0%)	1026 (54.5%)	2358 (83.8%)
中学以下	1315 (28.0%)	858 (45.5%)	457 (16.2%)
世帯等価収入			
低	2281 (48.5%)	1189 (63.1%)	1092 (38.8%)
中	1906 (40.6%)	563 (29.9%)	1343 (47.7%)
高	512 (10.9%)	132 (7.0%)	380 (13.5%)
人口密度			
農村	2160 (46.0%)	1031 (54.7%)	1129 (40.1%)
中間	1768 (37.6%)	674 (35.8%)	1094 (38.9%)
都市部	771 (16.4%)	179 (9.5%)	592 (21.0%)
婚姻状況			
婚姻	3547 (75.5%)	1300 (69.0%)	2247 (79.8%)
非婚姻	1152 (24.5%)	584 (31.0%)	568 (20.2%)
独居			
同居	4148 (88.3%)	1629 (86.5%)	2519 (89.5%)
独居	551 (11.7%)	255 (13.5%)	296 (10.5%)
就労			
就労	1477 (31.4%)	451 (23.9%)	1026 (36.4%)
非就労	3222 (68.6%)	1433 (76.1%)	1789 (63.6%)

2019年にインターネット非使用者だった1,884人のうち322人がインターネット使用を開始した。一方、2019年の2,815人の使用者のうち418人がインターネット使用を中断した。

2019年にインターネットを使用していなかった人でインターネット使用開始の阻害要因として高齢、低学歴、低人口密度地域の居住、そして非就労の可能性が考えられた（表2）。一方促進要因としては社会活動への参加や別居している子供からの社会的サポートが挙げられた。

Table 2 インターネット利用開始の予測因子

予測因子	開始	
	リスク比 (95%信頼区間)	P 値
年齢 (70-74 歳)	0.72 [0.56, 0.93]	0.011
年齢 (75-79 歳)	0.46 [0.34, 0.61]	>0.001
年齢 (80-84 歳)	0.35 [0.24, 0.52]	>0.001
年齢 (84-歳)	0.27 [0.15, 0.48]	>0.001
性別 (女性)	0.89 [0.72, 1.10]	0.288
低学歴	0.74 [0.59, 0.93]	0.011
世帯等価収入 低	0.95 [0.73, 1.24]	0.704
世帯等価収入 中	1.16 [0.90, 1.49]	0.24
人口密度 農村	0.58 [0.45, 0.74]	>0.001
人口密度 中間	0.80 [0.63, 1.00]	0.049
非婚姻	1.04 [0.67, 1.62]	0.851
独居	1.10 [0.74, 1.64]	0.644
非就労	0.78 [0.62, 0.98]	0.031
主観的健康感	0.83 [0.60, 1.15]	0.268
手段的日常生活自立度	1.05 [0.74, 1.48]	0.805
社会参加	1.50 [1.22, 1.84]	>0.001
社会的サポート (配偶者)	1.25 [0.83, 1.87]	0.285
社会的サポート (同居の子ども)	1.01 [0.80, 1.26]	0.946
社会的サポート (別居の子ども)	1.30 [1.05, 1.60]	0.016

2019年にインターネットを使用していた人でインターネット中断の促進要因として高齢、低い教育水準、低所得、低人口密度地域の居住の可能性が考えら

れた。一方阻害要因として社会活動への参加、配偶者からの社会的サポートが挙げられた。

Table 3 インターネット利用中断の予測因子

予測因子	中断	
	リスク比 (95%信頼区間)	P 値
年齢 (70-74 歳)	1.53 [1.19, 1.96]	0.001
年齢 (75-79 歳)	2.08 [1.59, 2.72]	>0.001
年齢 (80-84 歳)	3.17 [2.37, 4.23]	>0.001
年齢 (84-歳)	3.13 [2.11, 4.65]	>0.001
性別 (女性)	1.19 [0.98, 1.44]	0.073
低学歴	1.91 [1.59, 2.29]	>0.001
世帯等価収入 低	2.00 [1.59, 2.50]	>0.001
世帯等価収入 中	1.28 [1.01, 1.62]	0.041
人口密度 農村	1.46 [1.18, 1.81]	>0.001
人口密度 中間	1.12 [0.91, 1.40]	0.289
非婚姻	0.89 [0.65, 1.22]	0.464
独居	1.08 [0.77, 1.52]	0.661
非就労	1.01 [0.83, 1.23]	0.909
主観的健康感	1.14 [0.85, 1.53]	0.391
手段的日常生活自立度	0.90 [0.59, 1.35]	0.602
社会参加	0.73 [0.60, 0.87]	0.001
社会的サポート (配偶者)	0.73 [0.56, 0.95]	0.021
社会的サポート (同居の子ども)	1.14 [0.92, 1.41]	0.225
社会的サポート (別居の子ども)	0.87 [0.72, 1.04]	0.124

## 結論

インターネット利用促進には年齢や社会経済的な要因が阻害要因となりうる一方で、社会参加や社会的サポートが有効な可能性が明らかとなった。

社会とのつながりをうまく生かした取組としてオンラインサロンがある。新型コロナウイルス感染症流行に伴い通いの場の継続が難しくなったことを受け、A 市では既存の通いの場の参加者を対象にタブレットを貸し出し、オンラインで通いの場を継続できるような取組がおこなわれた。オンラインで体操や

オンライン旅行なども開催され、新型コロナウイルス感染症流行による孤立の予防につながったと推測される。さらに、一般募集の参加者に対象を拡大し、オンラインサロンを通してスマホやタブレットに触れる機会を提供している。このように単にスマホの使い方などを教えるのではなく、スマホなどに触れる機会・目的を提供することで、継続的な利用にもつながりうる。こうした「既存の社会とのつながりを活かす」、「新たに社会とのつながりを作る」ことでデジタル機器に触れる機会を作る取組が今後のデジタルディバイド解消に有効な可能性がある。

## 引用文献

1. Nakagomi A, Shiba K, Kawachi I, et al. Internet use and subsequent health and well-being in older adults: An outcome-wide analysis. *Computers in Human Behavior*. 2022/05/01/ 2022;130:107156.  
doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107156>
2. Kung CS, Steptoe A. Changes in Internet use patterns among older adults in England from before to after the outbreak of the COVID-19 pandemic. *Scientific Reports*. 2023;13(1):3932.