

研究要旨

一般住民のインターネット使用およびゲーム行動に関する全国調査を解析し、わが国の一般住民のネットおよびゲーム使用行動の実態を明らかにし、コロナ禍における行動の変化を明らかにするために、2019年と2020年に実施された調査の結果を分析した。

2019年11-12月(10-79歳)に、インターネット使用およびゲーム行動と関連する問題に関する実態調査を実施し、2020年7月に同実態調査参加者のフォローアップ調査を行い、コロナ禍の影響を分析した。1回目の調査では、4,862人(回答率54.0%)への訪問調査し、追跡同意者、2,697人に対して2回目の調査を実施した。追跡調査に回答した2,068人(回収率76.7%)の調査結果（郵送またはオンライン回答）を1回目と突合し、1,829件突合した。

結果の分析により、インターネット利用者割合が2020年に増加し、利用する時間も増えた。オフライン比べオンラインゲームに費やす時間が圧倒的に長いが、変化を見るとゲーム時間は、オフラインゲーム時間が長くなり、オンラインが減少した。ゲーム時間が大幅に増えた者で、ゲーム障害疑い者（GAMESテスト5点以上）の割合が高くなっていった。30-49才女性のみ、ゲーム障害の頻度が増えた。以上により、コロナ禍の中で、最も外出制限が強かった時期の後の調査では、ゲーム時間やゲームの種類が特定の世代で変化したことが明らかになった。

研究協力者：金城文（鳥取大学医学部環境
予防医学分野・准教授）

A. 研究目的

2020年より始まったコロナ禍において、学校が長期にわたり休校になり、オンライン授業などが増え、在宅時間が増え、それに伴い、自宅でのネットやゲームの過剰使用が危惧されることとなった。

新型コロナウイルス感染症のパンデミックがスマホの過剰使用、ゲーム症、ネットの過剰使用への影響についての調査では、コロナ禍でスマホ利用時間が増え、ゲーム症やネット過剰使用傾向の割合が1.5倍以上上昇したことを報告されている。しかし、コロナ禍

で実施された研究のほとんどは、ウェブ調査のモニターに対する調査であり、その時点ですでにネット使用者というバイアスがかかっており、わが国の状況を代表する結果と言いきれない。

われわれは、コロナ禍におけるゲーム使用の実態を明らかにするために、疫学調査を実施した。2019年10月に全国の10-79歳を無作為に抽出して、ゲーム障害に関する調査を実施し、その回答者の中でその後の継続調査に同意した者を対象に2020年7月に追跡調査を実施した。この2点の調査の結果を比較することにより、わが国の10-79歳のゲーム使用の実態とコロナ禍での使用実態の変化を明らかにすることができる。

B. 研究方法

調査名は、「ゲーム・ネット使用と生活習慣に関する実態調査」として実施した。2019年10-11月調査は、全国の10-79歳の中から、400地点の9000人を層化二段無作為抽出法により住民基本台帳から無作為に抽出し、調査員による訪問留置法調査を実施した。訪問回収が難しい人は一部郵送やオンライン回答も可能とした。調査に回答した人数は、4,862人(54%：訪問留置4,078人、郵送518人、オンライン法266人)であった。その中の一部2,416人(50%)は、追跡調査を承諾した。2020年7月の調査の依頼に対して、2,068件の回答を得たが、1回目の調査と連結でき、回答内容が十分であった、1,829人のデータを解析した。2019年10月と2020年7月の両方の調査に参加した人は、1,829人(女1,012人、男817人)であった。うち、調査開始時年齢は、10-29才348人、30-49才565人、50-79才916人であった。

調査内容は、社会人口学的要因(性、年齢、教育年数、配偶関係、家族構成、職業、職種)、インターネットをするデバイス、平日・休日のインターネット使用時間、インターネットのサービス、初めてインターネットをした年齢、最長ネット使用時間、ゲーム経験、初めてのゲーム年齢、自分専用のゲーム機の有無、ゲームをするデバイス、ゲームをする場所、行うゲームの種類、平日・休日ゲーム使用時間(オフライン、オンライン)、ゲームの健康への害の認識、自分のゲームの仕方についての問題意識、ゲーム障害のスクリーニングテストの候補項目、e-sportsについての認識、ネットやスマホと健康についての教育を受けた経験、18歳以上の人にはさらに、飲酒頻度、喫煙頻度、新型たばこ使用頻度、ギャンブル経験、ギャンブル種類、ギャンブル

障害についてのスクリーニングテスト、2020年調査には、さらにコロナ禍での学校休校の実態、コロナ禍でのネット使用の変化とその理由、コロナ禍でのゲーム使用状況の変化、コロナ禍での飲酒、喫煙、ギャンブルの変化等であった。

(倫理面への配慮)

本調査は、久里浜医療センターの倫理審査で承認された。対象者が18歳未満の場合は、保護者の同意を得たのちに本人への調査を実施した。対象者の抽出、調査の実施、回収は調査会社に委託して実施したので、研究者は、個人情報を外したデータを取得して、解析を行った。

C. 研究結果

インターネット使用の実態では、平日のインターネット使用者は88.2%から90.3%へ増え、平日、休日、多く利用する日すべてで、インターネット使用時間は有意に増加した(表1)。ゲーム使用者割合、ゲーム障害頻度ともに有意な増加は認められなかった。オフラインゲーム使用時間は、平日平均2019年12.3分から2020年19.4分、休日平均21.8分から30.3分と平日と休日の両方で増加した。オンラインゲーム時間は、有意な増加は見られず、むしろ休日のオンラインゲーム時間は48.0分から44.9分と、有意に減少した。オンラインゲーム時間のほうが圧倒的に、オフラインゲーム時間より長かった。オフラインとオンライン合わせたゲーム時間は、平日平均42.3分から49.0分、休日平均69.9分から75.2分、と平日と休日の両方で増加した。

性、年齢グループ別の、2019年と2020年のゲーム症疑いの頻度を比較した結果(表2、図1)、では、ゲーム症疑いの頻度が2019年に最も高かったグループは10-29才

男性で、11.2%で、2020年でも12.7%と最も頻度が高かった。30-49才女性のみ、ゲーム症疑い頻度が0.3%から2020年2.5%へ有意に増加した。その他のグループでは、2019年10月から2020年7月に有意な変化を認めなかった。

ゲーム使用者におけるゲーム使用時間の変化の世代間の差(表3)をみると、女性ではオフラインゲーム、オンラインゲームとも世代間の有意差はなかった(オフラインのゲーム時間は30-49歳で増加したが50-79歳も増えたため)。休日オフラインゲーム時間は、男性では30-49歳(+21.0分)で、男女計でも30-49歳(+24.0分)で、増加量が大きかった。その世代のゲーム症疑いの頻度の増加(女性の30-49歳)に関連している可能性がある。

2019年と2020年の両方の調査に参加し、2回ともGAMEs testの判定ができた1712人についての分析結果を見ると(表4)、2回ともGAMEs test陰性((-)→(-))1642人、陰性から陽性となった者((-)→(+))32人、陽性から陰性となった者((+)→(-))27人、2回とも陽性((+)→(+))11人であった。

GAMEs testを用いてスクリーニングしたゲーム症疑いの、2019年11月から2020年7月までの9か月間の新規陽転者割合は全体で1.9%、スクリーニング検査陽性から陰性に転じた者(陰転者)の割合は71.1%であった。新規陽転者割合は、10-29才男性で10.1%と飛びぬけて高かった。陰転者割合は、年代や性差は明らかでなかった。

2019年時点でゲーム症疑いでなかった人について、2020年にゲーム症なしグループと、ゲーム症疑いグループを比較すると、ゲーム症疑いグループでは、2020年3-5月のゲーム時間が大幅に増えて、2020年7月調査時点のゲーム時間が大幅に増えたとした者の割合

が高かった。2020年3-5月または2020年7月調査時点のゲーム時間が大幅に増えた、ある程度増えたと回答した者374人の中では、ゲーム症疑いのグループでは、コロナのパンデミックによる休校、外出制限が増えたことに大いに影響した、ゲーム時間が増えた理由として、外出制限のストレス発散のため、ゲームのフレンドからの誘いが増えたため、家庭のもめごとが増えたためとした者の割合が高かった。

D. 考察

コロナ禍で自宅にいる時間が増え、インターネットや特にゲームをする時間が長くなったことが社会で危惧された。本調査は、わが国の代表性の担保された対象者に対する調査であり、さらに2019年10月というコロナ禍の直前のデータとコロナ禍の最中の2020年7月のデータを同一人物で比較することができた。

本調査の結果により、この間にインターネット利用者割合が増加し、利用する時間も増えたことが明らかになった。これは、ソーシャル・ディスタンスを保つために、オンラインで多くのことを勧められた結果かもしれない。

ICD-11をベースにしたゲーム症スクリーニングテストでゲーム障害を判定した結果、9か月間のゲーム症疑いの新規発生率は1.9%、ベースラインで陽性だった者の陰転率は71.1%であった。ゲーム症疑いの頻度は横ばいであった。陰転率の高さについては、ゲーム症のスクリーニングテストでは、平均値への回帰(1度の検査で高くでた正常高値者は、次の結果は低く出やすい)の減少か、ゲーム症が未介入でも高率で改善するためか、今後も注意深い検討が必要である。また、追跡調査同意者はゲーム症疑い者の頻度

が低い集団であることは明らかになっており（選択バイアス）、そのためコロナ禍の影響が検出しにくかったのかもしれない。

ただ、ゲーム時間が大幅に増えた者で、ゲーム症疑い該当者の割合が高くなっており、ゲーム時間が長くなるとゲーム症のリスクが高まることが示唆される。ゲーム時間が増えた者の中では、ストレス発散目的、ゲームのフレンドからの誘い、家庭のもめごとが増えたことが、ゲーム症疑い該当者で高くなっており、コロナ禍で、家庭の内外で厳しい状況になった者がゲームへ逃避する姿が想像される。家庭への介入は難しい問題であるが、ストレス対処法を伝えること、学校や地方自治体の関係者が、背景にある問題を解決するために働きかけることがゲーム症予防に重要であることが示唆された。

ゲーム時間は、オフラインゲーム時間が長くなった。オンラインゲーム時間は減少したが、それでもオンラインゲームのほうが圧倒的に長いままであった。在宅が求められる中、余暇時間をオフラインゲームに使う者が増えたためではないかと考えられた。30-49才女性のみ、ゲーム症疑いの頻度が増えたが、このグループは2019年10月時点でゲーム症の頻度が低いグループであった。この9か月間にゲームへの接触が増えた可能性がある。この世代の女性は、ゲームを行っている子どものいる可能性が高い世代でもあり、在宅で過ごす時間の増加、子どもと在宅で過ごす時間の増加、が要因として考えられる。

E. 結論

10-79歳の対象者のデータを分析すると、2020年の7月時点では、2019年と比較して、インターネット利用者割合が2020年に増加し、利用する時間も増えた。オフライン

比ベオンラインゲームに費やす時間が圧倒的に長い、変化を見るとゲーム時間は、オフラインゲーム時間が長くなり、オンラインが減少した。ゲーム時間が大幅に増えた者で、ゲーム症疑い者（GAMESテスト5点以上）の割合が高くなっていった。30-49才女性のみ、ゲーム障害の頻度が増えた。以上により、コロナ禍の中で、ゲーム症疑い者の頻度に大きな変化は認められなかったが、最も外出制限が強くかかった時期の後の調査では、ゲーム時間やゲームの種類が特定の世代で変化したことが明らかになった。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

1) Mihara S, Osaki Y, Kinjo A, Matsuzaki T, Nakayama H, Kitayuguchi T, Harada T, Higuchi S. Validation of the Ten-Item Internet Gaming Disorder Test (IGDT-10) based on the clinical diagnosis of IGD in Japan. J Behav Addict. 2022 Oct 4. doi: 10.1556/2006.2022.00070.

2. 学会発表

1). 金城文、樋口進、尾崎米厚. 【ゲーム障害】ゲーム障害の評価尺度と有病率. 第56回アルコール・アディクション医学会学術総会. (12/17-19; オンライン、三重)

H. 知的財産権の出願・登録情報

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

Table1 Changes in spending time for using Internet and playing game per day and proportion of gaming disorder among both survey participants

	Number	Baseline survey (November, 2019)			Follow-up survey (July, 2020)			p value
		% /mean	SD	95% CI	% /mean	SD	95% CI	
Internet use								
Proportion of internet user, past 30 days (weekdays)	1710	88.2%	0.0	86.7-89.7%	90.3%	0.0	88.9-91.7%	0.002 ^a
Proportion of internet user, past 30 days (weekends)	1714	88.9%	0.0	87.4-90.4%	90.1%	0.0	88.7-91.5%	0.064 ^a
Hours (weekdays) (minutes)	1710	127.3	3.4	120.7-133.9	150.4	4.0	142.6-158.2	0.000 ^b
Hours (weekends) (minutes)	1714	153.3	4.0	145.5-161.0	173.5	4.3	165.2-181.9	0.000 ^b
Maximum hours, continuous use (minutes)	1722	206.7	5.0	196.9-216.6	237.1	5.5	226.3-247.8	0.000 ^b
Gaming								
Proportion of game player, lifetime	1803	66.8%	0.0	64.6%	65.8%			0.229 ^a
GAMES test ≥5points	1712	2.2%	0.0	1.5-2.9%	2.5%	0.0	1.8-3.2%	0.603 ^a
Hours (weekdays, off-line) (minutes)	1758	12.3	1.0	10.3-14.3	19.4	1.2	17.0-21.8	0.000 ^b
Hours (weekends, off-line) (minutes)	1758	21.8	1.5	18.9-24.7	30.3	1.7	27.0-33.6	0.000 ^b
Hours (weekdays, on-line) (minutes)	1758	30.0	1.7	26.7-33.3	29.5	1.7	26.2-32.8	0.366 ^b
Hours (weekends, on-line) (minutes)	1758	48.0	2.4	43.3-52.7	44.9	2.4	40.6-49.2	0.014 ^b
Hours (weekdays, off-line and on-line) (minutes)	1758	42.3	2.2	38.0-46.6	49.0	2.2	44.7-53.3	0.000 ^b
Hours (weekends, off-line and on-line) (minutes)	1758	69.9	3.3	63.4-76.4	75.2	3.2	68.9-81.5	0.001 ^b

95% CI: 95% confidence interval, GAMES test:Gaming Engagement Screener test

Table2. Changes in proportion of gaming disorder based on GAMES test, by sex and age group

	Number of participants who answered both survey	Gaming disorder						p value ^a
		Baseline survey (November, 2019)			Follow-up survey (July, 2020)			
		Number	%	95%CI	Number	%	95%CI	
Female								
10-29 years old	198	13	6.6%	3.1-10.1%	8	4.0%	1.3-6.7%	0.302
30-49 years old	322	1	0.3%	0.0-0.9%	8	2.5%	0.8-4.2%	0.016
50-79 years old	426	3	0.7%	0.0-1.5%	2	0.5%	0.0-1.2%	1.000
Total	946	17	1.8%	1.0-2.6%	18	1.9%	1.0-2.8%	1.000
Male								
10-29 years old	134	15	11.2%	5.9-16.5%	17	12.7%	7.1-18.3%	0.832
30-49 years old	224	5	2.2%	0.3-4.1%	6	2.7%	0.6-4.8%	1.000
50-79 years old	408	1	0.2%	0.0-0.6%	2	0.5%	0.0-1.2%	1.000
Total	766	21	2.7%	1.6-3.8%	25	3.3%	2.0-4.6%	0.608
Both								
10-29 years old	332	28	8.4%	5.4-11.4%	25	7.5%	4.7-10.3%	0.743
30-49 years old	546	6	1.1%	0.2-2.0%	14	2.6%	1.3-3.9%	0.077
50-79 years old	834	4	0.5%	0.0-1.0%	4	0.5%	0.0-1.0%	1.000
Total	1712	38	2.2%	1.5-2.9%	43	2.5%	1.8-3.2%	0.603

a : McNemar test was performed.

図1 ゲーム障害疑い者(GAMESテスト5点以上)の割合の変化

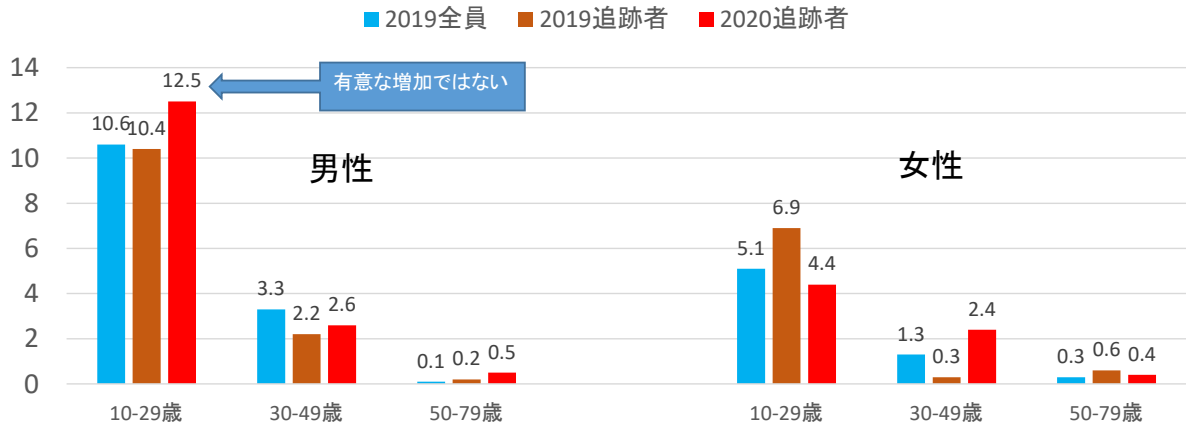


Table3. Amount of change in game time among game player, by sex and age group

	Number of participants who answered both survey	Weekdays			Weekends			Weekdays			Weekends			Weekdays			Weekends		
		Amount of change in offline game time			Amount of change in offline game time			Amount of change in online game time			Amount of change in online game time			Amount of change in game time (Total offline and online)			Amount of change in game time (Total offline and online)		
		mean	SD	p value ^a	mean	SD	p value ^a	mean	SD	p value ^a	mean	SD	p value ^a	mean	SD	p value ^a	mean	SD	p value ^a
Female																			
10-29 years old	183	0.6	5.6	0.521	0.3	8.7	0.252	5.0	8.8	0.674	-5.7	11.3	0.641	5.6	11.7	0.771	-5.4	14.8	0.445
30-49 years old	245	18.1	5.0		26.6	6.9		1.0	4.5		-1.9	5.6		19.1	6.3		24.8	8.5	
50-79 years old	141	9.8	3.7		14.2	5.0		-0.1	3.7		-1.8	5.3		9.6	3.1		12.4	5.0	
Total	569	10.4	3.0		15.1	4.3		2.0	3.5		-3.1	4.5		12.4	4.7		12.0	6.2	
Male																			
10-29 years old	131	18.8	6.5	0.527	5.3	9.4	0.046	7.2	8.1	0.295	-7.0	12.5	0.288	26.0	10.7	0.434	-1.7	13.4	0.256
30-49 years old	202	14.6	4.8		20.9	6.4		-11.5	8.0		-10.8	8.0		3.1	10.0		10.1	10.5	
50-79 years old	161	5.6	2.9		9.6	4.8		0.8	4.4		3.6	5.1		6.4	4.6		13.2	7.2	
Total	494	12.8	2.8		13.1	4.0		-2.6	4.2		-5.1	5.0		10.2	5.2		8.0	6.0	
Both																			
10-29 years old	314	8.2	4.3	0.342	2.4	6.4	0.026	5.9	6.1	0.261	-6.2	8.4	0.257	14.1	8.2	0.529	-3.9	10.3	0.129
30-49 years old	447	16.5	3.5		24.0	4.8		-4.6	4.4		-5.9	4.8		11.9	5.7		18.1	6.7	
50-79 years old	302	7.6	2.3		11.8	3.5		0.3	2.9		1.1	3.7		7.9	2.8		12.8	4.5	
Total	1063	11.5	2.0		14.2	2.9		-0.1	2.7		-4.0	3.3		11.4	3.5		10.1	4.3	

a. Kruskal-Wallis test

Table4. Incidence proportion and remission proportion of gaming disorder based on GAMES test, by sex and age group

	Number of study participants	Change in GAMES test from 2019 to 2020									
		(-) → (-)		(-) → (+)		Incidence proportion		Remission proportion			
						%	95% CI	(+) → (-)	(+) → (+)	%	95% CI
Female											
10-29 years old	198	180	5	2.7%	0.4-5.0%	10	3	76.9%	54.0-99.8%		
30-49 years old	322	314	7	2.2%	0.6-3.8%	0	1	0.0%	-		
50-79 years old	426	422	1	0.2%	0.0-0.6%	2	1	66.7%	13.4-100.0%		
Total	946	916	13	1.4%	0.6-2.2%	12	5	70.6%	48.9-92.3%		
Male											
10-29 years old	134	107	12	10.1%	4.7-15.5%	10	5	66.7%	42.8-90.6%		
30-49 years old	224	214	5	2.3%	0.3-4.3%	4	1	80.0%	44.9-100.0%		
50-79 years old	408	405	2	0.5%	0.0-1.2%	1	0	100.0%	-		
Total	766	726	19	2.6%	1.5-3.7%	15	6	71.4%	52.1-90.7%		
Both											
10-29 years old	332	287	17	5.6%	3.0-8.2%	20	8	71.4%	54.7-88.1%		
30-49 years old	546	528	12	2.2%	1.0-3.4%	4	2	66.7%	29.0-100.0%		
50-79 years old	834	827	3	0.4%	0.0-0.8%	3	1	75.0%	32.6-100.0%		
Total	1712	1642	32	1.9%	1.2-2.6%	27	11	71.1%	56.7-85.5%		