

2022年度 統計データ分析コンペティション

審査員奨励賞 [高校生の部]

オンラインゲームと犯罪の関係

中川 紗喜、佐原 凜、松永 梨那、田浦 亜美、小島 有加
(愛知県立東海樟風高等学校)

オンラインゲームと犯罪の関係

代表者・中川 紗喜・佐原 凜・松永 梨那・田浦 亜美・小島 有加

愛知県立東海樟風高等学校

1. 研究のテーマと目的

最近、目にすることが多い凶悪犯罪について、私たちの生活スタイルの変化が影響しているのではないかと思ひ、その一つとしてオンラインゲームについて着目した。

この研究の目的は、オンラインゲームと犯罪の関係について注目し、犯罪を起こさないための対策として、何が必要か考えることである。

2. 研究の方法と手順

2019年に世界保健機関（WHO）において「ゲーム障害」が正式に疾病と認定されたように、オンラインゲームの過剰な利用は、ひきこもりや睡眠障害、視力障害などの身体的な問題まで引き起こすとされている。

2020年には、香川県でネット・ゲーム依存症対策条例が制定され、子どものゲームの利用は一日60分までなどと、利用時間の目安を示された。憲法違反として訴訟が起こされ、条例の「科学的根拠」の有無などが争点となったが、地裁では、原告の訴えを退けられている。

また、2008年に秋葉原で起きた無差別殺傷事件の犯人は、自分にはネットにしかつながりかなかったという供述が残っている。

これらのことから、オンラインゲームと犯罪には、一定の関係があるのではないかという仮定のもと、分析することにした。

研究で使用したデータと、その出典一覧を表1に示す。

表1 使用したデータとその出典一覧

項目	年度	出典
テレビゲーム・パソコンゲーム（家庭で行うもの、携帯用を含む）	2016	SSDSE-D（2021） 総務省統計局 社会生活基本調査
殺人事件の認知件数（人口10万人あたり）	2016	e-Stat 犯罪統計

3. データセットの加工

都道府県別の過去1年間にテレビゲームやパソコンゲームをした人の割合（行動者率）を、オンラインゲーム利用率とし、都道府県別の殺人事件認知件数との相関分析を行い、相関係数を出した。

No.	都道府県	ゲーム(2016)	殺人(2016)
1	北海道	37.0	30
2	青森	30.9	4
3	岩手	29.9	7
4	宮城	34.2	17
5	秋田	29.0	4
6	山形	31.3	7
7	福島	31.3	9
8	茨城	35.4	19
9	栃木	34.7	15
10	群馬	33.5	12
11	埼玉	37.4	66
12	千葉	38.6	50
13	東京	40.6	81
14	神奈川	40.0	57
15	新潟	30.7	10
16	山梨	34.1	6
17	石川	35.2	5
18	福井	33.0	1
19	富山	32.0	1
20	長野	32.8	13
21	岐阜	34.3	14
22	静岡	34.6	32
23	愛知	39.4	60
24	三重	36.6	6
25	滋賀	37.5	8
26	京都	34.8	14
27	大阪	37.3	110
28	兵庫	35.2	43
29	奈良	34.1	7
30	和歌山	32.0	7
31	鳥取	30.3	3
32	島根	28.8	3
33	岡山	33.5	18
34	広島	35.3	18
35	山口	33.1	5
36	徳島	32.1	3
37	香川	32.8	7
38	愛媛	33.0	7
39	高知	29.0	6
40	福岡	34.4	56
41	佐賀	30.7	4
42	長崎	29.9	5
43	熊本	30.7	11
44	大分	31.6	3
45	宮崎	30.8	4
46	鹿児島	30.2	9
47	沖縄	28.5	18

4. データ分析の結果

相関係数が、0.697 となり、正の相関があることが分かった。

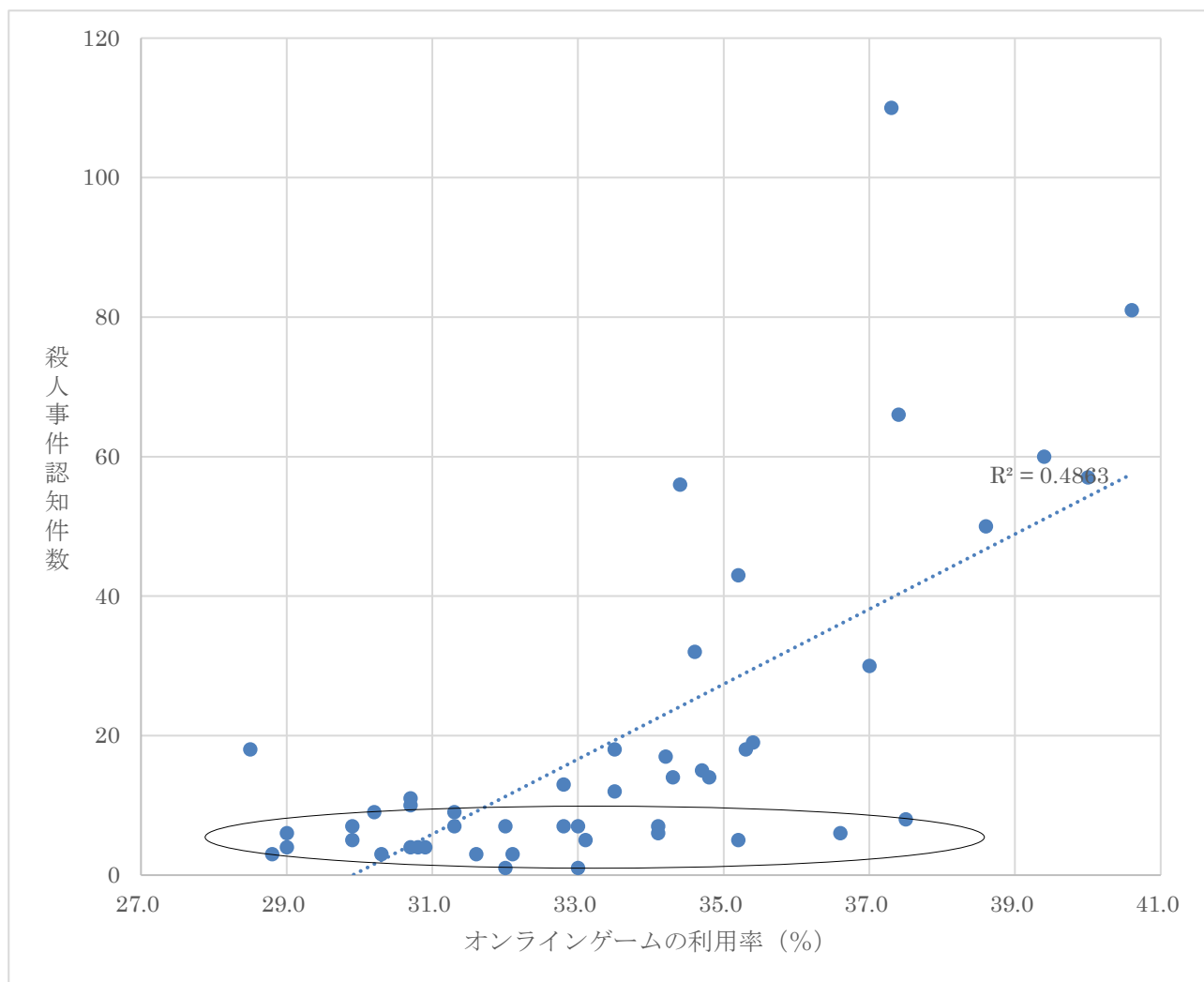


図3 都道府県別のオンラインゲーム利用率と殺人事件認知件数

5. 研究の方法と手順

2013年に法務省総合研究所が調べた『無差別殺傷事犯に関する研究』のなかで、容疑者の特徴として社会的に孤立して困窮型の生活を送っていた者が多いと指摘している。

社会的つながりの有無が、犯罪の発生に結びついているのなら、つながりの場としての公民館の数とも関係しているのではないかという仮定のもと、殺人事件の認知件数と、公民館の数との相関を分析した。

また、ゲーム障害が犯罪の原因の一つであるという仮定のもと、殺人事件の認知件数と、精神科病院の数との相関を分析した。

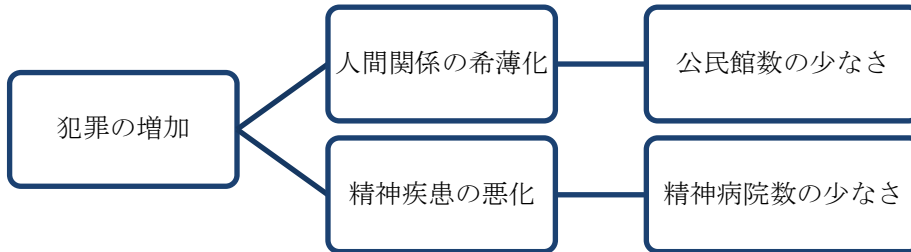


図3の楕円で囲んだ部分のデータを使い、殺人事件を年10件以内に抑えられているグループと、そうでないグループに分けて分析した。

オンラインゲーム利用率の高低にかかわらず、ほぼ一定の殺人認知件数に抑えられている原因に、公民館の数と、精神科病院の数がかかっているかどうかを、ウェルチのt検定を使って、統計的仮説検定をおこなった。

研究で使用したデータと、その出典一覧を表2に示す。

表2 使用したデータとその出典一覧

項目	年度	出典
都道府県別の公民館数	2015	SSDSE-A (2020) 文部科学省総合教育政策局 社会教育調査 公民館調査 (公民館類似施設)
都道府県別の総人口	2015	SSDSE-A (2020) 総務省統計局「国勢調査報告」 人口等基本集計
精神科病院数 (人口10万人あたり)	2015	e-Stat 医療施設調査

6. データセットの加工

表3は、殺人事件の認知件数を基準に、降順に並べ替えたものである。

公民館数は、人口10万人あたりの施設数を使った。都道府県別の公民館数に、都道府県の総人口を掛けて、10万で割った数値を使った。

表3に引かれた破線は、殺人事件を年10件以内に抑えられているグループと、そうでないグループの境目を表している。

2つのグループの分散は等しくないことを前提に、ウェルチのt検定を行った。t検定の棄却域は5% (0.05)でおこなった。仮説検定の目的は、2つの母集団の母平均に有意な差があるかどうかを見るため、両側検定を行った。ただし、2つの母集団の確率分布は正規分布に従っていることを仮定している。

公民館数と精神科病院数において、2つのグループでそれぞれの母平均に有意な差はないと仮定して、検定を行った。

表3 統計的仮説検定で用いたデータ

No	都道府県	ゲーム利用率	殺人認知件数	総人口	公民館数	10万人あたりの公民館数	精神科病院数
27	大阪	37.3	110	8839469	260	2.94	0.5
13	東京	40.6	81	13515271	83	0.61	0.4
11	埼玉	37.4	66	7266534	493	6.78	0.7
23	愛知	39.4	60	7483128	388	5.18	0.5
14	神奈川	40.0	57	9126214	162	1.78	0.5
40	福岡	34.4	56	5101556	332	6.51	1.2
12	千葉	38.6	50	6222666	292	4.69	0.5
28	兵庫	35.2	43	5534800	312	5.64	0.6
22	静岡	34.6	32	3700305	92	2.49	0.8
1	北海道	37.0	30	5381733	396	7.36	1.3
8	茨城	35.4	19	2916976	267	9.15	0.7
33	岡山	33.5	18	1921525	414	21.55	0.9
34	広島	35.3	18	2843990	277	9.74	1.1
47	沖縄	28.5	18	1433566	80	5.58	0.9
4	宮城	34.2	17	2333899	442	18.94	1.1
9	栃木	34.7	15	1974255	189	9.57	0.9
21	岐阜	34.3	14	2031903	306	15.06	0.6
26	京都	34.8	14	2610353	155	5.94	0.4
20	長野	32.8	13	2098804	1520	72.42	0.7
10	群馬	33.5	12	1973115	220	11.15	0.7
43	熊本	30.7	11	1786170	329	18.42	2.1
15	新潟	30.7	10	2304264	443	19.23	0.9
7	福島	31.3	9	1914039	376	19.64	1.2
46	鹿児島	30.2	9	1648177	248	15.05	2.3
25	滋賀	37.5	8	1412916	134	9.48	0.5
3	岩手	29.9	7	1279594	186	14.54	1.2
6	山形	31.3	7	1123891	493	43.87	1.2
29	奈良	34.1	7	1364316	364	26.68	0.3
30	和歌山	32.0	7	963579	262	27.19	0.8
37	香川	32.8	7	976263	156	15.98	1
38	愛媛	33.0	7	1385262	436	31.47	1.1
16	山梨	34.1	6	834930	489	58.57	1.8
24	三重	36.6	6	1815865	362	19.94	0.7
39	高知	29.0	6	728276	201	27.6	1.5
17	石川	35.2	5	1154008	315	27.3	1.1
35	山口	33.1	5	1404729	224	15.95	2
42	長崎	29.9	5	1377187	194	14.09	2
2	青森	30.9	4	1308265	256	19.57	1.2
5	秋田	29.0	4	1023119	350	34.21	1.6
41	佐賀	30.7	4	832832	110	13.21	1.7
45	宮崎	30.8	4	1104069	100	9.06	1.7
31	鳥取	30.3	3	573441	183	31.91	0.9
32	島根	28.8	3	694352	200	28.8	1.2
36	徳島	32.1	3	755733	323	42.74	2
44	大分	31.6	3	1166338	247	21.18	2.1
18	福井	33.0	1	786740	208	26.44	1.3
19	富山	32.0	1	1066328	302	28.32	1

7. データ分析の結果

殺人事件と公民館数の関係では、対立仮説を、「殺人事件の認知件数と、人口 10 万人あたりの公民館数には関係がある」とし、帰無仮説を「殺人事件の認知件数と、人口 10 万人あたりの公民館数には関係がない」とした。

結果、p 値（有意確率）が、0.002 で、事前に定めた有意水準 5%（0.05）以下だった。つまり、100 回調べたら、母平均が同じ結果が 0.2 回しか出ない結果となった。「2つのグループに差はない」というのは稀なケースといえる。殺人事件の認知件数が多いグループと、少ないグループの公民館数には有意な差がみられた。

公民館数		
t-検定: 分散が等しくないと仮定した 2 標本による検定		
	殺人事件が10件超	殺人事件が10件以下
平均	11.50007554	24.69204023
分散	227.9599375	130.9378088
観測数	21	26
仮説平均との差異	0	
自由度	37	
t	-3.309250955	
P(T<=t) 片側	0.001046094	
t 境界値 片側	1.68709362	
P(T<=t) 両側	0.002092188	
t 境界値 両側	2.026192463	

殺人事件と精神科病院数の関係では、対立仮説を、「殺人事件の認知件数と、人口 10 万人あたりの精神科病院数には関係がある」とし、帰無仮説を「殺人事件の認知件数と、人口 10 万人あたりの精神科病院数には関係がない」とした。

結果、p 値（有意確率）が、0.0004 で、事前に定めた有意水準 5%（0.05）以下だった。つまり、100 回調べたら、母平均が同じ結果が 0.04 回しか出ない結果となった。「2つのグループに差はない」というのは稀なケースといえる。殺人事件の認知件数が多いグループと、少ないグループの精神科病院数には有意な差がみられた。

精神科病院		
t-検定: 分散が等しくないと仮定した 2 標本による検定		
	殺人事件が10件超	殺人事件が10件以下
平均	0.814285714	1.311538462
分散	0.155285714	0.262661538
観測数	21	26
仮説平均との差異	0	
自由度	45	
t	-3.759207773	
P(T<=t) 片側	0.000244522	
t 境界値 片側	1.679427393	
P(T<=t) 両側	0.000489043	
t 境界値 両側	2.014103389	

8. 結果の解釈

分析の結果から、以下のことを読み取り解釈した。

1. オンラインゲームの利用率と、殺人事件の認知件数には相関があり、利用率が高いほど、殺人事件が起きている。
2. 殺人事件の認知件数と、公民館数には有意な差があった。公民館数が多い地域は、殺人事件の認知件数が少ない。地域社会における「つながり」の場としての公民館は、殺人事件の発生抑制にいくらか寄与しているのではないか。
3. 殺人事件の認知件数と精神科病院数には有意な差があった。精神科病院数が多い地域は、殺人事件の認知件数が少ない。ゲームに起因する障害を啓発し、積極的な治療を促すことは、殺人事件の発生抑制になんらか寄与するのではないか。

多くの殺人事件の容疑者に共通することとして、他人に共感できる能力が損なわれている可能性がある。ゲームでは、人を殺してもリセットできるが、実際には自分の人生も他人の命もリセットできない。そのことを想像することができなくなっていることが殺人事件の遠因にあるのではないだろうか。

他人の気持ちを察し、想像力を働かすためには、他人と接する機会をもうけることが大切だと思う。2022年に施行された「愛知県人権尊重の社会づくり条例」の啓発ポスターには、キャッチフレーズとして「みんなが思い合える場所をつくるのは、みんなです」というものがある。

積極的に、社会のつながりの場を設け、ゲーム障害の危険性を広く社会に認知させることが、犯罪の抑制につながると考える。

参考文献

- 『無差別殺傷事犯に関する研究』（2013）法務省総合研究所
『孤立、今も社会に矛先 秋葉原殺傷・死刑囚の刑執行 居場所づくりなお課題』日本経済新聞（2022年7月27日）
『愛知県人権尊重の社会づくり条例』啓発ポスター（2022）愛知県