

瀬戸内サステナビリティ & ウェルビーイング研究プロジェクト 報告書

文化活動と健康の関連；ソーシャル・キャピタルの醸成

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 疫学・衛生学分野
頼藤 貴志、土生裕、宮道力、松本尚美、高尾総司

背景

2000 年に開催された「大地の芸術祭」以降、日本各地において芸術祭が増加しており、それらの多くは、地域の特性や文脈に基づいた展開を特徴とし、地域コミュニティの活性化が大きな目的となっている¹⁾。その代表的な取り組みの一つが「瀬戸内国際芸術祭」である。2010 年 7 月、岡山県と香川県の両県にまたがる島嶼部を舞台に瀬戸内国際芸術祭が開催され²⁾ 現在では国内最大の来場者数を誇るアート・プロジェクトへと発展している³⁾。瀬戸内国際芸術祭は、1992 年にベネッセグループが直島で始めたアート・プロジェクトの一つであり、それらの活動による地域コミュニティ活性化の手法は「直島メソッド」として紹介されている⁴⁾。

一方で、社会疫学の分野では社会的ネットワークや暮らしているコミュニティなどの社会環境要因が、人々の健康に影響を与えていると言われている^{5)、6)}。そのような社会的決定要因の一つとして着目されているのがソーシャル・キャピタル（以下、SC とする）であり⁷⁾、「社会的な繋がりとそこから生まれる規範・信頼であり、効果的に協調行動へと導く社会組織の特徴」などと定義されている⁸⁾。先行研究では数多く SC と健康との関連について報告されており、健康アウトカムの指標としては、死亡の予測力があるとされる主観的健康をはじめ、死亡率、心疾患、精神保健指標、喫煙など多岐に渡る⁹⁾。

アート・プロジェクトは SC の醸成を助けるツールとして活用可能と考えられ、英国での草の根的なボトムアップの取り組みやデンマークでの地方自治体によるトップダウンの取り組みに着目した研究では、ともに SC の醸成に貢献していることが報告されている¹⁰⁾。

これまでの社会疫学の知見から、地域コミュニティ活性を目的とする芸術祭などの文化活動が SC を醸成し、人々の健康に影響を与えていることが予想される。しかし、瀬戸内国際芸術祭をはじめとするアート・プロジェクトが地域住民にもたらす影響に関する定量的な研究はまだ十分になされていなく、研究の蓄積が求められる。

本研究は、日本における芸術祭の主要な拠点の一つである直島において、瀬戸内国際芸術祭を含む直島メソッドによる諸文化活動が健康に及ぼす影響、そして、その影響メカニズムの一つとして、地域の SC 醸成の関与について検討することを目的とし、①「芸術祭への参加が住民の主観的健康に与える影響」と②「芸術祭への参加がソーシャル・キャピタ

ルの醸成に与える影響」の2つの仮説についてそれぞれ検討する。

①芸術祭への参加が住民の主観的健康に与える影響：瀬戸内国際芸術祭への参加と直島住民の健康

目的

瀬戸内国際芸術祭への参加が直島町の住民の健康に及ぼす影響について「主観的健康」を主要評価項目、「精神的健康（K6）」を副次評価項目とし、評価する。

方法

本研究の研究デザインは横断研究である。調査対象は、20歳以上（2021年9月1日時点）の香川県直島町のすべての住民（N=2588）とし、2021年12月6日から2022年3月31日まで調査した。参加者には書面によるインフォームド・コンセントが提供され、同意が得られなかった対象者は除外された。自記式の質問票を作成し、住民への配布と回収は郵送で実施した。

曝露変数として、住民が瀬戸内国際芸術祭に関連する活動に参加したかどうかを取得した。

主要評価項目である主観的健康（SRH）は、5段階のリッカート・スケール（1=良い、2=まあ良い、3=普通、4=あまり良くない、5=良くない）を使用して対象者が自身の健康状態について自己評価する一項目の評価指標である^{11)、12)}。SRHはさまざまな身体的および精神的健康状態に関連し、死亡率を予測することが知られている¹³⁾⁻¹⁷⁾。回答に基づいて、対象者は2つの尺度に分類された（良い=良い/まあ良い/普通、良くない=あまり良くない/良くない）^{11)、12)}。

副次評価項目であるケスラーの6項目の心理的苦痛尺度（K6）は、5段階のリッカート・スケール（0=全くない、1=少しだけ、2=ときどき、3=たいてい、4=いつも）を用いて、「過去30日間に特定の症状をどのくらいの頻度で経験したか」を回答する6項目（神経過敏、絶望的、落ち着かない/そわそわする、気分の沈み、骨折り、無価値）の評価指標である。項目が0～4にコード化されている場合、13点以上の回答者は深刻な精神疾患を患っていると見なされる。このカットオフポイントに基づいて、深刻な心理的苦痛の指標として2値変数が作成された（0=合計スコア13～24、1=合計スコア0～12）¹⁸⁾⁻²¹⁾。

共変量として性別、年齢、身長、体重、喫煙状況、アルコール消費量、直島町居住期間、通院、同居人数、主観的社会経済的地位（SES）の情報を取得した。

統計分析は、まず、研究対象者の特徴を、瀬戸内国際芸術祭に関連する活動に参加したかどうかで層別して記述した。主要評価項目については、ロジスティック回帰分析を使用して、SRHに対するアートプロジェクト参加の影響を評価した。モデル1として粗OR

と 95% CI を推定し、モデル 2 とモデル 3 として潜在的な交絡因子を調整した後、調整 OR と 95% CI を推定した。モデル 2 では、性別、年齢、体格指数 (BMI)、SES、同居人数を調整し、モデル 3 では、喫煙状況と居住期間を加えて調整した。副次評価項目である K6 に関しては主要評価項目と同様の方法で分析した。統計分析には、Stata SE version 17.0 (StataCorp, College Station, TX, USA)を使用した。なお、本研究は岡山大学大学院医歯薬学総合研究科および岡山大学病院倫理委員会の承認を受けている (研 1902-003)。

結果

20 歳以上の直島町民(N=2588)に質問票を配布し、739 人から回答を得た(回答割合=28.6%)。この内、書面によるインフォームド・コンセントが得られなかった 31 人を除外し、残りの 708 人を分析した。

対象者の背景は瀬戸内国際芸術祭に関連する芸術活動に参加したかどうかで SES、BMI、同居人数に明確な差はなかった。不参加群の平均年齢は 4.58 歳高く、平均居住期間は 7.89 年長かった。また、参加群は男女比がほぼ同じ (男性 49.49%、女性 50.51%) だったが、不参加群は女性の割合がやや多かった (男性 45.27%、女性 54.73%)。非喫煙者の割合は、参加群で 9.74% 高かった (表 1)。

アート プロジェクトへの参加が SRH に及ぼす影響のロジスティック回帰分析の結果は、参加群は、不参加群と比較して SRH の粗オッズ比が 2.11 であり、結果は有意だった (95% CI [1.21-3.65])。さらに、潜在的な交絡因子を調整した後も同様の点推定値と 95% CI が観察され、有意な結果は変化しなかった (モデル 2: aOR=1.85, 95% CI [1.03-3.32]、モデル 3: aOR=1.90, 95% CI [1.06-3.42]) (表 2)。

アート プロジェクトへの参加が K6 に与える影響のロジスティック回帰分析の結果は、参加群は、不参加群と比較して K6 の粗オッズ比が 2.07 だったが、結果は有意ではなかった (95% CI [0.87-4.90])。しかし、潜在的な交絡因子を調整した後、モデル 2 (aOR=3.13, 95% CI [1.15-8.53]) およびモデル 3 (aOR=3.00, 95% CI [1.10-8.16]) でより高い推定値と統計的に有意な結果が観察された (表 3)。

表 1：瀬戸内国際芸術祭参加別でみた記述分析

		不参加群 (n= 599)	参加群 (n= 100)
性, n (%)	(n=691)		
男		268 (45.27)	49 (49.49)
女		323 (54.73)	50 (50.51)
年齢*	(n=681)	61.83 (18.07)	57.25 (19.04)
BMI*	(n=660)	23.17 (3.79)	22.53 (2.93)
直島町居住期間*	(n=685)	46.53 (25.53)	38.64 (27.79)
SES(社会経済状況)*	(n=685)	5.12(1.56)	4.90(1.46)
喫煙状況, n (%)	(n=696)		
なし		368 (61.74)	52 (52)
なし (過去喫煙)		177 (29.70)	37 (37)
あり		51(8.56)	11(11)
同居人数*	(n=688)	2.51(1.29)	2.53(1.40)

* 平均 (標準偏差), 欠損値を除外。BMI : Body mass index

表 2：瀬戸内国際芸術祭の参加による、高い主観的健康に対するオッズ比

	Model 1 OR (95% CI)	Model 2 OR (95% CI)	Model 3 OR (95% CI)
不参加群	1.00	1.00	1.00
参加群	2.11 (1.21 - 3.65)	1.85 (1.03 - 3.32)	1.90 (1.06 - 3.42)

Model 1 : 粗解析、Model 2 : 調整解析 (性別、年齢、BMI、SES、同居人数)、
Model 3 : 調整解析 (上記に加え、喫煙状況、居住年数)、OR : odds ratio、95 %
CI : 95 % confidence interval

表 3：瀬戸内国際芸術祭の参加による、高い精神的健康に対するオッズ比

	Model 1 OR (95% CI)	Model 2 OR (95% CI)	Model 3 OR (95% CI)
不参加群	1.00	1.00	1.00
参加群	2.07 (0.87 - 4.90)	3.13 (1.15 - 8.53)	3.00 (1.10 - 8.16)

Model 1 : 粗解析、Model 2 : 調整解析 (性別、年齢、BMI、SES、同居人数)、
Model 3 : 調整解析 (上記に加え、喫煙状況、居住年数)、OR : odds ratio、95 %
CI : 95 % confidence interval

考察

SRS と K6 をアウトカム尺度として使用して、日本の主要な芸術祭である瀬戸内国際芸術祭への参加が直島町の住民の健康に及ぼす影響を評価した。本研究は、芸術祭への参加が住民の SRH とメンタルヘルスにプラスの影響を与えることを示唆した。一般化可能性と逆因果の観点から、結果の慎重な解釈が推奨されるものの、芸術祭への参加が住民に及ぼす健康影響に関する定量的な研究はほとんど存在しないため、本研究は将来のさらなる長期研究の重要な基礎となると考えられる。

②芸術祭への参加がソーシャル・キャピタルの醸成に与える影響：アート・プロジェクトへの参加はソーシャル・キャピタルを醸成するか？

目的

本研究では瀬戸内国際芸術祭参加を曝露要因とし、認知的 SC／構造的 SC をアウトカム要因として関連を検証した。本研究の仮説は、アート・プロジェクトへの参加は、認知的 SC／構造的 SC それぞれの高まりと関連するということである。

方法

2021 年 11 月から 2022 年 3 月に、直島町在住で 20 歳以上の住民を対象に調査を実施した。2,588 名に質問紙を配布し、739 名から回答を得た（回収割合 28.6%）。書面によるインフォームド・コンセントを得た 708 名から 20 歳未満の回答者 2 名を除外し、本研究での分析対象者は 706 名である。本研究は、岡山大学医歯薬学総合研究科の研究倫理委員会の承認を得ている（研 2110-023）。

アウトカム要因の SC は健康格差を理解する上で重要な要因と考えられ、共通の目標を達成するための協力を促進する社会組織の特徴として広く定義されている²²⁾。SC は信頼、互酬性のような人々の感覚、価値といった主観的なものを指す認知的次元と、地域団体への参加など、実際の行動観察や記録によって客観的に検証できる人々の関係のつながり、ネットワークを指す構造的次元に分類され²³⁾、さらに構造的次元では社会的アイデンティティが似るネットワークのメンバー間の信頼関係や協力関係を指す結束型 SC と、社会的アイデンティティが似ていない個人間のつながりを指す橋渡し型 SC に区別される²⁴⁾。結束型 SC は排他的であり、同質的・社会的に類似した集団内の結びつきを強めて内部資源へのアクセスを高めるのに対し、橋渡し型 SC は包括的であり、異質で社会的に多様なグループ間の結びつきを強めて外部資源へのアクセスを高められている²⁵⁾。

統計分析では、ロジスティック回帰分析で傾向スコアを算出し、交絡因子のバランスを傾向スコア分析で評価した。曝露要因である瀬戸内国際芸術祭参加の有無と、アウトカム要因である認知的 SC／構造的 SC との関連を検証するために、モデル 1 は粗解析、モデル 2 は 11 個の共変量（性別、年齢、BMI、喫煙状況、アルコール消費、在住期間、通院の

有無、婚姻状況、同居者数、学歴、収入源）を用いて順序ロジスティック分析を行った。モデル3では、傾向スコアマッチング実施後に条件付き順序ロジスティック回帰分析を行い、それぞれオッズ比（OR）と95%CIを算出した。有意水準は $p<0.05$ とした。データ分析にはSTATA ver.17.0（StataCorp, College Station, TX, USA）を用いた。

結果

研究参加者は「男性」45.0%、「女性」53.5%、平均年齢61.3歳（SD=18.27）、平均BMI23.2（SD=5.16）であった。喫煙状況は「喫煙歴なし」90.7%、「喫煙歴あり・喫煙中」8.6%、アルコール消費は「飲まない」51.4%、「飲む」47.7%であった。平均居住期間は45.5年（SD=25.96）であり、教育歴は「小・中・高校」62.0%、「短大・高専・専門学校・大学・大学院・その他」36.1%であった。また、通院の有無では「通院している」60.8%、「通院していない」38.5%、婚姻状況は「未婚」14.5%、「既婚」83.9%、同居者数では「独居」19.3%、「2人以上」78.9%であった。収入源は「自己収入・自己資金」37.5%、「社会保障給付・家族収入・その他」55.7%であり、曝露要因の瀬戸内国際芸術祭への参加については「参加」100名（14.2%）、「不参加」597名（84.6%）であった（表4）。アート・プロジェクト不参加群を参照群にして参加群の認知的SCおよび構造的SCのオッズ比をみると、参加群の方が有意に高かった（表5、6）。

表4：分析対象者の特徴

	全体(n=706)			
	No.	%	Mean	SD
性別				
男性	318	45.0		
女性	378	53.5		
その他	5	0.7		
不明・未回答	5	0.7		
年齢	688		61.3	18.27
BMI	666		23.2	5.16
喫煙状況				
非喫煙者	640	90.7		
喫煙者（喫煙歴ありを含む）	61	8.6		
不明・未回答	5	0.7		
アルコール消費				
飲まない	363	51.4		
飲む	337	47.7		
不明・未回答	6	0.9		

直島町居住期間*		45.5	25.96
学歴			
小/中/高校	438	62.0	
専門学校/短期大学/大学/大学院/その他	255	36.1	
不明・未回答	13	1.8	
通院の有無			
通院している	429	60.8	
通院していない	272	38.5	
不明・未回答	5	0.7	
婚姻状況			
未婚	102	14.5	
既婚	592	83.9	
不明・未回答	12	1.7	
同居人数			
1	136	19.3	
2≦	557	78.9	
不明・未回答	13	1.8	
収入源			
自己収入・自己資金	265	37.5	
社会保障/家族の収入/その他	393	55.7	
不明・未回答	48	6.8	
アート・プロジェクト			
参加	100	14.2	
不参加	597	84.6	

SD : standard deviation、BMI : Body mass index

表 5 : アート・プロジェクト参加状況による認知的ソーシャル・キャピタルのオッズ比

	Model 1 (n=693)		Model 2 (n=600)		Model 3 (n=356)	
	OR	[95%CI]	OR	[95%CI]	OR	[95%CI]
認知的ソーシャル・キャピタル	2.807	[1.884,4.182]	3.035	[1.935,4.761]	2.913	[1.846,4.596]
信頼	3.226	[1.821,5.717]	3.467	[1.816,6.618]	2.547	[1.341,4.838]
互酬性	2.069	[1.373,3.119]	2.377	[1.493,3.784]	2.373	[1.488,3.783]

Model 1 : 粗解析、Model 2 : 調整解析 (性別、年齢、BMI、喫煙状況、飲酒状況、居住期間、学歴、通院の有無、婚姻状況、同居人数、収入源)、Model 3 : 傾向スコアマッチング、OR : odds ratio、95 % CI : 95 % confidence interval

表 6：アート・プロジェクト参加状況による構造的ソーシャル・キャピタルのオッズ比

	Model 1 (n= 685)		Model 2 (n=592)		Model 3 (n=344)	
	OR	[95%CI]	OR	[95%CI]	OR	[95%CI]
構造的ソーシャル・キャピタル	4.608	[3.053,6.954]	5.575	[3.496,8.893]	4.535	[2.839,7.244]
結束型ソーシャル・キャピタル	2.130	[1.339,3.388]	2.626	[1.533,4.501]	3.013	[1.758,5.164]
橋渡し型ソーシャル・キャピタル	3.776	[2.521,5.654]	4.204	[2.645,6.683]	3.430	[2.172,5.415]

Model 1：粗解析、Model 2：調整解析（性別、年齢、BMI、喫煙状況、飲酒状況、居住期間、学歴、通院の有無、婚姻状況、同居人数、収入源）、Model 3：傾向スコアマッチング、OR：odds ratio、95 % CI：95 % confidence interval

考察

アート・プロジェクトへの参加は、認知的 SC および構造的 SC の高まりとそれぞれ有意に関連し、仮説を支持する結果であった。アート・プロジェクトは、コミュニティにおける認知的 SC／構造的 SC を醸成する可能性を示した。

ただし、本研究にはいくつかの限界が存在する。第一に、横断研究であり、アート・プロジェクト参加と SC との因果関係の検証には慎重にならなければならない。第二に、調査対象者数の問題である。調査票の回収率が低く、地域住民を代表しているという点では慎重に解釈する必要がある。しかし、これまでアート・プロジェクトと SC に関する量的研究は少なく、本研究には一定の意義がある。第三に、common method bias の問題である。曝露要因としての瀬戸内国際芸術祭参加も、アウトカム要因としての SC も、いずれも同じ調査票を用いて回答者の主観に基づき回答を得ており、その関連が過大推定となっている可能性は否定できない。

今後の研究では、定期的に調査を継続することで、アート・プロジェクトと地域活性化につながる地域住民の社会参加やダイバーシティ、インクルージョンへの理解促進、認知機能や日常生活動作などの高齢者の健康指標との関連を検証していくことができるとよい。

【参考文献】

- 1) 吉本光宏. トリエンナーレの時代—国際芸術祭は何を問いかけているのか. ニッセイ基礎研究所報. 2014 June; 58: 53-64.
- 2) 瀬戸内国際芸術祭実行委員会. 瀬戸内国際芸術祭 2010 統括報告. 2010.
- 3) 金光淳. アート・フェスティバルは地域をどのように表象し何を可視化するのか：島連想イメージのネットワーク分析. 理論と方法. 2018.

- 4) ART SETOUCHI. ベネッセアートサイト直島の歩み. <https://setouchi-artfest.jp/blog/detail155.html>. Accessed August 3, 2021.
- 5) Ichiro Kawachi, Lisa F. Berkman. Social Ties and Mental Health. *Journal of Urban Health*. 2001 September 78(3); 458–467.
- 6) Mélanie Levasseur, Marie-France Dubois, Mélissa Gagnéux, Verena Menec, Parminder Raina, Mathieu Roy, Catherine Gabaude, Yves Couturier, Catherine St-Pierre. Capturing how age-friendly communities foster positive health, social participation and health equity: a study protocol of key components and processes that promote population health in aging Canadians. *BMC Public Health*. 2017 May 25; 17(1): 502.
- 7) World Health Organization. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. Final Report of the Commission on Social Determinants of Health. 2008.
- 8) 近藤克則, 平井寛, 竹田徳則, 市田行信, 相田潤. ソーシャル・キャピタルと健康. *行動計量学*. 2010; 37(1): 27-37.
- 9) Lisa F. Berkman, Ichiro Kawachi, M. Maria Glymour. *Social Epidemiology*. Oxford University. Second Edition, July 9, 2014.
- 10) Jensen A: Beyond the borders: The use of art participation for the promotion of health and well-being in Britain and Denmark. *Arts Health* (2013) 5: 204–215.
- 11) SV Subramanian, Tim Huijts, Mauricio Avendano. Self-reported health assessments in the 2002 World Health Survey: how do they correlate with education?". *Bulletin of the World Health Organization*. 2010 February; 88 (2): 131–8.
- 12) M. Christine Snead. Health, Self-Rated. In *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*, G. Ritzer (Ed.). 2015.
- 13) Idler, Ellen L., and Yael Benyamini. Self-Rated Health and Mortality: A Review of Twenty-Seven Community Studies. *Journal of Health and Social Behavior*. vol. 38, no. 1, 1997 March; 38(1): 21–37.
- 14) Singh-Manoux Archana, Dugravot Aline, Shipley Martin J., Ferrie Jane E., Martikainen Pekka, Goldberg Marcel, Zins Marie. The association between self-rated health and mortality in different socioeconomic groups in the GAZEL cohort study. *International Journal of Epidemiology*, Oxford University Press (OUP). 2007 December; 36 (6): 1222-8.
- 15) Karen B. DeSalvo, Nicole Bloser, Kristi Reynolds, Jiang He, Paul Muntner. Mortality prediction with a single general self-rated health question. *Journal of General Internal Medicine*. 2006; 21: 267–275.
- 16) Peter Franks, Marthe R Gold, Kevin Fiscella. Sociodemographics, self-rated health, and mortality in the US". *Social Science & Medicine*. 2003 June; 56(12): 2505–14.
- 17) Andrea E. Bombak. Self-rated health and public health: a critical perspective. *Front Public*

Health. 2013 May 20; 1: 15.

¹⁸⁾ Ronald C Kessler, Peggy R Barker, Lisa J Colpe, Joan F Epstein, Joseph C Gfroerer, Eva Hiripi, Mary J Howes, Sharon-Lise T Normand, Ronald W Manderscheid, Ellen E Walters, Alan M Zaslavsky. Screening for Serious Mental Illness in the General Population. *Archives of General Psychiatry*. 2003 Feb; 60(2): 184-9.

¹⁹⁾ Sing Lee, Adley Tsang, King Lam Ng, Yee Ling Ma, Wanjun Guo, Arthur Mak, Kathleen Kwok. Performance of the 6-item Kessler scale for measuring serious mental illness in Hong Kong. *Compr Psychiatry*. 2012 Jul; 53(5): 584-92.

²⁰⁾ Toshi A. Furukawa, Norito Kawakami, Mari Saitoh, Yutaka Ono, Yoshibumi Nakane, Yosikazu Nakamura, Hisateru Tachimori, Noboru Iwata, Hidenori Uda, Hideyuki Nakane, Makoto Watanabe, Yoichi Naganuma, Yukihiro Hata, Masayo Kobayashi, Yuko Miyake, Tadashi Takeshima, Takehiko Kikkawa. The performance of the Japanese version of the K6 and K10 in the World Mental Health Survey Japan. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*. 2008; 17: 152-158.

²¹⁾ Keiko Sakurai, Akihiro Nishi, Kyoko Kondo, Kosuke Yanagida, Norito Kawakami. Screening performance of K6/K10 and other screening instruments for mood and anxiety disorders in Japan. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2011 Aug; 65(5): 434-41.

²²⁾ Ueshima K, Fujiwara T, Takao S, Suzuki E, Iwase T, Doi H, et al.: Does social capital promote physical activity? A population-based study in Japan. *PLoS One* (2010) 5. e12135.

²³⁾ Harpham T, Grant E and Thomas E: Measuring Social capital within health surveys: key issues. *Health Policy Plan*. 2002; 17: 106-111.

²⁴⁾ Kawachi I: Commentary: Social capital and health: making the connections one step at a time. *Int J Epidemiol* (2006) 35: 989–993.

²⁵⁾ Putnam RD: *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon and Schuster. (2000)