

論文

Coronavirus disease による劇場活動への影響 —生産関数からの分析—

枝川明敬[†]

【要旨】 コロナ蔓延に伴う劇場被害は、オーディエンス数の減少となって現れた。本研究では、全国各地の質の高い事業を継続している劇場を対象に、2017年度から2020年度にかけてのオーディエンス数、経費および職員数の変化と併せて施設状況について調査を行った。研究手法としては、パネル・データを使用した劇場のコブ・ダグラス型生産関数モデルによるコロナ被害状況分析が主体となる。その分析結果から、(1) 生産関数モデルとしてはランダム効果モデルが提示され、コロナダミーによる弾性値から、コロナ蔓延による被害としては通常年のオーディエンス数の37%の減少となったこと、(2) 生産関数の分配率からは、収穫逡増が予想され、劇場が大型化するほどオーディエンス数の増加に有利に働くこと、(3) コロナ蔓延の劇場への影響は、劇場の所在地とはほとんど関係がないことが明らかになった。

【キーワード】 Coronavirus disease、舞台芸術、生産関数、パネル・データ分析、劇場の評価

1. はじめに

2023年5月8日にはコロナ感染症は感染症法上5類感染症となり、従来の規制が緩和された。しかし、それまでのコロナ感染症の影響で、世界各国の文化芸術活動は停滞ぎみであり、日本もその例外ではない。その結果は、経済産業省発表の第3次産業活動指数(「第3次産業(サービス産業)活動指数調査」経済産業省(2023))に示されているが、それによれば2010年を100とした基準で図1の通りである。外出の控えや密な人的空間を避けることへの推奨から、インターネット関連・付帯事業の拡大が続いている反面、2020年に入って、劇場・興業団(演劇・音楽などの実演団体)の活動が他のサービス業に比べて極端に低下した。そして2023年5月以降の規制緩和により活動指数の伸張が大きくなったことがわかる。

地方の多くの劇場は非営利的活動が多いが、この指標からはその実態は十分伺えない。日本では

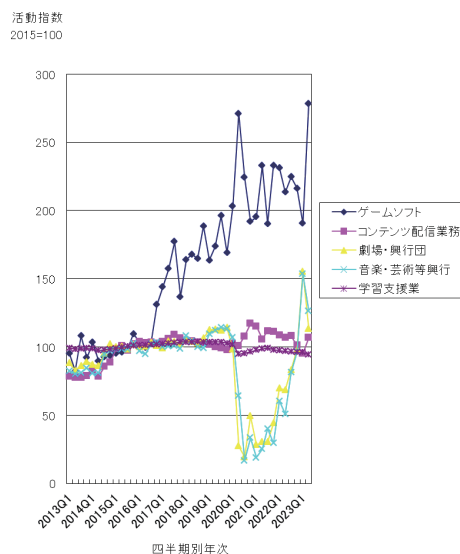


図1 芸術関連産業指数の推移
(出典)「第3次産業活動調査」経済産業省(2023)

堺屋太一・中村隆英などが述べるように、近代国家成立以降、政府は産業者別・供給者別の行政を行ってきたため、消費者側に立つ行政が不十分であり、そのため、消費者関連統計が揃っていない

[†] 東京藝術大学

い。文化芸術活動は消費者側の行為であり、調査も行政上の必要に応じて文化庁や地方自治体が突発的に行うのみである。

今回のコロナ蔓延による被害について、文化庁と芸術団体との共同調査があるが、これも芸術団体という文化芸術の供給者側からの調査である。従来から、日本の文化庁と経済産業省は、コロナ蔓延被害による文化芸術団体（劇場・博物館・美術館・劇団・音楽団・芸術家など）への補助金助成は行ってきたが、消費者側（参加者・鑑賞者）への対応はほとんど行っていない。消費者に対しては劇場などの大型集会施設への外出制限を外出自粛を求めるなど規制行政が主体である。イベントがコロナのため中止となった際、払い戻しを受けない場合では、チケット代金を寄付することとみなし、寄付控除が支援措置として行われた程度である。

供給者側からの調査からは、文化芸術活動がコロナ蔓延から相当程度の影響を受けていることがわかるが、文化芸術を消費する立場（参加者）へのコロナ被害調査は、日本ではほとんど行われていないため、概略さえ不明である。そこで、筆者はコロナ蔓延以前から継続している劇場活動調査を使い、コロナ蔓延による劇場の活動変化を定量的に把握した上で、劇場の生産性の視点から投資とアウトプットの関連性を分析した。従来の論文に加えて、今後の日本の文化政策、特に消費者側への支援対策の参考資料を提示していきたい。

2. 先進的文化芸術創造活用拠点形成事業におけるコロナ被害の状況調査

劇場・音楽ホール活動を定量的に把握するため、日本国内の劇場、音楽ホールを対象として、主にその生産性の視点から調査する。これは、筆者が独自にアンケート設計を行って実施するものであるが、文化庁等我が国の政府機関やシンクタンクでは未だ報告されていない。

2.1 調査方法

調査対象とする劇場は、公演内容で質的レベルで高い評価を得ている劇場を対象とした。日本では、劇場の設置者と芸術団体が分離されたスタイルが定着したこともあって、「劇場＝建物」という観念が強い。また、地方の劇場は地方自治体が設置したものが大半で（「2021年度社会教育調査」文部科学省によれば、私立はわずか5%である）、建物の管理面のみ専念している劇場も多いので、芸術団体への「貸し館」状態の劇場も相当数存在しているのが実態である。そこで、本調査では実際に事業を自ら行っている公立館を対象とした。貸し館事業の劇場では単なる不動産業と変わらないからで、劇場としての事業を調査したことにならない。調査対象館は、地域レベル（都道府県または数県ブロック単位）で質の高い評価を得ている劇場に限り、そのレベルとして文化庁、（独法）日本芸術文化振興会、（一財）地域創造からの経年的な助成金を受けている劇場とした。当該劇場は、地域住民の演劇・音楽などの実演芸術の鑑賞の場となっている「地域中核劇場」的性格をもつ劇場である。劇場の地域的分布も考え、大都市・地方都市に所在する劇場から、舞台芸術専門家複数のコメントを参考にし130カ所を選定した。調査期間は2023年2月から2023年4月であり、対象とした事業活動・施設および職員数は、2017年度から2020年度の4か年の事業年度（毎年4月から翌年3月まで）である。従って、この調査はコロナウイルスが蔓延する以前の状態から蔓延中を調査したものである。有効回答された劇場は、

表1 調査対象劇場の所在県の人口と所在数

人口（万人）	地方劇場数（実数）
>1,000	14
>800	10
>500	21
>300	3
>200	20
>100	26
100≧	5
合計	99

表1の通りである。総回答数は100を超えたが、回答内容及びその後の電話・インターネットによる補完調査によっても十分な回答を得られなかった劇場を除いた。有意な回答劇場は99で、発送数に対する有効回答数比は76.2%と極めて高い。優れた機能をもつ劇場は絶対数として首都圏など人口密集地に多いため、劇場の45%余が東京、阪神、名古屋圏に所在している。それ以外の劇場は人口200万人以下の地方にも31劇場所在し、質の高い劇場はほぼ全国的に分散している。そのことは、統計分析上の地域的バイアスをなくす。

2.2 調査の内容と分析

2.2.1 劇場の人的・物的状況

劇場では、開催事業数や内容が施設面・人的面によって大きく制約されるため、劇場全体の機能遂行能力は、施設能力と人的能力の双方で規定されるといえる。まず、調査対象劇場の人的・施設的な面をみると表2、表3の通りである。表2、表3には、座席数については、調査期間を通して変化するケースはほとんどない上に今回の対象劇場も調査期間中変化はなかったもので、調査対象期間である2017年度から2020年度の単純年平均値(固定値)を記載している。一般には劇場のinputである施設・職員数は短期間ではほとんど変化しないが、outputである実施事業数・それに伴う

表3 年次別職員総計・事業担当職員数の推移
(実数)

年次	職員数 (a)	事業担当 (b)	(b)/(a)
2017 平均値	10.58	3.12	29.4%
標準偏差	7.76	3.65	
2018 平均値	10.59	3.12	29.5%
標準偏差	7.56	3.58	
2019 平均値	11.18	3.33	29.8%
標準偏差	7.48	3.51	
2020 平均値	11.02	3.29	29.8%
標準偏差	7.30	3.39	
全体 平均値	10.84	3.21	29.6%
標準偏差	7.50	3.52	
(参考)全国平均値(2021)	7.53	—	

(注) 以下、特段の記載がない限り有効回答数(99)で計算している。

オーディエンス数は変化することがある。劇場のもう一つの資源として、人的資源以外にホールの座席数・舞台装置など施設設備面がある。また、職員数はコロナ蔓延など急激な社会変化によって、社会全体の雇用数は減少したので、劇場関係の職員数も年次別推移を示した。表2の席数で示した施設面から見れば、調査対象劇場は社会教育調査による劇場全体に比較して、ほぼ妥当な劇場サンプルとなっている。

一方、職員数では、全国の平均を44%ほど調査対象劇場が上回っており、自ら事業を主催する質の高い劇場としては当然職員数が多い(表3)。

表2 調査対象劇場の座席数の分布

座席数	調査劇場		社会教育調査	
500 席未満	31	31.3%	707	33.5%
500 席 // 750 席 //	18	18.2%	569	26.9%
750 席 // 1,000 席 //	17	17.2%	267	12.6%
1,000 席 // 1,250 席 //	19	19.2%	285	13.5%
1,250 席 // 1,500 席 //	6	6.1%	109	5.2%
1,500 席 // 1,750 席 //	5	5.1%	61	2.9%
1,750 席 // 2,000 席 //	2	2.0%	51	2.4%
2,000 席以上	1	1.0%	63	3.0%
計	99	100.0%	2,112	100.0%
平均	809.31		1157.2	

(注) 調査対象劇場は、2017年度から2020年度の単純平均を示し、もっとも大きいホールの席数である。

なお、社会教育調査では、300 席未満の劇場は調査対象外である。以下、同じ。

(出典)「2021 年度社会教育調査」文部科学省

年次別職員数の推移も見て、コロナが蔓延した2020年度でもほかの年次と比べて大きく変化しておらず、雇用は維持されている。事業担当職員数も同じく変化なく、全体の職員数に占める割合も約30%と変化がない。これは、劇場が公立であるため職員が公務員またはそれに準ずる職員であること、コロナ蔓延による急激な劇場を取り巻く変化も一過性なものとして理解され、指定管理者による管理だとしても運営費補助金がほぼ減額されないで支払われたことにより、雇用が維持されたものと思われる。本研究では、人的資本に対しては、フィッシャー的な資本概念である「生産・消費のプロセスにおいて必要とされるような稀少資源のストックを広く資本」として考え、芸術的・技術的な知識、経営・管理能力なども劇場の人材に固定していると考え。

人材のうち、質の高い実演芸術を行うためには、恒常的に事業担当の専門職員が必要となるため、表4に劇場の規模別職員数を示し劇場の大型化と職員数の関係を示した。これをみれば、規模が大型化するほど事業担当職員数が増加することがわかる。しかし、席数(規模)の増加ほど職員数や

事業担当職員数は増加しない。席数と職員数の相関係数は0.13、席数と事業担当職員数の係数は0.25と大きくはない。このことは、以前の論文(Edagawa, 2021)でも指摘したが、劇場の生産関数面からは収獲逓増が予想される。全国規模での1劇場当たりの職員数(2021年で7.53人「社会教育調査」と比較すると、調査対象劇場は、相当程度人的資源が充実していることがみられる。小規模なホールをもつ小劇場でも開催事業内容(例えば、単なる「買い公演」か「劇場の自主公演」)に応じて、人手のかかるものがあるから、一般的には劇場の座席数(規模)と職員数とは比例しない。調査対象劇場は人的資源に恵まれていることから、ホールを貸し出す性格の「貸し館」運営でなく、自ら企画する自主企画事業を積極的に行える潜在能力があるともいえる。

2.2.2 オーディエンス(入場者)数の状況

続いて劇場のoutputを見たいが、outputとしてはオーディエンス入場者数がもっとも正確に測定可能であるため、それを使用するのが通常である。なお、本論文でいう「事業」とは、ある一定の目的のための一連のプログラムのまとまりをいう。例えば、「質の高い芸術鑑賞機会をオーディエンスに与える」という目的のために、「イギリスの劇団招聘シェークスピア劇」「東京交響楽団モーツァルト交響曲」「海外招聘ダンス公演」などが行われた際に、そのプログラムのまとまりをいう。全国規模では、社会教育調査によればコロナ蔓延以前の2017年度で全国で2,120万人で、1劇場当たり1万3,343人となっている。調査対象劇場では、コロナ蔓延以前の2017、18、19各年度平均で年間約6万人のオーディエンスが来場しており、全国平均の4.5倍と大きい(表5)。しかし、ホール座席数からみれば、1劇場当たりの平均回転数は約60回に過ぎず、1週間に1回程度ホールを満席にする事業が開催されているが、回転数が多い劇場では1週間に2回程度事業が開催されている。劇場によってオーディエンス数・

表4 劇場の規模別職員数
(実数)

劇場の席数		職員数	事業担当者数
500 席未満	平均値	10.66	2.29
	標準偏差	6.71	2.34
500 席 // 750 席 //	平均値	11.70	3.50
	標準偏差	8.05	4.22
750 席 // 1,000 席 //	平均値	8.03	2.41
	標準偏差	4.25	2.35
1,000 席 // 1,250 席 //	平均値	9.00	3.16
	標準偏差	3.71	2.74
1,250 席 // 1,500 席 //	平均値	10.83	3.83
	標準偏差	2.66	2.32
1,500 席 // 1,750 席 //	平均値	22.00	8.20
	標準偏差	14.91	6.79
1,750 席 // 2,000 席 //	平均値	11.00	4.50
	標準偏差	8.55	3.74
2,000 席以上	平均値	18.00	6.00
	標準偏差	0.00	0.00
合計	平均値	10.74	3.17
	標準偏差	7.26	3.44

表5 劇場の規模別オーディエンス数

(実数)

劇場の席数	オーディエンス数 (2017～19)		同 2020 年度	減少率
500 席未満	平均値	54,754.6	34,540.3	36.9%
	標準偏差	41,492.0	25,171.1	
500 席から 750 席 //	平均値	64,946.7	40,897.2	37.0%
	標準偏差	50,608.7	30,452.9	
750 席から 1,000 席 //	平均値	38,911.4	25,256.4	35.1%
	標準偏差	24,747.4	16,297.7	
1,000 席から 1,250 席 //	平均値	56,902.6	35,104.2	38.3%
	標準偏差	35,587.5	20,676.1	
1,250 席から 1,500 席 //	平均値	62,845.8	40,236.4	36.0%
	標準偏差	21,251.9	16,057.6	
1,500 席から 1,750 席 //	平均値	122,181.3	75,645.9	38.1%
	標準偏差	77,180.6	50,075.3	
1,750 席から 2,000 席 //	平均値	146,619.4	85,442.8	41.7%
	標準偏差	68,481.6	44,605.8	
2,000 席以上	平均値	78,023.4	56,273.0	27.9%
	標準偏差	1,773.9		
合計	平均値	60,286.1	37,879.2	37.2%
	標準偏差	46,550.8	27,741.4	

ホール回転数に相当の開きがあり(標準偏差が大きい)、自主事業を熱心に行っている劇場でも、劇場により事業の開催状況のばらつきは大きい。同表には、コロナ蔓延中の2020年度オーディエンス数を掲載しているが、劇場の規模によって若干の減少率の相違は見られるものの、全体を通じて37%程度の減少率となっている。

先述の図1に示した「芸術産業関連指数」によれば、「劇場・興行団」の活動指数はコロナ以前の2020年度で約1/3程度(31.2%)になっており、今回の調査内容と減少率でほぼ一致している。

2.2.3 劇場の財務状況

人的・物的資源を有効に活用するためには、適切な時宜を得た投資が必要である。その投資は運営経費・施設の整備に充当されるのが通常だが、ここでは運営にかかわるフロー経費(収支)を扱う。すなわち、毎年の事業経費・人件費・管理費が該当する。管理費には施設整備費(資産の減価のための整備費(維持管理費))を含む。今回の調査では、事業収入とその他公的収入、その他に分類した。そのような収入面での概要的な分類とし

たのは、寄附金収入・主催者負担金は一般的に非常に少なく、あまり細かく分類して回答を求めれば、調査対象劇場の事務負担となり回答数が極端に減少することと、今回の調査の目的である劇場の生産関数によるコロナによる被害状況分析には不必要な情報であるからである。表6にその状況を示す。

表6には、劇場の規模別収支状況が記載されているが、規模は席数の大小によって劇場規模が定義されるので、ここでは500席未満を「小」に、500席以上1,000席未満を「中」にそれ以上を「大」としている。席数を細かく分類すれば極めて大型劇場は調査対象劇場が少なく、他の劇場との比較上、特に調査年に左右されやすい収支状況は、統計的に有意になりにくいので概ね対象数が等しい規模に分類した。なお、席による劇場規模の定義は文化庁委託調査や公立劇場の団体である「全国公立文化施設協会」の資料等に因る(全国公立文化施設協会(2023))。それら資料でも対象劇場が概ね規模によって3等分されている。劇場規模に比例して支出計、事業収入が増加するのは、ホールの規模の原理がはたらくからである。管理運

表6 劇場の規模別年次別収支の状況

(100万円)

劇場規模	年度	支出計	管理運営 人件費その他	事業支出	事業収入	補助金 寄附金	主催者 負担金その他
小 n : 31	2017 平均値	259.0	74.6	184.4	142.2	116.8	113.0
	標準偏差	192.3	50.9	152.8	147.3	128.0	133.0
	2018 平均値	264.7	75.9	188.8	179.7	85.0	147.8
	標準偏差	202.2	51.9	162.3	168.9	58.7	139.8
	2019 平均値	269.2	73.3	196.0	186.8	82.5	155.6
	標準偏差	212.4	48.3	174.1	180.5	57.3	162.1
	2020 平均値	166.7	67.7	99.0	115.3	51.5	106.2
	標準偏差	121.5	46.4	84.1	106.1	43.8	98.7
中 n : 35	2017 平均値	249.2	65.4	183.8	171.7	77.5	140.7
	標準偏差	195.1	48.4	164.1	172.2	55.9	163.2
	2018 平均値	251.6	64.7	187.0	174.7	77.0	142.2
	標準偏差	207.6	47.5	179.9	186.1	55.9	175.9
	2019 平均値	256.6	63.0	193.6	178.3	78.3	144.7
	標準偏差	212.2	44.6	185.0	191.9	52.2	185.7
	2020 平均値	160.7	57.3	103.5	123.7	37.1	115.7
	標準偏差	123.2	40.5	97.5	131.6	43.2	129.7
大 n : 33	2017 平均値	358.1	81.3	276.8	267.3	90.8	213.4
	標準偏差	259.3	64.7	213.9	211.5	74.5	168.8
	2018 平均値	351.7	79.9	271.8	265.1	86.6	211.3
	標準偏差	249.3	59.8	206.4	207.1	69.6	172.2
	2019 平均値	361.1	76.2	284.9	278.8	82.3	223.0
	標準偏差	260.5	59.4	220.9	214.8	62.5	172.5
	2020 平均値	221.4	71.3	150.1	185.7	35.7	170.3
	標準偏差	150.4	56.3	110.3	140.0	44.2	126.1
合計 n : 99	2017 平均値	288.5	73.6	215.0	194.3	94.2	156.3
	標準偏差	221.2	54.9	182.6	185.4	90.4	160.4
	2018 平均値	289.1	73.3	215.8	206.4	82.7	167.0
	標準偏差	223.1	53.1	186.5	191.0	61.1	165.5
	2019 平均値	295.4	70.6	224.8	214.5	80.9	174.2
	標準偏差	231.9	50.9	197.3	199.8	56.8	175.9
	2020 平均値	182.9	65.2	117.6	141.7	41.1	130.9
	標準偏差	133.9	47.9	99.9	129.8	43.9	121.7

(注) 収支は一致している。

営・人件費は必ずしも規模に比例しない。これは、小規模の劇場でも職員数が多い劇場もあり、またホール設備・施設の整備状況に因るからである。事業面では支出は、中小劇場でほぼ一致しているが、大型劇場が1.5倍程度大きい。事業収入面では規模に応じた収入になっているため、収支面では規模の小さい劇場は赤字がかさむ傾向がある。ここでの事業収入とは、入場料、広告宣伝に伴う収入(パンフレット等に掲載する掲載料など)であって、事業支出とは、出演費・音楽費・文芸費、舞台費、輸送費、関係者謝金・旅費、広告宣

伝費である。一般の企業会計における事業遂行のための管理費・人件費(販売費・一般管理費)は含まれない。この理由として、劇場は95%以上が公立劇場であり、企業会計が適用されていないこと、委託先の団体も公的団体が多く公益法人会計であること、職員数が少なく多くの職務を1人がこなすため事業単独のための人件費・管理費を区別しがたいことなどによる。共催者負担金、主催者負担金とは、事業に参加する個人団体が負担する費用で、具体的には必要に応じた会場経費・チケット購入・広報宣伝費・会費などである。日

本では、家元制度の歴史があり伝統芸能分野では劇場が主催するケースでも、参加個人が劇場に発表経費として直接または家元・団体を通じて参加料を支払う場合が多い。全体として、公的な補助金・負担金や民間からの寄附金の合計額を超える金額が劇場に支払われる。劇場側もそれを主な収入として期待する。

年次別推移を見れば、コロナ蔓延中の2020年度は事業規模の縮小から支出額は1劇場当たり約1億円程度減少している。規模別では大型劇場の減少額が大きい、減少率で見ればほぼ同じ40%程度である。表6、7からは、事業の縮小から、事業支出・収入とも2020年度は減少しているが、事業収支をみればむしろ2020年度の方が黒字となっている。事業に伴う付帯事業の縮小・中止以外にも事業自体の小型化による出演料金・遠隔地からの招聘などがコロナによる規制で行われず、支出が減少した一方で、入場料金などはほとんど変化しなかったからだと考えられる。同じように主催者負担金も2020年度は減少しているが、支出額が減少したので参加者の負担も減少したと考えられる。実際、住民の近在の劇場での公

演が多く、他地域での劇場での公演は控えられたため、交通費宿泊費など負担金の一部も減少したからである。コロナ対策として劇場への公的な扶助制度が設けられたにもかかわらず、収入の落ち込みは大きい。管理運営費・人件費など劇場の維持にかかわる経費は、コロナ蔓延中でもほとんど変化がない。人件費の不変化からみれば、欧米での芸術団体・劇場での職員解雇とは大きく異なっていることが知れる。

大型劇場・中型劇場では、劇場本来の機能である公演活動である事業収入は、2017年度から2019年度の3カ年でも変化が少なく、劇場あたり年平均で大型劇場は2.70億円、中型劇場では1.75億円であるが、小型劇場は年次とともに増加し、3年間で約30%の伸びとなっている。そのため、中型劇場・小型劇場とも事業収入は3年間を通じた平均では、ほぼ同額の約1.7億円程度である。事業収支差で見れば、劇場の規模に比べ中型劇場の収支差が大きく、中型劇場の経営が困難であることが見て取れる。

事業収入の全収入に占める割合をみれば、劇場規模が大きくなるに従い、その割合が増加し規模に対して収獲逡増となっている（表8）。年次別推移では2020年度がコロナ蔓延のため支出が抑えられた一方で、入場料金額は低下したわけではないので、むしろ合計収入に対する事業収入の割合（事業収入比）が大きくなっている。大型劇場と小型劇場の事業形態の特徴を比較すれば、事業収入の割合が大きく相違し、大型劇場は収入面でも公演事業など劇場本来の機能を果たしている反面、小型劇場は収入面から見れば公演事業が十分開催できない傾向がうかがえる。劇場本来の機能であるホールを活用した公演事業収入が、大型劇場では合計収入面での60%程度、補助金・寄附金収入が20%程度を占めており、事業収入と補助金額等を引いた主催者負担金とその他収入（関連・付帯事業収入）が合計収入の10%から15%程度となっている。小型劇場では、その事業収入割合も合計収入の半分から6割程度で、事業収入

表7 年次別事業収支の推移
(100万円)

劇場規模	年度	平均値	標準偏差
小	2017	-42.1	114.0
	2018	-9.1	30.7
	2019	-9.2	31.4
	2020	+16.2	35.6
中	2017	-12.1	33.3
	2018	-12.3	34.1
	2019	-15.4	33.3
	2020	+20.2	40.6
大	2017	-9.5	32.1
	2018	-6.6	36.9
	2019	-6.1	17.0
	2020	+35.6	33.1
合計	2017	-20.6	70.1
	2018	-9.4	33.8
	2019	-10.3	28.2
	2020	+24.1	37.2

(注)「平均値」とは、各劇場の収支差の平均で、「-」は、支出が収入より大きいことを示す。

表8 劇場の規模別年次別の事業収入・補助金等比
(%)

劇場規模	年次	事業収入比	補助金寄附金比
小	2017	52.7	11.7
	2018	59.9	12.7
	2019	61.1	12.5
	2020	62.1	5.5
	小計	58.9	10.6
中	2017	59.7	19.5
	2018	60.3	19.5
	2019	59.7	20.2
	2020	65.4	7.1
	小計	61.3	16.6
大	2017	68.6	17.5
	2018	69.3	18.9
	2019	71.1	18.6
	2020	77.0	7.5
	小計	71.5	15.7
合計	2017	60.5	16.4
	2018	63.2	17.2
	2019	63.9	17.3
	2020	68.2	6.7
総計		64.0	14.4

と補助金等を除外した主催者負担金・関連・付帯事業などで劇場収入を賄わざるを得ない状況となっている。

ホールの大きさには限界があるので、それを限界まで使用して事業を行ったとしても単価(チケット料金)が安い公演などでは事業収入は増加せず、事業収入以外の関連・付帯事業を増やすことによって全体の収入を増加せざるを得ないが、実際には関連事業収入を大きく増加させることは難しく、主催者負担金で賄うしか方法はないのが現状である。企業経営では、本来事業での売上高が伸びず、関連・付帯事業での売上高で企業全体の売上高を増加させることが可能だが、劇場経営では結果として、劇場利用者に経営赤字分が負担させられている。関連・付帯事業とは人件費以外の一般管理費(施設・設備管理費)、カフェ・レストラン事業や駐車場管理・アウトリーチ事業(ホールを使用しない外部出張型の実演公演)などである。特に、集客の見込めない人口が少ない地域に所在する地方劇場では、地域住民の芸術鑑

賞機会の確保といった観点から、設置者の地方自治体からの委託収入が収入面で大きくなっており、地方自治体の公費と利用者の負担で劇場運営を行っているといつてよい。

劇場の本来の機能である公演活動に伴う事業支出は、大型劇場は支出額の3/4が事業支出で、中小型劇場の6割から7割程度と比べて、5ポイント程度大きくなっている(表6)。事業支出額においても大型劇場は中小型劇場と比べて、約1億円程度大きい。事業支出額は大型劇場はコロナ以前の通常3年間平均で2.46億円、中型劇場で1.67億円、小型劇場で同じく1.67億円である。大型劇場と小型・中型劇場の事業支出の差額は、3か年平均額で0.79億円であり、1.47倍の格差がある。事業支出が少ないということは、演奏家・芸術団体への謝金、舞台費用などにかかる経費が少なく、公演内容の質が低くなるとも考えられる。劇場運営にとって重要な人的資源・施設設備への投資である管理費・人件費では、大型劇場は3年間平均で7.72億円、小型劇場・中型劇場では7.29億円、6.26億円とそれほどの相違はない。劇場の大型化が進んでも維持のための経費や職員数は規模に比例して増加するわけでないので、この観点からは事業収入増が見込まれる大型劇場の方が、規模に比べて必要経費が少なくなる(規模の経済が働く)ので、経営上有利である。中小型劇場の経費がほとんど同じことから、劇場における規模の経済が働く下限はおおよそ1,000席程度と思われる(図2)。なお、座席数と管理費等比の相関係数は、 -0.354 である。

2.2.4 劇場の資源と output の関係

以下の劇場の資源と output の関係を生産関数で分析する手法は、既に発表している(Edagawa, 2021; 2022)。本研究では、その対象劇場を拡大し劇場の規模・所在地など劇場の性格による生産関数の相違を分析する。簡単に分析手法を述べると劇場を1の企業体として考え、その生産額として劇場本来の目的である公演実施に伴うオーディエンス

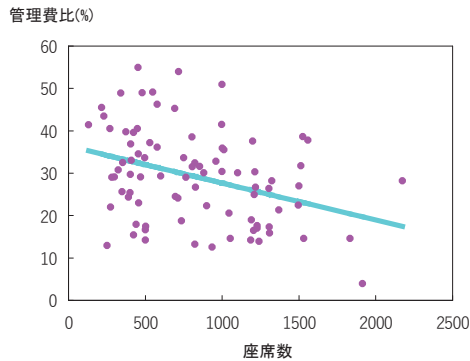


図2 管理費等の支出に対する割合と座席数の関係

数、投入資源（生産要素）として物的資本・資産としての劇場の座席数と人的資本を考える。さらに運転資本としては、劇場の通常の活動のための運営費がある。運営費は人件費・管理費・公演事業費に分かれる。人的に投資される資本・資産の測定単位であるが、ケインズ・宇沢等にならないその労働の質を1人当たりの賃金（平均人件費）で評価することには、既発表の論文（Edagawa, 2021; 2022）と同じである。その考えに沿って、対象劇場の職員の平均賃金で各劇場ごとの人件費を除し、都道府県の賃金格差（当該年度の「賃金構造基本統計調査」（厚生労働省）に基づく）も考慮にいたした換算職員数（以下、「職員数」という）を計算した。

図3に先ほど換算した年ごとの換算職員数の3カ年の平均値およびコロナ蔓延中の2020年度の値とそれに相当する年間のオーディエンス数の相

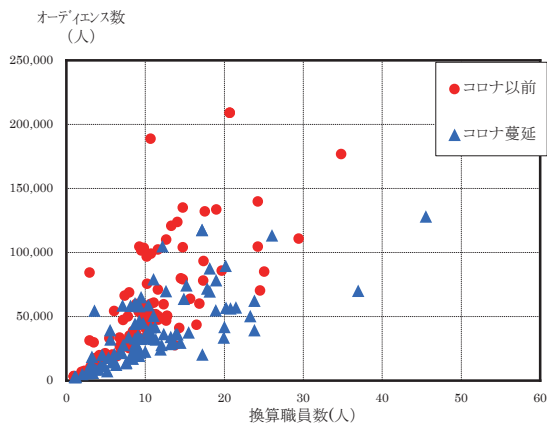


図3 オーディエンス数と劇場職員数の関係

関図を示した。一見して、コロナ蔓延中とそれ以前とでは、オーディエンス数と換算職員数の傾きが前者より後者が大きくなっていることがわかる。これは、換算職員数に対してオーディエンス数がコロナ蔓延によって減少したこと、同じinputに対してoutputが小さくなる（弾性値が低減）ことを意味する。弾性値（微分係数）は、コロナ以前では換算職員数1人に対して、オーディエンス数4,650人であるが、コロナ蔓延中ではそれが2,720人に減ずる。相関係数はコロナ以前、蔓延中でそれぞれ0.746、0.716である。同様に、座席数とオーディエンス数の関係を示したのが図4である。相関係数を比較するまでもなく、換算職員数とオーディエンス数の関係より、座席数との関係の方が小さくなっている。

2.2.5 劇場の生産関数

文化行政分野の個々の事業は、事業の実施から測定可能な成果が生じるのに相当の時間を要することもあり、定性的なoutcomeやoutputを把握するには技術的な困難が伴うので、特に定量的評価になじまないとも言われる。文化庁（1993）でもすでに指摘されており、文化事業評価における古くからの課題となっている。しかし、21世紀に入り、国公立の文化施設が、独立行政法人・地方独立行政法人・指定管理者運営に制度変更されて以来、国・地方自治体からの補助金額の増減や補助金自体の採択・非採択は当該施設のoutputたる入場者

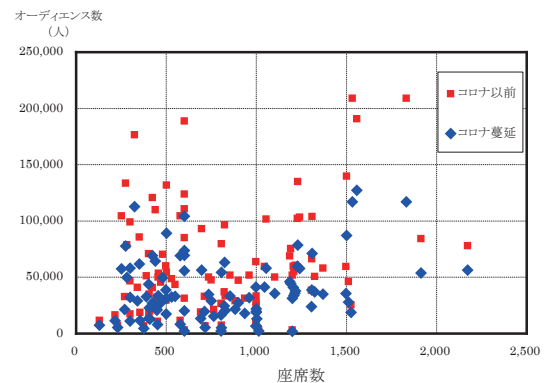


図4 オーディエンス数と座席数の関係

数や入場料収入等事業収入によって評価されることがほとんどで、各文化施設の責任者はいかに多くの聴衆数・事業収入を得るか苦労しているのが実態である。

文化施設がお互いに競合相手となるため、営利企業で導入されている顧客開拓を目指すマーケティング手法が劇場など文化施設で21世紀になってから、導入され始めている。一方、経済学的な視点からは投入資源とそれに見合った最適な生産数を求めるために、産業分野ごとの生産関数と費用関数が考えられてきた。しかし、文化施設の生産関数については十分研究されていないことは、Edagawa (2021; 2022) で指摘したとおりであるが、今回も先の論文の手法に沿い、劇場の生産関数を推定し、比較分析を行う。

劇場の運営は、芸術団体の公演の企画と実施及び経営的な管理・運営であり、ホール施設自体もコンピュータ技術の進展により改善され、多目的ホールが専用ホール並に活用されているため、使用者たる芸術家(団体)にとってホール機能が彼らの舞台芸術に大きい影響を与えることは少なくなっている。専門的な職員が不在でもIT技術によりホール運用が可能で、劇場の職員と劇場の施設とはある一定の幅で代替的な生産要素となりうる。コブ・ダグラス型生産関数は、もともと製造業で示されたものであるが、その後サービス業等製造業以外への適用も増えている。このように、製造業で使われ始めたコブ・ダグラス型生産関数は、サービス業にも広く応用されて生産力・生産性の分析の有力な手法とされている(小西ら、2009)。

以上の洞察から、人的資本・資産と物的資本・資産が代替可能なコブ・ダグラス生産関数を劇場の生産関数として考える。物的資本・資産要素を小売業では小売業の売場面積を、銀行業では金融資産が用いられるが、劇場ではこれを使用座席数とする。資本はストックでなくそこから生じるサービスで測定すべきであり、この分析では、年間を通じた使用座席数で補正した座席数(以下、

「座席数」という)を用いている。労働資本として先ほどの換算職員数(以下、「職員数」という)を用いる。

今回調査した劇場は、2017年度(毎年4月から翌年3月まで)から2020年度の4年間の実態であるので、同一調査対象を4年間に渡り観察したパネル・データとなっている。しかし、2020年度はコロナ蔓延のため、劇場機能は大きく変化しているが、職員数はオーディエンス数に比べると変化の程度は少ない。この論文では、コロナ蔓延による劇場の被害の実態を分析するのが目的であるので、コロナ以前の劇場の生産関数を予測する必要がある。劇場毎の生産力に相違があるとの仮定の下、時系列方向の変化でなく劇場毎の間の相違を見つけることに重点をおいている。劇場は、位置する地域の社会的地理的状况に運営が左右されることも想定できるので、オーディエンス数が劇場の設置されている地域や地域特有の職員の雇用状態によって、影響を受けることも多い。例えば、都市的地域では人口が過密化している上に、交通インフラが充実しているためオーディエンスが来場しやすいし、人口過疎の地域ではその逆である。

生産関数の説明変数として各劇場の座席数と職員数を考え、その変数間の相関を示し互いに独立であることを視覚化したのが図5である。説明変数相互間の多重共線性をみれば、 $VIF=1.92$ であ

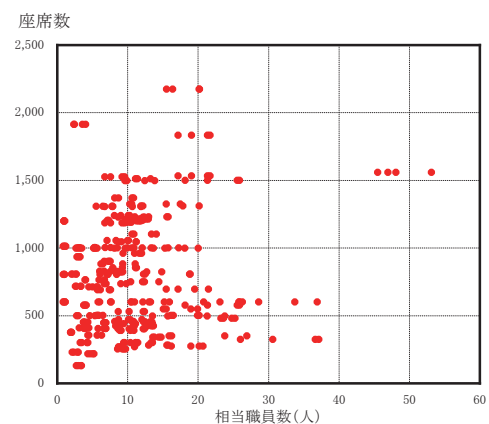


図5 劇場の職員数と座席数の関係

り $VIF < 10$ なら多重共線性はないといわれているので問題はない。座席数・職員数間で多重共線性はないので互いに独立な説明変数として考え、両変数を説明変数として採用する。大型の劇場（ホールが大きい、座席数が多い）ほど職員数が多いと考えられるが、本データからはホールの大小によって職員数が影響を受けていない。逆にいえばホールの運営のためには、職員数はほとんど関係ないといえる。そこで、まず劇場毎の個性によって各収入に対する影響（効果）があるかないか、検討する。そのため、pooling 推定と一元配置固定効果推定 (LSDV) を比べる。pooling 推定は、LSDV における劇場ごとの定数項がすべて等しい（固定効果が存在しない）という条件なので、F 検定によって固定効果が存在するか判別する。次に、ラグランジュ乗数法 (Lagrange Multiplier test) によってランダム効果推定法が pooling 推定法に比較して正当化されるかどうか、検討する。最後に固定効果モデルかランダム効果モデルかのモデル選択は、Hausman 検定によって行う。以上の方法により、ランダム効果モデルが推定された。

コブ・ダグラス型生産関数に劇場・音楽ホールごとの固定効果を含むモデルを、

$$\ln(Y) = \alpha \ln(\text{座席数}) + \beta \ln(\text{職員数}) + \gamma$$

とすれば、ここで、 Y ：オーディエンス数（単位：人）、 α ：資本分配率、 β ：労働分配率、 γ ：全生産要素である。

合計収入推定式は、

$$\begin{aligned} \ln(\text{オーディエンス数}) = & 0.227 \ln(\text{座席数}) + 0.936 \ln(\text{職員数}) \\ & (0.088) \quad (0.074) \\ & - 1.115 \times \text{コロナダミー} + 6.824 \cdots \cdots (1) \\ & (0.056) \quad (0.876) \end{aligned}$$

自由度調整済 R^2 : 0.697 () 内は、標準誤差
合計収入推定式 (1) では、 $\alpha + \beta = 1.163$ となり、資本、労働に対して収穫逓増であって、従来発表してきた論文の結果と一致する。なお、LSDV によるモデル式の残差は、シャピロテスト (Kolmogorov-Smirnov-test) による結果でも正規分布をしているの

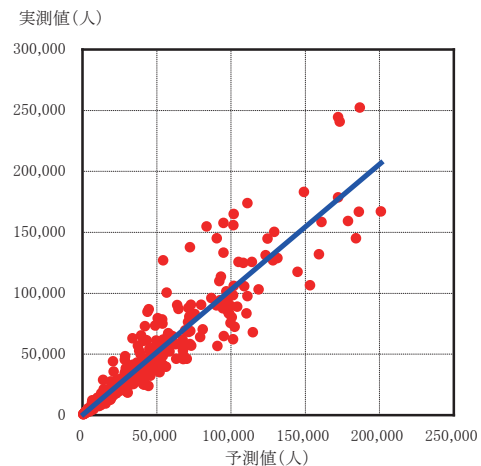


図6 予測値と実測値の比較

で推定式は妥当である。

推定した2生産要素ランダムモデル式による予測値と実測値の比較を行う。劇場毎のオーディエンス数の実測値と予測値の分布を図6に示した。自由度修正済み相関係数の自乗は、全体で0.850であり、自由度修正済み相関係数の自乗は、先ほどのモデル式 (1) より若干高めである。これは、モデル式が対数式であるのに対して、推定値は実際の収入に変換しているためである。

2.2.6 生産関数による劇場の被害状況分析

先述のモデル式 (1) は実測値と予測値との説明変数が85%であり、ほぼ妥当であるので、(1) 式を使用して劇場のコロナによる被害状況を分析する。まず、被害を推定する方法として、需給ギャップを利用する。コロナ蔓延がなければ、劇場は従来の持てる資本と設備を利用してオーディエンスを呼び込むことができたが、それが政府や劇場自らの規制によって、十分利用されず、オーディエンスが減少し、それをコロナによる被害と見積もるのである。この需給ギャップによる効果の見積もりは、政府による施策を実施する際の国全体の経済活動への影響研究面でよく利用されており、日常的には日銀や内閣府が日本の潜在成長率を発表する際に利用する手法である。一方、コロナ蔓延を1つの大きい社会変動と見て、ある時

期から変化した場合、ダミー変数を使い、そのダミーによる変化により、その弾性値からその影響を検討する場合もある。まず、最初の方法によって、コロナによる被害状況をオーディエンスの変化とコロナ蔓延の状況との関係を示したのが図7である。これは、(1)式によってコロナが蔓延した年である2020年度に仮にコロナが蔓延しないと仮定して本来のオーディエンス数を予測し、その数値から実際のオーディエンス数を引くことによって、コロナによる被害状況を見積もった。なお、調査対象劇場が1つの都道府県内に複数所在していること、また劇場のホールの大きさ(座席数)によってその減少数は大きく変化するので、都道府県毎に平均化し、さらに座席数で除することにより基準化を行っている。具体的には、1つの劇場のホール利用回数が、2020年度の1年間にコロナ被害によって減じたホール利用回数を示す。被害状況を示すこの減少利用数とコロナ蔓延関連の指数では、もっとも高い相関係数を示したのが、人口当たりの感染者数であった。図7を見ても関連性は、低く相関係数は0.165であった。なお、感染者数の絶対値はそれ以上に関連性が低い(相関係数:0.053)。ダミー変数による被害状況への変化率で見れば、コロナ被害による1劇場のオーディエンス数は通常年の0.328倍((1)式のコロナダミー係数の指数倍: $\exp(-1.115)$)になっており、約70%程度の減少となっている。

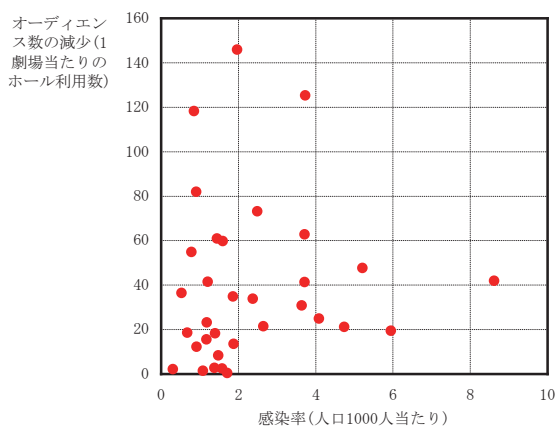


図7 感染率とオーディエンス数減少の関係

2020年度が、劇場へのコロナ被害がもっとも甚大であった年であることは、図1の経済産業省調査から理解できる。特に密集をさけるため、劇場の閉鎖や入場者数制限が過酷に行われたことが被害状況をいっそう大きくした。2020年度当初の4月には7都道府県への第1緊急事態宣言発令が全国に拡大、5月には全面解除となったが、コロナの蔓延の拡大から第2回緊急事態宣言が2021年1月明けから3月まで発令された。対象地域はそのほとんどが大都市所在都道府県であって、大型劇場の所在地であった。この緊急事態宣言によって、イベント開催制限が行われ営業時間と入場者数の物理的制限以外にも、オーディエンスによる大声での歓声、声援等も規制され、実態として舞台芸術は開演することが困難となった。このような実態は、社会教育調査(文部科学省、2021)によれば、2020年度中の劇場閉鎖が6.3%もあり、70%が営業日100日以内であったこと、1ヶ月を超えた営業劇場はわずか13.5%でしかない状況にも示されている。また、ホールを使用した舞台芸術の事業件数では、3年前の2017年度と比べ37%の減少、オーディエンス数で同じく70%の減少となっている。1事業当たりでは、2017年度の801.4人から2020年度380.3人へと53%減少している。この数値からみれば、今回のコブ・ダグラス生産関数による被害推定値(1劇当たりオーディエンス数が0.328倍になったこと)に全国規模でのオーディエンス数の減少と一致していることは今回の推定方法がほぼ妥当であるといえよう。社会教育調査(文部科学省(2021))では、300席以上の劇場の悉皆調査であり、事業の質は問われない。本調査対象劇場は、質の高い主催事業本意の劇場を選択しているので、減少割合に違いがあることが予想されるが、社会調査と比べる限りでは被害はそれほど相違がない。このことは、コロナ蔓延による劇場への規制が、劇場が行っている事業とは関係なく一律に行われたことと関係する。文化庁や劇場関係者の集まりである全国公立文化施設協会、劇場・音楽堂等連絡協

議会など、関連劇場団体もコロナ蔓延に対する規制内容が劇場の事業内容によって違いがなく、一律的な規制への被害を述べている。

論文執筆時点では、沖縄県および九州地方で新しい感染力の強いコロナウイルスが蔓延し、全国に波及するとの報道がなされている。オーディエンスとともに芸術作品を作り出すという舞台芸術にとって、オーディエンスの密集は不可欠な面があり、繰り返すコロナ蔓延に対して、経験を生かした対策が求められる。今回の調査では、劇場の種類・事業の質にかかわらず、コロナ感染者密度ともあまり関係がなく、劇場被害が起きることを示した。それだけ、一律的な規制が有効ともいえるが、劇場法をはじめ、文化政策で大きく打ち出されている劇場のレベルアップ政策とコロナ蔓延による一律的な被害防止策とはどのように調整を行うのか、政策担当者や劇場関係者に突きつけた課題は大きいといわねばならない。

3. 今後の研究の課題

本研究は、日本の質の高い99の都市部・地方劇場を対象としてその生産性にもとづくコロナ被害について考察した。この研究は一部の劇場を対象としたコブ・ダグラス型生産関数による生産性の分析であるが、今後はその成果の普遍性について検討する必要がある。経済学では生産業種に因らない一般的な生産関数が提案されているが、劇場の生産関数や生産性については十分議論がされていない。

以上の課題解決のため、調査対象の劇場を増やし、コブ・ダグラス型生産関数の適用性など本研究成果の有効性の範囲を確認するほか、劇場運営のための「見えざる知識の共有」などを探る事例研究も行う必要がある。具体的、研究方向として、さしあたっては、日本国内の対象劇場の拡大であるが、欧米の類似した劇場まで射程に入れることも課題となる。今回のコロナ感染症下での個々の劇場の対応などを見れば、同じコロナ対策

であっても劇場毎に状況に応じて適宜変更されていること、同じ対応策でも違った結果になることなどが見られ、個々の劇場がもつ運営面での劇場毎の事例的研究も必要である。

参考文献

- Barney, J., Wright, M. & D.J. Ketchen. "The Resource-based View of the Firm: Ten Years after, 1991," Journal of Management. (2001)
- Baumol, W.J. & Bowen, W.G. Performing Arts: The Economic Dilemma –A Study of Problems Common to Theater, Opera, Music and Dance. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press, 1968.
- 文化庁『欧米主要5カ国の文化支出に関する調査研究』1992
- 文化庁『文化芸術活動に携わる方々へのアンケート調査』2020
- 枝川明敬『文化政策の論理と支援の実際』京都：晃洋書房 2022
- EDAGAWA, A. "Situations of theaters and music halls in japan and consideration of evaluation methods using production functions," International Journal of Economics, Commerce and Management, vol. 4, no. 2 (2021)
- EDAGAWA, A. "Situation of key theaters and music halls in Japan and their evaluation using production function." International Journal of Economics, Commerce and Management, vol. 10, no. 11 (2022)
- 衛紀生『地域に生きる劇場』東京：芸団協出版部 2000
- 塩谷雅弘「銀行業におけるコスト効率性の要因に関する実証的研究」『国際公共政策研究』4[2] (2000)
- 堀敬一、吉田あつし「日本の銀行業の費用効率性」Japanese Journal of Financial Economics, 1[2] (1996)
- 今井賢一・宇沢弘文・小宮隆太郎・根岸隆・村上

- 泰亮『価格理論 I』東京：岩波書店 1971
- 北村行信『パネル・データの分析』東京：岩波書店 2005
- 岩田暁一『経済分析のための統計的手法』東京：東洋経済新報社 1983
- 小西葉子・西山慶彦「セグメントデータを用いたサービス産業の生産性の計測」『経済論叢』vol. 185 no. 2 2009
- 松浦寿幸・早川和伸・加藤雅俊「マイクロデータによる生産性分析の研究動向」『PDP RIETI Policy Discussion Paper Series』経済産業省 vol. 8 no. 7 (2007)
- 文部科学省『令和3年度社会教育調査』2021
- 中村隆英『昭和史(下)』東京：東洋経済新報社 2012
- 大森徹・中島隆信「日本の銀行業における全要素生産性と仲介・決済サービス」『日本銀行金融研究所 Discussion Paper Series』日本銀行 1999
- 堺屋太一『東大講義録—文明を解く』東京：日本経済新聞出版 2010
- 清水裕之『21世紀の地域劇場—パブリックシアターの理念, 空間, 組織, 運営への提案』東京：鹿島出版 1999
- 周防節雄・若松美黄「芸術・文化政策立案のための統計指標の開発と体系化に関する研究」文部科学省科研費報告 2003
- Throsby, D.. Economic and Culuture. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 2001
- 宇沢弘文『経済動学の理論』東京：東京大学出版会 1986
- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. Retrieved from <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>, 2023
- 全国公立文化施設協会『2022年度 劇場, 音楽堂等の運営・活動状況等に関する調査』2023

The Impact of Coronavirus Disease on Theatre Activity — Analysis from the Production Function.

EDAGAWA, Akitoshi

[Abstract]

The damage to theatres caused by the Corona epidemic was manifested as a decline in audience numbers. In this study, the status of facilities as well as changes in audience numbers, expenses and staff numbers between 2017 to 2020 were investigated in theatres across the country that continue to run high-quality productions. The main research method is the Cobb-Douglas type production function model of theatre using panel data on Corona damage. The results of the analysis showed that (1) a random effects model was presented for the production function model, and that the elasticity of the Corona dummy indicated that the damage caused by the Corona infestation was 37% of the audience in a normal year; (2) the distribution rate of the production function indicated that increasing returns could be expected, and that the larger the theatre, the more the audience increased; and (3) the impact of the Corona epidemic on theatres has little to do with the location of the theatre.

[Keywords]

Coronavirus disease, performing arts, production function, panel data analysis, theatre evaluation