

原 著

市町村における病児対応型保育施設の有無と 保育所在所者数，小児科医師数，財政指標との関連

江 原 朗

要旨：【背景および目的】病児対応型保育施設の全国的な偏在があり，その原因を探る。【方法】全国の市町村における病児対応型保育施設の有無について，人口学的要因，医療資源上の要因，財政的要因および地方・人口規模のカテゴリによる多変量ロジスティック解析を行った。【結果】人口当たりの一般保育所在所者数や在所者数に対する小児科医師数が多いこと，市町村の財政状況が良く一定以上の人口規模があることが，病児対応型保育の実施に正の相関をしていた。【結論】北海道，東北で病児対応型保育の整備が進まない理由として，医療資源が乏しいこと，市町村の人口規模が小さく，財政状況が良くないことが考えられた。
キーワード：病児対応型保育，子育て支援，乳幼児，偏在

はじめに

改正子ども・子育て支援法が2019年5月10日に成立し，同年10月1日から施行された¹⁾。3～5歳児は全世帯，0～2歳児は低所得世帯を対象として幼稚園・保育所の利用料が無償となる。子育て支援のうえからは望ましいことである。

一方，子どもは感染症等の急性疾患にかかりやすく，0～4歳の乳幼児の外来受療率は約7,000人/10万人・日に達する²⁾。1か月に換算すると，約20万人/10万人・月，つまり，1人が月2回程度医療機関を外来受診していることになる。

「保育所における感染症対策ガイドライン」³⁾によれば，「朝から37.5℃を超えた熱があることに加えて，元気がなく機嫌が悪い，食欲がなく朝食・水分が摂れていないなど全身状態が不良である場合」には，登園を控えることが望ましいとされている。したがって，微熱がある場

合には保育所への登園が断られる可能性も高い。このため，軽微な疾患に罹患した場合には，一般の保育所とは別の子育て支援策が必要となる。

こうした事態に対応するため市町村は，国・都道府県と1/3ずつの財政負担をして，4つの類型の病児保育事業を実施することができる(表1)^{4,5)}。急性期の疾患を有する子どもに対しては，医師の指導の下で病児対応型保育がなされる^{4,5)}。しかし，国税が投入されているにもかかわらず病児対応型保育施設には全国的な偏在が認められ，北海道や東北でその数が少ない⁶⁾。また，その理由についても不明のままである。

病児対応型保育施設には指導医の存在が必要である。また，これらの施設の多くは赤字経営であるために自治体からの補助を必要とする⁴⁾。したがって，こうした保育の実施には，人口学的要因に加えて医療資源上の要因，財政的要因などが関与していると考えられる(表2)。そこで，これらの指標を説明変数とし，各市町村の病児対応型保育施設の有無を従属変数として多変量ロジスティック解析を行うことにした。

えはら・あきら：広島国際大学医療経営学部 教授

表 1 病児保育施設の類型

要件	病児対応型	病後児対応型	体調不良児対応型	非施設型(訪問型)
対象児童の状態	症状の急変はないが、病気の回復期に至っていない	病気の回復期	保育中に体調不良となり保護者が迎えに来るまで	病児および病後児
協力医療機関(緊急時受入)	要	要	要	要
指導医(医療機関以外が設立した施設での医療面の指導, 助言)	要	—	—	要
補助事業実施主体	市町村	市町村	市町村	市町村

(内閣府子ども・子育て本部：子ども・子育て支援新制度説明会 資料 5-6 病児保育事業について。平成 26 年 1 月 24 日/厚生労働省雇用均等・児童家庭局長通知「病児保育事業の実施について」。雇児発 0717 第 12 号, 平成 27 年 7 月 17 日)

表 2 病児対応型保育施設に関連すると考えられる変数

要因	理由	使用する指標	計算方法	備考
人口学的要因	一般保育所在所者は、軽微な疾患にかかった際の病児対応型保育を受ける対象となりうる。	人口(全年齢層)当たり一般保育所在所者数	一般保育所在所者数/人口(全年齢層, 千人)	
医療資源上の要因	指導医(医療機関以外が設立した施設での医療面の指導, 助言)が必要である。	保育所利用者数当たり小児科医師数	小児科医師数(主)/一般保育所在所者数(千人)	
財政的要因	施設の稼働率の平均は病児対応型 45%。運営収支の中央値は 73 万円の赤字であり*, 国・都道府県・市町村の補助が望まれる。	財政力指数	(基準財政収入額/基準財政需要額)の過去 3 年間の平均値	財政力指数が高いほど、財源に余裕がある。
		経常収支比率	使途が特定されていない一般財源(経常一般財源)のうち、人件費、扶助費、公債費のように毎年度経常的に支出される経費(経常的経費)が占める割合	この割合が低いほど財政にゆとりがあり、柔軟な対応がとれる。
		実質公債費比率	(元利償還金および準元利償還金/標準財政規模)の過去 3 年間の平均値	借入金(地方債)の返済額およびこれに準じる額の大きさを指標化し、資金繰りの程度を表す。
		ラスパイレス指数	国家公務員行政職俸給表(一)の適用者の俸給月額を 100 とした場合の地方公務員一般行政職の給与水準	

*文献 4) を参照。

内閣府子ども・子育て本部：子ども・子育て支援新制度説明会 資料 5-6 病児保育事業について。平成 26 年 1 月 24 日/厚生労働省雇用均等・児童家庭局長通知「病児保育事業の実施について」。雇児発 0717 第 12 号, 平成 27 年 7 月 17 日/厚生労働省：第 27 回社会保障審議会少子化対策特別部会資料 2 木野参考人提出資料。平成 21 年 9 月 30 日/総務省：平成 31 年地方財政白書。第 1 部 2 (5) 財政構造の弾力性 [資料編：第 8 表] を参照し、変数の候補を選んだ。

I. 資料および方法

2016 年度の病児対応型保育施設のリストは、

2018 年 11 月に厚生労働省子ども家庭局保育課より提供を受けた。

病児対応型保育施設数 896 施設のうち、3 施

表3 地方別の病児対応型保育施設の有無と市町村数

地 方	病児対応型保育施設			
	あり	なし	合計	ありの比率 (%)
北海道	10	169	179	5.6
東北	35	192	227	15.4
関東	113	203	316	35.8
中部	127	218	345	36.8
近畿	68	130	198	34.3
中国	45	62	107	42.1
四国	33	62	95	34.7
九州・沖縄	88	186	274	32.1
合計	519	1,222	1,741	29.8

表4 人口規模別の病児対応型保育施設の有無と市町村数

人口規模	病児対応型保育施設			
	あり	なし	合計	ありの比率 (%)
10万未満	315	1,143	1,458	21.6
10万～20万	97	54	151	64.2
20万～30万	31	7	38	81.6
30万～(非政令)	42	9	51	82.4
政令指定都市	34	9	43	79.1
合計	519	1,222	1,741	29.8

設は定員が不明であり、かつ市町村や保育施設のホームページにおいても定員を確認できなかった。そこで、これら3施設を除いた893施設(定員の合計4,835人)が所在する519市町村を施設ありとして、また、その他の1,222市町村を施設なしとして解析対象にした。東京特別区は各区を1市として、政令指定都市は区ごとではなく全市を1市として解析を行った。

まず、人口学的要因としては、各市町村の人口(全年齢層)千人⁷⁾当たりの一般保育所(保育所および小規模保育所)在所要者数⁸⁾を用いた。健康時の保育を必要とする子どもたちが軽微な疾患に罹患した際に利用することが予想されるためである(表2)。

医療資源上の要因としては、一般保育所在所要者千人⁸⁾当たりの小児科医師数⁹⁾(主たる診療科が小児科である医師数)を用いた。病児対応型保育施設では、医療機関併設型ではない場合に指導医が必要となる。そこで、診療科の指定はないものの、乳幼児の疾患についての知識を有する小児科医師数を用いることにした。

財政的要因に関しては、全市町村に関する記載がある4つの財政指標を用いた¹⁰⁾(表2)。財政力指数は、[基準財政収入額/基準財政需要額]の過去3年間の平均値を示し、数値が高いほど財源に余裕があることを示している。また、経

常収支比率は一般財源に占める使い道の決まった支出(人件費、扶助費、公債費など)の割合を示し、数値が高いほど財政が硬直化していることを示す¹¹⁾。実質公債費比率は、[元利償還金および準元利償還金/標準財政規模]の過去3年間の平均値を示し、財政に占める借入金返済額の割合を示す。ラスパイレズ指数は、国家公務員給与に対する地方公務員の給与の比率を示す。なお、財政力指数のみが実数表示であり、その他の指標はパーセント表示であったため、すべての指標をパーセント表示にして解析を行った。

今回の解析では、線形の変量ロジスティック回帰を用いた。「市町村に病児対応型保育施設がある確率/ない確率」をオッズとして、その対数値(対数オッズ)を人口学的要因、医療資源上の要因、財政的要因の各変数の一次式で表すモデルを作成した。さらに、病児対応型保育施設は地方間(表3)や市町村の人口規模間(表4)で偏在があるため¹²⁾、地方、市町村の人口規模により、モデルに付加する定数値を変更した(ダミー変数によるオッズの計算)。ロジスティック回帰のモデル式が病児対応型保育施設の有無を適切に表しているかどうかを確かめるためには、Hosmer-Lemeshow検定、受信者操作特性(ROC)曲線下面積(AUC)および感度・特異度の計算を行った。なお、多重共線性を避けるため、分散拡大係数(VIF)が10を超える

表5 モデル式による正解率
(感度ないしは特異度)

観測値	予測値		正解率 (%)
	A) あり	B) なし	
あり	252	267	48.6 (感度)
なし	113	1,041	90.2 (特異度)
全体	365	1,308	77.3

カットオフ値：0.500. ROC 曲線下面積 (AUC) : 0.825 (95% 信頼区間: 0.805~0.846). Hosmer-Lemeshow 検定: $p=0.188$.

68市町村については財政に関する指標に欠損値があるため除外した.

全体の正解率: $(252+1,041)/(365+1,308)$.

変数があった場合には、その変数を削除した.

II. 結果

多変量ロジスティック回帰のモデル式の適合度に関する解析結果を表5に示す. Hosmer-Lemeshow 検定を行ったところ, $p=0.188$ と有意ではなく, モデル式の当てはめは適切であると考えられた. また, 施設の有無を判別する境界を確率0.500とすると, 感度(予測値「あり」/観測値「あり」)は48.6%, 特異度(予測値「なし」/観測値「なし」)は90.2%であった. さらに, ROC 曲線下面積 (AUC) も0.825であり, モデル式による病児対応型保育施設の有無の予測能は中等度と考えられた(予測能が全くない場合に0.5となり, 最高の予測能がある場合に1となる).

表6にロジスティック解析の結果を示す. 人口千人当たりの一般保育所在者数が1人増えるごとにオッズは1.028倍 ($p=0.002$) 上昇し, また, 一般保育所在者数千人当たりの小児科医師数が1人増えるごとにオッズは1.045倍 ($p<0.001$) 上昇した.

財政指標を見ると, 財政力指数が1%増加すると1.016倍 ($p<0.001$), 経常収支比率が1%増加すると1.089倍 ($p<0.001$) オッズが上昇した. さらにラスパイレス指数も, 1%の増加によりオッズが1.109倍 ($p<0.001$) 上昇し

た. 一方, 実質公債費比率に関しては, 増減による有意なオッズの変化を認めなかった.

地方間で見ると, 関東地方を参照値とした場合, 北海道, 東北, 近畿のオッズ比は1をまたいでおり, 病児対応型保育施設の有無に影響を与えなかった. 一方, 中部, 中国, 四国, 九州・沖縄においてはオッズ比が有意に1を上回っており, 他の変数を調整した場合には病児対応型保育施設がある市町村の割合が関東に比べて有意に高かった.

また, 人口規模別で見ると, 人口20万~30万人の市町村を参照値とした場合, 10万人未満の市町村のオッズ比が有意に1を下回り, こうした小規模な人口規模では病児対応型保育施設がある市町村の割合が有意に低かった.

III. 考察

今回の各市町村の病児対応型保育施設の有無に関する解析では, 人口に対する一般保育所在者数が多いほど, また, これらの在在者に対する小児科医師数が多いほど, 病児対応型保育施設が所在する市町村の割合が有意に高かった. 確かに, 一般保育所在者数が多いほど病児対応型保育の需要は多いと考えられる. また, 病児対応型保育施設には指導医の存在が必要であり, 人口当たりの小児科医師数が全国値を下回る北海道, 東北の各道県¹³⁾においてこうした保育施設が少ないことは十分理解できる.

一方, 市町村の財政指標と病児対応型保育施設の有無に関する検討においては, 相反する結果が生じた. 市町村の財源の豊かさを表す財政力指数やラスパイレス指数が高いほど, 病児対応型保育施設が所在する市町村の割合が有意に高かった. しかし, 財政が硬直化していることを示す経常収支比率が高いほど, 病児対応型保育施設が所在する市町村の割合も高かった.

経常収支比率は, 一般財源に占める経常的経費(人件費, 扶助費, 公債費など)の割合を示している¹¹⁾. このうち扶助費は社会保障制度の

表6 病児対応型保育施設の有無に対する各説明変数1単位増加時のオッズの変化

	係数	標準誤差	係数0の 帰無仮説に 対する 有意確率	1単位増加時の オッズの変化 [exp(係数)]			
				推定値	95% 信頼区間 (下限 上限)		
人口	一般保育所在者数/人口 (全年齢層, 千人)	0.028	0.009	0.002	1.028	1.010	1.046
医療資源	小児科医師数(主)/一般保育所在者数(千人)	0.044	0.010	<0.001	1.045	1.025	1.065
財政指標	財政力指数 (%)	0.016	0.003	<0.001	1.016	1.010	1.023
	経常収支比率 (%)	0.085	0.013	<0.001	1.089	1.062	1.117
	実質公債費比率 (%)	-0.002	0.018	0.902	0.998	0.963	1.034
	ラスパイレス指数 (%)	0.104	0.027	<0.001	1.109	1.052	1.170
地方 (カテゴリ)	関東: 参照値						
	中部	1.276	0.224	<0.001	3.581	2.309	5.552
	近畿	0.380	0.246	0.123	1.463	0.903	2.370
	中国	1.272	0.300	<0.001	3.569	1.981	6.430
	四国	1.496	0.316	<0.001	4.462	2.403	8.284
	九州・沖縄	0.972	0.246	<0.001	2.644	1.631	4.286
	北海道 東北	-0.494 0.314	0.415 0.280	0.234 0.263	0.610 1.368	0.271 0.790	1.376 2.369
人口規模 (カテゴリ)	20万~30万人: 参照値						
	10万人未満	-1.944	0.451	<0.001	0.143	0.059	0.347
	10万~20万人	-0.843	0.470	0.073	0.430	0.171	1.081
	30万人以上 (非政令指定都市) 政令指定都市	-0.207 0.946	0.576 0.637	0.719 0.137	0.813 2.576	0.263 0.740	2.514 8.970
定数	-19.321	2.896	<0.001	0.000			

1 単位増加時のオッズの変化は、地方および人口規模のカテゴリでは参照値とのオッズ比を示す。下線は $p < 0.05$ を示す。

一環として、生活困窮者、児童、障害者等を援助するために要する経費であり¹¹⁾、児童福祉費の占める割合が高いことが知られている。今回の解析では、経常収支比率は財政の硬直化を示す指標としてではなく、社会福祉、特に、児童福祉への財政の支出の多さを表す指標としての意味を持つのかもしれない¹⁰⁾。地方間で見ると、北海道や東北で財政力指数や経常収支比率は低く(表7)¹⁰⁾、病児対応型保育施設への補助も財政上難しいのかもしれない。

他の変数を調整し、関東を参照値として各地方における病児対応型保育施設の所在する市町村の割合を計算したところ(表6)、中部、中国、四国、九州・沖縄といった主に西日本の地方においてその割合が有意に高かったが、この理由は不明である。一方、北海道、東北におい

表7 地方ごとの市町村財政指標の中央値

地方	財政力 指数 (%)	経常収支 比率 (%)	実質公債費 比率 (%)	ラスパイレス 指数 (%)
北海道	21.0	84.5	8.9	97.6
東北	34.0	88.7	9.2	96.7
関東	76.0	91.0	5.1	99.3
中部	58.0	86.9	7.2	96.6
近畿	56.5	93.9	8.1	98.0
中国	35.0	91.7	10.0	98.0
四国	33.0	88.2	6.7	96.4
九州・沖縄	37.5	90.3	7.6	97.6

(総務省:平成28年度地方公共団体の主要財政指標一覧。5. 全市町村の主要財政指標)

て病児対応型保育施設が所在する市町村の割合は関東との間で差異を認めなかった。また、人口20万~30万人の市を参照値とした場合、10万人未満の人口規模の市町村では病児対応型保

育施設が所在する割合が有意に低かった。各変数を調整すると北海道や東北において病児対応型保育施設が所在する市町村の割合が関東と変わらないことから、これらの地方で病児対応型保育施設が少ない理由としては、人口10万人未満の小規模な市町村が多い⁷⁾ということが考えられた。

今回の調査で明らかになった全国の病児対応型保育施設の定員の合計は4,835人であり、一般保育所在者数236万人⁸⁾の0.2%にすぎない。また、全国の人口1億2,701万人⁷⁾を分母とすると、人口当たりの病児対応型保育施設の定員は0.32人/1万人にすぎない。病児対応型保育施設の定員の中央値は4~5名であるので⁶⁾、人口が10万人以上の規模の市でなければこうした施設の運営は難しいと思われる。

今回の解析により、人口の少ない市町村では病児対応型保育の提供が難しいこと、また、市町村の財政が豊かで社会福祉への支出の割合が大きいことが病児対応型保育の充実に必要であることが明らかになった。では、全国的な偏在があり、特に北海道や東北の多くの市町村で病児対応型保育が利用できない現状をどう改善したらよいのだろうか。

まず、こうした保育が利用できる圏域は市町村を超えて広域化を行う必要がある。成人の日常生活がほぼ完結する領域と二次医療圏がほぼ一致する¹²⁾。そこで、病児保育事業の単位を二次医療圏に拡大してはどうだろうか。圏域内人口が10万人を上回れば、病児保育の運営に必要な乳幼児の対象人口を確保できると思われる。病児対応型保育へのアクセスの確保には広域化は必要であり、山梨県や山口県では県内全域の病児対応型保育施設を他市町村の住民が利用できる仕組みを県が整備している^{14,15)}。

また、補助金の支出単位も広域化して、その主体を国・県とすべきである。市町村財政の良しあしでこうした病児対応型保育の提供に差が生じてはならない。

おわりに

子育て支援の一環としての保育は、健常時に限らず軽微な疾病時にも必要である。市町村の枠を超えた病児対応型保育の提供が望まれる。

本課題に関しては、日本学術振興会科学研究費基盤研究(C)(JSPS KAKENHI Grant Number JP 19K10547)の助成を受けております。

[COI開示] 本論文に関して筆者に開示すべきCOI状態はない

文献

- 1) 厚生労働省：幼児教育・保育の無償化について。https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_01659.html (2019年6月20日閲覧)
- 2) 厚生労働省：平成29年患者調査。上巻第4表(その4)。https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031790619&fileKind=1 (2019年6月20日閲覧)
- 3) 厚生労働省：保育所における感染症対策ガイドライン(2018年改訂版)。2018(平成30)年3月。https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11900000-Koyoukintoujidoukateikyoku/0000201596.pdf (2019年6月20日閲覧)
- 4) 内閣府子ども・子育て本部：子ども・子育て支援新制度説明会 資料5-6 病児保育事業について。平成26年1月24日。https://www8.cao.go.jp/shoushi/shinseido/administer/setsumeikai/h260124/pdf/s5-6.pdf (2019年6月20日閲覧)
- 5) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局長通知「病児保育事業の実施について」。雇発登0717第12号。平成27年7月17日。
- 6) 厚生労働省：第27回社会保障審議会少子化対策特別部会資料2 木野参考人提出資料。平成21年9月30日。https://www.mhlw.go.jp/shingi/2009/09/dl/s0930-9d.pdf (2019年6月20日閲覧)
- 7) 総務省：平成27年国勢調査。人口等基本集計 第3-2表。https://www.e-stat.go.jp/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200521&tstat=00001080615&cycle=0&tclass1=000001089055&tclass2=000001089056&second2=1 (2019年6月20日閲覧)
- 8) 厚生労働省：平成28年社会福祉施設等調査。閲覧 第61表。https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031628517&fileKind=1 (2019年6月20日閲覧)
- 9) 厚生労働省：平成28年医師・歯科医師・薬剤師調査。関

- 覧 第 11 表. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031655193&fileKind=1> (2019 年 6 月 20 日閲覧)
- 10) 総務省：平成 28 年度地方公共団体の主要財政指標一覧. 5. 全市町村の主要財政指標. http://www.soumu.go.jp/main_content/000544404.xlsx (2019 年 6 月 20 日閲覧)
- 11) 総務省：平成 31 年地方財政白書. 第 1 部 2(5)財政構造の弾力性 [資料編：第 8 表]. http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/hakusyo/chihou/31data/2019data/31czb01-02.html#p010205 (2019 年 6 月 20 日閲覧)
- 12) 江原 朗：二次医療圏別にみた病児対応型保育施設の有無について—地方別・人口規模別解析. 小児保健研 2017 ; 76 : 356-359.
- 13) 厚生労働省：平成 28 年医師・歯科医師・薬剤師調査. 第 42 表. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031653234&fileKind=1> (2019 年 6 月 20 日閲覧)
- 14) 山梨県広聴広報課：病児保育施設の広域利用が 4 月から始まりました！ 山梨県の広報紙「ふれあい」, vol.157 (平成 30 年 5 月号). <https://www.pref.yamanashi.jp/koucho/fureai/documents/fureai-vol157.pdf> (2019 年 6 月 20 日閲覧)
- 15) 山口県こども政策課：県下全域での病児保育事業の広域利用について. 平成 31 年 (2019 年) 3 月 29 日. <https://www.pref.yamaguchi.lg.jp/press/201903/043211.html> (2019 年 6 月 20 日閲覧)

受付日 2019 年 6 月 3 日

連絡先 〒730-0016 広島市中区幟町 1-5
広島国際大学医療経営学部
2020 年 4 月～
〒739-2695 東広島市黒瀬学園台 555-36
広島国際大学健康科学部医療経営学科
江原 朗