

コロナ禍前・禍中における 政令市・特別区・中核市の 病児保育施設の利用圏域の変化

江原 朗¹

¹広島国際大学健康科学部医療経営学科
a-ehara@hirokoku-u.ac.jp

1 動機

- 感染拡大を予防するため、一般の保育所は微熱などの症状を有する乳幼児の登園を認めていない。こうした背景を受け、病児保育施設が全国的に整備されてきた。
- しかし、病児保育の利用と自宅からこれらの施設までの距離との関係は十分には解明されていない。

方法 (1)

- 対象：全国の政令指定都市、東京特別区、中核市の計105都市
- 1. 病児保育施設の特定：2019年度（コロナ禍前）と2021年度（コロナ禍中）の病児保育施設のリストを子ども家庭庁から入手。
- 2. 各自治体のホームページから病児保育施設の所在地を特定
- 3. CSVアドレスマッチングサービス（東京大学）により病児保育施設所在地を緯度経度に変換。
- 4. これらの都市の各500mメッシュと最寄りの病児保育施設との最短距離を緯度経度の差からピタゴラスの定理により計算し、各メッシュの乳幼児人口で重みづけした加重平均を自治体ごとに求めた。

方法 (2)

5. 2018年4月～2023年3月の病児保育の定員、月ごとの利用者数：105都市の母子保健部局にするアンケート調査
6. パネルデータ分析：
 - 解析方法：ポアソン回帰、負の二項回帰（固定効果モデル）、一般化推定方程式（負の二項分布）、対数リンク関数を使用
 - 目的変数：月ごとの病児保育の延べ利用者数
 - 説明変数：以下の変数とコロナ禍×最短距離、感染症発生数との積
 - 病児保育の保育定員、
 - 居住地から病児保育施設までの最短距離の加重平均値(km)、
 - 13種の感染症の発生動向（報告者数/定点医療機関・月）
 - コロナ禍の有無、緊急事態宣言/まん延防止等重点措置の有無、
 - 0～6歳人口の対数値(オフセット項)

(回帰式)

$$\log \lambda_{it} = a_0 * x_{0t} + a_1 * x_{1it} + (a_2 + b_2 * x_{0t}) * x_{2it} + a_3 * x_{3it} + (a_4 + b_4 * x_{0t}) * x_{3it} + \dots + (a_{16} + b_{16} * x_{0t}) * x_{16it} + a_{17} * x_{17i} + c_0 \text{ (constant)}.$$

- λ_{it} : 利用者数の期待値
- x_{0t} : COVID-19パンデミックダミー (コロナ前=0, コロナ禍中=1)
- x_{1it} : 緊急事態宣言/まん延防止等重点措置ダミー (なし=0, あり=1).
- x_{2it} : 居住地から病児保育施設までの最短距離の加重平均値(km)
- x_{3it} : 病児保育の保育定員の対数値(persons/day)
- $x_{4it} - x_{16it}$: 13種の感染症の発生動向 (報告者数/定点医療機関・月)
- x_{17i} : 0～6歳人口の対数値(オフセット項)
- $x_{0t} * x_{2it}$, $x_{0t} * x_{4it} - x_{0t} * x_{16it}$: 交差項
(COVID-19パンデミックダミー×最短距離の加重平均値)
(COVID-19パンデミックダミー×13感染症発生動向)

結果 (1)

- コロナ禍前・中で病児保育の利用と距離との有意な変化はなかった。
- 病児保育施設までの最短距離が1km延長するごとに、病児保育の利用がポアソン回帰では0.678倍、一般化推定方程式による回帰では0.825倍に減少することが判明した（ともにP<0.05）。
- 一方、負の二項回帰の場合には、最短距離が1km延長するごとに病児保育の利用がコロナ禍前では1.018倍、となったが有意ではなかった（表1）。

