

隣接する病児保育施設間の距離について

—地方別・市区町村規模別の解析—

エハラ アキラ
江原 朗*

目的 感染症を疑う症状を有する子どもの登園を一般の保育所は認めていない。このため、感染症などの疾患にかかった乳幼児の保育を行う病児保育施設が全国的に整備されてきた。しかし、その定員は一般の保育所利用者数の500分の1に過ぎず、感染症の流行期には満室になる可能性が高い。したがって、近くに代替となる病児保育施設があるか否かは、保護者にとって重要な情報となる。また、近隣の施設間では競合が生じるため、これらの施設の経営者にとっても他の施設との地理的関係は有用な情報となる。このため、病児保育施設間の地理的な関係を明らかにすることが求められる。

方法 全国病児保育協議会のホームページから加盟808施設の所在地（令和7年2月4日現在値）を引用した。これらの施設の緯度・経度の差から施設間距離を計算し、各施設から他の施設までの最短距離を特定した。また、参考値としてこども家庭庁提供の令和3年度病児保育施設のリストに掲載された1,816施設についても同様な解析を行った。

結果 令和7年2月現在の全国病児保育協議会加盟施設808施設の所在市区町村の規模別分布は、「政令指定都市・東京特別区」209、「中核市」135、「その他の市」399、「町村」65であった。また、地方別には、北海道15、東北40、関東230、中部146、近畿99、中国69、四国47、九州沖縄162であった。隣接する施設までの距離が1 km、3 km、5 km未満である全国の病児保育施設の割合は、令和7年値ではそれぞれ11.1%、45.9%、63.9%であった。令和3年度の参考値でも、11.4%、50.8%、68.7%と大きな差異は認めなかった。また、市区町村の規模別にみると、3 km、5 km圏内に隣接する施設がある病児保育施設の割合は、令和7年値、3年度値ともに「政令指定都市・東京特別区」>「中核市」>「その他の市」>「町村」の順で高かった。

結論 病児保育施設間の距離を計算すると、全国の半数の病児保育施設において、その5 km圏内に他の施設が存在していた。市区町村の規模別にみると、近隣に代替となる病児保育施設がある割合が都市部では高く、小さな市町村では低い傾向がみられた。

キーワード 病児保育施設, 施設間距離, 地理情報システム, ジオコーディング, 全国病児保育協議会

I はじめに

令和6年4月1日現在、全国で271万人の乳幼児が保育所を利用している¹⁾。一方、一般の保育所は発熱や嘔吐などの感染症を疑う症状を有する子どもの登園を認めていないため²⁾、こ

れらの疾患にかかった乳幼児の保育を行う病児保育施設が全国的に整備されてきた。しかし、全国の病児保育施設の定員は5,000人程度³⁾と、一般の保育所利用者数の500分の1に過ぎないため、インフルエンザや胃腸炎などの感染症が流行すると、これらの施設はすぐに満室となってしまう。代替となる施設を探す必要が生じるため、近くに他の病児保育施設があるか否かは

* 広島国際大学健康科学部医療経営学科教授

保護者にとって重要な情報となる。また、病児保育施設間の距離が近い場合には競合が生じるため、地理的な情報はこれらの施設の経営者にとっても有用である。

そこで、全国の病児保育施設間の最短距離を地方別・市区町村の規模別に解析し、近隣の病児保育施設の代替利用について検討することにした。

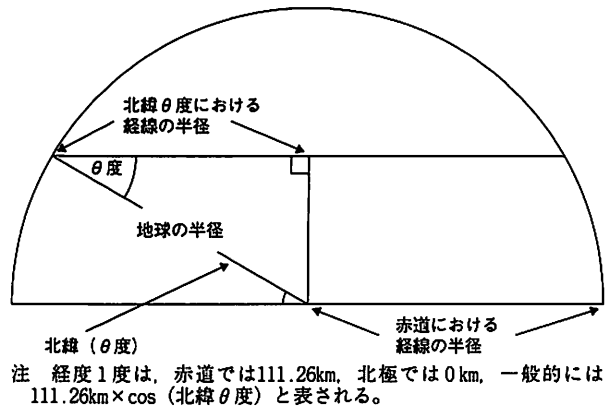
Ⅱ 資料および方法

(1) 病児保育施設の所在地および緯度・経度の特定

こども家庭庁提供の病児保育施設に関するリストは古いため（令和6年8月28日現在の最新データは令和4年度版である）、全国病児保育協議会のホームページにおいて公開されている加盟施設を解析対象とした（令和7年2月4日現在値）³⁾。病児対応型、病後児対応型、体調不良児対応型、非施設型などの種類の記載がない施設が多いため、808施設すべてを解析対象とし、その所在地を引用した。誤記載等がある所在地については、Google等の検索エンジンを用いて修正を行った。そして、特定された所在地を地理情報システム（ジオコーディング）により緯度・経度に変換した⁴⁾。なお、距離計算の精度を担保するため、市区町村よりも詳細な「大字」（△△市〇〇町に相当）、ないしは、それ以下まで、緯度・経度が特定できた病児保育施設のみを解析対象とした。

なお、令和7年2月現在の病児保育施設808施設は、こども家庭庁で把握している病児保育施設数（病児対応型・病後児対応型、両者の重複は除去：令和4年度1,895施設、令和3年度1,816施設）に比べて著しく少ない。筆者は、乳幼児の居住地と病児保育施設との距離計算を行うため（他誌投稿中）、令和3年度のこども家庭庁のリストに掲載された病児保育施設1,816施設の所在地を各市区町村のホームページなどを通して把握している。そこで、これら1,816施設についても同様な解析を行い、参考値として併記した。

図1 経度1度の算出方法



(2) 病児保育施設間の距離の計算

すべての病児保育施設間の距離を、総当たり式で緯度・経度の差から計算した。地球の半径は6,378.14km⁵⁾であるため、緯度1度は、111.26km（=6,378.14 × 2 × 3.14 ÷ 360）となる。一方、経度1度は、赤道では111.26km、北極では0km、一般的には111.26km × cos（北緯θ度）と表される。なぜなら、一周する経線の半径は

（赤道） 地球の半径 × cos（北緯0度）

= 地球の半径

（北緯θ度） 地球の半径 × cos（北緯θ度）

（北極） 地球の半径 × cos（北緯90度）= 0 km

となるからである（図1）。そこで、南北の緯度の差と東西の経度の差から三平方の定理を用いて、

（直線距離）²

=（南北の距離：緯度の差 × 111.26km）²

+（東西の距離：経度の差 × 111.26km × cos（北緯θ度））²

の式により病児保育施設間の直線を計算した。

総当たり式で距離を計算したため、最小値は自施設までの距離（0 km）となる。そこで、小さい方から2番目の距離を他の施設までの最短距離とし、地方別・市区町村の規模別（「政令指定都市・東京特別区」「中核市」「その他の市」「町村」）に解析した。なお、市区町村の区分は、令和2年国勢調査⁶⁾に準じた。また、中核市は、令和3年4月1日現在の62市とした⁷⁾。

本研究では個人情報扱っておらず、公開された資料のみを用いた解析である。しかし、広

島国際大学人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理委員会に諮問し、倫理審査不要との判断を受けている（倫23-012，令和5年6月23日承認，令和7年1月10日および令和7年2月17日追加承認）。

Ⅲ 結 果

全国病児保育協議会の加盟施設808施設すべてにおいて，市区町村よりも詳細な「大字」（△△市〇〇町に相当），ないしは，それ以下までの緯度・経度を特定することができた。解析対象となった808病児保育施設の地方別・市区町村の規模別分布を表1に示す。地方別には，北海道15，東北40，関東230，中部146，近畿99，中国69，四国47，九州沖縄162の施設が存在した。また，市区町村の規模別の施設数は，「政令指定都市・東京特別区」209，「中核市」135，「その他の市」399，「町村」65であった。

表1 解析対象となった病児保育施設の地方別・市区町村の規模別分布

	総計	政令指定都市 ・東京特別区	中核市	その他の 市	町村
全国	808	209	135	399	65
北海道	15	1	1	9	4
東北	40	3	11	20	6
関東	230	101	17	106	6
中部	146	25	25	86	10
近畿	99	32	25	39	3
中国	69	13	12	38	6
四国	47	-	14	25	8
九州沖縄	162	34	30	76	22

表2 他の施設までの最短距離が1km未満である病児保育施設の割合

（単位：%）

	政令指定都市 ・東京特別区	中核市	その他の 市	町村	総計	
					総計 (令和7年)	参考値 (令和3年度)
全国	20.1	14.1	6.0	7.7	11.1	-
令和3年度値	23.3	11.2	9.1	3.1	-	11.4
北海道	-	-	22.2	-	13.3	-
東北	-	-	10.0	-	5.0	11.1
関東	23.8	-	4.7	-	12.6	16.0
中部	-	12.0	2.3	10.0	4.1	8.5
近畿	18.8	16.0	-	-	10.1	15.2
中国	23.1	16.7	5.3	16.7	11.6	9.0
四国	-	28.6	8.0	-	12.8	6.0
九州沖縄	26.5	20.0	11.8	13.6	16.7	8.3

注 下線は全国値を上回る，または，総計値を上回る全国値を指す。

表3 他の施設までの最短距離が3km未満である病児保育施設の割合

（単位：%）

	政令指定都市 ・東京特別区	中核市	その他の 市	町村	総計	
					総計 (令和7年)	参考値 (令和3年度)
全国	72.7	54.8	33.1	20.0	45.9	-
令和3年度値	80.4	59.7	44.1	24.2	-	50.8
北海道	-	-	22.2	-	13.3	26.2
東北	100.0	54.5	20.0	-	32.5	37.5
関東	83.2	23.5	47.2	-	60.0	66.6
中部	48.0	60.0	18.6	10.0	30.1	41.0
近畿	56.3	72.0	38.5	-	51.5	64.1
中国	69.2	33.3	42.1	33.3	44.9	37.2
四国	-	64.3	16.0	62.5	38.3	38.8
九州沖縄	76.5	60.0	32.9	22.7	45.7	44.8

注 下線は全国値を上回る，または，総計値を上回る全国値を指す。

他の病児保育施設までの最短距離が1km，3km，5km未満である病児保育施設の割合を地方別・市区町村の規模別に示す（表2～4）。隣接する施設までの距離が1km，3km，5km未満であった令和7年の全国の病児保育施設の割合は，11.1%，45.9%，63.9%であった。令和3年度の参考値でも，11.4%，50.8%，68.7%と大差はなかった。地方別にみると，1km圏内に他の施設がある割合は，令和7年値では北海道，関東，中国，四国，九州沖縄が全国値を上回る一方で，令和3年度値では関東，近畿が全国値を上回っていた。3km圏および5km圏内に他の施設がある割合は，令和7年値，令和3年度値ともに関東，近畿が全国値を上回っていた。

また，令和7年値の他の施設までの最短距離を市区町村の規模別にみると，1km，3km，

5 km圏内に存在する病児保育施設の割合は、1 km圏では「町村」>「その他の市」となるものの、他の距離圏では、「政令指定都市・東京特別区」>「中核市」>「その他の市」>「町村」と、規模の大きな市区町村において近隣に他の施設が存在する病児保育施設の割合が高かった。一方、令和3年度値の解析結果では、すべての距離圏において「政令指定都市・東京特別区」>「中核市」>「その他の市」>「町村」となっていた。

Ⅳ 考 察

病児保育施設を利用する乳幼児の主な症状は、発熱、せき、下痢、嘔吐とされている⁸⁾。したがって、インフルエンザや急性胃腸炎などが流行する時期においては、病児保育の需要が増えると考えられる。しかし、一般の保育所の利用者数¹⁾に比べて病児保育施設の定員³⁾は500分の1に過ぎず、感染症の流行期には満室で病児保育を利用できない可能性が高い。行きつけの病児保育施設が満室の場合には、保護者は代替となる施設を探さなければならない。乳幼児は月に1回感染症による医療機関受診をしているとの報告もあり⁹⁾、この頻度で病児保育施設を利用するならば、保護者の負担はとて大きい。現在は、保護者と病児保育施設とのマッチングサービス¹⁰⁾も出現し、保護者の負担も幾分かは軽減されている。しかし、代替となる施設が行きつけの病児保育施設の近くになれば、病児保育を利用できない。したがって、病児保育施設間の地理的な情報は保護者にとって重要である。

一方、感染症の流行に応じて利用者数の増減があるため、病児保育施設は常に満室であるわけではない。空室の場合、病児保育施設間の距離が近いと競合が生じる。したがって、経営者

表4 他の施設までの最短距離が5 km未満である病児保育施設の割合

(単位 %)

	政令指定都市・東京特別区	中核市	その他の市	町村	総計	
					総計 (令和7年)	参考値 (令和3年度)
全国	89.5	78.5	50.4	33.8	63.9	-
令和3年度値	95.1	83.3	61.6	41.7	-	68.7
北海道	-	-	44.4	25.0	33.3	35.7
東北	100.0	63.6	35.0	-	42.5	52.8
関東	98.0	52.9	71.7	33.3	80.9	84.0
中部	76.0	80.0	33.7	10.0	47.3	62.4
近畿	75.0	88.0	61.5	33.3	71.7	77.7
中国	76.9	75.0	52.6	33.3	59.4	52.4
四国	-	92.9	28.0	75.0	55.3	59.7
九州沖縄	94.1	86.7	44.7	40.9	62.3	65.5

注 下線は全国値を上回る、または、総計値を上回る全国値を指す。

にとっても施設間の地理的な関係は重要な情報となる。

今回の解析では、全国の病児保育施設同士の距離を計算し、その最短距離を地方別・市区町村の規模別に解析した。この結果、全国の病児保育施設の半数には5 km圏内に他の施設が存在することが明らかになった。また、令和7年現在の施設の分布を市区町村の規模別にみると、1 km圏では「町村」>「その他の市」と逆転があるものの、他の距離圏では規模の大きな市区町村の方が近隣に他の施設がある病児保育施設の割合が高かった。

また、「政令指定都市・東京特別区」や「中核市」において病児保育施設の3 km圏内に他の施設がある割合が全国的には5割を上回っていた。「その他の市」でも5 km圏内まで範囲を広げると、他の施設がある割合が5割を超えていた。

現実的に、3～5 km離れた病児保育施設は代替施設として利用可能だろうか。直線距離3 kmが道なり4 kmに相当すると仮定すれば、徒歩では約1時間、自転車(時速15km)では約15分を要することになる。徒歩や自転車で子どもを送迎するには長い時間を要する距離である。しかし、自動車を用いれば送迎は可能であり、病児保育の代替利用は可能である。一方、「その他の市」や「町村」にある病児保育施設の約3割では、他の施設までの距離が10kmを上回っていた(未公表)。したがって、こうした距離圏で

は代替利用は難しいと思われる。

確かに、大都市においては他の病児保育施設が近隣に存在する。しかし、流行期には、近隣の地域においても同様の感染症が発生している可能性が高い。行きつけの施設が満室となった場合、近隣の施設も満室となる可能性は高い。したがって、施設間の距離だけで病児保育の代替利用を論じることは十分ではないかもしれない。しかし、流行期においても近隣に満室ではない施設が存在する可能性はあるので、病児保育施設間の地理的關係に関する情報は有用であると考えられる。

なお、病児保育施設の利用率（利用者数／定員）は平均8割¹³⁾であり、満室でない場合には利用者をめぐって施設間の競合が発生する可能性がある。病児保育施設は赤字経営の傾向があり¹⁴⁾、競合により利用の効率が悪化すれば、休廃止となってしまう危険もある。このため、地域における継続性のある病児保育を提供するには、効率的な運用が不可欠である。

感染症に罹患した子どもの登園を一般の保育所は自粛するよう指導している²⁾。一方、乳幼児は感染症などの急性疾患にかかりやすい⁹⁾。こうした子どもたちに対する保育の継続性を担保するには、施設間の地理的な配置等も見据えた効率性のある地域構想が不可欠である。病児保育施設の運営者だけでなく、地方自治体においても、数値を用いた病児保育施設の配置に関する客観的な指針を提示する必要がある。

(2) 本研究の限界

本研究では以下の限界が存在する。

- ① 直線距離の解析をただけであり、道なりの距離を計算したわけではない。
- ② 病児保育施設の定員を加味した距離解析は行っていない。
- ③ 感染症の伝搬を加味した距離解析は行っていない。
- ④ 最新版のデータ解析は全国病児保育協議会に加盟している808施設に限った解析しか行っていない。

こども家庭庁提供の病児保育施設の資料

(令和6年8月28日現在)の最新版は令和4年度版と古いこと、また、この資料には市区町村以下の詳細な所在地に関する資料が掲載されていないことから、今回の研究では全国病児保育協議会の令和7年2月4日現在の資料を用いることにした。

しかし、令和3年度版の病児保育施設リスト(こども家庭庁提供)に掲載された1,816施設の解析結果(表2～4)においても、令和7年現在の808施設の解析結果と大差はないため、本研究の結論が現状と乖離しているとは考えにくい。

- ⑤ 病児保育施設が所在する地域の解析に過ぎず、これらの施設がない地域の知見が不明である。しかし、令和3年度のリストでは、病児保育施設が所在する市区町村数は888であり、全国の自治体数1,741(東京特別区はそれぞれを1市として計算、政令指定都市は全体で1市と計算)の半数を超えている。また、政令指定都市20市すべて、東京特別区23区中22区、中核市62市中61市の病児保育施設が令和3年度のリストには掲載があり、大規模な市区の資料はほぼ網羅されている。

謝辞

本研究は、JSPS(日本学術振興会)科研費25K06090の助成を受けたものです。また、本研究は、東京大学CSIS共同研究(No.1227)による成果です。利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) こども家庭庁。「保育所等関連状況取りまとめ(令和6年4月1日)」を公表します。(https://www.cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/4ddf7d00-3f9a-4435-93a4-8e6c204db16c/82ad22fe/20240829_policies_hoiku_torimatome_r6_02.pdf) 2025.2.8.
- 2) こども家庭庁成育局成育基盤企画課。保育所における感染症対策ガイドライン(2018年改訂版)。(2023(令和5)年5月一部改訂)。(https://www.

- cfa.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/e4b817c9-5282-4ccc-b0d5-ce15d7b5018c/c60bb9fc/20230720_policies_hoiku_25.pdf) 2025.2.8.
- 3) 全国病児保育協議会. 加盟施設一覧. (<https://byojihoiku.net/sisetu/>) 2025.2.4.
- 4) 東京大学空間情報科学研究センター. CSVアドレスマッチングサービス. (<https://geocode.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode-cgi/geocode.cgi?action=start>) 2025.2.7.
- 5) 国立天文台暦計算室. 太陽系天体の半径. (<https://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/wiki/CFC7C0B12FC8BEB7C2.html>) 2025.2.8.
- 6) 総務省統計局. 令和2年国勢調査. (<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>) 2025.2.8.
- 7) 総務省. 中核市一覧. (https://www.soumu.go.jp/main_content/000885088.pdf) 2025.2.8.
- 8) 平成26年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業））「病児・病後児保育の実態把握と質向上に関する研究」（研究代表者：三沢あき子）, 病児・病後児保育における保育士・看護師等のためのハンドブック. (https://mhlw-grants.niph.go.jp/system/files/2014/143011/201410014A_upload/201410014A0005.pdf) 2025.2.8.
- 9) 川井巧, 後藤あや, 安村誠司. 乳幼児の感染症受療率の動向. 小児保健研究 2009; 68(5): 536-41.
- 10) 株式会社グッドボタン. あずかる. こちゃん, 病児保育ネット予約サービス. (<https://azkl.jp/>) 2025.2.9.
- 11) みずほ情報総研株式会社. 厚生労働省令和元年度子ども・子育て支援推進調査研究事業報告書, 病児保育事業の運営状況に関する調査報告書. (<https://www.mhlw.go.jp/content/11900000/000756526.pdf>) 2025.2.8.