2025 年 8 月 29 日掲載

日本における日本脳炎症例発生状況

（2021 年第 1 週～2024 年第 52 週、2025 年 6 月 17 日時点）

概要

2021 年から 2024 年に感染症発生動向調査において届け出られた日本脳炎 23 例について、自治体による疫学調査にもとづく情報を含め報告する。症例は毎年 8～10 月に発症しており、多くは 60 代以上であったが、1 割程度は 20～30 代が占めた。全例でワクチン接種歴は無し、または確認できなかった。今回報告のあった感染地域は全て関東以西であった。日本脳炎の診断契機は、臨床所見（錐体外路症状や頭部画像所見）や病原体検査であった。発症後の臨床経過の情報が得られた症例のうち、約半数が人工呼吸管理を必要とし、後遺症が残る症例が認められた。

はじめに

日本脳炎は、日本脳炎ウイルスの感染によっておこる中枢神経感染症である。日本脳炎ウイルスは、媒介蚊（国内では主にコガタアカイエカ）と増幅動物であるブタや、水鳥の間で維持されており、日本脳炎ウイルスを保有する蚊の吸血がヒトの感染機会となる [1)]。日本脳炎ウイルスは、構造蛋白質をコードする遺伝子領域あるいは全長の塩基配列に基づき、1～5 型の遺伝子型に分類される。本邦では 1990 年代前半までは 3 型が主流であったが、それ以降は主に 1 型が流行している。近年、中国や韓国で 5 型 [2)]が、オーストラリアで 4 型 [3)]が報告されている。

日本脳炎の予防接種は国内では 1954 年に小児に対する勧奨接種が始まり、1967 年から 1976 年まで小児及び高齢者を含む成人に積極的な接種が勧奨され、1976 年からは臨時の予防接種として開始され、1994 年から（一部地域を除き）定期接種となった [4,5)]。2025 年 6 月現在で、定期接種における標準的接種時期は 3 歳から 1 期（3 回）、9 歳で 2 期（1 回）である [6)]。また、最近日本脳炎患者が発生した地域・ブタの日本脳炎抗体保有率が高い地域に居住する小児や、日本脳炎流行地域に渡航・滞在する小児に対しては、生後 6 か月から接種を開始することが推奨されている [7)]。感染症流行予測調査の報告によると、4 歳から 30 代後半までの年代では、日本脳炎の中和抗体保有割合は概ね 70%を超えるが、予防接種開始前の年代（2025 年 4 月 1 日時点で 52 歳以上）では中和抗体保有割合が 50%を下回る年齢が多い [8)]。

日本脳炎は、感染症発生動向調査において全数把握疾患の四類感染症であり、医師が日本脳炎と診断もしくは検案した場合には、直ちに届出を行う必要がある。届出に際しては、分離・同定による病原体の検出、PCR 法による病原体遺伝子の検出、IgM 抗体の検出、中和試験又は赤血球凝集阻止法（HI 法）又は補体結合反応（CF 法）による抗体の検出（ペア血清による抗体陽転又は抗体価の有意の上昇）のいずれかの方法による検査診断が必要である [9)]。検査診断のための検体は、急性期（発症後 1 週間以内）に採取された血清および髄液、回復期（発症後 1 週間以降で、急性期から 1 週間以上の間隔をあけて）に採取された血清であることが好ましい。遺伝子検査は急性期の検体で実施するが、検出頻度は高くない。そのためペア血清（IgM 抗体、HI 法、CF 法、中和抗体）による診断が重要となる [1)]。また、特異的 IgM 抗体は単一血清でも確定診断となる可能性があり、検査は感染症研究所および一部の地方衛生研究所で実施可能である。なお、発症前にフラビウイルス属（デングウイルス、西ナイルウイルス等）の流行地に滞在歴がある患者では交差反応がありうるため注意が必要である [10)]。

また、臨床症状については「日本脳炎(https://id-info.jihs.go.jp/diseases/ta/je/010/je-intro.html)」のページも参照されたい。

方法

感染症発生動向調査において日本脳炎として届け出られた症例のうち、2021 年第 1 週～2024 年第 52 週に診断された 23 例を対象とし、感染症サーベイランスシステムに登録された情報（2025 年 6 月 17 日時点）をまとめた。また、届出を受理した自治体が積極的疫学調査の一環として収集した、症例の診断契機、感染源の情報、経過・転帰、検査診断の実施状況について情報が得られた 15 例（65%）についても記述した。

結果

症例の基本情報

対象期間において感染症発生動向調査で届け出られた 23 例の基本情報を表 1 に示す。年齢は、60 代以上が 83%（19/23）、20 代～30 代の症例は 13%（3/23）であった。日本脳炎の予防接種歴は、無し（22%、5/23）もしくは不明（78%、18/23）であった。届出時点の症状は、発熱、意識障害、項部硬直が多かった。

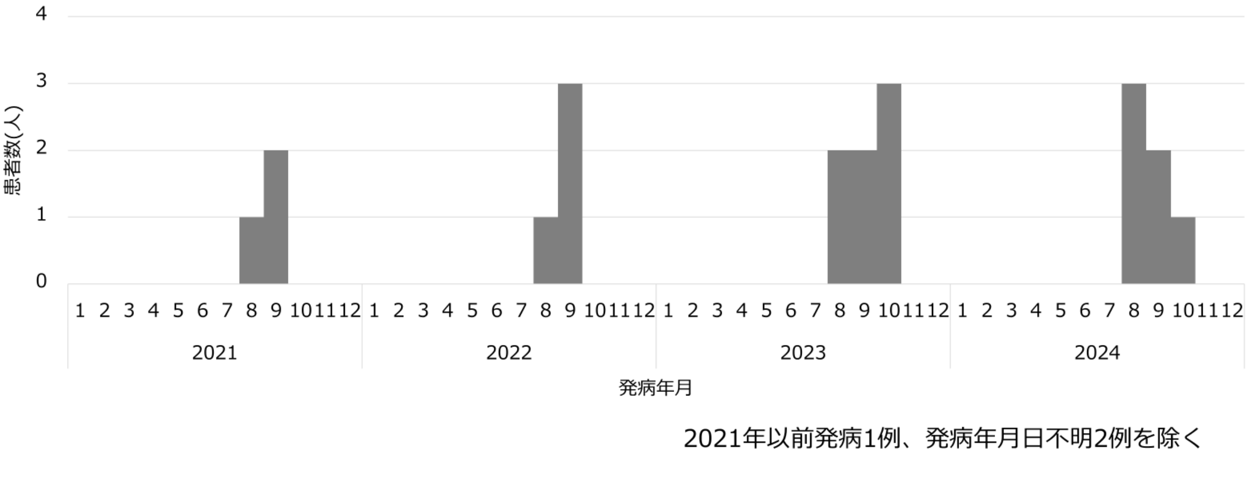
表1. 日本脳炎症例の基本情報（n=23、2021年第1週～2024年第52週診断）

		症例数	(%)
年齢 中央値		72	
(範囲)		(21-88)	
	20歳未満	0	0%
	20代	2	9%
	30代	1	4%
	40代	0	0%
	50代	1	4%
	60代	4	22%
	70代	10	44%
	80代	5	17%
性別	男	16	70%
職業	無職	9	39%
	不明・不詳	5	22%
	その他	9	39%
予防接種歴	無	5	22%
	不明	18	78%

		症例数	(%)
症状	発熱	23	100%
	意識障害	22	96%
	項部硬直	13	57%
	頭痛	11	48%
	痙攣	9	39%
	不随意運動	7	30%
	筋硬直	6	26%
	運動失調	5	22%
	易興奮性	4	17%
	脳神経麻痺	2	9%
	嘔吐	1	4%

発病日不明 2 例を除く 21 例は、いずれも 8 月から 10 月の間に発症し（図 1、注：2020 年発症の 1 例を除く）、感染地域としては関東以西の 11 県が報告され、熊本県（5 例）、茨城県（3 例）が多かった（図 2）。居住地周辺の環境について回答が得られた 15 例のうち、田畑や山林があった症例は 53%（8 例）、豚舎があった症例は 20%（3 例）であった。

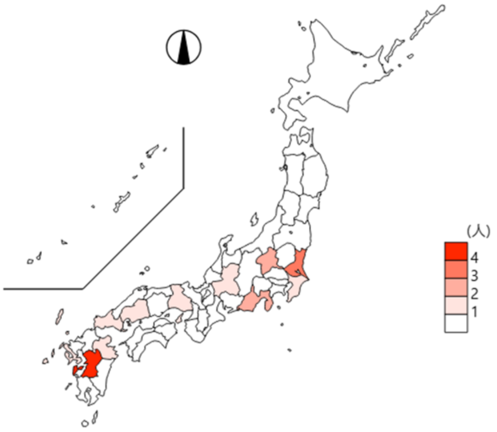
図1. 日本脳炎症例の発病年月別届出数（n=20、2021年第1週～2024年第52週診断）



2021年以前発病1例、発病年月日不明2例を除く

図2. 日本脳炎症例の報告感染地域（n=23、2021年第1週～2024年第52週診断）

感染地域	症例数	(%)
群馬県	2	9%
茨城県	3	13%
千葉県	1	4%
静岡県	2	9%
岐阜県	1	4%
兵庫県	1	4%
広島県	1	4%
大分県	1	4%
山口県	1	4%
長崎県	1	4%
熊本県	5	22%
都道府県不明	2	9%
国内・国外不明	2	9%



図は感染地域 国内（都道府県不明）、国内・国外不明の4例を除く

診断・臨床経過

感染症発生動向調査で届け出られた 23 例のうち、発病日・初診日・診断日のいずれも記載があった 21 例において、発病から初診までに要した日数は中央値 1 日（範囲：0-10 日）、初診から診断までは中央値 31 日（範囲：7-468 日、四分位範囲：17.5-53 日）であり、初診から診断までに時間を要していた。

情報が得られた 14 例について、診断契機は臨床所見が 57%（8/14）、病原体検査が 36%（5/14）であった。また、行政が医療機関に同地域で以前に報告された症例について周知していたことから、臨床医が本疾患を想起し診断に至った 1 例があった。

臨床症状について、神経症状について記載のあった 8 例のうち、錐体外路症状（不随意運動、構音障害、脱力など）を呈した例が 86%（6/8）あった。頭部画像検査について記載のあった 5 例のうち 60%（3/5）で視床病変をみとめていた。重症度は、自治体からの情報が得られた時点で、人工呼吸管理を要していたものが 47%（7/15）あり、発症から人工呼吸管理まで要した日数の中央値は 3 日（範囲：2-9 日）であった。自治体からの情報が得られた時点で退院していた 2 例では、いずれも後遺症（運動障害 1 例、高次機能障害 1 例）をみとめた。

診断のための検査

感染症発生動向調査で届け出られた 23 例の検査診断方法は、IgM 抗体 12 件（52%）、HI 法によるペア血清 7 件（30%）、病原体遺伝子検出 4 件（17%）、分離同定 0 件（重複あり）であった。自治体の積極的疫学調査で回答が得られた 14 例について、日本脳炎診断のため実施した検査は、のべ 39 検査（血清 28 検査、髄液 11 検査）であった。各検査結果と検査が実施された病日について、表 2 に示す。IgM 抗体検査では、陽性となった血清 4 検体は中央値 13.5 病日（範囲：4-25 病日）、髄液 4 検体は中央値 5 病日（範囲：4-9 病日）に採取された。

ペア血清のための検体が得られず、遺伝子検査でも陰性であったが、国立感染症研究所の検査で特異的 IgM 抗体が検出されて診断につながった症例も 1 例報告された。

2025 年 8 月 29 日掲載

表2. 日本脳炎診断のために実施された各種検査の検体採取病日
（14症例　39検体、2021年第1週～2024年第52週診断）

		検査数	陽性となった検体			陰性となった検体		
			検体数	検査病日の中央値	(範囲)	検体数	検査病日の中央値	(範囲)
血清	PCR	3	0	NA		3	22	(5-46)
	IgM抗体	5	4	13.5	(4-25)	1	2	(2)
	HI法	9	7	22	(6-44)	2	5.5	(3-8)
	CF法	8	5	12	(10-30)	3	6	(3-8)
	中和抗体法	3	3	22	(10-31)	0	NA	
髄液	PCR	4	1	3	(3)	3	5	(1-7)
	IgM抗体	4	3	5	(4-9)	1	1	(1)
	HI法	1	1	44	(44)	0	NA	
	CF法	2	1	19	(19)	1	12	(12)

NA：該当なし

考察

本邦の日本脳炎は、夏場に関東から西の地域で発生するとされている[1)]。2021 年～2024 年に感染症発生動向調査に報告された 23 例においても、発生時期や感染地域は過去の報告と同様であった。日本脳炎ワクチンの積極的な勧奨が行われた以前の世代である 60 代以上の症例が多いが、50 代以下の 4 症例を含めて全ての症例で接種歴が無いもしくは不明であった。

また情報が得られた症例では、重症化の経過が早く、約半数が人工呼吸管理を必要としており、退院後も後遺症が残る症例が認められた。一方で、情報が得られた症例の半数以上で初診から診断までに一か月以上を要しており、医療機関において日本脳炎の想起や検査診断に時間を要している可能性が示唆された。

感染症流行予測調査におけるブタの日本脳炎抗体保有状況では、関東より西の地域において抗体陽性率が高いことが報告されている[8)]。発症後の重症度、早期診断の困難さを鑑みると、特にこのような地域においては、防蚊対策や定期接種をはじめとするワクチン接種の啓発、発生状況の周知が重要であると考えられる。

国立健康危機管理研究機構　国立感染症研究所
応用疫学研究センター
感染症サーベイランス研究部
予防接種研究部

参照文献

1）前木孝洋，日本脳炎の現状と課題, ICD 講習会, 2022.
https://doi.org/10.34397/jsnd.27.1_115
2）日本脳炎に関する最近の状況, IASR Vol.43. p135-137, 2022.
https://id-info.jihs.go.jp/niid/ja/typhi-m/iasr-reference/11205-508r06.html
3) Faizah, *et al.*, Emerg Microbes Infect, 14(1): 2438661, 2024.
https://doi.org/10.1080/22221751.2024.2438661
4）予防接種法（昭和二十三年法律第六十八号）, 1948.

5）日本脳炎ワクチンの需給体制, IASR Vol.38. p165-166, 2017.
https://id-info.jihs.go.jp/niid/ja/typhi-m/iasr-reference/7470-450r10.html
6）厚生労働省，日本脳炎ワクチン.
https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/kekkaku-kansenshou/yobou-sesshu/vaccine/japanese-encephalitis/index.html
7）公益社団法人　日本小児科学会，日本脳炎罹患リスクの高い者に対する生後 6 か月からの日本脳炎ワクチンの推奨について, 2016.
https://www.jpeds.or.jp/modules/news/index.php?content_id=197.
8）国立健康危機管理研究機構，令和 4 年度（2022 年度）感染症流行予測調査報告書, 2024.
https://id-info.jihs.go.jp/surveillance/nesvpd/report/2022/index.html
9）厚生労働省，感染症法に基づく医師及び獣医師の届出について　27　日本脳炎.
https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou11/01-04-24.html
10）国立感染症研究所ウイルス第一部．日本脳炎, 2013.
https://id-info.jihs.go.jp/relevant/manual/010/JP_Encephalitis.pdf