

!
**海外渡航を
予定されている
方へ**



そして

!
**北海道に
在住・滞在
されている方※へ**

※北海道への旅行を予定されている方も含みます。



**ダニ媒介性脳炎のこと
ご存じですか？**

ダニ媒介性脳炎は、ダニ媒介性脳炎ウイルスを保有するマダニに咬まれることによって感染する疾患です。ダニ媒介性脳炎の発生が報告されている地域に滞在する予定がある方は、常に予防を心がけましょう。本書では、ダニ媒介性脳炎の概要、リスク、予防法などをまとめました。ぜひご参照ください。

監修

新潟市民病院 総合診療内科 児玉 文宏 先生

ダニ媒介性脳炎とは？

ダニ媒介性脳炎は、ダニ媒介性脳炎ウイルスを保有するマダニに咬まれることによって感染する疾患です。ダニ媒介性脳炎ウイルスは、「フラビウイルス科フラビウイルス属」に分類されるウイルスで、さまざまな地域でその存在が確認されています。

ヒトへの主な感染経路はマダニに咬まれることですが、ダニ媒介性脳炎ウイルスに感染したヤギの生乳を飲むことによっても感染することがあります。

ダニ媒介性脳炎ウイルスを保有するマダニがいる地域でのレクリエーション（魚釣り、キャンプ、山菜取りなど）や仕事（林業、農業など）で野外活動する場合、マダニに咬まれて感染するリスクがあります。



厚生労働省検疫所 FORTHホームページ「ダニ媒介性脳炎 (Tickborne encephalitis)」
https://www.forth.go.jp/moreinfo/topics/2010/0625_01.html (2024年7月31日参照)



ダニ媒介性脳炎ではどんな症状が起こる？

マダニによって媒介されたダニ媒介性脳炎ウイルスに感染すると、潜伏期を経て、さまざまな臨床症状が現れます。

日本で多い極東亜型のダニ媒介性脳炎ウイルスの感染では、頭痛や発熱、恶心・嘔吐などの症状が現れます。さらに悪化すると、精神錯乱、昏睡、痙攣、麻痺などの脳炎症状が出現することがあります¹⁾。

また、記憶力低下、気分変調、集中力低下、運動失調症などの後遺症が残る人もいることが報告されています²⁻⁴⁾。

ダニ媒介性脳炎の症状



頭 痛



発 热



悪 心



嘔 吐

ダニ媒介性脳炎の後遺症(海外データ)²⁻⁴⁾



筋力低下



脊髄麻痺



運動失調症



意識障害



認知機能の低下
(記憶力・集中力低下
気分変調)

1) 国立感染症研究所: ダニ媒介性脳炎とは <https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/434-tick-encephalitis-intro.html> (2024年7月31日参照)

2) Mickiene A. et al. Clin Infect Dis. 2002; 35: 650-658

3) Haglund M. et al. Vaccine. 2003; 21 (Suppl 1): S11-S18

4) Kaiser R. Infect Dis Clin North Am. 2008; 22: 561-575

マダニって、どんな動物？

マダニは、世界中に広く分布しています。主な生息場所は屋外（例：森林、草原、公園、庭園など）で、通常は地面から1.5mあたりまでの範囲に生息しています。そして、動物などの血を吸うために移動します^{1,2)}。

マダニは、ウイルスを媒介する「媒介動物」ですが、自身がウイルスを保有する「保有宿主」でもあるという特徴を持っています²⁾。

マダニの大きさおよび特徴

幼ダニ	若ダニ	成ダニ	成ダニ(吸血後)
 体長 1mm程度 ³⁾	 体長 2～3 mm程度 ³⁾	 体長 3～8 mm ⁴⁾	 吸血前 吸血後 体長 10～20 mm ⁴⁾
高さ70cmの 草むらまで 登ることができる ⁵⁾	高さ1m以下の 草むらまで 登ることができる ⁵⁾		高さ1.5mの草むらまで 登ることができる ⁵⁾

1) Medlock, JM. et al. Parasit Vectors. 2013; 6: 1

2) Süss J. Vaccine. 2003; 21 Suppl 1: S19-35

3) 高野 愛. Yamaguchi J Vet Med. 2015; 42: 1-8

4) 東京都保健医療局：マダニ <https://www.hokenriyo.metro.tokyo.lg.jp/kankyo/eisei/yomimono/nezukon/madani.html> (2024年7月31日参照)

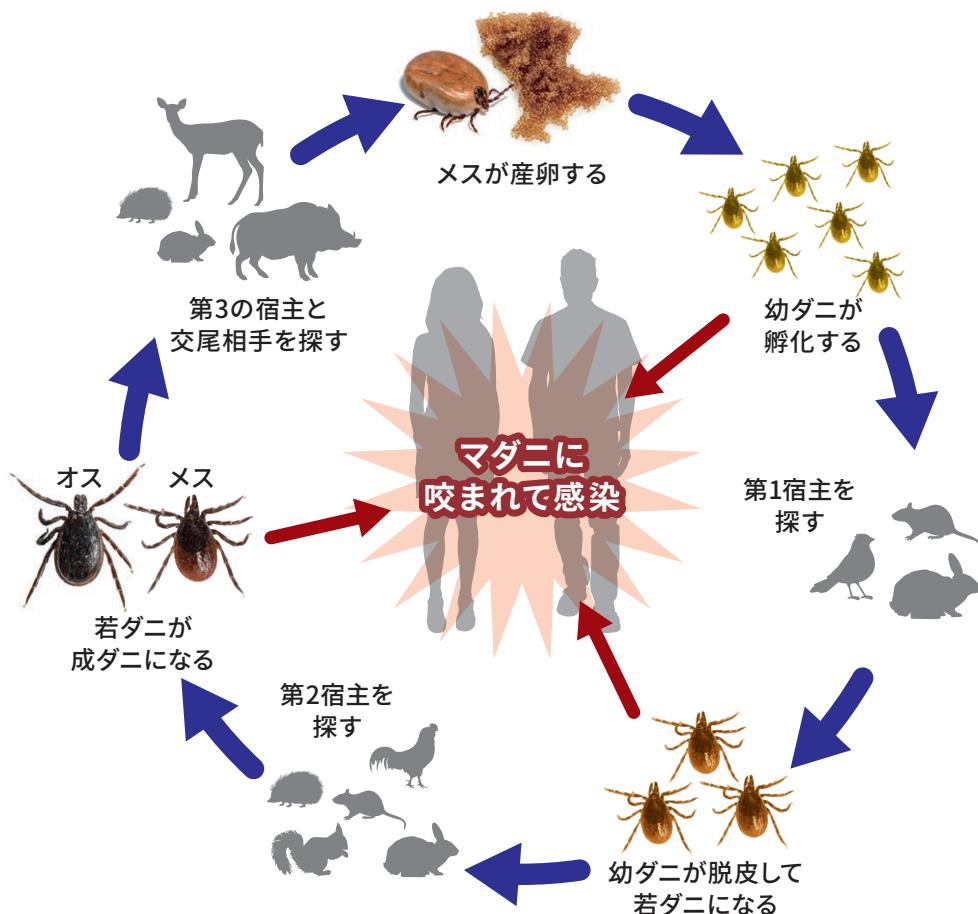
5) Chitimia-Dobler, L. et al. Chapter 3 Transmission/natural cycle. The TBE Book. 6th ed. Global Health Press, 2023



ダニ媒介性脳炎ウイルスの感染経路は？

マダニは、卵から孵化したのち、幼ダニ→若ダニ→成ダニというステージを経て成長していきます。このうち、ダニ媒介性脳炎ウイルスを媒介するのは主に若ダニと成ダニであることが知られています。

マダニは宿主動物（例：哺乳類、鳥類、爬虫類）に寄生したあと、数時間経過した頃に血液を吸い始めます。ダニ媒介性脳炎ウイルスは、吸血直後にダニの唾液を介してダニから宿主動物に感染します。



青い矢印はマダニの成長過程を示しています。

赤い矢印は、ヒトへの感染の可能性を示しています。

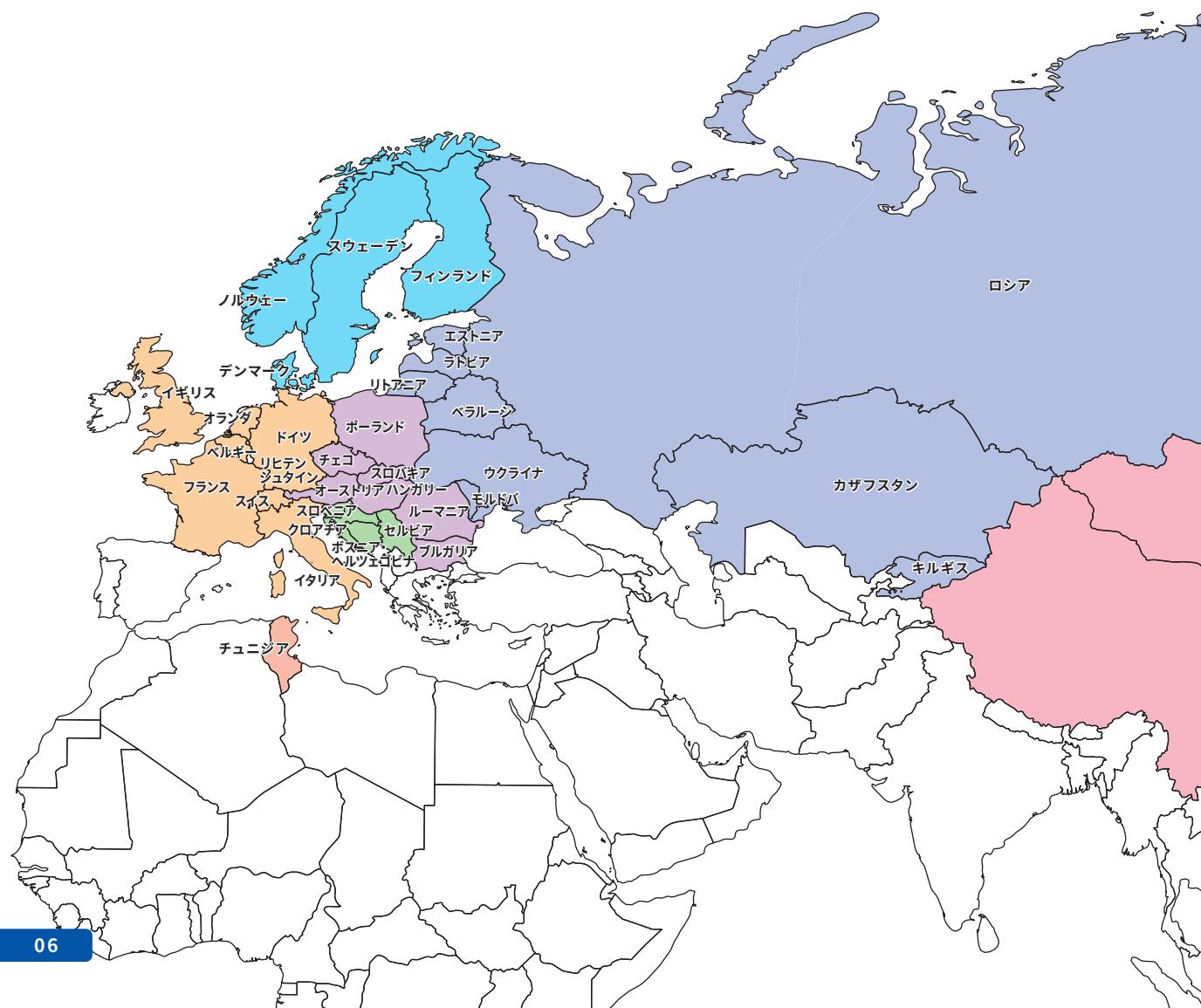
ダニ媒介性脳炎の世界での発生状況は？

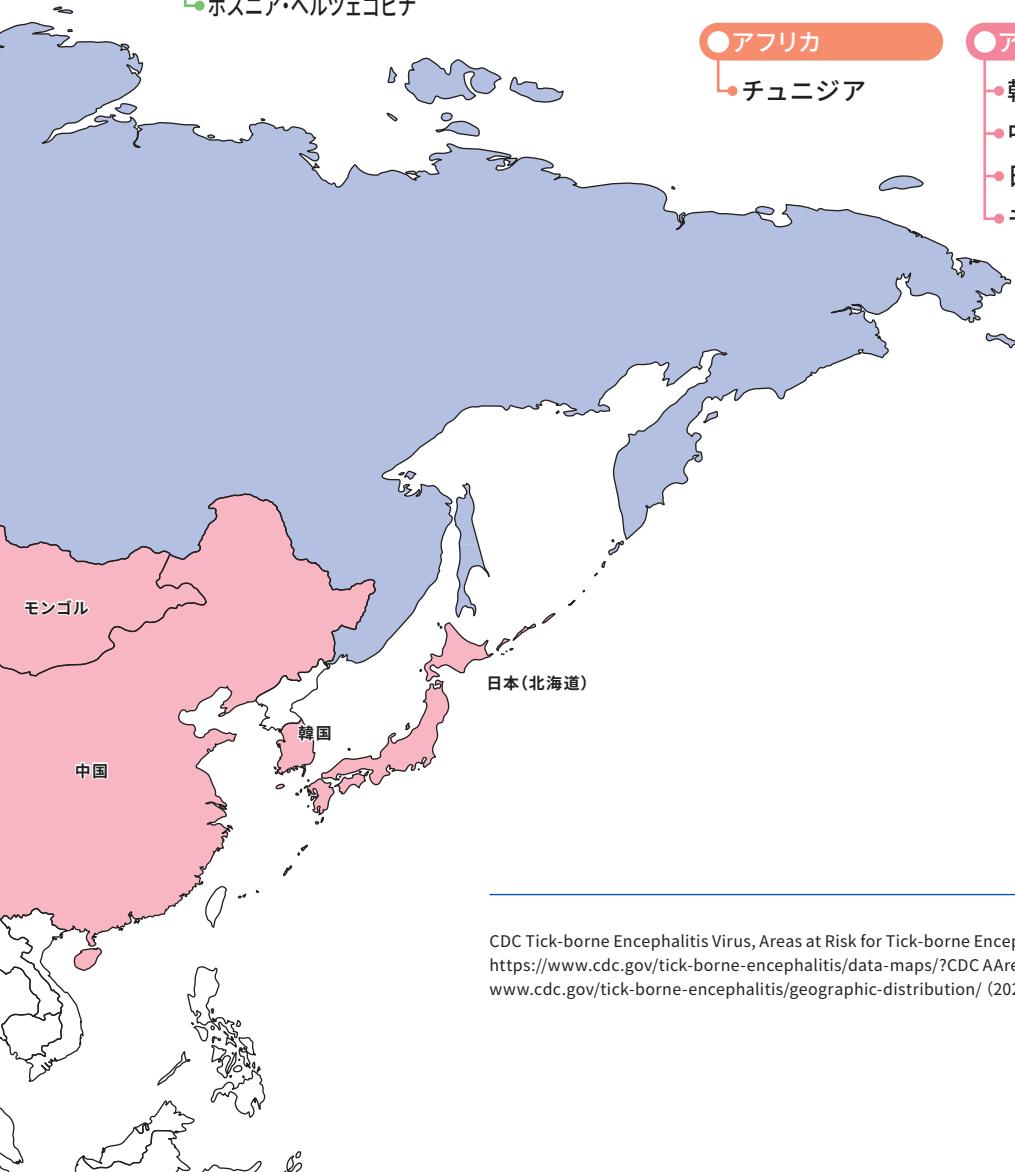
ダニ媒介性脳炎が報告されている国は少なくとも37か国以上に上り、全世界で、毎年およそ10,000～15,000例の感染例があると推計されています。

ダニ媒介性脳炎の検査の実施状況は国や地域により異なるため、患者数は過小評価される可能性も指摘されています¹⁾。

1) Dobler, G. et al. Chapter 12c Global distribution of the TBEV. The TBE Book. 6th ed. Global Health Press, 2023 (ファイザー社の資金提供を受けて出版された)

ダニ媒介性脳炎ウイルスおよびダニ媒介性脳炎症例の報告されている主な国





CDC Tick-borne Encephalitis Virus, Areas at Risk for Tick-borne Encephalitis
https://www.cdc.gov/tick-borne-encephalitis/data-maps/?CDC_AArefVal=https://www.cdc.gov/tick-borne-encephalitis/geographic-distribution/ (2024年7月31日参照)より作成

ダニ媒介性脳炎の日本での発生状況は？

国内では、これまでに北海道で7例のダニ媒介性脳炎症例が報告されています¹⁾。2018年までは5例の報告でしたが、2024年に新たに2例の発症が確認されています^{2,3)}。

北海道では、抗ダニ媒介性脳炎ウイルス抗体を保有する動物（ダニ媒介性脳炎ウイルスに感染した形跡がある動物）が広範な地域に生息していることが明らかになっていますので、特に感染に注意が必要な地域と言えるでしょう。

しかし、北海道以外でも抗ダニ媒介性脳炎ウイルス抗体保有動物の存在は確認されています⁴⁾。感染リスクのある地域が北海道だけではないことを知っておくことも大切です。

国内におけるダニ媒介性脳炎症例^{2,3,5)}

	届出年月	性 別	年 齢	経 過
1例目	1993年	女性	30代	
2例目	2016年8月	男性	40代	死亡
3例目	2017年7月	男性	70代	死亡
4例目	2017年8月	男性	70代	
5例目	2018年5月	女性	40代	
6例目	2024年6月	男性	50代	
7例目	2024年7月	男性	70代	

1) 国立感染症研究所(NIID)ホームページ「ダニ媒介性脳炎とは」

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/434-tick-encephalitis-intro.html> (2024年7月31日参照)

2) 札幌市保健福祉局保健所感染症総合対策課「ダニ媒介脳炎患者(国内6例目)の発生について」(令和6年6月26日)

https://www.city.sapporo.jp/hokenjo/f1kansen/documents/20240626_pressrelease.pdf (2024年7月31日参照)

3) 函館市立箱館保健所「ダニ媒介脳炎患者(国内7例目)の発生について」(令和6年7月3日)

https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2024020800073/file_contents/kohyo0703.pdf (2024年7月31日参照)

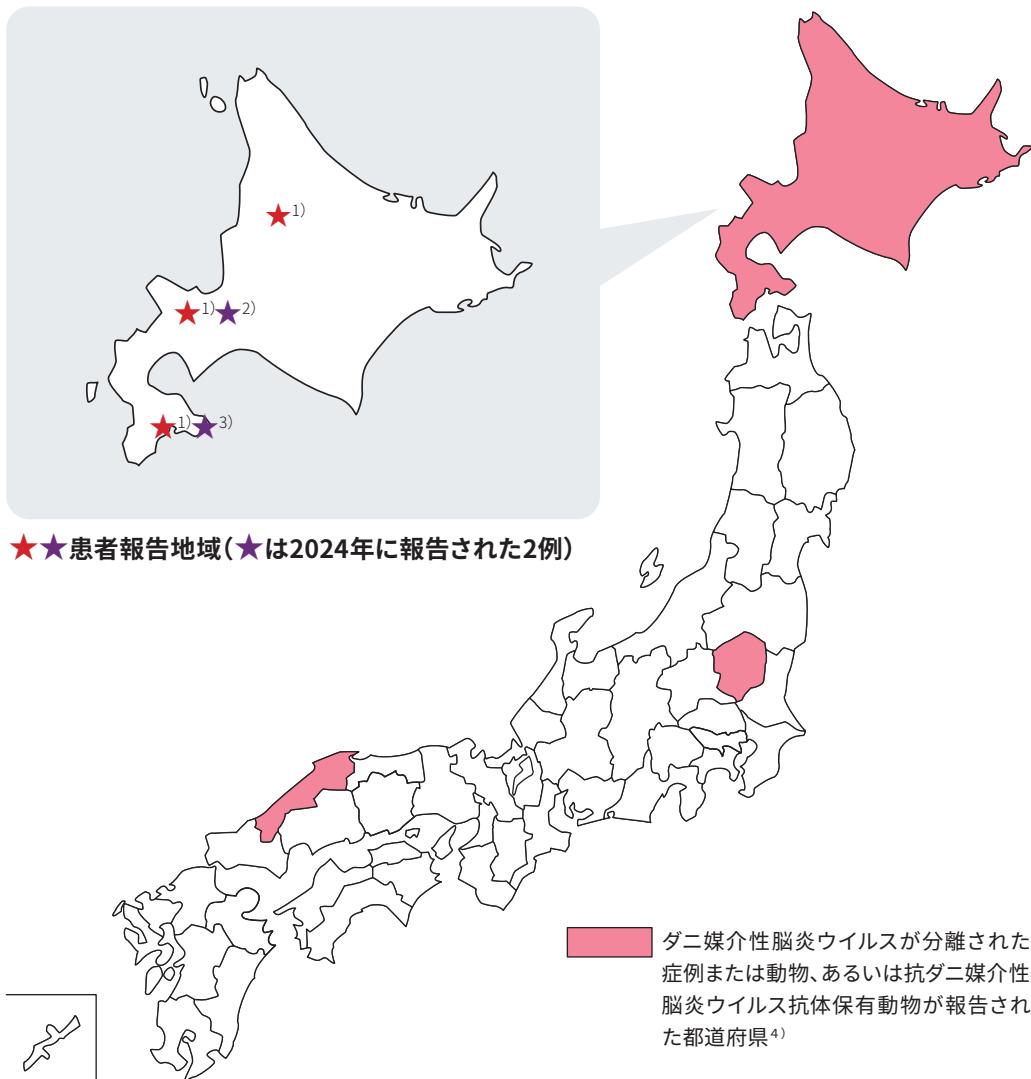
4) Yoshii K. TBE in Japan. (Chapter 12b), The TBE Book. 6th ed. Global Health Press, 2023 (ファイザー社の資金提供を受けて出版された)

5) 厚生労働省健康局結核感染症課「ダニ媒介感染症に係る注意喚起について」(平成30年6月1日)より改変

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisaku/seisaku-10900000-Kenkoukyoku/0000210709.pdf> (2024年7月31日参照)



抗ダニ媒介性脳炎ウイルス抗体保有動物および ダニ媒介性脳炎症例が報告されている地域



1)好井健太朗. Neuroinfection 2020; 25: 23-29

2)札幌市保健福祉局保健所感染症総合対策課「ダニ媒介脳炎患者(国内6例目)の発生について」(令和6年6月26日)

https://www.city.sapporo.jp/hokenjo/f1kansen/documents/20240626_pressrelease.pdf (2024年7月31日参照)より作図

3)函館市立看護保健所「ダニ媒介脳炎患者(国内7例目)の発生について」(令和6年7月3日)

https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2024020800073/file_contents/kohyo0703.pdf (2024年7月31日参照)より作図

4)Yoshii K. Chapter 12b TBE in Japan. The TBE Book. 6th ed. Global Health Press, 2023 より改変 (ファイザー社の資金提供を受けて出版された)

マダニに咬まれるリスクが高い人とは？

野外活動（キャンプ、ハイキング、農作業など）では、マダニに咬まれるリスクが高まります。ダニ媒介性脳炎の流行地域にいる場合、下記に1つでもあてはまる方は注意が必要です。



キャンプ



ハイキング・ウォーキング



農作業



山菜採り



狩 猶



観光（野外）



ピクニック



サイクリング



ゴルフ



ガーデニング



犬の散歩



芝生での日光浴



厚生労働省：「ダニ」にご注意ください <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164586.pdf> (2024年7月31日参照)

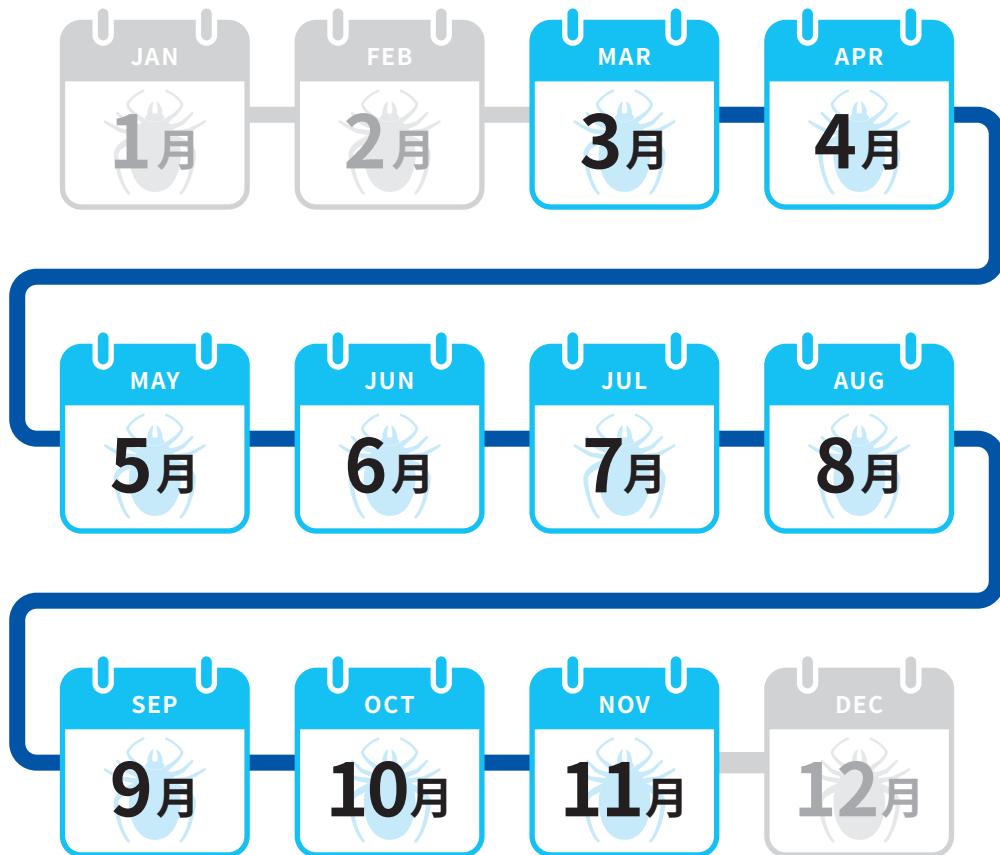
厚生労働省：山ありダニあり <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/000010900000-Kenkoukyoku/000307105.pdf> (2024年7月31日参照)
Kunze, M. et al. Chapter 13 TBE as a matter of public health. The TBE Book. 6th ed. Global Health Press 2023(ファイザー社の資金提供を受けて出版された)



マダニの活動は、3月から11月にかけて活発になります。

ダニ媒介性脳炎の発症は、マダニの活動が活発になる時期に増加することから、この時期においてはマダニに咬まれることがないように気をつける必要があります。

マダニの活動が活発になる時期



Lindquist, L. et al. Lancet. 2008; 371 (9627); 1861-1871

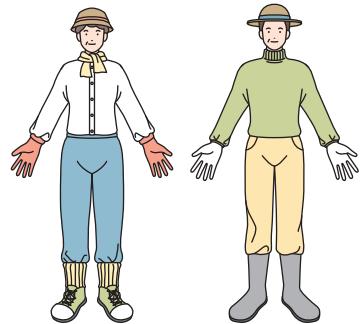
国立感染症研究所：マダニ対策、今できること <https://www.niid.go.jp/niid/ja/sfts/2287-ent/3964-madanitaisaku.html> (2024年7月31日参照)

ダニ媒介性脳炎を防ぐために必要なことは？

ダニ媒介性脳炎ウイルス感染への対策としては、マダニに咬まれないように心がけることが重要です。

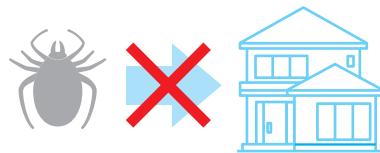
野外では、腕・足・首など、肌の露出を少なくする^{1,2)}

- 首にタオルを巻くか、ハイネックのシャツを着用する。
- シャツの袖口は軍手や手袋の中に、シャツの裾はズボンの中に入れる。
- ズボンの裾は、靴下を被せるか、長靴の中に入れる。
- 服は、明るい色のものを選ぶとマダニを目視で確認しやすい。
- 上記と組み合わせて忌避剤を使用する。



野外から戻ったら、屋内にマダニを持ち込まないようにする¹⁾

- 上着や作業着は、家の中に持ち込まない。
- シャワーや入浴で、マダニの付着がないか確認する。
- ガムテープを使って衣服に付着したダニを除去する方法も有用。



ダニ媒介性脳炎予防のためのワクチン接種を受ける³⁾

- 予防法としては、マダニに咬まれるリスクのある方に対する不活化ワクチン接種がある。



1) 国立感染症研究所：マダニ対策、今できること <https://www.niid.go.jp/niid/ja/sfts/2287-ent/3964-madanaitaisaku.html> (2024年7月31日参照)

2) 厚生労働省：ダニ媒介感染症 <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164495.html> (2024年7月31日参照)

3) 国立感染症研究所：ダニ媒介性脳炎とは <https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/434-tick-encephalitis-intro.html> (2024年7月31日参照)



ダニ媒介性脳炎の治療法は？

ダニ媒介性脳炎に対する抗ウイルス治療はなく¹⁾、対症療法が中心となります。髄膜炎や脳炎、髄膜脳炎を起こしている場合は入院が必要で、症状の重症度に応じた治療が行われます。

したがって、防護服の着用や忌避剤の塗布、ワクチン接種などによる予防法が流行地域における対策となっています²⁾。

流行地域における主なダニ媒介性脳炎対策

対症療法¹⁾

防護服の着用²⁾ 忌避剤の塗布²⁾

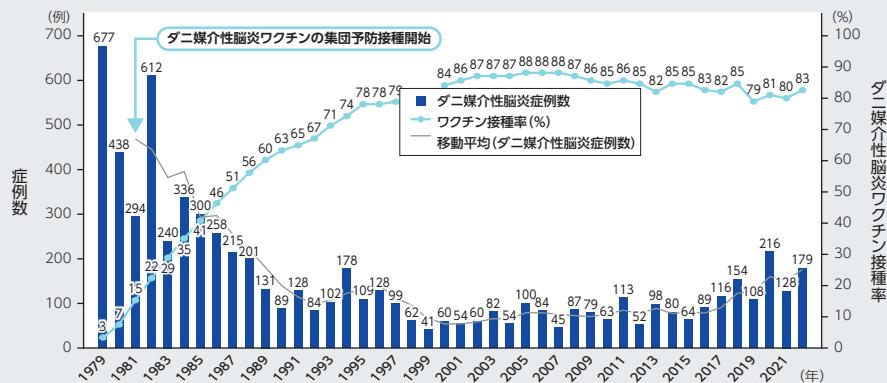
ワクチン接種²⁾

予防法の1つ ダニ媒介性脳炎ワクチン

オーストリアでは、ダニ媒介性脳炎ワクチン集団予防接種が1981年に開始されました。その後、ダニ媒介性脳炎の患者数は1979年の年間677例から2022年には179例に減少したと報告されています²⁾。

このことから、ワクチン接種はダニ媒介性脳炎を予防する上で重要な方策の1つであると考えられています²⁾。

ダニ媒介性脳炎の年間症例数と、ダニ媒介性ワクチン接種率の推移²⁾
(オーストリア、1979～2022年)(海外データ)



調査方法:ワクチン接種率のデータは、GfK Austria Health Care社(オーストリア、ウィーン)の調査により毎年収集された。症例数のデータは、オーストリアのウィーン医科大学ウイルス学センターが収集した。

1) Borde, JP. et al. Chapter 5 TBE in adults. The TBE Book. 6th ed. Global Health Press, 2023 (ファイザー社の資金提供を受けて出版された)

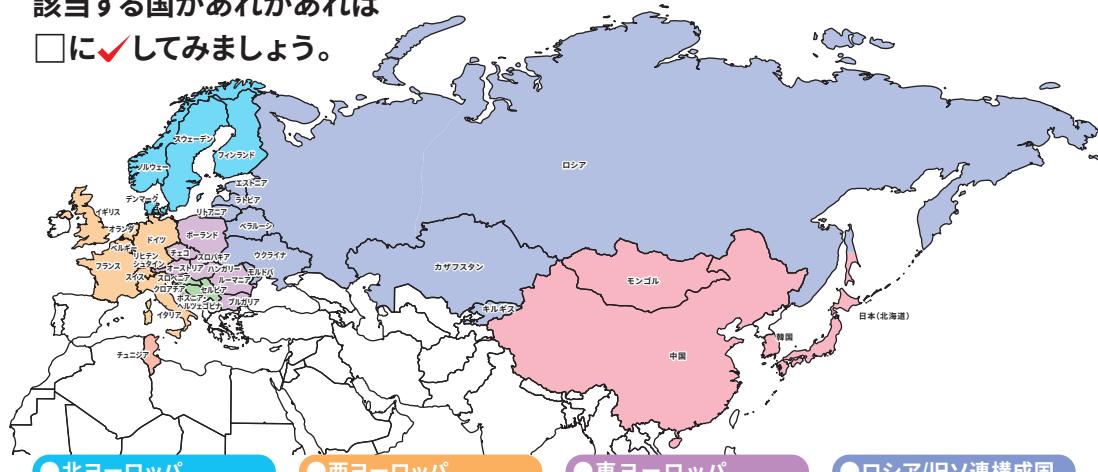
2) Kunze, M. et al. Chapter 13 TBE as a matter of public health. The TBE Book. 6th ed. Global Health Press, 2023 (ファイザー社の資金提供を受けて出版された)

ダニ媒介性脳炎リスクチェックシート〈渡航者用〉

ダニ媒介性脳炎に罹患する可能性がある 下記の国に渡航する予定はありませんか？

該当する国があればあれば

に✓してみましょう。



●北ヨーロッパ

- スウェーデン
- デンマーク
- ノルウェー
- フィンランド

●南ヨーロッパ

- クロアチア
- スロベニア
- セルビア
- ボスニア・ヘルツェゴビナ

●西ヨーロッパ

- イギリス
- イタリア
- オランダ
- スイス
- ドイツ
- フランス
- ベルギー
- リヒテンシュタイン

●アフリカ

- チュニジア

●東ヨーロッパ

- オーストリア
- スロバキア
- チェコ共和国
- ハンガリー
- ブルガリア
- ポーランド
- ルーマニア

●アジア

- 韓国
- 中国
- 日本(北海道)
- モンゴル

●ロシア/旧ソ連構成国

- ウクライナ
- エストニア
- カザフスタン
- キルギス
- ベラルーシ
- モルドバ
- ラトビア
- リトニア
- ロシア

(これらの国では、ダニ媒介性脳炎の発症が報告されています。)

上記の国に渡航する予定があり、また、野外での活動が多い場合は、ダニ媒介性脳炎に罹患リスクが高くなる可能性があります¹⁾。

1)厚生労働省検疫所 FORTHホームページ「ダニ媒介性脳炎 (Tickborne encephalitis)」
https://www.forth.go.jp/moreinfo/topics/2010/0625_01.html (2024年7月31日参照)

1つでも✓がついた方は、ダニ媒介性脳炎予防をご検討ください。

(詳しくは12~13ページページをご参照ください。)

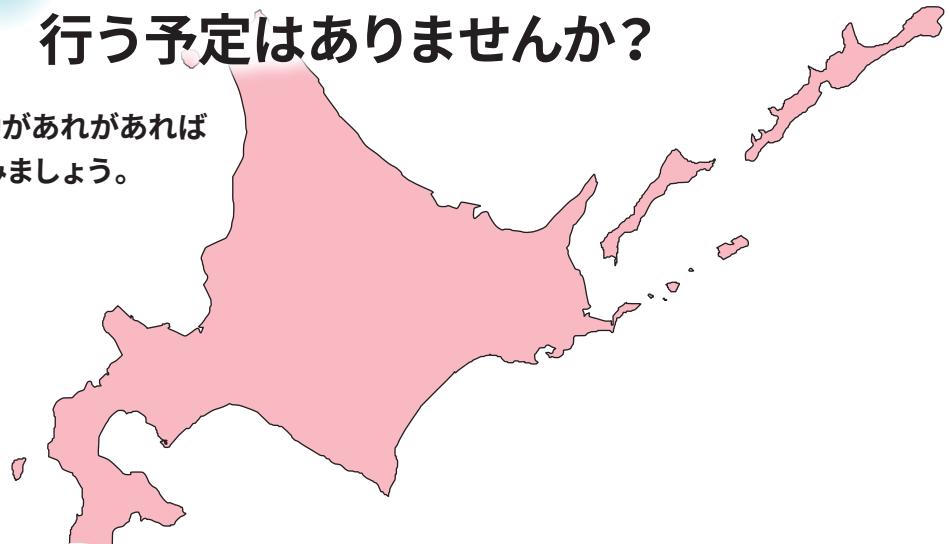


ダニ媒介性脳炎リスクチェックシート〈北海道滞在者用〉

北海道で下記のような活動を行った予定はありませんか？

該当する活動があればあれば

に✓してみましょう。



キャンプ



ハイキング・ウォーキング



農作業



山菜採り



狩猟



観光(野外)



ピクニック



サイクリング



ゴルフ



ガーデニング



犬の散歩



芝生での日光浴

北海道ではこれまでに7名のダニ媒介性脳炎の発症が確認されています¹⁻³⁾。

野外で活動する機会が多い方はマダニに咬まれるリスクが高いため、十分な予防を行うことが推奨されます¹⁾。

1) 国立感染症研究所(NIID)ホームページ「ダニ媒介性脳炎とは」

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/434-tick-encephalitis-intro.html> (2024年7月31日参照)

2) 札幌市保健福祉局保健所感染症総合対策課「ダニ媒介脳炎患者(国内6例目)の発生について」(令和6年6月26日)

https://www.city.sapporo.jp/hokenjo/f1kansen/documents/20240626_pressrelease.pdf (2024年7月31日参照)

3) 函館市立箱館保健所、「ダニ媒介脳炎患者(国内7例目)の発生について」(令和6年7月3日)

https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2024020800073/file_contents/kohyo0703.pdf (2024年7月31日参照)

1つでも✓がついた方は、ダニ媒介性脳炎予防をご検討ください。

(詳しくは12~13ページページをご参考ください。)



ダニ媒介性脳炎に関する情報が入手できるサイト

検索



厚生労働省ホームページ「ダニ媒介脳炎について」

<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000133077.html>

ダニ媒介性脳炎の病原体、感染経路、潜伏期、治療と診断に関する説明に加え、Q&Aが掲載されています。



厚生労働省検疫所FORTH「ダニ媒介脳炎(Tick-Borne Encephalitis)」

<https://www.forth.go.jp/moreinfo/topics/name31.html>

ダニ媒介性脳炎の感染様式、症状、治療法などに加え、ワクチン接種を含む予防方法について解説しています。また、感染するリスクがある地域に関する情報も掲載されています。



国立感染症研究所ホームページ「ダニ媒介性脳炎とは」

<https://www.niid.go.jp/niid/ja/kansennohanashi/434-tick-encephalitis-intro.html>

流行地域や疫学に関する情報、臨床症状、ワクチン接種を含む予防方法について詳しく解説されています。



日本感染症学会ホームページ「ダニ媒介性脳炎」

<https://www.kansencho.or.jp/ref/d35.html>

医療従事者向けの情報として、病原体、感染経路、流行地域、発生頻度などの概要、および診断・治療、感染対策、ダニ媒介性脳炎発症時の対応などについて詳しく説明されています。