

鶴居村に こういう病気はあるか？

1. ライム病 Lyme disease
2. ミルク病 milk sickness
3. 慢性閉塞性肺疾患 COPD
4. エキノコックス症 echinococcosis

ライム病

CAUTION

DEER TICK HABITAT



DEER TICK ADULT



DEER TICK NYMPH

• (ACTUAL SIZE) •

**DEER TICKS CAN CARRY LYME DISEASE,
A HEALTH RISK TO HUMANS AND PETS**

YOU CAN PICK UP A TICK DURING ANY MONTH

PREVENTION IS THE KEY!

**TUCK PANTS INTO SOCKS
USE A TICK REPELLENT
STAY ON THE TRAIL**

**AFTER OUTDOOR ACTIVITIES, CHECK YOUR CHILDREN,
YOUR PETS AND YOURSELF
AT HOME, WASH OFF UNATTACHED TICKS AND CHECK
YOUR WHOLE BODY**

* Deer ticks can also transmit babesiosis and
human granulocytic ehrlichiosis (HGE), which are health risks to humans

Cape Cod & Islands Lyme Disease Task Force

この立看板に
書いてあるのは

米国東部の林の中の散歩道にある
シカダニ(マダニ)に注意との立看板
このダニに咬まれるとライム病
(Lyme disease) になる



ライム病患者
米国 2019年



1970年代初めに **Lyme** 付近でこの病気が流行。1981年に **Willy Burgdorfer** がダニとの関係を発見。翌年、ダニにより運ばれるスピロヘータの ***Borrelia burgdorferi*** が原因であることを突き止めた。現在米国では、年間 **329,000** 人以上が罹患している。

マダニ



血を吸う前

3 mm



血を吸った後

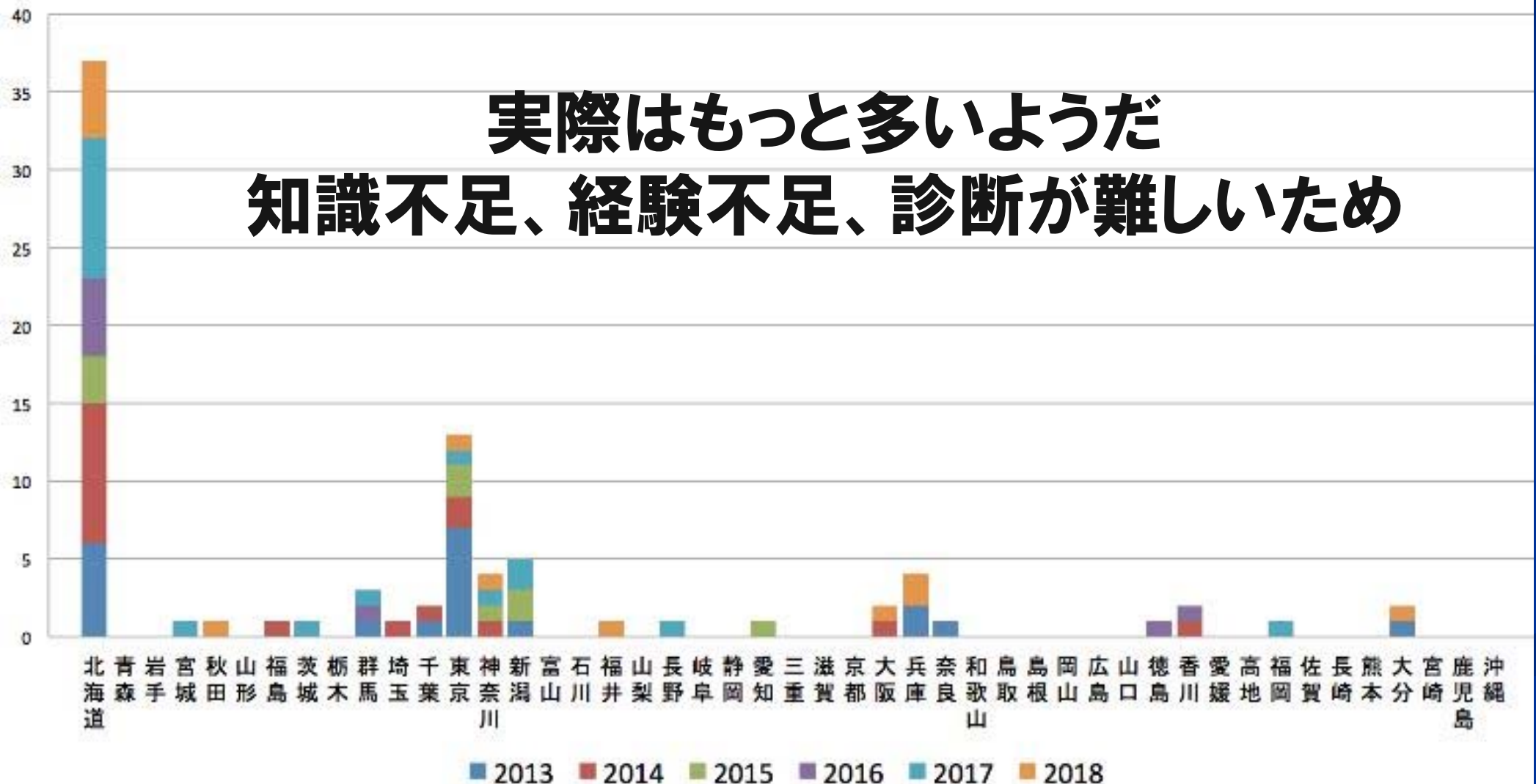
10 mm



病原体 ボレリアという名前の細菌(スピロヘータの一種)

国内の発生頻度

実際はもっと多いようだ
知識不足、経験不足、診断が難しいため



牛の眼

筋肉痛、関節痛、頭痛、
発熱、悪寒、倦怠感
などのインフルエンザ様
症状。牛の眼、顔面神経
麻痺、膝の腫脹なども。

刺咬部に、平均7日後(3-30日)
牛の眼 bull's eye と呼ばれる
輪状紅斑が70-80%で出現



牛の眼

"Classic" erythema migrans rash



Facial palsy



Swollen knee

■診断

血液を国立感染症研究所 に送る

■治療

ドキシサイクリン(ビブラマイシン®)

セフトロキシム(オラセフ®)

アモキシシリン

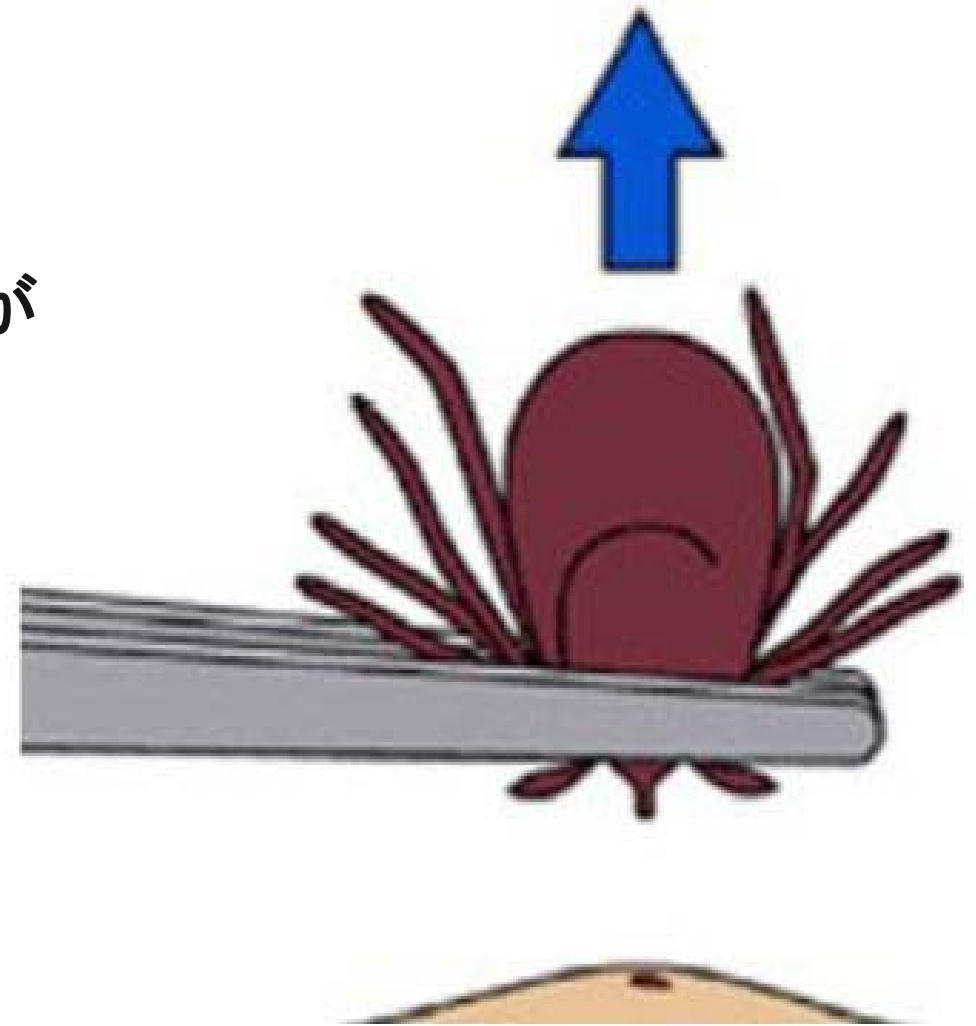
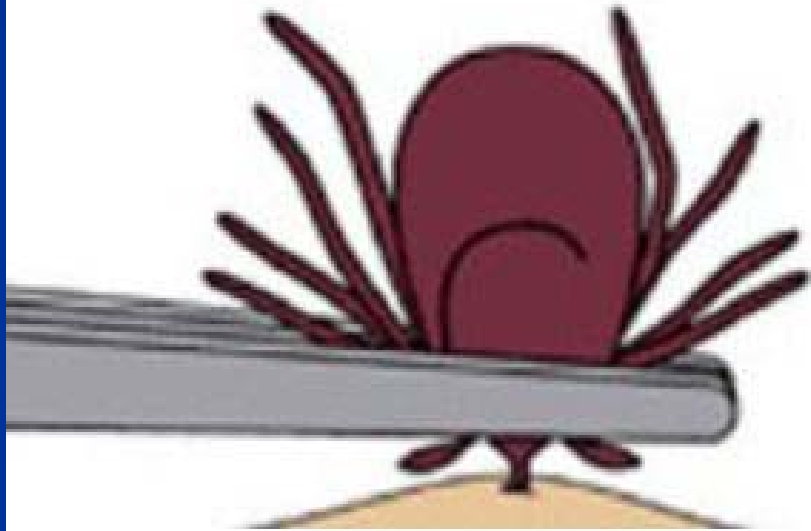
北海道のマダニ刺咬症：ライム病 発症との関連

日本皮膚科学会雑誌 112(11), 1467-1473, 2002

- 旭川医大皮膚科 マダニ刺咬症を6年間にわたり700例集積
- 5～7月に集中し, 6月が好発時期
- 刺咬部位は頭頸部が232例(35%)と最も多く, 小児例では特に頭頸部が79%とさらに多い
- 213個体中26個体(12.2%)がボレリア陽性
- マダニ刺咬症700例中56例(8.0%)にライム病が発症
- 医療機関受診まで2週以降の症例, 患者自身が受診前に不適切に処置した症例にライム病発症率が高い
- 外科的摘出、抗生剤予防投与が有効

米国のダニ除去法

頭をつまんで除去
腹をつまむと内臓の病原体が
刺咬部を通してヒトへ入る



マダニの病原体保有率

日本; 地域によりばらつきがあるが、6.7～22%

米国 NY州, NH州; 50%以上

マダニ対策、今できること

1. マダニの生息場所
2. マダニから身を守る服装
3. マダニから身を守る方法
4. 忌避剤の効果
5. 国内で入手できる忌避剤の種類と特徴

参考資料

- 1) マダニの分類とマダニ媒介感染症
- 2) マダニ媒介SFTSとは
- 3) マダニの生活環



Kana S. Illustrations
衛生昆虫写真館 Photos

1. マダニの生息場所



マダニは、民家の裏山や裏庭、畑、あぜ道などにも生息しています。

マダニは、シカやイノシシ、野ウサギなどの野生動物が出没する環境に多く生息しています。



2. マダニから身を守る服装

野外では、腕・足・首など、肌の露出を少なくしましょう！

首にはタオルを巻くか、
ハイネックのシャツを
着用しましょう。

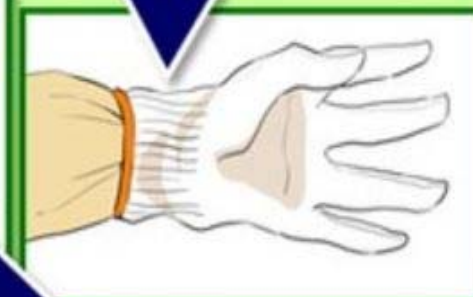


半ズボンやサンダル履き
は不適當です！

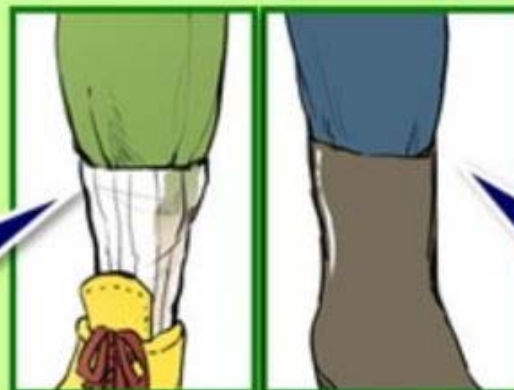
ハイキングなどで山林に入る
場合は、ズボンの裾に靴下
を被せましょう。



シャツの袖口は
軍手や手袋の中に
入れましょう。



シャツの裾はズボン
の中に入れましょう。



農作業や草刈などでは
ズボンの裾は長靴
の中に入れましょう。

3. マダニから身を守る方法

上着や作業着は、
家の中に持ち込まない
ようにしましょう。



屋外活動後は、
シャワーや入浴で、
ダニが付いていないか
チェックしましょう。



ガムテープ
を使って服に
付いたダニを
取り除く方法
も効果的です。

ダニ類の多くは、長時間（10日間以上のこともある）吸血します。吸血中のマダニを無理に取り除こうとすると、マダニの口器が皮膚の中に残り化膿することがあるので、皮膚科等の医療機関で、適切な処置（マダニの除去や消毒など）を受けて下さい。

マダニに咬まれたら、数週間程度は体調の変化に注意し、発熱等の症状が認められた場合は、医療機関で診察を受けて下さい。

4. 忌避剤の効果

マダニに対する忌避剤

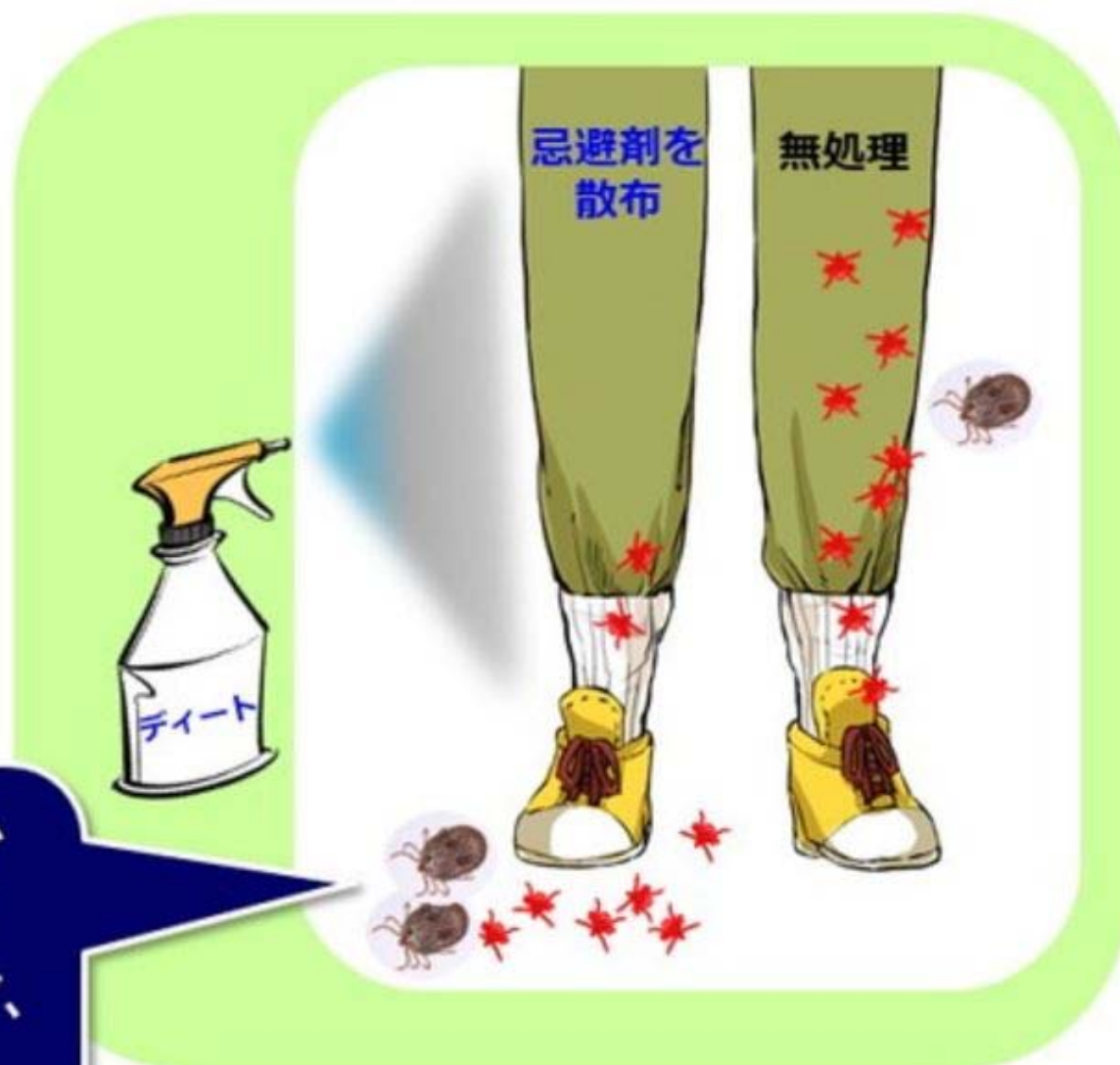
(虫よけ剤) が、2013年から

新たに認可されました。

現在は、ディート、イカリジンの
2種類の有効成分の忌避剤が市販
されています。

忌避剤の使用でマダニの付着数は減少

しますが、マダニの付着を完全に防ぐ
わけではありません。忌避剤を過信せず、
様々な防護手段と組み合わせて対策
を取ってください。



5. 国内で入手できる忌避剤の種類と特徴

忌避剤	有効成分 含有率	分 類	効力持続 時間	注意事項	特 徴
ディート	5～10 %	防除用 医薬部外品	1～2時間	6ヶ月未満 児には使用 禁止	・独特の匂い ・べたつき感 ・プラスチック・ 化学繊維・皮革 を腐食すること もある
	12 %	防除用 医薬品	約3時間		
	高濃度製剤 30 %	防除用 医薬品	約6時間	12歳未満は 使用禁止	
イカリジン	5 %	防除用 医薬部外品	～6時間		
	高濃度製剤 15 %	防除用 医薬品	6～8時間		

ダニが媒介する感染症

北海道での感染

- ライム病 ◎
- クリミア・コンゴ出血熱
- 回帰熱 ○
- 重症熱性血小板減少症候群 (SFTS) △
- ダニ媒介脳炎 ○
- ツツガムシ病
- 日本紅斑熱

ミルク病

A photograph of a man with glasses and a dark jacket sitting on a stone ledge next to a bronze statue of Abraham Lincoln. The man is smiling and has his hand resting on the statue's hand. The statue is also sitting on the ledge and holding a book. In the background, there is a building with large windows and a stone wall. The scene is outdoors on a grassy area.

そっとリンカーン大統領の手に触れた
大統領の手は冷たかった



**Abraham Lincoln 生誕の地
National Historic Site, Kentucky
このビルの中に生家がある**



リンカーンの生家（レプリカ）



リンカーンが少年時代に過ごした家

リンカーンの母 ナンシー



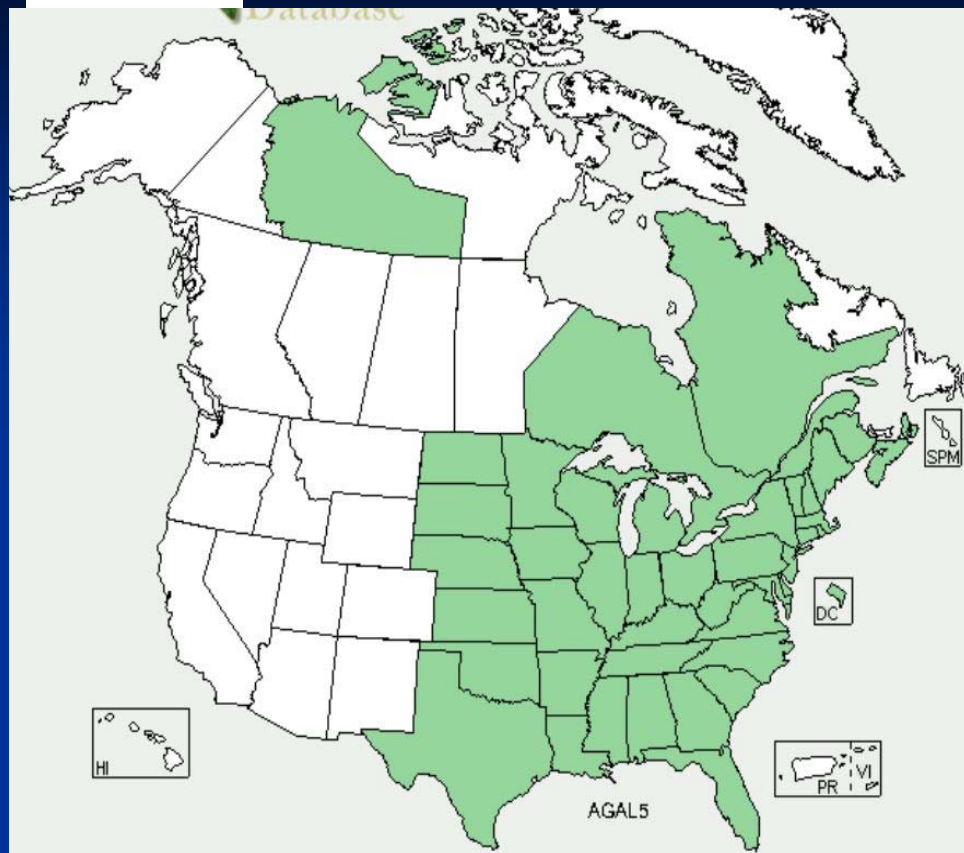
ナンシーは 34歳のとき
ミルク病で死んだ

A photograph of a white snakeroot plant (Aconitum napellus) in bloom. The plant features several upright stems with clusters of small, white, star-shaped flowers. The leaves are green, deeply lobed, and have serrated edges. The background is a soft-focus green, suggesting a natural outdoor setting.

ミルク病の原因

White snakeroot

マルバフジバカマ(丸葉藤袴)



White snakeroot マルバフジバカマ

アメリカ中西部～カナダにかけて自生する高さ1.5mぐらいのキク科の多年草、林の中や牧草地に分布。
毒素 tremetol を含む

観賞用として、明治29年、日本に移入された
まれに市街地などで見られる

琉球列島



小笠原諸島

マルバフジバカマ分布域

White snakeroot

(マルバフジバカマ)

- この草を食べた家畜：筋肉の震え、無気力、だるさ、後ろ足が閉じたまま(ウマ、ヤギ、ウシ)あるいは開いたまま(ヒツジ)、鼻汁、多量のよだれ、体を弓なりにしてあえぐ、呼吸困難を起こす
- この草を食べた動物の乳を飲むと中毒症状(ミルク病 **milk sickness**)を起こす

ミルク病とは

- 症状：震え、腹痛、嘔吐、便秘、昏睡
- 19世紀初め、ケンタッキー州を中心にこの病気で数百人が死んだ。Dr. Anna P. H. Bixbyによると、夏から霜が降りる時期までに起こる、牛乳を飲んだ人が他の動物の乳を飲んだ人よりもかかりやすい、おそらく牛が食べた草と関係がある。
- たまたま地元のインディアン女性が、Dr. Bixbyにこの草を食べた牛の乳が病気を起こすと教えてくれた。
- いろんな場所をとれた牛乳を混ぜて飲めば、中毒は起こらない。**鶴居村にこの病気はあるか？・・・ない。**

COPDとは？

Chronic

慢性

Obstructive

閉塞性

Pulmonary

肺

Disease

疾患

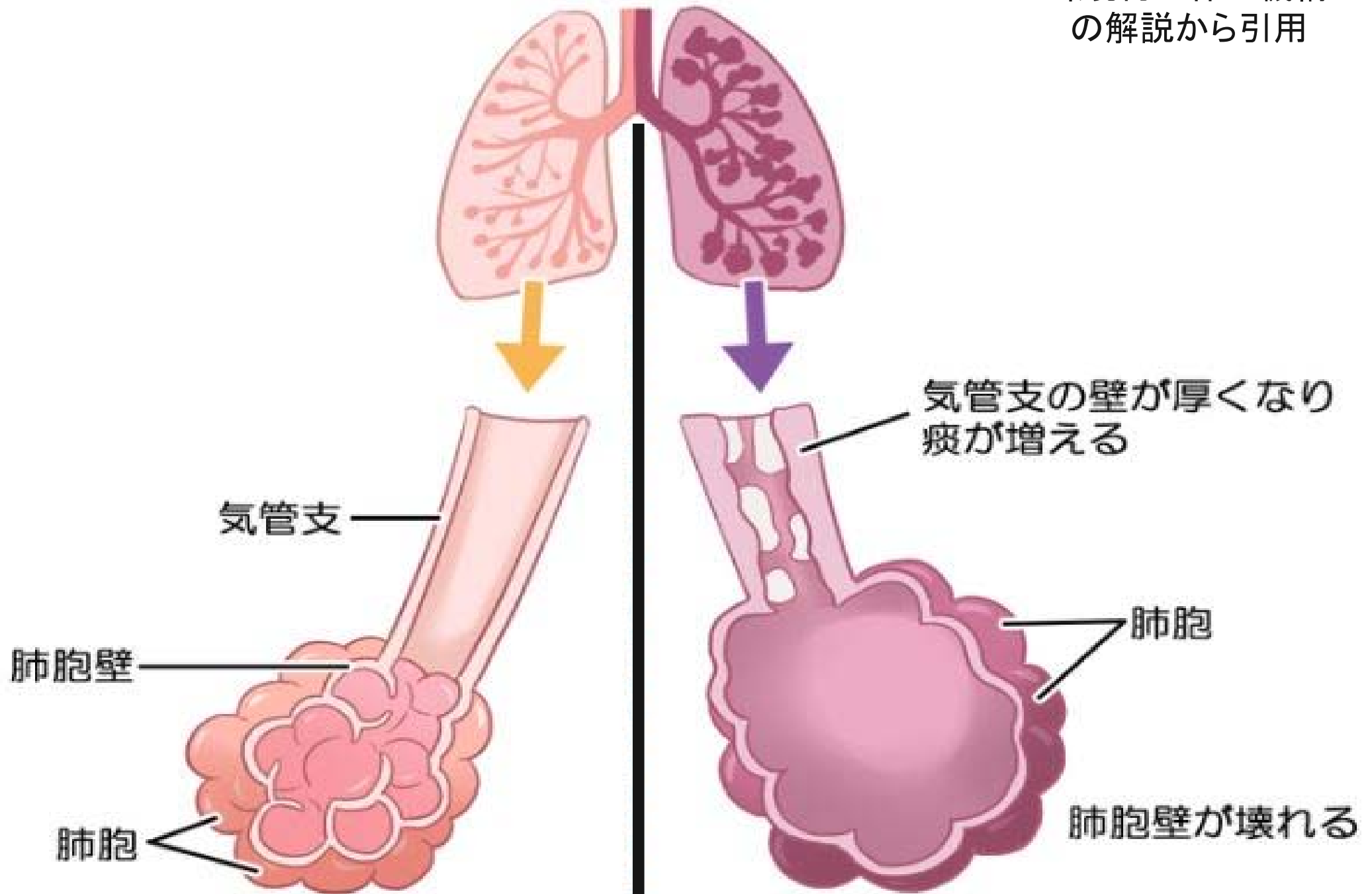
肺気腫と慢性気管支炎を合わせてこう呼ぶ

40歳以上の人口の8.6%、約530万人の患者が存在すると推定されているが、大多数が未診断、未治療の状態。全体では死亡原因の9位、男性では7位を占めている

正常の肺

COPDの肺

環境再生保全機構
の解説から引用



鶴居村COPDアンケート調査 2013年

なぜ調査をしたのか？

- 近所の酪農家にCOPDが多そうだ
- 文献では、欧米の酪農家にCOPDが多い
その理由は、作業中に出る埃を吸うため

どのような調査をしたのか？

- 40歳以上の村民全員が対象
- 名前、住所、生年月日、職業、COPDの有無、喫煙の有無を聞いた（プライバシーには配慮）

アンケート結果

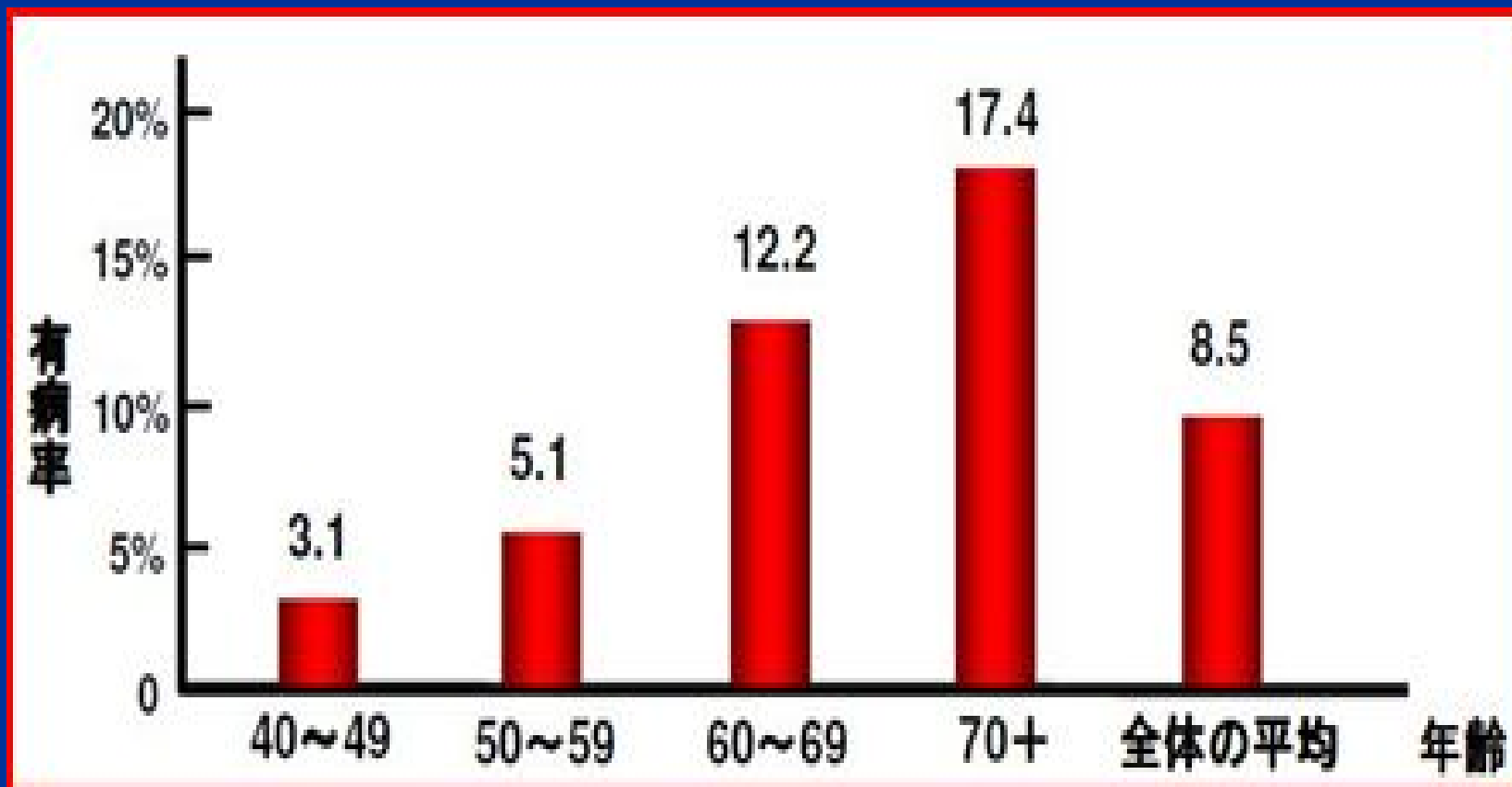
■ アンケート回収率 48%

■ COPD有病率

	有病率	平均年齢	大量喫煙者
現酪農家(101人)	3.0%	61	29%
元酪農家(146人)	6.2	70	32
非酪農家(488人)	2.5	62	27

鶴居村の喫煙率：現酪農家18%、元酪農家19%、非酪農家15%
全国の40歳以上の喫煙率：男31%、女9%、平均20%

NICEスタディに基づく 全国年齢別推定COPD患者数



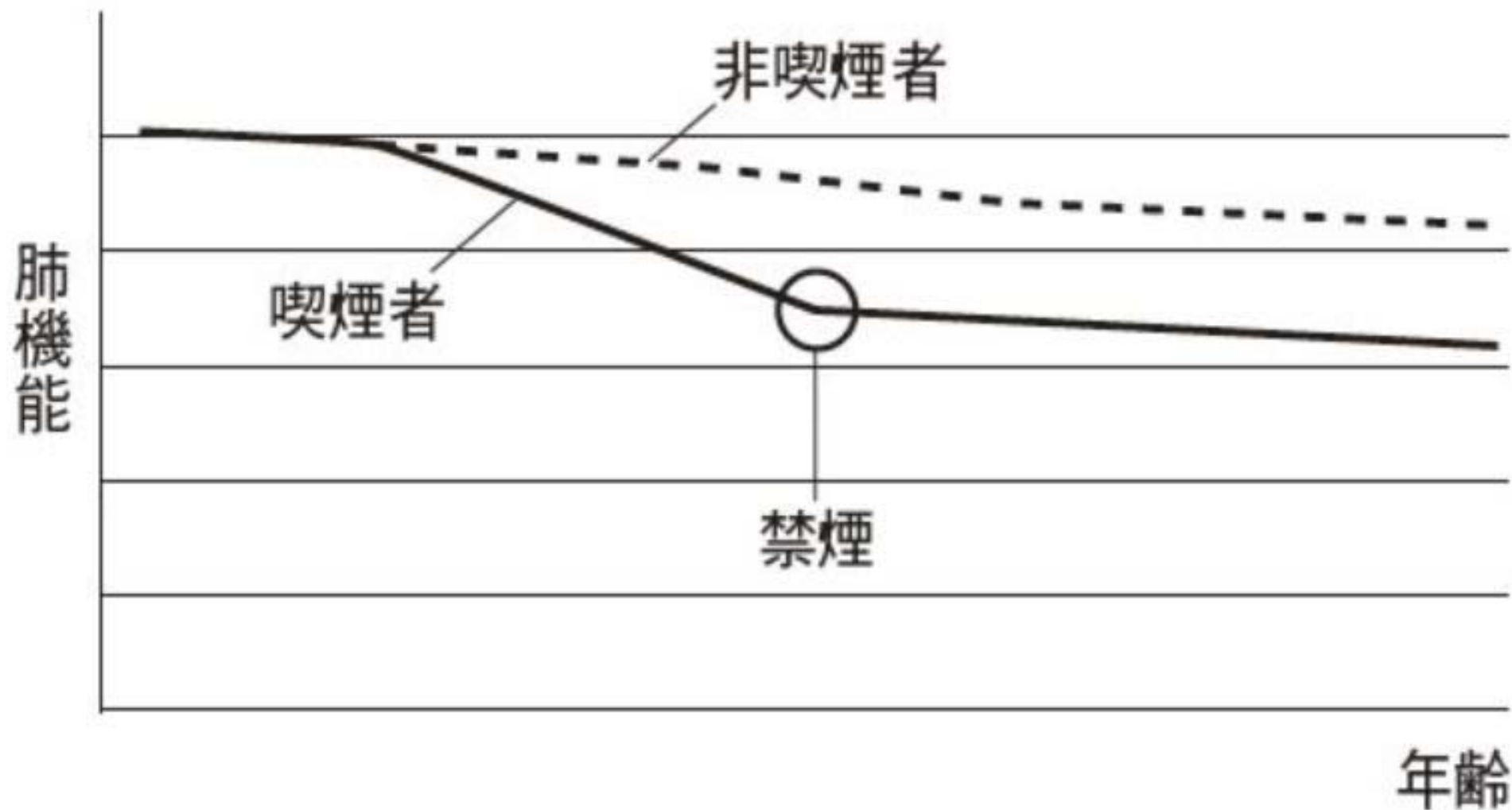
アンケートの考察と結論

- 鶴居村の現酪農家にCOPDは多くない
- 元酪農家に多いのは高齢のためか
- 昔はCOPDが多かった可能性があるが、作業法の改善により埃をあまり吸わなくなったことで、COPDの発生が抑えられたのではないか。欧米では、作業法の改善により酪農家のCOPDは少なくなっている
- これからも埃が多い場所での作業は避ける
- COPDは別名「たばこ病」、煙草は吸わないこと

なぜ COPD に こだわるか

- 調査では酪農家にはCOPDが多いというわけではないが、でも私の家の周囲の酪農家にはCOPDが目立つ。
- COPDはかなり予防できる(たばこを吸わない、埃を吸わない)。
- COPDの進行を抑えるいい治療法がない(治療は対症療法のみ)。

たばこを止めると



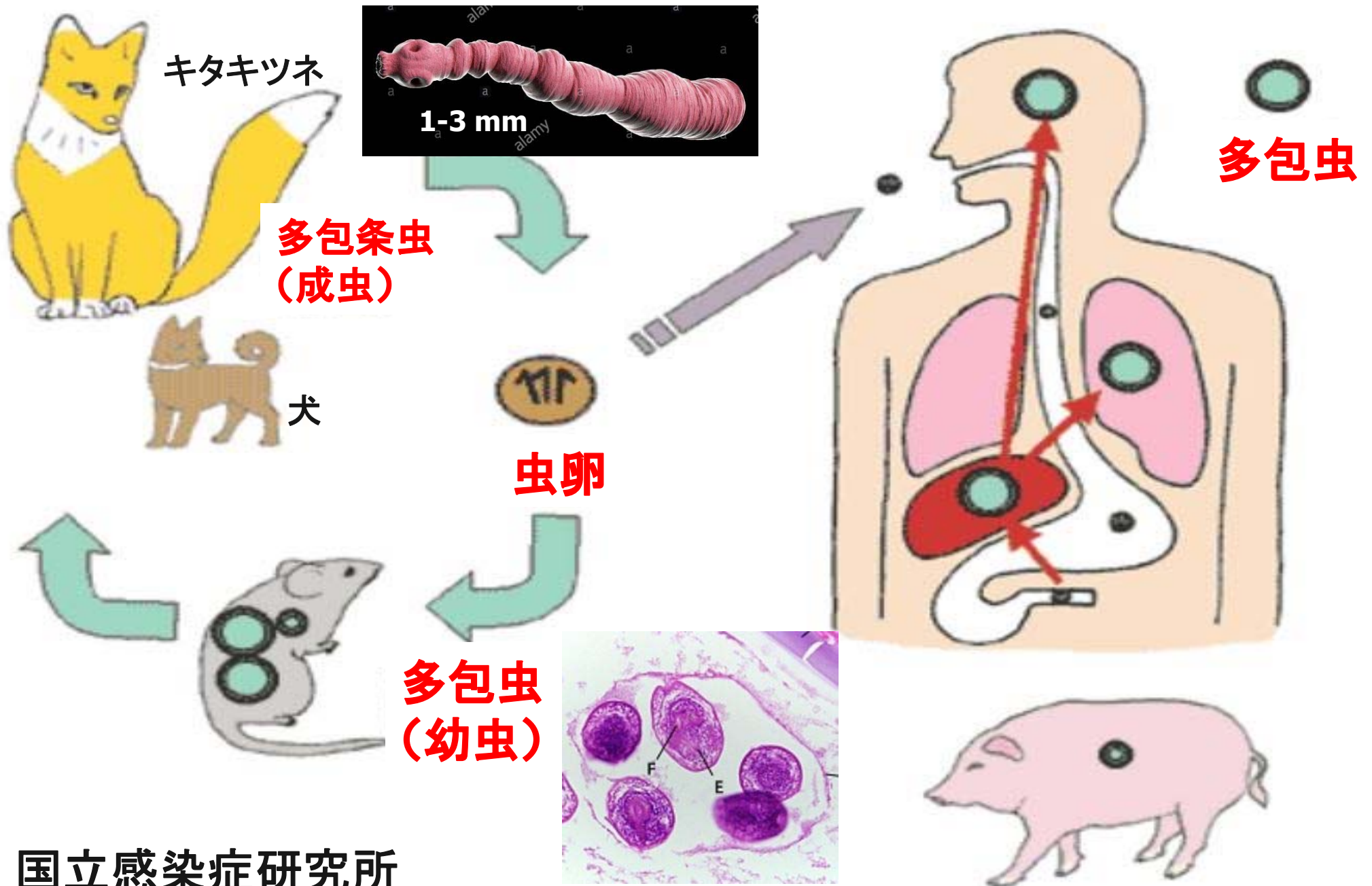
COPD の治療（1）

- 禁煙、埃を避ける
- 増悪を避けるため、インフルエンザや肺炎球菌のワクチン接種を
- 気管支拡張薬（抗コリン薬・ β 2刺激薬・テオフィリン薬）。吸入薬が推奨
- 気流閉塞が重症で増悪を繰り返す場合は、吸入ステロイド薬を使用。長時間作用性 β 2刺激薬と吸入用ステロイドの配合薬も有用

COPD の治療(2)

- 非薬物療法では呼吸リハビリテーション（口すぼめ呼吸や腹式呼吸などの呼吸訓練・運動療法・栄養療法など）
- 低酸素血症が進行したら在宅酸素療法
- 呼吸不全が進行したら、小型の人工呼吸器とマスクを用いて呼吸を助ける在宅人工呼吸療法
- 過膨張した肺を切除する外科手術

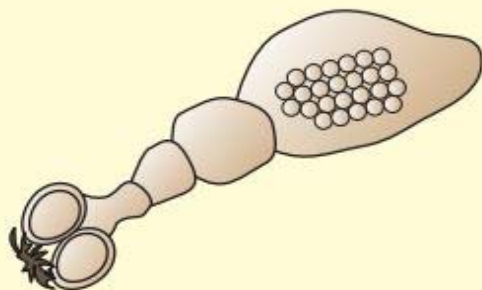
エキノкокクス症



エキノコックス

ふつう自然界ではキツネと野ネズミに寄生しています。

成虫



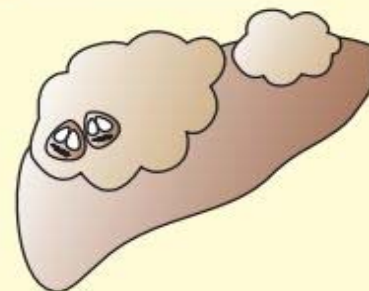
成虫は体長4mmほどの細長い白い虫です。キツネの小腸に寄生して卵を作り、キツネのフンとともに卵を外に出します。

卵



卵は直径0.03mmの球形で、肉眼では見えません。卵がついたもの(草など)を野ネズミが食べると肝臓で幼虫になります。

幼虫（多包虫）



幼虫は袋のような形をしており、どんどん大きくなります。幼虫の寄生した野ネズミをキツネが食べると、キツネの腸のなかで幼虫は成虫になります。

エキノコックスが寄生する動物

成虫と幼虫が寄生できる動物は、それぞれ決まっています。ネズミ類や人、ブタの体内の幼虫は成虫になることはなく、卵を作ることもないので、これらの動物どうしでは感染は起こりません。

成虫が寄生する動物

▼
キツネ・犬など

幼虫が寄生する動物

▼
野ネズミ・人・ブタなど

キツネのフン



エキノкокスの
虫卵

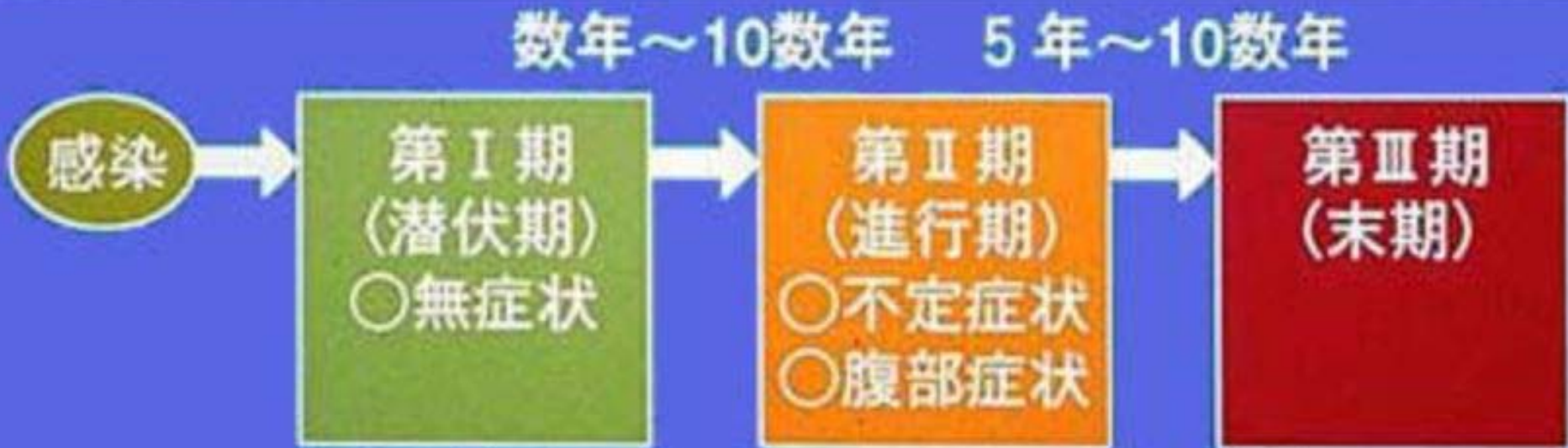
エキノкокクス症の臨床症状

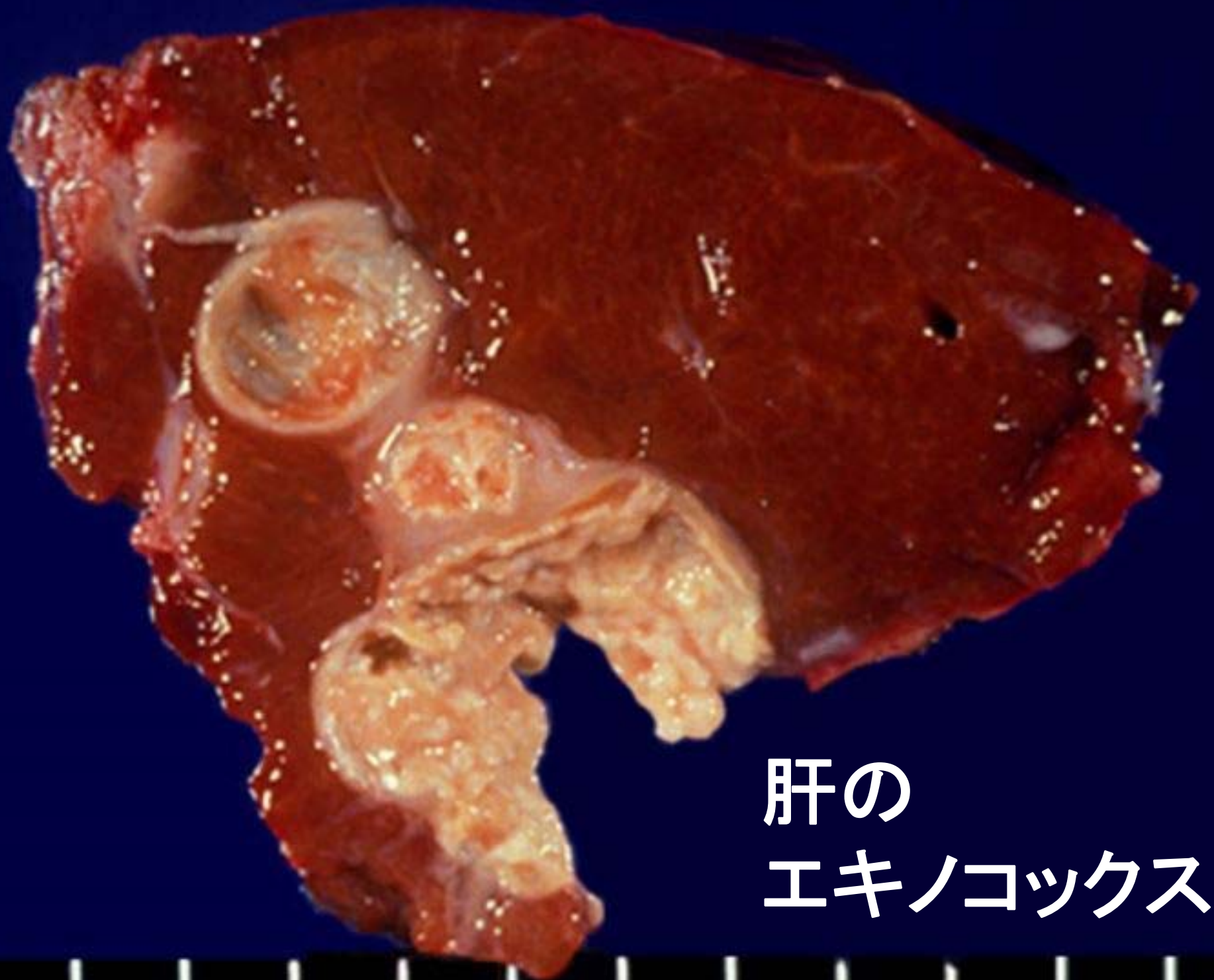
肝のエキノкокクス症

- 疲労感
- 右わき腹の痛み
- 黄疸等

ヒトの肝臓の中で、虫卵は**幼虫**
(**多包虫**)になり**嚢胞**を作る。
幼虫(多包虫)はやがて、**肺**や**脳**
にも飛んで、**嚢胞**を作る。

臨床経過





肝の
エキノкокクス

症状

- 肝に嚢胞があると
右上腹部痛、腹部腫大
- 肺に嚢胞があると、
血痰、胸痛、咳
- 嚢胞が破れると、
強いアレルギー反応
(アナフィラキシーショック)



診断

- 画像検査(超音波、CT など)により病巣部の所見が得られたとき、または上記の患者で免疫血清学的検査(ELISA法、Western Blot 法等)により陽性となったとき、本症と診断される。
- 臨床症状がないまま免疫血清学的検査により陽性となった場合には、継続観察の必要がある。
- 流行地での居住歴、キツネ、イヌなどとの接触の有無は重要な参考となる。
- 確定診断は、手術材料から包虫を検出することによる。生検は病巣の腹腔内や穿刺創への播種、定着をきたすので、他の肝腫瘍性病変との鑑別上必要な場合を除き、原則として行わない。

画像診断



肝内エキノкокクス病巣



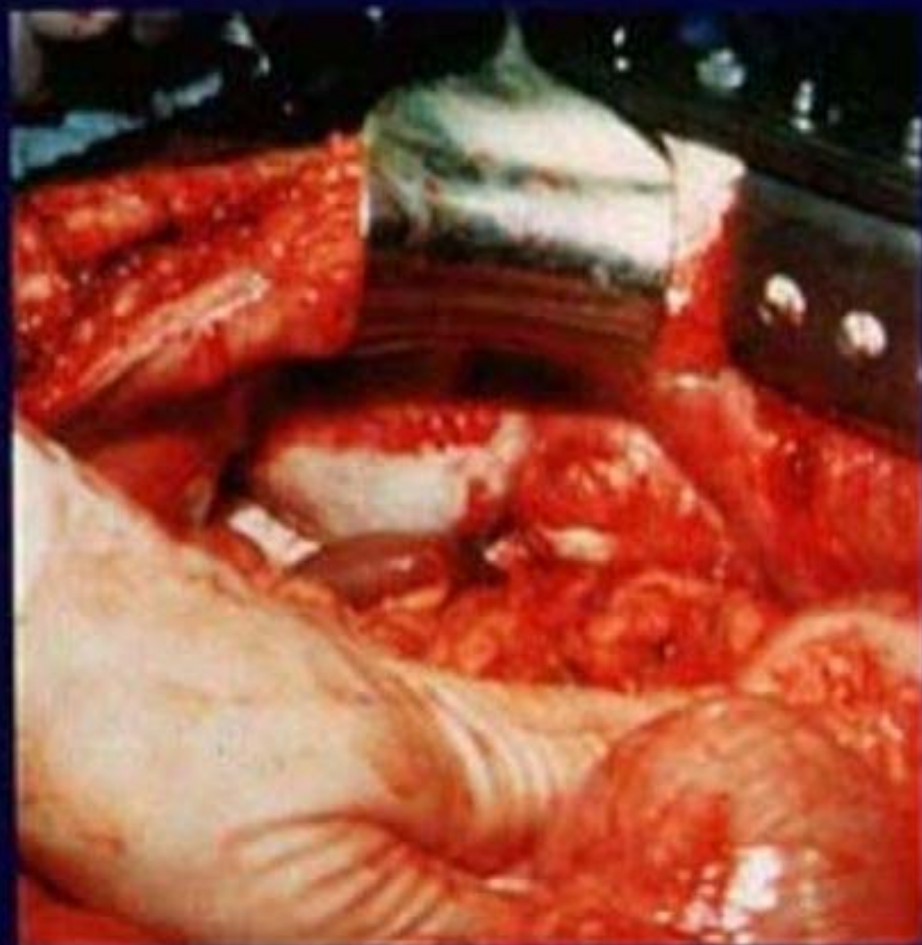
US (超音波検査)



CT (コンピューター断層法)

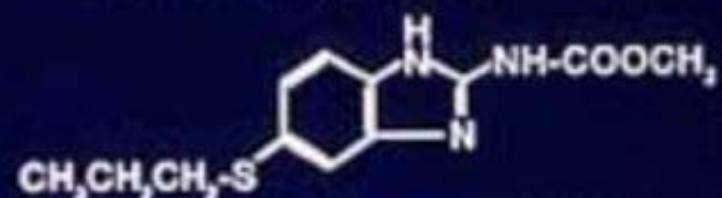
治療

1. 外科療法



外科手術により病巣を摘出

2. 薬物療法



アルベンダゾール 構造式



アルベンダゾール
10~14mg/kg/日 数ヵ月

衛生研究所

治療

- 外科的切除が唯一の根治的治療法であり、早期診断された時の予後は良好であるが、進行病巣の完全切除は困難なことがある。したがって、なによりも予防に重点が置かれなければならない。
- 切除が難しい例では薬物療法を用いる。治療薬としては**アルベンダゾール**があり、エキノコックスの成長を阻害し、増殖を抑制する作用がある。しかし効果は不安定・不十分であることが多く、肝毒性や白血球減少など副作用の発現も報告されている。
- 安全かつ効果の高い治療薬がない現状が、エキノコックス症の脅威を一層深刻なものにしている。

北海道のエキノコックス症健康診断系統図

1 次検診(市町村が実施)

◎対象

- ・小学3年生以上の希望者
- ・健康診断の結果、異常なしとされた人でその後5力年間以上検診を受けていない人

◎検査項目

- ・血清検査(ELISA)



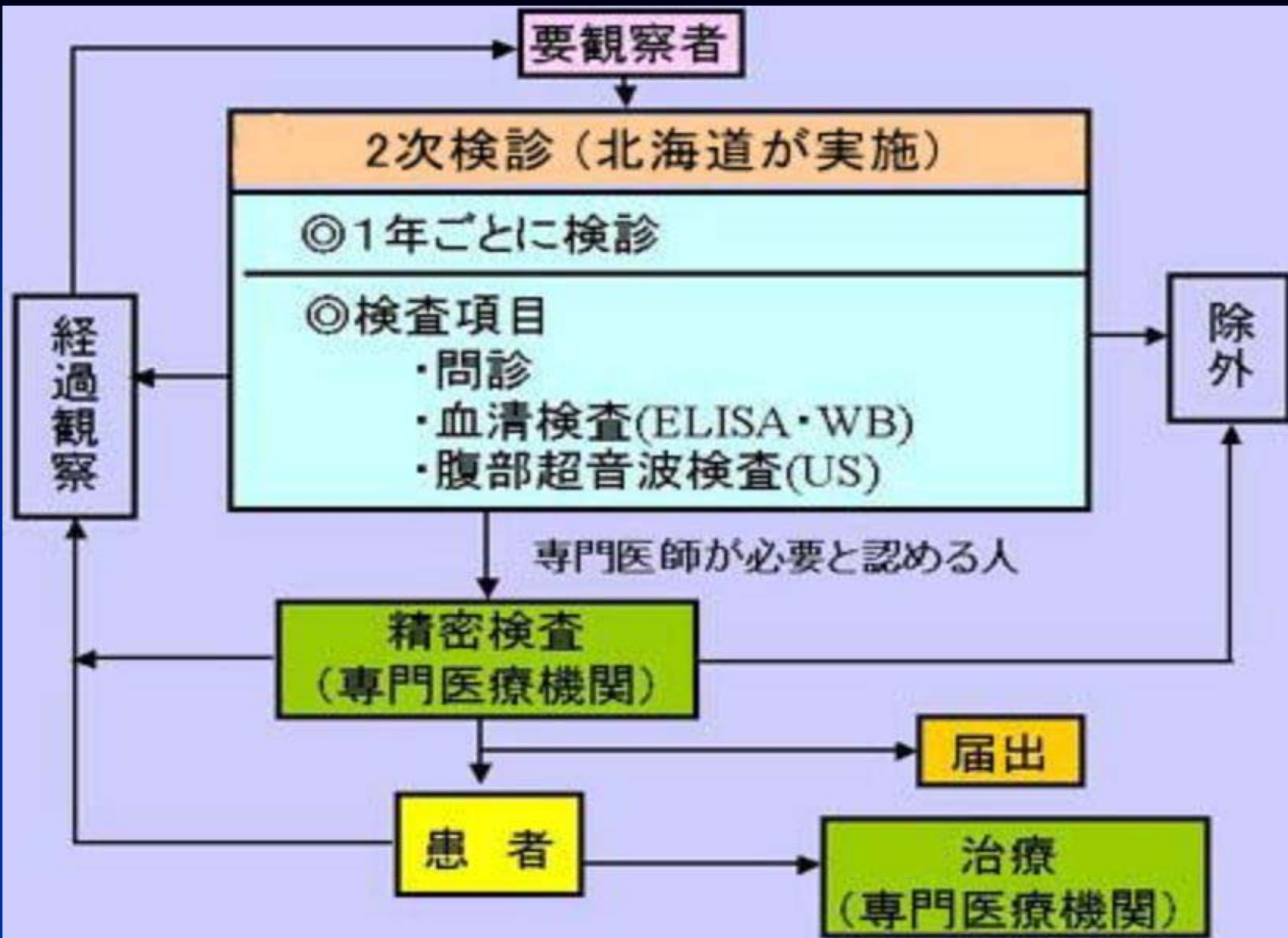
陽性・疑陽性の場合

要観察者

(エキノコックス症の疑いの人)



2次検診へ



検診結果

- 釧路管内 一次検査

18歳以上で5年以上検査を受けてないなら、
血液(抗体)検査を(無料) 小学生も
平成28年4月からの1年で

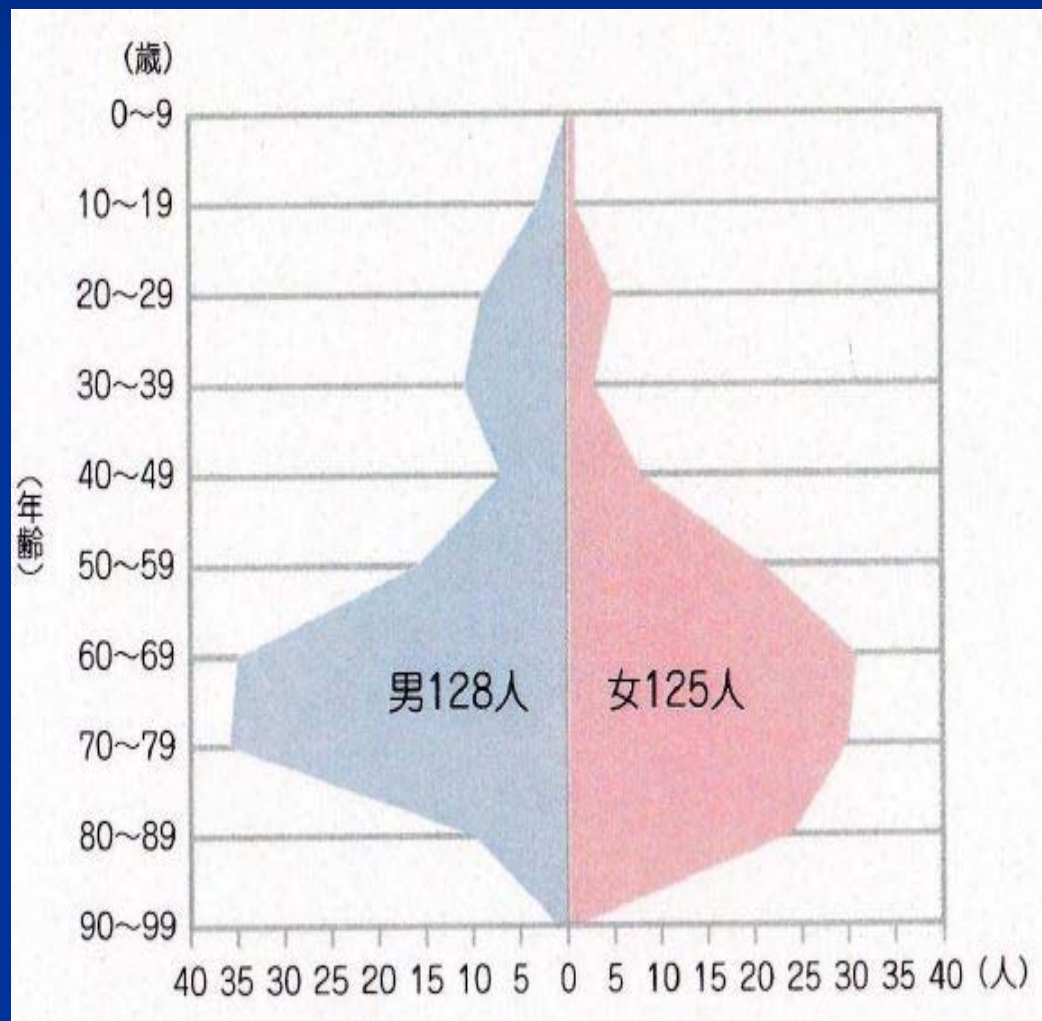
1名陽性/1243名検査

最近6年間で5名

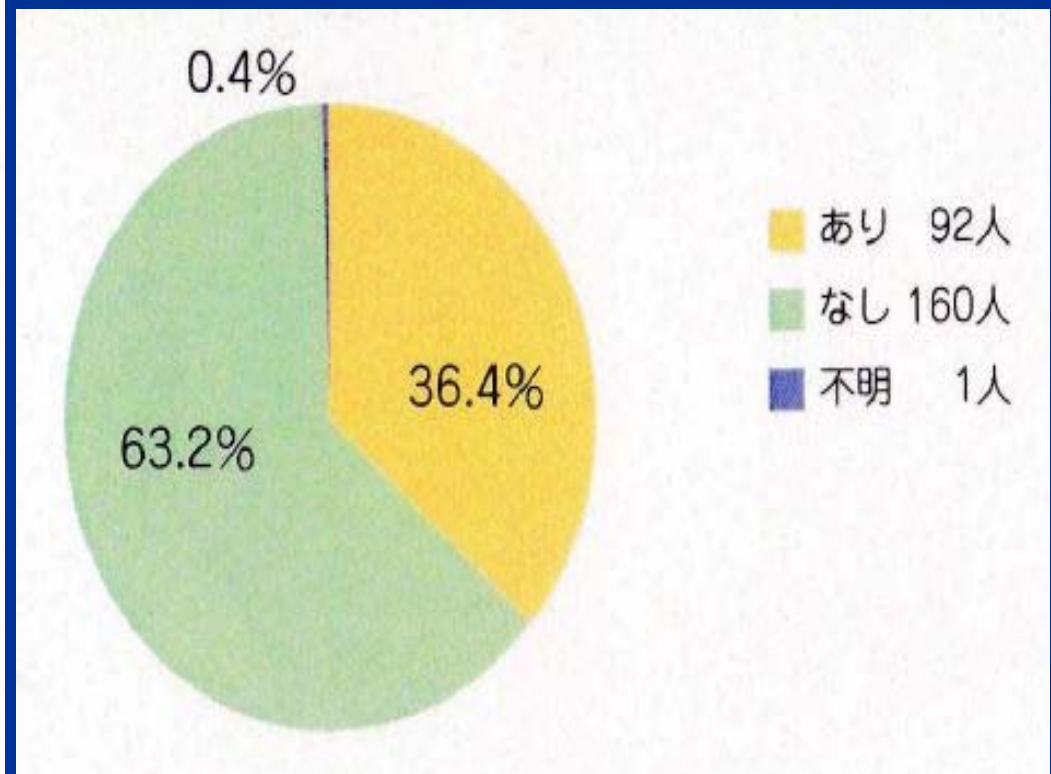
- 道内 18名陽性(平均、年に20名前後)

- 犬 道内 平成28年 1匹陽性

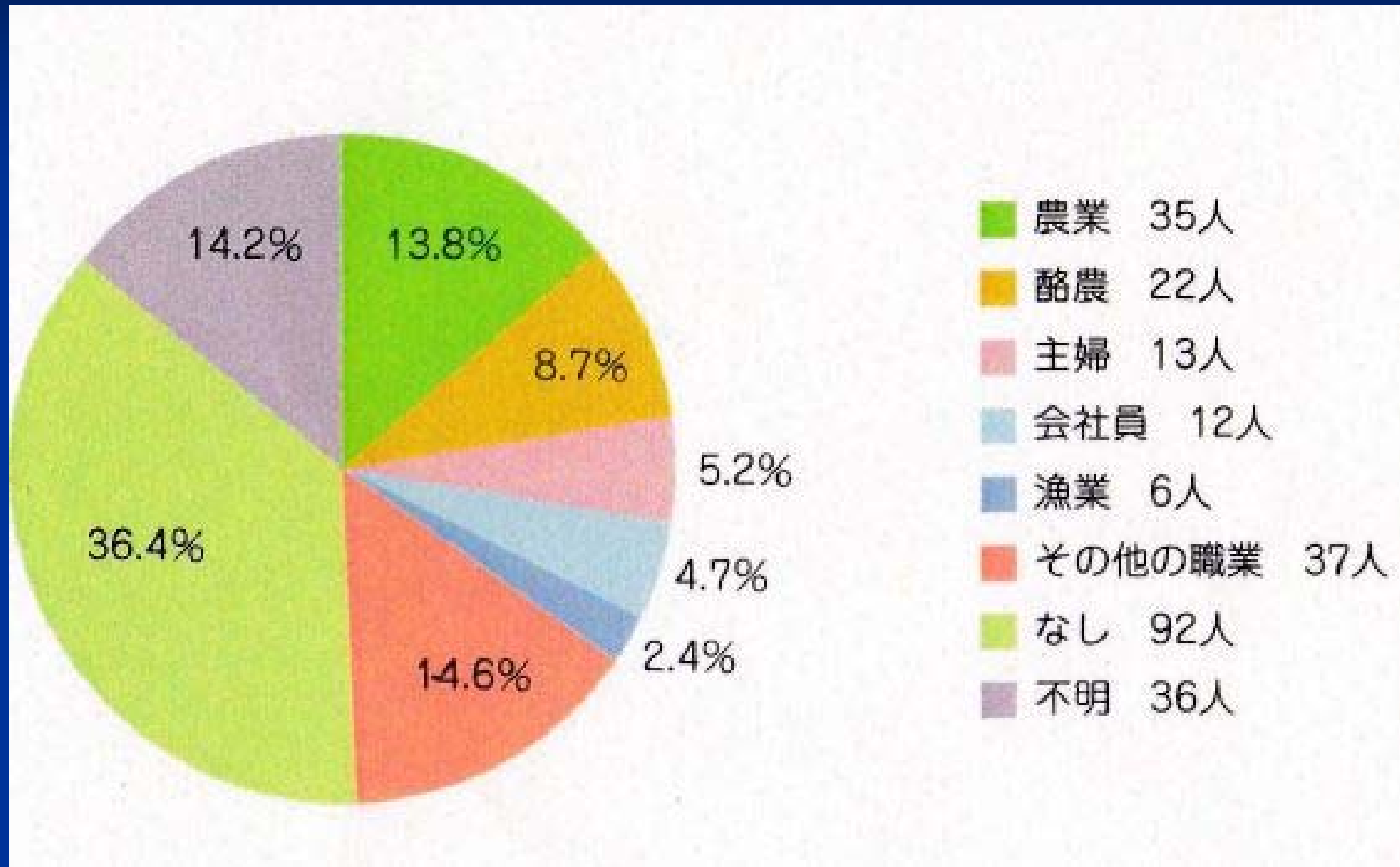
発見時の 年齢・性別



自覚症状の 有無



感染者の職業



予 防 法

虫卵が口に入らないようにする ！

- 感染源となるキタキツネや犬に接触しない
- 野山に出かけた後は手をよく洗う
- キタキツネを人家に近づけないよう、生ゴミ等を放置せず、エサを与えたりしない
- 虫卵に汚染されている可能性のある飲食物の摂取を避ける
- 沢や川の生水は煮沸してから飲むようにする
- 山菜や野菜、果物等もよく洗ってから食べる
- 犬も感染した野ネズミを食べて感染するため、放し飼いにしない
- 公衆衛生上では媒介動物対策、上水道対策が基本となる

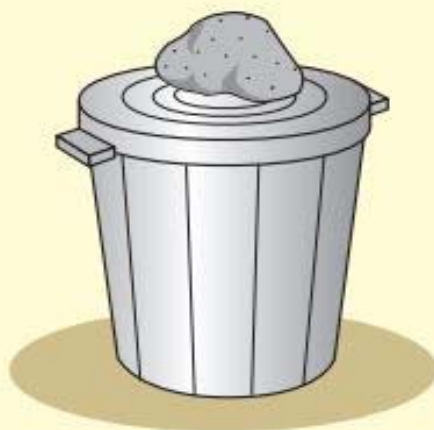
◎予防のために大切なこと



外から帰ったら必ず手をよく洗いましょう。



野山の果実や山菜などを口にする場合は、良く洗うか十分熱を加えてから食べましょう。



キツネを人家に近づけないよう生ゴミ、飼イヌのえさの食べ残しなどキツネのえさになるものはきちんと保管し処分しましょう。

エキノкокスの卵はマイナス20度くらいの低温では死にませんが、熱には弱く、煮沸すれば確実にこの卵を殺すことができます。(卵は100度で1分間の加熱で死滅します。)

注目

卵が体内に入った直後は、検査をしてもわからないので、まずは予防第一

してはダメ!

次のことに
心がけましょう



キツネのえさになる残飯や生ゴミ、イヌのエサを放置しないようにしましょう。(キツネを人家周辺に近づけないために。)



可愛いからといってキツネを餌づけしたり、呼び寄せたり、手で触れることは絶対にやめましょう。(キツネの体毛に卵がついていることがあります。)



沢水や小川などの生水を飲む場合は、煮沸してから飲むようにしましょう。



イヌが野ネズミをつかまえて食べないように、放し飼いは絶対にやめましょう。また、口移しでエサを与えたりスプーンやハシの共用はやめましょう。

キタキツネは持っている！

● 図 2 北海道におけるキツネの多包条虫感染率の推移(1983～1998)



最近の調査結果は？ 40%前後のようです

動物由来感染症

北海道エリア

- **ダニ**が媒介する感染症
ライム病、ダニ媒介脳炎、回帰熱
- **アニサキス症**
- **エキノコックス症**
- **トキソプラズマ症**・・・加熱の不十分な食肉（豚肉など）で感染。原虫が妊婦の胎盤を通過して胎児に移行する。胎内感染には、不顕性から流死産まで様々。生まれた子では、水頭症、脈絡膜炎による視力障害、脳内石灰化、精神運動機能障害が4大徴候
- **E型肝炎**・・・致死率は1～2%。加熱が不十分なエゾシカの肉で、道東でも死亡例が報告されている
- **エゾシカ、豚肉は生で食べないで！**

北海道デーリーマネージメントサービス(有)

榎谷 雅文 先生 が

日本獣医師会の考え方を紹介してくださいました

One World - One Health

動物と人の健康は一つ

そして、それは地球の願い