



神奈川県

ヤマビル対策マニュアル

平成21年3月

神奈川県

県央地域県政総合センター環境部

目次

1	吸血被害を防ぐための予防と対策	1
2	ヤマビルの対処法	3
3	被害防止対策	
	対策① 服装と行動、忌避剤の使用	5
	対策② 情報提供	9
	対策③ 周辺環境の手入れ（草刈り、落ち葉かき）	10
	対策④ 野生動物への対策	11
	対策⑤ 薬剤による対策	12
4	知っておこう！……ヤマビルの生態	14
5	ヤマビルの吸血被害の実態	16
6	吸血被害の増加	19
7	生息域拡大の要因	21
8	ヤマビル防除事例	22
	参考資料	32
	1 ヤマビル対策の体系図	
	2 殺ヒル剤（粉剤・液剤）による防除	
	3 市販している忌避剤と殺ヒル剤の特徴や成分	
	県・市町村の担当窓口	37

1 吸血被害を防ぐための予防と対策

ヤマビルによる吸血被害を防ぐためには、「予防対策」と「ヤマビル生息数の減少」の2つの対策が効果的です。

(1) 予防対策

基本となることは吸血されないように服装や行動に気をつけることです。さらに、忌避剤を用いてヤマビルが衣類に付かないようにすれば、吸血被害を大幅に減らすことができます。

また、観光客や住民向けにはヤマビルの吸血被害が発生しやすい時期や天候、生息場所を知らせて、吸血されないように注意を促す看板の設置も有効です。

その他に、ヤマビルの対処法を正しく知るために研修会を実施しパンフレットを配布することも、吸血被害の予防には必要となってきます。

(2) ヤマビル生息数の減少

草刈りや落ち葉かきなどをして日当たりや風通しをよくすることが必要です。自然環境の変化に弱いヤマビルは、乾燥や高温条件になると生息しにくく、徐々に繁殖ができなくなり弱って死滅していくといわれています。

また、ヤマビルの生息数を増やさないためには、動物による生活環境へのヤマビルの持ち込みを防ぐことと、既に生息しているヤマビルへの栄養源（血液）の供給を断つ必要があり、そのためには、草刈りなどによる生息しにくい環境づくりとあわせて、農地や家屋の周囲にシカ柵やイノシシ柵を設置して侵入を防ぐことが重要です。さらに、管理捕獲や有害鳥獣の捕獲などによってシカ等の生息数を適正な頭数としていくことも有効です。

積極的に生息数を減少させたい場合は、殺ヒル剤や殺ヒル効果のあるものを散布することも、一時的には効果的なヤマビル対策となります。

防除対策	具体的な防除対策	詳細参照ページ
(1) 吸血被害の予防	服装と行動と忌避剤	→対策① (p 5)
	看板や研修会などの情報提供	→対策② (p 9)
(2) ヤマビル 生息数の減少	周辺環境の手入れ（草刈り、落ち葉かき）	→対策③ (p10)
	野生動物の侵入防止（柵・空閑地帯）	→対策④ (p11)
	薬剤による防除	→対策⑤ (p12)

ヤマビルの防除対策をおこなう方を、a～eの5つの実施者として分類しました。

実施者（ヤマビル吸血被害の予防対策の実施者）

- a. 観光客、登山客
- b. 住民
- c. 農林業従事者
- d. 公園・キャンプ場などの施設管理者
- e. 市町村、県等

さまざまな場面で必要とされるヤマビル対策

	対策① 服装と行動 と忌避剤	対策② 情報提供	対策③ 周辺環境の 手入れ	対策④ 野生動物 の対策	対策⑤ 薬剤の 散布
a. 観光客、登山客	○				
実 施 者	b. 住民	○	○		
	c. 農林業従事者	○	○	○	○
	d. 施設管理者 (公園・キャンプ場等)	○	○	○	○
	e. 市町村、県等	○	○	○	○

(3) 継続的な対策

ヤマビルの生息しにくい環境づくりや野生動物の侵入防止柵の設置、薬剤の使用などによってヤマビル数を減少させることはできても、簡単に全滅させることは困難です。

また、例えば草刈りが不十分であったり、柵の補修を怠れば、せっかく減少させたヤマビルが増えてしまうおそれがあります。

そのため、効果的な対策を根気よく継続していくことが、被害を防ぐために重要です。

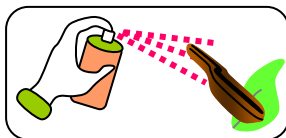
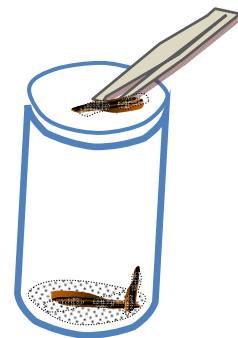
2 ヤマビルの対処法

(1) ヤマビルを見つけたら

庭先や畑などでヤマビルを見つけたら、定着して繁殖しないように、身近なものを使ってすぐに駆除しておきましょう。

- 塩をかける、塩を入れた容器にヒルを入れる
- 消毒用エタノールをかける
- 食酢をかける
- タバコやライターの火で焼く
- ハサミで切る
- 殺ヒルスプレー・虫よけスプレーなどを直接かける（有効成分:ディート）

注) ヤマビルを靴で踏みつぶすだけでは、死にません。



虫よけスプレー

殺ヒルスプレー



はさみ



たばこの火



ライター

(やけどや火災に注意)

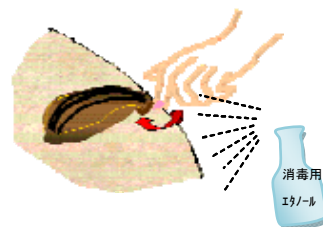
(2) ヤマビルに吸血されたら

ア ヤマビルを取り除く。

(吸血中でも歯は皮膚に食い込んでいない。)

【簡単なヒルの取り除き方】

- ・吸盤を剥すようにして、爪でこそげる。
- ・塩や消毒用エタノールなどをヒルにかける。
- ・タバコの火をヒルに押し当てる。



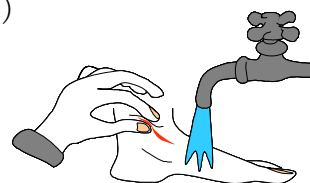
イ 取り除いたヤマビルを殺す。(吸血したヒルは産卵をして増えてしまうから)

【身近な方法】

- ・塩や消毒用エタノールなどをかける。
- ・殺ヒルスプレーや虫よけスプレーをかける
- ・煙草やライターの火で焼く
- ・ヤマビルをハサミで切る など



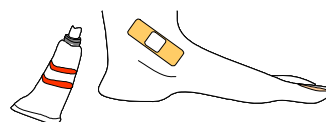
ウ 傷口を指でつまんでヒルの唾液成分（ヒルジンなどが含まれる）を搾り出し、消毒用エタノールや水で洗う（治りが早い）



エ 絆創膏を貼って、血が流れるのを抑える。

(抗ヒスタミン剤などの軟膏をぬっておくと、痒みが抑えられる。

2～3時間ごとに貼りかえるとよい。)



注) 症状が続き発疹や熱が治まらない場合は、皮膚科の医師に相談しましょう。

3 被害防止対策

対策① 服装と行動、忌避剤の使用

ヤマビルは動くもの（振動）・温かいもの・炭酸ガス（動物が呼吸する時に発生）などに寄ってきて、上へあがる習性があります。そして、靴の隙間や衣服の隙間へ上手に潜り込み、痛みを感じさせずに静かに吸血するので、気が付くと靴下が真っ赤に染まるという事態になります。

吸血されないためには、靴下や長靴を用意すると共にヤマビルが潜り込む服装の隙間をなくし、侵入しやすいところには忌避剤を一面に塗布しておけば、ヤマビルの侵入は防ぐことができます。また、ヤマビルの多い地域に行った時には、常に気をつけて吸血されないよう行動に注意を払うことが大切です。

(1) 服装の注意点

ア 登山やハイキング、軽い畑仕事の場合

- ・長靴や地下足袋などを履いていく。
（サンダル、運動靴などは吸血される）
- ・靴下は、長いもの、網目の細かいものを履く。
- ・ズボンの裾を靴下の中に入れる。

イ 森林作業、草丈の長い藪などに入る場合

- ・上着の裾をズボンに入れる。
- ・首や肩周りに、忌避剤をつけた手ぬぐいやハンカチを巻く。
- ・帽子に忌避剤をつける。
- ・軍手の手首に忌避剤をつける。



裾を靴下の中へ入れる

(2) 行動で気を付ける点

- ・歩行中、30分～1時間に1度は足元などを見て、吸血されていないか確認する。背中や頭部などは、複数でお互いに確認しあうとよい。
- ・休憩時間などに腰を下ろす時は、周囲にヒルがいないかどうか、足踏みを試みる。
- ・地面に置いてあるもの（道具やカバンなど）を取り上げる時は、ヒルが付着していないか確認する。
- ・ヤマビルの多くいるところでは、地面に膝や手を付かないように心掛ける。



(3) 忌避剤の使い方

一般的には、虫（蚊）よけスプレーなどのことで有効成分が蒸散している範囲において虫を近づけなくしていますが、ヤマビルの場合は、忌避剤を付けたところにヒルが触れた際に効果を発揮し、ヤマビルがはいあがりなくなります。忌避剤は、皮膚に塗るのではなく靴やズボンなどの衣類に塗布して使用するもので、靴や靴下、ズボンの裾、手袋、ベストなどに付けておくとよいでしょう。



最も手軽に使えるものとして、塩があります。20%の濃度の塩水を用意して、靴や靴下そしてズボンの裾に浸み込ませると、ヤマビルに対する忌避効果が得られます。しかし、露や雨などによって薄まって効果が落ちやすく、また、使用後に洗わないと地下足袋や靴の金属部が錆びる場合もあります。

木酢液や酢には忌避効果はあるが、臭いや皮膚への刺激性があり使用する場合は注意が必要です。

ア スプレー式の忌避剤の使い方

- ・ 容器をよく振ってからスプレーする。
- ・ 5～10cm程度の帯状になるよう、むらなくスプレーする。
- ・ 靴の周り、長靴の足首部分、ズボンの裾などに付けるとよい。
- ・ 塗布した後、5分程度置いて乾燥させる。

注) 皮膚に忌避剤が付いた場合は水で洗い流す



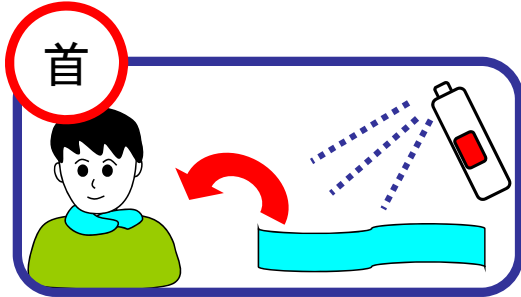
むらなくスプレーする

イ どんなときに忌避剤を使う？

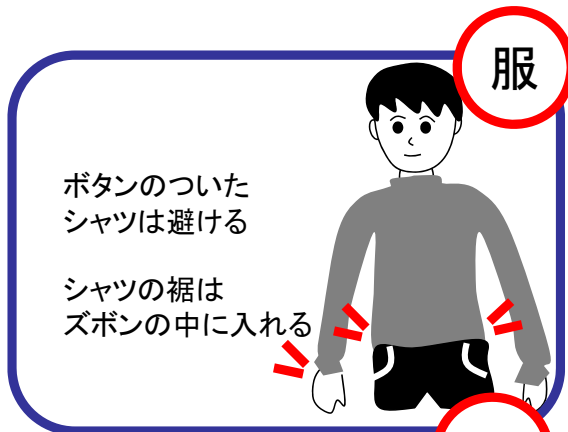
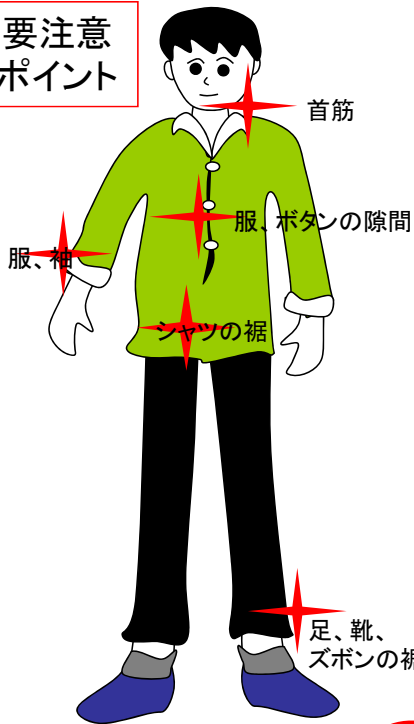
登山やハイキング、釣りやキャンプなどのレジャー
草刈や庭の手入れ
山林での作業、農地での作業など



忌避剤の使い方



要注意
ポイント



ボタンのついた
シャツは避ける

シャツの裾は
ズボンの中に入れる



20%食塩水をつけたサポーター、
市販忌避スプレーを付けたサポーターを
靴の上に巻く

塩ビ製長靴

現場でその都度
スプレーする

布・繊維性靴

直接スプレーし、
よく乾かしてから
使用する

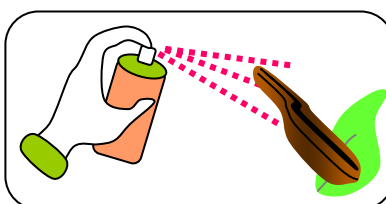
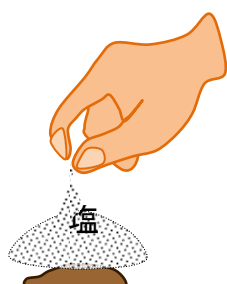


ズボンの裾を靴下の中に入
れる

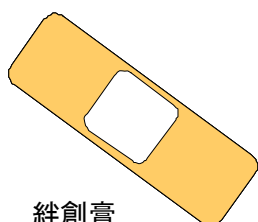
靴下は長めで厚手の
ものを着用する

(4) ヤマビルのいるところへ行く時の持ち物

- 塩
- 忌避剤・殺ヒルスプレー
- 消毒用エタノール
- 絆創膏
- 手袋
- 靴下
- 帽子



忌避剤・殺ヒルスプレー



絆創膏



消毒用エタノール



手袋



靴下



帽子

対策② 情報提供

観光客や登山客に対しては、ヤマビルの生息を知らせる看板を設置することや殺ヒル用の塩を登山道入口などに置くことも、吸血被害を防ぐために効果があります。その他、行政機関や公園等の管理者が一般住民に対して、被害が発生しやすい場所や時期を知らせ、吸血されないための服装や行動、吸血された時の対処法のパンフレットを配布することが効果的です。

また、公園管理者や農林業従事者に対しては、ヤマビルがどのような生き物なのか、どのような対策が必要かという研修会を行うことも必要です。

このように、ヤマビルの吸血被害について情報を得ることで、ヤマビルがどこにいるのか、吸血されないためにどうすればいいのかなど、服装や持ち物について事前に知ることができるため、吸血被害を減らすことにつながり、観光客などが過剰な恐怖心を抱くことも避けられます。

また、地域によっては住民の被害状況などを把握するために、アンケート等を行い、効果的な対策を検討するために情報収集を行っている事例もあります。

登山道入口の殺ヒル用の塩



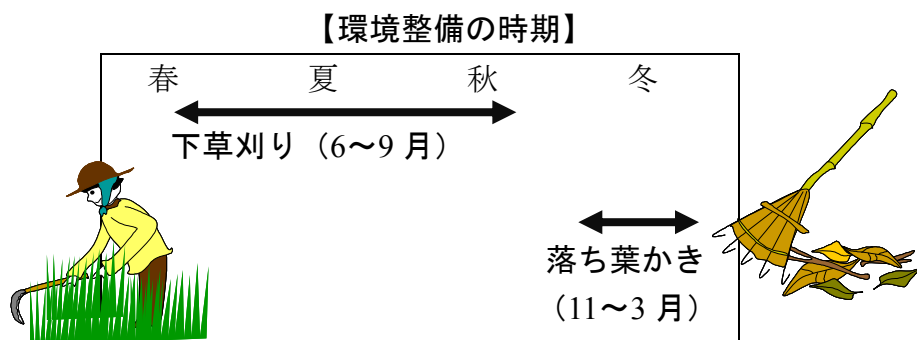
登山道入口に看板を設置 (ヤマビルの対処法など)



対策③ 周辺環境の手入れ（草刈り、落ち葉かき）

ヤマビルは乾燥した環境を嫌うことから、日当たりや風通しを良くし、ヤマビルが生息しにくい環境にすることが大切です。

その方法としては、生息地、庭や畑の周囲、山林との境、ハイキング道の脇の樹木の伐採・剪定、夏の草刈り、冬の落ち葉かきなどが有効です。草刈り後の処理は、刈った草をそのままにせず、その場から取り除き、数か所にまとめて乾燥させ、刈った草を乾燥させにくい場合は、土をかけるか穴に埋める、堆肥化するなどして確実に処分します。落ち葉かきの方法としては、人が活動する区域周辺において、地面が見える程度に落ち葉を除去します。



次のような所に気をつけて環境整備をすると、吸血被害が少なくできます。

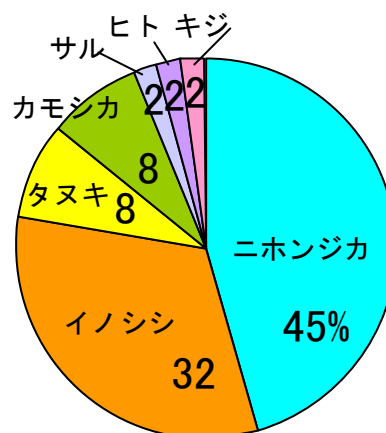
<p>登山道 道の端（特に山側）</p>	
<p>庭先・公園 遊具やベンチ等の物陰や林地・山際に近いところで、動物が出入りしている様子（足跡や糞）がある所</p>	
<p>キャンプ場 山際、炊事場、トイレ周辺、キャンプサイト周辺</p>	

対策④ 野生動物への対策

ヤマビルが生息域を拡大していることと野生動物の増加とは深い関係があり、野生動物がヒルの運搬役を果たしていることがわかってきています。

例えば、ヤマビルはニホンジカの蹄に半寄生（有穴腫瘍）していることや、ヤマビルの未消化血液のDNA分析による野生動物種の調査によって、主な吸血対象動物がニホンジカやイノシシ、ニホンカモシカなどであることがわかってきました。またヤマビルが集中的に多く生息する地点には、野生動物の出現回数が多いことがセンサーカメラによる調査で明らかになりつつあります。

ヤマビルが吸血した動物とその割合

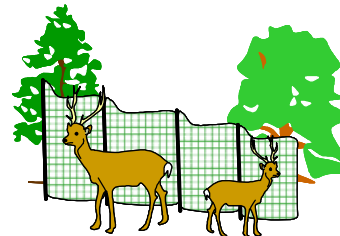


(1) 侵入防止柵

ヤマビルによる吸血被害を拡大させないためには、ヤマビルの運搬役とされるニホンジカやイノシシなどの野生動物を、生活圏に近づけないことが重要です。

農地や住宅地周辺に野生動物が多く出現している場合は、山林と生活圏との間に獣害防止柵を設置して動物の侵入を防ぎます。

さらに柵周辺の樹木の伐採や草刈りなどを行うことにより、乾燥した見通しのよい空閑地帯をつくってヤマビルやニホンジカ等を近寄らせない環境整備を行うことも重要です。



(2) 個体数管理

ニホンジカやイノシシなどの野生動物は、ヤマビルの運搬役でもあり、最近では里山にも多く見られるようになって、農作物の食害でも問題視されていますが、適正な個体数の管理は、ヤマビルの生息域を拡大させないためにも有効です。

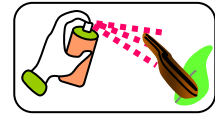
対策⑤ 薬剤による対策

ヤマビルが多く生息している地域で、人が頻繁に出入りする場所に防除効果のある薬剤をまくことにより、吸血被害を軽減させることができます。

市販の薬剤には、ディートを有効成分とするスプレーや粉剤、液剤があります。

散布前にヤマビルの誘引を行うことが重要です。まず、地表にヤマビルを誘い出し、対面散布法で薬剤がヤマビルに直接付着するように散布します。

先に述べたとおり、ヤマビルを減らすためには、薬剤による防除のみでなく、草刈りや落ち葉掃除などの環境整備とあわせて、ニホンジカやイノシシの防護柵を設置し、野生動物による持ち込みを減らすことが必要です。



(1) ヤマビルの誘引

熊手や棒などで地表をかき回したり振動を与えたりし、息を吹き付けることを約3～5分続けて行います。

(2) 対面散布法の必要性

ヤマビルは2つの吸盤を使ってシャクトリムシ状に歩いて石や枯れ葉に隠れているので、まずヤマビルをおびき出してから（誘引）直接体表に薬剤を散布することが必要です。薬剤を空間に噴霧しても、ヤマビルは蚊やハエのように飛ぶことはなく、薬剤が直接体表に付着しないので、ヤマビルは死にません。

(3) 使用上の注意点

薬剤を多量に散布すると自然環境へ影響を及ぼす恐れもあるため、緊急的・局所的な対策として適切に散布を行うことが重要です。また水域への流出を防ぐために沢や河川周辺での散布は避けましょう。

(4) どんなところに薬剤散布をするのか？

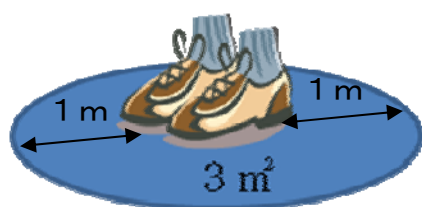
- ・ キャンプ場・公園…キャンプサイト、トイレ、炊事場、公園のベンチ周辺。
- ・ 遊歩道・登山道…人が多く通る遊歩道の両端。登山道の入口など。
- ・ 墓地や神社、庭…人家から離れた生活圏。山林に隣接した庭先など。
- ・ 農地・耕作地…農産物や植物に影響を与えない範囲で、人や獣の通る所。

【生息数を調べる方法（5分間ヒトおとり法）】

ヤマビルの防除に当たっては、生息状況を把握するための、ヒトおとり法を行ってどの程度生息しているのか（ヤマビル平均誘引数）を調査して、防除対策の目安にします。

- ① 調査地点を決める（日陰で湿気が多い条件でヤマビルが好みそうな場所）
- ② ヤマビルを誘引する
- ③ 足元周辺 3 m²範囲において、5分間に集まってくる個体数を数える。
- ④ ①～③を3～5地点について行い平均して「ヤマビル平均誘引数」とする。

調査地点 約 3 m²



足元から 1 m までの範囲 = 3 m²

生息数調査方法(5分間人囮法)

- ① ヤマビルを枯葉等の下から誘い出す
- ② 3～5分後、人の足元周辺に寄ってきた数をカウントする



【ヤマビルの生息数と被害発生の目安】

ヤマビルの生息調査によって判明した平均誘引数は、吸血被害の危険性を判断するための目安となります。

ヤマビルの生息数と被害発生の目安

ヤマビル平均誘引数 (頭/3m ²)	吸血被害の危険性
1.0未満	少ない (稀に吸血される人がいる)
1.0以上10.0未満	やや多い (数人が吸血される)
10.0以上	極めて高い (多くの方が吸血される)

4 知っておこう！……ヤマビルの生態

(1) どんな形？ (形態)

体色は、本体が濃い茶色をしており、背面には黒色の縦筋が3本あります。

体はゴムのように伸縮自在で、頭部と尾部に吸盤を持ち、前者の内部には吸血のときに顎歯（口）が出てきます。後者は体を支える足のような役割をもっています。

体長は、成体で約3cm（伸びると5cm）。ふ化直後の幼体は0.5cmと爪楊枝のようで、靴下などの荒い網目はすり抜けられる程小さく、見分けが困難です。



背面

腹面

(2) どこにいるの？ (生息場所)



林の中に生息
(陸生、吸血する)

水田・池・沼に生息
(淡水生、吸血する)

住宅地域の植栽など
(陸生、吸血しない)

ヤマビルの多くは、山林の歩道や獣道に生息しています。日陰の湿った環境が生息しやすく、吸血対象となる野生動物（ニホンジカやイノシシなど）が通る場所にも多くいます。

水田や沼によく見られる灰緑色のチスイビルとは異なり、ヤマビルは陸性で、水中には生息していません。

(3) 何に寄ってくるの？ (感覚器)

ヤマビルは、体の表面や前吸盤の近くに感覚器（センサー）を持っており、動物の体温（熱）や呼気（炭酸ガス）などを敏感に感知することができます。

約2mの範囲内に動物や人が近づくと、わずかな振動や、落葉や草木の動き、そして臭いや体温、呼気等を複合的に感じとって接近してきます。

約1m/分と意外に速く移動し、特に雨上がりの日は活発に移動するので、注意が必要です。

ヤマビルが 感知する要素
体温
炭酸ガス
振動
光の動き
におい

(4) ヤマビルは何をえさとしているの？ (吸血対象動物)

吸血痕 (ニホンジカ)



ヤマビルは動物の血液だけを栄養源としています。近くを通りかかった動物に付着し、1時間程度たつぷりと吸血します。1度満腹になると長時間かけて消化し、6ヶ月以上もの絶食に耐えられます。

主な吸血対象動物は、ニホンジカ、カモシカ、イノシシ、タヌキ、ノウサギ、クマ、鳥類などです。特に体毛が少ない蹄部 (写真) に吸血しやすく吸血痕がみられます。またイヌやネコも吸血対象動物となるので、ヤマビルを生活圏内に持ち込まないよう注意が必要です。

(5) どうやって増えるの？

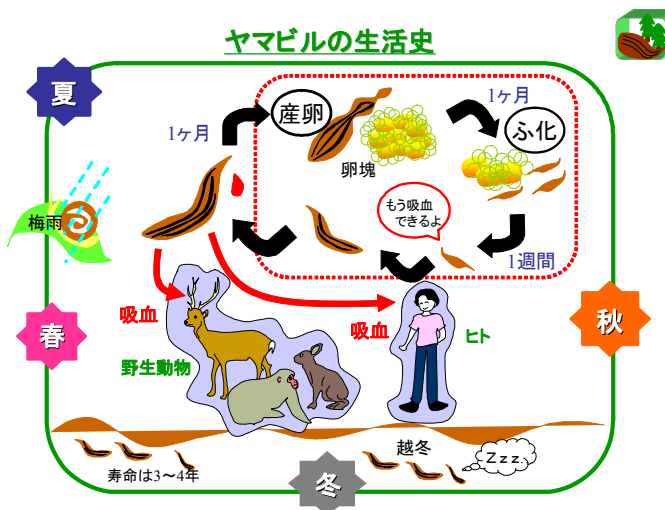
吸血すると1ヵ月後に卵塊 (5~10個体の卵が含まれる) を1~8個程度つくります。卵塊の直径は1cm程度で、落葉や石の隙間などに産み付けられます。

さらに1ヵ月後、卵塊から体長5mmの幼虫が産まれてきます。6月、9月ごろは、幼虫が多く見られる時期なので、ヤマビルの多い地域に行く際は吸血されないように注意が必要です。



(6) 活動時期・気象条件

一般的に吸血行動が活発に見られるのは4~10月で、特に気象条件が25℃前後で湿度70%程度の6~9月ごろには、地表にヤマビルが多く現れます。しかし冬季の12~2月は、体が凍らないように落葉や石の下にじっとして潜んでいます。



5 ヤマビルの吸血被害の実態

(1) どんな所で吸血されるのか？

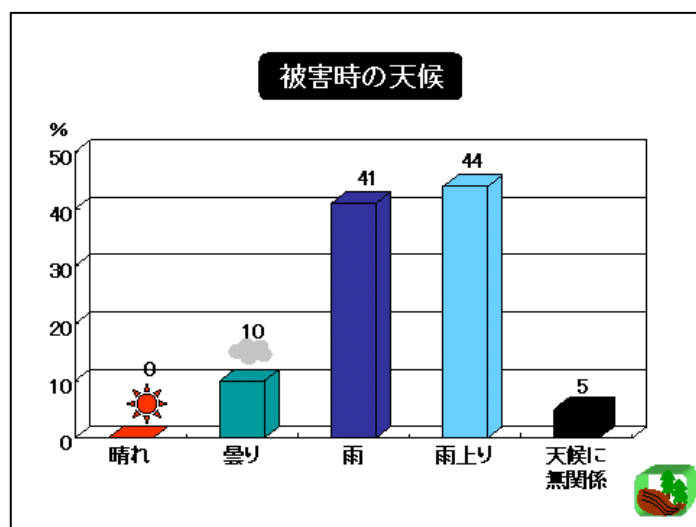
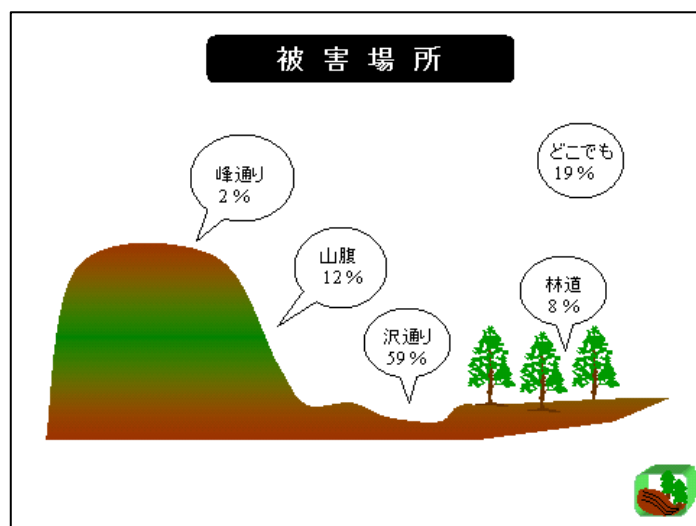
次のような場所での吸血被害が増えてきています。

- ◆登山やハイキングの途中で吸血されて、帰りにバス停で、ズボンが赤く染まっていることに気がついた。
- ◆溪流釣りをしている時、カバンを落ち葉の上に置いてしばらくすると、ヤマビルがカバンに上ってきていた。
- ◆自然公園で植物の写真撮影中、ヒルが手元に上って手首に吸血していた。
- ◆キャンプをしている時、炊事場やトイレの周りで、または山際の木陰にテントを張っていたら、ヤマビルが近寄ってきた。
- ◆裏庭や畑などで、シカによる食害が増えてきたと思ったら、しばらくしてヒルにも吸血されるようになってきた。
- ◆森林作業中、周りにヤマビルがいて休憩中や昼食中にも落ち着かない。
- ◆ダム建設地、高圧電線の鉄塔工事、鉄道線路の保守点検作業などにおいて、多数のヤマビルがいて作業に集中できない。



(2) 吸血被害が多い場所と季節・天候

- 場 所： 山の尾根よりも沢筋や窪地の湿った所
動物が頻繁に往来している獣道が交差している所
- 季 節： 4～10月（特に6～9月）
- 天 候： 雨降りもしくは雨上がりの湿った蒸し暑い時



(3) ヤマビルの吸血行動

ヤマビルは人や動物が近づくと、落葉などの裏から這い出して、吸盤を使って足などに付き、靴や靴下の奥へどんどん入っていきます。吸血しやすい場所を見つけると、前吸盤の中の3つの顎についている細かいノコギリ状の歯を使って動物の表皮を切り、滲み出る血液を体全体を前後に収縮させながら約1時間かけて吸血します。吸血しながらモルヒネ様の物質を出しているため、痛みはほとんど感じません。

(4) 吸血されるとどうなるの？ (症状)

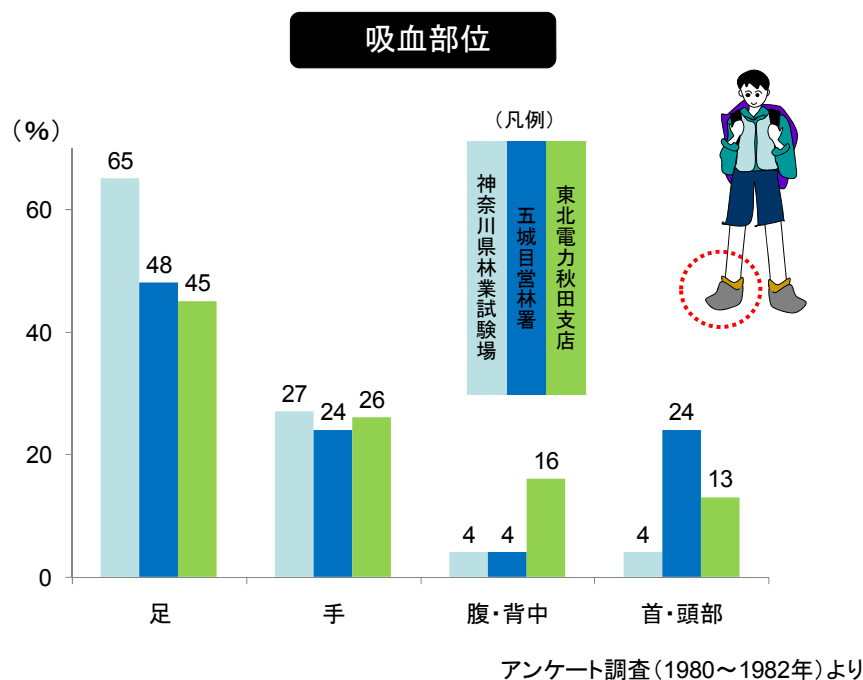
血が流れてとまらない、吸血跡がかゆい、赤く腫れる、まれに熱をもつ、めまいがするなどの症状が出る場合があります。このような症状は、だいたい1週間から1ヶ月間で治ります。

ヤマビルの吸血による直接的な感染症の心配はありませんが、傷口から細菌類が入ることによる二次感染につながる可能性もまれにあるため注意が必要です。

(5) どこが一番吸血されるか？

- ①足 ②手 ③首・頭部 ④腹・背中

地面から足にあがって靴下やズボンの中に侵入することが多く、吸血被害は足が最も多い。



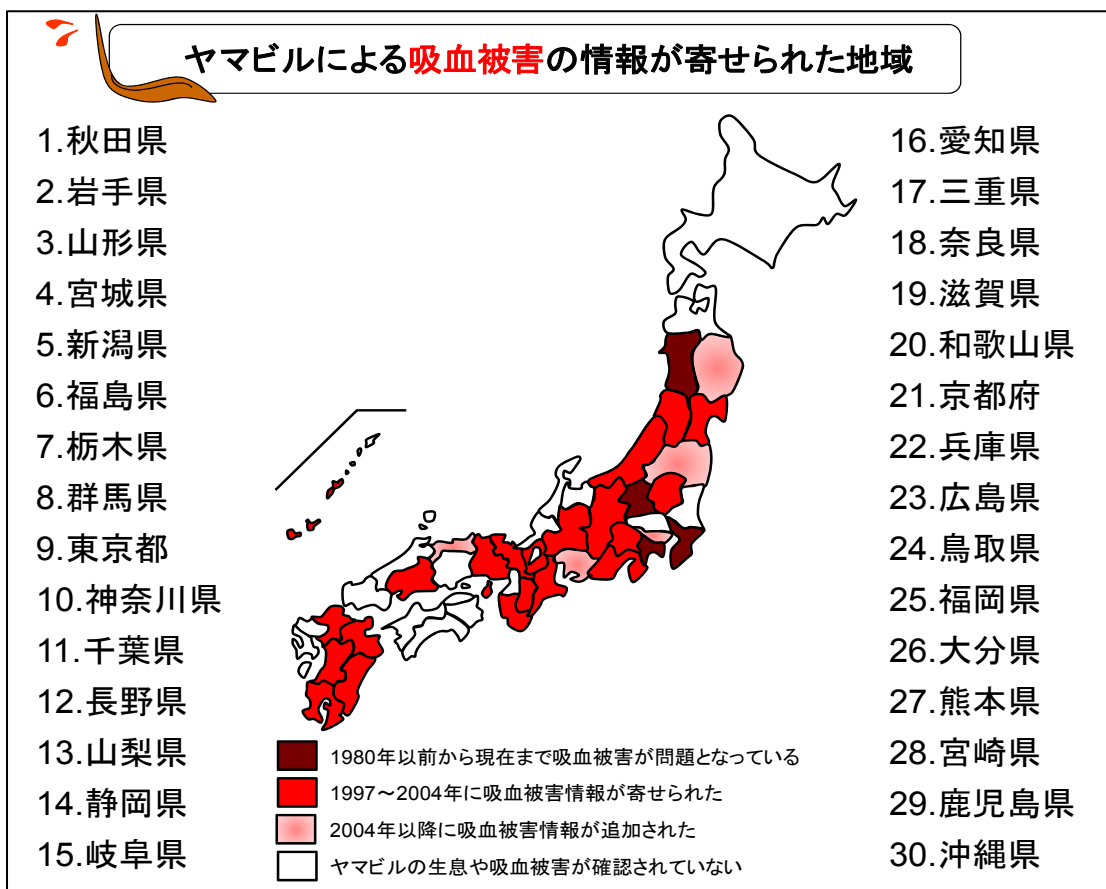
(6) さまざまな影響

ヤマビルの存在は、「血が流れて止まらないこと」以外に、「何に吸血されたのかわからず気持ち悪い」「吸血後に何か病気になるのか心配」などの精神的なストレスとなります。

例えば、日常生活の上でも洗濯物を庭に干せないとか、墓参りに行きたくない、庭や菜園の手入れに行きたくないというような事態になることもあります。またレジャー客・観光客に対しても悪い印象を与えることも考えられます。さらに、ヤマビルの生息数が多い地域においては、農林業での仕事に集中できず作業への支障や意欲の低下につながることもあります。

6 吸血被害の増加

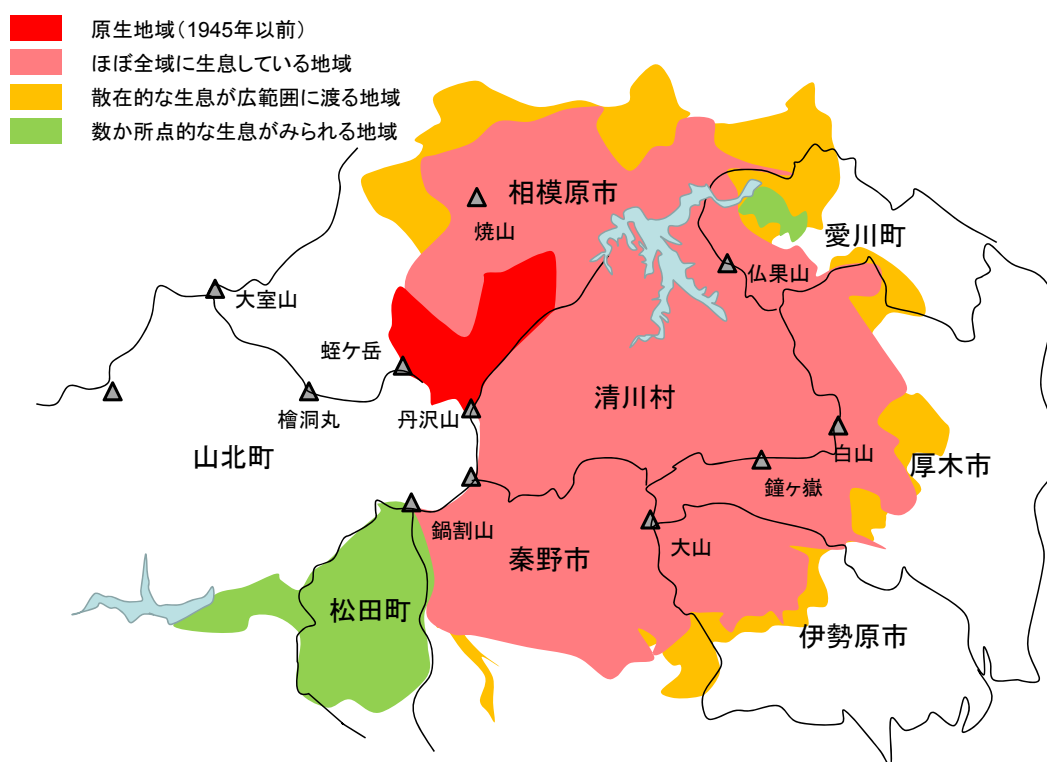
日本のヤマビル生息分布の状況は、図のように北海道と四国を除き 30 都府県から吸血被害情報の報告がされていることから、北限は秋田県で南は鹿児島・沖縄県にまで及ぶことがわかります。さらに平成 16 年から現在までには、従来ヤマビルの生息が確認されていなかった地域からの吸血被害情報が 4 県追加されており、奥山から里山の生活圏にまで生息域を拡大しつつあることが問題となっています。



【ヤマビル研究会ホームページから抜粋】

神奈川県下においては、清川村、厚木市、相模原市津久井町、伊勢原市、秦野市に見られるようになり、平成 19 年には愛川町と松田町と山北町の一部に生息が確認されました。

神奈川県ヤマビル生息域マップ

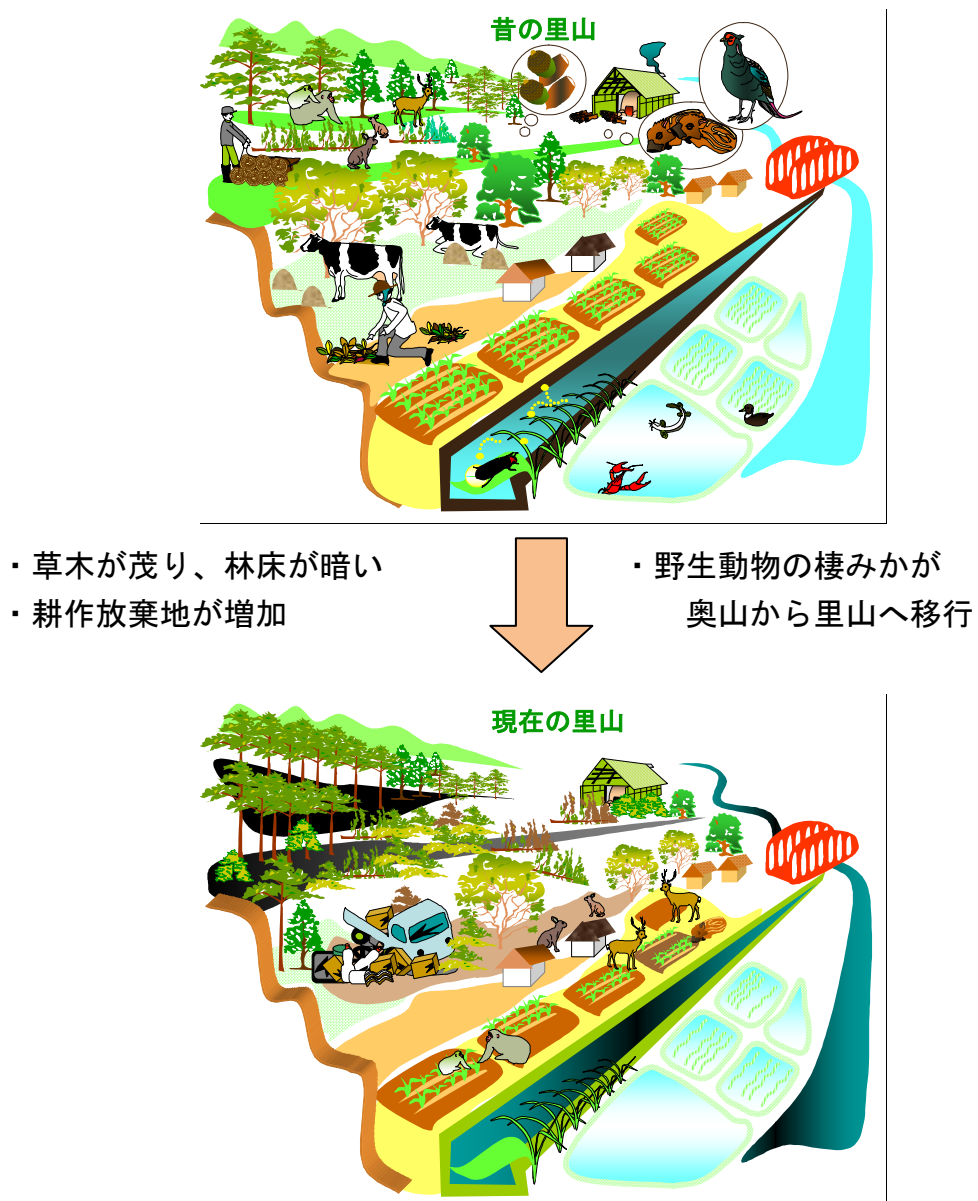


【平成 19 年度神奈川県ヤマビル対策共同研究中間報告書概要版から要約・抜粋】

7 生息域拡大の要因

ヤマビルは昔から山奥にひっそりと生息していたと考えられていますが、近年、各地域でヤマビルの生息範囲が広まってきており、人の生活圏にまで及んできました。

その要因としては、森林の手入れが行き届かず暗くじめじめした状態となり、ヤマビルにとって定着や繁殖しやすい環境となった点やヤマビルを運ぶ野生動物の生息範囲の拡大とも関係していると考えられます。



8 ヤマビル対策事例

(1) 秋田県における対策事例

秋田県ではヤマビル被害対策として、平成5～15年度にかけて、第1～3次
にわたる対策を実施している。また、県では市町村からの聞き取りや森林組合
の調査によって吸血被害を把握しているが、平成14年度においては森林圏域
では被害が発生しているものの、住宅周辺においては被害がなくなっている。

(対策内容)

第1次対策（平成5～9年度）

- ・秋田県ヤマビル対策会議の開催
- ・生態や吸血対象動物、忌避剤、防除方法の試験研究（平成6～8年度）
- ・研究成果の報告書や被害防止方法などの普及啓発リーフレットの配布
- ・市町村や森林管理署、森林組合への研修会の開催

第2次対策（平成10～12年度）

- ・秋田県ヤマビル対策会議の開催
- ・防除対策として助成、防除説明会、散布薬剤の残留調査
- ・カビによる防除、薬剤散布による効果検証のための試験研究
- ・生息域や吸血被害の調査
- ・研究成果の報告書や被害防止方法などの普及啓発リーフレットの配布

第3次対策（平成13～15年度）

- ・防除対策として助成、防除説明会
- ・カビによる防除、誘引による防除開発のための試験研究
- ・生息域や吸血被害の調査

(被害者数)

	住宅周辺	森林圏域	計
平成10年度	297	449	746人
平成11年度	197	311	508人
平成12年度	183	228	411人
平成13年度	7	103	110人
平成14年度	0	67	67人

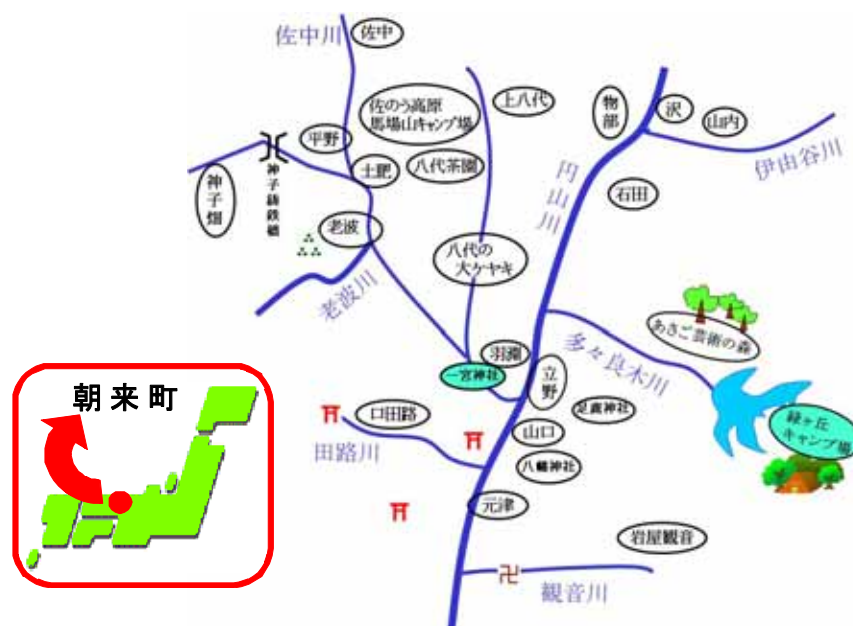
【平成15年10月、秋田県ヤマビル被害防除会議資料から抜粋・要約】

(2) 兵庫県朝来市における薬剤散布事例

平成12年度、兵庫県朝来市(旧朝来町)では人が集まる神社やキャンプ場を対象に、殺ヒル剤(粉剤)による薬剤散布を行ったところ、散布前の平均誘引数が3.7(頭/3m²) 総数124頭であったのが、散布後(薬剤散布は羽淵7月9日、緑が丘キャンプ場7月12日に実施)には、平均誘引数0.4、総数20頭と生息数の低下がみられた。(低下率83.8%)

朝来市における殺ヒル剤の効果

場所	ヤマビル個体数	
	散布前6月16~17日 平均	散布後8月17~18日 平均
○羽淵 一宮神社周辺	5.8	0.5
○多々良木 緑が丘キャンプ場		
入口	2.1	0.5
中	4.3	0.2
奥	8.3	0.3
調査地点	33地点	45地点
平均誘引数	3.7	0.4
総数	124	20



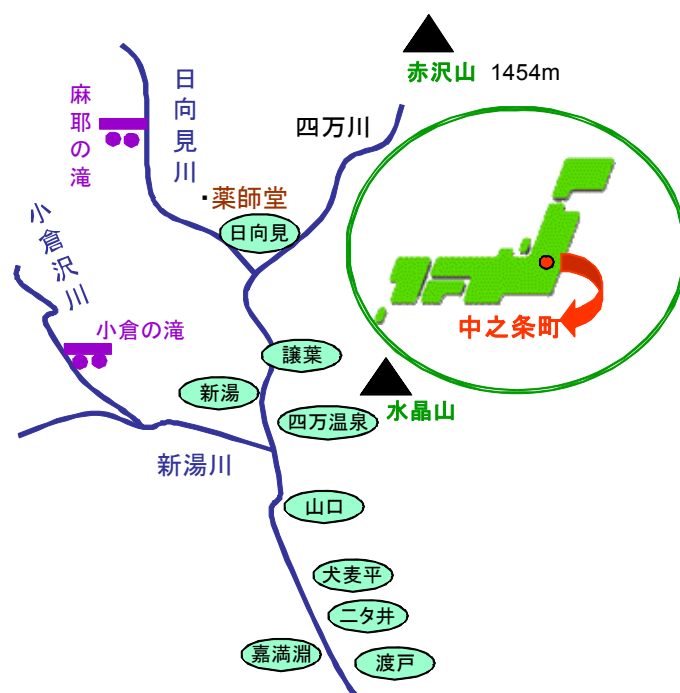
【平成12年10月、兵庫県朝来町のヤマビル生息密度調査と防除報告書から抜粋・要約】

(3) 群馬県中之条町における薬剤散布事例

平成11年度、群馬県中之条町の摩耶の滝遊歩道において殺ヒル剤による薬剤防除を行ったところ、散布前の平均誘引数 7.6、総数 130 頭であったのが、散布後（薬剤散布は6月8日と7月26日の2回実施）には平均誘引数 0.6、総数 23 頭と生息数の低下がみられた。（低下率 82.3%）

中之条町摩耶の滝における殺ヒル剤の効果

場所	ヤマビル個体数	
	散布前 6月7日 平均	散布後 7月27日 平均
1. 入口周辺	6.6	0.6
2. 案内図付近①	8.3	1.3
3. 案内図付近②	7.0	0.6
4. 日向見川沢①	14.3	0.3
5. 日向見川沢②	6.3	0.1
6. 摩耶の滝	1.0	1.3
調査地点	17 地点	33 地点
平均誘引数	7.6	0.6
総数	130	23



【平成11年8月、群馬県中之条町摩耶の滝遊歩道におけるヤマビル防除報告書から抜粋・要約】

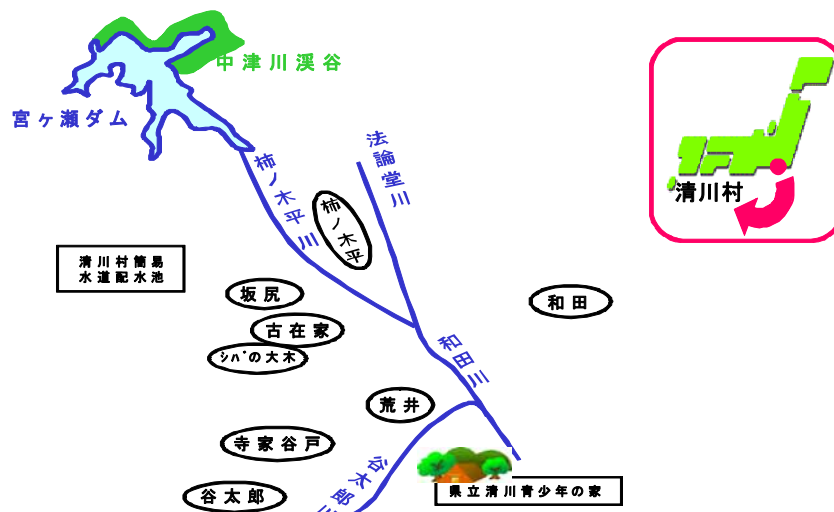
(4) 神奈川県清川村における薬剤散布事例

神奈川県下では最も早く平成12年度にヤマビル防除対策事業をスタートさせており、各地域の生息数調査と住民への殺ヒル剤スプレーを購入の際1/2補助を始めた。平成12年度に実施された薬剤防除では散布後の平均生息数は2.6から0.8に低下したものの、総数では散布前120頭であったのが、散布後には55頭と1/2程度の生息数の低下で(低下率54.2%)、高い防除効果は得られなかった。平成13年度には各地域において自治会を中心として殺ヒル剤による防除を行っている。

平成17年度以降においても、散布を行ったり、住民への研修会を開催したり、シカ柵の修理・設置なども行っている。また、登山道入り口にヤマビル注意の看板を設置すると共に、忌避剤や塩を置いて登山者に対しても注意を促しヤマビル吸血被害防止対策を進めている。

神奈川県清川村における殺ヒル剤の効果

場所	ヤマビル個体数	
	散布前 6月20,28日 平均	散布後 9月1日 平均
谷太郎	4.1	0.9
寺家谷戸	1.1	0.1
和田	4.7	1.6
古在家 シバの大木	2.2	1.2
調査地点	46 地点	64 地点
平均誘引数	2.6	0.8
総数	120	55



【平成12年10月、神奈川県清川村のヤマビル生息調査と防除報告書から抜粋・要約】

(5) 神奈川県自然環境保全センター（自然保護課）自然公園指導員による
登山道の落葉かき（南山遊歩道）

- 平成 18 年 6 月 24 日 ヤマビル生息数調査 入口周辺 平均誘引数 3.3
(防除前)
- 平成 19 年 1 月 28 日 自然公園指導員（12 名）による落葉かき
- 平成 19 年 6 月 8 日 ヤマビル生息数調査 平均誘引数 0.0(防除後)

冬期に落葉かきを行うことにより登山道のヤマビルの大幅な低下がみられた。
なお、土山峠～仏果山、春之木丸の各登山道においても同様に自然公園指導員
による落葉かきを実施され、ヤマビルの生息数の低下がみられている。



【平成 20 年 10 月神奈川県自然公園指導員研修会資料から抜粋・要約】

(6) 神奈川県秦野市（森林づくり課）における落葉かき事例

平成 17～18 年度にかけて秦野市羽根（3.4 ha）の雑木林において林内を全く整備しない「対象区」と下草刈りや枝打ち・間伐などの他冬期に落葉かきを実施した「落葉かき区」と落葉かき区を更に動物防護柵で囲ってヤマビルを持ち込む野生動物（シカ、イノシシなど）が侵入できないようにした「シカ柵区」を設けて里山整備の有効性を調べた。

その結果、落葉かき区やシカ柵区ではヤマビルの生息数を減少させる効果のあることがわかった。その理由は、夏には落葉かき区と対照区の地表の温度に差はないが、冬に落葉かきを行うと 2～4 月の時期には、昼間に 30℃以上の高温になると同時に夜間には 0℃以下の低温になることが多く、ヤマビルが生き延びるには厳しい環境になるからではないかと推測されている。

環境整備（春～夏）



整備前



整備後（下草刈り）

環境整備（秋～冬）



枝打ち・落葉かき

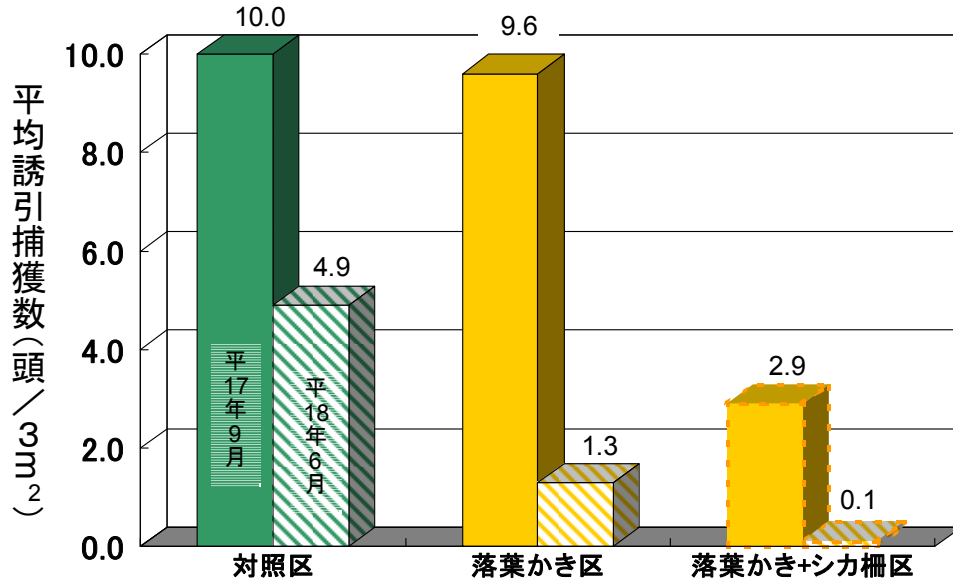


落葉かき前



落葉かき後

ヤマビル平均誘引捕獲数の比較

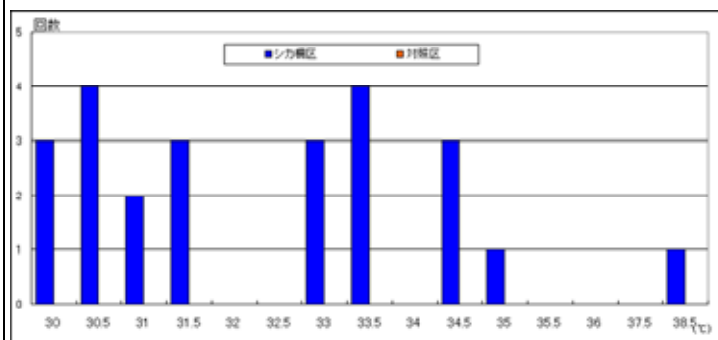


シカ柵区と対照区の高温期における地表温度の比較

温度	シカ柵区	対照区
30	3	0
30.5	4	0
31	2	0
31.5	3	0
32	0	0
32.5	0	0
33	3	0
33.5	4	0
34	0	0
34.5	3	0
35	1	0
35.5	0	0
36	0	0
37.5	0	0
38.5	1	0
合計	24回	0回

◆30℃以上の計測をした時期

2月	3月	4月	8月	合計
1回	15回	6回	2回	24回

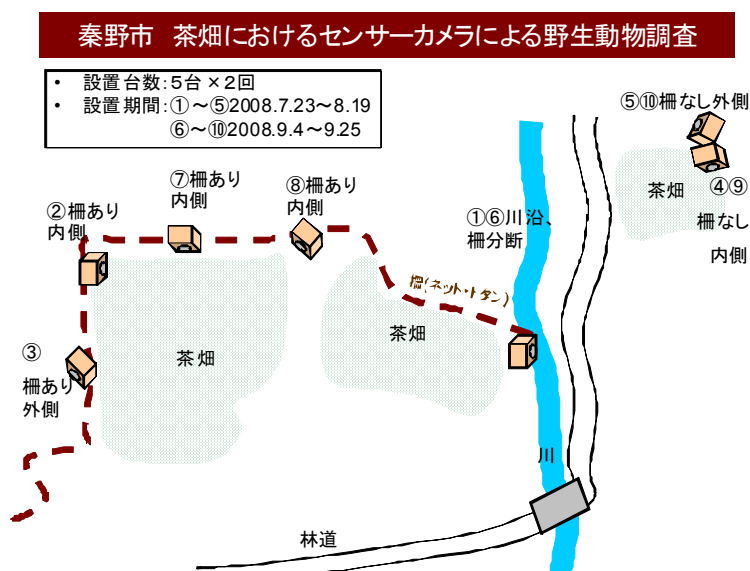


【平成19年1月、環境省・秦野市里地里山保全再生モデル事業報告書から抜粋・要約】

(7) 動物防護柵によるヤマビル防除事例

平成 20 年、秦野市の茶栽培農家の茶園において、動物防護柵のヤマビル防除効果を調べた。

シカとイノシシに対する防護柵（シカ用ネットとイノシシ用トタン板）を設置した「柵あり茶畑」と防護柵を設置しない「柵なし茶畑」（カメラ 2 台設置）においてセンサーカメラでの写真撮影によって野生動物出現状況を比較してみると、「柵なし茶畑」においてはニホンジカ、イノシシ、タヌキなどの野生動物の出現が多く見られており、ヤマビル生息数も増加していた。一方「柵あり茶畑」では野生動物の柵内への侵入は全く観察されず、ヤマビルの生息数は著しく低下しており、防護柵の防除効果が示された。



柵あり茶畑



柵なし茶畑

秦野市 茶畑における野生動物の出現状況

日時	動物種	柵あり		柵トクのみ	柵なし	
		外側・林地	茶畑・通路	川沿い	外側・林地	茶畑通路
7月	ニホンジカ	0	0	0	0	0
	イノシシ	0	0	0	0	0
	ハクビシン	0	0	0	0	0
	ウサギ	0	0	0	2	0
	ネコ	0	0	0	1	0
	小動物	0	0	0	2	0
8月	ニホンジカ	—	—	0	5	4
	イノシシ	—	—	0	3	1
	ハクビシン	—	—	4	0	0
	ウサギ	—	—	0	1	0
	小動物	—	—	0	1	1
		茶畑①	茶畑②	川沿い	外側・林地	茶畑通路
9月	ニホンジカ	0	0	0	4	6
	イノシシ	0	0	0	0	1
	ハクビシン	0	0	1	0	0
	クマ	0	0	0	2	0
	タヌキ	0	0	0	0	2

(—:フィルム終了により撮影されず)

秦野市 茶園における 動物防護柵のヤマビル防除効果

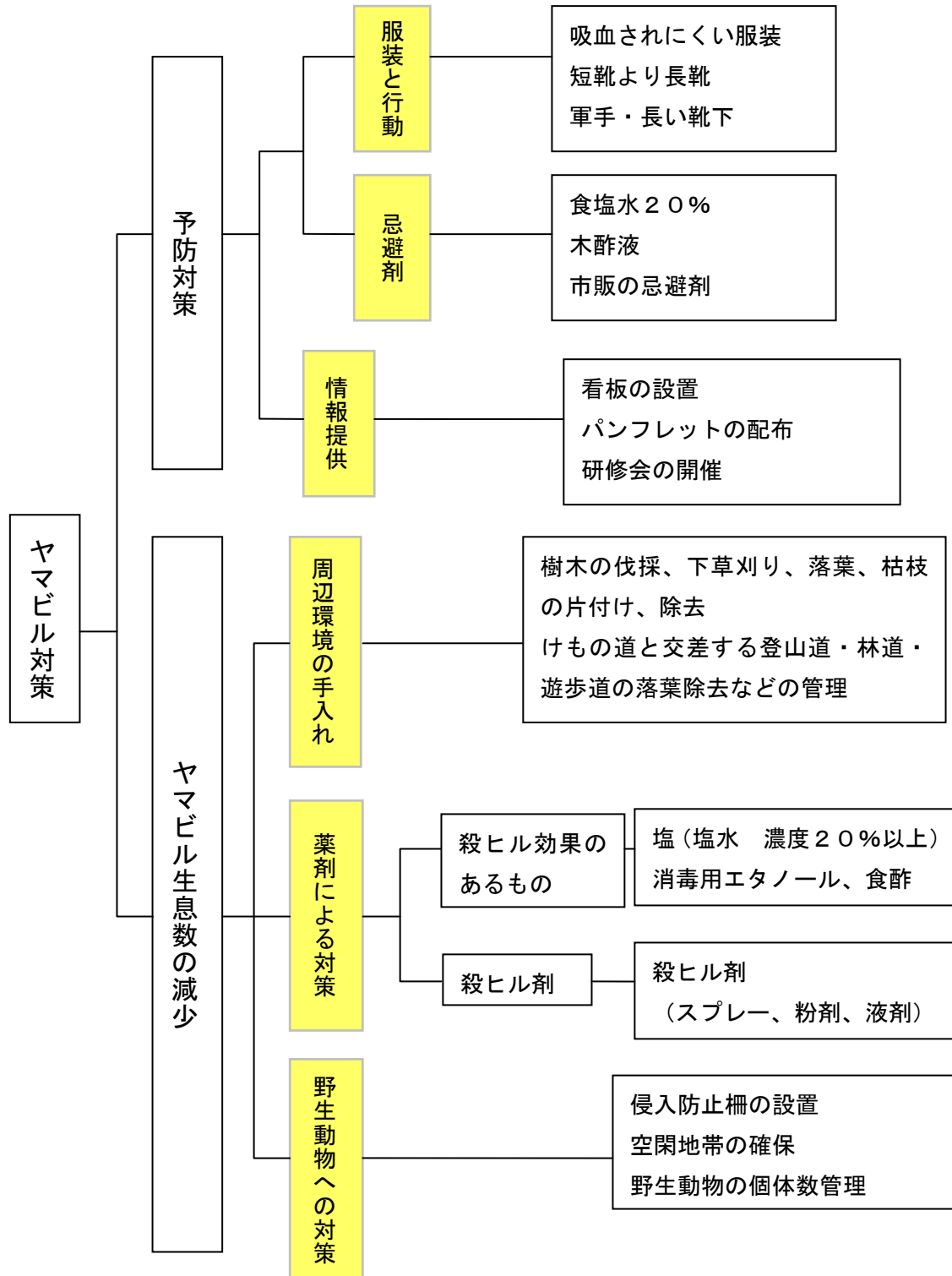
調査日・気温・湿度	平均ヤマビル誘引数(調査点と実数)	
	柵あり	柵なし
7月23日・29.5℃・ 65%	1.3 (0,0,2) (2,2,2)	0.16 (0,0,1) (0,0,0)
9月25日・28.1℃・ 58%	0.08 (0,1,0) (0,0,0) (0,0,0) (0,0,0)	1.16 (0,0,2) (1,1,0) (1,0,0) (3,4,2)

- ・動物防護柵は、平成20年2月5日ごろ設置した
- ・7月23日、9月25日の調査後、発見した個体は薬剤で防除した

【平成21年3月、秦野市里地里山保全再生事業推進会議資料から抜粋・要約】

参考資料

1 ヤマビル対策の体系図



2 殺ヒル剤（粉剤・液剤）による防除

(1) 殺ヒル剤の種類と使用方法

使用薬剤	粉 剤	液 剤
散布機材	動力散粉機（歩道、公園等の広域） 粉剤散布器（裏庭、墓地等の局所） 手撒き（キャンプテント周辺などの一時的な場合）	動力噴霧機（広域） ハンドスプレー（局所）
薬剤の選択	平地で広い場合は、粉剤を使用する。 水域や地下水などの水源地付近では、 土中への浸透性が低い粉剤が適する。	勾配が急で狭い林道などでは、 液剤が作業上適する。
使用方法	粉剤をそのまま使用	液剤を2倍希釈して使用
時 期:	6月上旬～9月下旬	
回 数:	2～3回／年 (1回散布した後1ヶ月以上期間をおいて2回目を散布する)	
天 候:	雨上がりや小雨など	
気 温:	25℃前後	
湿 度:	70%以上	

(2) 殺ヒル剤の散布手順

殺ヒル剤の散布手順

①忌避剤を足元につける

②下草刈り・落葉を取り除く

③ヤマビルの誘引…息を吹きかけ、落葉の下に隠れているヤマビルを地表に誘い出す

④薬剤散布 ヤマビルに直接かける(対面散布法)
散布者は、マスク・ゴーグル・帽子などを着用する

⑤散布量 粉剤10～20g/m² 液剤10～20ml/m²

(3) 殺ヒル剤の具体的な使用方法

ア 粉剤や液剤を公園や道路脇などに散布する場合

①散布時の服装 長靴、長袖長ズボン、マスク、ゴーグル、帽子

②使用機材 粉剤…背負式動力散粉機

散布範囲が広くない場合は、

手動式の散粉器でもよい。



粉剤用散粉器

液剤…背負式動力噴霧器

庭先などの場合は、

ハンドスプレーでもよい。



液剤用ハンドスプレー

③散布に適した天候 1. 気温25℃前後 2. 湿度約70%

3. 朝露のある時

4. 雨上がり（雨天時は流れてしまうので散布しない）

④散布場所 生息数の多い所に散布する

人家周辺、川や水源付近、足場の悪い狭い場所は使用を避ける

- ⑤手順
- a 忌避スプレー等を靴に付けて、吸血被害を予防する服装にする
 - b 散布前に雑草を刈る
 - c ヤマビルを誘引…竹箒などで2～3名でヤマビルを誘い出す
 - d 散布する

粉剤…背負式動力散粉機の噴出口を地面に近づけるなどして直接ヤマビルにかかるように工夫する。出力を弱め、低速で粉剤が均一に噴出するように調節する。粉剤がタンク内に残らないよう、噴霧しながら定期的にタンクを揺すって粉剤を下に送り込む。

液剤…農薬の噴霧方法と同様に、2倍希釈しタンクに入れ、噴霧する。

⑥使用量 粉剤…1 m²に約10～20g 地面がうっすらと白色になる程度

液剤…1 m²に約10～20ml 地面が濡れて光る程度

⑦散布回数 6～9月の間に2～3回



殺ヒル剤の散布手順

①服装・忌避剤



②除草



③誘引



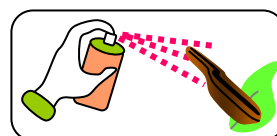
④散布



イ 携帯式スプレー剤の使用方法

個人や少人数の庭での作業や農作業の際などに携帯して、ヤマビルが現れた時には、スプレータイプの殺ヒル剤があります。

有効成分はディートで、ヤマビルに直接スプレーして使用します。少量で確実に殺ヒルできます。



3 市販されている忌避剤と殺ヒル剤の特徴や成分

(1) 忌避剤

	ヤマビルファイター	ヒルノック
特徴	衣類に付けて使用する。ウレタン樹脂水性塗料により、忌避効果が長持ちする。耐水性に優れ、露にぬれても効果は落ちない。	長靴やカッパのズボンなどの撥水性の素材でも付着しやすく、忌避効果が持続。(衣類に付けるとパリパリになる。)
主成分	マイクロカプセル化ディート	アミノエタノール系薬剤
効果	忌避効果は1～2週間持続。塩ビ素材の長靴などでは、約1日持続。	耐水性があり塩ビ素材などでも1日中効果が持続。
使用法	ヤマビルが付着してくるところ(靴やズボン裾、袖、首回りなど)の衣服に塗布。靴は一周むらなくつける。5分程度乾燥させておく。皮膚に付いた場合は流水で洗う。	長靴やカッパのズボンにむらなくスプレーし、溶剤が揮発するまで(5～10分)放置する。引火性があるので火気注意。
価格	135ml / 1260円 500ml / 4200円	100ml / 840円

(2) 殺ヒル剤

	ヤマビルジェット	ヤマビルキラー (粉剤・液剤)
特徴	携帯式スプレー 1～2滴の少量で殺ヒル効果あり	広範囲にヤマビルが生息している場合に使用。自然環境への影響が少ない。
主成分	ディート	ディート
効果	数分後 100%死亡	数日間、生息数が1/5～1/10に減少 (ヤマビルの体表に薬剤がかかった場合)
使用法	直接ヤマビルに向けてかける	ヤマビルを誘引してから、散粉機や噴霧機を使って体表に向けて散布する
価格	180ml / 840円	1袋7kg入 / 14,700円

注) ここでは市町村で使用している薬剤を掲げています。

県・市町村の担当窓口

神奈川県	環境農政部 緑政課	045-210-1111
	自然環境保全センター	046-248-0321
	県央地域県政総合センター 環境部	046-224-1111
相模原市	津久井経済課	042-784-1141
	津久井環境課	042-784-1141
厚木市	鳥獣被害対策課	046-223-1511
愛川町	環境課	046-285-2111
清川村	産業観光課	046-288-1211

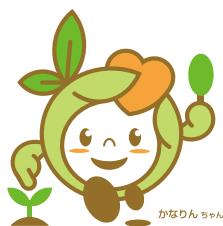
このヤマビル対策マニュアルは、今後とも随時、内容の見直しや更新をして完成度を高めていきたいと考えていますので、実際にヤマビル対策に取り組んでいる多くの皆様からの御意見や情報提供をお願いいたします。

問い合わせ先

神奈川県県央地域県政総合センター 環境部 環境調整課

電話 (046) 224-1111 内線 2231~2234

〒243-0004 厚木市水引2-3-1



2010 全国植樹祭2010
観が観る あなたの心 保を育心 あなたの手

