

大和市・泉の森のササラダニ類（シラカシ群集に生息するササラダニ類を中心に）

小菅皇夫

Kimio Kosuge: Oribatid Mites in Izuminomori, Yamato City

‘ Mainly Oribatid Mites Living in Quercetum myrsinaefoliae ’

はじめに

総延長約 21 km, 相模湾に注ぐ引地川の源である大和水源地を中心として, 県指定天然記念物のシラカシ林を含む緑地域が大和泉の森である。

大和市を含む相模原台地をはじめとし, 関東地方内陸部の平野から丘陵, 低山地にかけては, かつて, シラカシ, アカガシ, アラカシ等のカシ類を主としたシラカシ群集と呼ばれる常緑広葉樹林に覆われていたと考えられている。しかし, 人間がこの地に住むようになってから徐々に減少し, 現在では人の手の入らない斜面あるいは屋敷林や社寺林の一部にわずかに残るだけになってしまった。県下において, 泉の森のシラカシ林ほどに集中してシラカシが群生している自然林は稀で, 昔の相模原台地の面影を残す場所として, 学術的に極めて貴重な場所である。

本調査は, 関東平野部の代表的な植生であるシラカシ林を主として, 泉の森のササラダニ相を明らかにすることを主目的とした。また, シラカシ群集に生息するササラダニ類を比較する目的で, 横浜市港北区・師岡熊野神社市民の森のアカガシ

林と川崎市宮前区・東高根森林公園内のシラカシ林において調査を行ったので, その結果を併せて報告する。

なお, 泉の森シラカシ林の所有者の皆様をはじめ, 調査に当たってご協力いただいた関係者各位に深謝いたします。

調査地の概要

神奈川県における調査地の位置を図 1 に示した。また, 大和市における泉の森の位置を図 2 に示した。泉の森は, 大和市の中西部, およそ北緯 35 度 28 分 27 秒 ~ 29 分 1 秒, 東経 139 度 26 分 20 秒 ~ 59 秒の間に位置する。面積約 42ha, 標高約 50 ~ 60 m である。この中で, 面積 1,588 m² のシラカシ林は, 池と湿性植物園 (湿性植物園は, 数十年前までは田であった) に面した比較的浅い斜面に帯状に存在する。泉の森には, シラカシ林の他に, スギの植林地やクヌギ, コナラ等の落葉広葉樹林がみら



図 1. 神奈川県における調査地の位置
(調査地である泉の森, 師岡神社市民の森および東高根森林公園の位置を●で示した。師岡神社市民の森と東高根森林公園は, 泉の森から約 18 ~ 19km の距離にある。)

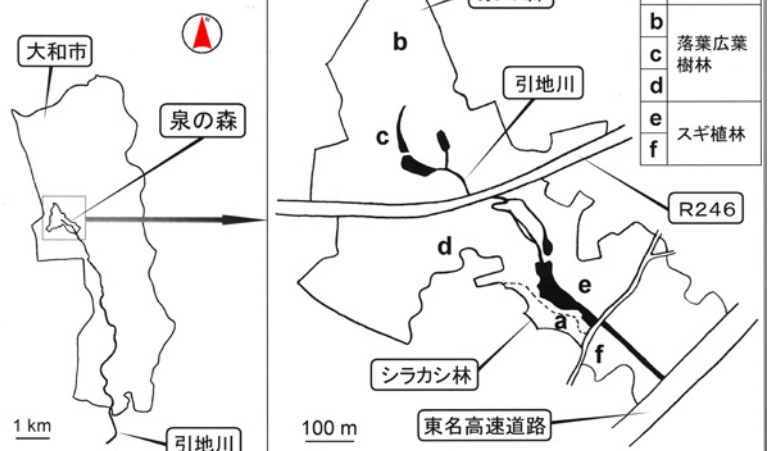


図 2. 大和市における泉の森の位置と泉の森における調査地点
(大和市における泉の森の位置を図の左側に示した。泉の森は大和市の中西部に位置する。また, 泉の森における調査地点を図の右側に示した。a: シラカシ林, b, c, d: 落葉広葉樹林および e, f: スギ林の 6 箇所で採集した。)

表 1. 採集日および採集地点の植生の概要

泉の森においては、シラカシ林、落葉広葉樹林およびスギ林で、師岡熊野神社市民の森と東高根森林公園においては、シラカシ群集域で採集した。

調査地	採集地点	採集日	植生の概要
大和・泉の森	a	2002年11月24日 2003年 6月15日	シラカシの純林
	b	2001年11月24日	コナラ、クヌギを 主体とした落葉広 葉樹林
	c	2001年11月24日	
	d	2002年12月14日	
	e	2004年 3月15日	スギの植林
	f	2004年 3月15日	
東高根森林公園		2004年 6月14日 2004年12月10日	シラカシを主とし た常緑広葉樹林
師岡神社市民の森		2001年 6月26日 2001年11月 8日	アカガシを主とし た常緑広葉樹林

れる。

東高根森林公園は、面積 10.6 ha、およそ北緯 35 度 36 分 4 秒～25 秒、東経 139 度 35 分 5 秒～18 秒の間に位置し、泉の森から北東方向へ約 19km 離れた位置にある。シラカシ群集域として、公園のほぼ中央の広場を囲む斜面に、28,748 m²のシラカシを主とした常緑広葉樹林がある。

また、師岡熊野神社市民の森は、およそ北緯 35 度 31 分 24 秒～36 秒、東経 139 度 38 分 7 秒～36 秒の間に位置し、泉の森から東北東方向へ約 18km 離れた位置にある。面積は 4.4 ha、標高 10 ～ 40 m である。シラカシ群集域として、市民の森の西端部に、6,119 m²のアカガシを主とした常緑広葉樹林が存在する。

調査方法

採集日および採集地点の植生の概要を表 1 に示した。また、泉の森における採集地点を図 2 に示した。

泉の森においては、シラカシ林 1 ヲ所（図 3）、落葉広葉樹林 3 ヲ所（図 4）およびスギ林 2 ヲ所（図 5）を採集地点とした。また、師岡熊野神社市民の森と東高根森林公園においては、シラカシ群集域内のそれぞれ 1 ヲ所を採集地点とした（図 6、図 7）。

調査は 2001 年 11 月から 2004 年 12 月まで行った。シラカシ群集域（大和・泉の森の採集地点 a、師岡熊



図 3. 泉の森のシラカシ林

泉の森の調査地点である図 2 の a 地点を、北北東方向より撮影。中央帯状の緑地がシラカシ林で、その手前左側は池である。



図 4. 泉の森の落葉広葉樹林

泉の森の調査地点である図 2 の d 地点を、北西方向より撮影。手前に見える道路は国道 246 号線である。



図 5. 泉の森のスギ林

泉の森の調査地点である図 2 の f 地点を、北方向より撮影。



図 6. 師岡熊野神社市民の森

師岡熊野神社市民の森を南方向より撮影。矢印で示した半球状の部分で、採集地点のアカガシを主とした常緑広葉樹林である。



図 7. 東高根森林公園

東高根森林公園におけるシラカシを主とした常緑広葉樹林を、中央広場東側より撮影。

野神社市民の森および東高根森林公園)においては、サンプル数を増やすために、6月および11月または12月の2回調査をした。

各調査地点のほぼ中央部に、3×3mの枠を1ヵ所設定し、枠内から土壌表層堆積有機物(落葉落枝、キノコ類、倒木上のコケ類を含む)と深さ約5cmまでの上層土を約2リットル採取して試料とした。

試料は紙袋に入れて持ち帰り、採集日当日にツルグレン装置に投入し、60ワット白熱電球を72時間照射して、ササラダニ類を約80v/v%エチルアルコール中に抽出した。ツルグレン装置は直径30cmで、土粒等の落下を防止するための二重多孔板を組み込んだものを用いた。得られたササラダニ類の成虫をガムクロール液にて封入し、プレパラート標本とした後、種のレベルまでの同定を行った。

結果および考察

1 泉の森のササラダニ相

1-1 種組成の特徴

採集されたもののうち、現在までに同定が完了した種を、調査地ごとに、泉の森についてはさらに採集地点の植生ごとにまとめて、表2および表2-2に示した。また、採集された種数を図8の()内に示した。

泉の森においては、82種が確認された。植生別に見ると、シラカシ林からは59種、落葉広葉樹林からは50種、スギ植林からは34種が採集された。ヒワダニ、フトゲナガヒワダニなど16種は、3つの植生全てから採集された。泉の森の中で、シラカシ林からのみ採集された種は23種(シラカシ林から得られた種の39%)、落葉広葉樹林からのみ採集された種は9種(落葉広葉樹林から得られた種の18%)、スギ植林からのみ採集された種は5種(スギ植林から得られた種の15%)であった。すなわち、シラカシ林において最も多くの種が確認され、しかもシラカシ林のみに生息する種の割合が高かった。

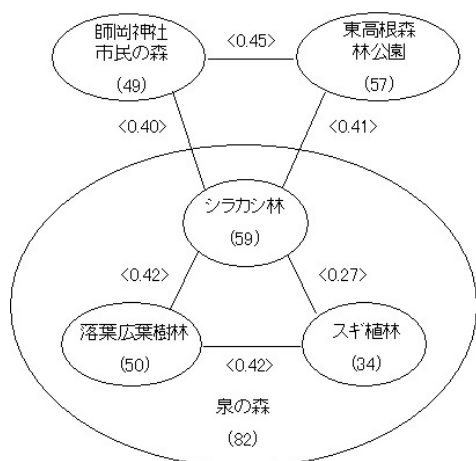


図8. 採集された種類数と群集間の類似度
採集された種類数を、調査地ごとに、泉の森についてはさらに採集地点の植生ごとにまとめて、()内に示した。また、群集間の類似度を、Jaccardの共通係数で、< >内に示した。

原田(1988)は、本州中部地域を例に垂直分布帯とササラダニ類の分布との対応を調査し、各垂直分布帯を特徴付けるようなササラダニ種属が存在することを報告した。この報告にもとづき、表2および表2-2に示した種のうちで、低地帯(暖温帯)を中心に分布する種を種名の後に▲印を付けて、また山地帯(冷温帯)を中心に分布する種には■印を付けて示した。

泉の森から採集された種には、フトゲナガヒワダニ、オクヤマイレコダニなど低地帯を中心に分布する種が多かった。それに対し、キョジンダニのみは、山地帯を中心に分布し、ブナ林を好む種であった(伊藤・青木, 1987)。この種は泉の森のシラカシ林からのみ採集され、落葉広葉樹林とスギ植林からは得られなかった。

1-2 分布上で注目すべき種

1-2-1 キョジンダニ *Apolohmannia gigantea* Aoki

県下において過去にキョジンダニ(図9)の記録があ



図9. キョジンダニ *Apolohmannia gigantea* Aoki
山地帯を中心に分布し、ブナ林を好む種である。今回、泉の森のシラカシ林で採集された。2002年11月24日採集の個体を撮影した。

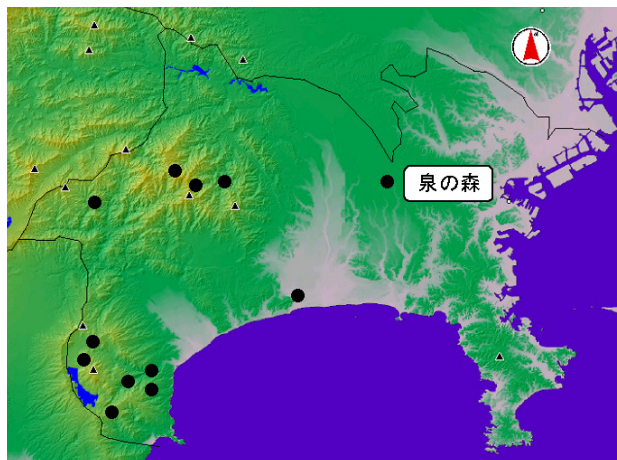


図10. 神奈川県におけるキョジンダニの採集地
神奈川県におけるキョジンダニの採集地を●で示した。既知の採集地の多くが、標高500~1500メートルであり、県中部より西方に片寄っているのに対し、泉の森シラカシ林は標高約53メートルであり、また、県東部における初めての採集地である。

表 2. 採集されたササラダニ類

採集された種を、調査地ごとに、泉の森についてはさらに採集地点の植生ごとにまとめて、○印で示した。また、採集された種を、採集された場所の植生によって5つの群に分類して示した。また、低地帯（暖温帯）を中心に分布する種には、種名の後に▲印を付けて、また山地帯（冷温帯）を中心に分布する種には■印を付けて示した。

採 集 地 点 に よ る 分 類	和名	シラカシ群集			落葉広葉樹林	スギ植林
		シラカシ林	シラカシ主体の常 緑広葉樹林	アカガシ主体の常 緑広葉樹林		
		泉の森	東高根森林公園	師岡神社市民の森		
I 群	ハナビライレコダニ ▲	○				
	キョジンダニ ■	○				
	ヒメナガヒワダニ	○				
	ニセイレコダニ	○				
	イエササラダニ	○				
	ミヤマダルマヒワダニ	○				
	コノハツキノワダニ	○				
	メカシダニ	○				
	ノゲツブダニ	○				
	ホソゲツブダニ	○				
	ムネアナマドダニ	○				
	コンボウマドダニ	○				
	ミヤママドダニ	○				
	マドアキマドダニ	○				
	ナミマドダニ	○				
	フクロフリソデダニ	○				
	ヒメホソコイタダニ	○				
	クチバシツブダニ	○	○			
	ヤマトコバネダニ	○	○			
	ケブカツツハラダニ ▲		○			
	エリナシダニ		○			
	ホソゲモリダニ		○			
	ヒメリキシダニ		○			
	ミヤヒロズツブダニ		○			
	ホソチビツブダニ		○			
	マドダニモドキ		○			
	オタフクマドダニ		○			
	トゲチビマドダニ		○			
	コブハナマドダニ		○			
	モンガラダニ		○			
	ヤハズザラタマゴダニ		○	○		
	ヤッコダニ ▲	○	○	○		
	オオハラミソダニ	○	○	○		
	アオキマドダニ	○	○	○		
	ズシツブダニ	○		○		
	ツノコソデダニ		○	○		
	クゴウイレコダニ ▲			○		
	オオスネナガダニ ▲			○		
	ヘリダルマヒワダニ			○		
	ホソツキノワダニ			○		
	オハラメジュズダニ			○		
	コンボウジュズダニ			○		
	ミナミエリナシダニ			○		
	ツヤタマゴダニ			○		
	トウキョウツブダニ			○		
	エゾシダレコソデダニ			○		
	ハバヒロオトヒメダニ			○		
	ハルナフリソデダニ			○		
II 群	ナカタマリイブシダニ ▲	○	○	○	○	
	フリソデダニモドキ ▲	○	○	○	○	
	タモウツブダニ	○	○	○	○	
	ヨーロッパツブダニ	○	○	○	○	
	ヨスジダニ	○	○	○	○	
	カロマドダニ	○	○	○	○	
	エゾマドダニ	○	○	○	○	
	アラゲフリソデダニ	○	○	○	○	
	ヨロイジュズダニ	○	○		○	
	クワガタダニ	○	○		○	
	ヒメナガマドダニ	○	○		○	
	カンムリイカダニ ▲	○		○	○	
	マルタマゴダニ	○		○	○	
	コガタクモスケダニ ▲	○			○	
	キレコミダニ	○			○	
	コンボウオトヒメダニ	○			○	
	ヤマトモンツキダニ		○	○	○	
	ワタゲジュズダニ		○	○	○	
	ケバヒワダニ		○		○	

表 2-2. 採集されたササラダニ類

採集された種を、調査地ごとに、泉の森についてはさらに採集地点の植生ごとにまとめて、○印で示した。また、採集された種を、採集された場所の植生によって 5 つの群に分類して示した。また、低地帯（暖温帯）を中心に分布する種には、種名の後に▲印を付けて、また山地帯（冷温帯）を中心に分布する種には■印を付けて示した。

採 集 地 帯 に よ る	和名	シラカシ群集			落葉広葉樹林	スギ植林
		シラカシ林	シラカシ主体の 常緑広葉樹林	アカガシ主体の常 緑広葉樹林		
		泉の森	東高根森林公園	師岡神社市民の森	泉の森	
Ⅲ 群	フトゲナガヒワダニ ▲	○	○	○	○	○
	コンボウイカダニ ▲	○	○	○	○	○
	ヒワダニ	○	○	○	○	○
	ヒワダニモドキ	○	○	○	○	○
	ヒメヘソイレコダニ	○	○	○	○	○
	ハナビラオニダニ	○	○	○	○	○
	イチモンジダニ	○	○	○	○	○
	ヤマトクモスケダニ	○	○	○	○	○
	トゲクワガタダニ	○	○	○	○	○
	コブヒゲツブダニ	○	○	○	○	○
	ナミツブダニ	○	○	○	○	○
	ナギナタマドダニ	○	○	○	○	○
	ウモウチビマドダニ	○	○	○	○	○
	ケバマルコソデダニ	○	○	○	○	○
	チビゲフリソデダニ	○	○	○	○	○
	オクヤマイレコダニ ▲	○			○	○
	フトツハラダニ ▲		○	○	○	○
	セスジジュズダニ		○	○	○	○
	ヨツクボダニ		○		○	○
	Ⅳ 群	ヒョウタンイカダニ		○		○
クネゲタワシマドダニ			○		○	○
チビゲダルマヒワダニ			○		○	○
オバケツキノワダニ			○		○	○
Ⅴ 群	ハラゲダニ	○	○			○
	キュウジョウコバナダニ	○	○	○		○
	ザラタマゴダニ	○	○	○		○
	ヒメハラミゾダニ	○		○		○
	チビコナダニモドキ				○	○
	ヤリゲチビマドダニ				○	○
	ウスイロダルマヒワダニ				○	
	イカリハナマドダニ				○	
	キバマドダニ				○	
	ヤマトチビマドダニ				○	
	タムラマドダニ				○	
	フサゲタワシマドダニ				○	
	ノベヒワダニモドキ					○
	コブダルマヒワダニ					○
ヨコヅナオニダニ					○	
セマルダニ					○	
カコイクワガタダニ					○	

る場所は、足柄下郡湯河原町白銀山、同町大観山、足柄下郡箱根町畑宿、同町姥子、同町仙石原台ヶ岳、同町湯場、足柄下郡山北町西丹沢地蔵平、愛甲郡清川村塔ヶ岳～丹沢山、山北町・津久井町境蛭ヶ岳、中郡大磯町高麗山、愛甲郡清川村札掛であり（原田・青木，1984；伊藤・青木，1987）、これらを泉の森を含めて図 10 に示した。既知の採集地は、高麗山の採集地が標高約 140 メートルであった以外、標高 500 ～ 1500 メートルであるのに対し、泉の森シラカシ林は標高約 53 メートルであった。また、今までの記録は県中部より西方に片寄っているが、今回のように県東部で採集されたのは初めてである。

1-2-2 ケバヒワダニ *Arborichthonius styosetosus* Norton

泉の森の落葉広葉樹林と東高根森林公園から採集されたケバヒワダニ（図 11）は、北アメリカのセントローレンス島と日本の沖縄県の山原地方から発見された種である（青木，1999）。これらの採集地を図 12 に示した。今回

の第 3 の発見地も含めて、飛び石状の分布が興味深い。

2 植生とササラダニ相の関係

表 2 および表 2-2 において、今回の調査で採集された種を、採集された植生によって、Ⅰ～Ⅴ群の 5 つの群に分類して示した。

シラカシ群集（泉の森のシラカシ林、東高根森林公園および師岡熊野神社市民の森）からのみ得られた種は、ハナビライレコダニ等の 48 種であった（表 2 のⅠ群）。また、このうち、3 ヵ所のシラカシ群集で共通に採集された種は、オオハラミゾダニ、ヤッコダニ、アオキマドダニの 3 種であった。オオハラミゾダニとヤッコダニは県内のスダジイ林、コナラ林、スダジイ・アカガシ林、アカマツ人工林、クスノキ植栽などの多様な植生から得られている（原田・青木，1984）。また、アオキマドダニはクロマツ・コナラ等の林やタブノキ・コナラ等の広葉樹主体の林で採集されている（小菅，2004；小菅，2005）。よっ

て、これら3種はシラカシ群集に特徴的な種とは推測できなかった。

シラカシ群集と落葉広葉樹林から得られた種は19種(表2のⅡ群)、シラカシ群集、落葉広葉樹林およびスギ植林から得られた種は23種(表2-2のⅢ群)、シラカシ群集とスギ植林から得られた種は4種(表2-2のⅣ群)、落葉広葉樹林またはスギ植林で得られ、シラカシ群集で得られなかった種は13種(表2-2のⅤ群)であった。シラカシ群集とスギ植林から共通に得られた種は少なかった。

群集間の類似度を求めるために、Jaccardの共通係数(a : A地域の種数, b : B地域の種数, c : 両地域の共通種数の時に $c/(a+b-c)$ で表される係数。2つの群集が全く同じ場合は1, 全く異なる場合は0となる。)を計算し、図8の〈〉内に示した。泉の森のシラカシ林とスギ植林



図11. ケバヒワダニ *Arborichthonius styosetosus* Norton
今回、泉の森の落葉広葉樹林と東高根森林公園から採集された。2002年12月14日採集の個体を撮影した。

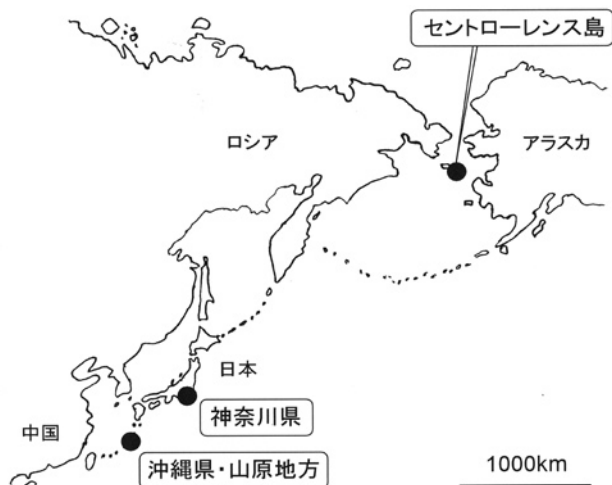


図12. ケバヒワダニの採集地
ケバヒワダニの採集地を●で示した。既知の産地は、北アメリカのセントローレンス島と日本の沖縄県の山原地方であり、今回の第3の発見地を含めて、飛び石状の分布を示している。

間の係数が小さかった他は、ほぼ同じ値を示し、シラカシ群集間の類似度のみが高いという傾向はみられなかった。

おわりに

今回、県内のシラカシ群集におけるササラダニ相について、若干の知見を得ることができた。今後、より多くのシラカシ群集において、調査を進める必要があるものと思われた。

参考文献

- 青木淳一, 1978. 打ち込み法と拾い取り法による富士山麓青木ヶ原のササラダニ群集調査. 横浜国大環境科学研究センター紀要, 4: 149-154.
- 青木淳一, 1980. 隠気門亜目. 江原昭三編, 日本ダニ類図鑑, pp.398-489. 全国農村教育協会, 東京.
- Aoki, J., 1984. A modified tullgren funnel with double porous discs for preventing soil particles from dropping into collecting tube, Bull. Inst. Environ. Sci. Technol. Yokohama Natn. Univ., 11: 103-105.
- 青木淳一, 1999. ダニ目ササラダニ亜目. 青木淳一編, 日本産土壌動物 - 分類のための図解検索, pp. 323-436. 東海大学出版会, 東京.
- 原田洋, 1988. ササラダニ類の生態分布に関する研究 I - 本州中部地域を中心として -. 横浜国立大学環境科学研究センター紀要, 15: 119-166.
- 原田洋・青木淳一, 1984. 神奈川県産ササラダニ類目録. 横浜国立大学環境科学研究センター紀要, 11: 119-132.
- 伊藤雅道・青木淳一, 1987. 神奈川県指定天然記念物地域動物調査報告書, pp. 71-80, 161-169, 237-243, 309-319.
- 小菅皇夫, 2004. 野島公園(横浜市)のササラダニ類. 神奈川自然誌資料, (25): 37-40.
- 小菅皇夫, 2005. 氷取沢市民の森(横浜市)のササラダニ類. 神奈川自然誌資料, (26): 115-118.

(神奈川県大和市中央 7-14-19)