

[研究報告]

グアテマラ国の一家屋の屋内塵から 検出されたダニ類について

The fauna of the house dust mite
in a Guatemalan apartment house.

橋本知幸、武藤敦彦

Tomoyuki HASHIMOTO and Atsuhiko MUTO

はじめに

掃除機などで集められる屋内塵中には多種多様な生物が生息していることは、世界的にもよく知られている。近年ではこれらの生物刺咬症や喘息の感作発症に及ぼす役割が徐々に解明されるのと相俟って、屋内塵中のダニ類や真菌類の調査研究が盛んに行われている。

しかし、この分野の研究成果を世界的に見ると、特に日本や西ヨーロッパ諸国、アメリカなどからは多く報告されているものの、調査研究が未着手の国も非常に多い。

中米のグアテマラ共和国もこれらの一つであり、今回、筆者の一人が機会を得て、一年間グアテマラ国に居住し、居住先で屋内塵の採集を行い、ダニの分離を試みたので、グアテマラ国における新しい知見として報告する。

1. 材料および方法

今回ダニの分離を試みた屋内塵は1992年1月～11月にかけてグアテマラ市内（北緯14°30′、西経90°30′、標高1,550 m）のコンクリート造新築の6階建集合住宅の中の1戸から採集されたものである。調査家屋はこのアパートの1階部分で、居住1室、寝室3室と台所から構成され、通常5

人で生活していた。

床の材質は居間と寝室は毛足の長さが約3 cmのカーペットで、台所のみはタイル張りとなっていた。居住者の室内での日常生活は、スリッパか素足であったが、来訪者は主に外ばきの靴で活動していた。

掃除はカーペット専用の電気掃除機（フーバー社（米国）製、250 W）により、ほぼ毎日約150 m²の面積にわたって行われた。ダニの分離に供された屋内塵はこの掃除機の紙パックに、1992年1～4月、4～7月、8～10月、11月のそれぞれの期間に分けて回収したものである。それぞれの紙パックは掃除機から取り外した後、現地では冷凍庫に保管し、日本に帰国後はダニの分離まで-20℃でのストッカーに保存した。

塵からのダニの分離、同定までは原則として宮本・大内（1976）の方法にしたがい、以下の手順で行った。

- ① 9メッシュと200メッシュの組合せで、振盪機により塵を篩別し、200メッシュ上に残った細塵を試料とする。
- ② 塵質が均一になるように、細塵0.10 gを100 mlの三角コルベンに取って、0.5%中性洗剤水1 mlで塵を湿潤させる。
- ③ ダーリング液を加え全量を50 mlとし、マグネチックスターラーにより、10分間攪拌する。
- ④ この懸濁液を遠心分離器（300 rpm；約20 G）で5分間遠沈し、上清部をブフナー漏斗でろ紙上に展開する。
- ⑤ 残った沈渣にダーリング液を加え、再び④

④ 日本環境衛生センター東日本支局環境生物部
Department of Environmental Biology, East
Branch, Japan Environmental Sanitation Center

Table 1. The species and numbers of mite detected from house dust in a Guatemalan apartment house in 1992.

Species	JAN~APR		APR~JUL		AUG~OCT		NOV		TOTAL	
	No/g dust	%	No/g dust	%	No/g dust	%	No/g dust	%	No/g dust	%
Astigmata										
Pyroglyphidae										
<i>D. pteronyssinus</i>	305	61.0	700	57.4	890	59.1	730	17.2	2625	35.1
Acaridae										
<i>Tyrophagus putrescentiae</i>	25	5.0	85	7.0	150	10.0	810	19.0	1070	14.3
<i>Calvolia domicola</i>			5	0.4	5	0.3			10	0.1
others	5	1.0					20	0.5	25	0.3
Glycyphagidae										
<i>Blomia tropicalis</i>	130	26.0	360	29.5	250	16.6	580	13.6	1320	17.6
Prostigmata										
Tarsonemidae spp. (including <i>Tarsonemus granarius</i>)										
<i>Cheyletidae</i>	10	2.0	15	1.2	120	8.0	1895	44.5	2040	27.3
<i>Cheyletus eruditus</i>					5	0.3	5	0.1	10	0.1
<i>C. malaccensis</i>			10	0.8	5	0.3	20	0.5	35	0.5
<i>C. trouessarti</i>							5	0.1	5	0.1
unidentified	10	2.0	15	1.2	20	1.3	65	1.5	110	1.5
<i>Tenuipalpidae</i> sp.			5	0.4			15	0.4	20	0.3
Mesostigmata										
Ameroseiidae										
<i>Kleemannia plimosa</i>					10	0.7	25	0.6	35	0.5
<i>Ascidae</i> sp.					15	1.0	15	0.4	30	0.4
others							30	0.7	30	0.4
<i>Cryptostigmata</i> spp.	10	2.0	10	0.8	10	0.7			30	0.4
Unidentified	5	1.0	15	1.2	25	1.7	40	0.9	85	1.1
TOTAL	500		1220		1505		4255		7480	

の操作を2回繰り返す。

- ⑥ 実体顕微鏡下で、ろ紙上から発見し得るダニを全て拾い出し、それらのプレパラートを作製し、光学顕微鏡でダニを同定する。
- ⑦ ①~⑥の操作をもう一度繰り返し、反復とする。

2. 結果および考察

ダニの分離同定結果を表1に示す。

同定されたダニは8科9種で、この他、科まで同定できなかった隠気門亜目のダニも認められた。

これらのうち、もっとも優占率の高かった種類はヤケヒョウヒダニ *Dermatophagoides pteronyssinus* (以後Dp) で全検出ダニ数の35.1%を占めた。本種は各時期ともに検出数が多く、ほぼ一年にわたって、この室内では優占しているものと考えられた。次いで多かったのはナミホコリダニ *Tarsonemus granarius* を含む、ホコリダニ科の仲間であったが、これらは種類までの同定には至らず、11月の試料のみで最優占種であり、他の時期には検出数は少なかった。また、ネッタイタマ

ニクダニ *Blomia tropicalis* やケナガコナダニ *Tyrophagus putrescentiae* もそれぞれ出現頻度、1試料中での優占率が平均して高かった。

これらのダニ相を日本国内、特にカーペットから得られるダニと比較すると、日本で通常出現頻度が高く、Dpとともに見られることが多い、コナヒョウヒダニ *Dermatophagoides farinae* (以後Df) がまったく得られなかったことが注目される。DfはDpに比して、耐乾性が強く、両者の発生消長は環境の湿潤度の変化に影響されやすいことが知られている(橋本ら、1993)。また、日本の集合住宅の場合には、建物内の湿度の差によって、低層階ではDpが、高層階ではDfが優占しやすいという報告も知られている(須藤ら、1992)が、今回のように、一軒の調査結果のみから、室内環境と結びつけて判断することはできない。

また、ネッタイタマニクダニは日本国内では、最近沖縄県内の調査結果(當間ら、1993)で、検出されており、江原ら(1980)も日本での出現頻度は6.3%としている。しかし、筆者らの経験からは、本種はチリダニ類のように出現率の高いものではなく、ある特定の環境で出現しやすい、い

わば標徴的な種類と考えられ、本種の出現頻度がグアテマラ国内でどの程度のものであるのか興味深い。

さらに今回見つかった、隠気門亜目の中には、イエササラダニ *Haplochthonius simplex* や、カザリヒワダニ *Cosmochthonius reticulatus* のような、日本では出現頻度の高い種類は検出されなかった。これらの種類がグアテマラ国内でどのような分布をしているか、またこれらの発生要因もまだ明らかにされていないが、これらの点が今回調査を行った家屋の特徴と言える。

グアテマラ市は、標高の高い地帯にあり、その気候は雨期(6~10月)と乾期(10~5月)に分かれる。平均気温は1年を通じて17~22℃で安定しているが、12~1月は夜間の気温が10℃前後に下がることもある。一般に家屋内の室温や相対湿度など、室内環境は季節や降水量の多寡など外部環境に左右されやすく、また、屋内塵中のダニ相はその部屋の環境に左右されやすい傾向がある。しかし、屋内塵中のダニ相と屋外の気象データの間には居住者の生活行動が複雑に絡んでおり、今回のケースのように一家屋のダニ相のみでグアテマラ国内のダニ相を類推することは到底できない。

また、今回の調査では塵の採集期間が異なり、最長で4か月に及んでいる。武藤ら(1988)は日本製の紙パック式電気掃除機で吸引したときのダニの致死率を調べ、掃除機の吸引時の衝撃によりほぼ100%のダニが死亡することを報告しているが、今回の調査では掃除機の仕様や回収した塵の掃除機内での貯留期間も異なるため、武藤らの調査結果を当てはめて、各期間の検出ダニ数でダニの消長について議論することはできない。したがって今回の報告では、検出したダニの種類を明らかにしておくことのみ止め、今後、機会があればさらに調査を続けたいと考える。

3. まとめ

1992年1月から11月にかけて、グアテマラ国グアテマラ市内にある、集合住宅の1居住宅において屋内塵を採集し、ダニの分離を試みた。

4試料で検出数の多かった種類は、ヤケヒョウヒダニ(35.1%)、ホコリダニ科(27.3%)、ネッ

タイタマニクダニ(17.6%)、ケナガコナダニ(14.3%)などで、日本などで出現率の高いコナヒョウヒダニやイエササラダニなどの種類はまったく検出されなかった。

この調査では屋内塵の採集方法等が統一されていないため、主にダニの種類に限定して考察した。

参考文献

- 宮本詢子、大内忠行(1976):新築家屋、一般家屋での室内塵ダニ類の季節変動について。衛生動物 27. 251-259.
- 江原昭三編(1980):日本ダニ類図鑑。全国農村教育協会。386-387.
- 森谷清樹(1988):室内に生息するダニ類(I~III)。家屋害虫2。日本家屋害虫学会編 井上書院。273-301.
- 武藤敦彦、田中生男(1988):掃除機に吸引されたダニの検出率に関する検討。日環セ所報 15. 78-82.
- 森谷清樹訳(1990):ハウスダストの生物学。西村書店。53-112.
- 須藤千春、彭城郁子、伊藤秀子、道端正孝(1992):高層集合住宅における室内塵性ダニ類の生息状況に及ぼす階層の影響。衛生動物 43. 307-318.
- 橋本知幸、田中生男、上村 清(1993):コナヒョウヒダニとヤケヒョウヒダニの出現パターンに及ぼす温湿度の影響。衛生動物 44. 185-195.
- 當間孝子、宮城一郎、岸本真知子、長間つくみ、玉那覇泉(1993):沖縄県那覇市近郊の気管支喘息患者を含む家屋内のダニ相と季節的消長について。衛生動物 44. 223-235.

Summary

The mite fauna in the floor dust was investigated in an apartment house in Guatemala City, Guatemala.

The house dust was collected by vacuum cleaner several times in the period between January and November in 1992.

Dermatophagoides pteronyssinus was the

dominant species in 3 samples and its rate ranged from 17.2 to 61.0%. On the other hand, *D. farinae*, commonly found in the Japanese house, was not recovered at all in all samples. High numbers of Family Tarsonemidae was observed only in a samples of November, although it was not so many in the other

samples. *Blomia tropicalis* and *Tyrophagus putrescentiae* were detected relatively high in numbers.

The figure of the house dust mite fauna seems to be somewhat different from the Japanese ones, but further investigations are needed.