

# 山口市内の学校で採取した室内塵性のダニ相について

山口県衛生公害研究センター(所長:宮村恵宣)

森重徹洋・数田行雄・河村 章

遠藤隆二・宮村恵宣

## The Fauna of Mites in School in Yamaguchi City

Tetsuhiro MORISHIGE, Ikuo KAZUTA, Akira KAWAMURA

Ryuji ENDO, Shigenori MIYAMURA

Yamaguchi Prefectural Research Institute of Health (Director: Dr. Shigenori MIYAMURA)

### はじめに

室内塵中には、チリダニ類、ツメダニ類、コナダニ類、ササラダニ類など多くのダニが生息していることが知られている。このうちツメダニ類は刺咬症、チリダニ類は小児ぜんそく、鼻炎アレルギーなどの吸入性アレルギー及びアトピー性皮膚炎のアレルゲンとして注目されている。

今般、山口市内の学校から、ダニが原因と思われる皮膚炎について相談があったので、教室及び廊下のダニ相を調査した。

### 調査方法

#### 1 調査場所

調査した学校は、山口市郊外の山麓に位置し、緑に囲まれた環境のよい場所にあり、生徒数は67名である。校舎は鉄筋コンクリート3階建てで、建築後約10年が経過している。校舎内は校長室、職員室、事務室、及び一部の教室と廊下を除き絨毯敷きである。

今回調査したのは、絨毯敷きの7教室と板張りの1教室及び絨毯敷きの廊下1か所で、図1に平面図を示す。

#### 2 室内塵の採取日

1992年7月10日 気温28℃ 湿度70%

#### 3 室内塵及びダニの定量採取方法

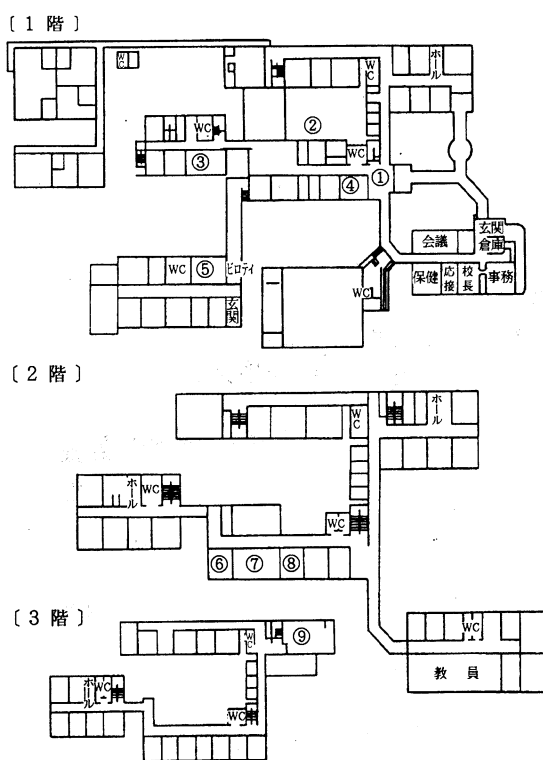


図1 学校平面図

- ①廊下(昇降口) ②教室1(防音室) ③教室2(訓練室1) ④教室3(訓練室2) ⑤教室4(相談室) ⑥教室5(図書室1) ⑦教室6(図書室2) ⑧教室7(社会科教室) ⑨教室8(音楽室)

室内塵の採取及びダニの定量は、岸高・比嘉<sup>1)</sup>の方法に準じて実施した。室内塵の採取は、掃除器の延長管の途中に市販のオイルフィルターを挟み約1㎡を3分間吸引した。捕集した室内塵はオイルフィルターから最初に80%アルコールで、次いで流水でビーカーに洗い落とし、1%メチレンブルーで染色した後(ゴミが染まり、ダニは染まらない)、35メッシュと200メッシュの篩にかけた。ダニと細塵が200メッシュの篩に残るので、これを水道水でビーカーに流した後、ブフナーロートでろ紙上に捕集した。ダニの同定は、ろ紙上から実体顕微鏡を用いてダニを拾い、ガム・クロラールでプレパレート標本を作成し、生物顕微鏡で調べた<sup>2,3)</sup>。

## 結果

表1に示すとおり8教室及び廊下1か所から5.76gの室内塵を採取し、塵の中から9科のダニ類3,946個体を分離、同定した。ダニの内訳は、多い順にチリダニ3,745個体(94.3%)、イエササラダニ147個体(3.7%)、カザリヒワダニ28個体(0.7%)、ツメダニ12個体(0.3%)、コナダニ6個体(0.2%)で、ヒメハダニ、オソイダニ、テングダニ、ナガヒシダニも小数確認された。また、不明ダニは22個体(0.6%)であった。検出したダニを付図に示す。

### 1 絨毯敷きの教室及び廊下のダニ相

7教室及び廊下からそれぞれ234個体~976個体のダニが検出された。

チリダニは全ての場所から3,740個体(94.6%)が検出された。教室3からは集塵量が少ないにも拘らず、最高の951個体が検出され室内塵1g当りでは、2,440個体であった。

イエササラダニは教室4を除く全ての場所から144個体(3.6%)が検出された。特に、窓のない教室2と教室6・7から多く検出された。

カザリヒワダニは4教室と廊下から27個体(0.7%)検出された。

ツメダニは3教室から8個体(0.2%)検出された。

コナダニは2教室から6個体(0.2%)検出されたが、特に、教室2から多く検出された。

その他オソイダニ2個体、草地に生息するヒメ

ハダニ4個体及びナガヒシダニ1個体が検出された。

同定できなかったダニは21個体(0.5%)であった。

### 2 板張りの教室のダニ相

教室7から15個体のダニが検出された。

ダニの内訳は、チリダニ5個体(33.3%)、ツメダニ4個体(26.7%)、イエササラダニ3個体(20.0%)、カザリヒワダニとテングダニ及び同定できなかったダニがそれぞれ1個体(6.7%)であった。絨毯敷きの教室と比べると集塵量にあまり差はないものの、ダニ数は極端に少なかったが、チリダニの割合が低くツメダニの割合が高かった。

## 考察

室内塵中には多くのダニが生息していることが知られているが、今回の調査では室内塵1g中に平均689個体のダニが検出された。室内塵の採取法及びダニの捕集法が同一でないので正確な比較はできないが、今回得られたダニ相は吉川<sup>4)</sup>らが報告した“家庭で使用したカット絨毯1㎡中にみられたダニ相”のデータのなかの絨毯表面のダニ数と構成比がよく一致した。

絨毯敷きの教室及び廊下は、チリダニを優占種としたダニ相を示しており、絨毯の塵中には、皮膚落下物、植物繊維、真菌、細菌、昆虫の破片が多く含まれ、チリダニの好適生息場所となっているものと思われる。特に、教室3・4は椅子がなく生徒が直接床に座ることから、また、廊下は昇降口のため人の出入りが多いことなどから、皮膚落下物が多く堆積し、チリダニが多いものと思われる。

教室1は、イエササラダニとコナダニが多く検出された。教室1は防音室で窓がなく換気が不十分なため湿度が高くなり真菌が増殖しやすい。実際、入室すると強いカビ臭を感じた。イエササラダニの食性は腐食性、カビ食性であり、また、コナダニの食性も腐食性、カビ食性、植食性で、両者は好んで真菌を餌とすることが、教室1にイエササラダニとコナダニが多く検出された理由と思われる。また、教室5・6からもイエササラダニが多く検出されたが、理由は分からない。教室1は、ダニ対

策とカビ対策が必要であろう。

捕食性のダニであるツメダニ、オソイダニ及びテングダニは他のダニや小昆虫を餌としているダニで、教室3・4・5・6・7から検出された。しかし、捕食性ダニが餌の少ない板張りの教室7で多く検出され、餌の多い教室1・2・8並びに廊下からは検出されず、餌の量では説明がつかなかった。

草地に生息するヒメハダニとナガヒシダニが廊下及び教室3・4から検出されたが、いずれも一階で南側に面しており、人についたり風で運ばれてきたものと思われる。

以上のように絨毯敷きの場所でも構造や使用状況によって、わずかではあるがダニ相に相違が見られた。

次に、ダニと皮膚炎の関係であるが、生徒から苦情があった教室5・6(図書室)のうち教室5からはツメダニ2個体が検出され、ほかに人を刺すイエダニ、ワクモ、トリサシダニ、スズメサシダニ、ヒゼンダニが検出されなかったことから、ツメダニによる刺咬症が考えられた。また、チリダニ及びその卵、死骸、糞は小児喘息や鼻炎アレルギー及びアトピー性皮膚炎のアレルゲンとなる。生徒

が傷ついた皮膚に知らずにチリダニを擦り込んだ場合、皮膚炎が生じる可能性がある。しかし、検出されたツメダニの個体数が少ないことと、アトピー性皮膚炎の生徒がいないことから、今回の調査では皮膚炎の原因がダニであると断定できなかった。

近年、我が国の住宅環境や生活様式が大きく変化したことにより、ダニ相も変わったといわれている。今回の調査結果でも板張りとは絨毯敷きの教室では、明らかにダニ相が異なっており、今後、学校において絨毯敷きの教室が増えれば、学校のダニ相も変化するであろう。

室内塵中のダニの完全除去は不可能であるが、掃除器による徹底した掃除、温度湿度管理及び薬剤による計画的、定期的防除を行うことにより、ダニの増殖を抑制する努力が必要である。

#### まとめ

ダニが原因と思われる皮膚炎について相談があった山口市内の学校のダニ相を調査し、次の結果を得た。

1 8教室と廊下1か所から、5.76gの室内塵を採

表1 山口市内の学校の室内塵から検出されたダニの種類と個体数

調査場所	廊下 (1階昇降口)	教室1 (防音室1階)	教室2 (訓練室1・1階)	教室3 (訓練室2・1階)	教室4 (相談室1階)	教室5 (図書室1・2階)	教室6 (図書室2・2階)	教室7 (社会科教室2階)	教室8 (音楽室3階)	合計
室内の状況	絨毯敷季 窓なし	絨毯敷 窓なし	絨毯敷	絨毯敷	絨毯敷	絨毯敷	絨毯敷	板張り	絨毯敷	
集塵量(g)	0.65	0.73	0.75	0.40	0.58	0.78	0.76	0.52	0.59	5.76
ダニの種類と個体数										
チリダニ	568	592	258	951	645	216	167	5	343	3,745
イササダニ	13	32	4	8	0	19	64	3	4	147
カザリヒダニ	12	3	4	6	0	2	0	1	0	28
ツメダニ	0	0	0	2	4	2	0	4	0	12
コナダニ	0	5	0	0	1	0	0	0	0	6
ヒメハダニ	1	0	0	1	2	0	0	0	0	4
オソイダニ	0	0	0	0	0	1	1	0	0	2
テングダニ	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
ナガヒシダニ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
不明ダニ	3	0	3	8	2	1	2	1	2	22
合計	598	632	269	976	654	241	234	15	349	3,968

取し、塵の中から9科のダニ類3,946個体を分離、同定した。

2 絨毯敷きの教室や廊下はチリダニが多く、94.6%を占めており最高で951個体/m<sup>2</sup>を検出した。そのほか多い順にイエササラダニ、カザリヒワダニ、ツメダニ、コナダニ、ほか4科のダニを検出した。

3 板張りの教室は、絨毯敷きの教室や廊下に比べると、ダニ数は極端に少なく15個体/m<sup>2</sup>であった。

4 ダニが原因と思われる皮膚炎は、ツメダニによる刺咬症とチリダニによるアトピー性皮膚炎が推測されたが、断定はできなかった。

#### 文 献

- 1) 岸本 高, 比嘉ヨシ子: 沖縄県公害衛生研究所報, 25, 41~47(1991)
- 2) 江原昭三: 日本ダニ類図鑑. 全国農村教育協会, (1980)
- 3) 佐々 學, 青木淳一編: ダニ学の進歩. 北隆館, (1981)
- 4) 吉川 翠, 大野正彦: 家屋害虫2. 日本家屋害虫学会編, 井上書院, 302~324(1988)
- 5) 森谷清樹: 家屋害虫2. 日本家屋害虫学会編, 井上書院, 273~301(1988)
- 6) 吉川 翠: 家屋害虫. 日本家屋害虫学会編, 井上書院, 170~179(1987)
- 7) 水谷 澄: 家屋害虫. 日本家屋害虫学会編, 井上書院, 159~169(1987)

#### 写真説明

1	チリダニ (ヒョウヒダニ♂)	× 100
2	チリダニ (ヒョウヒダニ♀)	× 100
3	イエササラダニ	× 100
4	カザリヒワダニ	× 100
5	ツメダニ	× 100
6	コメダニ	× 100
7	ヒメハダニ	× 100
8	ナガヒシダニ	× 100
9	オソイダニ	× 100
10	テングダニ	× 100

付 図

