

# 平成 26 年度・産官学連携事業の総括報告

## アレルギー疾患と住居内のダニ対策について

研究代表者

生体影響担当

佐藤秀美

共同研究者

(一社)埼玉県ペストコントロール協会

(株)ペストマネジメントラボ

会長 大場修一, 副会長 村田光

代表取締役 高岡正敏

### 研究の目的

近年、我が国のアレルギー患者は増加しており、その増加の原因の一つとして住居内の環境変化によるダニ密度の増加が指摘されている。ダニ相は家庭環境で異なることから個々の対策が重要となる。そこで、塵を採取・検査し、アレルギー疾患との関連や、環境との関りを明らかにし、ダニアレルゲン対策の検討を行う。

### 研究の方法

#### 1 室内塵の採取について

塵の採取は、埼玉県的一般住宅 20 世帯を対象とし、平成 26 年 10 月 10 日～11 月 7 日間に実施した。

室内塵の採取方法は、(株)ペストマネジメントラボの指導により、(一社)埼玉県ペストコントロール協会が、電気掃除機による室内ダニ用塵採取法マニュアルを作成し、対象住宅の塵採取を担当した。

#### 2 塵からのダニアレルゲンの検査

ダニアレルゲン抽出と測定は衛生研究所が担当した。なお、抽出時にダニ検出用試料を作製し、ダニの同定・計数は(株)ペストマネジメントラボが担当した。

#### 3 ダニアレルゲンの結果と対策

検査結果の評価と個々の対策案作成については衛生研究所と(株)ペストマネジメントラボが担当した。また、衛生研究所は室内塵の検査結果と個別の対策を記載した成績書を作成して、調査をした住宅へ送付した。

#### 4 家庭のアンケート調査

住居生活環境に関するアンケート案は 3 者で作成し、住宅内の塵採取時に(一社)埼玉県ペストコントロール協会が回収した。

### 結果及び考察

#### 1 室内塵の採取について

塵の採取場所は、1 住宅当たりほぼ 10 か所とした。専用に用意した電気掃除機に和紙製の専用袋をセットして、

採塵の条件が 1 平方メートル当たり 30 秒間になるように吸塵した。塵は冷蔵して衛生研究所に搬送した。

塵の採取を統一して実施するために、事前研修と十分な連絡調整を実施した。

#### 2 ダニアレルゲンの検査

##### (1) ダニアレルゲン測定法と試薬の検討

測定には㈱ニチニチ製薬のヤケヒョウヒダニ Derp1 及びコナヒョウヒダニ Derf1 の E L I S A 測定試薬キットを使用した。塵から抽出したアレルゲンの検出について、測定範囲及び特異性等を確認した。その結果、両者とも精度及び安定性が良好であり、今後継続的に使用可能であると考えられた。また、塵からの抽出法についても検討し検査マニュアルを作成した。

##### (2) 塵の検査

採取した塵は全 196 検体であった。塵から抽出した試料液のアレルゲンを測定し、各塵の重量から、塵 1g あたりのヒョウヒダニアレルゲン量を算定した。その結果、塵 1g のダニアレルゲン量 Der 1 (Derp1+Derf1) の平均値は 8.2  $\mu\text{g}$ 、中央値は 1.9  $\mu\text{g}$  で二相性分布であった。総ダニ数の平均値は 1122 匹だった。採取場所別に平均値を比較すると、寝具のダニアレルゲン量が高値だった。ダニアレルゲンは水溶性なので水洗浄が可能なマット・カーペット類では低めとなり、布団等寝具の水洗いは通常困難なため高値となったと推定された。寝具に関するアレルゲン除去策の検討が必要であると考えられた。

#### 3 検査結果と対策

ダニアレルゲン量が高値だった塵が多い住宅には、アンケートの調査内容から、家屋の種類(木造、鉄筋、建築年数)や生活状況を考慮して、室内の湿度対策及び掃除の頻度を増やすこと等環境改善対策を成績書に記載した。さらに、マット、カーペット、カバー等の丸洗い可能なものは洗浄による対策について記載した。

寝具に関して、布団干しをしている家庭は多かったが、その対策だけではダニアレルゲンが蓄積しやすいことが一般に知られていない。このことから、今後、室内ダニの対策として効果的方法の検討と一般向けの広報的な活動が必要と考えられる。

検査結果から、埼玉県的一般住宅におけるダニアレルゲン量は、愛知県の調査結果<sup>1)</sup>とほぼ同様に寝具が高く、フローリング等の床で低くなった。

また、家庭のアンケート調査から、掃除の頻度が高い住宅では塵のダニアレルゲンが低かったことから、ダニアレルギー予防には、室内清掃の重要あらわれた結果となった。

## 研修会・その他

### 1 研修会の開催

平成27年1月21日(水)14時から16時、さいたま共済会館において、平成26年度衛研セミナーと、室内ダニアレルギー対策についての講演会を開催した。

演者は(株)ペストマネジメントラボ代表取締役 高岡正敏氏で、テーマは「ダニの基礎知識と対策について」である。対象者は、保健衛生行政関係職員とペストコントロール協会の会員及び衛生研究所の職員とした。参加人数57人だった。

## 公表

佐藤秀美, 三宅定明, 高野真理子: 埼玉県的一般住宅におけるダニアレルゲン調査について, 第31回ペストロジー学会宮城大会, 2015. (宮城)

佐藤秀美, 三宅定明, 高野真理子: 一般住宅におけるダニアレルゲン調査結果について, 第18回埼玉県健康福祉研究発表会, 2017. (埼玉)

## 文献

1) 愛知県の一般家庭におけるダニアレルゲン調査 愛知県所報 No. 65, 39-46, 2015