

伊豆・脱化学物質コミュニティー 一年間の観察結果

山村拓也⁽¹⁾、光崎純⁽¹⁾、松井孝子⁽²⁾、小沢学⁽³⁾、坂部貢⁽³⁾、中井里史⁽⁴⁾

(1)...横浜国立大学大学院 学生会員 (2)...北里研究所病院 会員
(3)...北里研究所病院 非会員 (4)...横浜国立大学大学院 会員

1. 背景と目的

静岡県伊豆市にある脱化学物質コミュニティー あいあい姫之湯は化学物質過敏症(以下 CS)患者の転地療養施設である。我々は転地療養の効果を探ることを目的として、施設の室内空気質濃度測定、患者の健康調査などを新築時から継続的に実施している。

施設の概況や竣工直後の状況などは、昨年の本学会などで報告済みである。本報では、転地療養一年間の経緯を、健康評価として使用している調査票および重心動揺検査の結果とともに報告する。

2. 住宅概況

表1にこれまでの入退去の概況を示す。2005年8月の時点で療養中の患者は7名で、A棟全室(単身用)とB棟(家族用)2室に住んでいる。

2003年9月	療養住宅・戸建て着工
2004年6月	A棟竣工 A棟全室の室内外環境測定実施
2004年7月	B棟竣工 B棟2室の室内外環境測定実施 患者3名が入居
2004年8月	患者1名が中途退去
2004年9月	患者1名が中途退去 この頃、カビの問題が指摘され始める 患者1名(短期)転地療養終了
2004年11月	温泉棟および戸建て1戸竣工 温泉棟および戸建ての室内外環境測定実施 戸建てに住民が入居
2004年12月	患者1名が入居
2005年2月	カビのアルコール除菌が行われる
2005年3月	患者1名が入居
2005年4月	患者2名が入居
2005年5月	C棟竣工のため室内外環境測定実施 患者2名が入居 患者1名が中途退去
2005年6月	患者1名が入居
2005年7月	患者1名が入居

カビによる汚染が昨年9月頃から指摘され始めその対応として今年の2月にアルコール除菌が実施されている。

なお、表中の2005年5月に竣工したC棟は一時

転地療養を行うためのもので大小2室からなる。

3. 方法

3.1 室内外化学物質濃度測定

新築時、および患者が入居してから現在まで A棟、B棟、温泉棟、屋外のアルデヒド類、VOC類の濃度測定、温湿度測定を毎月一週間のパッシブサンプリングにて行っている。また、患者自身に自宅のアルデヒド類、VOC類の濃度測定を入居前に実施してもらっている。アルデヒド類の測定には Waters 社製 Sep-Pak Xposure Aldehyde Sampler、VOC類の測定には柴田科学社製パッシブガスタープを、また温湿度測定には ONSET 社製 HOBO および HOBO Pro Series を用いている。

3.2 調査票

入居前、入居時、入居中に次のような調査を行っている。

入居前には濃度測定の際に、患者の自宅環境調査などに関する調査票、および CS 患者の研究、診断、スクリーニングに役立つよう開発された Quick Environment Exposure Sensitivity Inventory(QEESI)、および日々の健康状態と気分を20個の顔の表情で表したフェーススケールに記入してもらっている。

入居時には入居直後の住宅および周辺の第一印象を質問票に記入してもらっている。

入居中は毎月の濃度測定の際に QEESI、フェーススケールに記入してもらうことにしている。

3.3 重心動揺検査

自覚症状調査に加えて客観的指標による改善評価のために重心動揺計を用いた客観的検査を試行的に実施することにした。重心動揺検査はめまい・平衡障害の程度の把握に優れていることが広く認められており、北里研究所病院では CS 検査の一つとして使用されている。重心動揺検査にはアニマ社製重心動揺計グラビコーダ GS-11 を使用し

ているが、持ち運びが可能で、かつ短時間で容易に行うことができる。検査は入居中、隔月に実施している。

4. 結果と考察

4.1 室内化学物質濃度測定結果

現在患者が療養している部屋のホルムアルデヒド濃度は10 ppb 未満、VOC はA棟でのみ天然由来の -ピネン、リモネンが検出され(表2)、その他のVOC は検出限界以下という値で推移していた。

表2 VOC濃度の推移(A-2)

	~2005年1月	2005年1月	2005年2月
リモネン	N.D.	30	38
-ピネン	N.D.	N.D.	33
その他VOC	N.D.	N.D.	N.D.

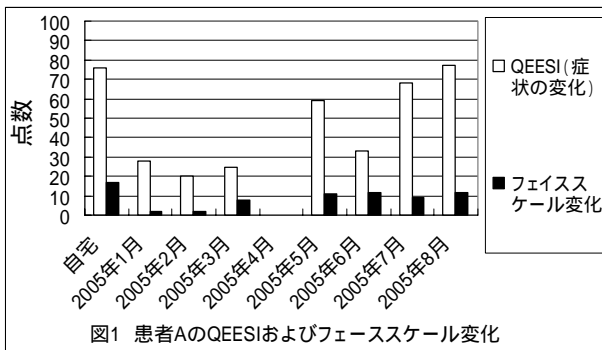
	2005年3月	2005年5月	2005年6月
	41	146	N.D.
	N.D.	N.D.	N.D.
	N.D.	N.D.	N.D.

単位は[$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

このテルペン系の濃度の推移や、A棟では検出されるがB棟では検出されないことに関しては原因不明であるため、現在検討中である。

4.2 調査票の結果

図1に患者AのQEESI(症状)およびフェーススケールの変化をグラフ化した。この図から患者Aは自覚症状得点が減少し、その後上昇していることがわかる。今年5月の上昇理由であるが、室内のカビ、野焼き、さらには一時自宅に戻ったことではないかと、患者自身が指摘している。同様に、6月以降の点数上昇は近隣の農薬散布、カビ、野焼きが原因だとしている。実際、伊豆市において6月から8月にかけて農薬散布が行われたことが確認されている。

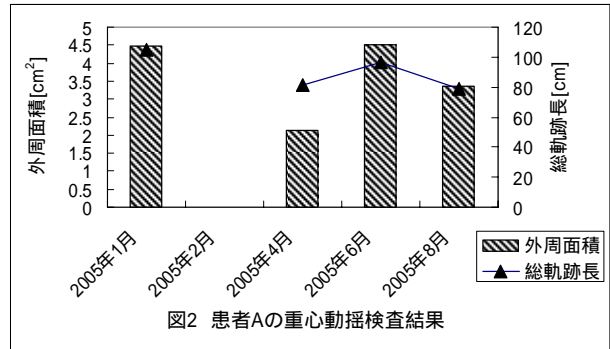


フェーススケール(平均値)の変化は症状得点と似た推移を示していることが観察できた。また、

患者A以外の患者3名は、患者Aと同様に入居後、自覚症状得点が減少する傾向が認められた。しかし、その後については得点が増加あるいは減少することが確認できた。

4.3 重心動揺検査の結果

重心動揺検査を4回実施した患者Aの目を閉じたときの結果をグラフ化し報告する(図2)。総軌跡長および外周面積の変化は類似しており、検査1回目から2回目に総軌跡長および外周面積が減



ったが(改善傾向)、3回目には再度上昇する傾向が認められた。患者Aの3回目の検査はQEESI等の値が上昇している時期(2005年6月)でもあった。なお、他の患者でも、検査の回数は異なるが、入居からの総軌跡長および外周面積の変化パターンは類似していた。

5 まとめ

伊豆における転地療養が開始されてから一年が経過した。現在の入居者の入居期間はまだ短期間であるが、室内化学物質濃度と入居患者の健康面の変化を客観的主観的に観察した結果、転地療養の効果が認められる患者とそうでない患者がいると考えられた。

重心動揺の改善がCSの改善を意味しているかどうかについてまだ不確実なところが多いが、今後も重心動揺検査結果や、調査票の結果から総合的に療養効果を検討していく。

また室内のカビや近隣の農薬散布の影響や対応などについても検討していく必要もあろう。

参考文献

中井里史. 伊豆・脱化学物質コミュニティー 1. 紹介と研究概要. 平成16年度日本環境管理学会・室内環境学会合同研究発表会. 2004, 東京.