

家庭用ヒートポンプ給湯機から生じる運転音・振動等により不眠等の健康上の症状が発生したとされる事案に係る事故等原因調査について  
(経過報告)

平成 25 年 10 月 18 日  
消費者安全調査委員会

群馬県在住者から消費者安全法（平成 21 年法律第 50 号）第 28 条第 1 項に基づく事故等原因調査等の申出があった家庭用ヒートポンプ給湯機（以下「ヒートポンプ給湯機」という。別添参照）から生じる運転音・振動等により不眠等の健康上の症状が発生したとされる事案について、鋭意事故等原因調査を進めてきたところであるが、症状に影響を与えていると考えられる様々な要因について、類似事案も参照しつつ、更に検証する必要がある。このため、当該調査を開始した日（平成 24 年 11 月 6 日）から一年以内に事故等原因調査を完了することが困難であると見込まれる状況にあることから、消費者安全法第 31 条第 3 項に基づき、以下のとおり当該調査の経過を報告<sup>1</sup>する。

なお、消費者安全調査委員会（以下「調査委員会」という。）による調査は、事故の責任を問うために行うものではない。

## 1. 事案の概要<sup>2</sup>

群馬県に在住する A 氏（50 歳代男性）は、平成 21 年 2 月頃、不眠、頭痛、めまい、吐き気等の症状を訴えた。その後、同年 5 月頃、A 氏の配偶者 B 氏（50 歳代女性）も同様又は類似の症状を訴えており、これらの症状は現在も継続している（以下「本件事案」という。）。

これらの症状が、隣家の敷地内（自宅から約 2 m 離れた場所）に設置されているヒートポンプ給湯機から生じる低周波音と思われる音・振動等によるものであるとして、A 氏及び B 氏（以下「本件申出者」という。）から、調査委員会に事故等原因調査等の申出がなされた。

---

<sup>1</sup> 本経過報告の内容については、今後更に新しい情報や状況が判明した場合、変更することがある。

<sup>2</sup> 消費者安全法第 28 条第 1 項に基づく事故等原因調査等の申出の内容を調査委員会が要約した。

## 2. 調査の概要

本件事案の同種・類似事案について情報収集したところ、調査委員会に寄せられた事故等原因調査等の申出や消費者庁に寄せられた事故情報等にも、ヒートポンプ給湯機から生じる低周波音と思われる音・振動等により不眠等の症状が発生したとされる事案が複数件存在した。

一方で、低周波音とこのような症状との関連性については、いまだ評価が定まっていない。

このため、調査委員会では、本件事案について、ヒートポンプ給湯機から発生する低周波音を含んだ運転音・振動等と症状の発生との関連性を中心に、このような症状を生じさせ得るその他の可能性も視野に入れて調査を行うこととした。

上記のような調査を行うため、調査委員会は、工学、環境学、医学・公衆衛生学の分野の専門委員計3名を担当として指名した。

現時点までの主な調査事項は、次のとおりである。

### (1) 現場調査及び申出者からの口述聴取

本件申出者の自宅において、室内環境、隣家に設置されているヒートポンプ給湯機からの距離、家屋周辺の環境等について調査を行った。また、本件申出者から症状発生の経緯や状況について口述聴取を行った。

### (2) 低周波音等測定

本件申出者の自宅において、隣家に設置されているヒートポンプ給湯機が運転又は停止している時の低周波音を含めた音、振動等の測定を行った。現在、測定結果の解析を行っている。

### (3) 他の申出事案についての情報収集（現場調査及び申出者等からの口述聴取）

調査委員会には、本件事案以外にも、ヒートポンプ給湯機から生じる低周波音と思われる音・振動等により不眠等の症状が生じたとされる事故等原因調査等の申出が寄せられている。その件数は、本件事案を含めて、平成25年9月末日現在10件となっている。これらのうち9件について、各申出者の自宅における現場調査と症状発生の経緯や状況について各申出者及びその同居者から口述聴取を行った（残り1件についても、10月中に実施予定）。

#### (4) その他の情報収集

関係行政機関及び関係事業者団体等の協力を得ながら、低周波音に関する文献等の情報収集を行った。

### 3. これまでの調査で把握した主な事実情報

ヒートポンプ給湯機は、電力消費量の平準化に有効な深夜電力を使い、また、空気の熱を吸収するヒートポンプの原理を利用した給湯システムであり、その高い省エネルギー性から環境への負荷も少なく、国内出荷台数は375万台を超えている（平成25年3月現在、一般社団法人日本冷凍空調工業会調べ）。

調査委員会として、現時点までの調査では、ヒートポンプ給湯機と本件事案や他の申出事案における症状発生との関連性について、いまだ何らかの見解を示すには至っていない。

しかし、これまでの調査において、これらの事案には次のような特性があることが明らかになっている。

(1) 申出者等が訴えている症状は日常生活にも著しい影響を及ぼすレベルである。

本件申出者及び他の類似事案の申出者等からの口述及び診断書によると、共通する症状は不眠であり、その他にめまいや頭痛、吐き気などを生じることがある。さらに、症状が発生してから現在に至るまで継続している場合があり、訴えている症状は日常生活にも著しい影響を及ぼすレベルである。

(2) 同様の環境下においても、症状を訴える者がいる場合といない場合がある。

本件申出者及び他の類似事案の申出者等からの口述聴取において、症状を訴える者は、自宅周辺にヒートポンプ給湯機が設置された、又はヒートポンプ給湯機が設置された場所の周辺に引っ越したことを契機に症状が出現したと述べている。

しかし、症状を訴える者と同居する者がいる場合、必ずしも全ての同居者が症状を訴えているわけではない。

つまり、周辺にヒートポンプ給湯機が設置された自宅に住んでいるという同様の環境下においても、症状を訴える者がいる場合といない場合がある。

#### 4. 今後の調査の観点

調査委員会は、本件事案が上記3.のような特性を有することを前提に、引き続き、ヒートポンプ給湯機から発生する低周波音を含んだ運転音・振動等と症状の発生との関連性を中心に、症状を生じ得るその他の要因の存在の可能性も視野に入れて、事故等原因調査を進める予定である。

具体的には、症状が生じる場合に共通する要素を複数抽出することによって、症状の発生に影響を与えていると考えられる様々な要因を検証し、症状の発生防止又は軽減のために、必要な対策を検討する。

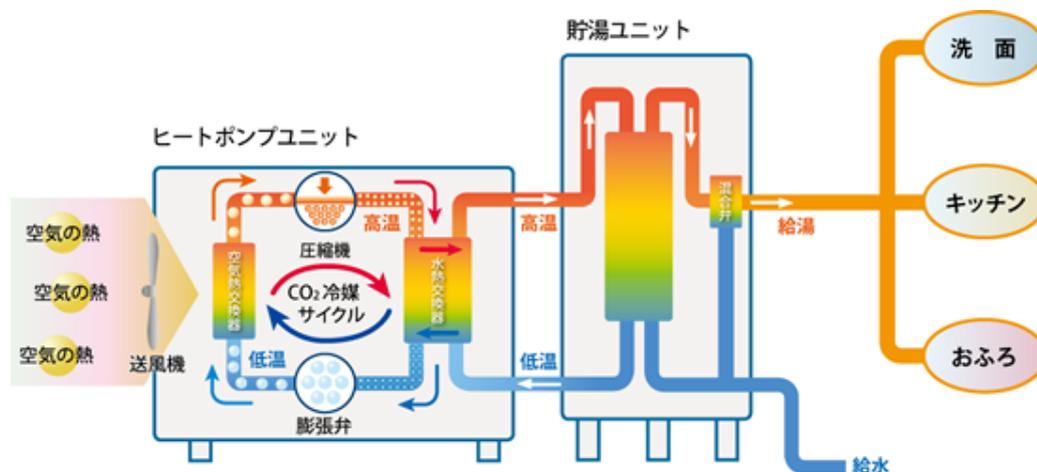
## 家庭用ヒートポンプ給湯機の概要

家庭用ヒートポンプ給湯機は、給水した水を温めてお湯を作るヒートポンプユニットと、このお湯を蓄える貯湯ユニットで構成されている。

ヒートポンプユニットは、冷媒として大気中に存在する二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を用い、次の①から④を繰り返すことによって90℃程度のお湯を作るものである。(下図参照)

なお、家庭用ヒートポンプ給湯機は電力消費量の平準化に有効な深夜電力を利用し、通常23時から朝方の7時にかけて稼働するもので、屋外に設置される。

- ① 二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)を膨張弁で膨張させて低温の冷媒にして空気の熱を取り込み易くする。
- ② 空気熱交換器によって冷媒が空気の熱を吸収して温められる。
- ③ この温められた冷媒が圧縮機で圧縮されることによって高温になる。
- ④ この高温になった冷媒の熱と給水した水を熱交換させて水温を上げる。



(図の出所：一般社団法人日本冷凍空調工業会のウェブサイト  
[http://www.jraia.or.jp/product/heatpump/p\\_about.html](http://www.jraia.or.jp/product/heatpump/p_about.html))  
 平成25年10月18日現在