

公調委平成13年(セ)第2号 横浜市における振動・低周波音被害責任裁定申請事件

裁 定

横浜市戸塚区

申 請 人 A

同 所

申 請 人 B

同 所

申 請 人 C

上記3名代理人弁護士 鍛 治 利 秀

横浜市中区港町1丁目1番地

被 申 請 人 横 浜 市

上 記 代 表 者

横浜市交通事業管理者 池 田 武 文

上記代理人弁護士 増 田 次 則

主 文

本件裁定申請をいずれも棄却する。

事実及び理由

第1 当事者の求める裁定

1 申請人

被申請人は、申請人Aに対し金2500万円を、同Bに対し金

2000万円を、同Cに対し金500万円をそれぞれ支払えとの裁定を求める。

2 被申請人

主文と同旨の裁定を求める。

第2 事案の概要

本件は、申請人らが、自宅敷地下の横浜市営地下鉄の列車の通過により発生する低周波音や振動によって健康被害を受けたことを理由として、同地下鉄の事業を経営する被申請人に対し、国家賠償法2条1項に基づいて損害の賠償を求める事案である。

1 判断の前提となる事実

証拠（甲21、47、65号証、乙1号証の1、乙6、7号証、申請人Bの供述）によれば、以下の事実が認められる（争いのない事実を含む。）。

(1) 低周波音、超低周波音及び音圧レベル

人の耳に聞こえる音の周波数範囲は、一般に、概ね、20ヘルツ（以下ヘルツを「Hz」と表示する。）から2万Hzとされている。「低周波音」は、概ね100Hz以下の周波数の音をいい、このうち、概ね20Hz以下の周波数領域の音を「超低周波音」というのが一般的である（以下、低周波音及び超低周波音を、この区分にしたがって用いることとする。）。

音圧レベルは、音圧の実効値の2乗を基準音圧（ 2×10^{-5} Pa）の2乗値で除した値の常用対数の10倍をいい、単位はデシベル（以下「dB」と表示する。同様に、振動レベルの単位も「dB」と表示する。）である。一般に、低周波音圧レベルは、低周波音領域の平坦特性の周波数レスポンス（基準とな

る周波数における音圧レベルを基準とし、他の周波数における同音圧レベルの音の大きさの重みを示したものを)を用いた音圧レベルをいい、超低周波音圧レベルは、超低周波音領域の平坦特性の周波数レスポンスを用いた音圧レベルをいう。

(2) 申請人ら

ア 申請人 A (昭和 3 年 1 月 11 日生まれ。以下「申請人 A」という。)は、昭和 41 年ころ、横浜市泉区 ほかの土地 (以下「本件土地」という。)を賃借し、同土地上の建物を店舗兼居宅とし、寝具と呉服の小売店を経営してきた。現在ある建物 (横浜市泉区 所在、木造・鉄骨造亜鉛メッキ鋼板葺 2 階建、1 階 100.46 平方メートル、2 階 99.37 平方メートル。以下「本件建物」という。)は、昭和 46 年 7 月に上記建物を取り壊した上で同土地上に建築したものである。

申請人 B (昭和 7 年 5 月 26 日生まれ。以下「申請人 B」という。)は、申請人 A の妻であり、同申請人とともに上記店で小売業を営んでいた。

申請人 C (昭和 45 年 1 月 16 日生まれ。以下「申請人 C」という。)は、申請人 A と同 B の長男であり、両親と同居してきた。

イ 申請人 A は、平成 12 年 3 月、脳梗塞により入院し、上記小売業を廃業した。その後、本件建物は競売により売却されたため、申請人らは、平成 13 年 3 月、肩書地に転居した。

(3) 本件土地の周囲の状況

本件土地の周囲は、現在、ほとんどが住居地域で、商店や住宅が密集している。

本件土地の近辺には、別紙位置図のとおり、主要地方道横浜伊勢原線（長後街道）が北西方向に通じており、本件土地は、長後街道に交わる幅員約7メートルの公道に面している。本件土地から長後街道までは、この公道を経て約50メートルの距離である。

(4) 被申請人の事業と地下鉄の運行状況等

被申請人は、地方公共団体として、地方公営企業である横浜市高速鉄道事業を経営している。被申請人は、同事業として、平成11年8月、横浜市高速鉄道1号線（以下「本件地下鉄」という。）の戸塚駅 - 湘南台駅区間の運行を開始した。本件地下鉄は、戸塚駅から、概ね主要地方道横浜伊勢原線（長後街道）に沿って北西に進み、本件土地付近では、民有地の下を通過している。

本件地下鉄は、本件土地のほぼ直下約18メートルの地下部分を、別紙位置図のとおり通過しており、同地下部分は、本件地下鉄の中田駅と立場駅の間の中田駅寄り（同駅から約350メートルの距離）に位置する。

被申請人は、本件地下鉄の運行を開始するに先立ち、平成8年、土地収用法に基づく手続に従い、本件土地の使用権を取得した。

本件土地直下を通過する本件地下鉄の列車数は、当時、平日は、早朝5時33分から深夜24時27分まで上下合わせて308本であり、また、土曜日及び日曜日は、各々、上下合わせて251本であった。

2 争点

本件の争点は、申請人らの健康被害の有無、本件地下鉄

の列車の通過によって発生する低周波音及び振動と申請人らの健康被害との間の因果関係の有無、本件地下鉄の設置管理の瑕疵の有無及び損害額であり、これらに関する当事者双方の主張は、以下のとおりである。

(1) 申請人の主張

ア 申請人らの健康被害

(ア) 申請人 A の健康被害

申請人らは、本件地下鉄の計画が決定されたころから、同地下鉄の運行に伴って各種の被害を受けることを懸念し、被申請人（横浜市交通局）との間で、本件土地上に申請人 A が有する借地権や本件建物の買収に関して折衝を続けていたが、申請人 A は、この折衝に心身ともに疲労していた上に、本件地下鉄が運行されて以来、列車の通過によって発生する低周波音や振動に曝された結果、平成12年3月、脳梗塞の症状を起こして倒れ、入院を余儀なくされた。

(イ) 申請人 B の健康被害

申請人 B は、本件地下鉄の列車の通過時に、突き上げるような揺れを感じ、また、窓等のガラスがガタガタと鳴ると同時にシュッシュツツとかドスンドスンといった音が左耳に響き、これらによって多大の苦痛を受けるようになった。また、同申請人は、平成13年10月ころから、めまいを、さらに、起床時に首からその上部にかけて凝り付けを覚えるようになった。以上の症状について、自律神経失調症の診断を受けている。

さらに、同申請人には、糖尿病、高血圧症の既往症が

あったが、本件地下鉄の運行開始後は、症状が悪化するようになった。

(ウ) 申請人Cの健康被害

申請人Cは、本件地下鉄の列車の通過時に、本件建物内の揺れを感じると同時に、みぞおちから上半身にかけて突き上げるような感覚を覚えるようになり、自律神経失調症を患った。

イ 本件地下鉄の列車の通過によって発生する低周波音及び振動と申請人らの健康被害との因果関係

(ア) 本件地下鉄の列車の通過によって本件建物内で低周波音及び振動が発生している。このことは、以下の事実によって明らかである。すなわち、

申請人らが、本件地下鉄の列車の通過時に、低周波音や振動を感知している。

平成12年7月10日から11日にかけて行われた応用地質株式会社（以下「応用地質」という。）の測定結果によれば、自動車の走行等がない状態において、本件地下鉄の列車が本件土地の下を通過した際に、暗振動を上回る振動レベルが測定され、また、暗低周波音よりも卓越した低周波音圧レベルが測定されている。

(イ) 本件地下鉄の列車の通過によって発生した低周波音及び振動と申請人らの健康被害との間には因果関係がある。このことは、以下の事実によって明らかである。すなわち、

過去の事例等から、低周波音（振動による低周波音の場合を含む。）による症候群（外因性自律神経失調

症)が存在することが認められている。この診断基準は、症状が不定愁訴であって、他の疾患(器質的疾患)が存在しないこと(あるいは、検査上異常所見がないこと)、低周波音に曝露されていること及び症状と発生源との間に関連があること(発症時と非発症時とで曝露量に差があること)である。

申請人らの健康被害の内容は、上記アのとおり不定愁訴であり、器質的疾患に由来する症状ではない。また、前記(ア)のとおり、本件地下鉄の列車の通過によって低周波音及び振動が発生している。さらに、申請人らの健康被害は、本件地下鉄開通前には生じておらず、開通後に発生したものであり、転居した現在では上記アの症状は軽快しているのであって、症状と発生源との関連がある。したがって、申請人らの健康被害は、低周波音症候群の診断基準に合致するものである。

ウ 本件地下鉄の設置管理の瑕疵

地下鉄の路線は、道路下に設計するなど、国民への被害が最小限となる路線を選定すべきであるが、やむを得ず私有地の地下を選定する場合には、地上において騒音、振動、低周波音などによる被害が生じないような安全性を備えた設備とすべきである。しかるに、被申請人が設置管理する本件地下鉄の列車の通過によって、本件建物内において低周波音及び振動が発生し、この低周波音及び振動により申請人らに上記のような健康被害が生じたのであるから、営造物が通常有すべき安全性を欠くものである。

エ 損害

申請人らは、以下の損害を被った。

(ア) 財産権侵害による損害

申請人 A 及び同 B は、前記 1 (2) のとおり、本件土地を賃借し、同土地に本件建物を建築し、寝具及び呉服の小売業を営んできたが、申請人 A が前記の被害を受けて入院を余儀なくされたため、小売店を閉めるに至り、そのため営業資金として借り入れた債務の返済ができなくなり、ついに、本件土地の借地権及び本件建物を強制執行によって失った。両申請人がこれによって受けた損害は次のとおりである。

本件建物の売却（喪失）による損害	3000万円
営業権の喪失による損害	1 億円

(イ) 申請人らの慰謝料

申請人らは、本件地下鉄の運行によって発生した低周波音及び振動によって、それぞれ前記アのとおり健康被害を受け、多大の精神的苦痛を被った。このことによる慰謝料は次のとおりである。

申請人 A	5000万円
同 B	3000万円
同 C	2000万円

- (ウ) 上記(ア)(イ)の損害のうち、申請人 A は2500万円につき、申請人 B は2000万円につき、申請人 C は500万円につき、それぞれその賠償を請求するものである。

オ まとめ

よって、被申請人に対し、国家賠償法 2 条 1 項による損害賠償請求権に基づき、申請人 A は金2500万円、同 B は金

2000万円、同 C は金500万円の各支払いを求める。

(2) 被申請人の主張

ア 申請人らの健康被害の有無について

申請人 A 及び同 B の症状については知らない。また、申請人 C については、診断書による裏付けを欠き、医学的に健康被害があるとはいえない。

イ 本件地下鉄の列車の通過によって発生する低周波音及び振動と申請人らの健康被害との因果関係の有無について

(ア) 本件地下鉄の列車の通過によって、本件建物内において低周波音や振動は発生していない。仮に、これらが発生していたとしても、健康に影響を及ぼすほどのものではない。すなわち、応用地質による測定結果によれば、本件建物内における超低周波音圧レベル及び振動レベルは、感覚閾値をはるかに下回るものであり、個人差等を考慮にいれても、到底感知し得るものではなく、感知し得ない以上、健康影響も生じない。

(イ) 申請人 A 及び同 B は、本件地下鉄の運行開始以前から疾患を有しており、両申請人らの主張する各健康被害は、これらの疾患による症状であって、本件地下鉄の列車の通過によって発生した低周波音や振動が原因であるとはいえない。

また、申請人 B の訴える症状は、不定愁訴であって、ストレス由来のものであるから、そもそもその原因を特定することはできない。

さらに、申請人らが転居等によって症状が軽快、消失したと主張する点についても、心理的影響を排除できな

いのであるから、症状の変化を低周波音の曝露の有無によって説明することはできない。

加えて、本件地下鉄の列車が通過している地域において、低周波音や振動による苦情を申し立てている例は、申請人らの家族のもののほかにはない。

ウ 本件地下鉄の設置管理の瑕疵の有無について争う。

エ 損害について

(ア) 財産権侵害による損害について争う。

本件建物が競売されたことにより、申請人Aの債務は競売代金に応じて減少したのであるから、実質的な損害は発生していない。

寝具及び呉服の小売の営業においては、営業不振が本件地下鉄開通以前から続いており、当時において利益が生じていたとする証拠はないから、営業権侵害による損害があったとすることはできない。

(イ) 申請人らの慰謝料について争う。

慰謝料額の根拠がなんら示されていない。

第3 当裁定委員会の判断

1 申請人らの健康不調に至る経過及び健康不調の内容

本件地下鉄の運行の開始時期は、前記第2、1(4)のとおり、平成11年8月であるが、証拠(甲24号証、37号証の2ないし4、同号証の8、9、甲55号証、甲61号証の1、申請人B、同Cの各供述)によれば、申請人らが健康不調を訴えるに至った経緯

は、以下のとおりと認められる。

- (1) 申請人Aは、平成10年9月ころ、心筋梗塞を患って一時入院したことがあったが、本件地下鉄運行開始後である平成12年3月25日、脳梗塞で倒れ、翌13年7月まで入院し、退院後は、転居先である肩書地において、自宅療養を続けている。
- (2) 申請人Bは、平成7年12月ころ、D医院に通院し、糖尿病の診断を受けていたのであり、当時からめまいの症状もあった。同申請人は、本件地下鉄の運行が開始されてしばらく経過したころから、本件建物2階の部屋や1階の台所、風呂や便所において、下から突き上げられるような揺れを感じるようになり、また、同時に、シュッシュツとかドスンドスンという音のような感覚を覚えると訴えるようになった。このころの同申請人の主訴は、頭痛、めまい、耳鳴り等であったが、さらに、高血圧症も患い、また、血糖値も上がるようになった。なお、同申請人の言では、めまい、耳鳴り等の症状は、本件建物を離れると少しは軽快するが、帰宅すると悪化するといっているのであり、また、肩書地への転居後は、血糖値を除いて概ね改善したといっているのである。
- (3) 申請人Cは、本件地下鉄の列車の試運転の時期から、夜、2階のガラス戸ががたつくことに気づき、また、自らも、揺れる感覚を覚えるようになった。そして、同申請人は、平成12年5月ころから、寝ているときなどに胃がごろごろする感覚や胃の上部が引きつけを起こしているような感覚を持つようになった。

2 振動、騒音及び低周波音の測定経過と測定結果

証拠（甲1ないし3号証、甲55号証、乙5、6号証）によれ

ば、本件地下鉄の列車通過時における振動、騒音及び低周波音の測定経過と測定結果は以下のとおりと認められる。

(1) 株式会社環境測定サービスによる測定

申請人らは、本件地下鉄の計画が公になったころから、本件土地の直下を地下鉄が通過することによって振動や騒音が発生することを心配するとともに、本件土地上の借地権及び建物の買収を被申請人ないし地主に対し強く求めていたが、本件地下鉄が運行を開始する前後のころから、列車の通過による振動を気にするようになり、株式会社環境測定サービスに振動測定を依頼した。同社は、平成11年11月4日午後3時から午後5時前にかけて、本件土地の敷地内2か所において振動測定（測定方向は鉛直方向）をした。その測定された振動レベル（振動感覚補正回路である鉛直振動特性による補正後の数値）のうち、地下鉄の列車通過以外（自動車走行等）による振動を除外した値の80パーセント上端値は、30dBと39dBであり、本件地下鉄の列車通過による振動を特定することができなかった。

(2) 基礎地盤コンサルタンツ株式会社による測定

申請人らは、被申請人と交渉し、その結果、被申請人において基礎地盤コンサルタンツ株式会社に委託して振動、騒音及び低周波音の調査をすることとなった。同社は、平成12年1月11日午後3時30分から午後5時30分までの2時間（この間の通過列車36本）、本件土地内の3地点において、測定を行った。その結果、低周波音及び騒音について、大きな値のほとんどは自動車等の通過によるものであって、本件地下鉄の列車通過によるものと特定することができるものはなかつ

た。他方、振動測定では、36本の通過列車のうち、9本から10本の列車の通過による振動を特定することができ、その振動レベルは36dBから42dBであった。

(3) 応用地質による測定

ア 被申請人は、その後、さらに申請人らの要望を受け、応用地質に対し、振動、騒音及び低周波音の測定を委託した。

応用地質は、平成12年7月10日午後4時から8時（以下「夜間帯」という。）及び午後10時から翌日午前2時（以下「深夜帯」という。）の間、別図「測定点位置模式図」のとおり、振動（本件土地上の3地点及び本件建物内の3地点）、騒音（地上2地点、屋内2地点）及び低周波音（地上1地点、屋内3地点）の測定を行い、併せて屋外の風速と地下鉄構内の列車通過時刻の計測を行った。上記の測定時間のうち、夜間帯を選んだのは、申請人らが同時間帯において振動をよく感じると申し出たからであり、また、深夜帯を選んだのは、自動車走行が少ないからである。さらに、屋内の測定点は、申請人らが振動及び低周波音をよく感じる地点であると申し出たことから選んだ箇所である。

イ 列車通過時の振動レベルは、別表「列車通過時の振動レベル」のとおりであり、夜間帯及び深夜帯を通じ、屋内1階で35dBから41dB、2階で39dBから47dBであった。このうち、夜間帯においては、自動車の交通量がかなりあり、振動記録から地下鉄走行のレベル波形を抽出することは相当に困難であったが、他方、深夜帯においては、自動車の交通量が少なくなり、振動記録上、列車走行時のレベル波形を相当数抽出することができた。

ウ 列車通過時の騒音記録においては、夜間帯、深夜帯とも、列車走行によると思われるレベルのピークは見当たらず、列車走行に伴う騒音は抽出されなかった。

エ 列車通過時の低周波音は、夜間帯においては、列車の通過を示すレベル波形が必ずしも明瞭ではない上に、音圧レベルにもかなりのばらつきがあり、これは、自動車等の影響が大きいことを示すものである。他方、深夜帯では、屋内1階や屋外での暗低周波音の値が5dBから10dB程度小さくなったため、低周波音の値が暗低周波音を上回る傾向が見られるようになり、夜間帯のものに比べると、列車通過を示すレベル波形も明瞭となった。そして、列車通過時の音圧レベルのばらつきもやや小さくなり、その値は、別表「深夜帯における列車通過時の音圧レベル」のとおりであって、屋内1階で60dBから67dB、2階で66dBから72dB（いずれもピーク値）であった。

ただ、応用地質の測定は、環境庁が低周波音の測定方法に関するマニュアル（平成12年10月、乙1号証の1）を発表する前に行われたものであり、測定結果を報告した段階では、同マニュアルにもとづく周波数分析（1/3オクターブバンドの中心周波数の音圧レベルの分析）は実施されていない。

3 応用地質による低周波音測定結果の周波数分析

証拠（甲20号証）によれば、応用地質は、前記2(3)の測定の際にデータレコーダによって収録した磁気テープを再生し、低周波音の測定地点（本件土地上のD地点、本件建物1階のF地点、2階のG地点及びH地点）において、深夜零時

ころから終電通過時（24時27分）ころまでの時間帯に限り、本件地下鉄の列車通過時（5本）、自動車走行時（5台）及び暗低周波音（4回）のそれぞれ10秒間の低周波音記録について、80Hz以下の周波数分析（1/3オクターブバンドの中心周波数の分析）を行ったが（周波数補正は平坦特性である）、その結果のうち屋内に関する部分は、以下のとおりと認められる（数値については小数第2位四捨五入）。

- (1) 地下鉄列車5本の通過時の屋内の低周波音圧レベルの平均値（パワー平均）は、別表「屋内における低周波音の周波数分析の結果」のとおりであり、1階のF地点では、中心周波数10Hz（以下、1/3オクターブバンドの周波数分析におけるヘルツ表示は、いずれも中心周波数を指すものである。）で49.3dB、25Hzで50.4dB、63Hzで54.0dB、80Hzで52.9dBというように、周波数ごとの音圧レベルは平準化しており、とくに卓越して高い値を示すものはない。他方、2階では、2地点（G地点及びF地点）ともに、10Hzで最高値を示し、それぞれ、62.9dBと62.1dBであって、他の周波数の音圧レベルに比べかなり高くなっている。また、これらの値は、暗低周波音より15dBから20dB程度高いものである。

なお、本件地下鉄の列車通過時における低周波音圧レベルのピーク値は、前記2(3)のとおりで、屋内1階で67dB以下、2階で72dB以下であるが、これらはオールパス値（全域レベルの値）であり、1/3オクターブバンド中心周波数の音圧レベルを加算して求めたものであるが、このうち、2階での値については、その主たる音圧レベルが10Hzを中心とした周波数領域にあるということができる。

(2) 自動車 5 台の走行時の屋内の低周波音圧レベルの平均値（パワー平均）は、別表「屋内における低周波音の周波数分析の結果」のとおりであって、最高値を示す周波数は、いずれも12.5Hzであり、その値は、1階のF地点で60.3dB、2階のG地点で64.3dB、2階のH地点で66.7dBである。ただ、自動車の走行時のデータは、測定ごとに音圧レベルや特徴が異なるため、平均値を用いて検討することは必ずしも適切とはいえない面がある。そこで、個々の自動車走行時のデータをみると、5台のうち、1台（23時52分19秒から29秒）のデータは、16Hzにおいて最高値を示し、その値は、F地点で60dB、G地点で65.5dB、H地点で66.4Hzというものであり、他の1台（24時17分47秒から57秒）のデータは、12.5Hzにおいて最高値を示し、その値は、F地点で66.5dB、G地点で70.5dB、H地点で72.6dBというものである。そして、この2台のデータの最高値は、他の周波数の音圧レベルに比べてかなり高い値であり、また、暗低周波音よりも20dBから25dB前後も高いものである。このように、個々のデータにおいては、自動車走行時の音圧レベルの最高値が地下鉄の列車通過時の最高値を上回り、また、暗低周波音との差も大きいことがあるのである。

(3) 暗低周波音の分析結果の平均値（パワー平均）は、屋内1階のF地点で37.9dBから50.2dB、2階のG地点で42.1dBから46.5dB、2階のH地点で42.9dBから50.3dBであり、卓越した音圧レベルは見られない。

4 本件地下鉄の列車通過時の振動及び低周波音の発生の有無
前記2(3)のとおり、応用地質による深夜帯の振動測定及び

低周波音測定で、本件地下鉄の列車通過時、本件建物内において、暗振動や暗低周波音を上回る振動や低周波音の値が測定され、また、列車の通過を示すレベル波形が明瞭となったことが認められ、しかも、前記3(1)のとおり、周波数分析の結果、本件建物の2階においては、本件地下鉄の列車通過時に、10Hzで最高値を示し、その値は他の周波数の音圧レベルに比べかなり高くなっていることが認められるのであるから、本件地下鉄の列車が通行することによって、本件建物内において、振動及び低周波音が発生していたものと認めることができる。

参考人中野有朋は、前記2(2)、(3)の測定結果では、本件建物内において存在した振動や低周波音が本件地下鉄の列車が通行することによって生じたものとまではいえない旨の意見を述べる(乙3号証、参考人中野有朋の供述)が、同意見は、上記の認定事実に照らし、採用し難い。

5 低周波音の閾値及び健康影響に関する知見の検討

(1) 感覚閾値に関する知見

証拠(甲53号証の3の2、4、甲61号証の3、乙8号証)によれば、感覚閾値に関する知見は以下のとおりと認められる。

ア 音の感覚閾値のうち、可聴音(20Hz以上)の感覚閾値は、国際標準化機構(ISO)によって定められている(ISO-226
なお、最小感覚閾値の部分については1996年にISO 389-7に改訂されている。)。他方、超低周波音あるいは低周波音の感覚閾値は、時田保夫らが行った実験研究(低周波空気振動に対する感覚と評価に関する基礎研究 - 昭和55年度文部省科学研究費「環境科学」特別研究 -、以下「時田ら

の研究」という。)を始め、多くの研究者によって検討されているところであり、その結果は、概ね別図1「低周波音領域における感覚、聴覚の閾値」のとおりであって、超低周波音の感覚閾値は、概ね可聴音の閾値の延長線上にある。そして、このうち、数Hzから50Hz前後までを代表する傾斜は、オクターブバンド当たりほぼ - 12dBとなっており、この傾斜が国際標準化機構において採用されている(ISO-7196)ことが認められる。

イ ただし、感覚閾値は、実験によって求められた値であるから、別図2「最小可聴値の平均値と偏差」のとおり、実験方法や実験施設の違いによって5dBから10dB程度の違いがある。また、感覚の閾値には個人差があるが、それは実験上の平均値と10dB程度の差の範囲内である。

(2) 健康影響に関する環境省の調査研究

ア 低周波空気振動調査(昭和59年12月)

(ア) 環境庁は、20Hz以下に限定することなく、100Hz前後までの低い周波数範囲の可聴音を含めて「低周波空気振動」と定義した上、低周波空気振動の実態とその人体に及ぼす影響を明らかにすることを目的として、昭和51年度から調査研究を進め、昭和59年12月、その結果を「低周波空気振動調査報告書」としてとりまとめた(当時公表されており、その内容は公知の事実といえる。)。同報告書は、低周波空気振動の影響として、建具のがたつき等のほか、生理的影響、睡眠影響及び心理的反応があることを前提とするものであるが、このうち、生理的影響、睡眠影響及び心理的影響に関する調査の結果は次の

とおりと認められる。

生理的影響の調査方法は、自律神経反射の指標として、心拍数、呼吸数、眼振及び血圧を、また、角膜乾燥の指標としてまばたきを、また、知覚の客観的指標として脳波誘発電位を、さらに、ストレス反応の指標として尿中ホルモン量を採用し、実験を行った。

この調査の結果、心拍数、呼吸数、まばたき数は、10Hz110dBといったかなり高いレベルの低周波空気振動の曝露によっても有意な変化は見られず、また、血圧は、10Hz110dBの曝露条件（曝露時間30分）で収縮期血圧に有意な変化を得たのみで、その他の曝露条件（20Hz100dB、40Hz90dB、曝露時間各30分）では有意な変化は検出されなかった。脳波誘発電位については、100Hz以上の高い周波数領域の方が「反応あり」の割合が高いという結果が得られたが、音圧レベルと反応の有無に関しては明確な関係があるとの結果は得られなかった。なお、この実験は、音圧レベルと周波数を変えて行われているが、後述の感覚閾値を下回る範囲では実施されていない。ストレス反応（尿中ホルモン量変化）については、定常純音の低周波空気振動では、10Hz110dB、40Hz95dBといったかなり高いレベルの曝露（曝露時間90分）によっても有意な変化は得られなかった。2～20Hzの成分を有する変動模擬音の低周波空気振動では、 L_{50} （音圧レベルの中央値）= 95dB、変動幅16dBの曝露条件（曝露時間90分）で有意な変化を得たが、その他の曝露条件（ L_{50} = 75dB、85dB、変

動幅 = 6 dB、16bB、曝露時間各90分)では有意な変化は検出されず、全般的にみて、上記の曝露条件では、低周波空気振動が副腎機能に対して大きな影響を与えるという結果は得られなかった。

睡眠影響は、一般的には、睡眠深度が深いほど、また、低周波空気振動音圧レベルが低いほど、その影響が小さくなる傾向がある。実験において影響の出はじめる音圧レベルは、10Hzで100dB、20Hzで95dB、40Hzで70dBであった。

心理的反応については、これに関するデータとして、前記の時田らの研究があり、これによると、低周波空気振動の存在を知覚しうる閾値は、可聴音の感覚閾値の延長線上にあり、周波数が低くなるに従って上昇することが確認された。

- (イ) 以上の調査研究の結果によれば、感覚閾値とされる音圧レベルを下回る音圧レベルの低周波空気振動によって生理的影響や睡眠影響が生ずるとの調査結果は得られなかったことが認められる。

イ 低周波音全国状況調査(平成14年6月)

- (ア) 証拠(甲60号証)によれば、環境省は、近年、低周波音についての苦情が増加傾向にあることから、全国の低周波音の状況を把握するため、「低周波音の測定方法に関するマニュアル(平成12年10月)」「(乙1号証の1)」に基づく統一的な測定方法による調査を行い、その測定結果を「低周波音全国状況調査結果報告書(平成14年6月)」としてとりまとめたことが認められ、その内容は

以下のとおりと認められる。

この調査では、有効なデータについて、発生源別に、G特性音圧レベル（国際標準化機構によって定められた周波数補正特性G特性（ISO-7196）で重み付けられた音圧レベル）と低周波音の周波数特性（1/3オクターブバンド音圧レベル）に分けて整理している。さらに、生活環境側のデータのうち、低周波音苦情が発生している事例については、低周波音の周波数分析結果と既存の知見（前記の時田らの研究による感覚閾値及び圧迫感・振動感の実験値、環境庁の昭和52年度低周波空気振動等実態調査報告書における低周波音による建具のがたつき閾値）とを比較し、苦情発生の可能性について検討した。

生活環境側のデータのうち、屋内における心理的・生理的苦情発生事例は10例あるが、G特性音圧レベルは、すべて、超低周波音の感覚閾値とされる100dBを下回り、90dB以上の音圧レベルは、ヘリコプター、新幹線トンネル出口の事例で観測された。他方、上記苦情事例についての周波数分析結果では、ヘリコプター、ガスヒートポンプ、集塵機の事例における音圧レベルは、圧迫感・振動感の実験値を上回るか、近似値となっており、心理的苦情等が発生する可能性がある。また、新幹線トンネル出口や織機の事例では、上記圧迫感・振動感の実験値を下回っているが、建具のがたつき等による苦情の可能性もある。それ以外の発生源5事例についての苦情は上記実験値より15dBから20dB小

さい範囲を中心とするものである。上記実験値を下回る場合に発生している苦情については、測定時に苦情が発生するほどの大きさの低周波音が発生していなかったもの、100Hz以上の騒音によるもの、低レベルの低周波音によるもの、低周波音や騒音以外の要因によるもの等が考えられ、苦情の原因究明には更に詳細な調査が必要である。

- (1) 上記の低周波音全国状況調査の結果によれば、心理的、生理的影響の原因についての詳細な調査を経てはいないものの、この種の影響は、上記の圧迫感・振動感の実験値をかなり下回る音圧レベルにおいても生ずる可能性を否定し得ないが、更に、感覚閾値をも下回る音圧レベルにおいてまで心理的、生理的影響があるかどうかについて判定し得るものはないというほかない。

- (3) 公害等調整委員会による文献調査（平成14年3月）

ア 証拠（職1、2号証、参考人佐藤敏彦の供述）によれば、公害等調整委員会は、前記(1)アの調査（昭和59年12月発表）以降に発表された、低周波音による健康影響についての国内外の医学文献等を検索し、その評価を、北里大学医学部衛生学公衆衛生学の佐藤敏彦助教授の協力を得て行い、その結果を「低周波音の健康影響に係る文献評価調査（平成14年3月）」としてとりまとめたが、その内容は以下のとおりであると認められる。

- (ア) 文献の検索は、財団法人国際医学情報センターが、一定の基準をクリアし国際的に評価された医学文献のみが収録されている国内外のデータベース（MEDLINE、

医学中央雑誌、 NIOSHTIC/OSHLINE(米国国立産業保健安全研究所発行の論文とカナダ産業保健安全センター発行の論文のデータベース))及び英国の低周波音関係専門の雑誌 Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control を使用して、コンピュータによるキーワード検索をするという方法で低周波音の健康影響に係る203件の論文を抽出した。次いで、佐藤助教授が、これらの論文中から、レビュー対象文献採用基準(1984年以降に発表された文献であること、英語又は日本語で発表された論文であること、低周波音が主たる曝露であること、曝露評価がされているもの、健康影響(心理的影響を含む。)の評価がされているもの)に合致する文献40件を選別し、その内容をレビューした。なお、汐見文隆医師(以下「汐見医師」という。)の論文は、前記のような基準の文献には登載されておらず、キーワード検索の段階で抽出されなかった。

- (イ) レビューにおけるリサーチ課題は、
- 低周波音曝露により健康影響は認められるか、
 - a それはどのような影響か(健康影響の内容)、
どのようにして影響の有無を判定するのか、
客観的診断は可能か、
 - b どのような曝露レベルで発現するのか、
閾値は存在するのか、
感覚閾値以下でも発現するのか、
感受性に個人差は認められるか(影響を受けやすい集団は存在するか)、

低周波音と健康影響との関連についての研究に進展はみられるか、
解明のための新しいアプローチは開発されているか、
どの国において研究が盛んであるか、
であり、これらの課題についてレビューし、各文献についての信頼性あるいは妥当性について評価をした。

(ウ) この評価は、「根拠に基づく医療」(Evidence-based Medicine、EBM)という手法において採用されている研究方法によるランク付け(複数研究のレビューか、1つ以上のランダム化比較試験か、非ランダム化比較試験か、分析学的研究か)と、これに加え、著者の結論とその結論を導いたデータの根拠の強さを新たに考慮して、根拠の強い順にAからDまでの4ランクに分類する方法で行われた。

(I) 上記のリサーチ課題のうち、健康影響の内容として考えられているものは、いらいら感といった心理的影響、頭痛、吐き気、動悸などの主観的な生理的影響、心拍数変化、皮膚電位変化、血中コルチゾール変化など客観的に測定可能な生理的反応及び脳などの組織の病理的变化であるが、このうち から までの健康に関する指標(判定方法)による実験や調査は、1980年代までに行われており、1990年代になっても、その実験や調査方法にあまり変化はみられない。また、 については、超低周波音のみを用いた動物実験による報告があるが、報告例が非常に限られており、また、その結果の信頼性が高いとはいえない。さらに、客観的な評価を行うという目

的のもとに調査研究が進められるようになってきたとはいえ、未だ、その目的を果たしたといえるものは見当たらなかった。

- (オ) 次に、感覚閾値については、1980年までに多くの報告がされているが、その報告値（たとえばドイツの低周波音に関する規格によれば、10Hzで95dB、20Hzで71dB）は、人種にかかわらずほぼ一定であるので、これらの値以下の曝露レベルにおける健康影響について検討したと思われる文献（疫学研究3件、実験研究3件）を評価した。

このうち、疫学研究3件は、曝露レベルに関する記述がないもの、低周波音の被害を訴える群とそうでない群とで曝露レベルにほとんど差が認められないもの及び音圧変動と自覚症状の大きさに明らかな相関が認められなかった症例の報告に止まるものであり、いずれも、閾値を下回る音圧レベルでの健康影響を認める根拠の強さのレベルは低い。

他方、実験研究3件は、いずれも日本の論文であるが、このうちの1件は、大学生9名と低周波音に訴えを有している者12名に対し、16Hzから125Hzまでの周波数の音を曝露させ、呼吸数、皮膚電位反射、心拍数及び脳波の変化を調べたものであるが、閾値以下の音圧レベルでは変化がみられなかったとするものである（1986年発刊、以下「山田らの論文」という。）。また、閾値以下の音圧レベルでは睡眠に影響がないとするものもある（1988年発刊、Inabaらの論文）。他の1件は、8人に対して、10Hzと20Hzの低周波音を曝露させ、呼吸数、脈拍、皮膚

電位反射、瞬目数が曝露前に比して10パーセント変化を起こす音圧レベルを調べたものであるが、その結果、周波数による差異はなかったものの、10パーセント変化を起こす音圧レベルが聴覚閾値である100dBを約18dB程度下回る値であったというものである（1986年発刊、以下「岡井論文」という。）。この岡井論文については、上記の山田らの論文とともに、具体的な実験方法（プロトコル）に関する記述がなく、データの再現性に欠けるといわざるを得ず、また、結果も両論文で相反することから、いずれが信頼性が高いか評価を下し難い。

以上のとおり、これまでの知見は、岡井論文を除き、全体としては低周波音による生理反応あるいは影響は聴覚閾値以下では起こりにくいことを示唆するものであるが、このことの強い根拠を示したものは未だ存しないといえる。

- (カ) 低周波音による健康影響についての個人差の問題については、複数の研究により、被害を訴えた者とそうでない者との間で低周波音の聴覚閾値が変わらないことが報告されているが、このことは、被害を訴えた者は心理的な影響を受けやすい状態にあるために感知された低周波音により強い反応を示すといった可能性もあることを示唆するものである。他方、生理的反応などの客観的な影響について、個人の特性との関係を調査した研究は見当たらなかった。
- (キ) なお、動物実験については、高レベルの曝露で統計学的に有意な生理的变化を認めた報告例はあるが、低レベ

ルの曝露での実験例は見当たらなかった。なお、8 Hz、120dBの低周波音曝露による脳 - 血管関門透過性や脳中アラキドン酸代謝の変化を調べた結果、直接大脳皮質に影響を及ぼすことを示唆する報告例があるが、その評価については、他の研究者による同様の実験の結果を待つ必要がある。このように、動物実験によるデータは少なく、動物実験のデータを、低レベル曝露による人への影響のリスク評価に用いるには、今後、曝露時間、周波数、音圧などの曝露条件及び健康影響評価対象を変えるなどして、より多くの知見の集積をみる必要がある。

イ 以上の文献調査の結果によれば、感覚閾値あるいは個々人における音を感知する閾値を下回る低周波音圧レベルによる健康影響の有無に関する確かな調査研究は、疫学研究においても、また、動物実験を含む実験研究においても、未だ行われていないというべきである。また、低周波音に長期間曝露した場合の健康影響あるいは短期間曝露と長期間曝露との比較に焦点を当てた強い根拠をもつ調査結果はなかったというべきである。したがって、感覚閾値あるいは個々人の閾値を下回る音圧レベルによる健康影響を認めるに足りる知見は未だ存しないというほかない。そして、上記報告書（職1号証）が指摘するように、今後の研究の課題としては、従来から重要な課題とされていた、健康影響の客観的評価（たとえば、低周波音に長期間悩まされている者に病理的な変化があるかどうかを、曝露時と非曝露時の両面から検討する。）、健康影響発現の病態生理の解明（自律神経系を含む様々な精神神経症状が、聴覚等

で感知することによって生ずるだけなのか、脳や循環器などの臓器に直接作用するのか等)、健康影響の閾値と感覚閾値の関係、健康影響の個人差の諸点について、洗練された研究デザインに基づいた研究によって多くの科学的根拠が提示されることが期待されるというのが現状である。

- (4) ところで、一般に、人が可聴音を感知するのは聴覚器官においてであるが、耳鼻咽喉科の医師である参考人調所廣之の供述及び同人の陳述書(乙16号証)によれば、可聴域以下の音である超低周波音を感知する機構としては、振動感覚としてパチニ小体やマイスネル小体が受容する、加速度感覚として内耳の前庭や三半規管が受容する、又は、聴感覚として感知するということが考えられていること、いずれにしても、可聴音を感知する場合と同様に、感覚受容器において超低周波音を受容し、その情報は脳幹を經由して大脳中枢に伝達されて感覚を生ずるとともに、その情報が脳幹を通じて自律神経系等に伝達される仕組みになっていることが認められる。しかし、このことから直ちに、低周波音を感知しない限り心理的、生理的影響が生じ得ないとまで断定することは困難であって、更なる検証が必要と考えられる。

また、長期曝露によって閾値あるいは健康影響の有無が変わるかどうかについても、現時点ではこの点を科学的な根拠をもって解明した研究成果等は見当たらず、今後の科学的知見の集積を待たなければ結論を下すことはできないというほかない。

もっとも、感覚閾値として公表されている値は、あくまで

実験値であり、しかも、音を感知する閾値には個人差があるのであるから、実験値である感覚閾値によって個々人の感知の閾値を一律に判断することはできず、人によっては、感覚閾値の平均値よりも約10dB小さい音圧レベルで感知する場合があることに留意する必要がある。

6 汐見医師らの意見の検討

(1) 汐見医師の意見

証拠（甲21号証、甲42号証の2、5、甲43号証、甲44号証の3の3、甲49、50号証、甲53号証の1、甲56号証、参考人汐見文隆の供述）によれば、汐見医師は、昭和47年ころから、低周波音による健康被害の究明や治療に取り組んできた内科医であり、過去に携わった事例において現実に低周波音による被害が発生していることを根拠に、低周波音症候群という疾病が存在することを主張していること、同医師は、長年の公害反対運動における業績によって田尻賞を受賞したこと、同医師は、申請人らの健康被害の原因は、本件地下鉄の列車の通過によって本件建物内で発生した低周波音にあると診断したことが認められる。上記証拠によれば、同医師の意見の概要は、以下のとおりである。

ア 低周波音症候群（外因性自律神経失調症）は、安静したり休養すべき生活環境（副交感神経優位の状況）において、主として連続的に発生する低周波音に、長時間、長期間曝露されることによって発生する慢性の被害であるが、その原因には個人差が著しい。その症状としては、自律神経失調症に酷似し、頭痛、いらいら、不眠を主とし、そのほか、めまい、吐き気、耳鳴り、肩・頸のこり、手足のしびれ、

胸の圧迫感、動悸等、多岐にわたる不定愁訴があり、診察や検査によって客観的な所見を得ることはできない。

イ 自律神経失調症との相違点は、外因性にあり、曝露条件は、周波数領域として、概ね10Hzから40Hzの間に限定され、音圧レベルは60dB前後以上が多く、場合によっては55dBの場合もあり、平均的に音源の停止時の暗低周波音との差が20dB以上あると発症する。

ウ 感覚閾値は、実験によって得られた音を感じずる最小音圧レベルであって、現実に健康被害が発生するかどうかの基準ではない。すなわち、感覚閾値は、交感神経が緊張状態にある実験室において、純音によって、一般の人を対象に、短時間行われて得られた実験値であるが、他方、低周波音症候群は、リラックスした副交感神経優位の状態にある安静休養の生活環境において、純音でない音に継続的長期的に曝露された結果生ずるもので、しかも個人差が大きいのであるから、感覚閾値を下回る値であるからといって低周波音症候群が発生しないとはいえない。

エ 発症メカニズムとしては、頭蓋骨という遮音壁を貫通した音を、脳幹の視床下部の自律神経中枢が直接受容するか、大脳の聴覚野が音を感知して脳幹に伝達するという二つのルートが考えられ、その後、脳幹が自律神経に伝達し、交感神経の緊張に至る。この状態が、休息状態にある場において長期間継続すると、いずれ自律神経失調症になるものと推定できる。

(2) 参考人岡田健の意見

証拠（甲63号証の1、2、甲67号証、参考人岡田健の供

述)によれば、参考人岡田健は、騒音、振動等に関する工学の専門家であり、昭和47年ころから、低周波空気振動の研究や調査に携わってきた者であることが認められる。そして、上記証拠によれば、同参考人は、今までの経験から、低周波音症候群が存在すること、6.3Hzから63Hzまでの周波数領域において、1/3オクターブバンドの中心周波数の音圧レベルが60dB以上(場合によっては50dBのレベルでも)あって、それが他の中心周波数の音圧レベルに比して卓越している場合には、たとえその数値が感覚閾値を下回る場合であっても、いわゆる低周波音症候群の健康被害が生ずる例があること、被害が生ずるかどうかは個人差が大きいこと等の意見を述べる。同参考人は、本件の資料のみでは申請人らの健康被害の発生原因についての意見は述べられないとするが、低周波音症候群が存在するという意見の内容は、概ね前記(1)の汐見医師の意見に沿うものである。

(3) 申請人の提出したその他の文献

ア 和歌山県立医科大学衛生学教室の武田真太郎教授(執筆当時)の論文「超低周波音の人体に及ぼす影響」(住友産業衛生第16号、昭和55年4月発刊、甲66号証)には、同教授らの行った測定例が紹介されているが、その内容は、2Hzから8Hzの範囲で60dBをわずかに超えた程度の音圧レベルを感知した鋭敏な感覚閾値の例があったというものであって、これは相当程度低い閾値が存在するとするものである。

イ また、東京大学医学部の医用基礎工学の斎藤正男教授(執筆当時)の論文「低周波空気振動の人体への影響」

(騒音制御Vol.4, No.4, 1980年発刊、甲68号証、職3号証)には、空気振動による自律神経系への影響が長期間にわたると体内の多数の器官が影響を受けるが、これによる自律神経失調等の苦情は、一般住宅地域では60dB程度のレベルでも生ずることがある旨及び平均値と敏感者との閾値の個人差は20dBにも及ぶこともある旨の記述がある。

(4) 検討

汐見医師らの指摘を待つまでもなく、感覚閾値として公表されている値は実験で得られた平均値であり、閾値には個人差があるというべきであるが、いずれにしても、前記5のとおり、感覚閾値を下回る音圧レベルによる健康影響を認めるに足りる知見は存しないというのが現状というべきである。そして、閾値に関しては、個人差等を考慮し実験上の平均値と10dB程度の差は予想すべきものとされているところである。これに対し、前記(3)のとおり、上記閾値より更に低い60dB程度の音圧レベルでも感知し、又は健康影響が生ずることがあるとのデータ等を記述した論文も少なくはないが、これらは、公害等調整委員会が前記5(3)の調査の対象とした時期以前に発表されたものであるところ、上記調査の結果のとおり、1984年以降、これらの論文でも更なる適確な評価方法の確立や検証の必要性が指摘されながら、それらのデータ等を裏付ける確かな調査研究が行われておらず、上記のデータ等が検証されるまでには至っていないといわざるを得ない。

次に、汐見医師は、感知しない場合でも、脳幹(視床下部)が、頭蓋骨という遮音壁を貫通した低周波音を直接受

容するという発症メカニズムが考えられるとし、前記5(3)ア(キ)のとおり、120dBの低周波音が直接大脳皮質に影響を及ぼすことを示唆する動物実験結果もある。しかし、参考人調所の供述によれば、人の脳幹は感覚の受容器ではないとされていることが認められ、また、上記動物実験についても、音圧レベルが比較的高い場合のデータであり、更に複数の動物実験の結果を待つ必要のある段階にある。

また、汐見医師らは、長期曝露による健康影響が生ずることを主張するが、前記5(4)のとおり、曝露期間によって閾値あるいは健康影響の有無が変わるかどうかについては、今後の科学的知見の集積を待たなければ結論を下すことはできないというほかない。

以上のとおり、汐見医師らの意見については、今後の研究によって更に解明されるべき部分が多分にあるものといわざるを得ない。

7 本件地下鉄の列車の通過によって発生していた低周波音及び振動と申請人らの健康不調との因果関係

前記5の医学的知見に基づいて、本件地下鉄の列車の通過によって本件建物内において発生していた低周波音及び振動と申請人らの健康不調との因果関係について検討する。

(1) 申請人Aの疾病の原因

申請人Aは、前記1(1)のとおり、平成12年3月25日、脳梗塞で倒れ、翌13年7月まで入院を続けたものであるが、この疾病は、医学知見上、脳血管の血流障害によって発生するものであると認められる(公知の事実)ところ、本件地下鉄の列車の通過によって発生していた振動や低周波音によっ

て、このような脳血管の血流障害が起きるということを認めるに足りる証拠はない。なお、同申請人の症状は、不定愁訴とは異なるから、前記5(1)の汐見医師の提唱する低周波音症候群には当たらないというべきである。

(2) 申請人Cの訴える症状の原因

申請人Cは、前記1(3)のとおり、本件地下鉄の列車の通過時に揺れる感覚を覚えるようになり、また、平成12年5月ころから、胃がごろごろする感覚や胃の上部が引きつけを起こしているような感覚を覚えるようになったというのであるが、前記2(2)及び(3)のとおり、屋内1階で41dB以下、2階で47dB以下という振動レベルは、一般には低レベルのものであり、同申請人が振動を感じることがあったとしても、健康影響を生ずる程度のものとは認められない。また、汐見医師自身も、胃の不調感といった申請人Cの愁訴まで低周波音症候群に入れることは難しいという趣旨の意見を述べている(参考人汐見の供述)。以上によれば、同申請人が訴える症状の原因が、本件地下鉄の列車の通過によって発生していた振動や低周波音にあると認めることはできない。

(3) 申請人Bの健康不調の原因

ア 申請人Bの症状は、前記1(2)のとおり、頭痛、めまい、耳鳴り、高血圧等である(このうち、めまいの症状は本件地下鉄開通前の平成7年12月ころから存した。)が、これらの症状については、さまざまな原因から生ずるとされるものであり、症状自体から原因を探ることはできないというほかない。

イ 次に、これらの症状の原因が振動によるものかどうかを

検討すると、本件建物内において本件地下鉄の列車の通過時に発生していた振動レベルは、前記2(2)及び(3)のとおり、最大で47dB程度である。してみると、申請人Bが振動を感知することがあったとしても、前記(2)のとおり、健康影響を及ぼす程度のものと認めることはできない。

ウ 低周波音による健康被害について、汐見医師は、本件建物2階において、本件地下鉄の列車通過時に、10Hzで約62dB、12.5Hzで約61dBの低周波音が発生し、かつ、これは他の周波数の音圧レベルよりも卓越した値であり、申請人Bらは、この低周波音に長期間曝露されているのであるから、列車の通過によって発生していたこの周波数領域にある低周波音が、同申請人らの低周波音症候群をひき起こしたものであるとしている(甲21、49、50、56号証、参考人汐見の供述)。

(ア) しかし、本件建物2階で発生しているという前述の低周波音圧レベル(パワー平均は、前記3(1)のとおり、10Hzで62.9dBと62.1dBである。)は、別図1「低周波音領域における感覚、聴覚の閾値」における数値(感覚閾値)から20数dBも下回るものであり、また、別図2「最小可聴値の平均値と偏差」における最小可聴値最低値からでも10数dB下回っていることが認められる。したがって、申請人Bが、上記の周波数領域の音を感知したと認めることは困難であるといわざるを得ない。同申請人は、シュッシュツとかドスンドスンといった感覚を覚える旨の供述をするが、これをもって直ちに上記の周波数領域の音を感知したものと認めることは困難である。

また、前記5(3)イのとおり、現時点において、感覚

閾値以下の低周波音による健康影響を強い根拠をもって肯認するに足りる知見がないことに照らすと、同申請人が、感覚閾値を大幅に下回る上記の周波数領域の音によって心理的、生理的影響を受けたと認めることはできないものといわざるを得ない。

- (1) 申請人らは、申請人Bらの症状が本件地下鉄運行開始前にはなく、運行開始後に発現し、本件建物から肩書地に転居した後に軽快しているという経過は、本件地下鉄の列車の通過によって発生した低周波音等と申請人らの健康被害との間の因果関係を肯定する根拠の一つである旨主張する。

しかし、低周波音の曝露を受けていない状態と曝露を受けている状態とで健康状態に変化が生じるかどうかという関連性をみるには、当事者の心理的な影響を排除しなければ、客観的な評価をすることはできないのであって、当事者が低周波音曝露を受けているかどうか知り得ない状態で行われなければならない（なお、参考人調所の供述参照）。

ところが、申請人らは、前記2(2)のとおり、本件地下鉄の開通前から同地下鉄が本件土地の直下を通過することによって振動や騒音が発生することを心配していたのであり、また、証拠（乙9、10号証）によれば、本件土地の地下使用の収用についてもこのことを理由の一つとして反対し、運行開始後も、被申請人が本件建物や借地権を買い取るよう執拗に交渉を続けたものの、その交渉が進展していなかったことが認められる。以上の経緯

に照らすと、申請人が本件地下鉄の存在を強く意識しながら生活していたことは明らかであり、本件地下鉄運行開始の前後及び転居の前後に、心理的な影響がなかったと認めることはできない。

加えて、審理の全趣旨によれば、本件土地周辺の住民から被申請人に対して、本件地下鉄の運行によって被害を受けているという苦情が寄せられているわけではないことが認められ、また、他の行政機関等にも苦情の申し立てがあったと認めるべき証拠はなく、本件地下鉄の運行と健康影響（心理的影響を含む。）との関連性を示すデータは存しないというほかない。

したがって、本件地下鉄の列車通過時に発生する低周波音に曝露したことと申請人Bの症状との関連性を肯定することはできず、上記の申請人らの主張は理由がない。

エ したがって、申請人Bの健康不調が、本件地下鉄の列車の通過によって本件建物内で発生していた低周波音や振動によるものであると認めることはできない。

(4) 以上のとおり、本件地下鉄の列車の通過によって本件建物内に発生していた低周波音及び振動と申請人らの健康不調との間に因果関係を認めることはできない。

8 よって、その余の点を判断するまでもなく、申請人らの申請は理由がない。

第4 結論

以上の次第で、申請人らの申請は理由がないから棄却することとし、主文のとおり裁定する。

平成15年3月31日

公害等調整委員会裁定委員会

裁定委員長 加藤和夫

裁定委員 平石次郎

裁定委員 平野治生