

欧州地域向けの環境騒音ガイドライン に関する調査検討について

環境省水・大気環境局大気環境課大気生活環境室

1. 欧州地域向けの環境騒音ガイドラインの公表及び環境省事業について

平成 30 年 10 月、WHO 欧州事務局より“Environmental noise guidelines for European region(2018)”（欧州地域向けの環境騒音ガイドライン（以下「WHO 欧州ガイドライン」という。））が公表された。一部のメディアにおいて取り上げられ、その厳しい“勧告値”について注目が集まった。

環境省では、WHO 欧州ガイドラインの内容の確認のため、その要約作成、WHO 欧州ガイドラインに引用されている論文の精査、欧州各国の騒音施策の動向に関する調査等の業務を平成 30 年度及び令和元年度に実施した。以下にその成果について記す。

2. WHO 欧州ガイドラインについて

本節は WHO 欧州ガイドラインの概要であり、環境省意見ではない旨、留意いただきたい。

2. 1 序論

環境騒音は、健康影響リスクが生じるもっとも重要な環境要因のうちの一つであり、重要な公衆衛生上の問題である。WHO はこれまで 1999 年に環境騒音ガイドライン、2009 年に欧州夜間騒音ガイドラインを公表してきた。さらに 2010 年イタリア・パルマにおいて行われた「第 5 回環境及び健康に関する閣僚会議」において定められた取組において、交通騒音に加えて携帯音楽プレーヤーや風車騒音を対象とした騒音ガイドラインの作成が求められた。

本ガイドラインの主たる目的は、交通騒音（道路交通、鉄道、航空機）に加えて風車騒音、娯楽関連騒音（環境省註：環境省事業においては道路交通、鉄道、航空機、風力発電施設に関する章についてのみ調査を実施。）による環境騒音曝露から住民の健康を保護するための勧告の策定である。この目的に沿って、以下の「重要な問い」が定められた。

- ・環境騒音曝露を受ける一般の集団において、騒音曝露を実用的な指標を用いて表し、健康影響を適切な尺度を用いて評価したとき、騒音と住民の影響人口割合にどのような曝露反応関係が得られるのか（ただし、様々な交絡要因は調整する。）。

- ・環境騒音曝露を受ける一般の集団において、騒音曝露や健康影響を軽減させる「対策」は効果的なのか。

WHO 欧州事務局等は、2011 年、「環境騒音による疾病負荷－欧州における健康生存年の定量化」を公表した。これによると、騒音による健康影響として、心臓血管系疾患、子どもの認知能力障害、睡眠障害、耳鳴り、不快感（アノイアンス）が挙げられ、環境騒音による疾病負荷は大気汚染に次ぐ高値であることが示された。

欧州では、騒音は健康影響及び生活満足度への影響を生じる重要な問題であると認識され、住民の多くが静謐な環境に価値を見いだしている。

2. 2 ガイドライン作成の方法論概要

本ガイドライン作成の方法を①対象範囲、②エビデンスに基づく評価、③エビデンスに基づく

く勧告の策定の順にそれぞれ概略を以下に示す。

① 対象範囲

対象騒音を道路交通騒音、鉄道騒音、航空機騒音、風車騒音、余暇活動に伴う室内外の騒音曝露、に分類され、音源ごとにガイドラインの検討が行われた。本ガイドラインでは職業騒音、工業騒音、近隣騒音、複数の騒音源による曝露、他のリスク因子との複合曝露は対象としなかった。

騒音評価指標に関しては、環境騒音に関するEU 指令に基づき、時間帯補正等価騒音レベル L_{den} 及び夜間等価騒音レベル L_{night} が採用された。このとき、屋外における、建屋の最もレベルの高い壁面の値を利用し、長期の影響を評価することとした。

一方、これらは必ずしも常に最適な騒音評価指標とは言えず、単発的な騒音による睡眠影響

の評価等には最大騒音レベル L_{max} 等が有効であると考えられる。しかし、単発的な睡眠影響と長期的な健康影響の関係に関して、未だ解明が進められていない。そのため、 L_{max} の様な単発騒音指標に関する勧告は本ガイドラインでは定められなかった。

② エビデンスに基づく評価

エビデンスに基づくガイドラインを策定するにあたって、「GRADEシステム」に則り、関連する文献のレビューに基づき健康影響を定め、統一的な選択基準に基づきエビデンスを選択し、システマティックレビューを行った。健康影響の相対的な重要性に関し、専門家の判断に基づき3区分（「重大」、「重要」、「重要ではない」）に分類した。

健康影響の分類結果を表1に示す。

重大な健康影響	重要な健康影響
心臓血管系疾患 (Cardiovascular disease) 不快感 (Annoyance) 睡眠影響 (Effects on sleep) 認知能力障害 (Cognitive impairment) 聴力損失・耳鳴り (Hearing impairment and tinnitus)	出生に関する影響 (Adverse birth outcomes) QOL, 生活満足度 (Quality of life, well-being) メンタルヘルス (Mental health) 代謝系の健康影響 (Metabolic outcomes)

表1 騒音による健康影響の重要性

睡眠影響に関しては睡眠ポリグラフィ等で測定・評価される「客観的」睡眠影響尺度を本ガイドラインから除外し、「自己申告に基づく睡眠妨害」を優先度の高い健康影響として定めた。

交絡因子に関しては、騒音による健康影響に及び騒音対策の効果を考慮する際に、以下の項目が考えられる。

【交絡因子の例】

性別、年齢、教育歴、主観的な騒音感受性、外向性／内向性、一般ストレススコア、併存疾患、居住年数、住居の滞在時間、居間・寝室の窓の向き、音源の主観的評価、音源に対

する態度、騒音に対する対処能力、BMI、喫煙

エビデンスの質が高いほど交絡因子の影響は低下するが、ゼロにすることはできない。特に、不快感においては、これらの交絡因子によって影響全体の33%が説明される可能性がある。

音源毎、かつ、健康影響毎に騒音曝露と健康影響の関連性を調査することとした。また、システマティックレビューに加え、騒音曝露による健康影響の生物学的機序に関するナラティブレビューを行った。

研究デザインは、コホート研究、症例対照研

究、横断研究が検索対象とされたが、心臓血管系疾患に関しては地域相関研究も検索対象に含められた。

③ エビデンスに基づく勧告の策定

システマティックレビューの結果について、「エビデンスの質」が評価された。ガイドライ

ン策定グループは、「重大」及び「重要」な健康影響に関して評価尺度の優先度を判断し、エビデンスの質やその他の重要な項目に関して検討を行い、勧告を定めた。

エビデンスの質の等級及び評価法はGRADEシステムに定められている。表2に、エビデンスの質の等級を示す。

エビデンスの質	概要
高い	今後の研究によって、推定影響の確かさが変化する可能性はほとんどない
中程度	今後の研究によって、推定影響の確かさに重大な影響が生じる可能性があり、その値も変化するかもしれない
低い	今後の研究によって、推定影響の確かさに重大な影響が生じる可能性が高く、その値も変化する可能性がある
非常に低い	あらゆる推定影響は不確かである

表2 GRADE システムに基づくエビデンスの質の等級

GRADEシステムは、治療選択を目的としており、本来、ランダム化比較試験を重視し観察研究はエビデンスの質が低く評価される。しかし、騒音による健康影響に関しては、観察研究のみが有効なエビデンスを構成している。

個々のシステマティックレビューの結果に基づき、重大な健康影響に関して優先度の高い健康影響尺度及びガイドライン曝露レベルを次のとおり定めた。なお、短期的な睡眠影響が含まれないこと等に注意が必要である。重要な健康影響に関しては、優先度の高い健康影響尺度は定められなかった。

ガイドライン曝露レベルは以下のとおり定義され、これに基づき勧告値を定めるための以下の手順が定められた。

ガイドライン曝露レベル(定義)

そのレベル以上であればガイドライン策定グループが健康影響リスクの上昇に関して確信を持つ騒音曝露レベル（「最小リスク影響量」を示す騒音曝露レベルと同義。）

ガイドライン曝露レベル決定に基づく勧告値の決定のための手順

1. 各々の健康影響尺度について、システマティックレビューによって得られた曝露反応関係の妥当性を評価する。
2. 各々の健康影響尺度について、システマティックレビューにおいて参照している研究の最低騒音レベルを推定する。
3. 各々の健康影響尺度について、リスク及びリスク比の最低上昇量を決定する。
4. ステップ2・3に基づき、各々の健康影響尺度について、ガイドライン曝露レベルを決定する。
5. 各々の騒音源について、得られたガイドライン曝露レベルを比較する。

ガイドライン曝露レベルで注意しなければならないのは、このレベルは反応の閾値ではなく、最小リスク影響量であるという事である。なお、各々の健康影響尺度の重大性を数値的に評価するために、障害の重み付け(DW:Disability Weight)も利用された。健康影響尺度、DW、ガイドライン曝露レベルを表3に示す。

健康影響尺度 (Priority health outcome measure; associated DW)	DW	ガイドライン曝露レベルを 決定するための 最小リスク影響量 (Relevant risk increase considered for setting of guideline level)
虚血性心疾患の罹患 (狭心症・心筋梗塞を含む)	0.405	リスク比 5%上昇
高血圧の罹患	0.117	リスク比 10%上昇
高度の睡眠妨害	0.07	3%の反応率
高度の不快感	0.02	10%の反応率
テストによる読解・口頭理解度の評価	0.006	1 か月の遅れ
永久的聴力損失	0.015	—

表3 優先的に扱う健康影響尺度

ガイドライン曝露レベルの導出において、各々の健康影響における曝露反応関係はメタアナリシスにおいて有意な関係性が示されたもののみを用いた。また、最低騒音レベルは、対象となった研究における影響推定値の分散の逆数を重みとした重み付け平均によって求めた。以下に、各々の健康影響の最小リスク影響量を示す。

【各健康影響の最小リスク影響量】

虚血性心疾患の罹患リスク

5%のリスク上昇を最小リスク影響量として採用。

高血圧の罹患リスク

10%のリスク上昇が最小リスク影響量として採用。

高度の睡眠妨害

3%の反応率が最小リスク影響量として採用。

高度の不快感

10%の反応率が最小リスク影響量として採用。

認知能力の低下

正確な定量的評価は困難であるが、1か月の学習遅れが最小リスク影響量として採用。

聴力損失

環境騒音によるリスクの上昇は確認できないと判断。

GRADEシステムでは、ガイドライン策定の最終プロセスとして、強弱2種類の勧告を定める事となっている。本ガイドラインでは、各音源に関し、以下2種類の勧告の「強さ」が判断された。

「強い」勧告

強い勧告は、たいていの場合、政策としてそのまま採用できる。ガイドラインは、この勧告を遵守することによる望ましい影響が望ましくない影響よりも重要であるという確実性に基づく。正味の利益(経済的及び非経済的便益)に関する良質な知見は、健康影響の相対的な重要性に関する価値観や優先順位、対策に関する必要資源とともに、この勧告の基礎となっている。それゆえに、この勧告はほとんどの環境において履行されるべきである。

「暫定的な」勧告

暫定的な勧告に基づく政策決定には、様々な利害関係者を含めた十分な議論が求められる。正味の利益に関する限定的な知見、影響を受ける個人・集団によって相対する価値観や優先順位、多大な必要資源、等により、勧告の有効性には相当の不確かさが存在する。それゆえに、この勧告が適用されない状況も生じうる。

このとき、「エビデンスの質」に加え、以下の項目に関して定性的な考察が加えられ、最終

的な判断の材料とされた。ただし、エビデンスの質が「低い」又は「非常に低い」とされた場合、勧告の強さは必ず「暫定的」とされた。

勧告の強さの決定にあたっては、エビデンスの質、利益と損害のバランス、騒音曝露・騒音対策に関する価値判断、資源の利用、問題の優先順位、公平性及び人権、容認性、実行可能性が考慮された項目である。

2. 3 勧告

個々の騒音源(道路交通、鉄道、航空機、風力発電施設、ナイトクラブや音楽プレーヤーなど娯楽関連の騒音源(環境省註：環境省事業においては道路交通、鉄道、航空機、風力発電施設に関する章についてのみ調査を実施。))の曝露量の低減、健康改善のための騒音対策に関する具体的な勧告を表4及び表5に、騒音対策に関する勧告の強さを表6に示す。

騒音源	指標	勧告値	勧告の強さ
道路交通騒音	L_{den}	53 dB	強い
鉄道騒音		54 dB	強い
航空機騒音		45 dB	強い
風車騒音		45 dB	暫定的

表4 平均的な騒音曝露に関する音源別の騒音の勧告値と勧告の強さ

騒音源	指標	勧告値	勧告の強さ
道路交通騒音	L_{night}	45 dB	強い
鉄道騒音		44 dB	強い
航空機騒音		40 dB	強い
風車騒音		—	

表5 夜間の騒音曝露に関する音源別の騒音の勧告値と勧告の強さ

騒音源	勧告の強さ
道路交通騒音	強い
鉄道騒音	強い
航空機騒音	強い
風車騒音	暫定的

表6 騒音対策に関する音源別の勧告の強さ

個々の騒音源の勧告の考え方については、以下のとおり。

2. 3. 1 道路交通騒音

(1) 平均的な騒音曝露量

道路交通騒音に係る健康影響のエビデンス及びその質については、以下の表7のとおり。

高度の不快感のガイドライン曝露レベルに

基づき、道路交通騒音の平均的な騒音曝露量に関する L_{den} の勧告値を53 dBに設定した。設定に用いたアノイアンスのエビデンスの質が中程度と評価されたため、勧告の強さを「強い」とした。

優先的に扱う健康影響	健康に悪影響を及ぼす定量的リスク	研究間での最低騒音曝露レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
心臓血管系疾患				
虚血性心疾患の罹患	10 dB の増加に対するリスク比 = 1.08(95%信頼区間: 1.01~1.15)	53 dB	67,224 (7)	高い**** 格上げ: 曝露反応関係
高血圧の罹患	10 dB の増加に対するリスク比 = 0.97 (95%信頼区間: 0.90~1.05)	N/A	32,635 (1)	低い**** 格下げ: バイアス, 1 研究のみ
不快感				
高度の不快感の反応率	10 dB の増加に対するオッズ比 = 3.03 (95%信頼区間: 2.59~3.55)	40 dB	34,112 (25)	中程度 格下げ: 非一致性
認知能力障害				
読解・口頭能力	推定しない	N/A	2,844 以上 (1)	非常に低い 格下げ: 非一致性
聴力損失と耳鳴り				
永久性聴力損失	—	—	—	—

表7 道路交通騒音の曝露(L_{den})による健康影響に関する知見の要約

(2) 夜間騒音曝露量 に関するエビデンス及びガイドライン曝露レベルの要約を表8に示す。
夜間の道路交通騒音曝露による睡眠妨害に

優先的に扱う健康影響	定量的なリスク	研究間での最低騒音レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
睡眠への影響				
高度の睡眠妨害	10 dB の増加に対するオッズ比 = 2.13 (95%信頼区間: 1.82~2.48)	35 dB	6,371 (6)	中程度***** 格下げ: 研究の限界, 非一致性 格上げ: 曝露反応関係, 統合推定値

表8 道路交通騒音の曝露(L_{night})による健康影響に関する知見の要約

睡眠妨害のガイドライン曝露レベルに基づき、 L_{night} の勧告値を45 dBに設定した。そのエビデンスの質は中程度と評価されたため、勧告の強さは「強い」とした。

(3) 騒音対策

効果的な騒音対策についても検討したところ、道路交通騒音の低減に関する最良の方法が既に示されており、その実行可能性を考慮し、勧告の強さを「強い」とした。道路交通騒音に関する勧告において考慮される他の要因には、

価値判断、利益と損害、資源の利用、公平性、容認性、実行可能性に関するものが含まれる。さらに、優先度の低い健康影響も考慮した。最終的に、これら全ての要因を評価しても勧告の強さに変更はない。

2. 3. 2 鉄道騒音

(1) 平均的な騒音曝露量

鉄道騒音に係る健康影響のエビデンス及びその質については、以下の表9のとおり。

優先的に扱う健康影響	定量的なリスク	研究間での最低騒音レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
心臓血管系疾患				
虚血性心疾患の罹患	—	—	—	—
高血圧の罹患	10 dB の増加に対するリスク比 = 0.96 (95%信頼区間: 0.88~1.04)	N/A	7,249 (1)	低い 格下げ: バイアス, 1 研究のみ
不快感				
高度の不快感の割合	10 dB の増加に対するオッズ比 = 3.53 (95%信頼区間: 2.83~4.39)	34 dB	10, 970 (10)	中程度 格下げ: 非一貫性, 非直接性 格上げ: 曝露反応関係
認知能力障害				
読解・口頭能力	—	—	—	—
聴力損失と耳鳴り				
永久性聴力損失	—	—	—	—

表 9 鉄道騒音の曝露(L_{den})による健康影響に関する知見の要約

高度の不快感のガイドライン曝露レベルに基づき、鉄道騒音の平均的な騒音曝露に関する L_{den} の勧告値を 54 dB に設定した。鉄道騒音の健康への悪影響に関するエビデンスの質は中程度と評価されたため、勧告の強さを「強い」とした。

(2) 夜間の騒音曝露量

鉄道騒音と睡眠妨害に関する 5 件の横断研究が評価された (表 10)。

優先的に扱う健康影響	定量的なリスク	研究間での最低騒音レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
睡眠への影響				
高度の睡眠妨害	10 dB の増加に対するオッズ比 = 3.06 (95%信頼区間: 2.38~3.93)	33 dB	7,133 (5)	中程度 格下げ: 研究の限界, 非一貫性 格上げ: 曝露反応関係, 規模の効果

表 10 鉄道騒音の曝露(L_{night})による健康影響に関する知見の要約

各研究は、健康な成人に対して実施された自己報告に基づく睡眠妨害の調査結果である。 L_{night} が 40 dB から 65 dB の範囲の研究を対象に分析し、最低レベルである 40 dB が勧告値として設定された。

(3) 騒音対策

効果的な騒音対策についてのエビデンスも検討した。その結果、レール削正により鉄道騒音の不快感を低減することができること、

地域社会に騒音対策に関する情報を与える行動的な対策が不快感を低減できることが示された。

鉄道騒音に関する勧告の文脈で考慮された要因には、価値判断、利益と損害、資源の利用、公平性、許容性、実行可能性が含まれる。さらに、優先度の低い健康影響も考慮された。これら全ての要因を評価しても、勧告の強さは「強い」から変更はない。

2. 3. 3 航空機騒音

(1) 平均的な騒音曝露量

航空機騒音に係る健康影響のエビデンス及びその質については、以下の表11のとおり。

優先的に扱う健康影響	定量的なリスク	研究間での最低騒音レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
心臓血管系疾患				
虚血性心疾患の罹患	10 dB の増加に対するリスク比 = 1.09 (95%信頼区間: 1.04~1.15)	47 dB	9,619,082 (2)	非常に低い 格下げ: バイアス 格上げ: 曝露反応関係
高血圧の罹患	10 dB の増加に対するリスク比 = 1.00 (95%信頼区間: 0.77~1.30)	N/A	4,712 (1)	低い 格下げ: バイアス, 1 研究のみ
不快感				
高度の不快感の反応率	10 dB の増加に対するオッズ比 = 4.78 (95%信頼区間: 2.27~10.05)	33 dB	17,094 (12)	中程度 格下げ: 非一貫性
認知能力障害				
読解・口頭能力	5 dB の増加に対する 1~2 ヶ月の成長の遅れ	約 55 dB	(4)	中程度 格下げ: 非一貫性
聴力損失と耳鳴り				
永久性聴力損失	—	—	—	—

表11 航空機騒音の曝露(L_{den})による健康影響に関する知見の要約

高度の不快感に基づき、航空機騒音の平均的な騒音曝露に関する L_{den} の勧告値を45 dBに設定した。航空機騒音による健康への悪影響におけるエビデンスの質は中程度と評価されたため、勧告の強さを「強い」とした。

(2) 夜間の騒音曝露量

航空機騒音と自己申告に基づく睡眠妨害に関して6件の研究が得られた(表12)。

睡眠妨害に関するエビデンスに基づき、 L_{night}

の勧告値を40 dBに設定した。この値は、ガイドライン曝露レベルである3%の高度の睡眠妨害を遙かに超過している。しかし、40 dB未満については信頼できる音響データが得られなかった。ガイドライン曝露レベルに対応する曝露量の推定には曝露反応関数を外挿する必要があるため、勧告値の曝露レベルを40 dB以下に下げないことを決定した。エビデンスの質は中程度と評価されたため、勧告は「強い」に設定された。

優先的に扱う健康影響	定量的なリスク	研究間での最低騒音レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
睡眠への影響				
高度の睡眠妨害	10 dB の増加に対するオッズ比 = 1.94 (95%信頼区間: 1.61~2.33)	35 dB	6,371 (6)	中程度 格下げ: 研究の限界, 非一貫性 格上げ: 曝露反応関係

表12 航空機騒音の曝露(L_{night})による健康影響に関する知見の要約

(3) 騒音対策

効果的な騒音対策についてのエビデンスも検討したところ、航空機騒音の曝露量を低減することによって、子どもの認知能力障害を減少させ、不快感を減少させることができることが示された。さらに、航空機騒音の低減に関する方法が既に示されており、その実行可能性を考慮し、勧告の強さを「強い」とした。

航空機騒音に関する勧告において考慮されるその他の要因には、価値判断、利益と損害、資源の利用、公平性、容認性、実行可能性に関するものが含まれる。さらに、優先度の低い健康影響も考慮した。これら全ての要因を評価しても、勧告の強さに変更はない。

2. 3. 4 風車騒音

(1) 平均的な騒音曝露量

風車騒音に係る健康影響のエビデンス及びその質については、以下の表13のとおり。

高度の不快感のガイドライン曝露レベルに基づき、風車騒音の平均的な騒音曝露に関する L_{den} の勧告値を45 dBに設定した。この騒音曝露レベル以下であっても、不快感のリスクが増加する可能性があることを強調したが、エビデンスが十分でないために、他の健康影響のリスクも増加するかわいなかについては言及できなかった。このエビデンスの質が低いと評価されたため、勧告を暫定的とした。

優先的に扱う健康影響	定量的なリスク	研究間での最低騒音レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
心臓血管系疾患				
虚血性心疾患の罹患	—	—	—	—
高血圧の罹患	—	—	—	—
不快感				
高度の不快感の割合	異質性のため利用できない	30 dB	2,481 (4)	低い 格下げ：不一致性，不確実性
認知能力障害				
読解・口頭能力	—	—	—	—
聴力損失と耳鳴り				
永久性聴力損失	—	—	—	—

表13 風車騒音の曝露(L_{den})による健康影響に関する知見の要約

(2) 夜間の騒音曝露量

夜間風車騒音について6つの横断研究が確認された。睡眠への影響は自己申告に基づくデータによって測定されたため、バイアスの可能性は6つの研究全てにおいて高く、6つの研究の内の5つを用いたメタアナリシスが実施さ

れた(表14)。

オッズ比は有意ではなく、そのエビデンスの質は低いと評価された。エビデンスの質が低いことや異質性が高いことが原因で、夜間の睡眠妨害を解決するための勧告を策定できなかった。

優先的に扱う健康影響	定量的なリスク	研究間での最低騒音レベル	参加者数(研究数)	エビデンスの質
睡眠への影響				
高度の睡眠妨害	10 dB 上昇に対する オッズ比 = 1.60 (95% 信頼区間: 0.86~2.94)	31 dB	3,971 (6)	低い 格下げ：研究の限界，不一致，不精確さ

表14 風車騒音の曝露(L_{night})による健康影響に関する知見の要約

（３）騒音対策

風車騒音の対策の有効性についてのエビデンスを探したが、研究が十分ではないために、風車騒音を低減するための対策や関連経費に関する利用可能な研究はなかった。

３．WHO 欧州ガイドラインの留意点

WHO欧州ガイドラインでは、勧告の強さや勧告値が、個々の科学的エビデンスやその質のみでは決定されていないのが大きな特徴の一つであり、エビデンスの質が必ずしも高くない一方で、多くの騒音源において「強い」勧告が設定された。勧告の強さは、エビデンスの質に加え、「利益と損失のバランス」、「価値判断」、「公平性」、等の定性的要因が欧州地域という文脈において考慮された。勧告値は、「判断」に基づく「最小リスク影響量」によって決定された。そもそも、「科学的知見からガイドラインを策定する」プロセスにおいては、国・地域・住民の意思決定や「利益と損失のバランス」、

「価値判断」、「公平性」、等の定性的要因を考慮することが本質的に必要不可欠である。

WHO欧州ガイドラインは、WHOにおける体系的な方法論に基づき、科学的知見を収集、整理、評価し、更に価値判断、公平性、等の定性的要因が考慮されて作成された資料であると考えられる。

４．欧州諸国等へのアンケートの実施

WHO欧州ガイドラインを踏まえた欧州各国の騒音施策の動向に関する調査を行い、各国のWHO欧州ガイドラインに対する認識及び今後の騒音環境施策の方向性などについて情報収集を行った。

調査対象は以下に示す10か国であり、各国の環境省に相当の部門にE-mailでのアンケート調査を実施した。質問内容を図1に示す。

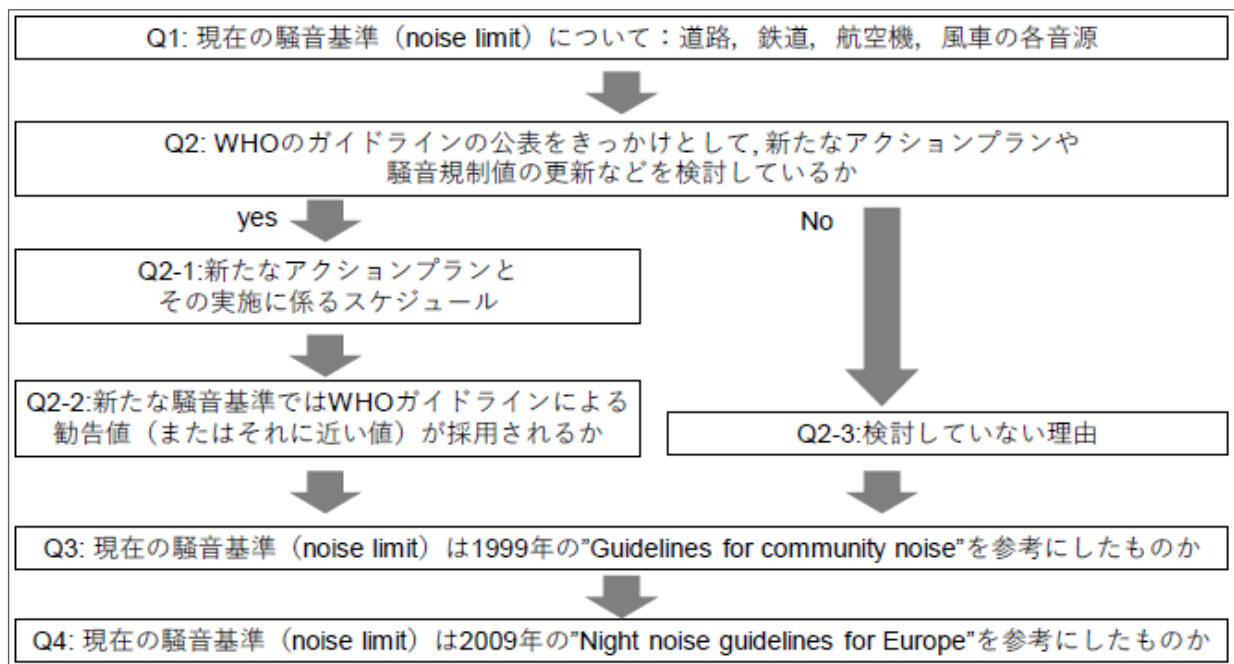


図1 欧州各国への質問内容

＜アンケートを送付した国＞

- ・イギリス：返信は得られたが、アンケートに対する回答は得られなかった
- ・イタリア
- ・オランダ
- ・スイス：回答あり
- ・スウェーデン：回答あり
- ・デンマーク：回答あり
- ・ドイツ
- ・ノルウェー
- ・フランス
- ・ベルギー

欧州各国の政府機関へのアンケートはスイス、スウェーデン、デンマークより回答が得られたが、他の国からの回答は得られなかったが、

いずれの国もWHO欧州ガイドラインの勧告値をそのまま自国の基準値として採用するといった動きはなかった。スイスに関しては、WHO欧州ガイドラインの曝露反応関数は使用することであったが、追加情報として、「非常に不快」である割合が10%となる L_{den} を採用するわけではないとのことであった。

アンケート以外に欧州における環境騒音の評価研究を行っている研究者1名から得られた情報としても、WHO欧州ガイドラインの勧告値をそのまま自国の基準値として採用するといった動きは見られなかった。