

総論「騒音公害を低減するためのステップ：より健全な住環境のために」

欧州における環境問題の中で、騒音公害は最も典型的な苦情である。特に、主要道路、鉄道及び空港近辺の人口過密な居住地域においては。しかし、騒音「望ましくない音」は、聴力に損傷を与える音量より下のレベルでさえ、単に悩ましいだけではない。反復して、長期間に渡って暴露していれば、睡眠を妨害し、子供の認識機能に影響を及ぼし、生理学的ストレス反応を引き起こして、動脈疾患(アテローム性動脈硬化症)、高血圧症や心臓病を含む、心臓血管系の健康問題の原因になる可能性がある。

EU の Environmental Noise Directive (END) は、加盟国において、環境騒音暴露とその影響を減らすための活動計画を創設した。今回のテーマ号は、ヨーロッパ中の効果的騒音活動計画案内の一助として最近の研究について報告するものである。

騒音管理における重要な第一歩は、福祉と健康に及ぼす影響を測定することである。医学的検査が、騒音が神経系統やホルモン系に影響を及ぼすことを示唆し、そのことが健康な人間の生体の安定性を乱す。「交通騒音は西ヨーロッパにおいて 100 万を超える健康な年月を阻害している。」の記事は、これらの影響をさらに広い共同体に敷衍することで、地域的そして地球規模の騒音低減対策の優先順位設定の一助になるであろう、騒音に関連した健康影響評価のための世界保健機関(WHO)による数量化ツールの説明である。西ヨーロッパにおける環境騒音の健康影響は、体調不良、障害或いは早世によって多くて年間 160 万の健康な生存年数を失わせている可能性があるとして、このツールが概算した。

特に、騒音が会話、集中力や睡眠のような活動に干渉する時は、悪影響がある。学校周辺の比較的低い環境騒音レベルでさえ、子供の認知能力は低下する。研究者達がこのことをヨーロッパのデータで分析したのが「航空機騒音を引き起こす認知障害：家庭と学校で」で述べられ、日中の航空機騒音暴露は、夜間の航空機騒音暴露による不眠よりも影響が大きいと結論づけた。どちらも有害であるが、学校のレベルに焦点を合わせるなら、保護的政策が従って、より効果を発揮する可能性がある。

END に沿って描かれた騒音マップは、公衆の騒音暴露を評価するのに使用可能であり、それは、地域的規模での適切な活動計画を開発するための重要なステップである。アイルランドの研究者達がこのための方法を開発し、「騒音マップによれば健康影響を受ける騒音レベルにさらされている多くの人々が存在する。」で説明し、制限速度を下げ、防音壁を使用するというような対策を導入した場合、高い騒音レベルへの暴露をどの程度減らせるか見積もった。

うるささは、騒音暴露の主要な産物である。航空機騒音を住民が否定的に判断する割合が高くなっていくという兆候を public surveys が示している。しかし、これら調査結果は、部分的に、調査方法や参加者の違いによるものである可能性が示唆されてきた。最近の調査がこの可能性を調べ、報告されるうるささのレベルが上昇した背景に、方法論的問題が原因としてあるわけではない、と結論づけている。「人々が航空機騒音のうるささの影響をより一層受けるようになったのは本当か?」を参照すること。

輸送からの騒音は、はるかに広範囲に渡って騒音暴露を引き起こす原因であり、うるささの最大の原

因となり、公衆の健康に懸念を抱かせている。この問題については数多くの記事が騒音低減対策について言及している。静かな道路表面が、交通量の多い地域では益々利用されるべきであり、騒音発生を減らせる大きな可能性がある。それらの耐久性は、薄い表層の代わりに密度の高い表層を使用すると改善される可能性がある。「道路の表面が静かであると、音響的效果同様に財政上の利益もある可能性がある。」では、より静かな道路表層素材のプラスとマイナスの影響の釣り合いの取り方を探求している。

交通管理（重量車を減らし、速度を落とす）は、騒音を減らすための費用効果の高い方法である。スペインの新しい調査では交通騒音低減のための解決策を模索し、速度制限のような総括的対策と、防音壁のような現場での対策の組み合わせが強力な解決策をもたらすことを発見した。詳細については「**交通管理と物理的手法を組み合わせると騒音が効果的に減少する。**」を参照すること。

これらの記事は、環境騒音調査のほんの一端をかいま見せるだけであり、将来の政策指針を補助するために、より一層の調査が必要である。例えば、騒音暴露と他の環境ストレス要因の複合的影響はまだ調査されていないし、最近の時流に対応して、航空機騒音に対するうるささ反応を最新のものにする必要がある。さらに、高速鉄道や風力タービン騒音のような台頭してきた騒音発生源の影響を数量化するための調査が必要とされている。

健康な音環境の影響は見過ごされるべきではないし、静かで元気を回復させるサウンドスケープは人間の福祉に貢献できるので、さらなる調査、政策の注目喚起に値する。

騒音測定とその影響評価のための現在の技術は、いくらかの制限があり、現在の調査ではすべての政策の論点に答えを出せるわけではないということである。騒音と成人のメンタルヘルスの調査は調査計画のお粗末さと、精神衛生の診断（気分障害と不安障害）を下すための規格化した臨床面接による長期的調査によって汚染されているので、他の環境的そして社会的ストレス要因への暴露を測定することが、この調査分野での進歩になるだろう。

地理情報システム技術の使用は、広範な地域に渡る環境騒音測定において、重要な技術的進歩となってきた。しかし、道路網におけるカバー範囲はしばしば不十分で、他の制約の中でも、国々をまたぐ入力データの格子の大きさと質は、時折比較が不可能である可能性がある。この状況は、**Environmental Noise Directive** に沿った騒音地図化の第 2 ラウンド後に改善されるかもしれない。パワー平均された騒音値を重要視することは事象の数と単一事象の最大騒音レベルの原因となる。しかし、EU の規制によって乗り物が静かになっても、乗り物の数が増えたため住民の騒音暴露は減少してはいないように見える。それで、車、トラックそしてオートバイの騒音発生をより一層低減することを含めて、騒音低減には一層力を入れる必要がある。

我々の知識には欠落があるかもしれないが、現在ある証拠が明確に、環境騒音暴露を減らすために、さらに力を入れる道筋を示している。騒音は煩わしいものであるだけでなく、肉体的健康に影響を及ぼす重要な要素でもあることを表現している重要な文書が、WHO の「Burden of disease from environmental noise (環境騒音によって負わされる病気という重荷)」¹ である。WHO の「Night Noise Guidelines (夜間騒

音ガイドライン)」²と European Environment Agency (EEA) の「Good practice guide on noise exposure and potential health effects (騒音暴露と潜在的な健康影響に関する良好手法指針)」³が、有用な手引きになる。

Dr Wolfgang Babich

Umweltbundesamt (Federal Environment Agency (連邦環境局))、ドイツ

1. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf
2. http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/43316/E92845.pdf
3. http://www.eea.europa.eu/publications/good-practice-guide-on-noise/at_download/file