

道路騒音による全国の健康リスクを推定

～欧州 WHO の知見に基づく死亡数は年間約 2,000 人～

ポイント

- ・ 既存資料から、全国における道路騒音の曝露人口の現状を推定。
- ・ 欧州 WHO による最新の知見（環境騒音ガイドライン：2018）に基づいて健康影響を推定。
- ・ 約 100 万人に道路騒音による軽度の睡眠障害が生じ、心筋梗塞の死亡者は年間約 2,000 人に上る。

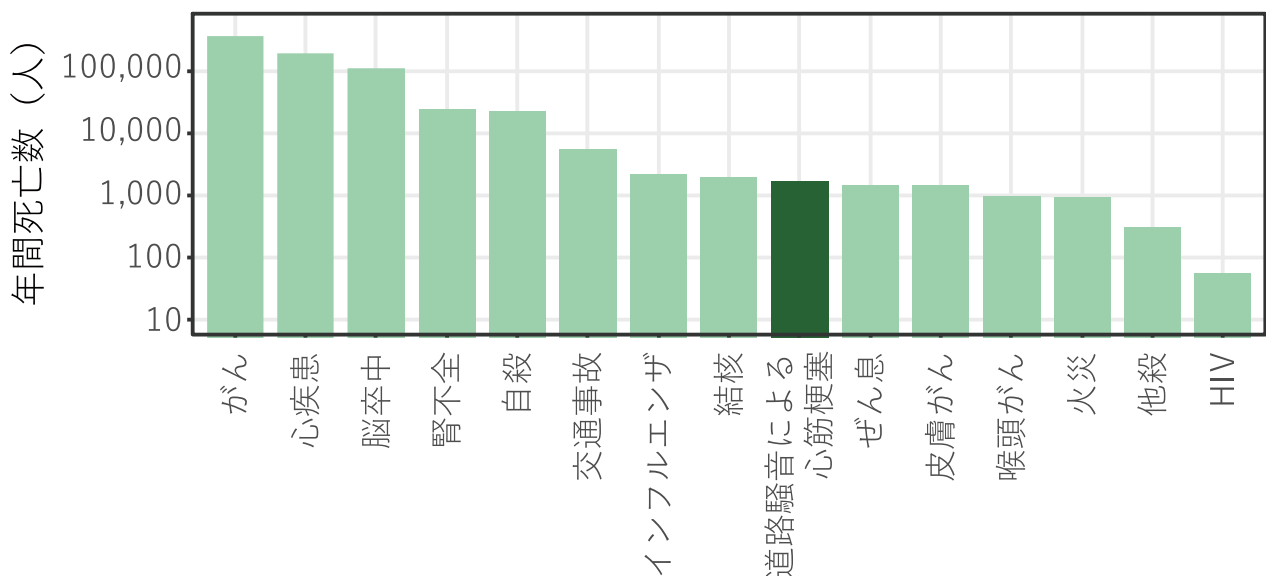
概要

北海道大学大学院工学研究院の田鎖順太助教らの研究グループは、道路騒音による睡眠障害・心筋梗塞に関して、過去の道路騒音予測資料及び最新の環境騒音ガイドラインに基づき、日本全国での有病数・死亡数を推定しました。その結果、有病数は軽度の睡眠障害が約 100 万人、心筋梗塞が約 9,000 人となり、約 2,000 人が毎年死亡しているという推定値が得られました。この死亡数は結核やインフルエンザの死亡数（それぞれ 1,956 人、2,262 人（2015 年））に相当します。

研究では、20 年以上前に国が示した全国を対象とした道路騒音の予測資料を唯一の手掛かりとして、現時点での道路騒音曝露人口を推定し、騒音と健康影響との関係については、世界保健機関（WHO）欧州地域事務局が 2018 年に公布した「欧州環境騒音ガイドライン」を利用しました。「欧州環境騒音ガイドライン」に示されている知見は、世界各国で行われた多くの調査に基づいており、その成果は我が国にも適用できるとされています。

また、我が国の「騒音に係る環境基準」と等しい道路騒音曝露であっても、道路騒音による死亡率は自殺や腎不全に相当するという推定結果も得られ、公衆衛生上、早急な対策が望まれます。

なお、本研究成果は、2021 年 2 月 25 日（木）公開の日本衛生学雑誌電子版に掲載されました。



道路騒音による心筋梗塞の年間死亡数推定値と他の原因による年間死亡数との比較

【背景】

ここ数十年の数多くの調査研究により、交通騒音によって様々な健康影響（疾患）が生じることが明らかにされています。しかし、我が国では、騒音は聴取妨害や睡眠妨害などの生活妨害の原因として扱われており、疾患が生じるとは考えられていないのが現状です。そのため、日本全国における騒音の健康リスク解明を目的とした研究を行いました。

【研究手法】

現在、我が国では各自治体が法令にしたがって騒音計測を行っているものの、全国における曝露の現状は不明です。そのため本研究では、入手できた過去の資料（20年以上前に国が示した予測結果）を唯一の手がかりとして、この20年間で交通量や自治体の騒音計測結果に大きな変化がないことを確認した上で、全国の道路騒音曝露の現状を推定しました。

騒音曝露と健康リスクの関係については、2018年に世界保健機関（WHO）欧州地域事務局が公表した最新の知見（欧州環境騒音ガイドライン）を利用し、さらに人口・患者数・死亡数に関する統計も利用することで、軽度の環境性睡眠障害と心筋梗塞の有病数及び死亡数を推定しました。

【研究成果】

全国で、騒音を原因とした軽度の睡眠障害の有病数が約100万人、心筋梗塞の有病数が約9,000人、毎年約2,000人の住民が心筋梗塞で死亡しているとする結果が得られました（図1）。この死亡数は、結核やインフルエンザ（それぞれ1,956人、2,262人（2015年））に相当する値でした。ただし、影響は道路沿道に居住する騒音の曝露を多く受ける住民に集中しています。また、我が国の環境基準と等しい道路騒音の曝露を受けた場合についても同様の推定を行い、心筋梗塞による死亡率が10万人中約20人であり、自殺や腎不全（それぞれ18.5人、19.6人（2015年））に相当するという結果を得ました。

【今後への期待】

道路騒音による健康リスクが無視できない程大きいことが明らかとなりました。また、本研究で対象としなかった騒音源や健康影響を考慮した場合、騒音による健康リスクはこの推定よりもはるかに大きい可能性があります。公衆衛生上、早急な対策が必要不可欠と考えられます。

論文情報

論文名	我が国における道路交通騒音による健康リスク—欧州環境騒音ガイドラインに基づく推定
著者名	田鎖順太 ¹ 、松井利仁 ¹ （ ¹ 北海道大学大学院工学研究院）
雑誌名	日本衛生学雑誌（医学系、日本衛生学会の学術誌）
DOI	10.1265/jjh.19014
公表日	2021年2月25日（木）（オンライン公開）

お問い合わせ先

北海道大学大学院工学研究院 助教 田鎖順太（たぐさりじゅんた）

T E L 011-706-6833/6872 F A X 011-706-6872 メール j.tagusari@eng.hokudai.ac.jp

配信元

北海道大学総務企画部広報課（〒060-0808 札幌市北区北8条西5丁目）

T E L 011-706-2610 F A X 011-706-2092 メール kouhou@jimu.hokudai.ac.jp

【参考図】

項目	L_{night} レベル帯域								総計
	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75	> 75	
L_{night} 中央値 (dB)	42.5	47.5	52.5	57.5	62.5	67.5	72.5	77.5	—
L_{den} 換算値 (dB)	51.8	56.8	61.8	66.8	71.8	76.8	81.8	86.8	—
道路騒音の推定値									
戸数 (千戸)	—	—	—	1,097	828	463	170	25	2,583
割合 (%)	4.1	3.5	2.9	2.3	1.8	1.0	0.4	0.1	—
人口 (千人)	5,213	4,451	3,690	2,982	2,251	1,259	462	68	20,376
騒音による軽度の環境性睡眠障害 (高度の睡眠妨害) の推定値									
有病率 (%)	2.4	3.5	5.0	7.2	10.1	14.1	19.3	25.9	—
有病数 (千人)	127	156	186	214	228	177	89	18	1,194
騒音による心筋梗塞の推定値									
相対危険	1.000	1.030	1.070	1.112	1.156	1.201	1.248	1.297	—
有病数 (人)	0	800	1,567	2,025	2,123	1,533	695	122	8,866
死亡数 (人)	0	156	305	394	413	298	135	24	1,726
有病率 (人口 10 万対)	0	18	42	68	94	122	150	180	—
死亡率 (人口 10 万対)	0.0	3.5	8.3	13.2	18.4	23.7	29.3	35.0	—
生涯死亡リスク (%)	0.00	0.30	0.70	1.12	1.56	2.02	2.49	2.98	—

* L_{night} : 夜間の平均騒音曝露レベル, L_{den} : 日平均の騒音曝露レベル.

図 1. 全国における道路騒音及び健康リスクの推定結果