

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB	全国交通騒音マップの作成と DALY に基づく健康損失評価				
研究テーマ (欧文) AZ	Methods for making traffic noise map and estimating DALY in Japan				
	カナ CC	姓)マツイ	名)トシヒト	研究期間 B	2013 ~ 2015 年
	漢字 CB	松井	利仁	報告年度 YR	2015 年
	ローマ字 CZ	Matsui	Toshihito	研究機関名	北海道大学
研究代表者 CD 所属機関・職名	北海道大学工学研究院・教授				
<p>概要 EA (600 字~800 字程度にまとめてください。)</p> <p>大気汚染や水質汚濁の有害物質など、様々な環境要因の中で、大気汚染の粒子状物質に次いで交通騒音が大きな健康損失をもたらしていることが、欧州を中心とした調査研究によって明らかにされている。交通騒音による健康損失には、騒音による睡眠障害とそれに起因する心疾患などが含まれる。欧州では、各国の主要都市での詳細な騒音マップが作成されており、それに基づいて DALY(障害調整生存年)の算定が行なわれている。しかし、我が国では、EU 諸国のような騒音マップを作成するための知見や DALY を推定のための手法について、十分な検討は行なわれていない。本研究では、我が国における騒音に起因する DALY 推定のための手法の開発を行なった。</p> <p>騒音マップ作成のためには、家屋形状も含む詳細な地図情報が必要となるが、公開されている地図には建物の高さ情報が含まれていない。札幌市内において、建物高さ情報を含む市販地図を用いて建物の高さを考慮する必要性について検討を加えた。その結果、一般的な地表高さ 1.5m の測定点に限定するなら、全てを 2 階建てとしても十分な精度の得られることが明らかになった。また、騒音伝搬の予測手法としては、広く利用されている ASJ-model ではなく、種々の音源に対応でき、我が国でも普及している ISO9613 が適切と考えられた。</p> <p>騒音マップから DALY を推定するには、各々の住居ごとの居住数が必要となる。しかしながら、公開されている人口情報は区画単位となっており、何らかの方法で、各住居に人口を配分する必要がある。市販地図の情報をを用いて種々の方法を検討したところ、市販されている地図に含まれる詳細な情報を利用しなくても、十分な精度で DALY を推定できることが明らかとなった。本研究で得られた成果に基づけば、我が国においても、公開されている情報から騒音に起因する DALY を推定可能である。</p>					
キーワード FA	交通騒音	DALY	健康リスク	騒音マップ	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	我が国における道路交通騒音マップ作成のための考察							
	著者名 ^{GA}	深澤孝一郎, 松井利仁	雑誌名 ^{GC}	騒音制御工学会秋期研究発表会講演論文集					
	ページ ^{GF}	181~184	発行年 ^{GE}	2	0	1	4	巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}	夜間交通騒音による睡眠影響の評価指標に関する考察							
	著者名 ^{GA}	野崎裕太, 松井利仁	雑誌名 ^{GC}	音響学会春期研究発表会講演論文集					
	ページ ^{GF}	977~978	発行年 ^{GE}	2	0	1	5	巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}	我が国における道路交通騒音による健康損失—DALY（障害調整生存年）による評価—							
	著者名 ^{GA}	松井利仁	雑誌名 ^{GC}	日本衛生学雑誌					
	ページ ^{GF}	212~212	発行年 ^{GE}	2	0	1	4	巻号 ^{GD}	61(2)
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

Many environmental burden of disease assessments were conducted in European countries where the burden were expressed in Disability Adjusted Life Years (DALYs). One of the recent report in 2011 indicated that particulate matter (PM) showed the highest DALYs followed by traffic noise among the selected nine environmental stressors.

In japan, PM2.5 is well known as an environmental risk factor, however, traffic noise is still treated as a non-health-related public nuisance. To estimate DALYs due to traffic noise, noise map should be estimated with information of the number of inhabitants. We developed the method to estimate noise map from open database of city map and buildings with open information of the number of inhabitants in Japan. These results make it possible to draw noise map and calculate DALYs even in Japan. Moreover, the risk of sleep disorder and cardiovascular disease due to traffic noise exposure would be calculated at individual level and the risk could be shown in map like sound level, which may indicate where we should give priority for the treatment of the traffic noise exposure to prevent environmental diseases.