

# 道路交通騒音の防止対策基礎調査

## —騒音政策の確立及び間伐材利用の防音壁の開発—

石井 皓・石橋雅之

### 1 研究目的

(1) 道路交通騒音の評価方法と面的予測手法の確立及び普及を行う。

(2) 間伐材等を用いた遮音壁による騒音低減対策を調査する。

### 2 研究方法

当年度の計画は、①面的評価の騒音政策における役割の検討とヨーロッパ議会 (EC) の指令書に基づくヨーロッパ各国の戦略的騒音地図の作成、アクションプラン作成を調査する、②間伐材を用いた遮音壁の開発についての無響室実験の実施である。

なお、この調査研究の年次計画は次のとおりである。

200-2002 年：評価方法の適用検討

2003 年：騒音政策、②の基礎実験

2004 年：評価法再検討、②の本実験

#### 2・1 沿道における面的評価の騒音政策における役割の検討

1998 年の「騒音に係る環境基準について」(環境庁告示) に基づき、県内の自動車騒音の現状を検討する。また、ヨーロッパ議会の指令書及び国際学会であるユーロノイズとインターノイズにおける政府機関、研究者の学術発表から EU における騒音政策を調査する。

#### 2・2 間伐材を用いた遮音壁の開発の基礎実験

本年度はインパルス応答測定システムの運用と実験に用いるスピーカの音響特性を調査する。

### 3 研究結果

#### 3・1 面的評価と戦略的騒音地図

2002 年度の自動車騒音にかかる面的評価の測定結果のうち、道路近傍騒音 (いわゆる従来からの点評価に相当する) を見ると県内の 69 地点のうち、夜間の騒音レベルが 73dB を超過する地点が 10 測定地点ある。これらの地点は「騒音に係る環境基準について」(環境庁告示) の優先して騒音低減策を講ずる必要のあるところである。

1996 年 11 月に EC (ヨーロッパ議会) は「将

来の騒音政策」についてのグリーンペーパーを発表した。EU の 8 千万人が受け入れがたい騒音下において、1 億 7 千万人が昼間に著しいうるさを生じさせる騒音レベルのグレイエリアに在るといふ。1998 年 9 月にコペンハーゲンで開催された EC の会合でノイズ・マッピング (騒音地図作成) を含む 5 ワーキンググループ (WG) が組織された。これらの活動に最初からかかわっていたイギリス・バーミンガム市は 1999 年 3 月に騒音地図を作成した。現在ではロンドン市の騒音地図作りに取り掛かっている。これらの EU 議会の指令書は各国に騒音測定、データ整備、騒音地図の作成・計算方法の確立、騒音地図に基づく騒音政策の明確化の期限を設定している。

EU の騒音地図の対象は航空機騒音、鉄道騒音、工場騒音及び自動車交通騒音であり、EU の騒音予測モデルは発生源モデルと伝搬モデルから構成され、発生源モデルはエンジン騒音、タイヤ騒音、車体騒音などとモデルは個々に細分されている。この理由は、騒音対策を講じるべき部分の騒音寄与を明確にして、それぞれの対策を速やかに行うことである。騒音の伝搬に係るモデルも同様であり、遮音壁などのそれぞれの伝搬経路ごとに区分されたモデルで計算が行われる。さらに計算モデルは 2 種類あり、実用モデルと参照 (レファレンス) モデルがあり、後者の精度は道路から 100m で 95% 信頼限界で  $\pm 1$  dB、2km (平坦) での信頼限界  $\pm 2$  dB と定めている。

騒音予測モデルが発生源モデルと伝搬モデルの細分を行わないことは騒音低減のための戦略的対策に基礎をおく騒音政策の確立に、不十分であることがわかる。

#### 3・2 間伐材を用いた遮音壁の開発

本年度は実験に用いるインパルス応答測定システムの運用とこのソフトウェアを用いたスピーカの音響特性を、無響室を用いて調査した。