

(2) 自動車騒音の常時監視(面的評価)について

中外テクノス(株)
道淵 健太郎

自動車騒音の常時監視について



平成18年11月

目次

1.業務の概要	22.システムの整備
2.根拠法令等(1)	23.自動車騒音面的評価システムの概要
3.根拠法令等(2)	24.システムの機能
4.騒音に係る環境基準(1)	25.評価マップ表示例(1)
5.騒音に係る環境基準(2)	26.評価マップ表示例(2)
6.騒音に係る環境基準(3)	27.評価マップ表示例(3)
7.騒音に係る環境基準(4)	28.評価マップ表示例(4)
8.騒音に係る環境基準(5)	29.評価マップ表示例(5)
9.面的評価とは	30.評価マップ表示例(6)
10.自動車騒音の常時監視	31.検索印刷機能(1)
11.面的評価対象区画	32.検索印刷機能(2)
12.面的評価の流れ(1)	33.データの活用
13.面的評価の流れ(2)	34.関係機関による対策の実施例
14.面的評価(資料収集整理)	
15.面的評価(評価区間の設定)	
16.面的評価(評価区間の類型化)	
17.面的評価(騒音観測区画の区分)	
18.面的評価(騒音測定等)	
19.面的評価(評価区間情報の登録)	
20.面的評価(沿道条件の把握)	
21.面的評価(環境基準達成状況の把握)	

1.業務の概要

- 自動車騒音について、騒音に係る環境基準の達成状況を把握
- 測定、評価方法等統一された手法を用いる
- 自動車単体規制の強化等の国の自動車騒音対策の基礎資料
- 都道府県においても、地域の実情を把握し各種対策を推進

2.根拠法令等(1)

- 環境基本法(平成5年11月法律第91号)
- 騒音規制法(昭和43年6月法律第98号)
- 騒音に係る環境基準について(平成10年9月環境庁告示第64号)
- 騒音に係る環境基準の改正について(平成10年9月環境庁大気保全局長通知)

3.根拠法令等(2)

- 自動車騒音の状況の常時監視に係る法定受託事務処理基準について(平成12年5月環境庁大気保全局長通知)
- 騒音に係る環境基準の評価マニュアル(平成12年5月環境庁大気保全局長通知)

4.騒音に係る環境基準(1)

- 環境基本法第16条に基づき規定
- 人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準
- 一般地域、道路に面する地域、新幹線、航空機など
- 都道府県知事が地域を指定

5.騒音に係る環境基準(2)

■ 一般地域

地域の類型	基準値	
	昼間	夜間
AA	50dB以下	40dB以下
A及びB	55dB以下	45dB以下
C	60dB以下	50dB以下

6.騒音に係る環境基準(3)

■ 道路に面する地域

地域の区分	基準値	
	昼間	夜間
A地域のうち2車線以上の車線を有する道路	60dB以下	55dB以下
B地域のうち2車線以上の車線を有する道路及びC地域のうち車線を有する道路	65dB以下	60dB以下

7.騒音に係る環境基準(4)

■ 幹線道路に面する地域

基準値	
昼間	夜間
70dB以下	65dB以下

※高速道路、国道、県道、4車線以上の市町村道

8.騒音に係る環境基準(5)

■ 環境基準の評価方法

一般地域	道路に面する地域
点的評価	面的評価
地域を代表する地点で測定	道路に面する地域にある全ての住居のうち、環境基準を達成している住居の戸数及び割合を把握



9.面的評価とは

- 面的評価とは道路を一定区間ごとに区切って評価区間を設定し、評価区間内の代表する1地点で騒音レベルの測定を行い、その結果を用いて評価区間の道路端から50mの範囲内にある全ての住居等について騒音レベルの推計を行うことにより、環境基準を達成する戸数及び割合を把握するものです。



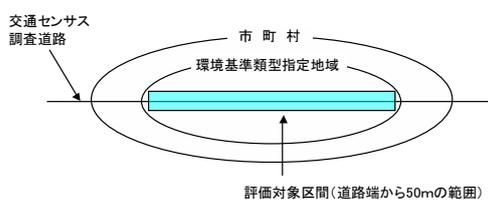
10.自動車騒音の常時監視

- 平成11年7月の騒音規制法改正(平成12年4月施行)により都道府県知事等が行うこととされた
- 道路端から50mの範囲内にある各住居の騒音レベルを把握
- 騒音に係る環境基準の達成状況を把握

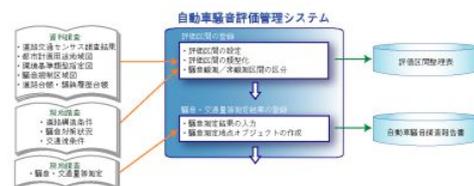
↓
面的評価

11.面的評価対象区間

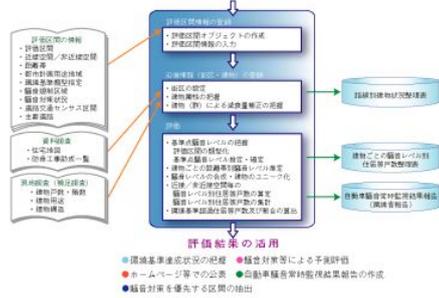
- 環境基準の類型指定地域内の幹線交通を担う道路(交通センサ調査道路)



12.面的評価の流れ(1)



13.面的評価の流れ(2)



14.面的評価(資料収集整理)

- 環境基準類型指定地域図
- 騒音規制法指定地域図
- 都市計画用途地域図
- 道路交通センサス
- 住宅地図
- 道路台帳 等

15.面的評価(評価区間の設定)

- 評価区間の抽出
- 評価区間の細分化

細分化すべき区間	説明
道路構造が変化	騒音の伝搬状況が変化
車線数が変化	騒音の発生状況が変化
遮音壁等の設置有無	騒音の伝搬状況が変化
一つの区間が著しく長い	データの管理上
住居等の沿道条件が著しく変化	背後地の騒音分布が変化する場合が多い

16.面的評価(評価区間の類型化)

- 各評価区間をグルーピング化して、評価を効率的に実施(道路構造・交通条件など)

項目	区分	
道路構造条件	道路構造	平面、高架、盛土、掘削、切土
	車線数	2車線以下、3~4車線、5車線以上
	路面高さ	5m未満、9m以下、9.1m以上
交通条件	平日12時間交通量	交通量を12区分する
	走行速度(指定最高速度)	走行速度を6区分する
	平日12時間大型車混入率	大型車混入率を7区分する

17.面的評価(騒音観測区間の区分)

- 騒音観測区間及び騒音非観測区間の分類

区分	測定頻度	
騒音観測区間	定点観測区間	毎年騒音測定
	準定点観測区間	5年毎に騒音測定
騒音非観測区間	騒音測定せず	

18.面的評価(騒音測定等)

- 騒音観測区間について、騒音測定及び交通量等調査を実施
- 測定等の方法は、法及びマニュアル等に基づく
- 道路近傍騒音のほか、背後地においても騒音測定
- 車種別交通量、平均走行速度を調査

19.面的評価(評価区間情報の登録)

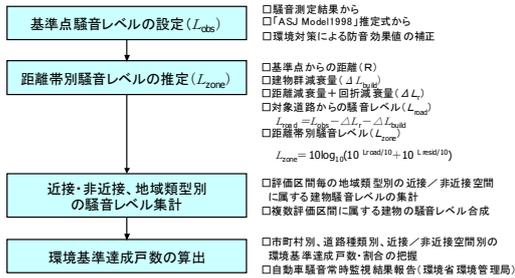
- 評価区間の道路端から両側50mについて、面的評価に必要な評価区間情報を入力する。

名称	内容
地域指定状況	環境基準類型指定、騒音規制区域、都市計画用途地域、国土開発幹線自動車道路等、都市高速道路、一般国道等
道路交通センサス区間	〃
評価区間・街区	評価区間位置、街区位置
近接/非近接空間	近接空間:2車線以下15m、2車線を越える20m
距離帯	10m、20m、30m、40m、50m
建物	建物用途、建物番号
騒音対策状況	低騒音舗装、遮音壁、環境施設帯、高架裏面吸音板等
騒音測定地点	測定地点、測定結果、現地情報(現場写真)

20.面的評価(沿道条件の把握)

項目	内容
街区の設定	建物の立地状況がほぼ一定(建物群立地密度)と見なせる街区
建物属性	建物用途、建物構造、住居等戸数、建物面積、建物階数、地域指定状況、道路との位置関係
建物(群)による減衰量補正	建物群立地密度状況、道路見通しの可否

21. 面的評価(環境基準達成状況の把握)

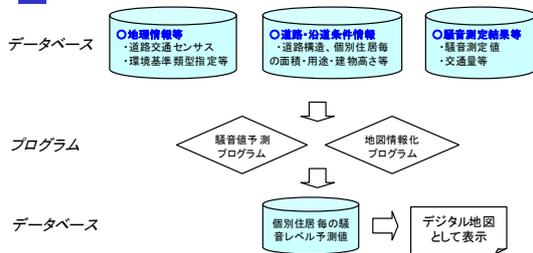


22. システムの整備

- 各種データをデータベース化
- 評価対象となる各住居の騒音レベルを効率的に予測
- GISを活用した沿道環境マップの作成
→ 各種情報を視覚を通して効果的に把握
- 騒音対策による低減効果のシミュレーション



23. 自動車騒音面的評価システムの概要



24. システムの機能

- 住宅地図ベースでのマップ表示、帳票印刷等が可能

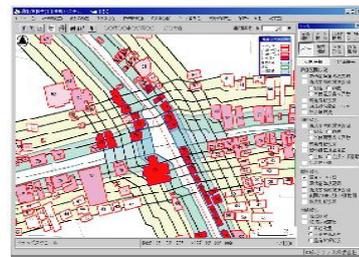
検索機能	マップ表示機能	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・地図上から ・地域から ・公共施設から ・宅名から ・評価対象区間から ・道路交通センサスから 	<ul style="list-style-type: none"> ・環境基準類型区分 ・都市計画用途区域 ・道路交通センサス、主要道路 ・評価区間の抽出、表示と整理表及び騒音結果の表示 ・評価区間毎の超過割合表示 ・建物ごとの超過割合、騒音レベル表示 ・騒音測定データ 	<ul style="list-style-type: none"> ・予測評価機能 ・各種帳票出力 ・ホームページ作成機能 ・騒音対策優先区間の抽出 ・データ管理、オブジェクト作成

25. 評価マップ表示例(1)



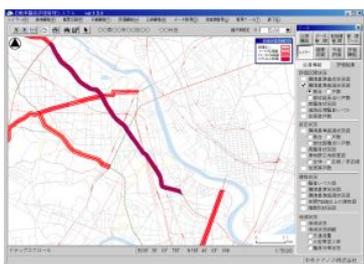
26. 評価マップ表示例(2)

建物ごとの騒音レベル表示画面



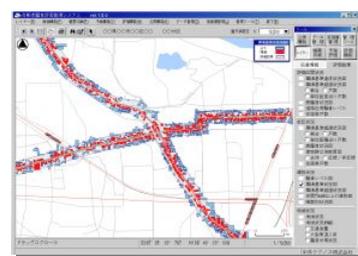
27. 評価マップ表示例(3)

評価区間における環境基準(昼)超過状況



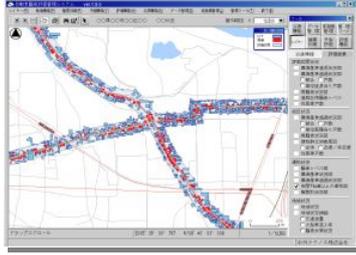
28. 評価マップ表示例(4)

建物ごとの環境基準達成状況の表示画面



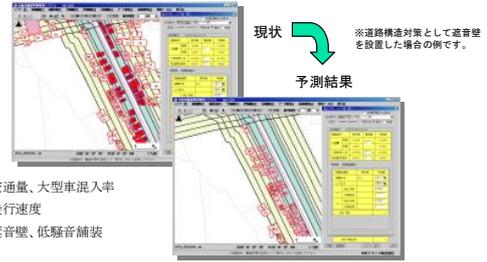
29.評価マップ表示例(5)

夜間73dB以上の建物図



30.評価マップ表示例(6)

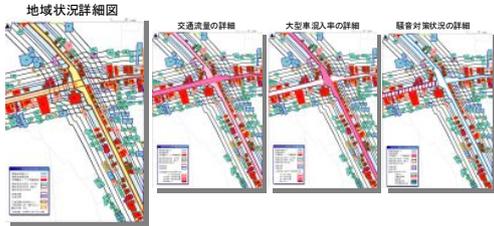
対策低減効果のシミュレーション



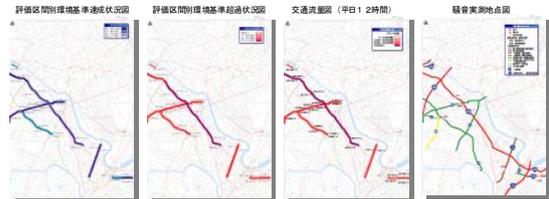
- ・交通量、大型車混入率
- ・走行速度
- ・遮音壁、低騒音舗装

31.帳票印刷機能(1)

各種帳票類や地域の騒音対策に活用する地図の印刷ができます。



32.帳票印刷機能(2)



33.データの活用

関係機関・県民への情報提供



- 地域の実情の把握
- 地域の実情に応じた各種対策方法(低騒音舗装・バイパス整備)の検討
- 優先対策箇所の検討
- 騒音レベル低減目標の設定



34.関係機関による対策の実施例

<p>交通流対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイパス等の整備 ・交差点改良 ・交通規制等(大型車の通行制限、信号機の系統化) 	<p>道路構造対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・低騒音舗装の実施 ・遮音壁の設置 ・環境施設帯の設置
<p>自動車単体対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メーカーによる技術開発の推進 ・車両検査、点検整備の徹底 	<p>土地利用対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・都市計画用途地域区分の見直し ・地域の状況にあった住居等の建設
<p>障害防止対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・住宅防音工事の実施 	