

## 5. 分野別検討 ; 音環境分野について

近年、都心部では高速道路、鉄道、工場等の騒音の増加により、街の中に様々な音が溢れ、いわばノイズアイランド現象とも呼ぶべき現象が起こっている。このような騒音を減らし、今まで都市の騒音に埋もれていたよい音が、再び都市住民の身近に生き返るような環境に変えていくことが第二世代の街作りでは重要となる。

音環境においては、まず騒音と住分けを行い、よい音が引き立つ環境を整えていくことになる。騒音を減らすにあたり、工場騒音は従来から行われている音源対策や騒音発生源の移転による住分けによって対応することが可能であるが、交通に起因する騒音は、交通が街の活動と不可分であるために工場騒音のような形での住分けは一般的には困難となる。一方で、道路や鉄道が建設された後の沿線への市街地開発により、騒音との住分けとは反対向きに住宅地が立地する問題も生じている（図5-1）。

騒音対策には、従来から講じられてきた音源対策を中心とした法的規制手法があるが、ここではまず騒音との住分けの方法について、次いでよい音が引き立つような環境の形成方法について、「街作り」の機会を捉えて何ができるかを検討した。

新幹線沿線



1964年



2003年

高速道路沿線



1968年



1998年

図5-1. 交通機関周辺に進入する住宅地

## 5.1. 音環境分野の街作りの方向性

急激な都市化、過疎化等、日本各地には様々な状態の街が存在している。音環境の観点からみても、著しい騒音が発生している状態から静寂が保たれている状態まで様々な段階が存在する。本項では、現在の街の音環境がどのように分類されるか、また、それぞれの分類に対し、音環境に配慮した街作りをどのような方向性で進めるべきかを検討した。

### 5.1.1. 音環境の分類と街作りの方向性

街の音環境は、騒音の度合い、静寂の度合いといった観点から、次の4つの類型に分類することができる。

類型 Ⅰ：健康影響や生活環境影響が発生している音環境

睡眠影響、心理的不快感等の健康に影響のある騒音、健康影響は明確ではないが日常会話がしにくいといったような生活環境に影響のある騒音が存在し、住民が現に影響を受けている状態

類型 Ⅱ：健康影響や生活環境影響が発生するレベルの音環境

健康または生活環境に影響のあるレベルの騒音が存在するが、住宅地には進入していないため、住民は影響を受けていない状態

類型 Ⅲ：特に問題が生じていない音環境

ほとんどの人にとって特に問題が生じていない状態

類型 Ⅳ：優れた音環境

よい音が聞こえる状態

このうち、類型 Ⅰ は従来の公害行政の対象となる領域であり、類型 Ⅳ が良好な音環境の領域と考えることができる。「街作り」の観点からは、表 5-1 に示すとおり、類型 Ⅰ のように既に騒音があるところ、例えば、移転した工業団地の周辺や幹線交通施設の周辺では、住居等の生活空間が拡大しないような街作りが求められ、類型 Ⅳ のような騒音の問題のないところでは、新たな騒音源が立地しないような街作りが求められる。

類型 については、従来からの規制手法による騒音対策が講じられていることから、本検討の対象からは除外し、ここでは「街作り」の音環境創造として、「騒音領域での住宅等の建設を抑制する街作り（類型 ）」、「騒音発生源の進入を防止する街作り（類型 ）」及び「よい音が聞こえる環境の創造と維持（類型 、 ）」の3つの街作りの方向性を表5-1に整理した。

表5-1．音環境の類型と街作りの方向性

| 類 型            | 街作りの方向性               | 参照項目       |
|----------------|-----------------------|------------|
| 障害が発生している音環境   | ・従来騒音対策               | 検討対象外      |
| 障害が発生するレベルの音環境 | ・従来騒音対策               | 検討対象外      |
|                | ・騒音領域での住宅等の建設を抑制する街作り | 後述5.2.1(1) |
| 特に問題が生じていない音環境 | ・騒音発生源の進入を防止する街作り     | 後述5.2.1(2) |
|                | ・よい音が聞こえる環境創造の街作り     | 後述5.2.2(2) |
| 優れた音環境         | ・よい音が聞こえる環境の維持        |            |

また、類型 の音環境の中には多様な音が存在しており、「街作り等の方向性」で示される「よい音」を画一的に定義することは難しい。街の中に存在する音は表5-2に示すように、自然の音、人工の音ともに多種多様な音が溢れており、「よい音」と受け止められるか、そうでないかは、時間帯、場所、強さ等の状況や個人の感覚によって異なる。しかしながら本検討では、「よい音」として、情報性がある音や、文化的、自然的な音等を対象として考え、「よい音が聞こえる環境創造の街作り」や「よい音が聞こえる環境の維持」についての基本的方向性等について検討する。なおこれらの検討を実際の街作りに適用する際には、その街ごとにより望ましいあり方を検討することが必要である。

表5-2．街に存在する音の例

|                               | 音の要素  |
|-------------------------------|---|
| 自然の音                          | 鳥、秋の虫、カエルの鳴き声、雷、松籟、野分け、樹木のざわめき、小川のせせらぎ、滝、潮騒 等                                 |
| 人工の音<br>(地域の文化・歴史・生活と関わりのある音) | 時計台、寺の鐘、教会の鐘、祭り、民謡、風鈴、獅子舞、機織り、木彫り、子供のざわめき、商店街のにぎわい、公共空間のざわめき、ペットの鳴き声、楽器の演奏音 等 |

## 5.2. 音環境のデザイン

本項では、音環境の類型ごとに示した街作りの方向性のなかで、どのような取り組みを行うことができるか、具体的な手法を述べる。街作りの方向性は図 5-2 の通り、大きく 2 つの要素に分類することができる。

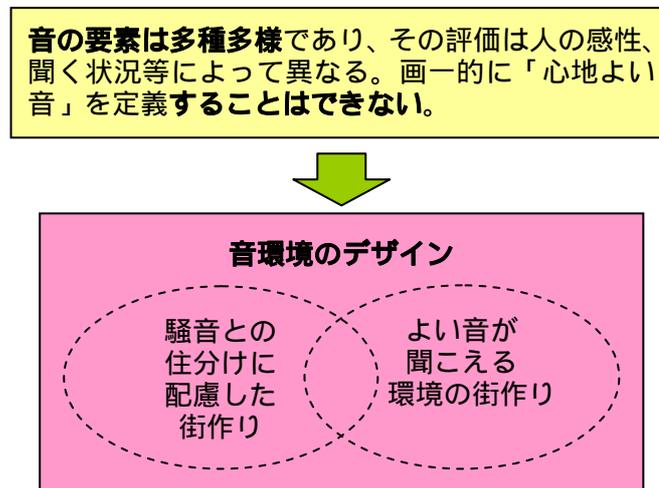


図 5-2 . 音環境デザイン導入にあたっての基本的方向性

### 5.2.1. 騒音との住分けに配慮した街作り

従来の騒音行政における空間単位での取り組みとしては、これまで次のような対策が考えられてきた。

#### 音環境に配慮したゾーニング

騒音源と居住地の配置関係への配慮、時間帯に応じた配慮、夜間非住居の誘導、住工混在の回避等

沿道の吸音率や防音遮音性能の向上に資する緩衝帯の設置

発生源区域外縁への緩衝地帯の設置、緑や農地の保全、防音遮音性能の高い建物（バッファビル）の形成・配置等

騒音地域規制

大型車の車線別・時間帯別乗り入れ規制等

今後は上記に加え、「騒音領域での住宅等の建設を抑制する街作り」の観点からの施策、「騒音発生源の進入を防止する街作り」の観点の施策を加えていく必要がある。

## ( 1 ) 騒音領域での住宅等の建設を抑制する街作り

ここでは、新設の高速道路周辺のように騒音源は存在するが、まだ田園地帯であり、住宅地となっていない地域の「街作り」の考え方を整理する。

欧米諸国では、騒音領域での住宅等の建設を抑制するため、土地利用の観点からの以下のような各種施策が整備されている。これら欧米諸国の土地利用を活用した騒音対策の考え方は、我が国の街作りの在り方を検討するにあたって参考となるものである。

### **事例A：アメリカ**

騒音と土地利用の両立を図るための米国規格(ANSI S12, 40-1990)では、騒音指数と土地利用に対応した指針が提案されている。各省庁はこれを参考にして独自の指針を作成し、州や地方の行政府に情報を提供している。

American National Standard

"Sound Level Descriptors for Determination of Compatible Land Use"

( 両立する土地利用を決定するための騒音指数 )

ANSI S12,40-1990 ( Revision of ANSI S3,23-1980 )

### **規格(ANSI S12,40-1990)の適用**

この規格はある地域において予想される戸外騒音と人間活動の両立性を評価するための音響尺度 ( $L_{dn}$ ) を定義したものであり、付録の中で土地利用と両立する騒音のガイドラインが示されている (次ページの付図、及び表参照)。土地利用を目的とした評価では、1年間の平均  $L_{dn}$  が使用される。

### **付録：昼夜平均騒音レベル ( $L_{dn}$ ) と両立する土地利用**

この規格では騒音対策費用や技術的可能性は考慮されておらず、単なる提案としての位置付けになっている。

#### A1．土地利用

規格に述べた  $L_{dn}$  に対応する土地利用を実施するための情報を提供するもので、戸外の騒音環境に適合する土地利用については付録図のガイドラインで評価を行うことができる。

#### A2．騒音と両立する土地利用 (Compatible Land Use)

原則として、土地の利用形態に応じて適合、ほぼ適合・適合しない、3段階で評価が行われる。図の右下がりの斜線(ほぼ適合)の範囲内では、地方の行政府が独自に限度を決定することができる。

A3 . 遮音を施工することによって適合する場合

戸外活動が必要でない人間活動の場合は、建物を遮音構造にすることによって土地利用が可能である。ただし、戸外騒音による室内の騒音レベルが 45dB を越えないように勧告することが必要である。

A4 . その他の土地利用と両立性

長期にわたらない土地利用の場合は、その特定の期間におけるその地域の騒音がその活動の障害にならないように設定すればよい。

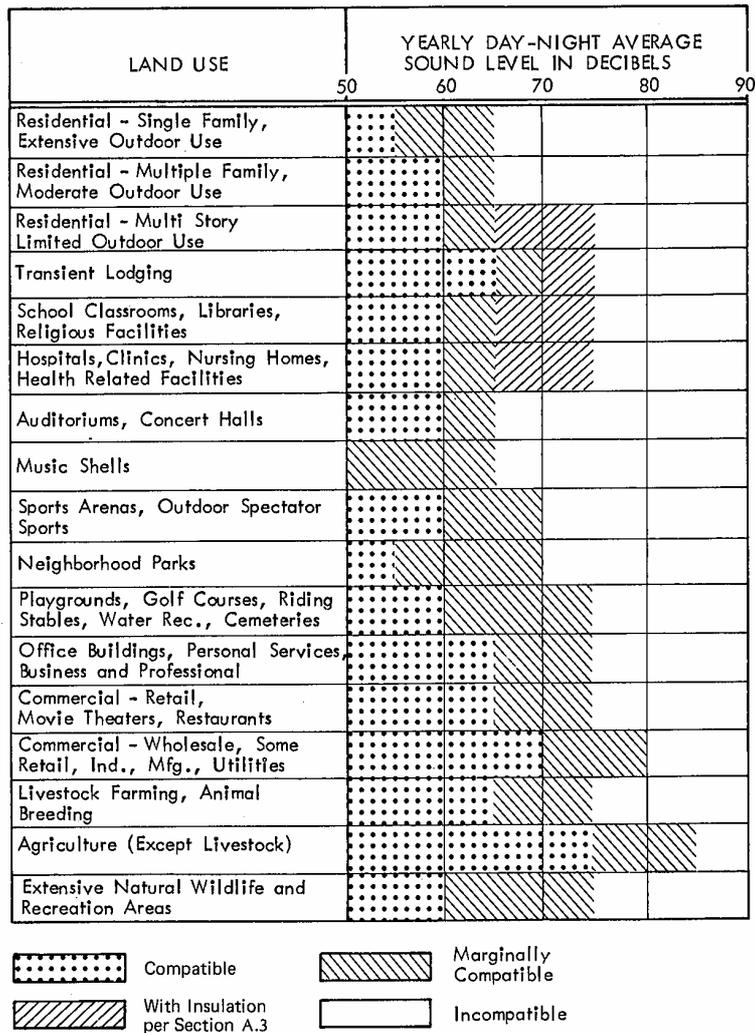


FIG. A-1. Land use compatibility with yearly day-night average sound level at a site for buildings as commonly constructed. [For information only; not a part of American National Standard for Sound Level Descriptors for Determination of Compatible Land Use ANSI S12.40-1990.]

付図：土地利用と騒音を両立に関するガイドライン

\* ) 付図の表形式版を以下に示す。

| カテゴリー    | 両立する     | 部分的な両立   | 防音付き両立   | 両立しない    |
|----------|----------|----------|----------|----------|
| 居住（戸建住宅） | 55 dB 以下 | 55 65 dB | なし       | 65 dB 以上 |
| 居住（共同住宅） | 60 dB 以下 | 60 65 dB | なし       | 65 dB 以上 |
| 居住（集合住宅） | 60 dB 以下 | 60 65 dB | 65 75 dB | 75 dB 以上 |
| 居住（一時的）  | 65 dB 以下 | 65 70 dB | 70 75 dB | 75 dB 以上 |
| 学校・図書館等  | 60 dB 以下 | 60 65 dB | 65 75 dB | 75 dB 以上 |
| 病院・保養所等  | 60 dB 以下 | 60 65 dB | 65 75 dB | 75 dB 以上 |
| 音楽ホール等   | 60 dB 以下 | 60 65 dB | なし       | 65 dB 以上 |
| 事務所等     | 65 dB 以下 | 65 75 dB | なし       | 75 dB 以上 |
| 商業地等     | 70 dB 以下 | 70 80 dB | なし       | 80 dB 以上 |
| 養豚・養鶏等   | 75 dB 以下 | 75 85 dB | なし       | 85 dB 以上 |
| 娯楽地等     | 60 dB 以下 | 60 75 dB | なし       | 75 dB 以上 |

### 事例 B : イギリス

1990 年に制定された都市計農村計画法(Town and Country Planning Acts 1990)では、開発事業の許認可における環境影響評価の基本的な手続きが規定されているが、地方の行政機関が開発計画の策定や許認可の決定を行う際の判断基準として、25 の計画政策指針(PPG: Planning Policy Guidance Note)とそれにとって代わる(PPS: Planning Policy Statements)が国によって準備されている。

#### Planning Policy Guidance Note 24 (PPG 24): Planning and Noise. (September 1994)の概要

通達 PPG 24 は、既存の騒音源の影響を受ける地域での土地開発に対する一般的なガイドラインとして制定された。

下表に示すように、交通騒音の種別、昼夜の時間帯、A~D の住居に対する騒音曝露カテゴリーに対応して指針値が設定されている。騒音評価量は昼夜ごとの等価騒音レベル  $L_{Aeq,T}$ 、評価地点は地上 1.2~1.5m 高さの開放空間である。

なお、各カテゴリー間の指針値に関しては、A と B については WHO のガイドライン、B と C については公的な助成計画の引き金となるレベル、C と D については建物研究機構の調査結果などを参考にして決定されている。

表 . Recommended Noise Exposure Categories For New Dwellings Near Existing Noise Sources

| Noise Source  |               | Noise Exposure Category |         |         |     |
|---------------|---------------|-------------------------|---------|---------|-----|
|               |               | A                       | B       | C       | D   |
| road traffic  | 07.00 - 23.00 | <55                     | 55 - 63 | 63 - 72 | >72 |
|               | 23.00 - 07.00 | <45                     | 45 - 57 | 57 - 66 | >66 |
| rail traffic  | 07.00 - 23.00 | <55                     | 55 - 66 | 66 - 74 | >74 |
|               | 23.00 - 07.00 | <45                     | 45 - 59 | 59 - 66 | >66 |
| air traffic   | 07.00 - 23.00 | <57                     | 57 - 66 | 66 - 72 | >72 |
|               | 23.00 - 07.00 | <48                     | 48 - 57 | 57 - 66 | >66 |
| mixed sources | 07.00 - 23.00 | <55                     | 55 - 63 | 63 - 72 | >72 |
|               | 23.00 - 07.00 | <45                     | 45 - 57 | 57 - 66 | >66 |

- ・ カテゴリ-A : 計画の承認に際して騒音を要因の1つとして考慮する必要はない。
- ・ カテゴリ-B : 計画の承認に際して騒音を考慮し、必要に応じて騒音対策を課すべきである。
- ・ カテゴリ-C : 原則として計画を承認すべきではない。ただし、他に利用できる静かな場所がないような場合は、満足できる屋内環境を維持できる騒音対策を課すことで承認できる。
- ・ カテゴリ-D : 通常、計画を承認してはならない。

## 事例C : フランス

### 地上交通機関の騒音政策

1992年に制定された騒音基本法(Basic law about the fight against noise)によって道路交通騒音と鉄道騒音の大きさに対応して住宅の遮音量が決められており、下表に示すように、1~5までの騒音カテゴリーに対応して、建物の外壁の遮音量(単位はDnATで概ね騒音レベルdBAと等価)が規定されている。

表 . 地上交通機関からの距離に応じた住宅遮音量の規定値

| Category                  | 1    | 2       | 3       | 4       | 5       |
|---------------------------|------|---------|---------|---------|---------|
| $L_{eq,Day}$              | > 81 | 76 ~ 81 | 70 ~ 76 | 65 ~ 70 | 60 ~ 65 |
| $L_{eq,Night}$            | > 76 | 71 ~ 76 | 65 ~ 71 | 60 ~ 65 | 55 ~ 60 |
| Required House Insulation | 45   | 42      | 38      | 35      | 30      |

### 空港周辺における騒音政策

2002 年制定の法令によって、空港周辺における騒音問題が処理されている。ここでは、騒音の大きさに対応して地域を 4 つのゾーンに分類し、土地開発を制限している。

表．空港周辺のゾーニングによる騒音政策

|       |  |  |
|-------|--|--|
| ゾーン A | $70\text{dBA} < L_{\text{den}}$              | 空港用地としての使用可  |
| ゾーン B | $62 \sim 65 < L_{\text{den}} < 70\text{dBA}$ | 新規の住宅建設は不許可  |
| ゾーン C | $55 \sim 57 < L_{\text{den}} < 65\text{dBA}$ | 新規の住宅建設を行う場合は 35 ~ 45dB (DnAT) の遮音性能を有する防音対策を実施しなければならない |
| ゾーン D | $50 < L_{\text{den}} < 55 \sim 57\text{dBA}$ | 少なくとも 30dB 以上の遮音性能を有することを推奨                              |

### 事例 D : ドイツ

航空機騒音に対するドイツ連邦法で、空港周辺の騒音レベル ( $L_{\text{eq}}$  とほぼ等価な  $L_{\text{eq}}$  (4) で評価) に対応して建物建設を規制している。

- ・ゾーン  $75\text{dB} < L_{\text{eq}}(4)$  : 「新設は不許可、既設住宅は防音付きで可」
- ・ゾーン  $67 < L_{\text{eq}}(4) < 75\text{dB}$  : 「新規の住宅建設は防音付きで可」
- ・ゾーン  $62\text{dB} < L_{\text{eq}}(4)$  : 「州政府が独自に制限等を設定」

### 事例 E : オーストラリア

法令 (AS 2107-1987) によって、飛行場周辺においては騒音レベル ( $ANEF$  で評価) に対応して以下のような土地利用に関する規制が実施されている。なお、 $ANEF$  は航空機騒音の評価量のひとつで、近似的に次式で与えられる。

$$ANEF = EPNL + 10 \log_{10}(N_d + 4N_n) - 88$$

- ・  $ANEF < 20$  : 「制限なし」
- ・  $20 < ANEF < 25$  : 「騒音影響を受けやすい住宅、学校、病院は、十分な防音対策が必要」
- ・  $35 < ANEF$  : 「新規の建築は認められない」

### その他

航空機騒音に関しては、上記以外のヨーロッパの多くの国々が開発制限を実施している。

一方、我が国では住宅地において工業地域との境界に緩衝緑地を設ける例は多数存在するが、延長の長い交通施設の場合には新築の場合でも緩衝緑地を確保することは一般に困難となる場合が多い。

現行の騒音環境基準の当てはめは、都市計画法に拠る用途地域に準拠しているため、農地や原野等に騒音源があっても、類型指定の当てはめ自体が行われない事例、もしくは基準の厳しい類型指定になる事例も多い。そのため、例えば高速道路が新設されても、その地域が農地や原野等の非線引区域であった場合、環境基準の類型指定は行われず、無指定地域の騒音領域に住宅地が建設されるといった問題が生じている。

今後、このような状況を改善するために以下のようないくつかの新たな「騒音との住分け」手法を検討する必要がある。

### 1) 類型指定の見直し

現行の類型指定は、原則として都市計画法に定める用途地域に準拠して行われている。したがって、例えば上記の通り新設の幹線道路、鉄道の沿線の騒音域に住宅地が建設されてしまうという問題や、住居が多い商業地域の場合、本来は良好な音環境が守られることが望ましいにも関わらず、用途地域が商業地域であるために、基準が緩い類型に指定されているという問題が生じている。これらのことから、将来目指すべき音環境を考慮した類型指定、また騒音発生源の分布に配慮した類型指定の手法を開発することが必要である。

### 2) 経済的手法の活用

騒音地役権の買収：

欧米では道路や鉄道の沿線の土地を広く買収し、騒音の緩衝地帯とする例があるが、我が国では地価が高く平地面積の狭隘なため、同様の手法をとることは困難である。このため、高速道路や鉄道の供用後に道路直近に多数の住宅が立地する例が多く見られる。我が国の実情を考慮すると、沿道の土地を買収するのではなく、土地に対し騒音地役権を与えるという新たな手法が考えられる。関係者が新線の建設の際に騒音地役権のみ買収することにより騒音の占有権を確保することが考えられる。こうした土地は、騒音地役権のない土地として売買されることとなる。このような仕組みを今後検討していく必要がある。

騒音による地価への影響評価：

土地の持つ騒音のリスクを表現するため、騒音暴露量が多い場合は地価が低下するといった騒音が地価へ与える影響を量的に評価する。これにより、住民が騒音のリスクを簡単に判断できるようになることが期待される。

### 3) 緩衝地の保全

幹線道路や鉄道の沿線、空港周辺等に分布する農用地や森林は、住宅地と騒音を分離する緩衝地としての機能を有している。しかし、都市の発展に伴い、周辺の騒音域へ住居が進入する問題が生じているため、これらの土地や地上権をあらかじめ買い取り、ある程度の広がりを持った状態で保全する。これにより、騒音域での住宅地の建設を防ぐことができる。また、高速道路の新設に伴い、これに平行して管理道路が農地・緑地に設置され、結果的にこれらの土地の住宅開発を誘発する現状が多く見られる。したがって、管理道路の設置にあたっては緩衝地帯を継続して維持する必要がある。なお、こういった緩衝緑地はある程度のまとまりをもった量で確保できるため、CO<sub>2</sub>の吸収源として寄与することが期待できる。

### 4) 情報公開

音発生状況の公開（指定）：

騒音が発生している地域、あるいは道路等のインフラ整備に伴い問題発生が予想される地域において、騒音マップを作成することにより、街にどのような音がどのレベルで発生しているか（あるいは今後発生しそうか）を公開する。新規居住者が現状の音環境を理解したうえで居住地選択の意思決定が行えるような仕組み形成や、音のレベルに応じた類型指定に寄与することが期待できる。

### 5) 建物の遮音性能に配慮した都市構造の形成

騒音が既に発生していることが明確な地域にあとから住宅等を建築する場合には、十分な遮音性能を持った建物を立地し、室内における良好な音環境が形成されるように誘導する。

## ( 2 ) 騒音発生源の進入を防止する街作り

特に問題が生じていない既存の住宅地の場合は、現在の音環境を維持し、良好な音環境を作るため、そのような地域内への騒音発生源の進入を抑制する施策の検討が必要である。

欧州では、図 5-3 に示すように住宅地を中心に都市が形成され、幹線交通を都市の中心部には入れずに周辺を迂回させている例が多く見られる。

< 欧州の事例：交通騒音が市街地を迂回している様子 >



出典：Draft for the Journal of the INCE/Japan T. ten Wolde.  
THE EUROPEAN POLICY AND LEGISLATION ON ENVIRONMENTAL NOISE

図 5-3 . アムステルダムにおける交通騒音マップ

我が国は、欧州とは根本的に街の構造が異なり、幹線街道が街の中心を貫通している場合が多い。今後は、住宅地への騒音発生源の進入を抑制する以下のような手法の検討が必要である。

### 1 ) 住宅地を中心に置いた街の設計

我が国では、幹線道路を中心に置き、その周囲に住宅地を配置するという街の設計が行われることが多い。今後、街作りの設計にあたっては、住宅地を中心に置き、騒音発生源となる幹線道路はこの地域を迂回させるという配慮を行うことが必要である。

## 2) インフラ整備

音の発生源の地下への誘導：

騒音の発生を抑制するため、都市更新の機会に鉄道、商業施設の荷降し場等の騒音発生源の地下化を行う。なお、地下化を推進する場合は、それにより創出された地上スペースを緑化する等、地域の環境を総合的に向上させる仕組みを検討することが望ましい。

## 3) 大型車の誘導システムの導入

片側2車線以上の道路においては騒音モニタリングを行い、環境基準を満たしていない場合は、電光掲示板等によって大型車を中央寄りの車線や他の道路へ移るようリアルタイムで誘導する表示を行う。

## 4) 騒音ラベリング制度の導入

騒音を発生させる機器が地域の音環境に与える影響を客観的に評価するため、音の大きさを表示するラベリング制度を導入する。ラベリングにより機器購入者が低騒音機器に対して高い価値を見出せば、地域住民の自主的な機器選択が進み、市場原理を通じて地域の音環境改善に寄与することが期待できる。

この他に、従来型の手法でも、以下に示すように、バッファーによる騒音伝播の抑制や交通流のコントロールは有効である。

## 5) バッファービルの配置

住宅地に隣接して新たに幹線道路等がつくられる場合には、当該道路の沿線に商業用、事業所用ビル、沿道サービス施設等を誘導し、背後地への騒音の伝搬を抑える。

## 6) 大型車レーンの指定・通行禁止・速度・時間規制・都心流入規制

時間帯（深夜～早朝）や区域（病院や住宅街など特に地域の静穏を必要とする地域）において、通行禁止、速度規制、通行規制等を実施し、交通流をコントロールする。例えば、幹線道路から住宅地へのアクセス道路においては大型車の流入規制を行い、住宅地を貫通している道路については速度規制を行う。ただし、この際新たな渋滞の発生等が生じないよう留意する必要がある。

## 5.2.2. よい音が聞こえる環境の街作り

### (1) よい音が聞こえる環境の街作りの基本的事項

よい音が聞こえる環境の街作りを行うためには、「人に不快感を与えない快適な音環境であること」、「的確な情報が伝達されること」といった基礎的条件の他、「不必要な音の発生を抑え、快適な音や静けさが感じやすい状態が保たれていること」といった要件が満たされることが必要である。

街作りにおける「音の設計」のコンセプトとしては、音環境を地域の環境の質を表す指標として、「騒音」の面から捉えるだけではなく、伝統の音、自然の音など感性に心地よく響く要素として捉え、静寂な環境の中で、季節感や自然、文化等、音により何を感じるかに配慮した音のあり方を重視する。この際、自然な音に配慮し、過度に「音作り」を行わないよう注意する必要がある。

また、以下の事項もよい音が聞こえる環境の街作りを行う基礎となる。

#### 1) 聞き手への配慮

「音」は、音自体の特性とともに、聞き手の状態や音の発生条件、あるいは発生源と聞き手側の関係性等によって評価が左右される。多くの人にとって「心地よい」と感じられる音でも、他の人にとっては煩わしいとすることがあることから、そのような人々の「聞かない自由」を担保することも重要である。

#### 2) 地域特性の配慮

文化・にぎわい保全の視点から、昔からあり活気のある商店街、地場産業、祭りなど人為的な音でも、「文化・伝統を感じる音」として評価し保全することが重要である。また、地域により文化や習慣、自然条件等のバックグラウンドが異なるため、画一的に音を定義するのではなく、地域の特性に応じて、地域の人々の意見を取り入れた上で低減させるべき音、また残し、活かすべき音が何かを検討し、心地よい音が聞こえやすい環境を作り出していくことが重要である。

#### 3) ユニバーサルデザインの視点の導入

近年、高齢者、子供、障害を持つ人々等を含めた全ての人々が快適に暮らせることを目指したユニバーサルデザインが重要視されている。音環境の面からも、あらゆる人々にとって音声情報が正確に判別できる音環境を作り出して行くことが重要である。その為には、街に溢れている音を低減することにより、現状では埋もれている情報性の音（サイン音等）を浮かび上がらせる手法の検討が必要となる。

#### 4) 総合的な感覚環境形成の視点の導入

あるべき音環境に加えて、「におい、かおり」「景観(光)」「皮膚感(温熱・風)」といった聴覚以外の要素との関係性を重視する。その際、音・熱・光・かおりといった異なる要素を総合的に評価する手法の検討が必要となる。

### (2) よい音が聞こえる環境の創造と維持

音環境に配慮した街作りの基礎となる「良好な音環境のデザイン」のセンスを街作りに入れ込むためには、住民が望むあるべき街の姿、あるべき音環境を住民自身が明確にするとともに、その街に適した音の種類、大きさ等を判断できる人材が必要である。しかし、現状では、このような街の音環境を的確に判断できる人材は不足しており、また活動できる基盤も形成されていない。今後は、より良い音環境の街を形成するため、街の音環境の判断や街に適した音の保全、導入を行うため、以下の新たな施策を検討する必要がある。

#### 1) 情報公開

音環境マップの作成：

街の中にどのようなよい音が存在し、どこでそれを聞くことができるかを面的に表現したマップを作成する。作成したマップは、「よい音」を再発見するための、地域住民のためのコミュニケーションツールとしての活用や、また音の地域的広がりを意識した街作りや、逆によい音が聞こえない地域の改善を検討する際の素材としての活用が期待できる。なお、地域住民にとってどのような音が「よい音」であるかは、必ずしも明確でない場合があるため、地域住民同士のコミュニケーションを通じてマップを作成することが重要である。

#### 2) 診断と評価

自己診断と自己処方の実施：

各地方公共団体において、街の音環境の現状や取組に対して住民による自己診断(音環境カルテの作成)を行ない、自己処方箋を作成することが考えられる。現状や新たな対策等の必要性が明確化され、更なる住民の自主的取組や住民と行政とのコミュニケーションが促進されることが期待できる。また、騒音発生源となり得る商業施設等の事業者についても、自己診断に参加することで、住民とのコミュニケーションを通じ、周辺の住環境に十分に配慮した事業を行うといった倫理観が醸成されることが期待できる。

音の街作りの表彰：

よい音の保全・創造や騒音低減対策等の分野を設け、音に配慮した街作りを表彰する。全国的に良い事例を示すことができ、各地域において良好な音環境の街作りが行われる契機となることが期待できる。

### 3) 人材育成（音環境のデザイン）

専門家の育成：

音環境のデザインを街作りに取り入れるためには、一定の知識を有した人材の関与が必要であるが、現在、音環境デザイナーという認証制度等はなく、一部の人材が断片的に活躍しているに過ぎない状況にある。今後の街作りにおいては、音そのものの良否だけでなく、それが存在する場所や時間との整合を含めた配慮が必要であり、そのために専門家の育成に関する次のような取組を行っていくことが望まれる。

- (ア) 都市更新の計画レベルや街の良好な音環境の形成にあたり、地域や街区の音環境についてデザインできる音環境の専門家が有すべき要件を明確化する
- (イ) 要件を満たす人材を育成する
- (ウ) 人材が活躍できるような社会の受け皿を作る

アマチュアレベルの人材育成：

専門家の育成のみならず、地域のボランティア活動などと連動して、街の音状況をモニタリングするアマチュアレベルの人材を育成し、良好な音環境の形成に資する街作り運動を展開していく。その際、専門家は検討すべき視点や項目等を想定し議論の幅を定め、具体的な作り込みについては地域住民の中から選ばれたアマチュア人材がイニシアチブを持って検討するといった役割分担が考えられる。

### 4) 環境教育

良好な音環境を学習・体験できる仕掛け作り：

音に関する正しい知識・感性・倫理観を育てる音教育を実施するような教育の場となる仕掛け作りを行う。これにより、身の回りの音に対し、自ら考え、行動する基盤を養えることが期待できる。例えば、子供たちが利用する公共施設を活用して音環境体験型のミュージアムを作る、地域の音環境のあり方について議論を行うワークショップを立ち上げることが考えられる。また、楽器、ステレオ、バイク等の音の生活で生じる音に配慮し、住民自らが騒音発生源とならないような意識・倫理観を醸成する教育が重要である。

この他、以下に示すような従来型の手法でも、河川や公園、植樹帯等を利用することによって、心地よい音環境を保全していくことも有効である。

#### 5) 「水・緑の活用」に関する手法

##### 緑地の配置・虫や鳥が好む生態系の保全：

都市域では、まとまりのある緑地（小規模なものから代々木公園、新宿御苑等の大規模なものまで）を保全し、軽く足を伸ばせば、自然の音を味わうことができるようにする。造園・保全にあたっては、地域の自然環境特性に応じた計画、生態系を重視した管理を心がける。

##### 河川の活用・多様な水環境の保全：

河川及び河川敷を虫や鳥が棲み付くことができるよう、また川のせせらぎの音が身近に感じられる遊歩道等を水辺に設ける。川のせせらぎは人工音をマスキングする効果も期待できることから有効な緩衝帯として活用できる。

### 5.3. 音環境形成手法の街作りへの適用

前節では、音環境の類型ごとに適用できる手法を整理した。ここでは、これらの手法を効果的に街作りに適用していくための留意事項を整理した。

各手法の音に配慮した街作りへの適用は画一的ではなく、それぞれ街の自然的・社会的特性に応じて、(1)適用のタイミング(時間的視点)(2)適用場所のスケール(空間的視点)(3)各主体の役割・連携、(4)手法間の融合の視点を取り入れていくことが必要である。

#### (1) 適用のタイミング(時間的視点)

本検討会では、高度経済成長期に無秩序に形成された都市が更新の時期を迎えたことを受け、これに合わせて、これからの街作りに感覚環境のデザインセンスを取り込んでいくことを基本的な考え方として検討を行ってきた。したがって、前節に示した音環境に配慮した街作りの各手法は、基本的に街の再開発という都市更新時期に合わせて行うことが望ましい。ただし、都市の状態や実施手法により詳細な適用のタイミングは異なる。そこで、以下に、前節までに整理した3つの街作りの方向性(a.騒音領域での住宅等の建設を抑制する街作り、b.騒音発生源の進入を防止する街作り、c.よい音が聞こえる環境の街作り)ごとの適用のタイミングを整理した。

##### a. 騒音領域での住宅等の建設を抑制する街作り

ここでは、類型(障害が発生するレベルの音環境)への適用が考えられる次の5つの手法を挙げた。

- ・ 類型指定の見直し
- ・ 経済的手法の活用(例.騒音地役権の買収、騒音による地価への影響評価)
- ・ 緩衝地の保全
- ・ 情報公開(例.騒音発生状況の公開)
- ・ 建物の遮音性能に配慮した都市構造の形成

これらの手法は、新たな騒音領域が設置される時期が最も効率的かつ効果的な適用時期となる。

例えば、類型指定の見直しについては、騒音領域が設置された際に、周辺の騒音領域を評価し、その結果やそれに伴う都市開発を考慮したうえで検討することが考えられる。情報公開については、これらの手法適用の検討資料となることから、現状の騒音領域を示すとともに、騒音発生源が新設された場合は随時更新をすることが望ましい。

## b．騒音発生源の進入を防止する街作り

ここでは、類型（騒音発生源の進入を防止する街作り）への適用が考えられる次の5つの手法を挙げた。

- ・住宅地を中心に置いた街の設計
- ・インフラ整備
- ・騒音ラベリング制度の導入
- ・バッファビルの配置
- ・大型車レーンの指定・通行禁止・速度・時間規制・都心流入規制

例えば、住宅地を中心に置いた街の設計、インフラ整備は、道路網も含めた新規住宅地を設計する際にあらかじめ十分に検討することが望ましい。また、宅地に隣接して幹線道路が新設される機会に、バッファビルの配置についても検討する必要がある。騒音ラベリング制度については、法整備等の検討が必要であるため、海外の先行事例を調査し、導入の検討に早期着手することが望まれる。

## c．よい音が聞こえる環境の街作り

ここでは、類型（騒音発生源の進入を防止する街作り）および類型（優れた音環境）への適用が考えられる次の5つの手法を挙げた。

- ・情報公開（例．音環境マップや騒音マップの作成）
- ・診断と評価（例．自己診断と自己処方の実施、音の街作り表彰）
- ・人材育成（例．専門家の育成、アマチュア人材育成）
- ・環境教育（例．良好な音環境を学習、体験できる仕掛け作り）
- ・「水・緑の活用」に関する手法

これらの手法は、現状の音環境を把握するとともに、良好な音環境を維持するツールとして、また、各都市において適切な音環境を判断するツールとして活用できるため、都市更新の時期に限らず必要に応じ検討することが望ましい。

## （2）適用場所のスケール（空間的視点）

適用場所のスケールは、既存の街をベースに手法を適用していく場合と都市の更新時期に合わせて適用していく場合とで異なる。前者の適用場所のスケールは、その街の音環境の状況によって決まる。例えば、「1」で示した音環境の類型区分、また「2」で示した音環境情報マップを作成することにより、優先的に取り組むべき対象の空間が設定される。後者は、再開発等の個別事業の規模によって決まる。例えば、土地区画整理事業を行う場合は、そのエリアが対象空間となる。いずれの場合も各空間スケールに応じて、最も効果的と考えられる手法を適用していくこととなる。

### (3) 各主体の役割・連携

街作りは、地域によってあるべき姿が異なる。そのためには、地域の事情に精通し、実際にその街で暮らす住民の関与が不可欠である。また、専門的な視点を取り入れるとともに、行政と住民との橋渡し役、事業者へのコンサルティング役として活躍する専門家の関与も必要である。効果的な街作りを行うためには、以下に示すように行政・住民・事業者・専門家の4者がそれぞれの役割を果たすと同時に、連携を図っていくことが望ましい。

行政：住民と専門家の意見を取り入れながら、音環境に配慮した街作りの計画を立案し、街作り事業を実施・維持していく。

住民：地域の環境に興味を持ち、音環境の街作りに積極的に参加する。また、情報提供、環境教育等により得られた情報と知識を活かして、街作りの施策に意見し、協力する。

事業者：地域の街作りの方向性に沿うように住民や専門家の意見を取り入れながら、音環境に配慮した街作り事業を実施・維持していく。

専門家：行政が展開する街作り事業に対し、音環境デザインなどの専門的な視点から関与する。また、住民への環境教育に協力するとともに、行政と住民との橋渡し役（ファシリテータ）として活躍する。さらに、専門家に期待される役割として、騒音発生源となりうる事業者に対し、音を出す側の倫理や、音環境に配慮するための具体的な方策のコンサルテーション等が考えられる。

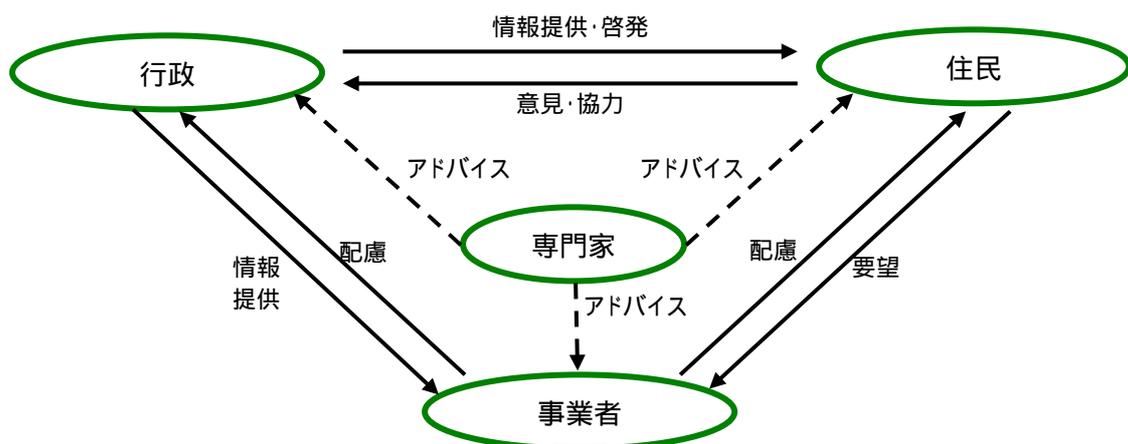


図 5-4 . 主体間の連携

#### (4) 手法間の融合

音環境に配慮した街作りを効果的に進めるためには、各手法を単独で行うのではなく、複数の手法が相互に機能し合うよう計画的に施策を展開することが望ましい。図5-5に手法間の融合例を示す。

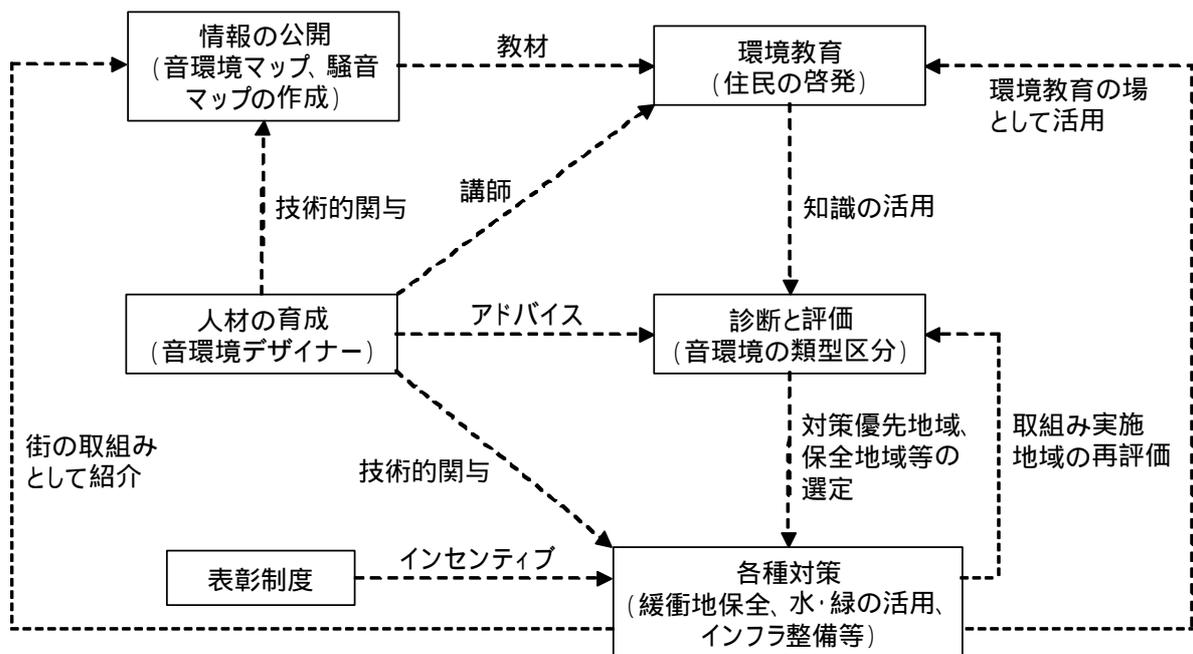


図 5-5 . 手法間の融合例