

会員の頁

1. フランスにおける騒音に関する法律
2. 「2015年 見学会」報告
3. 「Q&A」コーナー(防音材料の区別と使い方)
4. 機関誌「音響技術」記事のDVD化PDF資料ご提供のお知らせ
5. 平成27年前期勉強会・「防音対策の初歩」開催報告

1. フランスにおける騒音に関する法律

ゴロン ベンジャミン
マグ・イゾペール(株)

はじめに

日本における騒音に関する法律をご存知の方は多いと思います。私はフランス人で今回フランスにおける騒音に関する法律を簡単に紹介したいと思います。

音環境は住環境の快適さにとって重要な要因の1つです。しかしながら、フランスにある5万人以上の都市に住む世帯の54%には騒音問題があるとの報告があります。騒音の源は様々であり、健康に悪い影響を与えることがあります。ストレス、睡眠障害、心血管疾患などが例として挙げられます。また、注意力不足、学習障害というような悪い影響も挙げられます。

人々をこの障害から守るための法律があります。

1. フランスの住宅についての法律の歴史

新しい居住用建築物に関する法律は1969年に始めて制定され、住まい間における騒音、衝撃音、建物内(マンションなど)にある設備の騒音(暖房、エレベータ、空調システムなど)について規定していた。

この法律における規定は1994年に制定された新しい法律で強化された。個々の居室にある設備(暖冷房など)の騒音、建物内にある共通空間の壁面などへの吸音材の取り付け、外部からの騒音に対する遮音につい

でも規制されることになった。

現在適用されている法律は1999年に制定され、1994年の法律の形をEUの規定に合うように更新されたものであるが、要求事項のレベルについての変更はなかった。

2. 音響性能の証明書

2013年1月1日以降に建築許可を取得した場合は建築主は工事が終わった後に建築許可を発行する機関(市役所など)に対して、音響性能の証明書を提出しなければならない。この証明書は設計時および工事中に判明した音響問題を元に作成される。また、10戸以上の集合住宅建築工事の場合、工事後の音響測定結果も提出する必要がある。

3. 音響測定

新築住宅に関する法律は下記の騒音に対する防音対策を規定している。

- (1) 空気伝播音
- (2) 衝撃音
- (3) 設備騒音
- (4) 共用空間の吸音処理

この規定が守られているかどうかを確認するため現場で測定する必要があり、測定方法についての指針が発行されている。

4. 建物内の空気伝播音(会話音、テレビなど)

法律は住まい間の最低限の遮音性を規定している。この要求事項は表1の通りである。

1. フランスにおける騒音に関する法律

表1 建物内空気伝播音の最低限遮音性

| 音源の場所 | 受音の場所 | |
|---------------|---------|--------|
| | 寝室・居間など | 厨房、浴室 |
| 住宅の部屋(車庫を除く) | ≥53 dB | ≥50 dB |
| 建物内の共用空間：ドア | ≥40 dB | ≥37 dB |
| 建物内の共用空間：その他 | ≥53 dB | ≥50 dB |
| 個人車庫あるいは共通車庫 | ≥55 dB | ≥52 dB |
| 共通部屋(共通車庫を除く) | ≥58 dB | ≥55 dB |

備考：1つの住宅内の部屋の間の規定はない。
この規定は集合住宅に適用される。

5. 共用空間の残響性能

建物内の共用空間の床、天井、壁には吸音処理をする必要があり、この吸音処理における室内総吸音率は共用空間の床面積に対して、1/4以上にする必要がある。

$$A = \sum a_w \times S \geq 0.25 \times \text{床面積}$$

A：室内総吸音率(m²) (面積×吸音率)

a_w：吸音処理面の平均吸音率

S：吸音処理面の面積

例：共用空間の床面積が20m²の場合、室内総吸音率Aは床面積の1/4であるから、A=1/4×20m²=5m²。吸音率a_w=0.5の吸音材の場合、必要とする吸音面積はS=A/a_wなのでS=5/0.5=10。従って、この共用空間の吸音処理面の面積は10m²以上が必要となる。

6. 衝撃音(階上の足の音、物の移動など)

新築住宅の水平面(階床、天井)と壁面の遮音処理は外部(階上を含む)からの衝撃音を防ぐための最低限の遮音性能が必要である。主な部屋(リビング、寝室など)での音圧レベルを58dB以下にする必要がある。

7. 外部からの空気伝播音(車、電車、飛行機など)

主な部屋と厨房は外部からの空気伝播音に対する遮音性能規定の対象となっている。遮音性能は30dB以上が求められている。

8. 道路・鉄道の近くにある住宅

表2の要求事項は道路・鉄道からの騒音を防ぐために規定された。この運送向けインフラ(以下「道」とい

う)は発生する騒音のレベルにより分類されていて、この分類は県の条例と“Plan local d'urbanisme”(局所アーバニズム計画)に定められている。

騒音レベルにより5段階に分類されている。この分類は道からの最大幅(住宅までの距離)も示されている。

表2 基準騒音による分類

| 分類 | 基準騒音 L (6時-22時) (dB) | 基準騒音 L (22時-6時) (dB) | 道からの最大幅 |
|----|----------------------|----------------------|---------|
| 1 | L > 81 | L > 76 | 300m以内 |
| 2 | 76 < L ≤ 81 | 71 < L ≤ 76 | 250m以内 |
| 3 | 70 < L ≤ 76 | 65 < L ≤ 71 | 100m以内 |
| 4 | 65 < L ≤ 70 | 60 < L ≤ 65 | 30m以内 |
| 5 | 60 < L ≤ 65 | 55 < L ≤ 60 | 10m以内 |

昼間、道の騒音が81dBを超える場合、道からの距離が300m以内にある住宅が分類1の対象となる。

新築住宅のファサード(街路や広場などに面する建物の正面部分)や屋根の最低限遮音性は道の分類と都市地域構造により決まる。都市地域構造は2つある。

- (1) Uシェープの道(市街地などで住宅に挟まれた道)
- (2) オープン構造の道((1)以外の道)

住宅がUシェープの道に位置している場合、最低限の遮音性は表3の通りである。

表3 Uシェープ地域における遮音性

| 分類 | 最低限遮音性 |
|----|--------|
| 1 | 45 dB |
| 2 | 42 dB |
| 3 | 38 dB |
| 4 | 35 dB |
| 5 | 30 dB |

住宅がオープン構造に位置している場合、道までの距離により最低限の遮音性が表4の通り決められている。この規定は主な部屋や厨房に適用する。

1. フランスにおける騒音に関する法律

表4 オープン構造地域における遮音性

| | | 分類 | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 道までの距離 (m) | 10 | 45 dB | 42 dB | 38 dB | 35 dB | 30 dB |
| | 15 | 45 dB | 42 dB | 38 dB | 33 dB | |
| | 20 | 44 dB | 41 dB | 37 dB | 32 dB | |
| | 25 | 43 dB | 40 dB | 36 dB | 31 dB | |
| | 30 | 42 dB | 39 dB | 35 dB | 30 dB | |
| | 40 | 41 dB | 38 dB | 34 dB | | |
| | 50 | 40 dB | 37 dB | 33 dB | | |
| | 65 | 39 dB | 36 dB | 32 dB | | |
| | 80 | 38 dB | 35 dB | 31 dB | | |
| | 100 | 37 dB | 34 dB | 30 dB | | |
| | 125 | 36 dB | 33 dB | | | |
| | 160 | 35 dB | 32 dB | | | |
| | 200 | 34 dB | 31 dB | | | |
| | 250 | 33 dB | 30 dB | | | |
| | 300 | 32 dB | | | | |
| >300 | 30 dB | | | | | |

ファサードの向きや防音設備により、最低限の遮音性規定を緩和することが出来る。但し、どんな場合でも最低限の遮音性は30dBを下回ることはない。

緩和措置には4パターンがある。

- ①ファサードとインフラの間に障害がない場合、最低限遮音性を修正しない。
- ②ファサードとインフラの間に建物が存在する場合はその建物間に音が通るような大きな空間があれば、修正係数は-3dB。また、空間が殆どない(音が通りにくい)場合、修正係数は-6dBとなる。
- ③ファサードと道の間に自然の障害物があれば、更に4パターンがある。障害の高さが2~4mの間で距離が150m以内の場合、修正係数は-6dB。障害の高さが2~4mの間で距離が150m以上の場合、修正係数は-3dB。障害の高さが4m以上で距離が150m以内の場合、修正係数は-9dB。障害の高さが4m以上で距離が150m以上の場合、修正係数は

-6dB。

- ④道がファサードに対し側面にある場合、修正係数は-3dB。建物の反対側にある場合は修正係数が-6dB。

9. 住宅外にある設備による騒音(配管, トイレの水流, エレベーター)

受音する部屋に対して、下記の通り騒音の要求レベルがある。

主な部屋: ≤30 dB

独立した厨房: ≤35 dB

10. 住宅内にある設備の騒音(暖冷房, ボイラー・給湯タンク)

表5のように騒音の要求レベルがある。

表5 住宅内にある設備の騒音の要求レベル

| | | 受音場所 | | | |
|----|------|------|--------|-----------|--------|
| | | 主な部屋 | 厨房 | ダイニングキッチン | |
| 音源 | ボイラー | 通常 | ≤35 dB | ≤50 dB | - |
| | | 最大出力 | - | - | ≤40 dB |
| | 暖冷房 | 通常 | ≤35 dB | ≤50 dB | - |
| | | 換気 | 最大出力 | ≤30 dB | ≤35 dB |

おわりに

フランスにおける騒音に関する法律の一部、特に住宅の防音に関する法律を簡単に紹介させていただきました。住宅の造りや都市構造が異なりますので日本の法律による規制と単純に比較は出来ませんが、フランスを始めとするヨーロッパ各国においても音環境改善のための法整備がきめ細かく進められていることが分かります。

[参考文献]

- 1) Ministère du Développement durable site internet (エコロジー・持続可能開発・エネルギー省のホームページ) (www.developpement-durable.gouv.fr/Acoustique,13397.html)
- 2) La réglementation acoustique des bâtiments d'habitation neufs (新規住宅についての法律) (サン・コバン社の資料)