

2. 必要遮音量の算定

手順-5

所要遮音量の算定

2室間の音の伝搬経路が、隣戸間界壁だけと考えられる場合、受音室の音圧レベル L_R は、

$$L_R = L_s - TL - 10\log_{10} A_R + 10\log_{10} S$$

A_R : 受音室の吸音力

S : 対象界壁の面積

として計算出来るから、所要の遮音量 ΔL は $L_R \leq L_o$ にすることであるから、所要遮音量は次の式で求めることが出来る。

$$\Delta L = L_s - L_o + 10\log_{10} S \leq TL + 10\log_{10} A_R$$

手順-6

受音室の吸音力算定

受音室の吸音力は、手順-5にみられるように設計条件の一つになるが、実際には条件となることが多く、設計対象として内装材に手を加えることはない。したがって、受音室の吸音力の算定には次の平均吸音率の表を用いて算出すれば充分である。

吸音力 A_R は

$$A_R = S_T \times \bar{\alpha}$$

S_T : 受音室室内の全表面積

$\bar{\alpha}$: 平均吸音率

表-2 吸音力算出に用いる平均吸音率

建築物		周波数	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz
集合住宅	和室	平均値	0.13	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15
集合住宅	洋室 (カーペット敷)	平均値	0.10	0.12	0.13	0.13	0.13	0.14
集合住宅	洋室 (板の間)	平均値	0.12	0.11	0.10	0.10	0.10	0.11

手順- 7

界壁に必要な音響透過損失の算定

受音室の吸音力が求められれば、界壁に必要な音響透過損失 TL は次の式で算出することが出来る。

$$TL = \Delta L - 10 \log_{10} A_R$$

3. 遮音構造の選定・設計

手順- 8

界壁の遮音構造の選定・設計

界壁の遮音構造の選定・設計は、遮音構造の音響透過損失を実験室（JIS A 1416 実験室における音響透過損失測定方法）において測定された遮音構造データ集などを用いるのが一般的であるが、「音楽空間の構成」を考えるような場合には実験室での測定データはないと言った方がよく、実際の建物で測定された値からの資料を集積していかなければならない。この資料の集積が実務レベルでの今後の課題となる。

4. 側路伝搬音に対する検討

手順 - 9

側路伝搬音に対する検討

ここで対象としているような「音楽空間の構成」の場合には、空気伝搬音による側路伝搬音は考えにくいし、あってはならない。もし、あるとすれば固体伝搬音によるものであるが、現状ではそれは定量的に検討するにはまだ十分な方法がなく、事例によりながらの設計ということになる。

5. 遮音の実施設計

手順 - 10

遮音の実施設計

手順にしたがって、遮音検討を行いその結果に基づいての施工が確実に行われていれば、一般的には期待する性能が得られるが、そうとばかり言えない例もあるようで、その原因は施工図の不備に負う所が大きい。とくに次の点に注意が必要である。

- a) 部位の収まりに施工上無理が生じないようにする。
- b) 部位の収まりに隙間が生じないようにする。
- c) 使用材料、仕様、施工条件を明示する。
- d) とくに遮音性能上問題となる部分は詳細図で示す、さらに施工上のポイントを明記する。