

# 奈良県建築基準法取り扱いに関する シックハウス対策の実務

平成17年6月

# 奈良県建築基準法取り扱いに関する シックハウス対策の実務

近年、シックハウスによる健康障害を訴える人が増加し、深刻な社会問題となってきました。

そのため建築基準法でシックハウスの規制が新たに加わりました。

今回の法改正は、建築基準法が昭和25年に施行されて以来、初めて健康に影響を及ぼす化学物質を規制する大改正です。

そして、近年の法改正は、我が国の経済社会状況の急激な変化・建築技術開発の進展等に伴う規制緩和が主流でしたが、シックハウスの規制は新たな規制強化として盛り込まれたものです。

今回の改正では、居室を有するすべての建築物が対象となり、シックハウスの原因となる化学物質の中で、防蟻剤として使われているクロルピリホスと、合板や壁紙などの接着剤・防腐剤等に含まれているホルムアルデヒドを規制するものです。

本書は建築の設計・工事監理等に携わる方々が法の趣旨を十分理解され、法に基づく手続を速やかに行えるように取りまとめたものです。

建築基準法に化学物質の規制が初めて盛り込まれたことから、内容等に疑義・意見等がありましたら、遠慮なく問い合わせて頂きたいと考えております。

県民の健康を守るためにも、皆様が建築基準法の趣旨を十分理解して頂き、その運用が適切に実施され、空気環境問題が改善されることを期待しております。

## 目 次

1. 改正建築基準法の概要  
- シックハウス規制の概要 - . . . . . 1
2. 換気設備概要 . . . . . 4
3. 確認申請の書類の具体的な作成方法及び留意点  
- 一戸建ての住宅を例として - . . . . . 6
4. 完了検査申請（中間検査共）の書類の作成方法及び留意点 . . . . . 9
5. 現場での考えられる対応等 . . . . . 10

## 資料編（別冊）

### 奈良県シックハウス規制のQ & A

### 建築基準法関係法令集

- シックハウス規制に係る部分の抜粋 -

### 記入例

申請書第四面【8. 建築設備の種類】の別紙  
使用建築材料表  
検査申請書（第四面）工事監理の状況

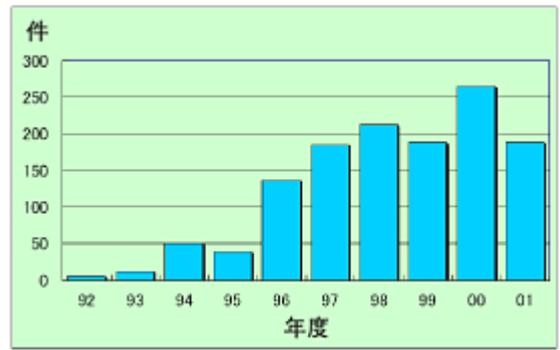
### 完了検査申請書



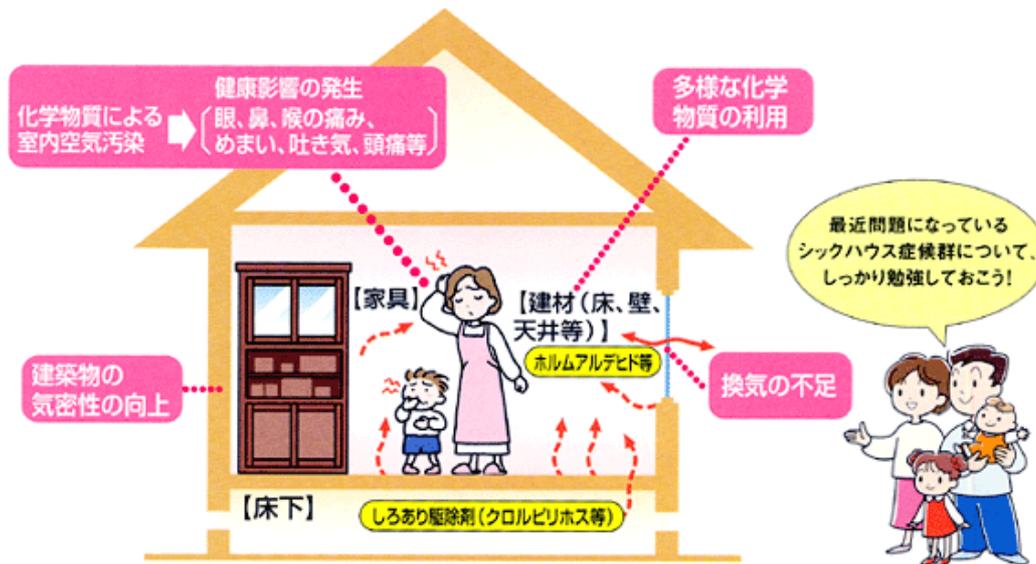
1. 改正建築基準法の概要 - シックハウス規制の概要 -

シックハウス症候群とは？

新築やリフォームした住宅に入居した人の、目がチカチカする、喉が痛い、めまいや吐き気、頭痛がする、などの「シックハウス症候群」が問題になっています。その原因の一部は、建材や家具、日用品などから発散するホルムアルデヒドやVOC（トルエン、キシレンその他）などの揮発性の有機化合物と考えられています。「シックハウス症候群」についてはまだ解明されていない部分もありますが、化学物質の濃度の高い空間に長期間暮らしていると健康に有害な影響が出るおそれがあります。



国民生活センター相談件数の推移



(1) 適用日：平成15年7月1日

(2) 規制対象とする化学物質

- ・ クロルピリホス及びホルムアルデヒド

(3) クロルピリホスの使用禁止

- ・ 居室を有する建築物には、クロルピリホスを添加した建材の使用を禁止する。
- ・ ただし、建築物に用いられた状態でその添加から5年以上経過したものは除かれる。  
(増築等の確認申請の場合には、検査済証の交付年月日や建物登記等を参考に確認します。)

(4) ホルムアルデヒドに関する建材、換気設備の規制

(一) 内装の仕上げの制限

居室の種類及び換気回数に応じて、内装仕上げに使用するホルムアルデヒドを発散する建材の面積制限を行う。

(二) 換気設備設置の義務付け

ホルムアルデヒドを発散する建材を使用しない場合でも、家具等からの発散があるため、原則として全ての建築物に機械換気設備の設置を義務付ける。

(三) 天井裏等の制限

天井裏等については、下地材をホルムアルデヒドの発散の少ない建材とするか、機械換気設備を天井裏等も換気できる構造とする。

(一) 内装の仕上げの制限

規制対象となる建材

- ・木質建材（合板、木質フローリング、パーティクルボード、MDFなど）
- ・壁紙、断熱材、接着剤、塗料、仕上塗材など

建築材料の区分	ホルムアルデヒドの発散	JIS,JASなどの表示記号	内装仕上げの制限
建築基準法の 規制対象外	少ない 放散速度 5 μg/ h以下	F	制限なしに使える
第3種ホルムアルデヒド 発散建築材料	~ 5 μg/ h 20 μg/ h	F	使用面積が制限される
第2種ホルムアルデヒド 発散建築材料	~ 20 μg/ h 120 μg/ h	F	
第1種ホルムアルデヒド 発散建築材料	多い 120 μg/ h	旧 E <sub>2</sub> , F <sub>C2</sub> 又は表示なし	使用禁止

μg(マイクログラム)：100万分の1gの重さ

放散速度 1 μg/ hは建材 1 につき 1時間当たり 1 μgの化学物質が発散されることをいいます。  
建築物に用いられた状態でその添加から 5年以上経過したものは除かれます。

第2種・第3種ホルムアルデヒド発散建築材料の使用面積の制限

居室の種類	換気回数	N <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>
住宅等の居室	0.7回 / h 以上	1 . 2	0 . 2 0
	0.5回 / h 以上0.7回 / h 未満	2 . 8	0 . 5 0
上記以外の居室	0.7回 / h 以上	0 . 8 8	0 . 1 5
	0.5回 / h 以上0.7回 / h 未満	1 . 4	0 . 2 5
	0.3回 / h 以上0.5回 / h 未満	3 . 0	0 . 5 0



- $S_2$  : 第2種ホルムアルデヒド発散建築材料の使用面積  
 $S_3$  : 第3種ホルムアルデヒド発散建築材料の使用面積  
 $A$  : 居室の床面積

(二) 換気設備設置の義務付け

原則として全ての建築物に機械換気設備等設置が義務付けられる。

- ・一般的な機械換気設備
- ・室内の空気を浄化して再度居室に供給する方式の機械換気設備
- ・中央管理方式の空気調和設備

一般的な機械換気設備

- ・機械換気設備の一般的な技術的基準(令第129号の2の6第2項)に適合すること。
- ・住宅等の居室で換気回数0.5回 / h 以上,その他の居室で換気回数0.3回 / h 以上の換気量(必要換気量：次の式により計算)が確保できる有効換気量を有すること。

$$Vr = nAh$$

Vr : 必要有効換気量 (m<sup>3</sup> / h)

n : 住宅等の居室の場合は0.5、その他の居室の場合は0.3

A : 居室の床面積 ( m<sup>2</sup> )  
 h : 居室の天井の高さ ( m )

- ・ 1つの換気設備が2以上の居室に係る場合の有効換気量は、それぞれの居室に必要な有効換気量の合計以上とすること。
- ・ 給気機及び排気機は、原則として、換気経路の全圧力損失を考慮して計算により確かめられた能力を有するものとする。
- ・ 継続して作動させる場合において、気流、温度、騒音等により居室の使用に支障が生じないものとする。

室内の空気を浄化して再度居室に供給する方式の機械換気設備

中央管理方式の空気調和設備

### (三) 天井裏等の制限

天井裏、床下、壁内、収納スペースなどから居室へのホルムアルデヒドの流入を防ぐため、次の～のいずれかの措置が必要

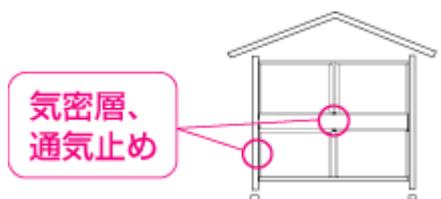
建材による措置：

天井裏等に第1種、第2種のホルムアルデヒド発散建築材料を使用しない。( F 以上とする )

気密層、通気止めによる措置：

気密層又は通気止めを設けて天井裏等と居室とを区画する。  
 「住宅にかかるエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施工の指針」(平成11年建設省告示第998号3(3))

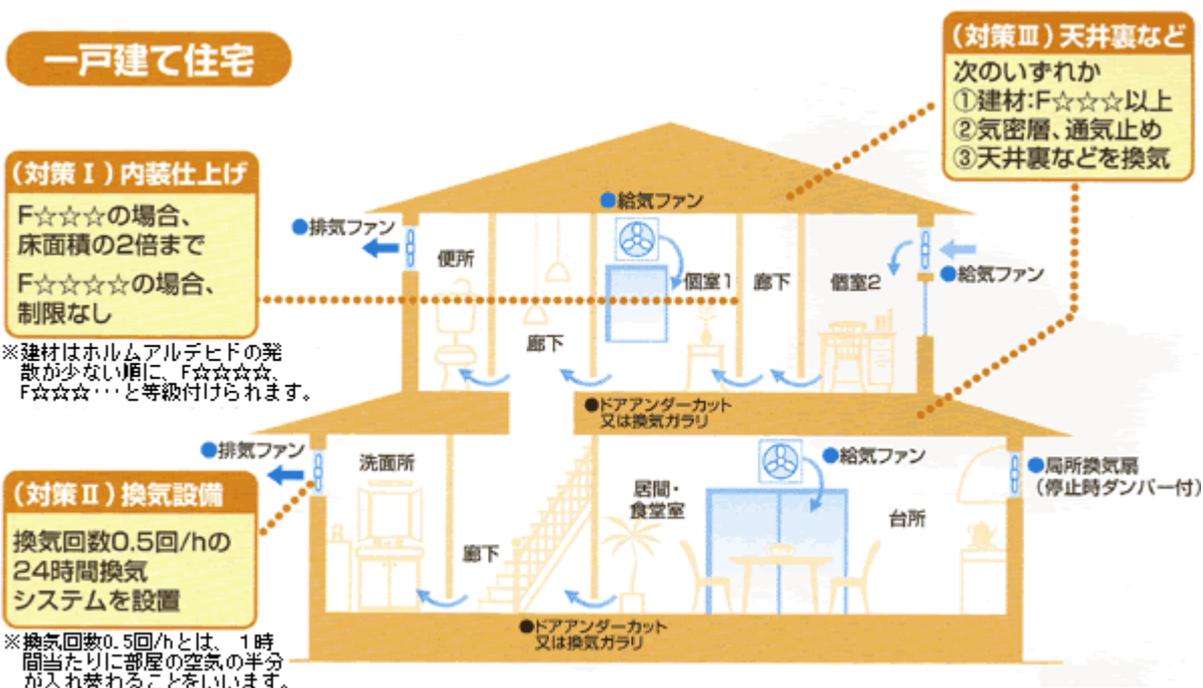
(参考：住宅金融公庫の気密工事仕様)



換気設備による措置：

居室の空気圧が当該居室に係る天井裏等の部分の空気圧以上とする。

(居室側が負圧にならないように！)



## 2. 換気設備概要（マニュアル225頁）

### (1) 換気方式

換気は、範囲に応じて「全般換気」と「局所換気」、換気方法によって「自然換気」と「機械換気」に分けられます。また、「機械換気」の運転方法には「連続運転」と「間欠運転」があります。

シックハウス対策としての換気は、住宅全体について化学物質濃度を低下させるために、「全般換気」、「機械換気」、「連続運転」とする必要があります。

機械換気は、給気と排気の両方、またはどちらかにファンが必要ですが、その組み合わせにより「第1種換気」、「第2種換気」、「第3種換気」の3種類の方法に分類されます。



## (2) 第1種換気、第2種換気、第3種換気

### 第1種換気

第1種換気設備は、給気と排気の両方をファンで行うものです。給気量と排気量を確実に確保するには最も適しており、給気、排気の各々のファン能力の決め方により、室内の内部の圧力を、周辺より高くしたり、低くしたりすることができます。

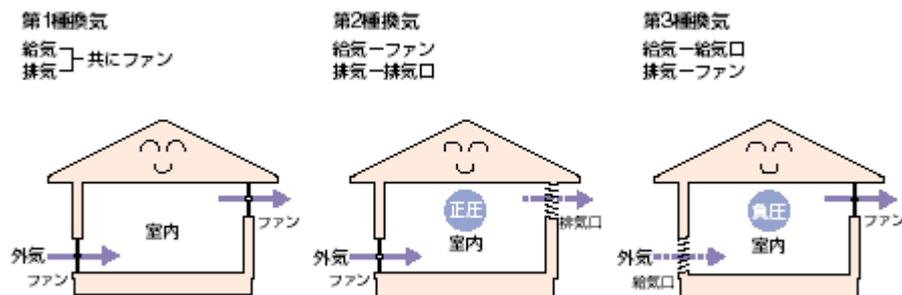
### 第2種換気

第2種換気設備は、給気ファンと排気口から成るものです。ファンで室内に給気し、押し込まれた空気により室内の空気が排気口から自然に排出される換気システムです。気密性能の低い住宅では、壁体内への湿気の侵入により内部結露発生の危険性があることや、給気ファン近くの外壁から排気されてしまい給気ファンから遠い部分の換気が不十分となることがあります。このため、気密性能の確保を図ることが前提となります。

### 第3種換気

第3種換気設備は、排気ファンと給気口から成るものです。トイレや台所など、臭気、熱気、汚染空気が発生する場所に排気ファンを設置することにより、周辺への臭気、熱気、汚染空気の拡散を防ぐ効果があります。

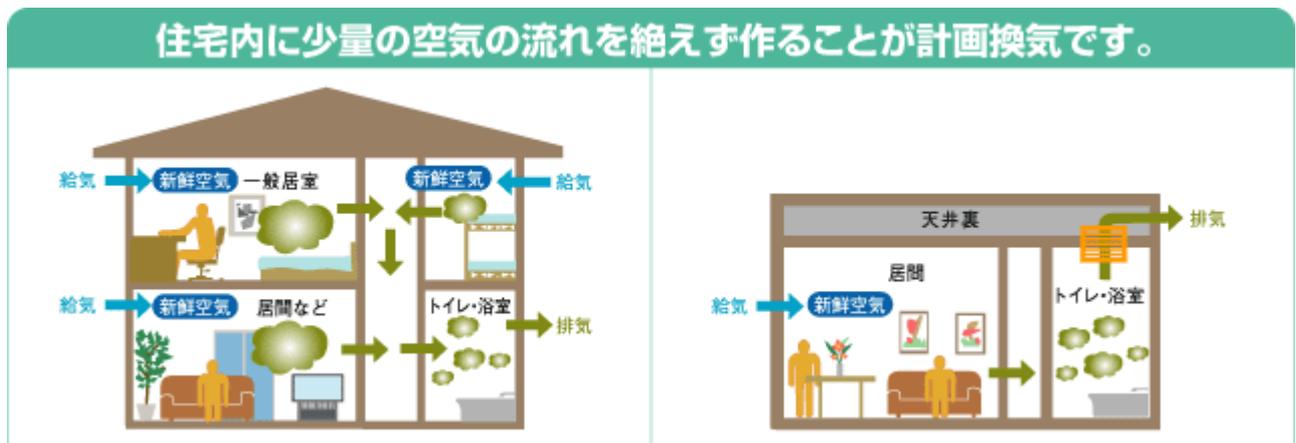
なお、外部よりも室内の気圧の方が低くなるため、天井裏や床下、及び壁内の空気が室内に出てくる場合があります。そのため、居室との間に気密層や通気止めによる対策、建材による対策又は天井裏の換気による対策が必要です。



## (3) 換気計画の重要性

換気は、室内に空気がある状態で汚れた空気を排出し、新鮮な外気と入れ替える必要があります。また、この際できるだけ汚れた空気を排出するとともに、排出された空気が再度外気として入ってくるのを防ぐ必要があります。

そこで、換気の計画をたてるためには、給気から排気に到る空気の流れ（換気経路）を考えることが重要になります。給排気口の位置を家具などでふさがれないような位置に配置することや、敷地の状況等から風通しを考えることも重要です。取り入れる空気が不十分だと、換気扇の能力が低下したり、部屋の気圧が下がってドアが開きにくくなることもあります。



#### (4) 設計に当たり留意すべき事項

##### メンテナンスのスペース

給排気ファン、給排気口、全熱交換器などは、その機能を維持していくためにメンテナンスが必要です。そのため、フィルターは洗浄、交換等を行う点検口を必ず設ける必要があります。点検口は機器のメンテナンスができる位置、大きさとする必要があります。

##### 台所、トイレ、浴室の局所換気

住宅の全般換気を行う場合に、台所、トイレ、浴室などの局所換気用の開口部が給気口となってしまう、湿気や臭気が逆流してくることがありますので、使用時以外はシャッターが下りる構造とするなどの配慮が必要です。

また、特に台所については換気風量の大きいファンが設置される場合が多く、排気ファンのみでは住宅全体の給排気バランスが確保できないため、給排気が同時に行われるものを設置することが望まれます。

##### 換気量を数字あわせするだけではだめ

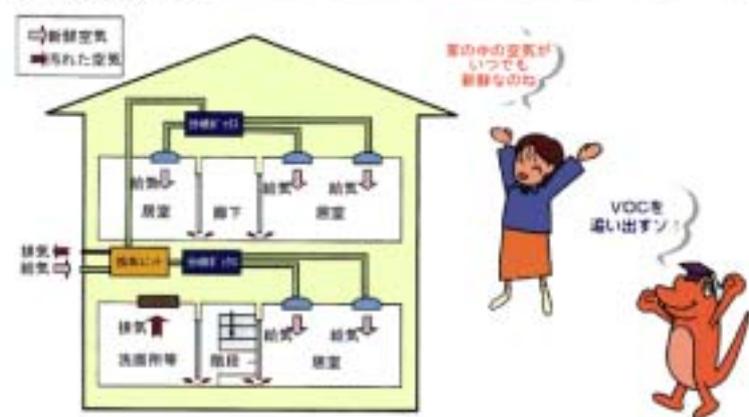
換気扇の能力を選定する場合に、まず対象となる「居室等」の気積を求め、これから必要換気回数が満足するような換気扇の機種を選定することとなります。

この場合、換気扇の機種を選定には、風量はもちろんですが、その設置する位置、換気扇の騒音レベル、ダクトを経由する場合のダクトの経路とダクトによる圧力損失等を考慮しなければなりません。

たとえば、居室に換気扇を設けたくないために、廊下等で給気機や排気機を設け、居室には全く給気や排気するための設備がない計画は、空気の流れを無視した計画と考えられます。また、2階建ての住宅で、1階の1カ所のみで排気機を設置するような場合、かなり工夫しないと2階の空気を入れ換えることは難しいと考えられます。

さらに、換気回数が多くなれば、夏期の冷房、冬季の暖房に対する影響が大きくなり、24時間換気を想定している換気扇が止められてしまったりしかねません。よって換気回数が多くなりすぎることも問題です。

計画換気イメージ図



### 3. 確認申請の書類の具体的な作成方法及び留意点 - 一戸建ての住宅を例として -

#### (1) 居室毎の機械換気設備

換気計画に基づく適切な換気設備の配置 - 空気の流れを考えて -

室名は、平面図に表示されている室名と整合性を取るとともに、すべての居室及び換気経路となる室（廊下、便所、浴室等）を記入してください。

換気種別は、第1種換気、第2種換気、第3種換気の別を記入してください。

換気計画に基づいて換気計画部分ごとに、気積及び給気機による給気量、排気機による排気量の合計、換気回数を記入してください。

## (2) 使用建築材料表

規制対象となる仕上げ材料の拾い出しを漏れのないように各室をチェック

建築基準法施行規則第1条の3第1項表1(に)項に掲げる使用建築材料表は、原則として、換気計画上一体的になっている部分(以下「換気計画部分」という。)ごとに作成します。

室名は、平面図に表示されている室名と整合性を取るとともに、すべての居室及び換気経路となる室(廊下、便所、浴室等)を記入してください。

種別欄には、規制対象外材料である場合もその旨を記入してください。

使用建築材料表の「内装の仕上げの部分」の欄は、各室の規制の対象となる内装仕上げごとに分けて記入してください。

例えば、和室で、畳の部分と板間の部分があれば仕上げが異なるので、別々に記入してください。また、建具も規制対象材料ですので、建具の種類ごとに記入してください。

換気計画に基づいて、換気計画部分ごとに室面積の合計を記入し、使用面積合計及び判定結果を記入してください。

規制対象外材料のみ使用する場合にも、この表の添付は必要ですが、この表または平面図に規制対象外材料の使用を明記した場合は、係数、使用面積、使用面積合計(判定結果)欄は記入不要です。

## (3) 天井裏等への措置

「天井裏等」がどの部分であるのか確認することが重要

### 【「天井裏等」の考え方】

国土交通省告示第274号第1第三号中の「当該居室に係る天井裏、小屋裏、床裏、壁、物置その他これらに類する建築物の部分」(以下「天井裏等」という。)には、居室又は令第20条の5第1項第3号の規定により居室とみなされる部分(以下、単に「居室」という。)に隣接する建築物の部分で次に掲げるものが該当します。

室内空気汚染問題に規制を加えるため、今回の法改正となったわけですが、原則として全ての建築物の居室を対象とし、居室の周囲の部分を化学物質の発生源として規制するという今回の法改正の趣旨を踏まえ、この「居室と建具等を介して隣接する廊下、便所、洗面所、浴室その他の部分」は、「天井裏等」に含まれると解することとしています。

天井裏

小屋裏

床裏

壁

物置、押入、ウォークインクローゼット等の収納スペース(居室と一体的に換気を行う部分で給気経路となる場合は、居室に該当する。)

造り付け収納、小屋裏収納、床下収納の内部

居室と建具等を介して隣接する廊下、便所、洗面所、浴室その他の部分

第1第三号本文による換気設備の構造に関する措置

必要図書：天井裏等に換気設備を設置する場合、換気設備の位置及びその換気量を図面に表記

留意事項：天井裏等を機械換気する場合においては、居室側が負圧にならないよう注意すること。

第1第三号イによる気密層又は通気止めの構造に関する措置

必要図書：気密層又は通気止めの構造に用いる材料（平成11年建設省告示第998号3(3)イ(イ)に掲げる材料）を用いた詳細図等により示してください。

（一般図として省エネ法に基づく告示の仕様書又は公庫の気密工事仕様の各写しも可）

第1第三号ロによる建築材料の構造に関する措置

必要図書：特に確認申請時に添付する図書はありませんが、天井裏等の措置の表には、どの部分が「天井裏等」となるかを漏れのないように記入してください。

留意事項：F 又はF のみ使用可、使用面積の算定は不要

(4) 平面図等

各階平面図またはこれに類する図面等に、換気計画部分及び換気経路を明示してください。

換気設備（火気使用室等に設ける換気設備とは区別し、「令第20条の6による換気設備」等と凡例等に示すなどして下さい。）を明記し、給気機、排気機等の位置を記載してください。

換気経路となる建具等には、通気の方法を矢印（ ）等により示してください。

各階平面図またはこれに類する図面等に、居室（令第20条の5第1項第3号による居室で、常時開放された開口部を通じてこれと相互に通気確保される廊下その他の建築物の部分を含む。）の範囲を色分け等で換気計画がわかるように表記してください。

第2種換気または第3種換気の排気口及び給気口は、その仕様をメーカーカタログ等により示してください。

給排気両用タイプの換気扇でも可能ですが、居室等の空気が十分入れ替わるような配慮が必要ですので全般換気でこのタイプを利用する場合は、その使用する機種メーカーカタログ等により仕様を示してください。

ダクトを使用する場合には、次のとおりとします。

- 1) 換気設備図面等においては、屋内端末、ダクト（口径、曲がり、長さ、分岐等）の経路、送風機及び屋外端末等の位置を記載してください。
- 2) 必要風量が確保できる圧力損失が考慮されている有効換気量を計算してください。  
なお、硬質ダクト、アルミ製フレキシブルダクト及び塩化ビニル製フレキシブルダクト等メーカーが指定するダクト以外のダクトを使用する場合は、圧力損失係数、曲がり係数及び摩擦係数の値の根拠を示す資料を求めることがあります。
- 3) 壁付換気扇、ユニットバス換気扇及び屋外端末までダクト（圧力損失が軽微で定量値以下と判断できるもの）を使用する天井換気扇等で、メーカーカタログ又はP-Q線図（静圧・風量特性曲線）によって有効換気量を確認できるもの（P-Q線図に適用した数字の読みを記入してください）は、有効換気量の計算を省略できるものとします。なお、メーカーカタログ、P-Q線図を求めることがあります。

台所に設けられる同時給排気（火気使用換気設備）の換気設備は、局所換気を目的としているため、全般換気に用いることは不相当ですが、局所換気を行う際は、強制運転で同時給排気を行い、全般換気の際には、弱運転により、火気使用換気設備の給気口を止めて、排気のみとすることが可能であれば、全般換気に使用できるものとします。換気扇の騒音等の配慮が必要です。

#### 4. 完了検査申請（中間検査申請共）の書類の作成方法及び留意点

##### (1) 完了検査申請書の中の工事監理の状況（申請書第四面）について

居室の内装の仕上げに用いる建築材料の種別及び当該建築材料を用いる部分の面積

内装仕上げ材に使った建材の種別、つまり使用建築材料表の内装仕上げの部分に記載されている各部分の仕上げの種別が、この表のとおりであるか否かを確認しなければなりません。

また、使用材料の中に、第2種、第3種ホルムアルデヒド発散建築材料がある場合は、この使用面積を使用建築材料表の面積と同じかどうかを確認する必要があります。

さらに、使用建築材料表に漏れがないかどうかを確認する必要があります。

これらの確認・照合の状況について具体的かつ詳細に記載しなければなりません。

天井裏等に換気設備を設けない場合

天井裏等の措置を第3種ホルムアルデヒド発散建築材料、気密層・通気止めにより行った場合には、これについても確認する必要があります。

そして、これらの確認・照合の状況について具体的かつ詳細に記載しなければなりません。

建築設備に用いる材料の種類並びにその照合した内容、構造及び施工状況

換気設備が設計図書どおりの風量・位置等に設置されているかどうか確認する必要があります。またダクトにより換気設備が設けられている場合は、設計風量が確保されているか否かについて検査等が必要な場合も出てきます。

天井裏等の措置で、気密層や通気止めの措置を行っている場合には、その施工の状況について確認する必要があります。

以上のような点について、これらの確認・照合の状況について具体的かつ詳細に記載しなければなりません。

##### (2) 完了検査申請書に添付する写真

中間検査申請書及び完了検査申請書には、内装の仕上げに用いる建築材料の取り付け等の工事終了時における当該建築材料を用いた内装の仕上げの部分を書した写真の添付が必要となりました。具体的には ~ の要領で写真を撮影し、申請書に添付してください。

確認申請時の提出書類である使用建築材料表の「内装の仕上げの部分」欄にある建築物の部分すべてを撮影してください。写真1枚に壁・床等の複数の建築物の部分が写るように撮影することも可能です。

写真には、工事名（建築物の名称）・室名・撮影日・立会者（工事監理者等）名を明記した黒板・ホワイトボード等があわせて写るように撮影してください。

複数の建築材料で構成された部分については、その検査時に表れている部分を撮影してください。（例えば完了検査時、構造用合板＋接着剤＋壁紙で構成されている壁の写真は、壁紙のみの写真でよい。）

共同住宅の住戸等、同一の間取り及び仕様の居室については、その同一間取りの居室毎に写真を提出してください。

5. 現場での考えられる対応等

(1) 確認済証受け取り後の措置

申請図書を現場使用図面へ添付するなどして、現場の施工者や現場管理者の方にも周知しておく必要があると考えられます。

(2) 材料の受け入れ検査と記録の保存 (マニュアル259頁)

工事監理者は、建材等の等級をその製品やその包装の表示等で目視により、設計図書との整合性ととも、確認しなければなりません。また、その確認時に施工説明書、納品書、写真等その表示を確認したものを記録する必要があります。

つまり、竣工後、表示マークが見えなくなる場合がありますので、必ず現場で確認後、写真等で記録しておく必要があります。

また、施工者が独自に現場で調達した建材等についても必ず確認しなければなりません。

完了検査時において材料の受け入れ検査の状況等について報告を求められることがありますので、完了検査時まで整理しておいてください。

【壁紙の製品ラベルの確認】

【製品表示ラベル】

■ JIS製品様式

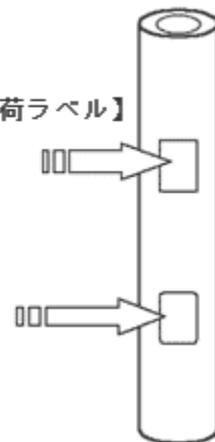
■ 大臣認定様式



【シックハウス対策品ラベル】



【出荷ラベル】



【システムキッチンの製品ラベルの表示の確認】



(3) ユーザーへの説明

生活上の配慮事項（マニュアル265頁）

1) 換気に関する注意事項

イ) 24時間換気が原則

ロ) 通風への配慮

ハ) 室内湿度への配慮

2) 換気設備の維持管理に関する注意事項

イ) 防虫網、フィルターなどの清掃

ロ) 室内端末、レンジフードファンなどの清掃

ハ) 家具等の配置

3) 発生源に関する注意事項

建築基準法で達成される目標（マニュアル268頁）

1) 建築基準法の規制ですべての室内汚染物質が防止できるわけではない。

2) ホルムアルデヒドの室内濃度が厚生労働省の定める指針値内であると保証するものではない。

3) 建築基準法は室内の状況は夏季、室内28℃、24時間換気運転中を想定したもの

使用建築材料や換気設備の説明と証拠書類の引き渡し

建築主に対して、将来の増改築のために使用建築材料や換気設備の風量等について、書類により説明するとともにこれを渡しておく必要があると考えています。（工事監理者や施工者も同様の書類を持つことは重要です。）