

# 長野市公共建築物保全マニュアル



平成29年3月

長野市



## 長野市公共建築物保全マニュアル 目次

第1章 はじめに.....	1
(1) 本マニュアル策定の目的.....	1
(2) 本マニュアルの位置づけ.....	1
(3) 建築物保全の心構え.....	2
第2章 建物の保全とは？.....	3
(1) 保全の内容.....	3
(2) ライフサイクルコスト.....	4
(3) 保全の考え方と種類.....	5
(4) 保全に必要な書類.....	6
(5) 保全の実施体制.....	7
(6) 保全に必要な一覧表.....	8
第3章 建物の保全の実際.....	10
(1) 日常点検項目および現象と対策.....	10
1. 外構（敷地）の保守点検.....	10
①門・塀.....	10
②舗装面.....	11
③マンホール、ハンドホール、配管等.....	11
④植栽.....	12
～手すりやフェンスなどの金属部分の塗装～.....	13
2. 建物（外部）の保守点検.....	14
2-1 屋上・屋根.....	14
①陸屋根 保護防水.....	15
②陸屋根 露出防水.....	17
③勾配屋根.....	20
2-2 外壁.....	21
①コンクリート打放し.....	21
②塗装・吹付.....	23
③タイル貼り.....	24
④石張り.....	25
⑤金属パネル.....	26
⑥シーリング.....	27
2-3 外部建具他.....	28
①窓.....	28
②シャッター.....	31
③自動ドア.....	32
④扉.....	33
2-4 外部階段・手すり等.....	34
～とびらがボタン！と閉まりませんか？～.....	35
3. 建物（内部）の保守点検.....	36
3-1 玄関・廊下・階段.....	36
3-2 室内.....	37
3-3 便所・湯沸室.....	38
3-4 電気室・機械室.....	39
～注意が必要な建材のメンテナンス方法～.....	40

4. 設備の保守点検.....	41
4-1 電気設備.....	41
①受変電設備.....	42
②自家発電設備.....	43
③蓄電池設備.....	44
④照明設備.....	45
⑤コンセント設備.....	46
⑥テレビ共聴設備.....	47
～蛍光灯の端につく黒い汚れの正体～.....	48
4-2 機械設備.....	49
①給水設備.....	50
②給湯設備.....	52
③排水設備.....	53
④中央熱源方式の空調設備.....	54
⑤個別分散方式の空調設備.....	56
⑥換気設備.....	57
～蛇口から水が漏れだしたら～.....	58
4-3 防災設備.....	59
①警報設備.....	60
②消火設備.....	61
③避難設備.....	62
④防火区画.....	63
⑤消防用設備.....	64
⑥避雷設備.....	65
～こんなことありませんか？実は建築基準法違反です！～.....	66
(2) 施設管理者による点検.....	67
1. 「日常点検」の役割.....	67
2. 「周期点検」の役割.....	67
3. 「報告」.....	68
<日常点検のポイント>.....	69
<周期点検チェックシート>.....	70
<不具合箇所報告・記録シート(例)>.....	74
(3) 法定点検.....	76
1. 建築基準法第12条における定期点検.....	76
2. その他の法定点検.....	77
第4章 施設の修繕.....	78
用語集.....	79

本文中 ※ がついている用語は、巻末の用語集に詳しい解説をつけています。

参考資料 一般財団法人建築保全センター 「管理者のための建築物保全の手引き」  
 日本能率マネジメントセンター 「建物維持保全ハンドブック」  
 一般財団法人建築保全センター 平成26年度報告書「点検サイクルを活かした保全の実行」

# 第1章 はじめに

## (1) 本マニュアル策定の目的

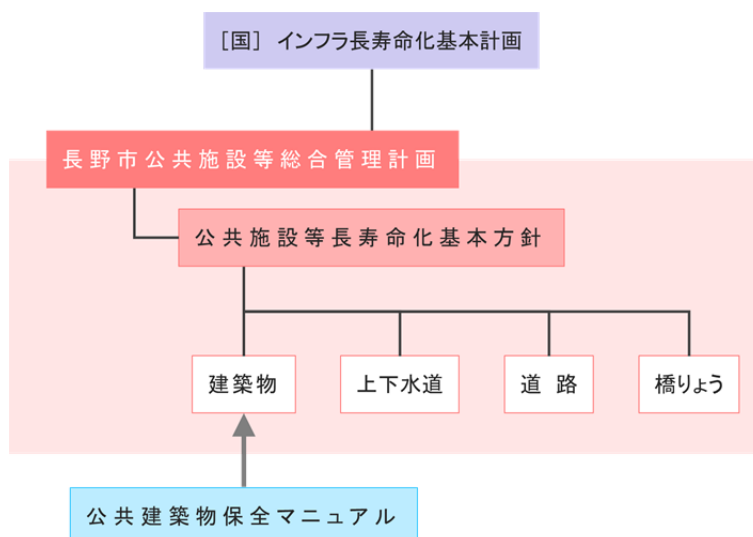
本市の「公共施設等長寿命化基本方針」では、公共施設の目標使用年数を80年（非木造建物の場合）と定め、計画的保全を進めることにより、建物を、一定水準を保ちながら長く使っていくよう努めるとしています。本マニュアルは、「公共施設等長寿命化基本方針」を実現するため、施設管理者（担当者）が日常の維持保全業務の中で、個別施設の長寿命化および計画的保全を推進していくことを目的にまとめたものです。

建物を長く使いつづけ、施設利用者が安全・安心に利用できるようにしていくためには、建物の不具合にいち早く気づき、適切に改善していく必要があります施設管理者の責務です。

そのために本マニュアルでは、計画的保全に必要な考え方、建物の劣化・損傷の特徴と適切な対処方法、日常の点検における注意点などをまとめ、施設管理者が現場レベルで維持保全を行う際に活用できるものとしています。

## (2) 本マニュアルの位置づけ

本マニュアルは、「長野市公共施設等総合管理計画」の一部である「公共施設等長寿命化基本方針」に基づき、建築物に対する保全について具体的な方策等を定めます。



### (3) 建築物保全の心構え

施設の安全な維持管理は、施設管理者の役割です。危険な状態が放置された結果、事故が起きた場合は、国家賠償法に基づき賠償責任を問われる可能性があります。施設の管理を外部委託していたにも関わらず、市の担当職員の業務上過失致死傷罪が確定し、その結果失職したという事例もあります。

施設管理者の業務は多岐にわたるため、施設管理に割ける時間が限られ、また専門知識が十分でない者が担当されている場合も多いことから、不具合の改修工事等が行われず、危険な状態が放置されていることもあると思われます。

現場の施設管理者が、施設の不具合をいち早く確認し、重大な不具合については施設所管課や営繕部門へ速やかに報告する体制が重要です。

また、「危険な箇所がないか」「いつもと違うところはないか」「災害時に支障となるものはないか」など、常に注意を払い、視て、触って、時には匂いや音で「異状」を感じとるということも大切です。

本マニュアルを活用し、建物にどのような劣化・不具合が起こるか、どのように対処したらよいかを理解し、日々の業務のなかで「異常」を感じ取ることが、建物の長寿命化を進めていく上での第1歩です。



## 第2章 建物の保全とは？

### (1) 保全の内容

建物の保全に必要な業務とは、

点検（日常的や定期的に各部の劣化や異常等を調査すること）

保守（設備機器などの消耗品交換や調整すること）

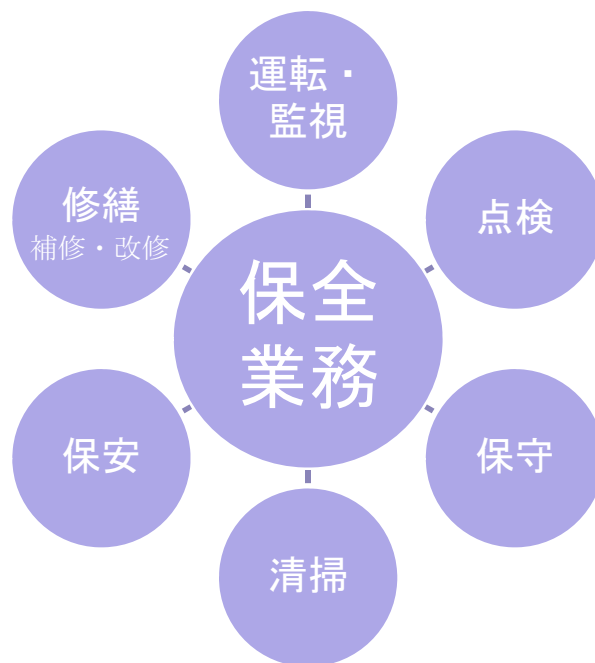
運転（設備機器を稼働させ計器などにより監視や制御を行うこと）

清掃（建物を衛生的かつ清潔に保ち各部が劣化する要因を取り除くこと）

保安（天災などの災害や盗難などの犯罪から、建物や建物内の人、また財産などを守ること）

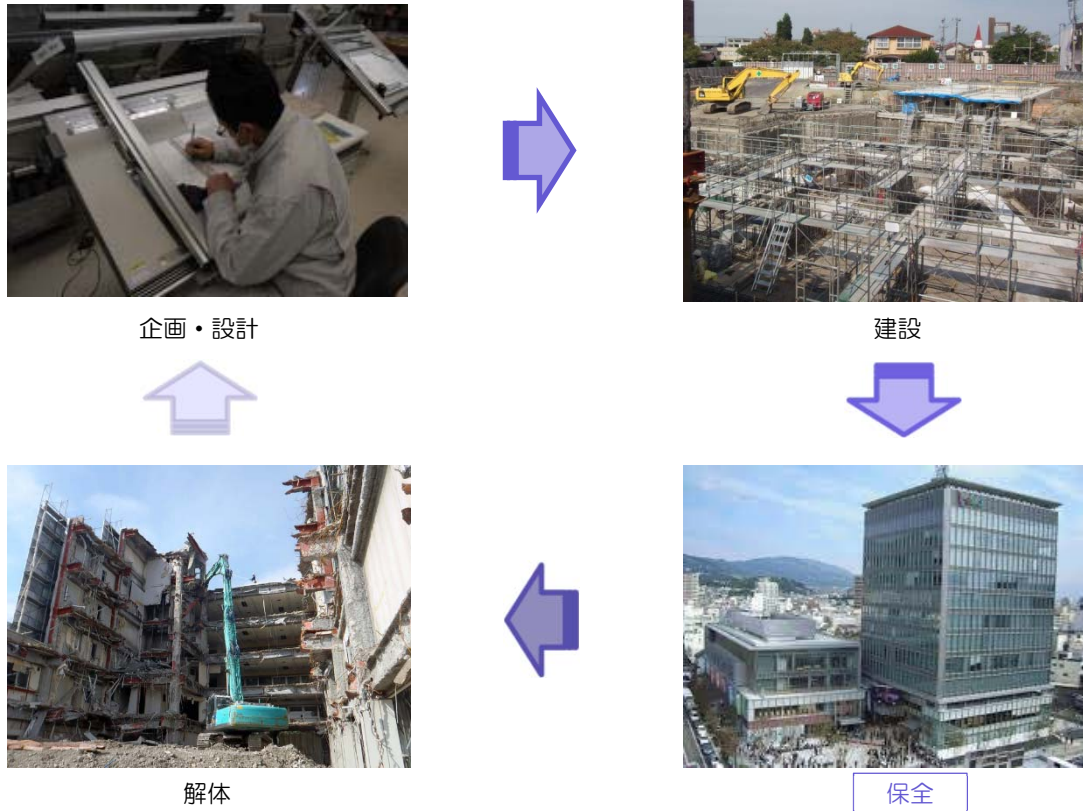
修繕（建物や設備機器などの一定の機能が損なわれたときに、元の状態まで回復させること）

などがあります。





## (2) ライフサイクルコスト



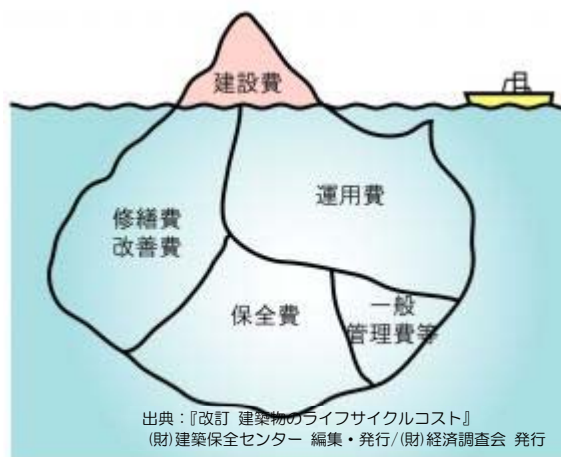
建物は、上記のような一生（ライフサイクル）を送ります。

建物は完成後から解体前までの期間、保全が必要です。

建物の企画設計から解体に至るまでに必要となる総費用を、ライフサイクルコスト※（LCC）と言います。ライフサイクルコスト（LCC）は企画設計・建設など初期投資に係るイニシャルコスト※（IC）と保全に係るランニングコスト※（RC）の総額です。

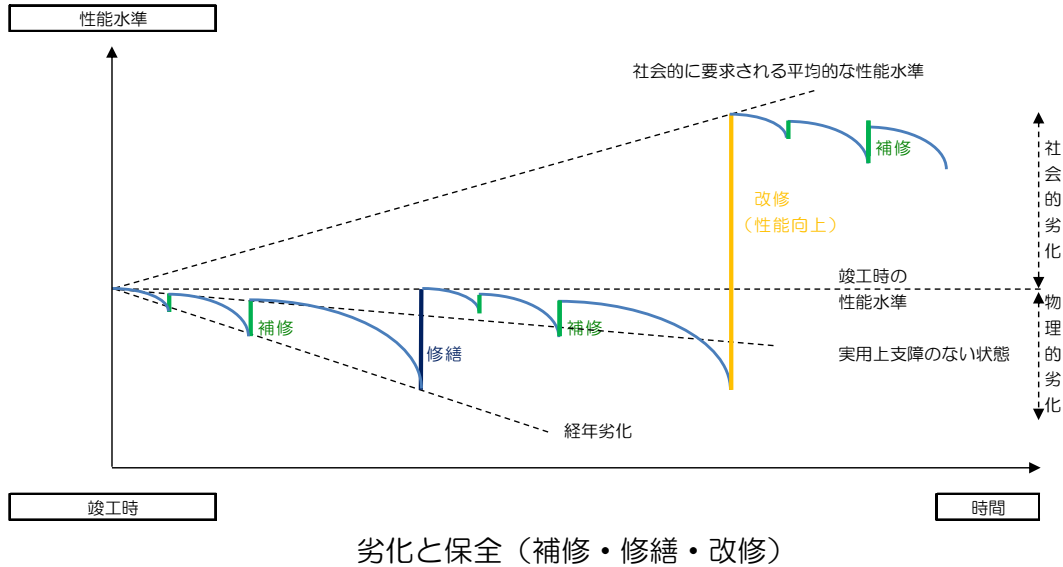
一般に建物の費用（コスト）というと、建設費のようなイニシャルコストが目につきやすいですが、右図に示すように、保全に係るランニングコストは、イニシャルコストに対して、数倍に達するといわれています。

保全には多くの費用（コスト）が掛かるためコストコントロールは非常に重要です。

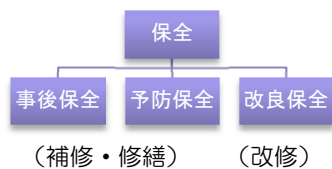




### (3) 保全の考え方と種類



建物も自動車などと同様に使用や経年により劣化や損耗が発生します。また、建物は非常に多くの材料や機器によって構成されており、それぞれに寿命があり長いものから短いものまで各種各様の組み合わせになっています。鉄筋コンクリートの骨組みの寿命は、建物の内部に使用される仕上げ材料や設備機器にくらべて長いため、途中で仕上げ・設備の交換が必要になります。これらの物理的な劣化に対応し、現状レベルを実用上支障のないレベルまで回復させることを補修、現状レベルを新築当初のレベルまで回復させることを修繕といいます。また、たとえば20～30年前にはあまり見られなかったインターネットや温水洗浄便座が普及するなど、施設に要求される機能や性能水準も時間の経過により高度化します。このような社会的劣化(陳腐化)に対応し施設の性能向上を含むものを改修といいます。



さらに、修繕には、設備の故障や雨漏りなど、異常がはっきりした段階で修繕を行う事後保全と定期点検などで建物の機能や性能及び劣化の状態を把握し、その上で予防的に修繕を行う予防保全があり、前段で述べた改修は改良保全といいます。

これまでは機能が著しく低下した場合は建替えれば良いという考えかたもあり、建物を建設することに予算の重きが置かれていたため、事後保全が中心でしたが、建物を長く使っていくためには、これら3つを上手に使い分ける必要があります。

## (4) 保全に必要な書類

建物を把握し保全を行うにあたり、以下の書類が必要となります。

これらはすぐに確認できるように保管します。

### ①官公署関係届出・許認可書類（目録付・副本等添付）

建築確認\*（市の場合は計画通知、構造計算書含む）、受変電、ボイラー、圧力容器、冷凍機、送風機、給水装置、浄化槽\*、消防用設備、危険物の貯蔵所等に関する官公庁への届出の副本や写し等については、定期検査時や増改築時に必要となります。重要書類ですので、紛失等を防ぐため、写しを電子データ化するなどし、原本を貸与しない工夫も重要です。

### ②完成図（竣工図）

施工段階に様々な理由で設計変更が行われた場合、施工前の設計図と実際の建物が異なる場合がありますので、建物等が完成したときの最終の状態を記載した完成図（竣工図）は、故障・事故等の原因調査、増改築時の資料として必要です。

増改築・設備更新等がなされた場合は、施工業者等に図面を修正してもらいましょう。

### ③仕上げ表・主要仕上げ材一覧表・主要機器/資材一覧表

完成図（竣工図）のなかにも、仕上げ表・機器表はありますが、メーカーや品番等は記載されていないため整理しておくこと故障時の手配の際、非常に有効です。

### ④内訳書（工事費積算書）

工事（取得）費用の根拠資料です。損害共済（建物の保険）請求時に必要です。また、増改築や改修費用を積算する際、参考となります。

### ⑤維持管理のしおり・機器取扱説明書

維持管理のしおりは完成時に施工会社等から建物全体の説明書として、機器取扱説明書は概ね機器メーカーのものが引き渡されますので、各機器の機能が十分発揮できるよう、説明書を確認しましょう。

### ⑥試験成績書

試験成績書は、建物竣工時の各設備の性能を検査及び試験したものです。劣化等の判断に有効ですので、電気設備（接地抵抗・高圧機器絶縁抵抗・保護継電器特性・インターロック-保護連動・幹線絶縁抵抗・回路絶縁抵抗・照度）、空調・給排水設備（ポンプ能力・送風機能力・風量）などは保管しましょう。

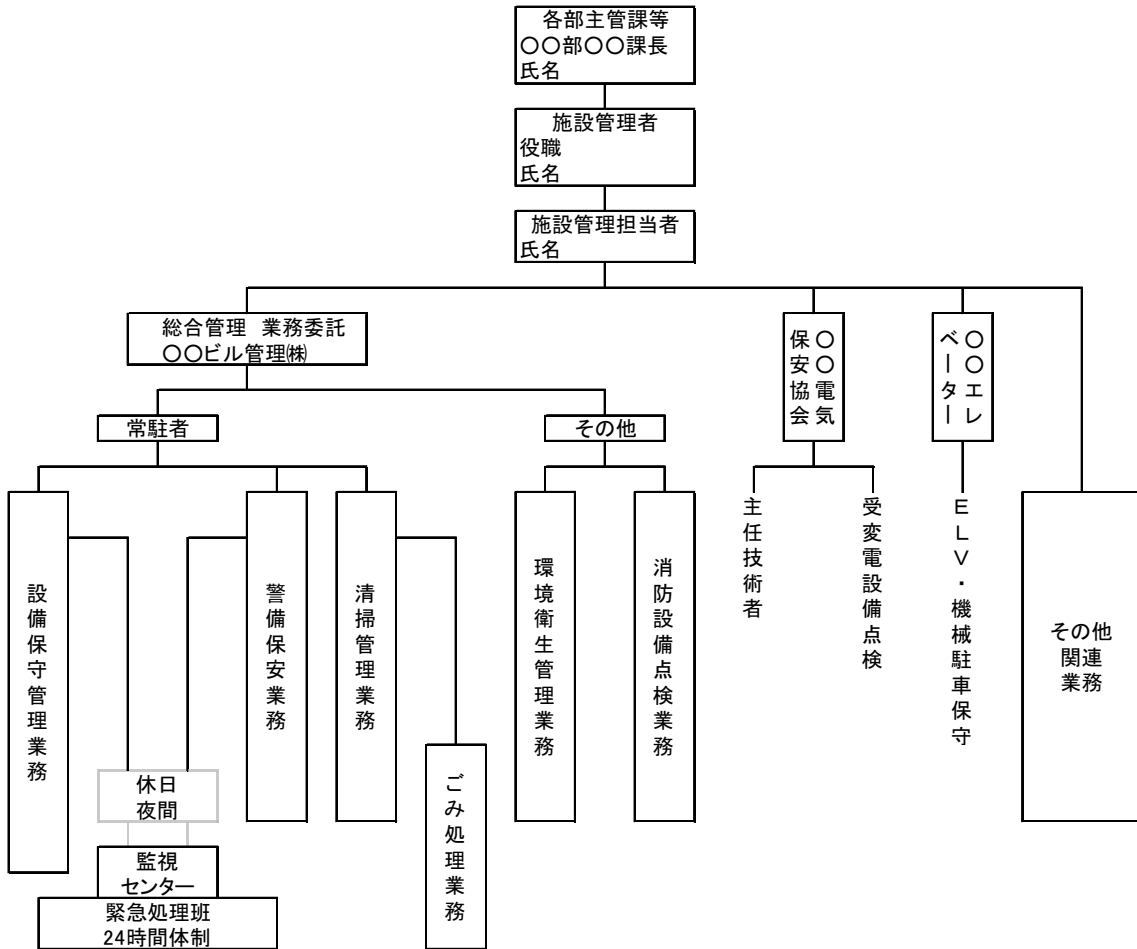
### ⑦保証書類

保証書類には、防水保証や外壁保証、各機器類の保証書等があります。

損傷や故障があった場合、保証期限・保証内容を確認し、無料で補修を行ってもらえるものは、施工業者へその旨の連絡をしましょう。また改修工事や機器の交換等を行った場合は新たに保証書が出る場合がありますので併せて保管しましょう。

## (5) 保全の実施体制

保全を行うにあたり下記のような体制図を作成します。



保全体制図（例）

## (6) 保全に必要な一覧表

通常時の連絡先として業務を委託している業者の一覧表を作成し、すぐに連絡ができる体制を作ります。

委託業者一覧表（例）

対象	業務内容	委託先	電話	住所
総合管理	1.設備保守管理業務	〇〇ビル管理(株)	000-0000	長野市〇〇
	2.清掃管理業務			
	3.塵芥処理業務			
	4.環境衛生管理業務			
	5.消防設備点検業務			
	6.警備保安業務			
	7.機械警備監視業務			
エレベーター	1.エレベーター保守点検	〇〇エレベーター(株)	000-0000	長野市〇〇
受電設備	1.受電設備保安点検	〇〇電気保安協会	000-0000	長野市〇〇
	2.受電設備試験測定			
駐車場設備	定期点検保守業務	〇〇機械(株)	000-0000	長野市〇〇
空調設備	定期点検保守業務	〇〇空調(株)	000-0000	長野市〇〇
シャッター	定期点検保守業務	〇〇シャッター(株)	000-0000	長野市〇〇
自動ドア	定期点検保守業務	〇〇オートドア(株)	000-0000	長野市〇〇

他に、いざという時のために、緊急に修繕を依頼できる業者やメーカー及び公共機関の連絡先を確認し、一覧表を作成する必要があります。

緊急連絡先（例）

区分		会社名	電話	担当者	住所
設計	建築設計	〇〇設計(株)	000-0000	〇〇部	
	電気設計	〇〇設計(株)	000-0000		
	空調設計	〇〇設計(株)	000-0000		
	給水排水設計	〇〇設計(株)	000-0000		
施工	建築主体	〇〇建設(株)	000-0000	〇〇部	
設備工事	建築設備全般	〇〇建設(株)	000-0000	〇〇部	
	電気設備	〇〇電設(株)	000-0000	〇〇部	
	エレベーター設備	〇〇電気製造(株)	000-0000	〇〇〇〇	
	火災報知設備	〇〇防災設備(株)	000-0000	〇〇〇〇	
	非常放送設備	〇〇電器産業(株)	000-0000	〇〇〇〇	
	通信設備	〇〇電器産業(株)	000-0000	〇〇〇〇	
	エレベーター設備	〇〇製作所	000-0000	〇〇〇〇	
	空調設備	〇〇空調(株)	000-0000	〇〇〇〇	
	自動制御設備	〇〇制御機器(株)	000-0000	〇〇〇〇	
	給排水設備	〇〇設備(株)	000-0000	〇〇〇〇	
	シャッター設備	〇〇シャッター(株)	000-0000	〇〇〇〇	
その他					

名称	電話	担当部署等
警察署	110	〇〇警察署
消防署	119	〇〇消防署
労働基準監督署		〇〇労働基準監督署
水道事業者		〇〇営業所
下水道事業者		〇〇管理事務所
電力会社		〇〇電力(株)〇〇支店
電話会社		NTT〇〇電話局
ガス会社		〇〇ガス〇〇営業所
地方自治体		長野市〇〇支所
保健所		〇〇保健所
清掃局		〇〇清掃事務所

## 第3章 建物の保全の実際

### (1) 日常点検項目および現象と対策

ここでは、各部位ごとに日常点検項目と起こりやすい現象と対策を紹介します。日常の点検だけでなく、専門業者による点検の際などに同行して施設についての知識を深めることも重要です。

#### 1. 外構（敷地）の保守点検

外構とは、敷地内における建物以外の諸施設の総称です。

外構は建物と離れているため、維持保全の目が行き届かなくなりがちです。

建物の外観と同様に、周囲からも目立つものが多いだけに、建物と同等の注意が払われることが望まれます。

##### ①門・塀

###### ■発生しやすい現象と対策

###### ●鋼製の門・柵などの発錆

鋼製の門や柵は、錆が発生したり、穴があいたりしないよう、清掃や塗装を行いましょ。また、錆が発生した場合は、サンドペーパー等で錆を完全に落した上で錆止めを塗ってから塗装しましょ。

###### ●フェンス・手摺などの柱脚の劣化

フェンスや手摺の柱脚が、錆等で劣化し放置していると、穴あきなどの損傷によりフェンスや手摺が倒れ、事故につながる危険性があります。欠損が著しい場合は溶接や補強等が必要です。

###### ●ブロック塀などのひび割れ

ブロック塀やコンクリート塀は、ひび割れが生じていないかどうか確認する必要があります。ひび割れ箇所地に地盤の沈下などが見られる場合は、放置すると危険を伴うので、発見したらすぐに専門会社に相談する必要があります。

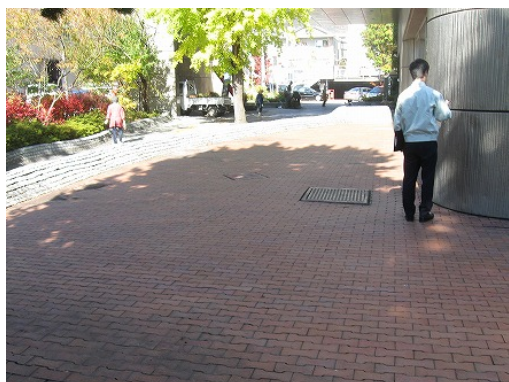
###### ●門扉の作動不良

引戸の門扉のレールに石や砂が詰まると開閉できなくなり、門扉が転倒することもあるので、日常からレールの清掃を行いましょ。戸車等には時々錆除去剤や潤滑剤をスプレーするとよいでしょう。

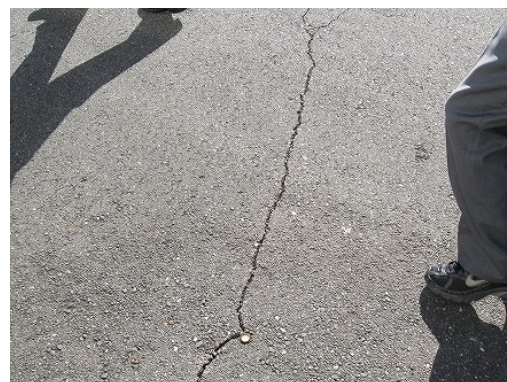


引戸の門扉

## ②舗装面



舗石ブロック（インターロッキング※）舗装



アスファルト舗装のひび割れ

### ■日常の手入れ

#### ●アスファルト舗装面の保護

アスファルトはガソリンや油などに浸されると劣化するので、漏れた油などは速やかに拭き取りましょう。また、熱にも弱いので、高熱の物体などを置くことは避けましょう。炎天下では自転車やバイクのスタンドで穴が開くこともあります。

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●舗装の摩耗・沈下

くぼみやひび割れが大きくなると、水溜まりや、人や車の通行に支障をきたすため、大きくなる前に修繕しましょう。マンホールの周囲に多くみられます。

#### ●舗石ブロック・タイルのはがれ

段差や目違い・はがれなどが生じると、歩行者が転倒し怪我をするおそれがあるので、早めに修繕しましょう。

## ③マンホール、ハンドホール、配管等

### ■日常の手入れ

#### ●排水ますの清掃・点検

土砂などが流れ込むと、詰まることがあるので、定期的に清掃や堆積した土砂を取り除きましょう。またグレーチング※（網の蓋）が外れていないかも確認しましょう。

#### ●ハンドホール※の排水

電線の入っているハンドホールに水が入っていると危険なので、時々点検しましょう。



## ■発生しやすい現象と対策

### ●埋設配管の腐食

地中に埋設された鋼管は、錆によって穴があくことがあります。

普段から、異臭や水などの使用量の変化（漏水がある場合は使用量が大幅に増えます）に注意していることが重要になります。

異常に気付いたときは、応急処置を行なう必要があるため、専門会社に調査を依頼しましょう。

### ●排水管の勾配不良

地盤沈下などで排水の勾配が損なわれ、流れが悪くなる場合もあります。異常に気付いたときは、専門会社に調査を依頼しましょう。



排水ます

## ④植栽

### ■日常の手入れ

#### ●植栽の手入れ

植栽は生き物なので、いつもこまめな手入れが必要です。

手入れには、主に下記のような作業がありますが、地域や樹木の種類によって手入れの方法や時期などが異なるので、専門会社とメンテナンス契約を結ぶとよいでしょう。

#### ①かん水（水やり）

移植したときのほか、炎天続きのときにも行う必要があります。

#### ②病虫害の防除

害虫や樹種によって、適切な薬剤や駆除方法を選ぶことが大切です。薬剤散布による予防も重要となります。

#### ③せん定、刈り込み

適切な形状を保つため、また枝が伸びすぎて折れてしまったりすることを避けるために、定期的に行いましょう。

#### ④施肥、除草

肥料は、適正な時期に、過不足なく施すことが大切です。

#### ⑤養生

強風に対する支柱補強、寒さに対する幹巻き・わら囲いなどがあります。



植栽



～手すりやフェンスなどの金属部分の塗装～

金属製の手すりやフェンスは、錆の発生を放っておくと金属部分の破断や穴あきが発生し、手すりやフェンスが倒れ、施設利用者に危険が及ぶ場合があります。

このような劣化を防ぐため、「錆で塗装が剥がれている」場所を見つけたら、部分的に錆を落とし再塗装することが必要です。この作業を“タッチアップ”といいます。

金属部分は定期的（一般的には5年ごと）塗装の塗り替えが必要ですが、こまめにタッチアップを行うことで、その頻度を遅らせることもできます。



<タッチアップの手順>

- ①スクレイパーを使って錆で浮いた塗装をはがし、錆部分を表に出します。
- ▼
- ②ワイヤーブラシで錆をこすり落とします。この時、錆の粉が出るのでマスクをつけるとよいです。
- ▼
- ③塗料をはがしたところに錆び止め塗料を塗ります。
- ▼
- ④錆び止め塗料が乾いたら、周囲の色にあった鉄部塗装用塗料を塗って仕上げます。



上の写真の状況になると塗装だけでは修繕できません。日頃からタッチアップで補修をしましょう。



スクレイパー



ワイヤーブラシ

<<ONE POINT>>

●塗料の種類

錆び止め塗料や鉄部塗装用塗料には、「溶剤系」と「水性」の塗料があります。「溶剤系」はシンナーなどの有機溶剤が主成分ですので、専門業者に頼む場合を除き、現場で作業する場合は「水性」の塗料を用いましょう。

●塗る時間のめやす

午前中に下地処理を行ない、塗装は午後3時頃までに仕上げるようにしましょう。夕方からの塗装は、夜露がかかったりして、塗料の性能を十分に発揮できません。また、夏など、とつぜんの雨が予想される時もさけましょう。

## 2. 建物（外部）の保守点検

### 2-1 屋上・屋根

屋根は床や壁とともに、建物空間を形成し、雨や風、暑さ寒さ、日射などから建物内部を保護するほか、騒音、火災の延焼などを防ぐ重要な機能を有しています。

また、高架水槽などの機器の設置場所ともなります。

屋根は過酷な自然条件下に常に置かれている一方、高所で勾配が付いているため近づきにくく、日常の管理が行き届きにくい部位です。しかし、屋根に起因する事故や故障などを未然に防ぐためには、日常の点検管理が必要で、特に、台風や地震などの際は、特別に見廻り点検を行う必要があります。

屋根は大別して、「陸屋根※（ろくやね）」と「勾配屋根」があります。



陸屋根

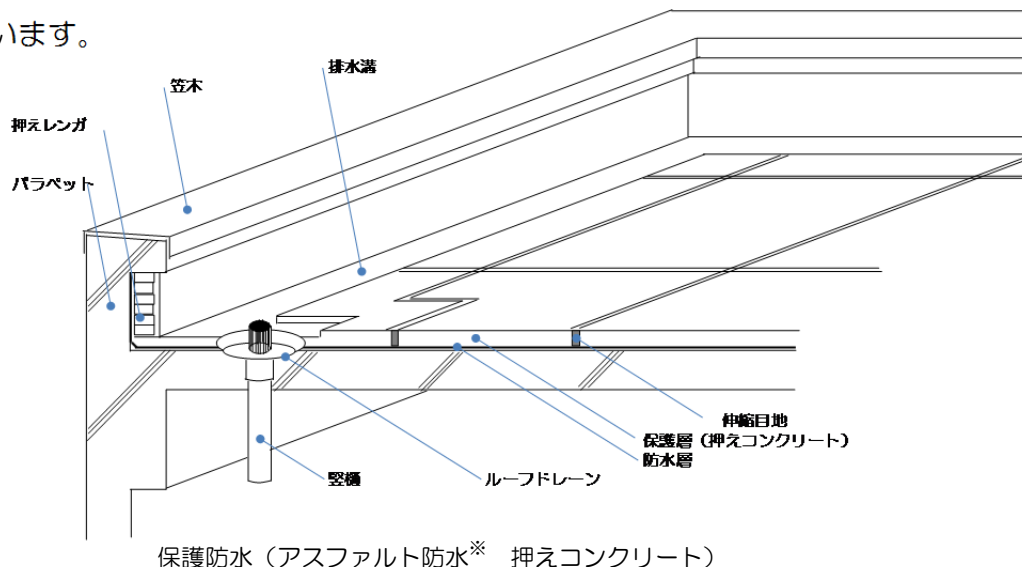


勾配屋根

## ①陸屋根 保護防水

### (アスファルト防水 押えコンクリート)

「保護防水」とは、屋上に人が出入りし歩行することを前提とした工法で、防水層※の上にその保護や劣化防止のため6cm程度の押えコンクリート※の層などを設けたものをいいます。



#### ■日常の手入れ

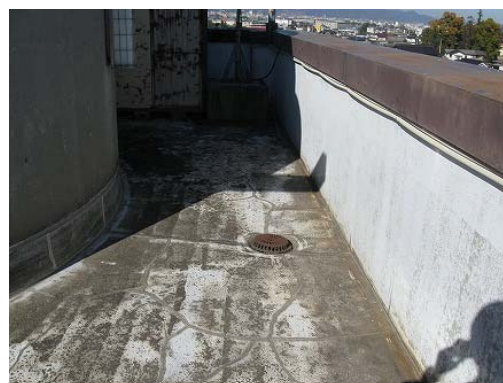
##### ●ルーフドレン※の清掃

樋の詰まりや漏水を防ぐため、定期的に点検清掃を行い、ルーフドレン廻りやオーバーフロー管※のごみや落葉などを除去します。一般の屋上だけでなく、その上の塔屋屋上も忘れずに点検清掃しましょう。

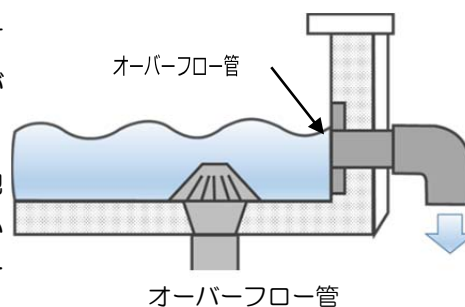
##### ●パラペット※まわりの点検

磁器タイル張りやモルタル塗りの笠木※は、ひび割れや浮きなどが点検します。それらが地上に落下すると、通行人に危害を及ぼす場合があるので、異常が認められたら早期の修繕が必要となります。

金属製の笠木は、変形や破損などのほか、特に目地部分のシーリング材※が劣化や破断していないか点検します。シーリング材が切れて裏に水が廻ってしまうと、漏水や破損の原因となります。



ルーフドレン





## ■屋上床面の点検

床仕上げ面の、浮きや破損、剥離がないか点検します。

床面の伸縮目地<sup>※</sup>部分の充填材（シーリング材<sup>※</sup>やゴム材）の劣化や破断がないか点検する。また、目地部分に雑草が生えてしまうと、目地材の劣化を早め、根が防水層<sup>※</sup>を破損させることもあるため除去しましょう。



目地の劣化と雑草

## ■発生しやすい現象と対策

### ●ルーフトレン<sup>※</sup>や樋の詰まり

細かいごみが堆積したり、落葉類が付着して詰まる場合がよくみられます。特に樋の中には曲がり部分で詰まりやすいので、注意が必要です。

屋上から、棒などで強く突きすぎると、曲がり部の樋を破損することがあるので注意が必要です。

### ●鉄部材の錆

屋上手摺や棚、タラップ<sup>※</sup>等には、一般に鉄材が用いられていますが、数年放置すると塗膜の劣化や錆の発生、その後、部材の腐食へと進行します。

著しく錆が発生し腐食が進行すると材料の寿命を縮め、部材の大幅な改修や取替えが必要となる場合もありますので、その前に塗装の塗替えなどが必要になります。

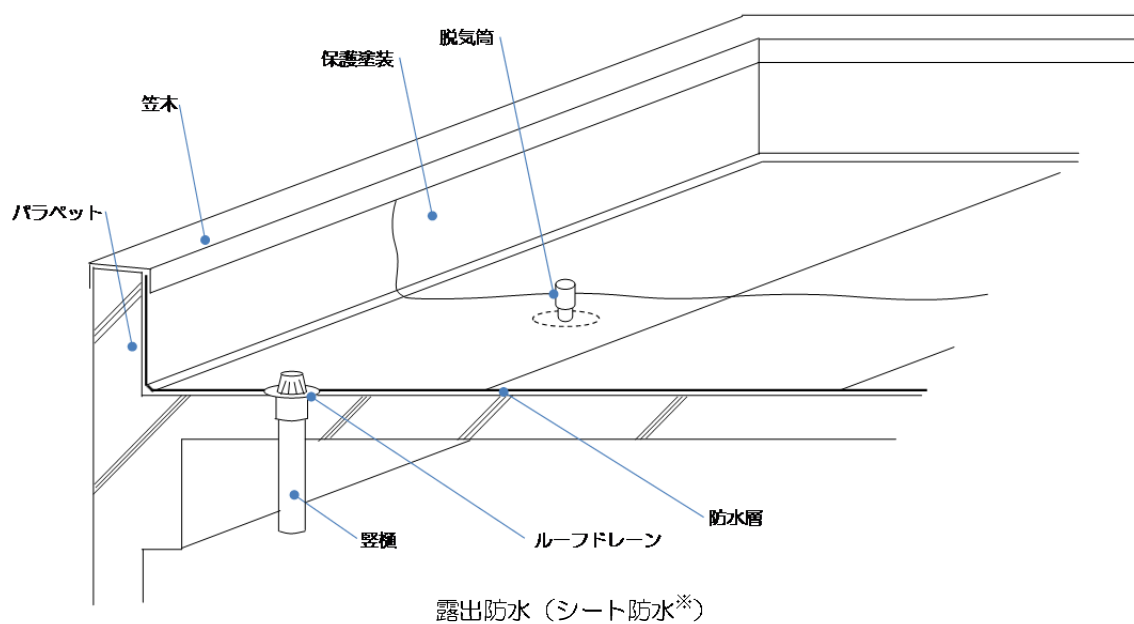
### ●伸縮目地材の劣化や破断

伸縮目地材は夏冬の熱環境や紫外線などのため次第に劣化し、放置すると破断や剥離を生じます。防水層は下にあるため、すぐに漏水等は発生しませんが、雑草が生えて枯葉が樋を詰まらせたり、根が防水層を傷めることがありますので注意しましょう。

## ②陸屋根 露出防水

(露出アスファルト防水、シート防水、塗膜防水、ステンレス防水)

「露出防水※」とは、保守点検などの場合を除き、屋上に人が出入りしないことを前提とした工法で、防水層※がそのまま見えて仕上げとなっているものをいいます。建物完成時は、アスファルト防水※押えコンクリート※だった建物でも、その後の改修により、露出防水になっていることもあります。



シート防水



塗膜防水※

- ・防水層※に破損・穴あき等が生じると、すぐに漏水の原因になります。
- ・やむを得ず点検などで屋上に出る場合は、防水層を傷めないようゴム底靴などを使用しましょう。
- ・雪下ろしや氷割りなどのときに防水層を傷めないように、十分注意が必要です。
- ・防水層の表面には、直射日光などによる劣化を防ぐため保護塗装を施してあります。この塗装がはがれると防水層の劣化が早まるので、定期的（5年程度）に塗り替えが必要となります。
- ・脱気筒を破損しないよう注意しましょう。  
内部空気の膨張で防水層が膨れるのを防ぐために、脱気筒を設けている場合があります。それに物を当てたりして破損させないように十分に注意しましょう。

#### ■日常の手入れ

##### ●ルーフトレン※の清掃

樋の詰まりや漏水を防ぐため、定期的に点検清掃を行い、ルーフトレンまわりのごみや落葉などを除去しましょう。

一般の屋上だけでなく、その上の塔屋屋上も忘れずに点検清掃しましょう。

##### ●パラペット※まわりの点検

磁器タイル張りやモルタル塗りの笠木※は、ひび割れや浮きなどがいないか点検します。それらが地上に落下すると、通行人に危害を及ぼす場合があるので、異常が認められたら早期の修繕が必要となります。

金属製の笠木は、変形や破損などのほか、特に目地部分のシーリング材※が劣化や破断していないか点検します。

シーリング材が切れて裏に水が廻ってしまうと、漏水や破損の原因となります。

#### ■発生しやすい現象と対策

##### ●ルーフトレンや樋の詰まり

細かいごみが堆積したり、落葉類が付着して詰まる場合がよくみられます。特に樋の中は曲がり部分で詰まりやすいので、注意が必要です。

屋上から、棒などで強く突きすぎると、曲がり部の樋を破損することがあるので注意が必要です。

##### ●防水床面の膨れやはがれ、破れ

押え層としてのコンクリートがないため、防水層の下に溜まった空気が膨張して、部分的な膨れを生じることがあります。

防水層のはがれや破断、特に継ぎ目の接合不良が発生すると漏水の原因となります。

台風や強風の前後には屋上の点検を行い、漏水のおそれなど異常が認められたら、修繕の手配を行うことが必要となります。



●鉄部材の錆

鉄材は数年放置すると塗膜の劣化や剥離を起こし、錆の発生の後、腐食へと進行します。この段階になると材料の寿命を縮め、部材の大幅な改修や取り替えが必要となる場合もあるので、早めに塗替えが必要となります。

●パラペット※まわり

経年によるタイルやモルタル塗りなどのひび割れや浮き、剥落、あるいは金属笠木※の目地部分のシーリング材※の劣化や破断剥離などが認められた場合は、早めに修繕しましょう。



パラペットと金属笠木

### ③勾配屋根

屋根を葺く材料には、瓦、アスファルトシングル※、スレート※、銅板、鉄板、ステンレス板などがあります。風や地震その他の影響で葺き材がずれたり、ひび割れや破損、あるいは金属物の場合は変形や錆などが発生します。漏水や下地の材料を腐食させるなどの原因となるので、ずれや破損等が大きい場合は早めに修繕しましょう。

#### ■日常の手入れ

##### ●軒樋の清掃

落葉などが流れ込むと詰まりやすいので、日常の点検清掃を行いましょう。

##### ●台風や地震時の点検

瓦やアスファルトシングルなどは、強風や地震その他の影響でずれ、めくれ、またはひび割れや破損を生じることがあります。台風や地震の後には特に点検を行ない、問題がある場合は修繕の手配をしましょう。

金属の葺き材は、ふくれや変形、噛合せ部のゆるみ、錆などの発生がありますので、定期的な点検の上、必要があれば修繕しましょう。

#### ■発生しやすい現象と対策

##### ●葺き材のずれや破損

台風や地震などの自然現象の他に、アンテナの設置や雪下ろしなどで人が屋根の上に不用意に上がり、葺き材をずらしたり破損したりする場合があります。瓦やアスファルトシングルはもちろん、ステンレス板等の金属葺き材の場合も、葺き材を傷めないよう、ゴム底靴などで上がるようにしましょう。



スレート葺き

##### ●鉄板葺き材の発錆

鉄板の葺き材は、亜鉛めっきや塗料で表面が保護されていますが、劣化により錆が発生します。錆が発生する前に定期的に塗装を行いましょう。

##### ●雪止めのずれや破損

雪止めのずれや破損を放置しておくと落下の危険があるため早めに修繕しましょう。



鉄板葺きの錆

## 2-2 外壁

「外壁」は建物空間を形成し、風雨、寒暑、日射などから居住環境を保護するほか、騒音、火災の延焼などを防ぐ重要な機能を有しています。

外壁は、風雨、紫外線、大気汚染、また、地域によっては塩害、凍害など厳しい自然環境に置かれるため、経年により劣化します。劣化は漏水や錆につながり建物そのものの寿命を短くすることがあるほか、外装材の落下による事故につながることもあります。美しい外観の保持や災害防止などの面から保全が重要となります。

### ①コンクリート打放し

コンクリートの地肌をそのまま外装として見せているもので、表面に撥水材や防水用の塗装が施されている場合もあります。経年により砂ぼこりなどの付着による汚れ、大気によるコンクリートの中酸化\*が生じます。



コンクリート打放し（素地）

#### ■発生しやすい現象と対策

##### ●汚れ

砂ぼこり、大気汚染などによる汚れのほかに、鉄筋の錆による錆汁、コンクリート中の遊離石灰分によるエフロレッセンス\*の汚れがあります。

##### ●摩耗

長期にわたる風雨により表面のセメント分が洗い流され、砂のみが表面に浮き出て触れると砂が落ちてくるような状態になることがあります。

##### ●中酸化

コンクリートはアルカリ性ですが、経年とともに表面より中酸化が進行します。この中酸化域に入った部分の鉄筋は錆び、膨張することによりコンクリートを押し割ってしまいます。これを爆裂（ばくれつ）といいます。

部分的な鉄筋の発錆は、さび止めの処理と収縮性の少ないモルタルで補修します。



爆裂

### ●ひび割れ

モルタル、コンクリートなどの材料では、練り混ぜた材料中の水分が徐々に抜けていくため、ひび割れが発生します。

軽微なものは、耐力的に影響はないですが、外壁を貫通するようなひび割れや、錆汁が出てきた場合には、シーリング、エポキシ系樹脂等の注入などの処置をします。

### ●シーリング材<sup>※</sup>（窓まわり、伸縮目地<sup>※</sup>など）の劣化

ひび割れ、剥離などの劣化が進むと漏水が生じることがあるので、劣化が認められた場合は、早めに修繕しましょう。

### ●鉄部の塗装

外壁に付属した鉄部の塗装が劣化すると錆が進行し外壁を汚すほか、本体そのものの取替えが必要となる場合も生じるので早めに塗替えをしましょう。

### ●穴埋めモルタルの脱落

コンクリートの打設の中で型枠を取り外す際にできるプラスチックコーンの穴を埋めているモルタルが、盛り上がり、とれたりする場合があります。鉄筋の錆や中性化<sup>※</sup>にもつながるため、早めに補修しましょう。

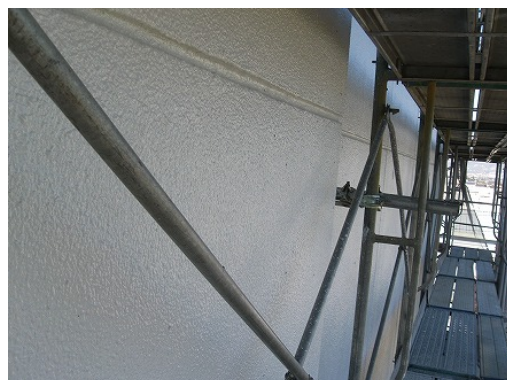


コンクリートのひび割れ



## ②塗装・吹付

塗装・吹付け材は経年とともに日光、雨水などにより、塗膜が劣化します。退色や防水性能の低下は、下地・構造体の劣化・損傷を早めることになるので、点検、修繕は早めに行う必要があります。



吹付

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●汚れ

砂ぼこりの付着、雨水あるいは苔・カビなどによるムラ汚れが生じることがあります。これらの汚れが著しく、外観上見苦しくなれば修繕が必要となります。

#### ●変色・退色

歳月とともに日に焼け、色の濃いものは白っぽくなってきます。状態により表面の塗装の修繕ですむ場合もあります。

#### ●チョーキング※（粉化・白亜化）

触れると手や衣服を白く汚す状態になることをいい、塗装・吹付の一般的な劣化現象の一つです。素地に支障がなければ表面の塗装の修繕で済む場合もあります。

#### ●ひび割れ

広範囲または部分的でもひび割れがみられる場合は、修繕時期と考えるべきでしょう。仕上げ材料、状況により表面の塗装の修繕で済む場合もあります。

#### ●浮き、はがれ

ひび割れと同様に、浮き、はがれが散見される場合は修繕時期と考えるべきでしょう。小規模な場合は部分的な補修で済みますが、部分補修は色違いが目立つことがあります。

#### ●下地のひび割れ

モルタル、コンクリートなどの材料では、練り混ぜた材料中の水分が徐々に抜けていくため、ひび割れが発生します。ただし、著しいものは美観上見苦しく、漏水や浮き・はがれの助長など機能上支障がでる場合があるので、適時に補修が必要となります。

#### ●シーリング（窓まわり、伸縮目地※など）の劣化

硬化、剥離などの劣化現象が見られると漏水が生じる場合がありますので、修繕が必要となります。

#### ●鉄部の塗装

外壁に付属した鉄部の塗装が劣化すると、錆が進行し外装を汚すほか、本体そのものの取替えが必要となる場合も生じるので早めに塗替えをしましょう。

### ③タイル貼り

経年による付着力低下に伴う浮き、はがれ、砂ぼこりの付着などの汚れが生じることがあります。浮き、はがれは、事故につながりかねないため、点検、修繕は早めに行う必要があります。

#### ■発生しやすい現象と対策

##### ●エフロレッセンス\*

セメント中のカルシウム分が溶け出し、空気中の炭酸ガスなどとの反応で、白い汚れが表面に付着する現象です。構造上の問題はないが美観を損ねるため清掃が必要となります。

##### ●浮き、剥落

熱による膨張収縮の繰返しや、地震などによる振動から付着力が低下することで発生します。目視で確認ができた時には広範囲に及んでいる場合が多く、全面的な検査及び修繕が必要となります。

##### ●ひび割れ

タイル表面のひび割れは、下地にひび割れが発生している場合が多く、下地の亀裂処理とタイルの部分的張り替えが必要となります。

##### ●シーリング(窓まわり、伸縮目地\*など)の劣化

ひび割れ、剥離などの劣化現象が見られると漏水が生じる場合があるので、修繕が必要となります。

##### ●鉄部の塗装

外壁に付属した鉄部の塗装が劣化すると錆が進行し外装を汚すほか、本体そのものの取替えが必要となる場合も生じるので早めに塗替えをしましょう。



エフロレッセンス

#### ④石張り

石材は仕上材料として、主にコンクリートの下地に取付けて使われることが多くなってきています。石張りには金物で引止めて取付ける乾式工法とモルタルで下地に直接貼付ける湿式工法があります。石材は重く、浮き・はがれは、人身事故や器物損傷につながりかねないため、点検、補修は早めに行う必要があります。

また、経年による付着力低下に伴う浮き、砂ぼこりの付着などの汚れが生じることがあります。

##### ■発生しやすい現象と対策

##### ●エフロッセンス\*の流出

セメント中のカルシウム分が溶け出し、空気中の炭酸ガスなどとの反応で、白い汚れが表面に付着する現象。美観を損ねるため清掃が必要となります。

##### ●浮き

熱による膨張収縮の繰返しや、地震などによる振動から付着力が低下することで発生します。石材は一枚ごとに金物で固定されており、浮きがすぐに剥落に結びつくことは少ないですが、目視で確認ができた時には広範囲に及んでいる場合が多く全面的な検査及び修繕が必要となります。

##### ●濡れ色

目地シーリングの劣化、浮き現象などの発生により、石の裏に雨水などが入り石表面に現れ色ムラが生じることがあります。目地の打替えが必要となります。

##### ●シーリング(窓まわり、伸縮目地\*など)の劣化

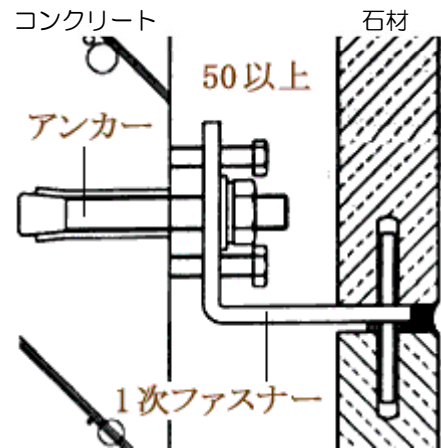
ひび割れ、剥離などの劣化現象が見られると漏水が生じる場合があるので、修繕が必要となります。

##### ●鉄部の塗装

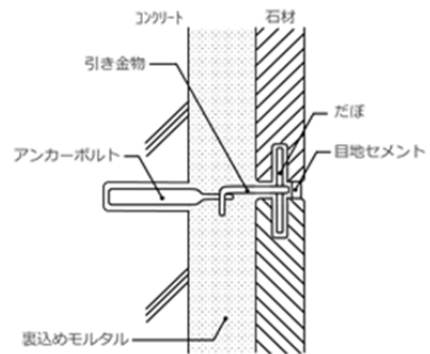
外壁に付属した鉄部の塗装が劣化すると錆が進行し外装を汚すほか、本体そのものの取替えが必要となる場合も生じるので早めに塗替えをしましょう。

##### ●吊ボルトのゆるみ

軒裏などの下側に張られた石に対し、落下防止のために施されているボルトにゆるみがあると剥落につながるため、定期的な点検が必要です。



石材の取付方法例（乾式・断面）



石材の取付方法例（湿式・断面）



花崗岩 目地シーリング



## ⑤金属パネル

金属パネルの材料はステンレス、アルミニウム、鋼板などがあり、これらの材料の組合せにより構成されます。

これらの材料は、経年による表面処理材の劣化から金属の腐食が始まります。また、目地シーリング部分からの雨水浸入は下地材も腐食させるので、点検、補修は早めに行なう必要があります。

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●表面塗装の変色・退色

歳月とともに日に焼け、色の濃いものは白っぽくなっていく状態で、仕上げ材により塗装が必要になります。

#### ●表面塗装のチョーキング※(粉化・白亜化)

触れると手や衣服を白く汚す状態になることを言い、塗装材の一般的な劣化現象の一つです。ひどくなってくると、塗装が必要となります。

#### ●腐食

表面塗膜の劣化で金属パネルは錆びますが、アルミニウムのアルマイト仕上げなどでは、砂ほこりなどの付着により点食が発生することがあります。その際は、入念な下地処理と塗装が必要となります。

●シーリング(目地、窓まわりなど)の劣化  
ひび割れ、剥離などの劣化現象が見られると漏水が生じる場合があります。漏水は下地材や取付け金物を錆びさせ、外装機能の低下を招くので、修繕が必要となります。



角波カラー鋼板張り



アルミパネル 点食(白い点状の腐食)

## ⑥シーリング

シーリング材※は外部の熱や紫外線による劣化に加えて部材間の動きによる疲労が加わるため、他の材料より劣化の進行が早い傾向にあります。劣化から漏水、内外装下地・仕上げ材の汚染・損傷につながるため点検、補修は早めに行なう必要があります。



シーリング 施工状況

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●被着面からの剥離

シーリング材の劣化の進行により、劣化現象の中でも発生頻度が高い現象です。

#### ●シーリング材の破断

被着面との接着力が強すぎる場合、劣化によりシーリング材の破断が生じる場合があります。

#### ●軟化、ひび割れ

紫外線、熱、雨水などによって初期の性能から変化したもので、シーリング材の軟化、ひび割れが発生する場合があります。

#### ●変形(だれ、くびれ)

被着体の拳動などによりシーリング材がふくれたり、くびれたりすることがあります。

#### ●汚れ、変色

大気中の砂ぼこりがシーリング材表面に付着することがあり、またシーリング材の含有成分の一部が被着体の表面に付着して汚れが発生することがあります。



剥離、破断、ひび割れ

以上のような劣化部分がみられた場合は修繕が必要となりますが、局所的な劣化の場合は劣化部分のみの補修ですむこともあります。



シーリングによる汚れ

## 2-3 外部建具他

建具\*とは、窓サッシ・出入口扉などをいい、建具をはめる枠を建具枠といいます。この部位は、外壁・屋根・床といった部位と同様に、風雨や熱・音などを遮断する機能と、人や物の出入り、光線・視線・空気などを必要に応じて通過させる機能があります。また、建物の建具は人が触れ、いつも動かしている部分で、特に、建具金物は、建具の中でも最も動きの激しい部分のため、無理な操作をすると故障が生じるおそれがあるので、注意が必要です。

### ①窓

窓（サッシ）は人が手を触れ、いつも動かしている部分で、無理な操作をすると故障するおそれがあるので注意が必要です。また、窓枠には金属材（スチール、アルミ、ステンレス等）が使用されますが、経年によりがたつき、表面仕上げの劣化（変色、退色、塗膜のはがれ）、鋼材の腐食等が生じます。

ガラスは経年による劣化が少なく、優れた材料ですが、使用方法を誤ると、傷、割れ、または表面層の劣化等が起きる場合があります。また、汚れの付着が目立ち易く、そのまま放置すると汚れの固着につながるため定期的なガラスクリーニングが必要となります。

- 建具は定期的な点検が必要です。特に可動部や防災用建具については少なくとも1年に1回は定期点検をしましょう。
- 強風、突風時には必ず窓を閉めることを徹底しましょう。風圧により窓があおられ、脱落や故障の原因となるので注意が必要です。
- 外部に面したガラスにポスター類を張ったり、直接カーテン、ブラインド等を密着させたりすると、熱によりガラスが破損する場合がありますので、避けましょう。
- ガラス面に傷をつけないようにしましょう。特に熱線反射ガラス、強化ガラスの場合には注意が必要です。
- 定期的に適切なガラスクリーニングを行ないましょう。
- ガラスを交換するときは、交換以前と同じ種類の同じ厚さのものを使用しましょう。

## ■日常の手入れ

### ●清掃

窓部材は、飛来した金属粉などと太陽熱、日射、雨水等の作用で部分的に腐食を起こすことがあります。表面を定期的に清掃し、時には塗替えることが必要です。

ガラスクリーニング時にサッシ表面の清掃を同時に行なうことが有効です。

また、汚れが付着するとガラス自体の透過性が悪くなるので、ガラスクリーニングを3ヶ月に1回程度行うことが望ましいです。



サッシの清掃

ガラスクリーニングは一般的には水拭き程度とし、汚れがひどい場合には、液状中性洗剤を使用します。

清掃時にはサッシのクリーニングも同時に行い、ガラスの傷、割れおよび窓まわりのシーリング等の異常も併せて確認するとよいでしょう。

### ●金物の点検

建具\*金物は、繰り返し荷重を受けるため、摩擦したり、取り付けビスのゆるみ等が生じたりします。特に丁番\*、軸金物等はサッシの脱落等につながるので定期的な点検調整が必要です。また、窓をあけたままにしておくと、突風により建具金物を破損させる危険があるので注意が必要です。



ガラリ

### ●ガラリ\*の清掃

ガラリは換気・通気のために設けられていますが、ゴミ・ほこりの付着等により換気・通気効率が悪くなる場合がありますので、定期的な清掃が必要です。

### ●網戸の点検

網戸が外れかかっている場合、強風などで外れて落下する危険性があるので、正しくはめられているか確認しましょう。網の破れがないか確認し、破れがあった場合は、張り替えが必要になります。また、戸車が正常に回っているか確認し、戸車の回転が途中で止まった場合は戸車の交換が必要になります。

## ■発生しやすい現象と対策

### ●変色・退色

歳月とともに日に焼け、色の濃いものは白っぽくなっていく状態で、仕上げ材により塗装が必要になります。



●チョーキング※（粉化）

触れると手や衣服を白く汚す状態になることを言い、塗装材の一般的な劣化現象の一つです。ひどくなってくると、塗装が必要となります。

●点食

大気中の汚染物質がアルミニウム材の表面に付着し、染みや腐食（多くは点状の腐食となる）を生じることがあります。こまめに清掃することが発生防止に効果的です。特に雨が当たらない部分にこの点食が発生し易いので注意が必要です。

●気密ゴムの劣化

窓まわりには気密ゴムが多く使用されていますが、経年により劣化し、雨漏り等が生じることがあるので、定期的な点検、補修が必要です。

●熱割れ

外部に面したガラスに直接カーテン、ブラインド等を密着させたり、ガラスに塗装したりすると、太陽熱によってガラス内外面に温度差を生じ、ガラスにひび割れが発生する場合があります。特に熱線吸収ガラス、網入りガラスは注意が必要です。また、複層ガラスは急激な温度変化があると破損することがありますので、暖房器の温風等が直接ガラスに当たらないように注意しましょう。

●窓まわりのシーリング、成型ゴム

ひび割れ、はがれ、剥離等の劣化現象がみられるようになると、汚れ・浮きを発生させます。このような場合には、修繕が必要となります。

●ガラス用フィルム

ガラスに飛散防止等のためのフィルムが張られている場合に、このフィルムが経年により劣化し、はがれる場合があります、その場合修繕が必要となります。



気密ゴム



熱割れ



成型ゴム劣化

## ②シャッター

シャッターには一般に毎日開閉するものと、火災などの非常事態が発生した場合にのみ作動する防災用シャッターがあり、いずれも開閉機構や感知装置が確実に作動するように定期的な点検、整備を必要とします。点検・整備にはかなり専門的な技術を必要とするので、専門会社とメンテナンス契約を結びましょう。

- シャッターの下部に物を置いてはいけません。非常時に有効な区画ができなくなり、大きな災害を引き起こすことがあります。
- 定期的な点検によって円滑な作動を確認しましょう。

### ■日常の手入れ

#### ●メンテナンス

メンテナンス契約を結んでいれば、特別な日常の手入れは不要となります。

シャッターの下部には常にものを置かないように注意しましょう。

特に防火用シャッターの場合は火災時に閉鎖できなくなり、大きな災害となります。また、開閉不良となった場合には無理に開閉せず、メンテナンス会社に連絡しましょう。

#### ●シャッターの開閉

普段作動させないシャッターは、3か月に1回程度開閉して、作動状況を確認しておきましょう。

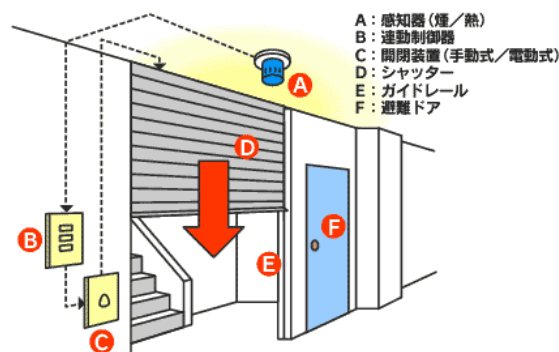
### ■発生しやすい現象と対策

#### ●鉄部の塗装の劣化

スラット\*等の鉄部については経年により塗膜の劣化が生じます。定期的な再塗装により、耐久性を維持しましょう。

#### ●シャッター枠まわりシーリング

ひび割れ、はがれ、剥離等の劣化現象がみられるようになると漏水が発生する場合がありますので、それらがみられた場合には、修繕が必要となります。



火災時に、その熱や煙を感知し、防火シャッターが自動的に閉鎖します。

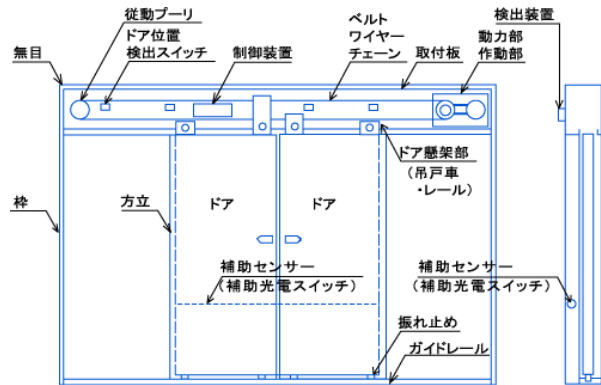
防火シャッター



シャッターの錆

### ③自動ドア

自動扉は、床の溝をガイドにして開閉する形式が一般的で、溝が詰まると故障につながるので、日常点検として溝内の清掃を行いましょう。また、自動扉の部品には、消耗品的なものが多く、部品の交換、調整など機械の手入れには専門的な知識を必要とするので、専門会社とメンテナンス契約を結びましょう。



- ・ マットスイッチ式の場合、マットに過大な重量をかけないでください。マットにゴミなどが詰まらないよう注意しましょう。
- ・ 夜間や休日には電源を切り、鍵をかけましょう。
- ・ 自動ドア走行部の人や物を検知する補助光電センサーが作動しないと、人が挟まる危険性があります。センサーが作動するか確認しましょう。



自動ドアレール

#### ■日常の手入れ

##### ●ガラス・枠の清掃

日常的に水または中性洗剤を薄めた水で拭き取りましょう。

##### ●ドアレール周辺の清掃

レール内並びに周辺の小石、ホコリなどの障害物や付着物を取り除きましょう。

##### ●センサー部分の清掃

定期的に補助光電センサーのレンズ面、検出器のレンズ面を柔らかい布などで拭きましよう。

#### ■発生しやすい現象と対策

##### ●開閉不良

レール等に異物がはさまっていると、扉の開閉不良となります。この場合は電源を切り、異物を除去しましょう。

##### ●駆動部の作動不良

鍵を掛けたまま電源を入れた場合にはスイッチ信号によりモーターが空転し壊れる場合があります。異常が認められた場合にはメンテナンス会社に連絡しましょう。

## ④扉

扉（ドア）は人が手を触れ、いつも動かしている部分で、特に建具\*金物は、建具の中で最も動きの激しい部分です。無理な操作をすると故障が生じるおそれがあるので注意してください。また、扉枠には金属材（スチール、アルミ、ステンレス等）が使用されていますが、経年により、がたつき、表面仕上げの劣化（変色、退色、塗膜のはがれ）、鋼材の腐食等が生じます。（なお、防火区画\*にかかわる防火戸\*は63ページ参照）

- ・建具は定期的な点検が必要です。特に可動部、防災用建具については少なくとも1年に1回は定期点検をしましょう。
- ・外部の扉は強風突風時には必ず閉めることを徹底しましょう。風圧により扉があおられ、危険ですので注意しましょう。

### ■日常の手入れ

#### ●清掃

扉部材は、飛来した金属粉などと太陽熱、日射、雨水等の作用で部分的に腐食を起こすことがあります。表面を定期的に清掃し、時には塗り替えることが必要です。

なおフロアヒンジのあるドアは、雨水や清掃時の水がフロアヒンジ内部に溜まることで劣化、故障の原因となります。清掃の際は水がかからないよう注意しましょう。

#### ●金物の点検

扉金物（ドアクローザー\*、フロアヒンジ、丁番\*等）は、繰り返し荷重を受けるため、摩耗したり、取り付けビスのゆるみ等が生じたりするので定期的な点検調整が必要です。また、扉をあけたままにしておくと、突風により建具金物が破損する危険があるので注意が必要です。

ドアクローザー・フロアヒンジは、あらかじめ開閉具合が調整されているので、自動的に閉まる装置には力を加えたりしないようにしましょう。

#### ●チョーキング\*（粉化）

触れると手や衣服を白く汚す状態になることを言い塗装材の一般的な劣化現象の一つです。ひどくなってくると、塗装が必要となります。



フロアヒンジ



ドアクローザー、丁番



## 2-4 外部階段・手すり等

建物には、多くの種類の金物を使用されています。金物は錆びやすい材料なので、材質や使用場所などに応じてそれらに適した塗装が施されています。

また、アルミニウム、ステンレスは錆びないと思われがちですが、砂ぼこり、鉄粉、塩分の付着などがあると一般の金属と同様に錆びやすくなります。

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●塗装の劣化

チョーキング※（粉化）、摩耗、剥離などの劣化現象がおこります。

早めの塗装が金属本体を長持ちさせるため、塩カル使用箇所、工場地帯、温泉地帯等での塗替えは特に早めに行うようにしましょう。

#### ●金属の腐食

鉄は、防錆塗装が劣化すると錆が出はじめます。放置すると穴あきなどの損傷になるので保護塗装の早めの塗替えが必要となります。

アルミは大気中の汚染物質が付着したまま放置しておくと点食が生じます。発生防止にはこまめな清掃が効果的です。

#### ●シーリングの劣化

金属間、異なる種類の部材の接合部にはシーリングが施されています。シーリング材※の劣化が金属などの錆を助長させる場合も少なくないので、シーリングの点検、補修も併せて検討しましょう。



鉄骨階段の錆



ステンレスの錆



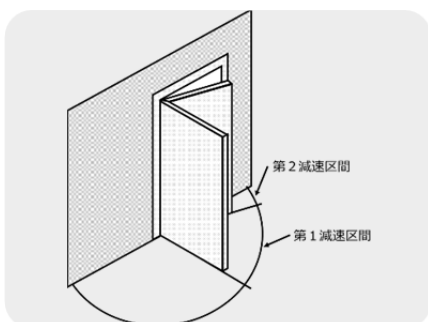
## 建 物 コ ラ ム

～とびらがバタン！と閉まりませんか？～

ドアが勢いよく閉まりすぎたり、開け閉めがスムーズでない場合、ドア上部のドアクローザー※を調整することで改善できる場合があります。



ドアクローザーとは、このようにドアの上部についている器具のことです。開いたドアを安全な速度でスムーズに確実に、そして静かに閉める装置です。



ドアの閉まる速度には、2段階の速度区間があります。  
第1速度区間は、全体的なドアの閉じる速度をコントロールする区間です。  
第2速度区間はドアを枠に納めるスピードをコントロールする区間です。第1速度よりやや遅く設定しましょう。



上のバルブを回して第1速度区間の閉まる速度を調整します。  
下のバルブを回して第2速度区間の閉まる速度を調整します。  
どちらも右に回すと遅くなり、左に回すと早くなります。



アームの角からカムが出ているドアクローザーは、任意の位置でドアを停止させることができます。  
設定するにはカムを停止させたい方向へ手動で向けることで停止させることができます。

### 3. 建物（内部）の保守点検

#### 3-1 玄関・廊下・階段

廊下やホールは、人や物が通行するのに支障がないように、また非常時には避難路としての役割を確実に果たせるように、常に配慮しておかなければなりません。廊下に物が置いてあって、避難の障害になったり、防火戸\*が閉まらないようになっていたりすると危険です。

玄関ホール等の内装には、床はタイルや石張りなど比較的滑りやすい材料が多く使われています。また、天井は金属板やロックウール吸音板等が多く使われており、壁には、タイル、石張りなどが使われている場合があります。

石及びタイルは長持ちする材料ですが、割れやすいので衝撃には注意してください。また、石は手入れの方法を誤ると色調をそこねることがあります。

天井に使われる金属板は主にアルミ製が使われ、錆にくく長持ちしますが汚れが付着し腐食する場合がありますので注意してください。

#### ■発生しやすい現象と対策

##### ●避難障害

廊下に物が置いてあって、避難の障害になったり、防火戸が閉まらないようになっては危険です。物が置かれないよう注意しましょう。

##### ●雨の日の転倒

雨や雪の日などは、水滴等による滑り事故が発生します。傘立てや靴拭きマットを備え、転倒事故や床の汚れ・傷みを防ぎましょう。

##### ●階段のノンスリップ\*の破損

階段の先端には、滑り止めの金物やゴム等が設置されていますが、先端にあるため破損しやすくなっています。破損している場合は修繕しましょう。



避難障害の例



階段のノンスリップ

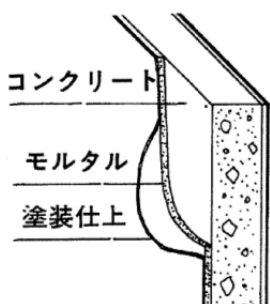
### 3-2 室内

事務室などには、快適な執務環境を保つために、机の上の明るさが適切になるように照明器具が配置され、室内の温湿度が快適になるように空調機器\*が設置されています。このような設備と執務環境を適切に保持するためには、設備のしくみと機能を理解し、機器を正しく運転するとともに、部屋の使い方などにも注意が必要です。

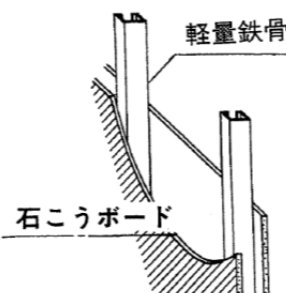
床は、ビニル床タイルやビニル床シートなどで仕上げられ、ロッカーなどを引きずると傷が付いたりはがれたりして見苦しくなるので、傷めないようにすることが大切です。

壁には、鉄筋コンクリート壁や軽量間仕切り\*壁などが一般に用いられます。軽量鉄骨間切り壁などは、鉄筋コンクリート壁のように強度がないので、棚や重い額などを取付けたら、地震時の転倒を防ぐために壁にロッカーなどを固定するときには、壁の構造を考えて行わなければなりません。

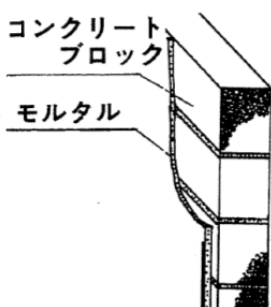
①鉄筋コンクリート壁  
堅固な壁で構造体の一部、通常モルタル\*塗の上塗装仕上げとなっていることが多い。



③軽量鉄骨下地壁  
等間隔に設置された軽量鉄骨の柱の両面に石膏ボードを張ったもの。ビスや釘はきかず、物をぶつけると破損する。



②ブロック壁  
コンクリートブロックを積みモルタル仕上げを施したものです。外見上は①と同様に見える。



④既製間仕切り  
(パーティション)  
鋼板で作られた既製品で間仕切りをするもの。変更が容易で鋼製のものにはマグネットが使用できる。



天井には、仕上げとして石膏ボードや室内音の反響を防ぐために岩綿(ロックウール)吸音板などが使われます。天井内には、電線や空調用ダクトなどが入っており、それらを点検するための点検口が必要箇所に設置されています。

天井の仕上げ材にずれや漏水跡がある場合、放置しておくと天井が落下する可能性があるため常に確認しましょう。また、鉄骨造等で天井に耐火被覆\*がしてある場合、耐火被覆材に剥離がないか確認しましょう。

### 3-3 便所・湯沸室

便所や湯沸室は、建物の利用者にとって日常欠くことのできない給水や排水、ガスなどの生活に関連する設備や換気のための設備が設けられています。給水や排水は、建物に必要な水を十分な量と適切な圧力で供給し、使用済みの排水を建物外に衛生的に排出する役割を持っています。日常的な点検や清掃時に不具合が見つかった場合は、すぐに処置しておくことが必要です。

また、ガスは取扱い方によっては爆発事故や人身事故を起こすこともあるので、ガスの使用や管理には充分注意して、事故防止に努めてください。

便所の床や壁は、衛生面や清掃面からタイル張仕上げかビニル床シートが一般に用いられています。タイル張の床には防水が施されていますが、床排水口（目皿）がない場合には水洗いすることはできないので、清掃はモップで拭取って下さい。便所の間仕切のドアは、使用が激しく故障しやすいので、定期的に点検して丁番\*の緩みなどを締め直す必要があります。その際間仕切り\*壁自体のぐらつきがないか確認しましょう。また、便所内の手摺等にぐらつきがないか確認しましょう。湯沸室の床は、タイルが用いられる場合もありますが、通常、防水がされていないので、水をこぼさないように注意してください。

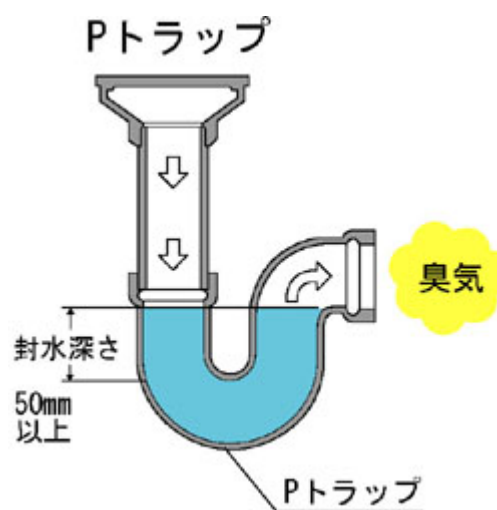
便器や洗面器などの衛生器具\*は陶器なので、亀裂や破損をさせると使用できなくなるので取扱いに注意してください。衛生器具が汚れていると、利用者に不快感を与え、その器具の使用を避けるようになるので、日常の清掃で清潔を保つように努めてください。

衛生器具や流し台、床排水などの排水口には必ずトラップ\*が設けられています。トラップというのは、管などの水の通路の一部に水をため、通路がふさがり、臭いや害虫などの侵入を防止するものです。この中にたまっている水のことを封水\*といいます。

便所や機械室の床排水に長い間水を流さないと、トラップの封水が蒸発してトラップの機能がなくなり、臭いが出てくるようになるので時々水を流しましょう。



タイル張床と排水口





### 3-4 電気室・機械室

電気室は、高電圧（6,600ボルトなど）で受けた電力を低電圧（100ボルトまたは200ボルトなど）に変えて分配するための受変電設備\*を設置してある部屋です。

機械室は、エレベーター機器・空調設備・給排水設備などの設備機器が納められており、それぞれ各所に設置されています。

- これらの部屋には、関係者以外の人が入らないように施錠する必要があります。
- また、点検の際には内部の機器や水槽などに水が掛かると、停電や機械の故障につながるため、漏水などがないか注意しましょう。



電気室



機械室





～注意が必要な建材のメンテナンス方法～

日々の清掃は快適な環境を作るだけでなく、建物をより長く使うために重要な要素です。ここでは、特に注意が必要な建物材料の清掃・メンテナンス方法を紹介します。

ステンレス

ステンレスと言っても様々な種類があり、メンテナンスの方法も変わってきます。基本的な清掃方法は、ラインの目に沿って水拭きから乾拭きをし汚れを除去します。中性洗剤やクリーナーを使用する場合、使用後にしっかり水拭きをし洗剤分を残さないことが大切です。エレベーターなどで使用されている「ヘアライン仕上げ」のステンレスは、ヘアラインに沿ってこすることが重要です。ヘアラインと違う方向にこすると傷がついてしまう場合があります。錆がついてしまった場合などは、メラミンスポンジなどの研磨効果のあるもので拭き上げる方法もラインの目に粒子が入り除去に効果があります。ヘアラインのない「鏡面仕上げ」のステンレスは、研磨をすると傷が目立つため、錆がつく前に拭き掃除をして綺麗にしておくことが重要です。



【ヘアライン仕上げ】 .....  
表面に髪の毛状の細い研磨目を連続してつけて仕上げる方法

石材床

石床材は樹脂系床材に比べると非常に吸水性が高いのが特徴です。特にバーナー仕上げのように表面が凸凹に加工された石材は水や汚れを吸い込みやすく、染み込んでしまうと除去が困難になります。そのため、日常的な清掃が大切になり、ほうき等でゴミ、ホコリを十分に除去し、固く絞った綺麗なモップで拭き上げます。汚水などで汚れたモップを使用すると逆に汚れを染み込ませてしまう恐れがあるので注意が必要です。



【バーナー仕上げ】 .....  
石表面に冷却水を散布しながら、加熱用バーナーで表面を焼射し、結晶を弾かせて仕上げる方法

## 4. 設備の保守点検

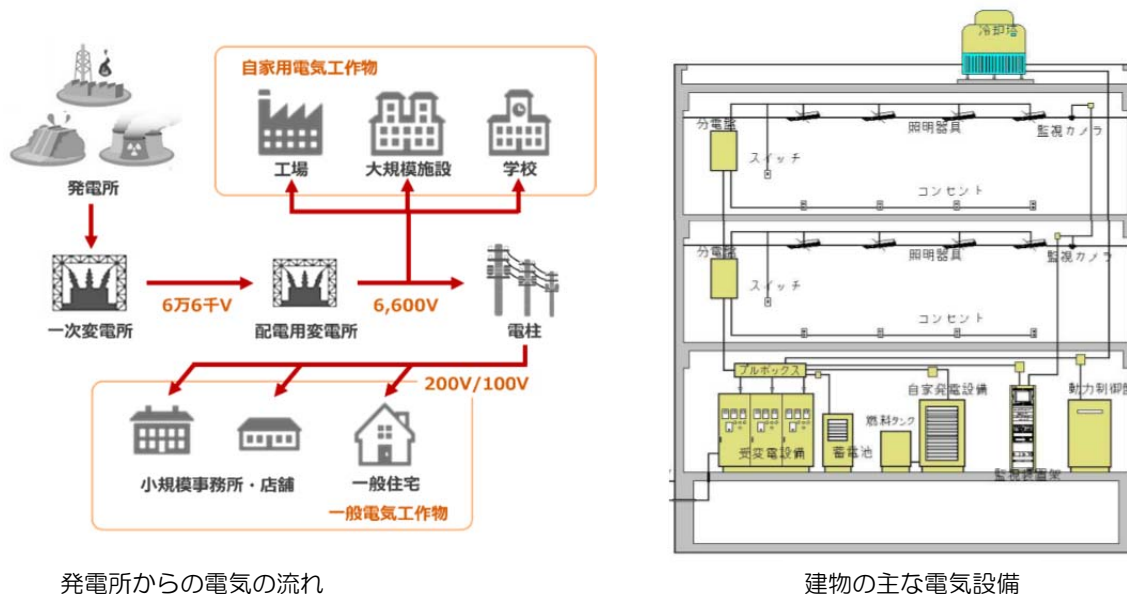
### 4-1 電気設備

電気設備は照明、空調、給排水ポンプ、エレベーターなど建物に必要な設備の動力源となる電気を供給する設備であるとともに電話やLAN設備などの通信情報設備の通信網を構成するために必要な設備です。

電気設備の中で、低圧（600ボルト以下）の電圧で受電している設備を一般用電気工作物といいます。

対して、600ボルトを超える電圧で受電して電気を使用する設備を自家用電気工作物といいます。自家用電気工作物には電気保安の確保の観点から、維持及び運用に関する保安の監督をさせるために、電気主任技術者を選任しなくてはならないことが、電気事業法により義務付けられています。

設備は耐用年数や使用環境に応じて計画的な更新が必要です。



発電所からの電気の流れ

建物の主な電気設備

受変電設備※	低圧・高圧・特別高圧の受電方式があります。一般的に電力会社との契約電力※が50KW以上の場合、高圧受電で、高圧電力を低圧に変電して分配します。
自家発電設備※	不測の停電時に自動的に自家発電し、非常時に必要な特定の機器（主として防災用）に電力を供給します。
蓄電池設備	非常照明や受変電機器の操作用電源として自動的に電力を短時間供給します。
動力設備	給排水・空調設備等の動力供給と制御を行う。また、昇降機やシャッター等の動力を供給します。
コンセント設備	各種コンセントへ電力を供給します。
照明設備	常時、非常時の照明を行います。
テレビ共聴設備	各放送局の電波を共同アンテナで受信し、必要箇所へテレビ電波を供給します。

## ①受変電設備

通常、高圧電力（6,600ボルト以上）で電力会社から受電し、低圧電力（100ボルトや200ボルト）に変圧したのち、照明・コンセント・動力などの電力を供給する設備です。

### ■管理のポイント

- 引込ケーブルの外傷、障害物(隣接建物・樹木等)がないか外観を確認します。
- 電力監視制御盤の外観
  - ・表示ランプの球切れがないか確認します。
  - ・自動手動等の切替スイッチが正常の位置になっているか確認します。
- 受変電室（電気室）の内部状況
  - ・漏水、高湿、高温(35℃以上)となっていないか確認します。
  - ・電気火災用消火器(有効期限内)が設置されているか確認します。
  - ・施錠がしっかりされているか確認します。
  - ・ネズミ・蛇等の侵入のおそれがないか確認します。
- 自家用電気工作物は定期点検が必要であり、定期点検報告書が1年に1回出されているか確認します。
- 開放型変電所フェンス内は危険なので、「電気主任技術者」および「電気保安責任者」以外は、立ち入らないようにします。

### ■発生しやすい現象と対策

- 引込ケーブルが、樹木や障害物により損傷し停電となることがあります。障害物を除去するとともに、損傷したケーブルは取替えが必要です。
- テナント停電時の予告が徹底していなかったために、業務や冷蔵庫、通信機器等に影響がでることがあります。停電通知を事前に徹底することが重要となります。
- 受変電室内の漏水や動物侵入により短絡停電事故が発生することがあります。漏水箇所の補修や侵入口の閉鎖を行いましょう。



開放型変電所



屋外設置受変電設備（キュービクル）

## ②自家発電設備

不測の停電事故に備えて、火災時の消火、避難設備機器の運転および必要最小限の設備機器稼働に対し、自動的に安定した電力を供給するバックアップ設備です。

### ■管理のポイント

- ・保守運転が定期的に行われているか確認します。（月1回保守運転が必要）
- ・発電機(室)の換気口周辺に障害物がないか確認します。（燃焼空気確保のため）
- ・発電機の燃料は始動試験を行った際でも減少するので、燃料の残量を常に点検して補給しておく必要があります。
- ・自動、手動切替スイッチが自動となっているか確認します。
- ・自家発電設備には法で定められた点検が以下の法律ごとに定められています。

電気事業法令による点検	発電機を設置した場合は保安規程を届け出て、保安規程の定めた基準に従って点検します。 (基準の周期は、保守運転等1ヶ月、定期点検1年、精密点検3年)
建築基準法令による点検	建築基準法令では国、非常用エレベーターや非常用の排水設備等の建築設備に対し、予備電源として非常用発電設備の設置が義務づけられています。法第12条に基づく設備の定期調査にて報告します。(参照76ページ)
消防法令による点検	消防法令では屋内消火栓設備*やスプリンクラー設備等の特定の消防用設備等に対し、非常電源として非常用発電設備の設置が義務づけられています。機器点検、総合点検にて報告します。(参照77ページ)

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●機器が起動しない。

切換スイッチが手動になっている、または始動用バッテリー・エアの不足により自動起動しない場合があります。定期保守運転の実行による点検確認が重要となります。

#### ●機関停止

燃料、冷却水、換気不足により、運転後短時間で停止することがあります。日常の点検により避けることができます。



非常用発電機（屋内）



非常用発電機（屋外）



### ③蓄電池設備

蓄電池設備は、瞬間の停電、または停電時に自家発電設備※が稼動し、給電を開始するまでの短時間給電する機能をもったバックアップ電源です。バックアップ範囲は、消防法および建築基準法に定められた非常電源、予備電源、非常照明等の設備、並びに受変電設備※の操作用等が一般的です。また、電算機・情報通信システムの瞬時停電回避用として利用されている場合があります。

#### ■管理のポイント

- 電池室が常時施錠されているか確認します。
- 電池は耐用年数内にあるか確認します。(鉛電池:5～7年、アルカリ電池:12～15年)
- 電池架台の損傷、腐食がないか確認します。
- 電池室(開放型)の換気、清掃が行われているか確認します。
- 自動充電となっているか確認します。

#### ■発生しやすい現象と対策

耐用年数を過ぎた電池は、以下の不具合が発生し、使えないことがあります。防災機能確保のため耐用年数を超える以前に電池の更新が必要です。

- ・出力電圧が低く、負荷設備が機能しない。
- ・短時間で放電し、法定の給電時間が不足する。
- ・放電後の再充電ができない。



蓄電池盤



鉛蓄電池



#### ④照明設備

照明設備は室の用途、作業内容等によって各種光源を配置し、必要な照度を得るための設備です。

##### ■管理のポイント

- 高温発熱灯具周辺に可燃物がないか確認します。
- 球のちらつき、黒ずみがないか確認します。
- 灯具が被水、湿気、高温、高風圧、腐食ガス環境にないか確認します。
- 球、灯具に著しい粉塵の付着、汚れがないか確認します。
- 2灯用蛍光灯の1灯をはずし、1灯のみを長時間点灯させると、安定器が過熱し、危険なので避けましょう。
- 水銀ランプ、メタルハライドランプの外管が割れた時は、点灯しないですぐ取り替えましょう。そのまま使用すると、紫外線障害、破損外管片(ガラス)の落下等の危険があります。

##### ■発生しやすい現象と対策

- 耐用年数（一般的に10年、LED\*は15年）を超えた照明器具および安定器を使用すると、ランプの不点灯・ちらつき、および安定器のうなり、過熱、焼損などの現象が発生するので、交換が必要です。
- シャンデリア等の複雑な灯具は、ランプ交換、清掃時の取扱いによりパーツの破損落下がおこることがあります。清掃・点検などは専門会社に依頼しましょう。
- ランプ電圧より電源電圧が高いと早期に球切れがおこるので、電源電圧以上の電圧仕様ランプを使用します。（電源電圧が5%高いとランプ寿命は約50%、10%高いと寿命は約30%となります。）
- ゴミや照明器具の汚れにより照度の低下をきたすので、適時なランプ交換と清掃が必要です。



蛍光灯には基本的に、点灯管型・ラピッド型・インバータ\*型の3種類があります。点灯管型は蛍光管の他にグロー管のあるもので、ラピッド型・インバータ型にはありません。インバータ型は他のものに比べ約8割の消費電力になります。また、最近普及してきたLED照明では消費電力が約半分になるものもあるので、器具の交換時期が来ているもので、一日の点灯時間の長いものはLEDにすると省エネにつながります。

## ⑤コンセント設備

コンセント用の電源は、各階または、ブロック毎の分電盤※回路を通じて給電を行っています。通常は照明とコンセントの回路は分けられており、許容以上の負荷がかかると、自動的にブレーカーが遮断し、保護されます。

### ■管理のポイント

- コンセントからタコ足配線が行われていないか確認します。
- 特定のコンセント回路に電気機器が集中していないか確認します。
- 接地（アース）の必要な機器を、接地のないコンセントで使用していないか確認します。
- スイッチ・コンセント周辺が水を被ったり、湿気や粉塵の環境にないか確認します。
- OA・通信機器は、他の機器と共用せず単独回路としましょう。

### ■発生しやすい現象と対策

- 電気機器が特定回路に集中すると漏電ブレーカー※が落ちます。機器を他の回路に分散させましょう。
- タコ足配線は、コンセント接触不良、過負荷により火災原因となるので避けましょう。
- 接地（アース）がきちんと接続されていないと感電や焼損のおそれがありますので、あらかじめ用意された接地端子に確実に接続しましょう。水栓（蛇口）や、ガス管に接地線を接続しても有効ではなく危険ですので、避けましょう。
- コンセントのプラグは、ほこりがたまると、ほこりに引火し火災を引き起こすことがあります。（トラッキング現象といいます。）定期的にプラグを抜き、ほこりを落としましょう。また、トラッキング防止のプラグやコンセントカバーもありますので、そちらも活用しましょう。



トラッキング防止プラグ



コンセントカバー

## ⑥テレビ共聴設備

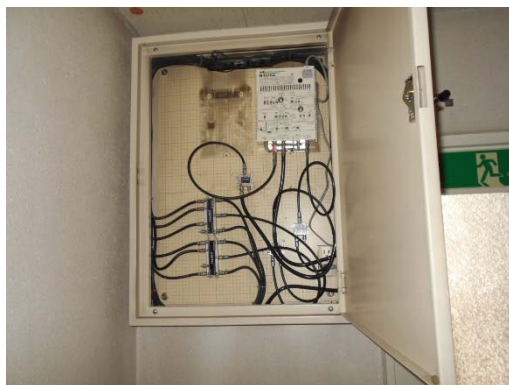
テレビアンテナで受信した電波（地上波、BSなど）を、複数のテレビに供給する設備です。

### ■管理のポイント

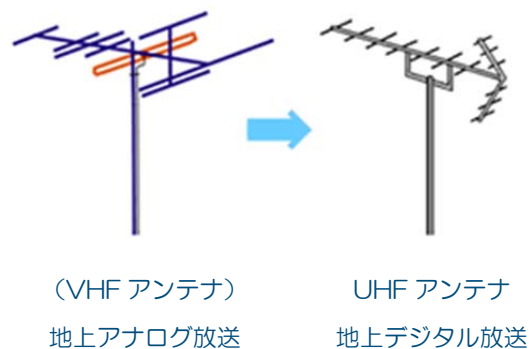
- 突然建物全体にテレビ障害が出た場合は、付近に高い建造物ができていないか確認します。
- アンテナの外観（腐食、折損、曲り破損、塩付着）を確認します。
- アンテナ線（同軸ケーブル）が強く引っ張られているところがないか確認します。
- ブースターの電源が遮断されていないか確認します。
- アナログ放送のテレビアンテナや使用されていないアンテナが、強風で飛ばされることがありますので、使用していないアンテナは撤去しましょう。

### ■発生しやすい現象と対策

- 受信が変調した時は、アンテナの交換、修繕が必要です。
- アンテナ線（同軸ケーブル）の芯線が断線すると、受信不能となります。断線しないようにケーブルにゆとりをもたせ、断線したケーブルを交換しましょう。
- ブースター電源が切れると画像低下がおこります。建物全体にわたり極端に低下したときは、ブースター電源を確認しましょう。



ブースター



(VHF アンテナ)  
地上アナログ放送

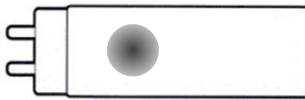
UHF アンテナ  
地上デジタル放送



## ～蛍光灯の端につく黒い汚れの正体～

蛍光灯内部の端に黒い汚れが付くことがあります。これを蛍光灯の黒化現象といいます。この黒化現象にはその発生原因によりいくつか種類があります。

### アノードスポット



電極の近くに発生する比較的境界のはっきりした黒化現象を「アノードスポット」といいます。この黒化は長時間の点灯にともない生じるものですが、早期に生じる場合は次のようなものが原因と考えられます。

- ・電源電圧の変動・安定器の誤使用
- ・グロースタータ（点灯管）の不良、接触不良

### エンドバンド



口金から数cmのところから中央部にかけて、黒褐色でリング状に発生する黒化現象です。これは長時間点灯後に発生する現象で、寿命、光束への影響はほとんどありません。

### 黄変

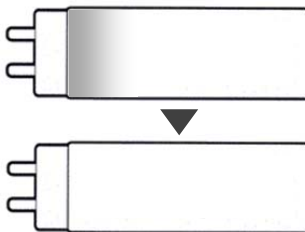


導電被膜を施したラピッドスタート形の場合、黄色く変色したり、斑点状のものが発生したりすることがあります。これらは、空調設備から風がランプに直接当たって管壁が冷やされ、水銀が付着しやすい場合に発生しやすく、使用状態の改善でも低減できます。

### EC黒化



### 初期点灯黒化



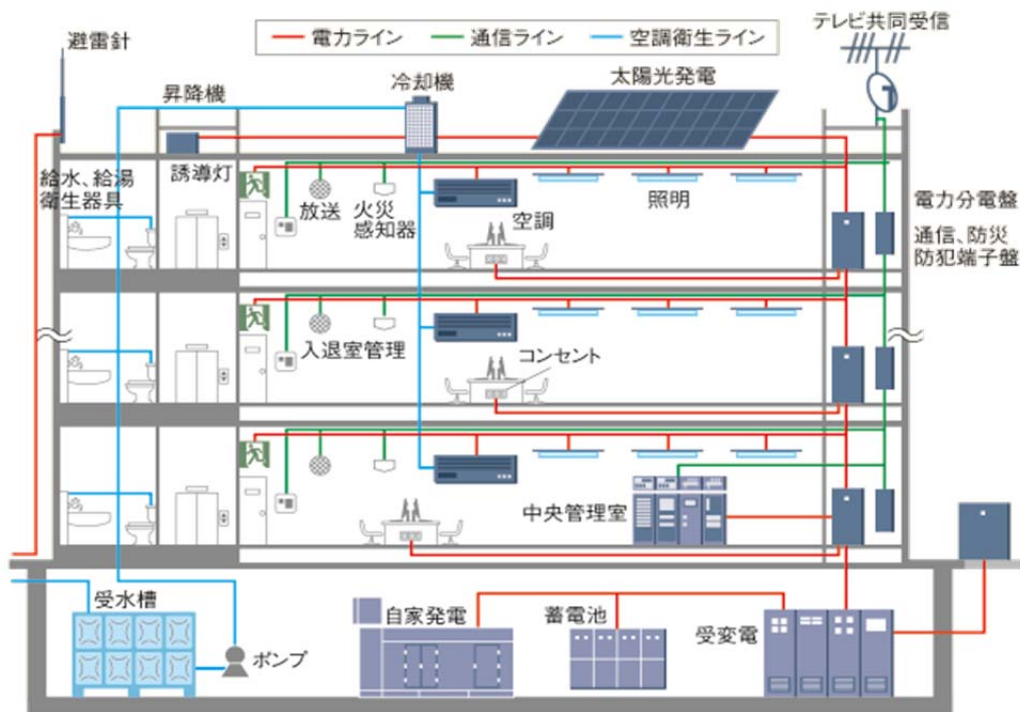
長時間点灯されずに放置されたランプを点灯した場合、点灯直後に見られる現象です。これは輸送中、または放置中に電極部に付着した水銀が点灯直後瞬間的に蒸発し管壁に凝集したものです。しばらく点灯するとランプの温度の上昇で水銀が蒸発し、黒ずみは消滅します。ランプ特性への影響はありません。

### 水銀粒子付着



ランプ中央部の下側や風の当たるところなど、ランプの一部が他の部分より冷たくなる場合に生じる現象です。これは水銀がランプの最冷部に集まる性質をもっているため生じる現象でランプ特性には影響はありません。

## 4-2 機械設備



給排水衛生設備とは、建物の必要な箇所に給水給湯を行い、同時に発生する排水を建物外に排出する設備全体をさしています。これら給排水の他に、立地条件によっては排水処理施設を含むこともあります。一般に給排水衛生設備は、下記のような各設備から構成されています。

給水設備	必要な箇所に適切な圧力の水を供給する設備。
給湯設備	必要な箇所に適切な温度の湯を供給する設備。
排水設備	建物各所に発生した排水を、滞りなく建物外に排出する設備。
衛生器具*	給水や給湯を用途に応じて使用するための器具。
ガス設備	必要な箇所に都市ガスあるいはプロパンガスを供給する設備。

空気調和設備は、種々の用途に応じた室内の温湿度などを維持するとともに、空気中のほこりを除去したり換気を行ったりなどの設備全般をさしています。

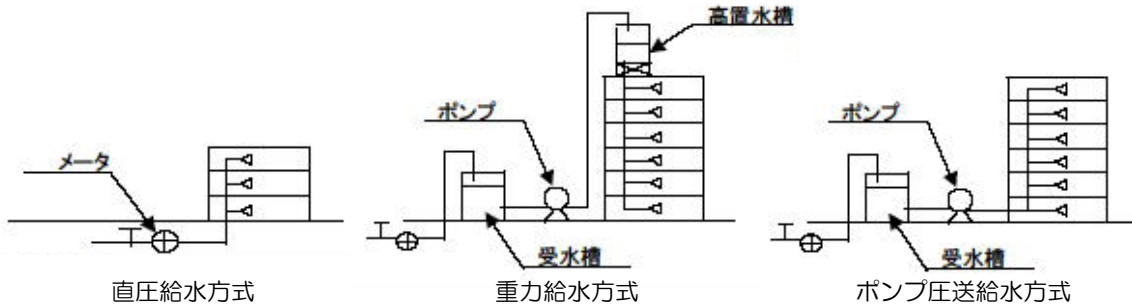
熱源設備	冷房や暖房に必要な熱エネルギーを発生させる装置。 (中央熱源方式と個別分散方式があります)
空気調和設備	室内の温湿度・空気清浄度などの環境を維持する設備。 (個別分散方式では、熱源と一体化されています)
換気設備	室内の換気を行う設備。
自動制御設備	温湿度などを自動的に制御する機器。



## ①給水設備

給水設備には、水の供給事情や建物の特性に応じた方式があります。

直圧給水方式	低層の建物で水道本管の給水圧力が十分に得られる場合の給水方式
重力給水方式	高所に設置した高架水槽にポンプで揚水し、重力で給水する方式
ポンプ圧送給水方式	高置水槽*を設置せず、ポンプの圧力で給水する方式



### ■管理のポイント

#### ●水質と水量の管理

- ・水質の管理 受水槽\*・高架水槽のある建物では、年1回以上の清掃と水質検査を実施する必要があります。
- ・水量の管理 使用水量がいつになく多い傾向が続く時は、見えないところで漏水している可能性があるためその原因を調査しましょう。

#### ●水槽の管理

- ・水槽室の管理 受水槽やポンプなどが設置されている機械室はいつも清潔に保ちましょう。特に不用品などの物置に利用されないよう留意しましょう。
- ・水槽の施錠 受水槽や高架水槽の点検蓋は、異物の侵入や投入を防ぐため、常時必ず施錠しておく必要があります。
- ・長期の不使用 学校の夏季休暇などのように、長期間水を使わなかった場合は、雑菌が繁殖しているおそれがあるため、受水槽の水を入れ替える必要があります。

#### ●警報の管理

水槽の満水・減水などの警報が出た場合は、現状を把握し、建物管理会社か専門会社に連絡しましょう。

#### ●止水バルブの管理

いざという時に、必要な系統の水を止められるよう、各系統の止水バルブの位置の確認と、バルブが操作可能かどうか適時確認しましょう。



FRP 製受水槽 (屋内)

## ■発生しやすい現象と対策

### ●給水管の凍結

給水管に水が流れないと、冬期凍結のおそれがあります。凍結対策の基本は、長時間水を滞溜させないことです。以下にその対策を示しますが、寒冷地では、これらの対策では凍結防止は困難なので、不凍栓の動作や凍結防止ヒーターなどの動作を確認しましょう。

- ・凍結防止には…凍結のおそれのある給水管や給湯器は就寝前に水を抜きましょう。水抜きの方法は、給湯器等の使用説明書を参照しましょう。
- ・長期間留守にするときは… 共同住宅や個人住宅において、長期間留守にするときは、パイプシャフト※内に設置された給水バルブを閉じ、最も低い位置の水栓から水を抜きましょう。
- ・もしも凍結してしまったら… 慌てて湯などを掛けると給水管を破壊することがあります。水栓を閉じて、ぬるま湯などで暖めたタオルを繰返し配管や水栓に巻き付けるなどして徐々に溶かしましょう。なお、凍結後、溶けるのを待って放置していても氷が成長し配管が割れる可能性があります。配管が割れていると氷が溶けた際に大量の漏水が発生する場合があります。



揚水ポンプ



高置水槽※

## ②給湯設備

給湯設備には、以下の方式があり、湯の使用量や用途に応じた方式が採用されています。

局所給湯方式	給湯が必要な場所に、電気やガスによる給湯器を設置する方式。
中央給湯方式	湯を沸かすための熱源を1か所に集中し、必要場所まで配管で給湯する方式。

### ■管理のポイント

#### ●水質と給湯量の管理（中央給湯方式の場合）

- ・水質の管理 給水設備と同様に水質の管理が必要です。また給湯管に銅管を用いた設備では、使用開始の直後若干青味がかかった湯がみられることがありますが、特に人体に影響はありません。使用を継続すると、通常の湯にもどります。
- ・給湯量の管理 設計時、給湯使用量を予測し配管のサイズなどが決定されています。給湯量が増加する傾向にある時は、給湯能力の低下や配管腐食による漏水のおそれがあるので、給湯の使用量や原因を確認しましょう。

#### ●防食装置の管理

給湯ボイラーや電気温水器には、錆を防ぐための防食装置が設けられていることがあります。これらを機器の取扱い説明書に従って正しく維持管理すれば、長期にわたり機器の腐食を防ぐことができます。

#### ●換気

室内でガス給湯器を使用する時は、換気に十分注意しましょう。最近のガス給湯器は、換気扇などと連動していますが、換気が確実に行われているかのチェックは必要です。

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●給湯栓から空気がでる

局所給湯に用いられる貯湯式給湯器では、上部にたまった空気を除去するために、数日に1回程度のエア抜きを行う必要があります。エア抜きは、給湯器に付属するエア抜き弁あるいは安全弁で行いますが、詳しくは機器の取扱い説明書を参照ください。

#### ●給湯器の凍結

屋外などに設置された給湯器は、冬期夜間に凍結し破損するおそれがあります。冷え込みが予想される時は、機器の取扱い説明書に従って、給湯器の水抜きを行いましょう。ただし、自動凍結防止機能を備えた機種では、水抜きの必要はありませんが、電源を必ず入れておく必要があります。



給湯ボイラー

### ③排水設備

排水設備は、建物内の排水を公共下水道などに排出するための排水管と、排水を円滑に行なうための通気管\*から構成されています。また、各種の衛生器具\*には必ずトラップ\*という装置が設置されており、排水管内の悪臭のある空気と室内の空気とを封水\*により遮断する重要な働きをしています。

#### ■管理のポイント

##### ●トラップ封水の管理

衛生器具を長期間使用しないと、悪臭が発生することがあります。このような場合は、トラップの封水が蒸発している可能性があるため、トラップに注水しましょう。

##### ●排水管の清掃

排水管の内壁は、使用が進むにつれて汚れが付着し、流れが悪くなったり異音が発生したりします。年1回程度の清掃を定期的に行いましょう。

##### ●床排水口の清掃

床の排水口の目皿にゴミがたまっている場合は、清掃の際に取り除きましょう。中のトラップが詰まり、悪臭の原因になります。

##### ●排水管に流してはならないもの

次のようなものは、詰まりの原因になるため排水管に流さないようにしましょう。調理用の油や油脂類（特に高温の油）、可燃性、引火性の石油類、有機溶剤、糸やひも状の繊維、紙おむつ、ディスポーザーの残さ、酸・アルカリなどの薬品類など

##### ●排水槽の清掃・点検

地下階のある建物には、汚水や湧水処理するための槽とポンプが設置されており、以下に示す維持管理が必要です。

- ・汚水槽・雑排水\*槽の清掃・点検…年に1度以上の清掃およびポンプの清掃・点検。
- ・湧水槽の清掃・点検…汚水槽と同様の清掃・点検、湧水ポンプの起動の確認。
- ・警報がでた場合…警報がでた場合はすみやかに点検を実施しましょう。

##### ●グリーストラップ\*類の清掃

トラップ類は、詰まりや排水不良の原因となるため、定期的に専門事業者による清掃を行う必要があります。

#### ■発生しやすい現象と対策

##### ●詰まり

排水管へ日頃流しているものを再点検しましょう。

##### ●臭気の発生

トラップの封水切れを点検し、注水しましょう。



#### ④中央熱源方式の空調設備

建物全体または建物の部分で必要とする空気調和用熱源を1か所に集中して設置し、熱源で得られたエネルギーを水などにより必要な箇所に搬送する方式で、主として中規模以上の建物で採用されています。

##### ■管理のポイント

##### ●維持管理全般

冷凍機・ボイラーなどを用いた中央熱源方式の空気調和設備では、運転操作・冷却水などの水質管理・自動制御の調整・機械類のオーバーホール、デマンドの管理など、専門的な知識をもった管理者が必要です。施設管理者がこのような管理者を保有している場合を除き、専門の管理会社に管理を委託することが望まれます。



冷凍機



ボイラー

##### ●ファンコイルユニット※の管理

##### ・清掃

絶えず空気が流通しているために、ファンコイルユニットの周辺は、ほこりが集まりやすく、ファンコイルユニットの周辺は清潔に保ちましょう。

##### ・床置き型ファンコイルユニットの上部や前面に物を置かないようにしましょう。

##### ・フィルターの管理

ファンコイルユニットには、空気中のほこりを除去するためのフィルターが設けられているため、洗浄あるいは取替えを定期的の実施しましょう。

##### ・ドレンパンの清掃

ドレンパン(冷却に伴う水滴の受け皿)の清掃を定期的の実施しましょう。ドレンパンにはほこりが集積しやすいので、放置すると不衛生な状態になるだけでなく、ドレンパン排水口がつまり、漏水の原因となります。冷房開始前には点検を実施しましょう。



ファンコイルユニット



### ●空調機\*の管理

#### ●ドレンパンの清掃

ドレンパンは定期的に清掃し、衛生的な状態に維持しましょう。

#### ●加湿器の管理

暖房シーズンの終わりには、加湿給水管の水を抜きましょう。

#### ●コイルの洗浄

コイルは、定期的に洗浄しましょう。

#### ●フィルターの洗浄

フィルターの目詰り状況を定期的にチェックし、必要に応じて洗浄・交換を行いましょう。



空気調和器

### ●吹出口の管理

#### ●清掃

定期的に清掃を行ない、常に清潔に保ちましょう。

#### ●夏冬の切替え

アネモ型吹出口は、冷房・暖房に応じて中央のコーン位置を変更しましょう。



アネモスタット吹出口

### ●自動制御装置の管理

●空調設備の自動制御の温度計や湿度計を、家具などでふさがないようにしましょう。

●冷房・暖房の切替えスイッチのあるものは、シーズンの変わり目に忘れずに切り替えましょう。

●過剰な温度設定がなされていないか確認しましょう。

### ●隙間風について

外気の侵入は設備の大きな負担となり、機能に問題を生じるばかりか、運転費が増大します。利用の便を優先して外部との扉を開放することは避けましょう。

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●温湿度の不良

室内の温湿度に関する不具合の原因は様々ですが、上記の管理点検項目の内容に該当することがないかを点検しましょう。

## ⑤個別分散方式の空調設備

空気調和を必要とする部屋または階毎に熱源を分散して持つ方式で、主としてパッケージ型空調機が用いられています。

### ■管理のポイント

#### ●室内機

室内機の管理は、「④中央熱源方式の空調設備」●ファンコイルユニット※の管理を参照。

#### ●室外機

室外機は、大気と熱交換を行う部分なので、空気の通りを妨げるようなものを周辺に置かないよう注意しましょう。また、室外機のファンを傷付けないよう注意しましょう。室外機は、冬季着氷することがありますが、通常は問題ないでしょう。

#### ●デフロスト（除霜）について

冬季暖房中に、時折室内機が短時間停止することがありますが、これは故障ではなく、デフロストという回路が作動しているためです。デフロストについては、機器の取扱い説明書を参照してください。

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●温湿度の不良

室内の温湿度に関する不具合の原因は様々ですが、上記の管理点検項目の内容に該当することがないかを点検しましょう。

## ⑥換気設備

換気設備は自然換気\*と機械換気があります。自然換気は空気の温度差を利用して換気するもので、ここでは機械換気のみを取り上げて解説します。

### ■管理のポイント

#### ●作動の確認

ガス器具などと連動した換気扇は、作動の状態を時々確認します。

#### ●風量の確認

換気装置が作動していても、流入する空気の量（風量）が足りなければ、換気の効果は半減するので、吸気ガラリ\*の前に物を置いていないかなどの確認を行いましょう。

厨房などではグリスフィルターなどの目詰まり、ダクトの汚れ、ダンパーの閉止、送風機の能力低下などがあると、風量が減少します。

#### ●外気取入口の管理

グリルなど外気取入口を、荷物の積み置きなどでふさがないように注意しましょう。また、フィルターが設置されている場合は、定期的に点検・清掃を行いましょう。

#### ●給気口・排気口の管理

特に排気口は汚れやすいので、頻繁に清掃が必要です。また、板やテープなどで目張りすることは避けましょう。

#### ●ダクト・フードの清掃

厨房の排気ダクトは、年1度以上の清掃を行いましょう。長期間放置しておくとおそれがあります。また、フードにはグリスフィルターが設けられているので、これも頻繁に洗浄するよう心掛けましょう。

### ■発生しやすい現象と対策

#### ●風量が不足している

##### ・フィルターなどのチェック

風量の測定を行うとともに、フィルター類の目詰り、ダンパーの閉止、ダクトの清掃状態、ガラリの閉塞をチェックましょう。

##### ・送風機のチェック

送風機が回っているかどうか、駆動ベルトがゆるんだり摩滅していないかどうかなどを確認ましょう。

##### ・ダンパー設定の確認

特定のテナントなどでダンパーが操作されていると、他の系統の風量が不足することがあります。

#### ●隙間風が入る

給排気の風量バランスをチェックましょう。



### ～蛇口から水が漏れだしたら～

蛇口の水漏れは、簡単に直すことができます。水漏れは、蛇口の中にあるパッキンがすり減ったためにおきる現象です。

パッキンを新しいものに取り替えれば、蛇口の水漏れは止まります。

①メーターボックスの止水栓をしめ、水を止めます。

②蛇口を全開にして、スパナを蛇口のキャップナット（六角の部分）にかけて左に回し、キャップナットを外します。

③蛇口の頭部を取り外します。

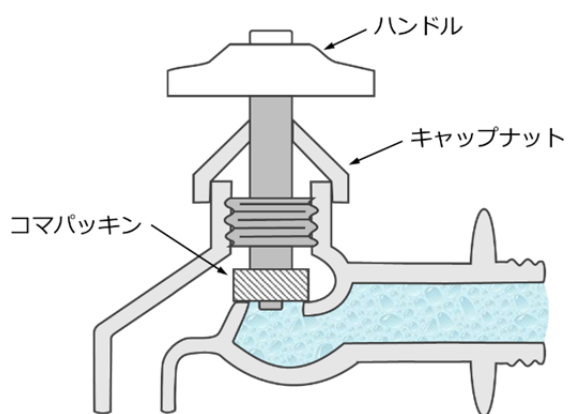
④蛇口の頭部からコマパッキンを取り外します。パッキンが残っている場合は、ピンセットやニッパなどで取り出します。

⑤コマパッキンにゴミなどが付いている場合は取り除きます。コマパッキンがすり減っていたり破損している場合は新たなコマパッキンと交換します。

⑥コマパッキン取り付け箇所に、ゴミなどが付着している場合があるため、キレイな布等で拭き取ります。

⑦コマパッキンを元の状態にはめ込みます。蛇口を締めて、止水栓を開け、水がきちんと止まっていれば完了です。

※修繕しても直らない場合は専門事業者へ依頼してください。



### 4-3 防災設備

防災設備<sup>\*</sup>とは、建築基準法・消防法等に基づきその目的とする「人命の安全」「財産の保護」「公共の福祉」を図るための諸設備で、下記のような種類があります。

防災設備は、多くの部品・部材で構成されており、その部品・部材は国による規格・基準および認定・有効期限等が定められているので注意が必要です。また、法的に定期点検、報告等が定められているので、確実に実施しなければなりません。

建物の改修を行う場合は、防災設備の変更を伴うのが一般的であり、関係官庁への申請届出が必要となります。

(防災設備)

- 火災を発見し通報する設備（警報設備）
  - 自動火災報知設備<sup>\*</sup>・非常放送設備・非常電話設備
- 火災を消す設備（消火設備）
  - 消火器・屋内消火栓設備<sup>\*</sup>・スプリンクラー設備・不燃性ガス消火設備
- 避難を補助する設備（避難設備）
  - 非常照明設備・避難口誘導灯<sup>\*</sup>設備・通路誘導灯設備・排煙設備<sup>\*</sup>・避難通路・避難階段・特別避難階段・避難器具
- 火災の拡大の阻止（防火区画<sup>\*</sup>）
  - 防火区画（たて穴区画、面積区画）・防火防煙シャッター・防火ダンパー<sup>\*</sup>・防火戸<sup>\*</sup>
- 消火活動上の必要な設備（消防用設備）
  - 消防用水設備・連結送水管設備・連結散水設備・非常用コンセント設備・非常用進入口・非常用エレベーター設備
- 避雷設備

消防法により設置される設備は、法定点検及び消防署への点検結果報告が義務付けられているため、毎年2回点検資格者による点検が実施されています（77ページ参照）。消防設備から外れる非常用照明<sup>\*</sup>・防火戸・防火シャッター・防火ダンパー等は、建築基準法に基づく定期点検（76ページ参照）での点検項目ですが、当該定期点検対象外の建物については、点検されていない場合があります。



## ①警報設備

警報設備とは、火災を早期に発見し、建物居住者などへ通報することによって、安全な避難を促すための設備をいいます。

### ■管理のポイント

#### ●自動火災報知設備\*

##### ・火災受信機

警報スイッチ類が正常な位置にあるか確認します。

常時点灯している電球の球切れがないか確認します。

電源（バッテリーを含む）が入っているか確認します。

##### ・総合盤

表示灯が点灯しているか確認します。

発信機が使用しやすい状況であるか確認します。

##### ・火災感知器\*

日常生活から発生する煙・温度変化・湿度に注意します。

#### ●非常放送設備

・一斉放送・階選択等の操作機能が正常か確認します。

・電源（バッテリーを含む）が入っているか確認します。

・音量が十分に確保されているか確認します。

#### ●非常電話設備

非常電話の通話が正常にできるか確認します。



受信機



感知器



非常放送設備

### ■発生しやすい現象と対策

●表示ランプの球切れは早急に取り替えましょう。

●警戒区域の表示が汚損したり不鮮明になっていないか確認します。

●警報ベル・感知器の変形・損傷・脱落がないか確認します。

●バッテリーが規定電圧以下になった時は交換します。

●室内での煙や急激な温度上昇、過熱並びにほこり等により感知器が誤作動することがあります。感知器の発報場所を確認し、点検業者などに確認してもらいましょう。

## ②消火設備

消火設備とは、火災の消火を行うための設備で、初期消火用の消火器および屋内消火栓、火災を自動的に消火するスプリンクラー設備、不燃性ガス消火設備等があります。

### ■管理のポイント

#### ●消火器

- 消火器が必要な場所に配置されているか確認します。
- 消火剤の使用期限を確認します。消防法上、製造から10年を経過した消火器は交換するか、3年に1回の耐圧性能点検が必要になります。安全性と経済性の観点から10年経過後は新たな消火器に取替えるのがよいでしょう。



消火器使用期限

#### ●屋内消火栓設備\*

- ポンプへ電源が供給されているか確認します。
- 屋内消火栓の前面に物が置かれていないか確認します。



屋内消火栓箱



ホース

#### ●スプリンクラー設備

- アラーム弁の位置表示、制御弁が開いているか確認します。
- スプリンクラーヘッドの周囲に家具等の障害物がないか確認します。
- スプリンクラーヘッドの変形・腐食・漏水がないか確認します。
- スプリンクラーヘッドには物を当てないように注意します。



スプリンクラーヘッド



スプリンクラーポンプ

#### ●不燃性ガス消火設備

手動操作の状態にあるか確認します。自動起動状態にあると誤作動する危険性があります。

### ■発生しやすい現象と対策

- 屋内消火栓の表示ランプの球切れは、速やかに交換しましょう。
- 消防点検で指摘された事項は早急に改善するようにしましょう。
- 非常電源・ポンプの故障警報が発報した場合は、すぐに修繕を行ないましょう。

### ③避難設備

避難設備とは、出火場所から安全な場所に人を避難させることを補助する設備です。

- 停電時でも避難通路の明るさを確保する：非常照明設備
- 停電時でも避難口・避難方向を示す：誘導灯\*設備
- 避難通路への煙の侵入を防止する：排煙設備\*

#### ■管理のポイント

##### ●非常照明設備

- ・非常灯が点灯するか確認します。
- ・電源（バッテリーを含む）が常時投入されているか確認します。

##### ●避難口・通路誘導灯設備

- ・常時点灯しているか確認します。
- ・誘導灯が避難場所から見通せるか確認します。

##### ●排煙設備

- ・排煙口\*がテープ貼りや棚等で開放不能な状態になっていないか確認します。
- ・操作ボックスが見にくい、あるいは近寄れない状態になっていないか確認します。
- ・操作ボックスに操作方法が表示されているか確認します。
- ・排煙窓\*が実際に開くか確認します。

#### ■発生しやすい現象と対策

- 非常灯・誘導灯が球切れした場合は、直ちに交換しましょう。
- 灯具の汚染・損傷・腐食があれば修繕しましょう。
- 排煙窓・操作ボックスの損傷・変形・腐食が著しい場合は交換しましょう。
- 排煙窓操作ワイヤーは切れることがあり、切れた場合はすみやかに修繕しましょう。
- バッテリーで30分以上点灯できない場合は、電池を交換しましょう。



非常照明



誘導灯



排煙窓



排煙口

## ④防火区画

防火区画<sup>\*</sup>は、火災が発生しても隣室および避難通路への炎や煙の侵入を防ぐために設けられている区画で、重要な機能を有しています。

炎や煙の垂直方向への拡大防止 : たて穴区画

炎や煙の水平方向への拡大防止 : 面積区画

開口部の閉鎖 : 防火戸<sup>\*</sup>・防火ダンパー<sup>\*</sup>、防火・防煙シャッター

### ■管理のポイント

#### ●常時閉鎖式防火戸

- ・常時閉鎖されているか確認します。
- ・手で開放できるか確認します。
- ・電気錠付きの場合は、感知器<sup>\*</sup>と連動して解錠されることを確認します。

#### ●常時開放式防火戸

- ・手動による閉鎖と煙感知器での自動閉鎖ができるか確認します。
- ・配線・カーペット等が完全閉鎖の障害になっていないか確認します。
- ・くさび等で閉鎖を妨げていないか確認します。

#### ●防火・防煙シャッター

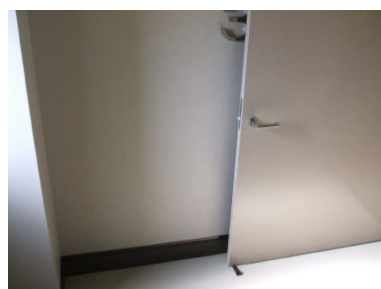
- ・シャッターの下に物や什器等が置かれていないか確認します。
- ・煙感知器で自動閉鎖できるか確認します。

#### ●防火区画の貫通

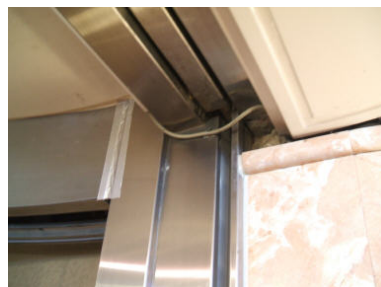
配管・ダクトのまわりにすきまがないか確認します。

### ■発生しやすい現象と対策

- 建物の外壁・出入口などの開口部の破損・変形は、すみやかに修繕しましょう。
- 防火区画の壁・床が破損していないか注意しましょう。
- 防火ダンパーのゴミ付着・油付着・錆付きに注意しましょう。
- 防火ダンパーの温度ヒューズが著しく変色または変形している場合は新しい温度ヒューズと取り替えましょう。
- 常時閉鎖式防火戸にストッパー付きドアクローザー<sup>\*</sup>が取り付けられている場合は、ストッパーを取り外しましょう。
- 防火・防煙シャッターの作動時に異常音がある場合は、速やかに修繕しましょう。



くさびによる閉鎖障害



配線による閉鎖障害



防火区画貫通（すきま）



## ⑤消防用設備

消防用設備とは、消防隊の消火活動を容易にするための設備をいいます。

高層階の消火活動を補助する	：連結送水管設備
地下階・地下街の消火活動を補助する	：連結散水設備
破壊器具・照明用の電源	：非常用コンセント設備
非常時に外部から室内に進入する	：非常用進入口
無線通信の円滑な運営を補助する	：無線通信補助設備

### ■管理のポイント

#### ●連結送水管設備・連結散水設備

- ・送水口の周辺は常に整備し、消防車が容易に接近できる状態に維持します。
- ・放水ボックスの前面に物を置いていないか確認します。
- ・加圧送水装置へ電源が供給されているか確認します。
- ・連結散水設備の選択弁に容易に接近できるか、開閉方向および選択弁の表示がわかりやすくなっているか、確認します。
- ・散水ヘッドに変形、損傷等がないか確認します。

#### ●非常用コンセント設備

- ・コンセントボックスの前面に物を置いていないか確認します。
- ・電源が供給されているか確認します。

#### ●非常用進入口

- ・進入口の赤色灯の点灯と標識の設置を確認します。
- ・進入口とその付近に障害物が置かれていないか確認します。

#### ●無線通信補助設備

アンテナが通行上、避難上障害がないか確認します。

### ■発生しやすい現象と対策

- ボックスの変形・損傷等で扉の開閉が困難になっていないか確認しましょう。
- ボックス等の位置表示灯の球切れがあれば交換しましょう。
- 送水口に変形・漏れ・異物が入っていないか注意しましょう。
- 配管・バルブ・加圧送水装置・散水ヘッド等の破損・腐食が発生した場合は、直ちに



送水口



放水口、非常用コンセント



非常用進入口



修繕しましょう。

## ⑥避雷設備

避雷設備とは、建物などを雷の直撃から保護する設備です。

### ■管理のポイント

- 避雷突針の設置と避雷導線の断線がないか確認します。
- 棟上導体の支持がはずれたり、断線がないか確認します。
- 避雷導線が手に触れる部分の保護管が破損していないか確認します。

### ■発生しやすい現象と対策

- 建物が被雷した場合は、その後、避雷突針・棟上導体が脱落・破壊していないか点検しましょう。
- ポール等の支持金物の損傷・破損・脱落に注意しましょう。



避雷突針



棟上導体



## 建 物 コ ラ ム

～こんなことありませんか？実は建築基準法違反です！～

非常災害の際に、建物内からできるだけ速やかに、かつ、安全に屋外に避難できるようにするために建築基準法には避難規定が設けられています。しかし、建物の使い方によってこの規定に反する場合がありますため注意しましょう。

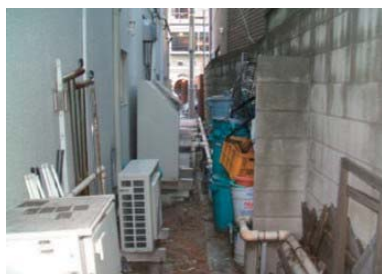
### よくある事例1 廊下や階段での物品の保管



避難経路として重要である廊下及び階段は、法律により定められた幅員が必要です。物品の保管や放置（障害物等の突出物）がある場合は、その内法の有効幅＝廊下及び階段の幅となるため、有効幅が小さくなり、規定されている幅が確保できなくなる場合があります。

（建築基準法施行令第23条、第119条）

### よくある事例2 敷地内通路に設備機器を設置



敷地内には、屋外避難階段の出口及び一般の非常口から、安全な屋外避難場所（道、公園、広場等）に通ずる幅員1.5m以上の通路【敷地内通路】を、設けなければなりません。設備機器の設置等により有効幅員が確保できなくなっている場合があります。

（建築基準法施行令第128条）

### よくある事例3 非常用照明の照度不足



節電等を目的として、蛍光管を間引いているが、避難のための明るさを確保するために設置されている非常用照明※装置の蛍光管を取外しているため、必要な照度が不足する場合があります。

（建築基準法施行令第126条の4、第126条の5）

## (2) 施設管理者による点検

施設管理者による点検は、日々施設を利用する中で行う「日常点検」と、一定の周期で行う「周期点検」があります。

### 1. 「日常点検」の役割

日常点検は、不具合に対する感度を高め、日常業務の中で五感を使って異変に気づくようにするというものです。建物が安全であるためには、「建物が安全な状態にあるか常に意識する」ということが大変重要です。

毎日実施するものなので、日常業務の負担にならないように工夫しましょう。

【日常点検のポイント 69ページ】

### 2. 「周期点検」の役割

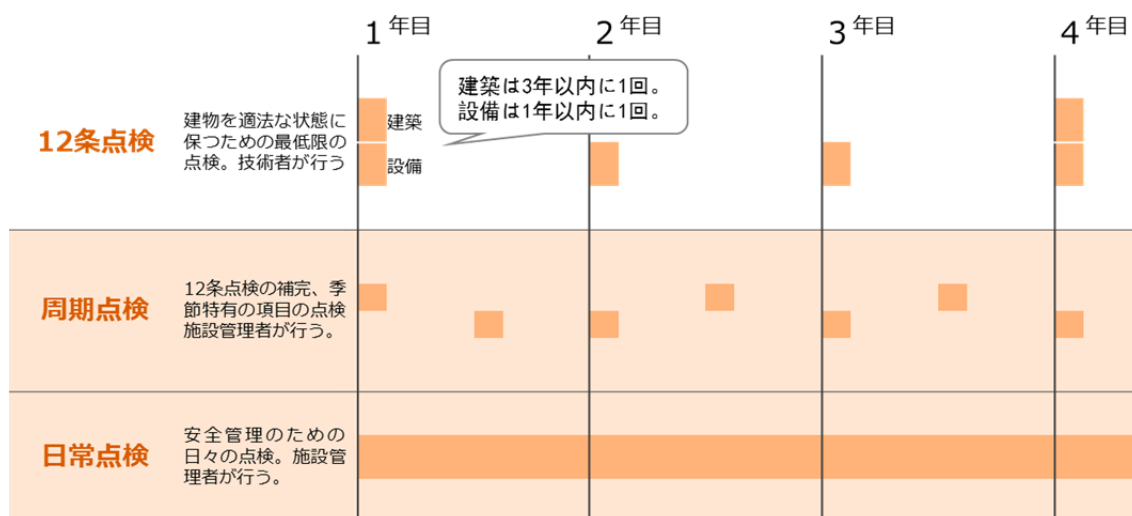
周期点検は、1年を通じて行う自主点検です。

技術者によって行われる建築基準法の12条点検（建築は3年に1回、設備は1年に1回）の間に実施し、不具合箇所の早期発見に貢献することが主な役割です。

また、施設管理者が、施設の不具合や指摘項目の状況を網羅的に把握した上で、チェックシートとあわせて施設所管課に報告し、施設所管課からアドバイスを受けます。

点検のタイミングは、すべての点検項目を1度の点検で確認しても良いですし、例えば学校などの場合、イベントなどに応じて点検場所を変えながら、各点検項目を年1回点検できるようにスケジュールを決めて点検しても問題ありません。

【周期点検チェックシート 70ページ】



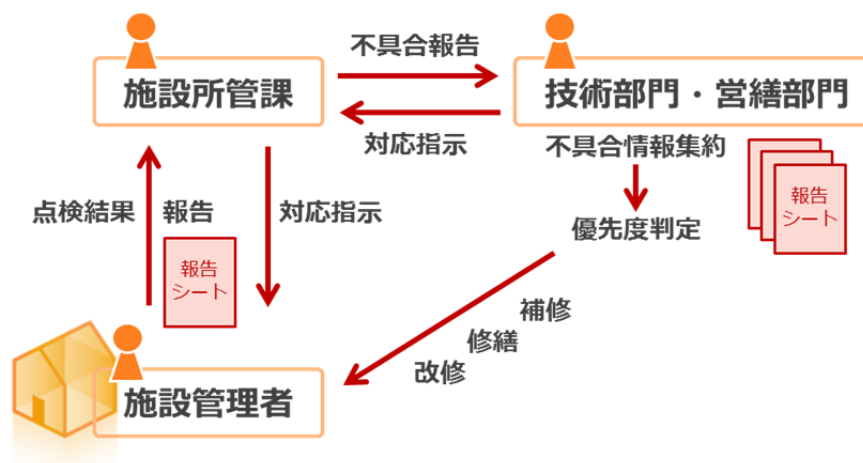
### 3. 「報告」

日常点検、周期点検含め施設職員が日々施設を使用・点検する中で、各点検チェックシートにある項目に該当する不具合がないか確認を行い、不具合箇所があれば随時施設所管課へ報告を上げます。

この報告を簡素に行うため、「不具合箇所報告・対応シート」にて報告をします。

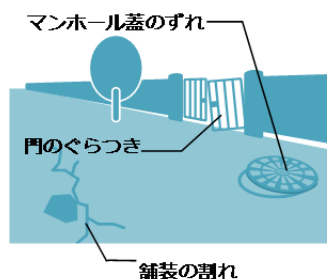
この「不具合箇所報告・対応シート」は、この不具合は緊急に対応すべきか、経過を観察すべきか、修繕が完了するまでの間どう対応すべきかの判断資料とするほか、施設の保全のための記録とすることもできるため、提出側＝施設管理者と受手側＝施設所管課双方で保持することが必要です。

【不具合箇所報告・対応シート 74ページ】



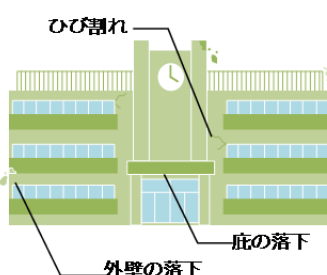
## <日常点検のポイント>

### 屋外の点検



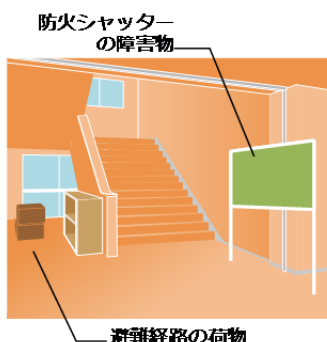
- ① **舗装のひび割れ・陥没・損傷**  
人が落ちたり、つまずいたりする箇所はありませんか。危険な箇所は、カラーコーンなどで注意喚起をして早急に修理しましょう。
- ② **マンホールや溝蓋の外れ・損傷・腐食**  
人が落ちたり、つまずいたりする箇所はありませんか。危険な箇所は、カラーコーンなどで注意喚起をして早急に修理しましょう。
- ③ **門やフェンスの傾き・腐食・変形**  
ぐらつきがあり倒れそうな場合は、カラーコーンなどで注意喚起をして早急に修理しましょう。

### 建物外部の点検

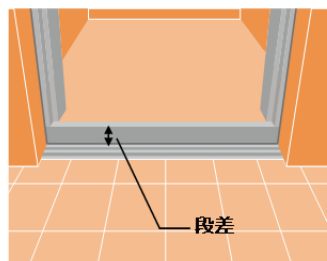


- ④ **外壁や庇(ひさし)の龜裂・浮き**  
人が歩くルート of 壁や庇を確認しましょう。落下しそうな部分を見つけた場合は、直下を立入禁止にし施設所管課に連絡して下さい。
- ⑤ **金属製の手すり・金具の腐みやぐらつき**  
触った人が落ちる可能性はありませんか。取り付けられているものが落ちそうになっていませんか。
- ⑥ **エアコン室外機の異常音・異臭等**  
いつもと違う臭いや音がありませんか。異常ランプが点灯していませんか。

### 建物内部の点検



- ⑦ **高所にあるものの落下**  
エアコン・電気器具など、上部にあるものに傷みやぐらつきはありませんか。天井点検口はきちんと閉まっていますか。
- ⑧ **避難経路(防火戸・廊下・階段・非常口)**  
避難する時に、邪魔になるものが置いてありませんか。障害物がある場合はすぐに移動させましょう。
- ⑨ **避難器具(避難はしご・救助袋)**  
器具の周囲や着地点に障害物はありませんか。障害物がある場合はすぐに移動させましょう。
- ⑩ **消防設備等(消火器・消火栓・火災報知器・排煙オペレーター)**  
各設備の操作に障害となる物はありませんか。障害物がある場合はすぐに移動させましょう。



- ⑪ **エアコン室内機の異常音・異臭等**  
いつもと違う臭いや音がありませんか。異常ランプが点灯していませんか。
- ⑫ **ガス漏れ警報器の電源・有効期限**  
電源が落ちていたり、有効期限が切れていませんか。有効期限が切れていたら、ガス会社に連絡してください。
- ⑬ **エレベーターの出入口**  
出入口に段差が発生していませんか。異常がある場合は、すぐに使用禁止とし施設所管課に連絡してください。



## <周期点検チェックシート>

施設管理者が自ら行う周期点検のチェックシートです。点検には、専門知識は特に必要ありません。目で見て、触れて、音を聞いて、常識的な変化を、施設内を巡回する際に感じて行える点検内容です。

建物名												
点検日	平成			年			月			日		
点検者												
建物設備	消火設備	<input type="checkbox"/>	消火器	<input type="checkbox"/>	泡消火設備	<input type="checkbox"/>	粉末消火設備移動式					
		<input type="checkbox"/>	屋内消火栓設備*	<input type="checkbox"/>	スプリンクラー設備							
		<input type="checkbox"/>	その他	(								)
	警報設備	<input type="checkbox"/>	自動火災報知設備*	<input type="checkbox"/>	その他	(						)
	避難設備	<input type="checkbox"/>	避難器具	(								)
		<input type="checkbox"/>	誘導灯*	<input type="checkbox"/>	その他	(						)
消火活動上必要な設備	<input type="checkbox"/>	排煙設備*	<input type="checkbox"/>	連結送水管	<input type="checkbox"/>	非常コンセント設備						
	<input type="checkbox"/>	防火扉	<input type="checkbox"/>	自家発電機	<input type="checkbox"/>	その他	(				)	
給水方式	<input type="checkbox"/>	重力給水方式	<input type="checkbox"/>	ポンプ圧送給水方式	<input type="checkbox"/>	直圧給水方式						
排水方式	<input type="checkbox"/>	公共下水道へ直接放流	<input type="checkbox"/>	浄化槽*を経て放流								

点検箇所	点検内容	不具合の有無	詳細
1. 建物まわり			
屋外通路	① 通路のアスファルト、タイル、石の表面などにつまずいて転倒の原因になるような危険な状態や部位はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.11
	② 避難上支障となる物品等はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.11
	③ 屋外手すりにぐらつきはないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.10
出入口の階段状通路	① 屋外通路から出入口に至る階段状の通路につまずいて転倒の原因になるような危険な状態、部位はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.111
	② 冬期、凍結や積雪、落雪などによって通行に危険な状態や支障のある状況になっていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.11
庭、空地	① 倒れそうになっている塀、フェンス等又は触れると怪我をするおそれのある状態になっている塀、フェンス等はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.10
	② 倒れそうになっている樹木、枝が折れかかった樹木、隣地等に枝の張り出している樹木はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.12

案内板等	案内板、表示板などで、はずれそう、または倒れそうになっているもの、触れると怪我をするおそれの状態になっているものはないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	-
外壁	① 外壁（タイル、モルタル*、石等）に亀裂や欠けているところはないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.22
	② 目地のシーリングが剥がれたり亀裂が入っていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.23
	③ 外壁周辺にタイルやモルタルなどの落下物はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.25
屋上 （安全にのぼれる場合のみ）	① 屋上に水のたまる場所はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.15
	② 防水床面に亀裂や膨れ、剥がれがないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.18
	③ パラペット*にひび割れや浮き、剥がれはないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.15
	④ ルーフドレン*の周りにごみや土埃がたまっていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.15
	⑤ ドレン*の周りや目地に草が生えていないか	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.15
2. 屋内通路、階段			
屋内通路 階段	① 避難経路となる廊下、階段などにつまずいて転倒の原因になるような危険な状態、部位はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.36
	② 避難経路となる廊下、階段に物品は置かれていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.36
	③ ハルコニーに物品は置かれていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	-
	④ 階段の手すりにぐらつきはないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	-
	⑤ 階段のノンスリップ*タイル（段鼻タイル）が剥がれていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.36
3. 室内			
窓	① 鉄製や木製の窓建具*に、著しい錆や腐れがないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.29
	② 開け閉めするときに、著しいがたつきや、異常な音がしないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.29
	③ クレセント*は閉まるか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.29
	④ 網戸が外れかかっているか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.29
ドア、戸	① 開け閉めするときに、著しいがたつきや、異常な音がしないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.33
	② 鍵を差し込むときや回すときに引っかかりはないか、錠はかかるか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.33
	③ ドア、取手、錠、金具（丁番*、ヒンジ、ドアクローザー*など）がゆるんでいないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.33
防火戸*	① 防火戸の前に物を置いて開閉を妨げていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.58
	② 防火戸にくさびなどを入れて固定させていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.63

	③ 自閉式防火扉が自閉するか。	有□ 無□	p.63
シャッター	① 開け閉めするとき、異常な音はしないか。	有□ 無□	p.31
	② 開け閉めするとき、途中でひっかかったりしないか。	有□ 無□	p.31
	③ 開け閉めするとき、異常に重くないか。	有□ 無□	p.31
	④ 閉まる速度が速すぎて危険がないか。	有□ 無□	p.31
自動ドア	① 開け閉めするとき、途中で一度止まったりしないか。	有□ 無□	p.32
	② 開くとき、開ききるか。閉まるとき、閉まりきるか。	有□ 無□	p.32
	③ 開け閉めするとき、異常な音がしないか。	有□ 無□	p.32
	④ ドアに人が挟まる危険がないか。	有□ 無□	p.32
照明器具	① 照明器具のスイッチの入り、切りの動作に違和感がないか。	有□ 無□	p.45
	② 点灯するか。	有□ 無□	p.45
	③ 点灯するまでに時間がかかっていないか。	有□ 無□	p.45
	④ 照明器具で外れそうになっているものはないか。	有□ 無□	p.45
4. 建物設備			
換気設備	① 換気扇運転時に、異常な音、振動、臭いはないか。	有□ 無□	p.57
	② 換気扇が回り出すまでに時間がかかり過ぎていないか。	有□ 無□	p.57
	③ 換気扇の羽根が汚れていないか。	有□ 無□	p.57
給排水設備	① 水道の蛇口から水が出るか。	有□ 無□	p.50
	② 蛇口のハンドルを閉めたときに水がこぼれていないか。	有□ 無□	p.50
	③ 水が濁っていないか。	有□ 無□	p.50
	④ 水に変な臭いや味がしないか。	有□ 無□	p.50
	⑤ 急に水の使用量が増えていないか。	有□ 無□	p.50
	⑥ 排水口が詰まっていないか。	有□ 無□	p.50
給湯器	① 温度調整は正常にできているか。	有□ 無□	p.52
	② 異常な燃焼音などはないか。	有□ 無□	p.52
トイレ	① 使っていないのに水が流れていないか。	有□ 無□	p.38
	② 排水溝の排水不良や異臭はないか。	有□ 無□	p.38
暖房機	① 配管にひび割れ、漏水や油漏れの痕跡はないか。	有□ 無□	p.54

冷房機	② 吹出口、吸込口にほこりが著しく付着していないか。吹出口、吸込口の前に物が置かれていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.55
	③ 機器使用中に異音、異臭がしないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	p.54
機械室	① 管理上関係者以外の者の出入りがあってはならない機械室、電気室等に一般の利用者が出入りできる状態になっていないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	-
	② 室内に漏水の痕跡はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	-
	③ 排気口、吸気口、ドアガラリ※に通気の妨げになる砂ぼこり、障害物はないか。	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	-
5. その他			
清掃	① 清掃はされているか。清掃は十分か。 (特にトイレ、洗面室、湯沸かし室などは、こまめに点検します。)	有 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/>	-

その他不具合がある箇所

点検場所	不具合内容	対応・処置

## 不具合箇所報告・記録シート（例）

<b>施設名</b>			
<b>担当者</b>		<b>電話</b>	

### ▼不具合箇所の報告

報告日／ 平成 年 月 日（ ）

<b>点検日</b>	平成 年 月 日（ ）	<b>不具合の場所</b>	
<b>不具合の内容</b>			
<b>不具合箇所の写真</b>	拡大写真	<b>過去に類似の不具合が生じたことがあるか</b>	
		<input type="checkbox"/> あり（年 月頃） <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明	
		<b>備考</b>	

### ▼対応の記録

対応日／ 平成 年 月 日（ ）

<b>対応の方法</b>	<input type="checkbox"/> 予算を伴う修繕等（修繕費 円、修繕業者名） <input type="checkbox"/> 施設管理者による改善 <input type="checkbox"/> 応急処置 <input type="checkbox"/> その他（ ）	
<b>対応の内容</b>		
<b>対応箇所の写真</b>	拡大写真	<b>過去に類似の対応を行ったことがあるか</b>
		<input type="checkbox"/> あり（年 月頃） <input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明
		<b>備考</b>



# 不具合箇所報告・記録シート (例)

記入例

施設名	〇〇小学校		
担当者	〇〇	電話	12-3456

## ▼不具合箇所の報告

報告日 / 平成 27 年 1 月 30 日 (金)

点検日 平成 27 年 1 月 29 日 (木)		不具合の場所 A棟の屋上
不具合の内容 防水シートが破れている (50cm程度×2箇所)		
不具合箇所の写真	拡大写真	過去に類似の不具合が生じたことがあるか <input type="checkbox"/> あり ( 年 月頃) <input checked="" type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明
		備考

## ▼対応の記録

対応日 / 平成 27 年 2 月 20 日 (金)

対応の方法	<input checked="" type="checkbox"/> 予算を伴う修繕等 (修繕費 100,000 円、修繕業者名 FM防水 (株) ) <input type="checkbox"/> 施設管理者による改善 <input type="checkbox"/> 応急処置 <input type="checkbox"/> その他 ( )	
対応の内容	防水シートの亀裂部分の補修	
対応箇所の写真	拡大写真	過去に類似の対応を行ったことがあるか <input type="checkbox"/> あり ( 年 月頃) <input checked="" type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> 不明
		備考 修繕業者より、数年以内に防水の全面改修をした方が良いとのアドバイスあり。

### (3) 法定点検

建物や設備機器には法令により点検が義務付けられているものがあります。

#### 1. 建築基準法第12条における定期点検

平成 17 年 6 月 1 日付で建築基準法が改正され、一定の用途・規模を満たす公共建築物について、建築物及び建築設備の劣化状況の定期点検（12 条点検）が義務づけられました。

<p>対象施設 ・設備</p>	<p>① 床面積の合計が100㎡を超える特殊建築物 （学校・体育館、病院、診療所、老人ホーム、児童福祉施設等、劇場、公会堂、集会場、公衆浴場、旅館、ホテル、共同住宅、寄宿舎、スキー場、スケート場、水泳場、スポーツの練習場、倉庫、自動車車庫など）</p> <p>② 階数が4以上かつ延べ面積*が1,000㎡を超える事務所等</p> <p>③ 昇降機及び遊戯施設の点検は、建築物の用途・規模に関わらず点検が必要</p>	
<p>点検部位／ 頻度</p>	<p>【敷地】敷地、地盤、塀、擁壁</p> <p>【建築構造】基礎*、木造、組積造、補強コンクリートブロック造、鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、特殊な構造（膜・免震）、階段、バルコニー</p> <p>【建築仕上げ】屋根、外壁（外装仕上げ材等）、床、天井、壁、窓サッシ等、屋上面、パラペット*、笠木*、排水溝、避雷設備、機器及び工作物*（冷却塔*設備、広告塔等）、照明器具、懸垂物等、石綿等を添加した建築材料、外壁に緊結された広告板・空調室外機等</p> <p>【防火区画*】防火戸*、シャッターその他これらに類するもの、防煙壁</p>	<p>3 年以内  （検査済証の交付を受けた日以後最初の点検は  6 年以内）</p>
	<p>【排煙設備*】排煙口*、給気口、排煙機、給気送風機、風道（排煙・給気）、手動開放装置、エンジン直結の排煙機、煙感知器*、可動防煙壁</p> <p>【換気設備】排気口、給気口、排気機、給気機、風道、排気筒、排気フード、空調設備（中央管理方式）、防火ダンパー*</p> <p>【非常用の照明装置】非常用照明*器具、蓄電池、自家用発電装置*</p> <p>【給排水設備】給水配管、排水配管、ポンプ、排水再利用配管設備、ガス湯沸器、電気給湯器、衛生器具*、飲料用の給水・貯水タンク、排水槽</p>	<p>1 年以内  （検査済証の交付を受けた日以後最初の点検は  2 年以内）</p>
	<p>【昇降機】エレベーター、エスカレーター、小荷物専用昇降機</p> <p>【遊戯施設】コースター、観覧車、メリーゴーラウンド、ウォーターライド等</p>	

## 2. その他の法定点検

また、12条点検以外にも法令で定期点検の周期が定められているものがあり、該当する設備がある場合、それらを遵守しなければなりません。

点検の対象	関係法令等	具体的施設、設備	点検等の内容及び頻度	備 考
空調用・給湯用のボイラや圧力容器	労働安全衛生法	ボイラ 第一種圧力容器	・性能検査：1年に1回 ・定期自主検査 ：1月に1回	・性能検査整備業務はボイラ整備士の資格要 ・性能検査は労働基準監督署長又は検査代行機関が実施
		小型ボイラ 第二種圧力容器	定期自主検査 ：1年に1回	
受電設備	電気事業法	自家電気工作物： 高圧受配電設備、 低圧負荷設備、 自家発電設備*等	・電気主任技術者選任 ・保安規程の策定 (巡視点検：1月に1回、 定期点検：1年に1回)	
消防用設備	消防法	消防用設備等 消火設備、警報設備、 避難設備、非常電源	・外観・機能点検 ：6か月に1回 ・総合点検：1年に1回	消防設備士、消防設備 点検資格者等が実施
危険物貯蔵施設	消防法	危険物一般取扱所 地下タンク貯蔵所 等	定期点検：1年に1回	
飲料用の受水槽*	水道法	簡易専用水道 (水槽の有効貯水量 10m <sup>3</sup> 超)	・水槽清掃：1年に1回 (水槽容量によらない)	管理状況の検査は市の登録又は指定機関によること
		小規模受水槽水道 (水槽の有効貯水量 10m <sup>3</sup> 以下)	・管理状況の検査 ：1年に1回 (有効容量 8m <sup>3</sup> 以下の受水槽は対象外)	
大気環境	大気汚染防止法	ばい煙発生施設： ・伝熱面積 10 m <sup>2</sup> 以上及び バーナの燃焼能力が重油換 算で 50t/h 以上のボイラ ・火格子面積 2 m <sup>2</sup> 又は焼却 能力 200 kg/h 以上の焼 却炉	ばい煙量又はばい煙 濃度測定 ・2か月を超えない作業期 間ごとに1回以上  ・1年に2回以上	排出ガス量が 40,000m <sup>3</sup> /h 以上 排出ガス量が 40,000m <sup>3</sup> /h 未満
室内環境	建築物における衛生的環境の確保に関する法律 (ビル管理法)	特定建築物 (3,000 m <sup>2</sup> 以上の事務所 等)	・空気環境測定 ：2か月に1回 浮遊粉じん量、 一酸化炭素含有率、 二酸化炭素の含有率、 温度、相対湿度、気流 ・空気調和設備の汚れ点検 ：1か月に1回 冷却塔*及び冷却水、 加湿装置、排水受 ・冷却塔、冷却水の水管 加湿装置の清掃 ：1年に1回 ・貯水槽の清掃：1年に1回 ・水質検査：1年に1回 6か月に1回 ・遊離残留塩素の検査 ：7日に1回 ・排水設備清掃 ：6か月に1回 ・大掃除：6か月に1回 ・ねずみ、昆虫等の駆除 (害虫駆除)：6か月に1回	・水質検査は省令によ り検査項目と時期が規定
省エネルギー状況	エネルギーの使用の合理化に関する法律 (省エネ法)	省エネ計画書を提出した建築物等	定期報告：3年に1回	・建築物等の維持保全の状況を報告

## 第4章 施設の修繕

日常点検や周期点検などによって故障や破損箇所等の不具合を発見した場合、その緊急性により対応方法が変わってきます。故障や不具合が発生した箇所だけでなく、それが周辺に及ぼす影響なども勘案して適切に対処する必要があります。

### 1) 緊急を要するもの

#### ① 配管の破損などにより水が流出しているもの

→ まずは、早急に漏水箇所を確定し、バルブを閉める等の処置をして水を止め、並行して被害の拡大を防ぐ処置をとります。ですが緊急の際に施設管理者のみでこの処置を行えるとは限りません。また、修繕が終わるまで水を止めておけない場合もあるため、その場合は業者に緊急に応急処置を依頼します。

#### ② タイルやモルタル※、コンクリート片など外壁材が落下しているもの

一般者が使用する手すりが脱落しかけているもの

→ このような施設利用者に危険が及ぶ可能性があるものは、カラーコーンやテープなどで、危険箇所への立入禁止措置を行います。

### 2) 緊急を要しないもの

内装材の劣化、建具※の不具合（防火設備を除く）など

### 3) 判断を要するもの

① 雨漏りが、屋外的な用途などで直ちに重大な被害が発生する可能性が低いもの。  
(ピロティ、玄関ポーチの庇、車庫の屋根など)

② 利用の状況から、影響の度合いが少ないと判断できるもの。  
(倉庫の内装など)

## 用語集

マニュアルに掲載されていない用語についても、掲載しています。

### あ行

#### 【RC造（アールシーぞう）】

鉄筋コンクリート造（Reinforced Concrete 造の略）で圧縮力に強いコンクリートを引張力に優れる鉄筋で補強している。

#### 【アトリウム】

高層建築や大規模建築のなかに設けられる屋根の架かった中庭や前庭のこと。

#### 【赤水】

赤茶色の水道水。給水管の腐食によるサビや、水道水に含まれている微生物・細菌の死骸などが原因とされる。

#### 【アスファルトシングル】

ガラス繊維基材にアスファルトを含浸させ、彩色砂を圧着して裁断した屋根材。

#### 【アスファルト防水】（→防水層）

#### 【アスベスト（石綿）】

石材などの天然鉱物を加工したもので、安価で防火性があり建築資材や学校の理科実験器具など様々な場所で使われてきた。アスベスト繊維は非常に細く、また体内で分解されにくいいため、吸い込むと健康への悪影響があり、現在では使用が禁止される。以前に建てられた建物に使用されている場合、封じ込め工事や撤去工事が行われる。

#### 【EPS（イーピーエス）】

Electric Pipe Shaft の頭文字で電気の幹線の通るスペース。

#### 【イニシャルコスト】

建物を建築するため、または設備を設置するために必要な諸費用の総計。建物竣工後の維持管理費用や、設備設置後の運転・修繕費用などは含まれない。→ランニングコスト

#### 【違反建築物】

建築基準法や条例などの規定に違反し、建築または改造などがされた建築物。

「既存不適格建築物」とは異なる。

#### 【インターロッキング舗装】

インターロッキングブロックというコンクリートブロックを使った舗装で、雨水が地面にしみ込みやすく、敷地内においても歩道や広場などで良く用いられる。ただし目地から雑草が生えやすく、メンテナンスが必要となる。



#### 【インバーター】

直流電力を交流電力に変換する装置。省エネ性能を向上させるため、最近では空調設備やポンプなどの能力を調整したり、蛍光灯照明器具のちらつきを抑制して明るさを増大したりするために用いられている。

#### 【隠蔽（いんぺい）】

設備機器や配線、配管などを仕上材（天井・壁・床など）の内部に収納すること。

#### 【ウォーターハンマー】

空調や給排水設備の配管などで、水が充満して流れている管路を急に閉鎖すると水圧が急上昇し、生じた圧力波が急激に管内を往復する現象。配管からゴーンという音が発生する。

#### 【衛生器具】

流し台、便器、手洗い器など給排水関連で使用する一連の器具。

#### 【Hf 蛍光灯（エイチエフけいこうとう）】

高周波点灯方式（インバータ式）の蛍光灯、従来のグローランプや安定器が不要で、以前の方式と同じ電力では高照度となるため省エネに用いられる。

#### 【エキスパンションジョイント（EXP. J）】

建築物などにおいて、建物相互を緊結せずに接続する方法。熱膨張や収縮、地震などによる振動に対して、建物相互がぶつかることのないようにするために用いる接続部分。

#### 【SRC造（エスアールシーぞう）】

鉄骨鉄筋コンクリート造（Steel framed Reinforced Concrete 造の略）で鉄筋コンクリートの柱、梁の中に鉄骨が入っている。

#### 【エフロレッセンス】

コンクリート、タイル、石張り面などで、モルタル\*などのカルシウム分が溶け出し、空気中の炭酸ガスなどとの反応で、白い汚れが表面に付着する現象。白華ともいわれる。

#### 【LED照明】

発光ダイオード（LED）を使用した照明器具のこと。蛍光灯以上に、低消費電力で長寿命といった特徴があり省エネに使用される。近年は低価格化の進行により普及が進んでいる。

#### 【エレベーターシャフト】

エレベーターが上下移動するための縦穴。

#### 【オーバーフロー管】

「溢水管（いつすいかん）」。「あふれ管」ともいう。予定した水面より水かさが上がって水が溢れるのを防ぐために水を流すパイプ。水槽などに取り付ける。

#### 【押えコンクリート】

屋根や床面の防水層※の保護のために打つコンクリート。  
軽量コンクリートを使っていることが多い。

#### 【屋内消火栓設備】

屋内消火栓設備は、消防隊到着までの火災の初期消火を目的としたもので、人が操作して使用する設備で、1号消火栓、易操作性1号消火栓、および2号消火栓の種類がある。

### か行

#### 【カーテンウォール】

建物を支える役割のない壁の総称。帳壁ともいう。重さの支持は骨組みにゆだね、ブロック、金属、ガラスなどの壁体をカーテンのように骨組みに取付ける方式。

#### 【外気冷房】

中間季（春、秋）や冬季においても冷房が必要とされる室内において外気の温度が室内温度よりも低い場合は外気を多く取り入れて冷房に利用することで、空調機※の動力を削減する。

#### 【笠木（かさぎ）】

手摺・パラペット※・腰壁※の上部に取り付ける仕上げ材の事を指す。材質は問わず、屋上やベランダの腰壁の部分に取り付けられるが、主に金属製（アルミやステンレス）が用いられ、コンクリートやプラスチックなども存在し、故障すると漏水に至ることもある。

#### 【瑕疵（かし）】

瑕疵とは、きず、欠点のあることであり、本来あるべき性能・機能・品質などが欠けていることをいう。

#### 【型板ガラス】

視線を遮るために、溶けたガラスの片面に型で模様をつけたガラス。光を通しながら視線を遮るため、トイレ等に使用される。

#### 【壁式構造】（→ラーメン構造）

柱や梁を使わないで、壁で力を支える構造のこと。板状の壁や床だけで構成され、柱や梁が室内に出ないため、室内を広く使える。

#### 【ガラリ】

ブラインド状の羽根板を平行に取り付けたもの。換気や目隠しなどのために壁面や扉に取り付けられる。

#### 【感知器】

火災により生ずる熱、煙、炎を利用して自動的に火災の発生を感知し、建物の天井等に設置され、自動火災報知設備<sup>\*</sup>の受信機の火災信号を発信するもの。熱感知器・煙感知器・炎感知器がある。

#### 【基礎】

地盤に建物の重さを伝えるための支持構造。独立基礎、布基礎、べた基礎などがあり、建物が重い場合や地盤が軟弱な場合は杭基礎が用いられることが多い。

#### 【既存不適格建築物】

現在既にある建築物や建設中の建築物が、建築基準法等の改正により同法に適合しなくなったもの。今後、増改築などの際に法には新規定が適用される。（→違反建築物）

#### 【逆止弁（ぎゃくしべん）】

配管に取り付けて、流体の圧力によって弁が逆流を防止する形で作動する構造にした逆流防止弁。チャッキと言われることもある。

#### 【空調機】

空気調和機（くうきちょうわき）略して空調機（くうちょうき）は、ケースの中に送風機（ファン）・熱交換器（コイル）・加湿器・エアフィルタなどを納めたものである。空気調和の目的に供される。

#### 【躯体（くたい）】

床や壁、梁など建物の構造を支える骨組のこと。内装材や設備は含まない。

#### 【クラック】

クラックとは、建物の外壁や内壁、基礎<sup>\*</sup>などにできる亀裂やひび割れ。コンクリートの乾燥による収縮や振動などによって発生する。漏水の原因になることもある。

#### 【グリーストラップ】

厨房からの油脂（グリース）を含んだ排水を、そのまま流さず一時せき止め（トラップ<sup>\*</sup>）溜めておく装置。いくつかのブロックに分かれ、徐々に油脂分を分離するため、定期的な清掃が必要。

#### 【クレセント】

アルミサッシの窓などの室内側に取り付けられる締め金具のこと。

#### 【グレーチング】

グレーチングとは、鋼材を格子状に組んだ溝蓋。素材は鉄（亜鉛メッキ）、ステンレス、アルミニウム、FRP製などがある。

#### 【珪酸カルシウム板】（ケイカル板）

ケイ酸カルシウムと繊維系物質を配合した板のこと。特徴としては、耐火性・断熱効果・強度に優れているため、耐火材や湿気のある部屋で仕上材・下地材として使用される。

#### 【契約電力】

電力会社との契約上使用できる最大電力〔KW〕のこと。

#### 【結露】

暖かい水蒸気を含んだ空気が壁やガラスなどに触れて冷やされ、「飽和水蒸気量」を超えると余分な水蒸気が水に変わり水滴となって付着した状態で、汚れやカビの原因となる。

#### 【建築確認】

建築基準法に基づき、建物を新築・増築するとき、建築主は必要な図面などを添えて自治体（または民間検査機関）に点検を申請し、安全基準に適合の確認を取ること。着工前に「確認申請」を行い、完成後「完了検査」に合格し建物の使用が出来る。

なお、建築主が自治体など公共機関の場合は建築確認ではなく「計画通知」となる。

#### 【建築面積】

建築物の外壁、柱の中心線で囲まれた部分の面積のこと。

#### 【建ぺい率】

敷地面積に対する建築面積の割合のこと。都市計画によって、地域の上限が定められている。

#### 【工作物】

土地に接着して製作された地上・地下の築造物。塀、門、フェンス、擁壁などをいう。建築物本体も広義の工作物であるが、建築物として区別していることが多い。

#### 【鋼製建具】

機械室の搬入出入口や階段室の防火扉など、一定の強度を必要とする扉に使用される。SD（Steel Door）とも呼ばれる。

#### 【高置水槽】

高置水槽は、必要とされる水圧を得るため、給水の箇所よりも高い位置の水槽にポンプで揚水し、重力で給水するものである。断水・停電時でも、タンクに貯留された水の利用が可能。一般的に屋上に設けられ、さらに架台に設置したものを高架水槽という。

#### 【腰壁】

壁の下半分の腰の高さに相当する90cm程度の高さの壁の部分の事。壁は、床面から腰の高さ程度までの間に傷・汚れが生じやすいため、それらに対応する壁の仕上げとして板などが張られる場合がある。

【骨材（こつざい）】

コンクリートやモルタル※に混入される砂や砂利のこと。

さ行

【サーモスタット】

室温を快適にするため、室内の温度を一定に保つようにする装置

【雑排水】

大小便器及びこれに類似する用途を持つ器具を除く、洗面器、流し類、浴槽から排水するもの。

【シート防水】（→防水層）

【シーリング材】

水密・気密を目的として目地や隙間(すきま)などに充填(じゅうてん)する、合成樹脂または合成ゴム製のペースト状(のり状)の材料で、コーキング材ともいわれる。外装材のジョイント部やサッシ廻り・ガラスのはめ込み部などに用いられる。

【自家発電設備】

エンジンにより発電する設備で停電時に使用する非常用発電機と停電時以外にも使用する常用発電機がある。

【仕切弁】

水の流れを変えるための設備。全開のときは水の流れを邪魔せず、全閉の時は水を垂直に仕切って止めることができる。

【自然換気】

給気口と排気口の気圧差で、自然に屋内の空気を入れ換える方式。

【自動火災報知設備】

自動火災報知設備とは、感知器が熱や煙を感知し、受信機に火災信号などを送り知らせ、受信機は警報を発し、建物内にいる人に火災の発生を知らせる設備

【弱電設備】

弱電は、主に電気的な信号を伝えたり、あるいはその電気信号で何らかの機器を制御すること、館内放送設備・電信電話設備・火災報知機関連・照明、空調制御・機械警備など。



#### 【受水槽】

受水槽とは、ビル・マンション・学校・病院などや一時に多量の水を使用する建物などで、水道本管を通して送られてきた水をいったん貯めておく容器のこと。10m<sup>3</sup>を超える受水槽を備えた給水設備は簡易専用水道として、水道法で1年以内ごとに1回、水槽の清掃や厚生労働大臣の指定する検査機関等による定期検査などを行うことが義務づけられる。

#### 【受変電設備】

ビルなどで、高圧で引き込んだ電気を、使い易い低圧（100ボルトや200ボルト）の電気に変圧するための、変圧器を中心とした設備。

#### 【伸縮継手】

配管と配管を結合する継手で温度変化や振動によって生じる管のずれを吸収するもの。

#### 【伸縮目地】

温度差による膨張・収縮、地震による振動を吸収するために建物の中でコンクリートを一定区画ごとに区切り、その境界線に伸縮しやすい素材で繋いだ目地のこと。

#### 【浄化槽】

トイレの汚水や台所からの排水を下水道へ直接放流できない地区において、汚水などを微生物の活動を利用して下水道へ放流できる状態まで浄化する設備。

#### 【スラット】

シャッターカーテンを構成する広い部材面のこと。

#### 【スレート】

粘板岩を薄く加工した板のことで、屋根の仕上げ材や外装材などに使用する。粘板岩を素材とする天然のスレートに対して、人工的なもので石綿とセメントを素材とした石綿スレートがある。現在は健康問題のため、石綿を使用しない無石綿スレートが主流となっている。

#### 【全熱交換器】

ビル、住宅等の空調換気に使用され、換気によって失われる空調エネルギーの全熱（顕熱＝温度と潜熱＝湿度）を交換回収する省エネルギー装置。

### た行

#### 【耐火被覆】

鉄は火災の高温に耐えられないため、鉄骨造の骨組を火災の熱から守るために、耐火・断熱性の高い材料で鉄骨を被覆すること。耐火性板材で囲う方法、耐火性素材を鉄骨に吹付けまたは貼り付けさせる方法がある。

#### 【建具】

建築物の開口部に設けられる開閉機能を持つ仕切り。おもに壁（外周壁や間仕切壁）の開口部に取り付けられて扉や窓として用いられることが多い。用途は、出入口、通風口、採光、遮音、防犯など多岐にわたり、それぞれさまざまなタイプの建具が用いられている。

#### 【タラップ】

非常時やメンテナンス時の昇降用に壁に取り付けられた金属製はしごのこと。

#### 【垂れ壁】

天井から下方に突出して設けられた壁。

#### 【断熱材】

屋外の熱が屋内に伝わらないようにするための建材で、保温・遮熱のために用いる材料。熱を伝えにくいガラス繊維・フェルト・発泡プラスチックなどを用いる。

#### 【中水】

生活排水などを処理して循環利用するものを指す。雑用水とも呼ばれる。その用途は具体的には水洗トイレの用水など、人体と直接接しない目的や場所で用いられる。

#### 【中性化】

本来コンクリートは強いアルカリ性のため、内部の鉄筋の錆び（酸化）を防いでいるが、空気中の二酸化炭素との反応などにより中性に偏ることで鉄筋に錆が発生する。

#### 【丁番】

建具<sup>\*</sup>の開閉の軸となる金物で、丁番・ヒンジとも呼ばれる。

#### 【チョーキング】

白亜化（はくあか）とも言い、主に塗装表面が露出している際に紫外線・熱・水分・風等により塗装面の表層樹脂が劣化し、塗料の色成分の顔料がチョーク（白墨）のような粉状になって顕われる現象や状態をいう。

#### 【通気管】

排水管内の流れを円滑にし、管内気圧の変化に応じて空気を補給したり排除したりする通気のために設置される管。

#### 【天井高】

床の仕上面から、天井の仕上面までの高さ。

#### 【天井廻り縁】

天井と壁の接する部分に設ける見切り。

【ドアクローザー】

開いたドアを自動的に静かに閉じるための装置。ドアの上部に取り付ける。ドアチェックともいう。

【戸当たり】

扉を開けたとき、扉が行き過ぎないようにするための部材。巾木や床に設置するものと扉に設置するものがある。

【トップライト】

採光や通風のため、屋根に設置される窓（天窓）。漏水に注意する必要がある。

【塗膜防水】（→防水層）

【ドライエリア】

地下室を持つ建築物の外壁を囲むように掘り下げられた空間のこと。採光・防湿・通風の確保・閉塞感などの解消・避難経路の確保などのために設けられる。

【トラス】

複数の三角形による骨組み構造で、接合部はボルトやピンなどで結合される。部材が細くて済むため、体育館などの屋根において多く採用されている。

【トラップ】

排水経路の一部を水で塞ぐことにより、配水管内の臭気や害虫等の排水管から屋内への侵入を防止するもの。

【ドレン】

エアコンなどの空気配管などに設置する水抜きのこと。また、陸屋根\*などに付けられる、雨水を流す為の穴に取付けられるものの事。

な行

【延べ面積】

建物の各階の床面積を合計した面積。

【ノンスリップ】

階段の先端部分（段鼻）に付ける滑り止め用の金物やゴム・タイル等。

## は行

### 【排煙口・排煙窓】

煙を室外に排出するために設けられる開口。天井などに設置され排煙ファンが作動するものと、壁上部に設けられ開放により自然に煙を排出するものがある。

### 【排煙設備】

建物内で火災が発生した場合に生じる煙を有効に排除させるための設備

### 【パイプシャフト（PS）】

設備の配管の通る縦穴。パイプスペースと呼ばれる場合もある。

### 【ハト小屋】

配管類が屋根を貫通するとき、防水層<sup>\*</sup>を保護するために屋上に設ける小さな箱。

### 【パラペット】

屋上端部の低い立上り壁のこと。防水層<sup>\*</sup>の端末部分等が収まる。

### 【幅木（はばき）】

床と壁の接する部分に設ける見切り。

### 【ハンドホール】

地中電気配管でケーブルの挿入、撤去を行うための中継用として使用される地中箱。

### 【ヒートポンプ】

空調機<sup>\*</sup>のシステムで、冷媒ガス等を使用することにより、室外の熱を室内へ（暖房）、切り替えにより逆に室内の熱を室外へ（冷房）を行う事ができる。

### 【非常警報設備】

自動火災報知設備<sup>\*</sup>の作動に連動、または放送設備の操作部を人が操作することで、建物内に設置されたスピーカやベルを通じて災害の発生等を人々に知らせる設備。

### 【非常用照明】

建築基準法に定められた避難誘導用の電灯で、蓄電池によって停電時に作動する。消防用設備点検の点検対象でないため、別途点検が必要な場合がある。

### 【ファンコイルユニット】

ボイラーや冷温水発生器から送られる冷温水を利用し、送風機と熱交換器などを備えた小型の空調機<sup>\*</sup>。

### 【封水（ふうすい）】

配管の途中のトラップ<sup>\*</sup>内にたまった水で、これにより臭気や害虫などを遮断する。

#### 【フラッシュバルブ】

バルブ操作後、一定量水が流れて自動的に止まる機能を持つバルブである。レバー式とボタン式があり便器などに使用される。

#### 【フリーアクセスフロア】

コンクリートの床の上にパネル等を設置し、床下に配線・配管などを通すスペースを設けたもの。OAフロアともいう。

#### 【プレキャストコンクリート】

あらかじめ工場などで製作した鉄筋コンクリート部材。PC。

#### 【分電盤】

受変電設備\*から供給される電気を、各部屋や系統毎に遮断器（ブレーカー）で、各照明器具やコンセントに分配するために設置される盤。

#### 【ペントハウス（塔屋）】

建築基準法において塔屋は、建築面積\*の1/8以下の床面積である最上階の部分を行い、機械室、階段室等に利用される。ペントハウス（塔屋）となると、法律的に階数や建築物の高さに含まれなくなる。

#### 【防煙区画】

火災時に煙の拡大を防ぐための区画。防火戸\*や垂れ壁\*などで区画する。

#### 【防煙垂れ壁】

煙の流れを遮断するための天井から垂れ下がっている壁。可動式のものもある。

#### 【防火区画】

建築基準法に定められた区画で、火災時に火炎が急激に燃え広がることを防ぐためのもの。

#### 【防火ダンパー】

火災が拡大しないために、ダクト（風道）が防火区画を貫通するところに取り付けられ、火災による煙の発生、ダクト内の温度上昇した場合に自動的に閉鎖するダンパー。

#### 【防火戸】

火災の拡大を防ぐための目的で設置される戸や窓。防火シャッターも防火戸の一種。

#### 【防災設備】

建物およびその居住者や利用者を安全に災害から守るために設ける設備の総称で、一般には火災を対象として設ける防火設備を指す。

### 【防水層】

水の侵入を防ぐための水を通さない面。

- ・アスファルト防水

溶かしたアスファルトで、ルーフィングシートを貼り重ねて防水層とする工法。

- ・シート防水

塩ビや合成ゴムなどを原料にしたシートを接着剤で接着して防水層とする工法。

- ・塗膜防水

液体状の樹脂を塗りつけて、被膜が化学反応で硬化することにより、防水層とする工法。

- ・露出防水

防水層を保護する押えコンクリートなどが無く、防水層が直接露出している防水工法。露出アスファルト防水・シート防水・塗膜防水等がある。非歩行の場合に用いられる。

### 【ボールタップ】

先端に付いている浮き球により弁の開閉を行う装置。設定されている水面に来ると水が止まるため、トイレや水槽などに用いられる。

## ま行

### 【間仕切り】

部屋と部屋との間を仕切ること。また、仕切るのに用いるもの。壁・襖(ふすま)・カーテン・棚など。

### 【水切り】

雨水などが窓枠等を伝わって壁面に汚れを作らないように、また室内への水の浸入を防止するために設ける金物等、また庇などの裏面より下げて仕上げた部分や細い溝など。

### 【木毛セメント板】

ひも状に削った木毛とセメントを混ぜて加圧成形した板。断熱性・吸音性があり、壁・天井の下地材や化粧材として使用される。

### 【モニターランプ】

非常灯や誘導灯\*の動作状況知らせるもの。緑色のモニターランプが点灯している器具は正常。赤色のモニターランプが点灯・点滅または緑色モニターランプが点滅している場合には異常となり修繕や点検が必要となる。

### 【モルタル】

砂、水などをセメントで練り合わせたもの。セメントを水で溶いて混ぜただけのものをセメントペースト、これに細骨材の砂を練混ぜたものをモルタルと呼び、仕上げやタイルなどの接着に使用される。



## や行

### 【誘導灯】

誘導灯とは、避難口と呼ばれる屋外に避難するための扉や、避難口に通じる通路に設置する箱型の照明器具。非常時には誘導灯をたどることで、安全な屋外に避難することが可能。

### 【容積率】

敷地面積に対する建物の延べ床面積の割合。都市計画によって建設地の容積率の許容値が定められるが、緩和の規定も多く存在する。

## ら行

### 【ラーメン構造】（→壁式構造）

柱と梁で骨組みを造り、その接合部をしっかりとつないだ構造。大開口部を持つ建物で利用される。

### 【ライフサイクルコスト（LCC）】

建物では計画・設計・施工から、その建物の維持管理、最終的な解体・廃棄までに要する費用の総額を「ライフサイクルコスト」という。

### 【ライフサイクルCO2】

建物の建設から運用、解体までのライフサイクルを通して排出する二酸化炭素量を合計した数値。

### 【ランニングコスト（RC）】

建物を維持するために必要となるコストのことを言う。これは建物や設備ができあがり、稼働されるようになってから廃止をされるようになるまでの期間にかかるコストのこと。

### 【リシン吹付】

外壁仕上げの一つ。モルタル\*などの湿式工法の外壁下地材に用いられる。モルタル刷毛引の上に合成樹脂系やセメント系の砂壁状の吹付材を吹き付けて仕上げる。

### 【ルーフドレン】

ルーフドレンとは、ベランダや陸屋根\*などから雨水を排水するために作られる、排水口に取りつけられる金物の事。ルーフドレンの役割は、雨水が排水口と排水管（雨樋）の接合部から漏水しないように防水性能を高める役割と、枯葉などが排水口に侵入することを防ぐことで水のつまりを防ぐ役割がある。

### 【冷却塔（クーリングタワー）】

空調機\*や冷凍機などで冷房を行うのに必要な冷却水を、水の蒸発を利用して温水を冷却する装置。

【漏電（ろうでん）】

電気が漏れ流れること。電気機械、器具や電線の絶縁の低下または損傷によって起り、火災や感電事故などの原因となる。

【漏電遮断器（ろうでんしゃだんき）】

漏電遮断器は、配線や電気機器に絶縁の低下（または破壊）が生じて漏電した場合、速やかに電気をとめて災害の発生を防いでくれる安全装置。

【漏電ブレーカー】（→漏電遮断器）

【陸屋根（ろくやね、りくやね）】

建築では水平のことを「陸」といい、水平の屋根のことを「陸屋根」という。ただし正確には水溜りが出来ないよう1/100（1mに対し1cm）程度の勾配がある。鉄筋コンクリート造建物の屋根に多く用いられる。

【露出防水】（→防水層）



# 長野市公共建築物保全マニュアル

平成 29 年 3 月

長野市総務部行政管理課

〒380-8512 長野市大字鶴賀緑町 1613 番地

Tel : 026-224-8402

Fax : 026-224-7964

E-mail [gyousei@city.nagano.lg.jp](mailto:gyousei@city.nagano.lg.jp)



長 野 市