

## 7 緊急点検

本市は、活火山である桜島や錦江湾など世界的にも稀有な自然景観をはじめ、南北に広がるウオーターフロント、温暖な気候など、豊かな自然環境に恵まれています。

しかしその反面、自然災害による被害も多く、維持管理を行ううえで自然災害への対応も重要な要素となります。

この章では、自然災害の前後の対応として、緊急点検をご紹介します。

各施設で雨漏り、運営に影響も	
<b>記録的豪雨、一時間に100ミリ以上</b>	
<b>大型台風襲来</b> 暴風雨に警戒 飛散物に注意を	<b>桜島大規模噴火、市内豪灰</b> 側溝に大量の灰 溢れ出る雨水 
	<b>今季一番の冷え込み</b> 水道管の凍結対策を
<b>鹿児島市最大震度5強</b> 市内各地で建物の緊急点検を実施	
<b>なぜ我が家だけ進む建物劣化</b> 塩害に苦しむ建物、高潮が影響か	

## 7.1 降灰

### 7.1 降灰

本市における特徴的かつ有名な自然現象は、桜島の火山活動による降灰です。

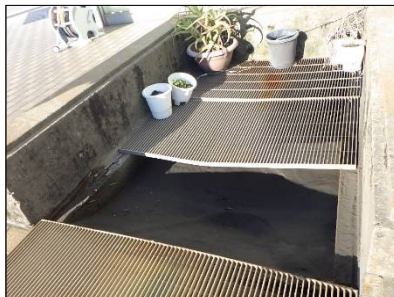
火山灰とは、火山から噴出される溶岩や鉱物の結晶のかけらで、微細な灰状の物質です。

そのため、水に濡れると固まって流れにくくなったり、清掃の際に無理に擦ると付着物に傷をつけてしまったりする性質があります。

#### ●降灰状況



屋上の火山灰の堆積



側溝の詰まり



汚水桝内部の火山灰の堆積

#### ●点検のポイント

- 屋根や側溝に火山灰が堆積していないか？
- 側溝に火山灰が詰まっているか？
- 換気設備の外部フードが目詰まりしていないか？
- 太陽光発電パネルに火山灰が積もっていないか？



#### ●点検の留意点

- ・屋上に溜まった火山灰を集める際は、防水層を傷めないように注意して作業を行ってください。防水層を傷つけてしまうと、雨漏りの原因となる場合があります。なお、スコップなど固いものや角があるものでの清掃は避け、柔らかい<sup>ほうき</sup>帚や塵取り等を利用して灰を集めるようにしましょう。
- ・勾配の緩い金属屋根は、灰が堆積しやすく、水分を含んだ灰は金属屋根の腐食の原因となる場合があります。

#### ●不具合の対処方法

- ・定期的に清掃を行います。
- ・屋上や側溝に溜まった火山灰は、水で流してしまうと排水口やとい、側溝が詰まり、雨漏りや冠水の原因となるため、克灰袋に集めて撤去します。

## 7.2 大雨・台風

梅雨から秋にかけて、毎年訪れるのが台風や大雨です。本市は、海と山に囲まれている地域性から、猛烈な雨や風等の影響で、屋内外を問わず被害を受ける場合があります。

### ●点検のポイント

#### —大雨・台風の通過前—

- 屋上のルーフトレンや敷地内の側溝にゴミ等の詰まりはないか？
- 強風により飛散や転倒する恐れのあるものはないか？
- 強風によりガラスが破損する恐れはないか？

#### —大雨・台風の通過後—

- 雨漏りはないか？
- 強風で飛散したものはないか？
- 建築物や設備機器、配管等に飛来物による破損はないか？
- 設備機器は正常に稼働するか？
- 植栽の枝が折れたり、倒れたりしていないか？



### ●点検の留意点

点検を行う際は、建築物や敷地全体を確認してください。

#### (1) 大雨・台風の通過前

- ・ルーフトレンや側溝を点検する際は、雨水を正常に排水できるかを確認してください。
- ・飛散や転倒する恐れがあるものを点検する際は、屋上や外壁から突出しているもの（といやテレビアンテナ、室外機など）に特に注意し、固定状況や腐食の状態を確認してください。

#### (2) 大雨・台風の通過後

- ・飛来物による建築物等の破損を確認する際は、破損箇所が落下する恐れがあるため、安全を確保したうえで確認してください。

### ●不具合の対処方法

#### (1) 大雨・台風の通過前

- ・屋根材の破損や外壁シーリングの劣化部分など、雨水の侵入の恐れがある箇所は、事前に修繕します。
- ・建築物の浸水の恐れがある場合は、土嚢<sup>どのお</sup>やブルーシート等で浸水対策を講じます。

#### (2) 大雨・台風の通過後

- ・飛来物は、利用者の負傷や二次的な飛散の恐れがあるため、早めに撤去します。
- ・機械室や電気室が浸水した場合は、速やかに専門業者に点検を依頼します。
- ・屋上や側溝に泥やゴミが堆積している場合は、清掃します。

この他、台風対策を過去に発行した保全ニュース※「【特別号】 災害特別号 ～台風のへの対策を！！～」で特集していますので、ご参照ください。 ※保全ニュース→8.4 データ保存先参照

## 7.3 高潮・塩害

海沿いの施設は、潮風の影響を受けやすく、時化の際には高潮の影響を受ける場合もあります。潮風等に含まれる塩分は、建築物や設備機器の劣化の進行を早める原因となります。

### ●点検のポイント

- 外壁の劣化<sup>\*</sup>の進行が早くないか？ ※外壁の劣化→2.3 外壁参照
- 金属製の設備機器や支持金具の錆の進行が早くないか？
- 電線で火花が発生していないか？



### ●点検の留意点

潮風を常時受ける建築物は、点検周期を短くする等して、急速な劣化の進行が起きた場合に迅速に対応できるようにしましょう。

### ●不具合の対処方法

定期的（特に高潮が発生した後）に、水洗や拭き取りによる清掃を行います。

### ミニ知識 塩害のメカニズム

#### 鉄筋コンクリート造の塩害

コンクリートに侵入した塩分中の塩化物イオンは、鉄を腐食させる性質があり、内部の鉄筋が腐食すると膨張が生じます。鉄筋が膨張するとコンクリートに引張り力が働くため、コンクリートにひび割れが生じます。

コンクリートに生じたひび割れは、腐食物質（水、酸素、二酸化炭素、塩化物イオンなど）の侵入を加速させることになり、さらに劣化が進むと最悪の場合コンクリートの剥落へとつながります。

#### 電線の塩害

塩水は雨水よりも遥かに電気を通しやすい性質を持っています。そのため、絶縁している部分に塩水が付着すると、導電して漏電状態となり、電気が供給できなくなってしまうます。

## 7.4 地震

日本は地震大国とも言われるほど、全国で頻繁に地震が発生しています。近年、大規模な地震により甚大な被害が発生した地域もあります。

地震はいつ発生するかわからないため、日頃からの備えと発生後の点検が重要です。

### ●点検のポイント

#### —地震の発生前—

- 転倒や落下しやすいものはないか？（しっかり固定されているか？）

#### —地震の発生後—

- 建物躯体や外壁にひび割れや剥落はないか？
- 屋根材の緩みやずれ、剥離はないか？
- 建具の破損や変形はないか？
- 内装仕上げ（天井や壁など）にひび割れや剥落はないか？
- 設備機器の破損や変形、転倒、落下はないか？
- 配線の破断や破損はないか？
- 配管から水、油、ガス等は漏れていないか？
- 敷地に亀裂や沈下はないか？



### ●点検の留意点

#### （1）地震の発生前

- ・日常点検で、日頃から施設の状態を把握するように努めてください。

#### （2）地震の発生後

- ・利用者や職員の安全を速やかに確保したうえで、建築物や敷地全体を確認してください。
- ・点検を行う際は、落下物や転倒物に注意しながら、身の安全を第一に確保してください。
- ・余震が発生した場合は、速やかに避難してください。

### ●不具合の対処方法

- ・地震発生後、建物躯体に大きなひび割れや剥落を発見した場合は、歩行者が近づかないように周囲を立入禁止とするなどの応急措置を行うとともに、速やかに修繕等を行います。
- ・転倒しやすいものは転倒防止策を講じます。

<転倒防止策の例>

	対象物	防止策
屋内	棚	つかえ棒の設置
屋外	空調室外機、ガスボンベなど	固定の強化

この他、地震対策を過去に発行した保全ニュース※【特別号】保全ニュース 災害特別号 ～地震後、建物の異常は有りませんか？～で特集していますので、ご参照ください。

※保全ニュース→8.4 データ保存先参照

## 7.5 凍結



冬場に起こる現象の一つに水道管や路面の凍結があります。水道管が凍結すると、内部の氷が膨張し、水道管の破裂や接続部の破損などが発生します。路面の凍結は、施設に直接的な影響はありませんが、歩行者が転倒する等の危険性があります。

## ●点検のポイント

- 水を使っていないのに水道メーターが回っていないか？（漏水の確認）
- 水道代が急激に上昇していないか？（漏水の確認）
- 水道管に亀裂や破裂は見られないか？
- 路面が滑りやすくなっていないか？



## ●点検の留意点

- ・漏水の発見が遅れると、大量の水を捨てることとなります。漏水箇所の発見は困難な場合もあるため、漏水かどうかを確認した上で、場所の特定と修繕、再発防止に努めましょう。

## ●不具合の対処方法

## (1) 凍結の発生前

- ・外に露出している水道管は、布や保温チューブを被せてテープで巻きます。
- ・漏水した場合に速やかに元栓を閉められるよう、元栓の位置<sup>\*</sup>を事前に把握しておきます。  
※元栓は水道メーターボックスの中にあります。事前にメーターボックスの回りを除雪したり、目印をつけたりしておくことが効果的です。
- ・滑りにくい路面を通路とし、滑りやすい路面は立入禁止とする等の措置を講じます。
- ・通路が限られている場合は、凍結防止剤を活用します。

## (2) 凍結の発生後

- ・蛇口にタオルなどを巻き付け、ぬるま湯（50℃程度）<sup>\*</sup>をゆっくり掛けます。  
※熱湯をかけると、急激な温度差により水道管が破裂する恐れがあります。
- ・水道管が破裂した場合は、元栓を閉め、速やかに専門業者へ修繕を依頼します。



## ミニ知識 水道管が破裂しやすい事例

水道管が凍結しやすい事例として、次のようなものがあります。

- ・外気温がマイナス4度以下のとき
- ・一日中、外気温が氷点下の「真冬日」が続くとき
- ・施設に長期不在で、長期間水道を使用しないとき

日頃から天気予報などを確認し、事前に凍結対策を行えるようにしましょう。