

## 第4章 防災計画

### 1 防火・防犯対策

#### (1) 防火計画

##### ① 建造物の燃焼特性と延焼の危険性

大明神寮は木造平屋の建物であり、燃焼性は高い。そのため、適切な防火措置が必要となる。

現状、外壁面より20mの範囲内に建造物は無いため、他の建造物の延焼を受けることはない。しかし、東側に茅類等の草地が近接しており、冬枯れの茅類は燃焼性が高く、延焼を避けるため、外壁面より20m外への草地の後退化が望まれる。外壁面より20mの範囲は、延焼のおそれのある部分として、今後新たな建造物が建築されないように火除地として保全する。

##### ② 防火管理計画

大明神寮は今後、学習活動の拠点として、また菅平高原実験所の自然や歴史に関するビジターセンターとしての活用が見込まれ、不特定多数の人々に利用されることから、火気使用の限定と出火時の早期発見、通報、初期消火体制の整備が課題である。

#### 1) 防火管理者の設定

所有者である筑波大学は本建造物の防火管理に携わる者を定めることが望ましい。

消防法（昭和23年7月24日 法律第186号）第8条第1項に基づき「防火管理者」を選任し（重要文化財では収容人数が50人以上で規定されている）、防火管理者に防火管理を実施するために必要な事項を消防計画として作成し、防火管理上必要な業務を実施する。（消防法令第1条の2第3項一ハ）

大明神寮は300㎡未満であるので、乙種防火対象物となり、防火管理者は甲種または乙種の防火管理講習を受けた者となる。（消防法令第3条二）

#### 防火管理者の責務（消防法第8条）

- ・防火管理に係る消防計画の作成・届出を行うこと
- ・消火、通報及び避難の訓練を実施すること
- ・消防用設備等の点検・整備を行うこと
- ・火気の使用又は取扱いに関する監督を行うこと
- ・避難又は防火上必要な構造及び設備の維持管理を行うこと
- ・収容人員の管理を行うこと
- ・その他防火管理上必要な業務を行うこと

#### 2) 防火管理区域の設定

防火管理の対象区域（以下、「防火管理区域」）は、登録有形文化財である本建造物の周囲20mまでの範囲とする。環境保全区域区分の保全区域と一致する。

#### 3) 防火環境の把握

大明神寮は燃焼性の高い木造建物である。大明神寮内で用いる予定の火気は、厨房のガスコンロ（IHに変更される可能性あり）、シャワー等給湯用ガスボイラーがある。

#### 4) 予防措置

防火管理区域内における火災の発生を未然に防ぐために以下に留意して必要な予防措置について定める。

##### a. 火気等の管理

- ・ 厨房でのガスコンロの火気取扱い（IHに変更される可能性あり）は、使用中は換気扇をまわし、使用後にガスの閉栓を義務づける。
- ・ シャワー等給湯用ガスボイラーに関する火気取扱いについては、長期間の不使用时にはガスの閉栓をする。
- ・ 防火管理地域内での喫煙や焚火および花火は禁止とする。
- ・ 漏電の無いように、旧式の配電設備は更新する。

##### b. 可燃物の管理と防災備品

- ・ 危険物は厳重な管理を行うとともに、可燃物は整理し、除去すべきものは除去をする。
- ・ 自動火災警報設備（漏電火災警報設備、ガス漏れ警報設備等共）を備え、初期消火のための消火器を備える。

##### c. 警 備

- ・ 巡回計画をたて巡回するか、または防犯カメラによる監視体制を強化する。
- ・ 施錠管理は確実にいき、不審者等の立入りを防ぐ。

##### d. 安全対策

- ・ 東側玄関と西側勝手口の二つの避難経路は塞がれることなく常に確保されていることを確認する。
- ・ 収容人数の最大数を決めておく。

##### e. 消火体制

所轄消防署である**真田消防署**の指導の下、防火管理者が作成した消防計画に従って、初期消火体制と消火訓練計画を定め、年1回以上消火訓練を実施する。

- ・ 任務分担（通報、初期消火、避難誘導、搬出、救護）を決める。
- ・ 訓練実施計画（定期的かつ実践的な訓練を行う）を立てる。
- ・ 地域の協力体制（消防団等との連携、通報体制等）を確立しておく。
- ・ 火災発生時には、直ちに消防署に通報するとともに、消火器・消火栓を用いて初期消火に努める。

真田消防署

〒386-2201 上田市真田町長 7174-1

Tel : 0268-72-0119

Fax : 0268-72-0120

## (2) 防犯計画

### ① 事故歴

外壁に損傷として、クマによる板壁の破壊およびキツツキによる穿孔がある。その他機械による擦り傷が見られる。クマによる破壊により外壁の縦板8枚分が新材に替わっている。機械による擦り傷は26枚分に及んでいる。放火・盗難等の事故の履歴は無い。

## ② 事故防止策

動物の仕業を除く人間による、き損・放火・盗難等の事故を防止するには、まず、不審者を立ち入らせないことが肝要である。近年、放火や不審火による文化財の焼失の件数も増えていることから、施錠と通報、監視体制が重要となる。

## (3) 防災設備（防火・防犯設備）計画

### ① 設備整備計画

以下に示す防災設備の設置計画を記す。

#### 1) 火災警報設備

##### a. 自動火災報知設備

- ・消防法施行令第21条に掲げる自動火災報知設備を、重要文化財と同等の基準で設置する。
- ・自動火災報知設備の感知器は、天井または壁の屋内に面する部分及び天井裏の部分に有効に火災の発生を感知することができるように設けること。
- ・自動火災報知設備には非常電源を付置すること。

##### b. 非常通報設備

- ・非常通報設備は、夜間に大明神寮が無人となることを考慮し、菅平高原実験所の中核となる実験研究棟A棟内事務局への通報が瞬時になされるように設定することが望まれる。（延べ面積500㎡以上の重要文化財建造物では消防機関へ通報する火災通報設備も義務づけられている。）

##### c. その他

- ・漏電火災警報器は、重要文化財ではラスマルタル仕様に義務づけられている。大明神寮では、古い配電設備を更新して漏電することの無いようにする。

#### 2) 消火設備

##### a. 消火器

- ・消火器は、火気を扱う厨房およびその他に設置し、定期的に消火訓練を行う。
- ・消火器の設置数は一般的な消火器であれば50㎡に1基とし、大明神寮は147㎡であるので3基程度が望ましい。（重要文化財の基準を準用）
- ・簡易消火用具として、水バケツ、水槽、乾燥砂を備える。

##### b. 屋外消火栓

- ・屋外消火栓については、建物の北側20m以内に設置されており、消防署の協力のもと定期的に動作確認を行う。

##### c. その他

- ・水噴霧消火設備、スプリンクラー設備、動力ポンプ設備、貯水槽等は必要に応じ設置することができる。

#### 3) 防犯設備

- ・防犯灯は、夜間の安全確保のために、暗がりになる建物の出入口付近や通路を照らすよう設置する。
- ・監視設備、警報設備、非常通報設備は、警備会社との連携を図り、円滑に運用されるようにする。

#### 4) 避雷設備

- ・ 避雷設備を新設される場合には、文化財の価値が失われないように配慮する。突針または導体の取付位置及び接地極の位置の確認等を行う。

#### ② 保守管理計画

設備の維持管理は定期点検と日常点検によって行う。

また、設備のみならず、窓や扉などの開口部の施錠が確実にできることを確認する。

点検、修理、更新についての記録を整えて、防災設備の状況について日頃から本学、上田市教育委員会、上田地域広域連合消防本部、所轄消防署である真田消防署等の理解を得て、緊急時の対応が迅速に行えるように努める。

## 2 耐震・耐雪・耐風対策

「第3章 環境保全計画 4 防災上の課題と対策 (2) 防災上の対策と方針」で示すとおり、建物構造の強化を図ることが、耐震・耐雪・耐風につながる。

### (1) 耐震対策

#### ① 耐震診断

令和3年3月に実施された耐震診断結果について、以下に示す。

#### 大明神寮耐震診断調査 調査結果報告書(令和3年3月)より

「一般診断法」による耐震診断による評価(Qd:保有耐力、Qr:必要耐力)

##### ・ X方向(桁行方向)の耐力

積雪時  $Qd/Qr = 0.63 < 0.7$  となり、上部構造について「倒壊する可能性が高い」

無積雪時  $Qd/Qr = 1.20 \geq 1.0$  となり、上部構造について「一応倒壊しない」

##### ・ Y方向(梁間方向)の耐力

積雪時  $Qd/Qr = 0.35 < 0.7$  となり、上部構造について「倒壊する可能性が高い」

無積雪時  $Qd/Qr = 0.65 < 0.7$  となり、上部構造について「倒壊する可能性が高い」

即ち、梁間方向が特に弱く、積雪を見越した耐震補強が求められている。

今後改修に向けて耐震設計がなされる場合には、文化財建造物の価値を失わないように、「精密診断法」により診断し、設計を行い、補強工事に至ることが望ましい。

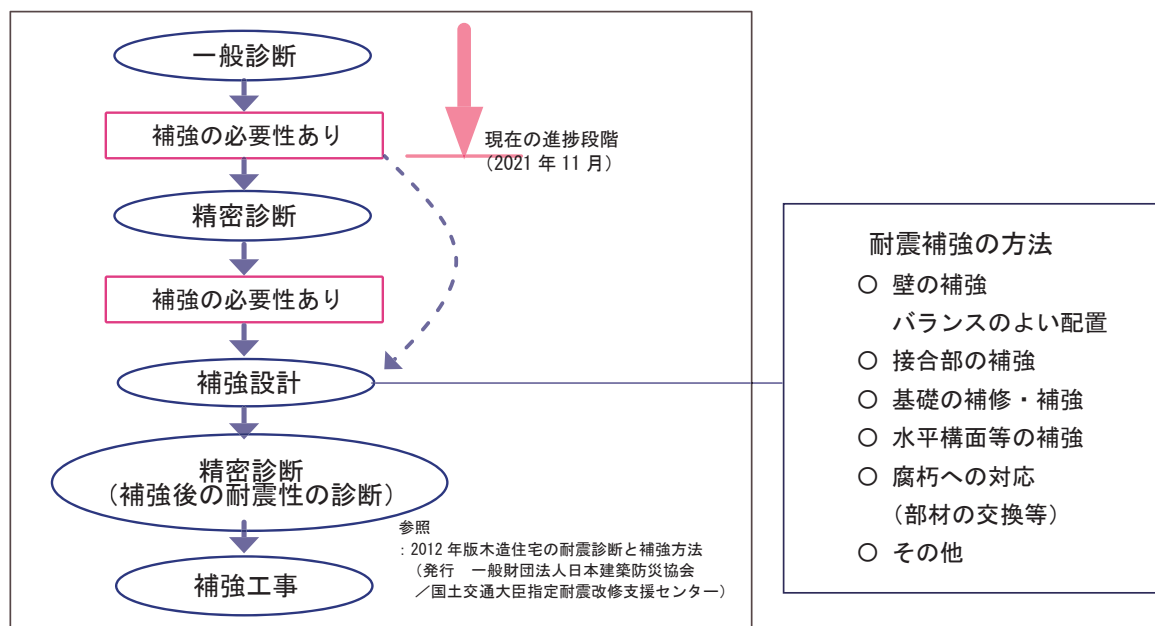


図 3-3 補強工事に向けての耐震診断の流れ

## ② 地震時の対処方針

以下に留意して、地震時の対処方針と迅速に対処できる体制を定める。

- ・被災者の救助を優先して行うとともに、当該建造物とその保護に努める。
- ・主要構造部が大きな変形を被った場合は、支柱・ワイヤー等による支持補強、また立入制限等の措置をとる。
- ・当該建造物が大きく破損した場合には、危険部分の撤去・格納、破損部分に対する防水シート被覆、支持材の補加、立入制限等の措置をとる。

## (2) 耐雪対策

等高線図より標高 1,320 m 以上の高原である菅平高原実験所の敷地は多雪地域であるので、次の対策を講じる。

### ① 構造設計

「第 3 章 環境保全計画 4 周辺環境における防災上の課題と対策 (2) 防災上の対策と方針」で述べるとおり、多雪地域では、保有水平耐力計算における暴風時や地震時の短期応力の計算時にも、また、限界耐力計算にも、積雪荷重によって生ずる力を加算することが義務づけられているので注意が必要である。

### ② 日常の管理

- ・雪下ろし・雪かきをする。  
当該建造物には一般の地域の建造物より積雪負荷がかかる。この負荷を軽減するために屋根の雪下ろしを行う。また積雪による通路の遮断を防ぐために雪かきをする。
- ・外壁の防水および腐朽抑制効果を高めるため、毎年恒例の柿渋塗を継続させる。
- ・枝折れを防ぐため、支障になりそうな樹木の枝の剪定を定期的に行う。

## (3) 耐風対策

当該建物の周囲には、高木が存在し、台風等の強風により倒木や折れた枝が飛来することなどが考えられる。

### ① 対処方針

- ・強風時には、一般の人々の通行や訪問を極力遮断して高木の支持材等の応急措置をする。
- ・倒木の被害を与えることが予想される高木については、平時より伐採や剪定等の措置をとり、強風に備える。

## 3 その他の災害対策

### (1) 鳥獣害対策

鳥獣害について、キツツキによる外壁材の穿孔は埋木や内側から板をあてて塞ぐなどの措置をとる。ハチやネズミの侵入路を断つ意味でも外壁材の修繕は有効と考えられる。鳥や動物の存在は豊かな自然環境の証であり、許容しながら被害については修繕を重ねていく対処方法をとる。