

## 第6章 再発防止の検討結果

## 第6章 再発防止の検討結果

新たに復元される首里城を火災から守るためには、首里城の特性に合わせた特別の工夫を継続することが大切である。

本章では、首里城火災を踏まえ、当委員会が考える再発防止策の基本的な考え方又は原理原則について指摘する。

### 6-1. 防災センター機能の一元化

第2章で指摘したとおり、首里城公園では、防災センター機能が城郭内奉神門中央監視室と城郭外首里杜館（いずれも平成4年度供用開始）の二カ所に別々に整備されていたため、沖縄美ら島財団作成の消防計画においては、緊急時には防災センター間で連携して対応することを前提としており、国も沖縄県も、沖縄美ら島財団がこれらの連携により首里城公園を全体的に管理することを了としていたことが伺われる。このように分かれた防災センターが連携して防災に当たるといふ考え方には一定の合理性があるものの、既に指摘したとおり、奉神門と首里杜館の設備は基本的には連携しておらず、防災関連業務も管理区分毎に個別の契約に基づいて業務委託がなされるなど分離されており、それぞれの防災センターで連携するためのソフト面での手当も不十分であった。そのため防災センターが十分に機能しなかった。

このような反省を踏まえ、今後の首里城の防火・防災を見据えた場合、それぞれが構築した防災センターの連携による防災業務の推進にとどまらず、防災センター機能を、管理区分の枠を超えて、公園全体として一体的統一的に構築し、運用していくことが不可欠である。その場合、複数の防災センターの役割を主たる役割を担う防災センター（本拠地）と従たる役割の防災センターとに整理したうえで、当該役割分担を明確化し、それぞれの役割に応じて機能を分担させるべきである。

#### (1) 設備面での連携・一体化

設備面では、国と沖縄県との連携により、管理区分を超えて防災センターの設備を一体的統一的に整備し構築することが望ましい。そして、一つの防災拠点機能が機能不全になった場合の補完体制についても準備する必要がある。

設備を整備するに際して、大切なのは公園全体での情報の共有化である。セキュリティまで考慮すると、火災等の緊急情報だけでなく、監視カメラなどの防犯のための警戒情報や通常の設備の運転状況に関する情報等も共有化できるシステムとすべきである。

別々に作られた別々の仕様の設備では情報共有が困難となる恐れがあることから、設備の設計及び発注に関しては、工夫が必要である。また、具体的な連携の方法については、回線をつなげて設備を物理的に連携させる方法の他、タブレット等の端末での防災・防犯情報の共有や端末からの防災・防犯設備の操作が可能なシステムが実用段階にあるため、これらの先進的手法も検討の余地がある。

#### (2) 運用面の連携・一体化

現在、首里城公園の防災業務は、沖縄美ら島財団の職員及び外部委託されている常駐警備業務や設備管理業務の職員によって行われているが、夜間に関しては、複数の外部委託業者によって行われており、管理区分間及び外部の委託業者間の連携や訓練が不十分であったことは指摘した通りである。

火災に脆弱である首里城正殿他の建築物を守るためには、いかに早く火災を発見して火が小さいうちに消火にあたるのか、つまり実効性のある自衛消防隊の体制の構築・運用ができるかが重要である。

まず、防災センターの主たる役割を担う防災センター（本拠地）には、管理区分や組織を超えて防災業務全体を統括する役割の高位の責任者を置き、当該責任者の下で防災業務全体を監督し継続的に協議する体制の構築が望ましい。人員確保の観点から、夜間など一定程度は外部委託業者に頼らざるを得ない側面があるため、組織を跨ぐ人材によって防災に当たらなければならないことはやむを得ないが、防災体制の一体的効果的運用の観点からは、全体として計画的に役割を与えたうえで人員を配置し、組織を超えて、責任者の指揮命令下で防災業務全体を一体として遂行するという体制の構築が望ましい。

自衛消防隊は、防災業務全体を統括する役割の責任者の指揮監督のもとで統制されていなければ、実効性のある自衛消防活動は期待できない。

また、防災体制は、後述するとおり、避難体制とも大きくかわり、利用者の多い日中と利用者のいない夜間、イベント時などの繁忙期などを想定して、さらにはみんなが利用する公園であることから、高齢者や障害者、外国人などの避難誘導なども想定したうえで構築がなされるべきである。

## 6-2. 防災・防犯設備の強化

城郭内有料区域の建築物の再建は国において計画が進められているところであり、防災・防犯設備についても国において検討されているところと理解している。

ここでは、管理する側の視点から期待される設備について列挙することとする。

### (1) 未然防止のための設備

出火要因は様々であり、また、出火場所も建築物の内部に限らないため、あらゆる出火リスクを想定し、低減策を具体的に策定する必要がある。

出火リスクを低減させる設備として、まず、電気火災対策として、漏電を防止する設備、電気設備を小動物や風雨など外部の影響から守る設備、電気配線等からの発火等を拡大させない設備などを検討すべきである。落雷対策や放火対策のための設備も必要である。具体的には下表のとおりであるが、出火リスクは様々であり、出火を未然に防ぐための設備は今後も開発が進むものと思われるため、設備に関する情報収集を継続し必要に応じて改善する必要がある。

目的	検討すべき設備等	期待できる効果等
電気火災防止	漏電遮断器、感震ブレーカー、絶縁監視装置等の設置	漏電等を防止し、電気系統からの出火を未然に防止する。
	小動物・異物侵入防止設備の設置	小動物や異物など外部からの進入物による電気トラブルを防止する。
	配線等損傷防止対策	風雨による損傷を防止する。
	後付けの機器も含めた電気配線について金属製の電線管やモール等への収納敷設	電気配線からの発火の広がりを防止する。
落雷対策	避雷設備、サージ保護デバイス等の設置	落雷に起因する出火防止や設備の保護をする。
放火対策	低照度型の監視カメラの設置	不審者等の早期発見により放火を未然に防止する。死角をつくらない配置とすることが肝要である。
	人感センサーの設置	不審者等の早期発見により放火を未然に防止する。発報箇所が特定できるシステムの導入や相互の防災センターで発報を確認できる等の検討が望ましい。
	炎感知器	放火は煙が出ないため炎感知器が有効である。

表 6.1：未然防止のための設備

## (2) 早期発見のための設備

### ①自動火災報知設備（火災感知器）

火災の早期発見を確実にするためには、まずは、首里城火災における火災発見遅れの原因を踏まえ、火災感知器の機器選定及び設置場所を見直す必要がある。

初期消火時間を確保するためには、火災のごく初期の煙を感知する煙感知器の採用が望ましい。特に、天井が低く、壁・天井仕上げが可燃内装となっている正殿内の部屋では場所の特性に応じて煙感知器に加えて炎感知器も設置する等、適した火災感知器を選択すべきである。

なお、火災感知場所をスポットで特定でき、感知の煙濃度レベルを二段階に分けることもできる感知器（アドレスサブルのアナログ式感知器）もあり、初期の煙濃度では防災センターのみで発報し、火災確認後や煙がより高濃度に達した時に自動的に館内ベルを鳴らす感知警報システムもあるため、日中や夜間など施設の利用状況に応じた設定も可能である。

### ②監視カメラ

監視カメラのモニター監視によって火災を早期に発見し、又は早期に火災その他の災害の状況を確認するためにも、監視カメラの設置は有効である。首里城火災の際は、正殿内の監視カメラが暗視機能付きではなかったため、照明が落ちる夜間は奉神門中央監視室のモニターで室内の状況を確認することが困難だった。再建後に設置する監視カメラは低照度型とすることが望ましく、死角を作らない形で設置すべきである。

また、出火等によって一度に全ての監視カメラの電源が落ちることを防止するための対策も検討すべきである。

## (3) 自衛消防隊による初期消火活動や延焼防止を支援する設備

### 1) 初期消火活動を支援する設備

初期消火は、火が小さいうちに鎮圧することが肝要であり、燃焼している火源に向けて直接的に噴射又は放水することが有効である。自衛消防隊による初期消火活動を支援する設備については以下のとおりである。

#### ①消火器

消火器については、初期消火体制の枠組みの中で設置位置と設置数を見直す必要がある。

正殿内の壁・天井の形状や高さ、出火の状況によってはスプリンクラー設備の死角が生じる可能性があるが、消火器を適切に使用すればスプリンクラー設備の機能を補う効果が期待できる。また、火災発見が早ければ、スプリンクラーの作動前の火災規模が極めて小さい段階で消火できる可能性が大きい。消火器の種類によっては水損が少なく、文化財的建築物や内部の展示物への被害を最小限に抑えるという観点からも適切な消火器の選択や使用が望ましい。

消火器は首里城火災前にも消防法の基準に準じて設置されていたが、消防法はあくまでも一般的な建築物における最低限の備えを定めたものである。

消火器は、消防法の基準を上回る範囲では、施設の利用状況に応じて設置位置や設置方法を柔軟に決定することが容易でもある。日中はスタッフの配置位置を考慮して設置すべきであり、夜間は、駆け付ける自衛消防隊の動線を考慮し、建築物の出入口付近に置く等の配慮が必要である。

#### ②消火栓、その他の消火設備等

屋内からの出火に対しては、消火器に加えて、より威力があり火源から離れた位置からも消火が可能な屋内消火栓が有効である。また、新規に設置するにあたっては、火災発見者が速やかに初期消火活動に移行できるように、一人でも使用できる易操作型屋内消火栓（広範囲型2号消火栓）の設置が望ましい。屋内消火栓の配置については、夜間の自衛消防隊による使用しやすさも考慮して配置位置の見直しや増設などの調整が望まれる。

また、火災の早期発見ができない場合や、火災の成長が早い場合、屋内に煙等が充満するなど人による消火ができない場合に備え、人が屋内で操作せずとも自動的に火災を消火・抑制するスプリンクラー設備（閉鎖型・予作動式）の設置が望ましい。

さらに、屋外の火災はもちろん、屋内火災に対してもホースを延長して屋内に筒先を向けて初期消火を行えるように、自衛消防隊員や警備員でも操作可能な小口径消防ホースの接続可能な放水口を、屋外消火栓や放水銃に併設することも有効である。

## 2) 延焼防止のための消防設備

屋外からの火災に対応する屋外消火栓については、改めて出火場所の想定に対応した配置位置と配置数の確認は必要である。

周囲の火災から正殿への延焼を防ぐための設備であるドレンチャーや放水銃は、首里城火災前から設置されていたが、それぞれ大量の水を使用することから、起動スイッチを分ける必要がある。また、ドレンチャーは、火災の状況に応じて適切に放水できるよう、延焼遮断を考慮した系統分けを行うことが有効である。

地下式放水銃は蓋の開放と放水銃の立ち上げを省力化できるよう、専用の金具を使用せずに開けられる蓋に交換することや、地上式放水銃は蓋の開放、立ち上げ、放水が自動で行える自動首振放水銃の採用も有効である。

## 3) 延焼拡大防止のための設備や建築的配慮

首里城は高台に立地しているため風速が大きくなりがちであり、さらに局所的な強風が吹くことから、飛び火、建築物内部での急激な火災拡大さらに噴出火炎の規模の増大等、急激な延焼拡大を及ぼす可能性がある。避難誘導を行う時間と効果的な初期消火活動を行う時間を確保するため、急激な延焼拡大リスクを考慮した防火設計が求められる。

姫路城のように階段廻りに工夫をして上下階に防煙的な仕切りを設けることや各部屋の扉を閉めることも有効である。正殿内部で発生源により近い場所で煙を感知するためには、煙の拡散を防止することが重要である。また、煙の拡散を防ぐことにより、煙による人体への被害や展示物への被害を防止することもできる。

この他、正殿の外観を損なわない範囲で外壁や開口部の防火性能を向上させることも考えられる。また、人の目に触れず、火災発見が遅れる可能性のある見学に供さない部屋では、間仕切壁・天井等の防火性能の向上や、内装仕上げの一部不燃化を検討することも有効であり参考までにここに示す。

正殿以外の建築物の延焼防止策としては、復元方法に応じ、外壁・軒裏の下地や小屋組の不燃化、小屋裏隔壁、開口部への防火設備の設置、防火シャッターの設置の検討が望まれる。また、展示・収蔵庫については、文化財の損傷を防ぐために、内部への延焼防止だけでなく内部温度の上昇を防ぐ措置が求められる。

## (4) 消防活動を支援する設備

首里城火災では、多くの消防活動障害が浮き彫りとなり、首里城の消防活動には大きな困難が伴うことを思い知った。

首里城では、消防活動に十分な消防水利の確保が確保されていたとは言い難い。首里城における消防活動をより円滑にするための設備としては、まず、十分な消防水利の確保のため、防火水槽・消火水槽の増設や消火栓の新設が望まれる。

また、消防隊が迅速に消火活動を開始できるよう、連結送水管を敷設し、消防ポンプ車が集結する駐車場に送水口を設け、ポンプ車による圧送で水利中継することが有効である。連結送水管の放水口付近などホースや筒先等の格納場所を設けることで、城郭内の高低差のある経路にホースを延長する消防隊の負担を軽減することができる。

## 第6章 再発防止の検討結果

消防動線の確保としては、自動火災報知設備と連動して自動的に門を解錠する装置の導入が望ましい。また、正殿近くまで緊急車両が移動できるよう、木曳門や近習詰所下部からの動線確保についても検討の余地がある。

夜間の円滑な消防活動を支援するために、主要な消防動線や消防設備に対する照明設置も検討が必要である。

### 6-3. 自衛消防隊の体制強化

#### (1) 人による早期発見を可能にする体制作り

設備のみに頼るのではなく、人によって火災の早期発見を担保する体制が必要である。

定期的な巡視や精度を上げた暗視機能付きの監視カメラ等によるモニター監視等、人によって火災を発見できるような手法を検討し、体制の構築がなされるべきである。なお、首里城火災の際は、首里杜館地下2階防災センターのモニター前に警備員が不在となる時間があったが、モニター監視の空白を作らないこと、警備員及び監視員が互いに連絡を取り合える状況を常に維持することも重要である。

また、モニター監視は、通常、モニター監視の監視時間が長くなると監視者の集中力を維持することが容易ではなくなるものであり、特に夜間のモニター監視では長時間集中力を維持することは困難である。そのため、姫路城のようにモニター監視担当者を短時間で交替するなど、集中力を継続させるための工夫をすることも必要である。

#### (2) 避難体制の再構築

首里城は都市公園であり観光施設でもあるため、特に日中の滞在人数は多く、緊急時の避難体制は非常に重要である。

沖縄美ら島財団も緊急時の避難計画を策定していたが、首里城の建築物の特性や施設利用の具体的状況を踏まえ、改めて、誘導（人の配置、放送、サイン、外国人対応等）と避難経路といった避難体制を再構築する必要がある。

火災発生時の具体的な避難方法は、火災の発生場所や煙の流れや拡散状況によって対応が異なるが、避難計画が施設利用状況に応じた内容となっているか、また、火災時に実際に有効に機能する内容となっているか等について確認し、消防訓練を通じて検証し定期的に見直しを図ることが必要である。加えて今後の復元工事によって城郭内有料区域の状況は変化するため、変化に対応した計画策定も必要である。

今後は、外国人、高齢者、身障者その他の災害時要配慮者の方々へのきめ細かな対応、いわゆるユニバーサル対応の備えも必要である。

#### (3) 初期消火・延焼防止活動の実効性確保

自衛消防隊の活動において指揮命令系統の確立が重要であり、管理区分を超えた全体的横断的な体制を構築すべきことは既に述べた。

加えて、自衛消防隊の活動を具体的に計画すること、すなわち、火災の覚知から消防隊が放水を開始するまでの時間を設定し、その間の自衛消防隊による初期消火活動について役割分担や原則的な行動フロー・マニュアル（複数での対応、連絡方法、装備等）、想定外の状況となった場合の行動指針等を具体的に定める必要がある。

日中の観光客等の公園利用者が多く滞在する時間帯は、初期消火に加え避難誘導が最も重要であるため、初期消火と避難誘導の役割分担を明確化し、避難誘導体制をしっかりと整える必要がある。

夜間の自衛消防隊については、その構成を再検討することも必要である。首里城火災前の夜間の防災体制は全て外部の事業者で構成されていたが、緊急時に自衛消防隊を統制するためには、

夜間であっても、外部委託事業者だけでなく一定の管理責任を担える者が自衛消防組織に即座に加われる体制の構築が望ましい。また、夜間は人数が限られるため、一人一人の役割は大きく、警備員や監視員に消火活動についての高い技能や訓練又は経験が備わっていることが必要であるため、そのことを十分に踏まえた体制とする必要がある。遠隔警備会社の位置付けと緊急時の役割の明確化も必要である。

#### (4) 防災技術の向上・維持

##### 1) 自衛消防隊の全体的な技術向上・維持

初期消火を担う担当者のスキル及び意識の維持・向上は重大な課題である。

設備は、更新時や不具合等で機能が一時的に停止することもある。また、設備による防火対策には自ずと一定の限界がある。そのため、設備面の対策と並んで重要なことは、設備に頼らなくても、人の手で首里城を守れる自主防災体制を構築しておくことである。やはり、最終的には人が首里城を守らなければならない。

自衛消防隊の構成員の防災技術向上・維持のためには訓練がもっとも重要である。

訓練をより頻回に設定し、直接的に防災業務に関わる者に訓練への参加を義務付けるだけでなく、訓練がセレモニー化しないよう、時には訓練の内容（シナリオ）を訓練参加者に事前に知らせない形での訓練を取り入れるなど、訓練の質も見直す必要がある。

初期消火活動では火源に向けて直接放水することが必須であるが、出火場所や出火原因によって求められる対応は異なるため、想定される様々な出火原因に応じた訓練、特に屋内消火を重視した消火訓練が必要である。消防局への通報、門扉の解錠、消防隊の誘導などが迅速に行えるよう、合同の消防訓練を行うことも有効であり、地域の消防団等の積極的な参加も望ましい。

直接的に防災業務に関わる外部委託の業務従事者も訓練に参加する必要がある。従前は、夜間専属の警備員は日中に行われる訓練への参加が容易ではないことがあり、また、夜間の火災を想定した訓練も十分ではなかったが、人数の少ない夜間こそ訓練等により防災技術の向上・維持が重要であるため、夜間の体制での訓練を夜間を実施する必要がある。なお、外部委託先の事業者に対しては、相応のコスト増は想定されるが、契約により業務従事者に訓練への参加を義務付けることは可能である。

首里城公園は多彩なイベントが予定される施設であるため、イベントの内容に応じた消防訓練も必要である。

なお、首里城公園内では、首里城の再建過程ではもちろん、再建後も定期的な設備更新や補修等のさまざまな工事が想定されるが、緊急時には工事現場における対応も必要であることから、工事関係者の訓練への参加も積極的に検討されたい。

訓練を防災業務の中心となる重要な業務と位置付け、防災業務の専門化・技術の向上を図ることは必須であり、更に、防災業務に従事する職員の職業意識及び使命感を醸成することも極めて重要である。

##### 2) 防災業務責任者の育成

防災業務全体を統括するために防災センター（本拠地）に配置される高位の責任者には、防災業務の全般に関する高度な技術力や強い責任感、リーダーシップが要求される。

もっとも、防災センターの指揮系統が属人的になることも一つのリスクである。責任者が不在の場合でも防災体制に支障が生じないように、責任者に代わって自衛消防隊を統制できる人材を複数名確保することが望ましく、継続的な人材の確保と人材育成は重要である。

加えて、指揮系統を単純化にして、人が交替しても継続的に機能する仕組みにしておくことも重要である。

### (5) 展示物・収蔵物の保管・搬出

首里城火災では、城郭内有料区域に存した多くの展示物・収蔵物のうち、防火壁や防火戸等による防火区画が整備されていた展示室・収蔵庫で保管されていたものは被害が無い又は被害の程度が軽かったが、防火区画が整備されていない場所に保管されていたものの多くは焼失した。

展示物や収蔵物の展示・収蔵方法などに関する様々な方針が検討されているなかで、首里城公園内での展示・収蔵を極力避ける考え方もある。しかし、一時的であれ恒常的であれ、首里城公園内の展示物・収蔵物は一定数存在するものであり、別の場所での展示・収蔵に本質的に適さないものもあり得る。

そのため、展示室・収蔵庫の防火性能を向上させたうえで、展示物・収蔵物の展示・収蔵方法について最適なルールを策定し、運用を徹底する必要がある。また、展示の要否や展示物の内容、展示期間、展示の具体的方法等といった城郭内における具体的な展示の在り方についても再検討する必要がある。

加えて、災害の状況によっては、自衛消防隊による展示物・収蔵物の搬出が可能で、かつ望ましい場合もあり得る。

人命第一であることを大前提としつつ、展示物・収蔵物自体の特性、保管場所の設備状況、災害の種類等を踏まえ、災害の段階に応じた緊急時の搬出計画を策定したうえで、搬出訓練を実施する必要がある。その際に、一時避難的な搬出先の想定も行っておく必要がある。

## 6-4. 消防との連携強化

### (1) 消防通報体制の確立

消防への通報の在り方も再構築が必要である。

消防への迅速な通報を担保する設備として、自動火災報知設備の作動と連動して自動的に消防局に通報する自動火災通報装置を設けることは有効である。また、姫路城のように、施設管理者と消防局が災害時の情報を共有できるシステムの検討が望ましい。防災・防犯設備の情報共有の手法としては、物理的に回線をつなげる方法のほか、タブレット等の端末に防災・防犯情報を転送し、端末から防災・防犯設備の操作が可能なシステムが実用段階にあるため、これらの先進的手法についても検討の余地がある。

管理面では、迅速かつ確実な消防通報体制や消防通報のバックアップ体制を整え、通報後の連絡窓口を一元化するなど、通報時のみならず、通報後も、火災現場指揮者と施設管理者側がコンタクトポイントをもち、消防局が火災現場の情報をより正確に共有できる体制を作る必要がある。また、通報体制を機能させるためには定期的な通報訓練も必要である。

また、消防通報後における消防と自衛消防隊及び消防団など地域の協力者との連携についても、今後、それぞれの役割分担を整理し、訓練等を通じて実効性を確認する必要がある。

### (2) 防災関連の計画策定や訓練における連携

首里城火災では、情報収集の方法や消防活動障害の除去などの緊急時の対応について、沖縄美ら島財団と消防との間で認識の共有ができていない部分があることが露呈した。異なる組織間で緊急時の具体的な対応についての認識を一致させることは容易ではないが、首里城を守るという観点からは、首里城の管理者と消防との連携は必須である。また、消防の有する災害時対応の専門的知識や技術を首里城における消防計画を含む防災計画に活かすことは有効である。

消防計画・警防計画の改定段階から管理者と消防局との間の情報共有や意見交換を密にし、訓練等を協力して実施するなどし、緊急時には十分な連携が図れるようにしておく必要がある。

地元消防団との定期的な訓練や火災時の飛び火警戒、交通整理、車止めの解除、初期消火補助等の十分な連携を図ることも重要である。また、沖縄県内では全体的に地域の消防団の活動が必ずしも活発とはいえないが、例えば、首里城が存在する那覇市首里地区において旗頭や獅子舞等



の伝統文化継承の中心的役割を担っている地域の青年団や自治会に協力・連携を呼び掛けるなど、地域住民と連携しながら地域で首里城を守っていく手法も積極的に検討すべきである。

特に大規模なイベントについては周辺地域・住民とも連携が必要であり、イベントに応じた防火体制の検討も必要である。

## 6-5. 日常の管理業務

### (1) 未然防止の管理手法

出火原因は様々であり、また、出火場所も建築物の内部とは限らないため、出火リスクを想定し、低減策を具体的に策定する必要がある。

首里城火災の当時は、復元建築物である首里城は文化庁の「国宝・重要文化財（建造物）等の防火対策ガイドライン」の対象ではなかった。しかし、首里城火災を踏まえ、文化庁は歴史的建築物の復元建築物についてもガイドラインの対象に加える変更を行った。今後は、首里城の特性を踏まえると、「国宝・重要文化財（建造物）等の防火対策ガイドライン」を遵守することはもちろん、首里城が現代の一般的な建築物とは異なることを踏まえ、日々の管理業務遂行の中でリスクに敏感に反応し、常に日常業務を見直す意識を持つ必要がある。

出火リスク低減のための具体的手法や改善点を下表に例示する。

管理手法		具体的内容
設備管理 全般	設備点検の充実と記録化	法定設備・任意の設備の双方の点検を充実させ、記録を残す。点検内容（項目、方法、頻度、記録方法、ダブルチェック等）を定期的に見直し、改善を図ることが望ましい。
	積極的な設備更新	一般的な使用期間にとらわれずより短期での設備更新を検討する。不具合が生じた場合に対応とする受動的体制ではなく、設備更新や維持管理についての責任の所在を明確にし、責任者において定期的積極的に設備の見直しを図る仕組みを作る。
電気火災対策	日常点検及び機能試験等の実施	電気機器や電気配線等の点検表を策定し日常的な点検を実施する。知識及び技能を有する者により受変電設備等の点検及び機能の試験等を定期的実施する。
	電気関係の管理ルール	電気設備・機器の管理運用ルールを策定し、運用を徹底する。具体的使用方法、使用場所、使用していない時の管理方法、清掃、劣化した電気器具等の早期交換等について、具体的に定め、内容を常に見直す。
イベント対策	イベント時の管理	持ち込まれる電気機器や電気配線、携帯発電機等の管理、使用ルールを策定し、徹底する。 建築物・可燃性の物品からの距離の確保や転倒・落下リスクの排除、整理整頓、清掃、初期消火準備等を詳細に定めて関係者にも対策を徹底させる。 夜間等の関係者不在時には、確実に電源を遮断する。
落雷対策	落雷対策の体制構築	落雷後直ちに火災警戒に当たり、かつ防災・防犯設備に異常がないかを確認する体制が必要である。また、落雷時には、火災感知器の非火災報が生じやすい事にも留意する。
放火対策	巡回・巡視 スキル向上	これまでと同様に定期的な巡視やモニター監視は欠かせない。防災設備・防犯設備の多様化に応じた管理者のスキル向上のために、マニュアルの整備、講習会、訓練などの実施が必須である。

その他の 出火予防 管理	可燃物の 管理ルー ル	可燃物等の整理・管理のルールを策定し、運用を徹底する。 タバコの吸い殻など観光客等による可燃物の持ち込みの可能性も あるため、リスクを想定した管理ルールとする。
	喫煙所の 防火管理	城郭内は原則禁煙であるが、城郭外の喫煙所の位置が適切であるか を見直すとともに、喫煙所の防火管理を徹底する。
被害予防 管理	展示物・ 収蔵物の 保管等	日常における展示物・収蔵物保管のルール、災害の種類に応じた緊 急時の搬出計画を策定し、ルールに従った運用を徹底すべきであ る。搬出訓練も行うべきである。

表 6.2：具体的な管理手法

## (2) 役割分担・責任の所在の明確化

首里城公園は管理体制が複層構造となっていることから、施設管理上の役割分担や責任の所在が曖昧となっている部分がある。

国、沖縄県、沖縄美ら島財団の間の取り決めでは、設備更新や新たな技術の導入を主体的積極的に提案する役割は明確に定められておらず、その結果、管理者側は、現在の設備を前提として防災業務を計画すれば足りるとの理解となりがちである。

防災業務についても、国から沖縄県、沖縄県から沖縄美ら島財団に対し、城郭内有料区域の建築物の特性を踏まえ、一般的な施設における管理を超えた特段の防災管理業務の要望が具体的に明示されているものでもない。

施設管理や防災業務の全てに関し、具体的に役割分担を定めることは現実的でない部分もあるが、今後は、設備更新計画や防災業務の大きな方針策定等については、権限と責任を一致させたうえで役割分担や最終的な責任の所在を明確にし、業務の空白が生じないような体制とすることが望ましい。

## (3) 公園利用の動態を考慮した対応の必要性

首里城は広大な都市公園であり、園内の利用密度は一定ではない。一部は不特定多数の多様な利用者が集中的に来訪する観光施設としての空間的特性を持つ。また、観光シーズン等の季節、週末や祭日などの曜日、一日の中でも滞在者が多い時間帯など公園の利用動態は一般の都市公園とは異なる特性を有している。このことを十分踏まえ、利用に係る火災や地震発生時の防災リスクに対処する必要がある。

公園利用の質の向上に向けたプログラムの提供は、公園マネジメントにとって重要である。その際、イベントなどの行催事での密度管理、多客時の避難シミュレーションなどについての備えを十分にしたい。

公園設置者、管理者、そして管理受託者の関係機関が利用者の安全・安心を第一に、施設利用の在り方と基本方針を議論し確立する。これに続き具体の方策を計画して公園の管理運営で実践継続する中で、時系列での点検評価を行い改善がなされる仕組みを持つことが望まれる。

## 6-6. 継続的な改善

### (1) 再建過程における見直し

首里城公園内は、今後、長期的な計画により正殿を含む多くの施設が新たに再建され、工事の進捗に応じて公園内の建築物の状況が順次変わっていくことが予測される。

城郭内有料区域の建築物の集合体は、比較的規模が大きく、伝統工法を用いるために工期の長期化が想定される。再建過程で溶接火花による出火リスクや山積みとなる資材の可燃物管理等、竣工後とは異なる火災リスクに晒される恐れもある。

こうした日々変化していく状況に対して適切に情報収集・伝達を行うこと、機器の維持管理と更新を行うこと、工事関係者と常に協議しながら火災リスクの洗い出しとともに、適切な安全管

理・出火防止策及び防災計画を立案していくこと、特に可燃物が多い場所における消火設備と体制について積極的に検討すること等が必要となる。また、工事関係者においても、首里城の防災計画に適応した安全対策を講じる必要があるとともに、工事関係者の防災訓練等への参加も望ましい。

なお、首里城の再建には国、沖縄県、管理受託者、指定管理者、那覇市、設計者、工事関係者等、多数の関係機関が関わることになるため、情報収集や集約は容易ではなく、関係機関との調整にも労力を要する。そのため、早い時期に関係機関との連携、協力体制を作り上げ、定期的な会議を設ける等の工夫をされたい。

## (2) 復元後の定期的な見直し

城郭内有料区域の建築物の再建に際して防災設備を充実させ、最適な状態で復元できたとしても、設備は時期が来れば必ず劣化し、不具合が生じる。

アクティブ型（火災への人的対応の促進や消火等で火災を鎮圧する対策）の防災設備は建築物の寿命と比べて短い期間で更新、技術革新が行われていくものである。また、高度にシステム化された設備であるほど故障のリスクも高く、維持管理が重要となる。

国は、関係法令基準や「建築物のライフサイクルコスト」（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）をもとに長寿命化計画を策定し、法定点検を含む施設の日常点検結果をもとに修繕の要否を判断していたとのことであるが、正殿は一般的な建築物よりも火災に対して脆弱であるため、出火リスクを極力排除することが重要であり、そのためには、一般的な目安・基準に止まらず、より一層充実した設備更新計画を策定すべきである。

また、長期計画策定後も、計画の内容に関係機関において定期的・積極的に見直し、定期的に計画外修繕工事の要否を確認する仕組みや管理者の立場からも国の長期計画を精査し意見できる仕組みを構築すべきである。

さらに、管理業務についても定期的な見直しは必要である。

指定管理者等の管理者が策定する防災計画その他の防災に関わるルールについては、常にその時々最善の形を模索し改善する努力が必要であり、適切な情報収集・伝達や教育により最善の状態を維持すべきである。特に、非常時は想定外の対応が必要となる場面も多く、その想定外のことに対してどのように対処したかについて情報共有と改善を行い、経験を継承・蓄積していくことも必要である。

また、計画等の見直しの過程で、委託先も含めた防災業務に関わる関係機関や担当者らとの情報の共有化や既存体制の再認識が図られるという効果も期待できる。従前の防災計画策定プロセスでは、防災の専門家が計画の策定に直接関わることは予定されていなかったが、首里城公園、特に城郭内有料区域は特殊な建築物の集合体であることから、必要に応じて積極的に第三者の目を入れ、多角的に検討して改善につなげ、最善の形を維持することが望ましい。

## (3) 関係機関との連携、協力体制の構築

首里城公園は、管理区分や管理体制が複雑であり、国、沖縄県、管理受託者、指定管理者、那覇市等、多くの関係機関が関わっている。そのため、公園設置者の考えや管理者の判断のみで施設の維持管理が完結するものではなく、関係機関との調整が必要である。

今後は、関係機関の間で定期的に首里城の防災体制について協議し、意見交換等ができる場を設けることが望ましい。

### 6-7. 管理体制のあり方

首里城公園は、3つの管理区分でそれぞれ個別に公募の手続を実施して管理者を決定しているため、現行の管理者決定方法では、3つの管理区分について別々の管理者が選任される可能性が残る。管理区分毎に管理者が異なる場合、防災センターの一元化や日常の管理業務における管理区分間の連携への影響が懸念される。

県外では、首里城公園と同様に複数の設置主体によって整備された例があり、ここでは中核となる区域では公募により管理者を決定し、その他の区域については中核部分の管理受託者と随意契約を締結するといった形で、一つの事業者が全ての公園区域を管理する仕組みを構築している。

首里城公園においても、他の都道府県の事例等を参考にしながら、管理区分によって管理者が異なることのないような仕組みを検討されたい。

管理者選定の方法についても今回の火災を教訓に改めて検討が必要である。

防災業務は、技術水準の維持向上・蓄積が必要であるが、第2章及び第5章で指摘したとおり、現在の管理者選定手続を前提とすると、数年ごとに首里城の管理者が交替する可能性があり、防災業務の継続性は担保できず、人材確保や防災関連技術の蓄積といった課題が残る。また、指定管理制度では、必ずしも防災面重視の選定基準とならない。

そのため、国及び沖縄県には、防災業務の継続性を確保する観点から、現行の指定管理者制度をどう活用するかなどを含めた首里城公園全体の管理運営の新しい在り方の検討を求めたい。

既に述べたとおり、指定管理者制度は、公の施設の管理において民間事業者の手法を活用することを目的とした制度であり、指定管理者制度が採用されたことによって、実際に、首里城公園においても、沖縄美ら島財団によって様々な企画が実施され、沖縄美ら島財団の公園運営のノウハウが活かされている。

しかし防災上の課題を考慮すると、防災関連業務に関しては、従来的一般業務でみられた指定管理の手法とは異なる工夫が必要と考えられる。

例えば、指定管理者制度により首里城公園の全ての管理業務を一括して指定管理者に任せるのではなく、防災部分を他の公園利用に関わる一般業務から分離し（すなわち地方自治法第244条の2第4項「業務の範囲」から防災の部分を除き）、施設としての管理や観光面だけを指定管理の対象とする方法や、首里城において防災関連業務に従事する職員を管理者である県で確保・育成し、指定管理者へ出向させるといった方法などが考えられる。また、県が首里城公園内に常駐し直轄で行う方法や長期契約を前提に特命随意契約として、専門的知見を有する組織に委ねる方法などもあり得るだろう。

くり返しになるが、首里城火災の再発防止を考えるうえで大切なことは、防災関連業務の公園全体としての一体性、継続性・安定性、技術面の蓄積、首里城の防災を支える人材（人財）の確保・育成である。

首里城の防災業務の体制をどのように構築すべきか、既存の制度や運用、枠組みを超えて検討することを要する。