

首里城炎上⑰ 見えてきた火災原因 (VI)

1. 那覇市消防局「火災調査書」にみる火災の判断とは！
2. 講演「首里城火災は本当に原因不明か？
～監視カメラ映像及び那覇市消防局「火災原因判定書」より～

技術士（衛生工学・建設・環境）・甲種危険物取扱者等
環境計画センター 会長代行 **鍵谷 司**
(A 地方裁判所 専門委員)

はじめに

首里城火災の原因については、那覇市消防局等による調査・結果では、原因不明と結論し、誰一人として責任を取ることなく、火災保険金だけは支払われている。原因不明の最大の理由は、物的証拠が大火災により焼失して見分できないとある。しかしながら、火災状況を捉えた監視カメラの映像が公開され、真実を記録した状況証拠が存在する。通常、裁判では、状況を8割以上を合理的に説明できれば、限りなく真実に近いと判断される。つまり状況証拠だけでも社会的には原因を究明できるのである。

以上の観点からこれまで「原因不明」と結論した那覇市消防局「火災原因判定書」及びその根拠の一つとなった消防研究センター「燃焼試験」について精査し、問題点を指摘した。また、発火源となった分電盤室に設置された見学用照明灯のコードの発火メカニズムを解明した。とくに、通電していたコードには溶湯痕が見分されたが、近傍の電源を切った送風機のコード類には溶融痕が見分されない事実から、溶融痕は、火災時の高温ではなく、ショートによる電氣的な高温により生成したと結論した。

火災原因をほぼ特定できたので、関心ある方々へ広く知っていただくことを目的に京都技術士会にお願いし、4月例会で講演させていただいた。講演では、那覇市消防局等の沖縄県関係機関では確たる物的証拠がないので「火災原因不明」と結

論されているが、火災状況を記録した監視カメラの映像があるので、状況証拠から発火原因を矛盾することなく合理的な説明を心がけた。火災原因判定では、発火元、発火源、発火原因、着火物及び延焼媒体を解明することが重要である。一連の火災の推移を早期連絡・通報、早期発見、初期消火、延焼大防止の各段階における問題点を整理した結果、いわば「ちぐはぐ」な不適切な対応が首里城全焼を招いたことを紹介した。

那覇市消防局「火災原因判定書」およびその根拠の一つである消防研究センター「燃焼実験」については、すでに『環境施設』第174号(2023.12)および第175号(2024.3)で詳しく寄稿したので、ここでは、最初に紹介すべきであった那覇市消防局「火災調査書」を取り上げ、ついで講演内容についてそれぞれの段階における要点を述べるとともに関係者及び参加された法律専門家からのコメントを紹介する。

1. 那覇市消防局「火災調査書」について

那覇市消防局は、首里城火災について詳細に調査を実施し、「火災調査書」と「火災原因判定書」等を作成している。「火災原因判定書」についてはすでに紹介したので、今回は、講演で紹介した火災の概要を紹介するにあたり、火災の要点を簡潔にまとめた「火災調査書」、とくに、那覇市消防局の火災に関する判断(解釈)に着目して紹介する。

1. 1 那覇市消防局「火災調査書」の概要

火災調査書は、わずか2ページに簡潔にまとめられている。表示された時刻は、正殿が消灯する21時30分を基準に補正した時刻を示す。なお、火災の時系列を表1に示す。(※印は筆者の説明)

○出火日時；令和元年10月31日(木) 2時33分頃

※2時34分人感センサー(赤外線方式)鳴動の直前を出火日時としている。

○覚知；令和元年10月31日(木) 2時41分

※2時40分火災報知器が感知し、非常ベル鳴動時刻付近としている。

○放水開始；令和元年10月31日(木) 3時05分

※2時41分；SECOMより消防へ通報

※2時50分；消防が首里杜館に到着

※3時05分；消防による放水開始、到着から16分後、10分ほどで水量低下

※3時48分；管理者(美ら島財団)から首里杜の館と県庁へ連絡。火災報知器発報48分後

○発火・経過・着火物；不明

○出火場所；出火箇所不明

火災原因について、「令和元年10月31日(木)2時33分頃、首里城正殿北東側から出火し、正殿を含む6棟が全焼、2棟が部分焼となったもの、焼損床面積は3,818.4m²、焼損表面積218.76m²を焼

損し、死者なし、軽傷1名が発生した建物火災であるとした。出火原因については、『環境施設』前々号の第174号「首里城火災シリーズ⑮ 見えてきた火災原因(Ⅳ) -本当に原因不明か? 那覇市消防局「火災原因判定書」より～」を参照してください。

1. 2 消防局による火災の判断とは!

「火災調査書」は、重要事項のみが簡潔にまとめられている。出火時刻、覚知及び発火原因について次のように記載されている。いわば、那覇市消防局が出火時刻、覚知及び火災をどのようにとらえていたかがわかる。火災の具体的な状態(火炎、温度、煙の量や濃度など)は明記されていないが、火災調査書から次のように読み取ることができる。

(1) 出火時刻及び覚知について

表示された時刻は、正殿の電源が自動的に落ちる時刻を10月30日21:30とし、これを基準にして、監視カメラの表示時刻を補正した時刻である。

①出火日時；2019(令和元)年10月31日(木)2時33分頃の状況とは!

この時刻は、正殿1階の北東角の分電盤室(図1、写真3)に設置された人感センサーが鳴動し、奉神門のモニター室で警報発令し、SECOMに通

表1 首里城火災初期の監視カメラ等による火災状況の時系列

| | |
|----------------------------------|---|
| 2:30 | 正殿内監視カメラに東側口付近の室内で何かが一瞬小さく発光 |
| 2:34 | 人感センサー鳴動；SECOMに連絡 |
| 2:37 | 警備員Aが正殿北出入口のシャッターを開放し、室内へ進入する ※廊下は黒煙で覆われ、分電盤方向へは進めず、シャッターを少し開けた状態で退出 |
| 2:37 | 正殿1階室内カメラの映像が消える |
| 2:38 | 正殿内部の7台の監視カメラが撮影不能；委員会報告書 |
| 2:40 | 火災報知器が火災を感知し、非常ベルが鳴動 |
| 2:42 | 警備員は、北口の煙が激しく進入できず。裏側へ廻ると木戸から黒煙が噴出 |
| 2:43 | 分電盤室付近で小さな発光を捉える |
| 2:43 | 分電盤室付近で繰り返しフラッシュ光 |
| 〈2:43~2:46の3分08秒の映像が編集でカットされている〉 | |
| 2:46 | 正殿正面内部に炎を確認。消滅を繰り返す |
| 2:46 | ウナーが黒煙で覆われる；北口シャッター解放後わずか9分後 |
| 2:47 | 奉神門カメラ；正殿北側に小さな炎 |
| 2:48 | 奉神門カメラ；正面の小さな炎が、消滅を繰り返しながら横に移動する |
| 2:50 | 消防到着 |
| 2:56 | 警備員が退出時に北口シャッターを閉めるが、下から約60cm空いた状態 |
| 3:05 | 消防による放水開始 |
| 3:23 | 中央階段及び分電盤室に大きな火炎が上がる |

報した時点である。人感センサーは、赤外線方式による侵入者の感知を目的とし、分電盤室の南西側窓際の天井に設置されていた（写真1～写真3）。センサーは、人体の体温程度のものが赤外線を遮ると作動するとある。しかし、侵入者はいなかったため、発生したやや高い温度の煙を感知したものと推測される。人感センサー作動を基準にすると時間的推移は次のようになる。

- 3分後の2時37分には奉神門の警備員が正殿北口に駆け付けていたが、煙が充満し、内部奥まで進むことができなかった。
- 6分後の2時40分頃に火災報知器（温度感知方式）が作動し、非常ベルが鳴動したが、現場の警備員は火災を確認できなかった。
- 8分後の2時41分に覚知したとある。いずれの状況も正殿1階に充満あるいは外部へ流出した煙の確認に基づいて「覚知」と判定していると

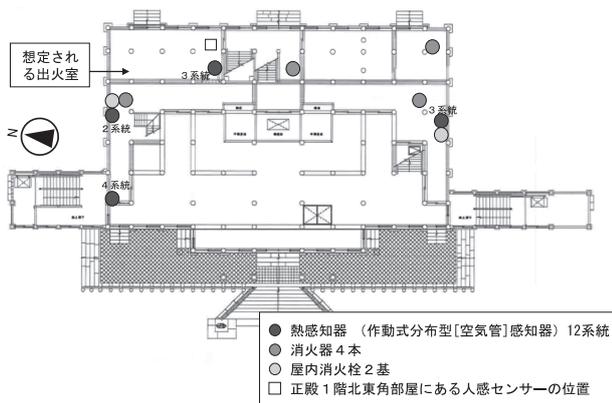


図1 発火源の分電盤室とセンサー設置地点

読み取れる。

早期発見は、初期消火を容易にし、火災拡大を防止するうえで最も重要な初期段階である。とくに、防犯センサーが作動し、警備員室で異常を確認できたにもかかわらず、警備員は、火災とは全く認識せず、侵入者との思い込みで、消火器も防煙マスクを持参することなく、たった一人で現場に駆けつけている。正殿北口から進入したところ、西之廊下はすでに黒煙が充満していたので、あわてて奉神門に戻り、仮眠中の2名の警備員を起こし、正殿の火災を告げ、消火器2本を持参して現場に戻っている。警備員の火災認知、初期消火活動などに重大な問題はあることは明らかであるが、ここでは省略する。

②警備員の判断

防犯センサーである「人感センサー」の名称が「火災でない」との思い込みを誘発した可能性があ

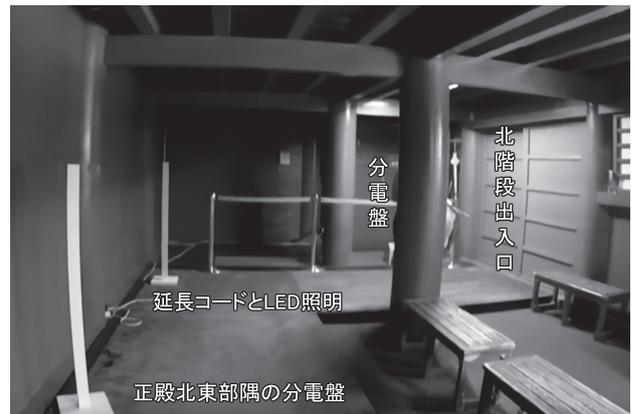


写真1 分電盤室の室内の状況 (2019.5.31)



写真2 奥の廊下入口から室内を撮影



写真3 人感センサー及び熱感知器の設置地点

る。警備員のみならず多くの関係者が同じ間違いを犯しかねない。人感センサーは、侵入者のみならず、やや温度の高い黒煙を感知することを理解しておくべきであった。「人感」とあるので、侵入者と決めつけたのではないか？ 勘違いを招くような名称は避けるべきである。例えば、「人感・発煙センサー」など発火源の感知を想定できる名称を使うべきであろう。

以上述べたとおり、人感センサーは、赤外線方式であり、侵入者を探知するのであって、火災で発生する異常温度を感知する方式でないので、この時点を「出火時刻」と判断することはやや疑問がある。むしろ、空気管式温度感知器による火災報知器が鳴動した時点を出火時刻とすべきであろう。しかし、その時点では、すでに警備員が正殿1階室内に充満した煙を確認していることや人感センサー差動との時間的なずれについて合理的な解明ができなかったと思われる。若干の時間的なズレはあったとしても判断としては妥当であろう。

なお、火災原因判定書では、人感センサーが、侵入者がいないにもかかわらず、作動した理由及び温度感知器（火災報知器）が数分も遅れて鳴動した事実については、まったく検討されていない。火災の再発防止を検討する上で、早期発見の切り札でもあるセンサーの感知の遅れは致命的であり、原因を究明及び消火設備類の適切な配置・設置を講じることが重要である。

(2) 出火原因について

火災調査書では、出火原因について、「たばこ、放火、イベントで使用する電気機器及び配等、分電盤設置場所から発掘された送風機からの発火は否定される。後付けコンセント、分電盤内部、ハブボックス、後付け照明、屋内配線、正殿裏リフトからの出火の可能性は低いと判断する。後付けコンセントに接続された延長コードからLED照明のスイッチ部分までの、電圧が印加されていた部分で、なんらかの電氣的な異常があり、出火原因となった可能性が考えられるが、発掘した物件や出火建物全体の焼損が激しく、出火源であると判

断できる物的証拠および着火物や延焼媒体となるものについて特定できないことから本火災原因は、不明とする。」と記述されている。

火災調査書の出火原因の最も重要なポイントは、○通電中の延長コードからLED照明のスイッチ部分までの部分で、なんらかの電氣的な異常があったことが出火原因である可能性がある。

○この付近にあった通電していない送風機からの出火は否定される。

なお、出火場所は、首里城正殿北東側であるが、出火箇所は不明としている。

以上の記述は、発火は、延長コードからLED照明のスイッチ部分までの電氣的な異常により起こったと結論している。発光を伴う電氣的な異常とは、ショート以外にあり得ないにもかかわらず、明言を避けている。

最後に、防災センサーが作動する3分程度前に室内監視カメラに一瞬であるが、微光及び繰り返すフラッシュ光（閃光）が記録されているが、まったく触れていない。火の気のまったく無い密室で発光が捉えられていることは、発火原因を究明するうえで大きなヒントであり、しかも発火原因となりうる電気室なのである（図1、写真1）。

(3) 火災とは！ ～出火時刻と覚知より～

消防庁による火災の定義は、「人の意図に反して発生し若しくは拡大し、又は放火により発生して、消火の必要がある燃焼現象であって、これを消火するために消火施設又はこれと同程度の効果のあるものの利用を必要とするもの、又は人の意図に反して発生し若しくは拡大した爆発現象」をいうとある。つまり、消防による消火活動の対象となるか否かの重要な判断基準にもなっていると言える。逆に言えば、消防による消火活動が必要でないような発熱やボヤなどは火災に該当しないと読み取れる。

この定義を今回の消防局の出火及び覚知に適用すると次のように読み取れる。

奉神門の監視カメラは、正殿の正面を捉えているが、他の監視カメラを含めて赤い炎が確認され

た時刻は2時46分であるが、火災発生は、それ以前の2時34分頃と判定されている。この時刻は、人感センサーが作動した時刻であり、センサーは煙を感知したと読み取れる。つまり、無炎燃焼でセンサーが感知できる程度の煙と温度上昇があれば発火と判断している。なお、裏側監視カメラには、2時12分に正殿北側右階段上部)にごく小さな光が一瞬光ったとの記載がある。2時30分頃には室内カメラに一瞬であるが微光が検知されている。つまり、微光発生及び火災初期の煙の程度では、火災とは判断しないのであろう。

2. 講演「首里城火災は本当に原因不明か? ～監視カメラ映像及び那覇市消防局「火災原因判定書」より～」

2. 1 講演会の概要 (写真4、写真5)

- 主 催：京都技術士会
- 日 時：2024（令和6）年4月6日（土曜日）
13：35～15：05
- 会 場：ひと・まち交流館京都 2階大会議室
- 参加費：会員無料、一般（非会員）1,000円
- 参加者：約90名（講演風景；写真4、写真5）
- 懇親会：60名参加（ビヤレストラン ミュンヘン）

〔講演1〕講師：鍵谷 司 技術士
(衛生工学、建設、環境)

- 【演題】首里城火災は本当に原因不明か? ～監視カメラ映像と那覇市消防局「火災原因判定書」より～
- 【要旨】首里城火災状況は、監視カメラで記録・公開されている。火災原因判定書は、消防局により、火災現場の詳細調査等、見分調査等や燃焼実験に基づいて「原因不明」と結論している。ここでは、監視カメラ映像を紹介しつつ、火災原因判定書における見落としや矛盾点を明らかにし、火災原因の本質に迫る。

2. 2 講演内容の概要

講演は、限られた時間内にわかりやすく、やさ



写真4 講演風景（遠景）



写真5 講演風景（近景）

しい説明が求められる。とくに、今回は、首里城火災映像（内閣府沖縄総合事務局）が火災現場を記録した4台の監視カメラの夜間映像を10分間に編集して公開された映像を映写するので、前もって撮影地点、表示された時刻、昼間の画像を把握しておく必要があった。

以下に、講演の大筋を簡略に紹介しておく。

(1) はじめに

簡単に自己紹介を行い、とくにA地方裁判所の専門員であること、およびこれまで経験した自然発火や火災関連の業務経験を紹介した。とくに、首里城火災は5年前に起こったので、問題点も不明瞭であると考え、首里城火災原因の結論と問題点を簡潔に紹介した。

那覇市消防局の火災原因判定書では、原因不明と結論するとあるが、その主たる根拠は、「火災現場の分電盤室で回収したコードの溶融痕が、ショー

トか、火災熱かを確定できないこと、並びに発火元は電気室であるが、発火源であるコードがショートした原因が不明、かつ、着火物、延焼媒体が確定できない及び消防研究センターの燃焼実験でも熔融痕の発生原因は確認できない」としている。

しかしながら、火災原因判定書の内容を精査した結果では、次の理由によりコードのショートが原因であると結論できた。が、ショートにも関わらず分電盤のブレーカが落ちないことが大きな疑問として残った。

- ①照明灯のコードは、通電し、それに沿って熔融痕が見分された。
- ②コード近傍の通電していない送風機のコード等は熔融していない。火災では溶けないことの証拠である。
- ③熔融痕には、鉄等の高融点の重金属類が検出されており、火災温度は1,100℃程度であり、銅線は溶けない。これは超高温をとまなうショートにより溶けたことを示唆する。
- ④加熱実験は、火災時の温度を再現していなく、コード（銅線）の融点より高い温度で加熱している。これでは、この結果をもって意図的に作成した熔融痕も銅線も溶け、電気部品の形状を区別できない。熔融痕の発生原因は不明と結論することは、論理的でないし、詭弁である。熔融痕はショートにより生成したのである。

〔首里城に係る基本事項〕

首里城は、国の所有物であり、外郭と内郭に二重に囲まれており、門や階段が多く、車両の進入はできない。建物群とその配置、奉神門には管理室がある。また、外郭外の首里城公園は、沖縄県の所有であり、入口の首里社館には警備員室があることを述べた。首里城の管理は、国が沖縄県に委託し、さらに県が美ら島財団に再委託して行っている。管理自体は、両方とも財団が行っているが、国の管理室（奉神門）と県の管理室（首里社館）とに区分され、それぞれに警備員と監視人が勤務している。

〔火災の基本・火災発生と防火設備〕

燃焼の三要素、温度と燃焼速度、温度と空気の重さ、有炎燃焼と無炎燃焼、それぞれの発熱量等と火災の特性を述べ、発見が早いほど初期消火、延焼拡大防止が容易であることを解説した。特に、首里城火災では、1階発火元に煙センサーが設置されていないことが早期発見を阻み、また、無炎燃焼（燻り）により温度の低い煙が床を這うように移流したことが、天井に設置した温度計の感知の遅れや放水先を不明瞭にしたこと、警備員はトランシーバーを持参しながら使っていないこと、ドレンチャーの作動不明、放水銃が機能せず、スプリンクラーや防火扉が設置されていないことなど、火災の状況の伝達、初期消火や延焼拡大を妨げなかった要因を述べた。

〔火災発生の経緯と消火設備〕

連絡の不手際、発火元に煙センサーの未設置、温度センサーの作動の遅れ、出入口付近に消火器や消火栓の未設置、4基の放水銃のうち、3カ所が地下式で、このうち1カ所は蓋が開かず使用できず、ウナーの2カ所はイベント用舞台や衝立に邪魔され、延焼を防止できなかった。

つまり、早期発見、初期消火、延焼拡大に失敗したことが、全焼に至った要因である。

- ①初期消火の失敗：一人で消そうとした！ 防災訓練されていない！
- ②防火設備が不十分：煙検知器、スプリンクラー、防火シャッターなし。
- ③消火設備が機能せず：放水銃の撤去や蓋開かず2機使用できず。
- ④正殿前の放水銃2基はイベント舞台が邪魔、火災で近づけず、十分機能せず。
- ⑤1階軒下の74カ所のドレンチャーは外部からの延焼防止が目的であり、正殿内部の火災には機能せず。起動ボタンは押したが、作動の有無は不明！
- ⑥場内貯水槽は200トンであり、10分程度で使い切り。
- ⑦消防車53台は正殿への入口が少なく、城壁に阻

まれ、100～200mを繋いで消火に当たった。正殿への放水できず奉神門等に放水。放射熱が激しく、撤退。

- ⑧現場は、高台（標高127m）にあるので、火災になると上昇気流が発生し、火災が拡大する要因になる。
- ⑨木造建築、巨大空間、沖縄独特の桐油、漆が使用され、燃えやすい！

その結果、2019（平成31）年2月から国から沖縄県に委託され、運営管理は従来から委託していた県財団（沖縄美ら島財団）に再委託したほぼ10ヵ月後に火災で焼失した。なお、首里城は国の所有物であり、防火設備等は国の責任で設計、整備されており、部分的に県が追加した設備もある。

〔原因究明〕

首里城内の配線は、ほぼすべて金属管に収められており、電氣的トラブルが生じても火災を引き起こすことは無い。しかしながら、新たに分電盤室に設置された照明灯は、分電盤室下部コンセントから延長コードを引き、途中の二口タップから照明灯コードにつないでいる（写真6）。これらのコードは、固定することなく、見学通路にはみ出し、しかも照明灯スイッチまで、常時、通電状態であった。このことから、那覇市消防局は、発火原因は、このコードが踏み付け、引っ張り、いたずらあるいは接続部（二口タップ部）でのトラッキング等により電氣的なトラブルによると結論した。しかしながら、電氣的なトラブルの原因、着

火物や延焼媒体は、全焼により確たる物的証拠がないことから「原因不明」と結論した。とくに、コードに沿って見分された多数の溶融痕を消防研究センターに鑑定を依頼したとあるが、火災時の温度あるいは電氣的なショートによるものかを確たる判断ができいとして原因不明の根拠としている。

ところで、電気火災における原因究明方法にアークマッピング法がある。これに基づくとショートが起こると断線するので、その先では溶融痕は生じないとの考え方である。しかし、接続部（二口タップ）から先の照明灯コードに沿って溶融痕が確認されている。つまり、照明灯コードの途中の

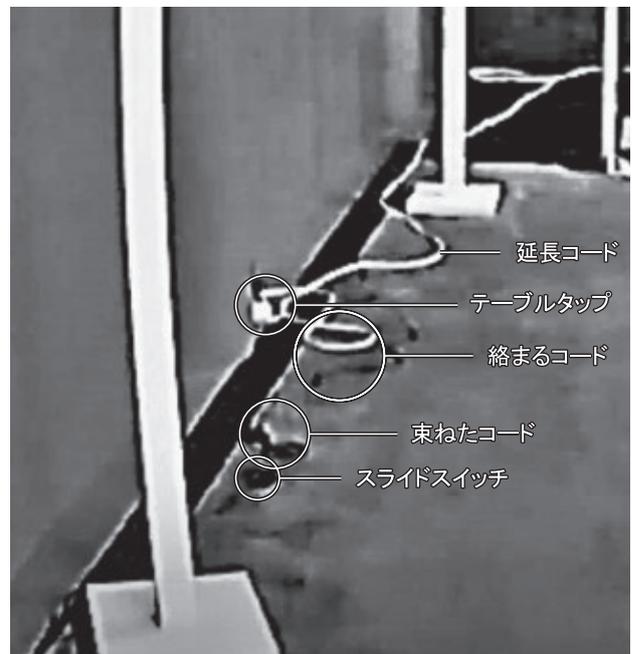


写真6 コード類の配置拡大図



動画；首里城消失 防犯カメラ映像



映像；消防隊による放水開始

〈首里城火災動画；内閣府沖縄総合事務局編集〉

接続部におけるトラッキングによる発火ではないことは明らかである。

[発火原因]

裏側監視カメラには、分電盤室で微光から始まり、大小のフラッシュ光が繰り返し記録されている。つまり、小さなショートから大きなものまで、繰り返し起こったことを示す。コードは、50本程度の細線の撚線であることから、被覆材の劣化に伴い、細線同士でショートが起り、しだいにショートの本数が多くなり、電源方向の太い延長コードに伝搬し、大きなフラッシュ光を発したと解釈できる。つまり、ショートしても異常電流が小さいので、分電盤の「ブレーカが落ちなかった」理由であると結論した。また、溶融痕の重金属の分析結果では、融点の高い鉄（1,536℃）やニッケル（1,455℃）が確認されている。火災温度は、銅の融点（1,085℃）以下であることが検証されており、これらは電氣的なショートによるものである証拠である。

ショートは、見学通路にはみ出したコードが踏みつけ、あるいは長さ調整のために束ねられていたので、蓄熱等により被覆の劣化が進み、撚線の細線同士がショートし、しだいに拡大したことが、微光発生からフラッシュ光へと拡大した可能性があると考えられる。

このように、首里城が全焼した要因は、多くの不注意行為が多数見分されるので、「過失」による「失火」の可能性が高い。原因不明との結論は、管理を委託した沖縄県及び美ら島財団の責任を回避するとともに、火災保険金を全額受領するための作為的な結論ではないかとの疑念が残る。

2. 3 首里城火災事案に関する法的解説

講演に出席していただき松本幸一氏（元日本大学法学部教授）より下記の補足説明をしていただいた。

はじめに

「本誌シリーズ企画 首里城炎上」の掲載論文

は、その原因の電気関係のトラブルについて詳しく検討している。その疑問をいなく発端となったのは、那覇市消防局の「火災調査書」と「火災原因判定書」である。両者とも、その原因が出火元となった正殿の特定場所における電気関係のトラブル（延長コードからLED照明のスイッチ部部分で何らかの電氣的異常による出火の可能性あること）を指摘している。また、他の原因（例えば、放火ないしたばこ）の可能性については詳しく検討した上ですべて否定しているが、「発火源であると判断できる物的証拠及び着火物や延焼媒体となる物については特定できないこと」を理由に、本火災を原因不明と結論付けている。その判断には違和感を覚える。本稿では、法学の視点から若干の補足説明を述べさせていただく。

(1) 首里城火災では地方自治法にもとづく住民訴訟で県民が、県の指定管理者である沖縄美ら島財団（以下、財団と略す）の管理責任を追究したり、財団により県民の財産が損害を受けたとして、県が財団に対してその損害賠償を求めよと県を被告として訴えている。すなわち、証明責任の分配に従って、原告である県民にその責任・賠償請求する根拠の主張・立証責任がある。

(2) 本件住民訴訟の原告・県民の主張である賠償責任の生じる法規範は、財団の管理責任の注意義務違反とその法律効果である損害賠償請求を求める事実の主張である。裁判の被告の県とその被告補助参加人の財団は、ただ原告の主張に対して、現時点では出火原因は不明という主張しかしていないようである。さらに、県が構築した再発防止委員会の報告書を引用しているが、それは那覇市消防局の上書きでしかなく、出火原因についての積極的な反論にはなっていない。原告・県民が出火原因を立証することができれば、県民が裁判で有利になる。

(3) 上記のように、那覇市消防局は、延長コードからLED照明のスイッチ部部分における電気トラブルが出火原因となった可能性がある」と指摘し、複数の他の原因による出火可能性は否定ないし低い（火災原因判定書の記述）としながらも、上記電気トラブルを火災原因だと裏付ける決定的な証拠（物証ないし延焼媒体）が火災によって収集困難であることを理由に、「火災原因は不明である」と結論づけている。その出火原因は科学的観点から完全に証明されたものとはいえない、という認識に基づくものであろう。だが、消去法によれば、他の可能性がない限り、論理的には当該箇所の「電気トラブル」と特定してもよいはずである。

訴訟上、原告・県民は確率性の高さをもって出火原因の特定を証明できる。すなわち、それは「訴訟上の因果関係の立証は、一点の疑義も許されない自然科学的証明ではなく、経験則に照らして全証拠を総合検討し、特定の事実が特定の結果発生を招来した関係を是認しうる高度の蓋然性を証明することであり、その判定は、通常人が疑を差し挟まない程度に真実性の確信を持ちうるものであることを必要とし、かつ、それで足りるものである」という判例法の適用である。つまり、通常人の視点から因果関係の立証が認定できればよいのである。

那覇市消防局の結論は、上記の最高裁判例が指摘して退けた「一点の疑問も許されない自然科学的証明」を要求するものではないのか。延長コードからLED照明のスイッチ部部分で何らかの異常があったから出火したのではないかと、言い方を変えれば、何らかの電氣的異常がなかったならば出火しなかったのではないかと、という高度の蓋然性は、他の電気系統の異常の可能性が否定されたことで認定できるのではないかと、というのが裁判当初からの原告・県民の主張である。財団の延長コードの管理の杜撰さはすでに明らかになっ

ており、被告・県による財団に対する損害賠償請求も裁判で認められる可能性が高くなるので、この「高度の蓋然性による証明」は裁判上とても重要なのである。原告・県民は専門的な鑑定書を提出している。そこでは、新たに発見された証拠（消防局が収集したが、出火原因の判断の過程で見落とししていた証拠、すなわち延長コードの近くにあった送風機の電源コードが溶けていなかった事実から、出火箇所として判定された位置の合致、照明灯コードは常時通電状態だったこと、監視カメラ映像に映された発火現象及び30カ所以上の熔融痕や銅粒が見分された状況証拠、そして延長コードの熔融痕がショートであることの論証や消防局による燃焼実験の問題点など）も多々含まれている。それらを明らかにしたのが、本誌連載の鍵谷司氏の論文なのである。

まとめ

原告・県民が主張した高度の蓋然性による証明や管理者側の過失が認定されれば、原告・県民が求めている火災原因の特定と管理責任の所在を明らかにすることにもつながる。

〈参考資料〉

- 1) 「首里城火災に関する再発防止策等報告書」p.85 (2021)
- 2) 最2小判昭和50年10月24日（判時792号3頁）、刑事裁判については最1小判昭和23年8月5日（刑集2巻9号1123頁）、最3小判平成21年4月21日（刑集296号391頁）、行政訴訟については最3小判平成12年7月18日（判時1724号29頁）がある。
- 3) 原告の住民訴訟への期待：石岡裕「首里の火柱―首里城火災住民訴訟の現状報告」〔本誌173号、p.42 (2023.9)〕

おわりに

桜が満開の京都は、一段と華やかな雰囲気であった。多くの方々が花見を楽しむ中で（写真7）、すでに忘れかけている沖縄県にある首里城の火災をテーマにした講演は、参加者が集まるか懸念して



写真7 四条河原町界隈；高瀬川の満開の桜と人波

いたが、思いのほか盛会であった。我が国には、数多くの貴重な大型の木造建築物が多く、しかも文化財的価値も高いこと、およびもう少し突き詰めれば、原因が不明であったことが、逆に関心が高かった要因ではないかと思った。

講演を快諾していただいた京都技術士会（会長野田公彦）並びに講演の準備や案内、会場の運営に尽力していただいた幹事の皆様に、頂いたコメントを記してあらためて感謝いたします。

①柴田 究（技術士；電気電子部門）：「80名を超える参加者に対して、非常に興味あるご講演をいただきました。首里城火災という大事件を深く掘り下げ、技術的な見地から、動画を交え真の火災原因に迫り、とてもわかりやすく解説いただきました。」

②宇野 穰（技術士；機械部門）：「日本中誰もが驚いた、首里城火災を深く掘り下げ、技術的な

解説を加えて火災原因を探られた講演でした。わかりやすく、大変興味深く聞かせていただきました。」

③堤 浩子（技術士；生物工学部門、総合技術監理部門）

〔付 記〕

監視カメラの映像は、数時間の録画を10分間に編集されており、重要な箇所がカットされている部分もあるが、真実を記録した極めて重要な状況証拠である。また、ユーチューバーがアップした「新エリア散策」動画に記録されていた発火元の分電盤室の映像は、室内の様子、見学通路が二重床、防災マットの敷設、2基の照明灯の配置、分電盤からの延長コードおよびそれが見学通路にまで不注意にはみ出していることなど、数ヵ月前の映像ではあるが貴重な映像であった。

さて、講演にあたって新たに幾つかの疑問あるいは防災上の工夫がひらめいたので、記載しておく。今回は、紙面の都合によりタイトルのみ明記し、次回以降に紹介したい。なお、首里城復旧については、令和4年3月に沖縄総合事務局では、首里城正殿の実施設計（概要）を取りまとめているので、詳細はそれらを参考にしていきたい。

①イベント準備作業中の起こった火災は偶然なのか？

②連絡体制の不手際：夜間では慣れていないトランシーバーは使えない！

③連絡網の提案；現場中継システムの構築

〈引用・参考資料〉

- 1) 首里城火災に係る再発防止策等報告書、首里城火災に係る再発防止検討委員会（令和3年3月）
- 2) 新エリア散策；2019.5.3；YouTube（URL；<https://youtu.be/KLC1woBLuvk>）
- 3) 2020年2月26日；首里城火災の防犯カメラ映像、内閣府沖縄総合事務所