

首里城炎上⑨ 無炎燃焼で発生した煙のゆくえ！ － 火災センサーの遅れと正殿内・外への煙流出の謎を解く！ －

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

1. はじめに

前々回の『環境施設』第166号（2021（令和3）年12月号）では、「延焼拡大を促した無炎燃焼に注目！ ～発火元の分電盤室で頻発したフラッシュ光とは！～」と題して、正殿裏側から撮影された監視カメラの映像をベースにして分電盤室付近で頻発に発生したフラッシュ光に注目した。コードのショート時に発生した光が室内に溜まっていた煙に反射して発生し、ショートが頻発に起こったこと並びにコードに多くの溶融痕が生じ、そして最終的に外部に流出した煙が空気と混合して一気に燃え上がった様子（フラッシュオーバ）を合理的に説明した。なお、前回（第167号）は休載。

一方、奉神門からの監視カメラは、正殿正面内ではしばしば小火炎が消滅を繰り返し、しだいに拡大して南側へ延焼する様子を捉えていた。このように、裏側では、無炎燃焼で発生した可燃性ガスの爆発的な燃焼であるフラッシュオーバが、正面では有炎燃焼がしだいに拡大する様子、つまり裏側と正面側では燃焼形態が異なることを紹介した。なお、配線が何度もショートしているにも関わらず断線しない理由は不明であり、解明を試みている。

今回は、正殿裏側の分電盤室において煙が発生しているにも関わらず、分電盤室内の人感センサーや温度感知器（火災報知器）が速やかに作動しなかったことが早期発見・初期消火に失敗した大きな要因になっているのでここに注目した。また、どのようなメカニズムで煙が正殿裏側から正面へと移流できたかについて検討するとともに、外部に流出して正殿前庭（ウナー）を真っ黒い煙で覆

い、また、北側の外壁を上昇して2階軒下を移流する白い煙の謎について解明を試みた。なお、これまでこの「白い煙」を西之廊下から流出した煙であるとしていたが見直した。

2. 分電盤室からの煙の流出とセンサーの作動¹⁾²⁾

発火元である分電盤室では電氣的なトラブルで無炎燃焼により煙が発生していたが、室内に設置されていた人感センサー及び温度センサーとも速やかに作動しなかった。また、密閉されていたはずの分電盤室から正殿内「奥の廊下」へ煙が漏出したことは警備員により確認されているが、どこからどのように漏出したかについてはまったく検討されていない。センサー類が速やかに作動していれば、早期発見ならびに初期消火に成功し、全焼に至ることはなかった可能性が高いので、煙の流れ、センサー作動、発光、火災の時系列を詳細に解析した。

2. 1 正殿北東部の分電盤室の概要

発煙元である分電盤室の図面や情報が少なく、入手できた資料等を参考にして修正・追記しながら再掲する。この分電室が見学通路になっていたことから焼失前の様子が「2019 首里城 新エリア散策」と題し「ユーチューブ」動画に2019年5月に投稿されていた³⁾。正殿正面側から奥の廊下に進み、北東部の分電盤室には奥の廊下から入室し、内部の様子が20秒間ほど記録されていた。以下に映像を切り取って特徴を解析した。

分電盤室は、図1及び写真1に示したように正殿1階裏側（北東部）の片隅に位置し、長さが南

北方向に約9.8m、幅が東西方向に約4.6m程度の長方形の小部屋で、倉庫としても使われていた（写真2）。内部は、中央部に3本の柱と休憩用ベンチが置かれており、正殿正面から奥の廊下を進み、分電盤室から中央階段へ抜ける見学通路になっていた。なお、火災当日は、イベント準備作業が夜中まで行われており、多くの工具類、布類、ロープ、端材などが保管されていたと推測される。

さて、正殿裏側から見ると分電盤室の出入口は北側階段との引違い戸（図1、写真1）、室内から中央階段に出る引違い戸と正殿奥の廊下との間に親子扉（図1）の3ヵ所の出入口がある。分電盤室の外壁は板張りであり、上段に明かり窓がある。火災当日は夜間ではあるが、発光が捉えられているので開いていた可能性が高い。分電盤室内部は写真3に示すように腰壁の上に明かり窓が設けられている。内閣府資料⁴⁾によると1階の明かり取りは障子戸とあるので、障子戸であろう。なお、正殿の建築物の特性は、外壁、軒裏、内部の床・

壁・天井も木材でできているので、分電盤室も同様の建築様式と考えられる。

2. 2 分電盤室からの煙の流出・移流について

分電盤室は小さな部屋であり、出入口として扉・戸が3ヵ所あるが（図1）、その開閉状態は明らかでない。外部との出入口である北階段側の引違い戸が閉まっていたことは警備員により確認されているので、他の2ヵ所のいずれかの出入口が開いていたと考えられる。分電盤室から正殿室内への煙の流出は、センサー類の作動、火災の動向に大きな影響を及ぼす。さらに、警備員によるシャッターの開口により、可燃性ガスである煙の流れが変わり、火災のメカニズムを解明するうえで重要なヒントを与える。

（1）分電盤室からの煙の流出について

正殿室内への煙の流出は、中央階段側の引違い戸と奥の廊下の親子扉の2ヵ所である。それぞれ

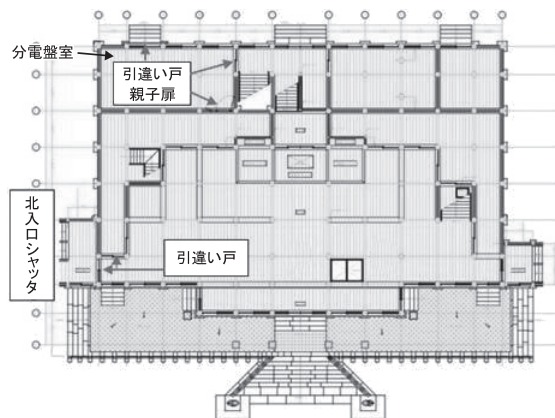


図1 正殿1階の北側の出入口



写真1 正殿裏側北東部の分電盤室

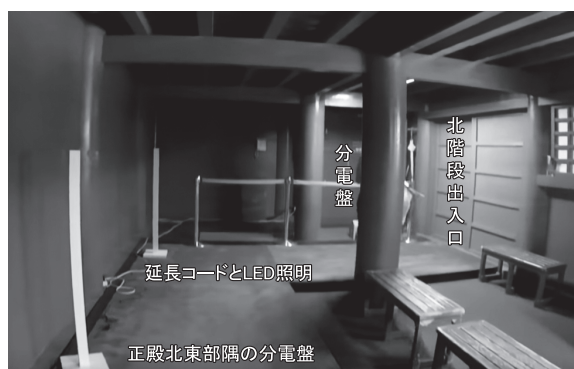


写真2 分電盤室の室内の状況（2019.5.31）



写真3 奥の廊下の入口から室内を撮影

の出入口の開閉状況により起こりうる現象を考察すると次のようになる。

- ① 2ヵ所とも閉まっていた場合…室内で発生した煙はしだいに高濃度になるとともに温度が上昇するので、人感センサーおよび温度センサー（火災報知器）とも速やかに作動したと考えられる。しかし、正殿室内へは流出しないので、奥の廊下が煙で覆われることも正殿正面やウナーへの煙の移流もないので、起こった現象を説明できない。
- ② 2ヵ所とも開いていた場合…隣接する中央階段は大きな階段で3階まで繋がっており、かつ、図1では奥の廊下とは仕切られている。つまり階段の煙突効果により室内の煙はほとんど中央階段に吸引されて排出され、正殿内部への移流はほとんどないと考えられる。この場合には、人感センサーは作動するが、温度センサーは作動しない可能性が高い。これでは奥の廊下や正殿正面あるいはウナーへの煙の流出を合理的に説明できない。
- ③ 階段側の引違い戸のみが開いていた場合…同上の現象。起こった現象を合理的に説明できない。
- ④ 奥の廊下の親子扉のみ開いていた場合…煙は床を這うようにゆっくりと奥の廊下に移流するが、廊下と中央階段との間に仕切りがあり、階段には流れない。その結果、奥の廊下一帯に煙が滞留したものと考えられる。ところが、警備員が北出入口のシャッターを開口したことから、煙はここから外部へ流出し、北北東の風に流され

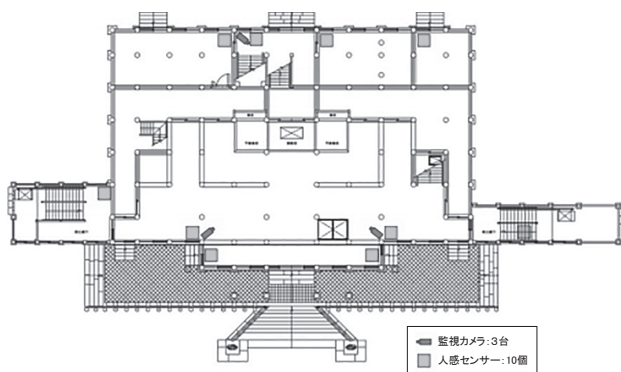


図2 正殿1階の人感センサーの配置図

てウナーを真っ黒い煙で覆ったこと及び正殿正面に流れた煙（可燃性ガス）が燃え出したことを合理的に説明することができる。

以上より、分電盤室の戸・扉の3ヵ所のうち、奥の廊下との親子扉のみが開いていたと想定すると、起こった現象を合理的に説明することができる。

（2）人感センサー及び熱感知器（火災報知器）の作動について

①人感センサーは黒煙を感知か？

人感センサーは、正殿1階の発火元である分電盤室内の分電盤との対面、中央階段付近とに引違い戸のある明かり窓の上に設置されている（図2、写真4）。赤外線を利用したセンサーであり、人の動きに反応し、人が放出している温度と周囲の温度の差を、赤外線を照射して検知する方式とある。なお、正殿等の城郭内区域の人感センサーの発報は、奉神門2階中央監視室（写真5）と遠隔警備会社で確認できる。

人感センサーは、分電盤と反対側の格子窓の上部に取り付けられており（図3、写真4）、報告書によると、最初に人感センサーが発報し、その6分後に火災報知器が鳴動したとある。仮に、奥の廊下との出入口である親子扉が開いていたと想定すると、煙発生当初、温度が低いので、床を這うように感知器の設置されている窓際ではなく、親子扉から正殿奥の廊下に煙が流れたと考えられるので、赤外線センサーをもってしても感知は遅れ

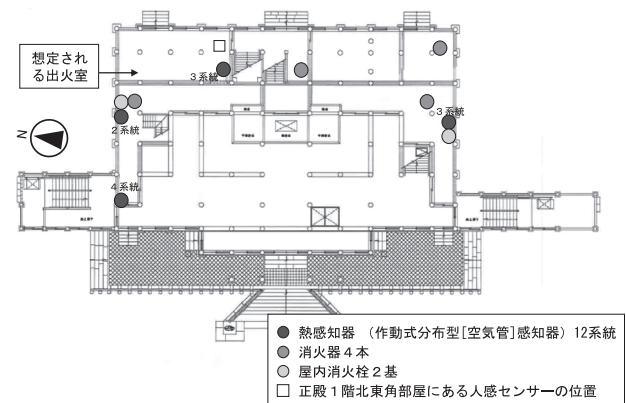


図3 正殿1階の温度センサーの配置図



写真4 親子扉上部に設置されて温度センサー³⁾



写真5 奉神門に設置されている監視盤¹⁾

表1 センサー作動と警備員の行動の時系列

2:30 (2:31:12)	室内監視カメラ；分電盤室内で一瞬小さな発光を捉える
2:37 (2:39:41)	正殿1階の室内監視カメラの電源が切れる
2:34	※人感センサー鳴動
2:37 (2:39:46)	※御庭を奉神門から警備員が北口へ向かう
2:37 (2:40:14)	※北出入口シャッターを開放し、正殿内に入る。奥の廊下は大量の煙で入れない
2:39 (2:41:51)	※警備員が北口を退出し、奉神門へ戻る
2:40 (2:42:50)	※火災報知器が鳴動（シャッター開放3分9秒後に鳴動）
2:42 (2:45:01)	※裏側に消火器を持った警備員が現れる（裏側も木戸の隙間から黒煙）
2:43 (2:45:23)	※正殿裏側の東面1階で小さな発光を捉える
2:43 (2:45:27)	※裏側でフラッシュ発光。中央階段の北側の分電盤室か？
2:43 (2:45:45)	※裏側でフラッシュ光が数回繰り返して大きくなった後、画面切り替え ※御庭の煙はあまり見えないが、北出入口は煙でやや霞んで見える。⇒煙流出

た可能性がある。

最も大きな疑問は、侵入者いないにも関わらず人感センサーが作動したことであるが、これについてはマスコミも報告書でも一切触れていない。センサーの感知機能は、人の体温程度の温度で動く物体であれば検知すると記載されており、これは温度の低い、床を這うように移動する黒煙を検知したと考えられる。なお、人感センサーと呼んでいることから警備員はまったく火災を想定できず、侵入者を確認するために現場に駆けつけている。人感センサーは煙も感知することを教えなければ、適切な対応は難しだろう！

②熱感知器の作動箇所は奥の廊下地点では？

正殿1階には、図3に示したように熱感知器が4ヵ所（2階を含めると10ヵ所）設置されてい

た。発火元が分電盤室であるので、発報した感知器は分電盤室内あるいは隣接する「奥の廊下」の北側地点が考えられる。熱感知方式は、空気温度上昇に伴う熱膨張を検知する方式（作動式分布型；いわゆる空気管式）であるので、設置地点の空気温度が上昇しなければ作動しない。つまり、赤外線による検知と異なり、原理的に検知は遅い特徴がある。報告書によるとこれらのセンサー類は、「発報した地点は表示されない」とあり、「発報地点は不明」とあった。

さて、写真4に示したようにセンサー類は天井付近に設置されているので床面を這うように移流する煙の感知は遅れる。が、感度の良い赤外線方式の人感センサーは作動したが、親子扉の上に設

置された温度センサーは、煙が廊下に流出し、天井に上昇し難いので感知できなかったと推測される。一方、流出した煙は、奥の廊下に滞留したが、人感センサーの発報で駆け付けた警備員が北出入口のシャッターを開放したため煙が開口部から外部へと流出した。これにより滞留した煙が狭い奥の廊下から北出口側へ流れ出し、奥の廊下北角の温度センサーが作動したと考えられる。表1にセンサー作動から警備員の行動を時系列で示した。なお、監視カメラの時刻表示に違いがあり、分表示は補正時間、カッコ内の分秒表示は裏側監視カメラの時刻を示した。

つまり、火災報知器は、奥の廊下の北隅に設置された温度センサーが作動したことを示唆する。

（３）室内監視カメラが捉えた微かな光とは！ 〈火災の前兆について〉

首里城火災の最初の前兆は、室内監視カメラが捉えた微かな光である。８分後に映像が落ちたがその間に発光は確認できなかった。しかし、作動中の裏側外部監視カメラには、１４分後に小さな発光を、その直後に大きなフラッシュ光を捉え、頻繁に消滅を繰り返す様子が記録されている（表２）。発火元が分電盤室であり、電気的なトラブルであるショートが発光源として有力である。しかし、なぜ、微かな発光から１０分以上経過してから急に大きなフラッシュ光が発生したかについては不明である。火災跡で発見された配線の溶融痕が多数発生したことのヒントとなりそうである。

〈室内カメラが捉えた微光について！〉

正殿１階には３台の監視カメラ（図４）が設置されている。このうち、裏側の中央出入口付近に、火元と思われる北東側の分電盤室と反対の方向を撮影する形で南向きに設置されていた監視カメラ

（No.33）が火災の前兆である微かな光を捉えていたとある。「首里城火災監視カメラの映像」にもテロップで説明されている。また、報告書では「室内で小さな光を一瞬だけ捉えているが、その光の原因及び火災との因果関係は明確ではない」とし、光った場所には立入りを規制する金属製ポールが立っており、「反対側の分電盤室内の発光がポールの反射光である」との説明がある。

しかしながら、分電盤室と中央階段との間には、板戸や引違い戸で仕切られているので、室内の微光が漏れるとは考えにくい。また、奥の廊下との出入口である親子扉が開いていたとしても廊下と中央階段と間に仕切りがあるので、光が感知されることも不自然である。分電盤室と中央階段を仕切る建具の詳細は不明であるが、煙が流出せず、光が通過したと考ええると、明かり窓があったと考えられる。

〈小階段下を撮影した２階監視カメラは！〉

ところで、報告書「第４章 首里城火災の原因・延焼拡大の要因と再発防止のための課題」p.83の表４．５：カメラNo.37の画像説明に「２階階段付近のカメラに微光（ポールに反射か？）」との記載がある。このカメラは、小階段の２階から１階奥

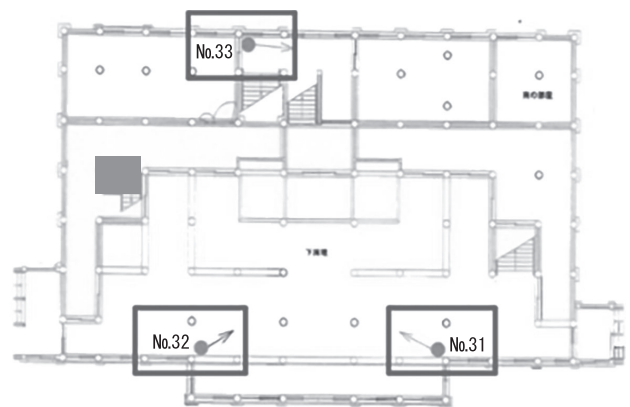


図４ 正殿１階の監視カメラ位置

表２ 捉えられた発光の経緯

2：30（2：31：12）	室内カメラ；正殿内東側出口付近の室内で何かが一瞬小さく発光
2：37（2：39：41）	※正殿1階室内カメラ映像が落ちる
2：43（2：45：23）	裏側屋外監視カメラ；正殿裏側の東面1階で小さな発光を捉える
2：43（2：45：27）	裏側屋外監視カメラにフラッシュ光、頻繁に繰り返す

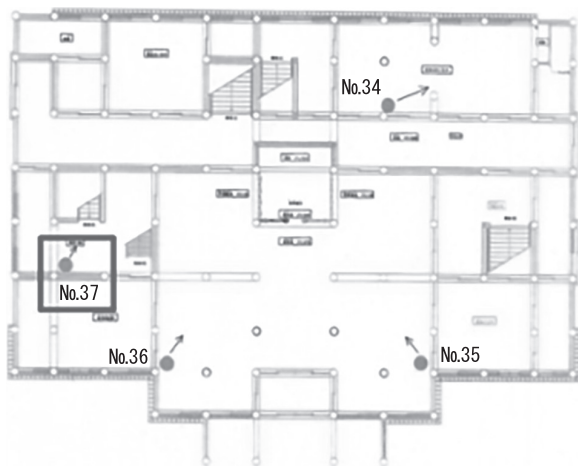


図5 正殿2階の監視カメラの位置

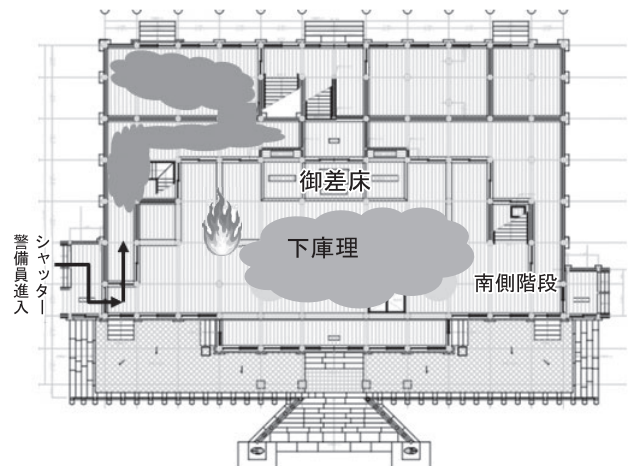


図6 分電盤室から流出した煙の流れ



写真6 2階監視カメラ (No.37) 消灯前小階段

の廊下を見下ろすように設置されている（図5、写真6）。奥の廊下との仕切りがないこと、分電盤室に近く、親子扉が開いていれば微光であっても感知されそうである。なお、この小階段は、2階の避難ルートを確認するために後で設置されたものである。

2. 3 分電盤室から流出した煙のゆくえ

分電盤室において発生した煙は、開いていた親子扉から奥の廊下へと流出したと考えられる（図6）。奥の廊下は、南側が中央階段と繋がっているが、その間は仕切られているので袋小路であり、北側も正殿内部や外部とは仕切られているので滞留する。しかし、北側に小階段があるので煙はこの付近に移流する。階段上部の2階出入口は仕切られているので煙は階段にも滞留する。その結果、奥の廊下に流出した煙は廊下一帯、とくにこの小

階段付近に多く滞留すると考えられる。

さて、微光を感知してから4分後に人感センサーが作動し、7分後に警備員が北出入口のシャッターを開き、10分後に（人感センサー作動6分後）に火災報知器が鳴動した。分電盤室の人感センサーが発報したので、奉神門の警備員が北側出入口のシャッターから室内に進入したが、すでに小階段付近は黒い煙で覆われており、奥の消火栓まで辿り着くことができず、シャッターを開けたまま退出した。なお、奥の廊下に進入するためには、図6に示したように北側出入口のシャッターを開け、階段を上り、引違い戸を開けて正殿内へ入り、さらに、引戸を開けて奥の廊下に入ると推測される。他方、退出時にはこれらの3ヵ所の出入口がすべて開いたままになっていたと想定される。

その結果、分電盤室から流れ出た煙は、正殿正面とシャッターから外部へ流出したと考えられる（図7）。

①シャッター開放により煙は外部へ流出した！

分電盤室から次々と煙が供給されるので、奥の廊下から正殿内部へ、あるいは開いたシャッターから外部へ流出する。とくに、初期には、煙の温度はまだ低いので、床を這うように移流する。奥の廊下から西之廊下の出入口、ついでシャッターから外部に流出する。西之廊下は、正殿への出入口であり、長さは約7.6m、幅約6.9mの屋根付き平屋建てである。北殿との間に数mの隙間がある。当日は、風が北北東から風速3～4mで吹いてい

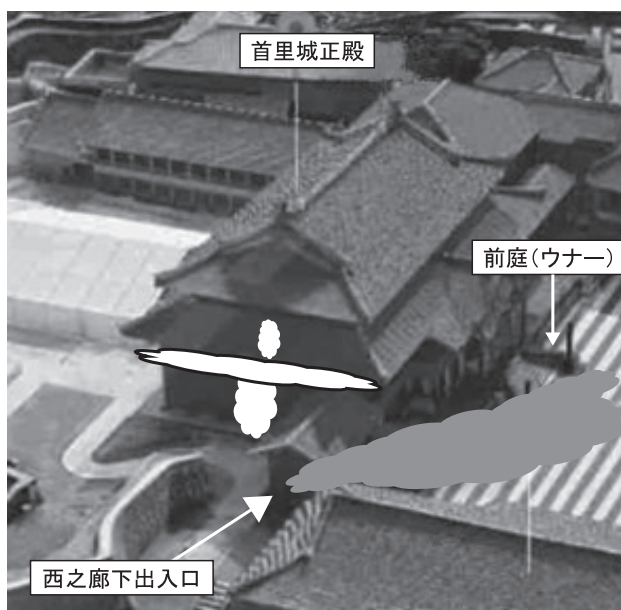


図7 煙の外部への流出モデル（軒下とウナー）

たので流出した煙は風に流されてこの隙間から正殿御庭（ウナー）に流出した。シャッター開放からわずか3分後位から霞み、一時、真っ黒い煙に覆われた（画像1、画像2）。なお、正殿正面で火炎が大きくなるにしたがって煙はしだいに確認できなくなった（画像3）。

②正殿1階正面へ流出した煙の流れどうなる？

〈煙の流れ〉

図6に示すように、奥の廊下から西之廊下（北出入口）及び正殿1階正面との間に3枚の引違い戸がある。引違い戸①と②は開いた状態になると廊下の煙は正殿内にも流入する。1階正面の空間はかなり大きいので、すぐには煙で覆われることはないが、正殿正面の空間である御差床（うさすか）と下庫理（しちゃぐい）に煙が充満する。ところが、表面南側には、1階から3階まで続く大きな階段があるので、これが排気口になるので、北側から流れる煙を吸引し、しだいに南側に移流すると考えられる。

〈煙の温度上昇〉

当初、奥の廊下に滞留していた煙も無煙燃焼が拡大するにしたがって温度が上昇する。温度上昇により煙は軽くなるので天井部へと上昇して移流・拡散する。煙が大量に正殿正面へと流入し、温度が上昇した結果、当然、分電盤室外の木造建具、

外壁部分も焼損し、外部から空気が入り、しばしば小さな炎が発生する。これを繰り返しながら、煙は急速に大きくなり、煙の流れに沿って炎も南側へと移動し、ついには火柱となって拡大しながら移動した。

〈北外壁を上昇した白い煙について〉

時系列から煙の流出をみると、シャッター開放



画像1 シャッター解放前の御庭の様子



画像2 正殿御庭（ウナー）が黒煙で覆われる



画像3 正殿正面では火炎が消滅を繰り返す



写真7 正殿北側の「西之廊下」

から9分後にはウナーが真っ黒い煙で覆われたが、正殿正面に火炎が確認された直後から煙は確認できなくなり、18分後には、新たに北側の外壁を白煙が上昇する様子が記録されている。火炎発生により高温になり、煙の流れが変わったことを示唆する。

以下の北側壁面を上昇し始めた時刻で起こった煙の状況を時系列で整理した。なお、監視カメラの時刻に差異があるので、分表示の時刻は補正時刻、カッコ内は正殿裏側のヨコホリデン監視カメラ表示の時刻を示す。

○北側壁面を立ち上る白煙の時系列；関係部分の抜粋

- 2：31：12…最初の微光を感知
- 2：34…人感センサーが発報（動くものを感知）
- 2：37（2：39：41）…正殿1階の室内監視カメラの電源が切れる
- 2：37（2：39：41）…警備員が西之廊下（北出入口）のシャッター開放
- 2：40（2：42：50）…火災報知器の発報（温度上昇を感知）。シャッター開放の3分9秒後に鳴動
- 2：42（2：44：47）…警備員Bは、北入口の煙が激しく進入できず。裏側の木戸から黒煙が噴出
- 2：43（2：45：27）…分電盤室付近で繰り返しフラッシュ光
- 2：46（2：48：54）…正殿正面室内で炎を

確認。消滅を繰り返す

- 2：46（2：48：57）…ウナーが黒煙で覆われる。シャッター開放9分後くらい
- 2：51（2：53：16）：正殿正面の小さな炎が大きな火炎。警備員が消火器噴射
- 2：54（2：57：07）…北側壁面が明るくなり、壁に沿って白煙が上昇し、1階軒下を南へ移流
- 2：56（2：58：44）…警備員がシャッターを閉めるが、下から約60cm空いた状態
- 3：01（3：03：22）…火炎は中央部へと移動。2本の大きな炎となり、南へと移動
- 3：01（3：03：53）…北壁面に白煙が立ち上がり、2階軒下に達する
- 3：09（3：11：36）…白煙が途切れる

以下に、シャッター開放後の煙と火炎の状況を切り取ると次のことが言える。

○5分46秒後に裏側分電盤室でフラッシュ光が頻発する。

○9分14秒後に正殿正面北側で小さな火炎が発生、消滅を繰り返す。

○9分16秒後に正殿御庭（ウナー）が黒煙で覆われる。

○19分3秒後に警備員がシャッターを閉めるが、60cm程度開いていた。

○24分12秒後に北側外壁を白煙が上昇しだす。

警備員による北出口のシャッターの開口後に分電盤室の煙が移流し、奥の廊下から正殿正面と出口から外へ、両方に流れたことを示唆する。さらに、シャッターを閉めたが、わずか60cm程度開いていたことから、ウナーへの流出は抑えられ、正面への移流が主となったと考えられる。

〈結論〉

このような室内から外部への煙の流出、正殿正面への移流、火炎発生状況を時系列で検討した結果、次の結論に至る（図6、図7）。

- ①シャッター開放により奥の廊下に滞留していた煙は、北出口から外部へ流出した。北出口は、正殿の北側に設けられた長さ数mの平屋「西之廊下」であり、当時の風向・風速から御庭に流

され、黒煙が充満した。初期に無煙燃焼で発生した煙は温度が低いので床を這うように移流し、流出したと考えられる。

②その後、警備員がシャッターを半開き状態にしたので、煙の流出は抑制され、ほとんど正殿正面へと流れたと考えられる。部分的な外壁あるいは明かり窓(?)などが焼損し、空気が流入し、小さな火炎は次第に大きくなり、本格的な延焼へと移行した。

③正殿内は、煙が充満していたが、正殿が密閉状態で空気の流入がなかったため燃焼は抑制されていたが、北壁外壁が破損したため空気が流入し、火災が拡大した。燃焼に伴って発生した排ガスは、破損した外壁から外部で流出したと考えられる。燃焼排ガスは温度が高いため、外部へ流出すると上昇し、屋根に遮られて軒下を移流したと考えられる(画像4)。なお、「白い煙」は、燃焼排ガスに含まれる水蒸気に光が散乱したものと推測される。軒下を周回したにも関わらず爆発的な急激なガス燃焼が確認できなかった。



画像4 北外壁の軒下を移流する白煙と表の火災状況

たので、燃焼排ガスであると推測できる。

まとめ

以上、分電盤室で発生した煙は、奥の廊下との扉が開いていたので、ここから流出した可能性が最も高いと推測した。つまり一、

①人感センサーは、室内監視カメラが微光を感知してから4分後に作動した。室内を移流する黒い煙を感知したものと考えられるが、当初、煙は親子扉から奥の廊下に漏出したので、扉と反対側の窓際の上に設置されていた人感センサーの作動が速やかに作動しなかったと考えられる。

なお、温度センサーは、扉の上に設置されていたので、煙は奥の廊下へと流れ、扉の天井部には上昇できなかったため、作動しなかったと考えられる。

②しかしながら、人感センサーの警報でただちに警備員が駆け付けて、北出入口シャッターを開放したことから、奥の廊下の煙は正殿正面側に移流し、奥の廊下の北角に設置されていた温度センサーが発報したと推測できる。

③さらに、奥の廊下に流出した煙は、警備員が現場を退出する際に廊下と正殿室内との引違い戸を開けたままにしたため、正殿正面へ流入し、南側階段が排気口として吸引するので、南側へ移流したものと推測した。

つまり、分電盤室と奥の廊下の扉の開放と警備員によるシャッターの開放が、正殿室内との引違い戸が煙の流れ、ひいては、火炎の移動を促したものと解釈できる。このように全焼したことにより証拠は不十分であるが、監視カメラの動画で記録された煙、炎発生と延焼を、分電盤室と奥の廊下の扉が開いていたと想定すると、起こった事象を矛盾なく合理的に説明することができる。

おわりに

以上、分電盤室で発生した煙のゆくえについて、主に火災監視カメラ動画を精査し、センサー類の作動の遅れ、火災の前兆である微かな光の感知等を検討した。煙及び光の感知は、分電盤室と奥の

廊下に設置されている親子扉が開放されていたと想定すると、すべての現象を合理的に説明できる。さらに、警備員による北出口のシャッターの開放及び半開きの動作が、外部あるいは正殿室内への煙が移流に大きな影響を及ぼし、ウナーが真っ黒な煙で覆われたこと、あるいは正殿正面の火災の急速な拡大に影響したこと、北側外壁を煙が上昇して2階軒下を移流する「白い煙」の謎について解説を試みた。

これらは内閣府の首里城火災監視カメラの映像を解析し、様々な現象を矛盾なく、合理的に説明できたと思っているが、それでもなお①火災の前兆の微かな光とは何か？②配線のショートが30回以上起こってもなぜ断線しないのか？などいくつかの説明できなかった現象が残っている。次回は、委員会報告書等で「原因不明」と結論されている発火原因について追跡したい。

【付記；首里城火災復旧・復興支援寄付金】

2022（令和4）年3月31日をもって「首里城火災復旧・復興支援寄付金」の受付は終了した。寄付金の総額は約55.3億円であった。本年11月から正殿の本体工事に着手し、2026（令和8）年に完成予定である。

【追記；首里城火災原因究明等に係る住民訴訟が始まる】

2019年10月末に発生した首里城火災を巡り、正殿などが全焼したのは、県から指定管理者に選任された「沖縄美ら島財団」の責任として、県民9人が約1億4,700万円の損害賠償を財団に請求することを県側に勧告するよう求めた住民監査請求を行った。しかし、県監査委員会は「県に損害が生じているとは言えない」として請求を却下した。

これを受けて同じ趣旨で財団に損害賠償を請求するよう県に求める住民訴訟が、2021年11月に那覇地方裁判所に提訴された。原告側は、出火の原因や初期消火などの不備は沖縄美ら島財団に責任があると指摘し、意見陳述では「原因も責任の所在も明確ではない現状では首里城を再建しても同じ過ちを繰り返す恐れがある」などと訴えている。住民訴訟の概要は下記の通りである。

○令和3年（行ウ）第15号 怠る事実の違法確認等（住民訴訟）請求事件

〔原告〕金城ミツ子 外7名

〔原告ら訴訟代理人〕徳永信一弁護士、葉狩陽子弁護士

〔被告〕沖縄県知事

○訴訟の内容等は、徳永弁護士が解説していますのでご覧ください。

「字幕付【沖縄の声】首里城火災とその責任の所在」…YouTube

<https://www.youtube.com/watch?v=GaQdt9ufjbc>

○クラウドファンディングによる訴訟支援のお願い；寄付の受付は、下記のアドレスからアクセスしてください。

<https://www.call4.jp/info.php?type=items&id=I0000088>

【参考】引用されている寄稿論文の一覧（鍵谷）

①NPO環境カウンセラーズ京都HPの「首里城火災住民訴訟」をご覧ください。

<https://greenlynx2.sakura.ne.jp/>

②環境計画センターHPの「首里城炎上」をご覧ください。

<https://greenlynx2.sakura.ne.jp/epc/>

〈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）2020年2月26日；首里城火災の防犯カメラ映像公開；内閣府沖縄総合事務局
- 3）首里城 新エリア散策；2019.5.3；ユーチューブのURL；<https://youtu.be/KLC1woBLuvk>
- 4）参考資料3 前回復元時の首里城正殿等の設計（詳細）；内閣府沖縄総合事務局