

(1) 防災評定書・消防設備システム評価書

BCJ 評定-BS0128-01

評 定 書

名古屋市
名古屋市長 河村 たかし 様


一般財団法人 日本建築センター
理事長 橋本 公博

平成30年1月29日付けで、評定申込みのあった下記の件について、当財団防災性能評定委員会（委員長：塚越 功）において慎重審議の結果（平成30年10月1日報告）、平成31年1月21日付け評定報告書（評定番号：BCJ 評定-BS0128-01）のとおりに評定します。

平成31年1月21日

記

件 名 名古屋城天守閣整備事業

 一般財団法人 日本建築センター
The Building Center of Japan

評防シ-046号
令和2年1月29日

名古屋市長 河村 たかし 殿

一般財団法人 日本消防設備安全センター
理事長 門山 泰明

消 防 設 備 シ ス テ ム 評 価 書

- 1 防火対象物
 - (1) 所在 愛知県名古屋市中区本丸1番1号
 - (2) 名称 名古屋城天守閣整備事業
- 2 評価対象

消防設備システム評価規程第2条第4号による評価
- 3 評価項目

避難誘導システム
- 4 評価結果

令和元年6月20日付けで、貴殿から申請のあった上記の防火対象物における消防用設備等については、消防設備システム評価委員会（委員長：菅原進一）において慎重審議を行った結果、消防用設備等（避難誘導システム）として十分な防火安全性能（火災時に安全に避難することを支援する性能）を有するものと認めます。

(2) 大天守内部に設置する垂直昇降技術

本市は、木造天守の昇降について「木造天守閣の昇降に関する付加設備の方針」を平成30年(2018)5月30日に定め、この方針に基づき「名古屋城木造天守の昇降技術に関する公募」(以下「公募」という。)を実施し、柱・梁を傷めることなく木造天守を昇降できる技術を募集した。

また、令和2年(2020)4月3日衆議院国土交通委員会、5月12日参議院国土交通委員会において、「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律の一部を改正する法律案に対する附帯決議」が付されており、この趣旨を踏まえ、公募においては高齢者、障害者等が参加するワークショップで聴取した意見を提案技術へ反映した上で審査を行い、最優秀者を選定した。

木造天守閣の昇降に関する付加設備の方針**1. 基本的な考え方**

- ・本事業は、歴史時代の建築物等の遺跡に基づき、当時の規模・構造等により再現する「歴史的建造物の復元」を行うものである。
 - ・名古屋城天守閣は、法隆寺のころから始まった日本の木造建築のひとつの到達点、究極の木造建築とも言われ、豊富な歴史資料をもとに外観の再現に留まらない史実に忠実な完全な復元を行うことを選択を議会、行政における検討や市長選挙での市民の信託を得て推し進めることとしたものである。
 - ・市民の皆さまの中には、「一旦は焼失しているので復元しても本物の天守閣ではない」との意見もあるが、名古屋城天守閣は城郭として国宝第一号であったものが、大戦中多くの市民の命とともに昭和20年5月14日に空襲で焼失してしまったものの、残された石垣には空襲による傷跡も残っており、焼失中の写真も残されている。
- その上で、市民の精神的基柱であり、誇りである名古屋城の天守閣を、悲しい歴史的史実を経て、昭和実測図や金城温古録等、豊富な歴史資料に基づき、戦災で焼失する前の本物の姿に復元すると世界に主張するものである。
- したがって、過去の天守閣と今回の木造復元の同一性について、歴史的な分断を感じさせない復元を成し遂げる事が、事業の価値を決定づける大きな要素となる。
- ・50～100年で再度「国宝」になることを目指す。
 - ・ゆえに、史実に忠実な復元を確保した上で、まず、2022年の完成時期に、その先においても世界の模範とされるべき改善を重ね、観覧、体験、バリアフリー環境を整備するための付加設備とする。

2. 現天守閣の現状

- ・現天守閣は5階までエレベーターで上がれるが、内部は博物館施設であり、本来の木造天守閣の内観を観覧することはできない。また、展望については、1階の東側及び北側の一部と7階の展望室からに限られているが、7階へは階段でなければ行くことができないため、車いすの方は展望ができない状況である。

3. 内部エレベーター

- ・内部エレベーターについては、柱、梁を傷めないものとして、史実に忠実に復元する天守閣とするためには、乗員が4人程度、かご(乗用部分)の大きさが幅80cm、奥行き100cm程度となり、乗ることができる車いすも小型なものに限定され、よく使用されている幅65cm、長さ100cm程度(電動車いすは幅65cm、長さ105cm程度)のものは利用できない。したがって、バリアフリー法の建築物移動円滑化基準に対応するエレベーターは設置できない。

4. 外部エレベーター

- ・都市景観条例を定めて、すぐれた都市景観の形成を進めている中で、景観計画により名古屋城の眺望景観の保全を図ることとしている。
- ・その眺望の対象である天守閣の歴史的な外観を損なうことから、外部エレベーターは設置しない。

5. 基本方針

- ・史実に忠実に復元するためエレベーターを設置せず、新技術の開発などを通してバリアフリーに最善の努力をする。
- ・今回、木造復元に伴い、本来の天守閣の内部空間を観覧できるようにする。また、電動か否かによらず、車いすの方が見ることのできる眺望としては、現状1階フロアまでだが、様々な工夫により、可能な限り上層階まで昇ることができるよう目指し、現状よりも天守閣のすばらしさや眺望を楽しめることを保証する。
- ・例えば、昇降装置を有する特殊車両を応用し、外部から直接出入りすることや、ロボット技術を活用し、内部階段を昇降することなどが挙げられる。併せてVR技術を活用した体感施設の設置を行う。
- ・新技術の開発には、国内外から幅広く提案を募る。
- ・また、協議会を新たに設置し、障害者団体等当事者の意見を丁寧に聞くことにより、誰もが利用できる付加設備の開発を行う。
- ・姫路城や松本城など現存する木造天守にも転用可能な新技術の開発に努力する。
- ・再建後は元来の姿を見ることができるようになり、介助要員、補助具を配置することなどにより、今より、快適に観覧できるようにする。

高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律の一部を改正する法律案に対する附帯決議
(衆議院国土交通委員会：第十四項、参議院国土交通委員会：第十八項)

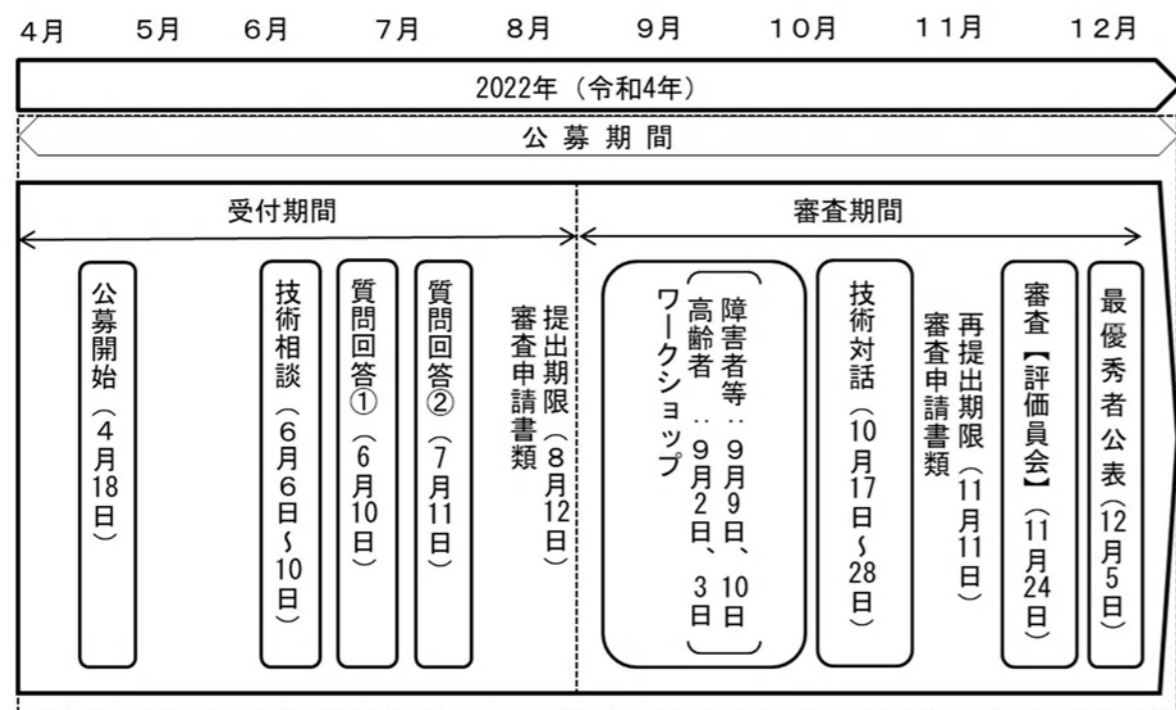
障害者権利条約に則り、歴史的建造物のバリアフリー化を進めるため、歴史的建造物を再現する場合等におけるバリアフリー整備の在り方について、高齢者、障害者等の参画の下検討が行われるよう、必要な措置を講ずること。

① 名古屋城木造天守の昇降技術に関する公募

ア 公募の目的

公募によりできるだけ多くの方が使用できる昇降技術を募り実用化することで、史実に忠実な復元とバリアフリーの両立を実現

イ 公募スケジュール



図（資）-8.1.1 公募スケジュール概要

ウ 評価員及び技術相談員

区分	氏名	所属等	専門分野
評価員	阿部 一雄	一般社団法人バリアフリー総合研究所 UD-ラボ 東海 代表理事	建築 バリアフリー
	河田 克博	名古屋工業大学名誉教授 名古屋市文化財調査委員会委員 (建造物・町並み部会 部会長)	建築史・意匠
	グリズデイル・ パリージョシュア	観光地のバリアフリー情報 「アクセシブル・ジャパン」運営代表	インバウンド バリアフリー
	田中 秀和	元名古屋工業大学特任教授 田中秀和技術士事務所所長	制御工学
	塚田 敦史	名城大学理工学部准教授	福祉機器の開発等研究
	山本 辰久	ポードレス・プランニング株式会社代表取締役	経営

区分	氏名	所属等	専門分野
技術相談員	石川 英司	AiVIEW 代表 技術士（情報工学部門）	ICT技術
	鈴木 克彦	名古屋工業大学特任教授 名古屋工業大学ごきそ技術士会会長	総合技術管理
	麓 和善	名古屋工業大学名誉教授	建築史 文化財保存修理
	山田 陽滋	豊田工業高等専門学校校長	機械安全 ロボティクス

エ 提案技術

提案事業者	提案技術	
株式会社 MHIエアロスペース プロダクション	垂直昇降設備	・フェリー等の船舶内及び航空機搭乗機材への導入実績のある技術をベースに開発する垂直昇降設備
ティーケー・ ホームソリューションズ・ ジャパン株式会社	階段昇降機 (いす型)	・階段部にレールを設置し、そのレールの形状に沿って駆動するいす型階段昇降機
CYBERDYNE 株式会社	アシストスーツ 及び階段昇降機 (自動昇降車いす型)	・装着者の姿勢や動きをアシストする装着型ロボット ・平地と階段の両方を移動する搭乗型ロボット
凸版印刷株式会社	遠隔体験技術	・配信者が撮影している城内の映像を、大型ディスプレイ等を通じてコントローラーや音声でコミュニケーションをとりながら遠隔体験する技術

オ ワークショップ

令和2年度（2020）の「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」の改正における付帯決議の主旨を鑑み、提案された昇降技術に対し、高齢者、障害者等から意見を聴取する場としてワークショップを開催した。

開催日	参加者	参加人数
令和4年（2022）9月2日、3日	高齢者	45人
令和4年（2022）9月9日、10日	障害者等	28人

カ 審査

令和4年(2022)11月24日に審査を行い、最優秀者を選定した。

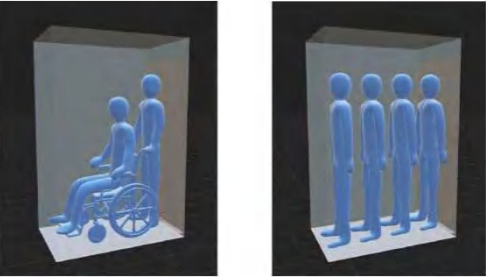
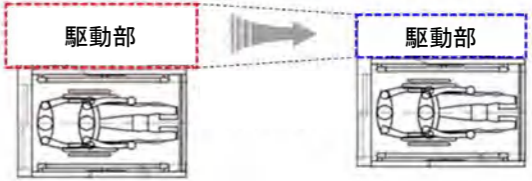
(ア) 審査区分及び審査基準

審査区分		審査基準
史実に忠実	最低要求水準	・柱や梁などの主架構を変更しないこと ・取り外すことにより、史実に忠実な状態に戻すことができる設置手法とすること
	加点要求水準	・可能な限り木造天守の外観や内観を損なわないこと ・木造天守に使用されている木材を保護すること
バリアフリー(有用性)	最低要求水準	・少なくとも大天守1階に昇降ができること
	加点要求水準	・利用対象者の範囲が広いこと ・誰もが簡単に使えること ・可能な限り健常者の移動と同じような時間で移動できること ・多人数による反復した利用が可能であること ・可能な限り健常者の移動経路を妨げず共存した経路であること ・大天守のより上層階まで上げられること ・怖い思いをしないで利用できること ・他人の助けを借りることなく昇降ができること
実現性	最低要求水準	・提案に実現性があること ・必要な許認可を把握していること
	加点要求水準	・体制及び開発・導入スケジュールにより昇降技術開発、製造、導入が可能であると見込めること ・必要な許認可が得られる見込みがあること
安全性	最低要求水準	・自社検査等により安全性が確保される見込みがあること ・停電、火災、地震等災害が発生した場合の対応策が講じられていること ・利用時のいかなる場合でも利用者等の安全が確保されていること
	加点要求水準	・利用時の安全性確保のための対策が講じられていること ・木造天守自体の防災・安全性に支障を与えない工夫がされていること
価格	最低要求水準	・見積金額が指定する契約金額の上限以下であること
	加点要求水準	・導入費用等が抑制されていること ・導入費用等の抑制が工夫されていること ・維持管理費用が抑制されていること ・維持管理費用の抑制が工夫されていること
運用	最低要求水準	・導入後も日本国内に5年以上サポートし続けられる体制を確保できる見込みがあること ・耐用年数が示されていること
	加点要求水準	・導入後の維持管理、サポート体制が設けられていること ・導入後の製品改善・運用改善の仕組みが設けられていること
新技術	加点要求水準	・技術そのものに革新性がある、又は既存技術であっても導入のための改良に革新性があること ・利用することにより新たな価値を提供できること
汎用性	加点要求水準	・他の文化財にも転用できる見込みがあること ・一般の建物にも転用できる見込みがあること
総合	加点要求水準	・総合的に勘案して、特に評価すべき項目があること

(イ) 審査方法

- ・審査は、様々な分野の有識者である評価員が行い、書類審査及びプレゼンテーション審査を実施
- ・書類審査は、公募参加者が提出した審査申請書類について最低要求水準が満たされているかを確認した後、加点要求水準の審査を行い、採点
- ・プレゼンテーション審査は、公募参加者によるプレゼンテーションを受け、書類審査で実施した加点要求水準の採点を必要に応じて修正し、採点を確定

(ウ) 最優秀者及び提案内容

最優秀者	株式会社MH エアロスペースプロダクション
提案技術の 主な内容	<ul style="list-style-type: none"> ・1階毎に昇降する設備を各階に設置 ・大天守内部の昇降が可能な垂直昇降設備 ・復元する木造天守の、地震時等に通常の建築物より大きく揺れるという課題に対応可能 ・車椅子利用者1名と介助者1名、もしくは非車椅子利用者4名の搭乗が可能 ・船舶等への導入実績のある垂直昇降設備をベースに開発し、柱・梁の間に収まる大きさにダウンサイジング <div style="text-align: center;">  <p>搭乗イメージ</p>  <p>ダウンサイジングのイメージ</p> </div>

(エ) ワークショップにおける最優秀者への主な意見及び反映状況

区分	意見	反映状況
バリアフリー対応装備	・かごが狭いので、操作ボタンの設置個所を増やして欲しい	・かごの両側面に操作パネルを設置
	・開延長ボタンや挟まれ防止のセンサーが欲しい	・操作パネルに扉開時間の延長機能と、挟まれ防止の扉反転機能を付加
	・鏡は車いす利用者にとって必要なので、設置して欲しい ・点字の対応も必要	・手すり、鏡、点字を設置
	・視覚障害の方の利用を考え、音声案内があると良い	・運転方向や到着を音声で案内
その他	・密閉空間が苦手なので、外が見えるようにして欲しい	・ドアに小窓を設け、閉塞感を軽減
	・スルー型（二方向に扉を設置し乗った向きのまま出られるもの）にできると良い	・技術的にスルー型は対応可能であるが、かご内寸法が狭くなるので、開発段階での協議により対応

(イ) 市民アンケートの主な結果

問	公募により選定された最優秀者の昇降技術の設置について														
結果	<table border="1"> <caption>アンケート結果の内訳</caption> <thead> <tr> <th>回答内容</th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>設置しない</td> <td>23.4%</td> </tr> <tr> <td>1階まで</td> <td>16.9%</td> </tr> <tr> <td>最上階まで</td> <td>47.2%</td> </tr> <tr> <td>わからない</td> <td>8.3%</td> </tr> <tr> <td>不明</td> <td>1.9%</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>2.3%</td> </tr> </tbody> </table>	回答内容	割合	設置しない	23.4%	1階まで	16.9%	最上階まで	47.2%	わからない	8.3%	不明	1.9%	その他	2.3%
回答内容	割合														
設置しない	23.4%														
1階まで	16.9%														
最上階まで	47.2%														
わからない	8.3%														
不明	1.9%														
その他	2.3%														
主な自由記述意見															

② 市民意見の聴取

ア 目的

復元する木造天守へ公募により選定した昇降技術の設置について、市民の意見を把握し名古屋市の方針を決めるため、無作為抽出により選ばれた方を対象に市民アンケートを実施した。また、市民アンケートに回答された方の中から希望者を対象に、市民の生の声を聴くための市民討論会を実施した。

イ スケジュール

区分	実施日
市民アンケート	令和5年(2023)4月19日～5月8日
市民討論会	令和5年(2023)6月3日

ウ 対象者

調査対象	対象者数
住民基本台帳から層化無作為抽出により選ばれた18歳以上の名古屋市民	5,000人

エ 市民アンケート

(ア) 回収数

回答者数(回収率)
1,448 (29.0%)

オ 市民討論会

(ア) 会場及び参加者数

会場	参加者数
中区役所 会議室	

(イ) 市民討論会における主な意見

主な意見

カ バリアフリー検討会議

主な意見