

3. 工事の方法

平成 17 年度に道後温泉本館保存修復検討委員会により行われた修復予備検討では、本館周辺のホテル、旅館及び商店街等への影響や周辺の道路を含む景観等に配慮し、工事中も入浴可能な部分開館方式とする方針が定められた。

今回、追加で行った地盤調査や建物詳細調査を反映した耐震設計及び修理計画を受けて、工事の方法及び工事中の入浴客の受け入れについて改めて検討を行った。検討に当たり、平成 27 年度に策定した「道後温泉活性化計画」並びに「魅力向上・賑わい創りの総合的な対策」などによる事業展開、椿の湯周辺エリア整備事業、道後アート事業などの関連性も考慮し検討した。

3-1 工事方式の検討

(1) 工事方式によるメリット・デメリット

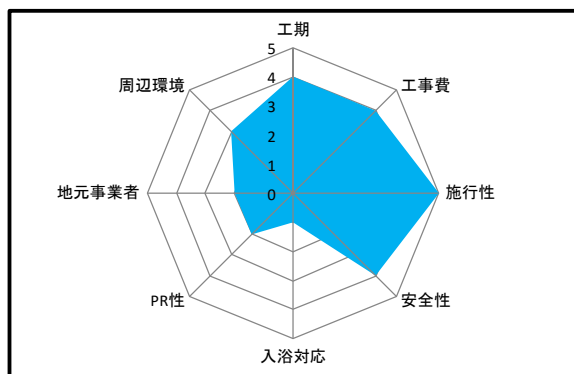
入浴客を受け入れながら工事を行う「営業しながらの工事方式」と、完全閉館により工事を行う「営業しない工事方式」について、8つの評価項目からそれぞれ評価を行った。

営業しない工事方式は、建物全体を同時に工事が行えることから、工事期間を短縮でき、また工事費についても、継続使用するための仮設設備等の切り替え工事が不要となることから低く抑えられる。一方、営業しながらの工事方式は、浴室を開放するため、定員は限定されるが入浴客への対応ができることなど、利用者や観光客・地元事業者にとってメリットがあり、また、仮設工事が小規模になることなどから周辺環境への配慮がなされる。

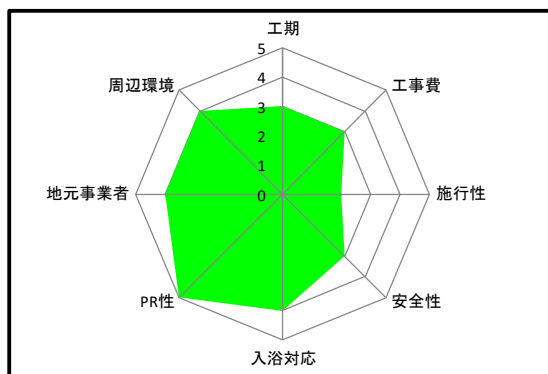
また、経済的影響に関して、平成24年度に実施した「松山市経済における道後温泉観光産業影響等基礎調査」では、完全閉館（8年）の場合で約592億円、部分閉館（11年）の場合で約466億円の生産誘発額の減少が見込まれるとの試算結果であった。

工事方式の違いにより、利用者や地元事業者、経済的影響等の観点から特長が異なるが、入浴客の受け入れが可能な営業しながらの工事方式が望ましいと考えられる。

営業しない工事方式



営業しながらの工事方式



		営業しない工事方式		営業しながらの工事方式	
事業者の影響等	工期	短くなる	○	△	長くなる
	施工性	仮設工事が少なく作業効率が良い	○	×	仮設工事が多く、設備の切り替え等が必要
	利用客配慮	通常の安全対策	○	△	利用者への安全確保、騒音対策等の課題
利用者の影響等	入浴対応	不可	×	△	入浴者が制限される
	PR性	仮設・足場等により、全体が囲まれ、外観の見学ができない	×	○	部分工事で外観が見られる 工事箇所が移動し、様々な見せ方の工夫ができる
	地元事業者	長期間の閉館は、観光客の減少が懸念される	△	○	入浴客の受け入れや見学ができ、誘客が可能
	周辺環境	作業ヤードが広くなり、周辺道路への影響が大きい	△	○	作業ヤードを縮小できる

(2) 平成 17 年度工事計画

平成 17 年度に行われた修復予備検討では、以下の方針が定められている。

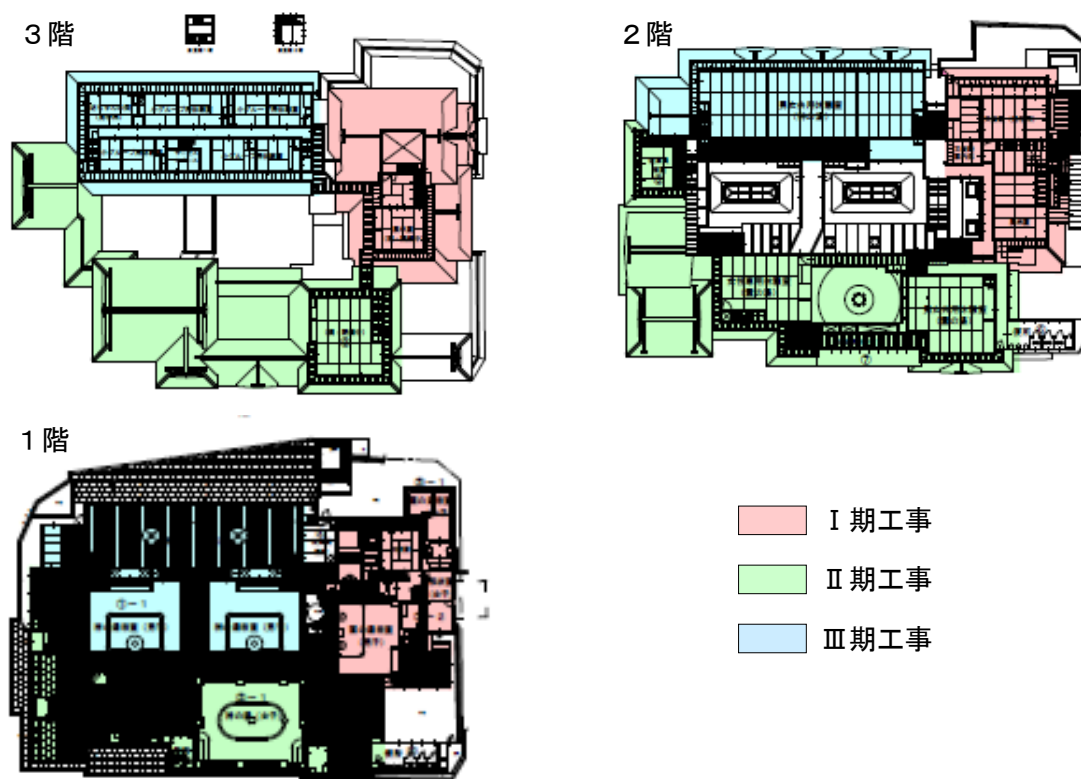
【基本方針】

○今後、建物を永く維持・活用していくためには、本格的な保存修復工事を実施することが望まれる。

○工事中も入浴可能な部分開館方式とする。

・総事業費：約 20 億円 ・工期：約 11 年（完全閉館約 8 年）

- ・部分開館方式で、工期は 11 年が想定されていた。当時は、Ⅰ期では、2 年 3 ヶ月を要するとされ、二つある神の湯の男子浴室を仕切り、神の湯（男子）、神の湯（女子）とし、神の湯（女子）を仕切り、霊の湯（男子）、霊の湯（女子）として来客を迎える計画であった。
 - ・Ⅱ期では、南棟の神の湯（女子）が工事となるため、神の湯（男子）、神の湯（女子）とし、定員が減ることから、現在の霊の湯（男子）を神の湯として使う計画となっている。
 - ・Ⅲ期では、さらに定員が減り、神の湯棟の工事期間中は、現在の霊の湯（男子）と神の湯（女子）を使用して営業する計画となっている。
- 定員は減少するが、営業しながら工事はできるというのが平成 17 年度の計画である。



(3) 平成 27 年度工事計画

1) 工事の概要

■ I 期工事の概要

(現)霊の湯女子は撤去し、2つある(現)神の湯男子を仕切って、神の湯男子・神の湯女子として営業しながら、又新殿・霊の湯棟・南棟を先行して工事する。

■ II 期工事の概要

(現)神の湯女子、霊の湯男子で営業しながら、神の湯棟、玄関棟・事務所棟を工事する。

※ I 期・II 期とも、利用客への安全性に配慮し、休憩室は使用しない。

2) 入浴定員の検討

平成 27 年度の検討では、大きく 2 期に分けて、営業しながらの工事を計画している。

- ・ I 期工事では、霊の湯棟と南棟を工事し、2 つある現在の神の湯(男子)を仕切り、神の湯(男子)、神の湯(女子)として営業し、定員は各 40 人を想定している。
- ・ II 期工事では、神の湯棟を工事し、霊の湯棟と南棟の工事は完了しているため、霊の湯男子 20 人、霊の湯女子 40 人の定員を想定している。
新施設の供用開始に伴い、男子 65 人、女子 65 人の定員を確保している。
- ・ I 期・II 期いずれも現況の入浴定員は確保できる見込みである。

	利用区分	入浴定員															
現在		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>男</th> <th>女</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>神の湯</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>霊の湯</td> <td>20</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>新施設</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>100</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>		男	女	神の湯	80	40	霊の湯	20	10	新施設	—	—	合計	100	50
	男	女															
神の湯	80	40															
霊の湯	20	10															
新施設	—	—															
合計	100	50															
I 期		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>男</th> <th>女</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>神の湯</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>霊の湯</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>新施設</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>105</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>		男	女	神の湯	40	40	霊の湯	—	—	新施設	65	65	合計	105	105
	男	女															
神の湯	40	40															
霊の湯	—	—															
新施設	65	65															
合計	105	105															
II 期		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>男</th> <th>女</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>神の湯</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>霊の湯</td> <td>20</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>新施設</td> <td>65</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>85</td> <td>105</td> </tr> </tbody> </table>		男	女	神の湯	—	—	霊の湯	20	40	新施設	65	65	合計	85	105
	男	女															
神の湯	—	—															
霊の湯	20	40															
新施設	65	65															
合計	85	105															



I 期工事



II 期工事



入口

3-2 誘客策（見せ方）

道後温泉本館の耐震等工事は長期にわたることにより、道後温泉地区に大きなダメージを与えかねないため、工事期間中という時期の「希少性」や「非日常性」を逆に楽しんでいただくための取り組みが必要となる。

工事期間中の観光誘客、並びに来訪者の満足度の向上を図ることを目的として、各種誘客策について検討を行った。

(1) フォトスポットの確保

道後温泉本館の“顔”である「玄関棟 唐破風」、「神の湯棟」及び「又新殿・霊の湯棟」は、できるだけ観光客等のフォトスポットとして確保する。



本館北面

- ・ I 期工事では、又新殿・南棟の工事を行い、神の湯棟（営業）は素屋根や仮囲いは行わず、見学者が写真を撮ることができるよう配慮する。



本館西面（正面玄関）

- ・ I 期工事では、正面玄関は素屋根、仮囲いは行わず、写真を撮ることができるよう配慮する。



本館東面

- ・ II 期工事（霊の湯営業時）では、修理工事を終えた又新殿・霊の湯棟は素屋根や仮囲いを行わず、フォトスポットとして確保するとともに、新たな魅力として発信していく。

(2) 物語性のある情報発信

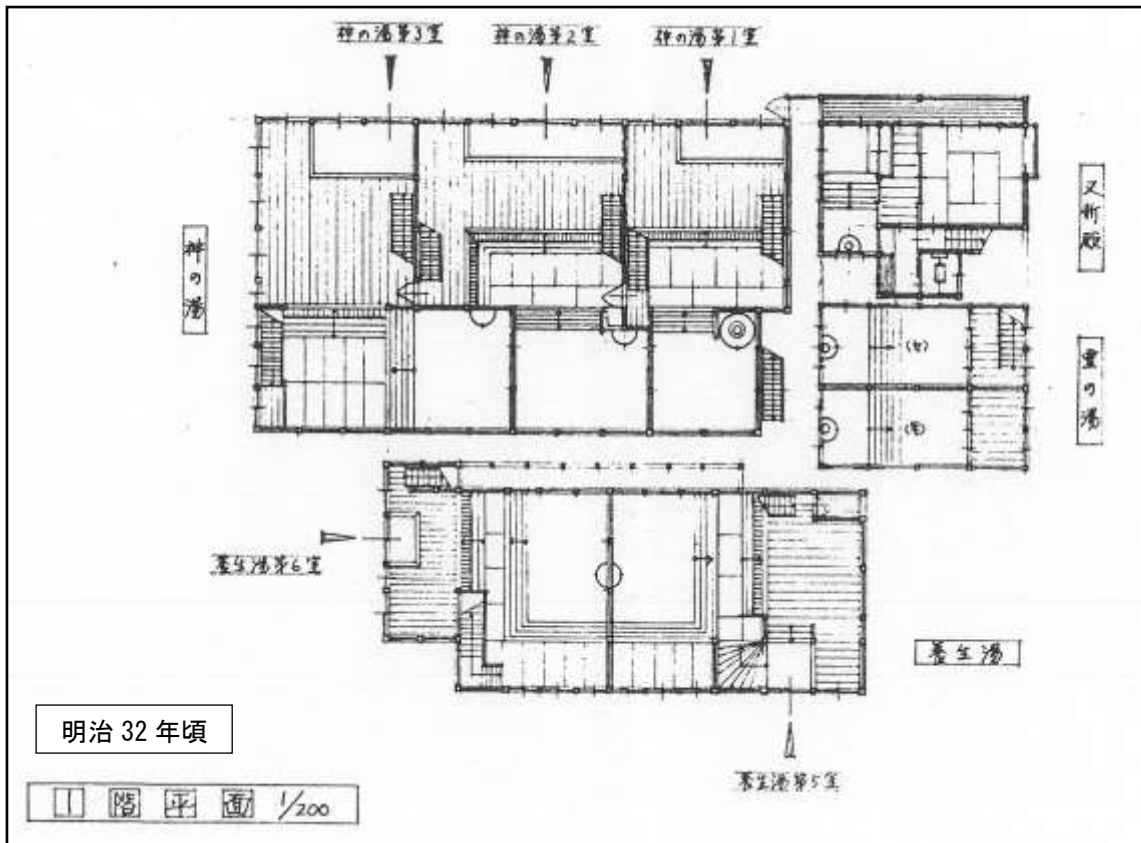
改築当時は一の口、二の口、三の口として、北面入口から神の湯棟を利用していた歴史があることから、工事期間中の神の湯棟の新たな入口を「改築当時の入口の再現」として、物語性のある情報発信を行う。

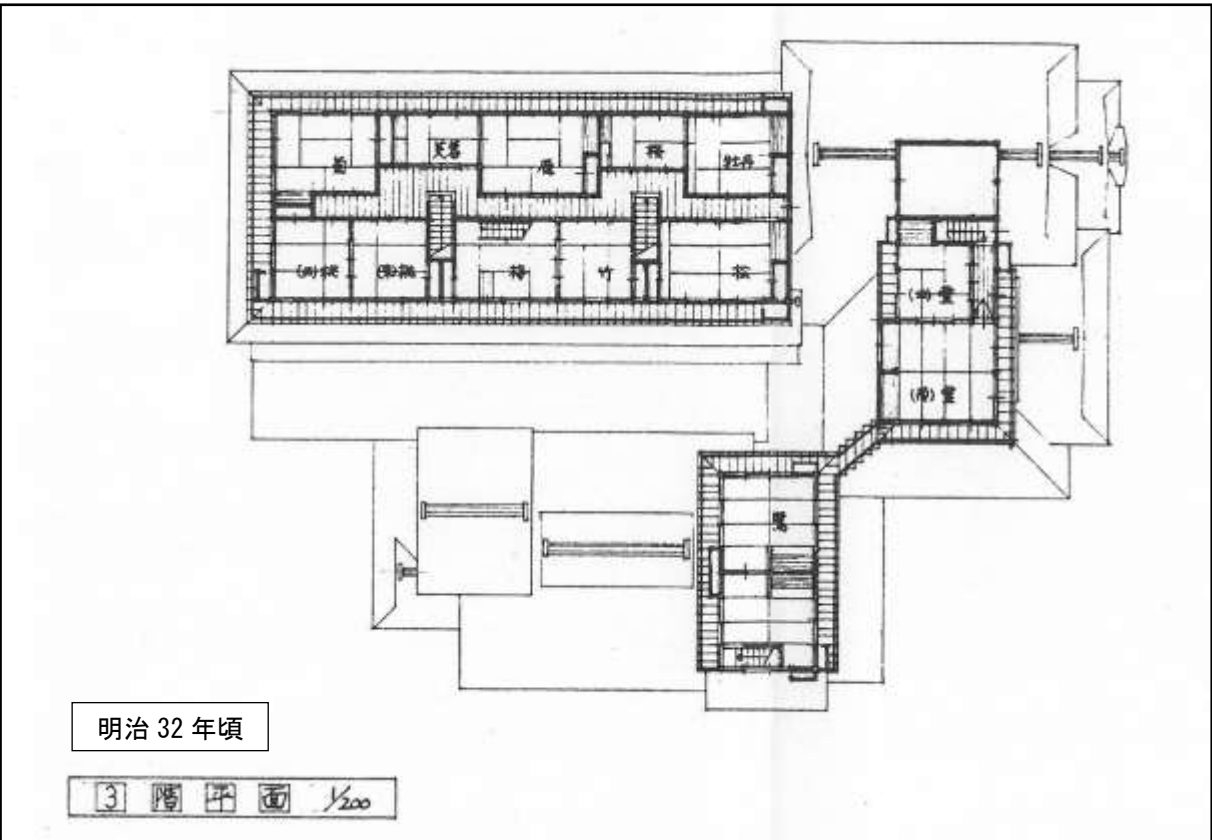
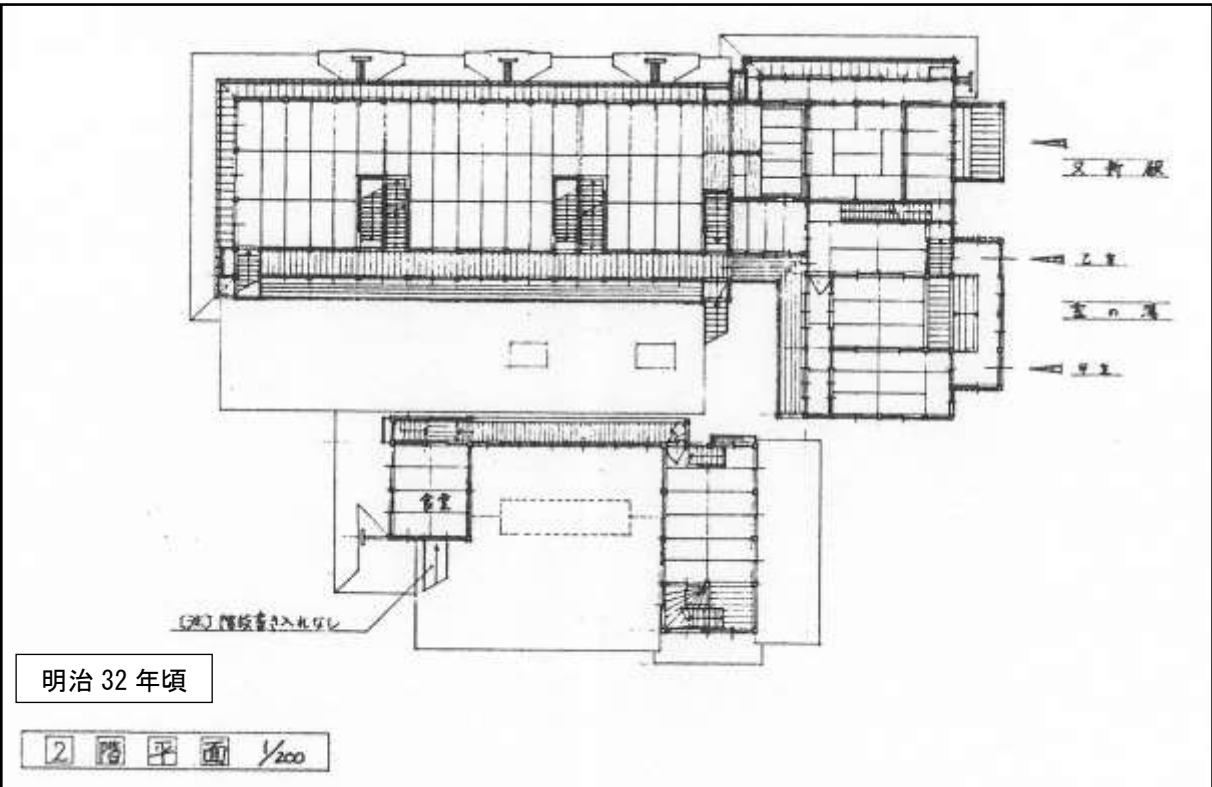


明治時代の入口



明治時代の霊の湯・又新殿





(3) 新施設のアピール

(仮称) 椿の湯別館は、「日本最古の湯」を再現した空間の創出」というコンセプトを基に、聖徳太子来湯の碑文や斉明天皇の行幸などの物語がある、飛鳥時代をイメージした湯屋の再現を目指している。明治時代の近代和風建築の代表である道後温泉本館と対比させることで、二つの時代のお風呂が楽しめる話題性に富んだ道後温泉としてPRを行う。

また、道後温泉本館の皇室専用浴室「又新殿」を(仮称) 椿の湯別館に再現することで、体験入浴できる又新殿としてアピールする。



(4) 工事見学施設の設置

工事の作業風景を見ることができると見学施設やデッキを設置し、工事期間中だけの希少性をアピールする。

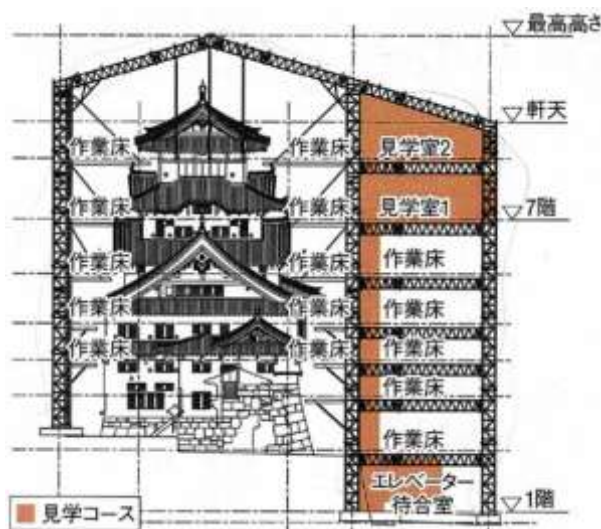
事例1 姫路城（天空の白鷺）

- ・姫路城では、天守修理工事に伴い、平成22年1月から平成23年3月までの1年あまりをかけて、素屋根工事と見学施設「天空の白鷺」を整備した。（東西47m、南北47m、高さ53m、8階建）

素屋根構造は、鉄骨造りで素屋根内部に見学施設「天空の白鷺」が設置された。

この見学施設は建築基準法の適用を受けない建築物ではなく工事仮設物と位置づけ、見学施設を中に設置しているが工事エリアとは区画されている。一般に工事費に占める仮設費の割合は10%程度であるが、「天空の白鷺」設置のため、50%程度と割高になったが、委員会での反対はなかったとのことである。法的な取扱いでは、明確な管理区分と区画を行うことで、工事仮設物として設置を行った。

平成23年3月26日の開館から平成26年1月15日の閉館まで延べ184万人が来館するなど、好評であった。



道後温泉本館の改修に参考となる点

道後温泉本館の工事でも工事仮設物内に見学施設を設置することは検討されるが、道後温泉本館は、営業しながらの工事方法であり、入浴客の利用を妨げないような仮設工法が求められること、可能な限り本館そのものを見せる仮設での工事が求められること、周囲が道路に囲まれた狭小敷地であり、通行への影響が懸念されることから、見学施設を設けるのは難しいと考えられる。



事例2 日光山 輪王寺・三仏堂（天空回廊）

- ・ 輪王寺は、世界遺産登録された日光の社寺の一つで、平安時代に創建された天台密教のお堂である。徳川3代将軍家光公によって大規模改築が行われ現在に至っている。
間口 33m、奥行 25m、高さ 26m の日光山一の大伽藍で東日本随一の木造建築物である。
現在、三仏堂は約 50 年ぶりの大修理中であり、改修期間は平成 19 年～平成 30 年である。重要文化財の保存修理工事のため、素屋根が架けられているが、見学のため、「天空回廊」が 7F 最上階に設けられている。仮設工事と一体となった見学施設で姫路城と同様の考え方で見学スペースが設置されている。観光客は回廊内の本堂上空から自由に何時でも見学できるところがメリットである。

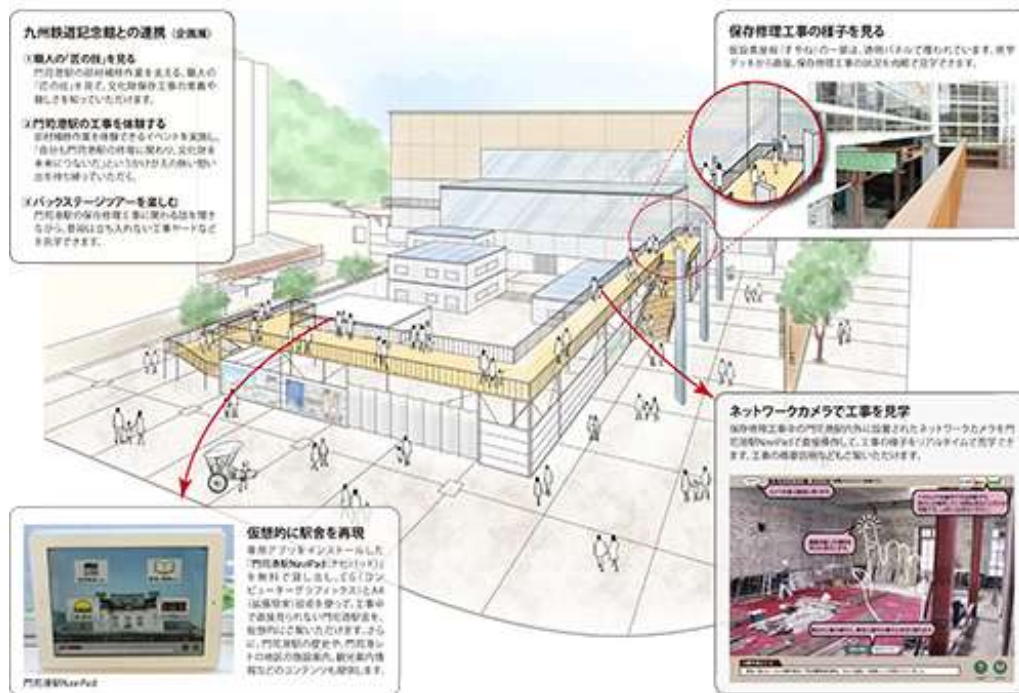


道後温泉本館の改修に参考となる点

道後温泉本館は周囲を道路で囲まれており、また、大規模な素屋根工事は行わない計画であることから、仮設足場を活用した見学施設は、姫路城で設置した「天空の白鷺」と同様、設置することが難しいと考えられる。

事例3 門司港駅（見学デッキ）

- ・素屋根内や工事場所の周囲に、見学デッキを設置した事例である。



重要文化財の門司港駅は、平成24年9月から保存修理工事が行われている。白い素屋根で覆われていたが工事中に駅舎を見学できる専用デッキが設けられ、素屋根側面の透明な亚克力板の部分から作業の様子が見学できた。また、工事現場の中継映像を見ることが出来るタブレット端末を無料で貸し出すサービスが行われている。



道後温泉本館の改修に参考となる点

仮設計画に負担をかけない簡易な方法として、亚克力板の活用や仮囲いでの情報発信、タブレット端末での工事情報の発信は参考となる。また、工事仮設とは分離させ、屋根を設けない見学デッキとすることで、設置が可能になると考えられる。

(5) 仮設工事の修景化

仮囲いのスケルトン化など修景化を行うことで、工事風景を楽しんでいただく。

事例1 高野山中門（可視化）

- ・高野山開創 1200 年を記念する事業として 1843 年に消失した伽藍・中門が再建された。残っていたかつての中門の柱基礎の間隔から鎌倉時代の建築様式をもとに割り出された。東西 25m、南北 15m、棟高 16m である。

施工中の様子を多くの人に知っていただきたいという施主の希望から、素屋根の壁面に透明なアクリル板を使用した素屋根で施工されており、中門が完成していく過程を観光客に見せることが可能となった。また、「見せる」工夫の一環で「作業館」が設置され、中門再建に関する資料展示と木材加工場があり、加工の様子を見学することができた。



道後温泉本館の改修に参考となる点

道後温泉本館の工事でも同様に工事そのものを「見せる」ことが考えられるが、外装工事に「見せる」価値があるか、内装工事をどこまで外から見せられるか、狭い作業エリア内の作業床をどのように確保するかなど、見せ方の工夫が必要である。



工事方法によっては、坂本又八郎が和風建築である道後温泉本館の小屋組みに、洋風建築の要素であるトラス構造を用いたことなど、通常は見るできない特長を見学できると考えられる。

事例2 平等院鳳凰堂（木足場）

- ・京都府では、歴史的建造物だけでなく丸太足場による素屋根工法そのものも後世に伝承すべき技術であると捉え府庁内に丸太足場の技術者を育成している。
- また、丸太材の収集・保存・施工などに関わる専門業者は仮設工事の分離発注により保護されている。こうした行政の取り組みもあり、丸太足場による素屋根工法が継承されている。
- どのような組み方も可能で柔軟性に富んだ丸太足場による素屋根は観光資源としてインパクトがあるが、メッシュシートで覆われるとその存在価値は薄くなってしまう。



道後温泉本館の改修に参考となる点

道後温泉本館での施工を考えると、丸太足場に対する知識やノウハウが不足していることや、敷地が狭小で作業ヤードの確保や転倒防止対策が困難であること、準防火地域であり防火対策が必要であることなど課題は多いが、非常に珍しい工事風景を演出することができる事例として、参考にと考えると考えられる。



事例3 富岡製糸場（建物プリント）

- 富岡製糸場は、明治政府が主要輸出品である生糸の品質向上と増産を目的として、明治5年設立された官営工場である。

平成24年、史跡重要文化財（建造物）旧富岡製糸場整備活用計画が策定され、平成26年6月25日世界遺産に登録されたのを機に、製糸場、東置繭所、西置繭所が国宝となった。西置繭所では、平成27年から5年計画で保存修理工事が行なわれている。



見学施設は素屋根に付随して設置され、施設の3階では、西置繭所の軒の高さで約104mの長さを見通すことができる。また、西置繭所は建物全体が素屋根で覆われ、周囲は壁面を模したシート（外壁の写真をシートに印刷したもの）がかけられており、修景化に取り組んでいる。



道後温泉本館の改修に参考となる点

現計画では、大規模な素屋根の設置は想定されていないが、メッシュシートに写真等をプリントし、工事前の姿を見せることは比較的容易に低コストで設置可能と考えられる。ただし、道後温泉本館は、立体的で奥行き感がある外観が魅力的であることから、リアリティを表現することに課題が残ると考えられる。

(6) 隔地への休憩施設の設置

隔地（冠山・空の散歩道等）から工事風景を眺めることのできる足湯などの休憩施設を設置し、新たな魅力を創出する。

空の散歩道の活用（足湯設置など）

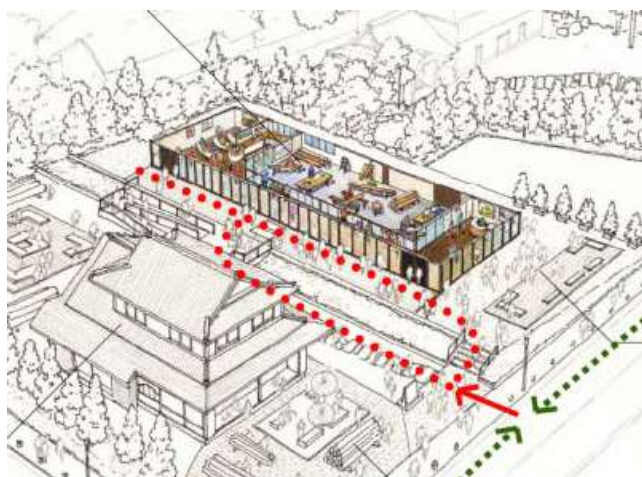
- ・本館自体に併設するのではなく、冠山の「空の散歩道」という絶好の眺望スポットを活用し、足湯や休憩所、望遠鏡等を設置する。本館の改修を道路からの目線ではなく、上空からの目線で楽しむことができる。また、冠山へのルート歩車分離し安全性を確保するため、階段を設置する。



高野山の作業館（隔地設置）

- ・高野山では、工事をする施設以外の場所で保存修復作業を見せる作業館が整備された。

道後温泉本館の保存修復のために用意される作業小屋や解体した部材等の保存小屋を冠山に設置し、タブレット端末等で作業風景と解説を発信していくことも考えられる。



(参考提案)

全国学生卒業設計コンクール 2015 優秀賞

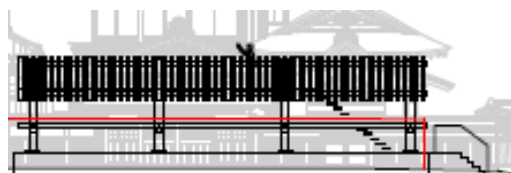
【湯桁 時を囲う】：修復工事の見学施設(木足場、建物併設)

- ・平成 26 年度に開催された「全国学生卒業設計コンクール」で優秀賞を受賞した学生の提案である。保存修復工事をエンターテイメント化し、街の動線として機能させようというものである。

提案は完全閉館を前提とし、内部の用途を仮設で本館外周に再配置している。外壁を無くすことで、本館のみならず利用者をも風景化している。また、文化財となじむ木材を、スケール感のある格子と、そのリズム・変化によって「(足)場」を構成するなど、意匠性に優れ観光資源になり得るものとなっている。

足場内では喫茶や休憩所、足湯などが配置されている。

修理工事という時期の希少性を楽しみ、仮囲いそのものに価値を持たせている。



道後温泉本館の改修に参考となる点

文化財保護法第 3 条により重要文化財は建築基準法の適用除外となるが、本提案では建築基準法における「屋根及び柱若しくは壁を有するもの」に該当する建築物とみなされる可能性が高く、その場合は当該地が準防火地域であるため厳しい制限を受ける。

工事仮設物に一般人が常時立ち入る場合は、一般的にヘルメットの着用が義務付けられ、現場見学会の域を出ない。また、オープンカフェなど工事と無関係な施設を工事仮設物内に設置することは困難で、門司港駅の見学デッキのように構造体を分離して設置する必要がある。仮設建築物内に工事期間中に設置するスペースは、道後温泉本館に設けられている休憩室や展示室、売店などの用途に限定されると考えられる。

