

## 世界文化遺産「明治日本の産業革命遺産」の構成資産2-1 旧集成館(エリア2 鹿児島)の修復・公開活用計画(抄録)

鹿児島市は、第39回世界遺産委員会の決議(39COM 8B.14)に付議された勧告 b)に基づき、「明治日本の産業革命遺産」の構成資産である旧集成館について、平成28～29年度に「修復・公開活用計画」を策定した。その抄録は以下のとおりである。

### 1. 全体構想(ビジョン)

日本初の洋式工場群「集成館」を構成する建造物・地下遺構とその周辺環境を将来にわたって良好な状態で維持するとともに、これらの価値・魅力の向上、さらに受入環境の充実を図る。

旧集成館は、欧米列強の脅威を察した薩摩藩主・島津斉彬が、鉄製大砲製造、洋式艦船の建造、紡績やガラス製造など、富国強兵・殖産興業政策として実施した集成館事業の工場群跡である。それは、「明治日本の産業革命遺産」において、製鉄分野における試行錯誤の挑戦段階及び造船分野における西洋の科学技術の導入段階までを示す構成資産である。

この構成資産の顕著な普遍的価値に貢献する要素である建造物・遺跡を、所有者は良好な状態で維持するとともに、集成館事業の魅力の発信や各段階の産業システムが理解できるガイダンス施設の設置、来訪者の受入環境の改善を行う。また、当該地の所有者は都市施設等と共存した周辺景観・自然環境の保全に努める。

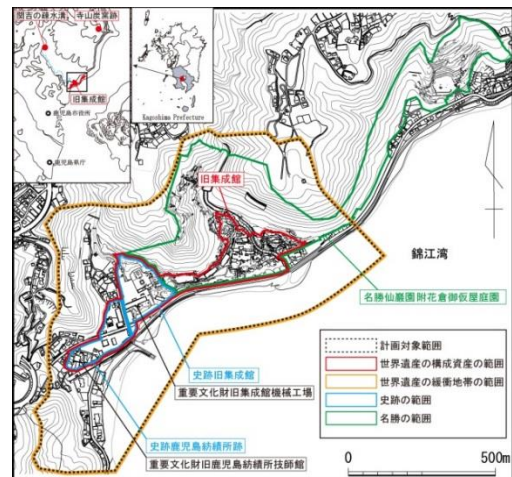


図1 計画対象範囲

#### (1) 西洋技術と伝統技術の融合を示す構成要素の良好な状態を維持するために修復を行う。

世界遺産の顕著な普遍的価値に貢献する構成要素である反射炉跡、旧集成館機械工場(以下「機械工場」という。)、旧鹿児島紡績所技師館(以下「技師館」という。))は、それぞれ西洋技術と伝統技術の融合を具体的に示す遺構である。

構成資産の所有者<sup>1</sup>は、往時の状態をそのまま残す構成要素の形姿を安定的に維持するとともに、劣化・損傷の見られるものは根拠を明確にしたうえで必要な修復を行う。

#### (2) 集成館事業の魅力を発信し、エリア2 鹿児島から広がった全国の産業遺産との連携の下に活気ある地域づくりを進める。

構成資産の所有者は、第1期・第2期集成館事業の産業システムについて計画的に調査研究を進め、その成果をガイダンス施設等において公開し、来訪者の理解増進を図る。

また、旧集成館は近代化産業の礎となり、その技術が全国に広がったことから、前述の調査研究の成果を踏まえ、構成資産の所有者はより詳しく「明治日本の産業革命遺産」のストーリーを明らかにする。このストーリーを関係地方公共団体と共有し、連携を図りつつ継続的に発信することにより、他のエリアとの間を多くの来訪者が行きかう活気ある地域づくりを目指す。

#### (3) 「明治日本の産業革命遺産」に貢献した集成館事業に関するガイダンス施設を充実させる。

旧集成館は、「明治日本の産業革命遺産」の2つの発展段階を示す遺構が混在し、各々の段階における産業システムが理解されにくい状況にあるため、構成資産の所有者は現在のガイダンス施設である尚古集成館(機械工場)、同館別館及び技師館の役割分担を明確にし、よりわかりやすいガイダンスを目指す。その一環として、世界遺産「明治日本の産業革命遺産」の概要と集成館事業全体について解説する新たなガイダンス施設を利便性が高く、価値への負の影響も想定されない場所に設置し、世界遺産とし

<sup>1</sup> 本抄録において、「構成資産の所有者」とは鹿児島市及び株式会社島津興業を指す。

での理解増進を図る。

また、構成資産の所有者は、幕末期から明治初期にかけての集成館事業が展開した時期を中心として、その前代に当たる薩摩藩主島津家別邸庭園としての仙巖園が造営された時期、後代に当たる集成館事業が終了した明治末期及びそれ以後の時期も含め、旧集成館の変遷・展開の過程を視野に入れたガイドダンスを行う。

#### (4) 遺跡の価値や産業システムを現地で理解できる受入環境の充実を図る。

現地において、第1期集成館事業における大砲製造、第2期における造船や紡績などに関する遺跡については、構成資産の所有者が、当時の産業システムの流れをイメージできるような順路を設定し、順路に沿って案内・解説板などを設置する。また、地下遺構については、それらの位置・規模を地表面に表示を行う。

特に、ガラス工場については、現地に唯一残された集成館事業に関連する産業の場であり、ガラス製品の製造工程も見学できることから、所有者は工場の操業・利用を継続するとともに、見学路の拡幅・動線の改善など来訪者の受入環境の充実を図る。

#### (5) 都市施設等と共存した周辺景観・自然環境の保全を行う。

一部が構成資産に含まれる国道10号及びそれに並行する鉄道は、集成館事業の当時には存在しなかった施設である。しかし、現在では重要な都市施設として機能しており、遺構・景観に負の影響を与えないよう共存を図ることとする。また、技師館周辺は住宅・商業施設が立地するなど後世の都市化が進んでいることから、鹿児島市が古写真に見る往時の景観を尊重しつつ環境の改善を目指す。

同時に、錦江湾・桜島、集成館の背後の山などの周辺景観及び自然環境については、構成資産の立地に影響を与えた重要な要素であることから、当該地の所有者は、鹿児島市及び関係行政機関の協力の下、その保全に努める。

## 2. 方針

全体構想(ヴィジョン)の実現に向けて、次のとおり5点の方針を定める。

### (1) 調査研究の推進

構成資産の所有者は、古絵図に描かれている第1期・第2期集成館事業の各施設の機能及び相互の関連性の解明に努める。現在までの長期にわたる発掘調査の結果を踏まえ、未発掘調査地及び追加調査の必要な場所を中心に追加的に発掘調査を実施する。

また、上記の調査の進捗を踏まえ、必要に応じて測量調査及び地盤調査を行うほか、構成資産の保全への影響等を把握するための来訪者調査、構成資産の変状を把握するためのモニタリングを実施する。

### (2) 建造物・遺跡の材料・材質・構造の保全・強化・安定化

顕著な普遍的価値に貢献する要素を良好な状態で維持するため、構成資産の所有者は定期的なモニタリングを実施し、き損箇所及びその可能性のある箇所を確認した際には、専門家の意見等を踏まえ優先順位を付けて段階的に修復を行い、安定・強化を行う。修復に当たっては、地上に表出している建造物等は、当時使用された材料・材質及び構造の維持に十分に配慮する。また、現在までに確認された地下の遺構については、適切な厚さの被覆層を確保したうえで、地下において安定的に維持する。

### (3) 集成館事業における産業システムの明示等

構成資産の所有者は旧集成館に開設を予定しているガイド施設の展示、現地へのガイドの配置及び解説板の設置などを通じて、各遺構が第1期又は第2期の集成館事業のいずれに属するのか、他のエリアの構成資産とどのように関係しているのかなどについて現地で明示する。また、既存の説明・情報提供施設との役割分担を明確にし、新たなガイド施設では「明治日本の産業革命遺産」の概要及び集成館事業の全体に関する解説を行う。今後の調査研究の成果は、積極的に解説・展示の内容に反映する。

### (4) 景観の観点からの修景・改善

所有者は、仙巖園の価値を構成する庭園内の樹木を保存する。ただし、遺構の保存及び見学者の安

全への影響が懸念される大型化した樹木は、景観に配慮しつつ適切に維持管理する。また、後世の都市化に伴う環境変化が著しい技師館周辺では、古写真に見る往時の景観を尊重しつつ、鹿児島市が環境の改善を目指す。

緩衝地帯では、鹿児島市をはじめ関係行政機関が中心となって、内陸側の起伏の多い森林地帯及び南東側の錦江湾の海面などからなる良好な自然環境を維持する。また、修景に当たっては、景観法をはじめとする各種法令等に基づき、自然環境と調和した美しいまちなみ景観を形成する。

モニタリングを通じて、景観への負の影響及びその可能性のある箇所を確認した際には、当該地の所有者は、鹿児島市及び関係行政機関の協力の下、専門家の意見等を踏まえ、影響防止・低減のための修景等の改善を行う。

### (5) 事業の推進

鹿児島市は、本計画を段階的かつ確実に実行するために、前期・中期・後期の事業期間を設定し、各期間に実施すべき事業項目の実施スケジュールを明示する。

また、事業進捗の各段階において必要とされる事業の管理・運営については、本計画に基づき、エリア2 鹿児島に属する各構成資産及びその緩衝地帯に係る所有者及び管理者が行うこととする。所有者及び管理者のほか、国・鹿児島県、地元町内会、NPO 等の関係機関・団体は、集成館地区管理保全協議会及びかごしま近代化産業遺産パートナーシップ会議などを通じて、相互に連携を図りつつ修復・公開活用の諸事業を着実に推進する。

## 3. 方法

### (1) 調査研究

#### ア. 文献資料調査

構成資産の所有者は、薩州鹿児島見取絵図等に描かれた大砲製造をはじめとする第1期集成館事業及び紡績業などが進められた第2期集成館事業のそれぞれにおいて、どのような産業システムが形成されたのかの解明に努める。特に、当時の造船技術の詳細な把握、集成館の機械工場と幕府が先行して建設した長崎製鉄所との比較等のため、文献資料調査を進める。

#### イ. 発掘調査

第1期集成館事業については、①鑽開台・硝子細工所・高炉跡の位置・規模の特定、②水害により土砂で埋没した疎水溝(集成館口)の公開、③鶴灯籠によるガス灯実験の痕跡確認を目的として、第2期集成館事業については、①紡績工場の規模、②付属施設の配置状況、③創建された当時の技師館の位置を示す痕跡等を確認するために、構成資産の所有者が中心となって発掘調査を行う。

#### ウ. 測量調査・地盤調査等

文献資料調査・発掘調査の成果を踏まえ、構成資産の所有者は必要に応じて測量調査・地盤調査を行う。また、柱の傾きが見られる望嶽楼及び漆喰の剥落・石束の風化が進む土蔵については、修復に必要な調査を行う。

#### エ. 来訪者の数・動態に関する調査

構成資産の保全への影響及び来訪者の満足度等について把握するため、所有者は来訪者数の推移のほか、来訪者の行動観察、滞留時間の把握等を行う。

#### オ. モニタリング

毎年度、当該地の所有者は鹿児島市の協力の下に構成資産と緩衝地帯の点検・現状把握のためにモニタリングを行う。構成資産のモニタリングには、構成要素ごとに部位・部材等を詳細に記録した個票、緩衝地帯のモニタリングには、構成資産の内外に設定した複数の視点からの展望景観を記録した個票、さらにそれらを取りまとめた調査台帳から成るモニタリング・カルテを活用する。

### (2) 修復

#### ア. 対象

構成資産の所有者は、旧集成館の顕著な普遍的価値に貢献する要素を対象として修復を行う。それらの個々の位置は、図2を参照されたい。



## イ. 基本的考え方・手法

### ○ 疎水溝（集成館口）水路跡

発掘調査の成果を踏まえ、所有者は遺構の安定的維持のために修復を行う。大型化した樹木は遺構のき損につながるため、遺構を傷めない範囲で撤去する。修復の範囲は、専門家の意見を踏まえ最小限にとどめる。また、既存の排水路調査を行い、流水による流土が地形及び遺構への悪影響を助長することがないよう適切な放流先を定める。

### ○ 機械工場

これまで石造建造物として所有者は適切に修復等を実施してきたが、今後とも未実施の耐震診断を行い、必要に応じて構造補強を行う。

### ○ 技師館

所有者は、建造物外周の柱の礎石で亀裂の見える部分の補修を行う。補修方法は著しくき損している場合は取り替えるが、軽微な場合は接着剤等で固定し、薬液を含浸させるなどの強化を行う。

外壁は経年劣化により塗装のはがれが目立ってきているため、既存の塗装膜を除去し、下地調整のうえ塗替を行う。

### ○ 仙巖園

登窯跡地・鶴灯籠については、早急に対応しなければならない箇所は見られないが、所有者はモニタリングにより状況を把握し、劣化・損傷等が見られた場合は修復の実施を検討する。また、修復が必要な以下の要素については、修復を行う。

#### ・ 望嶽楼

柱については、取り替えるか又は根継部にボルトを通して両側から固定するなどの補強を行う。さらに、桁に火打ち材を入れるなどの構造補強を行う。床材の塼のうち、風化の著しいものの取替を行う。補充する塼は、既存のものに倣い製作する。

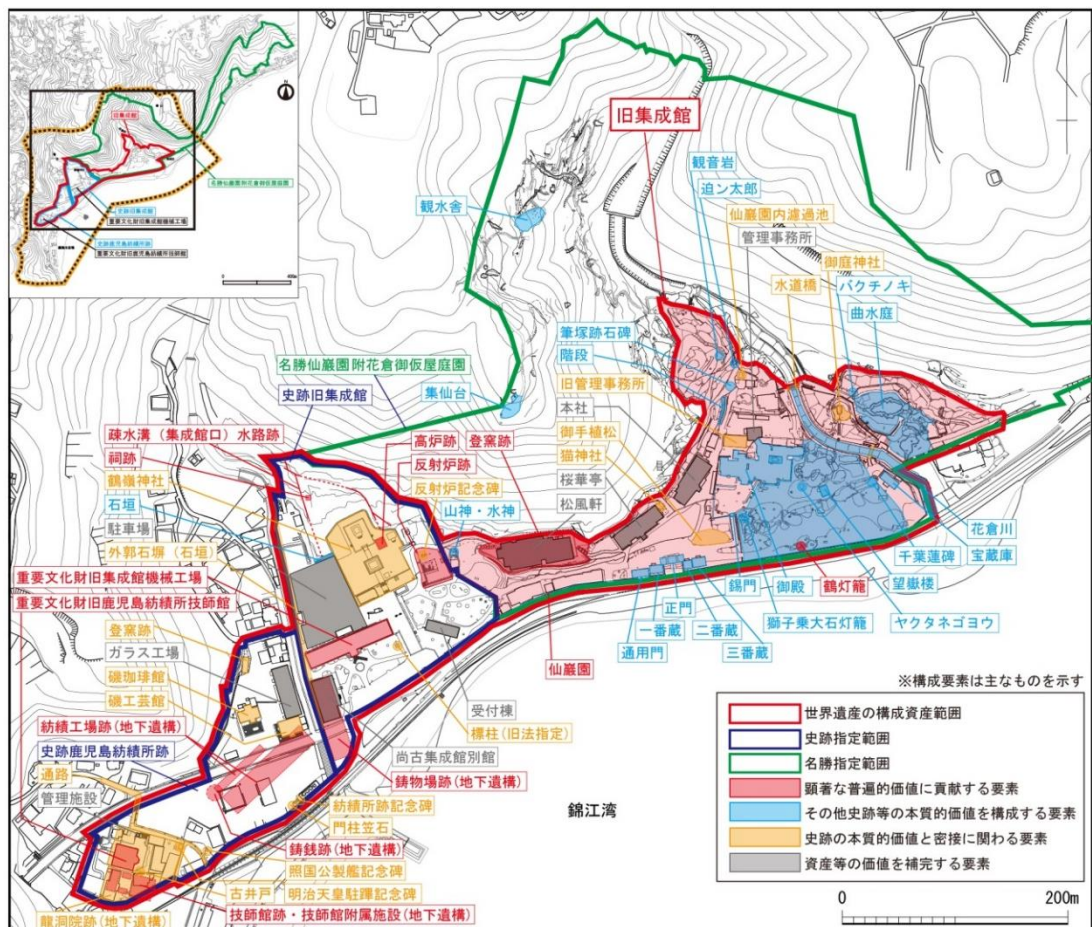


図2 修復の対象とする構成要素等

• 宝蔵庫

2階の小屋組の蟻害調査を行い、駆除及び予防を行う。石造床束の風化については、き損が進行しないよう補修を行う。正面の石造階段の風化が進んだ箇所については、同種同材で取り替える。高窓の棧瓦庇は、木下地に変更するなどの構造の改良を行う。

○ 反射炉跡・紡績工場跡など

現時点で早急な対応を要する箇所は見られないが、所有者はモニタリングにより状況を把握し、劣化・損傷等が見られた場合は修復の実施を検討する。

(3) 集成館事業における産業システムを視野に入れた活用

「第1期集成館ゾーン」、「第2期集成館ゾーン」、「名勝仙巖園ゾーン」に区分した上で、構成資産の所有者は各期の産業システムをはじめ名勝仙巖園ゾーンの集成館事業との関連性などが来訪者に理解されるよう見学動線を設定し、遺構表示及び案内・解説板を通じて情報提供を行う。観光資源として活用するのみならず、学校教育・社会教育及び地域活性化に資する資源としても活用する。

ア. 見学動線

構成資産の所有者は、仙巖園受付棟を起点として、第1期集成館ゾーンから名勝仙巖園ゾーンを経て第2期集成館ゾーンへと至る見学動線を設定する。第1期集成館ゾーンでは、大砲製造の工程に沿って順路を設定する。第2期集成館ゾーンでは、第2期集成館事業の主要施設である機械工場からガラス工場、紡績工場跡、技師館等を順に見学し、各施設の配置及び相互の流れが理解できるよう順路を設定する。名勝仙巖園ゾーンでは、現行の見学動線を基本としつつ、集成館事業に深く関わった登窯跡、御殿、鶴灯籠、望嶽楼等を見学する順路を設定する。(図3)

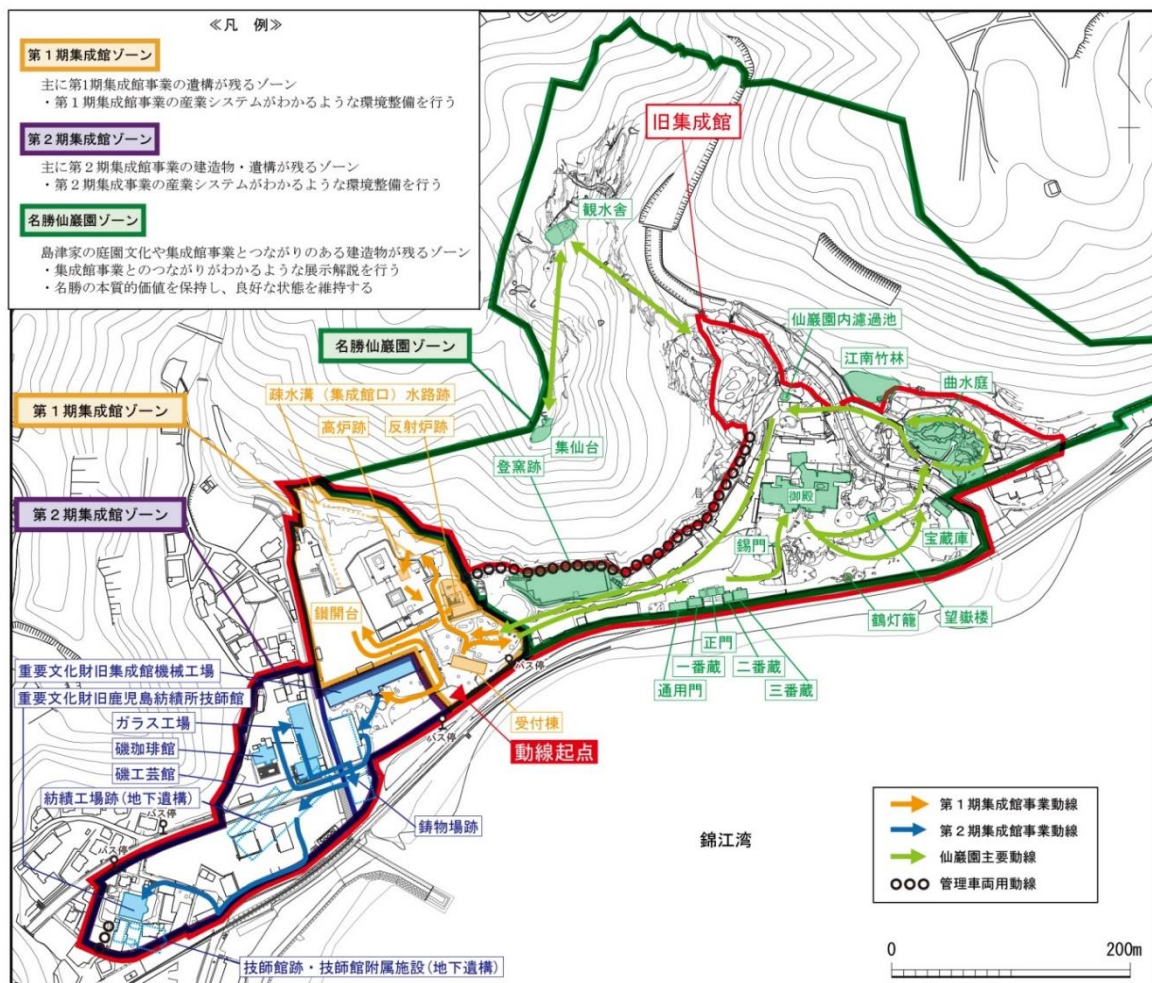


図3 構成要素とその周辺地域のゾーニング



## イ. 遺構表示・環境整備

所有者は、疎水溝(集成館口)の公開に向けて園路及び排水路等を設置する。高炉・鑛開台・硝子細工所跡については、発掘調査の成果を踏まえて地下遺構の位置・規模・構造等の情報を地表面に表示する。技師館の周辺では、公有化した土地と一体的に活用するために地形造成を行い、基礎部の施設が地下に埋蔵されている乗馬小屋など、関連施設の遺構の位置・規模・構造等の情報を地表面に表示する。また、将来、緩衝地帯の縁辺の一部を地下にて通過する計画の国道10号のバイパス路線が開通した後に、現国道10号の交通量が減少し、その影響により商業施設が移転することとなった場合には、紡績工場跡の基礎部分の地下遺構を可能な範囲で現地表面上に表示する。

## ウ. 修景・植栽

技師館周辺では、鹿児島市は北西側を通過する国道10号及び南西側を通過する市道から技師館の外観を視認できることを前提としつつ、古写真等を参考として在来の常緑広葉樹による植栽及び敷地の舗装(土系)等による修景を行う。

仙巖園では、株式会社島津興業が庭園を構成する樹木を保存育成し、受付棟・鶴嶺神社参道等で地下遺構等の保存や見学者の安全確保への影響が懸念される大型化した樹木を伐採・植替する。

## エ. 案内・解説板

鹿児島市は、機械工場の付近に「明治日本の産業革命遺産」世界遺産登録記念銘を設置し、資産全体の顕著な普遍的価値とともに、旧集成館が23の構成資産の一つであることを明示する。また、構成資産の所有者は発掘調査や遺構表示の進捗に合わせて、産業システムにおける各遺構の役割及び他の遺構との関連性についての解説板をはじめ、新たな順路を表示した案内板を見学動線上に設置する。仙巖園内における解説板・案内板の設置に際し、所有者は名勝庭園の価値を損なわないよう数量・意匠・形態・位置等に配慮する。

## オ. 管理・便益施設

所有者は、仙巖園受付棟において、「明治日本の産業革命遺産」及び集成館事業の全体像を簡潔に把握できるようパネル展示・ガイドによる案内を行うほか、タブレット端末の貸し出しなどにより案内機能を充実する。また、技師館敷地内に分散して立地する管理棟・案内所・トイレ等を、景観に配慮して整備する。その他、構成資産内のトイレを全てバリアフリー化する。

## カ. 公開・活用施設

所有者は、仙巖園受付棟の付近に新たなガイダンス施設を設置し、尚古集成館(機械工場)・同館別館・技師館と合わせて、よりわかりやすいガイダンスを行う。新ガイダンス施設では、他の説明・展示施設との役割分担の下に、顕著な普遍的価値及び集成館の位置付け、第1・2期集成館事業の内容、他のエリアの構成資産と集成館との関係、周辺の史跡とのつながり等を理解できるよう展示・解説を行う。

また、製造工程を見学できるガラス工場及び御殿等の公開を継続するとともに、修復後には3棟の土蔵(図3の一番蔵・二番蔵・三番蔵)を新たに公開・活用する。

### (4) 緩衝地帯の修景・改善

鹿児島市及び関係行政機関は、景観法・自然公園法・都市計画法等に基づく規制により良好な環境・景観の保全を図る。また、構成資産の後背地においては、斜面地の安定化及びモウソウチク・枯損木の伐採等を行う。特に斜面地における崖崩れ等の復旧に際しては、景観に配慮した材料・工法を用いる。

その他、国道10号のバイパス路線は西側丘陵地をトンネルにより通過する計画であり、現時点では緩衝地帯に負の影響を与えないものと考えている。本建設計画の進捗状況に応じて、内閣官房が国土交通省・鹿児島県・鹿児島市との調整の下に遺産影響評価書(Report for Heritage Impact Assessment)の作成に必要な情報集約を行い、集成館地区管理保全協議会において報告書の内容について合意形成を図る。<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 国道10号バイパス建設計画については、世界遺産委員会決議に付議された勧告 h)に基づき、平成27年11月30日にユネスコ世界遺産センターに進捗状況報告書を提出済みである。なお、平成29年6月1日付けで世界遺産センターを通じて日本政府に送付された「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」に関するイコモス技術報告書には、上記の道路建設計画について遺産影響評価(HIA)を行い、イコモス評価のために報告書を世界遺産センターに提出するよう勧告する旨の記載があった。

## 4. 事業の実施

### (1) 実施事業項目の優先順位

すべての事業について、区分したゾーンごとに優先的に実施すべき事業項目のスケジュールを表1のとおり定める。特に、「前期」において優先的に実施する事業項目は以下のとおりである。

- ガイダンス施設の整備
- 機械工場の耐震診断及び構造補強
- 登録記念銘の設置
- その他の顕著な普遍的価値に貢献する要素(建造物・遺跡)の維持・修復

### (2) 実施スケジュールの見直し

実施スケジュールについては、中期(15年)経過後を目途として、事業の進捗状況を踏まえて見直すこととする。新たな対応が必要となった場合は、15年を待たずに見直しを検討する。

### (3) その他

構成資産の修復等に関しては、世界文化遺産登録後の平成28年度からの2ヶ年において各種補助制度を活用しつつ必要な財源※を確保し対応してきており、今後ともこれまでと同様に関係機関と連携を図りつつ、財源の確保に努め、事業を確実に実施したいと考えている。

※平成28年度(決算)は約1.68億円(技師館周辺発掘調査に係る経費を含む。)、平成29年度(予算)は約6.27億円(機械工場の耐震診断に係る経費を含む。)、いずれも維持管理経費は含まない。



図4 旧集成館修復・公開活用完成予想図

ゾーン	区分	事業	前期					中期	後期
			2017 (H29)	2018 (H30)	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022~2031 (H34~43)	2032~ (H44~)
A 第1期 集成館ゾーン	(1)調査研究	①鎖開台・硝子細工所・高炉跡の発掘調査							
		②疎水溝(集成館口)の土砂埋没部分の発掘調査							
	(2)建造物・遺跡 の修復	③疎水溝(集成館口)の水路跡の修復							
		④反射炉跡・紡績工場跡などの修復							
	(3)産業システ ムを視野に入れ た活用	⑤大木や枯木の伐採・代替植栽による修景							
		⑥仙巖園受付棟における案内機能の充実							
		⑦ガイダンス施設の整備							
		⑧見学動線上の案内表示							
		⑨仙巖園駐車場のトイレのバリアフリー化							
		⑩疎水溝(集成館口)の整備・公開							
		⑪鎖開台・硝子細工所・高炉跡の遺構表示							
B 第2期 集成館ゾーン	(1)調査研究	①紡績工場跡の発掘調査							
		②技師館創建時の位置の発掘調査							
	(2)建造物・遺跡 の修復	③技師館の修復							
		④反射炉跡・紡績工場跡などの修復(再掲)							
		⑤機械工場の耐震診断・構造補強							
	(3)産業システ ムを視野に入れ た活用	⑥登録記念銘の設置							
		⑦機械工場の展示解説の充実							
		⑧尚古集成館別館の展示解説の充実							
		⑨ガラス工場と磯芸館の一体的な活用							
		⑩磯芸館横のトイレのバリアフリー化							
		⑪調査成果を踏まえた解説板の更新							
		⑫紡績工場跡の遺構表示							
		⑬技師館の展示解説の充実							
		⑭公有地と一体的に公開するための技師館周辺環境 整備							
		⑮管理棟、案内所等を集約した管理・便益施設の整 備							
		⑯技師館のトイレのバリアフリー化							
		⑰歴史的な雰囲気を感じることができる修景							
C 名勝仙巖園 ゾーン	(1)調査研究	①鶴灯笼一帯の発掘調査							
		②望嶽楼等の傾きの測量や地盤調査							
	(2)建造物・遺跡 の修復	③登窯跡地・鶴灯笼の修復							
		④宝蔵庫の修復							
		⑤望嶽楼の修復							
	(3)産業システ ムを視野に入れ た活用	⑥庭園を構成する樹木の保存育成							
		⑦集成館事業とのつながりがわかる展示解説の充実							
		⑧御殿の活用の継続							
		⑨土蔵の公開・活用							
D 緩衝地帯		⑩斜面地の安定化対策							
		⑪モウソウチクの伐採							
		⑫枯損した樹木の伐採、後継木の植栽							
		⑬自然地形・景観に配慮した法面保護							

表1 事業の実施スケジュール表



## 5. 基本計画図

旧集成館において実施すべき事業項目を示した基本計画図は、図5に示すとおりである。

