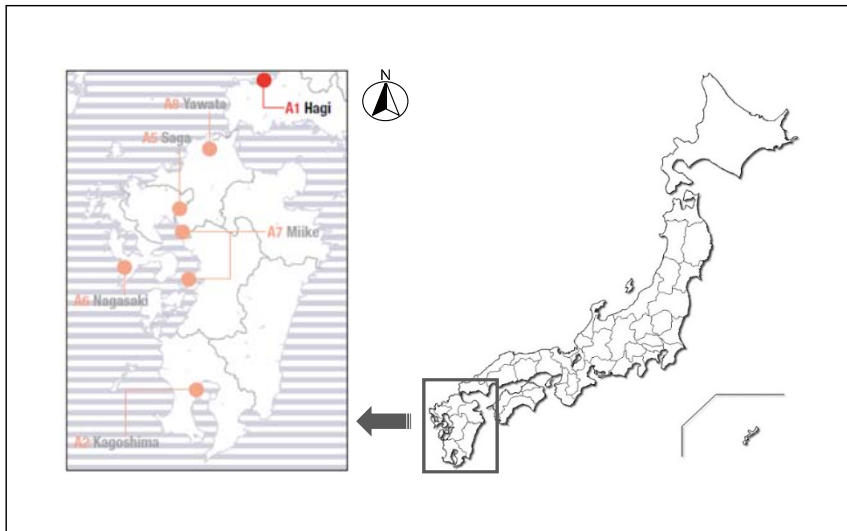


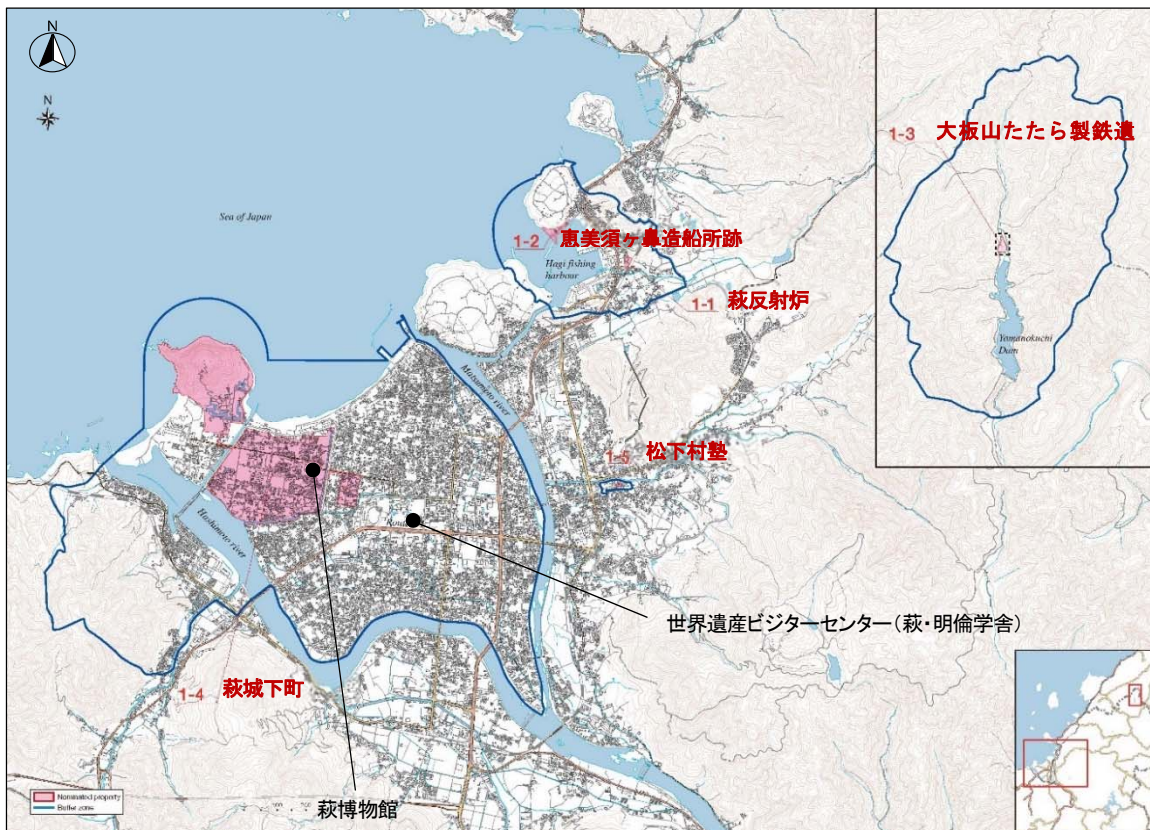
世界文化遺産「明治日本の産業革命遺産」の構成資産1-1
萩反射炉(エリア1 萩)の修復・公開活用計画(抄録)

萩市は、平成27年の第39回世界遺産委員会の決議(39COM 8B.14)に含まれた勧告 b)に基づき、平成28～29年度に「明治日本の産業革命遺産」の構成資産である萩反射炉の「修復・公開活用計画」を策定した。その抄録は、次のとおりである。

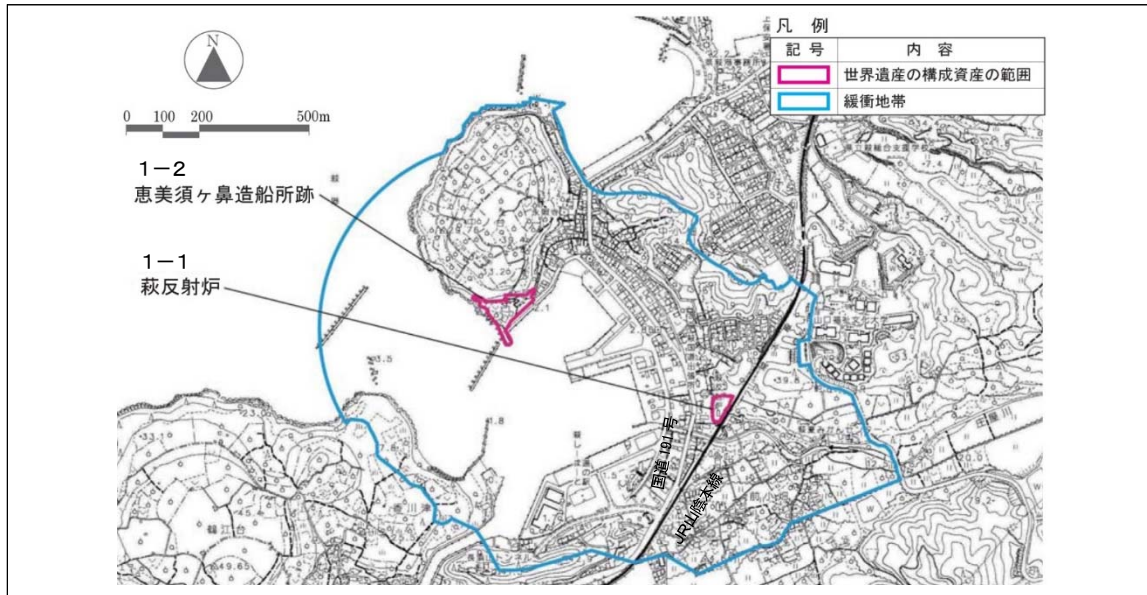
①「エリア1 萩」位置図



②「エリア1 萩」内の構成資産分布図



③計画の対象範囲図(萩反射炉の構成資産及び緩衝地帯の範囲)



1. 全体構想(ヴィジョン)

製鉄・製鋼分野における産業化初期の試行錯誤の過程を表す象徴的存在として、劣化した材料の修復及び構造の強化を行うことにより反射炉の安定的維持を図り、立地環境の特質を考慮した公開活用を行う。

萩反射炉は、西洋の設計図を持たなかった萩(長州)藩が、地元の材料及び伝統的な技術により鉄の溶解施設の建造を目的として試作したものの、実用には至らなかった施設であり、当時の日本及び萩(長州)藩が急激な産業化に対応しようと「試行錯誤した産業化初期の象徴」となる建造物である。これまでに根本的な修復が行われたことはなく、昭和50年代に現状を安定化させるための補修を行ったのみであるが、上層部の煉瓦積み部分の破損が激しいものの、下層部の石積み部分を含め当時の形態・材料をほぼ保持している。それは、エリア1 萩の他の4つの構成資産と一体となって、製鉄・製鋼及び造船の分野における試行錯誤の挑戦段階を示す構成資産である。萩反射炉が辿った変遷・展開の過程は、操業したという記録が残っている安政3年(1856)を中心として、萩(長州)藩が海防強化のための産業化を図る動機となったアヘン戦争が勃発した天保11年(1840)から、萩の象徴的な近代遺跡として保存されてきたことを踏まえて現在に至るまでとした。

全体構想(ヴィジョン)として掲げるテーマを実現するために、今後、次の2点を中心として必要な修復・公開活用の施策を進めるものとする。

(1) オリジナルな形態・材料の維持を踏まえた「象徴」としての修復

萩反射炉では、現状のオリジナルな形態・材料をできる限りそのまま維持しつつ、将来にわたって現地で保存することが何よりも重要である。したがって、萩市は、当面の修復において上層部の煉瓦積み部分の大規模な解体修復を行わないこととし、劣化が顕著な箇所への補修用煉瓦等の部分的な嵌め込みを基本としつつ、必要に応じてその他の手法を補完的に併用することにより必要最小限の介入に留めることとする。また、下層部の石積み部分については、現状の石材の強化対策を講ずる。

さらに、反射炉本体の継続的な変位調査や定点観察などによる長期的なモニタリングを実施し、加えて、これまで知りえなかった構法・材料に関する調査研究を進め、次の段階における修復に備えて新たな知見・技術の蓄積を行う。

(2) 独特の形姿を維持・展示するための多用な公開活用

萩反射炉では、その独特の形姿そのものを現地において維持・展示することが、遺跡の価値を説明する上で最も有力な方法である。そのため、萩市では、反射炉の立地を物語る周辺の地形・景観についても維持・修景の対象とする。

公開活用にあたり、萩市は構成資産内の来訪者動線上に萩反射炉の全容を確認できる視点場を設けるとともに、近づいて多方向から反射炉の形姿を観察できる動線を確保する。また、周辺地域からも萩反射炉が確認できるよう樹木の剪定等を行う。さらに、萩反射炉から近隣の構成資産の恵美須ヶ鼻造船所跡を展望できるよう視点場の設定も行う。

加えて、既存の案内板・解説板の設置又は説明内容の更新を行い、萩反射炉への理解増進に努める。

2. 方針

全体構想(ヴィジョン)の実現に向けて、次のとおり6点の方針を設定する。

(1) 調査研究の推進

これまでの調査研究では、萩反射炉の製鉄関連システムの全容を解明するには至っていない。また、反射炉本体の意匠・構造についても、詳細が明らかとなっていない部分がある。そのため、萩市では発掘調査、関連の文献資料調査を継続する。特に反射炉の構法の詳細が明らかではなく、前例・類例も少ないことから、修復を適切に実施するために必要な各種の調査を行う。また、来訪者の影響の程度等を確認するための来訪者調査、経年変化を把握するためモニタリングを実施する。

(2) 反射炉及び関連遺跡の材料・材質・構造の保全・強化・安定化

萩市は、劣化が顕著な反射炉の上層部の煉瓦積み部分を対象として、同種の材料・工法により製作した補修用煉瓦を用いた部分的な嵌め込みによる修復を行い、必要に応じてその他の手法を補完的に併用する。比較的安定している下層部の石積み部分については、現状の材料・構造の確実な保存を図りつつ、継続的な経過観察を行い、破損等を検知した場合には、保全・強化の手法を精査する。

同時に、反射炉本体は組積造¹であるため耐震性が低いことから、構造物全体の崩壊を回避するため、煙道の内部又は外部に必要最低限の補強材を付加するなど、二次的な強化・安定化の対策を講ずる。

(3) 構成資産・エリアにおける製鉄関連システムの明示・説明

反射炉の独特の形姿そのものを野外にて展示することが、顕著な普遍的価値への貢献を説明するうえで最も有効であることを踏まえ、萩市は来訪者の動線上の主要な地点から萩反射炉の全容が展望できるよう視点場を確保する。

平成29年3月、萩城下町の緩衝地帯内に萩市が開設した世界遺産ビジターセンター(萩・明倫学舎)と連動して、萩市は、萩反射炉の製鉄関連システムのほか、「明治日本の産業革命遺産」全体及び「エリア1 萩」における位置付け・役割を来訪者が理解できるよう適切な位置に案内板・解説板等の施設を新設し又は既存の老朽化した同施設を更新し、必要な情報提供を行う。特に、萩反射炉から小畑浦を挟んで西方に展望が可能な恵美須ヶ鼻造船所跡は、位置関係・意義の両面において萩反射炉と緊密な関連を持つ遺跡であることが、エリア内の5つの構成資産の文脈において理解できるよう解説を行う。

(4) 景観の観点からの修景

萩反射炉に至る動線からその全容が展望できるようにするために、萩市は生長した樹木の剪定等の管理を行う。その場合には、丘陵上に立つ萩反射炉を周辺の区域から展望できるよう配慮するとともに、特に近接の構成資産である恵美須ヶ鼻造船所跡への通視を確保する。

(5) 文化的資源・情報発信の拠点としての活用

萩市では、世界遺産ビジターセンター(萩・明倫学舎)を「エリア1 萩」における中心的なガイダンス・情報発信施設として、萩博物館を学術的・専門的な側面からのガイダンス・情報発信施設として、それぞれ位置付け、萩反射炉の現地をガイダンス及び情報発信のサテライト施設として位置付ける。

また、ガイドの能力向上及び新たなガイドの育成のため、並びに世界遺産としての管理・保全に対する関係者の認識を深めるため、萩市は定期的に研修会を実施する。

(6) 事業の推進

¹ 組積造(そせきぞう)：石・煉瓦・コンクリートブロック等を組み上げて築造する建築物の壁体の構造のこと。

萩市が責任者として事業進捗の管理・運営を行う。萩市が構成資産の状態や所有者・管理者の意向を考慮して実施すべき事業の内容・時期を適切に定めるとともに、国・山口県とも連携して財源及び実施に必要な専門的な知見・人材を確保する。

事業項目のうち、反射炉本体の修復を先行して実施する。まず上層部の煉瓦積み部分の修復に必要な各種の調査・試験施工を実施し、その結果の評価を踏まえて修復に着手する。また、並行して既設の案内板・説明板の更新及び園路改修等については、他の構成資産の事業進捗とも調整しつつ、段階的に実施することとする。

3. 方法

(1) 調査研究

ア. 発掘調査

萩市では、萩反射炉及びその周辺において、遺構保存の観点から全面的な発掘調査を行わないこととし、修復又は施設設置に際して部分的な発掘調査を必要に応じて実施する。また、今後、文献資料等により関連遺構が存在する可能性を想定できる場合には、計画的に発掘調査を実施する。

イ. 文献資料調査

萩市は、文献資料等の収集・調査・分析・研究を継続して行い、萩反射炉の変遷・展開の過程を踏まえつつ地域社会において萩反射炉が果たしてきた役割を把握する。

ウ. 反射炉の修復に必要な調査

萩市は、本格的な修復を適切に実施するための準備作業として、試験用煉瓦を作成のうえ、暴露試験等の各種試験を行うとともに、試験用煉瓦を用いたモックアップ(部分模型)を作成することにより、修復作業を試験的に実施する。一方、萩市は、反射炉本体に対して各部位の劣化度調査を行うとともに、複数の定点を設定し、変位の把握のために継続的な観察を行う。

これらの調査結果を総合的に評価し、実際の修復の内容・工程に反映させる。

エ. 来訪者に関する調査

萩市は、来訪者数の調査及び定期的な来訪者の行動観察・理解度等の調査を実施する。

オ. モニタリング

萩市は、現時点における情報を網羅的・体系的に集約したモニタリング・カルテを作成し、構成資産及び緩衝地帯の状況を定期的に把握する。

毎年度、萩市はモニタリングの結果を年次報告書として取りまとめ、萩地区管理保全協議会において確認・合意した後に、「明治日本の産業革命遺産」保全委員会に報告する。

(2) 反射炉と関連遺跡の修復

ア. 反射炉の修復

萩市は、修復に先行して実施した各種調査の成果に対して、材料・仕様・構法の観点から事前評価を実施し、修復方法の精査を行ったうえで、修復を実施する。修復にあたっては、修復中にしかできない塔体の詳細調査を随時実施し、修復の内容とともに合わせて記録を作成し、今後の修復に向けての資料とする。また、修復完了後には、構法・設計・施工の観点から事後評価を行い、必要な情報を記録にまとめ、その後の維持的補修及び将来の根本的な修復に反映させるべき基礎資料とする。

イ. 関連遺跡の修復

修復の期間中に部分的な発掘調査を要する場合等には、発掘調査により影響を受ける部分に対して遺構の保存措置又は修復を行う。また、表面の保護層が洗掘されたり、樹根の生長により遺構に影響が生じる可能性を検知したりした場合には、保護層への盛土、樹根の切断・除根等の措置を講じる。

(3) 製鉄関連システムを視野に入れた公開活用

ア. 地区区分(ゾーニング)

萩反射炉の理解増進のための公開活用を進めるにあたって、次のとおり地区区分を行った。

地区名称	地区の概要・特性
反射炉ゾーン	萩反射炉本体及び発掘調査を実施した遺構が位置する。萩反射炉を一望し観覧するゾーンでもあり、理解増進の中核的な役割を担う。
地形保全ゾーン	反射炉ゾーンを取り巻く丘陵の法面であり、丘陵の地形を保全するゾーンである。丘陵に立つ萩反射炉と景観的に一体を成し、活用ゾーンから反射炉ゾーンに至る2つの動線を含む。
活用促進ゾーン	萩反射炉ゾーン・地形保全ゾーンと外部からの主要アクセスである国道191号を繋ぐ位置にある。来訪者を最初に迎えるゾーンとして、駐車場やトイレなどの便益施設が置かれ、萩反射炉の活用を促進する役割を担う。

イ. 動線

萩反射炉の製鉄関連システムの工程を理解し、かつその全容を来訪者が実感できるようにするために、以下の2つの動線を設定する。

往路(動線 A)； 駐車場中央の階段を上って丘陵上部の平地へと至り、ガイド詰所等を経由して正面から萩反射炉へと至る動線(動線 A)を往路として定める。

復路(動線 B)； 萩反射炉から丘陵東側のスロープの遊歩道を下り、北辺の小路を通って駐車場へと至る動線(動線 B)を復路として定める。

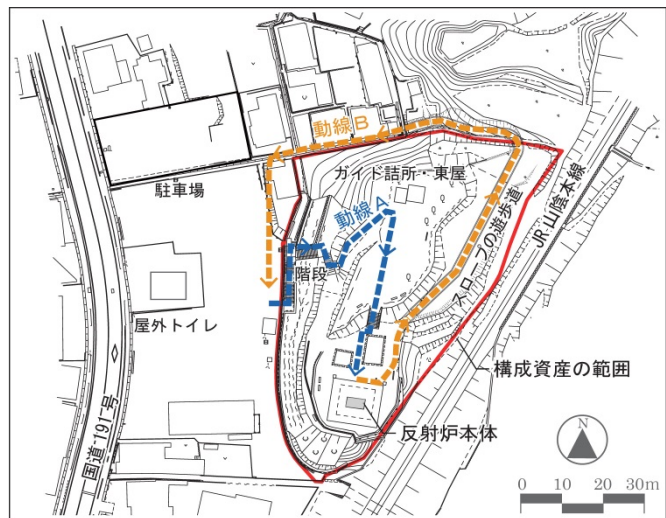


図1 動線計画図

ウ. 地形整正

丘陵頂部の平地は、現状どおり真砂土舗装とし、来訪者の踏圧及び降雨等による表土の陥没・洗掘が著しい箇所について萩市が同種の真砂土により補修を行い、適切な地盤の標高を維持する。

エ. 修景・植栽

反射炉本体の周辺を囲む樹木については、強風から反射炉本体を保護すると同時に、反射炉と一体となって丘陵の景観を形成している点で意義がある。そのため、萩市は、樹木の生長による枝・根の影響、反射炉からの展望及び周辺から萩反射炉への望見の確保の観点から、計画的に枝打ち・部分伐採を行うとともに、適切な樹形を維持するよう剪定を行う。また、丘陵斜面の樹木についても、斜面の地形・景観の維持の両面から、同様に枝打ち等の管理を行う。

オ. 案内・解説施設

萩市の世界遺産ビジターセンター(萩・明倫学舎)では「エリア1 萩」全体の解説を行い、萩博物館では詳細な解説を行う。さらに、萩反射炉では次のとおり案内板・解説板等の設置又は更新を行う。

構成資産を訪れる来訪者に最初に提供する情報として、萩市は、構成資産の導入部に「明治日本の産業革命遺産」及び「エリア1 萩」における萩反射炉の位置付けを説明する拠点説明板を設置する。

また、萩市は、来訪者が構成資産内を回遊しつつ、適切に見学できるよう動線上の適切な位置に案内板・説明板を設置する。反射炉本体の詳細な解説については、既存の陶板製解説板の内容を更新する。更新の際は、構成資産の辿った変遷・展開の過程を踏まえた内容とする。

なお、案内・解説施設を新たに設置する場合には、萩市は、既存の案内板・解説板を適切に維持管理しつつ、案内・解説の内容及び意匠・配置等について再精査する。

カ. 管理施設・便益施設

来訪者が構成資産に安全かつ適切に訪問できるようにするとともに、平成28年度(2016)に設置した屋外トイレへの通行の安全性・利便性も同時に向上させるため、歩道の設置及び駐車場の改修を行う。また、構成資産の東辺に設置されたスロープの狭隘部分を拡幅するなどの改善を行う。

現在設置しているガイド詰所・東屋・ベンチ・安全柵・階段・手摺については、耐用年数までは修繕しつつ使用する。その後に更新する場合には、併設すべき機能(休息・ガイド・インフォメーション等)も考慮しつつ、現在の位置において調和した形態・意匠の施設へと統合する。

(4) 緩衝地帯の修景・保全

萩市景観条例に定める景観計画及び萩市屋外広告物等に関する条例の基準等に基づき、萩市文化財保護課・世界文化遺産室では、無秩序な施設の設置等を抑制するため、景観行政を所管する萩市都市計画課と緊密に連携しつつ、直近の道路等を含め萩反射炉の周辺景観の修景・保全に取り組む。

萩反射炉が立つ丘陵の前景となる駐車場においては、萩反射炉への望見を確保し、周辺景観との調和を図るため、施設の新設は必要最低限に抑制し、既存施設を含め適切な意匠・形態に修景を図る。

(5) 文化的資源・情報発信の拠点としての活用

ア. 情報発信の拠点としての活用方法

萩市は、ガイドダンス・情報発信の中心である世界遺産ビジターセンター(萩・明倫学舎)において、「明治日本の産業革命遺産」の顕著な普遍的価値及び「エリア1 萩」の5つの構成資産の位置付け等について説明するとともに、市民・ガイド・来訪者等を対象としてセミナー等を定期的で開催する。また、学術的・専門的な施設である萩博物館では、古文書及び出土品等の展示を行うとともに、展示の説明及び調査研究を行う学芸員を配置し、関係のある古文書の調査及び出土品等の適正な管理を行う。

加えて、萩反射炉の現地では、ガイドによるパンフレット等の情報提供や解説板を用いた説明を行い、現地からの情報発信に努める。

イ. 地域コミュニティの参画の方法

構成資産のガイドを行う団体が、必要なガイド人員の確保、新規ガイドの募集、研修会の開催など構成資産の理解増進に必要な施策を行う場合には、萩市が支援を行う。また、萩市は、講演会を開催するのみならず、絵画募集及びフォトコンテスト等により市民の参画を促し、アプリケーション及びホームページを活用して来訪者・市民に対して積極的な情報提供を行う。加えて、萩市では、ガイド活動などを通じて萩市広域でのコミュニティ参画の流れを強化するとともに、恵美須ヶ鼻造船所跡と一体として地元コミュニティの参画を促進していく。

4. 事業の実施

(1) 実施事業項目の優先順位

事業実施スケジュールは表1に示すとおりである。

萩市は、萩反射炉の確実な保存を図るため、平成30年度から平成32年度の3ヶ年(短期)間に、破損の顕著な反射炉上層部の煉瓦積み部分を修復するために必要な各種の調査及び基本設計を行う。その成果を踏まえ、平成33年度から平成35年度までの3ヶ年(中期)をかけて当該部分の修復を行う。また、修復に合わせて、案内板・解説板の新設又は更新、駐車場の改修を行う。修復が終了した後の平成36年度以降(長期)は、モニタリングを行いつつ、必要に応じて維持的な修復・調査を継続し、随時、管理・便益施設の更新を行う。

また、特に萩反射炉の早急な修復を進め、製鉄関連システムの一環としての萩反射炉の意義について

来訪者の理解を増進するため、以下の事業項目について優先的に取り組む。

- 反射炉本体の修復に必要な調査研究(上層部の煉瓦部分のモックアップ(模型)の製作及びそれを用いた暴露試験等)の実施
- モニタリング(反射炉本体への定点の設定と定期的な観測)の実施
- 反射炉本体の修復(上記の調査研究の成果を踏まえた修復)の実施
- 案内板・説明板の設置・更新

(2) 実施スケジュールの見直し

平成35年度まで予定している中期が経過するのに伴い、事業の進捗状況を踏まえて実施スケジュールを見直すこととする。新たな対応が必要となった場合は平成35年度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9百万円、平成29年度(予算)は約8百万円、いずれの年度も計画策定に係る経費を含み、維持管理経費は含まない。

加えて、萩市は「エリア1 萩」における4つの構成資産の修復・公開活用について必要な人材・財源等を確保するとともに適切に配分し、宗教法人松陰神社とも連携してエリア全体として事業が円滑に進むよう取り組むこととしている。

区分	項目	短期 (平成30～32年)			中期 (平成33～35年)			長期 (平成36年～)		
(1) 調査研究	ア. 発掘調査(必要に応じて実施)				■	■	■	■	■	■
	イ. 文献資料調査	■	■	■						
	ウ. 反射炉の修復に必要な調査	■	■							
	エ. 来訪者に関する調査	■	■	■						
	オ. モニタリング	■	■	■						
(2) 反射炉・関連遺跡の修復	ア. 反射炉の修復		■	■	■	■	■			
	イ. 関連遺跡の修復(必要に応じて実施)				■	■	■	■	■	■
(3) 製鉄関連システムを視野に入れた公開活用	ウ. 地形整正(必要に応じて表土の補修)							■	■	
	エ. 修景・植栽(樹木等の管理)							■	■	
	オ. 案内・解説施設(案内・解説板の設置・更新)			■				■	■	
	カ. 管理施設・便益施設(駐車場等の改修)							■	■	
(4) 緩衝地帯の修景・保全	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
(5) 文化的資源・情報発信の拠点としての活用	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

表1 事業実施スケジュール

5. 基本計画図

萩反射炉の地区区分及び基本計画図、完成予想図は、図2・図3に示すとおりである。

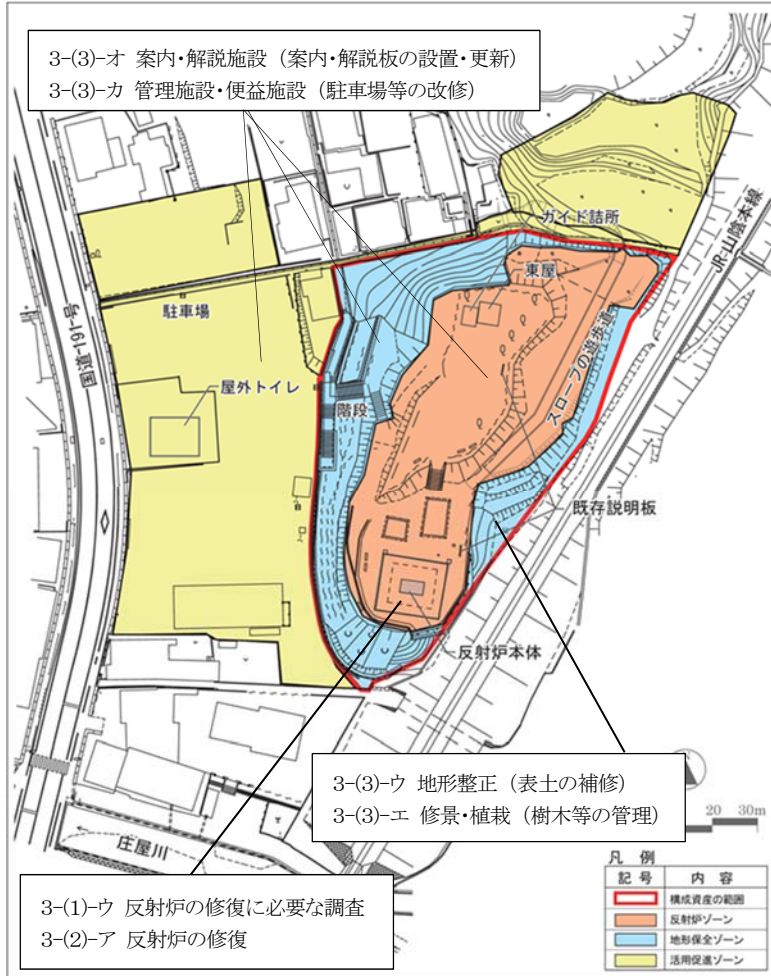


図2 基本計画図



図3 完成予想図