

官営八幡製鐵所と遠賀川水源地ポンプ室に関する 事業案の進捗状況について

「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」の構成資産、官営八幡製鐵所と遠賀川水源地ポンプ室の事業案

序文

本報告書は、世界遺産委員会に対し 2017 年に報告した「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」の構成資産である官営八幡製鐵所と遠賀川水源地ポンプ室の事業案について、進捗状況を報告するためのものである。本事業は当該資産の有する顕著な普遍的価値に悪影響を与えるものとはみなされていないが、2018 年 4 月に世界遺産センターから示されたテクニカルレビューを受け、世界遺産条約履行のための作業指針第 172 項の規定に従って、前向きな影響を含め、顕著な普遍的価値の保全に関して生じ得る事業の影響を世界遺産委員会に通知するものである。

1. 報告済みの事業案について

本事業案は、「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」の 2 つの構成資産に属する 4 棟の建物に影響を与えるものである。事業はすべて、現在一般の立ち入りが規制された製鐵所構内にある当該資産の保存と展示に関連している。

上述の 2 つの構成資産は官営八幡製鐵所と遠賀川水源地ポンプ室である。上述の 4 棟の建物は旧本事務所、旧鍛冶工場、修繕工場（以上、官営八幡製鐵所）、遠賀川水源地ポンプ室ある。

事業案概略

旧本事務所：2014 年 3 月に完了した大規模耐震工事に続く内装修復（復原・整備）工事を実施する。歴史的建造物の世界遺産価値の理解に対しても寄与する。

旧鍛冶工場：建物の外観整備工事及び耐震補強工事を実施する。

修繕工場：建物の外観整備工事及び耐震補強工事を実施する。

遠賀川水源地ポンプ室：建物の外観整備工事及び耐震補強工事を実施する。

2. 事業の進捗状況

旧本事務所：2018年5月に内装修復（復原・整備）工事に着手し、2019年7月末に、建物1階東側部分（延べ床面積の約4分の1相当部分）が完成した。現在、残る部分について、2020年9月末の完成予定を目指し施工中である。

旧鍛冶工場：2017年度に実施した建物の耐震診断の結果を踏まえ、2018年度に、耐震設計を実施した。

修繕工場：2017年度に実施した建物の耐震診断の結果を踏まえ、2018年度に、耐震設計を実施した。

遠賀川水源地ポンプ室：煉瓦造及び鉄骨造構造を踏まえ、2018年度に、追加的な耐震調査を実施した。

官営八幡製鐵所の建物の保全と管理は、内閣官房が策定した「管理方針の一般方針および枠組み」に基づき、利害関係者と協力して実施している。資産の所有者である日本製鉄株式会社（2019年4月、新日鐵住金株式会社から改名）は方針・方案を専門家と協議して策定し、北九州市および中間市と共同で八幡地区管理保全協議会（北九州市および中間市、内閣官房等）による承認を得て事業案を世界遺産センターへ報告し、同センターからのテクニカルレビューを受けて着工することとしている。その後、施工時の技術的な事項を専門家と協議をしながら具体的な仕様を決定するとともに、八幡地区管理保全協議会等に工事進捗の報告を行い、承認を受けながら進めている。今後も、これら機関に報告し承認を受けながら進めるものである。

また、これらの機関の代表者は、日本製鉄株式会社（資産所有者）の代表者とともに、本案を策定する計画グループのメンバーである。

3. 補助資料

3.1 事業内容（進捗）

本案は世界遺産「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」の2つの構成資産に属する4棟の建物、旧本事務所、旧鍛冶工場、修繕工場（以上、官営八幡製鐵所）、遠賀川水源地ポンプ室に影響を及ぼすものである。事業の進捗は以下の通りである。

旧本事務所：2018年5月に内装修復（復原・整備）工事に着手し、2019年7月末に、建物1階東側部分（延べ床面積の約4分の1相当部分）が完成した。現在、残る部分について2020年9月末の完成予定を目指し施工中である。建物の公開については、稼働中の製鉄所構内にあることから、所有者の事業活

動への支障回避を含めて慎重に検討・協議を進めているところであるが、公開に向けた諸課題は多く、所有者の事業活動に支障を生じない範囲で、公開の方法や建物周辺の道路・土地の設計に関する詳細を検討中である。

旧鍛冶工場：2017年度に実施した建物の耐震診断の結果を踏まえ、2018年度に、耐震設計を実施した。設計にあたっては、内部鉄骨及び建物外観を保存するため本建屋の重点的な内部補強、安全面、利用面、地震被害の軽減化と損傷時に迅速な修復を行うための補強方法の準備等に配慮し、補強する柱の数を最小限にした。なお、建物の外観整備工事（前回報告済み）については、耐震補強工事と同期化した工事方法を検討中である。

修繕工場：2017年度に実施した建物の耐震診断の結果を踏まえ、2018年度に、耐震設計を実施した。設計にあたっては、内部鉄骨及び建物外観を保存するため本建屋の重点的な内部補強、安全面、操業上の建物内部と中央棟クレーンの利用面（南北棟及び付属屋西のクレーンは稼働不可となるが、南北棟の歴史的価値が高い既設クレーンは残置し、比較的新しく歴史的価値が低いと考える南棟及び付属屋西のホイストクレーン3基は建屋内での操業を継続するために撤去）、地震被害の軽減化と損傷時に迅速な修復を行うための補強方法の準備等に配慮し、補強する柱の数を最小限にした。なお、建物の外観整備工事（前回報告済み）については、耐震補強工事と同期化した工事方法を検討中である。

遠賀川水源地ポンプ室：煉瓦造及び鉄骨造構造を踏まえ、2018年度に、追加的な耐震調査を実施した。現在は、耐震設計を検討中である。設計にあたっては、建物の外観、安全面、操業上の建物の利用面等に配慮した設計を行う。なお、建物の外観整備工事（前回報告済み）については、耐震補強工事と同期化した工事方法を検討中である。



旧本事務所（北面外観）



旧鍛冶工場（西面外観）





修繕工場（西面外観）



遠賀川水源地ポンプ室（西面外観）

3.1.1. 旧本事務所（日本製鉄㈱報告書より抜粋）

平成30年度事業（旧本事務所内装整備工事の進捗状況）

I. 報告事項

本工事は、第6回八幡地区管理保全協議会（2018年4月24日開催）で計画概要を報告後、5月に着工した。工事にあたっては、国内有識者の紹介を受けた技術アドバイザーによる技術支援・工事監督等の指導を得ながら、国内・地元有識者とも方針確認・現場視察・進捗報告等を行いつつ、工事を実行中である。（詳細：3.1.4 参照）

今回、着工後約1年を経過して工事が進捗しているため、前回協議会で報告予定とした「足元の工事進捗状況」、及び「自治体の要請に基づく公開を前提とした内部展示に係る仕様変更」について報告する。

なお、詳細な進捗状況については、自治体へ中間報告を実施済みである。（2019年1月18日報告）

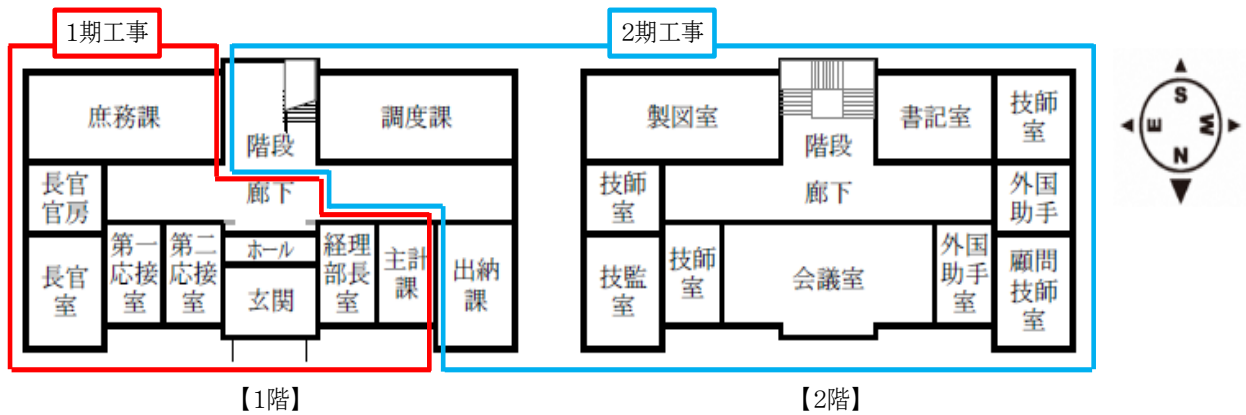
II. 工事進捗状況

1. 基本方針

- (1) 外部（屋根・壁）、及び既存の耐震補強部材は、現状維持を基本とする。
- (2) 残存する現物・古写真・古図面、及び初代本事務所調査報告書（1998年9月、九州芸術工科大学環境設計学科 片野博）を根拠とし、根拠が不明な部分は同時代の建物事例を参考とした復原修理・整備を行う。
- (3) 施設の維持・活用に備え、一部、機能性対策を反映する。（止水・結露、施設維持メンテ、展示、安全等）

2. 工事範囲・工期

- (1) 1期工事は、自治体の内部展示に係る仕様変更の要請に伴い、経理部長室と主計課を1期範囲に含む必要が生じたため、2019年7月完工予定に変更。（当初2019年3月完工予定）
- (2) 2期工事は、当初予定通り2020年9月全館完工に向けて順調に進捗中。



Ⅲ. 内部展示に係る仕様変更

自治体より公開を前提とした内部展示の要請を受け、内装整備工事の仕様を変更し、以下の対策を実行中。

全体の展示計画は、今回仕様変更をベースとして自治体で継続検討中。

対策	場所	主仕様	対策理由
スタッフ ルーム化	経理部長室	内装簡易仕上	電気設備の集約・隠蔽、設備への接触防止
	主計課	内装簡易仕上	運営常駐者の配置、傷病者への措置
	出納課	内装簡易仕上	展示品入替、施設運営機材等の倉庫
展示対策	第一応接所	床開口、客土浚渫、 床下照明・開口部ガラス手摺の 設置	床下基礎アーチの展示
	会議室	絨毯	古写真からの再現展示
	外国助手室	小屋組照明の設置、当初床板配 置	小屋組、耐震補強、床材等の展示
	各部屋	床埋め込みコンセントの設置	展示用の電源確保
	製図室	独立照明スイッチの設置	講習会等の部屋利用時の運用
安全対策	庶務課、主計課	空調機・室外機設置、200V 電源 新設	夏季熱中症防止(庶務課2台、主計 課1台)
	階段周辺	二段手摺の設置	見学者の転倒防止

Ⅳ. 今後の進め方

引き続き、国内・地元有識者と連携を図りながら、技術アドバイザーの指導のもと工事を進め、次回協議会で進捗状況を報告する。

旧本事務所内装整備工事 1階東側完成状況 (2019年8月30日時点)

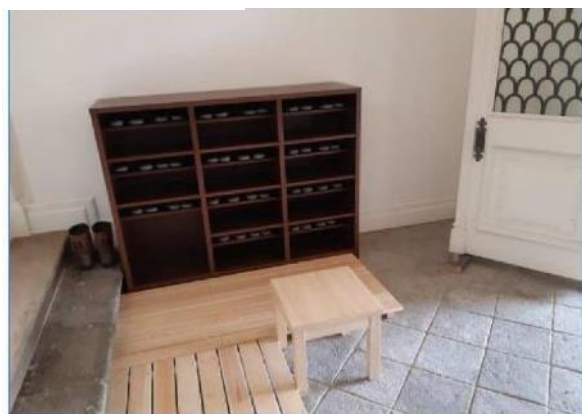
外観 (北面)



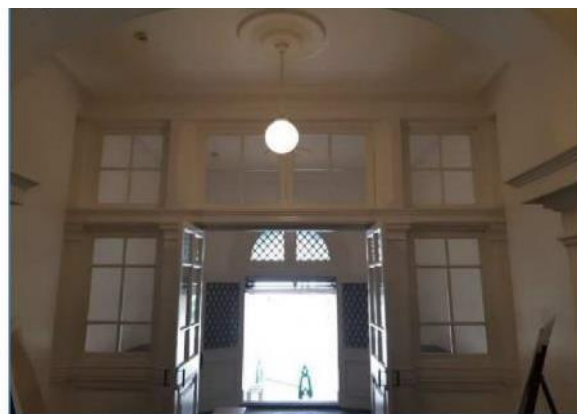
玄関



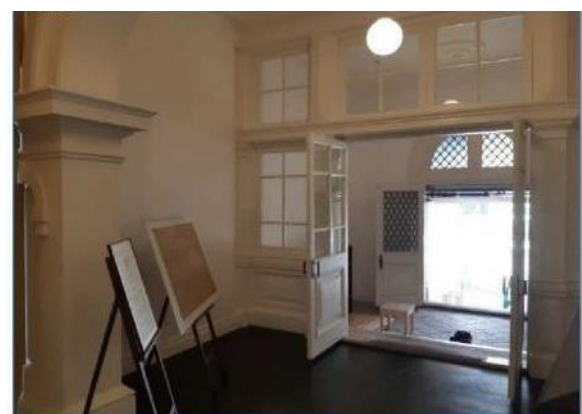
玄関



玄関ホール



玄関ホール



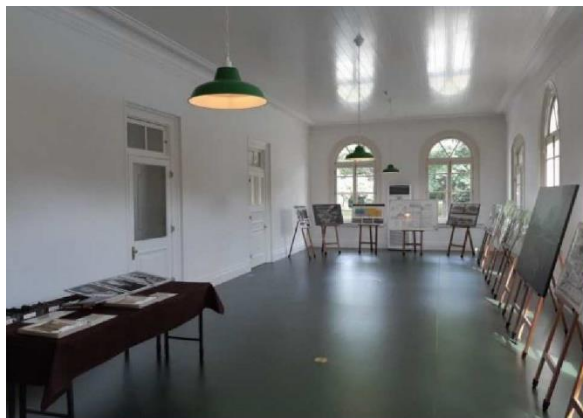
1階東廊下



1階東側廊下



庶務課



長官室



第一応接所



第二応接所



3.1.2. 旧鍛冶工場・修繕工場（日本製鉄㈱報告書より）

平成30年度事業（旧鍛冶工場・修繕工場の耐震設計）

1. 経緯・目的

本施設は、2014年度に建物劣化調査、2016年度に建物調査、2017年度に耐震診断を実施し、耐震性能の不足が判明したため、2018年度に公的補助金を受けて、耐震補強方案を検討してきた。今回、国内有識者と検討方針や補強方案の協議を行いつつ、補強計画を策定したため、本協議会にて計画概要を報告する。なお、詳細な計画概要については、自治体へ報告済みである。（2019年1月9日報告）

2. 基本方針

歴史的建造物の価値を毀損しないため、建物の用途状況を踏まえ、補強対策範囲を必要最小限とする。また、経過的補強を指向しつつ、地震被害の軽減化と迅速な復旧を考慮する。

(1) 補強範囲

- 特に貴重な内部鉄骨と合わせ、「建物外観」を保存するため、本建屋を重点的に補強する。
- 付属家は用途を制限し、第三者が近寄らない範囲は補強工事範囲から除外する。
- 不特定多数の見学者が近寄る可能性のある煉瓦外壁範囲は、倒壊防止対策等の安全対策を実施する。

(2) 経過的補強

- 作業者が出入りする頻度も少ないため、経過的補強の考え方を導入し、復旧可能水準とする。
 - ・復旧可能水準：大地震動時に倒壊の危険性はあるが、文化財として復旧できる水準
 - ・安全確保水準：大地震動時に倒壊しない水準
- 経過的補強とは、被害復旧時に随時補強部材を付加し、改良保全を前提とした補強である。

(3) 地震被害の軽減化と迅速な復旧

- 既設耐震性能はゼロと仮定し、補強計画を策定する。（既設耐震余力は被害軽減、復旧コスト抑制）
- 大地震等で破損した場合に備え、速やかに修復できるよう補強方法を準備しておく。

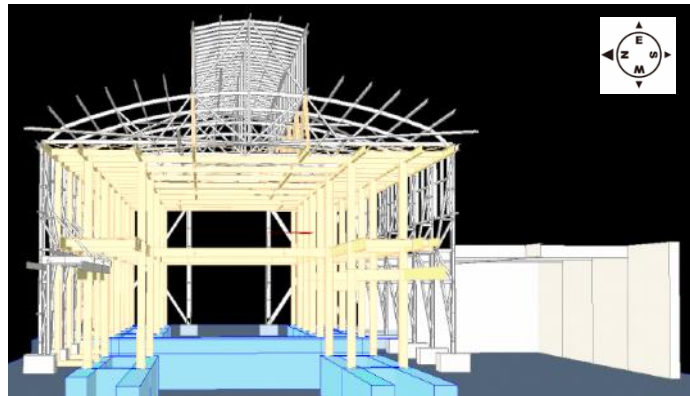
3. 旧鍛冶工場

(1) 補強方案 (工期：1年程度〔史料移転後〕)

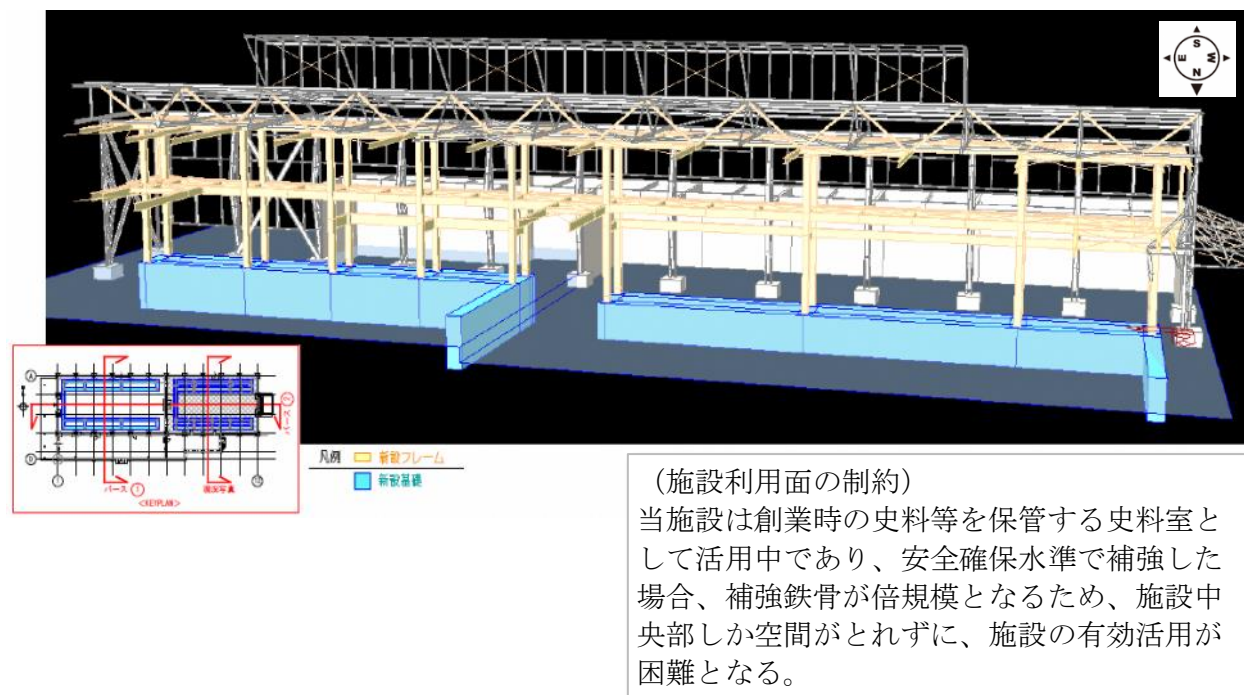
①現況写真〔西→東〕



②パース図 (西→東)



③パース図〔全体〕



注) クリーム色及び青色による着色は、図中で施工範囲をわかりやすくしたもの

(2) 今後の課題

- ・ 外観整備 (2018年7月ユネスコ承認済) は、費用抑制の観点から耐震補強と同期化を前提として詳細検討中。
- ・ 耐震補強に際し、保管している史料類の移転対策を検討中。(自治体と史料の取扱いを検討・協議中)
- ・ 耐震補強 (史料移転等含む) 及び外観整備は、民間企業での事業活動上の必要性はなく、世界遺産価値保全の対策であるため、費用負担については自治体と協議中。

4. 修繕工場

(1) 補強方案 (工期：2年程度〔予備品置場能力・移設対策含む〕)

①現況写真〔東→西〕

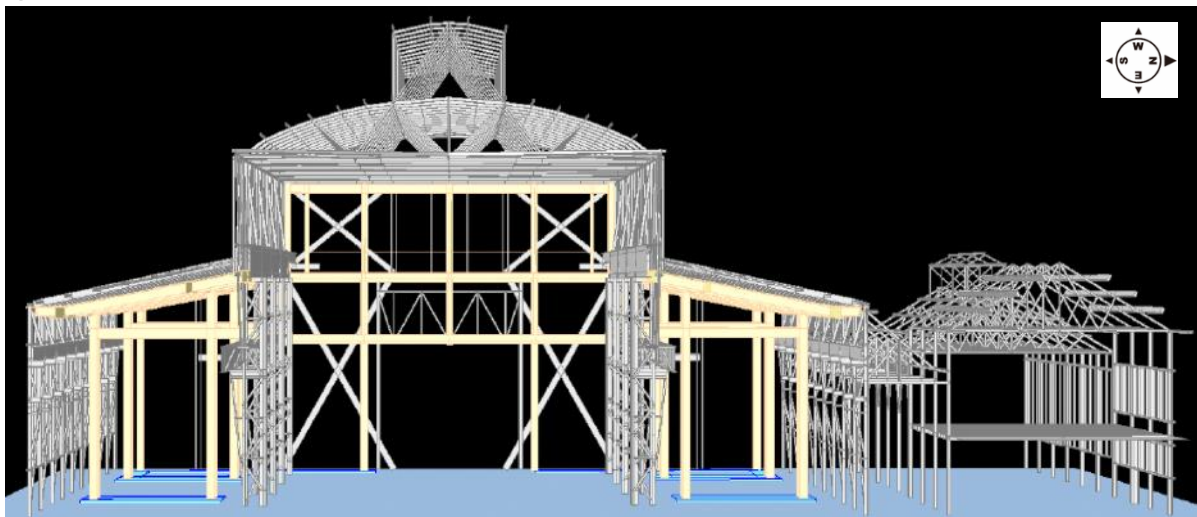


(施設利用面の制約)

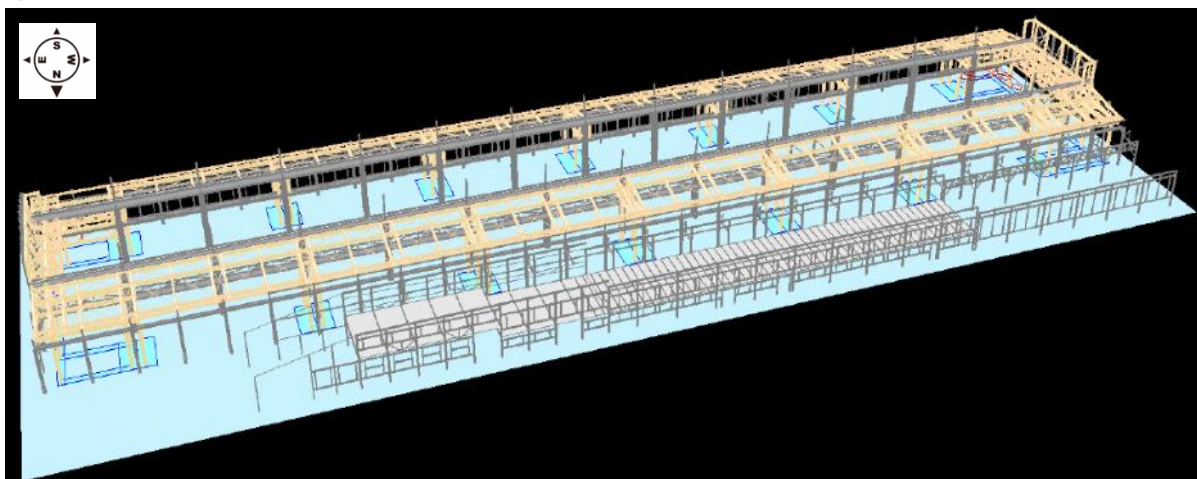
当施設は定修時オフライン作業、及び予備品置場として活用中であり、安全確保水準で補強した場合、補強鉄骨が倍規模となるため、予備品置場を確保できずに、施設の活用が困難となる。

今回補強案の場合においても、北棟の補強部に干渉する予備品ラック移設、南棟のホイストクレーン活用不可に伴う予備品ラック新設等の対策が必要であり、予備品置場能力を確保する対策を検討中。

②パース図〔東→西〕



③パース図〔全体〕



注) クリーム色及び青色による着色は、図中で施工範囲をわかりやすくしたものの

(2) 今後の課題

- ・外観整備（2018年7月ユネスコ承認済）は、費用抑制の観点から耐震補強と同期化を前提として詳細検討中。
- ・耐震補強鉄骨設置に伴い、既存の予備品置場能力が不足するため、置場能力を確保する対策を検討中。
- ・耐震補強に際し、工事期間中および工事完工時の予備品移設対策を検討中。
- ・耐震補強及び外観整備は、民間企業での事業活動上の必要性はなく（基幹工程でない、且つ作業者等の立ち入りが少ない）、世界遺産価値保全の対策であるため、費用負担については自治体と協議中。

3.1.3. 遠賀川水源地ポンプ室（日本製鉄㈱報告書より）

平成30年度事業（遠賀川水源地ポンプ室の耐震診断追加）

- 目的： 官営八幡製鐵所関連施設の保全を実施していくため、耐震補強が必要であることが判明した遠賀川水源地ポンプ室について、詳細な耐震診断を行った。
- 対象施設： 遠賀川水源地ポンプ室
- 実施時期： 2018年4月25日～2019年3月31日
- 診断費用： 8.96百万円
- 負担割合： 全て民間
- 診断概要： 「重要文化財（建造物）耐震診断指針」（文化庁文化財部）に準拠し、「組積造設計基準・同解説」など日本建築学会の基準を参考に診断。

調査結果概要

- ・東西方向は保有エネルギーが入力エネルギーを上回るが、 Q_u/ZW （層間変形限界1/150時の耐力）が小さいため、耐震性能を有していない。面外方向は妻壁の変形が大きく、水平曲げ、鉛直曲げ共に目標値を満足しないため、補強が必要である。
- ・南北方向は、屋根ブレースが先行して破断し、両妻の煉瓦壁に伝達できないため、耐震性能を有していない。面外方向に中央部は大きく変形し、水平曲げ、鉛直曲げ共に目標値を満足しないため、補強が必要である。また、偏心も生じている。
- ・上記結果より、東西南北方向共には面内耐力を向上させる補強及び、面外崩壊を抑える補強が必要である。

検討結果の概要を以下に示す。

(評価基準値に満たないものは赤字で示す)

検討方法		評価基準値	東西方向	南北方向
主架構	偏心率	0.30 以下	0.010	0.461
	壁せん断力の検討 (C0=1.0)	建物全体の安全率 1.0 以上	2.32	1.35
壁単体の安全率 1.0 以上		1.43	1.13	
壁面内 方向	エネルギー一定則	大地震動時 保有 E/入力 E 1.0 以上	4.36	0.39
		Qu / ZW	0.395	0.564
壁面外 方向	有限要素法	モーメント安全率 1.0 以上	水平 0.16 (W463) 鉛直 0.23 (W463)	水平 0.04 (W463) 鉛直 0.03 (W463)

保有 E/入力 E、安全率は 1.0 以上が OK である。

※2018年度診断を基に、2019年度に、耐震設計を行う予定
その後、耐震工事を実施予定

以 上

3.1.4. 有識者との協議経過（日本製鉄㈱報告書より抜粋）

2018年4月24日（第6回八幡地区管理保全協議会）から2019年4月までに実施した有識者等との協議経過は以下のとおり。

1. 国内・地元有識者との協議状況

- | | |
|-----|---|
| 第1回 | 2018年8月10日（金）
協議相手方 国内有識者（大学理事長）
議 題 修繕工場・旧鍛冶工場 耐震補強方案の確認 |
| 第2回 | 2019年1月30日（水）
協議相手方 地元有識者（大学名誉教授）
議 題 旧本事務所内装整備工事の工事現場視察 |
| 第3回 | 2019年2月13日（水）
協議相手方 地元有識者（産業遺産研究家 博士）
文化財技術アドバイザー（一級建築士事務所代表）
議 題 旧本事務所内装整備工事の工事現場視察 |
| 第4回 | 2019年4月18日（木）
協議相手方 地元有識者（産業遺産研究家 博士）
文化財技術アドバイザー（一級建築士事務所代表）
議 題 旧本事務所内装整備工事進捗状況の中間報告 |
| 第5回 | 2019年4月19日（金）
協議相手方 地元有識者（大学名誉教授）
文化財技術アドバイザー（一級建築士事務所代表）
議 題 旧本事務所内装整備工事進捗状況の中間報告 |
| 第6回 | 2019年4月24日（水）
協議相手方 国内有識者（大学理事長）
文化財技術アドバイザー（一級建築士/会社代表取締役）
議 題 旧本事務所内装整備工事進捗状況の中間報告
修繕工場・旧鍛冶工場 耐震補強方案の報告
遠賀川水源地ポンプ室 耐震診断結果報告、補強検討方針確認 |

2. 文化財技術アドバイザーとの検討状況

1) 旧本事務所内装整備工事

- ・ 定例会議 21回 { 2018/6/11、6/21、7/4、7/18、8/1、8/22、9/5、9/19、10/2、10/17、10/31、11/14、11/28、12/12、12/26、2019/1/16、1/30、2/13、2/27、3/19、4/4
- ・ 視察検討会 1回（2019/1/25 門司港駅・三井倶楽部）
文化財技術アドバイザー（一級建築士事務所代表）
現場調査、施工方針、仕様決定、記録・報告に関する事項等

2) 遠賀川水源地ポンプ室耐震補強検討

- ・ 臨時会議 3回（2018/5/22、7/25、2019/2/15）
文化財技術アドバイザー（一級建築士/会社代表取締役）
現場調査、耐震診断、耐震補強検討の方針 等

4. 遺産影響評価による、顕著な普遍的価値への潜在的影響の評価

4.1. 顕著な普遍的価値への寄与

事業案の対象となっている4棟の建物はすべて、アジアで初めて建設に成功した完全な銑鋼一貫製鉄所である官営八幡製鐵所の設立に関連するものである。これらの資産は、世界遺産「明治日本の産業革命遺産 製鉄・製鋼、造船、石炭産業」の23の構成資産のうち2つを構成する。この世界遺産は、西洋から初めて西洋以外の国へ産業化の波及に成功したことを顕し代表する遺産群であり、明治の産業革命として知られる出来事に関連するものである。

八幡と遠賀川の構成資産はこの産業革命の製鉄・製鋼の部分に関連している。これらの施設で製鉄が行われたのは、進行する産業革命の最終段階にある日本が、工業国として世界に台頭しつつあった時期である。

表1に示すように、構成資産の管理計画では、資産の顕著な普遍的価値に対する各要素の寄与を明示している。

表1 顕著な普遍的価値を示す官営製鐵所の要素

要素	顕著な普遍的価値への寄与
旧本事務所	西洋の建築技術と建設技術の日本への導入及び適応を示す。日本の産業転換の進展を支えた技術交流の本質を反映している。また、（八幡製鐵所の中核機関として）銑鋼一貫製鐵所の地域での発展を成し遂げるために日本の製鐵所が採り入れた組織形態を示している。
修繕工場	ドイツ技術の移転を示しており、その後、日本の鋼材と設計技術を使って同じ様式で急速に拡張された。これは、とりわけ鉄骨組みの発展に反映されており、最も古い部分の鋼材にはドイツのゲーテホフヌクスヒュッテ（GHH）社の刻印が押され、後年増築された部分の鋼材には八幡製鐵所の刻印が押されている。
旧鍛冶工場	八幡製鐵所の建設当時の機能の一つであり製鐵所の自律的発展に不可欠な鍛造工場としての機能、及び後年の製品試験所への適応を反映している。その構造は時間とともに変化していったが、中核の建物は今なお確認することができる。建物の変化は、製鐵所の拡張や改良の歴史、及び進化するニーズへの移転技術の適応を示す。
遠賀川水源地ポンプ室	製鐵所の急速な発展と製鉄のための水需要の増大を示している。ポンプ室は、“近代”産業設計の完成形で、西洋の先例に基づきつつ日本の条件に合うよう修正された製鐵所内の設計技術の急速な発展を反映している。

4.2. 顕著な普遍的価値に対する事業案の潜在的影響

旧本事務所の内装を修復することによってその工事の影響に対処し、明治時代以降と続く重要な時期になされたのと同じ装飾を施す。本事業によって和洋建築技術・技巧の融合の証である建物の構造を修復し、それを公開することもできるようになった場合、顕著な普遍的価値に対する本建築物の寄与を高めることになる。

自治体と資産の所有者は、建物が稼働中の製鉄所構内にあることから、所有者の事業活動に支障を生じない範囲で、今後本資産をどのように使用し、来訪者に対してどの程度まで公開するのが適切か、慎重に検討・協議している。

本資産の顕著な普遍的価値に対する悪影響はない。生じる影響は、建築構造の保全措置や顕著な普遍的価値に対する旧本事務所建物の寄与の効果的な呈示による前向きなものである。

旧鍛冶工場と修繕工場の耐震補強工事は、建物の保全と同時に、稼働施設としての所有者による建物の利用や外観の見え方にも配慮している。これは、顕著な普遍的価値に対する本建築物の寄与を損なわない工夫である。

遠賀川水源地ポンプ室の耐震補強工事は、建物の保全と同時に、稼働施設としての所有者による建物の利用や、外観の見え方にも配慮した設計を検討する。これは、顕著な普遍的価値に対する本建築物の寄与を損なわない工夫である。

4.3. 遺産に対する影響の評価

旧本事務所の事業には2つの目的がある。1つは施工済みの耐震補強工事に続いて内装を修復することであり、2つ目は本来の装飾またはその後に施された重要な装飾を再現する形で、将来的に来訪者向けのインタープリテーション（展示）施設に転用する可能性も視野に入れながら、内部の形状と装飾を保全することである。

いずれも、本事業によって顕著な普遍的価値が保全され、その価値を理解する助けになると考えられる。

旧鍛冶工場、修繕工場、遠賀川水源地ポンプ室の事業は遺産としての建物の価値を保全するために実施する。事業はすべて、稼働資産としての価値を維持する上においても、所有者の事業活動に支障を生じない範囲で保全を行うことで、顕著な普遍的価値に対する寄与を呈示して適切な評価を受けるために必要なものである。

事業案は、遺産としての建物の価値の範囲を狭めるものではなく、資産の有する顕著な普遍的価値に対する寄与を減じるものでもない。建物の保全と今後の使用のための健全な基礎となるものであり、来訪者対応については、現在地方自治体と所有者間で慎重に検討・協議している。

5. 本事業と資産の管理計画、管理システムの方針

今回実施している事業は、「管理保全計画：官営八幡製鐵所」（新日鐵住金株式会社、北九州市、中間市 2014 年）に則り、構成資産を良好に保全し、構成資産のヘリテージ価値を尊重しつつ行う。構成資産に影響を与えるものについては、ヘリテージの管理保全に然るべき経験を有する専門家の助言を求め、技術支援を受け、地区別管理保全協議会における意思決定を経て進める。なお、構成資産への実質的な改変や介入、維持管理に関する行為を記録する。