

幅広いお客様のニーズに対応する三菱重エグループの ファシリティエンジニアリングへの取組み(続編)

Facility Engineering Action Based on Total Civil and Plant Engineering for
Mitsubishi Heavy Industries Group's Product to Offer Customers a Wide
Range of Services (Sequel)



三菱重工交通・建設エンジニアリング
株式会社
エンジニアリング事業部
事業推進統括室

三菱重工交通・建設エンジニアリング株式会社(以下、当社)では、建設エンジニアリング力を核として、三菱重工グループの製品・設備と当社の土木建築工事とをパッケージで提供するグループ会社協業プロジェクト(以下、ファシリティエンジニアリング)の拡大に取り組んでおり、活動の詳細は三菱重工技報 Vol.59 No.2(2022)で紹介した。

この協業プロジェクトは、その後もグループ会社間のシナジー創出のために、各グループ会社が定期的集まる商談情報共有連絡会を通じた拡販活動により、グループ各社に広がり実績を重ねている。本報では、前号の続編として、当社が三菱重工グループ各社とともに取り組んできた事例の中から、特に実績を重ねている三菱重工冷熱株式会社(以下、MJR)及び三菱重工エンジン&ターボチャージャ株式会社(以下、MHIET)との協業事例を中心に紹介する。

1. ファシリティエンジニアリング実績紹介

ファシリティエンジニアリングは、表1に事例を示すように三菱重工グループ各社との協業によるワンストップソリューションである。すなわち、お客様の幅広いニーズに対し、グループ各社と協業して計画から製作、工事、アフターサービスまでをワンストップで対応することにより、お客様自身による各種工事間の調整の手間や負担を軽減するとともに、総合エンジニアリング力により経済設計、工期短縮を図ることが可能である。

表1 三菱重工グループ各社との代表的なファシリティエンジニアリングの協業案件

年度	案件名	協業先
2020	京都塩干魚卸協同組合向 冷凍倉庫	MJR
2022	長崎市向 新東工場(ごみ焼却施設)	MHIEC
	広島ガス株式会社向 発電設備建設工事	MHIET
	株式会社レゾナック・ガスプロダクツ向 液化炭酸ガスタンク	MJR
	某社向 自動車用環境試験装置(環境風洞)	MJR
	ひびき発電所 CCR・事務所棟建設工事	MHI
	但馬ドーム 修繕工事	MHI-MS
2023	三協化成株式会社向 冷蔵倉庫新築工事	MJR, LN
	東北自然エネルギー株式会社向 木地山地熱発電所新設工事	MHI
	三井不動産株式会社 ENEOS 不動産株式会社向 EBLOX 設置工事	MHIET

MHIEC: 三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社

MHI: 三菱重工業株式会社

LN: ロジスネクスト中国株式会社

MHI-MS: 三菱重工機械システム株式会社

1.1 広島ガス株式会社向 発電設備建設工事

本工事では、お客様の計画段階からガスエンジン発電設備と関連土木建築設備計画に参画し、当社は、図1(a)に示すように、関連設備も含め総合した一式の発電システムとしてワンストップで請負うことを提案した。

ガスエンジン発電機の製作は MHIET が担い、当社は周辺設備及び土木建築構造物、送電・変電設備、制御システム改造を所掌した。各設備の配置の適正及び操作性は、図1(b)に示す 3D CAD で検証した。

本工事は 2023 年 10 月に竣工し、順調に稼働中である。

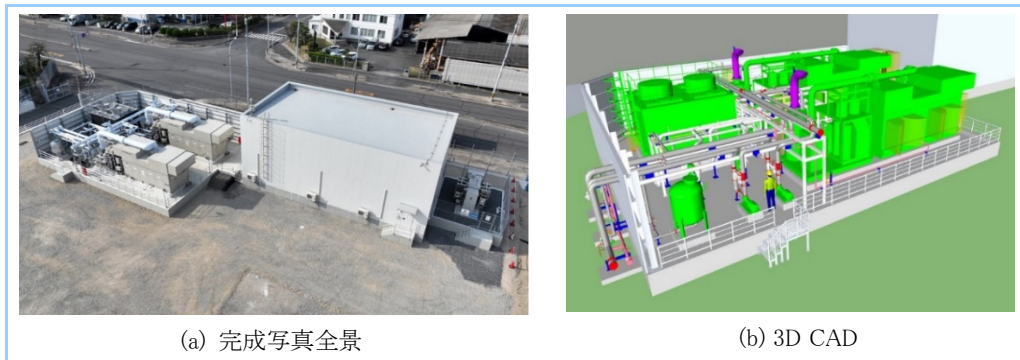


図1 広島ガス株式会社向 発電設備建設工事

1.2 株式会社レゾナック・ガスプロダクツ向 液化炭酸ガスタンク

本工事は、液化炭酸ガス製造設備と貯留用の球形タンクとで構成される一連の製造設備で、全景を図2(a)に示す。当初、MJR がお客様と液化炭酸ガス製造設備の商談を進めていた際に、当社は球形タンクの製作及び関連する土木工事の施工者として商談に参加し、一連の設備配置の適正を図2(b)に示す 3D CAD で検証するなど、三菱重工グループとしてワンストップの対応を行った。お客様の発注は、液化炭酸ガス製造設備と球形タンク(土木工事を含む)との分割発注であり、MJR と当社がそれぞれ受注した。

2024 年 2 月に当社所掌の球形タンクをお客様に引き渡した後、MJR が製造設備の工事を進めている。

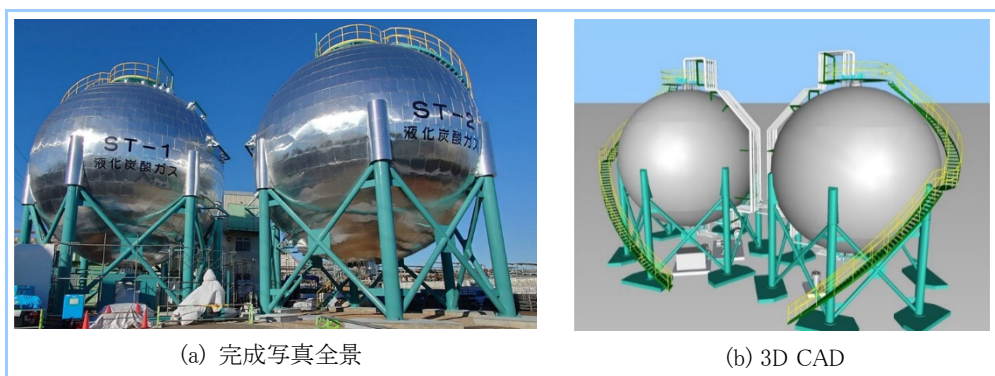


図2 株式会社レゾナック・ガスプロダクツ向 液化炭酸ガスタンク

1.3 京都塩干魚卸協同組合向 冷凍倉庫

前号で紹介した MJR と当社が協業して受注した最初の大型事例で、全景を図3に示す。お客様の発注は MJR の冷凍設備工事と当社の建築工事との分割発注であったが、取組みは協業で行い、冷凍性能の計画は MJR が主導し、冷凍設備と倉庫建築との両面から合理化を図った。現地工事においては、当社が統括安全衛生管理義務者として工事現場を統括し、2023 年 1 月に竣工した。2024 年 2 月時点で順調に稼働中である。



図3 京都塩干魚卸協同組合向 冷凍倉庫 完成写真全景

1.4 三井不動産株式会社 ENEOS 不動産株式会社向 EBLOX 設置工事

本工事は、お客様が計画中の物流センターにおいて、電力使用の最適化を図るものである。MHIETと当社が協業して、MHIETの制御システム“COORDY”を基幹とした省エネルギーシステムを構築し、図4に示す設備配置を提案した。蓄電池を含む電気設備及び土木構造物の工事から試運転までの一連の工事として、当社が元請となり受注し、2024年2月時点で詳細設計中である。

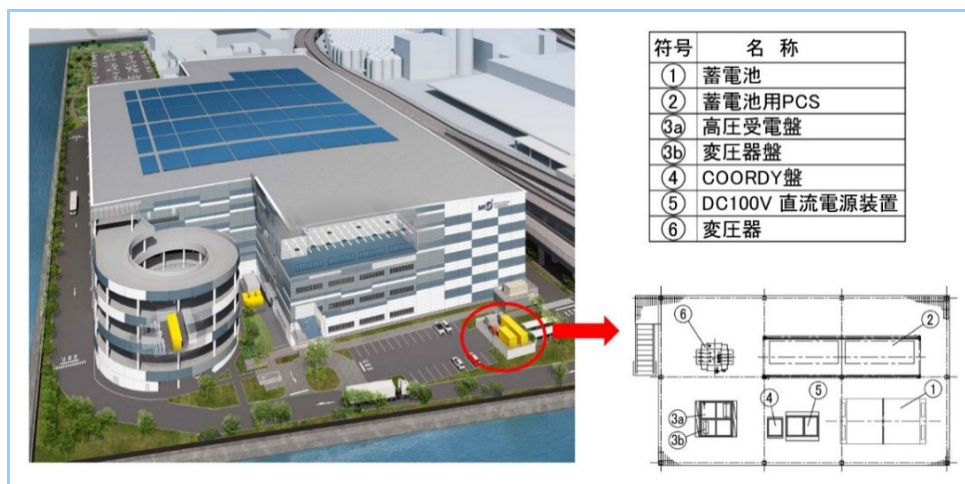


図4 三井不動産株式会社 ENEOS 不動産株式会社向 EBLOX 計画イメージ及び配置図
EBLOX(登録商標第 6213361 号), COORDY(登録商標第 6213362)は, MHIET の日本における登録商標です

1.5 某社向 自動車用環境試験装置

前号で紹介した全天候型の自動車用環境試験装置(環境風洞)は、装置と建築構造物とが密接に関連しており、図5(a)に示すように装置・構造物一体での取組みが必要な施設である。お客様の発注は MJR の環境風洞試験装置と当社の建築工事との分割発注であったが、計画の初期段階から三菱重工グループとしてワンストップで対応した。

2024年2月時点で建築構造物の躯体の工事中であり、工事状況を図5(b)に示す。

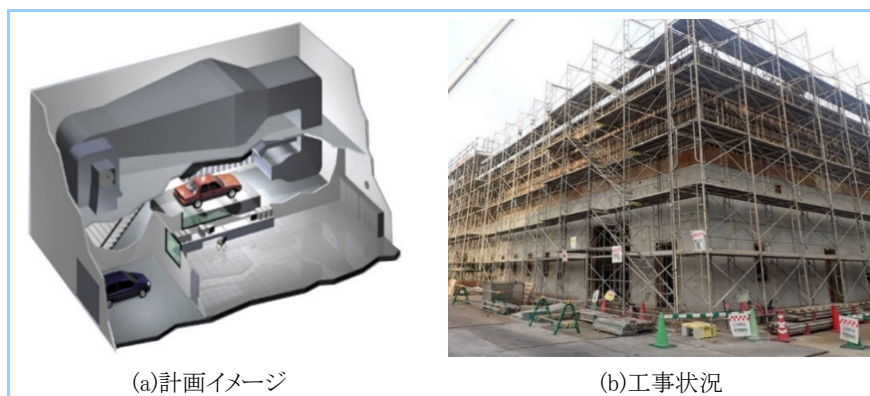


図5 某社向 自動車用環境試験装置

1.6 三協化成株式会社向 冷蔵倉庫新築工事

本工事は、お客様の冷蔵倉庫の新築計画に対して、冷蔵倉庫を構成する冷蔵設備、移動ラック、倉庫建屋を、それぞれ所掌する MJR、ロジスネクスト中国株式会社、当社の三社が協業して計画し商談を進め、当社が元請となり工事一式を受注したものである。計画イメージを図6(a)に、建屋平面図を図6(b)に示す。

本工事の協業形態は、前述の京都塩干魚卸協同組合向冷凍倉庫のような分割発注とは異なり、元請・下請関係である。

2024年2月時点で建屋基礎の工事中である。

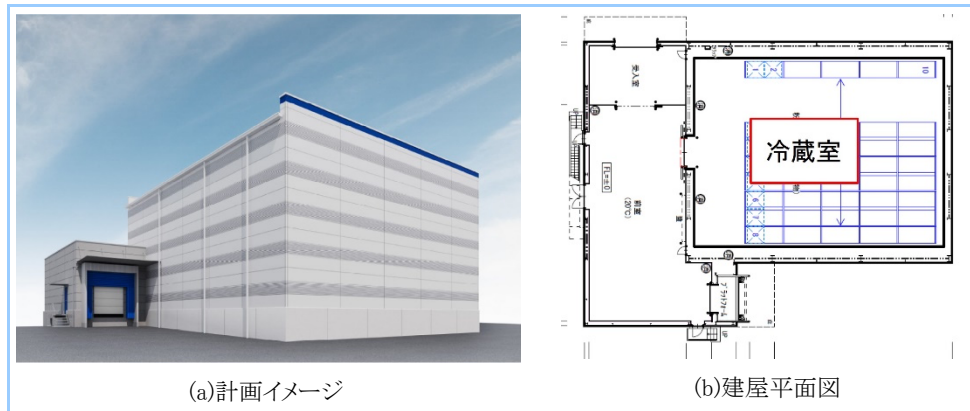


図6 三協化成株式会社向 冷蔵倉庫新築工事

1.7 プラント関連工事

当社は、三菱重工グループの発電事業をはじめ環境、化学などの広範な分野のプラント建設工事に携わっている。プラント関連工事では当社は下請けとなることが多いが、三菱重工の各事業所の工場・施設建設で培った土木及び建築の建設エンジニアリング力を活用して、グループ各社及びお客様のニーズに対応することを目指している。

最近の三菱重工グループ各社との代表的なプラント分野での協業事例を表2に示す。

表2 当社と三菱重工グループ各社との代表的なプラント分野の協業事例

	2022年～建設中	2024年～建設予定
協業先	三菱重工環境・化学エンジニアリング株式会社	三菱重工業株式会社 三菱重工パワーインダストリー株式会社 株式会社 MHI パワーコントロールシステムズ
工事内容	新東工場(長崎市ごみ焼却施設) 土木・建築工事 (長崎県)	木地山地熱発電所 土木・建築工事 (秋田県)
外観		

2. 今後の展開

本報で紹介したように、当社は土木・建築・プラント分野の建設エンジニアリング力を核として、三菱重工グループ各社と協業しワンストップで対応することにより、お客様の幅広いニーズや課題の解決を図っている。最適かつ効率的でサステナブルな社会の実現に向け、三菱重工グループの製品・設備を活用したファシリティエンジニアリングの更なる拡大を目指していく。