

【機密性1】

PCB廃棄物処理事業検討委員会 資料
R2.11.13

資料7

北九州PCB処理事業所 第1期施設の解体撤去の状況について



中間貯蔵・環境安全事業株式会社

解体撤去の基本方針

周辺環境への配慮

作業者の安全衛生管理

PCB廃棄物の無害化处理

解体撤去の進め方(予定)

解体撤去

第一段階

先行工事

除去
分別

解体
工事

事前作業

令和元(2019)年度～
令和3(2021)年度

第二段階(本工事)

プラント設備

除去
分別

解体
工事

令和4(2022)年度～
令和5(2023)年度

建築物

除去
分別

解体
工事

令和6(2024)
年度
令和7(2025)
年度

※除去分別とは、設備、機器、床、壁等に内在、付着しているPCBを取り除いたり、PCB廃棄物とPCB廃棄物でない廃棄物に分ける作業である。

解体撤去第一段階

先行工事とは

各種手法・技術の安全性、有効性、作業性等
の確認を行う

事前作業とは

液抜き、残液処理、洗浄等を実施

解体撤去マニュアルについて

- 北九州1期施設の解体撤去の先行工事にあたって、周辺環境への配慮や作業者の安全衛生管理、解体撤去に伴うPCB廃棄物の無害化処理を基本方針としている。
- この基本方針に沿って解体撤去を行うために留意すべき技術的事項、労働安全衛生等について、技術部会、作業安全衛生部会、北九州事業部会の助言を得ながら、取りまとめ。これに沿って、所要のモニタリングを行いながら、安全かつ確実に先行工事を実施中。
- 先行工事で得られた知見やPCB関連政策の進展（例、低濃度ポリ塩化ビフェニル汚染物の該当性判断基準の設定）等を踏まえ、解体撤去マニュアルとしてとりまとめることとしている。

解体撤去マニュアルの構成(1)

第1編	基本事項
第1章	序文(解体撤去の基本的事項)
第2章	JESCO施設の解体撤去の範囲と順序
第2編	解体撤去に伴うPCB廃棄物の無害化处理
第3章	解体撤去に伴うPCB廃棄物の無害化处理
第4章	解体撤去フロー
第3篇	作業者の安全衛生管理
第5章	作業者の安全衛生管理
第6章	PCB管理区域レベル、作業管理区域レベル に応じた作業計画の策定、管理
第7章	保護具の使用
第8章	作業環境中のPCB及びダイオキシン類濃度 の測定

解体撤去マニュアルの構成(2)

第4編 周辺環境への配慮

第9章 周辺環境への配慮

第5編 JESCO施設の解体撤去の特記事項

第10章 施設の維持管理

第11章 作業場所の分離、養生

第12章 除去分別の実施

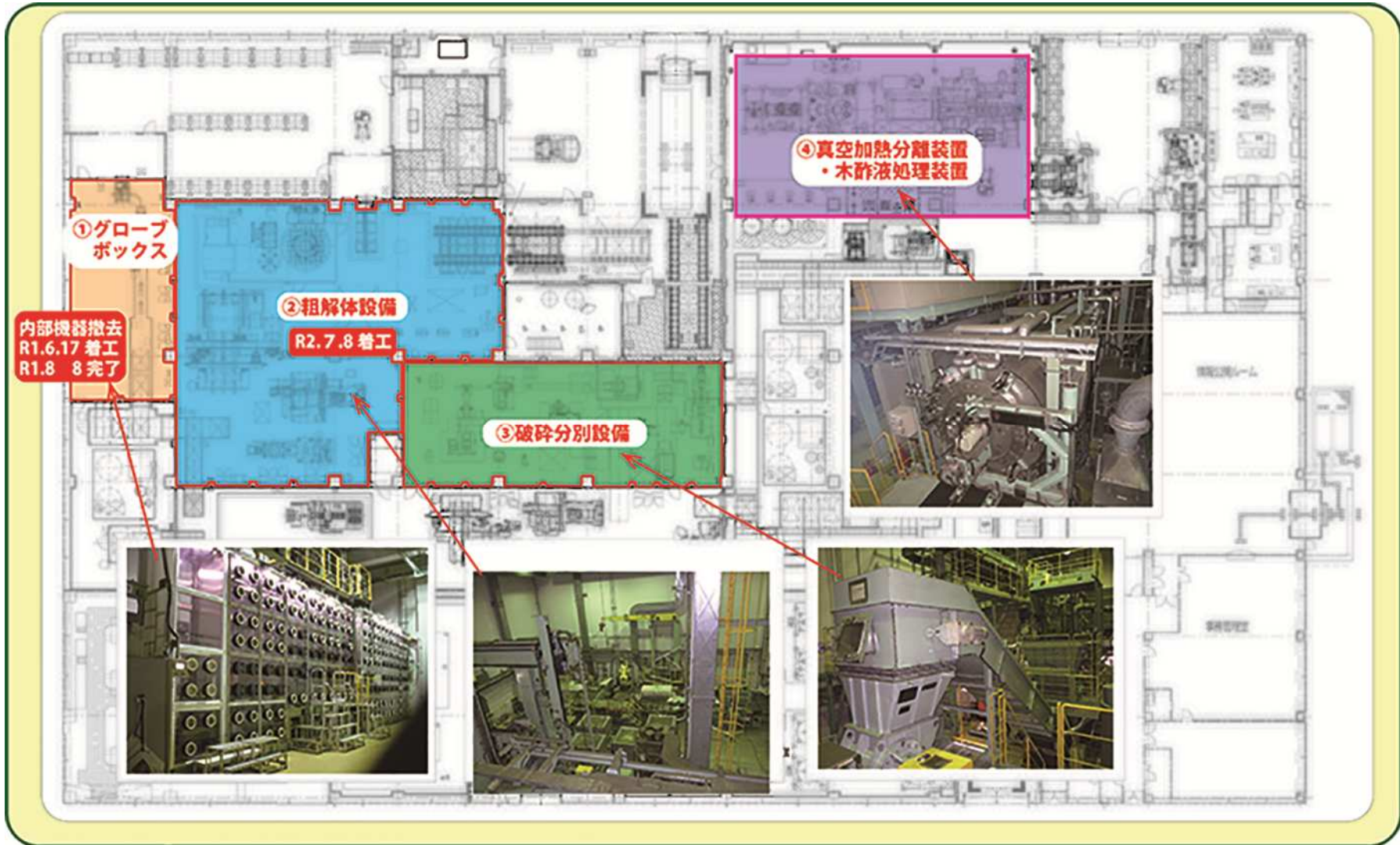
第13章 解体方法の選択

第14章 解体工事の準備

第15章 解体工事の実施

今後、内容の記載に伴い、編、章の変更、入れ替え等を行っていく予定。

先行工事



先行工事の実施状況について

【グローブボックス(GB)】

○GB内機器は既に解体撤去を完了。GB本体は、新型コロナウイルス感染症の影響で化学防護服が確保出来ず、着手が遅れていたが、本年9月10日に工事を開始。

【粗解体設備】

○化学防護服が確保出来ず着手が遅れていたが、本年7月8日に工事を開始し、10月5日に完了。

【破砕分別室および真空加熱分離装置(VTR)等設備】

○今年度中に着手する予定だが、化学防護服の確保状況等により令和3年度までかかる可能性がある。

	令和元年度	令和2年度				令和3年度
		4月～6月	7月～9月	10月～12月	1月～3月	
先行工事 (全体)		→				
GB 本体			—			
粗解体設備			—			
破砕分別設備					→	
VTR 等設備					→	

※破砕分別室と VTR 等設備は、化学防護服の確保状況等により来年度までかかる可能性があります。

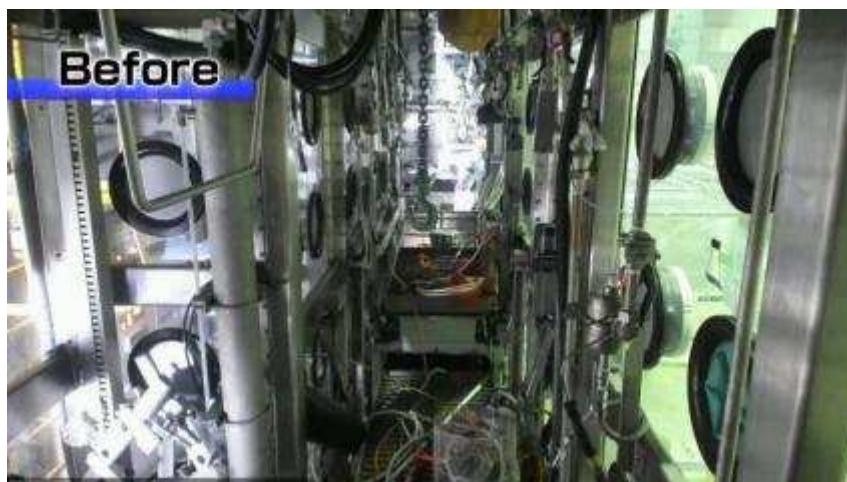
先行工事:グローブボックス(GB)



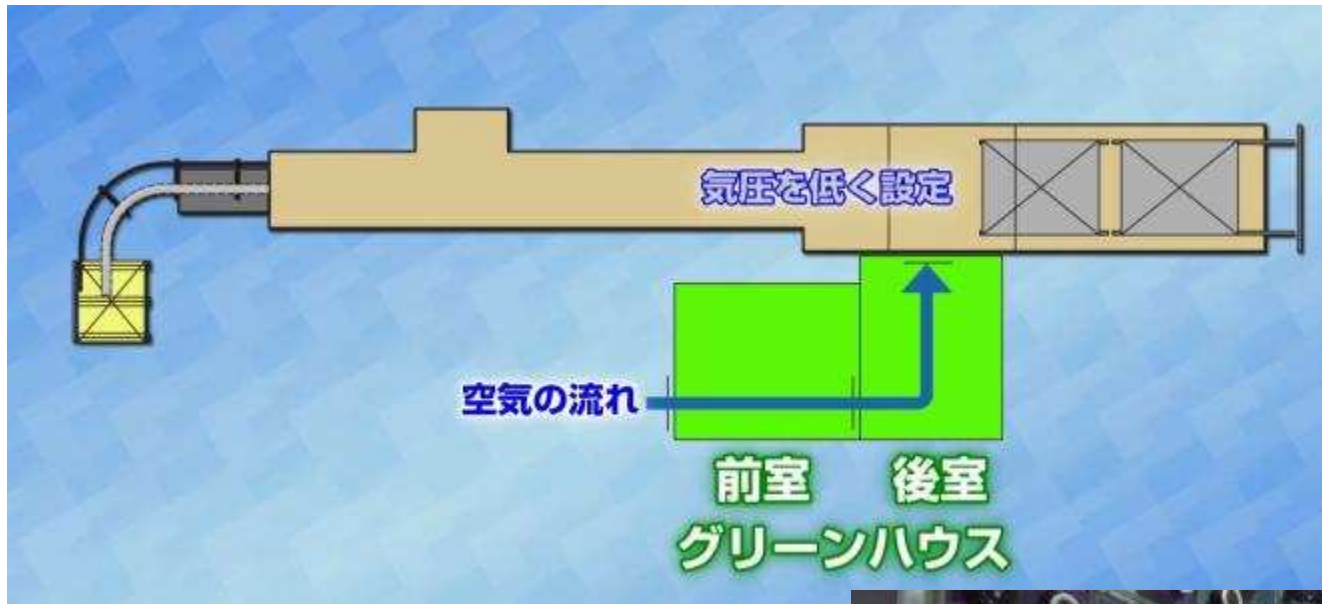
グローブボックス内機器の解体工事(完了)

◆工事期間: 令和元年6月17日～8月8日

◆解体撤去工事は、周辺環境や作業環境に十分配慮した上で、計画通り安全に完了した。



グリーンハウスの設置によるPCBの拡散防止



排気及び作業環境測定結果

排気測定結果

測定箇所	PCB (mg/Nm ³)	DXNs (ng-TEQ/Nm ³) (最大値)	測定日
1G1排気 (GB排気)	0.000001未満	0.000044	R1.7.18
1G2排気 (洗淨装置排気)	0.000001未満	0.000031	R1.7.19
1G6換気 (解体分別室換気)	0.000001未満	0.0000058	R1.7.19

市協定値 PCB 0.005mg/Nm³以下 DXNs 0.08ng-TEQ/Nm³以下

解体撤去時の作業環境測定結果

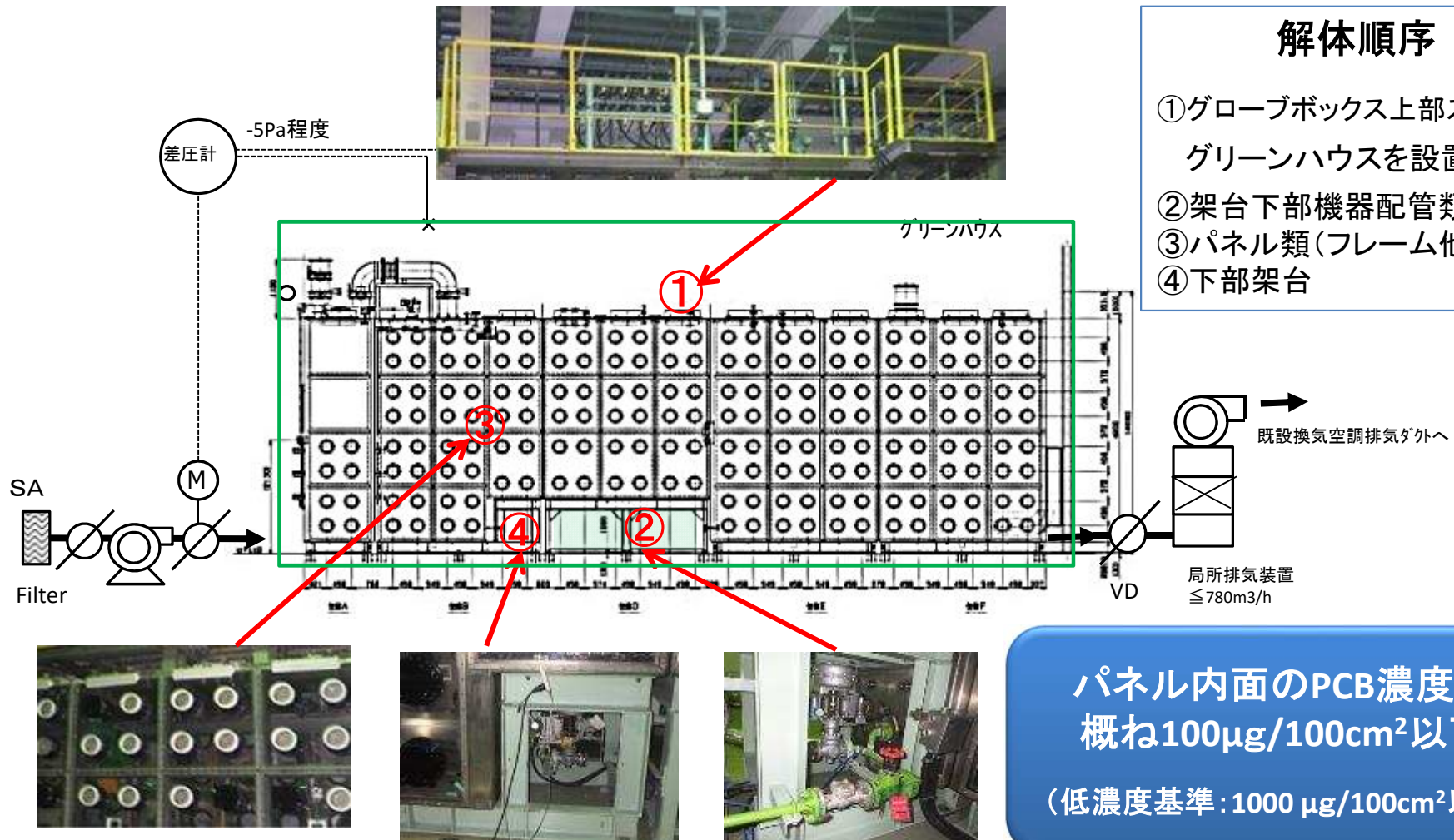
測定箇所	PCB (μg/m ³)	測定日
GB室	1.7	R1.6.21
GH前室	1.3	R1.6.21

作業環境基準 PCB 10μg/m³以下

グローブボックス本体等の解体工事(実施)

解体順序

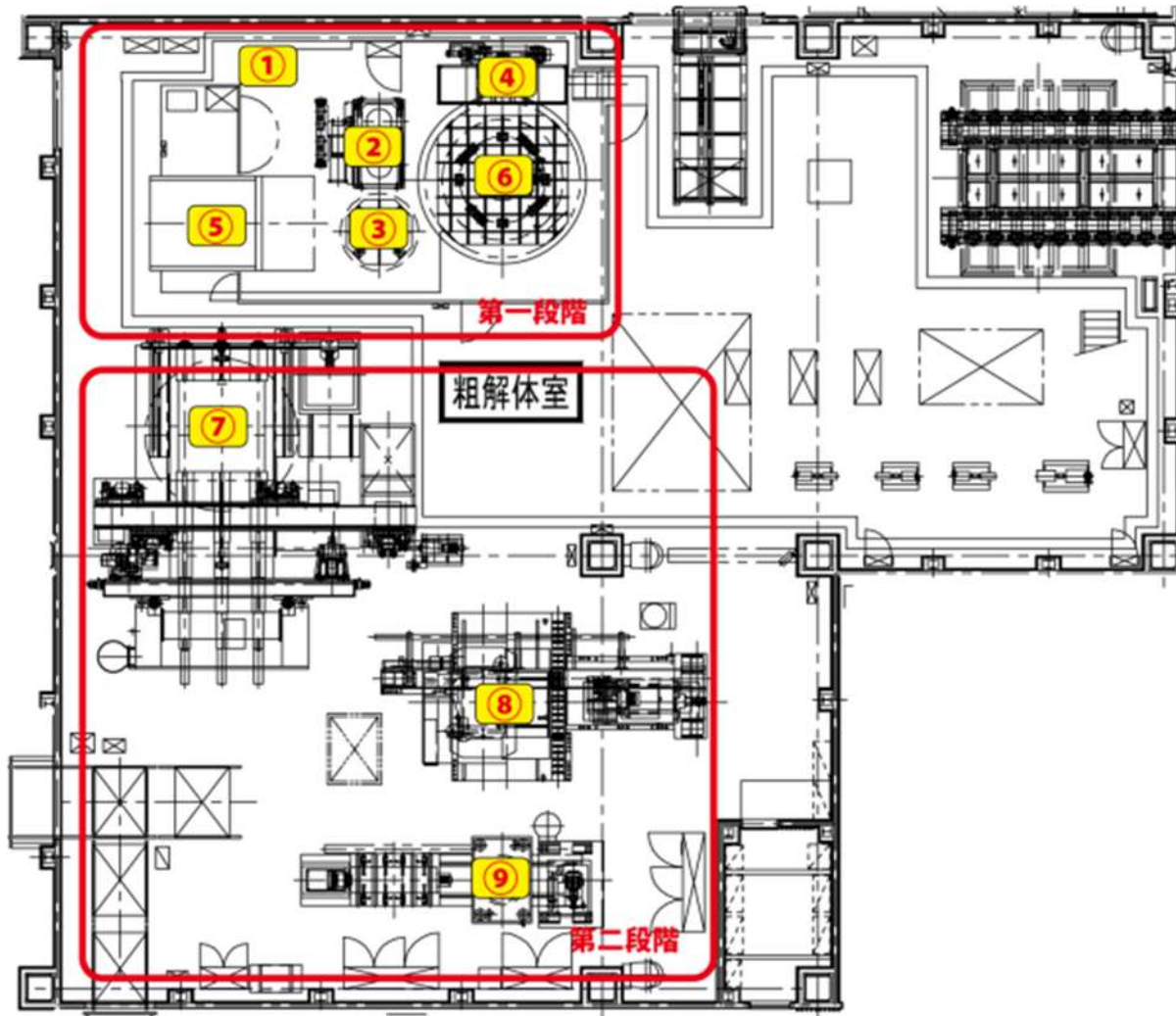
- ①グローブボックス上部ステージ
グリーンハウスを設置
- ②架台下部機器配管類
- ③パネル類(フレーム他)
- ④下部架台



パネル内面のPCB濃度は
概ね100 $\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 以下
(低濃度基準: 1000 $\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 以下)

粗解体設備の解体工事(実施)

○ 2020年7月8日着工。作業エリアを確保しながら順次解体。



<解体順序>

- ①乾燥用ユニットファン
 - ②特殊解体工具
 - ③ターンテーブル
 - ④粗解体作業台
 - ⑤反転機
 - ⑥粗解体ターンテーブル
-
- ⑦大型トランスケース切断機
 - ⑧大型トランス鉄心切断機
 - ⑨大型トランス鉄心コイル切断機

粗解体設備の解体工事(実施)

- ◆粗解体設備は変圧器を処理してきたため、比較的大きな設備が多く、解体工事にあたってはPCBの拡散防止ならびに安全に十分配慮。<対象機器の総重量 約142t>
- ◆PCB付着状況調査及び作業環境測定の結果、作業管理区域レベルを2に設定。

	PCB付着状況調査結果	作業環境測定結果
測定結果	5未満～106 $\mu\text{g}/100\text{cm}^2$ 2020年1月24日まとめ (103検体中1検体が106 $\mu\text{g}/100\text{cm}^2$)	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度 2020年6月30日測定 (A測7検体、B測1検体)

- ◆解体部材のうち、低濃度汚染レベルは無害化処理認定施設に払い出しを実施。

粗解体設備排気及び作業環境測定結果

○排気測定では市協定値以下を確認。作業環境測定も基準以下を確認

排気測定結果

測定箇所	PCB (mg/Nm ³)	DXNs (ng-TEQ/Nm ³)	測定日
1G6排気(粗解体室排気)	0.000001未満	0.0000087	R2.8.3
1G6排気(粗解体室排気)	0.000001未満	0.0000063	R2.9.23

市協定値 PCB 0.005mg/Nm³以下 DXNs 0.08ng-TEQ/Nm³以下

解体撤去時の作業環境測定結果

測定箇所	PCB (μg/m ³)	DXNs (pg-TEQ/m ³)	測定日
粗解体室	0.38	1.0	R2.8.3
粗解体室	0.28	0.54	R2.9.23

作業環境基準 PCB 10μg/m³以下 DXNs 2.5pg-TEQ/m³以下

先行工事：粗解体室

令和2年7月1日



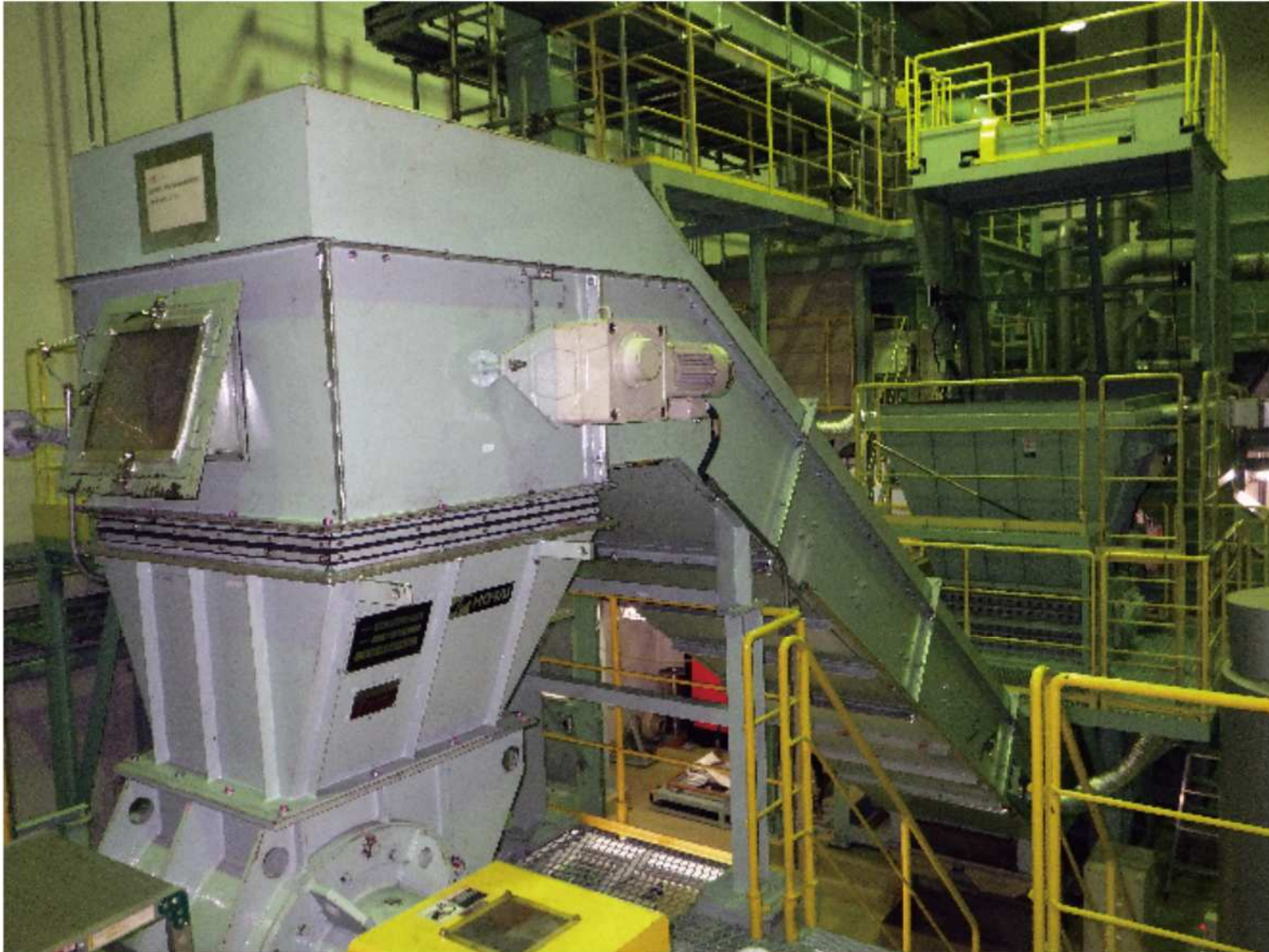
令和2年9月25日



先行工事：真空加熱分離炉 (VTR)



先行工事：破碎分別室



解体撤去工事に関する今後の予定

1. 先行工事の継続

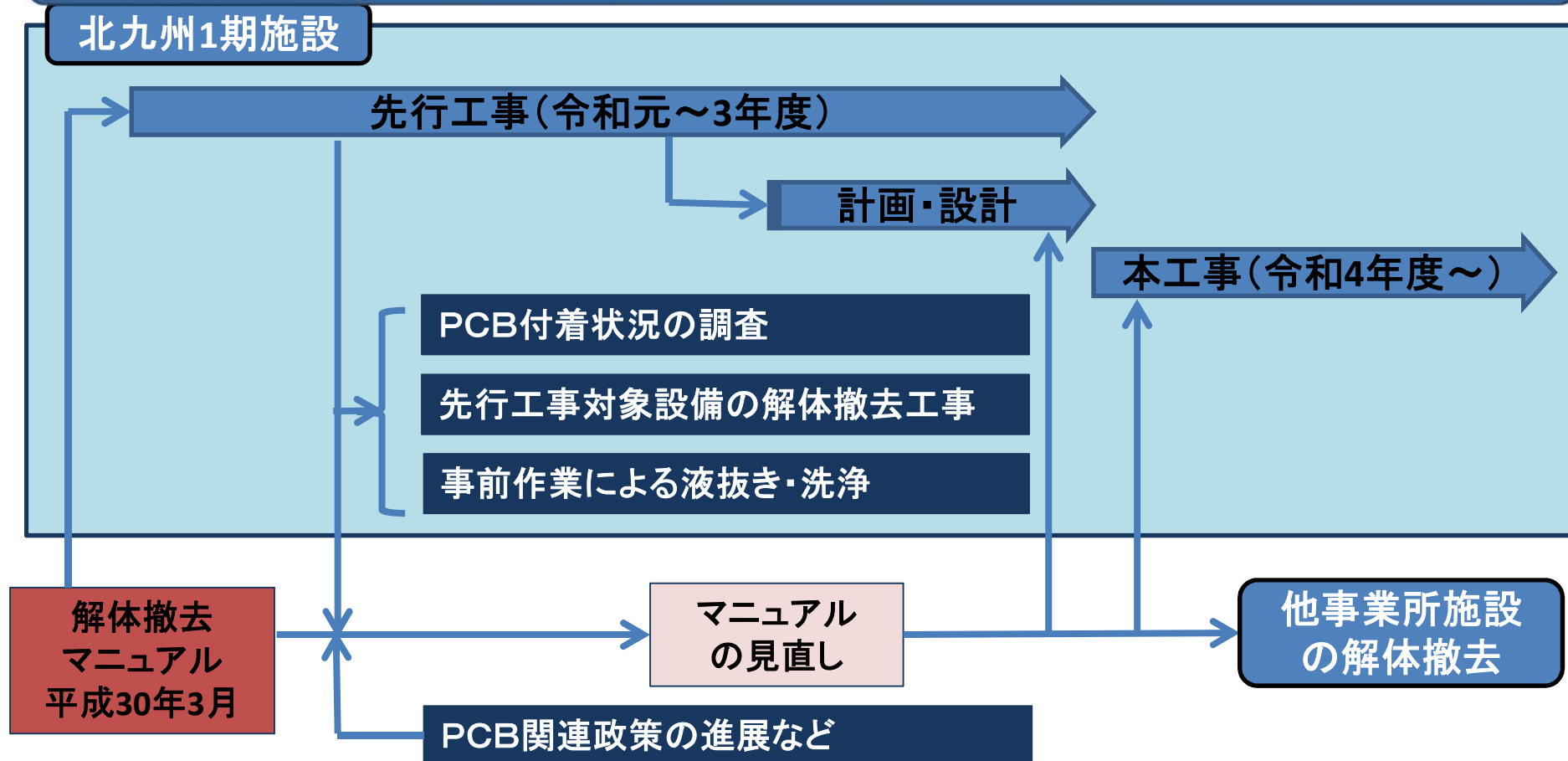
- 真空加熱分離炉及び破碎分別室の解体撤去
- 先行工事により得られた知見の蓄積
⇒ 解体撤去マニュアルに反映

2. 本工事に向けた準備

- 本工事の対象となる設備の整理
- 当該設備の物量調査及びPCB付着状況の調査
- 本工事の実施計画の検討

北九州1期施設先行工事の結果を踏まえた今後の展開

- ◆ 先行工事で得られた知見等を踏まえ、解体撤去マニュアルを見直し、北九州1期の本工事や他施設の解体撤去に活用。



解体撤去マニュアルに関する 技術部会等での検討と今後の予定

- 技術部会において、ポリ塩化ビフェニル汚染物等の該当性判断基準の設定（2019年10月、塗膜くずなど廃油以外の多様な低濃度 PCB 汚染物の処理に対応するもの）、北九州PCB処理事業所1期施設で実施している先行工事等を踏まえ、解体撤去マニュアルの改訂について審議いただく予定である。
- 例えば、
 - ・ 操業段階から4S(整理、整頓、清潔、清掃)等の措置を講じた上で、また、不要となった施設等の解体撤去を操業時のPCB制御下で行い、操業後の解体・撤去につなげること。
 - ・ 設備や建築構造物等の特性や使用状況等に応じ適切な解体撤去の方法を選定することにより効果的に行うこと。
について指摘されている。
- 今後、PCB付着状況、作業環境濃度(PCB、ダイオキシン)のほか、PCBが付着した設備の除去分別方法や撤去の手順、さらには解体工事基準、解体の新たな工法の検証等について、先行工事の進捗状況を踏まえながら今年度の技術部会や作業安全衛生部会でご議論頂き、その後、事業検討委員会で承認いただく予定である。