

# 設計書

令和 7 年度

名 称：芦田川流域下水道 芦田川浄化センター  
急速砂ろ過棟No.5・12急速ろ過池ろ材再生修繕業務

場 所：福山市箕沖町106番地

設計年月：令和 7年 7月 設計

公益財団法人 広島県下水道公社 福山支所

芦田川浄化センター

概 要

No.5・12急速ろ過池はろ材の経年劣化によるろ過機能の低下が発生しており、ろ材の再生及び補充を行い設備の良好な運転状態を確保するため、修繕業務を実施する。









第3号 内訳書 (No.5 急速ろ過池) (労務費)

名 称	種 別	形状・寸法	単 位	数 量	単 価	金 額		摘 要
						円	円	
ろ過材搬出工		土木一般世話役	人					
		特殊作業員	人					
		普通作業員	人					
ろ過材洗浄工		土木一般世話役	人					
		特殊作業員	人					
		普通作業員	人					
ろ過材搬入・敷均し工		土木一般世話役	人					
		特殊作業員	人					
		普通作業員	人					
ろ過池内洗浄工		土木一般世話役	人					
		特殊作業員	人					
		普通作業員	人					
合 計								









第7号 内訳書 (No.1 2 急速ろ過池) (労務費)

名称	種別	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
					円	円	
ろ過材搬出工		土木一般世話役	人				
		特殊作業員	人				
		普通作業員	人				
ろ過材洗浄工		土木一般世話役	人				
		特殊作業員	人				
		普通作業員	人				
ろ過材搬入・敷均し工		土木一般世話役	人				
		特殊作業員	人				
		普通作業員	人				
ろ過池内洗浄工		土木一般世話役	人				
		特殊作業員	人				
		普通作業員	人				
合 計							



## 仕 様 書

1. 名 称  
芦田川流域下水道 芦田川浄化センター  
急速砂ろ過棟No.5・12急速ろ過池ろ材再生修繕業務
2. 場 所  
福山市箕沖町106番地
3. 期 間  
契約締結の翌日から令和8年3月31日までとする。
4. 概 要  
No.5・12急速ろ過池のろ材が経年による性能劣化がみられるため、ろ材の再生及び補充を行い設備の良好な運転を確保するため、修繕業務を実施する。  
具体的な業務内容は、別紙修繕業務内容による。
5. 一般事項  
別紙のとおり
6. 提出書類  
別紙一般事項に定める、提出書類一覧表のとおり。
7. 特記事項
  - (1) 修繕業務の実施内容については、下水道施設設計指針、JWWA規格に従うものとする。
  - (2) 受注者（以下乙と称す）は契約書・仕様書・設計書ならびに図面に従うと共に誠実に修繕業務施工に当たり、公社の指定する監督員（以下甲と称す）の指示に従わなければならない。
  - (3) 現地修繕業務実施に際しては、あらかじめ作業員名簿を提出すると共に、当日作業終了後、速やかに作業日報を提出し、（甲）に修繕業務の進捗状況及び次期作業予定を報告すること。
  - (4) 安全には十分に配慮して作業を実施すること。
  - (5) 修繕中に予測されなかった著しい摩耗損傷の箇所があるなどの事態が生じた場合は、（甲）と協議のうえ措置を講じるものとする。
  - (6) 本仕様書に明記されていない事項についても、機能上当然必要と認められるものはすべて（乙）が充足するものとする。
  - (7) 現地修繕業務が完了したときは、（乙）は速やかに不要材料及び仮設物を処分又は撤去し、清掃、後片付けを行うこと。責任を持って処理、処分すること。
  - (8) 本修繕業務において、引き渡し後1年以内に不良箇所が発生した時は（乙）にて誠意をもって対処すること。
  - (9) 修繕業務完了後は、修繕箇所の状況等を記した完成図書及び工事記録写真をまとめ、完成通知書とあわせて（甲）に速やかに提出すること。
  - (10) 実測により補充数量を決定し、精算を行う。

## 急速ろ過棟 No.5・12急速ろ過池ろ材再生修繕業務内容

### 1. 修繕概要

本修繕は、No.5・12急速ろ過池のろ材の経年劣化によるろ過機能の低下が発生しており、ろ材の再生及び補充を行い設備の良好な運転状態を確保するため、修繕業務を実施する。

### 2. ろ過池仕様

重力式下向流二層式ろ過（固定床）

急速ろ過池ろ過面積(1池当り)：9.7m×5.0m=48.5m<sup>2</sup>/池

### 3. ろ材仕様

	(設計仕様)			(現状)	
	有効径	均等係数	層厚	No.5 既設層厚	No.12 既設層厚
アンスラサイト	2.0mm	1.4以下	650mm	0mm	0mm
ろ過砂	0.6mm	1.4以下	350mm	175mm	182mm

		支持砂利仕様			
		粒径	層厚	No.5 既設層厚	No.12 既設層厚
支持砂利仕様	最上層	φ12~φ20	120mm	—	—
	第2層	φ2~φ4	120mm	—	—
	第3層	φ4~φ6	120mm	—	—
	第4層	φ6~φ12	120mm	—	—
	最下層	φ12~φ20	120mm	—	—
合計			600mm	600mm	600mm

### 4. 修繕内容

#### [No.5急速ろ過池]

##### (1) 補充ろ材数量

1) アンスラサイト 31.5m<sup>3</sup>

48.5m<sup>2</sup>×0.65m=31.52m<sup>3</sup>

2) ろ過砂 8.5m<sup>3</sup>

(48.5m<sup>2</sup>×0.35m) - 8.4m<sup>3</sup>(再生数量) = 8.57m<sup>3</sup>

※ ろ材は、JWWA規格とする。

##### (2) 既設ろ過材の再生予定数量

1) ろ過砂(再生後、再利用率は80%とする) 8.4m<sup>3</sup>

((308mm+511mm) - 600mm) × 0.8 = 175mm

48.5m<sup>2</sup>×0.175m=8.48m<sup>3</sup>

2) 支持砂利 29.1m<sup>3</sup>

48.5m<sup>2</sup>×0.6m=29.1m<sup>3</sup>

### (3) 既設ろ過材の再生

- 1) 既設ろ材は、ろ過池の有孔ブロック部分までアンスラサイト、ろ過砂及び支持砂利を全てろ過池から搬出するものとする。
- 2) 搬出した支持砂利は、ろ過材仕様(支持砂利仕様に示す)最上層から最下層、4種類の粒径にふるい分け、ろ過砂洗浄機(ろ過材 $2\text{m}^3/\text{H}$ 、水量 $40\text{m}^3/\text{H}$ )にて洗浄を行い、支持砂利としての仕様になるまで洗浄するものとする。
- 3) 搬出したろ過砂は、ふるい分けで有効計 $0.6\text{mm}$ 以上のものをろ過砂洗浄機でろ過材としての仕様になるまで洗浄するものとする。
- 4) 残存し搬出したアンスラサイトは、必要によりろ過砂洗浄機にて洗浄を行い、有効径、均等係数等の確認を行うものとする。
- 5) 再生使用できないろ材は、全て産業廃棄物として廃棄処分するものとする。
- 6) 洗浄水の水源は、芦田川浄化センター塩素混和池の再生水を使用することができる。
- 7) 洗浄排水は、ろ過池内排水トラフに排水(排水ポンプ $60\text{m}^3/\text{H}$ )するものとする。
- 8) ろ過砂洗浄機用の発電機( $100\text{kVA}$ )を設置するものとする。

### (4) ろ過池内洗浄

- 1) ろ過池内部の洗浄は、高圧洗浄機にてろ過池内の側壁及び有効ブロックへ付着した汚れを洗浄、清掃を行うものとする。
- 2) 洗浄水の水源は、芦田川浄化センター塩素混和池の再生水を使用することができる。

### (5) ろ過材搬入及び敷き均し

- 1) 補充、再生した支持砂利は、ろ材仕様(支持砂利仕様)に示す5層に分け搬入し、敷き均しを行うものとする。
- 2) 補充、再生したろ過砂を搬入し、敷き均しを行うものとする。
- 3) 補充するアンスラサイトを搬入し、敷き均しを行うものとする。

## [No.12 急速ろ過池]

### (1) 補充ろ材数量

- 1) アンスラサイト  $31.5\text{m}^3$   
 $48.5\text{m}^2 \times 0.65\text{m} = 31.52\text{m}^3$
- 2) ろ過砂  $8.1\text{m}^3$   
 $(48.5\text{m}^2 \times 0.35\text{m}) - 8.8\text{m}^3(\text{再生数量}) = 8.17\text{m}^3$   
※ ろ材は、JWWA規格とする。

### (2) 既設ろ過材の再生予定数量

- 1) ろ過砂(再生後、再利用率は80%とする)  $8.8\text{m}^3$   
 $((369\text{mm} + 459\text{mm}) - 600\text{mm}) \times 0.8 = 182\text{mm}$   
 $48.5\text{m}^2 \times 0.182\text{m} = 8.82\text{m}^3$
- 2) 支持砂利  $29.1\text{m}^3$   
 $48.5\text{m}^2 \times 0.6\text{m} = 29.1\text{m}^3$

### (3) 既設ろ過材の再生

- 1) 既設ろ材は、ろ過池の有孔ブロック部分までろ過砂及び支持砂利を全てろ過池から搬出するものとする。
- 2) 搬出した支持砂利は、ろ過材仕様(支持砂利仕様に示す)最上層から最下層、4種類の粒径にふるい分け、ろ過砂洗浄機(ろ過材 $2\text{m}^3/\text{H}$ 、水量 $40\text{m}^3/\text{H}$ )にて洗浄を行い、支持砂利としての仕様になるまで洗浄するものとする。
- 3) 搬出したろ過砂は、ふるい分けで有効計 $0.6\text{mm}$ 以上のものをろ過砂洗浄機でろ過材としての仕様になるまで洗浄するものとする。
- 4) 再生使用できないろ材は、全て産業廃棄物として廃棄処分するものとする。
- 5) 洗浄水の水源は、芦田川浄化センター塩素混和池の再生水を使用することができる。
- 6) 洗浄排水は、ろ過池内排水トラフに排水(排水ポンプ $60\text{m}^3/\text{H}$ )するものとする。
- 7) ろ過砂洗浄機用の発電機( $100\text{kVA}$ )を設置するものとする。

### (4) ろ過池内洗浄

- 1) ろ過池内部の洗浄は、高圧洗浄機にてろ過池内の側壁及び有効ブロックへ付着した汚れを洗浄、清掃を行うものとする。
- 2) 洗浄水の水源は、芦田川浄化センター塩素混和池の再生水を使用することができる。

### (5) ろ過材搬入及び敷き均し

- 1) 補充、再生した支持砂利は、ろ材仕様(支持砂利仕様)に示す5層に分け搬入し、敷き均しを行うものとする。
- 2) 補充、再生したろ過砂を搬入し、敷き均しを行うものとする。
- 3) 補充するアンストラサイトを搬入し、敷き均しを行うものとする。

### [試運転調整]

1 式

No.5・12急速ろ過池ともに逆洗等の試運転により、逆洗時間と流量の確認及びろ過水濁度の確認を行うものとする。

### 5. その他

- 1) ろ過材再生の修繕業務は、設備の運転保守管理業者(JV)と工程及び施工方法等を協議・確認の上、施工すること。
- 2) 業務前後のろ過能力を運転保守管理業者(JV)と確認すること。

## 一 般 事 項

### 1 適 用

この仕様書は、(公財)広島県下水道公社が発注する修繕業務の実施に適用する。

また、様式については(公財)広島県下水道公社HPを参考とする。

<http://www.kengesui-hiroshima.or.jp/download-paper/index.html>

### 2 提出書類

「別紙－提出書類」による。

### 3 承諾書の提出

本業務に使用する機器・資材等の製作及び手配並びに施工については、発注者が必要と認めた場合、承諾図書等により承諾を受けた後に着手するものとする。

### 4 完成図書の提出

(1) 本業務の完成図書の提出部数は、発注者との協議により変更できるものとする。

(2) 完成図書には、完成図、取扱説明書、試験成績表、業務報告書及びその他必要書類をすべて網羅するとともに、目次及び業務概要並びに業務施工場所を記した配置図を添付する。

(3) 完成図書はA4版ファイルを使用し、背表紙に施工年度、業務名、受注者名を記載する。

### 5 現場作業の注意事項

(1) 本業務の現場着手前には、監督員と十分な打ち合わせを行い、施設の運転に支障のないように施工するものとする。

また、必要に応じて、施工計画書、詳細工程表及び作業手順書類を提出し、監督員の承諾を得ることとする。

(2) 本業務の作業日及び作業時間は、原則として施設の通常勤務日、勤務時間内とする。(施設の通常勤務日、勤務時間内以外は、原則として業務を実施しない日及び時間とする。)

(3) 本業務において使用する業務用水及び業務用電力は、施設の運転に支障のない限り施設のものを使用することができる。なお、使用にあたっては、極力節減に努めること。

### 6 設計図書に明示していない事項であっても、業務の目的に照らして当然必要と認められる事項については、受注者の責任において実施するものとする。

### 7 安全管理

(1) 受注者は、業務の実施にあたっては常に細心の注意を払い、労働安全衛生法等を遵守して作業員の安全を図らねばならない。

(2) 業務の施工にあたっては、「建設工事公衆災害防止対策要綱建築工事編」(令和元年9月2日国土交通省告示第496号)を遵守して公衆災害防止に努めなければならない。

### 8 本業務に関わる法令及び日本工業規格等の規格は、これを遵守しなければならない。

### 9 業務妨害等を行う圧力団体等の不当介入に対して、適切な処置を講じ、警察から「被害受理証明書」が交付され、かつ工程調整を行ったにもかかわらず、業務期間に遅れが生じるおそれがある場合は、業務期間延期を求める書類に、当該証明書を添付し提出しなければならない。

### 10 廃材処分等

本業務により発生する建設廃材等の産業廃棄物及び屑・がら等の廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に適合するように処理し、業務完了時には中間処理までの、マニフェストA・B票(排出事業者送付用)の写しを提出しなければならない。

また、最終処分終了後にD・E票の写しを提出しなければならない。



No.	書類名	添付書類	該当する請負 契約附帯条項等	部 数	提出期限	作成者
契約 関係 書類	業務計画書【内容変更及び変更契約 の場合対象となる変更時の書類を提出】	工程計画書・職務分担 表・緊急連絡体制表	2条関係	2	契約締結後 14日以内	受注者
	請負代金内訳書【変更契約の場合も 提出】		2条の2関係	1	契約締結後 14日以内	受注者
	施工体制台帳・施工体系図（2次下 請以降は再下請負通知書）【内容変 更及び変更契約の場合も提出】	作業員名簿・建設業許可 の写し・注文書・注文請 書・下請け基本契約約 款・技術者の該当資格証 の写し又は実務経歴書・ 雇用形態が確認できる書 類の写し	6条の2関係	1	その都度	受注者
	監督員（権限分担・権限委任）通知書 【内容変更及び契約変更の場合変更 時の書類を提出】		9条関係	1	契約後 ただちに	発注者
	現場代理人及び主任技術者等指名（変 更）届【内容変更した場合合同書類再提 出、契約変更の場合対象となる変更 時の書類を提出】	技術者の該当資格証の写 し又は実務経歴書・雇用 形態が確認できる書類の 写し・誓約書（兼務に関 する）	10条関係	1	契約締結後 14日以内	受注者
	業務内容変更・業務一時中止通知		18・19条関係	1	その都度	発注者
	業務期間延長（短縮）申請書		20・21条関係	1	その都度	受注者 （発注者）
	業務期間の変更について（協議）		22条関係	1	その都度	発注者
	請負金額の変更について（協議）		23条関係	1	その都度	発注者
	変更協議に係る承諾書		22・23条関係	1	その都度	受注者
	完了通知書（修補完了届）		30条関係	1	契約業務期間終了 14日前までに	受注者
	検査調書（修補調書）		30条関係	1	検査合格後	発注者
	引渡書		30条関係	1	検査合格後	受注者
	請求書		31条関係	1	検査合格後	受注者
業務 監理 書類	業務打合せ簿			2	必要に応じ	発注者・受注者 （1部返却）
	2 施工計画書 （請負金額 250万円以上）			2	その都度	受注者
	3 承諾函（分解整備部品は除く）			2	必要に応じ	受注者 （1部返却）
	材料確認書			2	その都度	受注者
	段階確認書			2	その都度	受注者
	作業日報兼作業計画（入退場報告）書			1	その都度	受注者
	休日作業届			1	2日前まで	受注者
	事故発生報告書			1	その都度	受注者
完成 図書 書類 等	1 完成図書（業務報告書）			2	完了通知時	受注者
	2 業務写真帳（A4版）			2	完了通知時	受注者
	3 検査試験成績表			2	必要に応じ 完了通知時	受注者
	4 マニフェストの写し			2	必要に応じ 完了通知時	受注者
	5 CADデータ（JWW, DXF, SXP）等			2	監督者の指示の下 必要に応じて	受注者

(注記)

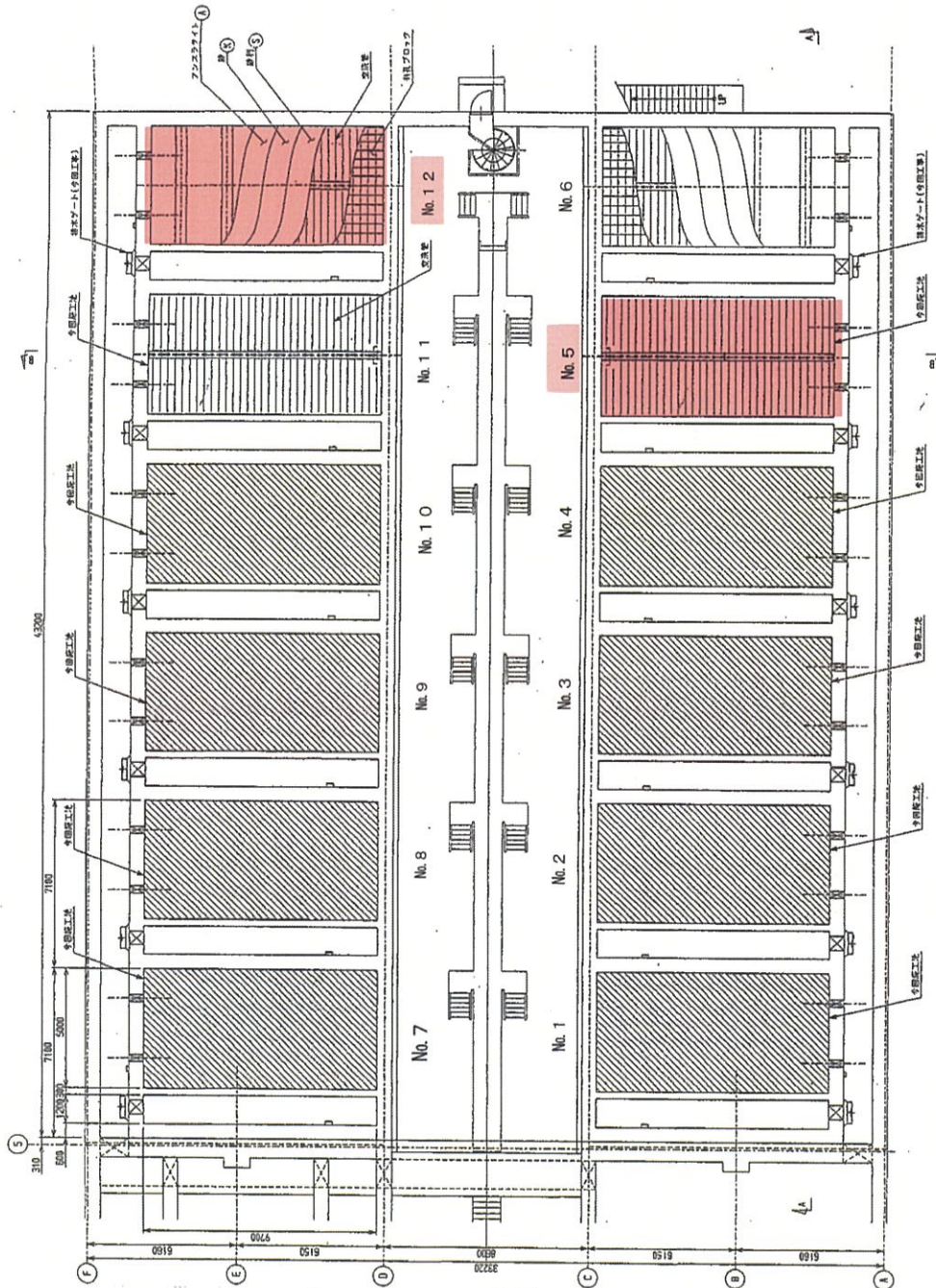
■ は、公社指定様式を使用すること。

「(公財)広島県下水道公社 修繕業務請負契約附帯条項」に基づく書類において、指定様式の無いものは別途作成すること。

部数は、必要に応じて「(特記)仕様書」により変更することがある。



ろ過池平面図



① アスファルト仕様

有効厚	2.0mm
平均長径	1.4以下
厚さ	650mm

② 砂仕様

有効厚	0.5mm
平均長径	1.4以下
厚さ	350mm

③ 洗砂砂利仕様

層	層厚	厚さ
最上層	φ12~φ20	120mm
第2層	φ2~φ4	120mm
第3層	φ4~φ6	120mm
第4層	φ6~φ12	120mm
最下層	φ12~φ20	120mm
合計		600mm

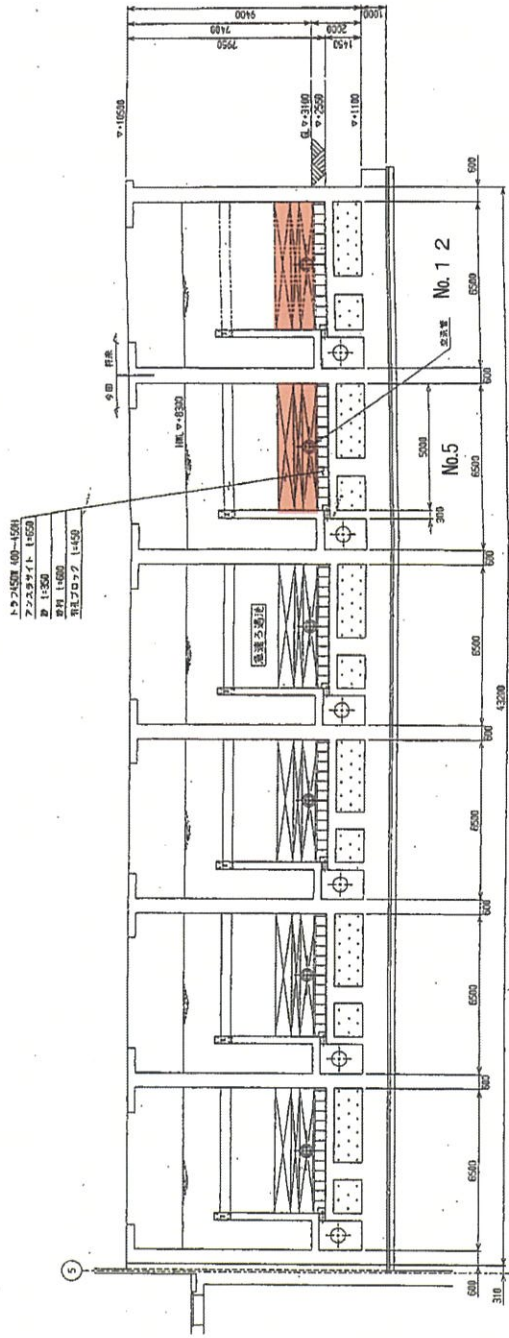
注記  
 本図/竣工確認ハ工程/通りトシマス。  
 1. トラフ 58/度×10径  
 2. 穿孔フロワ 1式/度×10径  
 3. 空張鉄線 1式/度×10径

修繕業務箇所



図面 No.	2	3
業務名称	令和 7 年度	ろ過池平面図
図面名称	(公財) 広島県下水道公社 晋山支所	ろ過池平面図
縮尺		縮尺 NON

ろ過池断面図



No. 1 2 急速ろ過池

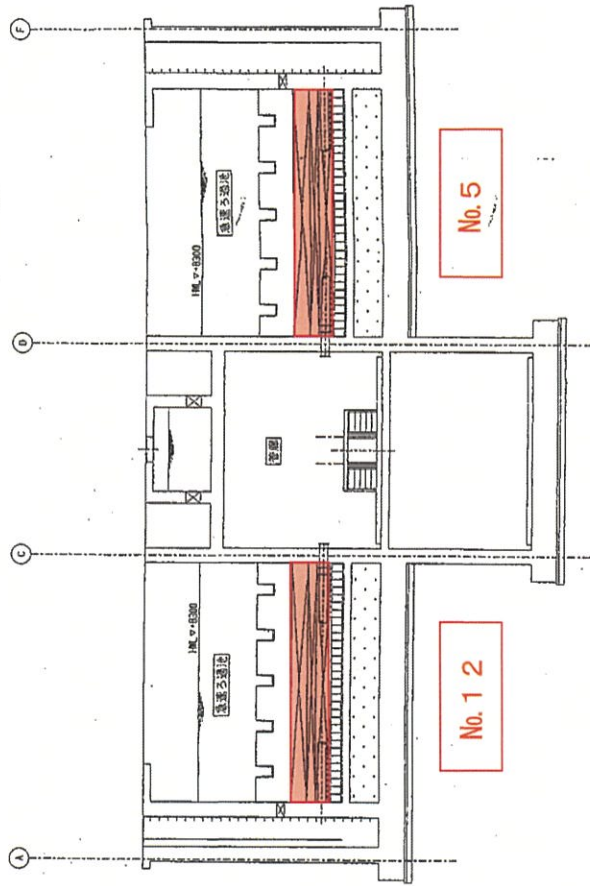
補充ろ材数量  
①アンスタラサイト  
②ろ過砂

31.5m<sup>3</sup>  
8.1m

No. 5 急速ろ過池

補充ろ材数量  
①アンスタラサイト  
②ろ過砂

31.5m<sup>3</sup>  
8.5m



修繕業務箇所

令和 7 年度	業務名称	図面 No.	
	図面名称	3	3
(公財)広島県下水道公社 榎山支所	業務名称	広島川流域下水道戸田川浄化センター	
	図面名称	ろ過池断面図	縮尺 NON