播磨浄水場脱炭素化事業　仕様書

1　事業名

播磨浄水場脱炭素化事業

2　事業の目的

三重県企業庁（以下「企業庁」という。）の水道用水供給事業及び工業用水道事業においては、令和 6（2024）年 6 月に「三重県企業庁地球温暖化対策推進計画」を策定し、両事業における温室効果ガス排出量を 2030 年度において 2013 年度比で 47%削減する目標を定めている。

播磨浄水場脱炭素化事業（以下「本事業」という。）は、播磨浄水場におけるカーボンニュートラルの実現に向け、再生可能エネルギー等の発電設備（以下「発電設備」という。）の設置、その他の方法により温室効果ガスの排出削減を目的とする。

3　実施場所

播磨浄水場（三重県桑名市大字播磨 1798）

4　事業概要

（１）播磨浄水場の温室効果ガスの排出要因は、主に電気の使用によるものである。この温室効果ガス削減のために、本事業を実施する者（以下「事業者」という。）が発電設備の設置やその他の取組を行う事業である。

（２）本事業の事業内容は事業者の提案による。
（既設太陽光発電設備の更新及び小水力発電設備の設置について行うか否かも提案に含む）

（３）提案により必要となる設備等（以下「脱炭素化設備」という。）の設置、維持管理、撤去は事業者が行うこと。

（４）事業期間は契約締結から発電設備の撤去完了、またはその他の取り組み終了までとし、最長 20 年程度とする。

5　播磨浄水場の電気契約等

（１）電力契約

契約相手　：中部電力ミライズ株式会社
プラン　　：高圧電力第 1 種プランＢ
契約電力　：1,120kW
使用電力量：9,000kWh～13,000KWh／日（令和 7 年度実績）

（２）既設発電設備

ア　太陽光発電　出力 365kW　　パネル面積(沈澱池覆蓋) 3,000m2
イ　小水力発電　出力 80kW　　最大使用水量　0.7m3/s

6　一般事項

（1）企画提案

ア．本事業の内容は事業者から提出される企画提案書を基本とするが、詳細は基本協定書締結後の詳細設計に基づき、企業庁との協議によるものとする。

イ．播磨浄水場の業務に支障のない提案とすること。

（2）費用

本仕様書に記載された事項については、特記なき限り、事業者が費用を負担するものとする。

（3）入場制限

ア．水処理区域等の立入が禁止されている区域への入場にあたっては、企業庁の指示にしたがうこと。

イ．調査・施工・維持管理時の水処理区域への入場にあたっては、水道法第 21 条第 1 項の規定に基づく健康診断（検便：赤痢菌、腸チフス菌、パラチフス菌）結果の証明書および入場者名簿を作業開始前に提出すること。なお、証明書の有効期間は 1 年間とする。

（4）播磨浄水場の使用

ア．事業者が播磨浄水場の用地・施設を使用するにあたっては、企業庁の使用許可を受けること。

イ．許可の申請に係る時期、方法等については企業庁の指示によるものとする。

ウ．施設使用料は全額免除を基本とするが、企業庁以外から収益を得る場合などは有料となる場合もある。

エ．事業者は、播磨浄水場の用地・施設を本事業以外の目的に使用しないこと。

オ. 事業者は、播磨浄水場の設備を破損した場合は、すみやかに修復を行うこと。

（5）播磨浄水場の改修

ア. 播磨浄水場の改修が必要な場合は、企業庁と事前協議を行い承諾を得ること。

イ．本事業で使用する事業用地の造成（掘削、盛土、整地等）を行う場合は、企業庁と事前協議を行い、承諾を得ること。

（6）原状回復

事業者は、事業期間終了後は脱炭素化設備を撤去して導入前の状態に戻すこと。ただし、企業庁と事業者の間で協議が整った場合はこの限りではない。

（7）法令遵守

設計、施工及び維持管理にあたっては、電気事業法、消防法、建築基準法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、その他関係法令を遵守すること。

（8）準拠仕様書

設計、施工にあたっては、原則として以下の仕様書に準拠すること。ただし、特別な事情が生じた場合は、企業庁と事業者の協議により決定する。

・公共建築工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）

・公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編、電気設備工事編、機械設備工事編）

（9）指針

脱炭素化設備の設置については、以下の指針等に基づき設置対象施設の耐震性・構造計算に影響がないことが確認できる資料を作成し、事前に企業庁と協議

を行い、承諾を得ること。

・「水道施設設計指針」（2024 年版）」

・「水道施設耐震工法指針・解説（2022 年版）（公益社団法人日本水道協会）

・「水道施設の技術的基準を定める省令」（国土交通省）

（10）周辺環境への配慮

日影、反射光、輻射熱及び騒音による周辺への影響について調査し、十分に配慮した設計、施工をし、影響が懸念される場合には対策を施すこと。

（11）リスクと責任分担

事業実施にあたり予想されるリスクと責任分担については、「予想されるリスクと責任分担」（別紙１）のとおりとする。なお、これに定めのないものについては、企業庁と事業者の協議により決定するものとする。

（12）小水力発電に伴う中止

小水力発電の設置提案に対し、十分な設置スペースが確保できない等により、小水力発電の整備ができない場合は、本事業は中止とする。なお、本事業実施に必要となった事業者の経費は事業者負担とする。

（13）事業の中止等

事業者の都合により事業期間中に本事業を中止した場合は、事業者にて脱炭素化設備の撤去を行い、原状回復を行うこと。なお、事業者は撤去作業のスケジュールを事前に企業庁に提出するとともに、撤去後は企業庁の確認を受けること。

（14）第三者等への損害

事業者は、本事業を実施する上で企業庁及び第三者に損害を与えないようにすること。損害を与えた場合は、事業者が補償責任を負い速やかに対応すること。リスクの分担が決定されていない損害の補償については、企業庁と事業者で協議を行うものとする。

（15）秘密の保持

ア．事業者は、本事業を実施する上で知り得た情報等を企業庁の許可なく第三者に漏らさないこと。

イ．事業者は、本事業の遂行上必要となる企業庁が保有する資料の閲覧を要求することができ、企業庁の判断において貸与を受けるものとする。なお、貸与を受ける事業者は、貸与資料の目録を作成し企業庁に提出するとともに、借用期限までに全貸与資料を返納すること。

（16）事業譲渡

事業者は、本事業に係る権利義務及び脱炭素化設備について、第三者に譲渡し、継承させ、又はその権利を担保に供することはできない。ただし、事前に書面により企業庁に協議を申請し、承諾を得た場合はこの限りではない。

（17）住民対応

近隣住民から苦情等があった場合は、企業庁と事業者で協力し、誠実かつ速やかに対応すること。

（18）地域貢献

県内企業や県内資材の活用につとめること。

（19）適用基準

適用する図書、基準等については最新のものを適用すること。

（20）補助金

国の補助事業をできるだけ活用するものとし、企業庁を共同申請者とした申請手続きを行うこと。

（21）申請手続き

事業者は、各種法令の規定に基づき所管官庁への届出書類の作成および提出を行うこと。また、その写しを企業庁に提出すること。

7　事業実施について

（１）事前調査

ア．現地調査

播磨浄水場の状況を十分に把握するため、資料等の収集、聞き取り、設備の確認、現地での計測作業等の必要な調査を実施すること。

イ．構造調査

事業者は脱炭素化設備を設置する箇所の図面や構造計算書等の確認を行い、事前に発注者の承諾を得ること。

（２）設計

ア．企業庁が行う播磨浄水場の保守点検、維持管理及び更新工事等を考慮して設計を行うこと。

イ．企業庁所有の施設と識別ができるように、脱炭素化設備には事業者設備であることを示す表示等を設けること。

（３）施工

ア．施工期間中は、企業庁と定期的に打合せを行い事業者により議事録を作成し、相互に確認したものを企業庁に提出すること。また、企業庁から施工に係る書類の提出を求められた時はこれに応じること。

イ．播磨浄水場内での施工においては、企業庁と協議の上、十分な安全対策を考慮して施工手順及び工程を計画して作業を行うこと。

ウ．企業庁が実施する保守点検、維持管理及び更新工事等が行われる際には、それらに支障が無いように作業を行うこと。

エ．施工に際しては、播磨浄水場の停電時間を可能な限り短くする手順を採用すること。播磨浄水場の停電を伴う場合は、工事計画書（工事概要、作業や停電等に係るタイムスケジュール、停電お知らせ通知等）を作成し、企業庁と事前協議の上、その指示に従うこと。

オ．完成時には、企業庁による検査を受けること。

カ．完成に伴い企業庁が報道機関等に脱炭素化設備を公開する際には、協力すること。

キ．完成図書は１部、電子媒体は１枚を企業庁に提出すること。

・完成図書は、機器仕様書、機器取扱説明書、完成図面、設備運営に関する説明書、非常時の設備操作マニュアル及び各種届出書の写し等を A4 バイン

ダー綴じとすること。

・電子媒体は、CD-R または DVD-R として完成図書の内容を PDF 形式データとして納めること。図面については、PDF 形式データのほかに SXF（P21）（不可能な場合は DXF ）形式データも納めること。

（４）維持管理

ア. 企業庁と事業者との間で責任分界点、保守方法及び維持管理方法等を協議し、脱炭素化設備の維持管理に努めること。また、適切な保守点検計画を作成し、企業庁に提出すること。

イ．大規模地震、風水害等の災害発生後は、必要に応じて播磨浄水場及び近隣に損害を与えていないかを確認し、被害拡大防止並びに安全対策に万全を期すること。また、その結果については、企業庁に報告すること。

８　発電設備に関する事項

８－１　発電設備共通事項

（１）本事業により設置する発電設備に対して、企業庁の電気主任技術者とは別に事業者の電気主任技術者の選任（外部委託を含む）を行うこと。なお、中部近畿産業保安監督部の承諾を得た場合はこの限りではない。

（２）事業者は、発電設備の導入にあたって播磨浄水場の現地調査、構造調査及び発電設備の容量検討を行うこと。

（３）事業者は、発電設備の設計、施工、施工管理の業務及びこれらに関連する業務を行うこと。

（４）事業者は、事業期間中の発電設備の運用及び維持管理を行うこと。

（５）一般送配電事業者および播磨浄水場の電気系統に発電設備の事故を波及させないこと。

（６）系統連系に関して、一般送配電事業者との協議は事業者が行い、協議内容について企業庁へ報告すること。

（７）既設盤内の改修は配線用遮断器程度とし、必要となる装置等は原則事業者で用意する盤内に組み込むこととするが、企業庁との協議により変更できるものとする。

（８）既設盤の改修に関して、既設メーカーとの協議は事業者が行い、協議内容について企業庁へ報告すること。

（９）発電設備の監視ができる装置（Web 監視を含む）を北勢水道事務所中央監視操作室に設けること。

(10) 取引用計量器や保護継電器の設置箇所や接続について、事前に企業庁と調整を行い設計に反映させること。

(11) 緊急時に企業庁職員により発電設備を停止できるシステムとすること。

(12) 地上に設置する発電設備には電気設備の技術基準を満たす柵等を設置し、第三者が容易に立ち入れない措置すること。なお、企業庁職員が出入りできる扉を設置を講ずること。

(13) 詳細設計（機器仕様書、単線結線図、配線配管図、システム構成図、配置図、

構造図、構造検討書、工程表等）は、施工に先立ち企業庁に提出し確認を受けること。

(14) 播磨浄水場は電気設備点検等で５時間程度の停電となる場合があるので、考慮したシステムとすること。

(15) 発電設備のケーブルルートは、施設の保安上・管理上支障がないルートを選定の上、企業庁との協議により決定する。なお、架空配線は行わないこと。

(16) 既存配線ルート（電線管、ダクト、ピット、ラック）は発電設備のケーブル布設後も十分な空きがある場合を除き使用しないこと。

(17) 発電設備について監視・操作マニュアルを作成し、取扱い説明会を行うこと。

(18) 発電設備による発電実績、点検状況等について企業庁に毎月報告すること。

(19) 企業庁が播磨浄水場の停電を伴う電気設備の年次点検や更新工事等を実施する場合は、必要に応じて発電設備の運転・停止に応じること。

(20) 毎年１回以上点検（播磨浄水場の停電を伴う場合は、企業庁が実施する電気設備の年次点検に同調することが望ましい）を行い、発電能力、故障記録、腐食、さび、変形、基礎の沈下、隆起、ボルト、金具のゆるみ等を確認するとともに、その結果を企業庁に書面で報告し、必要に応じて修繕、交換等の対応を行うこと。

(21) 発電設備の設置個所の除草を定期的に行い、適切な状態を保つこと。

(22) 発電設備に異常もしくは故障が発生して電力供給に影響を及ぼした場合は、速やかに修理等を実施し、機能の回復を行うこと。また、その結果は企業庁に書面で報告を行うこと。

(23) 発電設備が原因と思われる異常もしくは故障が播磨浄水場の設備に発生した場合は、その原因究明に協力をすること。なお、原因究明において播磨浄水場設備の既設メーカーの協力が必要な場合は、事業者の責任において協力依頼を行うこと。また、発電設備が起因するものと判明した場合は、対象設備を速やかに修復すること。

８－２　太陽光発電

（１）設置箇所

ア．沈澱池覆蓋

播磨浄水場の沈澱池には遮光を目的とした覆蓋の上に既設太陽光発電設備が整備されており、これを更新することが可能である。なお、事業者が希望する場合は、既設設備の撤去は企業庁が行う。

イ．屋上

建物の屋上への設置が可能である。

ウ．その他

通常業務、構造物・設備への影響がない範囲で設置が可能である。

（２）ガイドライン

ア．再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法及び同施行規則に基づく「事業計画策定ガイドライン（太陽光発電）」（資源エネルギー庁）の遵守事項に準拠し、推奨事項（努力義務）に配慮して事業を行うこと。

イ．「三重県太陽光発電施設の適正導入に係るガイドライン」に従って事業を行うこと。

（３）ＪＥＴ認証

JET（一般財団法人電気安全環境研究所）認証を取得したものであること。または JET 認証に相当する品質及び安全基準に準拠した製品であること。

（４）設計指針

ア．JIS C 8955:2017「太陽電池アレイ用支持物の設計用荷重算出方法」に定めるところによる風圧力・自重・積雪・地震その他の振動及び衝撃に対して耐える構造とすること。

イ．太陽光発電設備及び付帯設備の固定は、「建築設備耐震設計・施工指針」（最新版）に基づき設計すること。なお、耐震クラスは A 以上を適用すること。

（５）沈澱池覆蓋

覆蓋に対して太陽光パネル等の荷重による影響がないこと。また確認できる資料を作成し、事前に企業庁と協議を行い、承諾を得ること。

（６）屋上

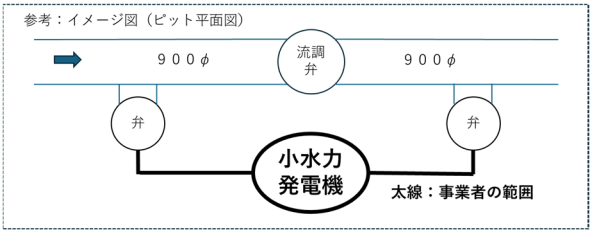
既存の建物の構造に影響がないこと。また確認できる資料を作成し、事前に企業庁と協議を行い、承諾を得ること。

８－３　小水力発電

（１）概要

播磨浄水場の小水力発電は、弥富揚水機場（独立行政法人水資源機構）から播磨浄水場よりも高位置にある山村浄水場へポンプ圧送する途中から分岐し、播磨浄水場へ導いた残圧を小水力発電に利用するものである。

既設小水力発電設備は播磨浄水場の着水井までの場内流入配管に整備されている。現在この流入配管の耐震化対策として、新たな流入配管敷設計画（Ｒ８年度設計委託、Ｒ９～１１年度工事予定、既設小水力発電は廃止）が進行中であり、同流入配管２条の内１条の配管に対して小水力発電設備を整備することが可能である。



（２）有効落差（既設）

既設水車前後の圧力計による圧力差

流量	m3/h	1,000	1,500	2,000	2,500
	m3/s	0.28	0.42	0.56	0.69
有効落差	m	17.7	17.0	16.1	15.8

（３）使用水量

播磨浄水場の送水ポンプ流量と同程度の流量を場内へ導いている。小水力発電設備で利用できる水量はこの場内への流入水で、このうち任意の水量を小水力発電設備に利用し、余剰水量はメイン配管により通水する。

送水ポンプ1台の流量は約1,200m3/h（0.33m3/s）であり、ポンプは5台あるが通常運用は1台又は2台運転で、3台以上の運転は極めて少ない。

（4）負荷遮断

負荷遮断時に放水先である着水井の水位上昇を防ぐために、無拘束流量が100%以下であること。

（5）ＦＩＴ・ＦＩＰ

ＦＩＴ・ＦＩＰ制度を利用する場合は以下のとおりとすること。

ア．播磨浄水場の受電系統とは電気的な接続は行なわず、別の受電系統とすること。

イ．播磨浄水場の接地とは別に、専用の接地を行うこと。

（6）ピット

新たに敷設する配管工事において小水力発電設備用のピット制作を希望する場合は、ピット作成の設計・施工に協力すること。

（7）適用基準

「発電用水力設備に関する技術基準を定める省令」及び「発電用水力設備の技術基準の解釈について」に従って事業を行うこと。

（8）ガイドライン

再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法及び同施行規則に基づく「事業計画策定ガイドライン（水力発電）」（経済産業省資源エネルギー庁）の遵守事項に準拠し、推奨事項（努力義務）に配慮して事業を行うこと。

（9）制御方法

小水力発電設備の制御方法について企業庁と協力して検討すること。

（10）施工区分

新たに敷設する流入配管の流量計、流量調節弁（制御盤含む）、小水力発電への分岐管及び止水弁、中央監視制御装置の改造は企業庁で施工し、その他は事業者の施工を基本とするが、詳細は企業庁との協議による。

（11）既設小水力発電設備撤去

既設小水力発電設備の撤去は将来企業庁が行うが、本事業実施に撤去が必要な設備は事業者が撤去すること。

（12）水利権

小水力発電の水利権は播磨浄水場の水道用水水利権に従属する水利権であり、本事業実施に必要な手続きを行うこと。

（13）取水報告

国へ提出する取水報告の写しを企業庁へ提出すること。

８－４　播磨浄水場電気系統への発電設備接続

（1）保護継電器

ア．保護継電器を一般送配電事業者と協議の上設けること。
イ．保護継電器の設置は、原則事業者で用意する盤内に組み込むこととするが、企業庁との協議により変更できるものとする。

（２）播磨浄水場への接続箇所および接続方法は、事前に企業庁と調整を行い設計に反映させること。

（３）セキュリティラベリング制度（JC-STAR）の対象機器である場合は★１以上を取得した製品を採用すること。

（４）発電設備と播磨浄水場の非常用発電機の並列運転は行わないこと。

（５）発電設備を単独運転させる場合は、播磨浄水場の電力系統と切り離すこと。

９　その他

（１）事業者は、契約の履行にあたって「三重県の締結する物件関係契約からの暴力団等排除措置要綱」（以下「暴排要綱」という。）第２条に規定する暴力団、暴力団関係者又は暴力団関係法人等（以下「暴力団等」という。）による不当介入を受けたときは、次の義務を負うものとする。

ア．断固として不当介入を拒否すること。
イ．警察に通報するとともに捜査上必要な協力をすること。
ウ．企業庁に報告すること。
エ．契約の履行において、暴力団等による不当介入を受けたことにより工程、納期等に遅れが生じる等の被害が生じるおそれがある場合は、企業庁と協議を行うこと。

（２）企業庁は、事業者が（１）イ又はウの義務を怠ったときは、暴排要綱第７条の規定により三重県企業庁物件関係落札資格停止要綱に基づく落札資格停止等の措置を講じることとする。

別紙１　予想されるリスクと責任分担

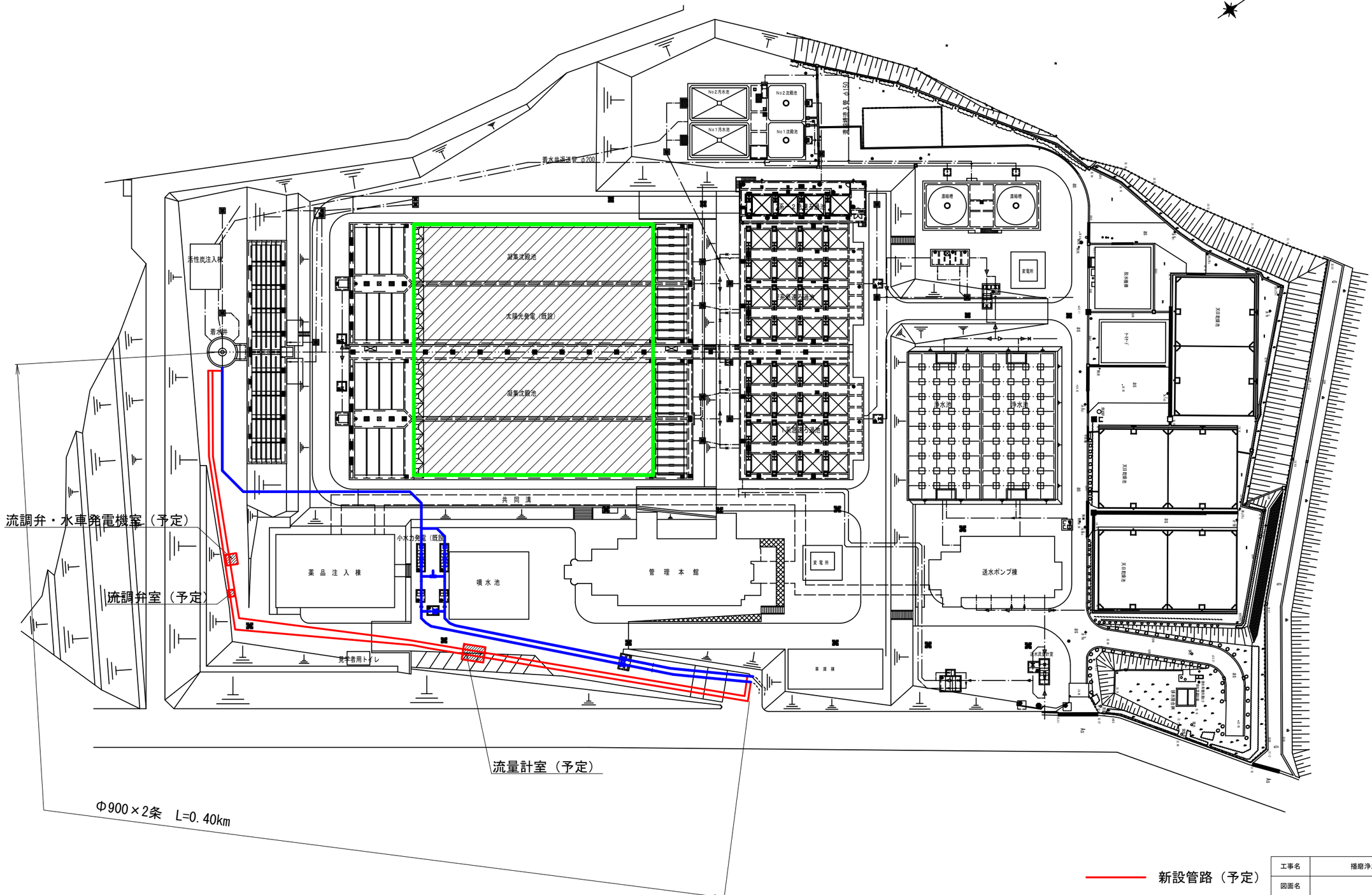
リスクの種類		リスクの内容	負担者	
			企業庁	事業者
共通	募集要項の誤り	公募要項や仕様書の記載事項に重大な誤りがある場合	○	
	提案書類の誤り	提案書類の誤りにより目的が達成できない場合		○
	第三者賠償	脱炭素化設備に起因する騒音・振動・漏水・脱落・飛散等による場合		○
	安全性の確保	設計・建設・維持管理における安全の確保		○
	環境の保全	設計・建設・維持管理における環境の保全		○
	法令・条例等の変更	設計・建設・維持管理に影響のある法令・条例等の変更		○
	保険	脱炭素化設備の設計・建設における履行保証保険及び事業期間中のリスクを補償する保険		○
	事業の中止・延期	企業庁の指示によるもの（事業者に起因するものを除く）	○	
		発電開始に必要な許可等の遅延によるもの（事業者の責によらない事由によるものを除く）		○
		事業者の事業放棄、破綻によるもの		○
	契約不適合	契約不適合に関する受注者の責任		○
	不可抗力	天災・暴動等による事業の変更・中止・延期	○	○
計画・設計段階	物価	物価変動		○
	応募にかかる費用	応募に係る費用の負担		○
	資金調達	必要な資金の確保に関すること		○
建設段階	物価	物価変動		○
	用地の確保	資材置き場の確保に関する施設管理者との調整		○
	工事遅延・未完工	工事遅延・未完工による電力供給（運転）開始の遅延		○
	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
	一時的損害	発電開始前に工事目的物等に関して生じた損害		○
支払関連	支払遅延・不能	電気使用料の支払いの遅延・不能によるもの	○	
	金利	市中金利の変動		○
維持管理関連	計画変更	用途の変更等、企業庁の責による事業内容の変更	○	
	維持管理	維持管理費用の増大		○
	天候不良	天候不良による発電量の減少		○
	設備損傷	脱炭素化設備に係る事故・火災による本施設及び設備の損傷		○
		脱炭素化設備に起因する本施設への障害		○
		本施設に起因する事故・火災による脱炭素化設備への損傷	○	
保証関連	性能	要求仕様不適合（施工不良を含む）		○
		仕様不適合による本施設への損害及び運営・業務への障害		○



出典：この地図は、三重県市町総合事務組合所管の三重県共有デジタル地図をM-GISにて利用しています。

工事名	播磨浄水場脱炭素化事業		
図面名	位置図		
年月日			
縮尺	NONE	図面番号	1
会社名			
事業者名	三重県企業庁　北勢水道事務所		

播　磨　浄　水　場　平　面　図　S＝1／500

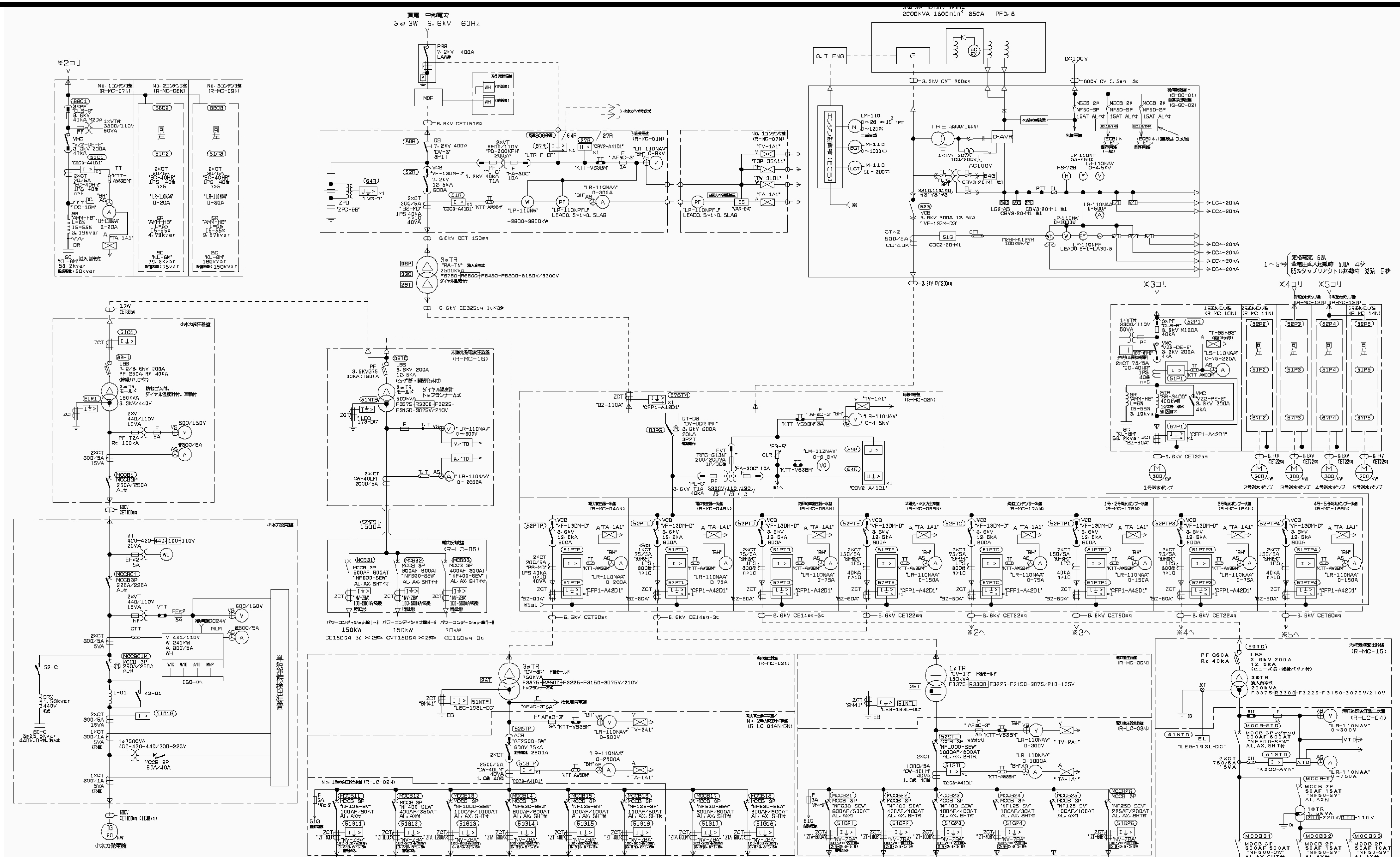


新設管路（予定）

既設管路

既設太陽光

工事名	播磨浄水場脱炭素化事業		
図面名	平面図		
作成年月日			
縮尺	1/500（A1）	図面番号	2
会社名			
事業者名	三重県企業庁　北勢水道事務所		



名称	直流電源装置	無停電電源装置	動力主幹C/C	予備	自動給動盤	予備	No.1建築付帯動力C/C	No.2建築付帯動力C/C	無停電電源装置バイパス	No.1電灯主幹C/C	No.2電灯主幹C/C	VMC試験電源	電源分電盤(中央分電盤)	予備
容量	入力約13.3kVA	40kVA	293.8kW+3kVA		28.05kW+3kVA		114.2kW+3kVA	87.2kW	40kVA	103kW	30kW			
ケーブルサイズ	CV14sq-3c	CET100sq×2条	CE325sq-1c×6条		CV 60sq-3c		CE325sq-1c×3条	CE325sq-1c×3条	CE250sq-2c	CET200sq	CET200sq	CE5.5sq-2c	CE60sq-2c	
備考	3φ 210V	3φ 210V	3φ 210V		3φ 210V		3φ 210V	3φ 210V	1φ 105V	1φ3W 210/105V	1φ3W 210/105V	1φ 105V	1φ 2W 105V	

工事名	播磨浄水場脱炭素化事業		
図面名	単線結線図		
作成年月日			
縮尺		図面番号	3
会社名			
事業者名	三重県企業庁　北勢水道事務所		