

布引変電所統合化他更新工事

◆工事の概要

- ・発注者 神戸市交通局
 - ・場 所 神戸市中央区加納町1丁目
 - ・工 種 電気一般
 - ・内 容 別紙「契約変更理由書」のとおり
 - ・工 期 令和4年1月25日から令和7年9月30日
-

◆変更契約の概要 第2回変更

- ・変更契約日 令和7年7月23日
 - ・契約金額(税込) 変更前 ¥1,475,089,000 円
変更額 ¥109,307,000 円
変更後 ¥1,584,396,000 円
 - ・変更理由 別紙「契約変更理由書」のとおり
-

◆契約の相手方

大阪市北区大深町3番1号
富士電機(株)関西支社
支社長 前田 一樹

◆備考

部 長	電力係長	係 長	担 当

契 約 変 更 理 由 書

工 事 名	布引変電所統合化他更新工事
<p>契約変更の工事概要</p> <p>1. 整流器 点検作業時の感電事故防止のため、接地取付端子を追加する。(1号及び2号整流器)</p> <p>2. アスベスト含有調査及び除去作業、PCB含有調査の追加 アスベスト含有調査及び除去作業、PCB含有調査を追加する。 <ul style="list-style-type: none"> ・アスベスト含有調査：30箇所、除去作業対象：13箇所 ・PCB含有調査：119個 </p> <p>3. 主配電盤及び所内盤設備 主配電盤設備(1号受電盤、2号受電盤)について、電力量カウンタ(受電・受電返還・計測回路含む)を追加する。 所内盤設備(所内210V盤、所内105V盤、所内DC盤)について、漏水対策のため防滴屋根の取付を追加する。</p> <p>4. 直流き電設備(1.5kV配電盤) 収納遮断器引出し対応のため、脱着式フレームへ改造を行う。(54F1、54F2、54F4、54FZ、54V) 新旧設備併設時に新旧直流母線連絡用ケーブルが接続できるようケーブル接続対応の改造を行う。(54V、89NV)</p> <p>5. 33kVキュービクル形ガス絶縁開閉装置(C-GIS・2号VCT盤) 既設所内用変圧器用電源取り出しのため、電源取り出しに関する回路改造を行う。</p> <p>6. 高圧配電盤設備(6.6kV配電盤) 盤内収納遮断器ほか(EVT(計器用変圧器)、LA(避雷器)、CB(遮断器))引出し操作時の落下防止のため、落下防止板を追加する。(52DS1、52DS2、52L3、52L4、52L1) 点検作業における感電事故防止のため、フィーダーケーブル送り出し部分に作業接地取付用のアースフックを追加する。(52L3、52L4、52L1)</p>	

7. 自動火災報知設備感知器設備

北神布引変電所エリアの火災感知器（13箇所）を取り換える。

8. 北神信号通信電源用分電盤設備の追加及び新神戸駅電気室信号通信盤の改造

1号及び2号北神用信号電源（1φ210V×2回路）及び通信電源（1φ210V×1回路）の合計3回路への電源供給のため、分電盤を追加設置する。

また、新設した北神信号通信電源用分電盤への電源供給のため、新神戸駅電気室内の既設信号通信盤内ATC用UPS電源マグネット部分の改造を行う。

9. 北神通信用直流電源装置改造

更新後の北神信号通信用電源ケーブル（60sq）の接続対応のため、既設電源ケーブル接続端子部分の改造を行う。

契約変更の理由

1. 図面では問題ないと判断し機器製作を進めたが、工場検査で現物を確認したところ、想定よりも接地器具の取付が難しい構造であることがわかり、点検作業時の感電事故防止のため接地取付端子の追加を行った。

2. 設備稼働中で調査できなかった作業対象箇所についてサンプルを採取・分析した結果、アスベスト含有が判明したため除去作業の必要が生じた。また、運用中である設備機器内のコンデンサについて、PCBの含有調査を実施する必要が生じたため作業の追加を行った。

3. 所内盤の設置位置が機器レイアウトの都合上、漏水受天井の無いエリアに設置されることとなり、漏水発生に備えた漏水対策天井を追加した。また、保守管理上必要となる電力量の測定をマルチメータで行うよう設計を進めていたが、マルチメーターでは精度が不十分であり、より高精度な電力量カウンタが必要となったため、電力量測定回路等の追加を行った。

4. 請負人と切替作業の詳細検討を進める中で、市交通局布引変電所と北神布引変電所の制御方法に違いがあることが判明し、切替対象機器の誤動作を防ぐため、制御回路の切離し作業が必要となった。このため、当初想定していた、き電設備（電車の動力供給用電源設備）の一括切替では、追加作業により、予定時間内に完了しない可能性があり、そうなった場合には、列車の運行が西神中央～新長田間に制限され、神戸市営地下鉄の乗客のみならず、谷上駅や三宮駅、新神戸駅で連携している他社線にも大きな支障を及ぼすこととなる。これを防ぐためには新旧設備を併用し、常に電源供給を開始できる構成とする必要があり、新旧設備を接続するための改造が必要となった。

5. 新設する高圧配電盤には、変電所の運転や監視制御に必要な電源（所内電源）を供給するための所内用変圧器が含まれている。この高圧配電盤は機器レイアウトの都合上、特別高圧盤を更新した後、他の既設設備を撤去したスペースに設置することとなった。

このため、高圧配電盤を更新するまでの期間はこの所内用変圧器を利用できず、既設の所内用変圧器から電源を取り出さなければならないため、電源供給元となる特別高圧配電盤に対し電源取出に関する回路改造やケーブル接続について追加作業を行った。

6. 高圧配電盤の遮断器引出し操作の際に誤って機器を落下させる危険性があることがわかり、落下防止板を追加するとともに、点検作業における感電事故防止用の作業接地取付けフックの追加を行った。

7. 当初設計では、北神布引変電所と市交通局布引変電所の既設火災報知設備受信機を撤去し、新たに市交通局布引変電所に設置する火災報知設備受信機に機能を統合し、市交通局布引変電所内の感知器取替えを行うものであったが、北神布引変電所内に設置されている感知器についても新設する火災報知設備受信機との互換性を確保する必要性があることから取替を行った。

8. 既設配電盤設備について 110V 及び 105V の 2 回路の切替を想定していたが、現地調査で 210V×3 回路が必要であることが判明し、電源を必要数分配するために分電盤追加設置を行った。また電源供給元の既設配電盤についても電源取出の回路改造が必要となり改造作業を追加した。

9. 北神信号通信用電源のケーブルを更新したが、既設機器の接続部分との不適合が判明し、接続可能な状態へ改造する必要性が生じたため改造作業を行う。