

令和2年度

東京国際空港 雨水排水中和設備保守点検

特 記 仕 様 書

令和2年2月

国土交通省 関東地方整備局

1.業務概要

本業務は、東京国際空港内の雨水排水中和設備等の保守点検を行うものである。

2.業務場所

東京都大田区羽田空港 東京国際空港内(別添図参照)

3.履行期間

令和2年4月1日から、令和3年3月31日までとする。

なお、履行期間中における日曜日、祝日、夏期休暇、年末年始休暇及び全土曜日は、休日として設定している。

4. 業務内容

工 種	名 称	業 務 内 容		参 考 数 量	摘 要
		業 務 仕 様	数 量		
管理業務			1 式		
(点検)	原水ポンプ	別添図参照	1 式	16 台	
	床排水ポンプ	別添図参照	1 式	16 台	
	中継ポンプ	別添図参照	1 式	2 台	
	原水槽	別添図参照	1 式	8 基	
	中継槽	別添図参照	1 式	1 基	
	希硫酸PH中和設備	別添図参照	1 式	1 基	
	炭酸ガスPH中和設備	別添図参照	1 式	8 基	
	気化器ユニット	別添図参照	1 式	8 基	
	炭酸ガス集合装置	別添図参照	1 式	22 基	
	酸素濃度警報装置	別添図参照	1 式	17 基	
	動力操作盤	別添図参照	1 式	8 基	
	換気装置	別添図参照	1 式	16 基	
(交換)	炭酸ガス集合装置	別添図参照	1 式	液化炭酸ガスボンベ交換 478 本	
	オイル	別添図参照	1 式	65 L	

5. 支給材料及び貸与物件

5-1 支給材料 なし

5-2 貸与物件 なし

5-3 その他

- 1) 本業務で直接必要な電力は、当局で経費を負担するものとする。

6. 業務仕様

6-1 総 則

本特記仕様書に定めのない事項については、「空港土木工事共通仕様書」(国土交通省航空局 平成30年4月)、「空港土木設計・測量・地質土質調査・点検業務共通仕様書」(国土交通省航空局 平成30年4月)及び、「建築保全業務共通仕様書」(国土交通省大臣官房官庁営繕部 平成30年版)の定めによるものとする。

なお、設計図書公表後、共通仕様書等の改訂により実施内容に変更が生じた場合は、調査職員と協議し実施するものとする。

6-2 雨水排水中和設備

1) ポンプ設備一覧

対象ポンプ設備一覧を下記に示す。

設置場所	名称	型式	出力 (kw)	口径 (mm)	揚程 (m)	水量 (m ³ /min)	
C-3	原水ポンプ	TOS65BG	1.5	50	12	0.2	
		41.5-52	1.5	50	12	0.2	
	床排水ポンプ	50B4.4-53	0.4	50	6	0.1	
			0.4	50	6	0.1	
	PH中和装置	TPC-10GS	—	—	—	10.0(m3/h)	
C-4	原水ポンプ	TOS100BG	5.5	100	12	1.0	
		45.5-52	5.5	100	12	1.0	
	床排水ポンプ	50B4.4-53	0.4	50	6	0.1	
			0.4	50	6	0.1	
	PH中和装置	TPC-50GS	—	—	—	50.0(m3/h)	
C-6	原水ポンプ	TOS100BG	5.5	100	12	1.0	
		45.5-52	5.5	100	12	1.0	
	床排水ポンプ	50B4.4-53	0.4	50	6	0.1	
			0.4	50	6	0.1	
	PH中和装置	TPC-50GS	—	—	—	50.0(m3/h)	
C-7	原水ポンプ	TOS100BG	5.5	100	12	1.0	
		45.5-52	5.5	100	12	1.0	
	床排水ポンプ	50B4.4-53	0.4	50	6	0.1	
			0.4	50	6	0.1	
	PH中和装置	TPC-50GS	—	—	—	50.0(m3/h)	
C-8	原水ポンプ	TOS100BG	5.5	100	13	1.0	
		45.5-52	5.5	100	13	1.0	
	床排水ポンプ	50B4.4-53	0.4	50	6	0.1	
			0.4	50	6	0.1	
	PH中和装置	TPC-50GS	—	—	—	50.0(m3/h)	
C-9	原水ポンプ	TOS65BG	1.5	50	12	0.2	
		41.5-52	1.5	50	12	0.2	
	床排水ポンプ	50B4.4-53	0.4	50	6	0.1	
			0.4	50	6	0.1	
	PH中和装置	TPC-10GS	—	—	—	10.0(m3/h)	
C-10	原水ポンプ	TOS80BG	2.2	65	12	0.4	
		42.2-51	2.2	65	12	0.4	
	床排水ポンプ	50B4.4-53	0.4	50	6	0.1	
			0.4	50	6	0.1	
	PH中和装置	TPC-20GS	—	—	—	20.0(m3/h)	
B-4	原水ポンプ	TOS100UZG	5.5	100	5.2	1.67	
		45.5-52	5.5	100	5.2	1.67	
	中継ポンプ	TOS80UZG	47.5-52	7.5	100	12.5	1.67
			47.5-52	7.5	100	12.5	1.67
	床排水ポンプ	50B4.4-52	0.4	50	3.8	0.1	
			0.4	50	3.8	0.1	
	PH中和装置	TPC-100GS	—	—	—	100.0(m3/h)	

2) 保守点検対象設備数量

保守点検対象設備数量は以下に示すとおりとする。

	C-3	C-4	C-6	C-7	C-8	C-9	C-10	B-4	計
原水ポンプ (台)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
床排水ポンプ (台)	2	2	2	2	2	2	2	2	16
中継ポンプ (台)								2	2
原水槽 (基)	1	1	1	1	1	1	1	1	8
中継槽 (基)								1	1
希硫酸PH中和設備 (基)								1	1
炭酸ガスPH中和設備 (基)	1	1	1	1	1	1	1	1	8
気化器ユニット (基)	1	1	1	1	1	1	1	1	8
炭酸ガス集合装置 (基)	2	2	3	2	3	3	3	4	22
酸素濃度警報装置 (基)	2	2	2	2	2	2	2	3	17
動力操作盤 (基)	1	1	1	1	1	1	1	1	8
換気装置 (基)	2	2	2	2	2	2	2	2	16

6-3 点検

1) 点検・交換回数に変更が生じた場合および希硫酸液量が不足し、補充が生じた場合は、履行期間末日までに変更契約を行うものとする。

2) 業務実施方法や順序等についてあらかじめ調査職員に書面にて提出すること。

3) 原水ポンプ

No.	点検項目	数量	備考
3)-1	運転音、吐出量、水位計等の運転動作の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
3)-2	電流・電圧値、絶縁抵抗値の測定を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
3)-3	ポンプ部の異物の噛込み、摩耗の点検・清掃を行うものとする。 なお、消耗部品等の交換が必要な場合は、調査職員の指示により交換するものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
3)-4	オイルの点検を行うものとする。	2回	(1回/6ヵ月)
3)-5	オイルの交換を行なうものとする。	1回	(1回/年)

4) 床排水ポンプ

No.	点検項目	数量	備考
4)-1	運転音、吐出量、水位計等の運転動作の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
4)-2	電流・電圧値、絶縁抵抗値の測定を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
4)-3	ポンプ部の異物の噛込み、摩耗の点検・清掃を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
4)-4	オイルの点検を行うものとする。	2回	(1回/6ヵ月)
4)-5	オイルの交換を行なうものとする。	1回	(1回/年)

5) 中継ポンプ

No.	点検項目	数量	備考
5)-1	運転音、吐出量、水位計等の運転動作の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
5)-2	電流・電圧値、絶縁抵抗値の測定を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
5)-3	ポンプ部の異物の噛込み、摩耗の点検・清掃を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
5)-4	オイルの点検を行うものとする。	2回	(1回/6ヵ月)
5)-5	オイルの交換を行なうものとする。	1回	(1回/年)

6) 原水槽

No.	点検項目	数量	備考
6)-1	原水槽PH電極部とスクリーン部の砂等の異物堆積の除去、清掃を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
6)-2	原水槽PH電極検出部の汚れの確認、清掃を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
6)-3	原水槽PH電極内部液が十分にあるか確認をするものとする。	26回	(1回/2週間)
6)-4	原水槽PH指示計の作動確認及び校正液2液(PH4,7液)にて校正を行うものとする。	26回	(1回/2週間)

7) 中継槽

No.	点検項目	数量	備考
7)-1	中継槽PH電極部周辺の砂等の異物堆積の除去、清掃を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
7)-2	攪拌機の運転動作の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
7)-3	攪拌機の電流・電圧値、絶縁抵抗値測定を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
7)-4	中継槽PH電極検出部の汚れの確認、清掃を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
7)-5	中継槽PH電極内部液が十分にあるか確認をするものとする。	26回	(1回/2週間)
7)-6	中継槽PH指示計の作動確認及び校正液2液(PH4,7)にて校正を行うものとする。	26回	(1回/2週間)

8) 希硫酸PH中和装置

No.	点検項目	数量	備考
8)-1	希硫酸貯留タンクの目視確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
8)-2	薬注メインポンプの運転動作の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
8)-3	薬注メインポンプの電流・電圧値、絶縁抵抗値測定を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
8)-4	薬注バックアップポンプの運転動作の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
8)-5	薬注バックアップポンプの電流・電圧値、絶縁抵抗値測定を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)

9) 炭酸ガスPH中和設備

No.	点検項目	数量	備考
9)-1	PH電極検出部の汚れの確認、清掃を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
9)-2	PH電極内部液が十分にあるか確認をするものとする。	26回	(1回/2週間)
9)-3	バッファタンク内のPH指示計の作動確認及び校正液2液(PH4,7液)にて校正を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
9)-4	流量計の作動確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
9)-5	テーパ管、ストレーナ、流量計等の清掃を行うものとする。	12回	(1回/1ヵ月)
9)-6	原水ポンプ運転中の装置圧力の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
9)-7	バッファタンクのドレン抜きを行うものとする。	12回	(1回/1ヵ月)
9)-8	スタティックミキサー、バッファタンク、配管等の確認、清掃を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
9)-9	炭酸ガス注入逆止弁の点検、清掃を行うものとする。	12回	(1回/1ヵ月)
9)-10	炭酸ガス注入締付継手の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
9)-11	コントロール弁、ガス注入電磁弁、サンプリング電動弁、No.1・No.2 高圧電磁弁等の作動確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
9)-12	PIDコントローラーのシステム調整を行うものとする。	12回	(1回/1ヵ月)

10) 気化器ユニット

No.	点検項目	数量	備考
10)-1	気化器温水槽の水位の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
10)-2	配管、ホース等の点検・清掃を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
10)-3	継手類(50mm未満)の点検・確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)

11) 炭酸ガス集合装置

No.	点検項目	数量	備考
11)-1	炭酸ガス切れの確認及び炭酸ガス使用量の積算流量計による確認・記録を行なうとともに、ガス注入管、継手、ホース、高圧電磁弁等の点検を行い、ガス2次圧が不足している場合は、減圧弁にて調整を行う。 また希硫酸液量の確認も同時に行う。	103回	(2回/1週間)
11)-2	ガス切れの場合は、液化炭酸ガスボンベの交換を行う。	32回	

12) 酸素濃度警報装置

No.	点検項目	数量	備考
12)-1	電源ランプの確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
12)-2	指示計動作の確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
12)-3	検知部付近に障害物等があるかの確認を行うものとする。	26回	(1回/2週間)
12)-4	ガス感度校正を行うものとする。	4回	(1回/3ヵ月)
12)-5	テストスイッチにて警報ランプの作動の確認を行うものとする。	12回	(1回/1ヵ月)

13) 動力操作盤

No.	点検項目	数量	備考
13)-1	チャート紙にて記録計の確認を行うものとする。 また、チャート紙を回収しデータの整理を行うものとする。	52回	(1回/1週間)
13)-2	動力操作盤のマグネット接点、サーマル・リレー等の作動確認を行うものとする。	12回	(1回/1ヵ月)

14) 換気装置

No.	点検項目	数量	備考
14)-1	換気装置を手動にて確認するものとする。	12回	(1回/1ヵ月)

7. 成果物

本業務完了と同時に、下記図書を提出する。

また、各項目のデータ集計期間は、1ヶ月毎とする。

- | | |
|---------------|----|
| 1) PH値計測表 | 1部 |
| 2) メンテナンス点検表 | 1部 |
| 3) 作業報告書(写真付) | 1部 |

なお、体裁はA4版を標準とする。

8. 検査

- 1) 3ヶ月毎に本特記仕様書のとおり実施されたことの確認をもって検査とする。

9. 支払

- 1) 前項の検査終了後に受注者の適法な請求書を受理した日から起算して30日以内に支払うものとする。

10. その他

10-1 一般事項

- 1) 本業務の実施にあたっては、航空法、同法施行規則、空港管理規則、その他関係法令を厳守するものとする。
- 2) 制限区域内では、毎日の空港の運用に支障をきたすことのないよう十分留意すること。
- 3) 制限区域内立入りにあたっては、顔写真入り身分証（各都道府県公安委員会発行の有効な運転免許証、公的機関等が発行した住基カード等の証明証で顔写真入りのもの（官公庁または、公的機関が認めた法人及び特殊法人が発行したものを含む））を常時携帯すること。
なお、受注者は顔写真入り身分証を発注者から求められたときは、これに応じなければならない。
- 4) 制限区域内への立入りは、東京国際空港長より承認を受けた人員および車両とする。また、車両の運転経路は調査職員の指示する経路とし、所定の速度を厳守すること。
- 5) 各設備内に入る際は、酸素濃度計警報装置を確認し作業を開始すること。
なお、酸素濃度計警報装置が異常を示している場合は、必要対処事項を行ってから作業を行うこと。
- 6) 業務を行うにあたり設備等に損傷等を与えないよう万全の処置を講じるものとし、損傷等を与えた場合は、受注者の責により復旧するものとする。
- 7) 管理技術者等の配置
 - ① 本業務は、調査職員の他に調査職員の補助業務を行う管理技術者等を配置する。
 - ② 本業務を担当する管理技術者等の氏名は後日通知する。
 - ③ 管理技術者等が調査職員に代わり現場で立会等の臨場をする場合には、その業務に協力しなければならない。また、関係書類の提出に関し、説明を求められた場合は、これに応じなければならない。ただし、管理技術者等は、契約書第9条に規定する調査職員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否等を行う権限は有しないものである。
- 8) 本業務の作業区分は、下記のとおりとする。

作業区分	作業時間	備考
昼間作業	8時00分～17時00分	全8機場(C-3, C-4, C-6, C-7, C-8, C-9, C-10, B-4)における原水・床排水ポンプ、中継ポンプ、原水槽、中継槽、希硫酸PH中和設備、炭酸ガスPH中和設備、気化器ユニット、炭酸ガス集合装置、酸素濃度警報装置、計装盤、動力盤、換気装置の点検、及び液化炭酸ガスボンベの交換、希硫酸液の補充、PH中和装置架台、PH中和制御盤箱、重量計等

- 10-2 受注者は、資材、工法、建設機械または目的物の使用にあたっては、事業ごとの特性を踏まえ、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等に留意しつつ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号。「グリーン購入法」という。）」第6条の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で定める特定調達品目の使用を積極的に推進するよう努めなくてはならない。ただし、東日本大震災の影響により、特定調達品目の使用が困難な場合には、調査職員と協議するものとする。その調達実績の集計結果を調査職員に提出するものとする。
なお、特定調達品目を使用するに際して必要となる設計図書の変更については、調査職員と協議するものとする。

10-3 デジタル工事写真の小黑板情報電子化について

デジタル工事写真の小黑板情報電子化は、受発注者双方の業務効率化を目的に、被写体画像の撮影と同時に工事写真における小黑板の記載情報の電子的記入及び工事写真の憑性確認を行うことにより、現場撮影の省力化、写真整理の効率化、工事写真の改ざん防止を図るものである。

本業務でデジタル工事写真の小黑板情報電子化を行う場合は、業務契約後、調査職員の承諾を得たうえでデジタル工事写真の小黑板情報電子化対象業務（以降、「対象業務」と称する）とすることができる。

対象業務では、以下の（1）から（4）の全てを実施することとする。

(1) 対象機器の導入

受注者は、デジタル工事写真の小黑板情報電子化の導入に必要な機器・ソフトウェア等（以降、「使用機器」と称する）については、空港土木工事共通仕様書 付録-2 空港土木工事施工管理基準及び規格値 第1章10. 写真管理(3) 撮影方法②に示す項目の電子的記入ができること、かつ信憑性確認（改ざん検知機能）を有するものを使用することとする。なお、信憑性確認（改ざん検知機能）は、「電子政府における調達のために参照すべき暗号のリスト「<https://www.cryptrec.go.jp/list.ht>(CRYPTREC暗号リスト)」（URLm1）」に記載している技術を使用していること。また、受注者は調査職員に対し、業務着手前に、本業務での使用機器について提示するものとする。

なお、使用機器の事例として、URL

「<http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html>」記載の「デジタル工事写真の小黑板情報電子化対応ソフトウェア」を参照されたい。

ただし、この使用機器の事例からの選定に限定するものではない。

(2) デジタル工事写真における小黑板情報の電子的記入

受注者は、上記（1）の使用機器を用いてデジタル工事写真を撮影する場合は、被写体と小黑板情報を電子画像として同時に記録してもよい。小黑板情報の電子的記入を行う項目は、空港土木工事共通仕様書 付録-2 空港土木工事施工管理基準及び規格値 第1章10. 写真管理(3) 撮影方法②による。

ただし、対象業務において、高温多湿、粉じん等の現場条件の影響により、対象機器の使用が困難な工種については、使用機器の利用を限定するものではない。

(3) 小黑板情報の電子的記入の取扱い

本業務の工事写真の取扱いは、空港土木工事共通仕様書 付録-2 空港土木工事施工管理基準及び規格値及びデジタル小黑板情報の電子的記入については、デジタル写真管理情報基準(平成28年3月)「6. 写真写真管理情報基準(平成28年3月)に準ずるが、上記（2）に示す編集等」で規定されている写真編集には該当しない。

(4) 小黑板情報の電子的記入を行った写真の納品

受注者は、上記（2）に示す小黑板情報の電子的記入を行った写真（以下、「小黑板情報電子化写真」と称する。）を、業務完成時に調査職員へ納品するものとする。

なお、納品時に、受注者はURL

（<http://www.cals.jacic.or.jp/CIM/sharing/index.html>）のチェックシステム（信憑性チェックツール）又はチェックシステム（信憑性チェックツール）を搭載した写真管理ソフトウェアや工事写真ビューアソフトを用いて、小黑板情報電子化写真の信憑性確認を行い、その結果を併せて調査職員へ提出するものとする。

なお、提出された信憑性確認の結果を、調査職員が確認することがある。

10-4 作業中の安全確保

作業の実施にあたっては、関東地方整備局長が定める「重点的安全対策」について留意し、作業事故の防止を図らなければならない。

なお、令和2年度の「重点的安全対策」については調査職員が指示するものとする。

10-5 その他

- 1) 本業務は、熟練した技術者を派遣して点検・管理を行うものとする。
- 2) 部品などに摩耗、破損等が発見された場合は直ちに調査職員に報告するものとし、その処置については、調査職員の指示によるものとする。
- 3) 原水槽、中継槽において、大量の異物(砂等)堆積が発見された場合は、直ちに調査職員に報告するものとし、その処置については、調査職員の指示によるものとする。
- 4) 原水、床排水、中継ポンプ、薬注ポンプ、攪拌機、薬液タンク等に異常が発見された場合は直ちに調査職員に報告するものとし、その処置については、調査職員の指示によるものとする。
- 5) 荒天時により、臨時に点検を行なう場合は、事前に調査職員と協議するものとする。
- 6) 下記工事により中和設備の機器更新を予定していることから業務内容を変更する可能性がある。調査職員と緊密に協議し、その指示に従わなければならない。

件名	施工予定期間	発注機関
東京国際空港 雨水排水中和設備更新 (仮称)	令和3年1月～令和3年5月	関東地方整備局

- 7) 調査職員の指示により、業務内容を変更したものについては、履行期間末日までに請負代金額の変更を行うものとする。
- 8) 本特記仕様書に記載無き事項に疑義が生じた場合は、両者協議のうえ決定するものとする。

以 上