

## 工事定期監査及び出資団体工事監査結果報告

〔 行財政局，建設局，都市計画総局  
（財）神戸市都市整備公社 〕

神戸市監査委員	近	谷	衛	一
同	横	山	道	弘
同	白	井	洋	二
同	大	澤	和	士

地方自治法第199条第4項の規定に基づき実施した平成18年度工事定期監査及び出資団体工事監査について、同条第9項の規定によりその結果に関する報告を次のとおり決定した。

## 目 次

1	監査の対象	6
2	監査の期間	6
3	監査の方法	6
4	主な監査項目	6
5	監査の結果	6
	(1) 設計	
	ア 暗騒音の測定	7
	イ 鉄筋継手	7
	ウ 抑え杭の断面設計	8
	エ 設計段階の現状調査	8
	オ 水密蓋の設計	9
	カ 仕様書の照査	9
	キ 現況地盤高の把握	9
	ク 設計図面の照査	10
	ケ プール排水の緊急遮断弁	10
	コ トレンチ内配管の保温	10
	サ キュービクルの点検台	11
	(2) 積算	
	ア 外部委託に対する経費	12
	イ 試運転に要する費用	12
	ウ 鉄筋の積算	12
	エ 共通費の算定	13
	(3) 契約	
	ア 請負代金の支払	14
	イ 小規模工事の適用	14
	ウ 設計変更処理	14
	エ 前払金額の算定	15
	オ 設計変更の対象	15
	(4) 施工	
	ア 「みなし機械(89年規制)」低騒音型機械の使用	16
	イ 建設リサイクル法の事後通知	16
	ウ ひび割れ調査工の写真撮影	17
	エ 安全教育の未報告	17

オ	薬液注入工におけるチャート紙の確認	17
カ	掘削における土留め	18
キ	産業廃棄物管理票の適正な処理	19
ク	完成図書の確認	19
ケ	高所作業の仮設	20
コ	ライナープレートに関する施工管理	21
(5) 検査		
ア	検査員等の任命書	23
イ	確認試験の実施時期	23
6 意見・要望		
ア	学校耐震補強工事の校舎改善（計画・設計）	24
イ	立坑の地盤改良（設計）	25
ウ	地盤改良の実績を踏まえた工事発注（設計）	26
エ	ユニバーサルデザイン（設計）	27
オ	監理技術者制度の運用（契約）	27
カ	ドロップシャフトの検測（検査）	28
キ	雨水貯留施設の利用（管理）	29
○	抽出状況表他	30

## 1 監査の対象

行財政局，建設局，都市計画総局，(財)神戸市都市整備公社における平成17年度及び平成18年度施行工事について監査を行った。

工事の抽出状況は第1表，抽出工事は第2表のとおりである。

## 2 監査の期間

平成18年7月28日～平成18年12月21日

## 3 監査の方法

監査は，土木・建築・設備工事の施行が法令等に基づき適正に行われているか，また効率的に行われているかなどについて，現場の施工状況の調査，関係書類の審査及び関係職員に対する質問等の方法により実施した。

## 4 主な監査項目

- |          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| (1) 計画   | 計画書<br>事前協議及び諸手続きの状況                       |
| (2) 設計   | 関係法規等の適用，設計基準等の整備状況及びその運用<br>設計図書の整備，設計の照査 |
| (3) 積算   | 積算基準等の整備状況及びその運用，工種・数量・単価・歩掛り等の適用<br>積算の照査 |
| (4) 契約   | 契約締結手続き，設計変更等の理由，手続き及び内容                   |
| (5) 施工   | 工事関係法規等<br>監督員の任命，工事関係書類，監督業務              |
| (6) 検査   | 検査関係書類                                     |
| (7) 維持管理 | 保守点検関係書類                                   |
| (8) 委託業務 | 委託業務関係書類                                   |

## 5 監査の結果

監査の結果，対象となる局・団体の抽出工事の実施に関する全般的な事務処理は，おおむね適正に行われているものと認められた。

しかし事務の一部について，正確性，合規性，経済性と効率性，及び有効性や透明性，などの観点から，合理的な設計，また的確な施工管理，安全などの面において，いくつかの改善を要する事例が見受けられたので，適切，適正な事務処理に努められるよう次のような指摘をする。

## (1) 設計

### ア 暗騒音の測定

本工事は、兵庫区におけるシールド掘進による污水管の増補工事であり、夜間施工のため防音壁を設置していた。その設置に先立ち、夜間の暗騒音（環境騒音）の測定は、防音の対策目標値の設定，ならびに効果の確認にあたり重要であるが，測定していなかったものである。

防音の対策目標値の設定とその効果を確認するためにも，周辺の夜間の暗騒音測定を実施しておくべきであった。



(建設局下水道河川部工務課)

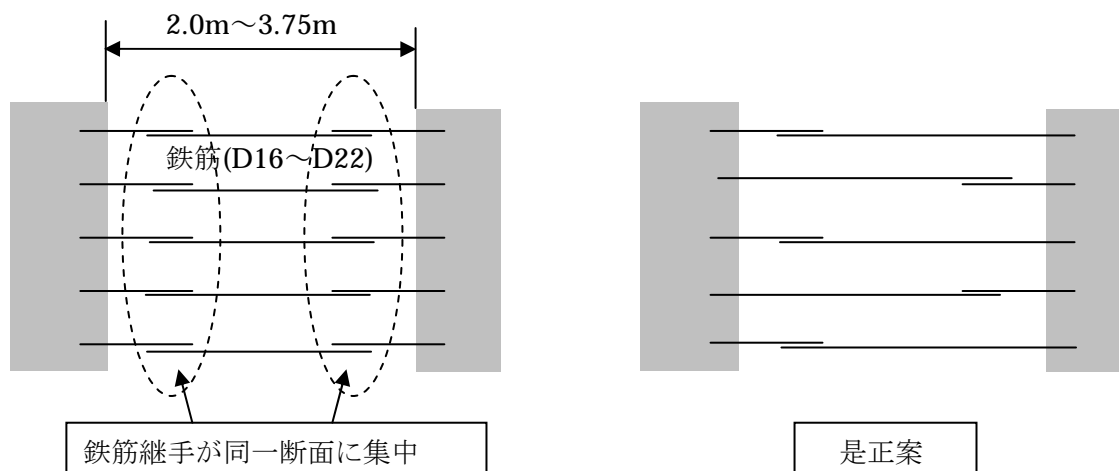
[No.5 第2羽坂污水幹線布設工事]

### イ 鉄筋継手

本工事は，西区玉津西河原の低地盤地域の水路改修ならびに雨水幹線の整備工事である。プレキャスト製品を用いて築造する構造体の，一部現場打ちをする部分の鉄筋の設計において，継手箇所が同一断面に集中していた。

構造応力的には問題はなく，鉄筋部材長や重さの程度から，施工性も考慮したとのことであるが，継手箇所は同一断面へ集めないことが原則であり，本工事の場合は，集中を避けることが可能であった。

鉄筋継手箇所が同一断面に集中しないよう配慮すべきであった。



(建設局下水道河川部工務課)

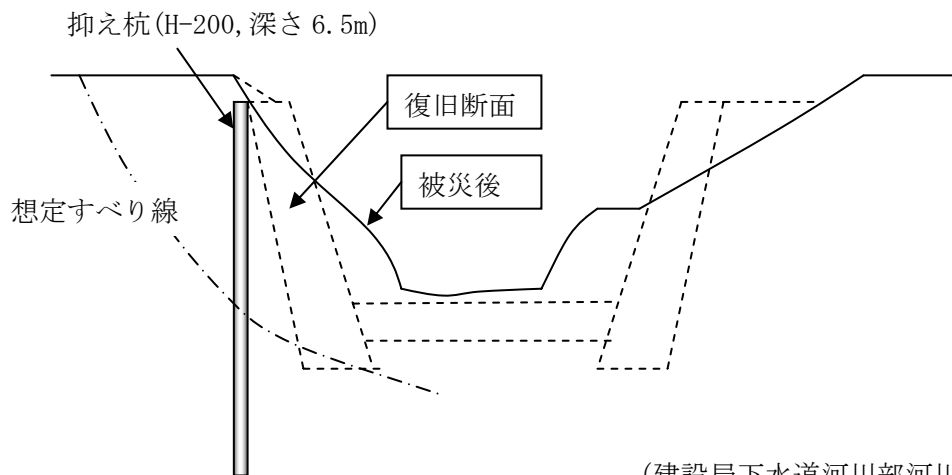
[No.8 西河原1・5号雨水幹線築造工事(その3)]

## ウ 抑え杭の断面設計

本工事は、平成16年の台風で被災した、北区淡河町の浦川の災害復旧工事である。

護岸基礎の掘削に際し、掘削法面の崩壊が発生したため、急遽崩落を防止する対策工法を検討し、抑え杭としてH型鋼(H-200、深さ6.5m)を1.5mピッチで施工していた。

災害復旧事業で、早期の復旧完了を目指す中で、短時間で対策を決定しなければならないという状況ではあったものの、抑え杭の設計においては、より経済的な設計が可能であったと考えられる。



(建設局下水道河川部河川課)

(建設局北建設事務所)

[No.18 浦川改良復旧工事]

## エ 設計段階の現状調査

本工事は西部処理場の生污泥濃縮機の新設に伴う、濃縮機等の制御に必要な電気設備工事である。

本工事において、既設のデータ伝送装置の機能を増設する予定であったが、工事着手後の調査で、メモリー容量が足りないことが判明した。そこで、設計通りの機能を確保するため、本工事で新設する生污泥濃縮計装盤について、現地でシーケンサーを増設するなどシステムの構成を変更したものである。

本工事では新設の計装盤内にシーケンサーを増設するスペースが確保できたため、大きな変更には至らなかったが、新たに盤を新設しなければ、シーケンサーを収容できなかった可能性もあった。

現状のシステムのメモリーの残量は、設計段階において十分に調査すべきであった。

シーケンサー：予め記憶させたプログラムにより、ポンプなどの設備を、自動で運転制御するための装置。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.24 西部処理場1・2号生汚泥濃縮機電気設備工事]

## オ 水密蓋の設計

和田岬の新雨水ポンプ場における将来増設予定ポンプ用の床貫通口の水密蓋は、地下6.7mの深さにあるため、大雨時には床下からの水圧がかかる構造となっていた。

しかし、その水圧に対する構造計算を行っておらず、最悪の場合、水密蓋が割れ、ポンプ室が水没し、全ポンプが停止する状態になる恐れがある。

適切な設計を行うべきである。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.27 新和田岬ポンプ場雨水ポンプ機械設備工事]

## カ 仕様書の照査

本工事は、新和田岬ポンプ場新設に伴う、雨水ポンプ等の運転制御に必要な電気設備工事である。

本工事の仕様書に記載されたフローチャート(流れ図)で、①発電機の「運転」指令と「停止」指令の条件や、②減速機初期潤滑油ポンプの停止タイミング、③エンジン起動用電動機の停止タイミング、④ポンプ井排水ポンプの運転条件(インターロック)について、記載の誤りや、不合理な部分がみられた。

この誤り等は施工時に改善されたが、フローチャートは設計の基本方針を表すものであるため、発注前に十分に照査すべきである。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.28 新和田岬ポンプ場電気設備工事]

## キ 現況地盤高の把握

本工事は、須磨区の妙法寺川左岸公園整備に伴う便所新築工事である。

設計図面をみると、完成時の計画地盤高の図面はあるが、工事着工時の現況地盤高を表す図面が見当たらない。また、数量計算書によると、計画地盤高より工事を行うとする数量になっていた。

しかし、現況地盤高は、公園整備のため計画地盤高より平均10cm下がった地盤となっており、根切り工事や残土処分等で過大な積算となっていた。

工事着工時の現況地盤高を正確に把握するとともに、設計図面への明記および積算につい

て適正に行うべきである。

(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.33 妙法寺川左岸公園便所新築工事]

## ク 設計図面の照査

本工事は、東灘小学校校舎改築に伴う電気設備工事である。

設計図面において、放送設備の姿図の記載事項と機器リスト表に、同じ機器に対して名称、仕様が相違している機器や、本工事では使用しない機器があった。設計図面は正確でなければならない。また、これが一因となり機器費を重複して計上するミスもあった。

設計内容を十分に理解し、正確な設計図面となるように照査すべきである。

(都市計画総局建築技術部設備課)

[No.46 東灘小学校校舎改築電気設備工事]

## ケ プール排水の緊急遮断弁

学校のプールは、地震などの災害時に、トイレ洗浄及び消火用水を確保する施設として、非常用貯水槽としての役割を担っている。

東灘小学校のプール設備の設計に際し、プール排水系統に、地震を感知して自動的に出水口を遮断する緊急遮断弁を設けていた。

しかし、本工事のような屋上に設けられたプールの場合、排水系統は、プール本体近くに設置したバルブが閉められており、配管内は充水されていない状態にあるため、配管系の損傷を受けたとしてもプール内の水が確保出来るので、緊急遮断弁を設置する必要がない。

経済設計に努めるべきである。

(都市計画総局建築技術部設備課)

[No.47 東灘小学校校舎改築機械設備工事]

## コ トレンチ内配管の保温

小学校の校舎新築工事に伴う機械設備工事において、校舎の屋上に設置されたプール設備用のトレンチ内配管の保温工事に関し、以前行なった再開発住宅（他部局）に対する監査の指摘をそのまま適用し、安価なもので設計していた。

しかし、本工事のようなプール設備用の排水管は、住宅用と異なり、結露の恐れもなく、トレンチの床は防水されており、保温工事を施さなくても支障がない。

よりコスト縮減に努めるべきである。

(都市計画総局建築技術部設備課)

[No.53 (仮称)長田南部統合小学校校舎新築機械設備工事]

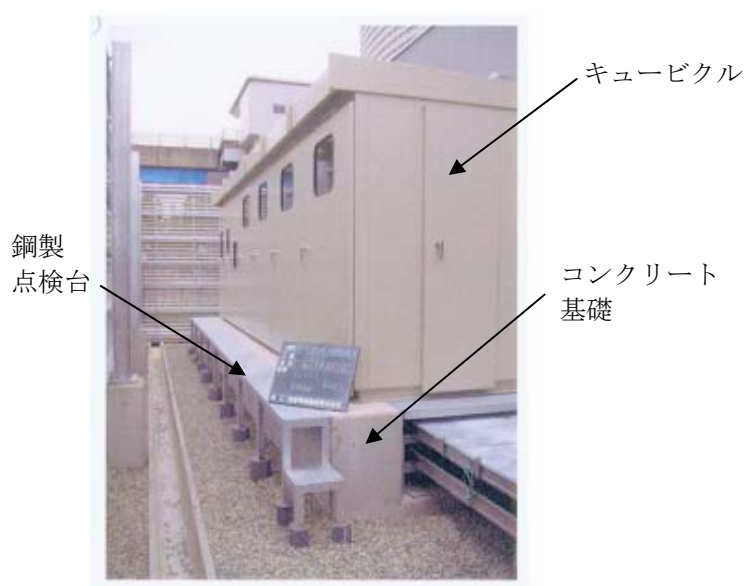


## サ キュービクルの点検台

本工事は、神戸国際展示場3号館新設に伴う電気設備工事である。

本工事において、屋外に設置するキュービクルを点検するために、鋼製の点検台をキュービクルの前後面に設置していた。しかし、同キュービクルのコンクリート基礎を点検台としても使用できるように、当初から拡幅して築造していれば、より安価に製造することができた。

経済設計を心がけるべきであった。



(都市計画総局建築技術部設備課)

[No.55 神戸国際展示場3号館電気設備工事]

## (2) 積算

### ア 外部委託に対する経費

本工事は、東灘区の高橋川のバイパスとして放水路をシールドトンネルで構築する工事である。

その水理模型実験（縮尺模型により水理特性を確認するための実験）を外部機関に委託しているが、それに経費を計上したため、不適切な処理となっていたものである。

外部機関への委託については、経費が適切に処理されるよう留意すべきであった。



水理模型実験中の写真

(建設局下水道河川部河川課)

(建設局東部建設事務所)

[No.15 高橋川放水路築造工事 (第5工区)]

### イ 試運転に要する費用

三宮南地区高潮対策事業に伴い、ポンプ場に水中ポンプを設置する工事において、請負人に発電機を調達させて試運転を行っていた。

しかし、経費の算定に際し、直接経費である試運転に要する電力料にあたる燃料代、及び、共通仮設費である電力の基本料にあたる発電機の損料を計上していなかった。

経費の算定は適正に行うべきである。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.21 三宮南地区高潮対策西工区機械設備工事]

### ウ 鉄筋の積算

和田岬の新雨水ポンプ場において、屋外に設置する燃料貯油槽のコンクリートスラブ内在鉄筋の積算に際し、床及び壁については構造図から拾い上げられた数量を基に積算すべきであるにもかかわらず、機器・配管用基礎の積算に用いるコンクリート 1 m<sup>3</sup>あたりの率による簡易法によって積算していた。

適正な積算を行うべきである。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.27 新和田岬ポンプ場雨水ポンプ機械設備工事]

## エ 共通費の算定

次の2工事において、共通費の算定に不備があった。積算基準を周知させるとともに、チェック体制を整備すべきである。

共通費：工事価格の内、直接工事費以外の費用であり、共通仮設費、現場管理費および一般管理費等のことを言う。

### (7) 造園工事費等による共通費の率の補正

本工事は、西区の西神戸医療センターにおいて、化学療法センター新設等のため西館を増築する工事である。

「神戸市建築工事積算基準」によると、共通費の算定において、造園工事費及び舗装工事費では、共通費の率の補正を行うこととなっている。

ところが本工事では、その補正を行わずに算定されていた。

(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.35 西神戸医療センター西館増築工事]

### (イ) 改修工事と新築工事の率の取り違い

本工事は、北区の市民防災センター内におけるアスベスト材の除去工事である。

「神戸市建築工事積算基準」によると、共通費の算定において、改修工事と新築工事では、共通費の率が違っている。

ところが本工事では、改修工事であるにもかかわらず、新築工事用の率を採用していた。

(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.39 市民防災総合センターアスベスト除去工事]

### (3) 契 約

#### ア 請負代金の支払

神戸市工事請負契約約款によると、請負代金は、検査に合格し、かつ引渡しを受けたのち、請負業者の請求を受けてから 40 日以内に支払うこととなっている。

しかし、請負代金の支払が、引渡しを受けたのち 60 日を越えているものがあった。請負業者と連携を密にし、支払いに係る所定の手続きを、速やかに進められたい。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.8 西河原 1・5 号雨水幹線築造工事 (その 3)]

[No.11 中部処理場塩分対策污水管改良工事 (その 7)]

[No.20 新和田岬ポンプ場築造工事 (土木・建築)]

[No.30 東灘処理場 4 号汚泥脱水機電気設備工事]

(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.34 中央市民病院 6 階仮眠室他改修工事]

#### イ 小規模工事の適用

本工事は、下水道施設のうち小規模工事を施工する単価契約工事である。その中で、契約工種にない除草作業を実施させていた。

しかし、この除草作業は、別件として契約していた「下水道管路施設浚渫・清掃業務」で草刈作業として処理することが可能であり、本工事で処理することが適切ではなかったものである。

単価契約の工種ならびに別件の契約業務等に留意し、小規模工事の適用を行うべきであった。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.14 下水道施設小規模工事 (その 2)]

#### ウ 設計変更処理

本件工事は、小学校校舎の改築工事において、設計内容の変更に伴い設計変更契約が生じたものである。工事は工期内に完成したが、変更作業が工期を過ぎて処理されていた。

仮使用や工期延期手続きをするなどの方法も含めて、適正な事務処理が図れるようにすべきであった。

(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.32 東灘小学校校舎改築工事]

(都市計画総局建築技術部設備課)

[No.46 東灘小学校校舎改築電気設備工事]

[No.47 東灘小学校校舎改築機械設備工事]

## エ 前払金額の算定

小学校の校舎新築工事に伴う機械設備工事において、「各会計年度における請負代金の支払限度額の割合および各会計年度に前払金を支払う」条件で契約を結び、前払金を出来高予定額に係数を掛けた金額で支払っていた。

しかし、本件の場合、支払限度額を 0.9 で除した額を出来高予定額とすべきであるにもかかわらず、誤って、出来高予定額を支払限度額と同額としたため、前払金額が本来の 90%しか支払われていなかった。

前払金額の算定は適正に行うべきである。

(都市計画総局建築技術部設備課)

[No.53 (仮称) 長田南部統合小学校校舎新築機械設備工事]

## オ 設計変更の対象

本工事は、神戸国際展示場 3 号館新設に伴う電気設備工事である。

本工事において、高圧引込回路は「高圧引込受電盤・き電盤」内に組み込む設計であったが、現場の取り合いから、高圧引込盤として分離した。また、手元開閉器箱については 100A 用と 200A 用の計 42 面を設置する設計になっていたが、ひとつの開閉器箱にそれぞれ単相用と三相用のブレーカーをセットにして収容する構造にして、計 21 面に変更した。しかし、いずれも設計変更の処理をしていなかった。

原設計の仕様を変えた場合には、設計変更の対象として処理をすべきである。

(都市計画総局建築技術部設備課)

[No.55 神戸国際展示場 3 号館電気設備工事]

#### (4) 施 工

##### ア 「みなし機械（89年規制）」低騒音型機械の使用

下記に示す工事は、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」に基づき、指定された建設機械に関し低騒音型機械を使用すべき内容を特記仕様書に明記している。

しかし、一部の使用機械について、平成14年10月1日以降は指定が取り消されている「みなし機械（89年規制）」を低騒音型機械と誤認し使用していたものである。新基準適合機械（97年規制）を使用するよう指示すべきであった。

（建設局下水道河川部工務課）

[No.2 垂水処理場第3期拡張 東工区建設工事（土木）]

[No.6 第2羽坂污水幹線二次覆工工事]

[No.4 須磨浦污水幹線布設工事（その2）]

[No.12 磯上通地区他污水管改良工事（その1）]

（建設局下水道河川部河川課）

（建設局東部建設事務所）

[No.16 高羽川改修工事（山麓線工区）その2]

（(財)神戸市都市整備公社下水道事業運営部下水道工務課）

[No.57 山田町原野地区污水管布設工事（その2）]

##### イ 建設リサイクル法の事後通知

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下「建設リサイクル法」という）第11条では、地方公共団体が発注する工事で、特定建設資材（コンクリート、アスファルト、木材）を使用若しくは排出する工事については、発注者が着手以前に必要な事項を都道府県知事（神戸市の場合には神戸市長）にその旨を通知しなければならない。

しかし、下記の2件の工事については、必要な手続きを工事着手までに行わず事後通知となっていた。

建設リサイクル法を遵守し適切に処理すべきである。

（建設局下水道河川部工務課）

[No.4 須磨浦污水幹線布設工事（その2）]

[No.7 和田岬連絡雨水幹線（その2）他築造工事]

## ウ ひび割れ調査工の写真撮影

本工事は、兵庫区における污水管の増補工事である。

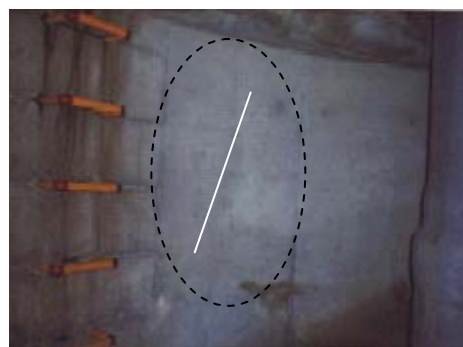
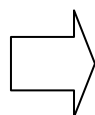
特記仕様書において、コンクリート構造物のひび割れ状況を把握するため、施工完了後にひび割れ等の変状の展開図と対応する写真を提出することになっている。また、写真においては、ひび割れ等の変状の認められた部分をマーキングすることになっている。

しかし、本工事においては、写真は撮影されているものの、マーキングされておらず、ひび割れ等の変状が確認しにくい状況であった。

ひび割れ等の変状が確認しやすいようマーキングをするなどし、写真撮影すべきであった。



マーキングなしの写真



マーキングして撮影すべき

(建設局下水道河川部工務課)

[No.6 第2羽坂污水幹線二次覆工工事]

## エ 安全教育の未報告

現場内の労働災害、公衆災害を未然に防止するため、関係する作業員に対し安全に関する研修・訓練を実施することは重要である。本工事は兵庫区内のシールド工事であり、設計図書には労働安全関係法令に基づく安全活動に加え、定期的に安全に関する研修・訓練を実施し報告するよう記載されていたが、報告されていなかった。

実施後報告するよう徹底すべきであった。

(建設局下水道河川部工務課)

[No.7 和田岬連絡雨水幹線(その2)他築造工事]

## オ 薬液注入工におけるチャート紙の確認

本工事は、平成16年度の台風により高潮で浸水した中央区の一部区域について、再度被害を受けないように緊急的に雨水排除施設を整備するものである。

掘削時の止水対策として、薬液注入工により周辺地盤に薬液を浸透させ固結するが、地中での施工となり目視できないため、その注入量や注入圧等の状況をチャート紙に記録し、確

認する必要がある。しかし、本工事の場合は、監督員及び施工管理担当者による確認や検印（サイン）が抜けていた。

適正な確認及び請負業者への指導を行うべきであった。

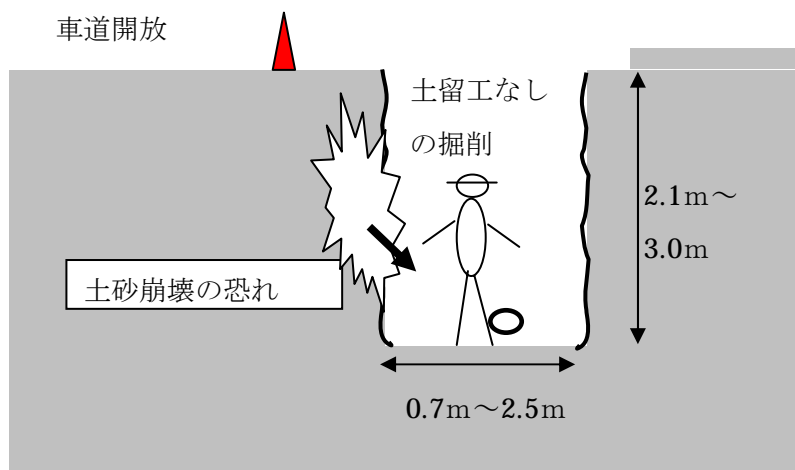
（建設局下水道河川部工務課）

[No.10 三宮南地区高潮対策西工区土木工事]

## カ 掘削における土留め

地下埋設物の工事等で地盤を掘削する際、その深さが 1.5m を超え、切取り面が崩壊する可能性がある場合には、土留め矢板を掘り下がる段階毎に、深さに合わせて順次建て込み、設置するなど必要な土留め工を施工しなければならないこととなっている。

しかしながら、下記の工事において不適切と思われる土留めなしの試掘が行われていた。必要な安全対策を講じて事故の未然防止に努めるべきである。



（建設局下水道河川部河川課）

（建設局東部建設事務所）

[No.16 高羽川改修工事（山麓線工区）その2]



## キ 産業廃棄物管理票の適正な処理

本工事は、灘区市道山麓線の下を流れる高羽川の暗渠を、ボックスカルバートに取り替えることで必要断面を確保し、治水安全度を高める河川改修工事である。工事で排出される産業廃棄物について、請負業者は産業廃棄物管理票（マニフェスト）を適正に処理・確認し、保管する義務を有する。しかし、保管すべき産業廃棄物管理票（マニフェスト）を本市に提出している不適正な状況が認められた。

適正に処理すべきである。

（建設局下水道河川部河川課）

（建設局東部建設事務所）

[No.16 高羽川改修工事（山麓線工区）その2]

## ク 完成図書の確認

本工事は西部処理場の生污泥濃縮機の新設に伴う、機械の制御に必要な電気設備工事である。

本工事で、生污泥濃縮機計装盤、データ伝送装置、システム構成図等について、施工段階でいくつかの変更があったが、完成図書にはそれが反映されていなかったり、欠落している図面があった。また、図面によっては改修内容の履歴が記載されていないものがあった。

故障の復旧などで迅速な対処が必要な場合や、改修工事においては正確な図面は必須である。

完成図書を受領する際は適切にチェックすべきである。

（建設局下水道河川部工務課）

[No.24 西部処理場1・2号生污泥濃縮機電気設備工事]

## ケ 高所作業の仮設

本件工事は、東灘区の小学校校舎改築工事他 1 件の工事である。

校舎改築工事では、内部デッキの鉄骨工事において、高力ボルト締付け作業が、H形鋼上に馬乗りになって行われていた。また、展示場新築工事では、玄関庇上部の丸鋼管斜材の塗装を行う高所作業が、庇の鉄骨上に乗り行われていた。それぞれの工事では、作業床が無く、防網も張られていなかった。

労働安全衛生規則によると、高所作業では作業床を設けることを原則とし、作業床を設けることが困難な時は、防網を張り、安全帯を使用させる等墜落による労働者の危険を防止する処置を講ずることになっている。

労働安全衛生規則を厳守し、現場の安全管理の徹底が必要である。



校舎改築工事の高力ボルト締付け作業



展示場の塗装作業

(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.32 東灘小学校校舎改築工事]

[No.41 神戸国際展示場 3 号館建設工事]

## コ ライナープレートに関する施工管理

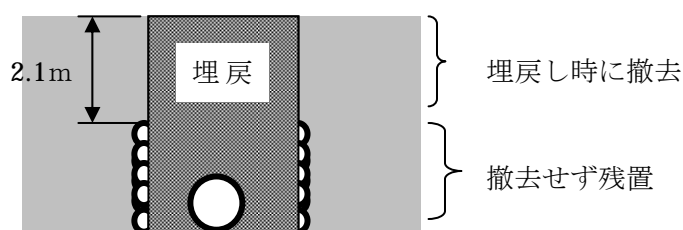
下記に示す工事は、北区において、公共（農村）下水道の整備事業及び農業集落排水事業として污水管を新設する工事である。道路上にマンホールポンプ用人孔を据え付けるため、ライナープレートを土留め材として設置しているが、下記に示す内容に関し不適切な状況が見受けられた。

### (ア) 仮設物件の残置処理

土留箇所の埋戻し時にライナープレートを取り外しできないとし、GL-2.1mより浅い部分を撤去し、それ以深は残置している。

占用工事等を施行するために必要となる土留支保工等の仮設物件をやむを得なく残置する場合は、道路管理者と事前協議の上、仮設物件の残置申請の処理が必要であるがなされていなかった。

仮設物件の残置について適切な処理をすべきである。



山田町原野地区污水管布設工事（その2）



僧尾地区管路施設工事（その4）

((財)神戸市都市整備公社下水道事業運営部下水道工務課)

[No.57 山田町原野地区污水管布設工事（その2）]

[No.59 僧尾地区管路施設工事（その4）]

#### (4) ガイドコンクリートによるライナープレートの固定

ライナープレートによる立坑掘削は、上から下に土留材を継ぎ足しながら掘削していく逆巻工法であり、初期掘削段階でライナープレートの位置決めを行った後、H形鋼等で組んだ井桁に固定するか、外周にコンクリートを打設してライナープレートを動かなくすることが重要である。

しかし、本工事ではライナープレートの外周に型枠を設置しコンクリートを打設しているため、ガイドコンクリートとライナープレートが一体とならず固定されていない。請負業者による責任施工ではあるが、事故に繋がる恐れもあり不適切な内容であった。

請負業者に対し指導を行い、改善すべきであった。



((財)神戸市都市整備公社下水道事業運営部下水道工務課)

[No.59 僧尾地区管路施設工事 (その4)]

## (5) 検査

### ア 検査員等の任命書

工事出来高検査通知書兼検査員及び立会任命書において、任命日の記入漏れや、任命者（課長）印のないものが認められた。

適正に処理されたい。

（建設局下水道河川部工務課）

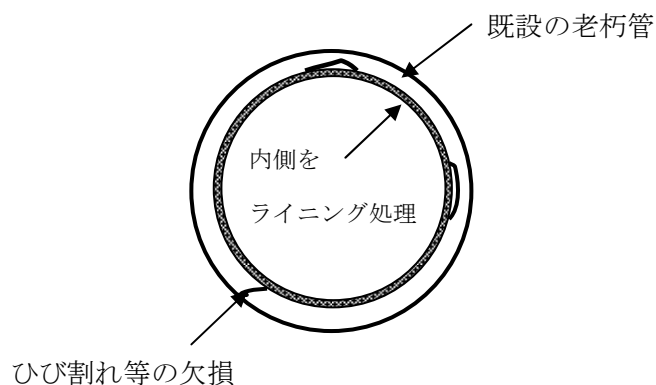
全般

### イ 確認試験の実施時期

本工事は、兵庫区の中部処理場周辺の既設管路の老朽化に伴う塩化物を含む地下水の浸入の防止のための管路の改良工事である。

その中で、管路の品質確認試験が実施されているが、その一部において完成届出後に実施されている事例が見受けられた。

必要な品質確認試験は、完成届出内に実施すべきであった。



（建設局下水道河川部工務課）

[No.11 中部処理場塩分対策污水管改良工事（その7）]

## 6. 意見・要望

### ア 学校耐震補強工事の校舎改善（計画・設計）

本工事は、垂水区の舞子中学校校舎における耐震補強工事である。

完成された校舎を見てみると、耐震補強部分及びトイレと外壁は良くなっていたが、廊下や階段などで、ペンキがはがれている部分が見られた。

小・中学校の耐震補強工事は、平成17年度よりの前期5箇年計画で、緊急度の高い約90校の322棟を耐震補強し、耐震化率80%をめざして鋭意取り組まれている。この耐震補強工事に合わせ、危険性の高い外壁改修工事と要望の多いトイレ改修工事を実施している。

しかし、校舎内部は、トイレを除き原則そのままとなっており、大規模な改修工事の割には、完成度が低く感じられた。

予算的に厳しい中ではあるが、最近はずしずつ廊下や階段といった共用部の内部塗装が行われている事例も出てきている。今後は、更に経済設計に努めると共に、改修効果の高い共用部の内部塗装を、耐震補強工事に合わせて行う項目として、追加されることを検討されたい。



舞子中学校の耐震補強状況

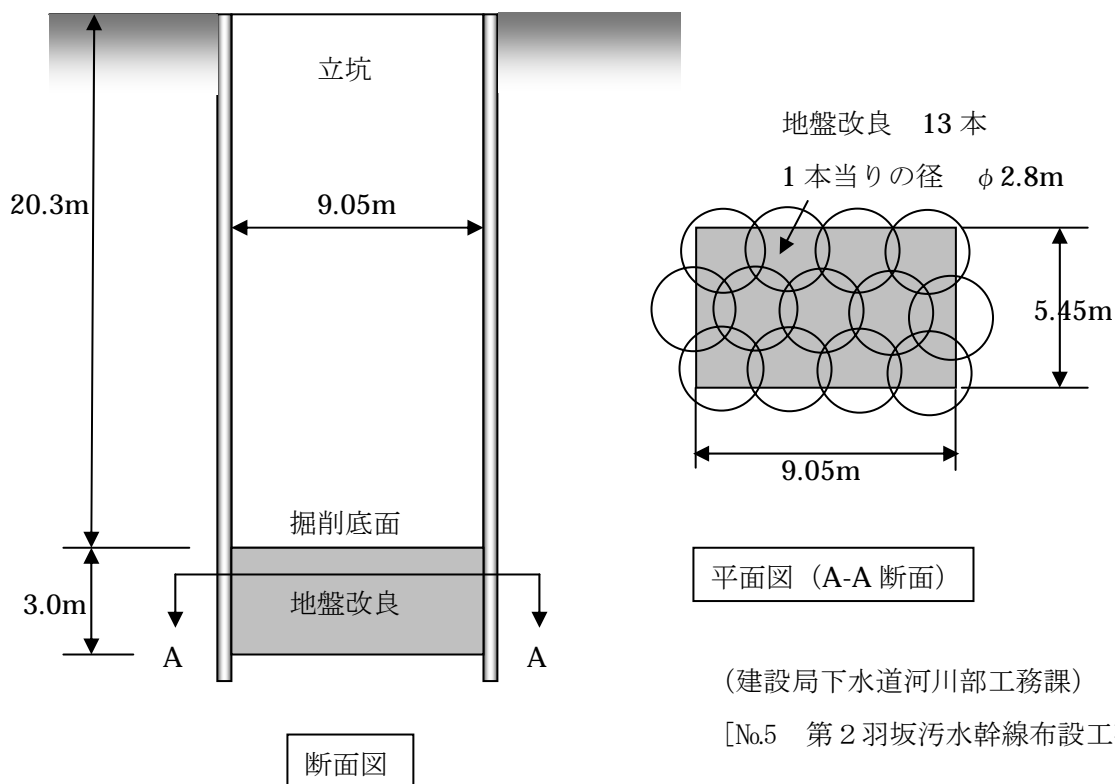
(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.31 舞子中学校耐震補強他工事]

## イ 立坑の地盤改良（設計）

本工事は、兵庫区におけるシールド掘進による污水管の増補工事である。シールド掘進に先立ち、立坑の掘削底面の安定のために地盤改良を実施していた。地盤改良は、その工法によって、改良径と本数の組合せが決定される。本工事の場合は、発進坑口部の改良工法を当該部分にそのまま採用しているが、より経済的な改良工法の選定が可能であったとも考えられる。

地盤改良の工法による改良径と本数の組合せにおいて、より経済設計となるよう一層の配慮を要望する。

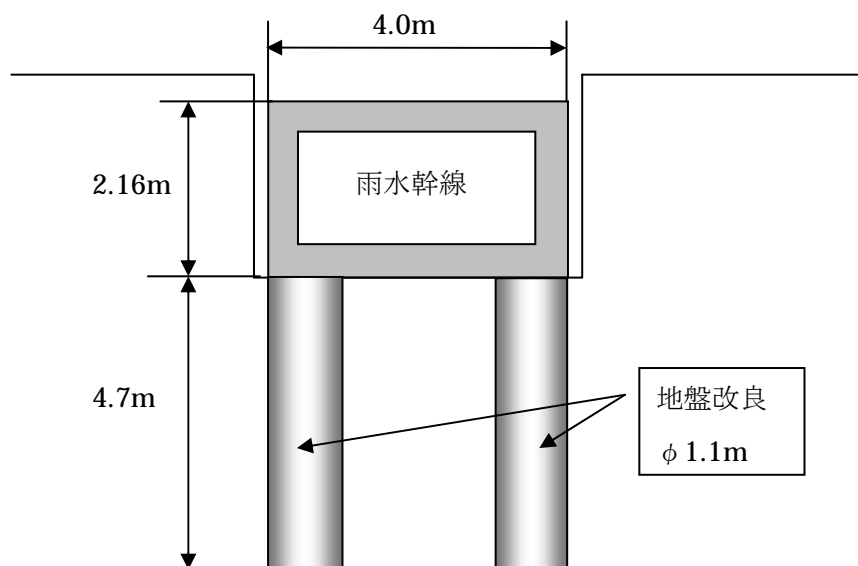


## ウ 地盤改良の実績を踏まえた工事発注（設計）

本工事は、長田区の震災復興区画整理事業に伴う雨水幹線の移設工事である。立ち退き未了区間（115m）を残し、その両側（延長 328m）の区間を先行施工したものである。残部区間（115m）については H18 年度発注予定である。

雨水幹線であるコンクリート構造物の地耐力を確保するため、地盤改良を実施しており、改良後の現場強度のデータが取られている。それらを見ると、必要な設計強度に対して十分に大きな現場強度が発現している。これらのデータは、今後の施工に有効に利用できるものと考ええる。

残部区間の工事発注に際しては、本工事の施工実績を反映し、より合理的かつ経済的な取り組みをされるよう要望する。



((財) 神戸市都市整備公社下水道事業運営部下水道工務課)

[No.58 西代通雨水幹線移設工事 (その1)]



## エ ユニバーサルデザイン（設計）

本工事は、須磨区の妙法寺川左岸公園整備に伴う便所新築工事である。

鉄筋コンクリート造の壁式構造であるが、外観は煉瓦壁風に仕上げられており、その四隅には壁付き柱がある。また、多目的便所出入口の庇を支える独立柱が3本あり、それらの柱は、全て打ち放し仕上げで角は面取りがされていない。

公園は、幼児や児童が多く利用し、尖った角は非常に危険である。柱の角は丸面や面取りをするなど、利用者に配慮すべきであった。

施設全体としては、誰でも利用できる多目的便所を設けるなどユニバーサルデザインに努めているが、利用者の安全面にも更に配慮されたい。



(都市計画総局建築技術部建築課)

[No.33 妙法寺川左岸公園便所新築工事]

## オ 監理技術者制度の運用（契約）

本工事は、下水道施設のうち小規模工事を施工する単価契約工事であり、建設工事の施工の技術上の管理のため、特記仕様書において監理技術者の設置を義務付けていた。

国土交通省による「監理技術者制度運用マニュアル」においては、監理技術者は、請負人と「直接的かつ恒常的な雇用関係」にあることが必要とされ、「恒常的な雇用関係」については、請負人からの入札の申込みのあった日以前に3箇月以上の雇用関係にあることが必要とされている。

しかし、請負人から通知された関係書類では、当該要件を満たしていないにも係わらず、受理していたものである。

国における「監理技術者制度運用マニュアル」の制定を受け、市においても「神戸市工事施工体制確認要領」の改正作業を進めていた時点のことではあるが、監理技術者制度の運用に留意すべきであった。

建設工事の適正な施工の確保のため、監理技術者制度の主旨をふまえて、適切に運用されるよう要望する。

(行財政局財政部経理課)

(建設局下水道河川部工務課)

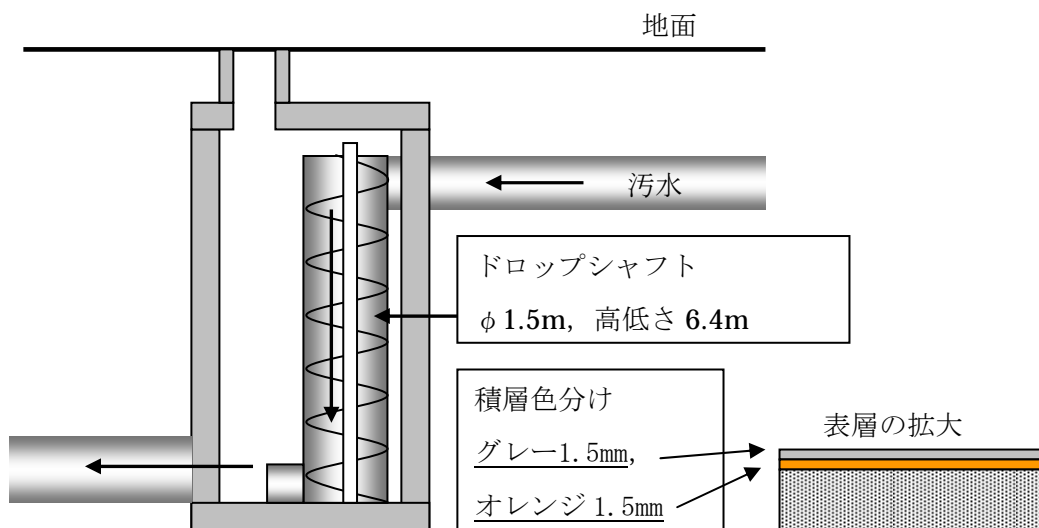
[No.14 下水道施設小規模工事 (その2) ]

## カ ドロップシャフトの検測 (検査)

本工事は、兵庫区における污水管の増補工事である。

本工事においては、ドロップシャフト（繊維強化プラスチック製）の磨耗状況を把握するために、表面部を積層色分けしている。これは、目視により磨耗状況の確認を容易にするなど、維持管理を視点においた設計であり評価できる。しかし、一方では、その積層ごとの厚みの検測が十分でなかった点も見受けられた。

今後、維持管理に配慮した設計が、より確実に反映されるよう施工管理面についても留意されたい。



ドロップシャフト模式図

(建設局下水道河川部工務課)

[No.6 第2羽坂污水幹線二次覆工工事]

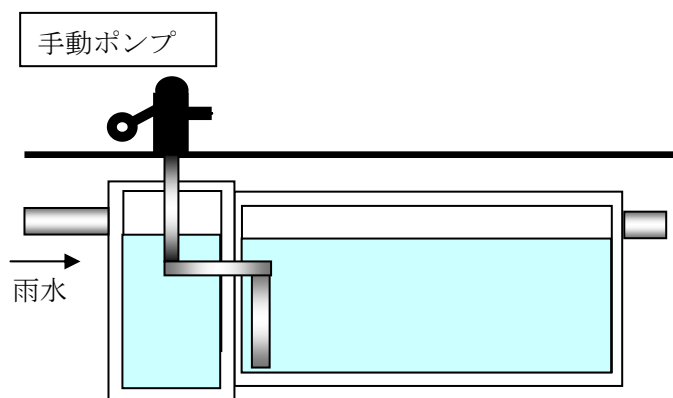
## キ 雨水貯留施設の利用（管理）

本工事は、垂水小学校に雨水貯留施設を設置する工事である。

雨水貯留施設の設置目的は、日常の利水および災害時の仮設トイレ用水の確保であり、手動ポンプで汲み上げるようになっている。これまでに平成13年度から平成18年度の6箇年で13箇所設置されている。

しかし、本工事の監査を通じて、過年度に設置した施設の運用状況を確認したところ、設置された学校の中には、児童の事故防止の観点から手動ポンプを施錠等により、使用できないようにしている事例が見受けられた。（なお、本工事では手動ポンプが使用できる状況であった。）

雨水貯留施設の設置目的の一つである日常の利用が図られるよう、学校関係者等と再度確認されたい。



（建設局下水道河川部工務課）

[No.13 垂水小学校雨水貯留槽設置工事]

## 第 1 表 抽 出 状 況 表

### 工 事 定 期 監 査

(単位 金額：千円)

区 分		監 査 対 象 工 事		抽 出 工 事		抽 出 率 %	
		件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
行 財 政 局	土 木	—	—	—	—	—	—
	建 築	0	0	0	0	0.0	0.0
	設 備	13	106,171	1	26,563	7.7	25.0
建 設 局	土 木	192	31,545,647	18	14,818,593	9.4	47.0
	建 築	1	3,797,640	1	3,797,640	100.0	100.0
	設 備	77	6,206,119	10	2,178,057	13.0	35.1
都 市 計 画 総 局	土 木	—	—	—	—	—	—
	建 築	139	13,560,149	12	3,590,395	8.6	26.5
	設 備	180	3,719,193	14	1,480,215	7.8	39.8
教 育 委 員 会 事 務 局	土 木	—	—	—	—	—	—
	建 築	0	0	0	0	0.0	0.0
	設 備	9	55,132	0	0	0.0	0.0
計		611	58,990,051	56	25,891,463	9.2	43.9

備 考：(1)監査対象工事は、請負金額 250 万円以上のものとした。

(2)本表は、平成 18 年 6 月 30 日時点における各局の提出資料に基づき作成した。

(3)教育委員会事務局については、監査すべき抽出工事はなしとした。

## 出資団体工事監査

(単位 金額：千円)

区 分		監査対象工事		抽出工事		抽出率%	
		件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
(財)神戸市 都市整備公社	土 木	33	2,617,484	3	826,041	9.1	31.6
	建 築	0	0	0	0	0.0	0.0
	設 備	9	170,216	0	0	0.0	0.0
計		42	2,787,700	3	826,041	7.1	29.6

備 考：(1)監査対象工事は、請負金額 250 万円以上のものとした。

(2)本表は、平成 18 年 6 月 30 日時点における各出資団体からの提出資料に基づき作成した。

## 合 計

(単位 金額：千円)

区 分		監査対象工事		抽出工事		抽出率%	
		件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
計		653	61,777,751	59	26,717,504	9.0	43.2

## 第 2 表 抽 出 工 事 一 覧 表

行財政局

(単位 金額：千円)

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
設備	1	神戸市役所 本庁舎1号館 エレベーター保守業務	三菱電機 ビルテクノ サービス(株) 関西支社	26,563	H17. 4. 1	H18. 3.31	随契

建設局

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
土木	2	垂水处理場第3期拡張 東工区建設工事 (土木)	大林・ 前田・間・ 新井 特定JV	4,184,250 (4,309,095)	H16.12.21 (H18. 3. 8)	H20. 2.29	一般
	3	垂水处理場第3期拡張 消化タンク築造工事	大林・ 三井住友・ 寄神 特定JV	1,050,000	H17.11.29	H19. 3.30	指名
	4	須磨浦污水幹線 布設工事(その2)	鹿島・ 戸田・ 佐藤・銭高 特定JV	4,536,000 (4,574,115)	H16.10.19 (H18. 3. 9)	H19. 3.31	一般
	5	第2羽坂污水幹線 布設工事	フジタ・ 東海・寄神 特定JV	955,500 (1,115,625)  (1,135,470)	H16. 2.27 (H17. 2.21) (H17. 3. 4) (H17. 6.10) (H17. 7. 5)	H17. 3.31  (H17. 6.30) (H17. 8. 4)	指名
	6	第2羽坂污水幹線 二次覆工工事	フジタ・ 東海・寄神 特定JV	355,950 (427,770)	H17. 3. 8 (H18. 3. 3)	H18. 3.20	随契
	7	和田岬連絡雨水幹線 (その2) 他築造工事	鴻池・ 西松・ 森本 特定JV	558,600 (654,675)	H16.12.10 (H18. 3. 1)	H18. 3.31 (H18. 8.31)	随契
	8	西河原1・5号 雨水幹線築造工事 (その3)	ダイニチ・コ ンストラクシ ョン(株)	187,950 (177,345)	H16.10.15 (H17. 2.17) (H17.10.24)	H17. 3.31 (H17.10.31)	指名

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
土木	9	ポートアイランド沖地区 再生水管布設工事 (その3)	株木・ 三井住建・ 中西 特定JV	21,000 (21,042)	H17. 8.11 (H17.11.28) (H18. 2.21)	H17.12. 9 (H18. 2.28)	随契
	10	三宮南地区高潮対策 西工区土木工事	協同建設(株)	122,955 (278,355) (278,607)	H17. 3.22 (H17. 8. 4) (H17. 8.11) (H17.10.21)	H17. 8.31 (H17.10.31)	指名
	11	中部処理場塩分対策 汚水管改良工事 (その7)	窪田工業(株)	91,875 (97,356)	H17. 9. 6 (H18. 3. 3) (H18. 3. 9)	H18. 3.10 (H18. 3.31)	指名
	12	磯上通地区他 汚水管改良工事 (その1)	田村建設(株)	135,030 (118,493)	H17.10. 7 (H18. 3.10) (H18. 5. 1)	H18. 3.31 (H18. 5. 8)	指名
	13	垂水小学校雨水貯留槽 設置工事	(有)松岡組	5,334 (5,355)	H17. 7. 1 (H17. 9.21)	H17. 9.30	指名
	14	下水道施設小規模工事 (その2)	吉田土木(株)	50,048	H17. 4. 1	H17. 9.30	指名
	15	高橋川放水路築造工事 (第5工区)	大林・西武・ 関西 特定JV	1,412,250 (1,431,780) (1,449,315)	H16. 7. 2 (H17. 3. 4) (H18. 3.20)	H19. 3.30	公募
	16	高羽川改修工事 (山麓線工区) その2	(株)落合組	39,869 (62,024)	H16.10.12 (H17. 3.11) (H17. 6.17) (H17. 8. 1)	H17. 3.31 (H17. 6.30) (H17. 8. 8)	指名
	17	樋谷川改修工事 (菅野工区) その3	ダイニチ・コ ンストラクシ ョン(株)	192,675 (230,790)	H16. 9.28 (H17. 3.31) (H17. 5.26) (H17. 6.30)	H17. 3.31 (H17. 5.31) (H17. 7. 8)	指名
	18	浦川改良復旧工事	安西工業(株)	118,571 (158,125) (172,184)	H17. 3.22 (H18. 2. 3) (H18. 3.24)	H18. 2.28 (H18. 3.31)	指名
19	平成17年度河川等 単価契約工事(その2) 北管内第1回目	重建設(株)	4,910	H17. 4. 1	H17. 8.25	指名	

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
建築	20	新和田岬ポンプ場 築造工事（土木・建築）	鹿島・東亜・ 近畿菱興 特定JV	2,992,500 (3,274,950) (3,405,255) (3,778,530) (3,797,640)	H14.12.10 (H16. 2.9) (H17. 1.21) (H18. 2. 8) (H18. 3.24)	H17. 3.31  (H18. 2.28) (H18. 3.31)	一般
設備	21	三宮南地区高潮対策 西工区機械設備工事	新明和工業(株)	83,790	H17. 3.22	H17. 7.29	指名
	22	三宮南地区高潮対策 西工区電気設備工事	奥井電機(株)	9,975	H17. 3.22	H17. 7.29	指名
	23	西部処理場 1・2号生汚泥濃縮機 機械設備工事	(株)神鋼環境 ソリューション	177,975	H17. 9.16 (H18. 3.9)	H18. 3.20 (H18. 3.31)	指名
	24	西部処理場 1・2号生汚泥濃縮機 電気設備工事	日新電機(株)	89,250	H17.10. 4 (H18. 3. 9)	H18. 3.20 (H18. 3.31)	指名
	25	垂水処理場 1・2号生汚泥濃縮機 機械設備工事	(株)神鋼環境 ソリューション	221,235	H17.10.14 (H18. 5.17)	H18. 5.31 (H18. 9.22)	公募
	26	垂水処理場 1・2号生汚泥濃縮機 電気設備工事	奥井電機(株)	64,050	H17.11.29 (H18. 5.17)	H18. 5.31 (H18. 9.22)	指名
	27	新和田岬ポンプ場 雨水ポンプ機械設備工 事	(株)荏原製作所	974,400	H17.12. 6	H19. 3.20	公募
	28	新和田岬ポンプ場 電気設備工事	神鋼電機(株)	344,400	H17.12.26	H19. 3.20	公募
	29	東灘処理場 4号汚泥脱水機 機械設備工事	(株)神鋼環境 ソリューション	188,685	H17. 9.16	H18. 5.31	公募
	30	東灘処理場 4号汚泥脱水機 電気設備工事	奥井電機(株)	24,297	H17.10.11	H18. 5.31	指名



## 都市計画総局

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
建築	31	舞子中学校 耐震補強他工事	(株)益田工務店	322,350 (339,008)	H17. 6.24 (H18. 1.10)	H18. 1.25	公募
	32	東灘小学校校舎改築工事	(株)四ッ橋組	897,750	H17. 9.20	H18. 8.25	公募
	33	妙法寺川左岸公園 便所新築工事	神戸電設(株)	14,700 (16,807)	H17. 8.30 (H17.11. 2)	H17.11.30 (H17.12.20)	指名
	34	中央市民病院 6階仮眠室他改修工事	(株)大竹組	36,435 (36,516)	H17. 9. 6 (H17.11.17)	H17.11.30	指名
	35	西神戸医療センター 西館増築他工事	湊建設工業(株)	116,025 (120,230)	H17.10.21 (H18. 3.15)	H18. 3.31	指名
	36	長楽地域福祉センター 移転改修工事	(株)クローバー ハウス	24,360 (25,284)	H17.12.13 (H18. 2.28)	H18. 3.17	指名
	37	小部小学校 耐震補強他工事	(株)神戸営繕	140,700	H17.12.13	H18. 9.30	指名
	38	(仮称) 長田南部統合小学校 校舎新築工事	本多・大和JV	1,189,650	H18. 3.29	H19.11.30	公募
	39	市民防災総合センター アスベスト除去工事	(株)村上工務店	7,560 (8,744)	H18. 2.17 (H18. 3.27)	H18. 3.31	指名
	40	垂水小学校管理棟 耐震補強他工事	(株)明和工務店	152,250	H18. 6.16	H19. 2.28	指名
	41	神戸国際展示場3号館 建設工事	関西建設工業 (株)	563,850 (646,865)	H17. 7.22 (H18. 4.20)	H18. 4.30 (H18. 5. 8)	公募

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
建築	42	垂水養護学校 アスベスト除去その他 工事	㈱山田工務店	16,590	H18. 6.21	H18.8.30	指名
設備	43	ユニバー記念競技場 大型映像装置設置工事	松下電器産業 ㈱	301,245 (351,297)	H17. 3.25 (H18. 1.19)	H18. 3.15	公募
	44	舞子中学校耐震補強他 電気設備工事	㈱三谷電気	12,390 (14,215)	H17. 6.24 (H17.12.26)	H18. 1.25	指名
	45	舞子中学校耐震補強他 機械設備工事	㈱コタニ産商	15,278 (15,539)	H17. 6.17 (H17.12.22)	H18. 1.25	指名
	46	東灘小学校校舎改築 電気設備工事	㈱神鋼エンジ ニアリング& メンテナンス	85,827	H17. 9.27	H18. 8.25	指名
	47	東灘小学校校舎改築 機械設備工事	㈱本庄商会	156,450	H17. 9.27	H18.08.25	公募
	48	新和田岬ポンプ場 建築付帯電気設備工事	扇港電気工業 ㈱	73,290 (71,365)	H17. 9.27 (H18. 3.17)	H18. 3.31	指名
	49	新和田岬ポンプ場 建築機械設備工事	三樹エンジ ニアリング㈱	81,585 (81,992)	H17. 9.12 (H18. 3. 1)	H18. 3.31	指名
	50	長楽地域福祉センター 移転改修電気設備工事	ポート産業㈱	4,704 (4,925)	H17.12.22 (H18. 3. 2)	H18. 3.17	指名
	51	長楽地域福祉センター 移転改修機械設備工事	㈱新井水道商 会	3,959 (4,109)	H17.12.22 (H18. 3.3)	H18. 3.17	指名
	52	(仮称) 長田南部統合小学校 校舎新築電気設備工事	旭・太昭・大栄 JV	143,850	H18. 3.24	H19.11.30	公募

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
設備	53	(仮称) 長田南部統合小学校 校舎新築機械設備工事	三神工業(株)	164,325	H18. 3.29	H19.11.30	公募
	54	神戸セミナーハウス 冷暖房設備工事	(株)浅井工業	18,837 (20,321)	H18. 4.28 (H18. 6. 2)	H18. 6.30	指名
	55	神戸国際展示場 3 号館 電気設備工事	西部電気建設 (株)	152,250 (162,650)	H17. 9.28 (H18. 4.20)	H18. 4.30	公募
	56	神戸国際展示場 3 号館 機械設備工事	山本設備機工 (株)	172,725 (203,350)	H17. 9. 2 (H18. 4.20)	H18. 4.30	公募

(財) 神戸市都市整備公社

工事種別	番号	工事名	請負人名	請負金額 (変更)	契約年月日 (変更)	完成期限 (変更)	契約の方法
土木	57	山田町原野地区 污水管布設工事 (その 2)	吉野建設(株)	244,892 (252,977)	H16. 9.14 (H17.11.18) (H18. 1.11)	H17.12.20 (H18. 1.28)	指名
	58	西代通雨水幹線移設工事 (その 1)	大末建設(株) 神戸支店	337,628 (421,566)	H16.12.17 (H17.12. 2) (H18. 3.15)	H17.12.20 (H18. 3.31)	公募
	59	僧尾地区管路施設工事 (その 4)	ハマサキ 建設工業(株)	116,025 (151,499)	H17.10. 7 (H18. 3.10)	H18. 3.24	指名

- 備 考 : (1)「請負人名」欄の JV は経常建設共同企業体, 特定 JV は特定建設工事共同企業体を表す。  
(2)「契約の方法」欄の随意契約は, 指名は指名競争入札, 一般は一般競争入札, 公募は, 公募型指名競争入札を表す。  
(3)本表は, 平成 18 年 6 月 30 日時点における各局ならびに各出資団体からの提出資料に基づき作成した。