

(2) 道路舗装設計時の材料選定を適切に行うべきもの (指摘事項)

都市整備局は、表1の契約により、北区田端において道路拡幅に伴う街築工、舗装工、電線共同溝設置工等を実施している。

ところで、都は、「ゼロエミッション東京戦略2020Update&Report」(令和3年3月)に基づき、カーボンフットプリント(注1)に取り組んでおり、道路舗装工事においては、低炭素アスファルト混合物(注2)の活用を促進している。

そのため、局は、舗装工事で新材のアスファルト混合物を使用する場合は、令和5年7月から低炭素アスファルトを使用することとし、令和6年1月からは、再生材のアスファルト混合物についても低炭素アスファルトを使用することとしている。

そこで、本工事の舗装について設計図書を見たところ、再生材を使用する再道舗装について、局積算基準に基づき、低炭素アスファルトを用いた設計をしていなかったことは適切でない。局は、道路舗装設計時の材料選定を適切に行われない。

(都市整備局)

(注1) カーボンフットプリント

2030年までに温室効果ガス(二酸化炭素)の排出量を2000年比で半減させるという目標

(注2) 低炭素アスファルト混合物

二酸化炭素排出量を削減するために、通常よりも温度を下げで製造したアスファルト混合物

(表1) 契約の概要

(単位：円)

契約件名	工期	契約金額
街路築造及び電線共同溝設置工事(6田街-1)	令和6.9.6～令和7.6.11	176,872,300

(3) 木造建築物における施工条件を設計図書に明示すべきもの (指摘事項)

環境局は、表1の契約により、五十人平野営場(五十人平野)を整備している。このうち、管理・休憩舎は木造軸組工法(大壁)を採用して建築工事を行っている。

当該建築物の建築場所は、都市計画区域外のため、建築基準法(昭和25年法律第201号)の審査対象とはならないものの、同法に基づき、面材や筋交いを用いた耐力壁を適切に配置し、柱は土台と金物を用いて接合するなど、安全な構造を確保しなければならない(図)。

そこで、本契約の設計図書を見たところ、事前に構造計算書で確認していた耐力壁の位置や寸法の記載はあつたものの、耐力壁の材質、厚さ、固定方法や柱の接合部等の具体的な仕様は明示されていない。その結果、本来、建築物に求められるべき構造上の安全性の確保にかかわる施工条件が、受注者の判断に委ねられた中で、工事が実施されたことは、適切でない。

なお、監査事務局の指摘を受け、局が完成建築物の構造計算を再度確認したところ、安全性は確保されていた。

局は、木造建築物における施工条件を設計図書に適切に明示されたい。

(環境局)

(注) 木造軸組工法(大壁)

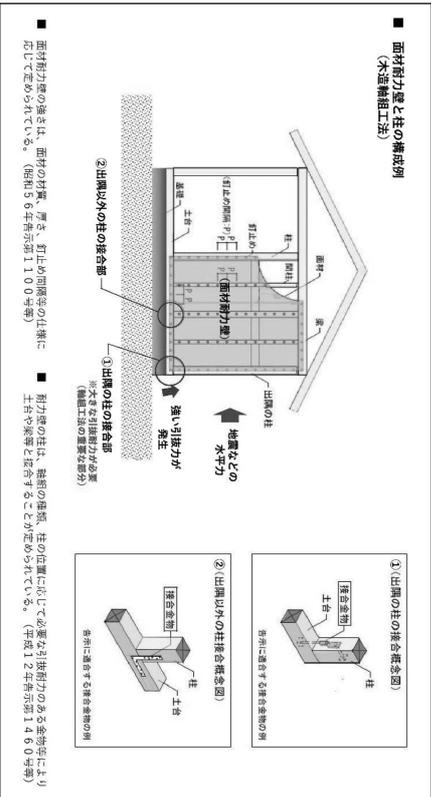
柱や梁などの木材を組み合わせて建物の骨組を作る工法。柱や梁を壁の内部に隠すものを大壁という。

(表1) 契約の概要

(単位：円)

契約件名	工期	契約金額
五十人平野営場整備工事	令和5.10.30～令和7.3.26	197,337,800

(図) 木造軸組工法(大壁)における面材による耐力壁と柱の構成概念図



(4) 設計段階における地盤改良工の施工方法の検討を適切に行うべきもの (指図書事項)

交通局は、都営浅草線浅草駅における駅構内と地上を結ぶ新たな出入口を整備するため、表1の契約により、既存の地下構造物撤去及び掘削工事を行っている。

公共工事の品質確保の促進に関する法律(平成17年法律第18号)では、発注者の責務として、現場の実態に即した施工条件の明示等により、適切に設計図書を作成し、積算内容との整合を図ることにより、予定価格を適正に定めることとされている。

本工事では、地下構造物撤去及び掘削工事を行うに先立ち土留めを設置した後、地盤改良を高圧噴射攪拌工(注。以下「高圧噴射工」という。)により施工することとしている。このうち、当該工事現場北側の敷地境界付近では、既存の地下連絡通路に挟まれた狭い空間内に土留鋼材(H形鋼)を設置した後、都営浅草線の地下連絡通路の下面から高圧噴射工を行うこととしている(図1)。

そこで、この地盤改良工の数量算出図について見たところ、高圧噴射工の施工ロッドの位置と土留鋼材の位置との関係が十分に考慮されておらず、土留鋼材の裏側に改良されない部分(以下「未改良部分」という。)が認められた(図2)。

このことについて局は、工事の設計段階で未改良部分を認識していたが、工事契約後に、受注者が構造計算や現場条件を精査した上で詳細な施工検討を行うべきとして、未改良部分を解消するために必要な補足改良等に係る費用を工事費として計上していなかった。

しかしながら、本工事の設計段階において、現場の実態に即した高圧噴射工の施工条件を明示した上で、高圧噴射工と土留工を一体的に検討し、未改良部分が生じないように発注すべきであった。

局は、設計段階における地盤改良工の施工方法の検討を適切に行われたい。

(交通局)

(注) 高圧噴射攪拌工

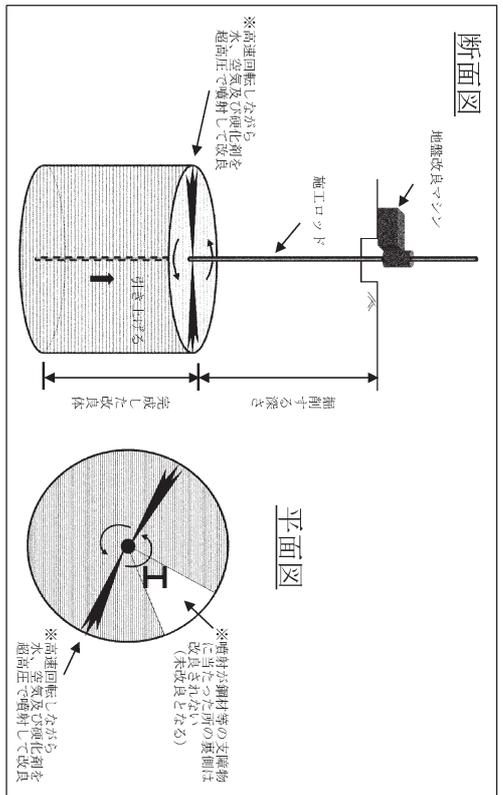
地盤改良工法の一つで、水、空気及び硬化剤を高圧高速で一定方向に送り出すことにより超高压の噴射流を作り、その噴射体の持つ運動エネルギーによって地中の原位置で地盤を破壊し、切削すると同時に、硬化剤と原位置土とを置き換え、あるいは混ざり硬化させ、円柱状等の固結体を造成する工法のこと

(表1) 契約の概要

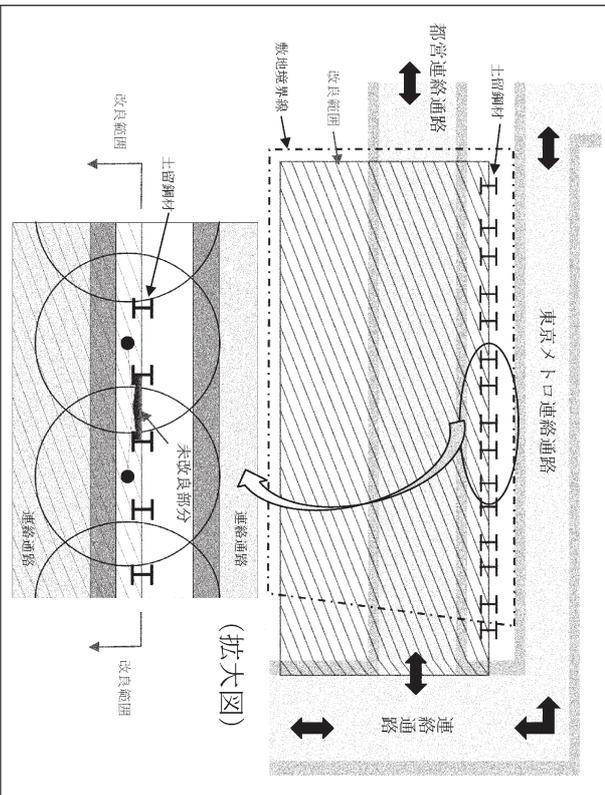
契約件名	工期	契約金額
浅草線浅草駅連絡通路出入口整備に伴う土木工事	令和6.6.3～令和8.7.31	1,017,750,000

(単位:円)

(図1) 地盤改良工(高圧噴射工)



(図2) 未改良部分のイメージ図(平面図)



(5) 掘削断面に応じて土留構造を適切に検討すべきもの (指図書項)

水道局は、表1の契約により、立川市に所在する柴崎給水所内配水池の再整備工事を行っている。

本工事では、整備する配水池の形状に合わせ、切梁・腹起しを用いた鋼矢板土留め(注)を設置し、掘削範囲全体を現地盤から深さ6.6mまで掘削後、さらに掘削面積全体の約10%を占めるピット部は、現地盤から深さ9.0mまで掘削している(図)。

そこで、本工事の土留めの構造計算書を見たところ、深さ9.0mの条件で構造計算を行い、その結果を掘削範囲全体に適用し、切梁・腹起しを全面的に2段設置していた。

しかしながら、構造計算書における施工順ごとの計算結果を見ると、深さ6.6mまで掘削した段階では、切梁・腹起しは1段で土留めが安定することが明らかであるにもかかわらず、局はそのことについて検討することなく、掘削範囲全体を2段としていた。

こうしたことから、本工事の施工に先立ち、深さ9.0mの範囲と同様に6.6mの範囲についても構造計算を行うなど、総合的に土留構造を検討していなかったのは適切でない。

局は、掘削断面に応じて土留構造を適切に検討されたい。

(水道局)

(注) 切梁・腹起しを用いた鋼矢板土留め

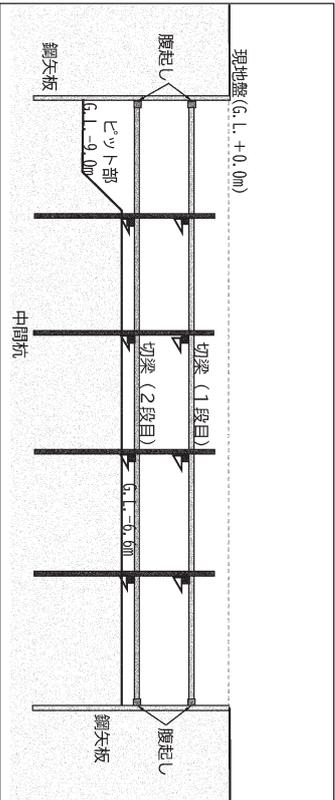
掘削を行う場合に、周辺土砂の崩壊を防止するための仮設構造物。鋼矢板により土留壁を構築し、この内側を切梁・腹起しで補強したもの

(表1) 契約の概要

契約件名	工期	契約金額
柴崎給水所1号配水池築造工事	令和6.4.15～令和10.3.28	3,059,661,000

(単位：円)

(図) 掘削断面図



(6) 先行して行われている工事から引き継がれる作業構台の設計を適切に行うべきもの (指図書項)

下水道局は、表1の契約により、業平橋ポンプ所の増築工事を行っている。

本工事は敷地内に沈設されたケーソン(注1)の上に、建物を建築する工事である。ケーソンの上部に設置された作業構台(注2)は先行して行われている工事(以下「先行工事」という。)でリース契約中のものであり、本工事では作業構台を引き継ぎ、使用した後、撤去する計画となっていた。

そこで、本契約を見たところ、ケーソン上部の作業構台について、設計部署は先行工事で買い取る前提で設計していたにもかかわらず、施工部署は先行工事において買い取ることなく、リース契約を継続したため、部署間で作業構台の取扱いに齟齬が生じていた。

こうしたことから、局は、部署間で十分な調整・情報共有を行わず、本契約の設計にあたり必要となるリース料を計上していなかったことは適切でない。

局は、先行工事から引き継がれる作業構台の設計を適切に行われたい。

(下水道局)

(注1) ケーソン

地下構造物を構築する際に、地下や水中に設置される鉄筋コンクリート製の大きな箱型の構造物

(注2) 作業構台

安全かつ効率的な作業、車両の通行、資材置場の確保等を目的として、鋼材等により構成された仮設の作業場所のこと

(表1) 契約の概要

契約件名	工期	契約金額
業平橋ポンプ所施設再構築その6工事	令和4.7.22～令和7.6.20	3,083,245,000

(単位：円)

2 積算

(7) (8) 公園便所工事における積算及び建築基準法の手続について (指摘事項)

建設局は、表1の契約により、尾久の原公園内に、便所を建築する工事を行っている。そこで、本契約の外装工事の単価設定及び諸経費の積算、建築基準法（昭和25年法律第201号）における手続について確認したところ、次の点が認められた。

ア 本契約の外装工事の単価設定及び諸経費の積算を適正に行うべきもの・・・(7)

① 設計図書では、便所の屋根及び外壁（以下「外装」という。）の仕上にガルバリウム鋼板（注1。以下「鋼板」という。）を使用する設計となっており、この鋼板の予定価格積算時の単価を確認すると、3社の見積りを平均した価格によって、1㎡当たりの単価を設定している。

そこで、その見積りを見ると、設計図書では、鋼板の裏に断熱材等を貼らない仕様であるにもかかわらず、3社のうち2社においては、より高価な断熱材等が貼られている仕様の見積りとなっており、異なる仕様の見積りを用いて平均値を算出し単価設定していた。

② 局積算基準によると、共通仮設費を直接工事費に乗じて算定する場合、この直接工事費には、建設副産物処分費を含めないこととしている。

そこで、予定価格積算時の共通仮設費の積算について見ると、建設副産物処分費を含めた直接工事費に率を乗じて算定していた。

これらにより、予定価格の積算において約23.8万円が過大なものとなっている。

局は、本契約の外装工事の単価設定及び諸経費の積算を適正に行われたい。

(建設局)

イ 建築基準法における手続を適正に行うべきもの・・・(8)

本契約で新築する建築物は、都市計画区域内の鉄筋コンクリート造平屋建て、延べ面積約69㎡の公園便所である。

ところで、建築主は、法に基づき、都市計画区域等において建築物を建築する場合、着工前に、その計画が建築基準関係規定に適合するものについて、所管行政庁に通知し、審査を受け、確認済証（注2）の交付を受けなければならない。

しかしながら、局は、設計段階で行うべきこれらの通知と確認済証の取得をしておらず、工事を起工し、確認済証を取得できなかったことから、本建築物が建築基準関係規定に適合することを自ら確認し、その結果を所管行政庁に報告し、受理されている。

局は、建築基準法における手続を適正に行われたい。

(建設局)

(注1) ガルバリウム鋼板  
 プルミニウムと亜鉛の合金めっきを溶融コーティングした鋼板。さびにくく耐久性が高いため、外装材として広く利用される。  
 (注2) 確認済証  
 着工前に、所管行政庁による審査を経て、その計画が建築基準関係規定に適合することが認められたときに交付されるもの

(表1) 契約の概要

契約作名	工期	契約金額
尾久の原公園便所新築工事	令和5.9.11～令和6.6.20	119,419,300

(単位：円)

(表2) 指摘金額の内訳

項目	区分	設計(誤)	指摘(正)	差額(誤)－(正)
外装(屋根・外壁)工事		5,200,443	3,693,870	1,506,573
諸経費等(消費税等を含む。)		39,769,729	38,889,302	880,427
合計				2,387,000

(単位：円)

(約23.8万円)

(9) 現場労働者の法定福利費及び下請経費の積算を適正に行うべきもの (指摘事項)

建設局は、表1の契約により、青山葬儀所の改築に伴う電気設備工事を行っている。ところで、局積算基準(建築工事編)では、見積価格を参考に工事費を積算する場合は、現場労働者に関する法定福利費(注1)及び下請経費(注2)を計上している。そこで、本契約の工事費の積算について確認したところ、見積書には現場労働者に関する法定福利費及び下請経費が明示されているにもかかわらず、局はその経費を工事費に計上してはいなかった。

このため、表2のとおり、予定価格の積算において約545万円が過少なものとなっている。局は、現場労働者の法定福利費及び下請経費の積算を適正に行われない。

(建設局)

(注1) 現場労働者に関する法定福利費  
下請業者が負担する現場労働者の社会保険料  
(注2) 下請経費  
下請業者の現場管理費及び一般管理費等

(表1) 契約の概要 (単位：円)

契約件名	工期	契約金額
東京都青山葬儀所電気設備工事その2	令和6.12.16～令和8.1.7	561,000,000

(表2) 指摘金額の内訳 (単位：円)

項目	区分	設計(誤)	指摘(正)	差額(誤) - (正)
太陽光設備工事		26,995,440	28,514,440	△ 1,519,000
情報表示設備工事		23,162,670	26,602,670	△ 3,440,000
諸経費等の差額(消費税等を含む。)				△ 497,000
合計				△ 5,456,000

(約545万円)

(10) 港湾工事で使用する砂の単価設定を適正に行うべきもの (指摘事項)

港湾局は、表1の契約により、中央防波堤外側埋立地の東側護岸において、護岸前面の地盤改良による耐震補強工事を実施している。

本工事では、地盤改良に支障となる既設の捨石や被覆石を撤去し、砂で埋め戻した後に地盤改良を実施している。使用する砂は、海底に投入することから台船にて海上運搬している。

そこで、本工事の設計書を見ると、海上運搬する砂の単価について、局設計単価表の陸上運搬のみ設定されている敷砂の単価を採用していた。

このことについて、局へ確認したところ、周辺海域への濁りを低減するため、微細な粘土・シルト分が少ない敷砂を採用したとのことである。

しかしながら、局設計単価表には、敷砂とは別に、海上運搬によるもの、かつ粘土・シルト分が少ない安価な砂の単価が設定されており、これを適用すべきであった。

このため、表2のとおり、予定価格の積算において、約212万円が過大なものとなっている。

局は、港湾工事で使用する砂の単価設定を適正に行われない。

また、令和5年工事監査において、局設計単価表における砂の単価について、適用条件を明確にするよう意見・要望した。そのため、局は、局設計単価表において、海上運搬や陸上運搬等の砂の運搬条件を明記する等の措置を行ったものの、本指摘事項のとおり、誤った単価を採用していた。

局として、発生原因を究明し、再発防止の徹底に努められたい。

(港湾局)

(表1) 契約の概要 (単位：円)

契約件名	工期	契約金額
令和5年度中央防波堤外側その2埋立地東側護岸補修工事(その1)	令和6.1.15～令和7.2.28	814,000,000

(表2) 指摘金額の内訳 (単位：円)

項目	区分	設計(誤)	指摘(正)	差額(誤) - (正)
敷砂投入		22,952,295	21,641,799	1,310,496
諸経費等の差額(消費税等含む。)				812,504
合計				2,123,000

(約212万円)

(11) 電気設備工事における材料費の積算を適正に行うべきもの (指箇事項)

港湾局は、表1の契約により、大井ふ頭中央海浜公園における照明器具及び電源盤の更新工事、東京夢の島ペリオナにおける監視カメラの更新及び増設工事を行っている。

ところで、局積算基準（建築工事編）では、複合単価（注1）のうち材料費の算定に用いる数量は、公共建築工事標準単価積算基準（国土交通省）によることとしている。

この基準によれば、材料費の算定（注2）は、材料単価にケーブル類を現場で施工する際に発生するたるみや加工に必要な余長等を考慮し割り増した数量（以下「所要量」という。）を乗じ、さらに各設備に応じた雑材料（注3）を考慮し割り増すこととなっている。

しかしながら、項番1及び項番2の材料費を確認したところ、項番1では照明器具及び電源盤において設備の種類に応じて定められている2%から5%の雑材料の割増が行われていなかった。また、項番2では監視カメラ設備及び光ファイバケーブルにおいて設備の種類に応じて定められている2%から3%の雑材料の割増が、光ファイバケーブルにおいて所要量算定の10%割増が行われていなかった。

このため、予定価格の積算において、項番1は表2のとおり約235万円、項番2は表3のとおり約169万円が過少なものとなっている。

局は、電気設備工事における材料費の積算を適正に行われたい。

(港湾局)

- (注1) 複合単価  
単位施工当たりに必要な材料費、労務費、機械器具費等から構成された単価
- (注2) 材料費の算定  
材料費＝材料単価×（1＋たるみや余長等の割増率）×（1＋雑材料率）
- (注3) 雑材料  
ビスやビニルテープなど設計図書からは計測できない材料や現場施工上必要となる消耗品等

(表1) 契約の概要

項番	契約作名	工期	契約金額
1	令和5年度大井ふ頭中央海浜公園照明設備改修工事	令和5.9.4～令和6.2.29	74,593,200
2	令和5年度東京夢の島ペリオナ監視設備改修工事	令和5.9.27～令和6.5.31	84,554,800

(単位：円)

(表2) 指箇金額の内訳 (項番1)

項目	区分	設計 (誤)	指 標 (正)	差 額 (誤) - (正)
照明器具、電源盤設置		49,096,000	50,864,000	△ 1,768,000
諸経費等の差額 (消費税等含む。)				△ 583,800
合 計				△ 2,351,800

(約235万円)

(単位：円)

(表3) 指箇金額の内訳 (項番2)

項目	区分	設計 (誤)	指 標 (正)	差 額 (誤) - (正)
監視カメラ設備設置		51,659,500	52,844,490	△ 1,184,990
光ファイバケーブル敷設				△ 513,410
諸経費等の差額 (消費税等含む。)				△ 1,698,400
合 計				△ 1,698,400

(約169万円)

(単位：円)

(12) 体育館床の塗装改修工事における単価設定を適正に行うべきもの (指箇事項)

教育庁は、表1の契約により、都立葛飾商業高等学校の体育館等の経年劣化に伴い、屋上の防水改修や床の塗装改修等、各種改修工事を行っている。

このうち、体育館床の塗装改修工事では水性ウレタン樹脂塗装を行っており、この積算について見ると、定期刊行物に掲載された公表価格を材料費として採用して、これに庁が算出した施工費を合算し、単価として設定していた。

しかし、採用した公表価格は材料費に施工費を含んだものであり、さらに庁が施工費を合算したため、単価設定において施工費が二重に計上されていた。

このため、表2のとおり、予定価格の積算において約520万円が過大なものとなっている。庁は、体育館床の塗装改修工事における単価設定を適正に行われたい。

(教育庁)

(表1) 契約の概要

契約件名	工期	契約金額
都立葛飾商業高等学校 (6) 体育館その他改修工事	令和 6. 7. 8～令和 7. 2. 7	142,087,000

(単位：円)

(表2) 指箇金額の内訳

項目	区分	設計 (誤)	指 摘 (正)	差 額 (誤) - (正)
水性ウレタン樹脂塗装		8,433,000	4,506,970	3,926,030
諸経費等の差額 (消費税等含む。)				1,276,970
合 計				5,203,000

(単位：円)

(約520万円)

(13) 浄水施設工事における土工事の積算を適切に行うべきもの (指箇事項)

水道局は、表1の契約により、浄水機能を増強するために境浄水場内に築造する送配水ポンプ所及び高度浄水施設の仮設土留工、掘削工、砕石基礎工等を実施している。

本工事では、掘削土のうち約33,000m<sup>3</sup>を送配水ポンプ所及び高度浄水施設の埋戻材として、また、場内舗装の路盤材約1,800m<sup>3</sup>を砕石基礎として再利用するため、場内に仮置きすることとしている。

そこで、設計書を見たところ、以下の点が認められた。

- ① 局積算基準に基づき、土や路盤材の掘削・積込費、仮置場への運搬費を計上しているが、再利用するまでの相当の期間、仮置きする掘削土や路盤材の適切な維持・管理に必要となる飛散・流出防止等のための整地費を計上していなかった。
- ② 送配水ポンプ所及び高度浄水施設の砕石基礎工は、施工面積がそれぞれ約7,000m<sup>2</sup>及び5,100m<sup>2</sup>であり、局積算基準に基づき、敷均し及び締固め作業について、重機による機械施工で計上すべきところ、夾あいな施工面積である配管工事に適用する人力施工にて計上していた。

このため、仮置土や路盤材の整地費を計上していないこと、また、砕石基礎工を機械施工にて計上していないことは適切でない。

なお、受注者は、仮置きする掘削土や路盤材を整地するとともに、送配水ポンプ所及び高度浄水施設の砕石基礎工は重機により機械施工していた。

局は、浄水施設工事における土工事の積算を適切に行われたい。

(水道局)

(表1) 契約の概要

契約件名	工期	契約金額
境浄水場送配水ポンプ所・高度浄水施設土留及び土工事	令和5.12.19～令和7.7.11	3,593,777,000

(単位：円)