

項目	支出経費構成比
① 委託料	45.78%
② 修繕料	18.93%
③ 電力量	16.14%
④ 人件費	6.52% (= 3.54%+2.34%+0.64%)
⑤ 汚泥処理費	5.89% (= 1.14% + 4.75%)

下水道公社におけるコスト削減を実施し、より効率的・効果的な経営をなしうるか否かは、上記5項目について、如何にコスト削減できるかに左右されることになる。

(1) 委託料について

まず、下水道公社の平成14年度の主要な委託状況について整理すれば以下の如くである。

①桂川右岸・洛西浄化センター

(単位：千円)

事業の名称	委託先	契約方法	契約金額	委託の内容
運転操作等業務	日本メンテナンスエンジニアリング㈱	指名競争	435,540	浄化センターの運転操作等
脱水機棟No2脱水機点検整備業務	月島機械㈱大阪支社	指名競争	37,800	ベルトプレス型脱水機(3000型1台)の摩耗部品の取替および点検整備
台帳システム整備業務	日本メンテナンスエンジニアリング㈱	随意契約	24,397	下水道施設の台帳システム化およびコンピューター入力業務
非常用発電設備定期点検業務	三菱電機㈱京滋支店	指名競争	17,535	原動機(ガスタービン)、発電機(3000kVA)等の定期(6ヶ月, 1年)点検
場内計装設備点検業務	㈱島津製作所京都支店	指名競争	15,750	水処理ABCD系および汚泥処理の水位計、流量計等各計装設備の点検
その他			145,775	
合計			676,797	

②木津川・洛南浄化センター

(単位：千円)

事業の名称	委託先	契約方法	契約金額	委託の内容
運転操作等業務	アイテック㈱	指名競争	239,594	浄化センターおよび山城中継ポンプ場の運転操作等
脱水ケーキ収集運搬および処分	宇部興産㈱	指名競争	222,346	脱水ケーキ収集運搬および処分(毎月約2千万)
水処理設備機器点検業務	㈱神戸製鋼所大阪支店	指名競争	64,050	汚泥掻寄機、スカム分離器、消泡水ポンプ、返送汚泥ポンプ、余剰汚泥ポンプ、次亜塩注入ポンプ等点検
台帳システム整備業務	日本メンテナンスエンジニアリング㈱	随意契約	30,441	下水道施設の台帳システム化およびコンピューター入力業務
急速ろ過設備機器点検業務	荏原製作所大阪支社	指名競争	19,635	急速ろ過設備機器点検業務
ポンプ設備点検業務	㈱日立製作所京都支店	指名競争	17,022	第1ポンプ棟ポンプ設備点検、第2ポンプ棟1号放流ポンプ、電動機
その他			196,464	
合計			789,552	

③宮津湾・宮津湾浄化センター

(単位：千円)

事業の名称	委託先	契約方法	契約金額	委託の内容
運転操作等業務	日本メンテナンスエンジニアリング(株)	指名競争	121,695	浄化センターおよび各中継ポンプ場の運転操作等
その他			44,831	
合計			166,526	

④桂川中流・南丹浄化センター

(単位：千円)

事業の名称	委託先	契約方法	契約金額	委託の内容
運転操作等業務	アイテック(株)	指名競争	89,764	浄化センター,ポンプ場(2ヶ所),マンホールポンプ(3ヶ所)の運転操作等
その他			22,764	
合計			112,528	

⑤木津川上流・木津川上流浄化センター

(単位：千円)

事業の名称	委託先	契約方法	契約金額	委託の内容
運転操作等業務	昭和エンジ・日本メンテナンス共同企業体	随意契約	183,645	浄化センターおよび各中継ポンプ場の運転操作等
その他			65,811	
合計			249,456	

下水道公社における主要な委託料の内訳は、つぎのとおりである。その中で、運転操作業務に関する委託料は、委託料全額の54%を占めるものとなっている。

監査人は、上記の各委託事項について、契約に至る業務展開の適法性、会計処理の妥当性、契約書記載事項との整合性等について、重点的に監査をおこなった。その結果、とくに指摘すべき事項はない。木津川上流浄化センターにおける運転委託が、「随意契約」となっているのは、運転装置の特殊性に起因するものである。

「随意契約」については、法令等への準拠性違反の有無の検証が必要であり、この点からの検証を加えた。上の表から明らかなように、下水道公社においては、木津川上流浄化センターにおける運転操作等業務、各センターにおける台帳システム整備業務が随意契約となっている。

この随意契約については、下水道公社会計規程第23条で準用される地方自治法施行令第167条の2第1項第2号、および同第4号に準拠するものと認められる。監査人は、下水道公社において、随意契約となる根拠理由について、文書にして適切に保管されていることもあわせて確認した。

随意契約の一つである木津川上流浄化センターにおける運転操作等業務について、下水道公社が保管する文書によれば、その理由はつぎのとおり記述されている。

木津川上流浄化センターにおいては、「酸素法」という全国でも実績の少ない処理方法を採用しており、供用開始後約4年の運転であって、特殊機器を使用しているため、その取扱・保守点検は、メーカーによる直接的な支援が必要であること、特殊機器に関する広範囲で専門的な技能が要求されるためプラントメーカーの関与が必要であること、故障時の迅速な対応や臨時的な水質検査等に協力が得られること。

下水道処理施設維持管理業界において、この処理方法を経験している登録業者は少ないこと。

酸素法について、昭和エンジニアリング(株)は、国内に酸素法を導入した企業であり、酸素法による維持管理の実績もあり、かつ当浄化センターの水処理施設の施工業者であること。

循環式硝化脱窒法について、日本メンテナンスエンジニアリング(株)は、一般の維持管理業者の中でも、循環式硝化脱窒法による維持管理実績のある業者であること。

上記企業が組み合わせられることにより、浄化センターの維持管理等について、両者のノウハウが最大限有効的に

発揮され、万全なものになることが十分予想されること。

以上のとおりである。したがって、当面は随意契約に委ねざるを得ないものの、将来、酸素法がさらに普及し、これを扱う業者が増加した場合、指名競争入札方式に変更する必要があるであろう。

運転操作等の業務委託契約の締結に際しては、つぎのような過程を経ていること、および当該過程において違法性がなかったことを確認した。談合等、不正行為の事実が存在している可能性は発見していない。

日時	内容
H13.12.27	下水道課へ設計協議
H14.1.7	下水道処理施設維持管理業務委託に係る維持管理の方針決定
H14.1.10	下水道課協議回答
H14.1.15	技術資料の提出依頼(21社)、入札参加資格等の要綱等の公表
H14.1.29	技術資料提出期限(11社が提出)
H14.2.11	技術資料審査終了
H14.2.12	指名業者決定
H14.2.18	入札通知
H14.3.5	入札
H14.3.6	入札結果および入札経過の公表(指名決定書、指名理由、入札結果報告書)
H14.3.11	契約書、明細書、課税届、実施要領書等の提出について、説明および書類渡
H14.3.13	仕様書、提出書類、公表、評価の説明および随意契約について説明
H14.4.1	契約

下水道公社においては、下水道公社会計規程(昭和54年規則第1号)に基づき、「下水道処理施設維持管理業務委託に係る競争入札に参加する者に必要な資格等の要綱」を定め、これに準拠して、入札に参加できる業者の選定を実施している。

運転委託については、指名競争入札後の4年間は業績を評価し、その結果に問題がなければ随意契約となる。これは、下水処理には相当の専門的知識とその蓄積が必要であって、競争性ととも、一定水準の技術を確保するためである、とのことである。この4年間の随意契約について、法令等の準拠性違反の可能性の有無について検討したが、指摘すべき事項はない。5年後には、あらためて「指名競争入札」がおこなわれる予定である。

「技術資料」については、下水道公社において「叻京都府下水道公社所管下水道処理施設 運転操作等業務委託の技術資料作成要領」を規定し、これに基づいた書面を提出した業者を対象に指名業者を決定していることを確認した。

(2) 修繕料について

監査人は、下水道公社における修繕料の支出について、その適法性に関する監査をおこなった。

平成14年度におこなわれた桂川右岸・洛西浄化センターにおける修繕は、主につぎのようなものである。

(単位：千円)

事業名	修繕費	着工	完成	契約方法	入札業者数	請負業者
汚泥濃縮槽修繕工事	16,485	5/13	10/9	指名競争	5	日本メンテナンスエンジニアリング(株)京都支店
汚泥濃縮槽修繕工事(その2)	13,650	11/12	3/11	指名競争	4	日本メンテナンスエンジニアリング(株)京都支店
水処理A-1,2B-1系汚泥掻寄機修繕工事	57,750	9/10	12/28	指名競争	7	久保田環境サービス(株)大阪支社
水処理A-1,2B-1系汚泥掻寄機修繕工事	55,959	1/20	3/25	指名競争	7	久保田環境サービス(株)大阪支社
水処理ABCD系汚泥掻寄機減速機他修繕工事	81,375	11/22	3/25	指名競争	6	久保田環境サービス(株)大阪支社
円形一次消化タンク修繕(その1)	21,022	10/7	1/4	指名競争	6	三菱化工機(株)大阪支社
幹線管渠修繕工事	13,919	12/3	3/10	指名競争	3	(株)植田建設工業
No2重力式汚泥濃縮槽修繕工事	13,650	12/27	3/20	指名競争	4	日本メンテナンスエンジニアリング(株)京都支店
その他	182,504					
合計	456,314					

木津川・洛南浄化センターにおいては、つぎのとおりである。

(単位：千円)

事業名	修繕費	着工	完成	契約方法	入札業者数	請負業者
第一ポンプ棟入水槽・消泡水設備改善工事	97,852	11/29	3/10	指名競争	10	(株)鶴見製作所
第一ポンプ棟入水槽改善・電気設備改善工事	26,961	12/27	3/15	指名競争	6	日新電機(株)
自家用発電設備部品等交換工事	20,790	2/21	3/25	指名競争	8	竹菱電機(株)
A-1系生物反応槽間欠曝気設備自動化改善等工事	17,559	2/20	3/25	指名競争	10	(株)神戸製鋼所大阪支社
重力濃縮設備(B系)し渣破碎機付設修繕工事	17,386	9/4	2/28	指名競争	6	月島機械(株)大阪支社
その他	150,891					
合計	331,439					

上記の修繕工事について、契約の方法、契約書、総勘定元帳、出納関係等について監査をおこなった結果、とくに指摘すべき事項はなかった。

会計処理方法は、契約日に契約金額全額を「未払金」として計上する方法を採用し、一般企業に比べて若干早期に費用および債務を認識しているが、会計期間を越えることはないため、不適当な会計処理方法とは認められない。

また、修繕工事について、都度、下水道公社による監督が行き届いているようである。このことは、担当者へのヒアリングや、当初予定していた工事作業よりも少ない作業量等で修繕工事が完了する場合には、それに応じて減額措置がなされていることから推定できる。

上記の修繕工事に関して、入札から契約に至る行為について監査をおこなった。入札に関する規程（「指名競争入札事務手続要領」）にしたがい入札業務は適切に実施されており、監査の過程において、巷で指摘される「談合」あるいは「談合的」な行為の存在等、不正行為は発見されなかった。

また、入札価額が、下水道公社において見積もっている「予定価格」を上回っている場合には、再度、入札をおこなう措置（「再度入札」という。）をなし、コスト削減にも努めている実態を把握した。この再度入札についても、指名競争入札事務手続要領にもとづいて、適切に入札業務が実施されていることを確認した。

(3) 電力料について

下水道公社においては、電力料節減のため、一般競争入札方式を採用している。平成15年度でみれば、平成14年12月3日に電力需給契約についての一般競争入札を公募し、平成15年4月18日にその落札者を京都府広報により公表している。結果的には、「関西電力株式会社」が落札している。

監査人は、電力料の入札に関する一連の行為について監査をおこなった。入札業務は適切におこなわれており、問題として指摘すべき事項はなかった。

現状では、結果的に、関西電力株式会社に依存せねばならないが、今後は、電力自由化の波を受けて、より多くの電力供給主体があらわれることになれば、相当の電力コストを圧縮することは可能になるものと考えられる。

今日、電力料のコスト削減について、さらなる研究開発が展開されている。下水道公社においてはそのような動向を視野にいれつつ、京都府における下水道設備投資と連携して、より一層の電力料のコスト削減に取り組む必要があるであろう。

最近の情報では、東京都下水道局が葛西処理場に設置した大規模電力貯蔵設備（通称「NaS（ナトリウム硫黄）電池」）の利用で、年間4,000万円の電力コストが削減されたことが報告されている。この設備は、比較的安い夜間電力を充電し、日中の下水の浄化処理に利用するシステムである。しかも、葛西処理場への設置に要した設備投資額4億円のうち、その半分は国が補助するとされる、とのことである。

監査人が京都府を通じて、葛西処理場により詳細な情報をヒアリングしたところ、葛西処理場は、電力の契約方式として、「ピーク時調整契約（瞬間的な電力需要に対応する契約）」をしており、これとの併用により、上述の4,000万円の電力量削減を達成しているとのことであった。

現在、京都府では、このような電力契約をおこなっていない。京都府においては、電力契約のあり方をも含めて抜本的に見直す必要がある。また、葛西処理場によれば、4,000万円の電力量削減と引き替えに、精密点検等の設備の維持管理コストが必要になるとのことであり、こういった観点をも十分吟味する必要があるであろう。

葛西処理場のシステムは、環境面からは、火力発電の稼働が多くなる昼間の電力の削減をおこなうため、二酸化炭素発生削減という環境保全効果も期待できる、とのことである。

また、東京都では、近々に、現在の8倍規模の葛西処理場型のシステム導入を予定しており、年間数億円の節減効果を狙っている、といわれている。さらに、汚泥から発生するメタンガスを燃料として活用するシステム等と組み合わせ、年間13億円の電力コストを7億円にまで削減する計画が予定されているとのことである。監査人の推量の域を越えるものではないが、環境配慮という観点から、設備資金に対する国家からの補助も相当額おこなわれるであろう。

京都府および下水道公社においては、早急に、このような先進的なコスト削減手法を研究し、良い点を実施できるよう取り組む必要がある。京都府および下水道公社において取り組んだ場合、東京都の例から推計すれば、現在7億円を要する電力料を相当額、大幅に圧縮しうる可能性があるであろう。

なお、京都府は、木津川・洛南浄化センターにおいて、平成17年度、消化ガス発電を稼働させる予定である。この消化ガス発電とは、下水の処理過程で発生する消化ガス（主成分はメタンガス）を燃料に、ガスエンジンを動力に発電するものである。従来、消化ガスの一部が消化タンクの加温用として使用してきたが、このシステムの稼働により、全量を有効利用し、コスト縮減や地球温暖化防止に効果を発揮することを予定している。また、発電量は990kWを予定しており、約3割、年間8,000万円の電力料の削減を予定している。同時に、二酸化炭素の削減効果は、年間3,500トンとなる予定であるので付言しておきたい。詳細は、<http://www.pref.kyoto.jp/gesuido/gas-engine.html> を参照されたい。

(4) 人件費について

下水道公社においては、人件費が、上述の修繕費や電力料に続いて、支出総額における主要な割合を占めていることは指摘したとおりである。

そこでつぎに、人件費に関して整理しておくことにしたい。

まず、事務手続きについてであるが、下水道公社においては、知事公室人事課による「給与事務の手引」に準拠して、給与事務をおこなっている。監査の過程において、基本的に、当該「給与事務の手引」に準拠して、各手続きがおこなわれていることを確認した。ただし、時間外・休日における勤務に関する手続きにおいて、改善が必要とすべき点があることが判明した。以下指摘しておきたい。

1) 時間外・休日勤務について

まず、時間外・休日の勤務をおこなう場合、担当者は、事前に「時間外・休日 勤務命令簿」に基づき、その指示を受けて、残業・休日勤務をおこなうことになっている。だから、「時間外・休日 勤務命令簿」は、命令する立場にあ