

# 下水処理施設の包括民間委託に伴う課題と改善策

## Organizational Issues In Performance-based Outsourcing Contract of the Wastewater Treatment

岡 本 直 之  
Tadayuki OKAMOTO

キーワード：包括民間委託，エージェンシー問題，取引コスト，下水処理

### 1 下水処理施設の包括民間委託

国土交通省は、平成16年（2004年）3月30日付で、各都道府県下水道担当部長及び各政令指定都市下水道担当局長にあて、「下水道処理場等の維持管理における包括民間委託の推進について」と「指定管理者制度による下水道管理について」との2つの通達を発している。この2つの通達により、自治体は包括民間委託、あるいは指定管理者制度のいずれかの制度で下水道維持事業の大部分を民間に委託することができるようになった。

それらのうち包括民間委託については、平成13年4月の時点で既に通知「性能発注の考え方に基づく民間委託のためのガイドライン」において具体的な推進を指示していた。また、平成20年2月に「公共サービス改革基本方針」改定について（下水道管理指導室長通知）でさらに提案されたこともあり、包括民間委託はこれまでいくつかの地方自治体により採用されており、また継続的に実施されている。

ここでいう下水処理施設の包括民間委託とは、従来からあった仕様発注による個別業務単位の委託とは異なり、性能発注方式により施設の維持管理を包括的に民間に委託するものである。すなわち個々の運転管理や保守点検だけでなく、電力や薬品などのユーティリティの調達や補修をも含めて委託するものである。このよ

うな委託のねらいは、民間の創意工夫による効率的な維持管理、自治体職員の人件費削減、調達の柔軟化などによるコスト縮減にある。

これまでわれわれは、下水処理施設における包括民間委託の導入がどのような効果を上げ、課題を残しているかを明らかにするために松山市、富山市、大分市などの先進市にヒアリング調査を行ってきた。また、委託-受託の関係、すなわちエージェンシー関係の下でどのような問題が生じうるのかについて文献研究を中心に検討してきた。それらを踏まえ本稿では、特に包括民間委託における自治体、受託者が留意すべき点を中心に、今後包括民間委託が普及・成功していくための課題を提示する。

### 2 包括民間委託とエージェンシー問題

#### 2-1 エージェンシー問題とは

さまざまな取引において存在する関係を、委託者と受託者との権限の委託・受託関係と捉えて分析する新古典派経済学の理論にエージェンシー理論がある<sup>1)</sup>。

エージェンシー理論では、委託者と受託者との関係を次のように捉える。例えば、上司と部

---

1) 例えば、Jensen & Meckling[1976]、翟林瑜[1991]、アーノルド・ピコー、ヘルムート・ディートル、エゴン・フランク [1999]、菊澤研宗 [2004]を参照のこと。

下、顧客と会社、会社と取引先、株主と経営者などのような委託者と受託者との関係をプリンシパル・エージェント関係（以下、エージェンシー関係）と呼ぶ。一般的に言えば、エージェンシー関係とは、委託者が受託者に意思決定権限を委譲し、自己の利益のために何らかのサービスを行わせる契約を結んだ際に生じる関係のことである。エージェンシー理論は、経済学のみならず、経営学、会計学など幅広い分野で応用されている。

そして、将来起こり得ることのすべてを予見して起こり得るすべての事態への対処を契約に書き込むことは不可能である。そのため、エージェンシー関係の下では、委託者と受託者との間の契約はいわゆる不完備契約となっている。また、受託者には相当程度の裁量権が委託者から委譲される。さらに、エージェンシー関係の下では、受託者の行動に関して委託者が常時継続的に監視するといった行動は不合理であり、委託者と受託者との間には情報の格差（情報の非対称性）が生じる。

このように、受託者の遂行する業務について自由裁量権が与えられ、しかも情報が完全には把握されないことに起因して、エージェントが機会主義的行動を選択し、委託者の利害ではなく受託者自らの利益を極大化するように行動することがある。このような問題はエージェンシー問題と呼ばれる。

また、受託者が委託者の期待に沿った忠実な行動を選択した場合と比較して、機会主義的行動を選択した場合には委託者は余分な負担（損失）を強いられる。つまり、エージェンシー関係の下で委託者が受託者に業務を委託したことによる成果をより大きなものにするためには、双方が何らかの手間すなわちコストを掛けなければならないし、あるいは委託-受託の関係がうまくいかなかった場合、結果として委託したことによるロスが生じることになる。これらをエージェンシー・コストと呼ぶ。エージェンシー・コストは、受託者のシグナリング・コス

ト、委託者のコントロール・コスト、残された厚生上の損失で構成される。

受託者のシグナリング・コストとは、受託者自身が委託者との間の情報の非対称性を埋める努力のことである。委託者のコントロール・コストとは、委託者の情報上の劣位によるロスを回復するために行う努力のことである。残された厚生上の損失とは、シグナリング、コントロールの努力にもかかわらず、最適な分業・専門化構造に行き着かないことで生じるロスのことである。

さて、これら3つの構成要素間はトレード・オフの関係にある。例えばシグナリング・コストを負担することによってコントロール・コストを減らすことが可能になり、あるいはコントロール・コストを負担することにより、残された厚生上の損失を減らすことができる。委託者の利益と受託者の利益とを一致させるようなインセンティブを設定したり、受託者の行動を監視したりするモニタリング・システムを構築することで、残された厚生上の損失を減らすことが必要である。すなわち、委託-受託の関係を効率化するためには、トータルとしてのエージェンシー・コストを小さくするような制度設計が求められるのである。

## 2-2 民間委託に伴うエージェンシー問題の事例

近年、公の行う業務を民間に委託するケースが増えている。その手法は、PFI方式、指定管理者制度など様々であるが、すでにいくつかの問題が発生している。それは例えば、PFI方式による事業として設定・公募したが応募者が無い、指定管理者が契約期間内に撤退する、事故が発生して公の大きな責任が問われた、といったものである。これらのように、委託-受託の関係の下で大きなエージェンシー・コストが発生したといえる事例がいくつか見られる。それらのうち、公式に分析が進められた事例として、次の2つについて、それぞれの報告書をも

とに紹介する。

## 2-2-1 タラソ福岡の経営破綻

### a. 事実関係<sup>2)</sup>

タラソ福岡事業は、ごみ焼却処理施設であるクリーンパーク・臨海の建設に際し、周辺地域住民の理解を得るための関連事業として設立された。ごみ焼却により生じる熱エネルギーを利用して市民に健康づくりなどのサービスを提供する施設を整備することとし、福岡市が平成12年3月に実施方針を作成し、平成13年2月にPFI方式で事業者との契約を締結した。

その後、タラソ福岡の経営状態が悪化し、福岡市は、平成16年1月に行われたタラソ福岡運営協議会においてタラソ福岡が財務面で事業継続が危険と報告を受けている。しかし、福岡市は、この事業の再建が民間事業者および融資者の役割であると認識し、その後も事業を継続するための方策を実行しなかった。その後、タラソ福岡は自らの事業継続が困難であると判断し、平成16年11月30日に本施設を閉鎖する判断を下した。これに対して福岡市は、施設閉鎖の回避策を講ずることができないまま閉鎖された。

このケースでは、福岡市は、タラソ福岡が経営破綻した場合に本施設の運営を継続する具体的な対応策を用意していなかったこと、一時的な施設運営についても事業契約や法令上の規定整備を事前にすることができなかったことにより施設の閉鎖に至り、市民へのサービス提供は中断された。なお、施設閉鎖後、新たな民間事業者がPFI事業としてタラソ福岡事業を引き継ぐこととなり、平成17年4月1日から本施設の営業は再開されている。

### b. 背景要因とエージェンシー・コスト

報告書には「タラソ福岡の経営破綻及びタラソ福岡事業の中断は、管理者である福岡市、民

間事業者及び融資者の3大プレーヤーそれぞれがPFIにつき未熟であったことが本質的な原因である。」とある。また「福岡市は、融資者をはじめ関連する利害関係者が如何なる経済的動機に基づいてどのような行動をとるか、その結果どのような事態が生じうるのかに関して十分認識していなかったことによる。」としている。このように、エージェンシー問題という用語こそ用いられていないものの、そこで起きうるエージェンシー問題を把握できていなかったことが指摘されている。

また、PFIにより一定の事業費削減効果があったものの、それと同時にエージェンシー・コストが発生したことを次のように指摘している。すなわち、「事業者が経営破綻したという結果においてこの点を強調すべきではないが、事実としてタラソ福岡事業においては、公設公営型の従来方式と比べて現状までの財政支出は明らかに削減されている。(中略)タラソ福岡事業における狭義の名目的な財政支出だけを見るとより削減されていることとなる。」とPFI事業の導入そのものについては評価している。それに対して、「事業の中断期間において利用者が本来得られるはずのサービスの喪失の他、その再開に向けての行政手続、及び本委員会調査等による課題の分析において、明示的な財政支出(金銭的支出)を伴わない広い意味での費用(労力等)が福岡市内部及び第三者である本委員会に発生している点に留意する必要がある。」という表現で、エージェンシー・コストが発生したことへの認識が示されている。

なお、本件の場合、施設の性質上4ヶ月間の閉鎖が可能であったが、上下水道のようなライフラインに関わる事業の場合、運転の停止が許されない状況にある。その場合、委託先が破綻した場合は直営に切り替える、あるいは委託先の従業員を臨時的、直接的に雇用するなど、臨機応変な対応が必要になる。ライフラインに関わる委託では、これらに要するコストもエージェンシー・コストであるという観点から、事

2) 福岡市PFI事業推進委員会 [2005]。

前に十分検討しておくことが求められる。

## 2-2-2 シティハイツ竹芝エレベーター事故

### a. 事実関係<sup>3)</sup>

港区シティハイツ竹芝事故調査委員会の報告書によると、平成18年6月3日、東京都港区芝一丁目にある公営住宅「シティハイツ竹芝」12階において、到着したエレベーターから居住者である高校生が降りようとしたところ、扉が開いた状態で突然上昇したため、エレベーターかごの床部分と外枠天井部分との間に体を挟まれて死亡した。

この施設は、シティハイツ竹芝という住宅部分と障害保健福祉センターとで構成されている。設置者はともに港区であるが、管理者は、住宅部分は指定管理者としての財団法人港区住宅公社で、センター部分は港区である。この施設の防災センターは、防災設備のほか、機械換気設備及び空気調和設備の制御および作動状態の監視を行っており、業務は民間に委託されている。このように、住宅部分と障害保健福祉センターとの共有設備であるエレベーターの保守委託を含め、施設の維持管理契約上の関係が複雑であった。

さらに、原則として、エレベーターの維持補修等の保守管理の実施方法については、各施設の管理者の選択に委ねられている。このエレベーターの保守管理について、施設の管理者である住宅公社は、以前はエレベーター・メーカー系列の保守事業者と随意契約を行っていたが、平成15年度以降は入札による業者選定へと方針を変更しており、この施設での保守管理も平成17年度以降、入札により独立系事業者へ委託していた。

### b. 背景要因とエージェンシー・コスト

事故の背景要因のひとつとして、保守事業者

がメーカー系であるのか、独立系であるのかによる違い、および不十分な引き継ぎを挙げることができる。

この事故が起きる以前の平成14年6月に、公正取引委員会は、独立系保守事業者への取引妨害を理由に、特定のメーカー系保守事業者に対し独占禁止法に基づく排除勧告を行っている。そこでは、保守部品の供給について、メーカー系保守事業者に対する場合と独立系保守事業者に対する場合とで大きな格差があったことが指摘されている。

そして、港区シティハイツ竹芝事故調査委員会[2006]によると、保守会社が製造会社作成のメンテナンス・マニュアル等の資料を入手することについて、平成17年度以降の委託契約書には、特段の記載がないことが指摘されている。この点については、国土交通省の昇降機等事故対策委員会も次のように指摘している。すなわち「事故機及び隣接機の保守点検業務を委託するにあたり、住宅公社（管理者）はシンドラ社（製造者）に対して、当該機種種の制動装置等に係る保守点検マニュアルを提供するよう依頼を行ってはならず、住宅公社はシンドラ社の保守点検マニュアルを保有していなかった。また、指名競争入札にあたっては、指名基準として当該機種に係るシンドラ社の保守点検マニュアルを所有していることを求めているなかった。」と指摘している<sup>4)</sup>

このように、規定上はメンテナンス・マニュアルを入手していなくとも保守業務を受託することが可能になっている。保守事業者の持つ技能、物品、情報について、委託者がどのような手段で評価するべきかについて十分検討されていなかったことが、事故の背景要因のひとつとして考えられる。

また、エレベーターの保守契約について住宅公社は、港区の方針に準じる形で、平成15年

3) 港区シティハイツ竹芝事故調査委員会 [2006]。  
港区シティハイツ竹芝事故調査委員会 [2007]。  
港区シティハイツ竹芝事故調査委員会 [2009]。

4) 昇降機等事故対策委員会 [2009]。括弧内は筆者による。

度以降、それまでの随意契約から指名競争入札による契約へと切り替えている。このような契約方式の変更により、エレベーターの保守委託費用は平成15年度以降大幅に削減されており、金銭的な支出の削減という意味では一定の成果を得たといえる。しかし、競争入札を実施する場合には、少なくとも応募条件を詳細に記述するなどして、委託事業者が一定の能力を持っていることを確保しなければならない。

そして、この委託契約は単年度となっており、かつ平成16年度、17年度、18年度と受託事業者は毎年変更になっている。このような状況下では、過去の保守作業の報告書や、受託者間で引き継ぎすべき情報、競争入札前に公開する量的、質的な情報について開示するように仕様書に明示しなければ、受託事業者はそれぞれ過去の情報を次期以降の受託者に開示しないことも可能である。図1でいえば、メーカー系保守受託者が随意契約により受託している場合は、契約が継続的であり、もし設置・管理者との情報共有が不十分であっても保守事業者側が情報を掌握することで適切な維持管理ができる。しかし、独立系保守受託者が非連続的に受託する状況になると、設置・管理者が必要な情報を定め、そのやりとりを掌握しなければ、機器に関する情報は伝達されない。

このケースでは、区ないし住宅公社が直接的に事故を生じさせたわけではない。しかし、委託契約に際して必要十分な条件を緻密に盛り込んでいない結果、委託金額という目に見えるコ

ストを引き下げることに成功しても、事故が生じるといった形で大きなエージェンシー・コストを発生させる可能性があることを示唆している。

### 2-3 包括民間委託におけるエージェンシー問題

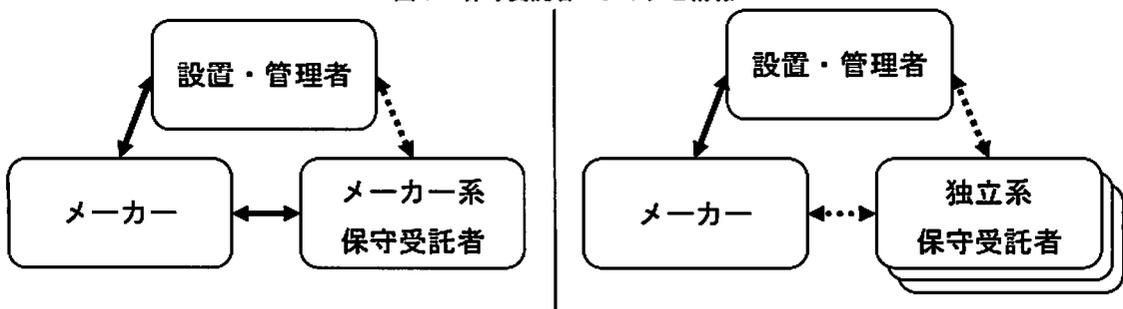
下水処理施設の包括民間委託では、提供されるべき下水処理サービスの水準、特に排出水、排出物の基準といった結果に関する数値を示すことを基本とし、業務プロセスの個別具体的な仕様については、必要最小限に留めるという考え方が採用される。より進んだ包括的委託の場合、施設の運転管理業務、清掃業務、設備点検業務、緑地管理業務、物品管理業務（消耗品、電力、燃料、薬剤等の受発注を含む）等を一括して委託することになる。このように、一括して発注し受託者に大きな自由裁量権を与えることにより、民間のオペレーション能力や革新的手法の開発を促し、また管理運営費が低減されるといったコスト削減につながると思われる。

包括民間委託についてはこのようなメリットが指摘され、直接的な委託コストを減らすことができるかとされているが、ただし、エージェンシー問題について見た場合、隠れたコストが生じる可能性を持っている。

#### (1) 委託者－受託者間の情報の非対称

委託者である自治体と受託業者との間で業務プロセスに関する情報を交換できる環境は、仕

図1 保守受託者のタイプと情報



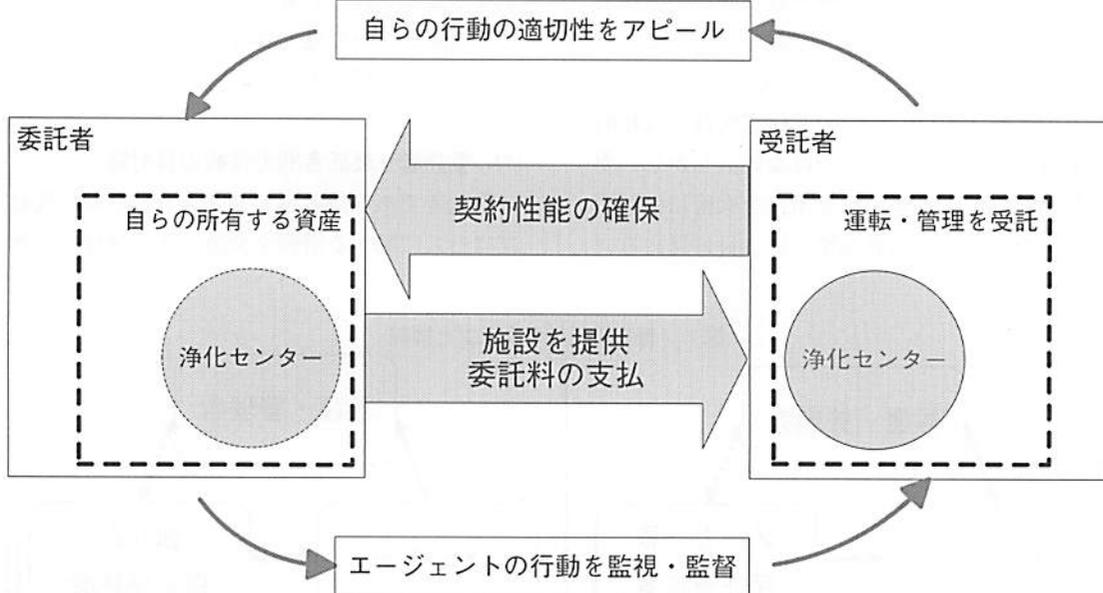
仕様発注方式に比べて必ずしも確保されているわけではない。受託者は実際に施設・設備を日々管理するのに対して、委託者はその状況を直接目にする必要のない状況が生まれるとともに人員を削減する結果、両者の間には情報の非対称が生じる。

これまでにヒアリング調査を行った自治体を含め、多くの自治体では包括民間委託後のノウハウの蓄積に課題があることを指摘している。具体的には、国土交通省の示す下水処理場等における包括的民間委託の事例において、その課題として「維持管理のノウハウが市側の職員に蓄積されにくくなるため、委託業者に対する適切な監督に支障が出る可能性がある」や「包括的民間委託の実施に伴い、人員削減がその効果の重要な要素となるが、職員の技術力確保対策が重要」などの指摘がある<sup>5)</sup>。その結果、受託者側が施設・設備の維持管理作業を過度に簡素化することで受託者が経費を節減し、施設・設備の劣化が早まっていたとしても、委託者はそのことを把握できない状況が生み出される。

仕様発注の場合に比べて業務プロセスに関する自由裁量権を確保する結果、情報の非対称が広がる。そのためもし、受託者が機会主義的行動を選択し、自らの短期利益を極大化することを目的に受託した場合、例えば設備のメンテナンスを怠るなど本来負担すべき費用を回避して、不適切な方法で利益を獲得することも可能となる。

このようなエージェンシー問題を解決するためには、図2のように包括委託後も委託者側からは受託者の行動を何らかの形で監視・監督し、受託者側からは自らの行動が機会主義的でないことを積極的に示さなければならない。これらに要するコストがエージェンシー・コストである。包括民間委託によって表面的、物理的なコストを引き下げることができても、これらエージェンシー・コストが大きければ、トータルとして自治体、あるいは地域住民は多大なコストを負担することになる。

図2 包括的民間委託とプリンシパル・エージェント関係



5) 都市・地域整備局下水道部 [2009]。

## (2) 委託期間と施設・設備のライフサイクル全体との関係

次に、委託契約の期間と施設・設備の耐用年数の関係から考察してみよう。一般に機械設備にはライフサイクルがあり、その設備がライフサイクル上のステージのどの部分に位置するかによって、必要なメンテナンス・コストに違いがある。逆に、ライフサイクルに応じた必要なメンテナンスを怠れば、設備の寿命を縮める。メンテナンスはライフサイクルとの関連で管理することが必要であり、自らの運転によって設備の状態がどのように劣化し故障に至るかを予測し、それに基づいて適切な対応策を計画しておく必要がある。最近ではプラント・エンジニアリングにおいてもプラント・ライフサイクル・エンジニアリングが注目されており、その立場から見れば、設備が廃棄に至るまでの全体を見通した、長期にわたるメンテナンス計画が必要になる。

下水処理施設における包括委託の契約期間を見た場合、設備のライフサイクル全体と比較してそれは短いものであり、特定の受託者によって設備のライフサイクル期間を通じた管理が行われるわけではない。先述したように、委託者と受託者との間には情報の非対称が存在するため、極度に経済合理性を追求する受託者であれば、必ずしも設備のライフサイクル全体を見通したメンテナンスを実施するのではなく、受託期間中に問題が生じない程度のメンテナンスを実施する行動を選択する可能性がある。

また、視点を変え、現在は受託していないが将来受託する可能性を持つ企業の立場から見れば、施設・設備の正確な劣化状況を把握できないまま受託しうる適切な契約金額を予想することは困難となる。もし、委託者が上述のように情報非対称な状況になっていれば、現に受託している企業は施設・設備の情報を直接的に把握できるのに対して、将来受託しようとする企業にとって情報を入手できず明らかに非対称であり、もし受託した場合に必要なとなる作業の質・

量を的確に見積もることは困難である。

このような状況を回避するためにも、委託者は自らの施設・設備について状況を把握しておく必要がある。国土交通省による事例紹介においてもある自治体が「包括的民間委託を実施することにより、職員が直接現場を経験する機会が少なくなり、その結果、維持管理に係る市職員の技術水準が低下することが懸念されるので、実務を伴った研修等を通じて職員のスキルアップを図り、常に事業者を指導・監督できるプロフェッショナルな職員を育成していく必要がある。」との課題を示している自治体がある<sup>6)</sup>。委託者側の技術力低下はエージェンシー・コストを増大させることにつながるのである。

## 3 取引コストの視点から見た、自営から仕様発注、性能発注への流れ

### 3-1 取引コストの経済学

包括民間委託が適切に実施される背景としては、新規業者の参入が確保され、民間事業者間の競争が保たれていなければならない。しかし、取引コストの視点から考察すれば、事業において使用される資産の特殊性などを背景として、自然発生的に包括民間委託が適切に実施される状況が生み出されるわけではなく、一定の対策が必要である。このことを示すのがこの節の狙いである。

ここで取引コストの経済学のアプローチについて簡単に述べる。Williamson [1975] をはじめとして、Williamson は、なぜ市場において企業組織が存在するのかということについて、取引コストの存在を指摘した。取引コストとは、取引契約を締結するための情報の収集・評価といったコストと、契約を履行するためのモニタリング・コストなどの総和である。

その際、すべての経済主体は情報の収集、処理、および伝達表現能力に限界があり、限定合

6) 都市・地域整備局下水道部 [2009]。

理的な行動をとると仮定し、すべての経済主体は自分の利害のために悪德的に行動する可能性があると仮定した。このような経済主体の間では、利己的行動によって利益を得ようとする行動が容易に想像できる。そのため、取引の契約をする前に十分に相手を調査し、取引契約後も相手を監視する必要がある。これらに要するコストが取引コストである。このような取引コストを抑制するために、経済主体の機会主義的行動の出現をコントロールする様々な制度が展開されると考えるのが、取引コストの経済学のアプローチである。

そして、取引コストは以下のように取引特殊性、不確実性、そして取引頻度といった要因の影響を受けるとする。

#### ・不確実性

不確実性の下で、取引当事者それぞれが情報処理能力に限界がある場合、相互に機会主義的行動を採ることによりモラル・ハザードを引き起こす可能性がある。それはすなわち、取引コストが高くなることを示している。

#### ・取引頻度

取引頻度が高い取引状況で、かつそれに比例して相互に相手の情報を得ることができる場合、機会主義的行動が抑制され取引コストが抑制される。それに対して取引頻度が低い場合、または高くても相互に情報が得られない場合は、機会主義的行動により取引コストは増加する。

#### ・取引特殊性

取引特殊性とは、ある主体との取引においては価値が高いが、別の主体との取引では価値が低下するような資産の特性のことである。具体的には、立地、資産、人的資源などの特殊性から、一定の主体間の取引では価値が高いものの、それを他の主体との取引に容易に転用できない資産のことを指す。

このような取引特殊的資産の取引では、一

度取引契約が締結された後も良好な取引関係を継続しなければ、回収不可能な埋没コストが生じる。そのため、取引特殊的資産に投資をした側は、常に取引相手側から機会主義的な駆け引きを仕掛けられる可能性を考慮しなければならない。すなわち相手側から取引を打ち切るとして脅されるホールド・アップ問題に直面することになる。このようにして、取引特殊的な資産に関連する取引では、取引コストは高くなる。

これらのことから、取引コストの視点から考えれば、例えば取引特殊性が低くかつ不確実性が低い場合には、市場におけるスポット取引を選択することがコスト経済性として優れており、統治構造としては市場形態、市場取引が選択されることになる。それに対して例えば取引特殊性が高い場合には、不確実性が高い場合も低い場合も、内部化し垂直的に統合された内部組織化という形がコスト面で優れており、取引相手を組織内部に取り込んだ形態が優れている。

### 3-2 包括民間委託における取引コスト

まず、下水処理事業における資産について見てみよう。この取引は、個々の処理場という固定された場所でのみ成立する取引であり、その場所に従業員を配置しなければならず、その場所ないしその近隣において業務を管理しなければならない。取引の完全な遂行にはこの場所に固定された汎用性の低い設備を必要とし、専門的な訓練、学習、プロセスに関する知識が必要とされる取引である。そのため、取引特殊的な取引であるといえる。

そのような状況下では、取引コスト・アプローチから見れば“市場”ではなく“組織”という、垂直的に統合された、ひとつの組織として取り込まれた統治構造がコスト経済性として優れていることになる。旧来から行われてきた、委託ではなく自営、直営という形で下水処理事

業を公が実施する形態は、その意味では一定の合理性を持っているともいえよう。

表1 想定される生産コスト及び取引コストの状況

	生産コスト	取引コスト	トータル・コスト
直営・自営	高い	低い	現状では結果的に高い
民間委託	低い	高い	低くなると想定している

ただし、自営、直営といった内部化された組織で下水道事業を実施することがトータル・コストを低くするのは「生産コスト」が適正に低い場合である。もし事業を“公”が行うことによって不適切に生産コストが高くなっているとすれば、外部化つまり民間委託化して取引コストの側を大きくしてしまうとしても、生産コストを十分に引き下げる選択肢を模索すべきといえる。この意味で、直営から仕様発注、性能発注への移行の背後には、取引コストが高くなることがあっても、生産コストを引き下げることができる、すなわち表1のようにトータルとしてのコストを下げるができるという判断が存在している。

では、より具体的に包括民間委託における取引コストについて考察してみよう。

受託する側は、受託地域に拠点を設け、下水処理設備の運転維持管理といった専門技術・ノウハウを持った人材を地域に確保しておく必要がある。その意味で受託者は、取引特殊の資産への投資を実施することになる。

その上で、受託者側がもし次期以降の受託契約を得られなければ、受託者は投資した取引特殊資産の処遇を検討しなければならない。つまり、ホールド・アップ問題に直面した場合、受託者は他の委託者を見出して人的資産を他の地域に転用するか、あるいは解雇することを検討しなければならない。いずれにしても受託者は、そのような結果になった場合には多大なコスト負担を強いられるため、それを見越して受託契約を継続することを選択せざるを得ず、継続して受託することを目的に低廉な価格を提示する必要に迫られる。

契約価格が低くなることは、委託者にとっては望ましい状況かもしれないが、それがホールド・アップ問題を回避する目的であるかもしれない点には注意が必要である。各地の多数の受託者が、ホールド・アップ問題にさらされて低価格で受託する状況は、健全な包括民間委託制度の普及、進展を妨げる恐れがある。

例えば、一定範囲の地域に多数の処理場がある場合、受託者の取引特殊の資産を他の地域に転用することが比較的容易であり、ホールド・アップ問題は生じにくいかもしれない。しかし、都市部が点在する地方都市では一定範囲の中に存在する委託者の数が限られ、あるいは地域拠点間の地理的距離が遠くなるため、現受託者が次期に受託できなかった場合に発生する取引コストは大きくなる。受託者のホールド・アップ問題の結果、取引特殊の資産に関する埋没原価が大きくなる地方都市では、将来的には受託を名乗り出る者が現れない可能性もある。逆に、大規模な処理施設、つまり受託者が投じている取引特殊の資産の額が大きいほど、受託できなくなった場合に予想される埋没原価も大きくなる。つまり処理施設の規模に応じて埋没原価が変動するとも考えられる。

これらのことから今後、大都市と地方都市、処理施設の規模という条件の組み合わせ次第で、各地域での包括民間委託の状況が異なっていくことが考えられる。

### 3-3 「標準化」という取引コスト低減策

上記のように包括民間委託を実施した場合、高くなる取引コストを抑制する必要があるが、ここでは、取引コストに影響を与える要因のうち、特に取引特殊性について検討する。

先述したように、取引特殊性とは、ある主体との取引においては価値が高いが、別の主体との取引では価値が低下する資産の特性のことである。この、取引特殊性を低める手法として、「標準化」を挙げることができる。下水処理施設の設備や、そこで用いられるデータ交換の仕

様は、決して一般化されたものではなく、メーカー各社が独自の仕様を用いている。もちろん設備の性能の評価値といったハードウェア的な側面に関しては、一般化された数値指標として得られるのだが、その運転方法やメンテナンス方法、あるいは機器のソフトウェア的な側面に関しては、製造者独自の仕様となっており、ひとつの処理場内でさえ、製造者の異なる機器から共通的にデータを取得することが困難な状態である。

そのことが資産の特殊性をより高めてしまい、その結果、取引コストを大きくしている。この原因を緩和する方法として、「標準化」を挙げることができる。ここでいう標準化は、運転方法の標準化、データの標準化といった両面を指している。

まず、運転方法に関わる標準化により、取引特殊性のうちの資産の特殊性を軽減することができる。あるいは、特別な機器に対する教育・訓練などが軽減される結果、人的資産の特殊性もまた低減することができる。また、データの標準化によっても人的資産の特殊性を低減することができるとともに、情報処理能力を発揮しやすくすることにより、取引コストを低減することができる。

また、機器のデータ交換の仕様がメーカーごとに異なることも、取引コストに関わっている。例えば松山市における4つの下水処理施設に関する委託では、下水処理施設の運転管理業務はそれぞれ指名競争入札により包括民間委託されているが、それらとは別に制御設備の保守管理業務が処理施設ごとに随意契約により委託されている。すなわち制御設備に関する業務委託は包括民間委託と分離され、さらにそれが随意契約によっている。この理由は、各設備にメーカー独自のソフトが組み込まれており、システムの点検及びソフトの変更にはメーカーの保有している特殊な技術と測定装置とを必要とするからである。

われわれがこれまでに実施したヒアリング調

査でも確認できたが、制御設備から発せられる各種データは標準化されておらず、それらは各設備メーカーが作成した独自のソフトウェアにより、独自の仕様に基づき伝達されている。例えば制御設備の発するデータを遠隔で入手できるようにすれば複数処理施設の遠隔集中管理も可能になるが、それは各メーカーにデータの標準化を働きかけるか、あるいはソフトウェアの仕様を公開させない限り実施不可能である。このようなことは、単一の委託者やメーカーというレベルで実行できるものではないため、国ないし業界団体といったレベルで取り組むべき課題といえる。

以上のように、下水処理事業のコスト削減策として包括民間委託が検討され、それにより生産コストの低減が見込まれるとしても、それと同時に委託により発生する取引コストを低い状態にしておかなければ、トータルとしてのコスト削減にはならない。取引コストを低くするためには、標準化が重要であることと、標準化の旗振り役を国ないし業界団体が実施すべきであることを指摘しておきたい。

#### 4 下水処理施設の包括民間委託に関わる課題

本稿では、下水処理施設の包括民間委託にあたってエージェンシー問題が生じる恐れ、および取引コストが増大する可能性を指摘した。ただし、エージェンシー問題の発生や取引コストの増大を理由に、包括民間委託を実施すべきでないとするのは早計である。エージェンシー・コストや取引コストの増大は、回避すべきというよりもむしろ抑制することが可能であると考えられる。すなわち発生すると予想されるエージェンシー・コストや取引コストを十分に認識し、それらを抑制することを通じて、物理的なコストとそれらを総合したトータル・コストを引き下げることができれば、包括民間委託を実施することの価値は大きいと考えられる。

また、受託者が機会主義的行動を選択する可能性については、民間事業者へのヒアリング調査を通じてそのような行動を選択しないという主張をしばしば耳にした。われわれは受託者が必ず機会主義的行動を選択すると考えるわけではない。ただ、包括民間委託の下で情報の非対称が拡大することにより、機会主義的行動を選択する事業者を委託者側で排除できない可能性が増すであろうことを指摘している。

その上で本稿では、エージェンシー問題については、委託者と受託者との間に生じる情報の非対称について述べた。これによるエージェンシー・コストを引き下げるためには、委託者が受託者の行動をうまく監視・監督する方法を検討するか、受託者が委託者に対して自らの行動が適切であることを説明する方法を検討するか、あるいはそれら両方を検討することになる。

委託者による監視・監督については、包括民間委託によるコスト縮減として委託者側の人員削減が伴うことから、単純に強化できるわけではない。既に述べたように、委託者側で現場経験、ノウハウの蓄積がなされにくくなることから、例えば委託者である自治体側が複数で強化化、共同化するなどして、監視・監督能力を維持する対策が考えられる。また、委託期間と設備ライフサイクル全体との関係についていえば、結局のところ委託者自身により、あるいは設備ライフサイクルを適正に評価できる主体に依頼して、委託者側で設備ライフサイクル全体を見通した計画を持ち、それを将来の受託者も

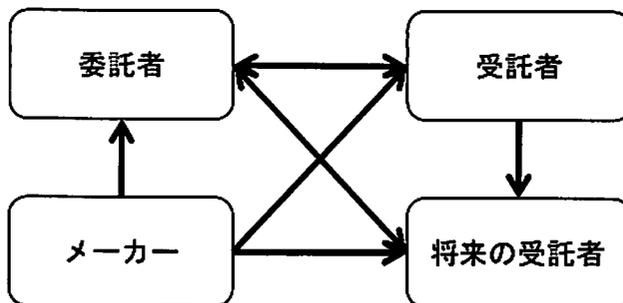
含めた受託者に提供する必要がある。

これらのことから、例えば複数の自治体でノウハウを共有化する、あるいは日本下水道事業団のような地方共同団体が関与するといった形で、委託者側でもスケール・メリットを確保し、能力の維持向上を図りつつ情報を自ら保有できる環境を整えておく必要があるであろう。

逆に、受託者の側からは、自らの行動の適切性をアピールする必要がある。経営者(受託者)と株主(委託者)という株式会社におけるエージェンシー関係でいえば、受託者が財務諸表を公表することがその手段の1つである。これと同様のことを包括民間委託で実施するならば、受託者が自らの行動や成果を何らかの統一的な基準で公表するという方法が考えられる。

また、包括民間委託を構成する主体は、委託者と受託者とに見えるが、設備・機器のメーカーをも含んだエージェンシー関係として捉える必要がある。エレベーター事故の事例で触れたように、メーカーと委託者、受託者、将来の受託者の相互間に生じる情報の非対称を低めるような制度設計が必要である。どの主体が情報を掌握しどの主体に提供するのかについて、あらかじめ制度として用意しておかなければ、多大なエージェンシー・コストを発生させることとなる。このような制度を整備することについても、各自治体レベルで異なる問題ではなく、全国共通の問題として捉えるべきものであり、国などのレベルで制度設計を明確にしておく必要がある。

図3 包括的民間委託時に最低限情報共有されるべき主体



さらに、取引コストの観点から標準化の必要性についても述べたが、これはエージェンシー問題にも関わっている。上述のように委託者である自治体が強調化、共同化する場合、自治体間で情報共有を図るとしてもある程度の共通化されたデータでなければ、スケール・メリットが発揮できないであろう。逆に受託者側が自らの行動や成果を公表する場合にも、各受託者独自の方法ではなく、標準化されたフォーマットで公表することで、委託者や広く市民から評価できることになる。包括民間委託が採用されていくためには、標準化が重要なキーワードになると考えられる。

### 【謝 辞】

本研究は科学研究費補助金・基盤研究(C)(20530412)「上下水道事業効率化のための民間委託についての理論的・実証的研究」の助成を受けたものである。

### 【参考文献】

- Williamson, O. E. [1975] *Markets and Hierarchies : Analysis and Antitrust Implications : A study in the economics of internal organization*, Free Press.
- Jensen, M. C. & W. H. Meckling [1976] "Theory of the Firm : Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure", *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, No. 4, pp. 305-360.
- 翟林瑜 [1991] 『企業のエージェンシー理論』, 同文館。
- アーノルド・ピコー, ヘルムート・ディートル, エゴン・フランク [1999] 『新制度派経済学による組織入門—市場・組織・組織間関係へのアプローチ』, 白桃書房。
- 菊澤研宗 [2004] 『比較コーポレート・ガバナンス論—組織の経済学アプローチ』有斐閣。
- 福岡市PFI事業推進委員会 [2005] 『タラソ福岡の経営破綻を越えて—PFI事業の適正な推進のために—タラソ福岡の経営破綻に関する調査検討報告書』, 平成17年5月12日。
- 港区シティハイツ竹芝事故調査委員会 [2006] 『シティハイツ竹芝エレベーター事故調査 中間報告書 (第1次)』, 東京都港区。
- 港区シティハイツ竹芝事故調査委員会 [2007] 『シティハイツ竹芝エレベーター事故調査 中間報告書 (第2次)』, 東京都港区。
- 港区シティハイツ竹芝事故調査委員会 [2009] 『シティハイツ竹芝エレベーター事故調査 中間報告書 (第3次)』, 東京都港区。
- 昇降機等事故対策委員会 [2009] 『シティハイツ竹芝エレベーター事故調査報告書』, 国土交通省社会資本整備審議会建築分科会建築物等事故・災害対策部会昇降機等事故対策委員会。
- 都市・地域整備局下水道部 [2009] 『下水処理場等における包括的民間委託の事例』, 国土交通省都市・地域整備局下水道部下水道企画課下水道管理指導室, 平成21年3月。