

# 日本下水道事業団における 総合評価実施事例

日本下水道事業団事業統括部 調査役 田村 正明  
たむら まさあき

## 1. 日本下水道事業団における 総合評価の取り組み

日本下水道事業団では、平成18年度より総合評価落札方式の試行を開始しています。18年当初は技術提案の評価点を10点として評価を行っていましたが、最終特定者が技術提案書の評価よりも入札価格で決定される傾向が強いこと、技術提案をまったく行わない応募者がいたこと等から、平成19年度に制度を見直し、技術提案や技術力の重み付けを25～35点に増やしました。

平成20年度には、デザイン・ビルド方式（設計・施工一括発注方式）にも総合評価を導入し、そのほかにも評価項目等について徐々に改善しながら現在に至っています。

現在、日本下水道事業団では、企業および配置技術者の技術力を評価する「技術力審査型」、簡易な施工計画を加えて審査する「施工計画審査型」、技術提案を加えて審査する「技術提案審査型」の3タイプの総合評価を実施しています（表1参照）。

## 2. 雨水排水ポンプ場設備での 総合評価実施事例

### (1) 雨水ポンプ場の役割

下水道施設は大別して、雨水・汚水を収集する排水管等の排水施設、汚水や汚泥を処理する処理施設、雨水・汚水を揚水するポンプ施設等の補完施設から成り立っています。

本稿では、この中から雨水ポンプ場におけるポンプ等の設備での総合評価実施事例について述べたいと思います。

都市部における浸水発生件数は、河川の氾濫によるものよりも、都市内に降った雨が下水の排水能力を超えたために発生する、いわゆる内水によるものが多くを占めています。このため、河川の水位に対して地盤の低い土地等では、ポンプにより内水を強制的に排水することで、浸水の軽減を図っています。また、海沿いなどで海拔が低い地域では、ポンプによる排水を行わなければ、雨水は排除できません。雨水ポンプ場は都市の安全に対し重要な役割を担っています。

### (2) 技術提案の評価項目

総合評価で求める技術提案は、個々のポンプ場の条件により異なりますが、多くの場合以下の視点から選ばれています。

表 1 平成21年度 工事における総合評価方式試行概要

評価 型式	対象建設工事（原則として予定価格5千万円以上）			設計 施工一括発注 （デザイン・ビルド）		
	技術力審査型	施工計画審査型	技術提案審査型	標準DB	大規模DB	
	標準化された内容	安全または工程管理が重要 大規模な仮設が必要 特殊工法の採用 等	実績の少ない技術の採用 他工事等との調整が重要 大規模改築・更新 等	システム技術が設計標準化されていない設備工事 開発者等の有する新技術を活用することが適当な工事	開発者等の有する技術等を活用することが適当で、設計・施工難度の高い大規模工事	
技術 評価 点 配点	土木・建築 9億円程度 機械、電気 5億円程度 予定価格 高 低	適用外	合計 25～30点 簡易な施工計画の評価 10点（2項目） + 実績等による技術力評価 15～20点 （工事成績，施工実績 資格取得 等）	合計 30～35点 技術提案の評価 15点（3項目） + 実績等による技術力評価 15～20点 （工事成績，施工実績 資格取得 等）	合計 40～45点 技術提案の評価 25点（5項目） + 実績等による 技術力評価 15～20点 （工事成績，施 工実績，資格 取得 等）	合計 45～50点 技術提案の評価 30点（6項目） + 実績等による 技術力評価 15～20点 （工事成績，施 工実績，資格 取得 等）
		実績等による 技術力評価 20～25点 （工事成績， 施工実績，資 格取得 等）	合計 25～30点 簡易な施工計画の評価 5点（1項目） + 実績等による技術力評価 20～25点 （工事成績，施工実績 資格取得 等）	合計 30～35点 技術提案の評価 10点（2項目） + 実績等による技術力評価 20～25点 （工事成績，施工実績 資格取得 等）		
評価 値の 算出	加算方式 評価値 = 価格点 + 技術評価点 ・ 価格点 = 100 × (1 - 入札価格 / 予定価格)			除算方式 評価値 = (標準点 (100点) + 技術評価点) / 入札価格		
実績 等	平成21年度予定	100件程度				
	平成20年度	63件	15件	6件		
	平成19年度	27件	7件	5件		
	平成18年度	標準型 12件				

① 信頼性の向上

雨水ポンプ場の役割から考えると、雨水ポンプ設備には、どのような状況下でも、確実に起動して所定の水量を排水する、安定的な性能発揮が求められています。

このため、評価項目として信頼性の向上に関する提案を求めています。

具体的には、1)ポンプの始動性や耐久性の向上等運転の信頼性に関するもの、2)地震・異常降雨・落雷などの自然災害による異常事態への対応、3)停電・断水等の事故による異常事態への対応、等に関する提案を求めています。

これらの提案の評価は、定量的評価が難しいため、多くの場合、提案の有効性について判定を行

い、有効な提案の数により評価を行う、定性的評価を行っています。

提案の判定に当たっては、提案の有効性はもちろんですが、始動性を向上させたことによる耐久性の低下がないか、耐久性を向上させたことによりエネルギー消費量が増加していないか等、別の面で負の要素がないかについてや、提案内容が過度なものであり技術ダumpingになっていないか等についても審査を行っています。

## ② 維持管理性の向上

近年、下水道施設においても、アセットマネジメントによる資産管理が求められています。また、運転のためのベテランの技術者確保が難しい状況が発生していること、効率化のために遠隔制御により運転するポンプ場が増加してきていること等から、雨水ポンプ設備に求められる性能として、維持管理性能の向上も重要な要素となっています。

具体的には、1) 修繕や更新を含めたライフサイクルコストの低減対策、2) 故障時の自己診断やバックアップ対策、3) 振動騒音対策、等への提案を求めています。

この際の評価についても、定性的に行っています。

## ③ 省エネ性能の向上

下水道施設は、水環境の改善や都市の安全確保のために、大量の温室効果ガスを排出しており、その量は、わが国全体の排出量の0.5%に相当しています。よって、その削減への積極的な取り組みが必要とされており、ポンプ施設についてもより高い省エネ性能が求められています。

省エネ性能の向上は、具体的には、ポンプ効率や燃料消費率等について評価を行っています。

省エネ性能の評価は、信頼性や維持管理性とは異なり、数値による定量的評価が可能なので、標準的性能を超えるものに加点を行っています。この際、最高の性能を有する者が最高点を取れるようにすることが重要ですが、効率性は日進月歩し

ており、この設定は慎重に行う必要があります。

## (3) 技術力評価項目

技術力評価は、企業の実績と配置予定技術者の実績について行っています。

企業の実績評価は、優良工事の表彰、同種の工事の実績、マネジメント難工事の施工実績（国土交通省の難工事に相当）、ISOの取得、故障時のバックアップ体制、工事関連事故の有無等の項目について行っています。

また、配置予定技術者の実績評価は、同種の工事の実績、対象工事において有効な資格の取得状況、継続教育学習の取得等の項目について行っています。

技術力評価では、同等規模の企業を評価した場合、あまり差が生まれにくい傾向がありました。どちらかという人に対する評価で差が出る人が多いようなので、総合評価では、優秀な技術者を多く確保している企業が、若干、受注チャンスが増えているのではないかと思います。

## 3. 総合評価の効果

平成20年度に、総合評価方式により落札者を決定した87件の工事について、入札結果の検証を行ったところ以下の傾向が見られました。

### (1) 落札者の技術力

総合評価方式により落札した企業の価格点、および技術点については、①技術評価点および価格点が共に1位の者が落札した工事は約6割、②技術評価点により、価格点1位の者を逆転して落札した工事は2割強、となっていました（図 1 参照）。

技術的な評価が高い、①と②を合わせると全体の8割以上を占めており、公共工事を高い技術力を有する者に施工させるという、総合評価の目的は、おおむね達成されたと考えています。

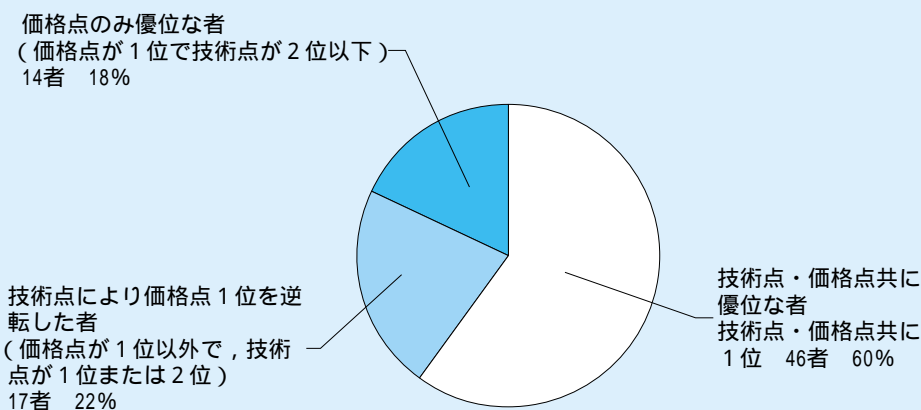


図 1 落札者における技術評価点と価格点の状況

## (2) 落札率

平成20年度に日本下水道事業団が行った総合評価落札方式による発注は全体の1割程度になります。総合評価を行った工事と、価格のみで競争入札を行った工事の平均落札率を比較したところ、大きな差は見られませんでした。

しかし、競争性が高く、低入札価格調査を実施した工事だけで比較すると、総合評価を行った工事の方が、平均落札率が約3ポイント上回っていました。

これは、総合評価を実施した工事の約2割で、価格点に対する逆転が起きていたことによるものです。

しかし、技術評価点および価格点が共に1位のものが約6割を占めていることから、技術に勝れた者が価格でも頑張る傾向にあり、低入札の防止という観点では大きな効果は得られませんでした。

## 4. おわりに

下水道は、水処理施設、汚泥処理施設、排水施設などから成り立っており、かつ、おのこの施設が土木、建築、機械、電気により構成されていることから、その調達が多岐にわたります。

また、施設整備に当たっては、一度に整備を進めるわけではなく、水量の増加に合わせて段階的に建設を進めるため、増設工事の割合が高くなっています。さらに近年は、更新時期を迎えた施設が増加しており、その更新事業も大きなウエートを占めるようになってきました。

このため、総合評価を実施するに当たっては、個々の事例における優先課題に対応した、評価項目の設定を行わなければなりません。

本稿では、雨水ポンプ場設備について述べましたが、日本下水道事業団では、それ以外の下水道施設の調達においても、より良い品質を目指し、総合評価というツールを有効に活用していきます。