入江崎総合スラッジセンター「４系汚泥処理施設」の再構築事業に関する「サウンディング調査」の結果概要について

（１）参加事業者

２社

（２）提案書及び個別対話における意見概要

入江崎総合スラッジセンター「４系汚泥処理施設」の再構築事業に関する「サウンディング調査」について、事業に参画意向のある事業者から、次のとおり意見をいただきました。今後これらの意見等を参考に事業を進めていきます。

項目	主な意見等
事業手法	**＜DBについて＞** ・４系汚泥処理施設の再構築事業はDBが適している。 ・DB、DBO（M）のどちらも対応可能であるが、最適なのはDBと考える。 ・汚泥濃縮脱水設備から焼却設備に至る一連の設備を設計施工することで、効率的に関係各所との調整や工事を遂行することが可能と考える。 ・DBの場合、修繕業務を毎年度予算化、発注することは適切な業務実施が可能な一方で、毎年度の業務発注に費やす労力負担が変わらず、また、事業者によるノウハウが活かしにくい。 **＜DBO（M）について＞** ・４系再構築事業にOを含める場合は、4系に係る運転・維持管理・定期整備の包括委託とし、期間は15～20年を想定している。 ・４系再構築事業に４系だけのOを含めると、既設施設の施設管理と新4系施設の管理で、運転人員が重複するなど、スラッジセンター全体の最適化とならない。 ・４系再構築事業にOを含める場合は、スラッジセンター全体の包括的運転管理業務委託方式とすることが望ましい。 **＜PFIについて＞** ・PFIの場合、SPCの設立及び運営やファイナンス組成に費用と事務作業費等がかかり、事業費が高くなる傾向がある。
汚泥処理方法	・汚泥処理方法としては、濃縮-脱水-焼却（廃熱発電）を提案する。
地球温暖化対策	**＜汚泥焼却設備について＞** ・消費電力の削減として過給式流動炉を提案する。これにより従来の気泡流動炉と比較して、消費電力を約40～60％削減可能と考える。 ・N_2O排出量の削減のため局所撹拌空気吹込み技術を採用し、高温焼却（設計温度900℃）することで、従来の気泡流動炉と比較して、50%以上のN_2O発生量を削減可能と考える。 ・焼却処理により発生する廃熱は、廃熱発電設備で利用し、焼却施設の消費電力量を正味マイナスとすることが可能と考える。 ・燃焼制御により焼却炉内高温域を創出することで、N_2O排出量を低減する。 ・汚泥焼却設備の電力及びN_2O由来の温室効果ガス排出量は、発電による温室効果ガス削減量が上回る。 ・将来的な再構築を考慮すると1炉完結型が望ましく、焼却処理により発生する廃熱の複数炉間の融通は、設備容量や運営上のリスクとなると考えられる。 **＜濃縮脱水設備について＞** ・濃縮機、脱水機については、現段階では自社製品で検討を行っており、さらに検討を行うことで更なる電力削減などの提案が可能と考える。 ・脱水機は汚泥性状によってはさらに低含水率化をすることが可能で、発電量アップを見込める。
資源有効利用	・焼却灰の処理コスト低減には、有価物に変えることが第一と考える。 ・資源化物である汚泥は全量焼却し、廃熱発電による余剰電力を場内利用し、焼却灰は従来既設同様にセメント利用を想定している。 ・灰の有効利用業務について、４系汚泥処理施設再構築事業のDBやOの契約と、資源化物の売買契約は別になると想定される。 ・事業に肥料化等の付帯事業が含まれると、参入の障壁となる。
維持管理	**＜維持管理要員について＞** ・４系汚泥処理施設のみの維持管理、運営とした場合、現在の運転点検業務要員とは別に、相当な人員の増加が必要になる。 ・DBOを想定した場合の４系施設に係る、班体制や所長等の管理職の人数については、検討する必要はある。 ・スラッジセンター全体の包括的運転管理業務委託の場合は、現在の運転点検業務の要員より、調達等業務が増えるため若干名増加する。 **＜点検整備について＞** ・提案している機器等の運転や日常点検は、どの事業者でも対応可能と考える。 ・定期整備などは施設稼働率を確保できる範囲の期間となっている。

事業期間	**＜事業期間について＞** ・新４系施設の設計建設、既設４系施設撤去までは約５年間を想定する。 ・O（M）を含める場合、事業実施期間は20年間を希望する。 **＜事業期間の影響について＞** ・設計建設の事業期間が伸びる場合は、機器の保管費や技術者に係る費用が増えると考えられる。 ・設計建設の事業期間が６年になった場合には、基本的に事業内容が変わらないと考えられるため、事業費（機器費及び建設工事費）は物価上昇を考慮しなければ変わらない。管理費は変わる可能性がある。
更新スペース	**＜資源化設備部分について＞** ・資源化施設の建設予定のスペースが狭くなっても、スペースに余力はある程度ある。 ・資源化施設の建設予定のスペースが狭くなっても、設備を縦に配置するなど工夫の余地がある。 **＜汚泥濃縮脱水機棟電気室について＞** ・電気の取り合いについて、既設汚泥濃縮脱水機棟高圧盤内取り合いとなっているが、提示された配置に収めることは困難であると考える。なお、既設受変電盤を流用可能ならば、盤数を大きく減らせられると考える。但しその場合でも提示された配置に全ての盤を収めることは難しいと考える。 ・既設汚泥濃縮脱水機棟の中に、電気設備を置けるスペースがあるのが最適と考える。 ・電気設備は、既設汚泥濃縮脱水機棟の電気室内に設置可能と考えているが、困難である場合は、既設建物内の別の場所に設置するのが良いと考える。
事業範囲	**＜汚泥濃縮脱水機棟の耐震診断・耐震補強について＞** ・汚泥濃縮脱水機棟の耐震診断・耐震補強は川崎市の業務範囲とすることを希望する。 ・一般的な建築コンサルタント会社などで実施するのが望ましく、プラントメーカーを介さず直接コンサルタント会社へ依頼することが効率的である。 **＜既設旧１系焼却施設の杭撤去について＞** ・資源化施設建設予定地の既設旧１系施設の杭の流用は、健全性の証明が非常に難しく困難と考える。今の杭を残し、杭を避けて新しい杭を打つのが現実的と考える。 ・既設旧１系施設の杭を撤去する場合は、地盤への影響、設計・施工への影響について不明な部分が多く、リスク費を高めに考慮する必要があるため、事業費の経済合理性が下がると考える。そのため、既設旧１系の杭撤去等については、本事業の範囲外とすることを希望する。 **＜既設４系焼却施設の杭について＞** ・既設４系の杭については、比較的新しいものではあるが、流用するには健全性の確認が必要。撤去後に部分的に健全性を調査するなどのやり方はあると考える。
その他	**＜付帯事業について＞** ・返流水のリン負荷低減のため、脱水工程の前にポリ鉄を注入することで、溶解性リン量を低減することが可能だと考えられる。 **＜リスク分担について＞** ・Oが含まれる場合、汚泥性状によりユーティリティ費用増加・発電量低下等のリスクがあるため、汚泥性状に関し規定することが必要と考える。