

【設問Ⅱ-2】 次の2設問（Ⅱ-2-1、Ⅱ-2-2）のうち1設問を選び解答せよ。（解答設問番号を明記し、答案用紙2枚以内にまとめよ。）

年次	Ⅱ-2-1	Ⅱ-2-2
H30	<p>A市では高度成長期をピークに複数の下水処理場と管渠整備を進めて概成しているが、計画当初と比べ、人口が減少に転じるなど社会情勢は大きく変化している。また、年数の経過とともに施設・設備が老朽化し、効率的な改築が大きな課題になっている。</p> <p>そこで、下水処理場ごとに単独で改築対策を行うのではなく、A市内での下水処理場間ネットワークを組み込んだ下水道の再構築計画の策定を行うこととなった。あなたが、この業務を進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 着手時に調査すべき内容 (2) 業務を進める手順と業務を進める際に留意すべき事項 (3) 本業務において期待される効果</p>	<p>A市は水処理能力20万m³/日の標準活性汚泥法の下水処理場を有しており、汚泥処理方式は、濃縮、消化、脱水、焼却の一連のプロセスで構成されている。下水道事業は地方公共団体の事業の中でも大量の温室効果ガスを排出している事業であり、今後も温室効果ガス排出量の増加要因が見込まれる事業であることを踏まえ、下水道温暖化対策推進計画を策定することになった。あなたが、この業務を進めるに当たり、以下の項目に関してどのように対応するか記述せよ。</p> <p>(1) 事前に把握する必要がある事項 (2) 計画を策定するための手順及び検討事項 (3) 温室効果ガスの排出抑制対策の2つ挙げ、導入において予想される技術的課題及びその対応策</p>
H29	<p>下水道管の老朽化や腐食が想定される下水道整備区域において、予防保全型維持管理を前提に、修繕や改築を計画的に行うことが求められている。あなたがこの業務を進めるに当たり、必要となる下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 事前に点検・調査を行う事項 (2) 修繕か改築かの選択に際しての業務手順 (3) 改築に当たって、布設替えか更生工法の採用かを選定するに際しての留意事項</p>	<p>下水道整備が概成しているA市は、約30年経過した2箇所の標準活性汚泥法（日平均汚水量5万m³/日、3万m³/日）の処理場、約15年経過した2箇所のオキシゲーションディッチ法の処理場（日平均汚水量1千、2千m³/日）を有しており、現在の汚泥処理・処分方法は各処理場で脱水した後、外部搬出（埋立処分）している。</p> <p>汚泥処理・処分のライフサイクルコスト縮減、汚泥の有効利用等を目的として、汚泥の集約処理について検討することになった。あなたが、この業務を進めるに当たり、以下の項目に関してどのように対応するか記述せよ。</p> <p>(1) 事前に調査する必要がある事項 (2) 汚泥の集約処理を行うか否かの選択に当たっての検討手順 (3) 集約処理の導入において予想される技術的課題及びその対応策</p>
H28	<p>A処理場は、日平均汚水量4万m³/日であり、水処理方式は標準活性汚泥法、汚泥処理方式は分離濃縮（最初沈殿池汚泥は重力濃縮、余剰汚泥は機械濃縮）、脱水（ベルトプレス脱水機）を採用し、脱水した汚泥は埋立処分している。汚泥の減量化・有効利用、バイオガスの有効利用等を目的として、新たに嫌気性消化プロセスの導入について検討することになった。あなたが、この業務を進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 事前に把握する必要がある事項 (2) 嫌気性消化プロセス導入に当たっての検討項目 (3) 導入において留意すべき技術的事項</p>	<p>B市では、一定の計画規模で浸水対策施設の整備が進捗しているにもかかわらず、局地的な大雨により浸水被害が多発している。また、同市の財政状況は厳しく、早急かつ全面的な雨水整備水準の向上は困難である。こうした都市においては、これまでに築きあげられてきた施設や観測・施設情報等を活用し、浸水被害の軽減を図っていくことが有効である。</p> <p>このような状況を踏まえ、浸水対策に携わる下水道の担当責任者として計画策定業務を進めるに当たり、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 事前に調査する必要がある項目 (2) 計画策定までの業務手順とその内容 (3) 上記した業務を進める際の留意事項</p>

年次	II-2-1	II-2-2
H27	<p>合流式下水道は汚水と雨水の対策を同時に進められるという利点はあるが、雨天時に雨水吐やポンプ場から未処理で放流される下水や、簡易処理により放流される下水は、その水量や水質により放流先である河川や海域の水質、生態系、水域の利用者の公衆衛生に影響を及ぼしている。</p> <p>合流式下水道の改善業務に携わる担当責任者として計画策定業務を進める場合、以下の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 事前に把握する必要がある事項 (2) 計画を策定するための手順 (3) 業務を進める際に留意すべき技術的事項</p>	<p>水環境の保全に当たっては、健全な水環境の構築の観点に加え、生物多様性や生態系の保全といった観点がこれまで以上に重要と認識されるとともに、人口減少や省エネルギー等の社会変化への対応など、下水道を取り巻く状況は変化してきている。</p> <p>このような変化を踏まえ、流域単位の水環境管理の取組みとして、流域別下水道整備総合計画の策定（見直しを含む。）を下水道の技術者として検討する場合、以下の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 流域の水環境管理において留意すべき現状と課題 (2) 計画を策定するための手順 (3) 計画を策定する際に留意すべき課題への対応策</p>
H26	<p>我が国では、高度経済成長期以降に下水道整備が急速に進められ、管路施設や処理場等の下水道ストックが増大している。今までに整備された下水道施設は、日々劣化し、老朽化等による道路陥没の発生や処理機能の停止に陥る危険性があり、日常生活や社会活動への重大な影響が懸念されている。今後、さらに増加する下水道ストックや老朽化する下水道施設全体を将来にわたって適切に維持管理・改築・修繕していくための手法として、ストックマネジメントが着目されている。あなたが施設管理の担当責任者としてストックマネジメントを導入、実践する場合、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 導入により期待される効果 (2) 業務を進める場合の手順 (3) 業務を進める際に留意すべき事項</p>	<p>1995年の阪神・淡路大震災以降、2004年の新潟県中越地震、2011年の東日本大震災と、日本各地で頻りに地震災害が起きている。</p> <p>一方、2001年のニューヨークWTCテロ以来、BCP（業務継続計画）は、企業の危機管理対策として重要な地位を占め、現在では、国や地方公共団体も、災害時などの危機に対応して行政サービス業務を継続することを目的とする公共版BCP（自治体BCP）の策定に取組始めた。</p> <p>あなたが、地方公共団体で下水道BCPの策定業務を進める担当者であるとして、下記の内容について記述せよ。</p> <p>(1) 下水道BCP策定の手順と留意点 (2) 下水道BCP策定に当たり全庁BCP、地域防災計画と調整すべき事項 (3) 下水道BCP策定後、継続的に改善させていくために必要な事項</p>
H25	<p>下水汚泥のエネルギー化技術の導入担当者として、事業手法や地球温暖化対策等を考慮しつつ業務を進める場合、以下の項目に関してどのように対応するか記述せよ。</p> <p>(1) 事前に調査する必要がある事項 (2) 業務を進める手順 (3) 業務を進める際に留意すべき事項</p>	<p>既存の下水処理場において、新たに窒素を対象とする高度処理化を図るため、高度処理方法を選定を行うことになった。あなたが、この業務を担当者として進める場合、以下の項目、内容に関してどのように対応するか記述せよ。</p> <p>(1) 高度処理方法の選定に当たって、事前に調査・確認すべき内容 (2) 高度処理方法の選定手順 (3) 高度処理方法の選定に当たって、留意すべき事項</p>