下水道革新的技術実証事業公募　応募書類様式

【過疎地域の人口減少時や災害時に移設可能な水処理技術の例】

１．応募時は様式１～５を参考にし、以下の書式に従って記載してください。

２．用紙は、Ａ４判を利用し、左とじにしてください。

３．応募書類は、日本語で作成し、指定した枚数を大幅に超えることや枠をはみ出して作成することのないようお願いします。また、文字については読みやすいフォントかつ大きさは以下としてください。

 応募様式-１および2 原則10.5pt以上

 応募様式-3,4および5 原則12 ｐｔ 以上

４．提出部数は次のとおりとします。

1. 応募書類　　正：1部、副（写し：固有名詞を削除したもの）：１部、

電子ファイル(PDF版)：1部

1. 添付書類　　正：1部、副（写し：固有名詞を削除したもの）：１部、

電子ファイル(PDF版)：1部

５．別紙１「応募書類受理票」は、下線部分について記載してください。また、正のみ研究代表者の氏名の横に、押印をお願いします。提出部数等に漏れがないことを確認の上、提出してください。

様式－１

応募書類受理票

応募書類受理番号

実証事業名:　　「過疎地域の人口減少時や災害時に移設可能な水処理技術」

令和　　年　　月　　日

法人名：

法人代表者名：

所在地：〒○○　○○県○○市…

※複数者の場合は、並列して記載すること。

研究代表者： 所属

　　　　　　 役職名

　　　　　　 氏名　　 　　　　　　　　　　　印

　　　　　　 住所

　　　　　　 TEL

　　　　　　 E-Mail

応募書類チェックリスト

　　□応募書類　１式

　　　　（応募様式、実施計画の見込み、令和２年度必要経費概算、研究者・代表者データ）

　　□会社定款

　　□地方公共団体の確認書の写し（公印含む）

　　□提案技術の概要（A4×1枚、指定のパワーポイント様式）

　　□提案技術の説明資料・パンフレット

　　□過去の類似研究の説明資料

　　□実証施設の配置予定図（一般平断面図）

-------------------切取線--------------------------割印------------------------

応募書類受理番号

応募名称 :

応募書類受理票

法人名

令和　　年　　月　　日

研究代表者名　　　　　　　　　　　　殿

貴殿から提出された標記応募書類は、受理しました。

　〒100-8918　東京都千代田区霞が関２－１－３

国土交通省水管理・国土保全局下水道部下水道企画課　溝上　　印

様式－２

提案書[要約版]

|  |
| --- |
| **B-DASH実規模実証事業公募　応募様式** |
| 実証事業名 | 過疎地域の人口減少時や災害時に移設可能な水処理技術 |
| 1. 応募名称
 | 自由に命名してください（以後、これが提案事業の固有名詞として扱われます。事業の内容を簡潔に表す名称とし、地方公共団体名等の固有名詞は入れないで下さい。）【記入例】災害時に移設可能な水処理技術の実用化に関する実証事業 |
| 1. 実証技術の概要
 | 技術革新性が明確にわかるよう、概要を記載して下さい。【注意】この要約版の他に、実証事業の概要をA4×1枚にまとめ、応募書類に添付して提出してください。作成にあたっては、指定のパワーポイント様式を用いてください。また、過年度に採択された実証対象テーマにおける実証事業の概要を参考にしてください。なお、本資料は公表用に使う場合があります。http://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/mizukokudo\_sewerage\_tk\_000560.html（背景・課題）○○○○（目的）○○○○（実証技術内容）　2～3行で、一般の方にもわかるように簡潔に記載してください。 |
| 1. 実証技術の目標と計画
 | 目標（コスト目標と技術性能目標）とする成果の内容を簡潔に記載してください。また、その目標を達成するために、どのような研究を行うのか、簡潔に記載してください。 |
| 1. 実証フィールドの選定理由・規模
 | 【選定理由】【処理方法(水処理)】【日最大汚水量】　　　　（m3/日）(　　系列) |
| 1. 研究代表者
 | 氏名 |  | 年齢 | 職名 |  |
|  | 専門分野 |  |
| 所属機関（連絡先） | ○○（A社） |
| 1. 実施体制
 | 共同研究体を構成する各組織それぞれの役割を簡潔に記載してください。 |
| 1. 共同研究者（共同研究体を構成する各組織につき、代表者一人を記載）
 | 氏名 | 年齢 | 所属・役職 | 研究分担内容 |
| ○○○○（B－１） |  | ●●（B社）・△△部長 |  |
| ○○○○（C－１） |  | □□（C社）・・・ |  |
| ○○○○（D－１） |  | □□（D社）・・・ |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| 1. 実証費用

(税抜き､令和2年度) | （億円）　　　　うち、諸経費率　　　　　　（％） |

※要約版であり、全体で１枚以内となるように記載ください。詳細については、様式－３に記載ください。

様式－２（補足）

様式－２、様式－３　を作成するにあたり、下記に留意ください。

　たとえば、○○株式会社：研究代表者、●●株式会社、△△大学、■■市町村で共同研究体を構成される場合、マスキングをお願いした際に、各資料との突合が見えにくいケースがあります。

　○○株式会社（A社）

　●●株式会社（B社）

　△△大学（C社）

　■■市町村（D社）

と記載いただき、マスキングを行う場合は、社名等のみを消していただきますようお願いいたします。

以下がマスキングの例です。

　○○株式会社（A社）

　●●株式会社（B社）

　△△大学（C社）

　■■市町村（D社）

　同様に、研究に従事する者につきましても、同様の記載をしてください。

　たとえば、

　国土　太郎（A-1）　←　A－１　とは、A社の研究従事者の背番号となります。

　国土　次郎（A-2）

　土国　三郎（B-1）　←　B社の研究従事者の一人目を意味します。

　下水　太郎（C-1）　←　C社の研究従事者の一人目を意味します。

であれば、マスキングを行うと、

国土　太郎（A-1）

国土　次郎（A-2）

土国　三郎（B-1）

下水　太郎（C-1）

となり、マスキングをしても、いずれの社の職員かが判明します。

資料作成にあたって、ご留意いただきますようお願いいたします。

様式－３

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その１）** |
| ①応募名称 | 自由に命名してください（以後、これが提案事業の固有名詞として扱われます。事業の内容を簡潔に表す名称とし、地方公共団体名等の固有名詞は入れないで下さい。）【記入例】災害時に移設可能な水処理技術の実用化に関する実証事業 |
| ②代表者および担当者 | ＜確認の上で、チェックをしてください。＞[ ] 配置予定の代表者および担当者については、「国土技術政策総合研究所研究活動における不正行為への対応に関する規定」(平成30年度4月(平成30年4月16日制定国総研達24号))にて規定する応募制限者になっていないことを申告します。 |
| ＜代表者および担当者リスト（共同研究体の場合、組織毎に全員を記載ください。）＞・配置予定者名・所属役職・担当する分担業務の内容 など【記入例】事業実施体制（A社）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ふりがな配置予定者名 | 所属・役職 | 担当する分担業務内容 |
| 代表者 | こくど　たろう国土　太郎（A-1） | ○○○(株)（A社）△△事業部長 | 総括 |
| 担当者 | こくど　じろう1. 国土　次郎

（A-2） | ○○○(株)（A社）◇◇開発課長 | ・・・ |
| 2)・・・（A-3） | ・・・ | ・・・ |
| 3)・・・（A-4） | ・・・ | ・・・ |

注１：氏名にはふりがなをふること。注２：所属・役職については、会社名等も記載すること。注３：代表者は、所属する機関等に常勤で所属している方とします。　（「所属」とは、非常勤・常勤問わず職員として従事している場合とし、招聘者の場合は、外国からの長期間の招聘の場合のみ「所属」とし、事業に参画できるものとします。） |

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その２）** |
| ②代表者および担当者 | 　事業実施体制（B社）【C社、D社等も同様に列挙ください。】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ふりがな配置予定者名 | 所属・役職 | 担当する分担業務内容 |
| 担当者 | こくど　じろう1. 国土　次郎

（B-１：B社代表） | ○○○(株)（A社）◇◇開発課長 | ・・・ |
| 2）・・・（B-２） | ・・・ | ・・・ |
| 3)・・・（B-３） | ・・・ | ・・・ |

※注意　上記には、本研究に係る研究従事者すべての方を記載ください。本提案書で提出された研究体構成（組織）、研究内容、計画は、原則として変更できないという点にご留意ください。なお、研究中には、当該研究者の業務に従事した日誌を作成（四半期毎）いただき、突合確認をさせていただくことを予定しています。＜経理等管理事務従事者：本研究のために迅速に対応可能な方を記載ください。＞　氏名　○○　○○（A－経）　○才　経験・能力：　経理に関する経歴や資格等を記載ください。 |

様式－３

様式－３

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その３）** |
| ②代表者および担当者 | ＜代表者の詳細＞・配置予定者名・生年月日・所属役職・過去の類似業務実績・令和2年1月15日時点の手持ち業務　　などなお、履行期限が令和2年3月31日以前となっているものは手持ち業務に含まない。【記入例】（代表者：国土　太郎の経歴）

|  |  |
| --- | --- |
| 氏名　国土　太郎（A-1） | 1. 生年月日　Ｓ○○．○．○○
 |
| 所属・役職　○○○㈱　△△事業部長 |
| 過去の類似業務実績（契約金額５００万円以上(税込)のものを優先的に記載してください） |
| 業務名 | 業務概要 | 契約金額 | 発注機関 | 履行期間 |
| ○○に関する検討業務 |  |  |  | 平成　年　月　日～平成　年　月　日 |
| □□に関する共同研究 |  |  |  | 平成　年　月　日～平成　年　月　日 |
|  |  |  |  |  |
| 手持業務の状況（令和2年1月15日現在）(なお、履行期限が令和2年3月31日以前となっているものは手持ち業務に含まない。) |
| 業務名 | 発注機関 | 履行期限 | 契約金額(税込) |
| △△市▽▽浄化センター・・・工事 | △△市下水道局 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
| □□に関する共同研究 | 共同研究者◇◇市 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
|  |  | 　　　計 | ○○,○○○円 |

注１：代表者は、当該事業に関する応募書類の提案代表者となるほか、国土交通省及び国土技術政策総合研究所との連絡・対応にあたり総括的な責任を有し、事業採択後は、参画者の役割分担を含む詳細な事業計画の作成および見直しに係る調整など、技術実証の円滑な実施と確実な目標達成のために進行管理を行うこととします。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **配置予定者の経験及び能力（その４）** |
| ②代表者および担当者 | ＜担当者＞　※複数の場合は全員について記載してください。・配置予定者名・生年月日・所属役職・過去の類似業務実績・令和2年1月15日時点の手持ち業務　　などなお、履行期限が令和2年3月31日以前となっているものは手持ち業務に含まない。【記入例】（担当者：国土　次郎の経歴）

|  |  |
| --- | --- |
| 氏名　国土　次郎（A-2） | 1. 生年月日　Ｓ○○.○.○○
 |
| 所属・役職　○○○(株)◇◇開発課長 |
| 過去の類似業務実績（契約金額５００万円以上(税込)のものを優先的に記載してください） |
| 業務名 | 業務概要 | 契約金額 | 発注機関 | 履行期間 |
| ○○に関する検討業務 |  |  |  | 平成　年　月　日～平成　年　月　日 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 手持業務の状況（令和2年1月15日現在）(なお、履行期限が令和2年3月31日以前となっているものは手持ち業務に含まない。) |
| 業務名 | 発注機関 | 履行期限 | 契約金額(税込) |
| □□に関する共同研究 | 共同研究者◇◇市 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
| ○○市○○ポンプ場の設計 | △△県○○市 | 平成○年○月○○日 | ○○,○○○円 |
|  |  | 計 | ○○,○○○円 |

 |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その１）** |
| ③実施手順 | ＜実施フロー（実証項目のフロー）＞○○○○の調整打合せ○○○○の試運転調整○○○○の試運転○○○○の試運転調整○○○の準備・設計○○○○の製作・設置○○○○のデータ収集・分析○○○○の製作・設置○○○○の試運転調整○○○○の製作・設置報告書とりまとめ○○○○の開始(※)(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※）(※おおよその従事期間(○○日間)及び従事者の人・日を記述) |
|  |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その２）** |
| ④実施計画 | ＜実施計画例＞

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実施項目 | 令和2年度 | 特記事項 |
| 第1四半期 | 第2四半期 | 第3四半期 | 第4四半期 |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間）（(株)◇◇◇に再委託） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
| ○○（約○日間） |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

注1）別紙（様式問わず）にて実証する項目とその実証スケジュールを明示してください。注2）技術実証の一部を再委託などにより実施（外注）する場合は、各実証項目においてその範囲が明確に分かるよう区分してください。（⑤実証事業の実施体制と整合させてください。） |
|  |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その3）** |
| ⑤実証事業の実施体制 | 下図の例に従って、実施体制を示してください。なお、各機関の代表者は、当該技術の直接の責任者としてください。（例えば、\*\*\*事業部長、+++開発担当部長など）※他の業者等に当該業務の一部を再委託する場合、または学識経験者等の協力を受けて業務を実施する場合のうち、当方の承諾を要するもののみ記載してください。ただし、「業務の主たる部分」は再委託しないでください。（再委託の詳細については国土技術政策総合研究所委託研究契約書（例）を参照してください。）【記入例】（１）事業体制応募名称A技術B技術C技術役割を簡潔に記載代　表○○○㈱　　（A社）責任者：＊＊＊　（事業部長）㈱◇◇◇（B社）責任者：＊＊＊（専務）◎◎◎　　（C社）㈱責任者：＊＊＊（開発部長)□□□市（下水道管理者）（D社）責任者：＊＊＊担当者他○名担当社他○名担当者他○名担当社他○名金額（概ねの割合）金額（概ねの割合）金額（概ねの割合）再委託先または協力先の詳細については（３）に記述 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | （２）連絡体制

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 機関名 | ○○○㈱（A社） | ㈱◇◇◇（B社） | ◎◎◎㈱（C社） | △△△市（D社） |
| 氏名 | 国土　太郎（A-1） | ○○○○（B-1） | ○○○○（C-１） | ○○○○（D-1） |
| 所属 | 事業部長 | 専務取締役 | 開発部長 | 事業部長 |
| TEL | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ |
| FAX | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ |
| E-mail | ・・・ | ・・・ | ・・・ | ・・・ |

（３）再委託の有無及び内容

|  |  |
| --- | --- |
| 再委託の具体内容及び必要とする理由 | 提案内容に占める概ね割合(金額ベース) |
| 具体内容　：○○○○○理由　　　　：○○○○のため | 5％ |
| 具体内容　：○○○○○理由　　　　：○○○○のため | 5％ |

 |

様式－３

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その４）** |
| ⑥下水道管理者との連携及び下水道事業への寄与 | 実証事業を行う下水道管理者の課題とニーズに対し、今回の実証技術がどのように解決するものか、判りやすく記述するとともに、実証に当って下水道管理者が果たす役割分担、連携体制について、図表・挿絵等を含めて４ページ程度で記述してください。なお、地方公共団体で関連する上位計画（〇〇流域別下水道整備総合計画など）があり、その内容と今回の実証技術との関連がある場合は、該当する条文を記述してください。また、実証後の施設の取扱いについて記述してください。【記入例】（１）実証事業を行う下水道管理者自身の課題、ニーズ(社会的・行政ニーズ)　台風による洪水や地震による津波等の災害で下水処理施設の機能が失われ下水を未処理、あるいは消毒処理で放流する事態が発生している。〇〇市（D社）の下水処理場（処理能力〇〇〇〇m3/日）は、〇〇川水系の洪水浸水想定区域に立地しており、市は洪水被害が発生した場合の処理場の機能回復について対策案の検討を進めている。東日本大震災で津波被害を受けた気仙沼市では仮設の水処理装置を設置し、処理場の機能回復を図った。この事例より、移設可能な水処理装置を国内の拠点にストックし災害発生時に被災地へ搬入、設置すれば処理場の迅速な機能回復に資することができるが、運搬、組立、解体、運転立上、維持管理が容易な水処理技術がいまだ確立されておらず、その実用化が望まれている。加えて、水系の公衆衛生を確保するためには、水処理装置の組立開始から4ヵ月以内に放流水のBODを15mg/L以下とする迅速な対応が必要不可欠である。など（２）実証技術による課題解決　上記（１）で記入した項目を解決するのに実証技術の導入がどのように資するのか、それぞれ具体的に記載してください。（３）下水道管理者が果たす役割分担、連携体制　下水道管理者の役割や連携体制について、詳細に記載してください。（４）上位計画との関連　　〇〇流域別下水道整備総合計画など：以下該当する事項を記載してください。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その５）** |
| ⑦実証フィールドの適切性 | 実証事業を行うフィールド（地方公共団体名と処理場名）及びその稼働状況、事業場所を下記に従って２ページ以内で記述してください。ⅰ）地方公共団体名：○○○○　都　道　府　県　　　　　○○○　市　町　村　ⅱ）処理場名：　　　○○○○下水処理場　　　　ⅲ）現在の稼働状況（処理法、処理実績、課題等を簡潔に記述してください。）　水処理法：OD法　汚泥処理法：直接脱水→産廃処分　現有処理能力：日最大○○,○○○m3/day （○系列）　課題：災害発生時の下水処理施設の迅速な機能回復。洪水や津波等の災害で下水処理施設の機能が失われた際に、運搬、組立、解体、運転立上、維持管理が容易で繰返し利用が可能な水処理施設が望まれている。　など　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　ⅳ）事業場所　（実証事業を行う下水処理場の位置と、場内の平面配置図を示し、その図上に事業対象箇所となる部分・範囲を分かりやすく示してください。また、実証フィールドとしての適切性（設置スペース、施工にあたっての障害物の有無、実証研究工程の支障となる工事の有無等）を示して下さい。）MC900434321[1]実証施設実証施設施設**○○○下水処理場**○○○市**実証フィールド** |

様式－３

|  |
| --- |
| **実施方針・実施フロー・工程表等（その６）** |
| 1. 実証項目
 | 実証事業の内容について、６ぺージ程度で具体的に記述してください。まず、整備する実証設備の概況について記載してください。次に実施フロー及び工程計画において示されている実証項目ごとに、具体的な目標設定（地方公共団体の課題やニーズに対して適切な設定）、実証方法等（場所や作業内容、分析項目・検体数、測定頻度・回数、取得できるデータ数等）について、図表・概念図等を使って判りやすく簡潔に記載してください。共同研究体を構成している場合は、どの構成組織が何を実施するかがわかるように記載してください。なお、実証計画全体が網羅されていることに留意ください。（別添資料５「評価項目及び配点」に留意して記述してください。）【記入例】（イメージ） 　<従来技術>　（災害時に移設可能な水処理技術の例）地震や津波により水処理施設が被災した場合の復旧は、既存の池を活用した例、他団体の水処理施設を応急的に運搬し活用した例や鋼板製の水処理施設を緊急的に建設した例などがあり、簡易的な水処理の実現には概ね１年、本復旧に１～3年程度かかる。<従来技術>　（過疎地域の人口減少時に移設可能な水処理技術の例）※現在の処理水量を考慮して施設を更新した場合、将来の人口減少により処理能力が過剰となり、間欠運転や一部系列の停止（遊休設備化）での対応となる。<提案技術>　（例）※運搬、組立、解体、運転、立上、維持管理が容易な水処理装置を設置し、処理場の機能を迅速に回復できる。※組立開始から4ヵ月以内に放流水のBODを15mg/L以下にできる。※解体については、一時的に設置した水処理施設は存知することで本復旧後の場内の支障物件となること等から、速やかに撤去できることが必要であり15日で解体できることを実証する。あわせて資材の耐久性についても検討を行う。※人口減少時の対応は、FSにより検証する。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ◆災害時に移設可能な水処理技術に関わる提案の場合の実証項目（例）<実証項目>（例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実証項目 | 目標効果 | 実証方法等 |
| 目標水質（１） | 水処理装置の組立開始から○○ヵ月以内に放流水のBODを15mg/L以下に低減 | 実証設備の組立、運転で、目標期間内に、目標水質を満足できることを確認。 |
| 目標水質（2） | 水処理装置の組立開始から○○ヵ月以内に放流水の大腸菌群数を3,000個/ｃｍ３以下に低減 | 実証設備の組立、運転で、目標期間内に、目標水質を満足できることを確認。 |
| 組立の容易さ | 水処理装置の組立開始から水処理開始までの期間○○ヵ月以内 | 実際に組立を行い確認 |

※　「解体の容易さ」は、第二段階で実証項目とする予定。◆過疎地域の人口減少時に移設可能な水処理技術の場合の実証項目（例）<実証項目>（例）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 実証項目 | 目標効果 | 実証方法等 |
| 目標水質（１） | 水処理装置の組立開始から○○ヵ月以内に放流水のBODを15mg/L以下に低減 | 実証設備の組立、運転で、目標期間内に、目標水質を満足できることを確認。 |
| 目標水質（2） | 水処理装置の組立開始から○○ヵ月以内に放流水の大腸菌群数を3,000個/ｃｍ３以下に低減 | 実証設備の組立、運転で、目標期間内に、目標水質を満足できることを確認。 |
| 組立の容易さ | 水処理装置の組立開始から水処理開始までの期間○○ヵ月以内 | 実際に、組立を行い確認 |
| 消費電力量の低減 | 消費電力〇〇kWh/m3以下 | 実証設備の運転で、消費電力量を測定して確認。 |
| ライフサイクルコストの縮減効果 | 従来と比較して〇〇％削減 | ケーススタディを実施し、確認する。 |

※　「解体の容易さ」は、第二段階で実証項目とする予定。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その１）** |
| ⑨提案技術の革新性 | 本事業で提案する革新的技術の全体像を分かりやすく説明してください。特に、革新的技術が必要とされる背景や新規性・独創性について既存技術（B-DASHで実証済み、もしくは実施中の類似技術含む）との比較やイラストを用いて具体的に記述してください。（図表・挿絵等を含めて５ページ程度とします。）【記入例】（イメージ）＜下水道事業の課題及び目標＞新下水道ビジョン加速戦略（平成 29 年８月 10 日 国土交通省水管理・国土保全局下水道部）では、安価かつ省エネルギーで、平常時でも使用でき、迅速な災害復旧にも活用可能な処理技術が求められているが、現在、これらの課題に柔軟に対応可能な処理能力〇〇〇〇m3/日規模の技術が確立されていない。＜提案技術の新規性・独創性＞提案技術である災害時に移設可能な水処理技術は、水処理装置の配置標準化、ユニット化、配管類のプレハブ化および水槽のパネル化を図ることで水処理装置の①運搬、②組立、③解体、④運転立上、⑤維持管理が容易といった特徴を有しており、災害により処理場の機能が失われた場合に迅速に機能を回復でき、公衆衛生の保全に貢献することが可能である。なお、これら必要な資材はあらかじめストックしておくことにより、災害時に迅速に運搬することを想定している。革新的技術の全体像のイメージ　③解体は、第二段階で実証項目とする予定。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その２）** |
| ⑩事業性（ライフサイクルコスト） | 過疎地域の人口減少時に移設可能な水処理技術に関わる提案の場合は、革新的技術を導入することにより期待される効果を、具体的な数値として下記に従って５ページ程度で記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある事業性（ライフサイクルコスト）に留意して記述して下さい。【記載方法】従来技術と革新的技術を比較して、建設費及びライフサイクルコスト縮減率を記述して下さい。従来技術は、ＯＤ法とし、「ＯＤ法に関わる費用関数返還業務　報告書」（平成20年３月）のＯＤ法の費用関数の作成方法に準じて算出しています。革新的技術についても同様に建設費を算出して下さい。また、算定範囲を図示し、算定根拠なども可能な限り詳細に記述してください。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 評価項目 |  | 革新的技術 | 従来技術 | 縮減率 |
| 建設費 | (百万円) |  | 920.0 | ― |
| 建設費年価 | (百万円/年) |  | 61.3 | ― |
| 維持管理費 | (百万円/年) |  | 8.9 | ― |
| ライフサイクルコスト※1 | (百万円/年) |  | 70.2 | ％ |

　※2　革新的技術のライフサイクルコストは、解体費用を含む。* ライフサイクルコスト縮減率

　　　　　　　　ライフサイクルコスト（革新的技術）＝（1 －　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）×100％　　　　　　　　ライフサイクルコスト（従来技術）　　　　※1ライフサイクルコストは、建設費年価と維持管理費の合計として下さい。　　　　　　　　建設費年価＝建設費×i(1+i)n/((1+ｉ)n-1)　　　　　　　　　　i　：　利子率＝2.3％　　　　　　　　　　n ：　耐用年数＝15年（機械・電気）　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　50年（土木・建築）　　 |

様式－３

|  |  |
| --- | --- |
|  | 〇　建設費及びライフサイクルコスト試算範囲① 従来技術日最大汚水量3,000m3/日（日平均汚水量2,400 m3/日）算定範囲② 革新的技術　※コスト算定範囲を図示して下さい。日最大汚水量1,000m3/日/基×3基=3,000m3/日日平均汚水量 800m3/日/基×3基=2,400m3/日※水処理フローは、1基分を示す。（例）算定範囲 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ＜算定条件＞・3,000㎥/日規模の処理場で提案する革新的技術に該当する水処理設備を新設する場合の建設コストを試算してください。・維持管理費は、日平均水量は2,400㎥/日とし、流入水質は、BOD193mg/Lとします。 ・建設費年価は利子率2.3％で試算します。＜従来技術のコスト条件＞・建設費は土木工事、建築工事、機械設備工事、電気設備工事費の合計とします。・土木工事費に、地盤改良、杭工事等の費用は含みません。また、流入ポンプ棟、管理棟の土木工事費、建築工事費は含みません。・その他のコスト条件は、「ＯＤ法に関わる費用関数返還業務　報告書」（平成20年３月）のＯＤ法建設費の費用関数の作成方法に準じて算出しています。なお、電気設備工事費は費用関数に含まれる沈砂池・ポンプ設備と汚泥処理設備の費用を控除するため、計算値に0.6を掛けた金額としています。・建設費の内訳を下記に示します。革新的技術のコスト算定にあたって、従来技術と同様の部分は、下記の値を使用して下さい。表　従来技術建設費内訳（単位：百万円）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 工事費 | 年価 |
|
| 土木工事費 | 220 | 7.4 |
|
| 建築工事費 | 40 | 1.4 |
|
| 機械設備工事費 | 310 | 24.7 |
|
| 電気設備工事費 | 350 | 27.9 |
|
| 合計 | 920 | 61.3 |
|

・維持管理費は、人件費、薬品費、電力費、補修費の合計とします。算定範囲は、建設費の算定範囲と同じとします。表　従来技術維持管理費内訳(単位：百万円/年)

|  |  |
| --- | --- |
| 人件費 | 75.6 |
| 薬品費 | 2.8 |
| 電力費 | 6.2 |
| 補修費 | 13.2 |
| 合計 | 97.8 |

* 人件費

人工単価を5.4百万円/年・人とし、運転管理に必要な人数を14人と設定しています。5.4百万円/年・人×14人＝75.6百万円/年* 薬品費、電力費

「ＯＤ法に関わる費用関数返還業務　報告書」（平成20年３月）のＯＤ法維持管理費の費用関数の作成方法に準じて算出しています。* 補修費

機械設備工事費および電気設備工事費の2％としています。＜革新的技術のコスト算定に当たっての留意事項＞従来技術と同じ条件、算定範囲で算定してください。算定根拠を示して可能な限り詳細に記述して下さい。ただし、従来技術と同様の部分は、先に示した従来技術のコストを引用し、根拠を省略しても構いません。* 建設費　　○○○円

費用は、少なくとも１５年間継続的に稼働できる費用とし、耐用年数が１５年を下回る設備が含まれる場合は、１５年間の設備費用として算出してください。算出時の施設の耐用年数は、機械、電気設備ともに15年、土木、建築ともに50年とします。（送風機、散気装置等も15年として算出してください。）これによらないものは、根拠と共に示してください。※ 算定例耐用年数15年の機械設備　a百万円耐用年数2年の機械設備　b百万円建設費（百万円）＝a　＋（b÷2×15）〇　維持管理費　　○○○円/年人件費、薬品費、電力費、補修費の合計とします。・人件費において、革新的的技術導入による削減効果の根拠もって具体的に示せない場合は、従来技術のコストと同じとしてください。・電力費は、算定根拠を本様式(様式‐３)に記述しきれない場合は、別紙（様式問わず）にて提出してください。・薬品費は、その種類毎に単価とその根拠も含めて記載してください。* デフレーター

年度補正のためのデフレーターは以下を使用し、平成30年度の費用に補正して算定して下さい。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 西暦 | 和暦 | デフレーター |
| 2005年度 | 平成17年度 | 94.3  |
| 2006年度 | 平成18年度 | 95.8  |
| 2007年度 | 平成19年度 | 98.0  |
| 2008年度 | 平成20年度 | 101.2  |
| 2009年度 | 平成21年度 | 98.5  |
| 2010年度 | 平成22年度 | 98.5  |
| 2011年度 | 平成23年度 | 100.0  |
| 2012年度 | 平成24年度 | 99.6  |
| 2013年度 | 平成25年度 | 101.3  |
| 2014年度 | 平成26年度 | 104.5  |
| 2015年度 | 平成27年度 | 105.1  |
| 2016年度 | 平成28年度 | 105.4  |
| 2017年度 | 平成29年度 | 107.2 |
| 2018年度 | 平成30年度 | 106.0 |

 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その３）** |
| ⑪効率性（消費電力） | 　過疎地域の人口減少時に移設可能な水処理技術に関わる提案の場合は、提案する革新的技術について、従来よりも消費電力が低減されることを２ページ程度で記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある効率性（消費電力）に留意して記述して下さい。 【記入上の留意点】［1］消費電力削減率“⑩事業性“で試算した消費電力について革新的技術とＯＤ法を比較して消費電力の削減率を算出してください。算定範囲は、建設費の算定範囲と同じとします。なお、ＯＤ法の消費電力量は、曝気装置、終沈汚泥かき寄せ機、返送汚泥ポンプ、余剰汚泥ポンプ、終沈床排水ポンプの消費電力量の合算とし、240千kWh/年とします。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 評価項目 |  | 革新的技術 | 従来技術 | 消費電力削減率 |
| 算定範囲の消費電力量 | (千kWh/年） |  | 240 | 　　％ |

＜算定条件＞・3,000㎥/日規模の処理場における水処理設備の消費電力を試算してください。ただし、日平均水量は2,400㎥/日とし、流入水質は、BOD193mg/Lとします。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その４）** |
| ⑫信頼性 | 提案する革新的技術について、令和2年１月末時点の開発状況や、下水処理場に設置したベンチスケールのプラントを使用した実験結果等具体的な実施場所等も含めて４ページ以内で記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある信頼性に留意して記述してください。）【記入上の留意点】［1］放流水水質　「⑧実証項目」の「目標水質（１）」の「目標効果」に記載した性能の実現可能性について、実験結果等に基づき具体的に説明してください。[2]既存の試験レベル実験で得られた知見により、実証規模へのスケールアップに伴い本事業で解決すべき課題を列記し、その課題の解決に向けた具体的な取組みについて記述して下さい。[3]その他 提案技術の信頼性の向上に向け上記[2]以外の新たなアイデア、取組み等がある場合は記述して下さい。 |

様式－３

|  |
| --- |
| **提案内容（その５）** |
| ⑬技術の普及展開戦略（マーケティング戦略） | 　提案する革新的技術について、実証事業を通じて国内に広く展開・普及させる戦略、海外における普及戦略等について６ページ程度に具体的に記述してください。（別添資料５「評価項目及び配点」の評価項目に記載のある技術の普及展開戦略（マーケティング戦略）に留意して記述してください。）【記入上の留意点】（１）知的財産の有無ついて記述してください。（２）国内における普及展開戦略・中小処理場向けの運搬、組立、解体、運転立上、維持管理が容易な革新的な水処理技術に関するニーズおよび課題について記載し、具体的な数字をもって普及展開戦略について記載してください。・災害発生時や人口減少時において、革新的技術がどのように利用されるのか説明し、導入シナリオを設定した上でがどのような効果があるのか具体的な数値も含めて記述してください。（３）海外における普及展開戦略について記述してください。 |

様式－４

令和2年度の必要経費概算

　※　研究に必要な経費の概算額を、（参考資料）委託研究処理科目別区分表（次ページ）に定める科目区分に従って、記載して

ください。

　※　令和2年度の必要経費のみについて作成してください。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 項　　　目 |  金額（千円） | 積　算　内　訳（根拠を別紙で添付ください。） |
| 人件費 | ○○,○○○ | 次ページを参照し、内訳概要を記載ください。**※　配置技術者の業務内容や経験年数・資格等を踏まえ、適切な技術者レベルを設定のうえ、内訳を作成してください。** |
| 諸謝金 | ○○○ | 次ページを参照し、内訳概要を記載ください。 |
| 旅費交通費 | ○○○ | 次ページを参照し、内訳概要を記載ください。 |
| 庁　　　費（下記費目別に記載）1. 備品費
2. 借料及び損料
3. 印刷製本費
4. 賃金
5. 会議費
6. 外注費
7. その他
 | ○○○,○○○○,○○○○○○○○○○○○○○○○○○ | 次ページを参照し、費目別に内訳概要を記載ください。* **庁費のうち、20百万円以上の費用を要する物品等については、物品等ごとに別紙（様式自由）にて積算内訳を作成し添付してください。**

**なお、20百万円未満の物品等についても、必要経費の妥当性を確認のうえ、計上願います。*** **光熱水料・その他維持管理費は事業対象となりません。**
* **実証施設設置後の実証施設運転・維持管理にかかる費用は対象外とします。**
* **実規模レベルの施設を実証するに際し、通常の維持管理に必要でない計測器や小型実験機等については、リース等で対応し「借料及び損料」に計上してください**
 |
| 諸 経 費 | ○○○,○○○ |  |
| 合　　　　計（税抜き） | ○○○,○○○ |  |

様　式－４

（参考資料）

　委託研究処理科目区分表（案）

|  |  |
| --- | --- |
| 科目区分 | 内　訳 |
| 直接費 | 委託研究に直接必要な人件費、諸謝金、旅費交通費、庁費です。 |
| 　　 | 人件費 | 委託研究に直接従事する研究担当者（大学等の職員※・招聘研究者、公益法人の職員又は民間会社の社員）の給与及び法定福利費です。人件費の金額等について根拠がわかる資料を添付いただくとともに、様式３の⑧実証項目における各項目との関係がわかる資料も添付ください。※交付金等により国から給与が支給されている国立大学法人等の職員を除きます。 |
| 諸謝金 | 委託研究に直接協力する者に対する報酬及び謝金で、時間数、人数及び回数を計上します。 |
| 旅費交通費 | 委託研究に直接従事する研究担当者の調査などに要する費用で、出発点と旅行先を記し、人数及び回数を計上します。根拠については、インターネットでの検索結果等を添付ください。 |
| 庁費 | 委託研究に必要な次の（1）～（7）の項目について計上します。 |
|  | （1）備品費 | 備品とは、1点50,000円以上かつ長期(1年以上)の反復使用に耐える物品を指します。ただし、携帯電話、スマートフォン、タブレット及びデジタルカメラについては上記に係わらず備品とみなします。（なお、当該委託研究で償却するものは、「その他」で消耗品として積み上げ計上するものとします。） |
| （2）借料及び損料 | 借り上げ機器等毎に、使用数量、使用日数等に応じて積み上げ計上します。 |
| （3）印刷製本費 | 成果品となる報告書及び資料等毎に積み上げ計上します。 |
| （4）賃金 | 委託研究に直接従事する非常勤職員（アルバイト等）の雇用に要する費用について、「国土技術政策総合研究所における非常勤職員の勤務条件等の取扱いについて」等に準じて積み上げ計上します。 |
| （5）会議費 | 会場借り上げ、学会参加費等の費用について、使用回数、使用時間に応じて積み上げ計上します。 |
| （6）外注費 | 委託研究のうち、調査、試験、実験、計算、製作、その他役務等を専門業者に再委託する場合は、委託項目毎に一式計上します。ただし、備考として用途を簡潔に記述してください。また、**別紙として一式の｢内訳書（専門業者の見積書等）｣を添付してください。** |
| （7）その他 | 上記に該当しない経費で、費目毎に積み上げ計上します（消耗品等）。消耗品については、金額・数量及び実証計画における各研究項目との関係がわかる資料を添付して下さい。 |
| 間接費（諸経費） | 委託研究処理に必要な経費のうち直接費以外の諸経費について計上します。諸経費は（直接費―外注費）×諸経費率より算出した額とします。なお、諸経費率は1０％の範囲内とします。 |

注１）共同研究者の所属機関は、契約書（案）第３条に規定する｢第三者｣には該当しません。

注２）物品等（外注費から発生した該当物品を含む）は、委託研究報告書の提出時に併せて「残存物件報告書」にて報告することとします。

様式－５

業　務　履　歴

※研究に参加する人数全員の様式を作成ください。

１．氏名・年齢（生年月日）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ふりがな氏　　　名 | 年齢 | 生年月日（西暦） |
| こくど　たろう国土　太郎（A-1） |  | １９〇〇年○月〇日 |

令和2年4月1日時点の年齢

２．（所属機関がある場合）所属機関名・部署名・職名・連絡先

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 所属機関名（勤務先） | ○○○株式会社 | 部署名 | 下水道部○○○課 |
| 職　　名 | ○○○課長 |
| 連絡先(勤務先) | （〒○○○－○○○○）東京都港区○○５－３－２ | TEL：０３-○○○○-○○○○ |
| FAX：０３-○○○○-１２３４ |
| E-mail：t.kokudo@oo.ｊｐ |

３．最終学歴

|  |
| --- |
| ○○○大学大学院　○○研究科博士前期課程○○工学専攻修了（修士）○○年○月○○大学　○○学部○○工学科卒業（学士）○○年○月　　　　　　　　　　　　　　　　　　　など |

４．研究歴（主な職歴と研究内容）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 年　月 | 職　歴 | 研究内容 |
| ２００○．４２００○．８ | ○○○課係長○○○課課長代理 | ○○○市における○○施設の設計○○○市の○○計画策定 |

様式－５

５．受賞歴、表彰歴、資格

|  |  |
| --- | --- |
| 年　月 | 受賞名・内容 |
| ２００○．８２００○．８２００○．９ | ○○学会「○○○賞」技術士（技術部門：上下水道）技術士（技術部門：○○）　等 |

６．研究成果等

|  |
| --- |
| ・主な研究論文及び著書 |
| 1) | ○○○市における○○施設の最適設計方法に関する一考察（1998～2000年）○○協会誌論文 |
| ・特許等取得件数：　○○　件 |
| １） | ○○○ |
| ・研究成果 |
| １） | 研究報告「○○に関する調査報告、○○県」２００１年５月 |

７．他の競争的資金制度、補助金等からの助成の有無

（財団法人の研究助成事業等、国以外が行っている助成制度も含めます。）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 研究制度名 | 研究開発課題名(と役割) | 研究資金の額（単位：百万円） | 研究期間 |
| ○○制度（△△省）　 | ○○に関する研究開発（研究代表者） | △△ | Ｈ○○～Ｈ○○ |

申請者氏名　国土　太郎（Ａ－１）