

令和3年度
建設技術審査証明事業（下水道技術）
公表用議事録

建設技術審査証明事業実施機関
公益財団法人 日本下水道新技術機構

目 次

1. 第1回審査証明委員会 (R3・6・25)	1
2. 第1回部門別委員会	7
(1) 第1審査証明委員会 (R3・7・15)	7
(2) 第2審査証明委員会 (R3・7・29)	9
(3) 第3審査証明委員会 (R3・7・13)	11
(4) 第4審査証明委員会 (R3・7・21)	12
(5) 第5審査証明委員会 (R3・7・27)	13
3. 第2回部門別委員会	15
(1) 第1審査証明委員会 (R3・10・22)	15
(2) 第2審査証明委員会 (R3・11・9)	15
(3) 第3審査証明委員会 (R3・10・7)	16
(4) 第4審査証明委員会 (R3・10・15)	17
(5) 第5審査証明委員会 (R3・10・13)	17
4. 第3回部門別委員会	18
(1) 第1審査証明委員会 (R3・12・15)	18
(2) 第2審査証明委員会 (R3・12・7)	19
(3) 第3審査証明委員会 (R3・12・2)	21
(4) 第4審査証明委員会 (R3・12・10)	22
(5) 第5審査証明委員会 (R3・12・17)	24
5. 第2回審査証明委員会 (R4・1・28)	25

委員会名	第1回 審査証明委員会
日時・場所	令和3年6月25日(金) (公財)日本下水道新技術機構 8F中会議室
出席者	<p><委員会> Webにて参加：船水委員長、藤田委員、三宮委員、橋本委員、青木委員、井上委員、種市委員、三戸委員、堀江委員</p> <p>機構にて参加：島田委員、齋藤委員、森田委員、安井委員、栗山委員、姫野委員</p> <p><事務局> 花木理事長、塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	1 継続案件技術の答申 2 新規、変更Ⅰ、変更Ⅱ、更新技術の諮問 3 技術概要の確認、開発目標等の討議等
技術名称 (新規技術)	1 高機能型スイングディスクスクリーン(仮称)
副題	自己清掃機能と回転数制御を有した回転ドラムスクリーン
依頼者	三菱化工機(株)
議事概要	(主な質疑と回答、コメント(「Q」は質問、「A」は回答)) Q1：水位を計測して、回転数制御と間欠運転(運転停止・起動)を行っている。この制御ルールはどのようになっているのか。 A1：水位レベルを3点(L、LL、H)設定し、流入水位に応じた運転制御を行う。水位LL以上～水位L以下の場合は間欠運転を行い、水位L以上～水位H以下の場合は水位制御変速運転(0rpm～3rpm)を行い、水位H以上の場合は高速運転(4rpm)を行う。 Q2：この装置は大変素晴らしい。ポイントとしては、し渣が手作業でなく自動で排出できるのが強み1、オーバーフローのリスクが最小に出来るのが強み2としている。まとめると強みは従来のマンアワーとしてどの位の手作業が必要か載せた方がいい。オーバーフローのリスクがどの位あるかわからないが、溢れたらどのように見つけるのか。 A2：オーバーフローの発生の確認は、原田処理場の1年6か月の実証試験ではタッチパネルに警報が点灯することやデータロガーを見ることで行った。オーバーフローは、雨天時や台風の豪雨時に発生した。

技術名称 (新規技術)	2 オールライナーHM工法
副題	下水道管きよの更生工法－形成工法－
依頼者	アクアインテック(株)、管清工業(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 硬化方法として蒸気と温水の2種類があるが、現場での施工性の違いや使い分けはあるのか。</p> <p>施工性の審査方法を拝見すると、呼び径150と600は施工延長14mで温水硬化、呼び径300は施工延長30mで蒸気硬化となっている。審査方法での硬化方法の選定について、上述の質問事項を踏まえ、説明をお願いしたい。</p> <p>A 1 : 施工性は、温水施工の方が温度や圧力のバルブ操作が少ないので初心者向けである。蒸気施工は水の補給が難しい現場や上下流の高低差により大きな圧力差が生じる現場で優位性があるが使い分けはなく、基本的にはどのような現場でも温水・蒸気を選択できる。施工性試験の管径と熱媒体は、呼び径300は塩ビ管への施工性も確認するため、温度条件が厳しい蒸気施工で行い、残りの呼び径150と600は、管径と延長のバランスから温水施工で行う予定である。</p> <p>Q 2 : 本工法は、すでに多数の実績を有するオールライナーZ工法をもとに開発されたものとのことだが、従来工法からの改良点、従来工法との使い分けについて、説明をお願いしたい。</p> <p>A 2 : オールライナーZ工法と比較し、円周方向のガラス繊維量を増量している。土や活荷重の鉛直土圧は管周方向への作用が支配的なので、円周方向にガラス繊維を優先的に配置することで優れた強度特性を有し、管厚を25%程度薄く仕上げるのが可能となった。オールライナーZ工法の次世代ver. の位置付けのため、使い分けではなくいずれは置き換えることとしている。</p>
技術名称 (新規技術)	3 SPR-SE工法エキスパンダタイプ
副題	(下水道管きよの更生工法－製管工法－)
依頼者	積水化学工業(株)、東京都下水道サービス(株)、足立建設工業(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 当該技術の施工延長は、更生管材料の重量等によって製管機に発生するトルクの影響という理解で良いか。</p> <p>A 1 : ご指摘の通り、更生管材料の重量等によって発生する負荷に対して製管機の発生トルクが上回る延長を目標値として設定している。</p> <p>Q 2 : この技術はガイドラインの枠内ではない。軸方向の剛性を確認する必要がある。JSWAS K-13策定の際も、管軸方向に対する剛性を確認している。</p> <p>A 2 : 考え方を整理し、必要に応じて、追加評価を行う。</p>

技術名称 (変更 I 技術)	4 アトラスコプコ Z S ブロワ
副題	高効率容積式スクリュプロワ
依頼者	前澤工業(株)、アトラスコプコ(株)
議事概要	<p>Q 1 : 今回提示の開発目標をクリアすることで、省エネ性能や維持管理性において、どの程度のメリットがあるか。例えば、〇〇の条件の際に（従来型と比較して）省エネ率 □□%、維持管理について、〇〇のメリット（こちらは定性的でも構わない。）などという言い方はできないか。そのような言い方ができるのであれば、技術紹介の際にわかりやすいと考える。</p> <p>A 1 : 一部機種について、圧縮部の一部改良により、全断熱効率が従来型と比較して約 10% 向上したが、開発目標値は変更しない。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	5 k メンブレン
副題	低圧損型メンブレン式散気装置
依頼者	(株)クボタ
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 今回の変更は、円筒型の追加であるが、深槽式は平板型のみか。全面エアレーション、旋回流については、平板型、円筒型のいずれも可能か。棲み分けはどのような場合か。単に、既設が平板型であれば、平板型が有利、円筒型であれば円筒型が有利か。</p> <p>A 1 : 深槽式は平板型のみである。棲み分けはユーザーの要望で形状を選択していく。既設であれば平板型を新設であれば円筒型を推奨していき、特に要望がない場合は、コストと施工期間等を考慮して円筒型を推奨していく。</p> <p>Q 2 : 数字的には、圧力損失は円筒型が大きく、酸素移動効率は単位が異なるので、一概に比較はできないため、平面型と円筒型の省エネ性能、またはライフサイクルコストは同等と考えられるのか。または今回、円筒型を追加したのは、全面エアレーション、旋回流の場合、こちらの省エネ性能またはライフサイクルコストが良いということになるのか。</p> <p>A 2 : 省エネ性能は平板型と円筒型でほとんど変わらない。ライフサイクルコストはコストと施工期間等を考慮して、円筒型が有利である。</p>

技術名称 (変更 I 技術)	6 シームレスシステム工法
副題	下水道管きよの更生工法－形成工法－
依頼者	東亜グラウト工業(株)、大林道路(株)、エスジーシー下水道センター(株)
議事概要	(主な質疑と回答) Q 1 : 今回、シームレスライナーLを削除される理由は何か。 A 1 : シームレスライナーLタイプは、シームレスライナーSタイプの普及に伴い需要がなくなったため、すでに生産業務を停止している。
技術名称 (変更 I 技術)	7 パルテムSZ工法
副題	下水道管きよの更生工法－形成工法－
依頼者	芦森工業(株)、芦森エンジニアリング(株)
議事概要	(主な質疑と回答) Q 1 : 施工延長 100mは、どのように決まったものか。 A 1 : 施工延長 100mについては、過去の施工実績から設定している。
技術名称 (変更 I 技術)	8 SPR-NX工法
副題	下水道管きよの更生工法－製管工法－
依頼者	東京都下水道サービス(株)、積水化学工業(株)、足立建設工業(株)
議事概要	(主な質疑と回答) Q 1 : 説明資料 5 ページ目の図の上側が「支保」、下側が「浮上防止」となっているが正しいのか。 A 1 : 図に示すとおりです。「支保」とは、従来のSPR工法で裏込め材注入の際に用いるもので、NX工法で用いる浮上防止に比べて剛直で重量が大きく、設置作業および撤去作業に時間がかかる。5 頁目の図(グラフ)は、「支保」を用いた場合と「浮上防止」を用いた場合とで、施工期間に差が出ることを表現するために記載した。 Q 2 : 今回、施工性について、水深 60cm 以下が追加されるが、施工のための水深「既設管の 30%及び 60cm 以下」は、何から決まる数値なのか。 A 2 : 従来のSPR工法と同じ数値を開発目標としており、これは「地下空間における浸水対策ガイドライン」に基づき決定した。ガイドラインによれば、流速 1.0 m/秒の時、安全避難可能な領域は、「水深/身長=0.4 以下」と表現されており、身長 150cm の作業員を想定すれば、水深は 60cm となる。

技術名称 (変更 I 技術)	9 ストリングエ法
副題	下水道管きょの更生工法－製管工法－
依頼者	タキロンシーアイシビル(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 延長 3 m で実証する予定としているが、実施工品と長さ等が同類で実証予定なのか。</p> <p>A 1 : 実工事現場で使用する実施工品を使用する。</p> <p>Q 2 : 「矩形の適用範囲の管径を拡大」ということだが、ロックパーツの接合部分において新たなタイプ (Jタイプ) が適用できることになったことで強度等が向上したという理解でよいか。</p> <p>A 2 : ロックパーツは、強度部材ではない。また、ロックパーツとパネルの接合部分に関しては現行品と同等である。新しいロックパーツは、D16 鉄筋と接合が可能になり、D16 鉄筋を使用することで、複合管としての強度が向上する。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	10 FRP 内面補強工法 (光硬化)
副題	下水道管きょおよびますの修繕工法
依頼者	東亜グラウト工業(株)、エスジーシー下水道センター(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 浸漬後曲げ試験の50年後の曲げ弾性率推定値について、水酸化ナトリウム水溶液ではデータにバラツキが大きいと感じるが、見解をお願いしたい。</p> <p>A 1 : 長期の浸漬後の曲げ試験では、現場硬化管の特性としてバラツキが大きくなる傾向にあると考えている。</p> <p>Q 2 : 長期的な耐久性の追跡調査について見解をお願いしたい。</p> <p>A 2 : カメラ調査を主とした追跡調査を5年に1度のペースで行っていく予定である。また、地震等により調査が必要な場合もカメラ調査を行う予定である。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	11 EPR 工法
副題	下水道管きょおよび取付管の修繕工法
依頼者	(株)日本管路サービス
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 含浸は現場での作業なのか。また、含浸厚等の規定を教えてください。</p> <p>A 1 : 現場含浸である。積層ごとに含浸する樹脂量を定めるとともに、土被り等の条件により管厚を決定する。</p>

技術名称 (変更Ⅰ技術)	12 EPR-L S工法
副題	取付管の修繕工法
依頼者	(株)日本管路サービス
議事概要	<p>Q1：適用範囲の管種に瀝青管が追加されているが、この適用範囲の妥当性はどのように評価されるのか。また、他工法では管種の追加にあたり、当該管種での施工性の確認を行っているが、本工法では不要なのか。</p> <p>A1：適用管種の追加に関しては、現在、瀝青管は製造されていないことから、模擬管路等での施工確認ができないため、施工実績としての契約書、完了図書等をもって確認することとしている。</p>
技術名称 (変更Ⅰ技術)	13 ジックボードM工法
副題	下水道複合マンホールの更生工法および防食工法ーシートライニング工法ー
依頼者	日本ジッコウ(株)
議事概要	<p>Q1：耐久性の審査方法繰り返し荷重の回数根拠について教えてほしい。</p> <p>A1：繰り返し荷重の回数は、舗装性能評価法（公社 日本道路協会発刊）に記載の考え方により、疲労破壊輪数を舗装計画交通量N7（3,000台/日以上）に設定し疲労の効果を与え算定している。</p> <p>Q2：今回の審査方法は、耐荷性能において、減肉後に行うということなので、これまでよりも厳しい条件でも、ほぼ同じ性能が発揮できるということを目指していると理解すれば良いか。</p> <p>そうであるならば、何の性能が向上して（例えば、材料等の性能が向上して、）今回の評価が可能になったのか。</p> <p>A2：前回の審査証明では、減肉分をジックグラウトで断面修復を行ったうえで、更生を施した供試体で耐荷性能試験を実施したが、JSWAS A-11の基準値を大きく上回る耐荷性能を有する結果となっていた。今回の審査証明においては、減肉分をグラウトで断面修復せず更生を施した供試体に対し、試験結果としてJSWAS A-11の基準値を満足できることから、減肉分をグラウトで断面修復せず、更生する条件で耐荷性能を確認することとしている。</p>
変更技術・更新技術	今年度変更Ⅰ、変更Ⅱ、更新予定技術について審査を行うことを承認された。

委員会名	第1回 第1審査証明委員会
日時・場所	令和3年7月15日(木) (公財)日本下水道新技術機構 8F中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>機構にて参加：島田委員長、鈴木委員</p> <p>Webにて参加：井上委員、大野委員、村上委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	技術概要書の確認，開発目標の検討および審査
技術名称 (変更I技術)	1 ジックボードM工法
副題	下水道複合マンホールの更生工法および防食工法—シートライニング工法—
依頼者	日本ジッコウ(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1：耐震性能の審査方法について、1) 本体部及び2) 接合部強度試験は規定された試験方法をもちいているのか。</p> <p>A1：本体部は、耐震指針に則ったジックボードM工法用の耐震計算をもちいて確認する。接合部強度試験は、JSWAS A-11において接手部の項目があり、「レベル2地震動によって目開きが5～10 mm以下であること」と記載があるため、その文章を引用している。</p> <p>Q2：強度特性で確認する材料および試験方法を教えて欲しい。</p> <p>A2：ジックボードM工法で使用される更生材としてジックボード、充填材としてジックグラウトを部材としての強度を確認する。ジックボードは、引張強度と引張弾性率を確認する。また、ジックグラウトは、圧縮強度と静弾性係数を確認する。</p>
技術名称 (変更I技術)	2 EPR工法
副題	下水道管きょおよび取付管の修繕工法
依頼者	(株)日本管路サービス
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1：EPR工法の適用範囲は、本管、取付管、接合部とそれぞれあるが、一体(本管、取付管両方一緒)で行うことは可能か。</p> <p>A1：本管、取付管、接合部それぞれ別々のものである。</p> <p>Q2：それでは本管と取付管の接合部は、重なって行うような形になるのか。</p> <p>A2：接合部については、本管・取付管接合部の形状になった材料を使う。補修機材についても本管・取付管接合部の形状のチューブが膨らむ。</p>

技術名称 (変更 I 技術)	3 EPR-LS 工法
副題	取付管の修繕工法
依頼者	(株)日本管路サービス
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 偏平強さについて、EPR-LS工法の呼び径100で設計厚さを申請しなくてよいか。</p> <p>A 1 : 今回呼び径100については偏平強さを予定していないので、呼び径100の記載が入っていない。</p> <p>Q 2 : なぜ偏平強さに呼び径100の追加を予定していないのか。</p> <p>A 2 : 偏平強さで対象としている管径は、下水道用硬質塩化ビニル管 (JSWAS K-1) と同等以上の強度を確認している呼び径150、呼び径200としている。呼び径100は、下水道用硬質塩化ビニル管 (JSWAS K-1) と同等以上の強度を確認していないため、偏平強さの対象管径から除外している。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	4 EPR 工法 および EPR-LS 工法共通
副題	下水道管きょおよび取付管の修繕工法
依頼者	(株)日本管路サービス
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 樹脂の名称変更した後に他のタイプについては長期試験を追加しないということなのか、それともともあるのか。</p> <p>A 1 : 今回、長期試験をお願いするのは、変更後の名称で標準タイプと低粘度タイプ 通期用の2種類である。低粘度タイプ 冬用と夏用に関しては長期試験の予定はない。</p> <p>Q 2 : 標準タイプと低粘度タイプについて、現場状況により樹脂を選択できるとあるが、現場状況とはどのようなことか。</p> <p>A 2 : 使用している樹脂は気温により反応速度が変わり、夏季は速く反応し、冬季は反応に時間がかかるという特性をもっている。樹脂の粘度についても、温度が高いと比較的やわらかくなり、温度が低いと硬くなる性質の樹脂であり、季節的な作業管理を考慮した場合、ここでいう現場状況とは、そういうことを具体的に指しており、なるべく作業をしやすいうようにという意味である。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	5 スtring 工法
副題	下水道管きょの更生工法－製管工法－
依頼者	タキロンシーアイシビル(株)

議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 耐荷性能の開発目標に「申告値以上」とあるが、何故「新管と同等以上」としないのか。</p> <p>A 1 : 5000 mm×5000 mmの新管のひび割れ荷重や破壊荷重の規格がJSWASにないためである。新管の強度値を設定するにあたり、コンクリート二次製品メーカーに問い合わせたところ、5000 mm×5000 mmの製品を供給しており、今回その配筋図等を参考に破壊強度を求めて新管の破壊強度とみなして「申告値」とした。また、新管の強度以上であることが明確になるよう括弧書きで“新管の外圧強さ”と記載している。</p> <p>Q 2 : 内空断面 3 mから 5 mへの大きな変更だと思うが、管頂部が重みで偏平したりしないのか。</p> <p>A 2 : 補強リングを頂版部に取り付ける際、ブラケットを既設管きよの上部にアンカーで固定して補強リングを吊る構造となることや、補強リングの鉄筋自体も強度もあるので、たわみはないものと考えている。</p>
変更技術・更新技術	上記およびその他の変更Ⅱ、更新予定技術について審査を進めることを承認された。
委員会名	第 1 回 第 2 審査証明委員会
日時・場所	令和 3 年 7 月 2 9 日 (木) (公財)日本下水道新技術機構 8 F 中会議室
出席者	<p>< 委員 ></p> <p>機構にて参加 : 齋藤委員長、諏訪委員、島崎委員、芝山委員</p> <p>Webにて参加 : 金澤委員、鈴木委員、山田委員</p> <p>< 事務局 ></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	技術概要書の確認, 開発目標の検討および審査
技術名称 (変更 I 技術)	1 Kメンブレン
副題	低圧損型メンブレン式散気装置
依頼者	(株)クボタ
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 一般的に円筒型は深槽式に対して有利であるが、今回深槽式を考慮しない理由はあるのか。</p> <p>A 1 : 円筒型は深槽式に対して有利と考えているが、今回社内試験が間に合っていないため今年度の変更申請の対象から外している。今後、社内試験が完了次第改めて追加の変更申請を行う予定である。</p> <p>Q 2 : 支持パイプを挿入した後に溶着するという作業はないのか。交換性はどうかの</p>

	<p>か。</p> <p>A 2 : 支持パイプを挿入した後に溶着することなく、ヘッダー管に支持パイプと散気シートをまとめて固定する構造である。交換の際は、支持パイプが挿入された状態の散気装置をヘッダー管に取り付けるのみであるため、維持管理者様などでも交換が可能である。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	2 アトラスコブコ Z S ブロワ
副題	高効率容積式スクリュブロー
依頼者	前澤工業(株)、アトラスコブコ(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 圧縮部が B146 から B142 に改良したとのことだが、具体的な違いは何か。</p> <p>A 1 : 圧縮部の内部構造については、企業秘密に関わるため、提示はできない。効率を高めるため、スクリュの形状、径やピッチを改良している。</p> <p>Q 2 : 副題を「オイルフリー・・・」から「高効率・・・」に変更をする目的は何か。</p> <p>A 2 : 当初の副題の「オイルフリー・・・」は吐出空気中にオイル分を含まない本技術の特徴を押し出したものであるが、今回の副題の変更の背景としては、下水道施設に用いられる容積式ブロワはルーツブロワしかなく、世間一般では容積式はターボブロワに比べ効率が低いイメージがあるため、本技術は効率の高い容積式ブロワであることを示すためである。</p>
技術名称 (継続技術)	3 (仮称) 固形物分離排水装置 EMUport
副題	設置が容易で排水ポンプの詰まり問題を解消したマンホールポンプ
依頼者	(株)Structure, WIL0 PUMPS LTD
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 施工性の試験についてどのように配管するのか、マンホール内に人が入って作業ができるのかなどの議論が昨年あった。そのあたりの取り扱いはどうなっているのか。</p> <p>A 1 : (事務局) 施工性の試験については、模擬マンホール内に本装置を吊り込み、配管の確認は模擬マンホールにあらかじめ設置しておいた模擬の流入管と吐出管を本装置につなぐ試験を行うことで確認する。</p> <p>Q 2 : 装置の前面の蓋を開けて装置内の確認ができるということであったが、狭い模擬マンホール内でどのように確認するのか。</p> <p>A 2 : (事務局) 模擬マンホール内で本装置の蓋を開閉する作業ができることを確認する。</p>
変更技術・更新技術	上記およびその他の変更 I、変更 II、更新予定技術について審査を行うことを承認された。

委員会名	第1回 第3審査証明委員会
日時・場所	令和3年7月13日(火) 公益財団法人 日本下水道新技術機構 8階 中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>機構にて参加：森田委員長、安井副委員長、佐藤委員、小川委員、後藤委員</p> <p>Webにて参加：海野委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	技術概要書の確認，開発目標の検討および審査
技術名称 (新規技術)	1 オールライナーHM工法
副題	下水道管きよの更生工法－形成工法－
依頼者	アクアインテック(株)、管清工業(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1：施工工程の中で拡径・加熱硬化・冷却とあるが、材料は常温のまま既設管内に引き込むのか。</p> <p>A1：材料は冷却したものを既設管内に引き込んで、熱を加えて硬化させる。</p> <p>Q2：技術の概要で流下能力の障害が少ないとなっているが、粗度係数はオールライナーZ工法と変わらない、または良くなっているのか。</p> <p>A2：粗度係数はオールライナーZ工法と同等である。更生管厚がオールライナーZ工法に比べて平均25%程度薄くできるということで内径を大きくできる分、流下能力の障害が少ないという意味である。</p>
技術名称 (変更I技術)	2 FRP内面補強工法(光硬化)
副題	下水道管きよおよびますの修繕工法
依頼者	東亜グラウト工業(株)、エスジーシー下水道センター(株)
議事概要	<p>Q1：硬化装置の紫外線ランプ(メタルハライドランプ)から紫外線LED(UV-LED)への変更において、機械サイズや形状等の変更はあるのか。</p> <p>A1：補修機端末の外観形状等は保ち、内部に収納されている照射装置を紫外線ランプからLEDに変更する。LEDでの硬化状況は、施工性試験において確認する。</p> <p>Q2：硬化時間に決まりはあるのか。</p> <p>A2：呼び径400以下が20分、呼び径400超えは30分である。UVランプによる呼び径400超えは硬化に1時間要していたが硬化装置を変更することで硬化時間の短縮を図っている。</p>
変更技術・更新技術	上記およびその他の変更I，変更II，更新予定技術について審査を行うことを承認された。

委員会名	第1回 第4審査証明委員会
日時・場所	令和3年7月21日(水) 公益財団法人 日本下水道新技術機構 8階 中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>機構にて参加：栗山委員長、野村委員</p> <p>Webにて参加：藤田副委員長、小池委員、田代委員、高士委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	技術概要書の確認，開発目標の検討および審査
技術名称 (新規技術)	1 SPR-SE工法エキスパンドタイプ
副題	下水道管きよの更生工法 ―製管工法―
依頼者	積水化学工業㈱、東京都下水道サービス㈱、足立建設工業㈱
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1：本工法は自立管か。</p> <p>A1：自立管である。</p> <p>Q2：目標値が1120 N/mm²に対して結果が1123 N/mm²というのはギリギリではないか。</p> <p>A2：短期の目標値1910N/mm²をクリープ比の目標値1.7で割ったものであり、実測値はもっと余裕がある。</p>
技術名称 (変更I技術)	2 SPR工法
副題	下水道管きよの更生工法 ―製管工法―
依頼者	東京都下水道サービス㈱、積水化学工業㈱、足立建設工業㈱
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1：鉄筋配置後製管し、裏込め注入した管体について、耐荷性能の評価を行うのか。</p> <p>A1：耐荷性能の確認は行わない。自走式による製管が可能であることについては確認頂きたい。</p> <p>Q2：裏込め材2号は流動性が向上したとのことだが、材料が分離したり、部分的に脆弱になったりするような懸念はあるか。</p> <p>A2：裏込め材2号の水中不分離性の確認を行う。</p>
技術名称 (変更I技術)	3 SPR-NX工法
副題	下水道管きよの更生工法 ―製管工法―
依頼者	東京都下水道サービス㈱、積水化学工業㈱、足立建設工業㈱
議事概要	(主な質疑と回答)

	<p>Q 1 : 曲線用プロファイル、直線用プロファイルの使い分けはどうしているのか。</p> <p>A 1 : 直線部は直線用、曲線部は曲線用を組み合わせで使用。一部、管路内で曲線があっても、すべて曲線用プロファイルを使用するわけではない。</p> <p>Q 2 : 支保の使い分けとして、φ1650からφ2200の間でいかり型や十字支保を確認となっているが、φ1650未満は、現場で使用しないということか。</p> <p>A 2 : そのとおりである。施工マニュアルに記載するがφ1650からφ2200の間でいかり型や十字支保を使用し、φ1650未満は浮上防止を使用する。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	4 BKU防食工法
副題	成形品後貼り型シートライニング工法
依頼者	グローバルワークス(株)、スグル工業(株)、(株)コーケン
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 接着剤は、エポキシ樹脂 (E455C) の 1 種類からエポキシ樹脂 (BKUシーラント) とビニルエステル樹脂 (KS900PA) の 2 種類に変更するということだが、接着性の確認は行っているか。</p> <p>A 1 : 今回変更する 2 種類の接着剤については、メーカーから公的試験機関の試験結果を入手している。その中で防食性能の規格値は全て満足していることを確認している。</p> <p>Q 2 : 今回変更する 2 種類の接着剤での施工実績はあるのか。</p> <p>A 2 : 施工実績はないが、自社試験で接着性能の確認を行ってこの 2 種類の接着剤を選択した。</p>
変更技術・更新技術	上記およびその他の更新予定技術について審査を行うことを承認された。
委員会名	第 1 回 第 5 審査証明委員会
日時・場所	令和 3 年 7 月 2 7 日 (火) 公益財団法人 日本下水道新技術機構 8 階 中会議室
出席者	<p>< 委 員 ></p> <p>機構にて参加 : 姫野委員長、石井委員、藤江委員、</p> <p>Web にて参加 : 福間委員、北岡委員、丸井委員、小林委員</p> <p>< 事務局 ></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	技術概要書の確認、開発目標の検討および審査
技術名称 (新規技術)	1 高機能型スイングディスクスクリーン (仮称)
副題	自己清掃機能と回転数制御を有した回転ドラムスクリーン
依頼者	三菱化工機(株)

<p>議事概要</p>	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 第 1 回審査証明親委員会の質疑では、水位の 3 点で運転制御をしているとのことであるが、水位 LL~L の間は間欠運転で固定速。水位 H 以上は 4 rpm で固定速。L~H の間は水位に応じて可変速との理解で良いか。</p> <p>A 1 : 資料の水位の色分けの紫・オレンジ・緑・水色となるところで、当該機の運転制御を行っている。水位の一番低い LL 以下の時は清掃運転に入る。オレンジの水位の部分、流入が高くなる LL~L では低速運転に入る。このときは間欠運転になる。緑の部分の水位 L~H では、制御を行って、追従運転をする。可変速運転。青い部分については、オーバーフロー堰があり、未処理水が出ないように水位 H 以上になった時に高速運転を行う。</p> <p>Q 2 : 対象汚泥濃度は約 1 %としているが、これは機械を導入するにあたっての条件として位置付けるのか。対象は初沈汚泥と限定して使うのを条件としていると汚泥性状の濃度が濃いか、し渣量の増減があるので実証の中で量として考えるのか。質についても実証として取り組まれているのか。</p> <p>A 2 : 唐津市の汚泥濃度が昨年度のデータで 0.58~1.2%弱の汚泥であり、平均的には 1 %程度である。審査をお願いする側からは大きく幅を取りたいが、データが取れないので今回は 1 %として考えた。</p>
<p>技術名称 (変更 I 技術)</p>	<p>2 双曲面形攪拌機 PABIO Mix</p>
<p>副題</p>	<p>低動力型攪拌装置</p>
<p>依頼者</p>	<p>(株)神鋼環境ソリューション</p>
<p>議事概要</p>	<p>Q 1 : 流速測定は槽形状から予測して一番攪拌しにくい地点で確認するのか。また、D 浄化センターは通常の槽形状と考えて良いか。</p> <p>A 1 : D 浄化センターの槽形状は一般的なものである。流速の測定については、事前に自社試験を行った流入・流出部の対角にある㊦と㊧の地点に、流出部の㊦地点を加え立会試験を実施する。また、最も滞留しやすいと考えられる㊦地点では水深毎に流速を測定し、これらの値と流体解析モデルの値の精度確認を行う。</p> <p>Q 2 : その結果、標準槽と深層の各適用範囲の最大寸法をとった解析モデルが出来上がるが、その際の判断としては、実測値と同じポイントで 0.1m/s が確保しなければならないと考えるのか、槽内で一番流速が低いところでも 0.1m/s を確保しなければならないと考えるのか。</p> <p>A 2 : ハンチの部分は避けて、基本的には壁面から 1m 離れたところで、0.1m/s を確保できることをひとつの評価基準として判断することとしている。</p>
<p>変更技術・更新技術</p>	<p>上記およびその他の変更 II、更新予定技術について審査を行うことを承認された。</p>

委員会名	第2回 第1審査証明委員会
日時・場所	令和3年10月22日(金) 日本ジッコウ株式会社 技術研究所
出席者	<p>< 委員 ></p> <p>現地にて参加 : 島田委員長、濱田委員、鈴木委員、古川委員、北井委員、村上委員</p> <p>Webにて参加 : 井上委員</p> <p>< 事務局 ></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、脇本副部長兼調査課長、高橋審査課長、野平審査調査員</p>
主な議題	立会確認試験他
技術名称 (変更I技術)	1 ジックボードM工法
副題	下水道複合マンホールの更生工法および防食工法ーシートライニング工法ー
依頼者	日本ジッコウ(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1 : 目地部のステンレスワッシャー設置箇所は、立体クロスがないFRPジョイントを使用している</p> <p>ため断面構成がジックボードと違うが、この部分の構成や厚みの違いについてはどう考えているか。また、円形マンホールの場合、隙間なくジックボードを設置しているが、矩形マンホールの場合、アンカーボルト位置で隙間が生じてしまうため、他と断面更生が異なるが、この違いをどのように考えているか。</p> <p>A1 : 矩形マンホールの場合、ジックボードの設置にはアンカーの設置が必要となり、隙間が生じてしまうため、断面更生部材として他の部分と構成が異なる箇所にはなる。防食的な観点から目地部が弱点になってはいけないため、目地部にFRPジョイントを設置している。</p> <p>Q2 : ジックグラウトの練り上がりの温度による調整は、どのように考えているのか。</p> <p>A2 : 夏場、冬場で環境が異なるため、ジックグラウトの流動性に差が生じる。また、ジックグラウトは5℃以上という条件下での施工を推奨し、使用する水についても、20℃近辺まで加温したものを使用しているが、今回の立会における試験管理項目として温度を設定していない。</p>
委員会名	第2回 第2審査証明委員会
日時・場所	令和3年11月9日(火) 株式会社クボタ新淀川環境プラントセンター
出席者	<p>< 委員 ></p> <p>現地にて参加 : 齋藤委員長、島崎委員、芝山委員</p> <p>Webにて参加 : 諏訪委員、金澤委員、鈴木委員、山田委員</p> <p>< 事務局 ></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、脇本副部長兼調査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	立会確認試験他

技術名称 (変更 I 技術)	1 Kメンブレン
副題	低圧損型メンブレン式散気装置
依頼者	(株)クボタ
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 全面エアレーション式と旋回流式の試験で、使用している散気装置は異なるのか。</p> <p>A 1 : その通りである。長さの異なる装置を使用している。</p> <p>Q 2 : その装置長さの違いによって、初期圧力損失や酸素移動効率は変わるのか。</p> <p>A 2 : 初期圧力損失は、装置の長さによって値が変わる。また、酸素移動効率については、装置長さによるシート部の変化がないため、値は変わらない。</p>
委員会名	第 2 回 第 3 審査証明委員会
日時・場所	令和 3 年 1 0 月 7 日 (木) アクアインテック株式会社
出席者	<p><委 員></p> <p>現地にて参加 : 森田委員長、安井副委員長、佐藤委員、後藤委員、楠田委員</p> <p>Web にて参加 : 海野委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	立会確認試験他
技術名称 (新規技術)	1 オールライナーHM工法
副題	下水道管きよの更生工法 - 形成工法 -
依頼者	アクアインテック(株)、管清工業(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 偏平強さの厚みが管径ごとに 1 種類であるが、全管径の厚みのラインナップは 1 種類なのか。</p> <p>A 1 : 偏平試験では、厚いものの方が試験値としては大きくなることから、管径ごとの厚みが薄い方の試験を実施しているためである。</p> <p>Q 2 : しわの確認方法だが管厚が薄いということは外側からしわの確認ができるということなのか。</p> <p>A 2 : しわの有無は内面の判断なので、内側で確認する。また、薄いから外面にもしわができないということはなく、屈曲では物理的に材料が余るので外面には歪が確認された。しかし、内面はしわがなく綺麗な仕上がりであることを確認している。</p>

委員会名	第2回 第4審査証明委員会
日時・場所	令和3年10月15日(金) 積水化学工業株式会社 石部作業所 会議室
出席者	<p><委員></p> <p>現地にて参加 : 栗山委員長、藤田副委員長、福田委員、小池委員、野村委員、高士委員</p> <p>Webにて参加 : 田代委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、野平審査調査員</p>
主な議題	立会確認試験他
技術名称 (新規技術)	1 SPR-SE工法エキスパンダタイプ
副題	下水道管きよの更生工法
依頼者	積水化学工業(株)、東京都下水道サービス(株)、足立建設工業(株)
議事概要	<p>Q1 : 施工延長に関して、最大施工延長はどれくらいか。</p> <p>A1 : 例えば、φ450は100mまで施工可能な製管機のスペックをもっている。但し、立ち合い確認して頂く上で模擬管路が50mしか組めなかったため、開発目標値を50mとしている。</p> <p>Q2 : 管としての性能を満たすための強度を発現するのはいつからか。</p> <p>A2 : 環境にも寄るが、1か月もあれば十分である。</p>
委員会名	第2回 第5審査証明委員会
日時・場所	令和3年10月13日(水) 唐津市浄水センター 3階 会議室
出席者	<p><委員></p> <p>姫野委員長、福間委員、石井委員、藤江委員、北岡委員、丸井委員、小材委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長</p>
主な議題	立会確認試験他
技術名称 (新規技術)	1 高機能型スイングディスクスクリーン (仮称)
副題	自己清浄機能と回転数制御を有した回転ドラムスクリーン
依頼者	三菱化工機(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1 : 試験に使用する汚泥は1%程度の濃度は事前に確認しているのか。</p> <p>A1 : 本日の試験汚泥については昨日、機構で立会ってTS濃度を測っている。同様に汚泥を入れ替えるごとにTS濃度を測り直して供給汚泥濃度としている。乾燥2時間が必要なため、昨日確認している。系外に出る訳ではないのでTSとしては同じ値としている。</p> <p>Q2 : 汚泥濃度が1%との確認と今日の試験中はずっと1%か。2回目は上澄みだけ回収するのか。</p>

	A 2 : ポンプ循環攪拌の状態では TS を測っている。また戻しラインで攪拌して均等している。毎回の条件が濃度的に一定になるように対応している。かつ、基本レベル LL まで全部送り返している。汚泥が滞留して上澄みだけ戻すようにならないようにしている。運転前に(貯留タンクから受入タンクへ)戻しきっているのか各タンクのレベルの確認も実施している。
委員会名	第 3 回 第 1 審査証明委員会
日時・場所	令和 3 年 1 2 月 1 5 日 (水) (公財) 日本下水道新技術機構 8 F 中会議室
出席者	<p>< 委 員 ></p> <p>機構にて参加 : 島田委員長、鈴木委員、古川委員、北井委員</p> <p>Web にて参加 : 濱田委員、井上委員、村上委員</p> <p>< 事務局 ></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	審査報告書(案) 審議等
技術名称 (変更 I 技術)	1 スtring 工法
副題	下水道管きよの更生工法 - 製管工法 -
依頼者	タキロンシーアイシビル(株)
議事概要	<p>Q 1 : 前回の委員会では、既設管の残存強度が 50% 以上との説明があったと思うが、今回の計算ではどうなのか。</p> <p>A 1 : 既設管の残存強度が 50% の場合の耐荷性能の計算結果は NG となったので、既設管の残存強度を変えて計算したところ、残存強度が 76% 以上のときに新管の外圧強度以上となり、開発目標をクリアした。また、耐荷性能の計算においては、まず、更生後の流下能力が既設管の流下能力を下回らないように内空断面を確保するように更生厚さを決め後に、更生管の外圧強度が新管の外圧強度以上であることを計算により確認している。</p> <p>Q 2 : 補強リングの鉄筋径などの矩形サイズごとの記載欄に、2500mm 以上 3000mm と 3000mm 以上 5000mm 以下の記載があるが、3000mm が重複しているがどうなのか。</p> <p>A 2 : 3000mm 以上 5000mm 以下の記載が誤記なので、3000mm 超 5000mm 以下に修正する。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	2 E P R 工法 (下水道管きよおよび取付管の修繕工法)、E P R - L S 工法 (取付管の修繕工法)
副題	下水道管きよおよび取付管の修繕工法、取付管の修繕工法
依頼者	(株) 日本管路サービス

議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 常温硬化性樹脂のうち、夏用、冬用があるが、現場で施工時期に応じて夏用、冬用を使い分けた場合に発注者としてこの材料で良いか判断し兼ねる。夏用、冬用の施工実績がないのであれば、この2種類の常温硬化性樹脂を記載しないとイケないのか。</p> <p>A 1 : E P R 工法、EPR-LS 工法とも共通であるが、ユーザー側が混乱しないように、開発目標の中に強度特性に適合する常温硬化性樹脂が分かるように明記している。あと、耐薬品性や強度を有する発注仕様に対し、発注仕様を満足する常温硬化性樹脂を選択して施工するため、製造確認等を行って頂ければと考えている。</p> <p>Q 2 : 均一に膨れている瀝青管に対しては、対象としてよいか。</p> <p>A 2 : テレビカメラ調査を行い、扁平の有無を確認できれば施工できると考えている。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	3 ジックボードM工法
副題	下水道複合マンホールの更生工法および防食工法ーシートライニング工法ー
依頼者	日本ジッコウ(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 矩形マンホールの目地部に設置するFRPジョイント裏面の隙間について、前回回答では、FRPジョイントの裏面に立体クロスを設置した場合、グラウトの充てんが十分にできる隙間(最低:10 mm)が確保できず、グラウトが充てんできない可能性があると説明を受けた。今回、ステンレスワッシャーの枚数を4枚から6枚に変更することで12 mmの隙間となるため、FRPジョイント裏面に立体クロスを設置できるのではないかと。</p> <p>A 1 : ステンレスワッシャーを6枚に変更することでジョイント裏面の隙間は12 mmとなるが、立体クロスの高さ5 mmを考慮すると7 mmの隙間となる。よって、最低10 mmの充てん隙間を確保できないため、FRPジョイント裏面に立体クロスを設置しない仕様となった。</p> <p>Q 2 : 矩形マンホールの目地部は、本技術の断面構成と若干異なるため、脆弱な部分になると考えられる。矩形マンホールの耐荷性試験を実施していない理由は何か。</p> <p>A 2 : 自社試験では矩形マンホールの耐荷性試験を実施している。円形マンホールと矩形マンホールで施工方法が異なるが、目地には両方ともFRPジョイントを使用している。なお、円形マンホールについては、耐荷試験を実施しており、報告書に掲載している。</p>
委員会名	第3回 第2審査証明委員会
日時・場所	令和3年12月7日(火) 日本下水道新技術機構 8階 中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>機構にて参加 : 齋藤委員長、諏訪委員、島崎委員</p> <p>Webにて参加 : 金澤委員、鈴木委員、山田委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	審査報告書(案) 審議等

技術名称 (変更 I 技術)	1 アトラスコプロ Z S ブロワ
副題	高効率容積式スクリュブブロワ
依頼者	前澤工業(株)、アトラスコプロ(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 立会試験は抽出した機種を確認しただけで、その他の機種は書類でデータを確認したということに違和感がある。</p> <p>A 1 : 前回も同様の議論があったが、本技術のブロワは全部で 14 機種ありこれをすべて立ち合いで確認するのは無理があるということで、まず自社試験データを見せてもらい、その中から抜き取りで自社試験データが正しいかどうか立会試験を実施した。</p> <p>Q 2 : 開発目標の中で、省エネ性に追加した「従来型の容積式ルーツブロワ」と維持管理性、施工性にある「従来技術」という言葉が混在しており、「従来技術」の解説が必要ではないか。</p> <p>A 2 : 「従来技術」というのはターボブロワである。本技術のブロワは吐出風量 75m³/min までを対象としているなかで、実態としては、40~75m³/min はターボブロワの方が実態の対象となると思われる。一方で、副題変更に伴い、同じ容積式のルーツブロワと効率性の比較を確認することとしたため、開発目標に「従来」の表現が混在した。「従来技術」をわかりやすく統一して表現することとしたい。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	2 K メンブレン
副題	低圧損型メンブレン式散気装置
依頼者	(株)クボタ
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 指摘事項の水深補正について、示された水深補正は開発目標値を満足することができるのか。</p> <p>A 1 : 満足することができる。</p> <p>Q 2 : 質疑事項と対応表の回答 1 について、「メンブレンや本体シート部の材質は 審査済みの平板型と同等で同等の耐久性」とある。一方、報告書には支持パイプの平板型がステンレス、円筒型が P V C となっており、材質が異なれば耐久性は異なると考えられるが、こちらも耐久性は同じということか。</p> <p>A 2 : 支持パイプは P V C であるが、一般的に下水道でも用いられる配管材料で同程度の耐久性を有しており、問題ないと判断している。</p>

委員会名	第3回 第3審査証明委員会
日時・場所	令和3年12月2日(木) (公財)日本下水道新技術機構 8F 中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>機構にて参加 : 森田委員長、安井副委員長、佐藤委員、楠田委員</p> <p>Webにて参加 : 海野委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員</p>
主な議題	審査報告書(案) 審議等
技術名称 (新規技術)	1 オールライナーHM工法
副題	下水道管きよの更生工法-形成工法-
依頼者	アクアインテック(株)、管清工業(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1: 呼び径600の滞留水部でしわ高さ3mmを確認したとの結果だが、しわの許容値はあるのか。</p> <p>A1: しわ高さは、ガイドラインに記載の6mmまたは呼び径の2%を超える方と基準があり、今回であれば呼び径600の2%で、しわ高さは12mmを超えないことが条件となる。</p>
技術名称 (変更I技術)	2 シームレスシステム工法
副題	下水管きよの更生工法-形成工法-
依頼者	東亜グラウト工業(株)、大林道路(株)、エスジーシー下水道センター(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1: シームレスシステム工法Sタイプとシームレスシステム工法SIIタイプはどのような時に使い分けを行うのか。</p> <p>A1: 施工時間を考慮した場合、シームレスシステム工法SIIタイプが有利だが、コスト面を考えるとシームレスシステム工法Sタイプが有利かもしれない。</p> <p>Q2: 試験を止水層・はく離層なしで行っているが、変更技術としての扱いで良いのか。</p> <p>A2: 止水層・はく離層ありで追従性試験を行っていたため、今回、変更申請で止水層・はく離層なしの追従性試験を行った。</p>
技術名称 (変更I技術)	3 パルテム・フローリング工法
副題	下水道管きよの更生工法-製管工法-
依頼者	芦森工業(株)、芦森エンジニアリング(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1: 施工延長の審査方法について、上下流両側からモルタル充填施工した試験の立会を</p>

	<p>したのか。</p> <p>A 1 : 本技術がこれまでに受注した業務の完成図書を用いて、片側150m以上問題なくモルタル充填できることを確認した。</p> <p>Q 2 : 裏込め材は、300mを1日で施工するのか。</p> <p>A 2 : 1日の施工ではない。モルタル充填できる最大延長である。モルタル充填は、通常、裏込め材を充填することで表面部材がたわんでくることを避けるため、段打ちで施工を行う。なお、段打ちは、1日単位で施工を行い、最終的に管頂部まで充填を行う。</p>
技術名称 (変更 I 技術)	4 FRP内面補強工法 (光硬化)
副題	下水道管きょおよびますの修繕工法
依頼者	エスジーシー下水道センター(株)、東亜グラウト工業(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q 1 : 既設管への追従性を削除したのは「市場がないから」との説明だったが、部分補修と本管の更生と何が違うのか。</p> <p>A 1 : 管きょにひび割れ、隙間ができた時に補修する目的の工法で、補修材料としては管軸方向の幅が400mmと短く、ひび割れした部分のみを補修するものである。既設管への追従性というのは、管きょの継手部分が地震時に目開きしても一緒に挙動する特性を持つ、というのが目標であったが、そこまでの需要がない。部分補修していく中で継手部分を補修することもあるが、耐震性を求められることもなく、バージョンが増えるだけなので今回削除することとなった。</p> <p>Q 2 : 硬化時間が短縮されるとのことだが、ランプが変わったのか。</p> <p>A 2 : UVランプも残るが、LEDランプを使用することで呼び径400以上で50分掛かっていたところ35分で硬化・養生でき、UVランプよりも施工時間が短縮できている。</p>
委員会名	第3回 第4審査証明委員会
日時・場所	令和3年12月10日(金) (公財) 日本下水道新技術機構 8F 中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>機構にて参加 : 栗山委員長、福田委員、小池委員、高士委員</p> <p>Webにて参加 : 藤田副委員長、田代委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	審査報告書(案) 審議等
技術名称 (新規技術)	1 SPR-SE工法エキスパンドタイプ
副題	下水道管きょの更生工法
依頼者	積水化学工業(株)、東京都下水道サービス(株)、足立建設工業(株)

議事概要	(主な質疑と回答) Q 1 : 報告書案に記載された性能要求値は、施工段階、養生段階、硬化完了後のそれぞれの段階の中で硬化完了後ということでのいいのか。 A 1 : 報告書案に記載されている開発目標は硬化後の管体を対象としたものである。 Q 2 : 目標値に掲げているシール材の値は、管性能の何に対応するのか。 A 2 : 目標値は JIS A 7511 やガイドラインに掲げられている数値である。これでは不足すると考えるため補足資料に記載した追加試験の実施を計画している。
技術名称 (変更 I 技術)	2 パルテム S Z 工法
副題	下水道管きよの更生工法－形成工法－
依頼者	芦森工業(株)、芦森エンジニアリング(株)
議事概要	(主な質疑と回答) Q 1 : 説明用資料最後の施工実績は、硬質塩化ビニル管のものなのか。 A 1 : 硬質塩化ビニル管の実績ではなく、パルテム S Z 工法の直近の施工実績である。
技術名称 (変更 I 技術)	3 S P R 工法
副題	下水道管きよの更生工法－製管工法－
依頼者	東京都下水道サービス(株)、積水化学工業(株)、足立建設工業(株)
議事概要	(主な質疑と回答) Q 1 : 既設管の継ぎ手部のところは鉄筋を切断して残すのか、切断された鉄筋を設置するのか。 A 1 : 立会試験では切断された鉄筋を設置した。実現場においても、物理的に長い鉄筋はマンホールから管体の中に挿入できないので、おのずとヒューム管程度の長さに切断された鉄筋を設置していかざるを得ない。 Q 2 : 裏込め材 2 号の水中不分離性は無事に確認できたということの良いか。 A 2 : 確認できたということの良い。
技術名称 (変更 I 技術)	4 B K U 防食工法
副題	成形品後貼り型シートライニング工法
依頼者	グローバルワークス(株)、スグル工業(株)、(株)コーケン
議事概要	(主な質疑と回答) Q 1 : 可使時間について問題はないのか。 A 1 : 可使時間については、夏場に立会試験を実施したが問題はない。また、施工環境温度については施工マニュアルに 5 度以上 35 度以下と記載している。 Q 2 : 接着剤は変わったが従前と同様に施工できたということか。性能的にも問題はなかったのか。 A 2 : 接着剤は変わっても施工性に問題はなく、性能的にも問題はない。

委員会名	第3回 第5審査証明委員会
日時・場所	令和3年12月17日(金) (公財) 日本下水道新技術機構 8F 中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>機構にて参加： 姫野委員長、石井委員、藤江委員、丸井委員、小材委員</p> <p>Webにて参加： 福間委員、北岡委員</p> <p><事務局></p> <p>塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	審査報告書(案) 審議
技術名称 (新規技術)	1 高性能型スイングディスクスクリーン(仮称)
副題	自己清掃機能と回転数制御を有した回転ドラムスクリーン
依頼者	三菱化工機(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1：報告書案に回転スクレーパの洗浄の位置づけや消費電力量、省エネに洗浄水ポンプの評価・判断を載せていないがどのようにまとめたのか。</p> <p>A1：洗浄水の表記については、抜けているので追加する。洗浄水ポンプの動力については、処理場内で使用する用水の一部を洗浄用水として使用することから、本装置の動力を表現するのは難しいので、1回当たりの洗浄水の使用量を記載する。</p> <p>Q2：汚泥の条件は、約1%とあるが、試験装置を使ったときの条件なのか。</p> <p>A2：唐津での自社試験、立会試験時の条件である。</p>
技術名称 (変更I技術)	2 双曲面形攪拌機 PABIO Mix
副題	低動力型攪拌装置
依頼者	(株)神鋼環境ソリューション
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1：流体解析モデルにおける攪拌動力密度の計算式の妥当性の評価方法として、どんな条件でもこの式を使って良いのか。この計算式で計算すればこうなったというのは理解できるが、実測していない深槽までも標準槽のものを広げて計算しても良いのか気になる。</p> <p>A1：この計算式は、化学工学などで使われている一般的な攪拌動力の計算式を運用したものである。</p> <p>Q2：特にD浄化センターの消費電力575wをCFDモデルにおける攪拌動力密度の基礎値として使っているのが気になる。特に深層では環境も異なるだろうし、何の条件が一緒の時にこの式を使って良いのか、よくわからない。</p> <p>A2：標準槽にしても深層にしてもモデル槽の計算において、そもそも与えるべき消費電力の数値がないため、実槽での消費電力の値を拠り所として、実槽とモデル槽における回転数、液密度の比率で補正している。</p>

委員会名	第2回 審査証明委員会
日時・場所	令和4年1月28日（金） （公財） 日本下水道新技術機構 8F 中会議室
出席者	<p><委員></p> <p>Webにて参加：船水委員長、島田委員、齋藤委員、栗山委員、三宮委員、橋本委員、岩崎委員、種市委員、三戸委員、堀江委員</p> <p>機構にて参加：森田委員、安井委員、姫野委員</p> <p><事務局></p> <p>花木理事長、塩路専務理事、佐藤部長、久本副部長、脇本副部長兼調査課長、矢野副部長、高橋審査課長、野平審査調査員、今里審査調査員</p>
主な議題	新規，変更Ⅰ，変更Ⅱ，更新技術の報告、審議
技術名称 （新規技術）	1 オールライナーHM工法
副題	下水道管きよの更生工法－形成工法－
依頼者	アクアインテック(株)、管清工業(株)
議事概要	<p>（主な質疑と回答）</p> <p>Q1：既設管への追従性試験にある1.5%の変位や1°屈曲とは、どのような変位のイメージの試験なのか。</p> <p>A1：既設管への追従性試験は、軟弱地盤での地震時の際、永久ひずみとしての沈下量が30mのスパンで30cm沈下するという想定の中での試験である。30mのスパンで30cm撓んだ時のそれぞれの継手部の曲がり角度は計算上では0.4°であるが、試験の中で0.4°を再現することができないため、屈曲角は丸めて1°としている。また、軸方向変位については、30mスパンの中で撓むことによって軸方向の伸びについて計算上1.5%伸びるとしていることから、この数値を決めている。</p>
技術名称 （新規技術）	2 セルフクリーン-スイングディスクスクリーン<SC-SDS> （高機能型スイングディスクスクリーン（仮称）から名称変更）
副題	自己清掃機能と回転数制御を有した回転ドラムスクリーン
依頼者	三菱化工機(株)
議事概要	<p>（主な質疑と回答）</p> <p>Q1：適用範囲にドラムスクリーンの目幅が入っているが、何をもって適用範囲と考えているのか。</p> <p>A1：適用範囲は、まず分流式の初沈汚泥であること、次に汚泥濃度が0.5%～1.5%であることである。これに加えて適用範囲にスクリーンの目幅を入れたのは、本装置が従来機と同じ目幅であることを示すためである。</p> <p>Q2：従来機の運転条件によるかもしれないが、流入の負荷が高いと本装置は高速運転をするので、省エネルギーといえなくなるのではないか。</p> <p>A2：流入負荷が高いときは、本装置は高速運転するので、従来型より電力量を消費することになるが、オーバーフローは抑制している。</p>

技術名称 (新規技術)	3 SPR-SE工法エキスパンダタイプ
副題	下水道管きよの更生工法－製管工法－
依頼者	積水化学工業(株)、東京都下水道サービス(株)、足立建設工業(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1: 報告書の断面補正係数で実験値と解析の結果が1割程度違っているがその技術的な背景は何か。また、呼び径によって数値が多少変わって来るといことから材料特性だけではない要素も入って来ようだが、大きさにかかわらず同じ安全係数を用いていることについてはどうか。</p> <p>A1: このベースは機構と依頼者のSPR-SE工法での共同研究にある。CAEのシミュレーションの際に補正係数に合わせているということがある。</p>
技術名称 (変更I技術)	4 ジックボードM工法
副題	下水道複合マンホールの更生工法および防食工法－シートライニング工法－
依頼者	日本ジッコウ(株)
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1: 減肉量が変わったことが影響するような開発目標については、全てのマンホールについて、審査したということで宜しいか。</p> <p>A1: そのとおりである。</p> <p>Q2: 注入箇所から隙間に未充てん箇所がなく、充てんされているのか。</p> <p>A2: 打音で確実に充てんされていることを確認している。また、充てん量の管理項目として、標準施工要領に充てん量の確認方法を記載している。</p>
技術名称 (変更I技術)	5 Kメンブレン
副題	低圧損型メンブレン式散気装置
依頼者	(株)クボタ
議事概要	<p>(主な質疑と回答)</p> <p>Q1: 旋回流式の条件は、報告書に記載されていないのか。</p> <p>A1: 報告書には記載されていない。</p> <p>Q2: 設置が容易とあるが、従来型と比較した訳ではないのか。</p> <p>A2: 平板型と円筒型を比較した訳ではなく、円筒型の取付作業が容易に取付できることを確認した。</p>

<p>変更・継続・更新技術</p>	<p>『変更Ⅰ・変更Ⅱ技術』 今年度変更Ⅰ、変更Ⅱ技術の全てについて報告・審議を行い、承認された。</p> <p>『継続技術』 新規技術の「(仮称)固形物分離排水装置 EMUport」、「SPR-SE工法エキスパンドタイプ」、については、次年度への継続審議として承認された。</p> <p>『更新技術』 今年度更新技術の全てについて報告・審議を行い、承認された。</p>
<p>その他の報告</p>	<p>審査証明報告書における「審査証明以外の関連資料」の取扱いについて審査証明以外の関連資料の内容を説明し、了承された。</p>