

国道9号乙吉電線共同溝PFI事業

要求水準書

(案)

令和5年9月

国土交通省中国地方整備局

目次

第1	総則	1
1.	要求水準の位置づけ	1
2.	用語の定義	1
3.	適用範囲	1
4.	事業対象区域	1
5.	事業目的	1
6.	事業の概要	1
7.	業務の内容	2
8.	遵守すべき法令等	3
9.	秘密の保持	3
10.	適用基準等	3
11.	業務の監視	4
12.	関係者協議会等の設置	4
13.	事業期間終了時の水準	4
14.	要求水準の変更	5
15.	暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置について	5
第2	調査・設計業務	6
1.	総則	6
2.	調査業務	8
3.	詳細設計業務	9
4.	調整マネジメント業務(設計段階)	10
第3	工事業務	13
1.	総則	13
2.	既存支障施設の移設・解体撤去・復旧業務	15
3.	電線共同溝工事業務	16
4.	調整マネジメント業務(工事段階)	28
5.	本施設の所有権移転業務	29
第4	工事監理業務	30
1.	工事監理業務	30
第5	維持管理業務	31
1.	基本事項	31
2.	点検・補修業務	33
3.	台帳作成・管理業務	34
4.	調整マネジメント業務(維持管理段階)	35
別紙1	用語の定義	
別紙2	事業対象区域図	
別紙3	ア 調査・設計業務 ・ イ 工事業務 ・ ウ 工事監理業務の対象範囲	
別紙4	エ 維持管理業務の対象範囲	
別紙5	電線共同溝管路試験要領(案)	
別紙6	管路材性能規定	
別紙7	電線共同溝マニュアル(案)(第5回改定版)令和2年1月 中国地方整備局	

第 1 総則

1. 要求水準の位置づけ

国道 9 号乙吉電線共同溝 P F I 事業要求水準書（以下「要求水準書」という。）は、国道 9 号乙吉電線共同溝 P F I 事業（以下「本事業」という。）の業務を遂行するにあたり、事業者を求める業務の水準（以下「要求水準」という。）を記載したものである。

事業者は、要求水準を満たす限りにおいて、本事業に関し自由に提案を行うことができるものとする。なお、中国地方整備局は、選定事業者を特定する過程における審査条件として要求水準を用いる。

また、事業者は、本事業の事業期間にわたって要求水準を遵守しなければならない。中国地方整備局による業績等監視により事業者が要求水準を達成できないことが確認された場合は、別に定める規定に基づき、業務の対価の減額又は契約解除等の措置がなされる。

2. 用語の定義

用語の定義は、各章で定めるほか、別紙 1 「用語の定義」による。

3. 適用範囲

要求水準書は、本事業に適用する。

4. 事業対象区域

（1）事業対象区域の概要

- 1) 所在地：島根県益田市乙吉町～あけぼの西町
- 2) 事業延長：1.32km（道路延長：0.66km）

（2）事業対象区域の現況

別紙 2 「事業対象区域図」による。

5. 事業目的

本事業は、無電柱化がもたらす整備効果である道路の防災性の向上、通行空間の快適性向上及び良好な景観創出を早期に実現するため、調査・設計から工事及び一定期間の維持管理まで含めた包括的かつ長期間の事業契約とする電線共同溝型 P F I を適用し、工程の最適化、手戻り作業の最小化、円滑な事業推進等による工期短縮に民間企業の技術的ノウハウを積極的に取り入れ、効率的かつ効果的な事業推進を図ることを目的とする。

6. 事業の概要

本事業は、電線共同溝（管路部、特殊部、横断部）、車道、歩道、道路附属物（以下「本施設」という。）の調査・設計及び工事、並びに電線共同溝（管路部、特殊部、横断部）（以

下「維持管理対象施設」という。)の維持管理をPFI法に基づき包括的に実施するものである。

本事業が対象とする範囲は、別紙2「事業対象区域図」、別紙3「ア 調査・設計業務・イ 工事業務・ウ 工事監理業務の対象範囲」、別紙4「エ 維持管理業務の対象範囲」及び下表のとおりである。

区分 \ 対象	電線共同溝 (管路部、特殊部、横断部)	歩道 (舗装)	車道 (舗装)	道路附属物 (道路照明、道路標識等)
調査・設計業務	○	○	○	○
工事業務	○	○	○	○
工事監理業務	○	○	○	○
維持管理業務	○	-	-	-

○：特定事業が対象とする項目

なお、電線共同溝（管路部）の引込管、連系管及び連系設備を含み、引込設備は含まない。また、電線の入線工事や既存電柱・電線の撤去は、工事業務に含まない。

7. 業務の内容

事業者が実施する業務は、以下のとおりである。

(1) 調査・設計業務

- 1) 調査業務（机上調査、試掘調査、現地調査を含む）
- 2) 詳細設計業務
- 3) 調整マネジメント業務（設計段階）

(2) 工事業務

- 1) 既存支障施設の移設・解体撤去・復旧業務
- 2) 整備工事業務
- 3) 調整マネジメント業務（工事段階）
- 4) 本施設の所有権移転業務

(3) 工事監理業務

- 1) 工事監理業務

(4) 維持管理業務

- 1) 点検・補修業務
- 2) 台帳作成・管理業務
- 3) 調整マネジメント業務（維持管理段階）

(5) 事業期間

- 1) 調査・設計業務及び工事業務：事業契約の締結～令和13年3月31日（上限7年）
- 2) 維持管理業務：本施設の完成・引渡し～令和35年3月31日（22年）

事業者の提案に基づき、調査・設計業務及び工事業務期間（上限7年）は短縮することができる。当該期間の短縮に伴う維持管理業務期間の変更については、契約変更の対象とする。

なお、本施設の完成・引渡しが令和13年3月31日より早まった場合であっても、本施設の整備業務に係る対価の割賦方式による支払い始期は前倒しすることなく令和13年度からとし、当該支払期間は令和13年度から令和34年度までとする。また、本事業の完了日となる令和35年3月31日の変更も行わない。

8. 遵守すべき法令等

事業者は、本事業の実施にあたり必要とされる関係法令（関連する施行令、施行規則、条例等を含む）等を遵守しなければならない。

なお、関係法令等は、常に最新のものを適用するものとする。

9. 秘密の保持

事業者は、本事業により知り得た情報（個人情報を含む）を、中国地方整備局の承諾なしに第三者に開示、漏洩せず、また、本事業以外の目的には使用しないこと。

10. 適用基準等

業務実施にあたっては、関連する法令等によるものの他、以下に掲げる基準等（以下「適用基準等」という。）を適用する。

なお、適用基準等に関しては、最新のものを適用するものとする。

また、適用基準等については、事業者の責任において、関係法令及び要求水準を満たすよう適切に使用するものとする。

要求水準書と適用基準等において、要求水準書の性能が上回る場合は、要求水準書を優先するものとする。

- (1) 国土交通省「土木設計業務等共通仕様書（案）【共通編】」（令和5年3月）
- (2) 国土交通省「土木設計業務等共通仕様書（案）【道路編】」（令和5年3月）
- (3) 国土交通省「測量業務共通仕様書（案）」（令和5年3月）
- (4) 国土交通省「地質・土質調査業務共通仕様書（案）」（令和2年3月）
- (5) 国土交通省「土木設計業務等の電子納品要領（案）」（令和5年3月）
- (6) 国土交通省「電子納品等運用ガイドライン【業務編】」（令和5年3月）
- (7) 国土交通省「電子納品運用ガイドライン【地質・土質調査編】」（平成30年3月）
- (8) 国土交通省「電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】」（令和5年3月）
- (9) 国土交通省「詳細設計照査要領」（令和4年3月）

- (10) 国土交通省「ICTの全面的な活用の推進に関する実施方針」(令和2年3月)
- (11) 国土交通省「BIM/CIM活用ガイドライン(案)」(令和4年3月)
- (12) 国土交通省「BIM/CIMモデル等電子納品要領(案)及び同解説」(令和4年3月)
- (13) 国土交通省「土木工事共通仕様書」(令和5年3月)
- (14) 国土交通省「土木工事等の情報共有システム活用ガイドライン」(令和5年3月)
- (15) 国土交通省「CAD製図基準」(平成28年3月)
- (16) 国土交通省「建設リサイクルガイドライン」(平成14年6月)
- (17) 中国地方整備局「土木設計業務等共通仕様書(案)」(令和5年3月)
- (18) 中国地方整備局「測量業務共通仕様書(案)」(令和5年3月)
- (19) 中国地方整備局「地質・土質調査業務共通仕様書(案)」(令和5年3月)
- (20) 中国地方整備局「土木工事共通仕様書」(令和5年6月)
- (21) 中国地方整備局「発注者支援業務共通仕様書(案)」(令和3年3月)
- (22) 中国地方整備局「請願工事マニュアル(案)」(平成16年4月)
- (23) 中国地方整備局「電線共同溝マニュアル(案)(第5回改訂版)」(令和2年1月)
- (24) 中国地方整備局「土木工事書類作成マニュアル」(平成30年3月)
- (25) 中国地方整備局「工事一時中止に係るガイドライン(案)」(平成28年3月)
- (26) 中国地方整備局「工事請負契約に係る設計・変更ガイドライン(案)」(平成29年10月)
- (27) 建設省通知「道路工事現場における標示施設等の設置基準」(昭和37年8月)
- (28) 建設省通知「道路工事保安施設設置基準(案)」(昭和47年2月)
- (29) 建設省「建設機械に関する技術指針」(平成10年3月)
- (30) 建設省「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」(昭和62年3月)
- (31) 国土技術政策総合研究所「道路工事完成図等作成要領」(平成20年12月)
- (32) (公社)日本道路協会「舗装調査・試験法便覧」(平成31年3月)

11. 業務の監視

中国地方整備局は、事業者が事業契約に基づいて本事業の実施を適正かつ確実に実施していることを確認するために、各業務の実施状況、事業者の財務状況を監視し、必要に応じて是正又は改善を要求する。

12. 関係者協議会等の設置

中国地方整備局及び事業者は、本事業を円滑に実施するために必要な事項に関する協議を行うために、中国地方整備局及び事業者により構成する関係者協議会等を必要に応じて設置する。

13. 事業期間終了時の水準

事業者は、事業期間中の維持管理業務を適切に行うことにより、事業が終了する時点においても要求水準を満たす状態で維持管理対象施設を保持していなければならない。

また、事業者は、中国地方整備局に調査報告書を提出し、維持管理対象施設が要求水準書で定める水準を満たしていることを確認するための協議を事業期間終了日の2年前から開始すること。

14. 要求水準の変更

中国地方整備局及び事業者は、事業期間中に利用者のニーズや社会情勢の変化、法令等の変更、追加、大規模災害等の不可抗力その他国及び事業者の責めに帰すことができない事由が発生し、業務内容等の変更が必要と判断した場合には、双方協議の上、要求水準を変更できるものとする。

また、中国地方整備局は、その他事由により業務内容の変更が必要と判断した場合には、要求水準の変更を求めることがある。

15. 暴力団員等による不当介入を受けた場合の措置について

- (1) 事業者は、暴力団員等による不当介入を受けた場合は、断固としてこれを拒否すること。また、不当介入を受けた時点で速やかに警察に通報を行うとともに、捜査上必要な協力を行うこと。下請負人等が不当介入を受けたことを認知した場合も同様とする。
- (2) (1)により警察に通報又は捜査上必要な協力を行った場合には、速やかにその内容を中国地方整備局に報告すること。
- (3) (1)及び(2)の行為を怠ったことが確認された場合は、指名停止等の措置を講じることがある。
- (4) 暴力団員等による不当介入を受けたことにより工程に遅れが生じる等の被害が生じた場合は、事業者は中国地方整備局と協議すること。

第2 調査・設計業務

1. 総則

(1) 一般事項

事業者は、要求水準書及び選定時に自ら提案した事業計画に基づき、本施設の調査・設計業務を実施する。また、事業者は、調査・設計業務期間中に生じる電線管理者や地域住民等関係機関と必要な調整を行うこと。

本業務の履行にあたっては、第1-10. 適用基準等に示す土木設計業務等共通仕様書(案)(以下「設計共通仕様書」という。)に基づき実施するものとし、設計共通仕様書に対する特記仕様は次項以降のとおりとする。

なお、設計にあたっては、的確な構造と経済性、周辺環境(工事中の路上規制が与える外部への影響等)、歩行者及び車いす利用者等へ配慮した設計や新技術・新工法等の提案を積極的に行うこと。

(2) 業務の条件

事業者は、以下の条件に基づいて調査・設計業務を実施すること。

- 1) 事業者は、調査・設計業務を適正かつ円滑に実施するため、中国地方整備局と協議の上、進めるものとし、その内容について、その都度事業者が書面(打合せ記録簿)に記録し、相互に確認する。なお、連絡は積極的に電子メール等を活用し、電子メール等で確認した内容については、必要に応じて打合せ記録簿を作成すること。
- 2) 事業者は、中国地方整備局に対し、調査・設計業務の進捗状況を定期的に報告すること。
- 3) 中国地方整備局は、調査・設計業務の進捗状況及び内容について、随時確認することができる。
- 4) 事業者は、必要となる各種申請業務を行い、申請手続に関する関係機関との協議内容を中国地方整備局に報告するとともに、必要に応じて各種許可等の書類の写しを中国地方整備局に提出すること。
- 5) 調査・設計業務に必要な許認可申請に必要な検討、計算、図書の作成、協議等は、事業者において行うこと。
- 6) 中国地方整備局が地域住民等に向けて設計内容に関する説明を行う場合、事業者は中国地方整備局の要請に応じて説明用資料を作成するとともに、必要に応じて説明に協力すること。

(3) 配置技術者の確認

事業者は、業務計画書(設計共通仕様書第1112条)の業務組織計画に配置技術者の立場・役割を明確に記載すること。また、本業務の管理技術者は、事業者が提出した第一次審査資料に記述した配置予定の技術者でなければならない。

(4) 打合せ等

打合せは、業務着手時、業務の主要な区切り及び業務完了時において行うこと。

なお、打合せ等は、設計共通仕様書に定めるものに加え、中国地方整備局と協議の上実施すること。

(5) 資料の貸与

本業務に必要な以下の資料を貸与する。

- ・ 令和4年度国道9号益田地区電線共同溝設計業務 設計報告書
(電線共同溝予備修正設計編)
- ・ 令和4年度浜田河川国道事務所管内電線共同溝設計他業務
(乙吉電線共同溝：図面・数量計算)

(6) 再委託

- 1) 本業務について、主たる部分の再委託は認めない。
本業務における「主たる部分」とは、以下に掲げるものをいう。
 - ・ 設計業務等における総合的企画、業務遂行管理、手法の決定及び技術的判断等
 - ・ 解析業務における手法の決定及び技術的判断
- 2) 本業務における契約書に規定する「軽微な部分」は、設計共通仕様書第1128条第2項に規定する部分とする。
- 3) 設計共通仕様書第1128条第2項に基づき、再委託の承諾を申請する場合は、設計共通仕様書別添様式2により申請するものとし、中国地方整備局が再委託を承諾した場合は、業務計画書に「履行体制に関する書面」を添付し提出すること。

(7) 土地への立ち入り等

- 1) 業務の実施に伴う植物の伐採、かき・さく等の除去又は土地若しくは工作物の一時使用により生じる損失は、事業者の負担とする。
- 2) 現地調査を実施する場合、調査員のうち1人は必ず自己の身分証明書を携帯して業務にあたること。
- 3) 事業者は、土地等の所有者、その他関係人等からの請求があったときは、身分証明書を提示すること。
- 4) 身分証明書の内容については、事業契約に基づく業務を行うものであることの証明とし、別に定める身分証明書に基づき、中国地方整備局が交付するものとする。
- 5) 身分証明書の発行対象者は、原則として管理技術者とする。ただし、調査員の編成等に関連して別途必要となる場合は、契約後速やかに、その適任者を届け出て交付を受けること。
- 6) 強制立ち入り等で関係法令に基づく身分証明書については、別途とする。

(8) 合同現地踏査

中国地方整備局及び事業者合同での現地踏査を希望する場合は、中国地方整備局と協議すること。合同現地踏査において確認した事項については、打合せ記録簿に記録し、中国地方整備局と事業者間で相互に確認するものとする。

(9) 設計図書等の提出

事業者は、工事着手予定日の1か月前までに、設計共通仕様書に基づき以下の設計図書等を作成し、中国地方整備局に提出すること。なお、業務履行中、中国地方整備局より中間成果を求められた場合は、速やかに提出すること。

設計図書等	内容
埋設物調査結果	埋設物件平面図等
設計図	電線共同溝詳細設計
数量計算書	同上
報告書	同上 ・設計概要書 ・設計検討経緯書 ・本体構造計算書 ・仮設計算書 ・施工計画書 等
事業費	事業費内訳書
その他調査成果報告書	関係機関協議結果等

本業務の設計図書等は電子納品とする。電子納品とは、本業務の最終成果物を電子データで納品することをいう。提出する成果物は、以下のとおりとする。

- ・土木設計業務等の電子納品要領（案）に基づいて作成した電子データ2部

(10) 公開用成果品の作成

成果品の作成にあたって、個人情報等の公開すべきでない情報がある場合は、中国地方整備局との協議に基づきマスキング等の措置を行い、公開用成果品を別途とりまとめること。

2. 調査業務

(1) 調査項目

本事業の対象区域において現地踏査を実施し、埋設物調査の必要性が確認された場合、地下埋設物の状況を把握するために、試掘又は非破壊の埋設物探査を実施すること。

(2) 3次元測量成果について

- 1) 本業務において地形データを作成する際、「当該業務内にて測量を実施し、その結果を使用」、「既存の2次元測量成果を使用」、「国土地理院・基盤地図情報（数値標高モデル）を使用」のいずれかを中国地方整備局に報告すること。

- 2) 事業者は、「LandXML1.2 に準じた 3次元設計データ交換標準 (案)」に基づいて 3次元設計データを作成し、電子データで提出すること。データ作成・納品に係る措置については、「LandXML1.2 に準じた 3次元設計データ交換標準の運用ガイドライン (案)」(以下「LandXML ガイドライン」という。)によるものとする。併せてオリジナルデータも納品すること。

3. 詳細設計業務

(1) 設計項目

本事業の対象区域において、電線共同溝詳細設計を行うこと。

なお、必要に応じて、中国地方整備局と協議の上、道路詳細設計を実施すること。

(2) BIM/CIM適用業務について

本業務は、BIM/CIM適用業務(発注者指定型)である。

以下に示す活用内容について、3次元モデルを作成し、活用すること。詳細については、中国地方整備局及び事業者間で協議し、以下の1)から3)までにより実施する。

事業者が希望する場合、中国地方整備局が示す活用内容以外の活用内容を提案することができる。

なお、契約後の条件変更等により、活用効果が期待できなくなった中国地方整備局指定による推奨項目については、中国地方整備局及び事業者間で協議の上、変更できるものとする。

BIM/CIM適用業務に要する費用については、当初は計上していない。中国地方整備局及び事業者間の協議に基づき、設計変更を行うものとする。

活用内容		活用内容の詳細
義務項目	出来上がり全体イメージの確認	出来上がりの完成形状を3次元モデルで視覚化することで、関係者で全体イメージの共有を図る
	特定部の確認 (2次元図面の確認補助)	2次元では表現が難しい箇所を3次元モデルで視覚化することで、関係者の理解促進や2次元図面の精度向上を図る
推奨項目	重ね合わせによる確認	3次元モデルに複数の情報を重ね合わせて表示することにより、位置関係にずれ、干渉等がないか等を確認する
	現場条件の確認	3次元モデルに建機等を配置し、近接物の干渉等、施工に支障がないか確認する
	施工ステップの確認	一連の施工工程のステップごとの3次元モデルで、施工可能かどうかを確認する
	事業計画の検討	3次元モデルで複数の設計案を作成し、最適な事業計画を検討する

(参考) 3次元モデル作成の目安

詳細度	200又は300程度※1 ※1 構造形式がわかるモデル～主構造の形状がわかるモデル
属性情報※2 ※2 部材等の名称、規格、仕様等の情報	オブジェクト分類名※3のみ入力し、その他は任意とする ※3 道路土構造物、橋梁等の分類の名称

1) BIM/CIM実施計画書の作成

3次元モデルの活用について、以下の内容を中国地方整備局及び事業者間で協議し、BIM/CIM実施計画書を作成すること。内容に変更が生じた場合は、中国地方整備局及び事業者間で協議し、BIM/CIM実施(変更)計画書を作成すること。また、作成したBIM/CIM実施計画書(変更含む)に基づき、本業務を実施すること。

- ① 3次元モデルの活用内容(実施内容、期待する効果等)
- ② 3次元モデルの作成仕様(作成範囲、詳細度、属性情報、別業務等で作成された3次元モデルの使用等)
- ③ 3次元モデルの作成に用いるソフトウェア、オリジナルデータの種類
- ④ 3次元モデルの作成担当者
- ⑤ 3次元モデルの作成・活用に要する費用

2) BIM/CIM実施報告書の作成

BIM/CIM実施計画書に基づく3次元モデルの活用について、以下の内容を記載したBIM/CIM実施報告書を作成すること。

- ① 3次元モデルの活用概要(実施概要、期待する効果の結果等、期待した効果が十分に得られなかった場合の考察を含む)
- ② 作成・活用した3次元モデル(作成範囲、詳細度、属性情報、基準点の情報等)
- ③ 後段階への引継事項(対応する無償ビューワーの種類、2次元図面との整合に関する情報、活用時の注意点等)
- ④ 成果物
- ⑤ その他(創意工夫内容、基準要領に関する改善提案・意見・要望、ソフトウェアへの技術開発提案事項等)

3) 成果の納品

BIM/CIM実施計画書(変更含む)、BIM/CIM実施報告書及び作成した3次元モデルを納品すること。

4. 調整マネジメント業務(設計段階)

(1) 一般事項

事業者は、設計業務と並行して、以下に記載する各種業務について中国地方整備局と連携の上、自ら主体的に業務をマネジメントし実施すること。

(2) 業務計画

事業者は、調整マネジメント業務（設計段階）実施にあたり、以下の（3）から（8）に記載する各種業務について業務計画書を作成し、業務着手予定の前営業日までに中国地方整備局へ提出すること。

(3) 事業説明、地元・関係者機関調整等

事業者は、地域住民及び地権者に対して事業（設計）説明会を実施し、内容に対して同意を得るよう努めなければならない。説明対象者と周知方法については中国地方整備局等と協議の上で決定し、十分な周知期間を確保した上で、事業者が周知活動を行うものとする。

(4) 支障物件等調査及び移転協議

事業者は、詳細設計にあたり電線共同溝の設置位置と影響範囲を現地確認した上で、支障物件の抽出と移転計画を立案すること。なお、占用業者等への協議は、事前に協議内容を中国地方整備局と協議した上で行うこと。

(5) 家屋調査

事業者は、「用地関係業務請負基準」の「地盤変動影響調査算定要領」に基づき、家屋調査を行うこと。実施時期は、工事着手前と工事完成後とする。

事業者は、「新版 工損調査標準仕様書（案）の解説」に基づき、道路端から40mの住民及び地権者を対象として、家屋調査を実施し、工事の同意を得ること。

(6) 占用業者等との電線共同溝の協議

事業者は、詳細設計について、以下に掲げる占用業者等と協議したうえで設計図書を作成すること。

- ・西日本電信電話株式会社
- ・中国電力株式会社
- ・株式会社エネコム
- ・益田市
- ・公安委員会
- ・道路管理者

(7) 占用業者等と引込管、連系管及び連携設備の協議

事業者は、詳細設計にあたり、前項の占用業者等と協議した上で引込管、連系管及び連系設備の設計を行うとともに、引込設備の設計を依頼すること。また、電線共同溝と引込設備の同時施工について、調整を行うこと。

(8) 道路標識、照明灯、信号等の計画調整

事業者は、道路標識、照明灯、信号等の計画について、道路管理者及び警察と調整を行うこと。

(9) 関係機関協議結果等のとりまとめ

調整マネジメント業務において実施した関係機関協議等の経緯及び結果を整理し、中国地方整備局に提出すること。

第3 工事業務

1. 総則

(1) 一般事項

事業者は、調査・設計業務で作成した設計図書等に基づき、本施設の工事業務を行うこと。また、事業者は、既存支障施設の移設・解体撤去・復旧及び本施設の完成後、施設の所有権移転を行うとともに、工事業務期間中に生じる電線管理者や地域住民等関係機関と必要な調整を行うこと。

本業務の履行にあたっては、第1-10. 適用基準等に示す土木工事共通仕様書（以下「工事共通仕様書」という。）に基づき実施するものとし、工事共通仕様書に対する特記仕様は、以下に示すとおりとする。

(2) 業務の条件

事業者は、以下の条件に基づいて工事業務を実施すること。

- 1) 事業者は、本施設の工事業務を自己の責任において実施すること。
- 2) 工事業務の実施にあたり必要となる工事説明会等の地域住民への対応・調整については、事業者が自主的に行うものとし、中国地方整備局は必要に応じて協力するものとする。
- 3) 工事業務期間中の工事用電力、水等については事業者の負担とする。
- 4) 事業者は、工事着手までに工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての施工計画書を作成・提出し、中国地方整備局の確認を受けること。
- 5) 事業者は、設計図書の読み間違いや測量の間違いを防止するための体制を施工計画書に記載するものとし、施工計画書を遵守し工事の施工にあたること。
- 6) 事業者は、工事業務期間中、現場事務所に工事記録を常備すること。
- 7) 事業者は、中国地方整備局に対し、工事業務の進捗状況を定期的に報告すること。報告書の提出期間は工事着手月から施設引渡し月までとし、提出は毎月末の営業日までとする。
- 8) 中国地方整備局は、工事業務の進捗状況及び内容について、随時事業者を確認できるものとする。
- 9) 工事業務に必要な許認可申請に必要な検討、計算、図書の作成、協議等は事業者において行うものとし、申請後に中国地方整備局にその写しを提出すること。

(3) 完成検査及び完成（引渡）検査

完成検査及び完成（引渡）検査は、以下に基づき実施すること。

1) 完成検査

- ・事業者は、自己の責任及び費用において、完成検査を実施すること。
- ・事業者は、自ら行う完成検査の7日前までに、当該完成検査を行う旨を中国地方整備

局に書面で通知すること。

- ・事業者は、完成検査終了後、要求水準未達等の不備がない場合は、速やかにその結果を中国地方整備局に報告し、完成確認依頼書を提出すること。

2) 完成（引渡）検査

- ・中国地方整備局は、完成確認依頼書を受領した後、事業者に対して検査日を通知し、完成（引渡）検査を実施する。
- ・完成（引渡）検査は、中国地方整備局及び事業者の臨場の上、実施する。
- ・完成（引渡）検査は、工事目的物を対象として中国地方整備局が確認した設計図書及び事業者の用意した工事完成図書等と対比して、以下に掲げる検査を実施する。
 - ①工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ
 - ②工事管理状況に関する書類、記録及び写真等
- ・中国地方整備局は、完成（引渡）検査の結果、本施設及び成果物が要求水準のとおり完成していることを確認した場合には、速やかに完成通知書を事業者に対して交付する。

（４）工事完成図書の納品

1) 一般事項

事業者は、工事目的物の供用開始後の維持管理、後工事や復旧工事施工に必要な情報など、施設を供用する限り施設管理者が保有すべき資料をとりまとめた以下の書類を工事完成図書として、中国地方整備局へ納品すること。

- ①工事完成図
- ②工事管理台帳
- ③関係機関協議結果等

2) 工事完成図

事業者は、設計図書に従って工事目的物の完成状態を図面として記録した工事完成図を紙の成果品及び電子成果品として作成すること。工事完成図は、主工種、主要構造物だけでなく付帯工種、附属施設など施設管理に必要なすべての図面、設計条件、測量情報等を含むものとし、工事完成図は設計寸法（中国地方整備局の確認により設計寸法を変更した場合は、変更後の寸法）で表し、材料規格等はすべて実際に使用したもので表すこと。

3) 工事管理台帳

事業者は、設計図書に従って工事目的物の完成状態を台帳として記録した工事管理台帳を紙の成果品及び電子成果品として作成すること。工事管理台帳は、工事目的物の諸元をとりまとめた施設管理台帳と工事目的物の品質記録をとりまとめた品質記録台帳をいう。

4) 電子成果品及び紙の成果品

事業者は、電子納品等運用ガイドライン【土木工事編】に基づいて、電子成果品及

び紙の成果品を作成及び納品すること。

なお、工事管理ファイル、その他管理ファイル、施工計画書管理ファイル、打合わせ簿管理ファイル及びそれらのD T Dファイルは、「国土交通省C A L S / E C電子納品に関する要領・基準サイト」 (<http://www.cals-ed.go.jp/crictdxml>) において公開している「工事完成図書等に係わるD T D、XML出力例」を利用することとし、関係する記載は読み替えるものとする。

5) 道路工事完成図等の電子成果品

事業者は、下表に掲げる道路工事完成図等作成の対象工事である施工部分について、道路工事完成図等作成要領に基づいて電子成果品を作成すること。

表 道路工事完成図等作成の対象工事

事業区分	工事区分	完成図						工事施設帳票
		平面図	縦断図	横断図	構造図	構造詳細図	用地丈量図	
道路新築・改築	舗装	○	○	-	-	-	-	○
共同溝・電線共同溝	共同溝	○※1	○※1	-	-	-	-	○
	電線共同溝							
	情報ボックス							

(凡例) ○：道路工事完成図等作成要領に基づく完成図等の作成、電子納品が必須

(注意) ※1：新土木工事積算体系のレベル2工種で「舗装工」を含まない共同溝、電線共同溝、情報ボックス工事については、平面図及び縦断図を作成する必要はない。また、「舗装工」を含む工事であっても、仮復旧及び道路の一部舗装のみを行う工事については、平面図及び縦断図を作成する必要はない。

(5) 型枠穴孔の補修

型枠セパレータで除去タイプのコーンを用いる場合は、セパレータ端部が鉄筋かぶり内に残らないようにすること。また、モルタル等による型枠穴孔の補修を行う場合は、専用コテ等で入念に仕上げる。型枠穴孔の補修材の落下による第三者被害が想定される箇所については、落下の懸念が少ない方法によることとし、その方法を施工計画書に記載しなければならない。

2. 既存支障施設の移設・解体撤去・復旧業務

事業者は、電線共同溝の建設に係る工事の施工に伴い、工事において支障となる既設埋設物（道路附属物及び地下埋設占用物件）及び既存の歩道（舗装・縁石等を含む）・附属施設・照明施設等の移設・解体撤去及び復旧を行うものとする。なお、既存支障施設には共架設備（信号・標識等）を含む。

業務実施に際して、事業者は以下の事項に留意すること。

- 1) 試掘調査等の結果を踏まえ、支障物件の種類、範囲等を記入した移設計画平面・横断面を作成し、占用業者に移設箇所、位置等の確認を行うこと。
- 2) 事業者が行う信号・標識等の移設にあたっては、車両及び歩行者の安全な通行を確保するよう、活線工事の実施や適切な仮設設備の導入を検討すること。
- 3) 当該工事施工後は速やかに舗装の仮復旧を行い、車両及び歩行者の安全な通行を確保すること。
- 4) 在来施設の撤去により生じた現場発生品は、下表の場所まで運搬の上、引渡しするものとし、引渡しに際しては、分別解体を行うこと。

現場発生品	引渡し場所
未定	益田市須子町地内

なお、上表以外のものが発生した場合は、中国地方整備局の指示によるものとする。

3. 整備溝工事業務

(1) コリンスへの位置情報の入力

工事共通仕様書1-1-1-5コリンス（CORINS）への登録に定める「登録のための確認のお願い」を作成するにあたり、位置情報については以下のとおりとし、工事場所及び座標（緯度、経度）を記載すること。なお、座標は、世界測地系（JGD2011）に準拠する。

起点	島根県益田市乙吉町	緯度34° 41′ 9″	経度131° 50′ 34″
終点	島根県益田市あけぼの西町	緯度34° 40′ 57″	経度131° 50′ 10″

(2) 建設副産物

事業者は、工事の施工に伴い発生した廃プラスチックを再生処理施設又は中間処理施設へ搬出すること。

1) 受領書の交付

事業者は、土砂を再生資源利用計画に記載した搬入元から搬入したときは、法令等に基づき、速やかに受領書を搬入元に交付しなければならない。

2) 再生資源利用促進計画を作成する上での確認事項等

事業者は、再生資源利用促進計画の作成に当たり、建設発生土を工事現場から搬出する場合は、工事現場内の土地の掘削その他の形質の変更に関して中国地方整備局等が行った土壤汚染対策法等の手続き状況や、搬出先が盛土規制法の許可地等であるなど適正であることについて、法令等に基づき確認しなければならない。

また、確認結果は再生資源利用促進計画に添付するとともに、公衆の見やすい場所に掲げなければならない。

3) 建設発生土の運搬を行う者に対する通知

事業者は、建設現場等から土砂搬出を他の者に委託しようとするときは、再生資源利用促進計画に記載した事項（搬出先の名称及び所在地、搬出量）と前項の確認結果を、委託した搬出者に対して、法令等に基づいて通知しなければならない。

4) 建設発生土の搬出先に対する受領書の交付請求等

事業者は、建設発生土を再生資源利用促進計画に記載した搬出先へ搬出したときは、法令等に基づき、速やかに搬出先の管理者に受領書の交付を求め、受領書に記載された事項が再生資源利用促進計画に記載した内容と一致することを確認するとともに、中国地方整備局から請求があった場合は、受領書の写しを提出しなければならない。

(3) 環境政策（特定調達品目）

グリーン購入法に基づく特定調達品目について、使用箇所等が決定している品目は下表のとおりとする。

分類	品目分類	品目名	使用箇所
資材	アスファルト混合物	再生加熱アスファルト混合物	切削オーバーレイ(A)(基層) 舗装復旧(A)(上層路盤) 仮舗装(A)(表層) 仮舗装(B)(表層)
	路盤材	再生骨材等	舗装復旧(A)(下層路盤) 舗装復旧(C)(路盤) 仮舗装(A)(路盤)
	混合セメント	高炉セメント	鉄筋構造物
建設機械		排出ガス対策型建設機械	「建設機械に関する技術指針」による
		低騒音型建設機械	「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」による
目的物	舗装	排水性舗装	車道舗装(A)
		透水性舗装	歩道舗装(A)(B)

(4) 施工時間

本工事業務において交通規制を伴う夜間施工を実施する場合、当該交通規制時間は、20時から6時までとする。

(5) 主任技術者又は監理技術者の専任を要しない期間

- 主任技術者又は監理技術者を専任で配置すべき期間は契約工期を基本とするが、事業契約の締結後、現場施工に着手するまでの期間（現場事務所の設置、資機材の搬入又は仮設工事等が開始されるまでの期間）については、中国地方整備局と事業者の間で書面により明確にした場合に限って、主任技術者又は監理技術者の工事現場での専任を要しない。なお、現場施工に着手する日については、事業契約の締結後、中国地方整備局との打合せにおいて定めるものとする。
- 工事完成後、完成（引渡）検査が終了し（中国地方整備局の都合により完成（引渡）検査が遅延した場合を除く。）、事務手続後、後片付け等のみが残っている期間については、主任技術者又は監理技術者の工事現場での専任を要しない。
なお、完成（引渡）検査が終了した日は、中国地方整備局が工事の完成を確認した旨、事業者に通知した日とする。

(6) 電線共同溝の埋設管路等の事故防止

本工事業務は、情報ボックス（電線共同溝、道路管理用光ファイバーケーブル）の近接工事であるため、電線共同溝マニュアル（案）（第5回改定版）（中国地方整備局）に基づき、施工計画書の通信等設備事故防止計画には以下の事項を記載すること。

- ・設備事故防止管理者
- ・埋設箇所の確認方法（地中探査機含む）
- ・近接部の工事施工方法（仮設計画含む）
- ・作業上の留意事項及び作業員への周知方法
- ・事故発生時の連絡体制及び即応対制
- ・その他必要な事項

また、試掘が必要な場合、中国地方整備局及び占用業者の立会を求め試掘を行い、埋設位置を確認すること。

(7) 工事工程の共有

事業者は、工事着手前（準備期間内）に設計図書等を踏まえた工事工程表（クリティカルパスを含む）を作成し、中国地方整備局と共有すること。工程に影響する事項がある場合は、当該事項を工事工程表に記載し、処理対応者（「中国地方整備局」又は「事業者」）を明確にすること。

施工中に工事工程表のクリティカルパスに変更が生じた場合は、適切に中国地方整備局と事業者間で共有すること。

なお、工事工程の共有を円滑に実施するために、共有にあっては原則、情報共有システム（ASP）の機能を活用すること。また、事業者が作成した工事工程については、成果物として電子データで納品すること。

(8) 週休2日の実施

本工事業務は、週休2日の試行対象工事（発注者指定型（現場閉所））である。事業者は、現場閉所の計画を明記した施工計画書を工事着手日までに提出し、完成時に現場閉所状況（閉所実績が記載された工程表（カレンダー等）等）を提出すること。

各経費の補正は対象期間全体に対する週休2日の達成状況により決定するものとするが、建設業の働き方改革を推進する観点から、事業者は1か月ごとに4週8休以上の現場閉所が達成できるよう努めること。

【週休2日の考え方】

週休2日とは、対象期間（工事着手日から工事完成日までの期間。なお、年末年始6日間、夏季休暇3日間、工場製作のみを実施している期間、工事全体を一時中止している期間のほか、中国地方整備局があらかじめ対象外としている内容に該当する期間（事業者の責によらず現場作業を余儀なくされる期間など）は含まない。）において4週8休以上の現場閉所を行うことをいう。

なお、中国地方整備局及び事業者間において、工事工程を共有し、週休2日が確保されるよう工程管理を行うこと。

事業者は、試行実施の中で、中国地方整備局が週休2日を導入するにあたっての問題点、課題等を抽出・整理することを目的にアンケート調査等を実施する場合は、協力すること。

事業者の責により、週休2日が実施できない場合は、必要に応じ、工事成績評定実施要領に基づく点数を減ずる措置を行う。

(9) 熱中症対策

事業者は、施工計画書を提出する際に、工事期間中における気温の計測方法及び計測結果の報告方法を明示すること。

気温計測箇所及び結果は、施工現場から最寄りの気象庁の地上気象観測所の気温又は環境省が公表している観測地点の暑さ指数（以下「WBGT」(Wet-Bulb Globe Temperature: 湿球黒球温度) という。)を用いることを標準とする。なお、WBGTを用いる場合は、WBGTが25℃以上となる日を真夏日と見なす。ただし、これによりがたい場合は、施工現場を代表する1地点で気象庁の気温計測方法に準拠した方法により得られた計測結果を用いることも可とする。その計測に要する費用は、事業者の負担とする。

(10) 一般事項（超速硬コンクリート）

1) コンクリート（5号）の配合は、下表のとおりとすること。

粗骨材の最大寸法	スランプ	呼び強度	単位セメント量	減水剤	凝結遅延剤
20～25mm	12±3cm	24N/mm ² (材令3時間)	400kg/m ³ 以上	セメント量の 0.5～2.0%	セメント量の 0～1.4

- 2) 本工事に使用するコンクリートの練り混ぜは、JIS A 8603（強制練ミキサ）を使用すること。やむを得ず可傾式ミキサを使用する場合には、中国地方整備局の確認を受けること。
- 3) コンクリートの練り混ぜ後、硬化を開始したコンクリートは、使用してはならない。
- 4) 材料の分離が認められたコンクリートは、使用してはならない。
- 5) 施工場所が湿潤状態及び雨天時又は気温5℃以下の時は、使用してはならない。

(11) 道路施設基本データについて

作成対象となる道路施設は、下表のとおりとする。

区分	施設番号	施設名
道路構造	C050	舗装

(12) 中間技術確認

中国地方整備局は、整備工事期間中、各年度末において中間技術確認を実施する。

(13) アスファルト舗装の材料

- 1) 基層(中間層)において、改質アスファルトを使用する再生加熱アスファルト混合物の再生骨材の配合率は、10%以下とすること。
- 2) 基層に使用する再生粗粒度A s ポリマー改質 I 型のマーシャル試験値に対する基準値は、下表の条件を満足するものとし、中国地方整備局に配合表を提出し、確認を受けること。

項目	突固め回数	安定度	フロー値	空隙率	飽和度
基準値	75 回	4.9kN	20~40	3~7	65~85%

アスファルト混合物の設計アスファルト量は、決定した骨材配合についてマーシャル試験及びホイールトラッキング試験を行い決定すること。なお、目標DS値は3,000回/mm以上とすること。

- 3) 透水性アスファルト混合物は、ストレートアスファルトをバインダーに使用した開粒度アスファルト混合物(13)を標準とし、下表に示す規格に適合させること。ただし、使用にあたっては、中国地方整備局の確認を受けること。

①透水性アスファルト混合物の基準値

項目	基準値	試験方法
突き固め回数(回)	50	マーシャル安定度試験(舗装調査・試験法便覧)
空隙率(%)	12以上	同上
安定度(kN)	2.94以上	同上
フロー値(1/100cm)	20~40	同上
透水係数(cm/sec)	1×10^{-2}	透水性アスファルト混合物透水試験(舗装調査・試験法便覧)

②アスファルト混合物の種類と標準粒度範囲

混合物の種類		透水性アスファルト混合物
仕上がり厚		4~5cm
最大粒径		13mm
通過質量百分率	19mm	100
	13.2mm	95~100
	4.75mm	20~36
	2.36mm	12~25
	600 μ m	-
	300 μ m	5~13
	150 μ m	-
	75 μ m	3~6
アスファルト量		3.5~5.5%

③品質管理項目と基準値

項目	規格値	試験方法
粒度(2.36mm7μI)	±12%以内基準粒度	舗装調査・試験法便覧
粒度(75μm7μI)	±5%以内基準粒度	同上
アスファルト量	±0.9%以内	同上
温度	プラント:配合設計で決定した混合温度	
締め固め度	基準密度の94%以上	舗装調査・試験法便覧
現場透水量	300ml/15sec以上	同上

④フィルター層用材料

適度な透水性を保有し、シルトや粘土などが少ない下表の粒度を満足する川砂・山砂・海砂・採砂及び再生砂等を使用すること。

項目	規格値
75μmふるい通過量	6%以下

- 4) 配合設計におけるホイールトラッキング試験は、舗装調査・試験法便覧により実施するものとし、試験基準は配合ごとに1回とする。ただし、同一配合の合材が100t未満のものは適用除外とする。

(14) 排水性舗装工

表層に用いるポーラスアスファルト混合物の目標塑性変形輪数は、3,000回/mmとすること。

(15) 管路工（管路部）

- 1) 事業者は、管路の布設終了後（埋設管では、埋戻し前又は終了後、露出・添架配管ではケーブル入線前）、別紙5「電線共同溝管路試験要領（案）」により管路試験を行うこと。試験の結果、不合格の時は手直しを実施すること。なお、工事完成後に試験表を提出すること。
- 2) 電線共同溝の管路部に使用する管路材は、JIS C 3653に示す管路材又は別紙6「管路材性能規定」に示す性能と同等以上のものを使用すること。

(16) 境界基準点の復元

事業者は、工事が完成した場合、既成の敷地台帳に基づき境界基準点を現地に復元すること。

(17) ICT活用工事について（ICT舗装工（舗装修繕））

1) ICT活用工事

本工事業務は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ICTの全面的活用を図るため、起工測量、設計図書の照査、施工、出来形管理、検査及び工事完成図や施工管理の記録及び関係書類について3次元データを活用するICT活用工事（施

工者希望Ⅱ型)である。また、「3次元出来形管理等施工管理」での3次元データ活用を必須とし、その他の施工プロセス段階での活用を任意とする中国Light ICT活用工事としての活用もできるものとする。

2) 定義

① i-Constructionとは、ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事業務では、事業者の希望により、その実現に向けてICTを活用した工事（ICT活用工事）を実施するものとする。

② ICT活用工事とは、施工プロセスの以下の段階において、ICTを全面的に活用する工事である。また、次のa)からe)までの全ての段階でICT施工技術を活用することをICT活用工事という。対象は切削オーバーレイ工事とする。

- a) 3次元起工測量
- b) 3次元設計データ作成
- c) ICT建設機械による施工（選択）
- d) 3次元出来形管理等の施工管理（選択）
- e) 3次元データの納品

3) 事業者は、ICT活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による変更施工計画書の提出を含む）までに中国地方整備局へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下の4)から10)によりICT活用施工を行うことができる。

4) 本工事業務でのICT施工は、上記a)からe)までの全ての段階でICT施工技術を活用することとし、切削オーバーレイ工について施工範囲の全てで適用するが、事業者は具体的な工事内容及び対象範囲を中国地方整備局と協議すること。

5) ICTを用い、以下の施工を実施すること。

① 3次元起工測量

事業者は、交通規制を削減し3次元測量データを取得するため、以下のa)からd)までから選択（複数以上可）して測量を行うこと。

起工測量は、施工現場の環境条件を鑑みて、中国地方整備局との協議により管理断面及び変化点の計測または面的な計測による測量を選択できるものとする。

- a) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- b) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- c) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- d) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

事業者は、設計図書や5)①で得られた測量データを用いて、施工指示に用いる切削計画を作成すること。また、3次元出来形管理を行う場合は、3次元設計データを作成すること。

③ ICT建設機械による施工（選択）

5) ②で作成した3次元設計データを用い、以下に示す施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工、又は従来型建設機械による施工を選択し、実施すること。切削指示値等に積極的に3次元設計データ等を活用すること。

a) 3次元位置を用いた施工管理システムを搭載した建設機械施工中の路面切削機の作業装置位置及び切削深さ（高さ）をリアルタイムに計測・記録する機能を有するICT建設機械を用い施工を行うこと。

切削深さの計測・記録方法として、外部計測機による切削装置計測の他、切削装置に表示される指示値を取得する方法などがある。

④ 3次元出来形管理等の施工管理（選択）

5) ③で、施工管理システムを搭載した建設機械を用いた施工を選択した場合、以下の手法により施工管理を実施するものとし、従来型建設機械による施工を選択した場合は、従来手法による施工管理を実施するものとし、一方を選択すること。

a) 施工履歴データを用いた出来形管理

b) 地上写真測量を用いた出来形管理

c) TS等光波方式を用いた出来形管理

⑤ 3次元データの納品

5) ①、②及び④により確認された3次元施工管理データ等を、工事完成図書として電子納品すること。

6) 5) ①から⑤までの施工を実施するために使用するICT機器類は、事業者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、事業者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に中国地方整備局と協議すること。中国地方整備局は、3次元設計データの作成に必要な予備設計等において作成したCADデータを事業者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる予備設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に事業者に貸与するものとする。

7) 5) ①から⑤までで使用するICT機器に入力した3次元設計データを中国地方整備局に提出すること。

8) 土木工事施工管理基準（案）に基づく出来形管理が行われていない箇所で、出来形測量により形状が計測出来る場合は、出来形数量は出来形測量に基づき算出した結果とする。

9) 事業者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。

10) 本事項に疑義を生じた場合または記載のない事項については、中国地方整備局と協議すること。

(18) ICT活用工事について（ICT作業土工（床掘））

1) ICT活用工事

本工事業務は、国土交通省が提唱するi-Constructionに基づき、ICTの全面的活用を図るため、3次元設計データの作成、施工及び納品について3次元データの活用を必須とし3次元起工測量を任意とする中国Light ICT（作業土工（床掘））活用工事（施工者希望Ⅱ型）である。

2) 定義

①i-Constructionとは、ICTの全面的な活用、規格の標準化、施工時期の平準化等の施策を建設現場に導入することによって、建設現場のプロセス全体の最適化を図る取り組みである。本工事業務では、事業者の希望により、その実現に向けてICTを活用した工事（ICT活用工事）を実施するものとする。

②中国Light ICT（作業土工（床掘））活用工事とは、施工プロセスの以下の段階において、ICTを全面的に活用する工事であり、以下のb)、c)及びe)までの全ての段階でICT施工技術を活用することをいう。

a) 3次元起工測量（任意）

b) 3次元設計データ作成（活用提案の場合は必須）

c) ICT建設機械による施工（活用提案の場合は必須）

d) なし

e) 3次元データの納品（活用提案の場合は必須）

3) 事業者は、中国Light ICT（作業土工（床掘））活用施工を行う希望がある場合、契約後、施工計画書の提出（施工数量や現場条件の変更による変更施工計画書の提出を含む）までに中国地方整備局へ提案・協議を行い、協議が整った場合に以下の4)から8)によりICT活用施工を行うことができる。

(以下、ICT活用施工を行う場合)

4) 原則、現場条件によりICTによる施工が適当でない箇所を除く本工事業務の作業土工施工範囲の全てを対象とすることとし、ICT活用施工の具体的な工事内容及び対象範囲を中国地方整備局と協議すること。

5) ICTを用い、以下の施工を実施すること。

①3次元起工測量（任意）

事業者は、3次元測量データを取得するため、以下のa)からh)までから選択（複数以上可）して測量を行うこと。

起工測量にあたっては、標準的に面計測を実施するものとするが、現場条件により面的計測が非効率となる場合及び、前工事での3次元納品データが活用できる場合においては、中国地方整備局との協議により管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとする。但し、ICT土工等の起工測量データ等を活用することができる。

- a) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- b) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- c) TS等光波方式を用いた起工測量
- d) TS（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- e) RTK-GNSSを用いた起工測量
- f) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- g) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- h) その他の3次元計測技術を用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

事業者は、設計図書や5) ①で得られた測量データを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成すること。

③ ICT建設機械による施工

5) ②で作成した3次元設計データを用い、以下に示すICT建設機械を作業に応じて選択して施工を実施すること。位置・標高をリアルタイムに取得するにあたっては、国土地理院の電子基準点のほか、国土地理院に登録された民間等電子基準点を活用することができる。なお、位置情報サービス事業者が提供する位置情報サービスの利用においては、当該サービスが国家座標に準拠し、かつ作業規程の準則（平成20年国土交通省告示第413号）付録1測量機器検定基準2-6の性能における検定基準を満たすこと。

a) 3次元マシンコントロールまたは3次元マシンガイダンス建設機械

建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分に基づき建設機械の作業装置を自動制御する3次元マシンコントロール技術または、建設機械の作業装置の位置・標高をリアルタイムに取得し、施工用データとの差分を表示し、建設機械の作業装置を誘導する3次元マシンガイダンス技術を用いて実施する。

④ 3次元出来形管理等の施工管理

該当なし

⑤ 3次元データの納品

5) ②により作成した3次元施工管理データ等を電子納品すること。

- 6) 5) ①から⑤までの施工を実施するために使用するICT機器類は、事業者が調達すること。また、施工に必要なICT活用工事用データは、事業者が作成するものとする。使用するアプリケーション・ソフト、ファイル形式については、事前に中国地方整備局と協議すること。中国地方整備局は、3次元設計データの作成に必要な予備設計等において作成したCADデータを事業者に貸与する。また、ICT活用工事を実施する上で有効と考えられる予備設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に事業者に貸与する

ものとする。

- 7) 5) ①から⑤までで使用する I C T 機器に入力した 3 次元設計データを中国地方整備局に提出すること。
- 8) 事業者は、当該技術の施工にあたり活用効果等に関する調査を行うものとし、調査の実施及び調査票については別途指示するものとする。
- 9) 本事項に疑義を生じた場合または記載のない事項については、中国地方整備局と協議すること。

(19) B I M / C I M 適用工事について

本工事業務は、B I M / C I M 適用工事(発注者指定型(3次元データ貸与なし))である。

以下に示す活用内容について、3次元モデルを作成し、活用すること。詳細については、中国地方整備局及び事業者間で協議し、1) から3) までにより実施する。

事業者が希望する場合、中国地方整備局が示す活用内容以外の活用内容を提案することができる。

なお、契約後の条件変更等により、活用効果が期待できなくなった中国地方整備局指定による推奨項目については、中国地方整備局及び事業者間で協議の上、変更できるものとする。

B I M / C I M 適用工事に要する費用については、当初は計上していない。中国地方整備局及び事業者間の協議に基づき、設計変更を行うものとする。

活用内容		活用内容の詳細
義務項目	施工計画の検討補助	詳細設計等で作成された3次元モデルを閲覧し、施工計画を検討する際の参考にする
	2次元図面の理解補助	詳細設計等で作成された3次元モデルを閲覧し、2次元図面を理解する際の参考にする
	現場作業員等への説明	詳細設計等で作成された3次元モデルを用いて、現場作業員等に工事の完成イメージ等を説明し、現場作業員等の理解促進を図る
推奨項目	重ね合わせによる確認	3次元モデルに複数の情報を重ね合わせて表示することにより、位置関係にずれ、干渉等がないか等を確認する
	現場条件の確認	3次元モデルに建機等を配置し、近接物の干渉等、施工に支障がないか確認する
	施工ステップの確認	一連の施工工程のステップごとの3次元モデルで、施工可能かどうかを確認する
	施工管理での活用	3次元モデルとAR、レーザー測量等を組み合わせて、出来形の計測・管理等に活用する

(参考) 3次元モデル作成の目安

詳細度	200又は300程度※1 ※1 構造形式がわかるモデル～主構造の形状がわかるモデル
属性情報※2 ※2 部材等の名称、規格、仕様等の情報	オブジェクト分類名※3のみ入力し、その他は任意とする ※3 道路土構造物、橋梁等の分類の名称

1) BIM/CIM実施計画書の作成

3次元モデルの活用について、以下の内容を中国地方整備局及び事業者間で協議し、BIM/CIM実施計画書を作成すること。内容に変更が生じた場合は、中国地方整備局及び事業者間で協議し、BIM/CIM実施(変更)計画書を作成すること。また、作成したBIM/CIM実施計画書(変更含む)に基づき、本工事業務を実施すること。

- ① 3次元モデルの活用内容(実施内容、期待する効果等)
- ② 3次元モデルの作成仕様(作成範囲、詳細度、属性情報、別業務等で作成された3次元モデルの使用等)
- ③ 3次元モデルの作成に用いるソフトウェア、オリジナルデータの種類
- ④ 3次元モデルの作成担当者
- ⑤ 3次元モデルの作成・活用に要する費用

2) BIM/CIM実施報告書の作成

BIM/CIM実施計画書に基づく3次元モデルの活用について、以下の内容を記載したBIM/CIM実施報告書を作成すること。

- ① 3次元モデルの活用概要(実施概要、期待する効果の結果等、期待した効果が十分に得られなかった場合の考察を含む)
- ② 作成・活用した3次元モデル(作成範囲、詳細度、属性情報、基準点の情報等)
- ③ 後段階への引継事項(対応する無償ビューワーの種類、2次元図面との整合に関する情報、活用時の注意点等)
- ④ 成果物
- ⑤ その他(創意工夫内容、基準要領に関する改善提案・意見・要望、ソフトウェアへの技術開発提案事項等)

3) 成果の納品

BIM/CIM実施計画書(変更含む)、BIM/CIM実施報告書及び作成した3次元モデルを納品すること。

(20) 引込管、連系管及び連系設備の施工

事業者は、引込管、連系管及び連系設備の施工を行うものとし、電線管理者への委託を基本とする。

4. 調整マネジメント業務（工事段階）

（1）一般事項

事業者は、工事業務と並行して、以下に記載する各種業務について中国地方整備局と連携の上、自ら主体的に業務をマネジメントし実施すること。

なお、調整マネジメント業務（工事段階）については、事業の効率化を図るため、調整マネジメント業務（設計段階）で実施してもよい。

また、調整マネジメント業務（工事段階）においても、必要に応じて調整マネジメント業務（設計段階）を行うこと。調整マネジメント業務（設計段階）の実施内容、占用業者等及び関係機関との協議、要求水準等については、第2-4. 調整マネジメント業務（設計段階）に準じるものとする。

（2）業務計画

事業者は、調整マネジメント業務（工事段階）の実施にあたり、次の（3）から（5）に記載する各種業務について業務計画書を作成し、業務着手予定の前営業日までに、中国地方整備局へ提出すること。

（3）打合せ

- 1) 事業者は、業務を適正かつ円滑に実施するため、中国地方整備局と綿密に連携の上進めるものとし、その内容について、その都度事業者が書面（打合せ記録簿）に記録し、相互に確認すること。なお、連絡は積極的に電子メール等を活用し、電子メール等で確認した内容については、必要に応じて打合せ記録簿を作成すること。
- 2) 業務着手時、業務の主要な区切り及び業務完了時において行うこと。

（4）工事期間における規制箇所等調整

工事期間における規制箇所等については、施工計画書に基づき、事業者が道路管理者及び関係機関等と調整を行うこと。

（5）地元に対する工事説明会

事業者は、地域住民に対して工事着手前に工事内容について説明会を実施し、同意を得るよう努めなければならない。実施方法については、第2-3（3）に準じるものとする。

（6）隣接家屋・店舗等との出入口調整

隣接家屋・店舗等との出入口については、道路管理者との協議に基づき、幅員・構造・舗装構成を調整すること。

(7) 関係機関協議結果等のとりまとめ

調整マネジメント業務において実施した関係機関協議等の経緯及び結果を整理し、中国地方整備局に提出すること。提出期間は工事着手から施設引渡しまでとし、提出は毎年度末の営業日までとする。

5. 本施設の所有権移転業務

事業者は、完成（引渡）検査後、国に対して本施設の所有権を移転すること。

なお、本施設の引渡し予定日は、令和13年3月31日とする。

第4 工事監理業務

1. 工事監理業務

(1) 一般事項

- 1) 事業者は、工事業務の履行状況について、設計図書等と工事内容の整合性を確認するとともに、必要な検査を実施すること。
- 2) 事業者は、工事監理業務を適正かつ円滑に実施するため、その内容について、その都度事業者が書面（打合せ記録簿）に記録し、中国地方整備局と相互に確認すること。
なお、連絡は積極的に電子メール等を活用し、電子メール等で確認した内容については、必要に応じて打合せ記録簿を作成すること。
- 3) 中国地方整備局との打合せは、工事監理業務着手時、業務の主要な区切り及び業務完了時において行うこと。なお、打合せ等は、発注者支援業務共通仕様書（案）（以下「工事監理共通仕様書」という。）に定めるものに加え、中国地方整備局と協議の上、実施すること。

(2) 業務計画

事業者は、工事監理業務の実施にあたり業務計画書を作成し、業務着手予定の前営業日までに中国地方整備局へ提出すること。

(3) 業務の実施

事業者は、工事監理期間中は原則として工事監理業務報告書（業務月報「様式は任意」）を中国地方整備局に提出し、工事監理状況の報告を行うこと。

なお、工事監理業務報告書（業務月報）の提出期間は、工事着手月から施設引渡し月までとし、提出は毎月末の営業日までとする。

第5 維持管理業務

1. 基本事項

(1) 一般事項

事業者は、維持管理対象施設について、第2 調査・設計業務及び第3 工事業務に示された要求水準を維持することにより、利用者の利便性・安全性を確保することを目的とし、以下の維持管理業務を適切に遂行すること。

また、関係法令で定める全ての点検、検査、測定等を合わせて実施すること。

- 1) 点検・補修業務
- 2) 台帳作成・管理業務
- 3) 調整マネジメント業務（維持管理段階）

(2) 業務計画

事業者は、維持管理業務の実施にあたり、以下に示す事項を記載した業務計画書を作成すること。また、事業者は、入札時に提出した事業計画書に記載した内容について、業務計画書へ反映するとともに、適切に業務を遂行すること。

- ・業務実施体制
- ・業務管理体制
- ・各業務の責任者の経歴、資格等
- ・業務担当者名及び経歴等
- ・業務提供内容及び実施方法等
- ・事業期間中の点検・補修業務の実施時期及び内容
- ・業務実施の周知内容及び方法
- ・業務報告の内容及び時期
- ・苦情等への対応
- ・災害時の対応及び想定外の事態が発生した場合の対応
- ・安全管理
- ・その他、必要な事項

なお、以下の場合は、業務計画書を修正し、再度提出すること。

- ・業務計画書の提出後、業務計画書の記載内容に変更があった場合
- ・中国地方整備局に業務計画書の記載内容が不適切と判断された場合

(3) 提出書類

事業者は、以下に示す図書を中国地方整備局に遅滞なく提出すること。

1) 業務計画書

(2) で示した業務計画書の種類と提出時期は、下表のとおりとする。

業務計画書	提出時期
業務計画書	維持管理業務開始予定日の前営業日まで
年間業務計画書	当該事業年度が開始する日の1か月前まで

2) 業務報告書

事業者は、業務ごとの実施状況について下表に示す業務報告書を作成し、中国地方整備局へ提出し、確認を受けること。

提出時期	業務報告書	
		添付すべき資料
業務開始後速やかに	<ul style="list-style-type: none"> ・入線・抜柱の管理 ・管理台帳の作成及び修正 	<ul style="list-style-type: none"> ・入線・抜柱実施計画書 ・電線共同溝管理台帳の作成 ・情報ボックス台帳の修正
実施後速やかに	<ul style="list-style-type: none"> ・点検・補修記録 	<ul style="list-style-type: none"> ・点検記録表 ・補修結果記録
	<ul style="list-style-type: none"> ・事務手続き記録 	<ul style="list-style-type: none"> ・占用業者の台帳閲覧申請記録 ・電線共同溝の入構記録
	<ul style="list-style-type: none"> ・関係機関協議結果 	<ul style="list-style-type: none"> ・打合せ記録簿 ・入線・抜柱協議結果 ・苦情等及びその対応結果 ・その他、必要な資料
各事業年度内	<ul style="list-style-type: none"> ・入線・抜柱の状況 ・管理台帳の修正 	<ul style="list-style-type: none"> ・年報 ・入線・抜柱完了報告書 ・電線共同溝管理台帳の修正 ※修正がない年度は提出不要

※ただし、最終事業年度の最終月は除く。

3) その他の業務報告

事業者は、業務の遂行に支障をきたすような重大な事象が発生した場合は、速やかに中国地方整備局に報告すること。また、中国地方整備局から業務遂行上必要な報告・書類の提出の要請があった場合は、速やかに対応すること。

(4) 交通安全管理

- 1) 事業者は、本業務の実施にあたっては、交通の安全について、中国地方整備局、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（昭和35年12月17日総理府・建設省令第3号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準、及び道路工事保安施設設置基準（案）を準用し、安全対策を講じること。
- 2) 本業務における交通誘導警備員の構成人員は、上記安全対策について、警備員等の検定等に関する規則（平成17年国家公安委員会規則第20号）第2条に記載される交通誘導警備業務を行う場所ごとに配置すること。
交通誘導警備員A及びBは、公共工事設計労務単価に定義される職種とする。
- 3) 実際に交通規制を行った場合は、規制日時、場所、規制図、使用資機材、交通誘導警備員の員数などについて、その点検作業の報告時に合わせて中国地方整備局に報告すること。
- 4) 本業務の履行にあたっては、施工箇所ごとに交通誘導警備員を配置すること。

(5) 外部対応及び災害対応等

事業者は、業務の実施に際して以下のことに対応すること。

1) 苦情等への対応

事業者は、利用者からの維持管理に関する苦情・要望等に対し、緊急を要する場合は速やかに中国地方整備局に報告し、再発防止措置を含め迅速かつ適切に対応し、その対応結果を中国地方整備局に報告すること。なお、緊急を要さない場合は、事業者にて適正に対応し、その対応結果を中国地方整備局に報告すること。

また、事業者は、維持管理業務適用範囲外に関する苦情等（地域住民等からの苦情等）を受けた場合、速やかに中国地方整備局に報告すること。

2) 災害発生及び想定外の事態が発生した場合の対応

事業者は、災害が発生した場合、想定外の事態の発生、又は発生が予測された場合、迅速かつ適切に対応すること。

(6) 打合せ

維持管理業務を適正かつ円滑に実施するため、中国地方整備局と事業者は常に密接な連絡をとり、業務の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容についてはその都度事業者が書面（打合せ記録簿）に記録し、相互に確認すること。

なお、連絡は積極的に電子メール等を活用し、電子メールで確認した内容については、必要に応じて打合せ記録簿を作成すること。打合せの頻度については、以下のとおりとする。

1) 業務計画書作成時

初年度は前年度中に確認、各年度は年度当初の打合せと合わせて実施すること。

2) 業務報告書提出時

3) 入線・抜柱等の調整のための協議時（実施時期は適宜）

2. 点検・補修業務

(1) 一般事項

点検・補修業務は、維持管理対象施設の性能を満足することを目的に、定期的にその機能、劣化状況、損傷等異常の有無の点検と必要な補修を行うものとする。

点検・補修の結果等により、上記の目的を達成できないおそれがある場合は、必要な対応を実施すること。

なお、補修及び対応に関する費用負担については中国地方整備局と協議すること。

(2) 要求水準

1) 事業者は、2) 及び3) の点検を実施し、補修が必要と判断した場合には、中国地方整備局と協議の上、補修を行い、所要の性能を発揮できる状態を維持するよう努めること。

- 2) 電線共同溝マニュアル(案)(第5回改訂版)(中国地方整備局)に基づき点検を実施すること。なお、日常点検(道路巡回時等)については、徒歩による目視点検を年1回以上行うか、又は目視点検によるときと同等の健全性の診断を行うことができる情報が得られると判断される方法により行うこと。
- 3) 特殊部は、5年ごとに1回以上内部を点検すること。
- 4) 事業者は、異常を発見した場合、同様の異常の発生が予想される箇所の点検を実施すること。

(3) 特記事項

1) 点検

中国地方整備局が行う道路巡回時に異常を発見した場合は、中国地方整備局より事業者へ報告した後、事業者は早急に状況を確認し、中国地方整備局と協議の上、補修を行うこと。

2) 災害及び想定外の事態が発生した場合の対応

災害等が発生した場合又は不測の事態が発生した場合、事業者は安全を確認した上で、直ちに維持管理対象施設の点検を行い、被害状況を速やかに中国地方整備局に報告すること。

3) 応急措置

点検の結果、維持管理対象施設を継続使用することにより著しい損傷等が発生することが想定される場合は、応急措置を講じること。

3. 台帳作成・管理業務

(1) 一般事項

台帳作成・管理業務は、維持管理対象施設に係る管理台帳を作成するとともに、適宜更新作業を行うことを目的に行うものとする。

事業者は、電線共同溝の管理台帳を作成するとともに、必要に応じて修正すること。

また、中国地方整備局が作成済の敷地調査図について修正を行うこと。なお、当該修正に伴う費用については、中国地方整備局と協議して決定する。

(2) 要求水準

事業者は、入線完了後に入構状況を確認し、設計共通仕様書及び電線共同溝管理台帳(作成例)等に基づき、本施設について電線共同溝管理台帳の作成を行うこと。

(3) 特記事項

1) 管理台帳の作成

事業者は、以下の資料を作成すること。

- ①位置図（1/25,000程度）
- ②平面図（全企業者及び個別企業者ごとに作成）
- ③柵詳細図
- ④管路内訳
- ⑤鍵管理表

2) 管理台帳の更新

事業者は、電線共同溝の改築、維持、修繕並びに災害復旧等を施行しようとする場合及び新たに占有者が加入する等、収容物件に変更が生ずる場合は、計画時より占有予定の占有業者等と協議し、台帳を更新すること。

また、事業者は、占有業者等が自己に起因する台帳の内容変更を届け出た場合及び占有業者等から台帳の閲覧を申請された場合も、これに対応すること。

4. 調整マネジメント業務（維持管理段階）

(1) 一般事項

本業務は、占有業者等と必要な調整を行い、円滑な維持管理業務の遂行を実施することを目的とする。

(2) 業務計画

事業者は、調整マネジメント業務（維持管理段階）実施について、業務計画書を作成し、業務着手予定の前日までに、中国地方整備局に提出すること。

(3) 要求水準

1) 協議・調整

事業者は、維持管理対象施設の点検・補修、入線・抜柱等に係る調整、管路利用の管理に際して、占有業者等と必要な協議・調整を行うこと。

事業者が行う抜柱・入線等に係る調整については、占有業者との各種会議を活用しつつ進捗管理を行うこと。また、入線・抜柱の進捗状況について、適宜中国地方整備局に報告を行うこと。事業者が行う管路利用の管理とは、占有業者の台帳閲覧申請、電線共同溝の入構に関する事務とする。

なお、維持管理業務に係る調整業務については、事業の効率化を図るため、調整マネジメント業務（工事段階）で実施してもよい。

2) 業務の範囲

工事完了後に行う入線・抜柱に関する業務範囲は、下表のとおりとする。事業者は、設計した連系設備整備、入線・抜柱までを計画的に実施するため、占有業者等及び関係機関と実施工程の調整及び管理を行い、各年度の上半期中に翌年度の実施箇所や実施時期を中国地方整備局と調整すること。申請許可等の手続き及び実施に関する業務は中国地方整備局と占有業者等で直接行う。

連系設備、入線・抜柱に関する各業務範囲の役割分担

担当	協議・調整	申請・受理	承認	実施	連絡・報告
中国地方整備局	-	○ 受理	○	-	-
事業者	○	-	-	-	○ 完了報告
占用業者	○	○ 申請	-	○ 事業者が実施を希望する場合は別途協議	-

3) 連絡・報告

事業者は、電線共同溝利用者及び関係機関と必要な協議・調整を行った際は、中国地方整備局に連絡・報告を行うこと。

4) 抜柱完了時期

抜柱は、本施設の完成（引渡）検査の日から2年以内に占用業者に完了させること。
なお、2年以内に完了が困難な場合は、中国地方整備局と協議して対応すること。

5) 関係機関協議結果等のとりまとめ

調整マネジメント業務（維持管理段階）において実施した関係機関協議等の経緯及び結果を整理し、中国地方整備局に提出すること。

別紙 1 用語の定義

本要求水準書において使用する用語の定義は、次に掲げるとおりとする。

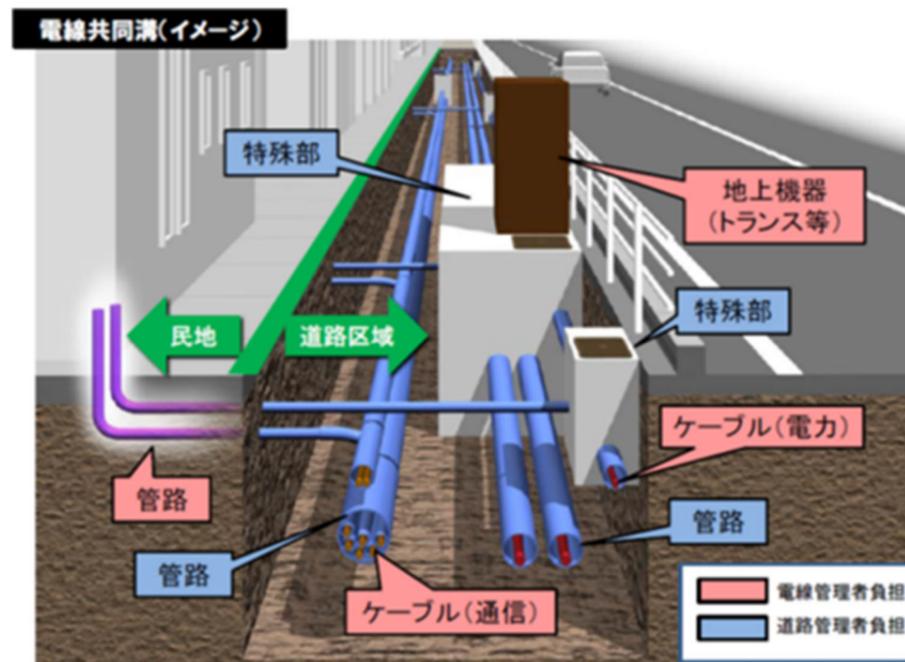
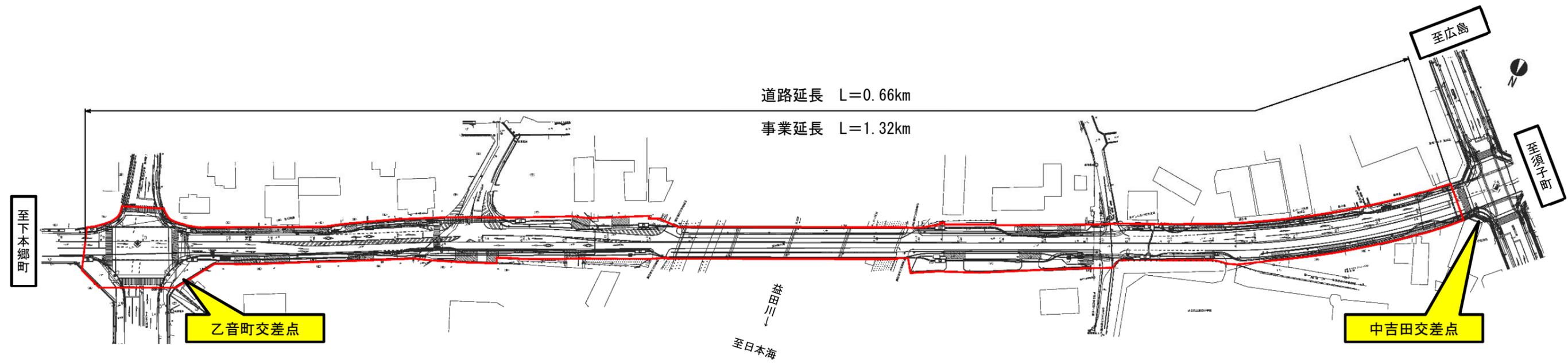
なお、各用語は五十音順に列記している。

No.	用語	定義
1	P F I 法	民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成11年法律第117号）をいう
2	B I M / C I M 適用業務	本事業における B I M / C I M (Building/Construction Information Modeling, Management) の導入及び活用に係る業務をいう
3	維持管理期間	本施設の引渡し以降本契約の終了日までの期間をいう
4	維持管理企業	維持管理業務を事業者から直接受任し、又は請け負う者をいう
5	維持管理業務	点検業務・補修業務及び調整マネジメント業務（維持管理段階）を総称していう
6	維持管理対象施設	本契約に基づいて事業者が維持管理業務を実施する要求水準書にて特定される電線共同溝（管路部、特殊部、横断部）をいう
7	維持管理費	中国地方整備局が事業者を支払う事業費のうち維持管理対象施設の維持管理業務の実施による対価（消費税等を含む）をいう
8	各業務	調査・設計業務、工事業務、工事監理業務及び維持管理業務をいう
9	割賦手数料	施設費を元本とする元利均等払いを前提とする割賦利率により算定される利息の額をいい、資金調達に必要な融資等に係る金利等を含むものをいう
10	基本協定書	中国地方整備局と構成員が令和6年2月頃締結予定の国道9号乙吉電線共同溝 P F I 事業 基本協定書（別紙を含む）をいう
11	業績等	事業者の経営管理状況、事業者及び選定企業が実施する本事業における各業務の業績及び実施状況をいう
12	業務計画書	各業務に関する業務の計画書（維持管理業務については、維持管理期間の各事業年度に係る業務の計画書も含む）をいう
13	業務不履行	中国地方整備局による業績等に関する監視の結果、事業者の帰責事由により要求水準を達成しないおそれがある、又は要求水準を達成していないと判断した状態をいう
14	業務報告書	各業務に関する業務の報告書をいう
15	公共施設等の管理者等	P F I 法第2条第3項に定める者をいう
16	工事監理企業	工事監理業務を事業者から直接受任し、又は請け負う者をいう
17	工事監理業務	本施設の建設工事に対する工事監理に係る業務をいう
18	工事期間	本施設の工事業務の着工日から本施設の引渡しまでの期間をいう
19	工事企業	工事業務（ただし、工事監理業務を除く）を事業者から直接受任し、又は請け負う者をいう
20	工事業務	本施設の工事業務、調整マネジメント業務（工事段階）及び整備施設の所有権移転業務を総称していう
21	工事着手予定日	入札時に事業者が提案した工程計画に記載した、着工日をいう
22	工事費内訳書	電線共同溝費及び舗装復旧費を除く本件工事費等について、構成員が本事業の入札手続において中国地方整備局に提出した積算数量書（一式とされた細目（設計図書において施工条件が明示された項目を除く）を除く）をいう
23	構成員	本事業に関する入札手続において競争参加資格の確認を受けた者のうち、S P C に出資する者ないしは入札参加者の構成員（※ S P C を設立しない場合）をいう
24	再受任者	本事業の実施に伴う各業務の一部を選定企業から受任する者をいう
25	資格確認資料	事業者及び選定企業が本事業の入札手続において中国地方整備局に提出した競争参加資格確認資料をいう

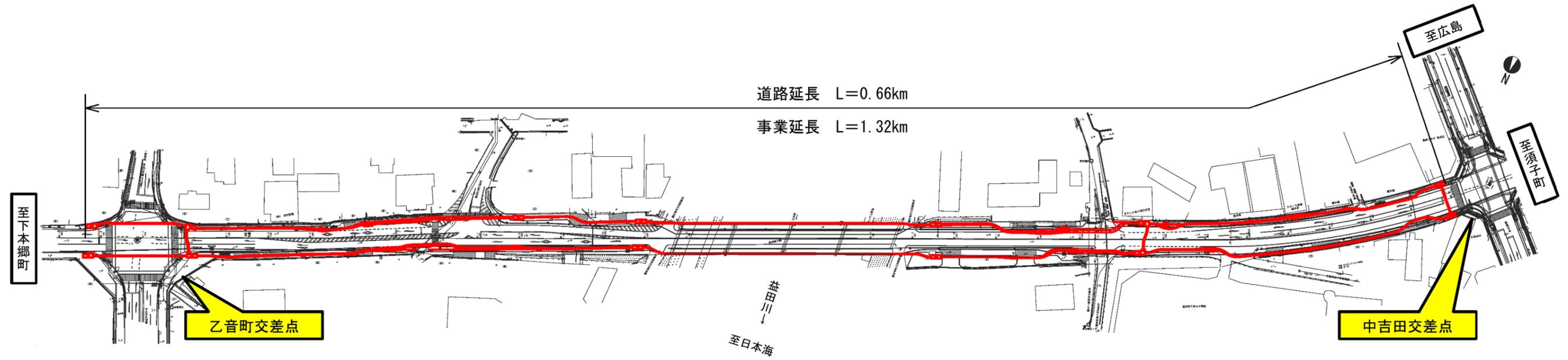
No.	用語	定義
26	事業期間	事業契約の締結日を開始日（同日を含む）とし、理由の如何を問わず本契約が終了した日又は令和35年3月31日のいずれか早い方の日を終了日（同日を含む）とする期間をいう
27	事業計画書	構成員が本事業の入札手続において中国地方整備局に提出した本事業の実施に係る提案書類一式をいい、内容の明確化にあたり、中国地方整備局及び事業者が本契約の締結までに確認した事項を含む
28	事業契約書	中国地方整備局と事業者が令和6年3月頃締結予定の国道9号乙吉電線共同溝PFI事業 事業契約書（別紙を含む）及びこれらに関する質問回答書をいう
29	事業契約書等	事業契約書、入札説明書等及び事業計画書の総称をいう
30	事業工程表	本事業の事業期間にわたる工程表をいう
31	事業者	基本協定書に基づいて構成員が本事業の実施のみを目的として会社法（平成17年法律第86号）に定める株式会社として設立した新会社ないしは落札者の代表企業（※SPCを設立しない場合）をいう
32	事業対象区域	本事業の事業場所である区域をいう
33	事業年度	事業期間中の4月1日から翌年の3月31日までの期間とし、初年度については、事業者の設立日から最初に到来する3月31日までとする
34	事業費	中国地方整備局が事業者に支払う本事業の実施による対価の総額をいう
35	施設整備費	中国地方整備局が事業者に支払う事業費のうち施設費、割賦手数料及び施設費に係る消費税等の合計額をいう
36	施設費	本施設の調査・設計業務、工事業務及び工事監理業務の実施により事業者が負担する費用の合計をいう
37	下請負人	本事業の実施に伴う各業務の一部を選定企業から請け負う者をいう
38	出資者	事業者の株式を所有する者をいう
39	詳細設計業務	本施設の詳細設計及びこれに関連する業務をいう
40	消費税等	消費税法（昭和63年法律第108号）に定める税及び地方税法（昭和25年法律第226号）第2章第3節に定める税をいう
41	成果物	要求水準に基づき事業者が作成する設計図書等その他の一切の書類、図面、写真、映像等の総称をいう
42	施工計画書	本施設の施工に関する計画書をいう
43	設計企業	調査・設計業務を事業者から直接受任し、又は請け負う者をいう
44	設計図書等	本施設の詳細設計の内容を示す設計図書及び関連する調査の結果を示す報告書をいう
45	選定企業	事業契約に定める設計企業、工事企業、工事監理企業及び維持管理企業の総称をいう
46	選定事業	PFI法第2条第4項に定める選定事業をいう
47	その他の費用	中国地方整備局が事業者に支払う事業費のうち引渡日以降の事業者の運営費及び事業者の税引前利益等（消費税等を含む）をいう
48	知的財産権等	特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権その他の知的財産権の総称をいう
49	調査業務	事業対象区域における踏査、調査及び関連するその他の業務をいう
50	調査・設計業務	調査業務、詳細設計業務及び調整マネジメント業務（設計段階）を総称していう
51	調整マネジメント業務	調整マネジメント業務（設計段階）、調整マネジメント業務（工事段階）及び調整マネジメント業務（維持管理段階）を総称していう
52	調整マネジメント業務（維持管理段階）	維持管理業務と平行して占有業者等との間で行う必要な調整業務等をいう
53	調整マネジメント業務（工事段階）	工事業務の実施にあたり必要となる規制箇所等の調整や隣接家屋・店舗等との出入口調整等の調整業務等をいう

No.	用語	定義
54	調整マネジメント業務（設計段階）	詳細設計業務と平行して占有業者等や地元住民等関係機関との間で行う調整業務等をいう
55	点検業務	維持管理対象施設の性能及び機能を適正に維持管理するための点検その他の業務をいう
56	電線共同溝費	本件工事費等のうち、要求水準書にて特定される電線共同溝等（管路部、特殊部、横断部）の工事業務に係る工事費をいう
57	入札時積算内訳書	構成員が本事業の入札手続において中国地方整備局に提出した電線共同溝費及び舗装復旧費に係る単価、数量その他の必要事項を記載した書類をいう
58	入札説明書等	中国地方整備局が本事業の入札手続において配布又は開示した一切の資料（本要求水準書を含む）及び当該資料に係る質問回答書をいう
59	引渡日	事業者が中国地方整備局に本施設を実際に引渡す日をいう
60	引渡予定日	本施設の引渡予定日である令和13年3月31日をいう
61	不可抗力	天災その他の自然的又は人為的な事象であつて、中国地方整備局及び事業者のいずれにもその責を帰すことの出来ない事由（経験ある中国地方整備局及び事業者側の責任者によつても予見し得ず、若しくは予見できてもその損失、損害、又は傷害発生の防止手段を合理的に期待できないような一切の事由）をいう
62	閉庁日	行政機関の休日に関する法律（昭和63年法律第91号）第1条に規定された行政機関の休日をいう
63	法令等	法律、政令、省令、条例及び規則並びにこれらに基づく命令、行政指導及びガイドライン、裁判所の判決、決定、命令及び仲裁判断、並びにその他公的機関の定める全ての規定、判断、措置等をいう
64	法令等の変更等	事業契約の締結時点における既存の法令等の変更若しくは廃止又は新たな法令等の新設をいう
65	補修業務	維持管理対象施設の性能及び機能を適正に維持管理するための補修その他の業務をいう
66	舗装復旧費	本件工事費等のうち、要求水準書にて特定される車道及び歩道の復旧に関する工事業務に係る工事費をいう
67	本件工事	本施設の建設工事をいう
68	本件工事費等	本施設の施設費のうち、調査・設計業務に係る費用、工事業務に係る費用、工事監理業務に係る費用、調整マネジメント業務（設計段階）及び調整マネジメント業務（工事段階）に係る費用の合計額（消費税等を含む）をいう
69	本事業	事業契約書等及びPFI法に基づいて実施する国道9号乙吉電線共同溝PFI事業をいう
70	本施設	本事業に関し、事業者が調査・設計業務、工事業務及び工事監理業務を実施する、要求水準書にて特定される電線共同溝等（管路部、特殊部、横断部）、歩道、道路附属物及び車道をいう
71	本施設の所有権移転業務	本施設の所有権を中国地方整備局に移転させる業務をいう
72	要求水準	事業契約、要求水準書及び事業計画書に定める中国地方整備局が本事業の実施にあたり、事業者に履行を求める水準をいう。なお、事業計画書に記載された提案内容が要求水準書に示された水準を上回る場合は、当該提案内容による水準を適用する
73	要求水準書	国道9号乙吉電線共同溝PFI事業に係る要求水準を記載した書面をいう

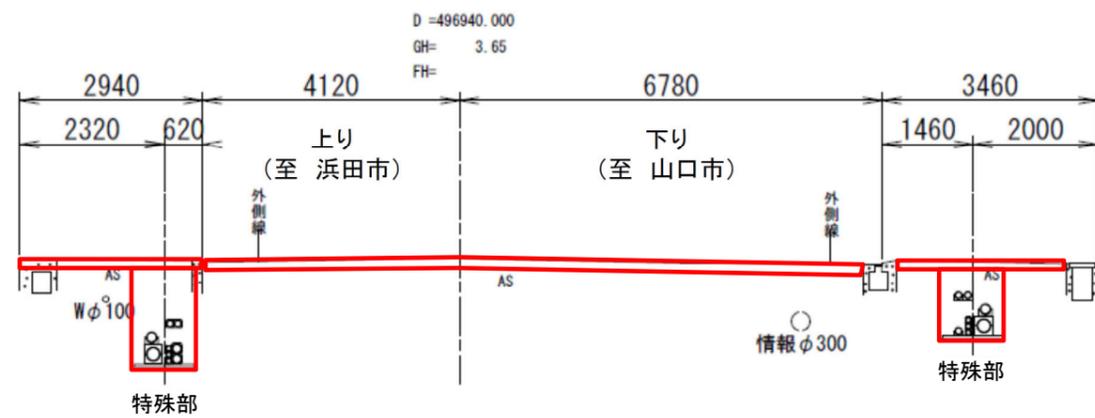
別紙2 事業対象区域図



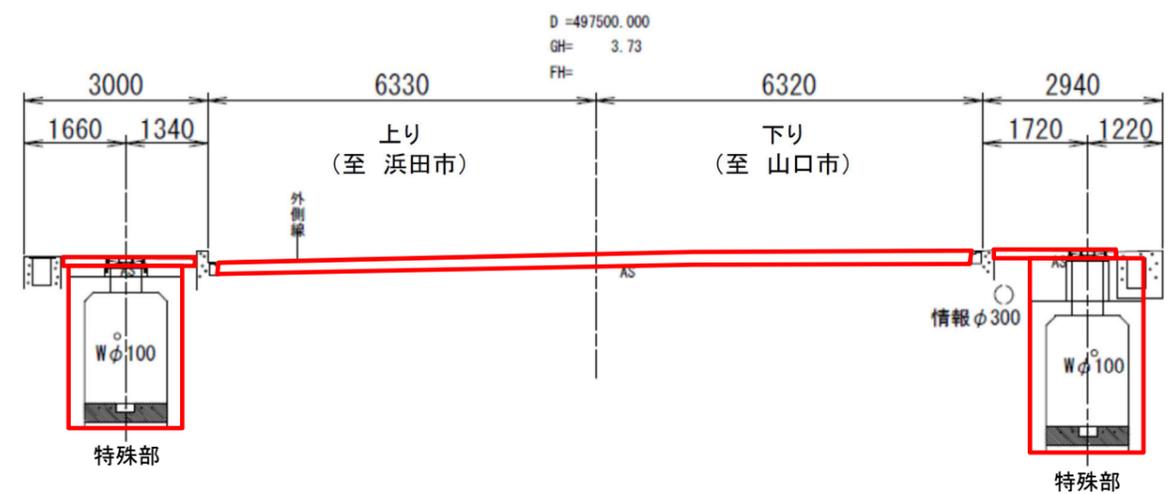
■ 平面図



■ 標準横断面図(管路部)

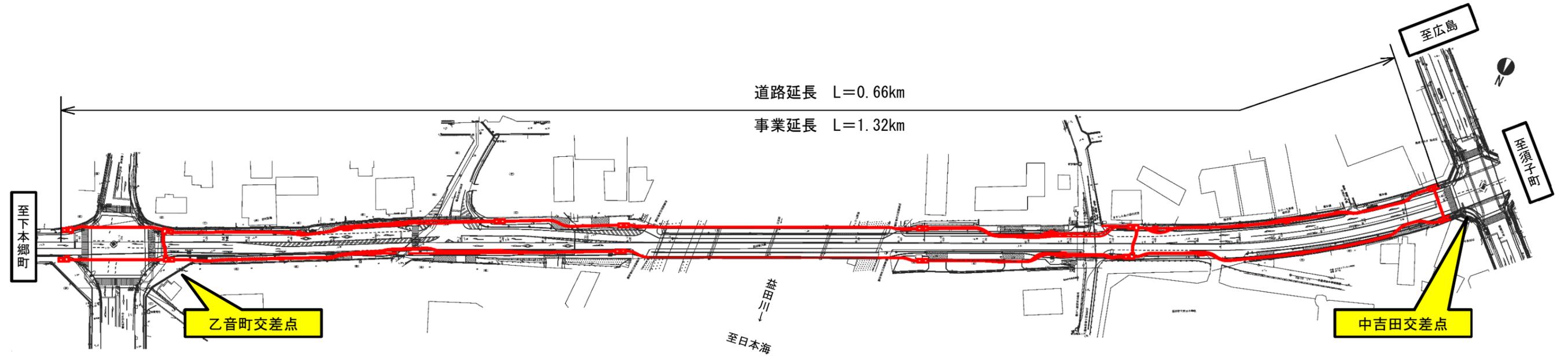


■ 標準断面図(特殊部)

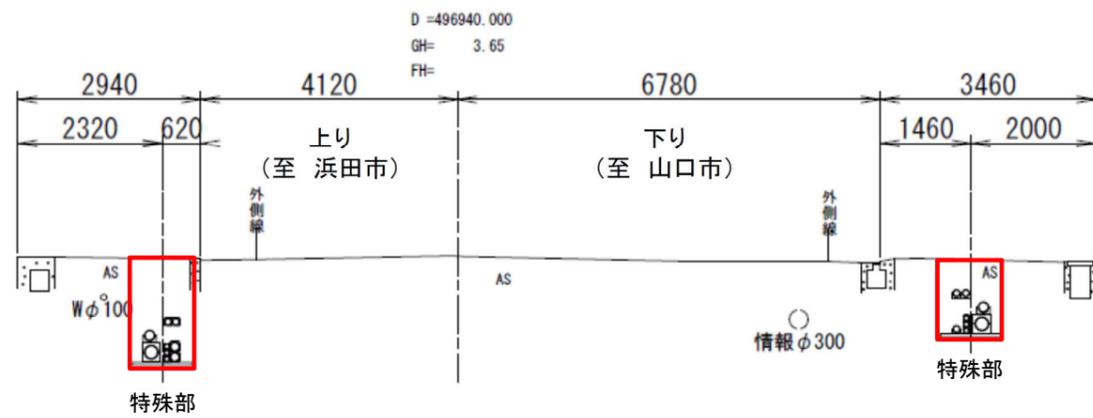


別紙4 工 維持管理業務の対象範囲

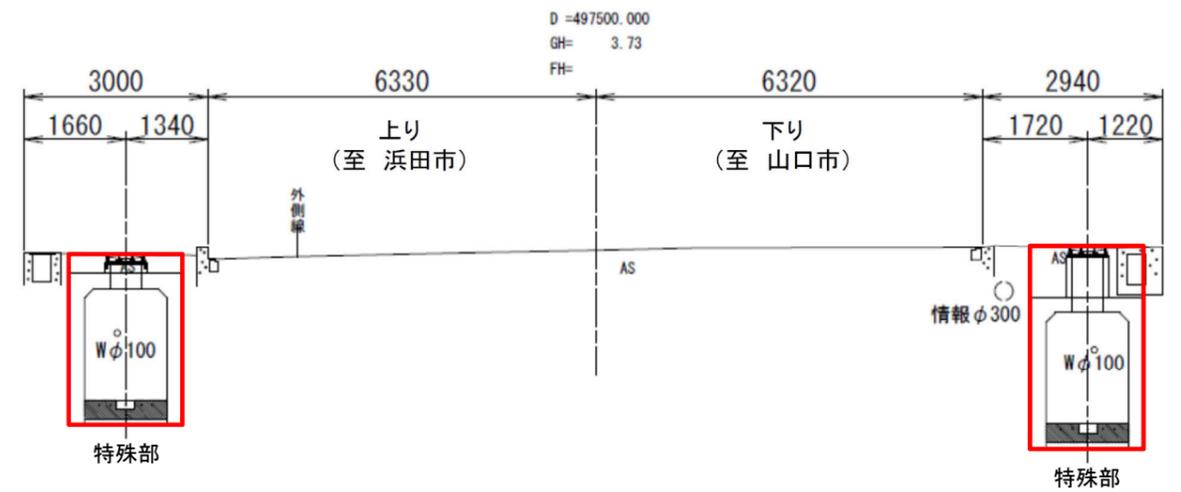
■平面図



■標準横断面図(管路部)



■標準断面図(特殊部)



別紙5 電線共同溝管路試験要領(案)

電線共同溝管路試験要領 (案)

管路試験

管路の布設が終了したら、埋設管路では埋戻し前か終了後に、露出、添架配管ではケーブル入線前に、必ず管路が完全に接続され、良好に布設されているか否かを試験し、試験の結果、不合格の時は、手直しを実施する。

なお、工事完成時には試験表を提出するものとする。

【道路管理用】

(1) 試験項目

管路の試験と種類と適用範囲について表 2. 2-11 に示す。

表 2. 2-11 試験の適用表

管種・管径 試験内容	管 路 及 び 地 下 配 線 管 路								
	鋼管 100A	鋼管 80A	鋼管 65A	鋼管 50A	VE管 82	VE管 70	VE管 50	FEP 80	FEP 50
通 過 試 験	○	○	○	○	○	○	○	○	○
気 圧 試 験	△	△	×	×	×	×	×	×	×

○ : 実施する , △ : 省略しても良い , × : 実施しない

ア 通過試験

引き通し線に毛ブラシ、雑巾の順に清掃用品を取付け、管路内の清掃を行った後、マンドリルまたはテストケーブルを用いて行う試験。

イ 気圧試験

通過試験を行った後、管路内に圧搾空気を送り込み、空気が漏洩するか否かを試験し、管路の水密性を調べる試験。なお、この試験はφ50mm以下の管路には適用しない。

(2) 試験方法

ア 通過試験

中間試験と最終試験があり、中間試験は管の布設途中において管路を縦断、平面的に曲げた場合、その状況を勘案の上、必要に応じて実施する。

最終試験は1管路区間の布設、埋戻し後（コンクリート打設の場合はコンクリート打設前）に実施し、中間試験を実施したものを必ず実施する。

以下に最終試験を実施する場合の試験方法につき述べるが、中間試験もこれに準ずるものとする。

① 試験材料及び器具

a マンドリル

マンドリルは、直線管路の通過試験の際に使用する木製の棒で、両端に引き通し線が容易に取付けられる構造となっている。材質は容易に摩擦されない堅材（ケヤキ、クスノキ等）で、寸法・形状は表 2. 2-12 及び図 2. 2-55 のとおりである。

表 2. 2-12 マンドリルの規格表 (mm)

管 種	L	ϕ
50AまたはVE54	300	40
65AまたはVE70	300	50
80AまたはVE82	300	70

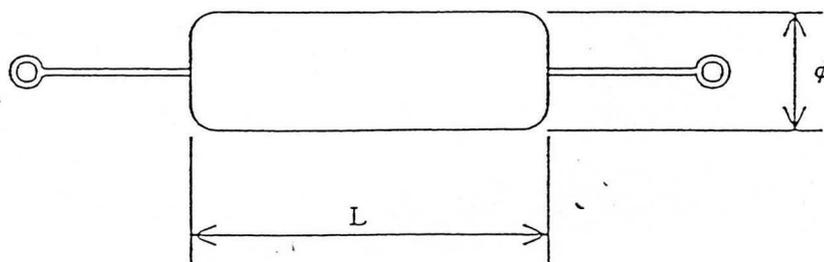


図 2. 2-55 マンドリル形状

b テストケーブル

短区間の配管で、マンドリルによる通過試験が不能の場合に使用するもので、管内径に適合するケーブルをケーブルグリップにより巻きつけツイストレスを経由して引き通し試験をする。これに使用するケーブルは外被にキズが少ないものを用い、管内部のキズを発見できるものでなければならない。

形状・寸法は図2. 2-56及び表2. 2-13のとおりである。

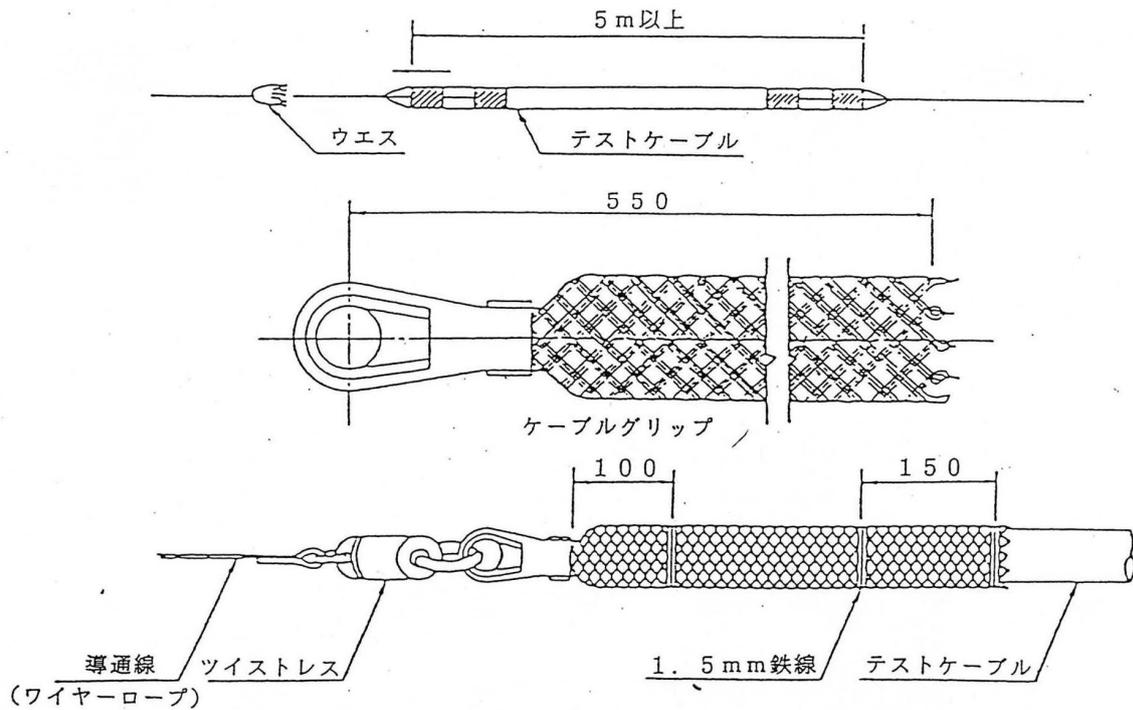


図 2. 2-56 テストケーブル

表 2. 2-13 テストケーブルの規格

用途	管種	使用ケーブル
通信用	50A又はVE54	40φ
	65A又はVE70	50φ
	80A又はVE82	60φ
照明用	50A又はVE54 以上の管	導体断面積が22mm ² 以上の ビニールシースケーブルで、そ の仕上がり外径は管内径の67 %以上のもの

c 引き通し線

通過試験の際に清掃用具及びマンドリル等に管路内を通過させるための引線であり、一般には、φ4.0～4.5mmの鉄線、ワイヤーロープ等を使用する。

d 線とおし材料及び器具

管路内に引通し線を通すために使用する材料及び器具で、短区間では竹材細径のビニールパイプ、又は銅線による。

長い区間は線とおし器具を用い、圧搾空気を利用して行う。

(図 2. 2-57参照)

e 試験表の提出

管路がマンドリルで通過したか、テストケーブルで通過したかの試験表を提出する。

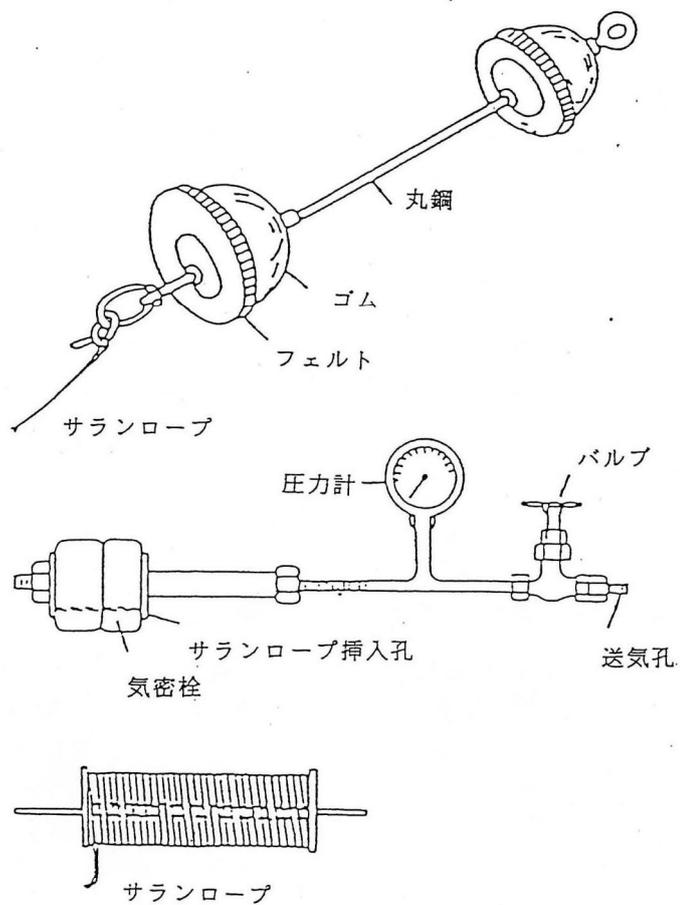


図 2. 2 - 5 7 線とおし器具

e 清掃用具

毛ブラシ、雑巾等があり、管の内面を十分清掃できるものでなければならない。

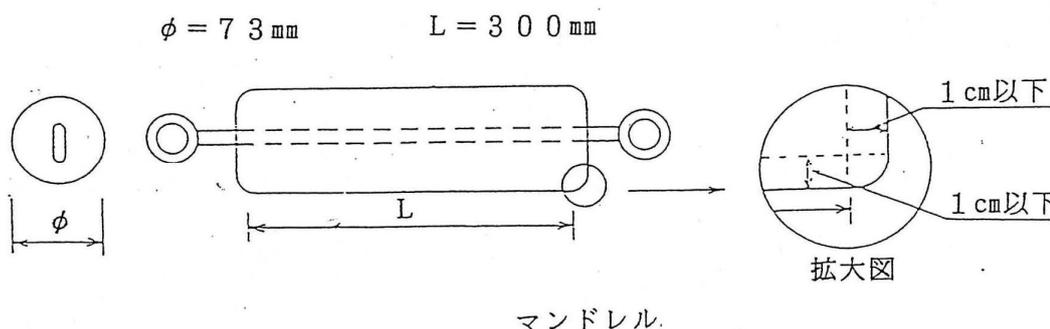
【通信ケーブル（NTT仕様）用】

(1) 試験項目

NTTの通信ケーブルを布設する公称φ75mmPV管の試験項目は、「管路通過性能試験」、「管路接続性能試験」とする。

ア 管路通過性能試験

下図のマンドレルがスムーズに通過すること。



通線後、下図のように毛ブラシ、ウエス（雑巾を40cm間隔で2箇所）の順に取付け、管路内を清掃すること。ウエスの大きさは表2.2-14に示す。



図-1 毛ブラシ、ウエス（雑巾）の取付け

表 2.2-14 通過性能確認ウエス

管 径	ウエスの最小外周長
φ75	23cm以上

イ 管路接続性能試験

・管路接続性能試験方法

管路内空気圧を0.0490Mpa(0.5kgf/c㎡)とし、3分間放置して圧力低下が0.00196Mpa(0.02kgf/c㎡)以下であること。

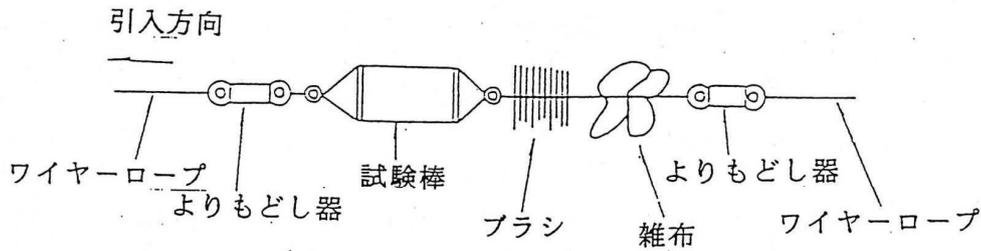
※ 1 kgf/c㎡ = 0.0980665Mpa

・管路接続性能試験の目的

管路が正常に接続され、水密性を保持しているかどうか確認するため。水密性が保持されていない場合、地下水の流入に伴い土砂が管路内に堆積し、ケーブルの布設に支障を生じる。また、ケーブル布設済管路に土砂が堆積した場合、ケーブル更改時の撤去が困難となることが予想される。

【電力ケーブル（中国電力仕様）用】

ケーブルを入れる管路は、事前に清掃と導通試験を行わなければならない。



管路清掃及び導通試験方法例

(1) 試験器具

a 管路導通試験棒（ボビン）

管路導通試験棒（ボビン）は原則として、太さ（管路内径－10mm）×長さ（600mm）ものを使用する。

ただし、曲率半径が小さい場合や管路接続箇所を屈曲させている場合は、下表に示した試験棒長さ以下のものを使用する。（この場合も試験棒太さは管路内径－10mm とする）

曲率半径	接続部角度	試験棒長さ (cm)					
		管路 200mm	管路 150mm	管路 100mm	管路 80mm	管路 75mm	管路 65mm
1.3	0.0	33.4	33.1	32.8	32.7	32.6	32.6
	0.5	32.4	32.1	31.7	31.6	31.6	31.5
	1.0	31.4	31.0	30.7	30.6	30.5	30.5
	1.5	30.4	30.1	29.7	29.6	29.5	29.4
	2.0	29.5	29.1	28.7	28.6	28.6	28.5
	2.5	28.6	28.2	27.8	27.7	27.6	27.5
	3.0	27.8	27.4	27.0	26.8	26.7	26.6
5	0.0	63.8	63.7	63.5	63.5	63.5	63.4
	0.5	59.7	59.5	59.4	59.3	59.3	59.2
	1.0	55.9	55.7	55.5	55.4	55.4	55.3
	1.5	52.3	52.1	51.9	51.8	51.8	51.8
	2.0	49.1	48.8	48.6	48.5	48.5	48.4
	2.5	46.1	45.8	45.6	45.5	45.4	45.4
	3.0	43.3	43.1	42.8	42.7	42.6	42.6
6	0.0	69.8	69.7	69.5	69.5	69.5	69.4
	0.5	64.9	64.7	64.5	64.5	64.5	64.4
	1.0	60.3	60.1	59.9	59.9	59.8	59.8
	1.5	56.1	55.9	55.7	55.6	55.6	55.6
	2.0	52.3	52.1	51.9	51.8	51.7	51.7
	2.5	48.8	48.6	48.3	48.2	48.2	48.2
	3.0	45.7	45.4	45.1	45.0	45.0	45.0
10	0.0	89.9	89.8	89.6	89.6	89.6	89.6
	0.5	81.6	81.5	81.4	81.3	81.3	81.3
	1.0	74.3	74.1	74.0	73.9	73.9	73.9
	1.5	67.7	67.5	67.3	67.3	67.3	67.2
	2.0	61.8	61.7	61.5	61.4	61.4	61.3
	2.5	56.7	56.5	56.3	56.2	56.2	56.1
	3.0	52.2	51.9	51.7	51.6	51.6	51.5
15	0.0	109.9	109.8	109.7	109.7	109.7	109.6
	0.5	97.7	97.6	97.4	97.4	97.4	97.4
	1.0	87.0	86.8	86.7	86.6	86.6	86.6
	1.5	77.7	77.5	77.4	77.3	77.3	77.3
	2.0	69.7	69.5	69.4	69.3	69.3	69.3
	2.5	62.9	62.7	62.5	62.4	62.4	62.4
	3.0	57.0	56.8	56.6	56.5	56.5	56.5

曲率半径	接続部角度	試験棒長さ (cm)					
		管路 200mm	管路 150mm	管路 100mm	管路 80mm	管路 75mm	管路 65mm
20	0.0	126.8	126.7	126.6	126.6	126.6	126.6
	0.5	110.6	110.5	110.4	110.4	110.4	110.3
	1.0	96.8	96.7	96.5	96.5	96.5	96.4
	1.5	85.1	84.9	84.8	84.7	84.7	84.7
	2.0	75.3	75.1	75.0	74.9	74.9	74.8
	2.5	67.1	66.9	66.7	66.7	66.6	66.6
	3.0	60.2	60.0	59.9	59.8	59.8	59.7
25	0.0	141.7	141.6	141.5	141.5	141.5	141.5
	0.5	121.6	121.5	121.4	121.4	121.4	121.4
	1.0	104.8	104.7	104.6	104.5	104.5	104.5
	1.5	90.9	90.8	90.6	90.6	90.6	90.5
	2.0	79.5	79.3	79.2	79.1	79.1	79.1
	2.5	70.2	70.0	69.8	69.8	69.7	69.7
30	0.0	155.2	155.1	155.0	155.0	155.0	155.0
	0.5	131.3	131.2	131.4	131.1	131.0	131.0
	1.0	111.6	111.5	111.4	111.3	111.3	111.3
	1.5	95.6	95.5	95.4	95.3	95.3	95.3
	2.0	82.8	82.7	82.5	82.5	82.5	82.4
	2.5	72.5	72.4	72.2	72.2	72.1	72.1
	3.0	64.2	64.1	63.9	63.8	63.8	63.7

(参考) 試験棒長さの算定式

$$\frac{l}{2} = \sqrt{\left(R - \frac{d_1}{2}\right)^2 - \left\{ R - \frac{d_1}{2} \div d - \left(R - \frac{d_1}{2}\right) \cdot \left(1 - \cos\frac{\alpha}{2}\right) \right\}^2} - \left(R - \frac{d_1}{2}\right) \sin\frac{\alpha}{2}$$

- l : 導通可能試験棒長さ
- d : 試験棒外径
- R : 曲管の曲率半径
- d₁ : 管内径
- α : 接続部屈曲角度

別紙6 管路材性能規定

管 路 材 性 能 規 定

①電力用管路材

(a) 合成樹脂管

管種	引張試験	圧縮試験	曲げ強度	偏平試験	水密性	静電誘導試験	耐衝撃試験	ピカット軟化温度	耐腐蝕試験	耐燃性	ゴム仕様	難燃性	外観性	導通性	接合部	
															接合力	引抜力
															呼び径 (mm)	接合力 (kgf)
HVP	20℃ 480kgf/cm ² 以上 試験方法 (JIS K 7113)	60℃以上で1時間状態調整後、試験機が±0.5℃になって5分後、管軸直角方向に10mm/minの速さで圧縮した時の偏平量が管内径の2.5%以下	規定なし	常温で管軸直角方向に10mm/minの速さで管の1/2になるまで圧した時(偏平試験)、割れおよびひびきが生じないこと	管接合部に外水圧5kgf/cm ² の水圧を3分間かけ、漏水、その他の異常がなければならぬ	静電誘導係数 最大値0.6以下 平均値0.5以下	60±2℃および70+3℃、0-0℃で1時間以上状態調整した試験体に重錘(16.16kg)を落下させたとき、亀裂および通線に支障をきたす変形を生じないこと また、試験器先端が管内面に露出しないこと	80℃以上 試験方法 (JIS K 7206) 試験荷重: B法	JIS K 7111 (硬質アクリル樹脂)試験方法による測定値の平均が14.5kgf-cm/cm ² 以上 6ヶ月以上の屋外暴露後の耐衝撃試験に合格すること	60±2℃で3時間加熱後、室温まで冷却したときの変化率が±1%以内	JIS K 6353 (水道用ゴム) ゴムの試験 JIS K 6250	60sec燃焼後、自然消火	管の断面は同心円で、かつ管の端面は管軸に対して直角とする 直管はまっすぐ、曲管は定められた曲率半径を一律に有すること	直管は管の内径より2mm小さい外径を有する 長さ800mm (±5mm)の導通試験棒が曲管は呼び径に合わせた曲管用試験棒と試験球が容易に通過すること	接合力 試験を行った時、接合力は次の値以下	規定なし
75	300	100	300	125	350	150	400	200	500							

(b) 強化プラスチック複合管

管種	引張試験	圧縮試験	曲げ強度	偏平試験	水密性	静電誘導試験	耐衝撃試験	ピカット軟化温度	耐腐蝕試験	耐燃性	ゴム仕様	難燃性	外観性	導通性	接合部	
															接合力	引抜力
															呼び径 (mm)	接合力 (kgf)
FRP	規定なし	規定なし	管は曲げ試験を行った時、その破壊荷重が下記の値以上とする 破壊荷重 呼び径100mm 3300kgf以上 呼び径125mm 3400kgf以上 呼び径150mm 4000kgf以上 呼び径200mm 5000kgf以上 また、下記の荷重時における支持点間中央部のたわみは3.0mm以下とする 呼び径100mm 1100kgf 呼び径125mm 1130kgf 呼び径150mm 1340kgf 呼び径200mm 1670kgf	管は環片圧壊試験を行った時、その破壊荷重が下記の値以上とする 破壊荷重 呼び径100mm 3900kgf以上 呼び径125mm 4200kgf以上 呼び径150mm 5100kgf以上 呼び径200mm 6300kgf以上 また、下記の荷重時の環片中央部の上下直径方向のたわみは次の値以下とする 呼び径 (mm) 荷重 (kgf) たわみ (mm) 100 1300 1.0 125 1400 1.25 150 1700 1.5 200 2100 2.0	管接合部に外水圧5kgf/cm ² の水圧を3分間かけ、漏水、その他の異常がなければならぬ	静電誘導係数 最大値0.6以下 平均値0.5以下	試験体に重錘(16.16kg)を落下させた時、試験器の先端が管を貫通しないこと	規定なし	JIS A 1415 (プラスチック建築材料の促進暴露試験方法)に規定する方法で、200時間促進暴露試験を行い、強度保持率が95%以上とする	熟硬化性の樹脂を原材料としているので、ケープルの発熱や露出面温度の影響により管の剛性が低下して内空寸法が変化することはない	JIS K 6353 (水道用ゴム) ゴムの試験 JIS K 6250	自消性のある難燃性である	管の断面は同心円で、かつ管の端面は管軸に対して直角とする 直管はまっすぐ、曲管は定められた曲率半径を一律に有すること	直管は管の内径より2mm小さい外径を有する 長さ800mm (±5mm)の導通試験棒が曲管は呼び径に合わせた曲管用試験棒と試験球が容易に通過すること	接合力 試験を行った時、接合力は次の値以下	接合した状態で引抜き試験を行った時、引き抜き力は次の値以上
	100	350	100	350	125	350	150	400	200	500						
GRP	規定なし	規定なし	管は曲げ試験を行った時、その破壊荷重が下記の値以上とする 破壊荷重 呼び径100mm 2549kgf以上 呼び径125mm 2855kgf以上 呼び径150mm 3365kgf以上 呼び径200mm 3997kgf以上 また、下記の荷重時における支持点間中央部のたわみは3.0mm以下とする 呼び径100mm 846kgf 呼び径125mm 948kgf 呼び径150mm 1122kgf 呼び径200mm 1326kgf	管は環片圧壊試験を行った時、その破壊荷重が下記の値以上とする 破壊荷重 呼び径100mm 3467kgf以上 呼び径125mm 3875kgf以上 呼び径150mm 4487kgf以上 呼び径200mm 5812kgf以上 また、下記の荷重時の環片中央部の上下直径方向のたわみは次の値以下とする 呼び径 (mm) 荷重 (kgf) たわみ (mm) 100 1152 1.0 125 1295 1.3 150 1499 1.5 200 1937 2.0	管接合部に外水圧5kgf/cm ² の水圧を3分間かけ、漏水、その他の異常がなければならぬ	静電誘導係数 最大値0.6以下 平均値0.5以下	試験体に重錘(16.16kg)を落下させた時、試験器の先端が管を貫通しないこと	規定なし	JIS A 1415 (プラスチック建築材料の促進暴露試験方法)に規定する方法で、200時間促進暴露試験を行い、強度保持率が95%以上とする	熟硬化性の樹脂を原材料としているので、ケープルの発熱や露出面温度の影響により管の剛性が低下して内空寸法が変化することはない	JIS K 6353 (水道用ゴム) ゴムの試験 JIS K 6250	自消性のある難燃性である	管の断面は同心円で、かつ管の端面は管軸に対して直角とする 直管はまっすぐ、曲管は定められた曲率半径を一律に有すること	直管は管の内径より2mm小さい外径を有する 長さ800mm (±5mm)の導通試験棒が曲管は呼び径に合わせた曲管用試験棒と試験球が容易に通過すること	接合力 試験を行った時、接合力は次の値以下	接合した状態で引抜き試験を行った時、引き抜き力は次の値以上
	100	357	100	357	125	357	150	408	200	510						

(c) 鋼管

管種	引張試験	圧縮試験	曲げ強度	偏平試験	水密性	静電誘導試験	耐衝撃試験	電気抵抗試験	被覆仕様	ゴム支承	外観性	導通性	接合部	
													接合力	引抜力
													規定なし	規定なし
垂鉛メッキ鋼管 (軽量鋼管)	JIS Z 2201, JIS Z 2241による試験 一般構造用圧延鋼材 (SS41)	圧縮荷重が以下の値に達した時の管内径のたわみ量が2.5%以下とする 呼び径80mm 圧縮荷重11.6kg たわみ量 2.2mm以下 呼び径100mm 圧縮荷重15.1kg たわみ量 2.7mm以下 呼び径150mm 圧縮荷重23.1kg たわみ量 4.0mm以下 呼び径200mm 圧縮荷重30.7kg たわみ量 5.2mm以下	曲げ荷重試験での破壊荷重が以下の値以上 呼び径 80mm 880kg 呼び径 100mm 2400kg 呼び径 150mm 3490kg 呼び径 200mm 4560kg 下記の荷重時におけるたわみ量を3mm以下 呼び径 80mm 620kg 呼び径 100mm 800kg 呼び径 150mm 160kg 呼び径 200mm 1520kg	常温で外径 2/3 の高さまで圧縮し、管の割れ、傷、変形などが生じないこと	水密試験を行った時、外水圧 5kg/cm ² において、漏水、その他の異常がないこと。	静電誘導係数 最大値0.6以下 平均値0.5以下	試験体に重錘(16.16kg)を落下させた時、試験器の先端が管を貫通しないこと	規定なし	JIS H 0401 (溶融亜鉛メッキ試験方法) 亜鉛メッキ 付着量 60mg/cm ² 以上 (塩化アンチモン法) 均一性 7回以上 (偏極電流法)	JIS K 6353 (水道用ゴム) ゴムの試験 JIS K 6250	管の断面は同心円で、かつ管の端面は管軸に対して直角とする 直管はまっすぐ、曲管は定められた曲率半径を一律に有すること	直管は管の内径より2mm小さい外径を有する 長さ800mm (±5mm)の導通試験棒が曲管は呼び径に合わせた曲管用試験棒と試験球が容易に通過すること	規定なし	規定なし
	KSP 管	引張強さ41kg/mm ² 以上 降伏点 25kg/mm ² 以上 伸び 21%以上 一般構造用炭素鋼鋼管 (STR41) 引張強さ41kg/mm ² 以上 降伏点 24kg/mm ² 以上 伸び 18%以上	呼び径 80mm 880kg 呼び径 100mm 2400kg 呼び径 150mm 3490kg 呼び径 200mm 4560kg											

d) FEP管

	引張試験	圧縮試験	曲げ強度	偏平試験	水密性	静摩係数試験	耐衝撃性	ピカット軟化温度	耐酸性試験	耐燃性	ゴム仕様	難燃性	外観性	導通性
角型多糸電線管 (角型FEP管) 波付硬質ポリエチレン管 (FEP)	規定なし。	JIS C 3653 付属書3で規定された強度評価方法により試験荷重を加えた時の変形率が3.5%以下であること。	規定なし。	規定なし。	管接合部に外水圧を徐々に加え、0.05MPaの水圧の達した後5分間保持し、漏水、その他の異常があつてはならない	静摩係数 最大値0.9以下 平均値0.8以下	JIS A 8902に規定されたショベル丸型の刃先を供試管の管軸に直角にあて、緩衝剤 (CRゴム:厚さ10mm、硬度35) を下面に張り付けた10kgの錘を1.3cmの高さから自然落下させ供試管の山部、谷部を打撃する。供試管の長さは30cmとし、60±2℃ならびに0±2℃の雰囲気の中で1時間以上状態調整したものを用い、すみやかに試験を行いスコップ先端が管路内に露出しないこと。	115℃以上 試験方法 (JIS K 6922-1)	規定なし。	60±2℃で3時間加熱後、室温まで放冷したときの変化率が±1%以内であること。	規定なし。	JIS C 3564 付属書3製品から採取した長さ600mmの試験体を鉛直に設置し、その下端から100mmの部分にコーナーの尖を接炎させ30秒以内に自然消火すること。	品質、外観、形状、寸法および表示について点検	導通試験球が管路内を容易に通過できること。

e) 合成樹脂管

	引張試験	圧縮試験	曲げ強度	偏平試験	水密性	静摩係数試験	耐衝撃性	ピカット軟化温度	耐酸性試験	耐燃性	ゴム仕様	難燃性	外観性	導通性
硬質塩化ビニル管 VP	規定なし	60±2℃で1時間状態調整した後、管軸直角方向に10mm/minの速さで圧縮した時の偏平量が管内径の2.5%以下 (規定荷重) φ100:145N φ125:181N φ150:218N	規定なし	常温で管軸直角方向に10mm/minの速さで管の外径がその1/2になるまで圧した時 (偏平試験)、割れおよびひびきが生じないこと	管接合部に外水圧50kPaの水圧を5分間かけ、漏水、その他の異常があつてはならない	静摩係数 最大値0.9以下 平均値0.8以下	JIS A 8902に規定されたショベル丸型の刃先を供試管の管軸に直角にあて、緩衝剤 (CRゴム:厚さ10mm、硬度35) を下面に張り付けた10kgの錘を1.3cmの高さから自然落下させ打撃する。供試管の長さは30cmとし、60±2℃ならびに0±2℃の雰囲気の中で1時間以上状態調整したものを用い、すみやかに試験を行いスコップ先端が管路内に露出しないこと。	80℃以上 試験方法 (JIS K 7206) 試験荷重: B50法	規定なし	60±2℃で3時間加熱後、室温まで放冷したときの変化率が±1%以内	規定なし	60sec燃焼後、自然消火すること 試験方法 (JIS C 8430-1993)	品質、外観、形状、寸法および表示について点検	導通試験器 (直管内径-2+0.5,-0mm、曲管内径-5+0.5,-0mmの球) が管路内を容易に通過できること。

②通信用管路材
(a) 耐衝撃性塩化ビニル管

	導通性	強度	水密性	耐衝撃性	扁平強度	耐久性	耐薬性・不等低下	内面腐蝕	可燃性	耐熱性	導電性	その他	備考				
													引張強さ	CATV	その他	電線管	
硬質塩化ビニル管	PV φ75	施工後の検査(面通試験)により、確認(外径3mm、長さ60cmのマンドレルがスムーズに通過すること)	引張強度 47.1MPa(480kgf/cm ²)以上 (JIS K 6741の引張試験)	管接合部に所定の気圧(294及び78kPa(3.0及び0.8kgf/cm ²))を20分間加えたとき漏れのないこと	衝撃試験(重錘25.8kgを規定の高さ150cm、60cmから落下させる)の結果、試験片が分離、亀裂を生じないこと	扁平量が管の1/2に達した時の荷重が2.45kN以上(23±2°C)試験後押戻し、ひびのないこと	規定なし(流体輸送管に必要な規定)	強度5以上に耐えられること(併付) (継手に伸縮機能が あること:伸縮しろ長±49.7mm以上) 《伸縮しろ長根拠:地震30.9mm+温度8.8mm+施工誤差10.0mm=49.7mm》	腐蝕係数0.5以下	自己燃焼性なし(材質)	ピカット軟化温度試験85°C以上(JIS K 7206:試験荷重:A法)	規定なし(参照対策区間では金属管を適用すること)	管接合部入力(ゴム輪受口):150kgf以内	○	○	○	○
	PV φ50	施工後の検査(面通試験)により、確認(最小外径長13cm以上のウエスを40cmの間隔で2箇所とりつけたものが通過すること)	引張強度46.1N/mm ² (4.7kgf/mm ²)以上(JIS C 8430)	管接合部に所定の気圧(39kPa(=0.4kgf/cm ²))を20分間加えたとき漏れのないこと	規定なし(※)	内面接触まで加圧した時の最大荷重が2.55kN以上(23±2°C)試験後押戻し、ひびのないこと(JIS C 8430)	規定なし(流体輸送管に必要な規定)	強度5以上に耐えられること(併付) (継手に伸縮機能が あること:伸縮しろ長±39.4mm以上) 《伸縮しろ長根拠:地震22.9mm+温度6.5mm+施工誤差10.0mm=39.4mm》	腐蝕係数0.5以下	自己燃焼性なし(材質)	規定なし	規定なし(参照対策区間では金属管を適用すること)	管接合部入力(ゴム輪受口):150kgf以内	○	○	○	-
	VP φ150 JIS K6741 準拠	施工後の検査(面通試験)により、確認(最小外径長42cm以上のウエスを40cmの間隔で2箇所とりつけたものが通過すること)	引張強度47N/mm ² (480kgf/cm ²)以上	接合部水圧試験、水圧試験(水圧2.5MPa(25.5kgf/cm ²),1分間放置、試験片1000mm以上)に漏れその他の欠点のないこと	規定なし(※)	規定なし	酸・アルカリ等による浸せき試験(9時間)の結果、試験後の質量変化率が±0.20(mg/cm ²)以下である。(注1)	規定なし(※)(受口及びゴム輪の形状は、規定しない。)	規定なし(※)(注2)	規定なし(※)	ピカット軟化温度試験76°C以上(JIS K 7206:試験荷重:B法)	規定なし(参照対策区間では金属管を適用すること)	規定なし(注3)	○	-	-	-
	VP φ100 JIS K6741 準拠	施工後の検査により、確認(原則として、太さ90mm、長さ600mmの管路導通試験棒が5通過すること)	引張強度47.1MPa(480kgf/cm ²)以上(JIS K 6741)	気密性試験、管接合部に所定の気圧(39kPa(=0.4kgf/cm ²))を20分間加えたとき漏れのないこと。	規定なし	23°C±2°Cで管軸直角方向に10mm/分±20%の早さで、管の外径がその1/2になるまで圧縮した時(扁平率試験)、割れおよびひびが発生しないこと(JIS K 6741)	酸・アルカリ等による浸せき試験(9時間)の結果、試験後の質量変化率が±0.20mg/cm ² 以下であること(注5)	規定なし	摩擦係数最大値0.6以下平均値0.5以下(注4)	60sec燃焼後、自然消火	ピカット軟化温度試験76°C以上(JIS K 7206:試験荷重:B法)	規定なし(参照対策区間では金属管を適用すること)	防火バッキンのゴム(はJIS K 6353に適合すること。	○ (注)	-	-	○
	VE JIS C8430 準拠	規定なし	20°C引張強度46.1N/mm ² 以上	接合部水圧および外水圧0.49MPa(5kgf/cm ²)3分間放置し、漏れ等のないこと	2.0±0.02kgfのハンマーを10cmの高さから落下し、破壊の兆候がなく、ひび割れ等がないこと	1250.0+50Nの荷重を加え減少率25%以下荷重除去後減少率10%以下試験後、目視で割れ、ひびのないこと	規定なし	規定なし	規定なし	JIS C 0069に規定する	規定なし			-	○	○	-
	VP φ150 φ200 φ250 JIS K6741 準拠	規定なし	23°C引張強度45MPa(JIS K 6741)	気密性試験、管接合部に所定の気圧(39kPa(=0.4kgf/cm ²))を20分間加えたとき漏れのないこと	147Nの重錘を高さ50cmから落下させたとき、先端部が試験体を貫通したり、分離、亀裂を生じないこと	23°C±2°Cで管の扁平量が外径の1/2になるまで圧縮し試験荷重除去時に試験片の内外面にヒビ、ワレ等発生しないこと。(JIS K 6741)	酸・アルカリ等による浸せき試験の結果、試験後の質量変化率が±0.20mg/cm ² 以下であること(JIS K 6741-1999)	継手部圧入時吸戻時のひずみ量(1/100)を吸収する構造とする。	規定なし	可燃性試験JIS C 8430-1993に規定する	ピカット軟化温度試験76°C以上(JIS K 6741)	規定なし		ボディー管			
	SU φ30 φ50	電線の敷設時及び撤去時ケーブルの外装に著しい損傷を与えないこと	23°C引張強度45MPa以上(JIS K 6741)曲線部可とうさ管(FSI φ50)は23°C引張強度30.4MPa以上	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし	規定なし	可燃性試験JIS C 8430-1993に規定する	規定なし	規定なし	規定なし	○	○	○	○

(※):フリーアクセス(単管)方式の技術検討において所要機能を満足していることを確認済み
(注1):管接合部差込み長:120±10mm(標準記入)が望ましい
(注2):管端部の内外面取りを施すことが望ましい
(注3):管接合部入力(ゴム輪受口):180kgf以内が望ましい
(注4):管端部の内外面取りを施すこと
(注5):管接合部差込み長:114±10mm(標準記入)

(b) 鋼管

	導通性	強度	水密性	耐衝撃性	偏平強さ	耐久性	耐震性	不等沈下	内面摩擦	可燃性	耐熱性	導電性	その他	備考			
														引張強さ	CTV	その他	
差込み継手塗布系鋼管	PL-PS φ75	施工後の検査(面周試験)により、確認(外径73mm、長さ60cmのマンドレルがスムーズに通過すること)	引張強さ 290N/mm ² 以上 (JIS G 3452) (JIS 7. 2241 の引張試験による)	管接合部に所定の気圧(294および78 kPa [3.0および0.8 kgf/cm ²])を20分間加えたとき漏れのないこと	衝撃試験(重錘25.8 kgを規定の高さ150 cm(管体部)、60cm(継手部)から落下させる)の結果、試験片が分離したり亀裂を生じないこと	2枚の平均間に挟み、管外径の2/3まで圧縮し、管の壁に傷、潰れを生じないこと (JIS G 3452)	外面塗布装(④リフレ被覆)に対して、加熱偏平、浸せき試験の結果、亀裂、はく離のないこと 温度衝撃試験の結果、防食層PEの管軸方向伸縮量が10 mm以内であること	震度5以上に耐えられること(形状) (継手に伸縮機能があること)	不等沈下に耐えられること	摩擦係数0.5以下	不燃性または自消性のある難燃性であること	電線が発生熱または周囲の土壌の影響による温度変化によっても所要の強度が確保できること	電気抵抗: 平均値0.74Ω以下であること [JIS C 3307の600V22cm ² 極化ビニル電線を溶接し、ダブルブリッジ形の試験器にて電気抵抗を測定(3個の試験片の平均値)]	管接合部入力 (ゴム輪受口): 300kgf以内	○	○	—