

令和3年度 技術講習会

「遠隔臨場の概要と実践」

令和3年10月14日

袋井土木事務所検査監 牧村真司



「工事中」がみらいをつくる！

静岡 県 交 通 基 盤 部



本日の内容

1、遠隔臨場の概要と実践

- ・遠隔臨場実践
- ・遠隔臨場で利用している機材
- ・遠隔臨場試行要領の改訂
- ・5Gについて

2、工事事故防止について

- ・令和3年度の事故詳細について
- ・「建設工事公衆災害防止対策要綱の解説」について
- ・建設工事の安全対策について(工事検査課提供ビデオ)



「工事中」がみらいをつくる！

静岡 県 交 通 基 盤 部



遠隔臨場で利用している機材

現場

袋井土木



カメラ: iPad Air 第4世代 Wifiモデル
回線: AU iPhone 12



カメラ: iPad 第7世代 Wifiモデル
富士通 LIFE BOOK U9310/E Core i5
回線: フレッツ光-Wifi接続
NTT DOCOMO Wi-Fi Station SH-52A



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



遠隔臨場の試行 経緯と現状

経緯と現状

- 令和元年度に「遠隔臨場の試行要領」を策定し、令和2年4月1日から試行
- 令和2年度は、交通基盤部発注の土木工事47件で遠隔臨場を実施

試行要領の改訂

- 遠隔臨場は、移動時間や立会いの調整時間を削減するなど、その有効活用により、働き方改革や生産性向上に繋げることを可能とする
- 新型コロナウイルス感染症に対し、感染拡大防止策として寄与することも期待



- 昨今の社会情勢を踏まえつつ、インフラ分野におけるDXを推進する観点から「遠隔臨場の試行要領」を令和3年8月31日付けで改定（9月1日施行）

※[通知文DB](#) 建経技第225号・建経工第38号 遠隔臨場の試行要領の改訂について（通知）

「遠隔臨場の試行要領」 改定概要

主な改定内容

項目		改定前	改定後	備考
臨場項目		立会い・段階確認	立会い・段階確認・ <u>検査</u>	「検査」を追加
対象	機関	交通基盤部のみ	交通基盤部・ <u>経済産業部</u> <u>(農林)</u>	「農林」を追加
	案件	移動時間削減による業務改善が見込め、かつ施工箇所の通信環境が良好な工事に限定	原則として、 <u>全ての土木工事、農林土木工事及び業務委託を対象</u>	
実施回数		立会い及び段階確認の全体の実施回数の5割を上限	<ul style="list-style-type: none"> 実施内容、工期等を考慮し、柔軟に運用 ただし、<u>全ての立会い等が遠隔臨場とならないよう設定</u> 	上限を撤廃

遠隔臨場の試行 概要（R3.9.1改定）

概要

- モバイル端末等によるビデオ通話（映像と音声の双方向通信）を用いた立会・段階確認及び検査
- 受注者が監督員又は検査員に映像と音声をリアルタイム配信し、相互に確認を行うことで、監督員又は検査員が必要とする情報の入手が可能なもの
- 交通基盤部及び経済産業部が発注する全ての土木工事、農林土木工事及び業務委託が対象

利用するシステム等

受注者	スマートフォン、タブレット等のモバイル端末（受注者が用意）
発注者	インターネット通信が可能なタブレット端末等（発注者が用意）
利用サービス	<ul style="list-style-type: none">• 発注者の端末で利用可能であることを要件として受注者が選定• ビデオ通話機能やビデオ会議システムを想定

※特別なシステム導入等を前提としないため、費用は、共通仮設費率（業務委託の場合は諸経費等）に含むものとし、別途計上しない

遠隔臨場の実施方法・留意事項（R3.9.1改定）

適用条件

- 受注者が撮影した映像等の双方向通信により、監督員又は検査員が必要とする情報が得られると判断した場合に限定して実施

必要事項

- 施工計画書に実施計画、仕様、実施記録の方法を記載
- 監督員又は検査員が臨場が必要であると判断した場合は、臨場による確認を実施

実施記録

- 遠隔臨場が行われたことの実施記録を行う
- 内容の記録は、従来と同様に写真で行う（監督員又は検査員が写真に入ることに替えて黒板に遠隔臨場と記載）

<参考> 遠隔臨場の試行に関するQ & A

Q 1. 「検査」は、どのような場合に適用できるのか？

- 検査員が検査に必要な情報が得られると判断できる場合に限り、適用可能です。
- ただし、標尺のメモリを読む必要があるレベル測量や、カメラの性能上確認困難な暗部の測定、手触りや音等による確認・判断を要する検査、出来栄の確認が必要な検査など、遠隔モニターでは必要な情報確認が十分見込めず、合否判定や成績評定が適切に行えない場合には適用できません。

Q 2. 特記仕様書の添付されていない工事は、適用できないのか？

- 受発注者協議の上、指示書等で変更となった特記仕様書を適用していただければ活用可能です。

Q 3. 既契約工事に対しても、今回の改定（H3.9.1）内容の適用は可能か？

- 受発注者協議の上、指示書等で変更となった特記仕様書を適用していただければ活用可能です。

<参考> 実施記録① 履歴キャプチャ

履歴画面のキャプチャを行い、提出して下さい。
遠隔臨場の動画の提出は不要です。

①履歴キャプチャと②監督員等の映像を含む写真は選択（どちらかひとつあればよい）

端末の通話履歴



サービスの利用履歴

The screenshot shows a web interface for a cloud storage service. At the top, there are search filters: 'From' (MM/DD/YYYY), 'To' (01/02/2018), and 'Search by Host'. There are 'Search' and 'Export' buttons. Below the filters, it shows '2.7 GB(0% used) of 97.66 TB' and buttons for 'Delete Selected', 'Delete All', and 'Trash (3)'. The main part of the page is a table with columns: 'Host', 'Topic', 'ID', 'Start Time', and 'File Size'. Each row has a 'Delete' button.

Host	Topic	ID	Start Time	File Size	
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	Jan 02, 2018 16:48	2 Files (197 KB)	Delete
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	Jan 02, 2018 11:16	2 Files (9 MB)	Delete
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	Jan 02, 2018 07:56	2 Files (153 KB)	Delete
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	Jan 01, 2018 09:10	2 Files (127 KB)	Delete
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	Dec 31, 2017 16:47	2 Files (368 MB)	Delete
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	Dec 31, 2017 16:44	2 Files (19 MB)	Delete

<留意点>

- 端末の通話履歴では、「今日」「昨日」と表示される場合がある
- サービスの利用履歴はライセンスが必要（有料）な場合がある

<参考> 実施記録② 監督員又は検査員の映像を含む写真

遠隔臨場を行った証拠として、**1枚**撮影を行い、提出してください。
内容記録は、写真撮影の方法のとおり監督員等を含める必要はありません。

①履歴キャプチャと②監督員等の映像を含む写真は選択（どちらかひとつあればよい）

通話中の画面キャプチャ



ビデオ通話アプリで監督員又は検査員の画面を表示させた状態でキャプチャ撮影する。

<留意点>

- 電子黒板ソフトウェアが利用できない場合がある

端末の画面を含めて撮影



ビデオ通話アプリで監督員又は検査員の画面を表示させた状態の端末を含めた写真を撮影する。

<留意点>

- 屋外では、画面表示が不鮮明となる場合がある

<参考> 写真撮影の方法

従来の立会・段階確認及び検査と同様に写真を撮影して下さい。
監督員又は検査員が撮影に入らないため、黒板に遠隔臨場と記載して下さい。



遠隔臨場を行う際の注意点

1)回線の問題

- ・パケットの消費が大きい
- ・山間地では利用不可の箇所がある
- ・4Gから5Gへの過渡期

2)通信機器の問題

- ・iPhoneやAndroid携帯、その他Pad等高価な機器を現場で使うリスク
- ・国ではウェアラブルデバイスを推奨
- ・タイムラグに対する慣れが必要

3)事故に注意

- ・足場の悪い土木の現場で、携帯片手に歩きスマホは厳禁

遠隔臨場の手順

発注時に遠隔臨場特記を添付（協議）



施工計画書に段階確認の計画を記載



段階確認の申請書に遠隔臨場を記載



段階確認を実施し実施記録を撮る



実施記録を出来形管理表等と提出



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



ヘルメットに装着



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



遠隔での検査について

- ・ 遠隔でできない検査
- ・ 遠隔でできそうな検査
- ・ 遠隔検査のパターン
- ・ 遠隔検査で受注者に求められるもの



「工事中」がみらいをつくる！

静岡 岡 県 交 通 基 盤 部



遠隔でできない検査

Q. 「検査」は、どのような場合に適用できるのか？

A. 検査員が検査に必要な情報が得られると判断した場合に限り適用可能としています。

ただし、標尺の目盛を読む必要があるレベル測量やカメラの性能上確認困難な暗部の測定、手触りや音等による確認・判断を要する検査、出来ばえの確認が必要な検査など、遠隔モニターでは必要な情報確認が十分に見込めず、合否判定や成績評定が適切に行えない場合には適用できません。

① **標尺の目盛を読む必要があるレベル測量**

→ **高さの計測（河川、道路、砂防、急傾斜等）**

② **カメラの性能上確認困難な暗部の測定、**

→ **橋梁などの暗い箇所**

③ **手触りや音等による確認・判断を要する検査**

→ **擁壁等のコンクリート工事**

④ **出来ばえの確認が必要な検査**

→ **どの工事も必要**

⑤ **（情報共有システムを利用していない工事）**



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



遠隔でできそうな検査

- 舗装工事
- 中間検査を実施し高さ等を確認済の工事
- 監督員のみ臨場
- (情報共有を利用している工事)



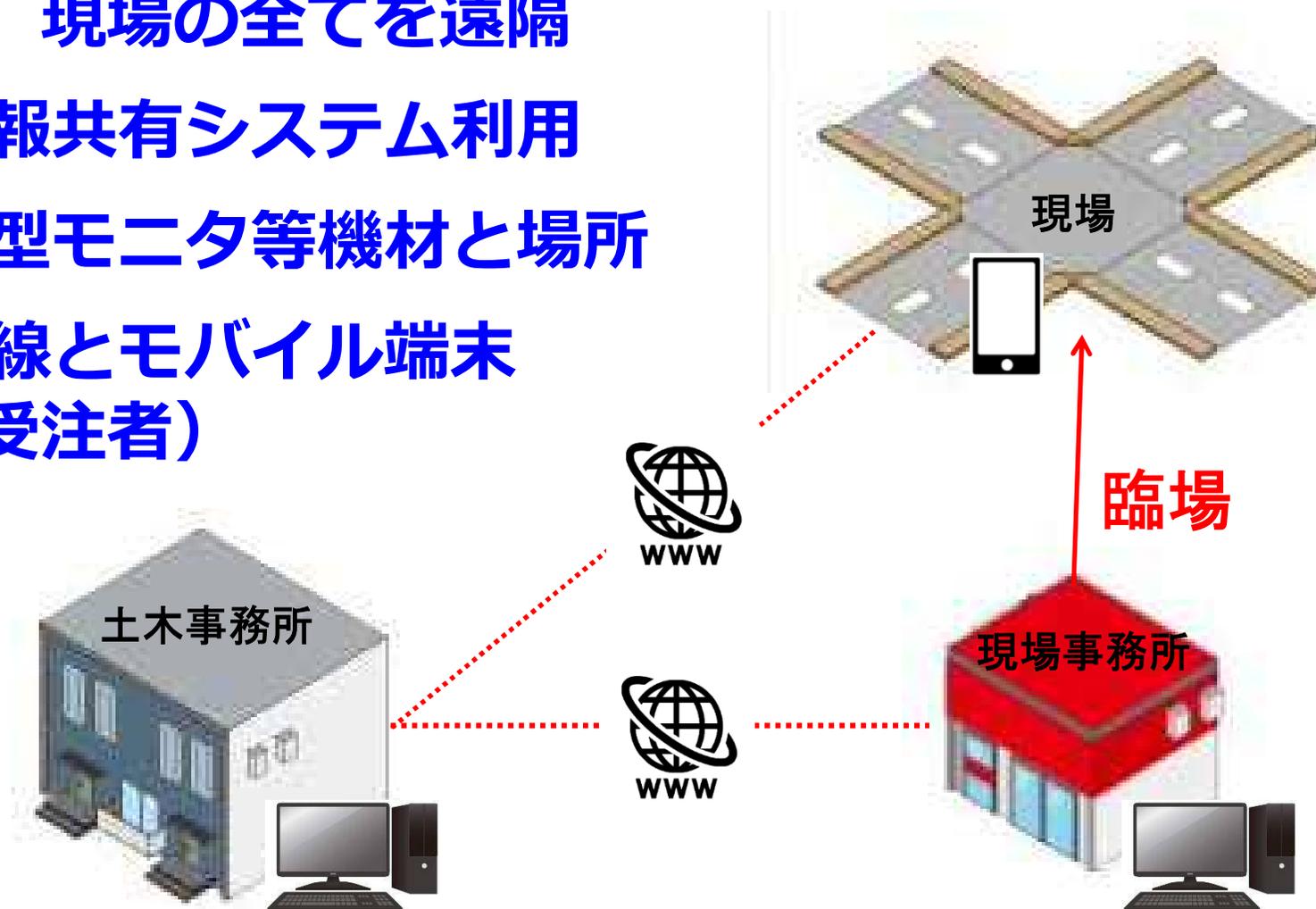
「工事中」がみらいをつくる！

静岡 岡 県 交 通 基 盤 部



検査のパターン 1

- 書類、現場の全てを遠隔
 - 1) 情報共有システム利用
 - 2) 大型モニタ等機材と場所
 - 3) 回線とモバイル端末
(受注者)



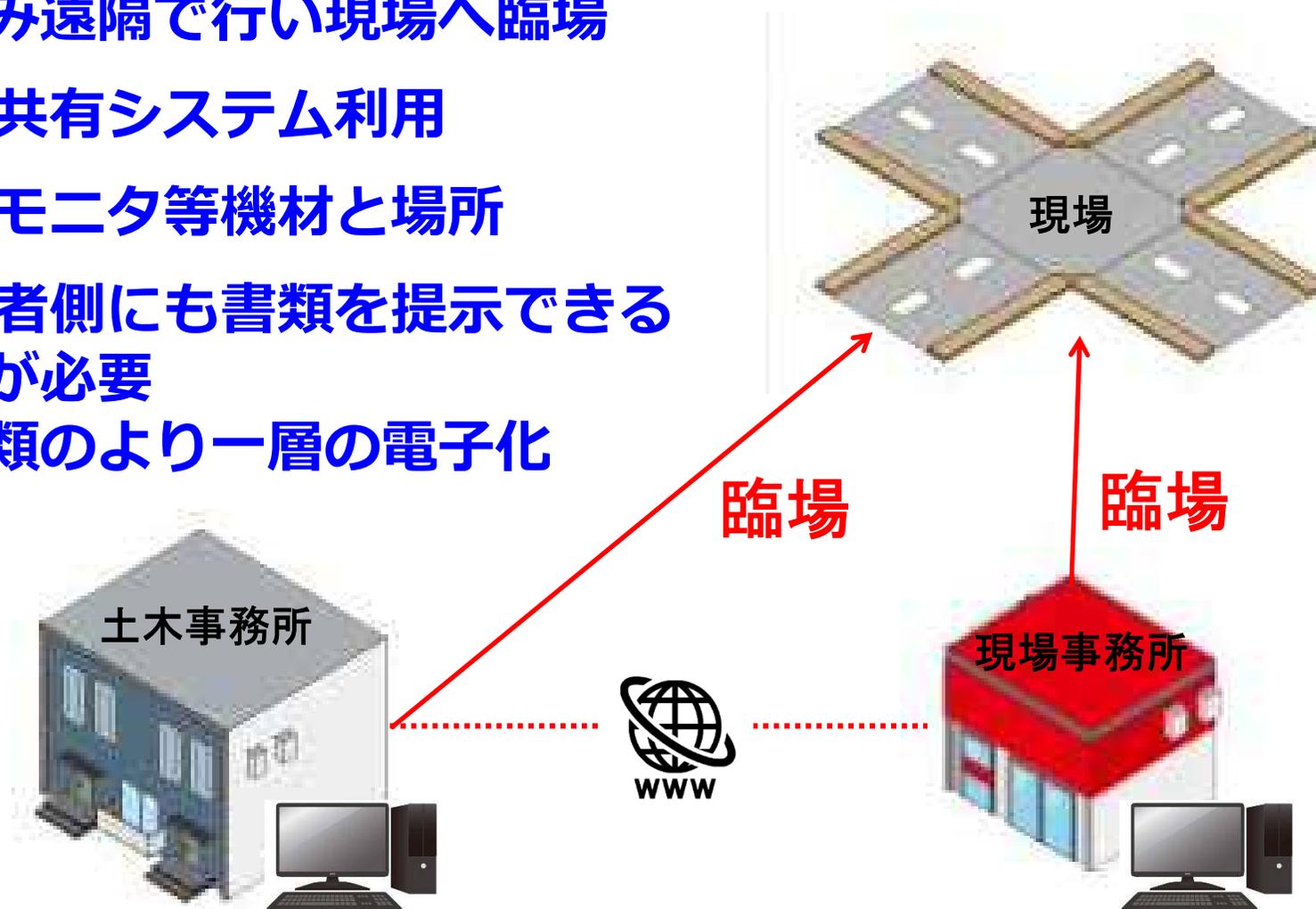
「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



検査のパターン2

- 書類のみ遠隔で行い現場へ臨場
 - 1)情報共有システム利用
 - 2)大型モニタ等機材と場所
 - 3)受注者側にも書類を提示できる
知識が必要
→書類のより一層の電子化



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



検査のパターン3

- 書類検査を事務所、業者のみ現場へ臨場
 - 1) 情報共有システム不要
 - 2) 回線とモバイル端末 (受注者)



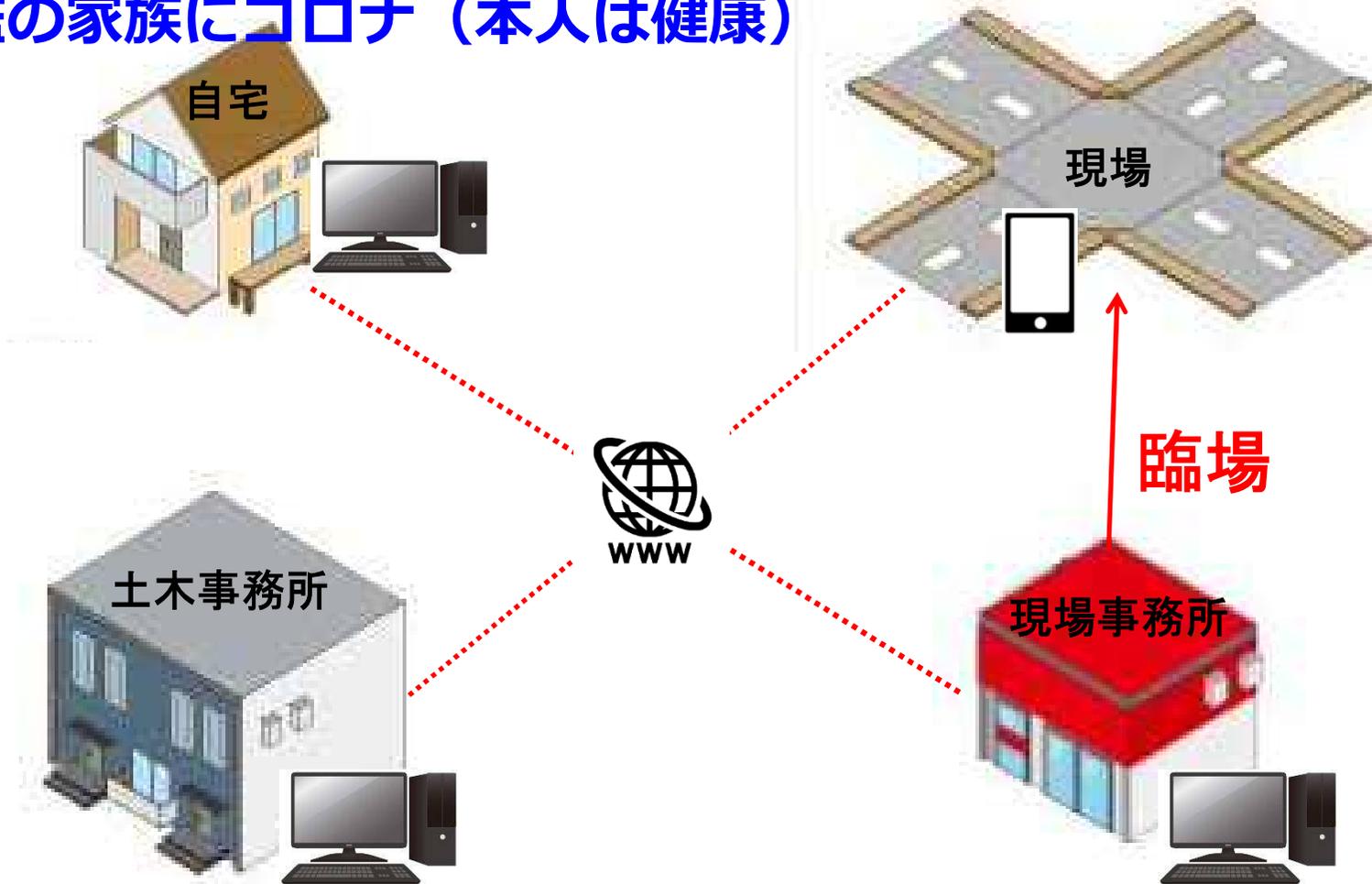
「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



検査のパターン4

- 検査監自宅、監督員職場で業者のみ現場へ臨場
検査監の家族にコロナ（本人は健康）



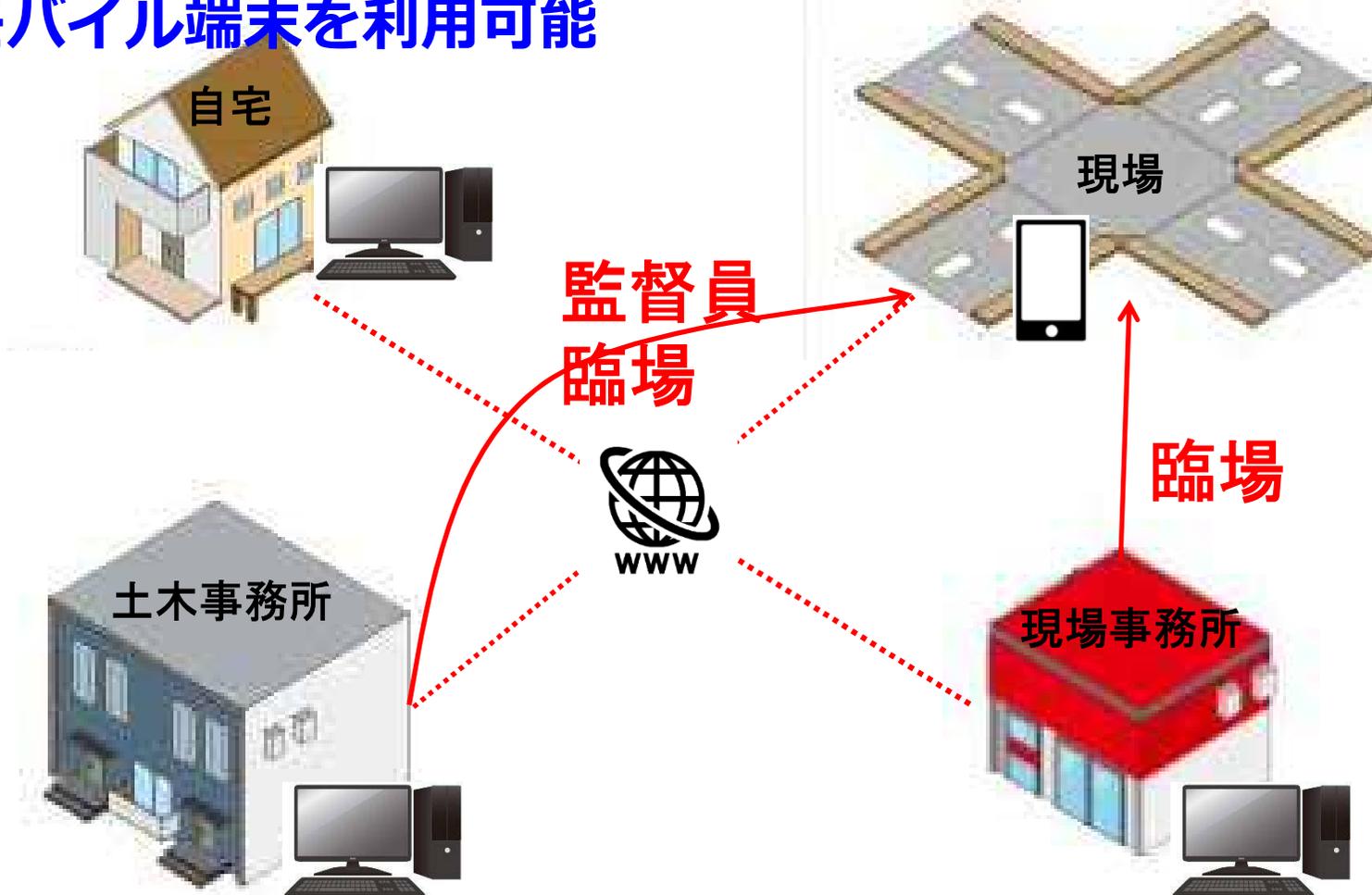
「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



検査のパターン5

- 検査監自宅、監督員職場で監督員と業者は現場へ臨場
県のモバイル端末を利用可能



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



遠隔検査で受注者に求められるもの

- ・ 情報共有システムの利用促進
- ・ 新規入場者教育やKY等の書類全ての電子化
- ・ 書類等を表示できるスキル
- ・ 回線やモバイル端末
- ・ 書類検査用のパソコン



「工事中」がみらいをつくる！

静岡 県 交 通 基 盤 部



情報共有システムについて

建 技 号 外
令和 3 年 10 月 日

本庁各課及び各出先機関の長 様

技術調査課長

情報共有システムの令和 4 年度活用方針について（事前連絡）

情報共有システムの活用については、平成 31 年 3 月 14 日付け建技第 553 号「情報共有システムの活用について（通知）」の「情報共有システム活用実施要領」に基づき実施しています。

この度、この情報共有システムの活用について、下記のとおり、対象を拡大するとともに、運用を変更することとしましたので、関係者への周知をお願いします。

記

1 工事規模

当初契約額 2 千万円以上の工事から当初契約額 5 百万円以上の工事に拡大

2 主な運用変更

- ・電子納品の方法について、情報共有システムか電子媒体（CD、DVD）を受注者が選択可。
- ・工期が短い、段階確認が無い現場については、契約後、受注者協議で情報共有システム利用の対象外とすることができる。

3 改定資料

- ・令和 4 年度情報共有システム運用変更の概要

4 適用

- ・令和 4 年 4 月 1 日以降に積算する対象工事に適用する。
- ・契約中の案件については、受発注者協議が整えば、電子納品の方法を変更することができる。



「工事中」がみらいをつくる！

静岡 県 交 通 基 盤 部

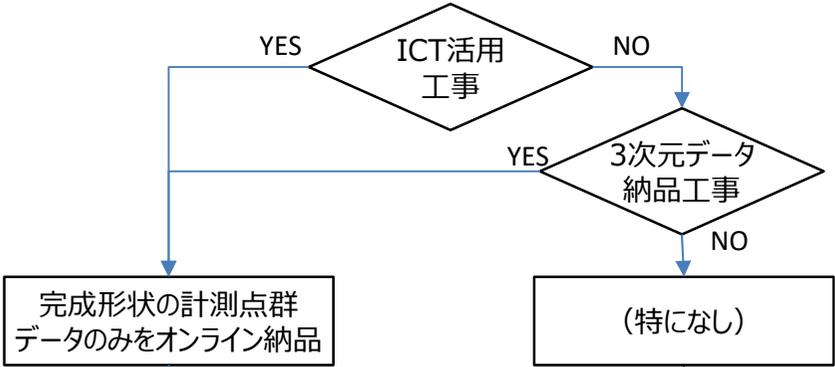


令和4年度情報共有システム・完成図書の提出フロー(案)

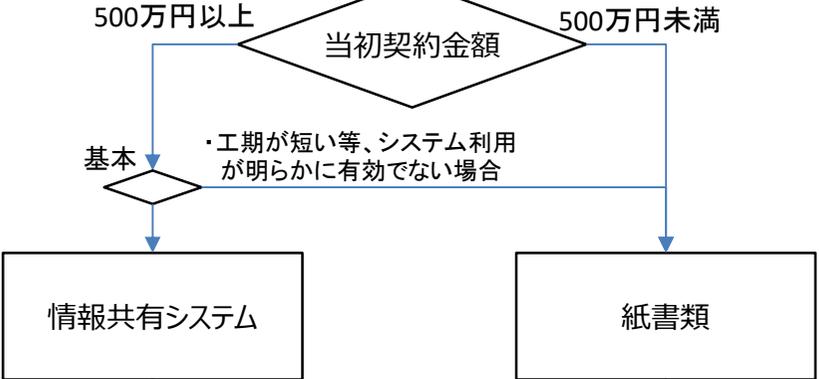
工事

委託

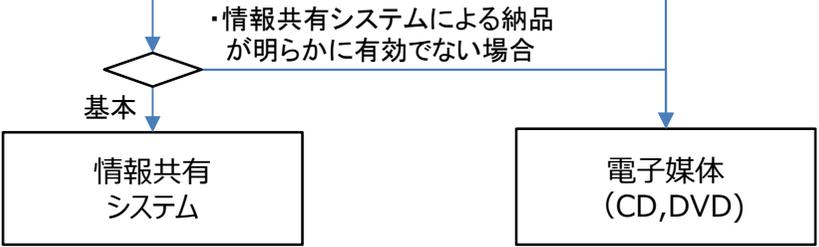
オンライン
電子納品



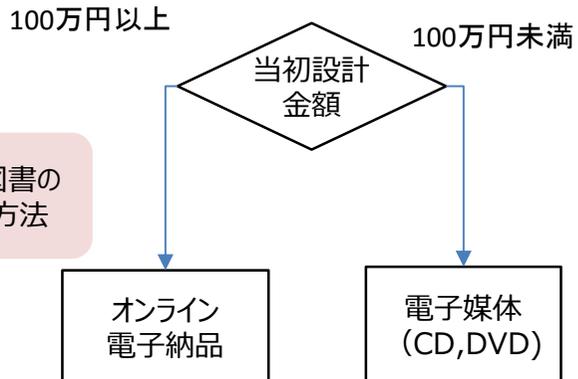
施行中の
書類のやり取り



完成図書の
提出方法

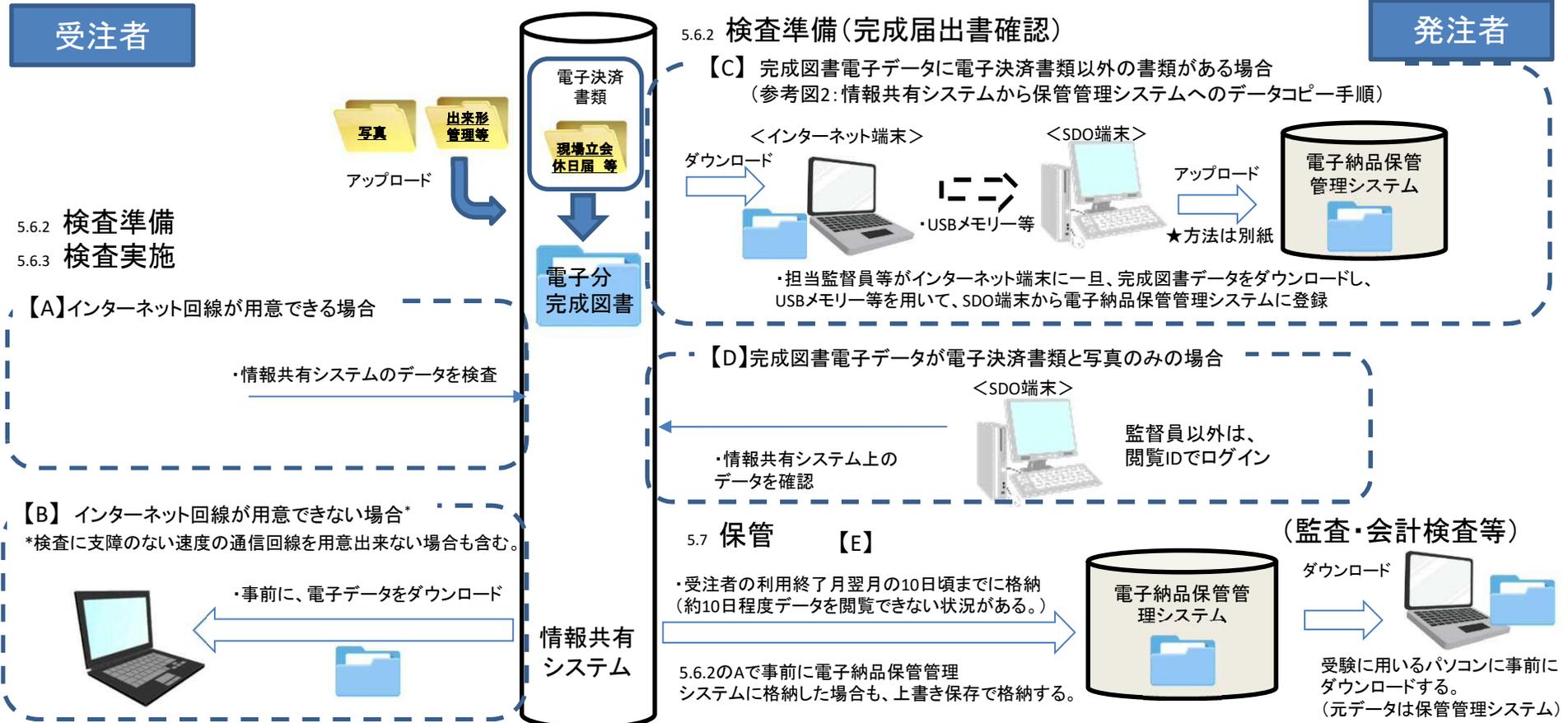


完成図書の
提出方法



* 完成形状の計測点群データ以外

情報共有システムによる電子納品をする場合の検査・保管について (現行の運用)



(R4～) 情報共有システム利用後、電子媒体 (DVD等) での電子納品も選択可能となります



5Gについて

- ・ 回線速度
- ・ エリア
- ・ 5Gでどう変わる

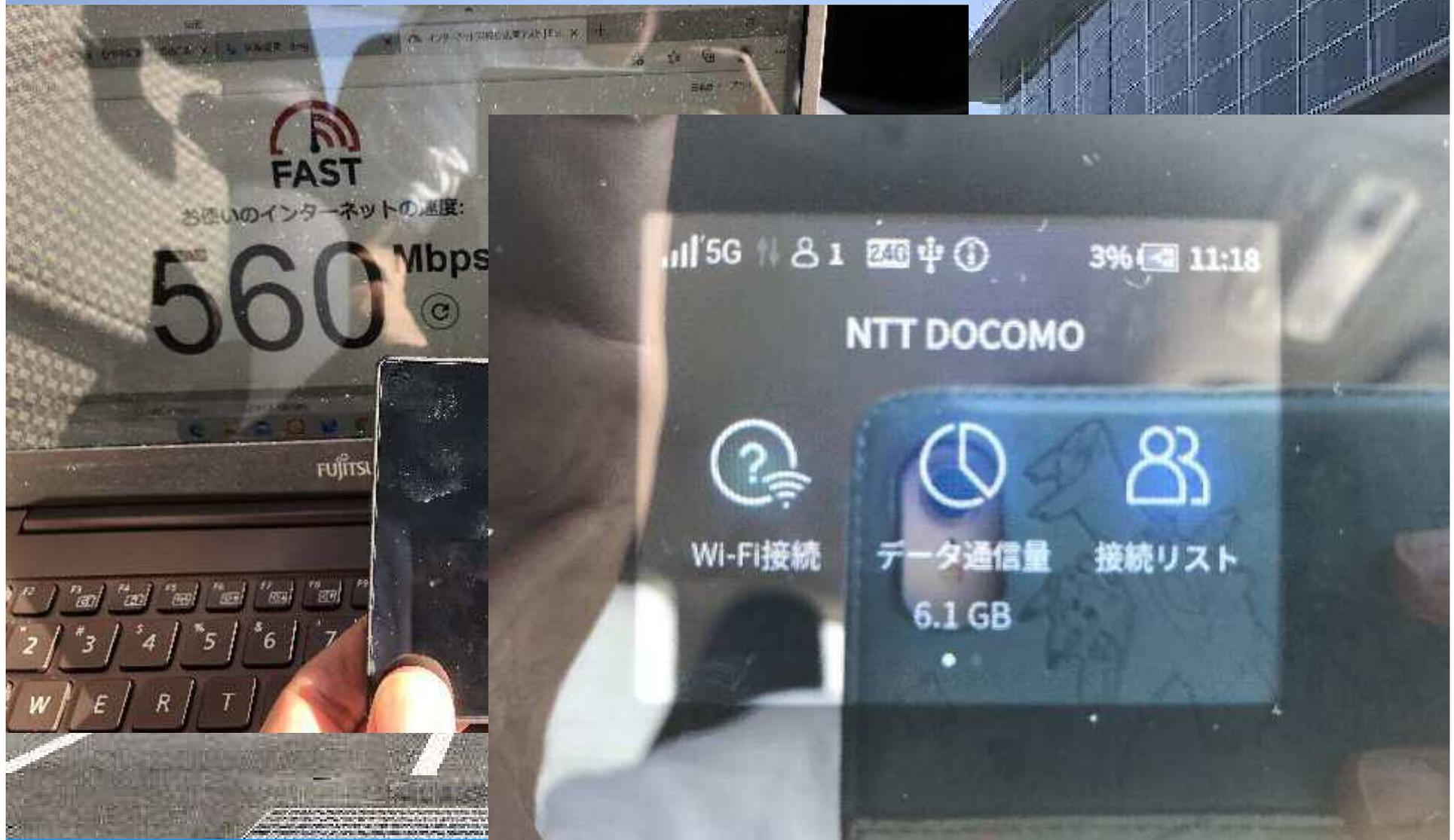


「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



計測風景



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



回線速度

- ・ 場所はエコパ

- ・ 回線 NTT DOCOMO Wi-Fi Station SH-52A

回線(場所)インターフェース(理論値)	速度
4G(事務所) USB接続(5Gbps)	28Mbps
4G(事務所) WiFi6接続(1201Mbps)	38Mbps
5G(エコパ) USB接続(5Gbps)	560Mbps
5G(エコパ) WiFi6接続(1201Mbps)	380Mbps

20Mbps
出ていれば
問題なし

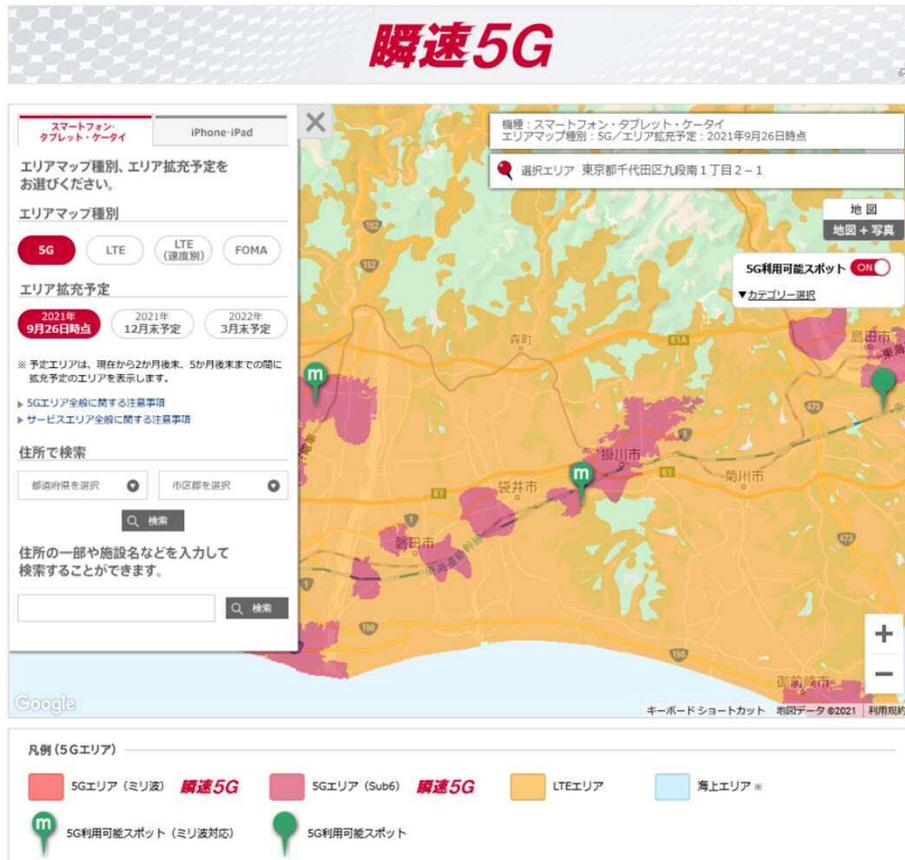


「工事中」がみらいをつくる！

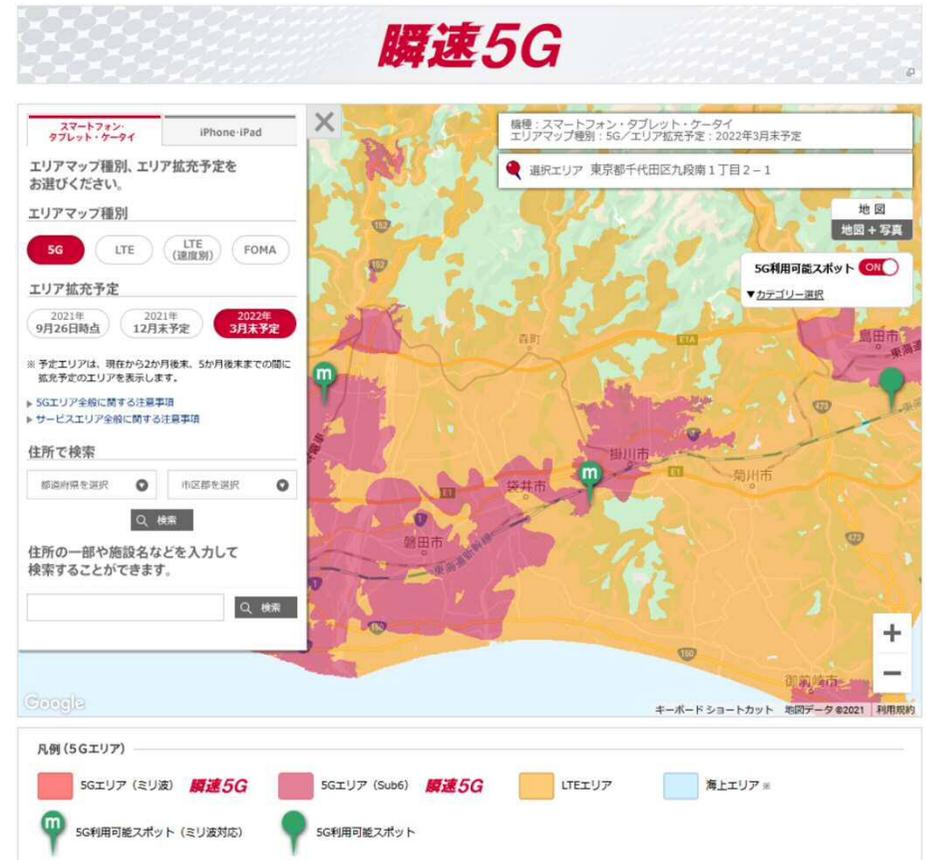
静岡県交通基盤部



エリア NTT docomo



現在



2022 3月



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



エリア AU



春以降予定

キーボードショートカット 地図データ ©



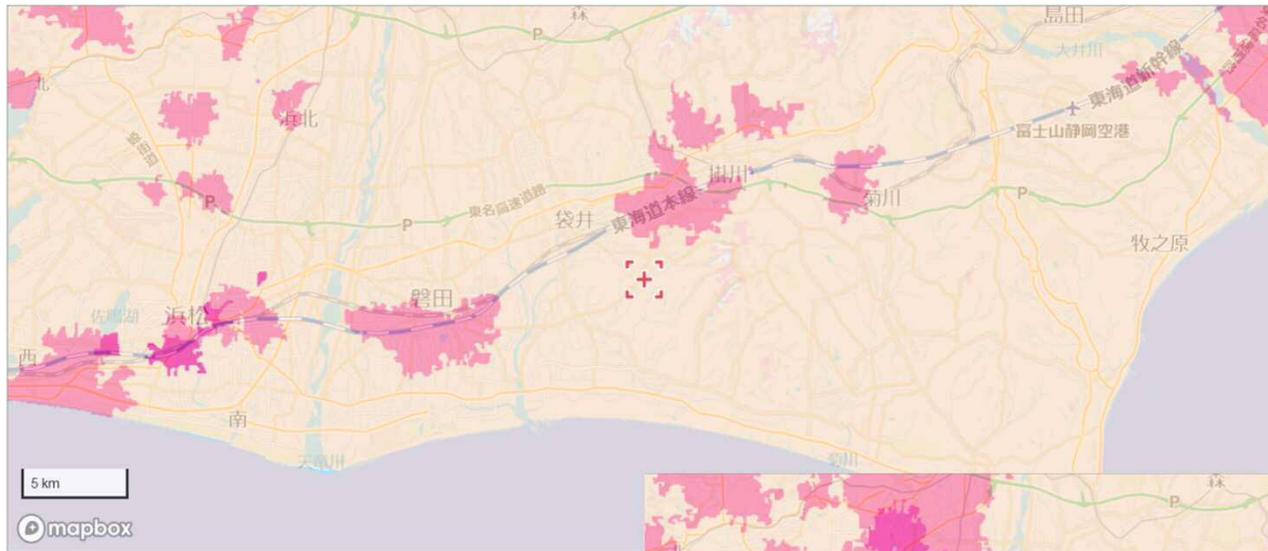
「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部

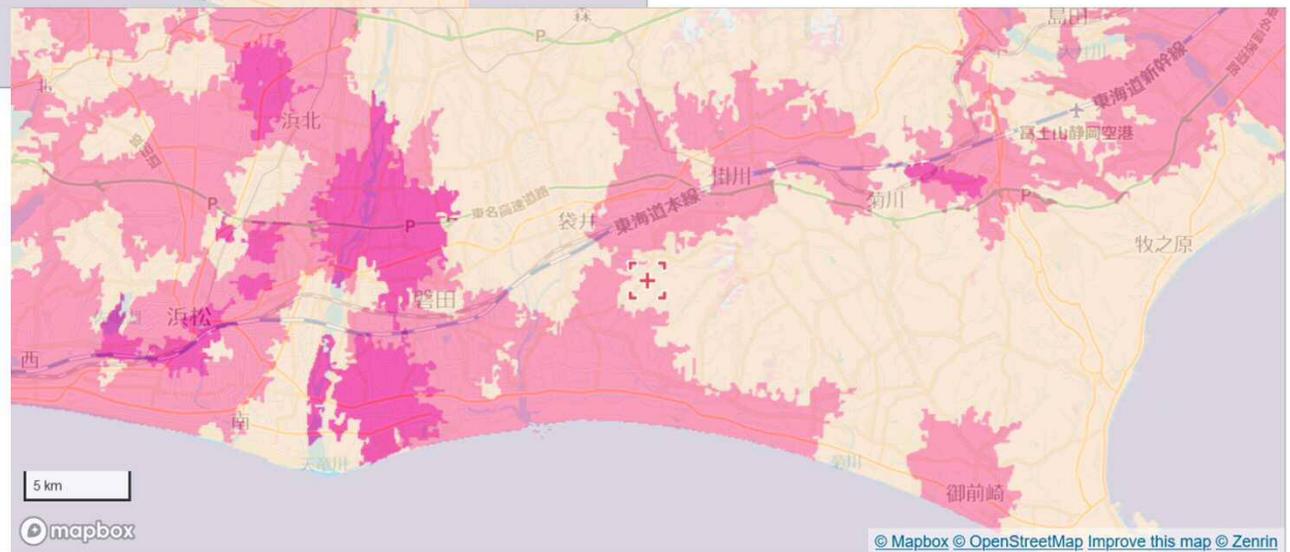


エリア ソフトバンク

2021冬以降



現在

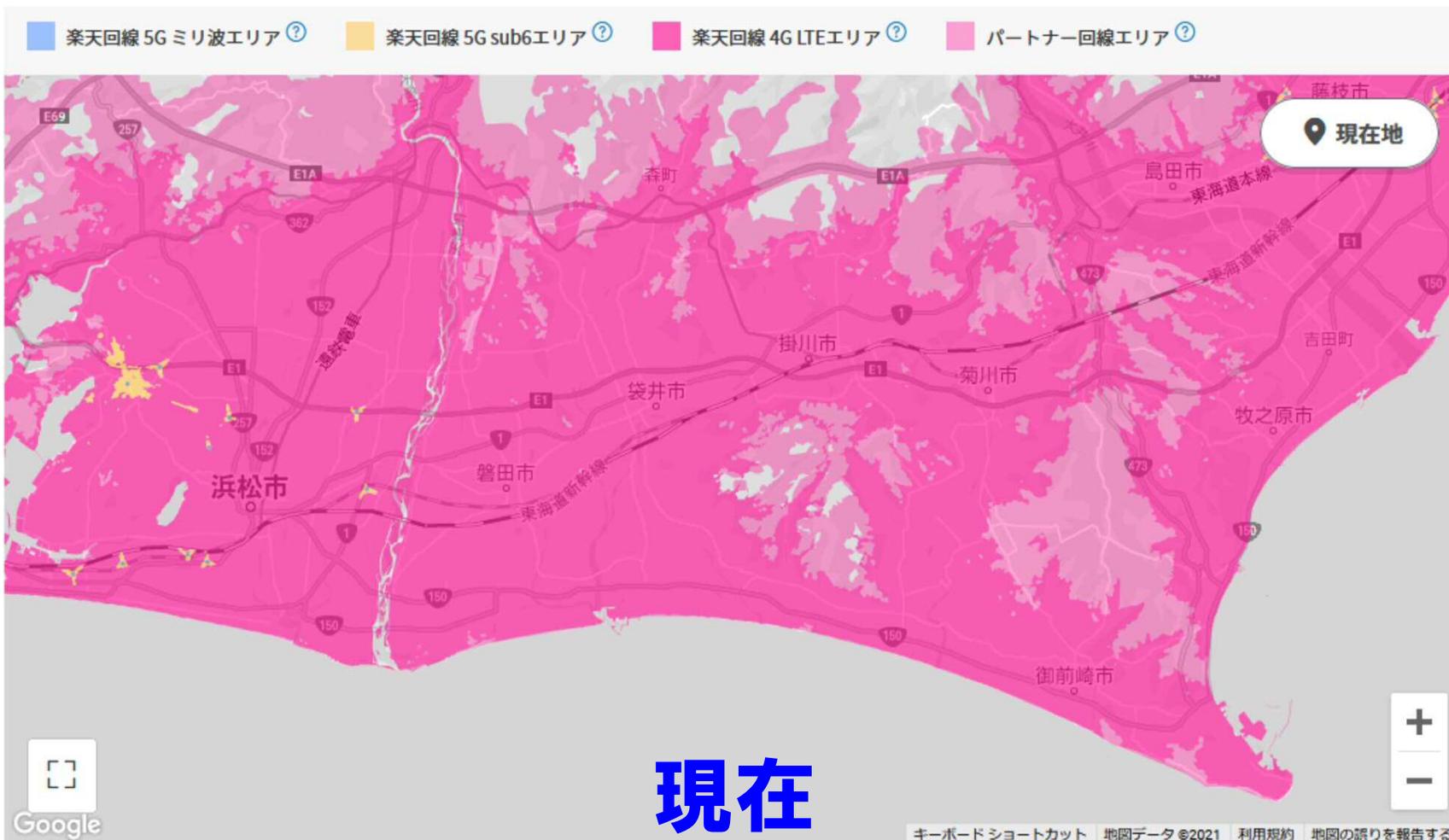


「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



エリア 楽天



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



5Gでどう変わる

- 光回線と同等の性能
- 自宅でのインターネット利用が少ない人は5GだけでOK？
- データ保存先はクラウドやファイルサーバ中心に移行？



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



工事事故防止について

- 令和3年度 事故詳細
- 「建設工事公衆災害防止対策要綱の解説」について
- 建設工事の安全対策について
(工事検査課提供ビデオ)



「工事中」がみらいをつくる！

静岡 県 交 通 基 盤 部



令和3年度 事故詳細

令和3年度袋井土木事務所工事事故一覧表

No	区分	業務	発生日	曜日	発生時刻 (連絡時刻)	工事名	契約額	市町名	着手	完成	事故概要	被害状況等	安全委員会 実施状況	袋井土木 事故分類	対応
1	第三者事故	委託	7/12	月	13:50	令和3年度[第33-15025-04号](-)吉沢金谷線ほか道路維持(道路除草)業務委託(第7-2工区)【13-13】	10,835,000	菊川市友田地内	R3.4.1	R3.12.10	除草作業中に、刈払機により共聴アンテナのケーブル(ケーブルφ10mm1本、φ5mm1本、さや管PEP管φ60mm)を切断した。	共聴アンテナ線切断により15軒の住宅のTVが受信できなくなった。	7/19:委員会開催(第1回)	物損事故	C-4:公衆に損害を与えた(軽微)
2	第三者事故	委託	7/16	金	13:21	令和3年度[第33-15025-04号](-)掛川大東大須賀線ほか道路維持(道路除草)業務委託(第5-2工区)【13-09】	15,070,000	掛川市八坂地内	R3.4.1	R3.12.10	掛川バスサービスのバス、東山線日坂方面行き(乗員乗客3名)が県道日坂沢田線上り線を走行中、下り線歩道内の除草作業による飛び石にて、バスフロント部分運転手側のガラスを破損した。 事故当時のバス運転手はガラスの破損が確認できず、車庫に戻った時点で破損を確認。その後のドライブレコーダーの確認により、除草による飛び石が原因だと判断し、週明けに発注者へ問い合わせを行った。	路線バスフロントガラス破損	7/27:委員会開催(第2回)	物損事故	C-4:公衆に損害を与えた(軽微)
3	第三者事故	工事	8/27	金	18:00	令和2年度 [第32-D9173-01号]袋井小笠線道路改築工事(歩道工)【11-01】	30,569,000	袋井市 豊沢地内	R3.3.31	R3.11.6	既設側溝を撤去し、側溝(PU2-300×500)を新設する工事で、農水管を手掘りで確認し側溝を設置したが、通水試験を行ったところ、給水管バルブから水が吹き上げており管の破損が判明した。	農業用水管VPφ40mm(豊笠土地改良区10機場水利組合)破損	8/31:委員会開催(第3回) 9/28:委員会開催(第5回)	物損事故	C-4:公衆に損害を与えた(軽微)
4	第三者事故	工事	9/8	水	10:45	令和3年度[第32-D7129-03号](-)小笠掛川線ほか橋梁補修工事(弁天橋ほか橋梁補修工)【11-01】	15,235,000	掛川市 上内田地内	R3.6.29	R3.11.24	簡易矢板の打込みにより、掛川市水道管(PEPφ20)を破損させた	水道管(PEPφ20)破断による断水	9/14:委員会開催(第4回)	物損事故	C-4:公衆に損害を与えた(軽微)

草刈りによる共同アンテナの切断
 草刈りによる飛び石
 農水管破損

1件
 1件
 2件



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



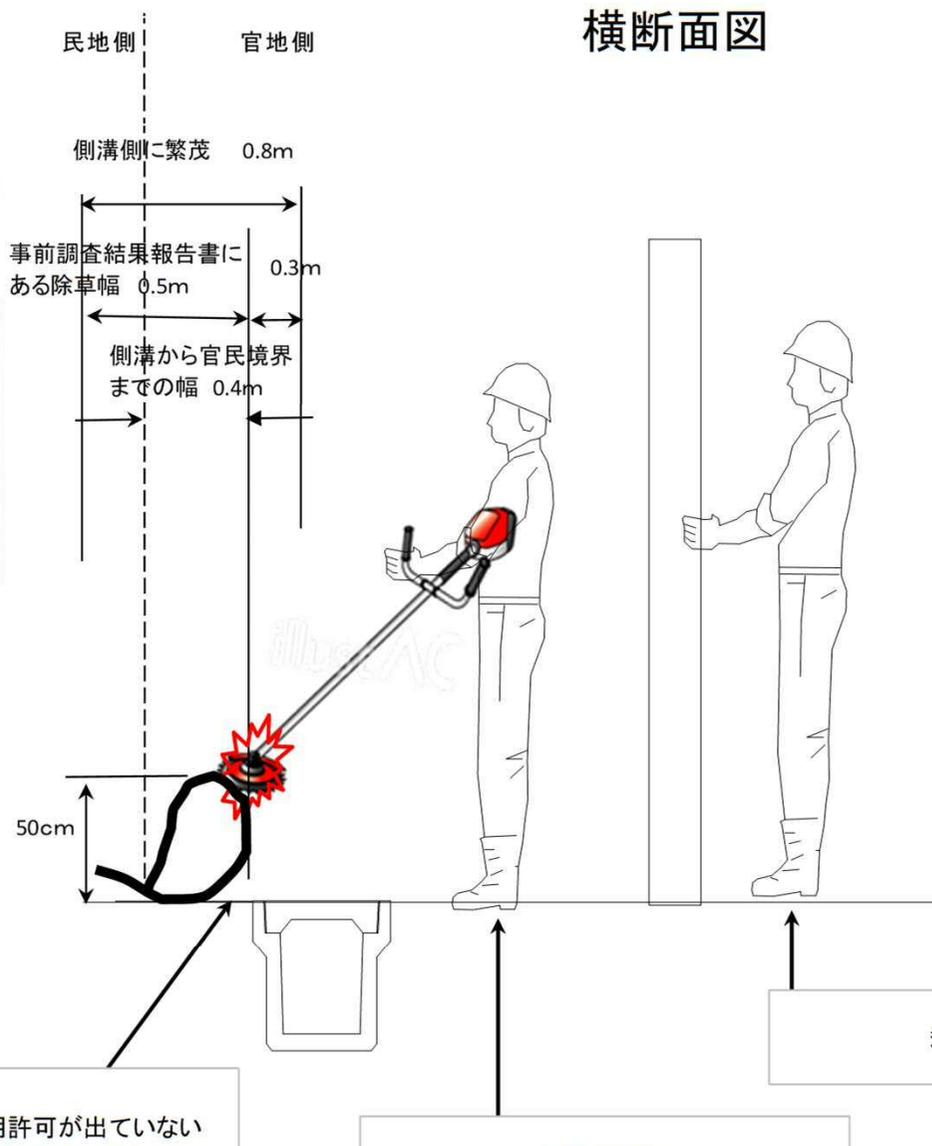
草刈りによる共同アンテナの切断



施工前現地確認時も草に覆われ確認できなかった。



県道に占用許可が出ていない



「工事中」がみらいをつくる！

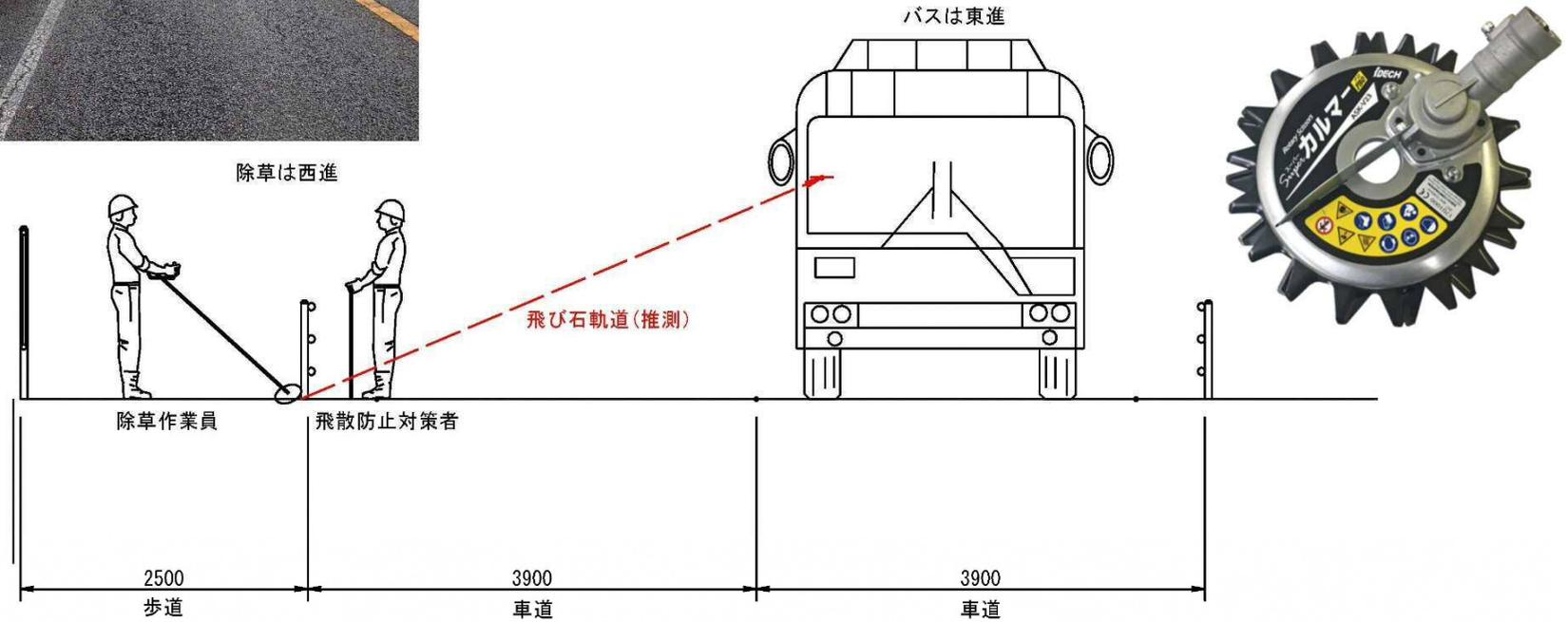
静岡県交通基盤部



草刈りによる飛び石



横断面図



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



農水管破損 1

[事故の状況が分かる写真または図面]



施工業者は、管網図を事前に確認しており、農水管の位置を認識していた。
(現地には給水バルブが露出しており、管が埋設されていることを容易に認識できる)

通水試験で加圧したところ、バルブ部分より漏水
(通水試験の段階のため利用者なし)

硬質塩化ビニル管
VP40
敷設後約35年経過

破損箇所



掘削確認したところ、バルブへつながる農水管(塩ビ管)下面に破損箇所発見。

- ・側溝施工時に農水管を確認
- ・通水確認したところ漏水が発生

埋設物の状態確認を確実にし、今後適切な保安措置を行うよう周知徹底

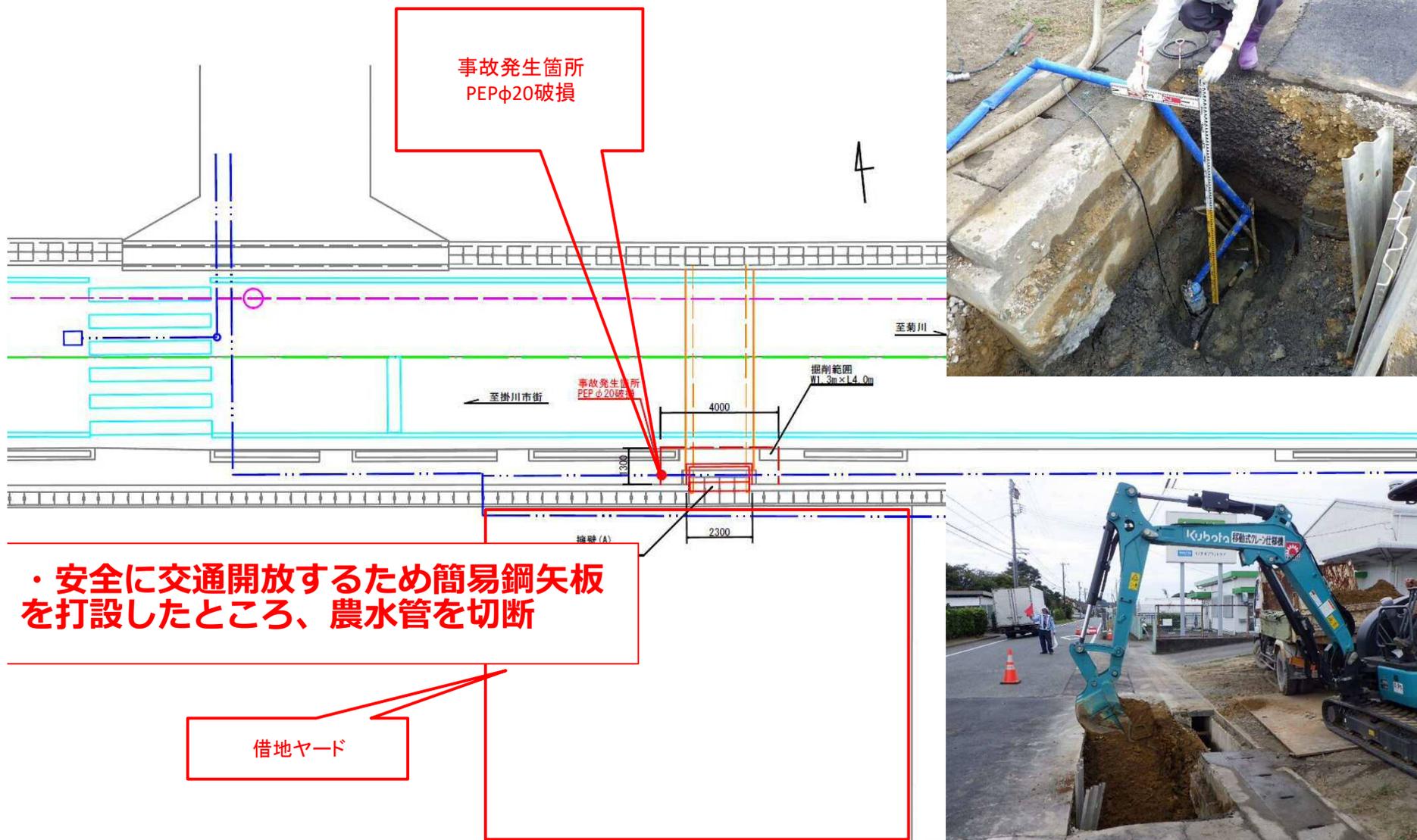


「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



農水管破損 2



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



「建設工事公衆災害防止対策 要綱の解説」について

土木工事共通仕様書

1-1-26 工事中の安全確保

1. 受注者は、土木工事安全施工技術指針（国土交通大臣官房技術審議官通達、令和3年3月）、建設機械施工安全技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課長、国土交通省総合政策局建設施工企画課長通達、平成17年3月31日）、「港湾工事安全施工指針（社）日本埋立浚渫協会」、「潜水作業安全施工指針（社）日本潜水協会」及び「作業船団安全運航指針（社）日本海上起重技術協会」、JIS A 8972（斜面・法面工事用仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。
2. 受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省告示第496号、令和元年9月2日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

令和3年7月

静岡県交通基盤部監修



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



建設工事公衆災害防止対策要綱の解説

(土木工事編)

第1章 総 則

第1 目 的

1 この要綱は土木工事の施工に当たって、当該工事の関係者以外の第三者（以下「公衆」という。）の生命、身体及び財産に関する危害並びに迷惑（以下「公衆災害」という。）を防止するために必要な計画、設計及び施工の基準を示し、もって土木工事の安全な施工の確保に寄与することを目的とする。

令和元年 9 月

国土交通省 大臣官房 技術調査課
土地・建設産業局 建設業課

この要綱で公衆災害とは、公衆の生命、身体、財産に対する危害並びに迷惑をいう。例えば危害には、第三者が死亡又は負傷した場合はもとより、第三者の所有する家屋、車両の破損等も含まれる。また、ガス、水道、電気等の施設や公共の道路に与える損傷も公衆災害に含まれる。

工事関係者に対する危害である労働災害の防止は、「労働安全衛生法」等により体系的に整備されており、この要綱では専ら工事関係者に対する危害を防止するための措置は対象としていないが、公衆災害の防止と労働災害の防止は密接に関連するものであるため、公衆災害防止の観点から必要な措置は、たとえ主たる目的が労働災害の防止であったとしても、この要綱の対象としている。

建設事に伴う騒音、振動等の公害は、公衆に迷惑を与えるという点では、この要綱の対象となるものであるが、これらの公害については、「環境基本法」に基づく「騒音規制法」、「振動規制法」、「水質汚濁防止法」等のほか、地方公共団体が制定した公害防止条例によって規制されている。したがって、これら法令等によって規制されている騒音、振動その他の公害についてはこの要綱では触れず、一般的に公衆に及ぼす迷惑について関係の項で記述することとした。

ここにいう「迷惑」とは何かを定義することは困難であるが、工事の目的、施工技術上避け得ないもので、法令には触れないが、社会通念上一般に許容されにくいものといった程度に理解されたい。

このような迷惑は、たとえ法令等に触れなくとも、その影響の及ぶ範囲の関係者に対しては、工事着手前に話し合いを行い相互に工事の施工方法等について十分納得のいくように努力するとともに、できるだけ建設事に伴う騒音、振動などを生じないように工法、建設機



「工事中」がみらいをつくる！

静岡 県 交 通 基 盤 部



建設工事公衆災害防止対策要綱の解説

第7章 埋設物

第42 埋設物の事前確認

- 1 発注者は、作業場、工事に用いる通路及び作業場に近接した地域にある埋設物について、埋設物の管理者の協力を得て、位置、規格、構造及び埋設年次を調査し、その結果に基づき埋設物の管理者及び関係機関と協議確認の上、設計図書にその埋設物の保安に必要な措置を記載して施工者に明示するよう努めなければならない。
- 2 発注者又は施工者は、土木工事を施工しようとするときは、施工に先立ち、埋設物の管理者等が保管する台帳と設計図面を照らし合わせて位置（平面・深さ）を確認した上で、細心の注意のもとで試掘等を行い、その埋設物の種類、位置（平面・深さ）、規格、構造等を原則として目視により確認しなければならない。ただし、埋設物管理者の保有する情報により当該項目の情報があらかじめ特定できる場合や、学会その他で技術的に認められた方法及び基準に基づく探査によって確認した場合はこの限りではない。
- 3 発注者又は施工者は、試掘等によって埋設物を確認した場合においては、その位置（平面・深さ）や周辺地質の状況等の情報を埋設物の管理者等に報告しなければならない。この場合、深さについては、原則として標高によって表示しておくものとする。
- 4 施工者は、工事施工中において、管理者の不明な埋設物を発見した場合、必要に応じて専門家の立ち会いを求め埋設物に関する調査を再度行い、安全を確認した後に措置しなければならない。

発注者は、ガス導管のみならず埋設物の位置、規格、構造及び埋設年次を調査するとともに、これら関係法令に準拠して、保安上の措置を明確にし、施工者に示すことは当然の義務と言わなければならない。

なお、事故を起こした場合に広い範囲にわたって多数の人びとに危害、迷惑が及ぶ可能性のある埋設物、あるいは埋設年次が古く、老朽化が甚だしいと予想される埋設物があり、それらに工事の影響が及ぶことが想定される場合は、設計に先立って試掘等によりその状況を確認するとともに、その管理者と協議して、必要な場合には仮移設などの慎重な処置をとることが望ましい。

また、事前調査で十分に埋設物の位置、構造、埋設年次などが把握できないものについては、工事のある段階で調査し、実態が判明次第適切な保安措置を講ずる必要がある。この場合の調査及び保安措置にかかる費用負担については、発注者、施工者間の契約図書に明記するとともに、これに基づいて適切に設計変更等を行わなければならない。



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



建設工事公衆災害防止対策要綱の解説

第44 埋設物の保安維持等

1 発注者又は施工者は、埋設物に近接して土木工事を施工する場合には、あらかじめその埋設物の管理者及び関係機関と協議し、関係法令等に従い、埋設物の防護方法、立会の有無、緊急時の連絡先及びその方法、保安上の措置の実施区分等を決定するものとする。また、埋設物の位置（平面・深さ）、物件の名称、保安上の必要事項、管理者の連絡先等を記載した標示板を取り付ける等により明確に認識できるように工夫するとともに、工事関係者等に確実に伝達しなければならない。

2 施工者は、露出した埋設物がすでに破損していた場合においては、直ちに発注者及びその埋設物の管理者に連絡し、修理等の措置を求めなければならない。

3 施工者は、露出した埋設物が埋め戻した後において破損するおそれのある場合には、発注者及び埋設物の管理者と協議の上、適切な措置を行うことを求め、工事終了後の事故防止について十分注意しなければならない。

4 施工者は、第1項の規定に基づく点検等の措置を行う場合において、埋設物の位置が掘削床付け面より高い等通常の作業位置からの点検等が困難な場合には、あらかじめ発注者及びその埋設物管理者と協議の上、点検等のための通路を設置しなければならない。ただし、作業のための通路が点検のための通路として十分利用可能な場合にはこの限りではない。

3 露出した埋設物の老朽化が著しく、工事期間中は注意して防護したものの、埋戻しの後にすぐ破損する例もみられる。

多くの場合、このような老朽管は、その管の材質によって保たれているというよりも、長年にわたり周囲の状況と一種の平衡状態を保っているために、辛うじて無事であったという種類のものが多いようである。したがって周囲を掘削するだけでもその平衡状態が崩れ、破損の原因となる可能性がある。

このような場合、施工者は、発注者及び埋設物管理者と協議して、更新その他の措置を求め方がよい。「ガス事業法」により、このような状態にあるものはガス工作物の保安上の技術基準に触れるおそれがあり、ガス事業者において適切な処置をとることになっているので、施工者又は発注者から連絡があれば適切な措置がとられることとなる。



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



建設工事公衆災害防止対策要綱の解説

第45 近接位置の掘削

1 施工者は、埋設物に近接して掘削を行う場合には、周囲の地盤のゆるみ、沈下等に十分注意するとともに、必要に応じて埋設物の補強、移設、掘削後の埋戻方法等について、発注者及びその埋設物の管理者とあらかじめ協議し、埋設物の保安に必要な措置を講じなければならない。

施工者は、埋設物に近接して掘削工事を施工しようとするときは、土質等を考えて、その周囲の地盤中に起こる変状には十分な注意が必要である。その変状が地盤中にある埋設物に対し、偏土圧等として作用し破損の原因となり得ることも、あわせて考えなければならない。特に、既設の埋設物は、周囲が地盤と密着しているとは限らず空洞が生じている場合もあることから細心の注意を払って施工しなければならない。

多くの場合、地盤は沈下しながら掘削箇所側に変位するものと考えてよい。特に地盤が悪く、沈下、移動のおそれの大きいような場所は予知できるのであるから、あらかじめ埋設物の補強対策等を考慮するとともに、沈下、移動の大きさによっては、移設等による安全対策を講ずることが必要である。このような場合には、あらかじめ埋設物管理者と協議して防護措置を講ずる必要がある。補強対策が大規模となる場合には、発注者は、具体的な方法を契約図書に記載して施工者に明示しなければならない。

また、施工者は常に周囲の地盤の変状に注意し、必要に応じて観測を行い、埋設物に危険が予想されるときは、防護措置について発注者及び埋設物管理者の指示を求めなければならない。

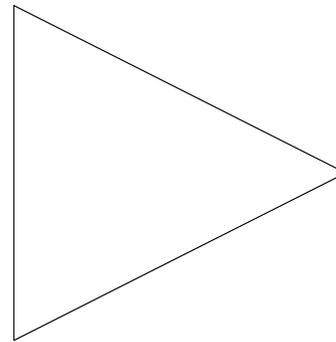


「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部



ご清聴ありがとうございました。



「工事中」がみらいをつくる！

静岡県交通基盤部

