令和４年度　第２回 ふじのくにi-Construction推進支援協議会

日時：令和５年３月6日（月）9:30～12:00
場所：オンライン（ZOOM）

議事次第

１．開会挨拶　5分

２．議事

（1）　３次元点群データ等を用いた災害査定対応　50 分

・「デジタル技術を活用した安全かつ効率的な災害復旧事業」（国土交通省防災課　小杉係長）・・・15 分
・事例「被災が見えない水中でも、点群と VR で可視化した災害査定の DX」（浜松土木事務所　福田主査）・・・20 分
・事例「LiDAR 搭載端末を用いた災害査定資料作成の効率化作業」（建設政策課　石橋技師）・・・10 分

質疑５分

（2）　データ取得・活用に関する各社の取組　60 分

・「（国）473 号福用地区　災害現場における３次元データの利活用」（大鐘測量設計　荒井様）・・・10 分
・「デジタル技術を活用した災害時における事例報告及び、３Ｄデータ活用の多様化に向けての取り組み」
（ウィンディネットワーク　松崎様）・・・15 分
・「台風 15 号災害に学ぶ」（フジヤマ　市川様）・・・15 分
・「あってよかった～LP データ。(LP データから被災前の地形を再現した事例　河道閉塞)」（昭和設計　岩崎様）・15 分

質疑５分

（3）　情報提供　30 分

・ICT 活用分析結果・アンケート簡略化・・・10 分
・完成形状の取得について・・・15 分

質疑５分

３．閉会　５分

令和4年度　ふじのくにi-Construction推進支援協議会　名簿

	団体名等	所属・役職	氏名
会長	静岡県	交通基盤部 政策管理局 建設政策課 未来まちづくり室長	増田　慎一郎
関係団体	（特非）静岡情報産業協会	事務局長	桜井　俊秀
	（一社）静岡県地質調査業協会	副会長	土屋　靖司
	（一社）静岡県建設コンサルタンツ協会	情報分科会 会長	田中　寛
		情報分科会	鈴木　健吾
	（一社）静岡県測量設計業協会	技術委員会　委員長	亀谷　寧一
		技術委員会　委員	深民　泰弘
		技術委員会　特別委員	倉田　興治
		事務局長	望月　良明
	（一社）静岡県建設業協会	専務理事	杉保　聡正
	（一社）静岡県土木施工管理技士会	広報委員長	鈴木　昌彦
			佐野　竜司
			松野　慎司
			落合　由弥
			片桐　一樹
		副会長	松浦　真明
	静岡県道路舗装協会	幹事	近松　則雄
		技術・広報委員長	大河原　仁
		事務局長	千沢　年史
	（一社）静岡県設備協会	事業・研修委員会　委員長	乾　英俊
		事業研修委員会　委員	植本　英己
	（一社）静岡県建築士事務所協会	理事	野田　博文
	（株）浜名湖国際頭脳センター	代表取締役	森永　春二
		IT事業部長	八木　久弥
	（一社）ふじのくにづくり支援センター	常務理事	宮尾　総一郎
国	国土交通省　総合政策局 公共事業企画調整課	企画専門官	増　竜郎
		課長補佐	宮本　雄一
		係長	古川　伸一
	国土交通省　中部地方整備局	中部インフラDX推進室長	長谷川　強
		企画部　建設専門官	長谷川　公政
	国土交通省　国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター	社会資本施工高度化研究室　室長	山下　尚
県市町	土木行政事務電算化研究会	静岡市　建設局　土木部　技術政策課	高山　和樹
		浜松市　財務部　技術監理課	唐澤　英吾
		沼津市　建設部　道路建設課	横森　純一
		富士市　道路整備課	橋本　剛
	静岡県	交通基盤部　建設経済局　技術調査課	赤堀　一彦
		交通基盤部　建設経済局　工事検査課	高鳥　浩
		交通基盤部　建築管理局　建築企画課	天石　悠太
アドバイザー	（一社）日本建設機械施工協会 施工技術総合研究所	研究第三部　次長	藤島　崇
		研究第三部　主席研究員	椎葉　祐士
	職業訓練法人全国建設産業教育訓練協会 富士教育訓練センター	専務理事	菅井　文明

令和4年度　ふじのくにi-Construction推進支援協議会　名簿

	団体名等	所属・役職	氏名
オブザーバー	協立電機（株）	第二エンジニアリング本部　土木システム部部長	道田　聡
		第二エンジニアリング本部　土木システム部部長代理	鍋田　忍
	（株）豊富		松浦　真悟
	（株）サーベック	営業部　課長	森田　和秀
	ＹＤＮ （やんちゃな土木ネットワーク）	（株）正治組	大矢　洋平
		（株）藤本組	鈴木　祥哲
	（一社）オープンＣＡＤフォーマット評議会	（株）エムティシー	鶴木　裕一
	昭和設計（株）	部長	岩崎　幸也
	大鐘測量設計（株）	技術開発部　マネージャー代理	奥澤　友弥
		代表取締役専務	八木　一仁
	コマツカスタマーサポート（株）	中部カンパニー　スマートコンストラクション推進部	山梨　浩
		中部カンパニー　スマートコンストラクション推進部	木内　洋平
	（株）建設システム	営業部　営業支援課　参事	榊原　平八
		営業企画部　販促支援課　課長	一瀬　真理
	（株）シーティーエス	執行役員　東海営業部長	宮澤　豊
		浜松支店　支店長代理	細田　隆志
	川田テクノシステム（株）	事業推進部　部長	尾畑　圭一
		エンジニアリング事業部　東京営業Gr 主任	梅垣　徹也
	丸紅（株）	取締役本部長ソーシャルコミュニケーション部	紅林　眞実
	福井コンピュータ（株）		常重　貴俊
		静岡オフィス	山崎　健太郎
	日立建機（株）	顧客ソリューション本部　事業企画センタ　事業開発部	小倉　弘
	日立建機日本（株）	中部支社　静岡支店	今井　慎也
	西尾レントオール（株）	中部第二営業部	前田　祐弥
	日本キャタピラー合同会社	広域営業事業部 情報化施工推進部 テクノロジーソリューション課	長野 孝之
		中部地区　静岡営業課長	相馬　伸康
	（株）奥平測量設計事務所	代表取締役	奥平　慎太郎
	（株）建設コンサルタントセンター	地理情報調査部　次長	中嶋　規人
		設計部　部長	吉本　慎二
	伸東測量設計（株）	空間情報部　部長	伊藤　邦浩
	太陽建機レンタル（株）	アイ・コンストラクション推進室	森下　剛志
	中日本航空（株）	静岡支店	高橋　弘
	JUAVAC ドローンエキスパートアカデミー静岡校	校長	村松　萌未
	ＩＣＴアドバイザー （i-Construction中部ブロック推進本部）	yasstyle　代表	松尾 泰晴
		平井工業（株）	漆畑　充
		（有）アダプト	増田　慎司
		昭和設計（株）	藤田　嘉久
		（株）アースシフト	佐藤　孝造
		（株）内田建設	内田　翔
		鈴与建設（株）	内海　泰輔
		（株）フジヤマ	長谷川　翔大
	京都府	建設交通部指導検査課　主幹	井上　真也
	柴田地盤問題研究所	代表	柴田　達哉
	日本製紙株式会社	原材料本部材木部　調査役	鈴木　由之

デジタル技術を活用した安全かつ効率的な災害復旧事業

令和５年３月６日

国土交通省　水管理･国土保全局　防災課

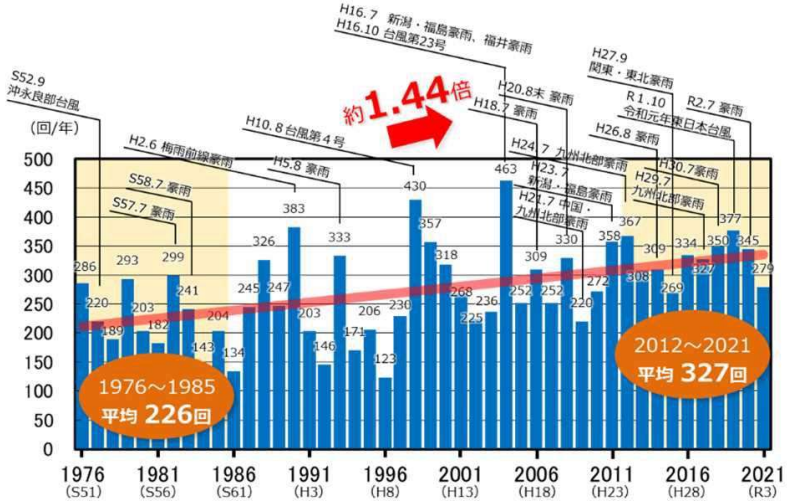
令和4年の災害発生状況

令和4年11月7日時点

○ 短時間強雨の発生回数の増加など、既に温暖化の影響が顕在化しており、今後、さらに気候変動により水災害の頻発化・激甚化が予測される。また、各地域において大規模地震の発生が切迫している。

○ 本年においても、3月の福島県沖を震源とする地震、6月の石川県能登地方を震源とする地震、7月の大雨、桜島の噴火、8月の大雨、台風第14号、台風第15号による災害など、全国各地で多くの災害が発生している。

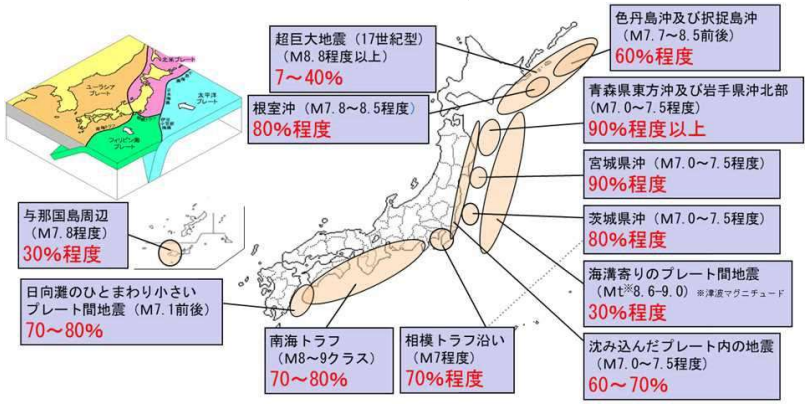
■短時間強雨の発生回数が増加



1時間降水量50mm以上の年間発生回数
（アメダス1,300地点あたり）

＊気象庁資料より作成

■主な海溝型地震の今後30年以内の発生確率



＊地震調査研究推進本部資料より作成

8月3日からの大雨

最上川水系最上川の浸水
（山形県大江町）

土石流等による被害
（新潟県村上市）

福島県沖を震源とする地震

東北新幹線の電柱傾斜

台風第14号

国道327号
道路損壊（もろつかそん）
（宮崎県諸塚村）

台風第15号

巴川（ともえがわ）水系巴川（ともえがわ）の
浸水状況
（静岡県静岡市）

大規模災害時における自治体への災害復旧の支援

○大規模災害時には、自治体からの要請に基づき、国土交通省の災害査定官が被災地へ赴き、被災自治体に対して復旧方針・工法等の技術的支援・助言を行う災害緊急調査を実施。
また、全国防災協会に登録された災害復旧技術専門家を現地に派遣し、災害調査や復旧工法の助言等の技術支援を実施。
○市町村における災害復旧事業の円滑な実施のためのガイドラインを作成・公表。

ガイドラインはここから

災害緊急調査の実施

○**技術支援の内容**
大規模な災害における応急措置および復旧方針樹立の指導・助言を実施

○**本省査定官による緊急調査**
被災県等からの要請や防災課が必要と判断した場合に実施（本省災害査定官が調査官）

○R4年は青森県、山形県、静岡県、熊本県、宮崎県で実施（のべ10人・日）

【現地調査状況】

青森県

【現地調査状況】

宮崎県

災害復旧技術専門家の派遣

○**技術支援の内容**
災害経験や技術職員数が不足している市町村等に対し、災害調査や復旧工法の助言などを実施

○**災害復旧技術専門家**
災害復旧事業に関する高度な技術的知見を有する経験豊富な技術者で、全国防災協会が認定・登録した者

○R4は青森県深浦町・鰺ヶ沢町、岩手県一戸町、宮城県大崎市、山形県飯豊町・長井市へ派遣（のべ16人日）

【被災状況調査】

宮城県大崎市

【調査打合せ】

山形県飯豊町

大規模災害時の災害査定の効率化（簡素化）及び事前ルール化

【背景】
- 大規模災害が発生した際、**インフラの迅速な復旧が急務**
- これまでの大規模災害では、災害査定をスピーディーかつ効率的に進めるため、**様々な「査定の効率化（簡素化）」を実施。**
- しかしながら、個別の災害毎に効率化（簡素化）の内容を決めていたため**決定までに約1箇月を要していた。**
- そのため、南海トラフ地震、首都直下地震、スーパー台風等の大規模災害に備え、より迅速に**災害査定の効率化（簡素化）の 具体の内容を決定することが必要。**

【事前ルール化】
- **カテゴリーS**：激甚災害（本激）に指定又は指定の事前公表がされた災害で、かつ、緊急災害対策本部（政府）が設置された災害
  （過去の事例：東日本大震災（H23））
- **カテゴリーA**：激甚災害（本激）に指定又は指定の事前公表がされた災害
  （過去の事例：令和4年8月の前線等に伴う大雨（R4）、梅雨前線豪雨等（R2）、東日本台風（R元）、北海道胆振東部地震（H30）、梅雨前線豪雨等（H30）、8月16日から9月1日までの間の暴風雨及び豪雨等（H28）、熊本地震（H28）、新潟県中越地震（H16）、阪神淡路大震災（H7）などを含む19災害）

●**カテゴリーS・Aの災害の要件を満たした場合、以下の効率化（簡素化）を実施**

災害査定の手続きの効率化（簡素化）の主な内容

①**机上査定限度額の引上げ**（カテゴリーSは被害件数の概ね9割、カテゴリーAは被害件数の概ね7割となる金額まで引き上げる）
（原則：1,000万円）　（参考：過去の事例　カテゴリーS　5,000万円、カテゴリーA　3,000万円）
：会議室で書類のみで行う机上査定の対象限度額の引上げにより査定期間を短縮

②**採択保留額の引上げ**（カテゴリーSは採択保留件数の概ね9割、カテゴリーAは採択保留件数の概ね6割となる金額まで引き上げる）
（原則：4億円）　（参考：過去の事例　カテゴリーS　30億円、カテゴリーA　8億円）
：現地で決定できる災害復旧事業の金額の引上げにより早期着手が可能

③**設計図書の簡素化**
：設計図書の作成において航空写真や代表的な断面図等の活用により測量・設計期間を短縮 など

R4年災　災害査定の効率化（R4.10.28時点）

○ 被災自治体の災害査定に要する業務等を大幅に縮減し、早期に災害査定を行い、復旧事業に着手することで、被災地の早期復旧を支援するために、災害査定の効率化を実施。

災害名	効率化（簡素化）項目			
	机上査定額	採択 保留額	設計図書の 簡素化	一箇所工事
通常の災害査定	３百万円未満	4億円未満	－	－
令和４年３月福島県沖地震 （個別協議）	３６百万円以下：仙台市 ２０百万円以下：福島県 １５百万円以下：宮城県	－	宮城県、福島県、仙台市	－

災害名	効率化（簡素化）項目			
	机上査定額	採択 保留額	設計図書の 簡素化	一箇所工事
通常の災害査定	１千万円未満	4億円未満	－	－
令和４年低気圧や前線による大雨 （個別協議）	１５百万円以下：山口県	－	宮城県、山口県	－
令和４年８月３日からの大雨等 （本激指定）	１５百万円以下：滋賀県 ２０百万円以下：岩手県 ２２百万円以下：福島県、石川県 ２３百万円以下：秋田県 ２４百万円以下：福井県 ２７百万円以下：北海道 ３０百万円以下：青森県、山形県、新潟県	8億円未満 （青森県、秋田県、山形県、新潟県、福井県）	北海道、青森県、岩手県、秋田県、山形県、福島県、新潟県、石川県、福井県、滋賀県 ※事業費にて測試費計上可能	北海道、青森県、岩手県、秋田県、山形県、新潟県、石川県、福井県
令和４年台風第１４号、第１５号の暴風雨等 （本激指定）	２０百万円以下：山口県、宮崎県 ３５百万円以下：浜松市 ４０百万円以下：静岡県 ５３百万円以下：静岡市	６億円未満 （静岡県、宮崎県、静岡市）	静岡県、山口県、宮崎県、静岡市、浜松市 ※事業費にて測試費計上可能	静岡県、山口県、宮崎県、静岡市、浜松市
令和４年台風第１４号、第１５号の暴風雨等 （個別協議）	３０百万円以下：熊本県	－	熊本県	－

【事例】大規模方針に基づく災害査定の効率化（簡素化）適用

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Press Release

いのちとくらしをまもる 防災減災

令和４年台風第14号、第15号関連

令和４年１０月１８日
水管理・国土保全局防災課
港湾局海岸・防災課
都市局都市安全課

台風第１４号、第１５号により被災した、道路・河川等の迅速な復旧を支援
～大規模災害時の災害査定の効率化（簡素化）及び事前ルールを適用します～

令和４年台風第１４号、第１５号の暴風雨等による災害について、激甚災害（本激）の指定の事前公表が行われたことから、国土交通省では被災した公共土木施設について、災害査定に要する期間等を大幅に縮減する「大規模災害時の災害査定の効率化（簡素化）及び事前ルール」※1を適用します。

暴風雨災害に見舞われた地方自治体の災害復旧事業の災害査定の事務手続きを迅速にする効率化を実施します。

※1　平成２９年１月１３日から大規模災害発生時に被災自治体の災害査定に要する期間等を大幅に縮減するルールとして設けたもの。（別添参照）

＜対象区域＞
静岡県、山口県、宮崎県、静岡市、浜松市
（対象区域は、7日現在の被害報告によるものであり、上記以外の区域において必要に応じ個別に対応する。）

＜災害査定の効率化（簡素化）＞

○書面による査定の上限額の引上げ（机上査定の拡大）により査定に要する時間や人員を大幅に縮減
・書面による査定の上限額を通常の1,000万円未満から引き上げる※2。

○現地で決定できる災害復旧事業費の金額の引上げにより早期の災害復旧を実施
・現地で決定できる災害復旧事業費の金額を引き上げる※2。

○設計図書の簡素化により早期の災害査定を実施
・既存地図や航空写真、代表断面図を活用することで、測量・作図作業等を縮減する。
・土砂崩落等により被災箇所へ近寄れない現場に対し、航空写真等を用いることで、調査に要する時間を縮減する。

※2　引上げ額については後日発表する

水管理・国土保全局所管の施設に関する問合せ先
水管理・国土保全局　防災課　外山（内線35752）、小杉（内線35773）
電話 代表:03-5253-8111、直通:03-5253-8458　FAX 03-5253-1607
港湾局所管の施設に関する問合せ先
港湾局　海岸・防災課　矢野（内線46752）、末廣（内線46763）
電話 代表:03-5253-8111、直通:03-5253-8690　FAX 03-5253-1654
都市局所管の施設に関する問合せ先
都市局　都市安全課　戸田（内線32352）、玉國（内線32353）
電話 代表:03-5253-8111、直通:03-5253-8402　FAX 03-5253-1587

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
Press Release

いのちとくらしをまもる 防災減災

令和４年台風第14号、第15号関連

令和４年１０月２１日
水管理・国土保全局防災課
都市局都市安全課

台風第１４号、第１５号により被災した、道路・河川等の迅速な復旧を支援
～書面による査定上限額や現地で決定できる災害復旧事業費の上限額の引上げを決定～

先般、地方自治体に対して災害査定に要する期間等を大幅に縮減する「大規模災害時の災害査定の効率化（簡素化）及び事前ルール」※が適用となる対象区域を通知し、公表したところです。

本日、対象区域における書面による査定の上限額、現地で決定できる災害復旧事業費の上限額の引き上げ金額を決定し、地方自治体に通知しましたので、お知らせします。

これにより、災害に見舞われた地方自治体の災害復旧事業の災害査定の事務手続きの迅速化が図られます。

※　平成２９年１月１３日から大規模災害発生時に被災自治体の災害査定に要する期間等を大幅に縮減するルールとして設けたもの。（別添参照）

○書面による査定の上限額の引上げにより査定に要する時間や人員を大幅に縮減
・書面による査定の上限額を通常の1,000万円未満から以下の金額に引き上げる（港湾局所管の施設を除く）。
（水管理・国土保全局所管施設）
静岡県（4,000万円以下）、山口県（2,000万円以下）、宮崎県（2,000万円以下）、
静岡市（5,300万円以下）、浜松市（3,500万円以下）
（都市局所管施設）
静岡県（5,000万円以下）、静岡市（7,330万円以下）

○現地で決定できる災害復旧事業費の上限額の引上げにより早期の災害復旧を実施
・現地で決定できる災害復旧事業費の上限額を通常４億円未満から以下の金額に引き上げる（港湾局、都市局所管の施設を除く）。
（水管理・国土保全局所管施設）
６億円未満（静岡県、宮崎県、静岡市）

水管理・国土保全局所管の施設に関する問合せ先
水管理・国土保全局　防災課　外山（内線35752）、小杉（内線35773）
電話 代表:03-5253-8111、直通:03-5253-8458　FAX 03-5253-1607
都市局所管の施設に関する問合せ先
都市局　都市安全課　戸田（内線32352）、玉國（内線32353）
電話 代表:03-5253-8111、直通:03-5253-8402　FAX 03-5253-1587

「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」の作成

■背景

デジタル田園都市国家構想のもと「地方と都市の差を縮め、都市の活力と地方のゆとりの両方を享受できる国」の実現に向けて、デジタルインフラなどの共通基盤の整備や地方を中心としたデジタル技術の実装の方針が示されている。

国土交通省では、i-ConstructionやインフラDXの推進による生産性、安全性の向上に取り組んでいるところであり、災害復旧事業においてもデジタル技術を導入し、本事業に係る事務を効率化することにより、従来手法において隘路となっている現地状況の把握や資料作成を迅速化することが望まれている。

そこで、これらの課題を踏まえ、効率的な災害復旧事業の推進を図るべく、「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」を作成するものとした。

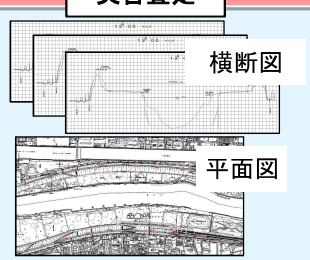
Before

従来の災害復旧

- 危険個所においては被害の全容把握の遅れ
- 査定準備に多大な労力と時間（人海戦術）

被災調査

災害査定



二次元の設計図面

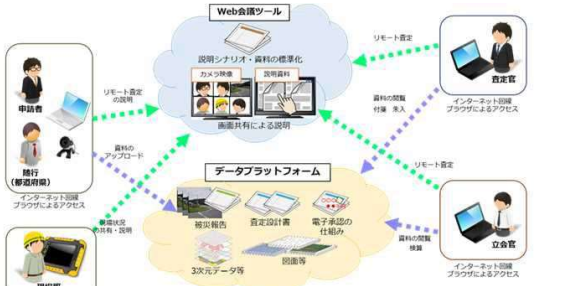
After

有効なデジタル技術を活用した災害復旧

- 危険個所の迅速かつ安全な被災地形データの取得
- 有効なデジタル技術の活用による査定測量・設計の迅速化

被災調査

災害査定



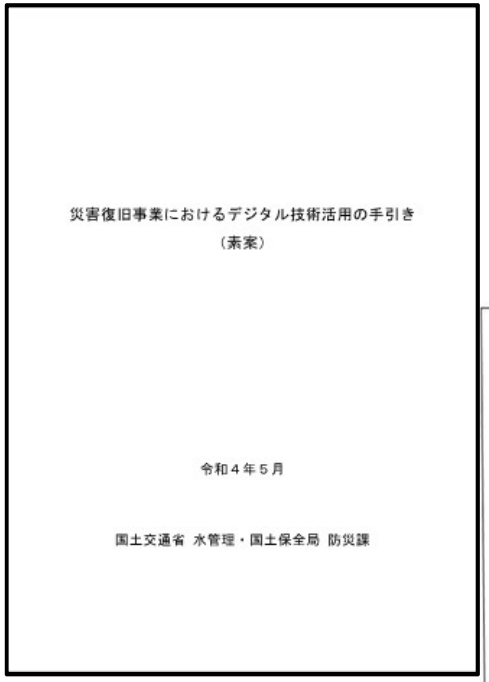
工程短縮・品質向上・コスト低減・安全向上

「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」の作成

●本書の適用範囲

【位置付け】

本手引きは、公共土木施設災害復旧事業国庫負担法に基づき実施される災害復旧事業に活用。

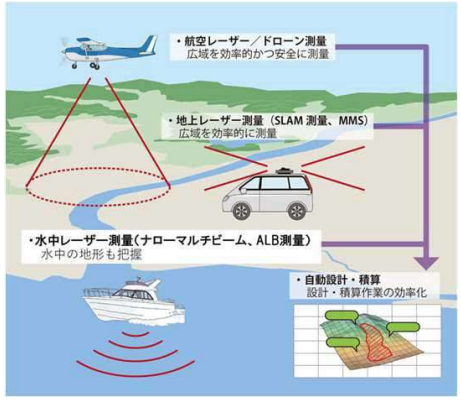


【デジタル技術活用のポイント】

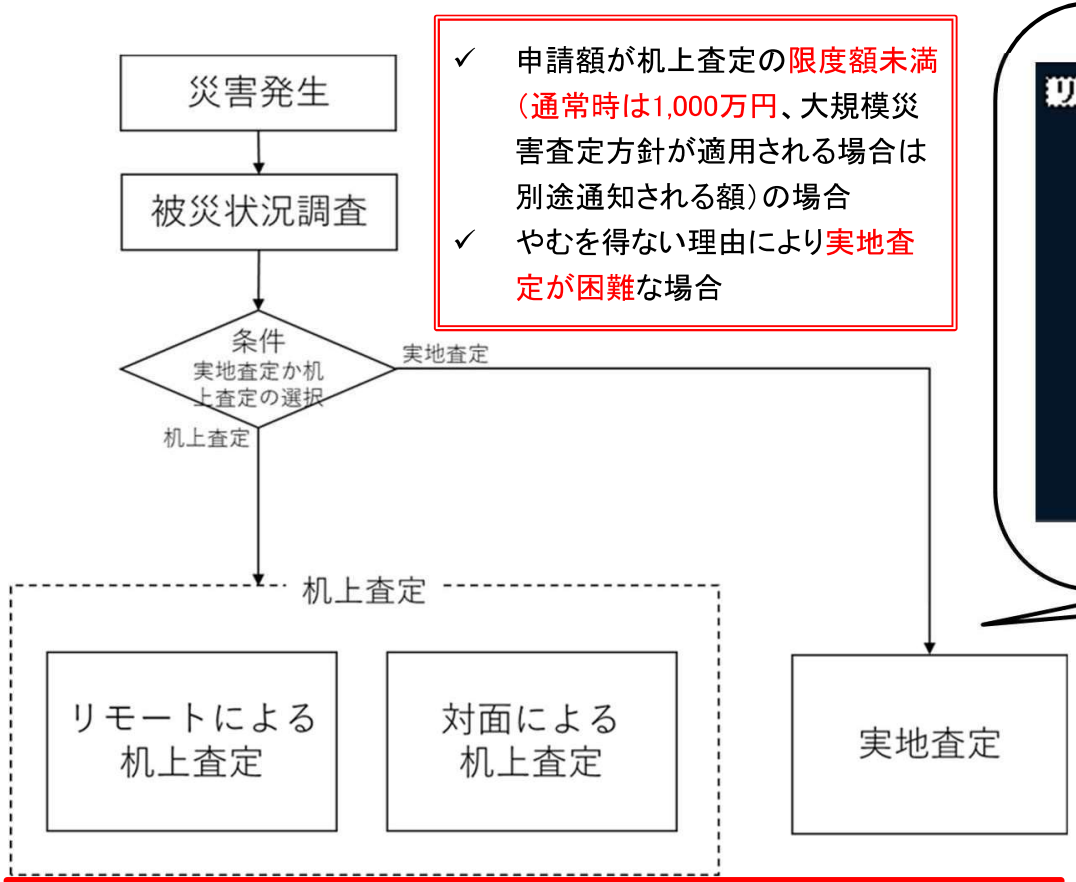
- **三次元データの活用による迅速かつ安全な被害状況の把握と早期復旧**
- **デジタル技術の活用による机上査定の適用範囲拡大とリモート査定の適用**

＜手引き（素案）」で紹介している技術＞

【事業段階】	【実施者】	【デジタル技術の活用場面】	【デジタル技術の適用例】
災害発生			
被災状況調査	TEC-FORCE 申請者	• 被災概況の把握 • 災害報告 • 災害査定（大幅簡略化）	• ドローンによる撮影 • LiDAR（スマホ等）による簡易地形測量（TEC-FORCEを含む） • 簡略化した自動設計・積算
査定設計	申請者	• 査定測量 • 査定設計（工法検討・施工計画・設計書の作成）	• ドローンによる測量 • 地上三次元測量 • 水中三次元測量 • 自動設計・積算
災害査定	査定官 立会官 申請者	• 申請書作成（目論見書等） • 査定実施（被災延長・原因、復旧工法・積算の妥当性確認）	• リモート査定（Web会議、現地状況のリアルタイム中継） • 電子書類共有・電子認証
実施設計	申請者	• 工事発注図書の作成 • 再積算 ※必要に応じて変更協議	• ドローンによる三次元測量 • 地上三次元測量 • 水中三次元測量 • 自動設計・積算
工事実施	申請者	• 工事実施 • 出来形管理	• 自動・遠隔施工 • 3Dモデルでの出来形管理 • 遠隔臨場
成功認定	査定官 申請者	• 出来型確認	• 遠隔臨場
維持管理	申請者	• 点検・補修履歴	• データベース（被災状況調査から維持管理までの各プロセスで発生するデータを一元管理、活用）



「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」の作成



- ✓ 申請額が机上査定の限度額未満（通常時は1,000万円、大規模災害査定方針が適用される場合は別途通知される額）の場合
- ✓ やむを得ない理由により実地査定が困難な場合

＜今後の方針（案）＞

（R3年度）	（R4年度）	（R5年度）
・「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」の作成	・「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（案）」の作成	・「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き」及びガイドラインの作成

＜将来のイメージ＞

<u>机上査定の選択条件</u>
<u>公共土木施設災害復旧事業査定方針より</u>
<u>以下の条件のいずれかの場合は机上査定を選択できる。</u>

○申請額が机上査定の限度額未満の場合（通常時は 1,000 万円、大規模災害査定方針が適用される場合は別途通知される額）
○やむを得ない理由により実地査定が困難である場合（遠隔地で移動に時間を要する場合、感染症による行動制限等により関係者の集合が困難となった場合）

＜机上査定の方式について＞

上記の条件を満たしたうえで、査定官、立会官、申請者及び随行者など関係者が、Web 会議方式を行える通信環境（音声及び画像の共有）を保持しているか確認し、リモートによる机上査定が可能な場合には、リモートによる机上査定を選択することができる。

災害復旧事業におけるデジタル技術活用の位置付け

災害復旧事業におけるデジタル技術活用の位置付け

○公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法（昭和２６年３月３１日法律第９７号）

（災害復旧事業費の決定）

第７条

第３条の規定により国がその費用の一部を負担する災害復旧事業及び第５条に規定する国が施行する災害復旧事業の事業費は、地方公共団体の提出する資料、実地調査の結果等を勘案して主務大臣が決定する。

○公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法施工令（昭和２６年４月１６日政令第１０７号）

（国庫負担申請）

第６条・１

地方公共団体の長は、法第７条の規定による災害復旧事業の事業費の決定を受けようとするときは、災害復旧事業の目論見書及び設計書を添附して、その旨を主務大臣に申請しなければならない。

第６条・２

地方公共団体の長は、前項の規定によって災害復旧事業費の決定を申請しようとするときは、あらかじめ当該災害復旧事業の設計単価及び歩掛について主務大臣に協議し、その同意を得なければならない。

総合単価使用可能

（実施規定）

第１７条

この政令に定めるものの外、第６条に規定する目論見書及び設計書、第１１条に規定する成功表の様式その他のこの政令の施行について必要な事項は、主務省令で定める。

○公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法施行規則（平成１２年１２月１５日運輸省・建設省令第１４号）

（国庫負担申請）

第５条・１

令第６条第１項の目論見書及び設計書の様式は、それぞれ別記様式第二及び第三のとおりとする。

第５条・２

前項の設計書には、平面図及び横断図面その他の必要な書類を添付しなければならない。

災害復旧事業におけるデジタル技術活用の位置付け

災害復旧事業におけるデジタル技術活用の位置付け

○公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法事務取扱要綱（昭和３１年１２月１０日建設省発河第１１４号）
（国庫負担申請の際申請書に添付する図面等）
第１８・１
　令第６条の規定により、災害復旧事業の事業費の決定の申請をする場合には、目論見書及び設計書のほか、次に掲げる図面等を添付して申請するものとする。
第１８・２
　規則第５条第２項に規定する平面図及び横断面図その他の必要な書類は、

一　平面図
二　横断図面
三　縦断図面
四　構造図
五　その他の図面
六　写真（被害状況を知ることのできるもの）

○公共土木施設災害復旧事業査定方針（昭和３２年７月１５日建河発第３５１
（机上査定）
第１２
　査定は原則として実地にて行うものとするが、申請額が1,000万円未満の箇所又はやむを得ない理由により実地査定が困難である箇所については、現地土木事務所等において机上にて査定を行うことができる。この場合には、写真、査定設計書等により被災の事実、被災の程度等を十分検討のうえ、慎重に採否を決定するものとする。

【大規模災害時】
○大規模災害査定方針
- **机上査定上限額の引き上げ（第５）**
- **図面の簡素化（第７）**

◎今回の実証のポイント
- ・リモートによる机上査定
- ・デジタル技術を活用した被災説明資料
- ・デジタル技術を活用した写真
- ・デジタル技術を活用した図面
  ※大規模の場合は簡易図面

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例①

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

【取組事例①】静岡県（静岡県松崎町）

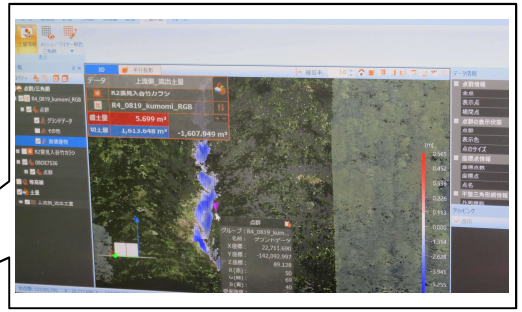
○査定方式：実地査定

○災害種別：急傾斜地崩壊防止施設

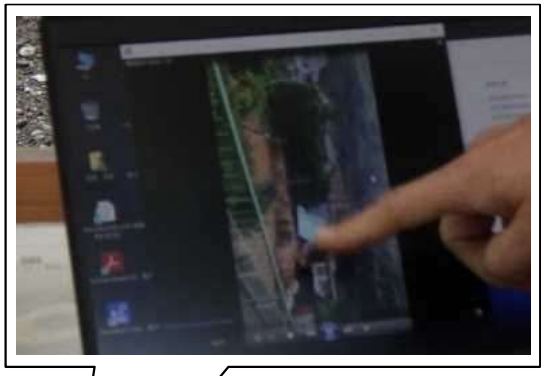
○デジタル技術の活用内容：

- **現地の被災状況説明にドローン撮影写真・動画を活用**
- **土量算出に被災前後の点群データを活用**

点群データによる被災状況説明



点群データによる土量算出



ドローン動画等による
被災状況説明

災害規模・状況を迅速・効率的に把握

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例②

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

【取組事例②】北秋田市（秋田県北秋田市）

○査定方式：机上査定

○災害種別：道路

○デジタル技術の活用内容：

- 現地の被災状況説明にドローン撮影写真・動画を活用
- ドローン測量により作成した設計図面を活用

ドローン撮影動画等による被災状況の確認

ドローン測量により作成した設計図面

現地に赴かず１件あたり２０分程度で査定が進行

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例③

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

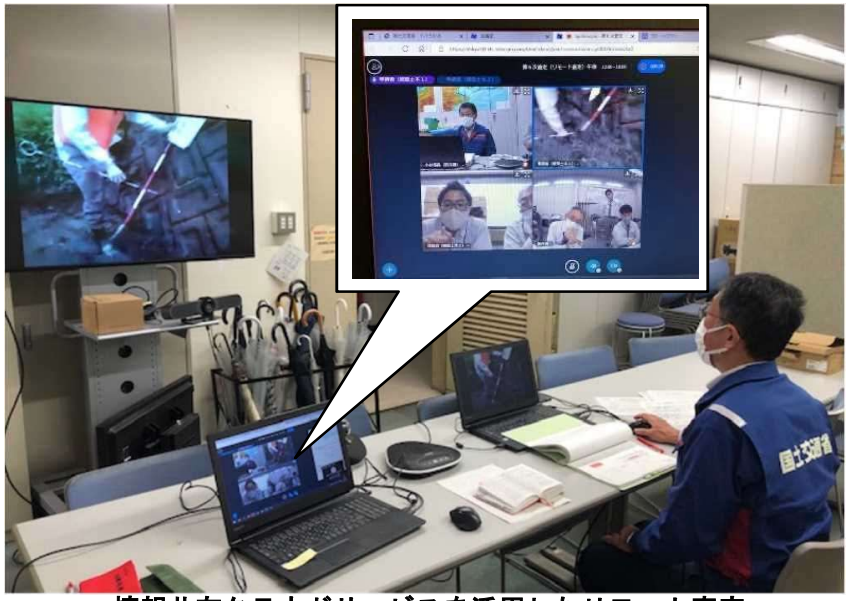
【取組事例③】岐阜県（岐阜県内）

○査定方式：リモートによる机上査定

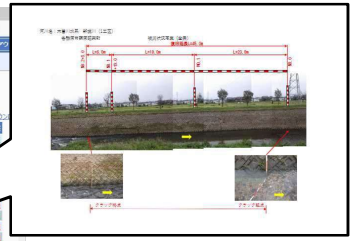
○災害種別：河川

○デジタル技術の活用内容：

- **リモート査定に情報共有クラウドサービスを活用**
- **現地班による被災状況の配信等（タブレットを用いたライブ映像）**

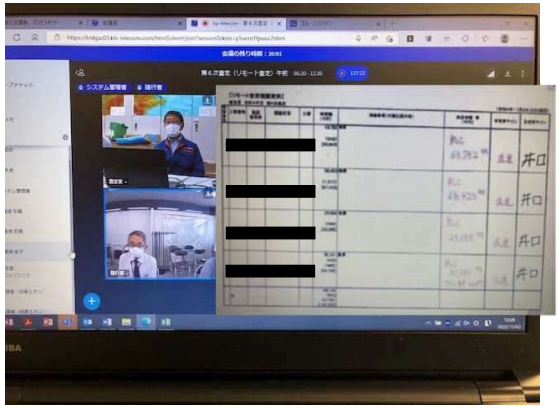


情報共有クラウドサービスを活用したリモート査定



クラウド上にて事前に書類確認が可能

現地班による被災状況の配信



電子朱入れ

クラウドサービスの活用によりスムーズに査定が進行

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例④

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

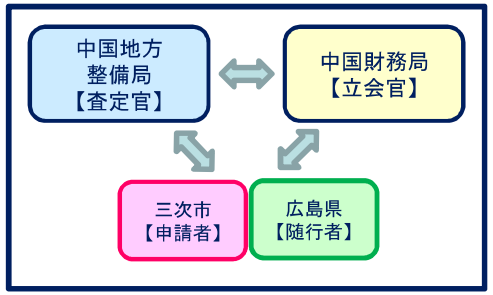
【取組事例④】三次市（広島県三次市）

○査定方式：リモートによる机上査定

○災害種別：道路

○デジタル技術の活用内容：

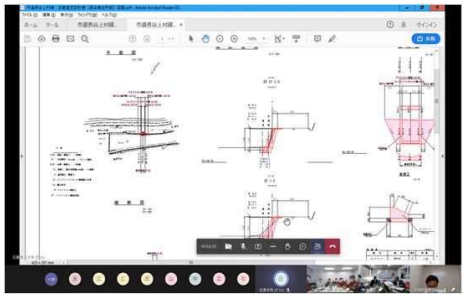
- **リモート査定にＷＥＢ会議ツール（Teams）を活用**
- **被災状況の説明に動画を活用**



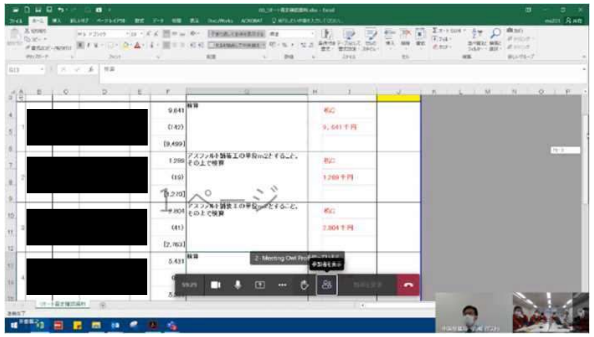
ＷＥＢ会議ツールを活用したリモート査定

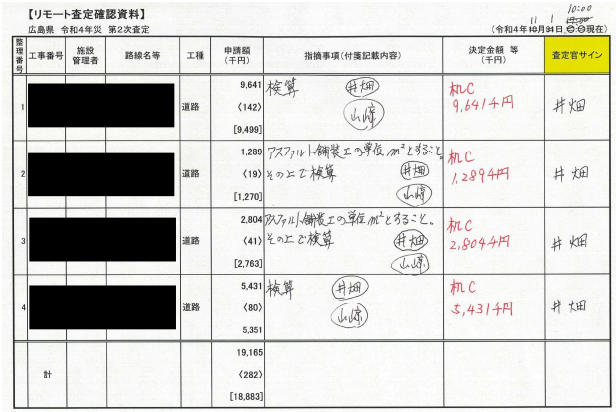
動画を活用した被災状況説明

動画により被災状況を的確に把握



画面共有した図面にて工法等説明





【リモート査定確認資料】

広島県　令和4年災　第2次査定

（令和4年10月31日 ⑧⑨現在）

整理番号	工事番号	施設管理者	路線名等	工種	申請額（千円）	指摘事項（付箋記載内容）	決定金額 等（千円）	査定官サイン
1	[redacted]			道路	9,641 〈142〉 [9,499]	検算 井畑 山崎	机C 9,641千円	井畑
2	[redacted]			道路	1,280 〈19〉 [1,270]	アスファルト舗装工の単位㎡とすること、その上で検算 井畑 山崎	机C 1,289千円	井畑
3	[redacted]			道路	2,804 〈41〉 [2,763]	アスファルト舗装工の単位㎡とすること、その上で検算 井畑 山崎	机C 2,804千円	井畑
4	[redacted]			道路	5,431 〈80〉 5,351	検算 井畑 山崎	机C 5,431千円	井畑
	計				19,165 〈282〉 [18,883]			

リモート査定確認資料にて朱入れ

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例⑤

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

【取組事例⑤】静岡県（静岡県浜松市）

○査定方式：実地査定

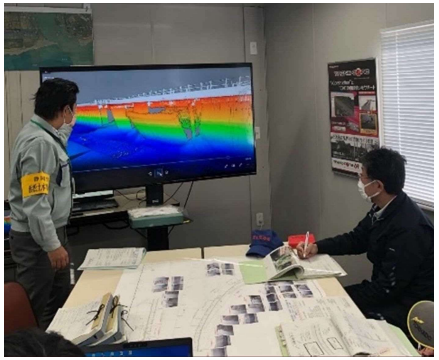
○災害種別：河川（導流堤）

○デジタル技術の活用内容：

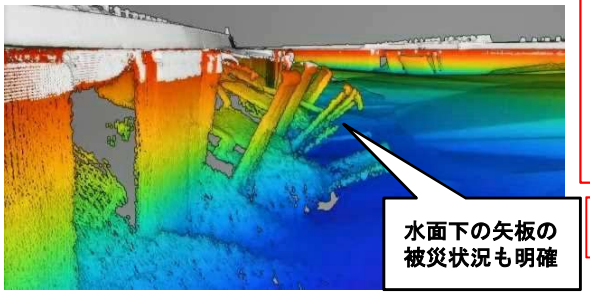
- 被災状況の説明に音響探査により取得した画像データを活用
- 画像データを基にＶＲを使用した被災状況確認

実地査定

＜実地査定の課題＞
- 潮位の影響により、導流堤の矢板等、水面下の被災状況を把握できない。
- 常に波が強く危険なため、潜水夫による調査ができない。
- グリーンレーザーでは白波での反射や鉛直面の取得点数の少なさから、正確な調査ができない。



音響探査で取得した画像データにて説明



ＶＲを使用した被災状況確認

＜音響探査データ・ＶＲ活用の効果＞
- 水面下の視認できない導流堤矢板の被災も含め、被災の全体概要を音響探査の画像データにて的確に把握可能
- 導流堤矢板の倒壊状況や背面の吸い出し状況など、ＶＲにより詳細な被災状況をリアルに実感

ＶＲにより見えない被災状況を的確に把握

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例⑥

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

【取組事例】静岡県（静岡県島田市）

○査定方式：机上査定

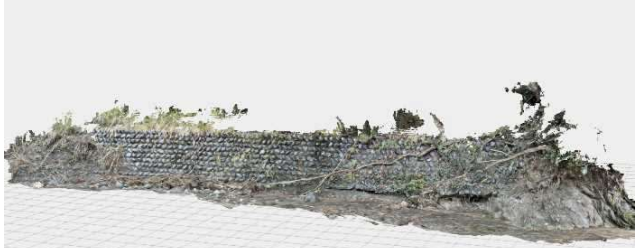
○災害種別：河川

○デジタル技術の活用内容：

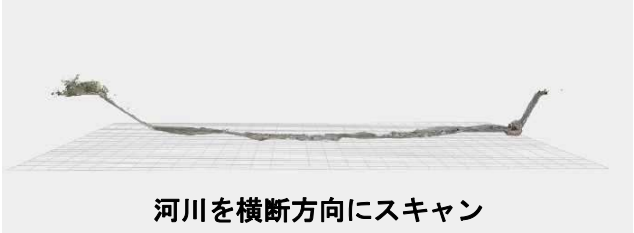
- LiDAR付タブレット端末を用いた被災構造物の数量諸元の確認
- LiDAR付タブレット端末を用いた現況地形の図面作成

職員によるタブレット端末での点群計測

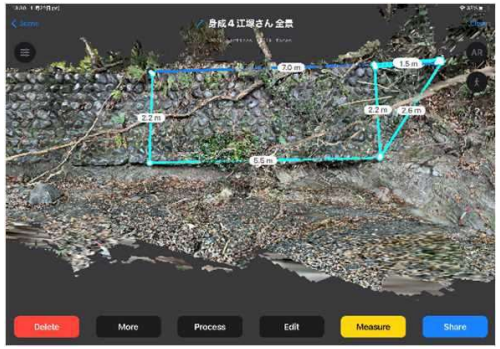
＜活用の効果＞
- 被害状況の把握から図面等の査定設計書の作成、災害査定まで全て直営で実施（コンサル委託なし）
- タブレット端末による短時間での点群計測（職員１名、計測時間5～10分程度）



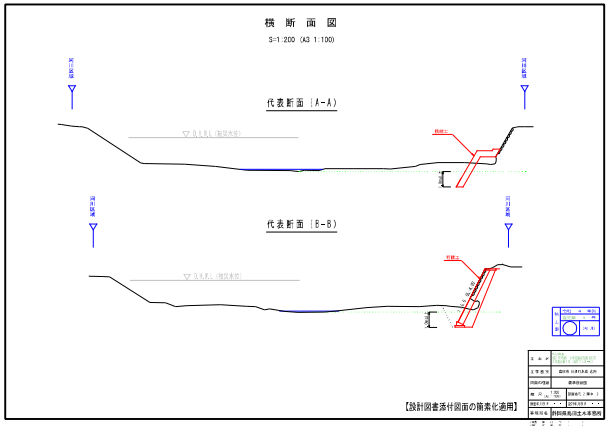
被災構造物の全景をLiDARにてスキャン



河川を横断方向にスキャン



取壊し数量等をデータ上で確認



図化した現況地形から査定設計図面を作成
（大規模方針に基づく簡素化により代表断面を作成）

職員の直営作業による査定準備の効率化

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例⑦

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

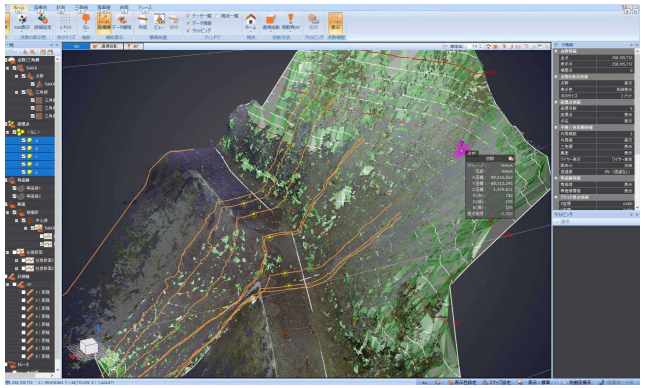
【取組事例⑦】徳島県那賀町（徳島県那賀町）

○査定方式：机上査定

○災害種別：道路

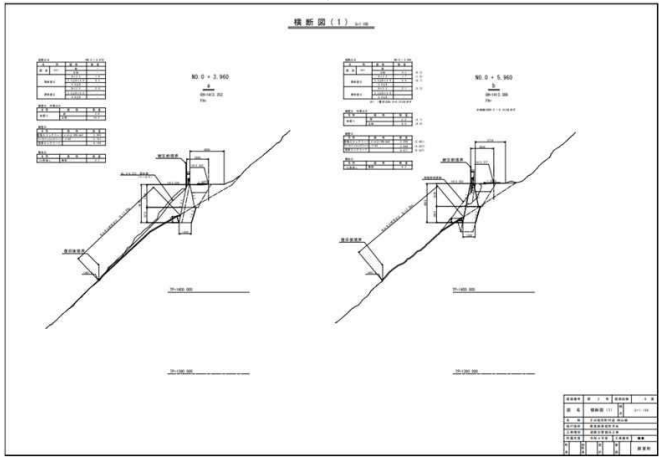
○デジタル技術の活用内容：

- 現地の被災状況説明にドローン撮影写真・動画を活用
- 地上レーザー測量により作成した設計図面を活用



地上レーザーにより取得した３次元データ

ドローン撮影動画等による被災状況の確認



地上レーザー測量により作成した設計図面

○調査・測量の安全性の確保及び迅速な被災状況の把握
○設計期間及び査定時間の短縮

デジタル技術を活用した災害査定の取組事例⑧

○「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」に基づき、実際の災害査定現場において効果的なデジタル技術を活用。

【取組事例⑧】岐阜県（岐阜県高山市）

○査定方式：机上査定（ペーパーレス査定）

○災害種別：道路（トンネル）

○デジタル技術の活用内容：

- **現地の被災状況説明にドローン撮影写真・動画を活用**
- **レーザースキャナにより取得した３次元データを活用**
- **Surface及び大画面モニターを活用したペーパーレス査定**

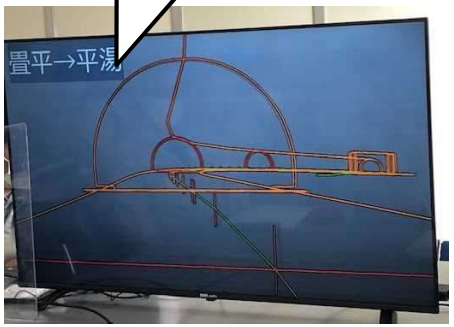
ペーパーレス査定

実際の設計速度で動かして
トンネル線形を体感

ドローン撮影動画等による被災状況の確認

ドローン撮影データ

３次元データ



トンネルイメージ（３次元データ）

＜効果＞
・予備でペーパーも用意したが、Surfaceにて設計書の確認が十分可能
・トンネルのような範囲の広い工事の場合、動画や３次元データ等を活用した机上査定の方が実地査定より効率的

○Surfaceの活用によりペーパーレス査定可能
○デジタル技術を活用した効率的な机上査定の実施

進捗及び今後の予定（案）

<u>進捗及び今後の予定（案）</u>

＜令和４年度＞

◎「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（案）」の検討（素案⇒案）

➢５月３０日付けで手引き（素案）を地方公共団体、各整備局・財務局に発出

➢手引き（素案）の発出時のタイミングに地方公共団体にアンケート

・現場での活用検証について協力いただく地方公共団体を選定

➢６月に地方公共団体向け及び査定官・立会官向けの説明会を実施（WEB）

➢実際の災害査定現場において、手引き（素案）のフィールド検証を実施

➢デジタル技術の試行事例の蓄積（河川・道路等、各施設災害ごと）

➢デジタル技術の試行事例を対象としたアンケートやヒアリングの実施

➢デジタル技術の導入に向けた課題や留意点の整理

【着地点】

☞*災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）から（案）へブラッシュアップ*

＜令和５年度＞

◎「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き」の検討（案とれ）

➢手引き（案）について、実際の災害現場にてデジタル技術の活用における効率性・有効性を検証

➢有効的な技術の活用手法、ポイントをとりまとめ

➢手引き（案）の検証を踏まえ、内容を充実化し、手引きを作成

【着地点】

☞*有効的な技術の活用手法を示した手引きの作成*

＜最終目標＞

★効率化に寄与するデジタル技術を活用し、地方公共団体・設計コンサルの負担軽減を図る

<u>⇒デジタル技術活用による災害復旧事業の効率化</u>

「災害査定添付写真の撮り方」の改訂（予定）

○近年、現場においてドローン測量等のデジタル技術の活用が進んでおり、国土交通省としても「災害復旧事業におけるデジタル技術活用の手引き（素案）」を発出してデジタル技術の活用を促進。

○現行の「災害写真添付写真の撮り方」は、現在の現場ニーズに適合していない状況。

⇒**「災害査定添付写真の撮り方」を改訂予定。**

Before（現状）

○デジタル技術を活用した事例が少ない

○被災状況が把握しずらい事例が多い

○文章表現が多く、写真の事例が少ない

○事例写真が少ない

（災害分野や被災形態の限定的）

○安全確認した上で撮影されている写真であるが、危険と感じるものを掲載され、安全性に関するコメントが少ない

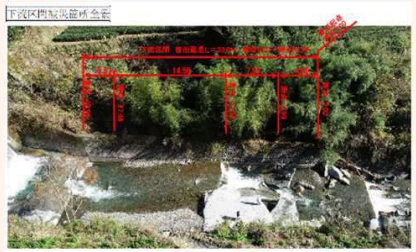
After（改訂後）

○デジタル技術の活用事例を多数掲載

○ドローン等による効果的な写真を掲載

○事例写真にコメントをつけて視覚的に表現

○多くの災害分野の事例を紹介



○デジタル技術の活用による危険箇所における撮影方法と安全確保の方策を紹介

終点より起点を望む

写真６　法枠下空洞近景
（2021/8/30ドローン撮影）

「災害査定添付写真の撮り方」の改訂（予定）

【改訂文案イメージ】

Before（現状）

(2) 前後、周辺、背後地、上・下流の状況写真

被災箇所の周辺にある家屋・道路・鉄道・公共的施設・背後地の土地利用状況（田畑など）・前後（上下流）にある施設の河川・道路施設等を撮影した写真。

特に天然河岸や海岸の災害では、背後地の土地利用状況が採択の判断要素になり、復旧工法の検討では、既設の施設や周辺の状況も重要な判断要素となる。

また、被災箇所付近での利用状況（魚釣り、海水浴、イベント等）なども合わせて添付しておくと参考になる。

(3) 横断写真

各測点、主要箇所の横断状況を表す写真。復旧工法を検討するための重要な写真であり、ポール等を用い、主要な横断図との対比ができるように工夫する。

トータルステーションまたはGPS測量により査定用設計図面を作成する場合の横断写真の撮影は下記のとおりとする。

① 各測点及び横断測線の端部にのみポールを設置する。
② 水深の深い大きな河川、海岸の水中・水上部ではポール等の設置は行わないこととする。
③ 必要に応じて、引き出し線により主要な寸法（高さ、距離）を表示する。
④ 被災前形状を表示する必要がある場合は、写真に線画表示する。

［ただし、ポール縦横断測量により査定用設計図面を作成する場合には、この限りでない。］

(4) 詳細写真

局部的な被災状況（河床の洗掘、のり面の土質、湧水状況、地盤の亀裂、法勾配の変化、構造物の傾斜状況、路面の状況等）や被災の範囲（起・終点、被災部分と未被災部分の区別）等を明確に、また、わかりやすくするため、被災部分を拡大して撮影した写真。

全景写真等では、被災の状況等が確実に判断できない場合が多いので、適宜判断し付け加える必要がある。

また、被災の原因となったと思われる箇所等の状況写真も、復旧工法を決定する際の重要な写真となるため、撮影して添付しておく必要がある。

写真－3　出水の状況

写真－4　越波の状況

写真－5　漏水（土のう積）の状況

2－2　工種別留意事項

(1) 河川

① 環境に配慮した工法選定の判断資料とするため被災施設、上下流あるいは前後施設等の環境工法の状況及び河川環境の状況等が確認できるよう撮影すること。
② 被災原因としての深掘れの状況、根浮きの高さ（垂直高）、根切れの深さ（水平長）等が分かるようポール、スタッフ等で表示して詳細写真を撮影すること。ただし、水深の深い大きな河川ではポール等の設置は行わないこと。（ライフジャケット、ゴムボート等を使用し、安全な方法で測量する。）
③ 漏水被害は、日時の経過とともに不明確になるおそれがあるので、漏水、水防作業等の状況、実施済の水防工法等当時の実態を示す写真を撮影しておくこと。
④ 地震、干ばつ等により発生した亀裂等については、亀裂に沿って石灰等を投入してその状況を撮影するとともに、亀裂の状況、位置、幅、延長、深さ等についても上天して撮影のこと。
⑤ 天然河岸の被災については、背後地、堤内地側、上下流の状況写真も撮影すること。

写真－16　被災箇所の周辺状況

写真－17　被災直後の河床、周辺の自然環境

写真－18　スタッフによる亀裂の幅と深度の測定状況

After（改訂後）

(3) 横断写真

各測点、主要箇所の横断状況を表す写真。復旧工法を検討するための重要な写真であり、ポール等を用い、主要な横断図との対比ができるように工夫する。

トータルステーションまたはGPS測量により査定用設計図面を作成する場合の横断写真の撮影は下記のとおりとする。

① 各測点及び横断測線の端部にのみポールを設置する。
② 水深の深い大きな河川、海岸の水中・水上部ではポール等の設置は行わないこととする。
③ 必要に応じて、引き出し線により主要な寸法（高さ、距離）を表示する。
④ 被災前形状を表示する必要がある場合は、写真に線画表示する。

［ただし、ポール縦横断測量により査定用設計図面を作成する場合にはこの限りではない］

横断写真の目的：復旧工法の検討、施工数量の概略の把握

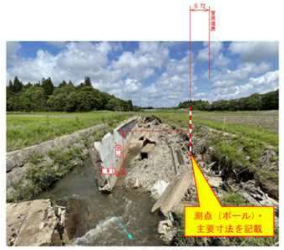


写真 － 7　横断写真

(4) 詳細写真

局部的な被災状況（河床の洗掘、のり面の土質、湧水状況、地盤の亀裂、法勾配の変化、構造物の傾斜状況、路面の状況等）や被災の範囲（起・終点、被災部分と未被災部分の区別）等を明確に、また、わかりやすくするため、被災部分を拡大して撮影した写真。

全景写真等では、被災の状況等が確実に判断できない場合が多いので、適宜判断し付け加える必要がある。

また、被災の原因となったと思われる箇所等の状況写真も、復旧工法を決定する際の重要な写真となるため、撮影して添付しておく必要がある。

詳細写真は、360度カメラによる撮影を行うことで撮影箇所の撮り漏れを防止することができる。

詳細写真の目的：起終点位置・被災箇所の主要寸法の確認、復旧工法検討

写真 － 8　起終点位置の決定根拠

写真 － 9　構造物の主要諸元の確認

2－3　工種別留意事項

(1) 河　川

① 環境に配慮した工法選定の判断資料とするため被災施設、上下流あるいは前後施設等の環境工法の状況及び河川環境の状況等が確認できるよう撮影すること。

広域写真の目的：被災箇所周辺の河川環境の把握

写真 － 25　前後施設等の把握

② 被災原因としての深掘れの状況、根浮きの高さ（垂直高）、根切れの深さ（水平長）等が分かるようポール、スタッフ等で表示して詳細写真を撮影すること。ただし、水深の深い大きな河川ではポール等の設置は行わないこと。（ライフジャケット、ゴムボート等を使用し、安全な方法で測量する。）

状況写真の目的：被災規模・復旧の概略数量の把握、復旧工法の検討

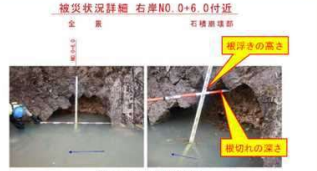


写真 － 26　深掘れの状況

写真 － 27　洗掘箇所での注意点

大規模災害時における更なる災害復旧の迅速化に向けた取組

手続き改善による迅速化

●大規模災害時における災害復旧の手続を改善

・これまでも早期査定に向け設計図書の一部簡素化など取組を実施
　一方で、査定後には詳細設計等を行い、災害復旧工事の着手までに時間を要している

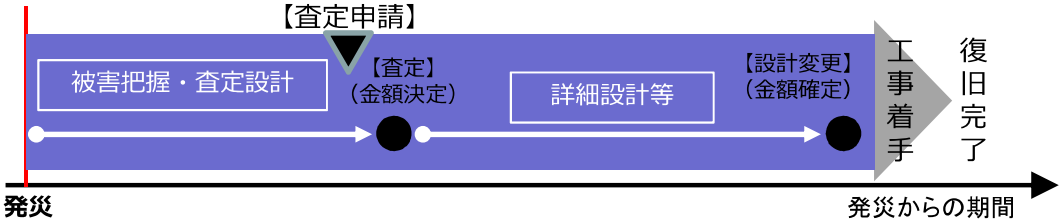
・**金額算定の一本化等により、2つのスピードアップを実現**
　①災害査定の申請、②災害復旧工事の着手

【期待される効果】

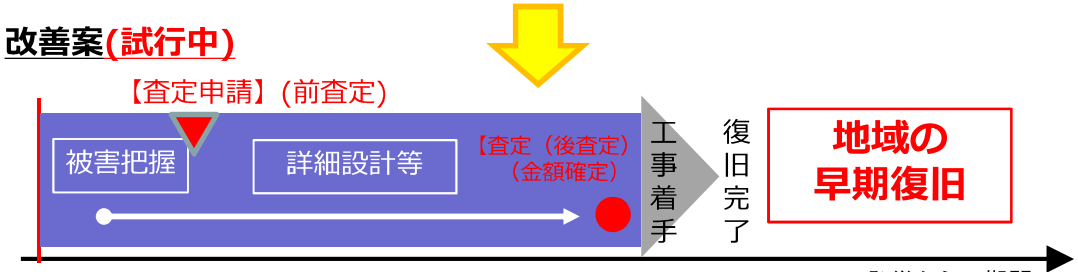
・**自治体負担が軽減、工事着手までの日数が短縮、地域の早期復旧を実現**

イメージ図

現　状



改善案(試行中)



※査定前着工については、従来のとおり対応

前査定：採択要件の確認、復旧起終点の確定、現地状況にあった設計の留意点等を助言
後査定：測量、詳細設計に基づいた復旧内容を確認し、額を確定

手続き改善に向けた試行

長野県小川村における試行状況

■気象状況、維持管理状況確認

■起終点の確認、決定

＜試行査定を実施しての村職員のコメント＞
〇前査定において、復旧工法の詳細設計前に指導助言してもらえることで、必要な検討項目を整理したうえで後査定を受けることができるのはありがたい。
〇現地で工法等指導していただくのはありがたい。

宮崎県椎葉村における試行状況

■調査不可能箇所の確認

■被災原因除去のために必要な工種（排水ボックス）の検討を助言

＜試行査定を実施しての村職員のコメント＞
〇今後の設計に向けて、現地で起終点や工法的なことに関してアドバイスをいただき勉強になりよかった。
〇コンサルとの協議にあたり、手戻りにならず参考になった。