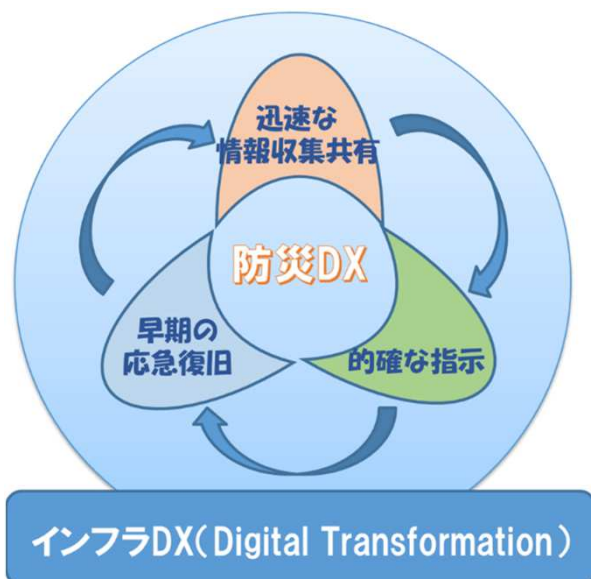


BIM／CIM・DX推進 防災WG



インフラDXとは

デジタル情報を国土交通省の所掌事務に係る公共事業に活用するための建設技術の研究及び開発並びに普及に関する事務を総合的かつ一体的に推進することにより、建設現場の生産性の向上を図る。 ※インフラDX総合推進室の目的より

防災DX(Digital Transformation)で
「災害対応のニューノーマル」を創造

(結果的に)迅速な情報収集共有、的確な指示、早期の応急復旧に寄与
(そのためには)従来型ではなく、**新しい災害対応**を創り出していくことが必要

【主検討項目】

- I. 防災対応の迅速化・効率化①「初動対応の自動化」
- II. 防災対応の迅速化・効率化②「被害情報報告(第1報)やTEC支援要請取りまとめの自動化」
- III. 3次元データ等を活用した被災状況把握の高度化
- IV. 防災ヘリ飛行計画支援
- V. 防災対応における次世代通信網(ローカル5G、PS-LTE)の活用
- VI. 防災対応におけるウェアラブルカメラを活用したリモート現地調査
- VII. ドローン調査の運用強化(悪天候、自動航行、リアルタイム映像配信、人材育成)

※その他、既存システムの連携及び処理の自動化等についても検討

目標

事象発生時にシステム側から能動的に情報を発信し、自動で処理する仕組みを導入することで、勤務時間外等において初動対応にあたる職員の負担軽減及び体制構築の迅速化・効率化を図る。

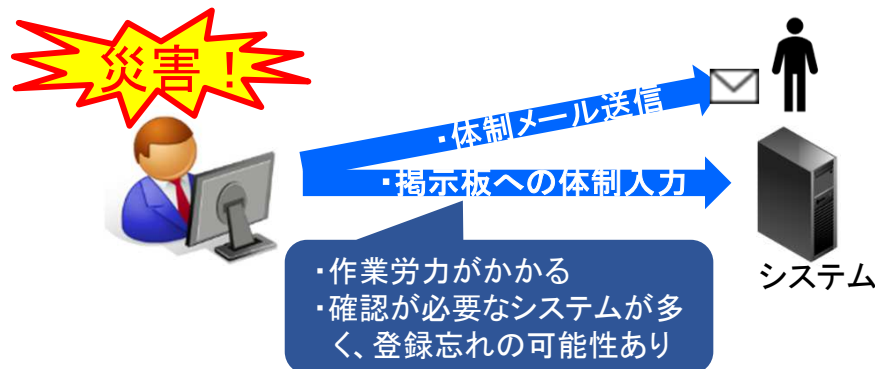
取組内容

防災初動体制時において、職員自らが手動で行ってきた体制メール送信や防災掲示板への体制入力について、**AI等(システム側から能動的に情報発信し職員が登録を行う等)**を活用することでシステム側が自動的に処理する仕組みを導入することにより、防災初動体制にあたる職員の負担軽減を図りつつ、対応の迅速化・効率化を図る。

Before

手作業によるシステム操作

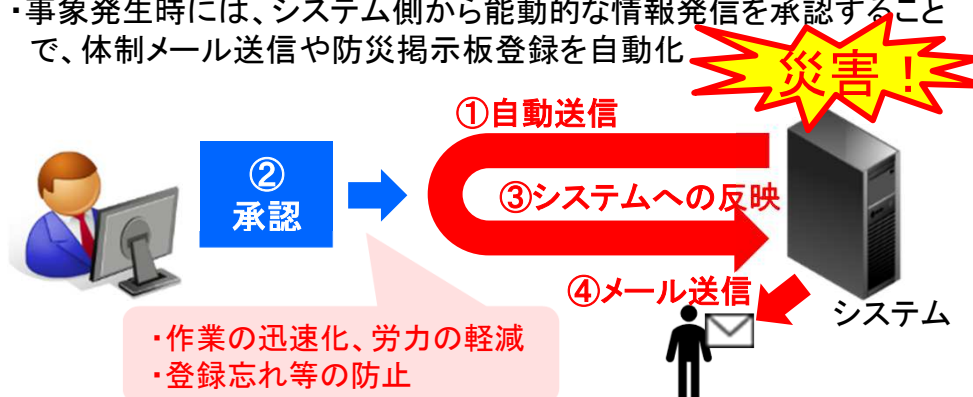
- ・職員が各種システムを活用して、災害発生の予兆情報を把握
- ・事象発生時には、短時間に状況を把握し、体制メールを送信
- ・体制情報等の情報をシステムに登録(防災掲示板)



After

システムからの能動的な情報発信による操作

- ・災害体制に入る事象をシステムが自動で判別し、予め登録されている担当職員に向けてメール定型文を自動送信
- ・事象発生時には、システム側から能動的な情報発信を承認することで、体制メール送信や防災掲示板登録を自動化



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

企画・システム化構想

構築(体制自動発信・登録(風水害等))

構築(体制自動発信・登録(地震))

試行

一部運用開始

次期システムの検討・導入

試行

本格運用開始(目標)

目標

事象発生時にシステム側から能動的に情報を発信し、自動で処理する仕組みを導入することで、勤務時間外等において初動対応にあたる職員の負担軽減及び体制構築の迅速化・効率化を図る。

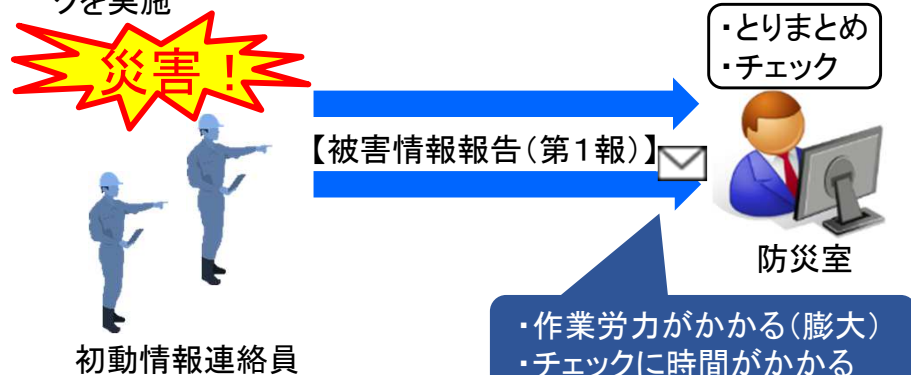
取組内容

事象発生直後の防災対応(被害情報報告(第1報)やリエゾン派遣・TEC支援要請等)において、現状では登録対象者が自ら発信するメールに依存するほか、膨大な受信メールの中から、職員が一つ一つ被害情報を確認して集約するため情報集約に時間を要している。そこで、AI等(システム側から能動的に情報発信し、職員が登録を行う等)の活用により、システム側が自動で処理する仕組みを導入することにより、防災初動体制にあたる職員の負担軽減を図りつつ、対応の迅速化・効率化を図る。

Before

手作業による情報伝達及び集計

- ・対象事象発生時、初動情報連絡員が被害情報等をメールで報告
- ・防災室は、手作業で報告のとりまとめや連絡(回答)漏れのチェックを実施



After

システムからの能動的な情報発信による操作・集計

- ・発生した事象に応じた定型メールを、システムが初動情報連絡員に対して自動的にメール送信。
- ・受信したメールをシステムが自動集計し、確認用の帳票も自動生成。



令和3年度

企画・システム化構想

実証実験(自動集計ツール)

令和4年度

構築(自動集計)

令和5年度

一部運用開始

機能の構築・改良(登録依頼メール、チェック)

令和6年度

試
行

令和7年度

本格運用開始

目標 災害現場での調査、測量に3次元データやステレオカメラ等を適用し、俯瞰的な被災状況把握を行うことにより、図示化等の資料作成にかかる職員の負担を軽減する。

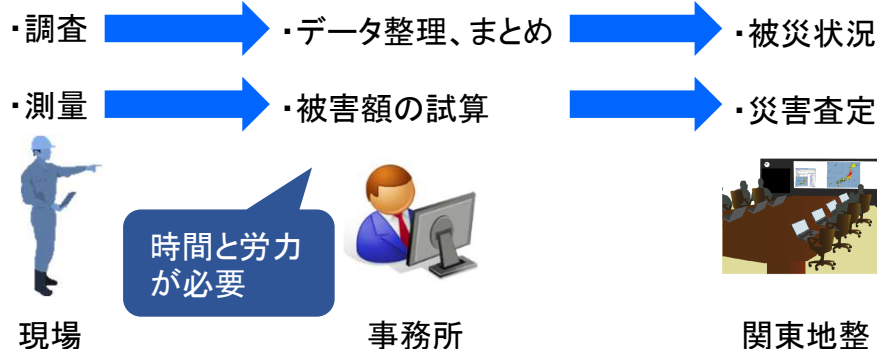
取組内容

これまでは被災状況を把握するために現場調査及び測量を行う必要があったが、**3次元データ**や衛星画像、Car-SAT®等から収集した**ステレオカメラ画像**等を活用することで、俯瞰的な被災状況把握の迅速化及び災害査定に係わる作業の効率化を図る。

Before

被災状況把握に時間と労力がかかる

- ・被害の全体像を把握するまでに時間がかかる
- ・災害査定に時間と労力を要する



After

3次元データ等を活用し、作業の迅速化・効率化

- ・画像×AIによる被害状況の早期把握
- ・3次元データを活用した災害査定作業の迅速化・効率化



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

企画・システム化構想

実証実験、構築(AIによる被災状況の早期把握)

試行

本格運用開始

構築(3Dによる災害査定の支援)

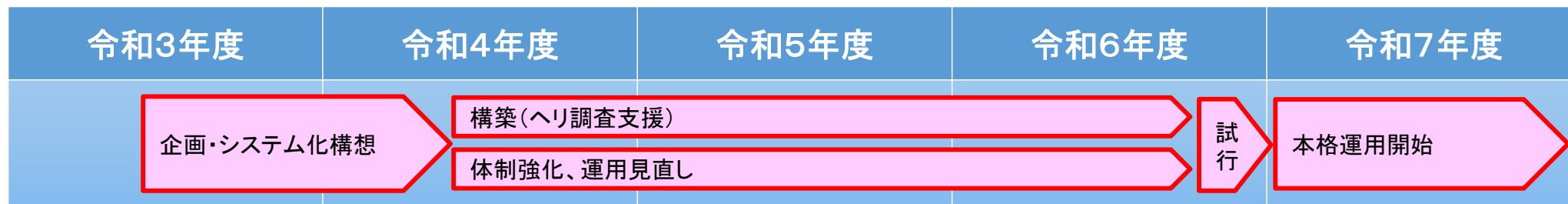
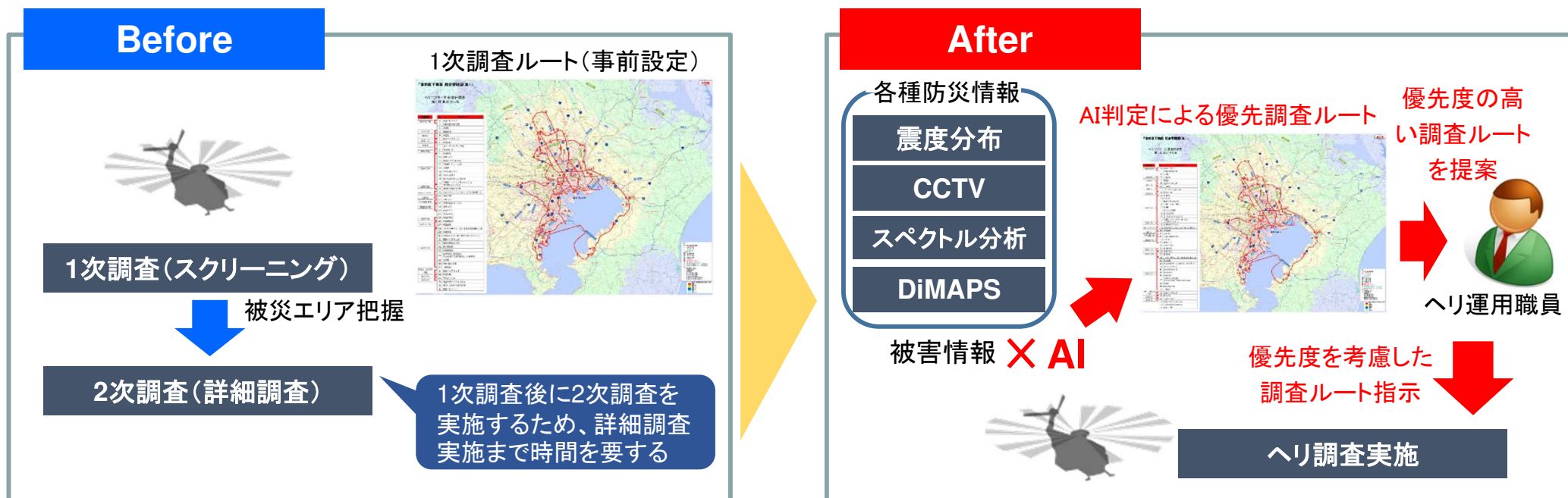
試行

一部運用開始

目標 災害発生時の防災ヘリコプターによる被災状況調査について、AIを活用して飛行ルートを支援する仕組みを導入することにより、被害状況の早期把握を図る。

取組内容

これまでは、1次調査で広域の被災状況を確認した後、2次調査（詳細調査）を行っていたが、各防災情報を利用しヘリ運航を支援するシステムを導入することで、1次調査飛行の段階から調査優先順位の高いエリアの調査飛行を実施可能とし、被害状況把握の効率化を図る。



目標 災害対応に関わる通信環境を整備することにより、災害現場において対応する職員の機動性を確保し、さらに現場及び関係機関との円滑な情報共有を図る。

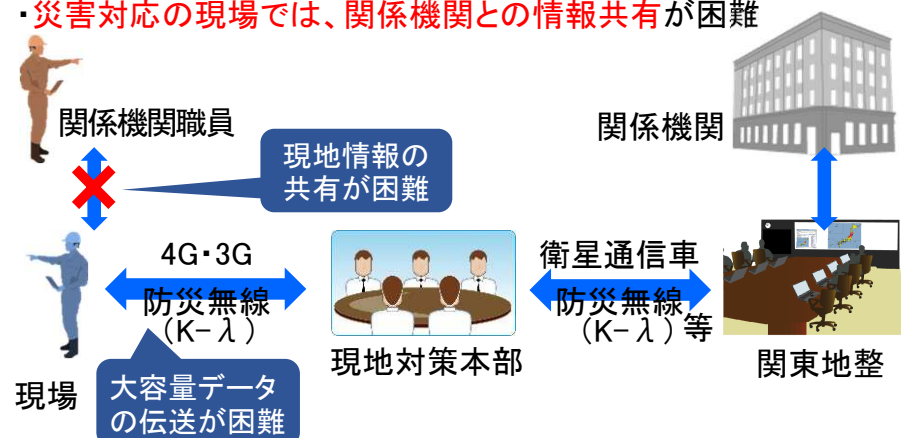
取組内容

これまでは現場から映像等の大容量データ伝送が困難であったが、**ローカル5G**を活用することで、高速、低遅延、多元接続可能なプライベートネットワークを確保する。また、**PS-LTE**を活用することにより、災害対応にあたる関係機関間での映像情報を含めた情報共有により連携強化を図る。

Before

ネットワークが原因でデータ共有に制限がある

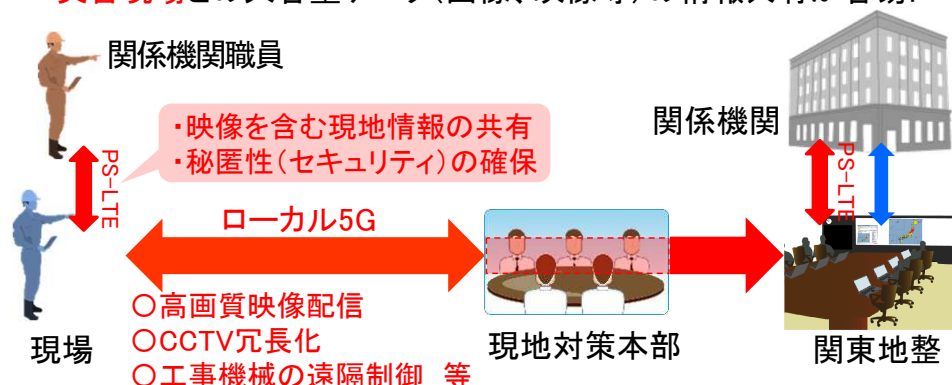
- ・現場からのリアルタイムな大容量データ伝送が困難
- ・災害対応の現場では、関係機関との情報共有が困難



After

高速ネットワークによる円滑なデータ共有

- ・現場から大容量データの伝送が可能に(4Kカメラ等の高画質映像のリアルタイム配信、CCTVの冗長性確保等)
- ・災害現場との大容量データ(画像、映像等)の情報共有が容易に



令和3年度

企画・システム化構想

実証実験(5G(計画))

実証実験(PS-LTE)

令和4年度

実証実験(5G)

改良

令和5年度

改良

一部運用開始

令和6年度

試行

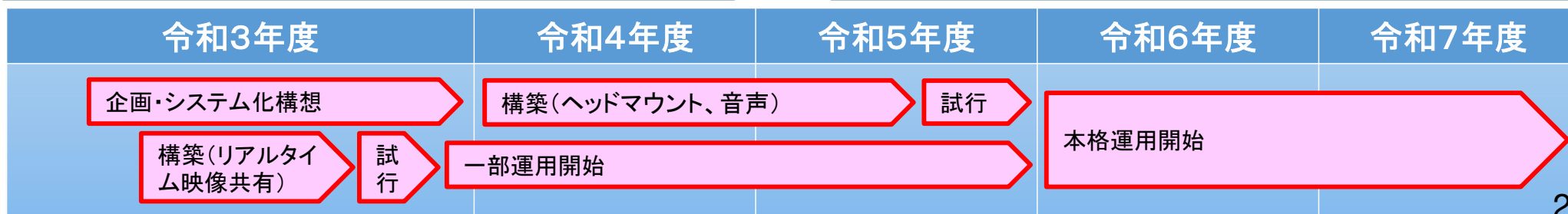
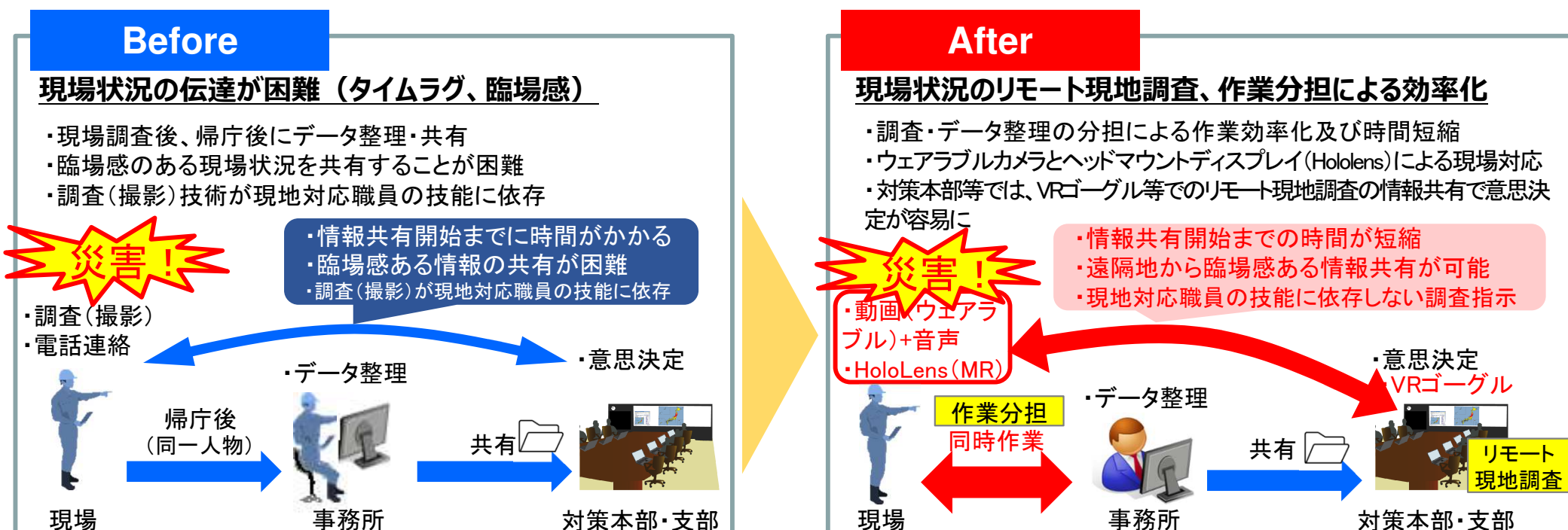
本格運用開始

令和7年度

目標 災害対応現場で対応する職員の負担軽減を図るため、**リモート現地調査(ウェアラブルカメラの導入等)**を用いた意思決定支援により、現地作業・登録作業の作業効率化を図る。

取組内容

これまでは現場からの電話や写真等のデータから意思決定を判断する必要があったが、ウェアラブルカメラ等を活用することで、現場に負担をかけずに臨場感のある情報の共有及び意思決定支援を図る。また、現地調査とデータ整理を分担して行うことで、作業効率を図る。



目標 ドローン調査の運用強化を行うことにより、悪天候でも調査を行うことができ、調査・情報共有に係わる現場負担を軽減しつつ、迅速な映像共有及び的確な意思決定を支援する。

取組内容

現運用では初動における被災状況の俯瞰的な把握にヘリコプター映像を活用しているが、悪天候時等でヘリコプター調査が迅速に行えない場合がある。そこで、ドローンによる初動調査の運用強化(機器、情報基盤、体制、育成)を行うことで、現場負担を軽減しつつ映像を早期に共有し、的確な意思決定等の支援を行う。

