



天ダムNEWS

国土交通省 天竜川ダム統合管理事務所

News Release

<https://www.cbr.mlit.go.jp/tendamu/>

2020/11/10

大鹿村で土砂災害の発生を想定した TEC-FORCE 防災「通信」訓練を実施します。

大鹿村においては、甚大な被害をもたらした三六災害で被災し、また、地理的には活断層である中央構造線が近傍に存在しています。このような地理・気候的条件下で想定される土砂災害の発生に対して、TEC-FORCE 活動の一環として通信訓練を実施します。

中部地方整備局で災害時対策用として保有している各通信機器等を活用し、現地対策本部の設置、被災現地からの情報伝達、被災自治体への被災現場の映像等の情報共有といった情報通信関係の支援方法の確立と、職員の訓練を目的として行います。

今年は、昨年度末に整備された「カーサット」と、「全天候型ドローン」を組み合わせた上空からの被災調査訓練も実施する予定です。※カーサットと「全天候型」のドローンの組み合わせ訓練は、中部地方整備局管内は初めて。

○概要

- ・令和2年11月17日（火） 13:00～15:00 シナリオによる通信訓練
※予備日：11月25日（水）
- ・参加機関：天竜川ダム統合管理事務所、天竜川上流河川事務所、飯田国道事務所、三峰川総合開発工事事務所、大鹿村

○資 料 別添あり

○解 禁 指定なし

○同時配布 伊那・駒ヶ根市・
飯田市記者クラブ

天竜川ダム統合管理事務所

〒399-3801 長野県上伊那郡中川村大草 6884-19
Tel(0265)88-3729 Fax(0265)88-3872

本記事に対する問い合わせ先（取材していただける場合は、一度ご連絡ください。）

防災情報課長 下平 暢保 （しもだいら のぶやす）

TEL：0265-88-3859（防災情報課直通）

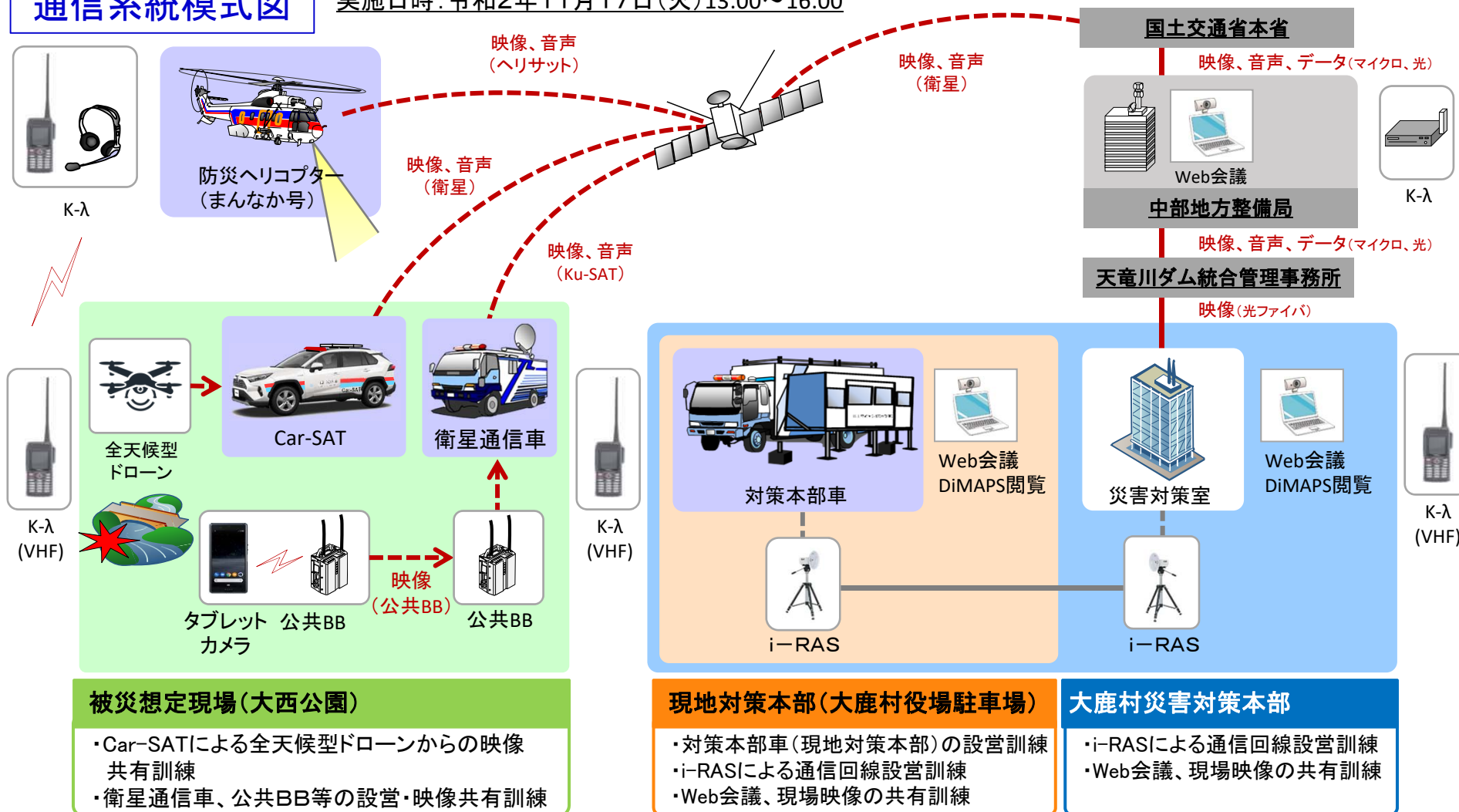
令和2年度(後期)防災通信訓練 概要

天竜川ダム統合管理事務所

- 災害等により通常の通信回線が途絶した場合を想定し、被災現場、被災自治体、国交省（出先事務所、中部地方整備局）間での通信を行う複数の機器の設営、接続訓練を実施。
- 具体的には、災害対策本部車や衛星通信、移動無線装置等の各種通信機器の設営訓練、ヘリ映像、災害映像の配信、大鹿村と中部地方整備局とのWeb会議等の訓練を実施。

通信系統模式図

実施日時: 令和2年11月17日(火)13:00~16:00



令和2年度(後期)防災通信訓練 訓練実施場所

- 大西公園付近において被災想定現場を設定。現地対策本部を大鹿役場駐車場近傍に設置。
- 被災想定現場等から大鹿村役場、現地対策本部等に映像配信を実施するとともに、中部地整(本局、事務所等)と情報共有を実施。

＜防災通信訓練の主な実施場所＞



①大鹿村役場



②大西公園



令和2年度(後期)防災通信訓練 実施スケジュール(案)

時間	訓練内容	訓練場所	訓練項目
<13:00>	■ 防災通信訓練開始		
13:00～	衛星通信車、Car-SATの設営訓練 公共BBの機器設営訓練 対策本部車の設営訓練 i-RASの機器設営訓練 大鹿村災害対策本部における通信機器設営訓練 Web会議、DiMAPSの接続訓練 アナログVHFの通話試験	大西公園 大西公園 現地対策本部(大鹿村役場) 現地対策本部、大鹿村役場 大鹿村災害対策本部 現地対策本部、大鹿村災害対策本部、災害対策本部(本局)	1) 機器設営訓練
<13:30>	防災ヘリコプター「まんなか号」小渋ダム離陸	小渋ダムヘリポート	
13:35～	ヘリサットによる映像配信、情報共有訓練(※①) まんなか号による被災映像の配信 K-1を用いた通話による情報共有	現地対策本部、大鹿村災害対策本部、災害対策本部(本局)	2) 情報共有訓練 ※ ①～③の配信映像とあわせて、DiMAPSを使って、事前情報、機器位置情報及び映像等を確認する。
13:50～	Car-SATによる現場映像配信訓練(※②) 被災想定現場からの全天候型ドローンのリアルタイム映像を配信	大西公園	
14:00～	衛星通信車による映像配信訓練(※③) 被災想定現場からの公共BBを経由したタブレットカメラ映像を配信	大西公園	
14:10～	被災自治体とのWeb会議による情報共有訓練 現地対策本部、大鹿村災害対策本部、災害対策本部(本局)	現地対策本部、大鹿村災害対策本部、災害対策本部(本局)	
14:30～	(本省より講評)		
<16:00>	■ 訓練終了(撤収完了)		

新たな通信機器の導入(衛星通信機器)

参考資料

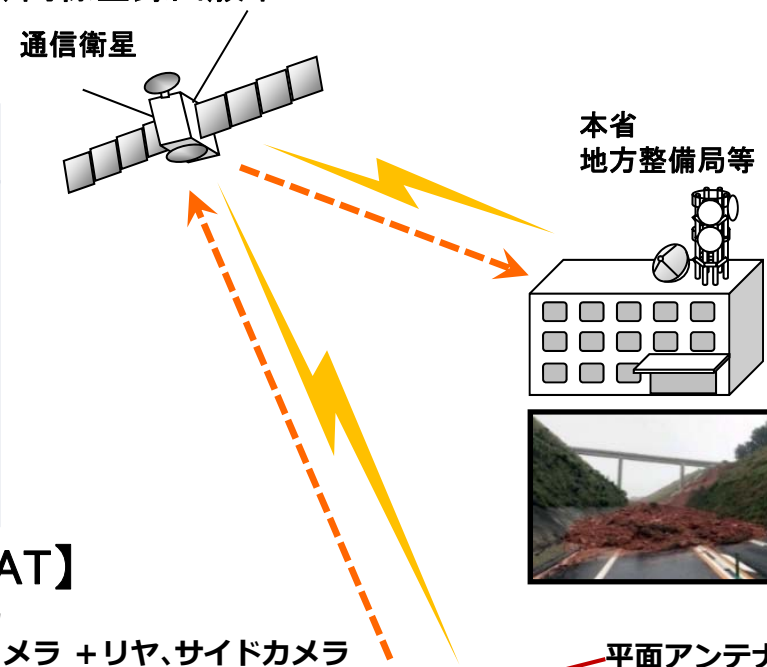
中部地方整備局 防災G

Car-SAT (カーサット)

「Car-SAT」は現在、商標登録出願中

走行しながらリアルタイムの映像配信を実現

- ・ヘリサット技術を車に搭載し、移動中の搭載車両から通信衛星を介してリアルタイムの映像／音声／位置情報を通信することが可能。
※従来の衛星通信車は、移動しながらの通信は不可。
- ・TEC-FORCEやリエゾン派遣途中の道路周辺状況等の把握が可能(パトロールにも活用可能)。



被災地の現場映像を
移動しながらリアルタイムで配信

【Car-SAT】

搭載カメラ
フロントカメラ + リア、サイドカメラ



中部地整
配置数

1組※

※中部地方整備局に配備。

令和2年3月から全国の地方整備局等に10台配備

カーサットの導入について

- 防災ヘリを活用した被災状況の確認や台風19号等の災害対応における新たなニーズに対応するため、カーサットの走行中の映像配信だけでなく、**ドローン、公共BBと連携した機動展開による映像配信**など、**多様な利用を想定したカーサット機能を導入**する。

<導入の経緯・背景>

■被災状況の確認状況

- ・災害時の被災把握は、**広域では防災ヘリコプタ**のリアルタイム映像、**狭域はドローン映像**を活用。
- ・防災ヘリコプタ等は、**悪天候では運用困難**。機動性ある多様な情報収集手段が求められている

■新たなニーズへの対応

- ・公共BB等、**新たな移動通信が導入**され、機動性が高まっている。
- ・**ドローン映像のリアルタイム配信**など、迅速な情報収集への期待も高い。

■衛星通信の運用状況

- ・令和2年4月現在、**衛星通信車6台、Ku-SAT17台**を運用。
- ・**固定局**であり、設営時間を要することや電源供給等も課題。

<カーサットによる効果>

■機動性ある通信手段

- ・**走行時に映像配信**を行えるため、地上からのリアルタイム映像配信を実現。
- ・**悪天候、夜間等でも運用**が行えるため、機動性ある映像配信手段として極めて有効。

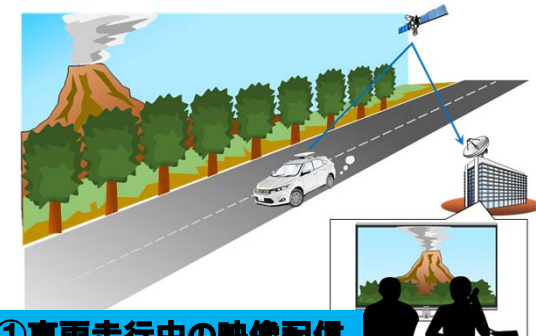
■新たな機器との連携

- ・公共BB、ドローンと連携することで、**車両進入ができない被災地での映像収集**や**ドローン映像のリアルタイム配信**など、**機動展開**を実現。

■即時に使える通信手段

- ・**自動で通信衛星を捕捉**することから、**設営時間が不要**。
- ・車両エンジンで発電することで、**電源供給も不要**となる。

<導入のイメージ>



①車両走行中の映像配信



②機動展開時の映像配信



平面アンテナ部（通信衛星の自動追尾が可能）

③緊急時の定点映像配信

ヘリコプターは風速数mで飛行が困難となることから、強風下で飛行可能なドローンを開発。天候の回復を待つことなく、迅速な状況把握を実施する。

■ 背景

出水時の被災状況把握

被災状況把握は人力による現地踏査により実施しているが、大規模出水時には現地調査が出来ない場合もある。



パトロール車による巡視



状況把握員等による現地踏査

ヘリ・従来ドローンにおける課題



強風時はヘリは飛行不可
(H23紀伊半島豪雨では2日間飛べず)



従来のドローンでは
強風時の飛行が困難

■ 全天候型ドローン(H30.3開発完了)

天候回復を待つことなく、機動的に現地調査や大規模被災時においても迅速な現地状況が可能となる。



全天候型ドローンの開発



風速20m/s程度の荒天下でも
安定した飛行を確認



全天候型ドローンによる状況把握