



〒850-8570 長崎市尾上町3番1号
電話 095-824-1111

三恵・一・大菱特定建設工事共同企業体

NAGASAKI



長崎県

防災行政無線通信システム



災害に強い情報通信 ネットワーク体制の 確立へ

システムの概要

多重無線システム

地上通信回線の基幹網である多重無線回線のIP化により、多重無線、衛星通信、有線回線のIP統合ネットワークを構築しています。強固で高信頼の防災通信網により迅速・確実な防災情報の収集、伝達を実現します。

衛星通信システム

多重無線システムのバックアップ回線として、(一財)自治体衛星通信機構(LASCOM)の運営する「地域衛星通信ネットワーク」を利用し、県庁と振興局等、市町・消防本部との通信を確保するために設置されています。また県内だけではなく、全国の衛星地球局との間で電話、FAXも利用できます。LASCOM第3世代システムに対応した機器の再整備を行っています。

ヘリテレ伝送システム

県防災ヘリコプターに搭載したテレビカメラによって撮影した災害状況などの空撮映像情報を、リアルタイムに受信し、県庁や各端末局で確認することが出来ます。

映像情報システム

中継所・振興局カメラの映像や衛星可搬局による現場映像を県庁や各端末局に表示することで、視覚による情報共有を図り、災害活動を支援します。

移動無線システム

260MHz帯デジタル移動無線システムにて、音声、メッセージ、メールが可能です。県庁と振興局等、市町・消防本部、移動局(車載)に設置されており、被災現場からの状況報告などに利用が可能です。

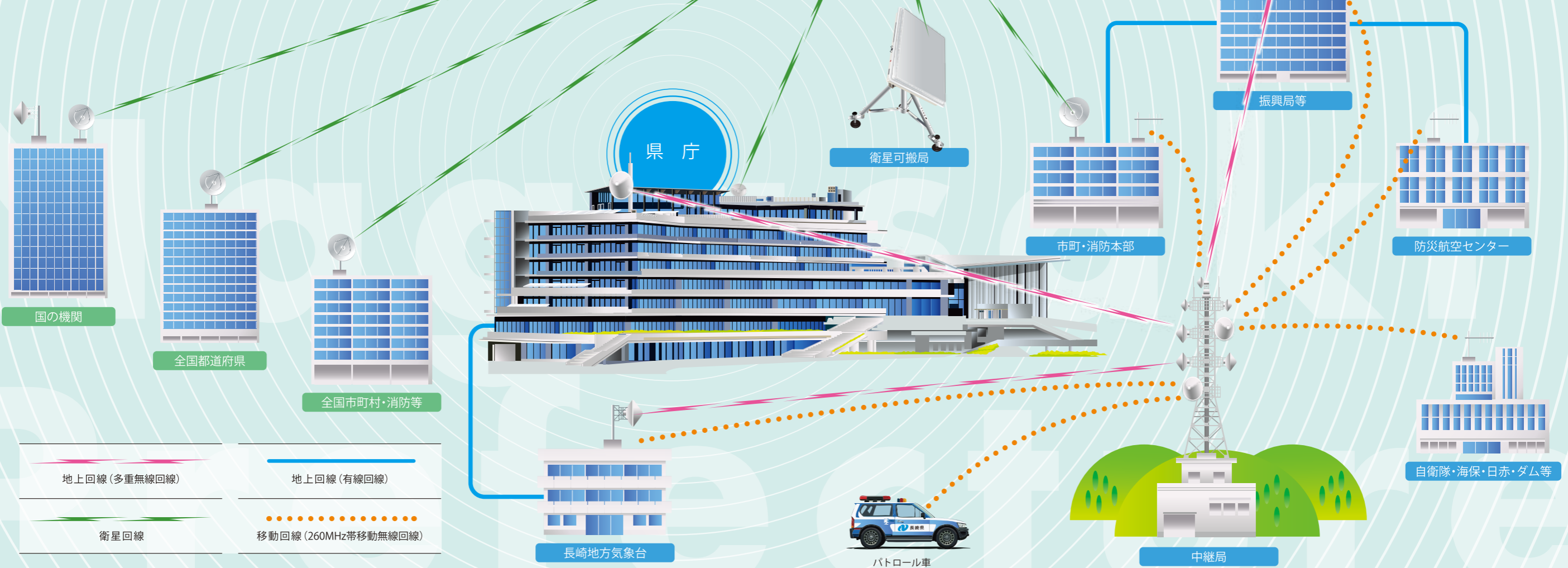


Nagasaki Prefecture Disaster Prevention Administrative Radio Communication System

長崎県防災行政無線

通信システムの全体イメージ

県庁と県内各拠点を経由して無線、衛星、有線回線にてくまなく接続しています。



長崎県内全域を網羅する 安心の防災行政無線システム

地上回線(多重無線回線・有線回線)は、県庁と振興局等及び中継所により構成されており、電話、一斉指令、映像伝送等の情報伝達が可能です。県庁と振興局等は多重無線回線で接続されており、振興局等と各端末局は有線回線(事業者回線)で接続されています。

地上回線
(多重無線回線・有線回線)

システム
系統図

識別	局種
	県庁
	振興局等
	端末局
	中継所
	多重無線回線
	有線回線(事業者回線)



■半固定型無線装置 ■携帯型無線装置

移動回線
(260MHz帯移動無線回線)

システム
系統図

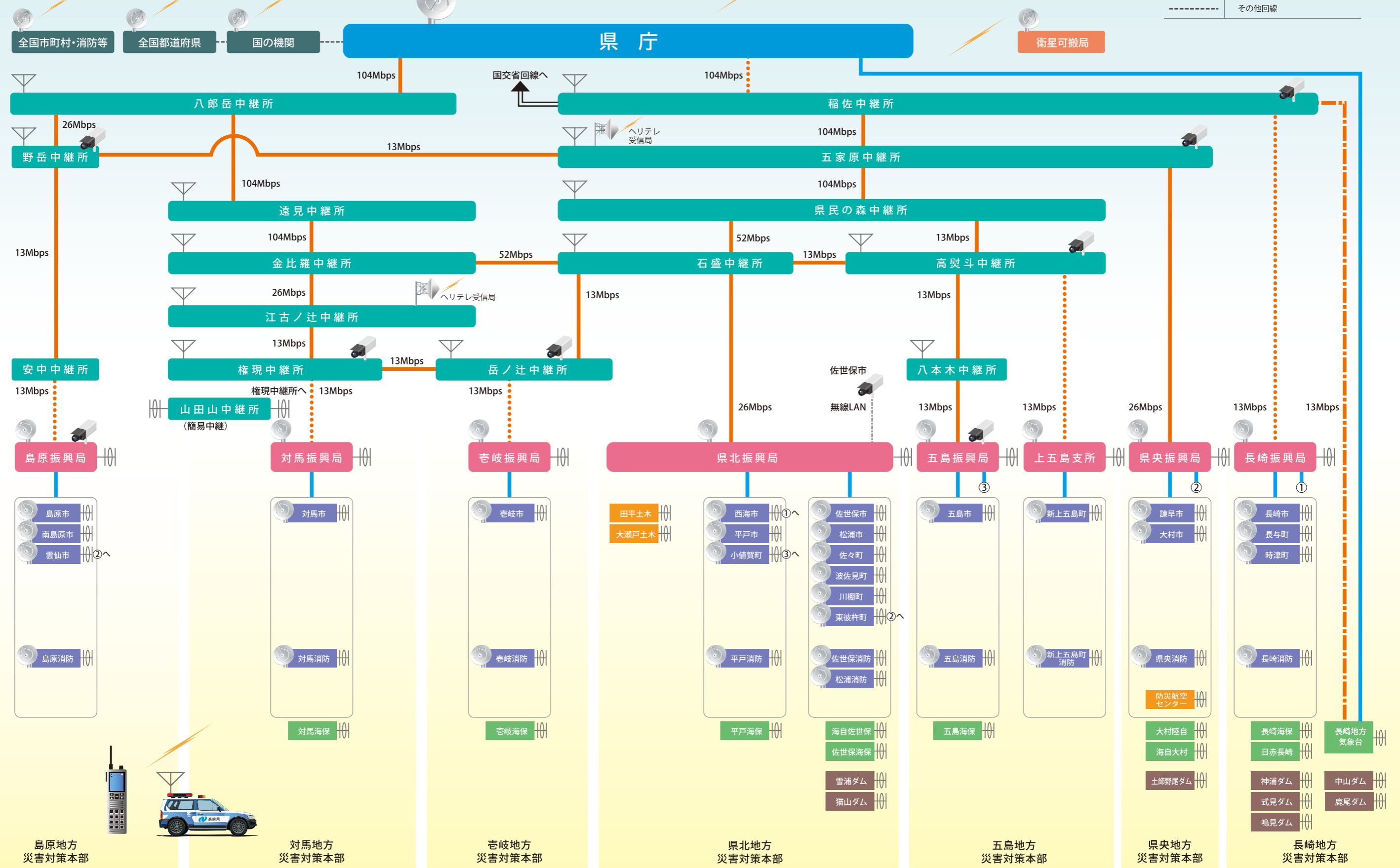
長崎県内全域を網羅する 安心の防災行政無線システム

移動無線システムは、非常時の通信手段のバックアップ回線として、振興局等、市町・消防本部、防災関係機関及び各所ダムに半固定無線機を設置し、県庁局と通信することが可能です。また、県庁、振興局等、ダム等に移動局(車載型無線装置、携帯型無線装置)を設置し、県庁局と通話することが可能です。

識別	局種
	県庁
	振興局等
	端末局
	中継所
	移動回線(260MHz帯移動無線回線)
	移動回線(260MHz帯移動無線回線)[簡易中継]



長崎県防災行政無線通信システム回線系統図



県内の防災・行政関係機関をくまなく網羅する ネットワーク環境

長崎県防災行政無線通信システムは、県庁局を中心として、中継所、振興局等、端末局(市町・消防、防災関係機関)及び移動局から構成され、電話、FAX、データ、映像伝送などができます。

県庁局

防災行政無線通信システムのキーステーションとして役割を果たす統制局。一斉指令、映像配信などの重要な通信を的確に行うほか、ネットワーク全体の通信設備の動作状態を集中的に管理しています。



■災害対策本部室



■防災対策室



■統制指令台



■防災情報端末



■音声受令装置



■国一斉受令設備
音声/FAX(地上/衛星)



■遠方監視操作PC



■危機管理部(監視モニター)



■回線状態表示盤



■県庁地球局アンテナ



■多重無線装置、遠方監視装置、
防災情報・気象情報装置



■一斉指令制御装置・
IP伝送装置



■防災交換機



■直流電源装置・蓄電池



■多重無線アンテナ

中継所

中継所は、多数の相手局と多重無線回線で接続する無線中継ステーションとなるほか、移動無線の基地局、カメラ設置局、ヘリテレ受信局として、地上系システムを支えています。



■多重無線アンテナ



■無線室の通信装置



■直流電源装置・蓄電池



■非常用発動発電機



■耐雷トランス

振興局等

振興局等では、県庁局からの一斉指令をはじめとする種々の防災情報や映像情報の送受信を行います。地域の防災拠点として、管内の市町を統括しています。

※東北振興局はサブ局として県庁局の一部バックアップ機能を有し、平常時災害時の通信を確保しています。



■多重無線アンテナ



■衛星アンテナ



■多重無線装置



■衛星通信設備



■機器室の通信装置



■防災情報端末、映像表示
モニター、半固定型無線装置



■直流電源装置・
蓄電池



■非常用発動発電機



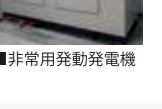
■音声一斉受令装置



■プリンタ複合機



■無停電電源装置



■非常用発動発電機

端末局

端末局は、県内の市町・消防、防災関係機関等で構成され、本ネットワークを利用して現場映像の確認、防災情報の収集、災害対策を実施しています。

※防災関係機関は半固定型無線装置を設置。



■移動無線アンテナ



■衛星アンテナ



■プリンタ複合機



■防災電話機



■無停電電源装置



■衛星通信装置、一斉受令制御装置、
小型交換機



■映像用モニター、防災情報端末、
音声一斉受令装置、半固定型無線装置

可搬局

可搬局は、災害現場に電話の臨時回線を開設できるほか、映像伝送を行います。



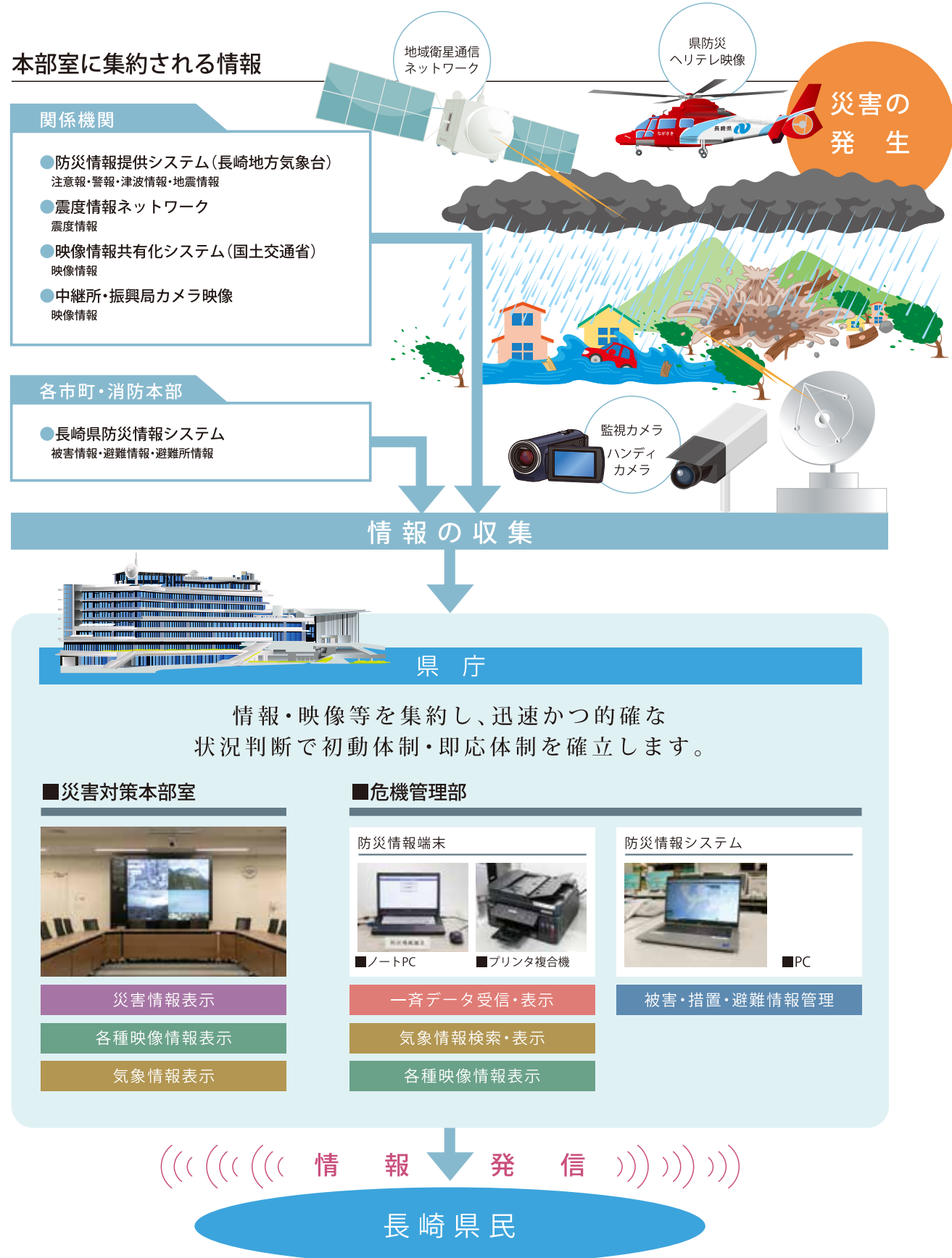
■衛星可搬局



■ハンディカメラ

災害発生時のシステム連携で 的確な収集・伝達が可能

災害発生時には県災害対策本部、防災対策室／危機管理部を中心に、各関係機関とのシステム連携でリアルタイムな状況把握と情報共有を可能にし、迅速かつ的確な状況判断で、初動体制・即応体制を確立し、県HPや報道機関等を通じて県民に瞬時に情報を伝えます。



長崎県防災行政無線通信システムの設備

衛星通信システム

衛星通信システムは、各地上系システムと多ルート化を図り、振興局等、市町・消防本部における広域的なネットワークを構築しています。LASCOM第3世代システムに対応した機器の再整備を行っています。



■県庁地球局アンテナ



■衛星可搬局



■衛星送受信装置

映像情報システム

中継所・振興局カメラの映像やヘリテレ映像、国交省映像、衛星可搬局による現場映像等、多様な映像収集を自動化。県庁大画面等に表示すると共に市町でも閲覧可能とすることで、災害時の情報共有を迅速化し、災害活動を支援します。



■DLP 4面



■DLP 6面、液晶モニタ8面



■中継所・振興局カメラ



■カメラ操作端末



■映像編集装置



■映像制御装置



■映像配信・蓄積装置・カメラ管理装置

移動無線システム

移動無線は、260MHz帯デジタル移動無線通信網の県内基地局と移動局(半固定、車載、携帯)より構成し、移動局や庁内防災電話機と音声通信を行うほか移動局間でメッセージやメール通信が可能で、平常時/災害時の連絡が円滑に行えます。



■車載型無線装置運用風景



■統制局制御装置



■基地局アンテナ



■基地局無線装置



■半固定型無線装置



■車載型無線装置



■携帯型無線装置



■統制台等

多重無線システム

多重無線の幹線は128QAM方式による52~104Mbps、支線は4PSK/16QAM方式による13~26MbpsでIP伝送路を構成、離島はスペースダイバシティを採用し、海上電波伝搬における高品質な通信を安定的に確保します。



■多重無線アンテナ



■多重無線アンテナ



■7.5GHz/12GHz帯多重無線装置



■IPネットワーク装置
■被遠方監視制御装置

ヘリテレ伝送システム

五家原、江古ノ辻、2箇所のフルデジタル化されたヘリテレ受信局により県内全体の鮮明なヘリテレ映像をリアルタイムに伝送します。



■県防災ヘリコプター

ヘリテレ受信局



■ヘリテレ受信アンテナ



■ヘリテレ統制台



■防災航空センター
■ヘリテレ映像表示装置
■連絡用無線



■ヘリテレ監視装置

一斉指令システム

県庁から振興局等、市町・消防局に音声、FAX、データを一斉に送信することができます。また、気象情報は目的別にメールまたはFAXにより一斉指令されます。



■プリンタ複合機



■音声受令装置



■一斉指令制御装置

遠方監視システム

県庁から振興局等、中継所及び端末局に設置された設備機器を遠方監視及び計測し、機器の障害などを検出するとともに、必要に応じて設備機器の起動・停止や動作切替など遠隔制御を行うことでシステム全体の円滑な運用を確保します。



■遠方監視操作PC



■監視モニター



■遠方監視装置