

<<※本資料の内容は、当省の現在の検討状況を示すものであり、詳細は別途総務省と調整>>

# 次期移動通信システムについて

国土交通省 大臣官房  
技術調査課 電気通信室

平成25年10月30日

国土交通省では、全国の道路・河川の維持管理から、災害時の現場情報の把握・通信支援及び他機関との相互通信に至るまで多くの場面で通信施設を活用しています。

特に、災害発生に対して速やかな情報収集及び提供、復旧、復興などの対応を実現するために、迅速で確実な情報伝達手段を確保することが必要不可欠となっています。

## 河川と道路の防災対策



河川管理



道路管理



土砂災害

河川・道路の防災対策として、管理区間の出張所や事務所で情報収集し、被害の抑止、自治体等への情報提供



トンネル管理



ダム管理

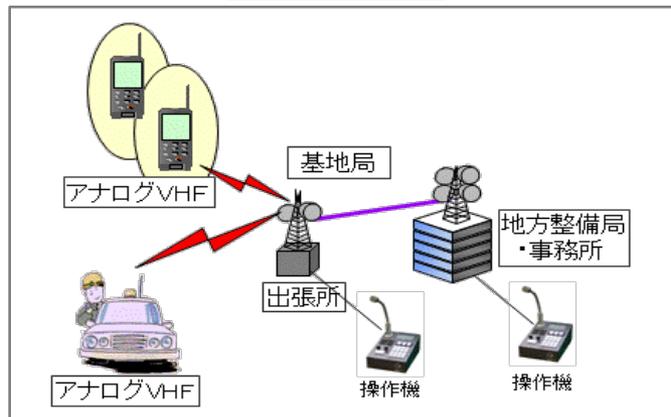


除雪

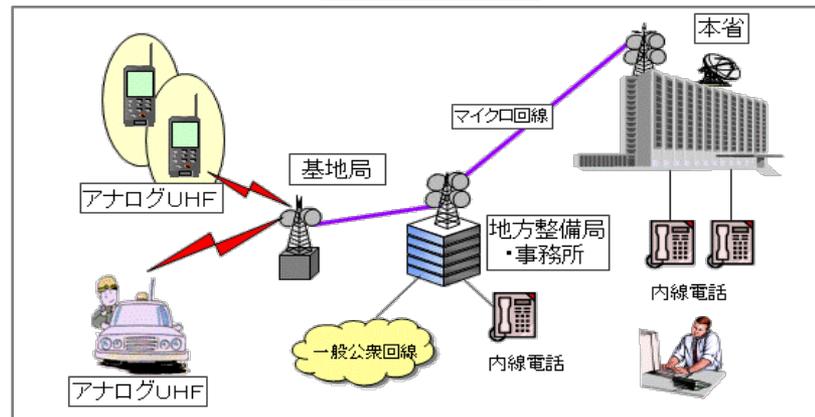
# 現在の移動通信システムの概要

	VHFシステム	UHFシステム
周波数	3波	送信17波、受信17波
キャリア周波数間隔	20KHz間隔 (計60KHz)	12.5KHz間隔 (計425KHz)
空中線電力	基地局20W又は10W 車載型10W、 移動局5W又は1W	基地局20W又は10W、 車載型10W、 移動局5W又は2W
変調方式	周波数変調	周波数変調
通信方式	単信方式	復信方式
基地局数	約620局	約1100局
移動局数	約7100局	約9300局

### VHFシステム



### UHFシステム



# 次期移動通信システムの検討の背景

- ✓ 現在のアナログによる移動通信システムは、音声通信のみで使用しているが、デジタル化により、災害現場の位置情報の特定や簡易画像による被災情報の把握など、高度機能の現場ニーズ。
- ✓ アナログの自営通信システムは整備から20年近くが経過し、更改時期を超えて運用しているが、更改にあたっては狭帯域で周波数有効利用が可能なデジタルシステムへ移行。
- ✓ 検討の結果、
  - ・一対一通信の電話型の通信システムは、主として衛星携帯電話、優先接続型携帯電話へ移行
  - ・災害発生時において一斉同報が可能で現場での情報共有に向く、危機管理用の移動通信システムとして、現行のVHF単信型のシステムとして集約する方向で計画。

# 次期デジタルVHFによる機能高度化

デジタル化により、以下の機能を具備することで、災害現場の活動が迅速化・効率化の可能性を検討

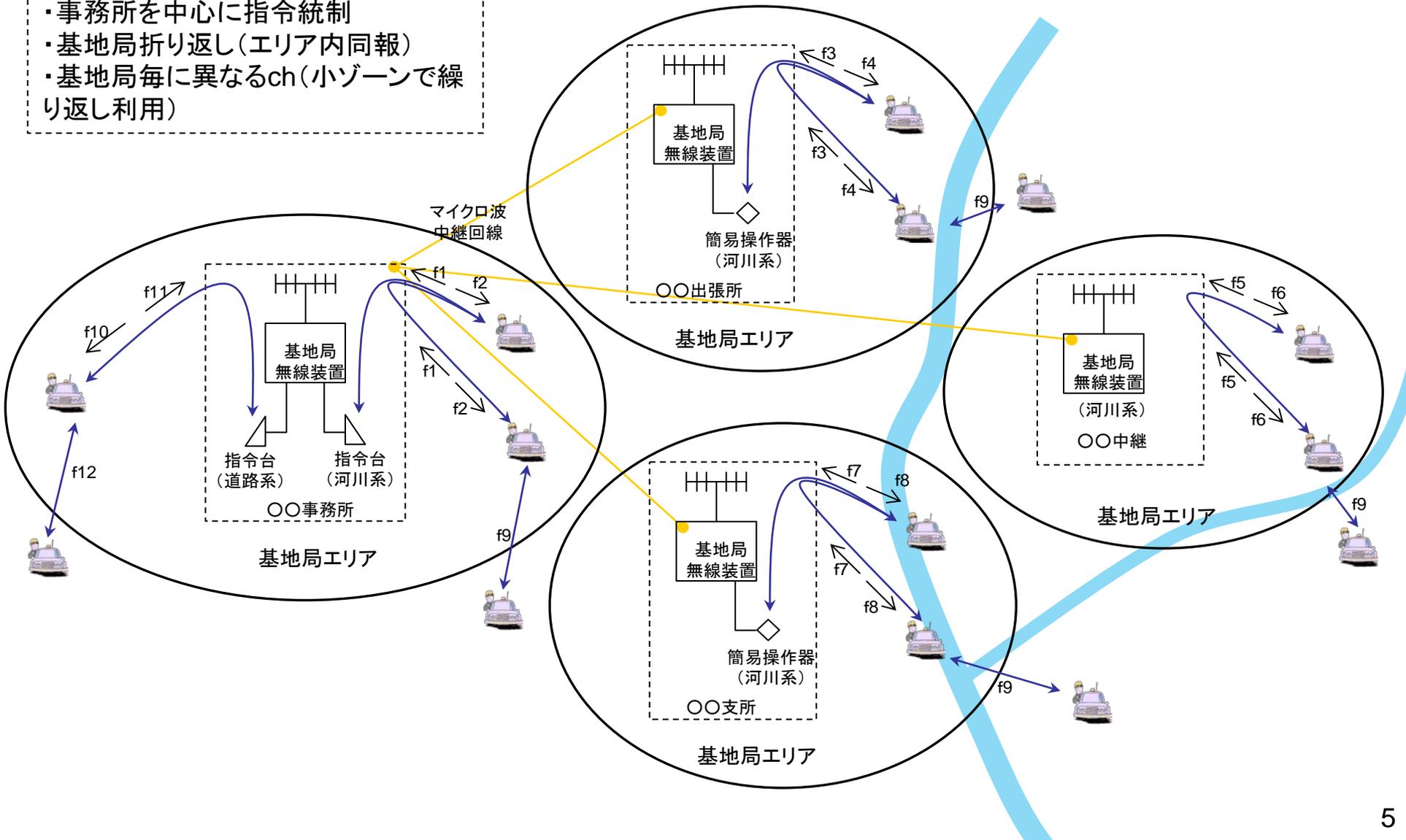
機能	概要	機能利用シーン
GPS	移動機にGPS受信機を搭載し、指令台で位置情報を把握	災害発生時の初動対応時に被災場所の正確な位置特定、復旧保全作業の迅速化
画像データ送信	静止画像を送信	災害発生時の初動対応時に、被災状況が画像で確認、被災拡大防止に向けた対応
ショートテキスト送信	指令台より一斉指令	現場作業時に、音声を聞き取りづらい環境下でも正確に伝達
通信履歴・録音管理	履歴管理・録音機能が必要	現場からの報告時間・内容を電子的に記録
個別呼出・グループ呼出	個別機器・グループ同報による選択呼び出し	TEC-FORCEなどの応援部隊に対して、各部隊毎に必要な情報のみの送信時に活用

# 次期デジタルVHFの構成例

## ○システム構成概要

- ・基地局は、2周波数単信
- ・車載機は、1周波単信に切替え可
- ・事務所を中心に指令統制
- ・基地局折り返し(エリア内同報)
- ・基地局毎に異なるch(小ゾーンで繰り返し利用)

<<※本資料の内容は、当省の現在の検討状況を示すものであり、詳細は別途総務省と調整>>



<<※本資料の内容は、当省の現在の検討状況を示すものであり、詳細は別途総務省と調整>>

## ○次期デジタルVHF無線設備の諸元

無線周波数帯	150MHz
キャリア周波数間隔	6.25kHz
空中線電力	基地局:20W~50W程度 車載:10W~20W程度 携帯局:5W程度
変調方式	4値FSK(ARIB STD-T102準拠)
アクセス方式	SCPC
通信方式	2周波単信1周波単信併用方式
基地局ch数 (2周波数単信)	小ゾーン 1ch 中ゾーン 2~3ch程度
共通波 (1周波数単信)	道路 1ch 河川 1ch

# 周波数の有効利用への寄与

<<※本資料の内容は、当省の現在の検討状況を示すものであり、詳細は別途総務省と調整>>

デジタル化により、同じch数で帯域幅を約5割程度圧縮が可能

