

構成員プレゼンテーション資料

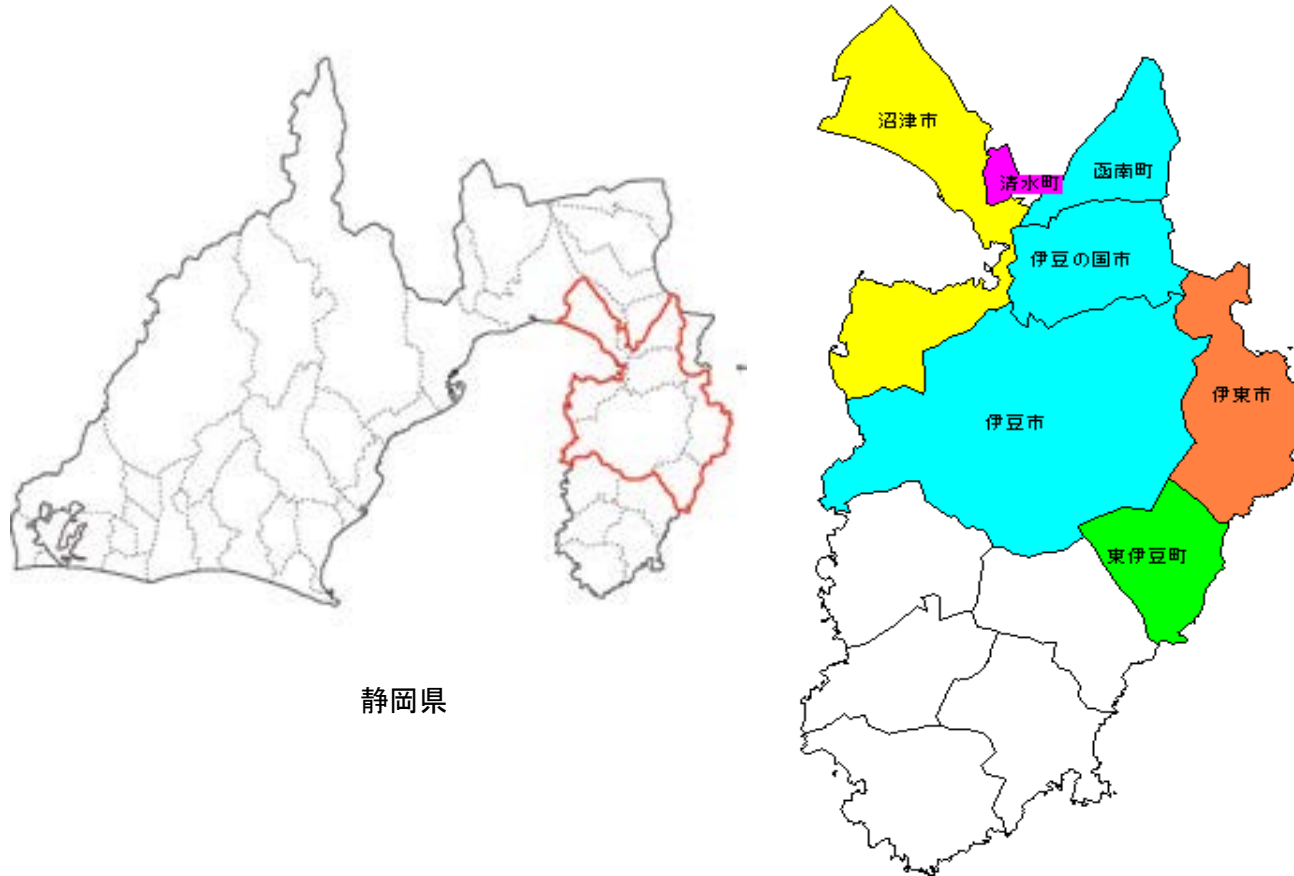
資料1－6－1 駿東伊豆消防本部提出資料

資料1－6－2 富士通ゼネラル提出資料

資料1－6－3 日本電気提出資料

資料1－6－4 富士通提出資料

駿東伊豆地区消防広域



駿東伊豆消防本部

駿東伊豆消防組合の概要

駿東伊豆消防組合は、沼津市、伊東市、伊豆市、伊豆の国市、東伊豆町、函南町及び清水町の4市3町で構成。

- 管内面積 921.43km²
- 管内人口 433,060人（平成29年6月1日現在）
- 1本部2部4課、8署3分署7出張所
- 職員数597名（定数609名）

広域化前の消防体制

消防本部名	設置方式	消防署	分署・出張所	職員数
沼津市消防本部	単独	2	7	262
伊東市消防本部	単独	1	3	107
田方消防本部	一部事務組合	3	1	166
清水町消防本部	単独	1	—	42
東伊豆町消防本部	単独	1	—	34

広域化までの経緯

- 1 平成20年3月 静岡県が東部・中部・西部の3圏域を広域化の枠組みとする「静岡県消防救急広域化推進計画」を策定した。
- 2 平成24年3月 駿東伊豆地区5市7町 下田市・伊東市・伊豆の国市・伊豆市・沼津市・河津町・南伊豆町・東伊豆町・西伊豆町・松崎町・函南町・清水町で消防救急広域化協議会を設置した。

- 3 平成25年4月 下田市・河津町・南伊豆町(下田消防本部)と西伊豆町・松崎町(西伊豆消防本部)が駿東伊豆に先行し広域化した。
- 4 平成25年7月 駿東伊豆地区消防通信指令事務協議会を法定協議会として設置した。
- 5 平成25年11月 4市3町で構成する駿東伊豆地区消防救急広域化協議会が法定協議会となる。
- 6 平成26年4月 静岡県が駿東伊豆地域を消防広域化重点地域に指定
- 7 平成28年2月 駿東伊豆消防指令センター運用開始
- 8 平成28年4月 駿東伊豆消防組合発足

1 デジタル無線整備

- (1) 無線基地局設置場所の選定
- (2) チャンネルプランの検討
- (3) 無線機器数の算出などの検討

2 デジタル無線整備における検討事項

(1) 無線基地局設置場所の選定

- 広大な管内面積を有することから多くの無線基地局が必要となる。
- 不感地帯がアナログ時より多く存在する可能性

(2) チャネルプランの検討

- 干渉エリア対策

(3) 無線機器の選定

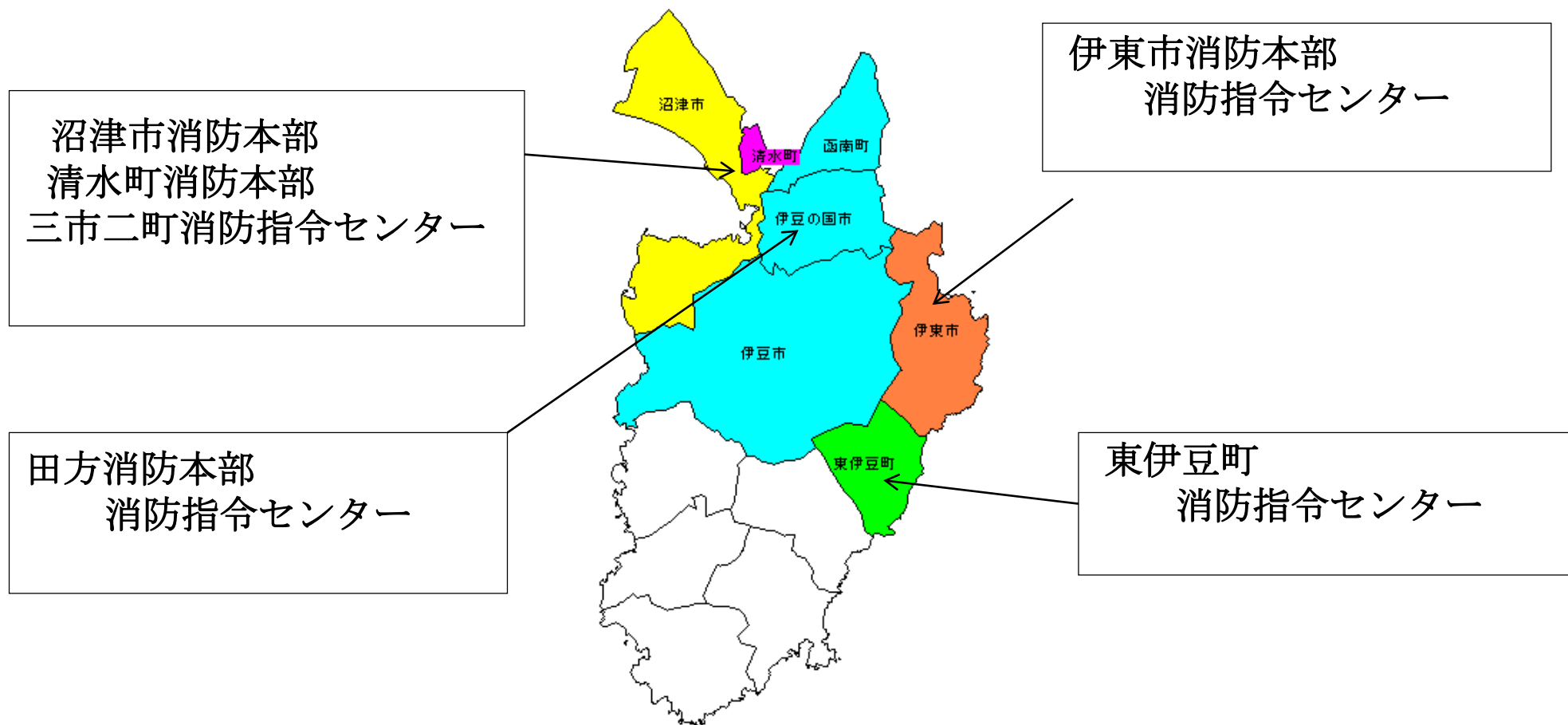
- 地域特性が大きく影響

無線基地局配置図

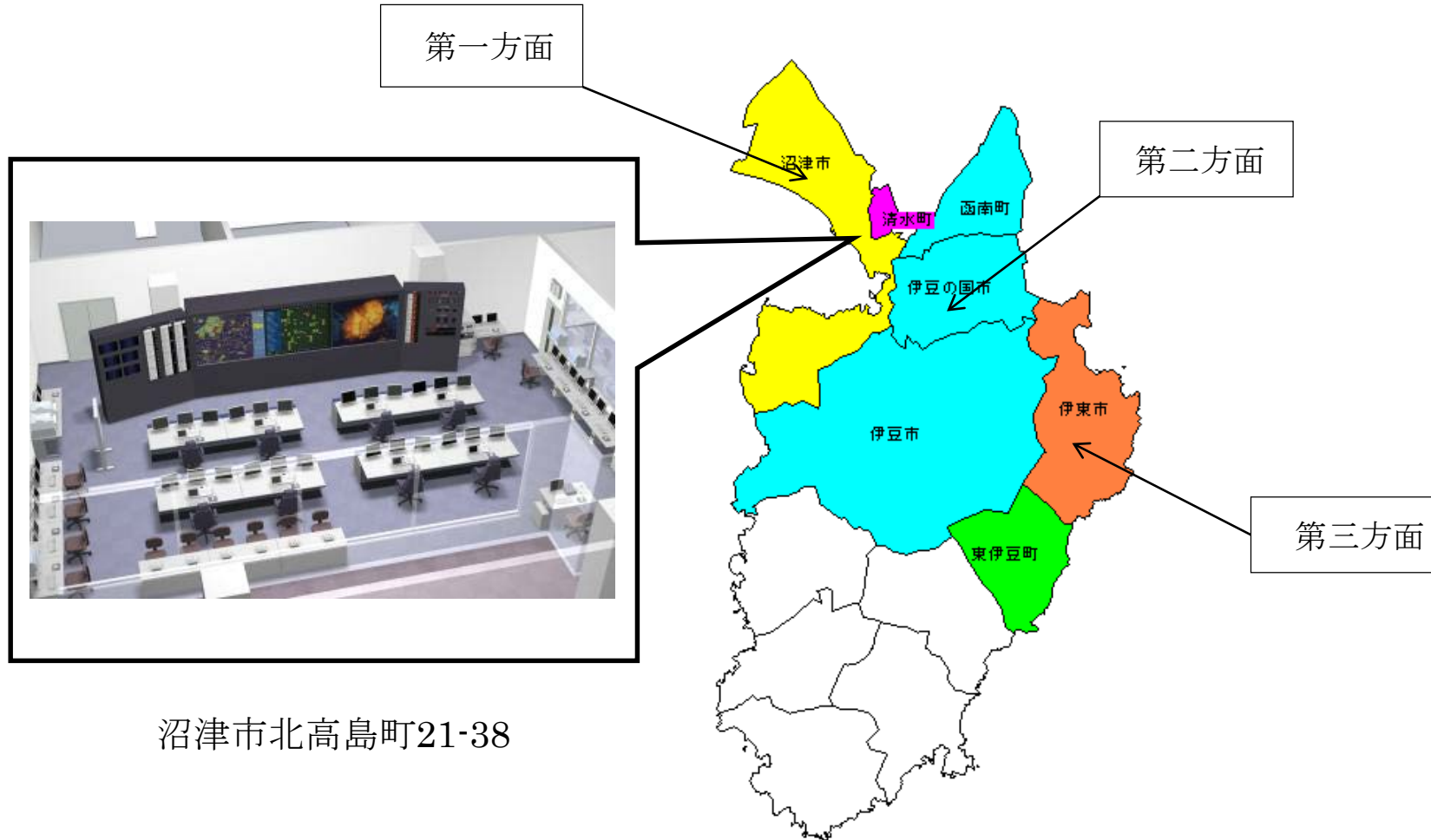
基地局数11



広域前の構成消防本部消防指令センターの位置



駿東伊豆消防指令センターの位置



3 デジタル無線整備における問題点

- (1) デジタル無線整備の事業費は各消防本部の単独経費
- (2) 地域特性の問題から各消防本部間で見解の相違がある。

特に携帯無線機選定



入札への影響



公平性のある仕様書の作成

4 高機能消防指令センター整備

(1) 消防指令センター庁舎整備

- ・庁舎土地建物購入
- ・庁舎改修工事基本設計業務委託
- ・庁舎改修工事実施設計業務委託
- ・庁舎改修工事

(2) 高機能消防指令センター

- ・高機能消防指令センター実施設計業務委託
- ・高機能消防指令センター整備

各消防本部の指令システムメーカー

消 防 本 部	メーカー
沼津市消防本部・清水町消防本部	富士通
田方消防本部	NEC
伊東市消防本部	富士通ゼネラル
東伊豆町消防本部	沖電気

5 異メーカー間における問題点

(1) 指令及び無線システムの接続及び機能連動について

異メーカー間のシステム及び運用における機能連動



異メーカー間の場合、接続部分に改修が必要



高額な整備事業費にさらなる高額改修費は負担大

(2) 災害・支援情報及び業務用データの抽出移行について

各消防本部で運用している指令システムはメーカー4社



異メーカー間でのデータ移行を問題なく実施できるか？



結果として、異メーカー間のデータ移行には制約あり。



職員が手作業でデータ入力を実施した。



職員の負担増

6 駿東伊豆消防本部の今後の計画

(1) 指令システム機器の部分更新

- ・運用後5年経過による機器更新時期を迎える。

(2) NTT固定電話のIP化への対応

- ・IP化対応は必須であるが、時期が未定である。

(3) 下田地区消防組合との広域化

- ・指令システム及びデジタル無線システムの検討

7 今後のスケジュール

	平成31年度	平成32年度	平成33年度	平成34年度
機器更新	更新範囲検討	予算計上	更新作業	4月運用開始
広域化	調査・設計	予算計上	システム構築	4月広域化
IP化対応		予算計上？	IP対応指令台 導入？	

広域計画地域

平成34年4月目途



8 計画に対する課題

- (1) 三事業にかかる事業費の増大により、構成市町の財政圧迫。
- (2) 下田地区との広域化整備における指令システム及びデジタル無線システムの再構築及び各システムのスムーズな移行。

9 まとめ

- (1) 各メーカーによる機器の統一規格の構築の必要性
- (2) 各メーカーにおけるシステムの平準化の構築の必要性

ー「デジタル無線事業の参入不可仕様について」ー

2017年11月2日

株式会社富士通ゼネラル

<デジタル無線整備受注者の費用負担となり入札参加できず>

※ 1 整備仕様書で最も多く記載される、既設指令システムメーカー有利な記載例

- (1) 本工事で整備する無線回線制御装置等の重要な装置は、以下の理由により、現在消防局に設置している消防指令システムの製造者が製造した指令台等指令系装置とインターフェース変換装置等の信号変換装置の追加を行わずに、非音声系機能を連携した実績を有する装置を使用すること。
- ア 消防救急デジタル無線の高度化された機能をフル活用するためには、消防指令システムと連携して動作させることが不可欠であることから、本設備の重要な装置は同システムとの連携を前提に設計されたものを整備する必要があること。
- イ 現在消防局に設置している消防指令システムについては、来年度以降、一部を改修するなどし、消防救急デジタル無線と連携させる予定であることから、消防指令システムに対する改修の範囲と費用を最小限にとどめる必要があること。
- (2) 上記機能のほか、他装置に記載の機能を実現するために指令システムの改修等が必要となる場合は、受注者の責任において対応すること。本作業を実施の際には、運用に支障が無いよう十分配慮し実施のこと。機能改善、システム試験、切替時等の既設指令システムに関わる作業を実施の際には、不測の事態に備え、必ず既設指令台メーカー立会いのもと行うこと。

※ 2 整備仕様書で多く記載される、既設多重無線システムメーカー有利な記載例

- 1 (既設県防災又は市町村防災行政無線の多重無線系システムの改修)
「既設多重系システム機器で対象となる回線が消防救急デジタル無線システムで重畳して使用できるよう、必要な装置改修、設定変更及び接続における対向調整を実施すること。」

<装置規格の相違が認められず入札参加できず>

※ 3. 整備仕様書で多く記載される、デジタル無線メーカー毎の装置規格の相違

	<u>I / F 条件</u>	<u>A 社</u>	<u>B 社</u>	<u>C 社</u>	<u>D 社</u>
1	指令装置系と無線回線制御装置 音声 I / F 条件	4W + SS/SR + L A N	4W + SS/SR + L A N	4W + SS/SR + L A N	音声+シリアル (RS-422)
2	基地局無線と無線回線制御装置 I / F 条件	L A N	L A N	L A N	音声+シリアル (RS-422)
3	遠隔制御器と無線回線制御装置 I / F 条件	4W + SS/SR + L A N	4W + SS/SR	4W + SS/SR + L A N	音声+シリアル (RS-422)
4	基地局無線と遠隔制御器間 I / F 条件	—	4W + SS/SR	—	音声+シリアル (RS-422)



株式会社 富士通ゼネラル

指令装置－消防救急デジタル〔無線回線制御装置〕間の
音声通信制御機能、及びインタフェースについて
(ご参考)

1 基本的インタフェース条件

(1) 音声関係

音声信号インタフェースは原則、1 無線チャネル当たり次の通りとする。

同一無線チャネルが複数基地局に存在する場合においても、1 無線チャネルと考える。

信号名	条件等
送話音声	－15dBm～0dBm／600Ω 平行 (0.3kHz～3.4kHz)
受話音声	－15dBm～0dBm／600Ω 平行 (0.3kHz～3.4kHz)
プレス	アースメイク接点
終話切断※	アースメイク接点
プレス応答※	アースメイク接点
着信	アースメイク接点
他網接続中※	アースメイク接点

※ システムにより不要となることあり。

近年の技術市場動向を考慮し、これら信号を I P 系にて接続することもある。

(2) 通信制御系

通信制御系インタフェースは、1 無線システム当たり L A N 1 回線とする。

構成等は次の通りとする。

<回線物理構成>

I E E E 8 0 2 . 3 u 準拠

<データリンク構成>

項目	内容等
伝送制御手順	T C P I n t e r n e t ドメインプロトコル
伝送方式	全二重
同期方式	C S M A / C D
伝送速度	1 0 0 M b p s (1 0 0 b a s e - T x)
接続方式	T C P / I P ソケット

2 機能

指令装置－消防救急デジタル〔無線回線制御装置〕間の通信制御系に係る機能は次の通りです。

これら機能に関して、「起動」「応答」等の制御が必要と考えます。

項番	機能名	備考
1	通信機器基本機能	
1－1	装置起動時の状態合わせ	
1－2	障害監視／制御	
2	無線運用基本機能	
2－1	通信チャネル選択	
2－2	基地局選択	
3	通信サービス機能	「消防救急デジタル無線共通仕様書 第1版」事項
3－1	通信統制	
3－2	発信者番号送信	
3－3	個別音声通信	
3－4	グループ音声通信	
4	特殊機能	一部お客様ご要望事項（移動局管理等）

3 その他

紙面上で規定する他、都度お客様環境下での試験調整、確認は必要となります。

以 上

特徴的な仕様書例

富士通株式会社

平成29年11月2日

記載例

<記載項目>

『既設機器の取扱い』『機能仕様条件』『無線制御部』など

<記載内容>

- ・受注者は、本システム導入時に継続使用機器の設置業者と協議・調整を行い接続すること。
- ・継続使用機器との接続において発生する接続費用については受注者が負担するものとする。
- ・継続使用機器の設置業者との調整に係る費用等は、全て受注者の責任において負担するものとする。
- ・無線回線制御装置と接続し、消防救急デジタル無線共通仕様書に準拠した機能について有すること。

<記載項目>

『無線制御部』『無線接続』など

<記載内容>（メーカ独自機能による制限）

- ・異チャンネルグループ（異なる基地局をグルーピングし折り返し通信をさせる）
- ・隣接エリア同一周波数同時発信機能（隣接基地局で同一周波数を発信しても混信しない）
- ・車載無線機チャンネル制御（指令台からの操作で移動局車載無線機のチャンネル変更等）