

260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの整備に関する アンケート調査ご協力のお願い

(調査の趣旨)

総務省では、既存のアナログ方式の防災無線システムの高度化と電波の有効利用を図る観点から、800MHz 帯の地域防災無線については平成 23 年 5 月 31 日までを使用期限とするほか、150MHz/400MHz 帯の防災行政無線(移動系)についてはできるだけ早期に 260MHz 帯へ移行することとしております。このため、北陸総合通信局では、各市町村様のご理解・ご協力を得ながら「260MHz 帯デジタル防災行政無線システム(以下、「同システム」という。)」への移行を推進しているところです。

同システムの導入に際しては、整備費用が比較的高額なこと、市町村合併により広域となったことなど、財政等の地域事情等により整備が困難な市町村も少なくないと考えており、現在、学識経験者や地元自治体関係者等を構成員とする「260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの共同利用等に関する調査検討会(以下、「本検討会」という。)」を開催し、平成 21 年 3 月末までに地域事情に応じた整備方策について検討結果を取りまとめる予定です。

本アンケートは、各市町村様から、同システムの導入に関するご意見やご要望等をお聞かせいただき、本検討会の参考にさせていただきたくお願いするものです。

年末のお忙しい時期に調査のお願いとなり大変恐縮ですが、アンケートのご回答につきましては、12月26日までに送付いただきますようお願い申し上げます。

注)本アンケート結果は上記の用途にのみ活用いたします。また、公表の際には団体名は不公表といたします。また、アンケート回収後、内容等確認のため連絡を取らせていただく場合がありますので、お名前、ご所属、ご連絡先の記載をお願いいたします。

平成 20 年 12 月 15 日

「260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの共同利用等に関する調査検討会」
事務局 総務省北陸総合通信局

ご回答者

市町村名 _____ :

記載者の所属及び役職 _____ :

記載者のお名前 _____ :

ご連絡先（電話又はメール）: _____

参 考

【防災行政無線（移動系）の概要】

システム区分	基地局数	中継局の有無	移動局数	備 考
260MHz 帯移動系				デジタル方式
400MHz 帯移動系				アナログ方式
150MHz 帯移動系				アナログ方式
800MHz 帯地域防災無線				アナログ方式

（注）貴市町村様の整備状況を調査検討会事務局で記入してありますが、誤記等あれば適宜修正してください。

アンケート調査項目

以下、該当の 欄に「レ」印または（ ）内に言葉でご記入ください。

Part 260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの整備に関して

問1 800MHz 帯の地域防災無線は「平成23年5月31日まで」に、また、150/400MHz 帯の防災行政無線(移動系)は「無線設備の耐用年数等を考慮した上で、できる限り早期に260MHz 帯に移行」することが求められています。その移行先の「260MHz 帯デジタル防災行政無線システム」(参考資料参照)についてご存知ですか。

- 機能等も含め知っている
- 名称くらいは知っている
- 知らない

問2 現時点で「260MHz 帯デジタル防災行政無線システム」の整備計画はありますか

- 整備済み、整備中である
- 具体的な整備計画がある
- 整備を検討中である
- 当面の整備計画はない
- 未定

その他（ ）

問3 問2で「当面の整備計画はない」と回答された市町村にお聞きします。整備が困難であるなどの理由や地域事情があれば、お答えください。（複数回答可）

財政難で予算化が困難

アナログ方式の無線設備の更新時期を迎えていない

市町村合併により行政区域が拡大し、無線の全域カバーが困難

移動系の必要性を感じていない

その他（ ）

問4 「260MHz帯デジタル防災行政無線システム」は、県或いは隣接市町村との共同利用・共同整備が可能ですが、本システムを導入するとした場合、どのような方法をお考えですか。

市町村単独で整備済み、整備中、整備したい

県のシステムを共同利用したい（富山県は400MHz帯アナログ方式のため不可。）

隣接市町村と共同整備したい

わからない

その他（ ）

問5 「260MHz帯デジタル防災行政無線システム」は従来の150/400MHz帯の市町村防災行政無線（移動系）に比べ大幅に高機能化され、使い勝手も改善されていますが、デジタル方式の特徴である下記機能について、非常災害時に効果的と思われる項目をお答えください。（最大2択まで）

通話チャンネル数の増加（150/400MHz帯市町村防災無線では1回線のみ）

携帯電話のような双方向通信が可能（150/400MHz帯市町村防災無線では交互通信のみ）

通信統制機能が充実（150/400MHz帯市町村防災無線では遠隔制御器の発信規制程度）

データ通信が可能（150/400MHz帯市町村防災無線より高速伝送が可能）

デジタル化により秘話性に優れ、傍受、情報の漏洩等に強い（150/400MHz帯市町村防災無線は容易に傍受可能）

相互応援のための通信が可能（150/400MHz帯市町村防災無線では防災相互波が必要）

その他（ ）

問6 150/400MHz帯の市町村防災行政無線（移動系）では通信回線は1回線のみでしたが、「260MHz帯デジタル防災行政無線システム」では複数回線の同時使用が可能です。非常災害時に対策本部が設置される市役所・役場等の統制局と、災害現場等に出動する移動局間との同時通話可能な回線数はどの程度必要とお考えですか。

「1回線」で良い

「2～3回線」で良い

「4～5回線」で良い

「5回線」以上必要

わからない

その他 ()

問7 非常災害時に、統制局から各移動局への発着信規制、通話時限設定、強制切断等の通信統制機能は必要とお考えですか。

必要である

あっても良いが必要性は少ない

必要ない

わからない

その他 ()

Part 地域事情に応じた整備方策の検討に関して

総務省では、電波の有効利用並びに大災害における広域連携、相互応援通信の確保を図る観点から、260MHz帯デジタル防災行政無線システムの普及促進に努めているところですが、財政等の地域事情により整備が困難な市町村も少なくないものと考えており、地域事情に応じた低廉な整備方策や段階的な整備方策について調査検討しているところです。

現在、当調査検討会で検討されている整備方策について概要資料を添付してありますので、各整備方策の有効性や検討すべき課題について、添付資料を参考にお答えください。

問8 「県や隣接市町村との共同利用・共同整備」(別添資料 No1,2) について、有効な方策だと思われませんか。

理由も合わせて、お答えください。

非常に有効(理由: 費用面 その他「)

それなりに有効(理由:)

有効ではない(理由:)

わからない

その他 ()

問8 - 2 「県や隣接市町村との共同利用・共同整備」について、課題がありますか。

(複数回答可)

整備時の財政負担割合に関する協議

定期点検、修繕等の維持管理に関する協議

通信統制、チャンネル割当て等の運用に関する協議

わからない

その他 ()

問9 「上下水道事業用との共同利用・共同整備」(別添資料 No3) について、有効な方策だと思われませんか。

理由も合わせて、お答えください。また、検討すべき課題があればご記入ください。

非常に有効(理由: 費用面 その他「)

それなりに有効（理由： ）
有効ではない（理由： ）
わからない
その他（ ）

（検討すべき課題）

問 1 0 「260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの同報利用」(別添資料 No4) について、有効な方策だと思われませんか。理由も合わせて、お答えください。また、検討すべき課題があればご記入ください。

非常に有効（理由： 費用面 その他「 ）
それなりに有効（理由： ）
有効ではない（理由： ）
わからない
その他（ ）

（検討すべき課題）

問 1 1 「移動局間直接通信波のみによる構成」(別添資料 No5) について、有効な方策だと思われませんか。

理由も合わせて、お答えください。また、検討すべき課題があればご記入ください。

非常に有効
（理由： 費用面 段階的整備 その他「 ）
それなりに有効（理由： ）
有効ではない（理由： ）
わからない
その他（ ）

（検討すべき課題）

問 1 2 「基地局設備の簡易構成」(別添資料 No6) について、有効な方策だと思われませんか。

理由も合わせて、お答えください。また、検討すべき課題があればご記入ください。

非常に有効（理由： 費用面 その他「 ）
それなりに有効（理由： ）
有効ではない（理由： ）
わからない
その他（ ）

（検討すべき課題）

問 1 3 「簡易中継方式」(別添資料 No7) について、有効な方策だと思われますか。

理由も合わせて、お答えください。また、検討すべき課題があればご記入ください。

非常に有効(理由: 費用面 その他「)

それなりに有効(理由:)

有効ではない(理由:)

わからない

その他()

(検討すべき課題)

問 1 4 「400MHz 帯等中継方式」(別添資料 No8) 等について、現在認められていませんが、今後、260MHz 帯デジタル防災行政無線システムを整備するに当たり、必要性を感じますか。

山上中継局の中継回線の選択肢の一つとして必要である

マイクロによる中継回線で良い

有線による中継回線で良い

地形的に中継局は不要なので、中継回線は必要ない

わからない

その他()

問 1 5 「260MHz 帯デジタル防災行政無線システム」に関して、ご意見、ご要望事項等がありましたら、ご記入ください。

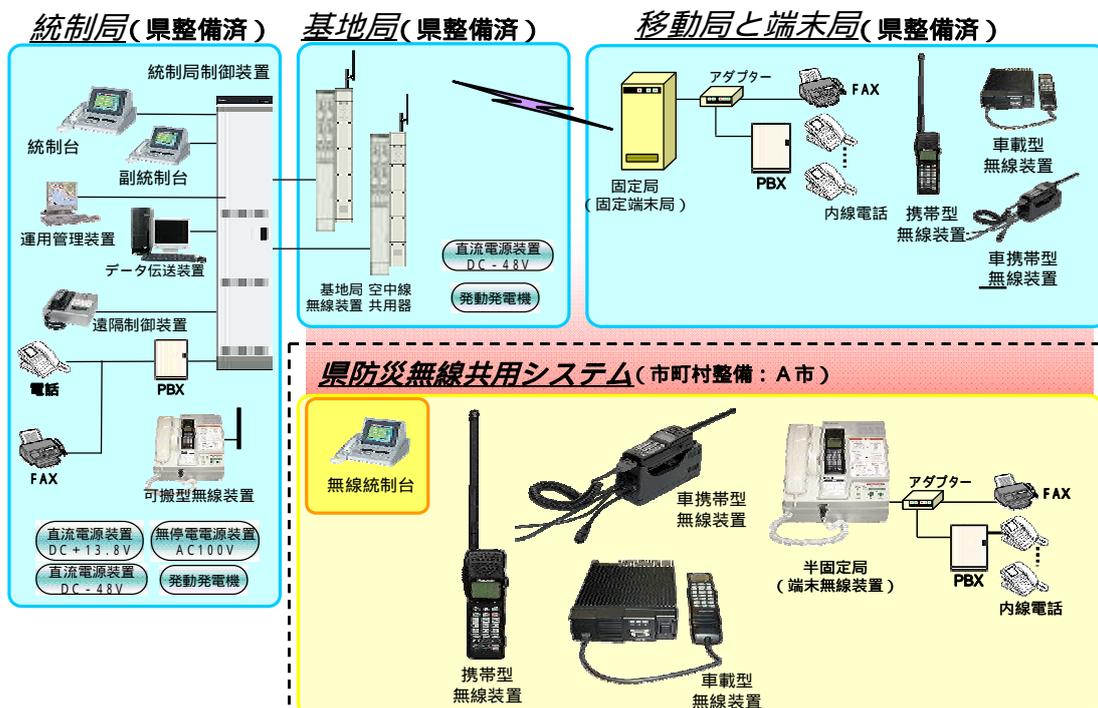
アンケートは以上です。ご協力ありがとうございました。

地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 1】

方式	基地局の共同利用
概要	県や隣接市町村が既に整備したデジタル防災行政無線システムの基地局を共同利用し、自らは車載・携帯型の移動局のみ整備します。
導入想定自治体	他の自治体が整備した基地局のサービスエリアに、共同利用する側の自治体の行政区域が内包される場合。
メリット	共同利用する自治体は、基地局整備が不要となるため、整備費用を大幅に削減できます。また、保守費用が按分されるので、保守費用も削減することが可能です。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 共同利用される自治体のシステム改修が必要。 共同利用する自治体の移動局数が多い場合など、共同利用される自治体の基地局の無線装置の追加が必要となることがあります。 通信統制機能は中心となる自治体で管理することとなるため、予め運用形態の取り決めが必要。(特に災害時) 上記に加え、保守維持費等に関して、関係自治体との按分調整が必須。

イメージ図 (県の基地局を共同利用する例)

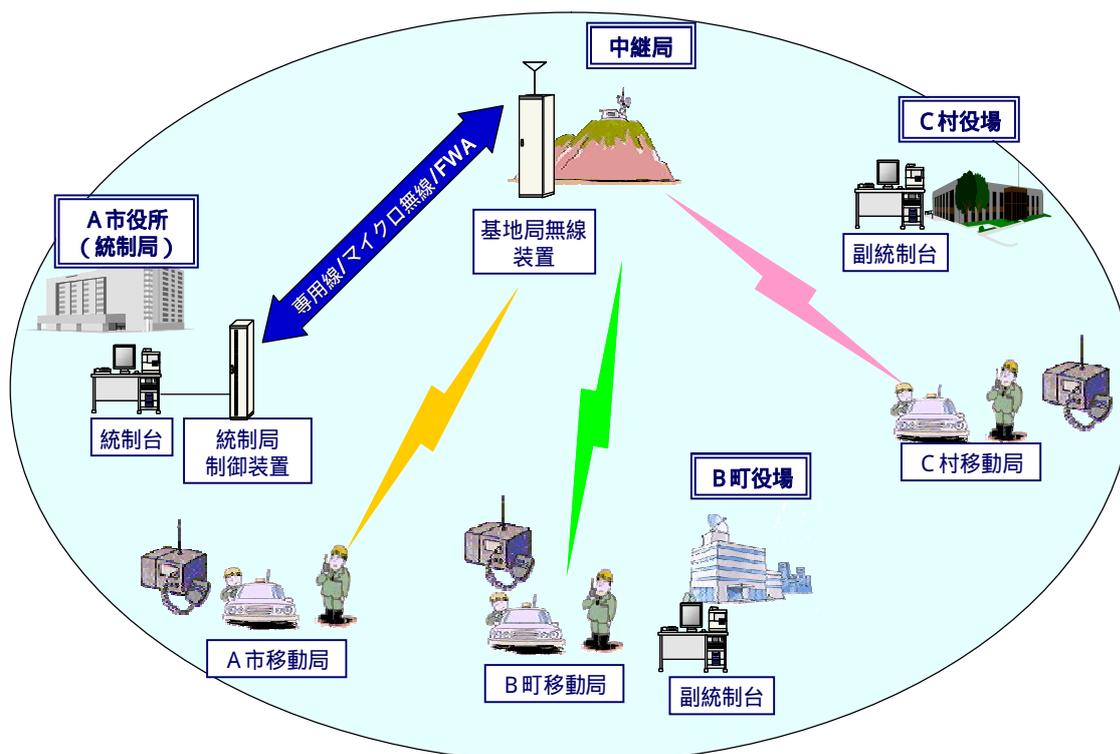


地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 2】

方式	基地局の共同整備
概要	サービスエリアを広く設定したデジタル防災行政無線システムの基地局を隣接する他の自治体と共同で整備します。(車載・携帯型の移動局はそれぞれの自治体が整備。)
導入想定自治体	共同整備する基地局のサービスエリアに、参画する各自治体の行政区域が内包される場合。
メリット	基地局の整備費用及び保守費用が按分されるので、整備費用及び保守費用をある程度削減することが可能です。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・ 共同利用される自治体のシステム改修が必要。 ・ 共同利用する自治体の移動局数が多い場合など、共同利用される自治体の基地局の無線装置の追加が必要となることがあります。 ・ 通信統制機能は中心となる自治体で管理することとなるため、予め運用形態の取り決めが必要。(特に災害時) ・ 上記に加え、保守維持費等に関して、関係自治体との按分調整が必須。

イメージ図 (A市、B町、C村による基地局の共同利用例)

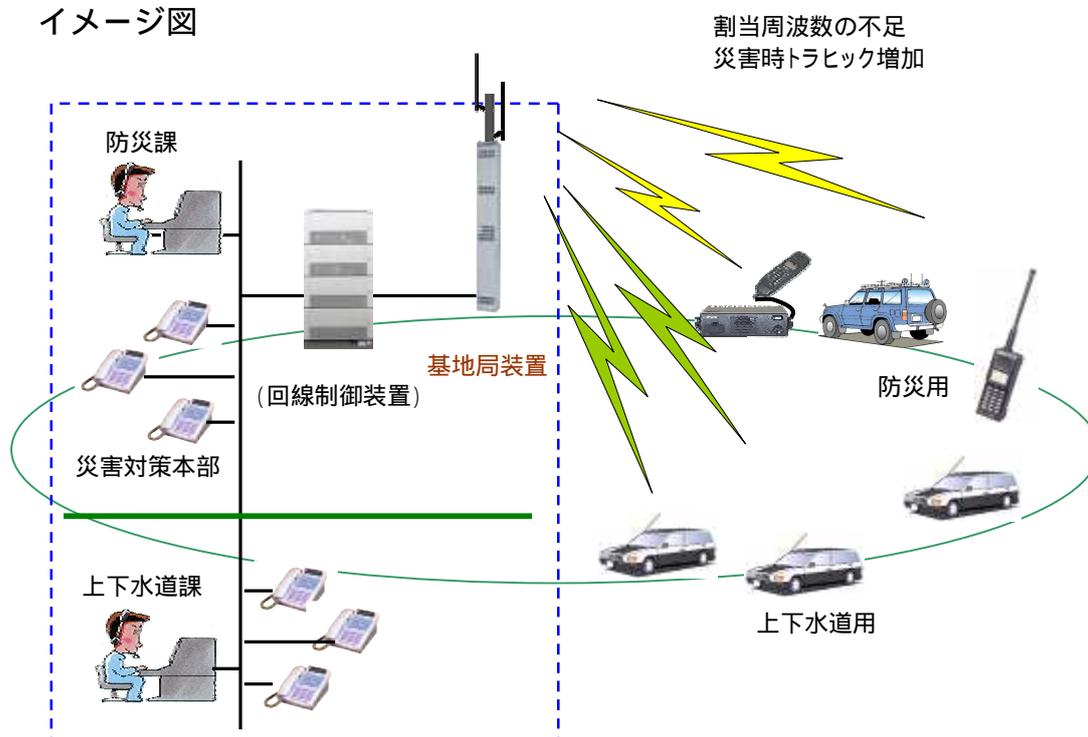


地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 3】

方式	上下水道事業用等との共同利用・共同整備
概要	260MHz デジタル移動通信システムを防災行政用だけでなく、上下水道用等の用途にも使用します。(二重免許)
導入想定自治体	上下水道事業等の用途の無線局を必要とする場合。
メリット	それぞれの用途毎に基地局を整備する場合に比べ、統制局・基地局の設備を共用できることから、整備費用の削減が可能です。
デメリット	防災用途とのトラヒック(通信量)、利用者相互の使い方に関する整合性確保が必要要件になります。

イメージ図

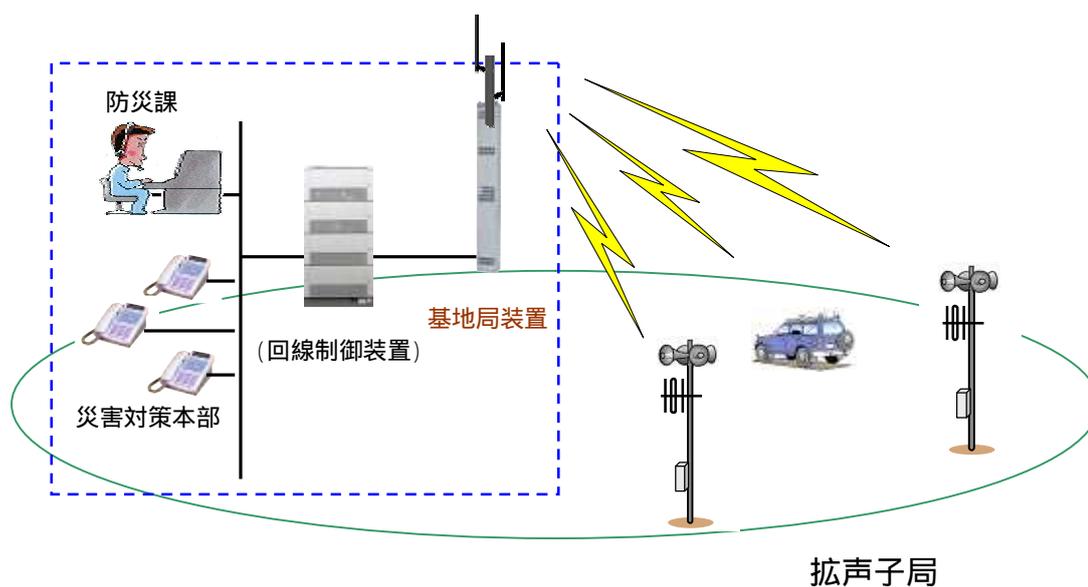


地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 4】

方式	260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの同報利用
概要	従来、移動系と同報系で個別に整備していますが、260MHz 帯デジタル防災行政無線システムを同報系としての利用も兼ねて、一元的に整備するものです。
導入想定自治体	防災行政無線の同報系と移動系を整備したいが、予算不足から何れか片方しか整備できない場合。
メリット	移動系としての整備費用は標準構成の場合と同規模となりますが、別途整備が必要となる同報系にも併用することにより、防災無線全体としての整備費用を抑えることができます。
デメリット	住宅に設置する専用受信機はないので、住宅に設置する戸別受信機は利用困難。

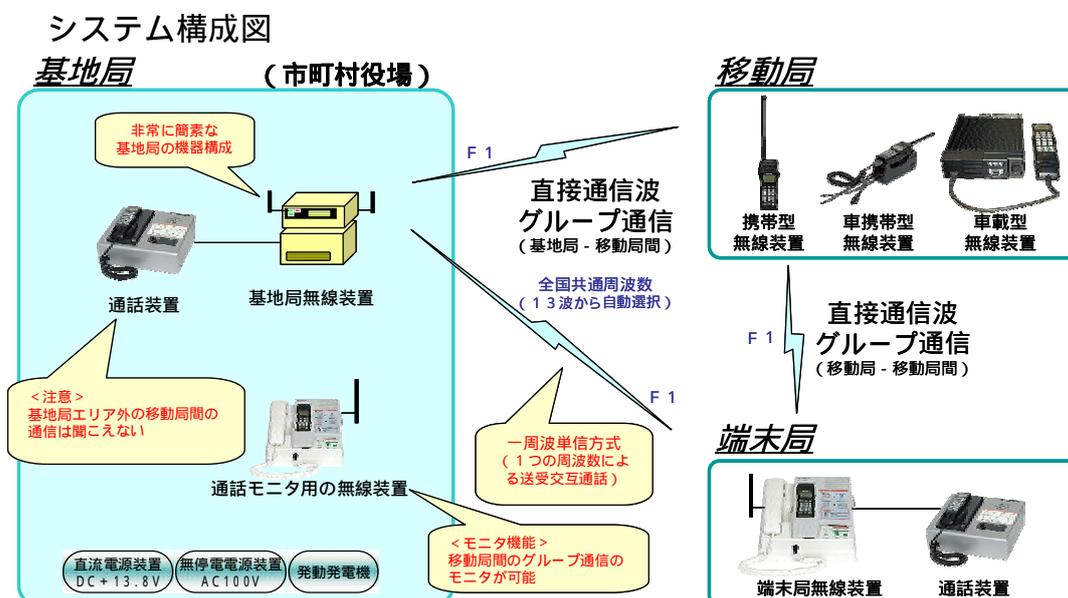
イメージ図



地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 5】

方式	移動局間直接通信波のみによる構成
概要	260MHz 帯デジタル防災行政無線システムは、標準的には統制局・専用波の基地局・中継局及び移動局で構成されますが、将来、そのような構成に移行することを条件に、移動局間直接通信波のみで基地局、陸上移動局を構成します。
導入想定自治体	面積が小さく規模の小さい市町村など、庁舎に基地局相当の移動局を設置して必要なサービスエリアを確保できる場合に、暫定的に導入可能。既存の市町村防災行政無線（移動系）からの移行を検討していますが、予算不足のため、高度な通信統制・回線制御機能について、後年整備する場合などが想定されます。
メリット	<p>基地局側の送受信装置は、移動局用のものを使用するため、標準構成により整備する場合に比べて、整備費用を大幅に削減できます。</p> <p>なお、後に標準構成（フル機能対応）にグレードアップする際には、導入済みの基地局側の送受信装置及び移動局設備は若干の設定変更で引き続き使用可能です。</p>
デメリット （要注意点）	<p>大災害時等で他の自治体が応援に来た際などにおいては、通話チャンネルが不足し輻輳する可能性があります。</p> <p>また、通信統制機能がないため、非常時を含めた運用方法を規定しておく必要があります。</p> <p>なお、緊急連絡機能は、基地局設備を経由した通信であるため、本構成では使用不可となります。</p>

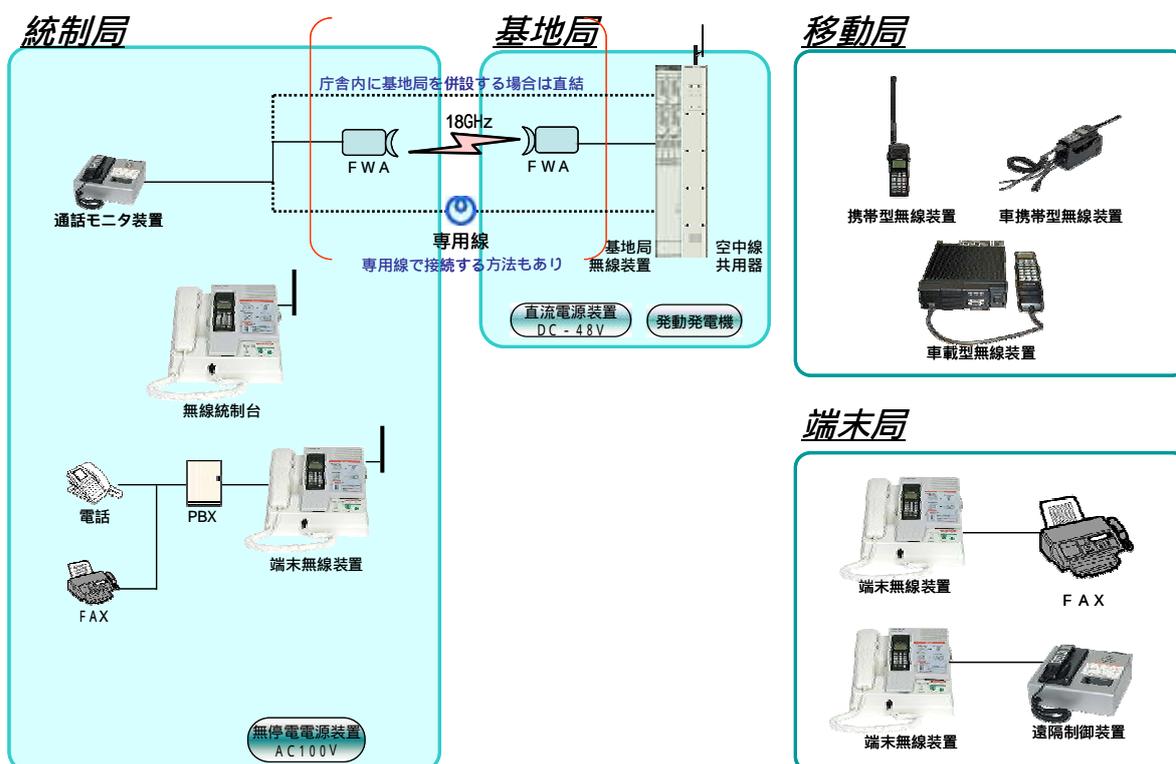


地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 6】

方式	基地局設備の簡易構成
概要	260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの標準構成の内、回線制御装置及び通信統制台を省略した構成とします。 (基地局無線装置の折返し機能を利用したシステムとなります。)
導入想定自治体	標準構成と同様に専用波を持ちたいが、複数の遠隔制御装置やPBX接続の必要がなく、また、所要エリアが比較的狭い場合。
メリット	回線制御装置及び通信統制台を省略することにより、当該装置に係る分の整備費用を削減することが可能です。 なお、後に回線制御装置及び通信統制台を追加導入することにより、標準構成(フル機能対応)にグレードアップすることも可能です。
デメリット	統制局設備の制限 遠隔制御装置を接続することは不可。このため、防災課、宿直室、消防などに遠隔制御装置を置きたい場合は、それぞれに移動局設備を設置する必要があります。 優先通信(一斉通信・統制通信)の実現 本格的な通信統制機能は制限されますが、無線統制台を設置することで一斉通信及び統制通信を行なうことは可能。

システム構成図

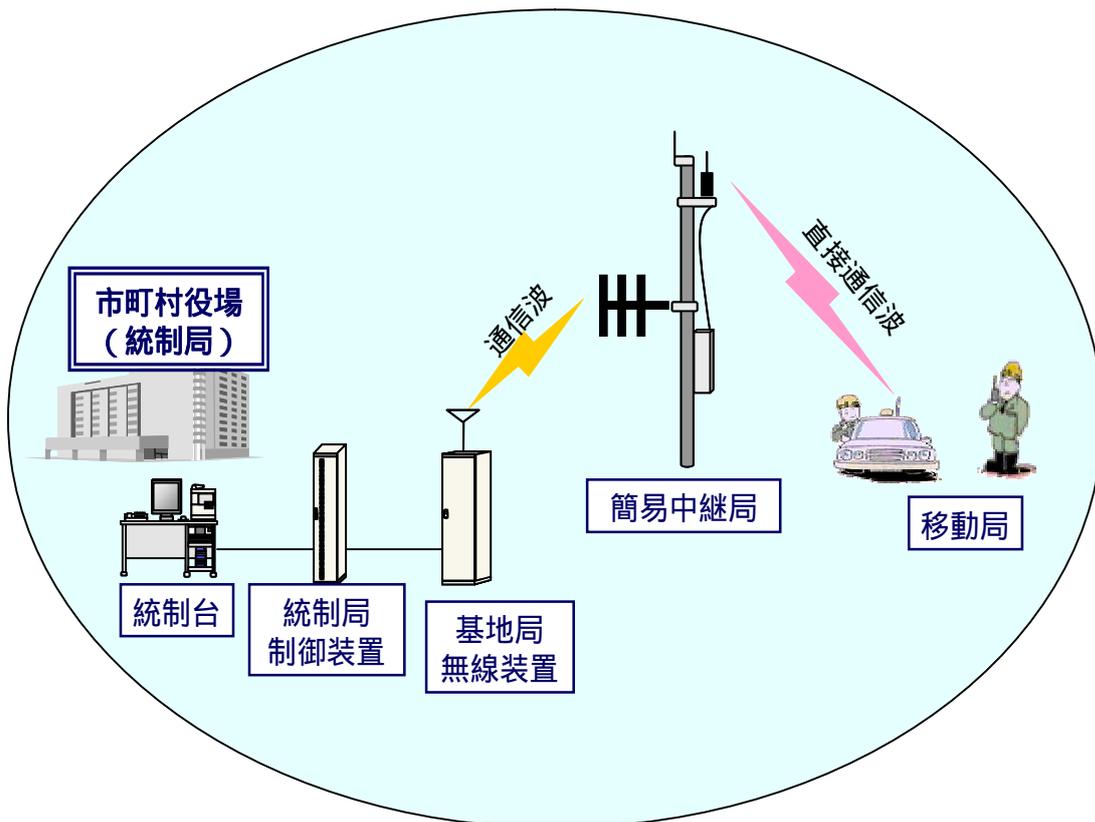


地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 7】

方式	簡易中継方式
概要	不感地帯を解消するために本格的な山上中継局を整備せず、移動局2局で構成する簡易な中継方式です。
導入想定自治体	行政区域の大半を主となる基地局でカバーできるものの、山間地等の一部地域に不感地帯があり、機能が制約されたとしても安価に不感地帯を解消したい場合。
メリット	簡易中継方式では通常構成による中継局の場合に比べ、無線装置が極めて簡素化され、マイクロ多重等のパラボラアンテナ等の強固な中継局施設を整備する必要がなく、また、中継回線（アプローチ回線）自体が不要になることから、整備費用を大幅に削減できます。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・簡易中継局によりカバーされる地域との通信は、移動局間直接通信によるものとなるため、基本的に個別通信による音声通信に限定されます。 ・統制（中継）局エリアの電波を受け中継するため、設置場所の制約があります。 ・周波数干渉回避のため、送受信空中線を離して設置する必要があります。

イメージ図



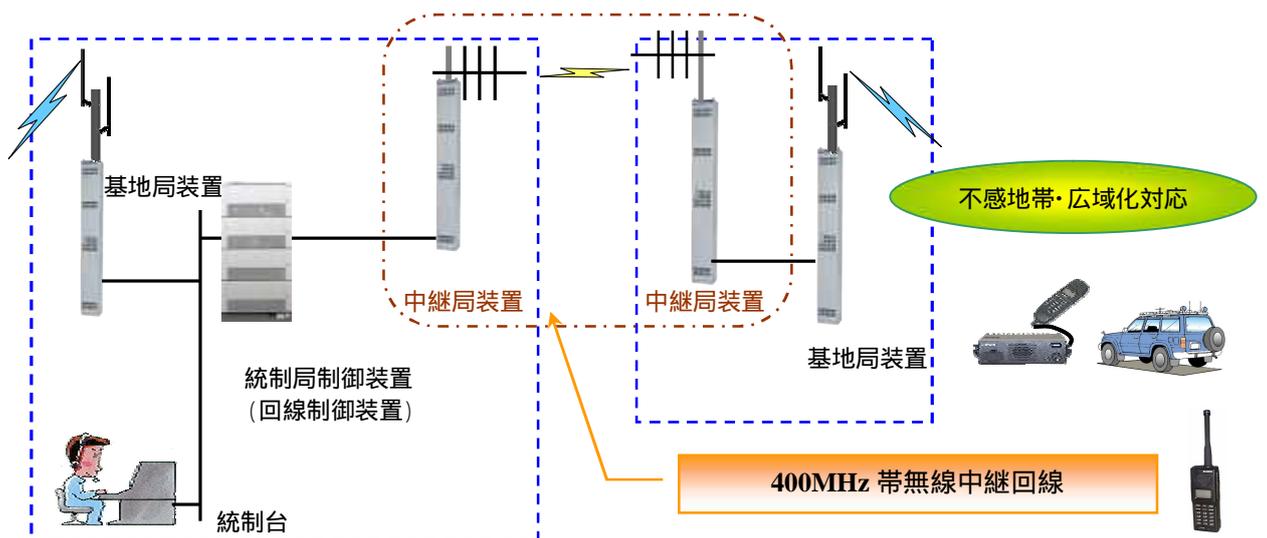
地域事情に応じた効率的な整備方策案

【No. 8】

方式	400MHz 帯等中継方式
概要	山上中継局等との中継回線について、マイクロ多重等の他の周波数帯の無線システムではなく、400MHz 帯等の周波数を用いる方式です。
導入想定自治体	山上中継局が必要な場合であって、中継局の周波数(キャリア数)が1波程度で、その中継局を消防用や同報用に共同利用しない場合。 役場と中継局間の伝搬路が地形的に遮蔽となる場合。
メリット	山上中継局等との回線は、マイクロ多重回線での整備ではパラボラアンテナ等の設置強度の関係から強固な中継局施設を整備する必要がありますが、400MHz 帯等の中継方式では基地局並みの中継局施設で整備することができ、整備費用を大幅に削減することができます。
デメリット	特になし

注：本中継方式は、現在、電波法関係審査基準において認められていません。

イメージ図



1. システム概要

260MHz帯の電波を使用する「都道府県・市町村デジタル移動通信システム」は、60MHz帯の都道府県防災行政無線、150MHz帯又は400MHz帯の市町村防災行政無線(移動系)と800MHz帯の地域防災無線に替わる、デジタル方式の移動通信システムです。

(注意) 調査検討会では、「260MHz帯デジタル防災行政無線システム」と表現することがあります。

主な特長

通信路が多チャンネル化

1周波数あたり最大4チャンネル(通信路)の多チャンネル化が実現します。これにより、1の周波数で最大4対向の連絡通信やデータ伝送などを同時に行うことができます。

通信機能が格段に向上

画像等の高速データ伝送や一斉通信、統制通信、県や全国の市町村との応援通信が可能になるなど、通信機能が格段に向上します。また、通信の秘話性・秘匿性も格段に向上します。

通信エリアが拡大

移動局同士の通信も基地局を介して行われるため、基地局の通信エリアの中であれば、遠く離れた移動局同士であっても通信を行うことができます。

情報システムとの連動性が向上

デジタルネットワークとの親和性が高く、防災情報システムや土砂災害システム等の他の情報システムとの接続・連動が容易になります。

市町村デジタル移動通信システムの主な機能

通信の種類別	概要	主な利用想定
個別通信	統制局と移動局等の間又は移動局等の相互間で個別に行う通信です。	通常時
グループ通信	統制局又は移動局等から複数の移動局等で構成されるグループを対象に行う通信です。	通常時
PBX通信	市町村役場等のPBX(構内電話交換機)に接続された電話機と移動局等の間で行う通信をいいます。	通常時
専用チャンネル通信	特定の業務や組織、部署等を単位とするグループの中で専用に割り当てられた通信チャンネルを使用して行う通信です。	通常時
同報通信	統制局から複数の移動局等を対象に同時に同じ内容の通報等を行う片方向(下り)の通信です。通信対象の移動局等の内、待ち受け状態にある移動局だけに通報できます。(通信していない移動局向けの一斉通信。)	非常災害時
一斉通信	統制局から複数の移動局等で構成されるグループを対象に、同時に同じ内容の通報等を強制的に行う片方向(下り)通信です。通報対象の移動局等が通信中のときは強制的に切断され統制局からの通信に切り替わります。(全局向けの強制一斉通信。)	非常災害時
統制通信	統制局から特定の移動局等またはグループに対して行う強制的な通信です。通信対象の移動局等が通信中のときは強制的に切断され統制局からの通信に切り替わります。(特定局・グループ向けの強制一斉通信。)	非常災害時
緊急連絡通信	移動局等から統制局に対して緊急に連絡を取りたい旨を通知する通信です。統制局が通信中のときや通信チャンネルに空きがないときでも統制局に通知することができます。	非常災害時
応援通信	非常災害時等に近隣市町村や応援協定を締結した全国の都道府県、市町村等の統制局又は移動局等との間で行う救助・救援活動を応援するための通信です。	非常災害時
移動局間直接通信	基地局のサービスエリアの外で基地局を介さずに移動局等の相互間で直接行う通信です。	通常時/ 非常災害時
通信統制	統制局と移動局等との間の通信を必要に応じて発信規制や通信時間の制限、強制切断などにより統括・規制することをいいます。	非常災害時

2. システム構成の概要

市町村デジタル移動通信システムは、市町村役場等に設置する統制局と基地局、必要に応じて山上等の中継所に設置する基地局(無線中継局)、市町村の出先や防災関係機関、生活関連機関等に設置する端末局及び携帯型や車載型等の移動局から構成されます。

統制局

災害対策本部を置く市町村役場等に設置して基地局を制御する設備で、一斉通信や統制通信、発着信規制、強制切断等の通信統制機能を有しています。基地局設備を遠隔制御する統制局制御装置や通信統制を行う統制台などから構成されます。

基地局

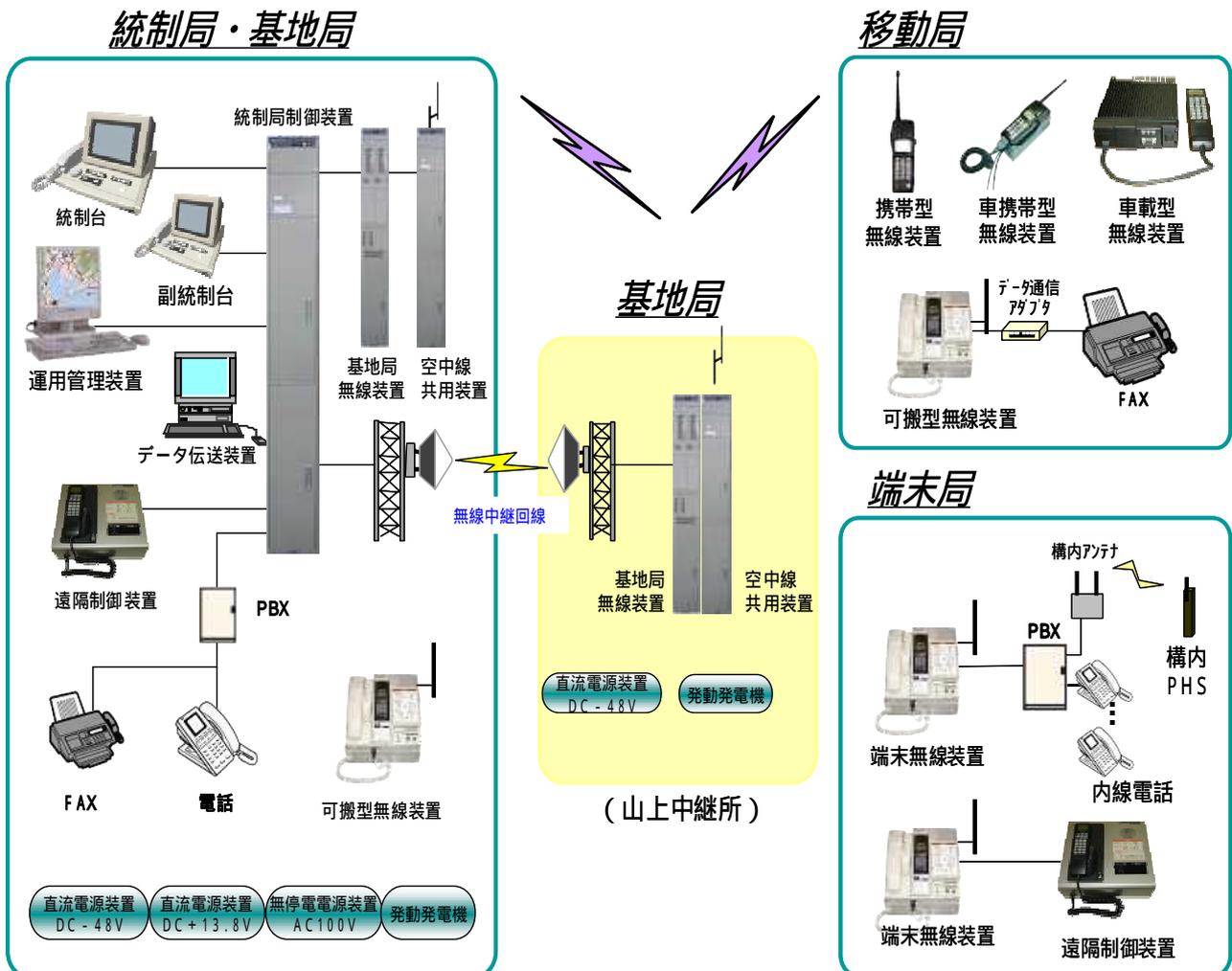
端末局及び移動局と通信を行う無線局で、統制局と移動局等(端末局又は移動局)間の通信及び移動局等相互間の通信を中継します。基地局には統制局と同じ庁舎内に置く場合と山上等の中継所に置く場合があり、中継所等に置く場合はマイクロ多重回線等の無線中継回線を用いて統制局制御装置と接続します。

端末局

基地局、移動局及び他の端末局と通信を行う無線局で、市町村の出先や地域の防災関係機関、生活関連機関等に設置します。

移動局

基地局、端末局及び他の移動局と通信を行う移動する無線局で、基地局の通信エリア内では基地局を介して通信し、基地局の通信エリア外では基地局を介さずに移動局等相互間で直接通信を行います。また、移動局には全国の市町村との応援通信を可能にするため通話用周波数と直接通信用周波数の全部が割当てられます。



【市町村デジタル移動通信システムの構成】

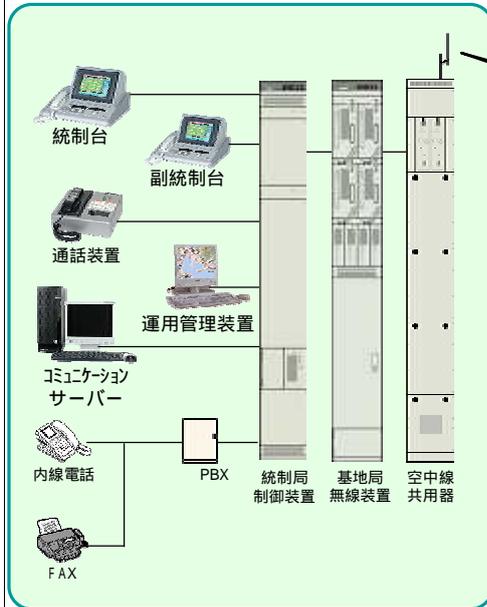
【市町村デジタル移動通信システムの構成装置】

局	装置の名称	機能
統制局・基地局	基地局無線装置	統制局制御装置と接続し、統制局と移動局等(移動局・端末局)の間及び移動局等相互間の通信を無線中継するための無線設備です。また、統制局設備の障害発生時には、自動的に本装置による基地局折返し通信に切替わります。
	統制局制御装置	基地局無線装置を制御する装置です。
	PBX接続装置	統制局制御装置とPBX(構内電話交換機)を接続する装置です。PBXに接続されている電話機からの通信が可能になります。
	統制台	一般通信、統制通信、一斉通信、緊急通信、応援通信等の各種通信機能の設定操作や、発着信規制、通話時間制限、強制切断等の統括・規制を行う装置です。
	副統制台	統制台と同等の機能を持ち、切替運用できます。
	運用管理装置	統制局や基地局の各装置の運用状態や通話履歴等を管理する装置です。
	データ伝送装置	統制局と移動局等との間でデータなどの非音声通信を行う装置です。
	ファクシミリ送受信装置	個別通信と一斉通信が可能なファクシミリ装置です。
端末局	遠隔制御装置	消防本部など、統制台や副統制台から離れた別の場所から通信するための装置です。一般通信、統制通信、一斉通信、緊急通信、応援通信等の通信を行うことができます。
	端末無線装置	市町村の出先機関や地域の防災関係機関、生活関連機関等に設置する無線設備です。
	FAX・データ通信アダプタ	端末局の無線装置とファクシミリ装置またはデータ伝送装置を接続する装置です。
	PBX接続装置	端末局の無線装置とPBX(構内電話交換機)を接続する装置です。PBXに接続されている電話機からの通信が可能になります。
移動局	遠隔制御装置	端末局の無線装置から離れた場所から通信するための装置です。
	車載型無線装置	車両に固定的に取り付ける無線装置です。
	携帯型無線装置	ハンディータイプの無線装置です。
	車携帯型無線装置	車両に車載アダプタで半固定的に取り付ける無線装置です。無線装置を車載アダプタから取り外せば、携帯型無線装置として使用できます。
	可搬型無線装置	通常は固定して使用し、緊急時等には携帯型として持出し使用する無線装置です。遠隔制御装置やファクシミリ装置、データ伝送装置等を接続することができます。

【標準的なシステム構成】

【中継局がない場合の標準構成】

統制局（基地局）



260MHz帯

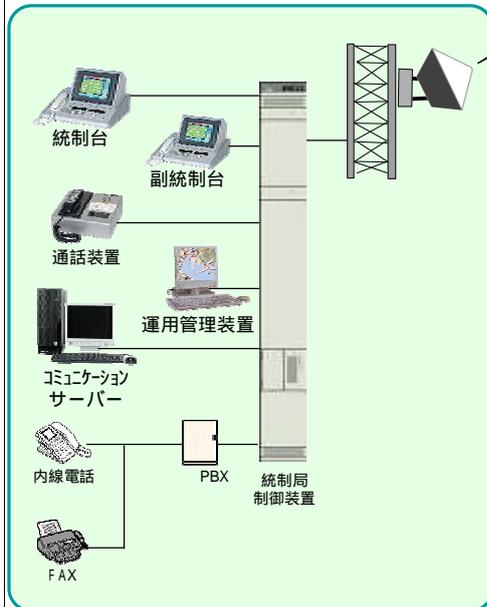
1基地局当たりの移動局・端末局数に応じて、最大7波まで割当て可能。
1波目は、3回線まで同時通信が可能。
2波目以降は、1波当たり4回線まで同時通信が可能。

移動局・端末局



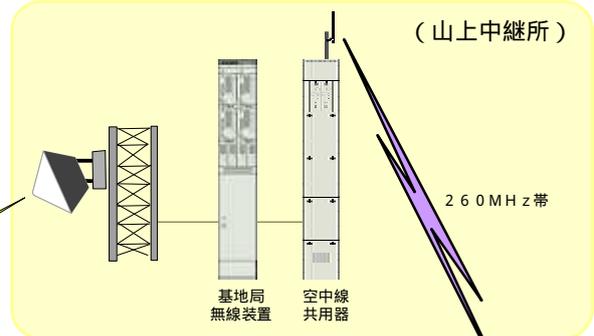
【中継局がある場合の標準構成】

統制局



マイクロ多重、1.8G等の無線中継回線

中継局（基地局）



移動局・端末局

