



## ア. 中央防災無線

内閣府を中心に、指定行政機関等（中央省庁等28機関）や指定公共機関（NTT、NHK、電力等50機関）、立川広域防災基地内の防災関係機関（東京災害医療センター等11機関）を結び無線通信システム。

## イ. 消防防災無線

消防庁と47都道府県相互間を結び、消防庁からの一斉通報や被災地からの災害情報の収集・伝達等の通信を行うための無線通信システム。地上系マイクロ回線と地域衛星通信ネットワークの衛星系回線により構成されている。

## ウ. 地域衛星通信ネットワーク

災害情報の収集・伝達と地域の情報化等を目的とした、都道府県、市町村及び防災関係機関を通信衛星回線で結ぶ無線通信ネットワーク。

## エ. 都道府県防災行政無線

都道府県とその出先機関、市町村やその他の防災関係機関との間を結び、地域防災計画に基づく防災情報の収集・伝達を行うための無線通信システム。都道府県庁と市町村役場等を結び地上系マイクロ回線、専用線及び地域衛星通信ネットワークの衛星系回線からなる「固定通信系」並びに災害現場の車両等との間で連絡等通信を行う「移動通信系」から構成されている。

## オ. 市町村防災行政無線

市町村が被災地住民の避難・救助・救援や応急復旧等の防災活動を行うための無線通信システム。災害情報を屋外スピーカ等で地域住民に通報・周知する「同報通信系」

と市町村役場等と災害現場の車両等との間で災害情報の収集や連絡等の通信を行う「移動通信系」がある。

## カ. 地域防災無線

市町村とその出先機関、地域の消防、水防、警察等の地域防災関係機関、医療や電気、ガス、通信、運輸、金融、教育、農業協同組合、自主防災組織等の生活関連機関の相互間で防災活動に関する通信を行うための無線通信システム。（デジタル方式へ移行のため使用期限は平成23年5月31日まで）

## キ. 消防・救急無線

消防本部又は消防署と消防・救急車両等の移動体及び移動体相互間で、消火活動や救急活動等のための情報の収集・伝達や連絡等を行う無線通信システム。（デジタル方式への移行のため150MHz帯使用期限は平成28年5月31日まで）

## ク. 防災相互通信用無線

地震災害、コンビナート災害等の大規模災害に備え、災害現場において自治体、消防、警察、電力会社、海上保安庁等の防災関係機関の間で、被災情報等を迅速に交換し、防災活動を円滑に進めることを目的とした無線通信システム。

### 260MHz帯デジタル防災行政無線システムの概要

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、アナログ方式の防災行政無線（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）及び800MHz帯の地域防災無

線）に替わるものとして制度化・規格化されたデジタル方式の移動通信システムである。

## ア. システムの主な特徴と利用イメージ

### (ア) 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）の多チャンネル化を実現しており、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る。

### (イ) 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広域通信が可能になるなど、通信機能が格段に向上している。また、通信の秘話性・秘匿性も格段に向上。

### (ウ) 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、遠く離れた移動局同士でも基地局の通信エリア内であれば通信を行うことができる。

### (エ) 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、他の情報システムとの接続・連動が容易になる。

システムの利用イメージを図1-2に示す。

## イ. システムを構成する組織・機関等

非常災害時において市町村の災害対策本部と消防、警察、水防等地域の防災関係機関や医療、電気、ガス、通信、運輸、金融、教育、農協、漁協等生活関連機関などを結び連絡体制を図1-3のように確立しており、迅速で的確な災害応急活動を行うことができる。

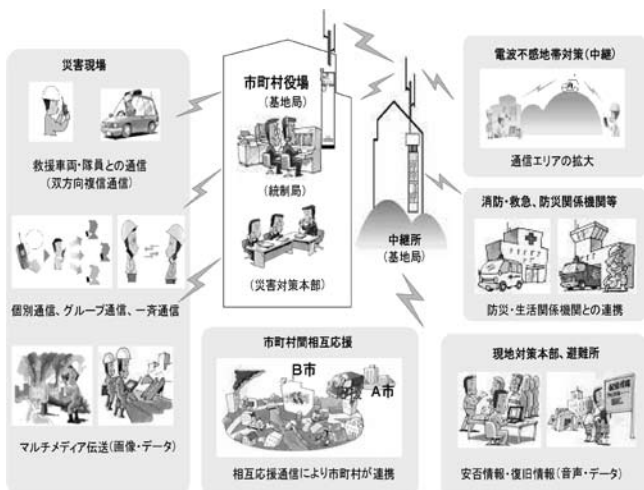


図1-2 システムの利用イメージ

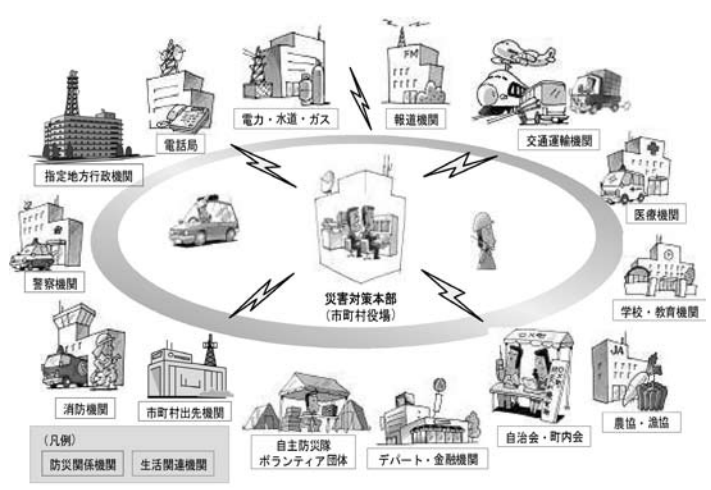


図1-3 システムを構成する組織・機関等



ウ. システムの主な通信機能

260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの主な通信機能の概要を表1-1 に示す。

エ. システムの構成

260MHz 帯デジタル防災行政無線システムは、図1-4 に示すとおり、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並びに携帯型や車載型等の移動局から構成される。

○ 統制局 … 災害対策本部を置く市町村庁舎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おり、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等から構成する。

○ 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する。基地局は統制局と同じ庁舎内に設置する場合と山上等の中継所に設置する場合があります、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介して統制局制御装置と接続する。

○ 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する。

○ 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移動局等相互間で直接通信を行う。また、移動局には全国の都道府県、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る。

統制局・基地局、端末局及び移動局を構成する装置を表1-2 に示す。(次頁に掲載)

通信の種類	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相互間等で個別に行う通信	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	通常時
PBX 通信	市町村役場等の PBX（構内電話交換機）に収容された電話機と移動局等の間で行う通信	通常時
専用チャネル通信	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割り当てられた通信チャネルを使用して行う通信	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、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る。（通信してない移動局向け一斉通信）	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、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る。（全局向け強制一斉通信）	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、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る。（特定局・グループ向け強制一斉通信）	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、統制局が通信中の時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る。	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	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	通常時／非常災害時
通信統制	統制局と移動局等間の通信を必要に応じて発着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	非常災害時

表 1-1 260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの主な通信機能

防災行政、消防・救急無線システムのデジタル化と周波数移行

ア. 260MHz 帯の周波数割当て

260MHz 帯デジタル防災行政無線システムには、図1-5（次頁）に示すとおり周波数が割り当てられている。

イ. アナログ方式の周波数の使用期限

アナログ方式の防災行政用及び消防・救急用については、周波数割当計画や電波法関係審査基準において、800MHz 帯の地域防災無線及び消防・救急無線の周波数の使用期限が定められている。また、150 MHz/ 400MHz 帯の都道府県・市町村防災行政無線及び60MHz 帯市町村防災行政無線の周波数については、平成 21 年 3 月の時点では使用期限が定められていないものの、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 帯等のデジタル

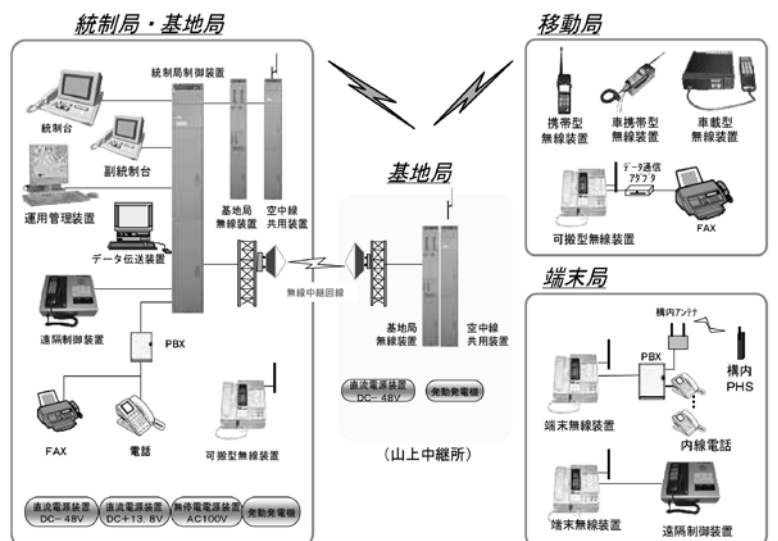


図 1-4 260MHz 帯デジタル防災行政無線システムの構成

方式に移行することと規定されている。(図1-6 参照)

## 北陸管内の防災行政無線の現状と課題

### (1) 県防災行政無線の整備状況

北陸3県において、既に260MHz帯デジタル防災行政無線システムを導入している石川県及び福井県の整備状況を紹介します。

#### A. 石川県のシステム概要

防災行政無線の高度化、高機能化を図り、災害時の迅速な情報の収集・的確な伝達を行うことを目的として、平成5年10月から供用していた従来の60MHz帯アナロ

グ方式から260MHz帯デジタル方式に、平成18年度から平成19年度において整備を進め設備を更新した。

#### (ア) システムの概要

- ・無線方式 地上系デジタル無線(260MHz帯)
- ・無線局数(構成)統制局(県庁)1,18GHz帯FWA 中継局16、中継基地局12、端末局(土木事務所等)17、移動局(車載型)82、移動局(携帯型)82
- ・整備概要 全体事業費 730,980千円
- ・整備スケジュール 平成17年度 伝搬調査、実施設計平成18~19年度 整備工事
- ・運用開始 平成19年12月1日

### (イ) 新システム(260MHz帯デジタル)の主な特徴

- ・IMS(いしかわマルチメディアスーパーハイウェイ)を一部活用し整備したことにより、コストの縮減が図られた。
- ・1中継所につき1波(4チャンネル)が割当られ、60MHz帯アナログ方式の1回線から3回線の使用が可能となった。
- ・双方向の音声通信が可能となり、また、音声だけでなく、文字情報や画像等のデータの伝送も可能となった。
- ・中継所を6カ所から12カ所に増やすことにより、県内のカバー率が60MHz帯アナログ方式の約70%から約80%に改善された。

(次号へ続く)

参考資料：総務省北陸総合通信局 HP 「防災行政無線システムの現状と課題」

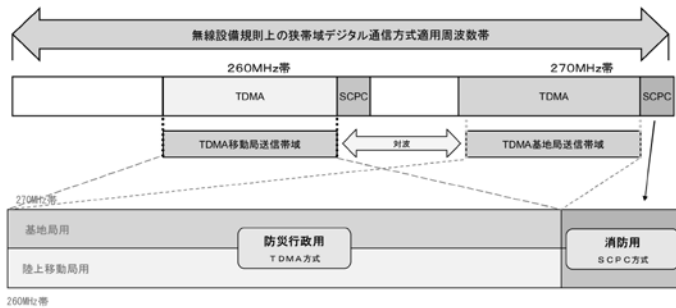


図1-5 260MHz帯狭帯域デジタル通信方式の周波数割当

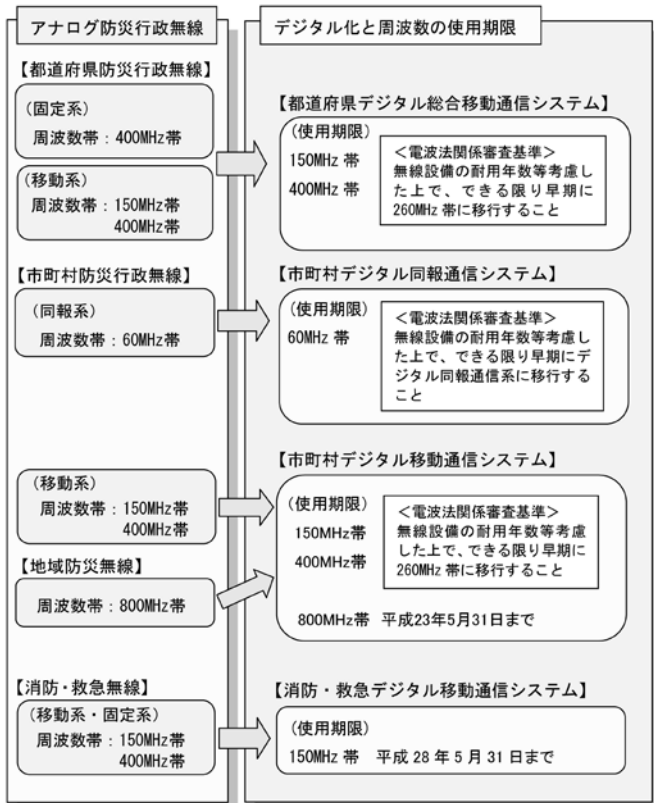


図1-6 アナログ方式の周波数使用期限等

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。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る。
	統制局制御装置	基地局無線装置を制御する装置。
	PBX接続装置	統制局制御装置とPBX(構内電話交換機)を接続する装置であり、PBXに収容している電話機からの通信が可能。
	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、発信規制、通話時間制限、強制切断等の統括・規制を行う装置。
	副統制台	統制台と同等の機能を持ち、切替運用が可能。
	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
	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。
	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。
	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あり、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可能。
	端末局	端末無線装置
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。
PBX接続装置		端末局の無線装置とPBX(構内電話交換機)を接続する装置であり、PBXに収容している電話機からの通信が可能。
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。
移動局	車載型無線装置	車両に固定的に取り付ける無線装置。
	携帯型無線装置	ハンディタイプの無線装置。
	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あり、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可能。
	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ち出し使用できる無線装置。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可能。

表1-2 統制局・基地局、端末局及び移動局を構成する装置