



総務省
Ministry of Internal Affairs
and Communications



東北地域におけるICT/IoT推進の現状 2019

総務省 東北総合通信局

Tohoku Bureau of Telecommunications



《 本 編 目 次 》

第1章 東日本大震災からの復興・創生の着実かつ迅速な支援の推進	
1 復興街づくりへの支援	1
2 原発避難区域におけるICT利用環境整備への支援	2
3 復興支援事業の県別交付決定数(平成31年3月末)	2
第2章 情報通信の現況	
1 電気通信事業	4
2 放送事業	5
第3章 電波利用の動向	
1 無線局数の推移	11
2 周波数再編の推進	11
3 防災関連無線局等の現況	12
4 主な電波利用システム	13
5 電波利用調査検討プロジェクト	15
6 電波利用推進東北フォーラム	15
7 電波利用環境の整備	16
第4章 情報通信関係の制度概要	
1 電気通信事業関係	20
2 電波利用関係	20
3 情報通信関係資格制度	23
第5章 地域情報化関連施策の動向	
1 地域情報通信基盤の整備促進	25
2 放送ネットワークの強化	27
3 ICTを活用した地域活性化	28
4 Lアラートの普及促進	29
5 電子自治体の推進	30
6 地域情報化の支援等	31
7 人材の育成	31
8 各種会議等の開催	32
第6章 東北地域における産学連携・支援	
1 研究開発	33
2 東北地域におけるコンテンツ流通の促進	35
第7章 行政サービスの向上	
1 行政相談、電気通信サービスに関する消費者支援の充実	38
2 情報公開・閲覧窓口及び個人情報の対応	41
3 インターネットを通じた情報の提供	41
4 信書便制度	41

データ編

※ 本紙は、原則として平成30年度末(平成31年3月末)の現状・数値を用いて作成しているが、8月発行のため、平成31年度(令和元年度)の現状・数値を用いている頁もある。

第1章 東日本大震災からの復興・創生の着実かつ迅速な支援の推進

政府は、「東日本大震災からの復興の基本方針(平成23年東日本大震災復興対策本部決定)」に基づき、平成27年度までの「集中復興期間」において被災地域の復旧・復興に向けて総力を挙げて取り組み、平成28年度以降の「復興・創生期間」においては、復興期間の「総仕上げ」に向けて、被災地の自立につながり、地方創生のモデルとなるような復興を実現することを目指しているところ。

こうした中、被災自治体が進める復興街づくりに合わせた通信・放送基盤の整備や、被災自治体が抱える課題に対応したICT(情報通信技術)利活用の促進を図るとともに、災害発生時の情報収集や避難指示等が確実にいけるネットワークの強靱化等について取り組んできた。

1 復興街づくりへの支援

(1) 関係機関との連携による情報通信基盤の円滑な整備の促進

行政及び通信・放送等の関係機関で構成する東日本大震災ICT復興促進連絡会議を平成24年から開催(平成30年度は2回)し、復興街づくり計画を共有するとともに、防災集団移転促進事業等により整備された居住地区の通信・放送基盤の整備に向けた調整を行ってきた。



東日本大震災ICT復興促進連絡会議

特に、福島県については、原子力災害から復興を加速化する観点から東日本大震災ICT復興促進連絡会議で構成するWG会議を、平成27年度から開催(平成30年度は2回)し、復興街づくりや帰還する住民のためのICT利用環境整備に向けた調整を行った。

(2) 復興街づくりにおける情報通信基盤整備への支援

「被災地域情報化推進事業(復興街づくりICT基盤整備事業)」により、平成30年度は、共聴施設等整備事業の支援を行った。

※ ブロードバンド基盤整備事業、公共施設等情報通信環境整備事業、及び地上ラジオ放送受信環境整備事業については、地方公共団体からの平成30年度要望はなかった。

・ 共聴施設等整備事業

防災集団移転等新たに整備した居住地区が難視地域である場合において、地上デジタルテレビ放送の受信環境を整備するための事業に対し、6団体(岩手県:大船渡市、釜石市、山田町、宮城県:石巻市、女川町、福島県:いわき市)へ補助金の交付を決定した。

(3) 被災した情報通信基盤の復旧支援

被災した地域の地方公共団体が実施する情報通信基盤（FTTH等のブロードバンドサービス施設、ケーブルテレビ等の有線放送施設及び公共施設間を結ぶ地域公共ネットワーク施設等）の復旧事業を支援する「情報通信基盤災害復旧事業」により、1団体（岩手県：大槌町）へ補助金の交付を決定した。

2 原発避難区域におけるICT利用環境整備への支援

(1) 地上デジタルテレビ放送受信に関する支援

平成27年度から、原発事故の規制区域に指定された場所に帰還される方々に対して、地上デジタル放送を視聴するための受信環境を整えるため次の支援事業を行っている。

- ア 地上デジタルテレビ放送普及促進事業
- イ 受信機器購入等対策事業費補助事業
- ウ 受信障害対策共聴施設整備事業費補助事業
- エ 共同住宅共聴施設整備事業費補助事業
- オ 新たな難視対策事業費補助事業
- カ 暫定的難視聴対策事業費補助事業
- キ 辺地共聴施設改修整備事業費補助事業

なお、平成27年4月から、総務省福島原発避難区域テレビ受信者支援センター（略称 デジサポ福島）が支援業務を開始している。

ナビダイヤル：0570-007-401、URL：<http://www.digisuppo-fukushima.jp>

(2) 南相馬市へのエリア放送施設構築の支援

避難指示区域の見直し等に伴い、平成28年度から平成30年度までの3年間に対象地域に段階的なエリア放送局の置局を行い、帰還者に対して家庭用テレビで行政情報、地域情報、復興情報等を映像として提供する南相馬チャンネルの視聴エリアの拡大を図るため、南相馬市に対して帰還環境整備支援を行った。

3 復興支援事業の県別交付決定数（平成31年3月末）

(1) 情報通信基盤災害復旧事業補助金

青森県	岩手県	宮城県	福島県	合計
0件（0）	21件（7市町村）	24件（4市町）	12件（6市町）	57件（17市町村）

(2) 被災地域情報化推進事業

青森県	岩手県	宮城県	福島県	合計
4件 (4市町)	102件 (1県16市町村)	122件 (1県34市町村)	59件 (1県22市町村)	287件 (3県76市町村)
<内 訳>				
ア. 東北地域医療情報連携基盤構築事業				
	2件 (5市町村)	4件 (1県)	2件 (1県)	8件 (2県5市町村)
イ. ICT地域のきずな再生・強化事業（原子力災害避難住民等交流事業費補助金を含む）				
	5件 (11市町村) ※1	3件 (3市町)	13件 (11市町村)	21件 (25市町村)
ウ. 被災地就労履歴管理システム構築事業費補助事業（平成23年度3次補正予算のみ）				
			1件 (1市)	1件 (1市)
エ. 被災地域ブロードバンド基盤整備事業				
1件 (1町)	2件 (2市町)			3件 (3市町)
オ. スマートグリッド通信インタフェース導入事業				
	4件 (4市町村)	3件 (3市)	5件 (4市町)	12件 (11市町村)
カ. 災害に強い情報連携システム構築事業（無線NWは平成23年度3次補正予算のみ）				
2件 (2市)	7件 (7市町村)	3件 (1県2市町)	4件 (1県3市町)	16件 (2県14市町村)
キ. 自治体クラウド導入事業導入事業（平成23年度3次補正予算のみ）				
	4件 (4市町村)	4件 (4町)	5件 (5市町村)	13件 (13市町村)
ク. 復興街づくりICT基盤整備事業				
	77件 (1県9市町村)	103件 (1県5市町)	27件 (1県5市町)	207件 (3県19市町村)
ケ. 被災地域記録デジタル化推進事業				
1件 (4市町)	1件 (3市村)	1件 (1県33市町村)	1件 (4市町村)	4件 (1県44市町村)
コ. 被災地域テレワーク推進事業				
		1件 (1市)	1件 (1町)	2件 (2市町)

※1 岩手県の「ICT地域のきずな再生・強化事業」の11市町村については、連携主体である宮城県2市と及び福島県の2市1村が含まれている。

(3) 福島再生加速化交付金（帰還環境整備）

福島県	合計
3件（1市）	3件（1市）

第2章 情報通信の現況

1 電気通信事業

携帯電話・PHS・BWA(WiMAX)等の移動通信の契約者数は、平成30年度末現在、全国で2億4,612万(前年度比6.5%増)、東北管内においては1,208万(前年度比2.6%増)となっている。

また、自宅等における有線ブロードバンド環境の整備に加えて、3.9-4世代携帯電話アクセスサービス(「LTE」等。以下「3.9-4G」。)等の移動通信によるブロードバンド環境の整備が進み、スマートフォンやタブレット端末等のモバイルデータ端末の普及に伴って、ブロードバンドの利用者数は大きく増加している。

(1) 電気通信事業者

管内においては、登録事業者11社、届出事業者588社が電気通信サービスを提供している。

(2) 電気通信サービス

ア 固定電話

加入電話・ISDNなどの固定電話は、携帯電話等の急速な普及と反比例するように、全国、東北管内ともに平成17年度以降は大幅に減少してきている。

全国の加入電話・ISDN契約数は、平成30年度末で1,996万件加入と、前年同期から139万件減少(前年度比6.5%減)しており、東北管内でも、154万件加入と前年度末から9万件減少(前年度比6.6%減)している。

一方、IP電話は、FTTH、DSL等のブロードバンドアクセス網の普及や定額料金サービスの導入により需要が伸びている。全国の利用者数は、平成30年度末で4,330万件と、前年同期から86万件増加(前年度比2%増)している。

イ 移動通信

移動通信は、通信料金の低廉化やMVNOの普及が進んだことにより、その契約数が国民総数を上回っている。携帯電話・BWA等の移動通信全体の契約数は平成30年度末で全国24,612万件(前年度比8%増)、東北で1,208万件(前年度比3%増)となっている。

ウ ブロードバンド

ブロードバンド加入契約数(平成24年度から、3.9Gの契約数を集計項目として追加。)は、全国で2億4,313万件に達し、前年度末から2,483万件増加(前年度比11%増)している。

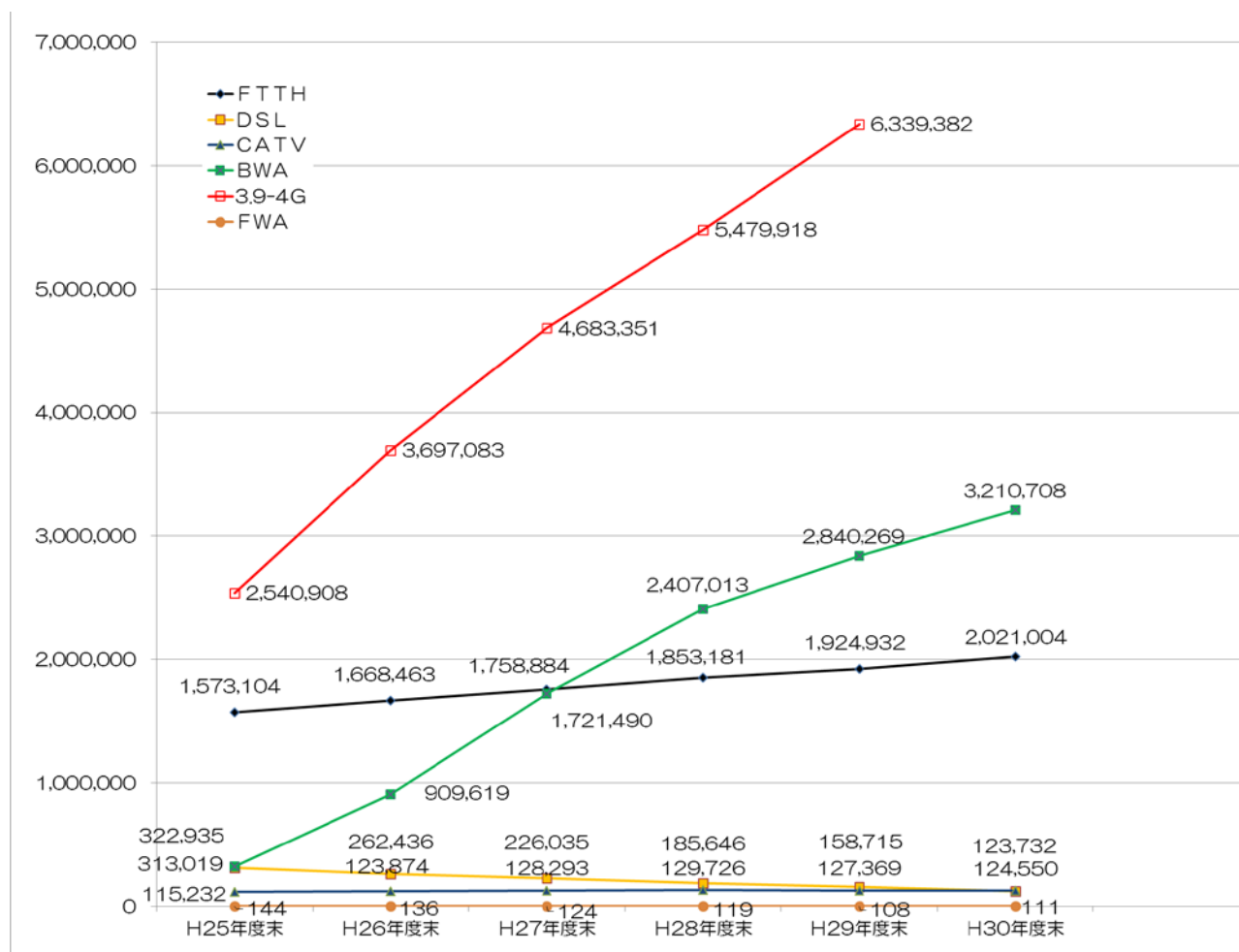
ブロードバンドのアクセスサービスの特徴的な点は、3.9-4Gの急速な契約数の伸びであり、全国で1億3,664万件となっている。しかし、当サービスの県別データを集計しなく

なったことから、東北管内の契約数については不明である。

他方、DSLアクセスサービス(以下「DSL」。)は、全国、東北管内ともに平成17年度をピークにFTTHへの移行が進み、契約数が減少傾向にある。

なお、BWAアクセスサービス(「WiMAX」等。以下「BWA」。)は、2.5GHz帯の周波数を利用して接続するインターネット接続サービスで、平成20年度(東北管内では平成21年12月)からサービスが開始されており、近年契約数が着実に増加している。

東北管内のアクセスサービスごとの契約数(平成30年度末)



2 放送事業

我が国では、受信料収入を経営の基盤とするNHK(日本放送協会)、広告収入又は有料放送の料金収入を経営の基盤とする民間放送事業者、教育のための放送を行っている放送大学学園等が放送を行っている。

放送事業は、大きく地上系、衛星系、ケーブルテレビに分類され、それぞれテレビジョン放送や

ラジオ放送、データ放送等のサービスが提供されており、東北管内ではNHK及び民間放送事業者が地上系及びケーブルテレビのサービスを提供している（衛星系は東北管内を含む全国を対象にサービスを提供している）。

なお、地上デジタル放送への移行に伴って行われてきた国による難視対策のための各種支援制度は、福島県の原因避難区域を除き、平成27年3月末をもって終了している。

(1) 地上放送

ア 放送事業者数

東北管内では、NHKのほか、民間放送事業者として、テレビジョン放送事業者17社、中波ラジオ(AM)放送事業者1社、超短波(FM)放送事業者48社（うちコミュニティ放送事業者42社）、テレビジョン放送・ラジオ放送兼営放送事業者5社となっている。

また、全国でサービスを提供している短波放送のほか、渋滞や交通規制などの道路交通情報(VICS情報)を提供する文字放送も管内においてサービスを行っている。

東北管内の民間放送事業者数(平成31年3月末現在)

区 分		青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	東 北
テレビジョン放送(単営)		2	3	3	2	3	4	17
ラジオ放送 (単営)	中波(AM)放送	—	—	—	—	—	1	1
	超短波(FM)放送 (県域放送)	1	1	1	1	1	1	6
	コミュニティ放送	5	8	12	6	4	7	42
テレビジョン放送・ラジオ放送(兼営)		1	1	1	1	1	—	5
合 計		9	13	17	10	9	13	71

※ 東北管内を含む全国を対象にサービスを行っている事業者は計上していない。

東北管内の民間地上テレビジョン放送事業者

開局順	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県
1	青森放送	IBC岩手放送	東北放送	秋田放送	山形放送	福島テレビ
2	青森テレビ	テレビ岩手	仙台放送	秋田テレビ	山形テレビ	福島中央テレビ
3	青森朝日放送	岩手めんこいテレビ	宮城テレビ放送	秋田朝日放送	テレビユー山形	福島放送
4	—	岩手朝日テレビ	東日本放送	—	さくらんぼテレビジョン	テレビユー福島

イ 放送局数

東北管内の県域放送局数は、広大な面積と複雑な地形等を有する東北地域全体をカバーするため、地上デジタルテレビジョン放送局1,729局、中波(AM)放送局101局、超短波(FM)放送局(県域)112局が開設している。また、市町村を主な放送エリアとし、地域に密着した情報や防災情報等を提供するコミュニティ放送128局が開設している。

東北管内の地上系放送局数(平成31年3月末現在)

区 分			青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	東 北	
テレビジョン放送局	デジタル放送	NHK	総合	47	61	46	53	32	69	615
			教育	46	61	46	53	32	69	
		小 計	P1	46	61	46	53	32	69	1,114
			P2	46	61	46	51	31	69	
			P3	46	61	46	51	29	69	
			P4	—	61	46	—	25	69	
小 計			231	366	276	261	181	414	1,729	
ラジオ放送局	中波(AM)放送局	NHK	第1	7	9	4	7	6	9	67
			第2	3	6	2	4	4	6	
		民間放送事業者	6	7	4	6	6	5	34	
	超短波(FM)放送局 (県域放送局)	民間放送事業者	NHK	6	23	5	13	9	17	73
			民間放送事業者	5	12	5	8	4	5	39
	コミュニティ放送局		10	36	28	22	10	22	128	
	FM補完局	民間放送事業者	NHK	—	1	—	3	—	—	4
			民間放送事業者	2	8	1	1	1	8	21
小 計			39	102	49	64	40	72	366	
合 計			270	468	325	325	221	486	2,095	

ウ V-Lowマルチメディア放送

地上テレビジョン放送のデジタル化に伴い利用可能となった周波数(V-Low、90MHz以上108MHz以下)を使用して、主に移動体端末に向けてサービスを行う新しい放送メディアで、各地方の都道府県からなる「地方ブロック」を対象とし、地域密着の生活情報や安心安全情報等を放送する「地方ブロック向け放送」として、地域の活性化やより安心安全な社会の実現に寄与することが期待されている。平成26年7月には、ハード事業者として、株式会社VIPが全国7つの「地方ブロック」全てで特定基地局の開設計画の認定を受け、平成28年3月から福岡、大阪、東京近郊、平成28年7月からは東海、平成30年5月からは東北、平成31年4月から北海道で放送を開始している。

V-Lowマルチメディア放送で想定されているサービスイメージ(一例)

ドライバー向け情報	地域コンテンツ配信
<p>【端末】 ○車載機</p> <p>【番組内容】 ○ドライバー向け音楽番組とデータ配信の組み合わせ</p> <p>【音声】 ①24時間・5.1サラウンド ②(ドライバー向け)音楽コンテンツ中心 ③広域情報(全国&地域ニュース・天気予報・その他)</p> <p>【安心安全】 ①(高速)道路走行に関する安心安全情報 ②サービスエリア/パーキングエリア関連情報 ③広域情報(地域観光情報・地域物産イベント情報等)</p>	<p>【端末】 ①パーソナル端末(フォトフレーム型・タブレット型端末) ②公共サイネージ(街頭・鉄道・バス・船舶・その他)</p> <p>【番組内容】 ①音声+静止画 ②公共サイネージ用動画</p> <p>【音声】 ①FMと同等レベルの総合編成・地元FMイメージ ②(「ながら聴取」向け)トークコンテンツ中心 ③狭域情報(地域ニュース・生活情報・その他)</p> <p>【安心安全】 ○地域の安心安全情報基盤・地域密着(防災・防犯/地域コミュニティの再生)</p> <p>【その他】 ○マルチメディア放送の機能を活用したコンテンツ・サービスの提供も展開</p>

なお、207.5MHz以上222MHz以下の周波数を用い、スマートフォン等の移動受信端末向けに放送を行っていたV-Highマルチメディア放送については、平成28年6月末をもって終了した。

エ エリア放送

エリア放送は、一の市町村の一部の区域のうち特定の狭小な区域における需要に応えるために、「ホワイトスペース ※」を活用する放送であり、限られたエリアにおいて、地域の情報発信手段等に電波を有効活用することにより、地域活性化等の社会的諸問題の解決等に寄与していくことが期待されている。

※ 「放送用などの目的に割当てられているが、地理的条件や技術的条件によって、他の目的にも利用可能な周波数」(「新たな電波の活用ビジョンに関する検討チーム」報告書(平成22年7月30日)より。)

エリア放送の利用イメージ



管内で現在開設されているエリア放送を行う地上一般放送局は、以下の通り。

免許人の名称	無線設備の設置場所
葛巻町	岩手県岩手郡葛巻町
三沢市	青森県三沢市
南相馬市	福島県南相馬市
独立行政法人 国立高等専門学校機構	宮城県仙台市青葉区

オ コミュニティ放送局／臨時災害放送局の活用

市町村内の一部の地域において、地域の特色を生かした番組などを通じて地域のきめ細かな情報を発信するため、平成4年1月に制度化され、平成31年3月末現在、東北管内では42事業者が開局している。最近では防災意識の高まりから防災情報提供のインフラとして自治体主導で整備されるものも多くなっている。

災害時、一時かつ臨時に開設する「臨時災害放送局」の免許を希望する自治体等に対し、求めがあった場合に機材を貸与する等の支援も行っている。

東日本大震災によって甚大な被害に遭われた地域を含む24の市町が、災害情報、被災者支援情報、生活関連情報等を提供するため臨時災害放送局を開設したが、平成30年3月末現在で全て閉局している。

カ 放送ネットワークの強靱化

総務省では、「放送ネットワークの強靱化に関する検討会」の提言（平成25年7月公表）を踏まえ、ラジオにより平時の生活情報や災害発生時の被災情報、避難情報といった国民に必要な情報が適切に提供されるよう補完中継局に関する制度整備を行っており、平成26年4月から中波（AM）放送局の放送区域において、災害対策又は難聴対策（都市型難聴対策、外国波混信対策又は地理的・地形的難聴対策）のために超短波（FM）放送用の周波数を用いて中波放送の補完的な放送を行う中継局である「FM補完中継局」の開設を可能としている。

平成31年3月末における管内の「FM補完中継局」の開局状況は、主たる補完中継局6局（予備免許中1局を含む）、その他の補完中継局19局である。

【補完中継局について】

AMラジオ放送の「親局」を補完する「（親局の主たる）補完中継局」と「中継局」を補完する「その他の補完中継局」に分けられ、基幹放送事業者の放送（民放AMラジオ放送）の親局に対応する「補完中継局」については放送対象地域ごとに1つの周波数が確保され（「基幹放送用周波数使用計画」において公示）、中継局に対応する「その他の補完中継局」については目的ごとに使用周波数帯域が割り当てられている。

(2) 衛星放送

昨年12月に始まった「新4K8K衛星放送」について、一般視聴者における理解、関心の向上を図るため、当局主催のイベント・セミナー等の機会を捉えて、超高精細コンテンツの魅力や楽しみ方を積極的にアピールしている。これまでの取り組みは次のとおり。

名称（開催日）	内 容
放送セミナー（H29.11.29）	講演3本、4Kコンテンツの機器展示、パンフレット配布
新NHK仙台放送会館オープニング（H30.2.9-10）	4K8K 映像の体験、パンフレット配布、放送関連施設見学会の併催
東北映像フェスティバル（H30.5.31-6.1）	講演1本、4K8K 映像の体験、パンフレット配布
ICTフェア in 東北（H30.6.19-20）	講演1本、4K8K 映像の体験、スーパーハイビジョンシアターの展示、パンフレット配布
本放送開始式典（H30.12.1）	東北総合通信局及び NHK 仙台放送局主催で式典を開催、関連機器を展示

また、受信方法の周知を行うとともに、戸別の衛星放送受信設備に懸念される電波障害防止のための支援等の受信環境の整備促進を図っていく。

(3) ケーブルテレビ（テレビジョン放送による有線一般放送）

ケーブルテレビは、関係法令により設備の規模として「登録施設（引込端子数501以上）」、「届出施設（同51～500）」、「小規模施設（同50以下）」などに分類される。また、その運用形態により「自主放送あり」のものと「自主放送なし（放送の同時再放送のみを行う）」のものに分

類される。

なお、地域の自主性及び自立性を高めるための改革の推進を図るための関係法律の整備に関する法律(平成26年法律第51号)の一部施行に伴う放送法(昭和25年 法律第132号)の一部改正により、辺地共聴施設等の小規模な共聴施設により行われる地上テレビジョン放送等の再放送が「小規模施設特定有線一般放送」と規定され、その業務に関する事務・権限が自治事務として、平成28年4月1日から国(総務大臣)から都道府県(知事)に移譲された。

【小規模施設特定有線一般放送の要件】

- ① 総務省令で定める規模(500端子)以下の有線放送施設※
- ② 基幹放送の同時再放送(区域内)のみ
- ③ 無料放送
- ④ 施設の設置場所及び業務区域が一の都道府県の区域内

※ 端子数50以下の有線放送施設は放送法の適用除外であるが、有線電気通信法に基づき届出が総務大臣あてに必要。

ア 登録施設の施設数

東北管内の登録施設の施設数は、平成31年3月末で70施設(67事業者)であり、そのうち自主放送を行う施設は40施設(37事業者)となっている。

※「施設数」と「事業者数」の乖離は、2事業者が複数の施設を運営しているため。

イ 登録施設の加入世帯数

東北管内の登録施設への加入世帯数は、平成31年3月末で68万世帯(全国 3,151 万世帯)であり、そのうち自主放送を行う登録施設への加入世帯数は65万世帯(全国 3,054 万世帯)となっている。

<参考 全国のケーブルテレビの現状>

http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/housou_suishin/catv_toukei.html

第3章 電波利用の動向

1 無線局数の推移

平成30年度末の全国の無線局数は2億5,101万局(陸上移動局:2億4,748万局)、前年度末から1,656万局【7%】(陸上移動局:1,639万局【7%】)増加している。東北管内の無線局数は38.5万局(陸上移動局:10.5万局)、前年度末から317万局【-89%】(陸上移動局:319万局【-97%】)の大幅な減少となっている。

減少理由は、携帯電話事業者が包括免許局(陸上移動局:携帯電話端末)の開設について、平成29年度から関東総合通信局に集約を進めているためである。

各総合通信局等管内における無線局数は、上記の理由から関東管内が全体の98.5%を占め、東北管内は0.2%と全体の6番目となっている。

※()内の数値は、携帯電話端末等の陸上移動局の別計

2 周波数再編の推進

総務省は、電波資源の有効利用の促進と新たな電波利用システムの導入や周波数の需要に対応するため、平成16年に「周波数再編アクションプラン」を策定し、3つの周波数帯区分毎に3年に一度、「電波の利用状況調査」を行っており、平成30年度の電波の利用状況調査は3.4GHzを超える周波数帯を対象に、全国約930万局、東北管内約51万局で実施した。(平成27年度は全国14.6万局、東北管内約1.2万局)

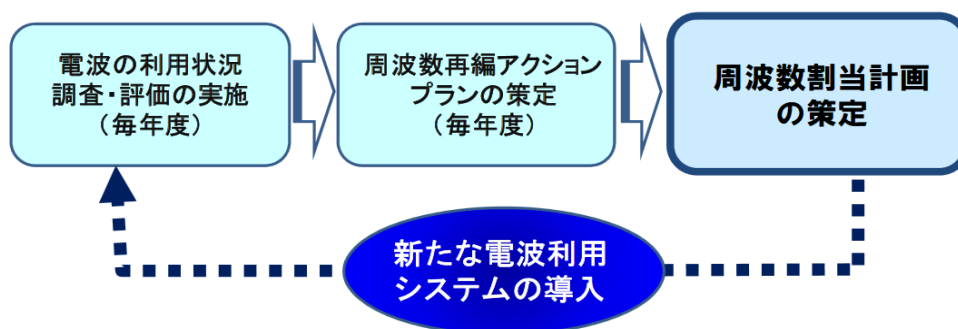


図 周波数の移行・再編サイクル

平成31年1月には第5世代移動通信システム(5G)のために周波数(3.7GHz帯、4.5GHz帯及び28GHz帯)を割当てており、今後の周波数有効利用の促進が見込まれる。また、周波数再編のため、周波数移行を要する無線局は次のとおりとなっている。

無線局	移行期限
アナログ簡易無線(350MHz帯及び400MHz帯)	平成34年11月30日
800MHz帯FPU(770~806MHz)	平成31年3月31日
特定ラジオマイク(770~806MHz)	平成31年3月31日
3.4GHz帯音声STL/TTL/TSL及び監視・制御回線	平成34年11月30日
3.4GHz帯音声FPU	平成34年11月30日

FPU: Field Pickup Unit

STL: Studio to Transmitter Link

TTL: Transmitter to Transmitter Link

TSL: Transmitter to Studio Link

3 防災関連無線局等の現況

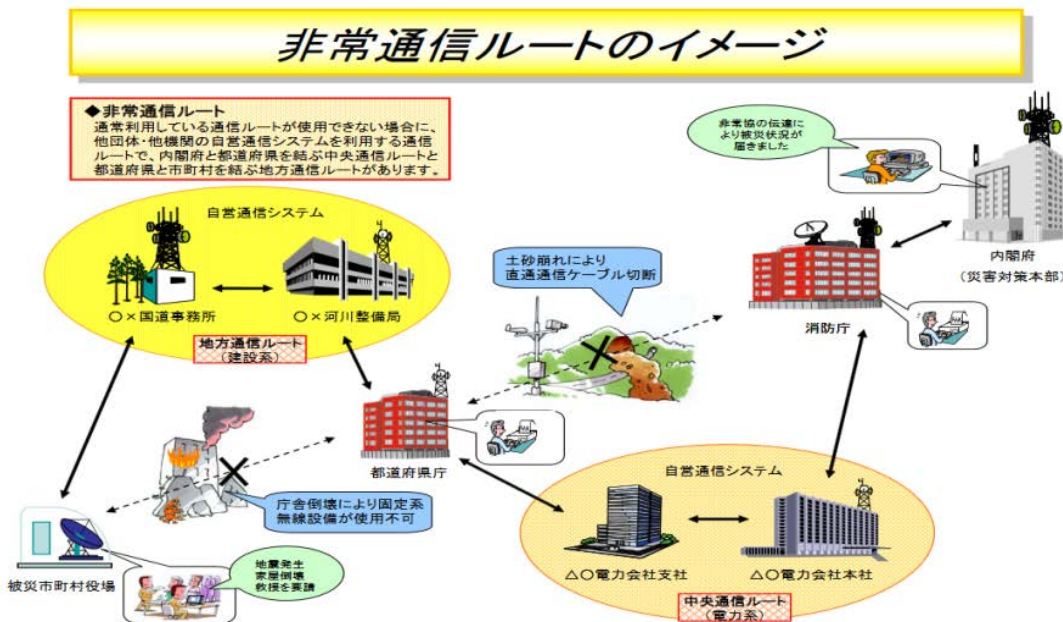
(1) 東北地方非常通信協議会

東北地方における非常通信の円滑な運用を図ることを目的として「東北地方非常通信協議会」が昭和26年に設立され、平成31年3月末現在で、国の機関、県、市町村、電気通信事業者、放送事業者などの無線局開設者や非常通信と密接に関係のある機関など234団体で構成されている。

当協議会では、非常通信ルートの策定や非常通信訓練の実施、非常時における通信確保のための通信体制、施設の点検等を行っている。

当協議会の独自の訓練として実施した東北地方非常通信訓練では、東日本大震災の教訓を踏まえて見直された地方非常通信ルートの検証等を基本に実施され、6月12日の「みやぎ県民防災の日」に行われた宮城県非常通信訓練を皮切りに、12月末までに東北6県45市町村が参加し訓練を行った。(平成29年度は6県42市町村が参加)

また、10月には「平成30年度非常通信セミナー」を開催し、「近年の気象災害～東北地方に關係する豪雨・台風・高温などのメカニズムと今後の動向～」と題した講演を行った。



(2) 防災関連無線局等の現況

東日本大震災以降、各自治体における地域防災計画の見直し等に伴い、防災関連無線システムの高度化が進められてきた。消防・救急無線については、平成28年5月31日までにデジタル化整備が全て完了し、市町村防災行政無線についても順次デジタル化整備が進

んでいる(全市町村に対するデジタル化率は全国64.8%、東北管内72.2%)。

また、管内の衛星系防災関係無線局については、管内6県の全てで整備されている。

自治体から住民への防災情報等の伝達が重要になっていることから、Lアラート(災害情報共有システム)、Jアラート、緊急速報メール、コミュニティFM、エリア放送など多様な情報伝達手段が導入されている。

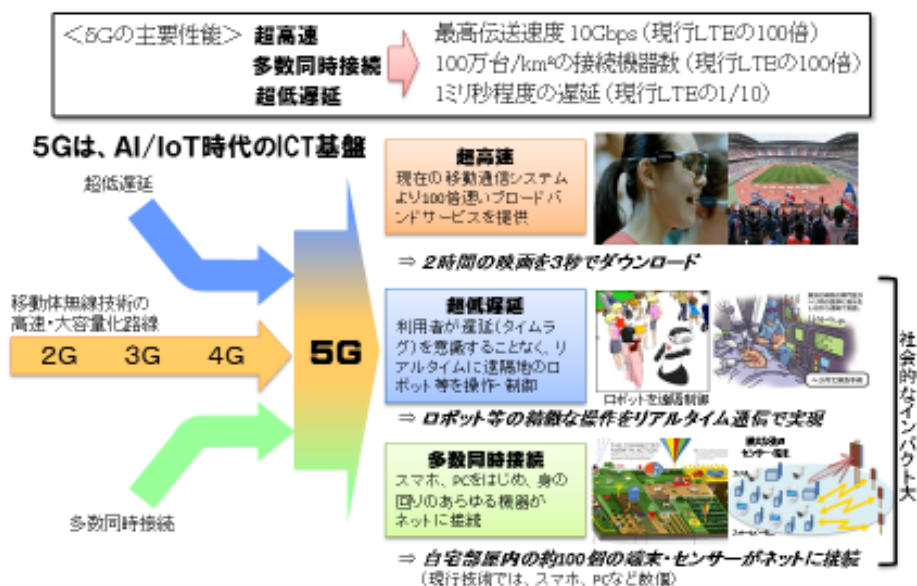
4 主な電波利用システム

(1) 第5世代移動通信システム(5G)

総務省は、第5世代移動通信システムの導入のための特定基地局の開設計画の認定について、通信事業者の申請する開設計画に対して、周波数を指定して認定を行うこととした。東北総合通信局は、当該開設計画に基づき申請された5G用無線局について、令和元年7月31日には東北で初めて免許を付与した。5Gの特徴として、通信速度の向上(高速化)を実現するものだが、5Gはそれだけでなく、「多数同時接続」、「超低遅延」といった特徴を持っている。4Gまでが基本的に人と人とのコミュニケーションを行うためのツールとして発展してきたのに対し、5Gはあらゆるモノ・人などが繋がるIoT時代の新たなコミュニケーションツールとしての役割を果たすこととなる。「多数同時接続」とは、基地局1台から同時に接続できる端末を従来に比べて飛躍的に増やせることである。

また、ローカル5Gについては、通信ニーズの多様化が進んでおり、5G時代においてはより一層の多様化が進むことが想定されるため、携帯電話事業者による全国系のサービス提供に加え、地域ニーズや個別ニーズに応じて様々な主体が5Gを活用したシステム(ローカル5G)を導入できる制度を整備し、5Gの地域での利用促進を図っていくところである。

第5世代移動通信システム(5G)とは



(2) 防災行政用デジタル同報無線システム

県や市町村が運営する防災行政無線は、災害発生時における地域住民への情報伝達と的確な避難誘導の手段として重要な役割を担っている。

市町村防災行政無線については、平成31年3月末現在で同報系又は移動系を設置している市町村は213、設置率は93.8%となっている。

同報系無線システムは従来のアナログ方式からデジタル方式の移行が進められている。

アナログ方式では一方的に役場などから地域住民へ情報を伝達する機能しかなかったが、デジタル方式では避難所等から役場などへ双方向通信により文字や画像などのデータ伝送も可能となる。

平成13年4月に「デジタル同報通信システム」が制度化され、平成31年3月末現在、東北管内では141市町村で運用を開始している。



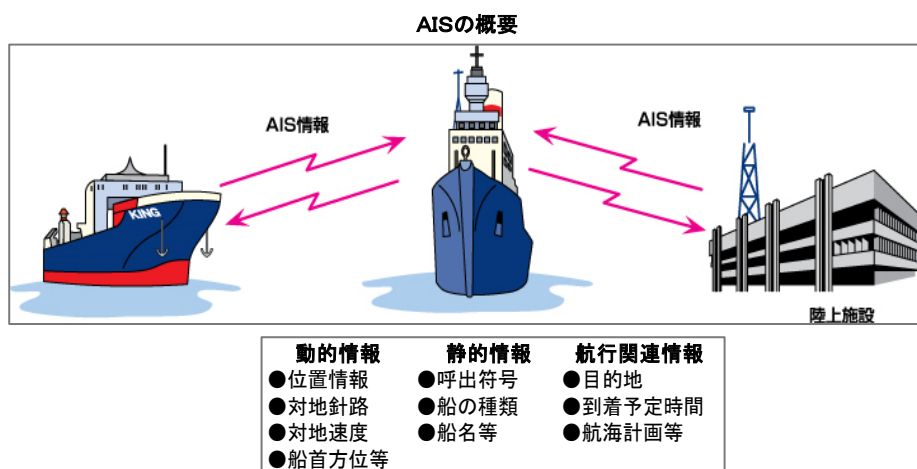
(3) AIS: 船舶自動識別装置

平成11年2月から完全実施されたGMDSS(海上における遭難及び安全に関する世界的なシステム)により、船舶に搭載される無線システムは、船舶無線電話の他にデジタル通信技術(DSC、NBDP等)や衛星通信技術(衛星EPIRB、インマルサット等)を利用した無線設備が追加され、船舶がどのような海域で遭難しても陸上の救助機関と付近を航行する船舶が一体となった捜索救助活動を可能としている。さらに、平成14年7月1日からは、「すべての旅客船、国際航海に従事する総トン数300トン以上の船舶及び国際航海に従事しない総トン数500トン以上の船舶」にAIS(Automatic Identification System: 船舶自動識別装置)の設置が義務付けられている。

このシステムは、自船の位置、速度、進行方向や運航管理情報を自動的に送受信することで、これらの情報を船舶相互間又は陸上との間で共有し、船舶の衝突防止や運航管理等を効率的に行うもので、船舶の航行の安全向上に寄与するものと期待されている。また、船舶以外にも平成25年11月に福島県沖に建設された浮体式洋上ウインドファームにAISを設置し、付近を航行する船舶の安全対策として利用されている。

こうした中で、当局、国土交通省東北運輸局及び海上保安庁第二管区海上保安本部は、平成26年12月から「東北地区漁船海難防止連絡会」を開催し、簡易型AIS等※の普及による漁船の衝突海難等の防止を推進している。

平成30年度末現在、東北管内において、簡易型AISを設置する船舶局は559局(前年度比26%増)となっている。



※簡易型AIS: AISのうち、伝送情報量の縮小、送信出力の低減など機能を簡略化・小型化したもの

(4) 船舶共通通信システム

海難事故を未然に防止するため、小型船舶が国際VHFの無線機器を設置した大型船舶と容易に連絡を取り合える安価な国際VHFの通信システムとして、平成21年度に船舶共通通信システムが制度化された。

国際VHFは航行の安全に関する重要な通信を行うものとして多数の船舶に利用されているが、船舶のより安全な航行を実現するため、国際VHFの無線機器を設置していない小型漁船やマリレジャー船等に対して、船舶共通通信システムの普及促進を図っている。



5 電波利用調査検討プロジェクト

新たな電波利用と周波数資源の有効活用を促進することを目的として、地域の様々なニーズに即した新しい電波利用システムを産学官の関係者と連携して検討を行っている。

東北地域においても、これまで地域産業の漁業・農業分野への支援や地域活性化に役立つ電波利用システムが開発・構築されている。

平成30年度の案件はなかったが、令和元年度は「26MHz帯の周波数を使用する漁業用ラジオ・ブイの導入に向けた調査検討会」を開催している。

6 電波利用推進東北フォーラム

東北地域における産・学・官関係者で構成する「電波利用推進東北フォーラム」を平成16年3月にスタートさせ、セミナーの開催等により電波政策、無線システム及び電波利用アプリケーションに関する情報提供を行っている。また、メールニュース(毎月2回)の発行や電波利用に関する要

望や相談に対応している。平成30年度の「電波利用推進セミナー」では、「5G、IoT、AIで拓く未来社会」と題し、総務省から「電波政策の最新動向」、NICT ユニバーサルコミュニケーション研究所長・木俣豊氏から「ユニバーサルコミュニケーションを実現する人口知能技術」、(株)KDDI 総合研究所代表取締役所長・中島康之氏から「5G・IoT 時代に向けた研究開発の取り組み」について、3つの講演を行った。



「電波利用推進セミナー」の開催模様(仙台市)

7 電波利用環境の整備

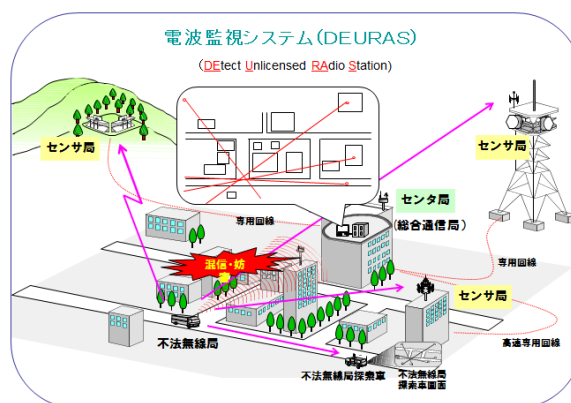
携帯電話に代表される電波の利用が増加している一方で、他の無線局に妨害を与える不法・違反無線局や、電子機器の普及等による不要電波(電磁障害)の発生など、電波の不適切な利用による電波利用環境の悪化が社会問題となっている。

こうした状況を踏まえ、電波監視施設の整備や捜査機関との共同取締り、更には周知啓発活動を通じて、良好な電波利用環境を保護するための施策を展開している。

(1) 不法・違反無線局対策

ア 電波監視

不法無線局等の電波の発射源を探知することを目的としてDEURAS (デューラス: 電波監視システム)を東北管内に整備している。このシステムは、東北総合通信局のセンタ局から、東北管内各地(38市町46ヶ所)に設置されたセンサ局の受信機能や方位測定機能等を遠隔制御し、電波の発射源を特定するもので、本システムの活用により不法・違反無線局対策が効率的に行われている。



また、電波の監視は電波利用の実態や利用状況を把握することができるため、免許等の許認可事務にも活用されている。

イ 捜査機関等との連携

車両や船舶に設置された不法・違反無線局対策の一環として、各県警察や海上保安庁等の捜査機関と合同・共同の取締りを実施している。

平成30年度東北管内では、合同・共同取締りを計23回実施し、違反行為者を10名摘発している。



捜査機関との不法・違法無線局の共同取締り

ウ 申告処理の迅速化と適切な対応

無線局への混信妨害及び各種電子機器等からの不要な電波による障害等、利用者からは様々な申告が寄せられている。最近の障害源としては、LED街路灯、自動車用EV充電器などの交流を直流に変換して使用する機器からのノイズ、また太陽光発電の直流発電を交流に変換する装置から発生するノイズなど、電源部に起因するものが多く見られる。

また、東日本大震災復旧業務・除去土壌輸送業務等に携わる大型自動車(トラック、ダンプ)の増加に伴い、アマチュア無線局を使用した不法無線局、運用違反(ノーコール、使用区分違反)等の申告が急増している。

これらの要因により、平成30年度の申告件数は208件(重要無線通信妨害申告:12件、一般無線局混信申告:177件、電磁環境に関する申告19件)に上っており、DEURASの活用や現地調査等によって、迅速かつ適切に対応している。

エ 無線設備試買テストの実施

総務省では、平成25年度から発射する電波が電波法(昭和25年法律第131号)に定める「著しく微弱」の基準内にあるとして販売されている無線設備を市場から購入し、その電波の強さの測定を行う取組(無線設備試買テスト)を毎年度実施している。

平成30年度の無線設備試買テストの結果は、購入した200機種のうち178機種が「著しく微弱」の基準を逸脱していた。

その内、東北管内に本社が所在する販売業者(2社)に対して製造・販売の中止、販売済み機器の回収要請を行った。また、東北管内の電気店、玩具店、自動車用品店、ホームセンター、リサイクルショップ等を訪問し、これらの無線設備が店頭販売有無について調査を実施した。平成30年度は、20店舗を調査したが、「著しく微弱」の基準を超える無線設備は確認されなかった。

(2) 電波利用環境保護のための周知啓発

ア 電波利用環境保護周知啓発強化期間

不法無線局の開設運用等、電波利用ルール違反の未然防止を図るため、毎年6月1日から10日までの間を「電波利用環境保護周知啓発強化期間」として、周知啓発活動を行っている。平成30年度は「よお！不法電波使ってねえだろうな？」をキャッチフレーズに、無線局ユーザーや広く一般に対して、仙台駅構内でのデジタルサイネージ放映、JR車内広告、新聞による広報、関係機関へのポスター掲示等による周知啓発を行った。



イ 電波の安全性に関する説明会

近年、携帯電話、ワイヤレスカードシステム、電子タグ等の無線システムが日常生活の中で重要な役割を果たすようになり、電波を発射する機器が身近なところで利用される機会が増大している。

これに伴い、電波が人体へ及ぼす影響について相談が寄せられており、当局では、電波の安全性に関する相談や、照会に対応するとともに、生体電磁気学等の専門家等による電波の安全性に関する説明会を開催しており、平成30年度は、福島県郡山市において開催した。



電波の安全性説明会(郡山市)

ウ 公共工事現場等における周知啓発

建設工事を発注する国の機関や地方公共団体等との協力と連携の下、大型車両を使用する業界団体への周知啓発及び工事現場に出入りする運送車両の運転者や工事現場監督者等に対して、不法・違法無線局を使用しないよう指導している。

エ 電波適正利用推進員制度の推進

電波適正利用推進員制度は、電波の適正な利用に反する行為を未然に防止する活動や混信・妨害に関する相談等の比較的平易な業務について、一定の無線通信に関する知識や経験等を有する民間ボランティアに委嘱し、草の根レベルから電波利用環境の保護・改善を図ることとし、平成9年度から導入された制度である。

当局管内では、平成31年3月末日現在で、62名の方々を電波適正利用推進員として委嘱し、それぞれの地域で以下の活動を行っていただいている。

- 電波の適正な利用等の電波に関する知識について周知啓発すること。
- 混信、無線局の運用を阻害する事象及び電波の安全性に関し、相談を受け、相談窓口の紹介をする等の助言を行うこと。
- その他電波の適正な利用について当局に対し必要な協力をすること。



推進員委嘱研修の様様(仙台市)

(3) 医療機関における適正な電波利用の実現

電波環境協議会※では、「医療機関における電波利用推進部会」を設置し、医療機関における適正な電波利用の実現に向けた検討を行っており、総務省は、厚生労働省とともにこの活動に対し積極的に貢献している。

平成28年4月には、同部会でのこれまでの検討結果に基づき、「医療機関において安心・安全に電波を利用するための手引き」が公表され、平成30年4月には同手引きの内容を紹介した動画及び e-learning 教材(基礎編、応用編)が公開された。

医療機関の関係者、通信事業者、医療機器製造販売業者等が連携して、医療機関における安心・安全な電波利用環境を整備する際に参照できるよう、以下のとおり情報提供を行っている。

- ① 電波利用機器(医用テレメータ/無線 LAN/携帯電話/その他の機器)のトラブル事例や対応策等
- ② 医療機関において電波を管理する体制等の整備

手引き等のURL https://www.emcc-info.net/medical_emc/info280404.html
 動画・e-learning 教材の URL https://www.emcc-info.net/medical_emc/info300410.html

当局においても、東北厚生局等と連携し、医療関係者向けの講演会等により、医療機関における電波利活用の方法などについて周知啓発を図ることとしている。

また、手引きの周知啓発を含め、医療機関における安全な電波利用の一層の普及促進を図るため、医療機関や関係機関の連携のもと平成29年9月に「東北地域の医療機関における電波利用推進協議会」を設立し、「医療分野における電波の安全性に関する説明会」を宮城県仙台市において毎年度開催している。

※ 電波による電子機器等への障害を防止・除去するための対策を協議するための学識経験者、関係省庁、業界団体等により構成された協議体。総務省も構成員として参加している。

医療分野における電波の安全性説明会(仙台市)



第4章 情報通信関係の制度概要

1 電気通信事業関係

昭和60年4月の電気通信事業法の施行後、総務省では、電気通信市場において一層の競争促進を図り、利用者利益の保護を図るため、2010年代初頭までに公正競争ルールの整備等の観点から実施する施策について取りまとめた「新競争促進プログラム2010」(平成18年9月策定・平成21年6月改定)を受けて、電気通信市場における健全な競争環境の実現に向けて積極的に取り組んできた。

また、平成27年5月には、「日本再興戦略」(平成26年6月閣議決定)や「情報通信審議会答申」(平成26年12月)を踏まえ、2020年代に向けて、我が国の世界最高水準のICT基盤を更に普及・発展させ、経済活性化・国民生活の向上を実現するため、電気通信事業法等[※]の改正を行っている。[※]電気通信事業法等:電気通信事業法、電波法、放送法

なお、令和元年5月10日には、モバイル市場の競争の促進及び電気通信市場の環境の変化に対応した利用者利益の保護を図るため、電気通信事業法の一部を改正する法律が成立した。

電気通信事業法の一部を改正する法律(令和元年)の概要

- 1 **モバイル市場の競争の促進**
 - 通信料金と端末代金の完全分離、期間拘束などの行き過ぎた困り込みの是正のための制度を整備
- 2 **販売代理店への届出制度の導入**
 - 販売代理店に届出制度を導入することで、販売代理店の不適切な業務の是正の実効性を担保
- 3 **事業者・販売代理店の勧誘の適正化**
 - 自己の名称等を告げずに勧誘する行為等を抑止することで、利用者利益の保護を強化

2 電波利用関係

(1) 登録検査等事業者制度

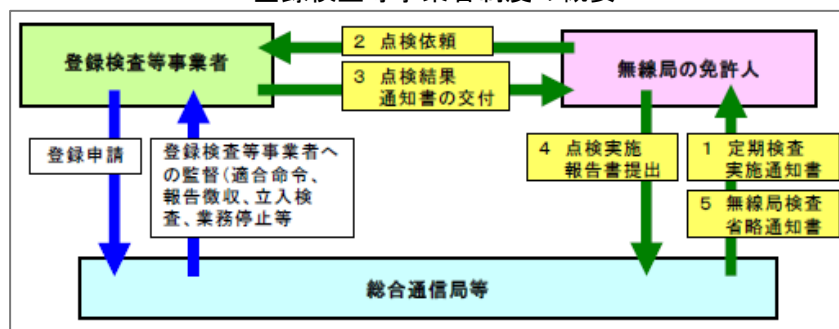
登録検査等事業者制度とは、総務大臣の登録を受けた登録検査等事業者が、無線設備等の検査(又は点検)を行い、免許人から当該検査(又は点検)の結果を記載した書類の提出があったときは、無線局の定期検査の全部省略又は新設検査、変更検査及び定期検査の一部を省略することができる制度である。

本制度では、無線局の無線設備等の定期検査に係る検査及び無線局の無線設備等の新設検査、変更検査及び定期検査に係る点検を行う事業者と、無線設備等の点検のみを行うことができる事業者の2種類がある。

平成30年度末の東北管内の登録検査等事業者数は182事業者(そのうち検査と点検を行うものは5事業者)となっている。

なお、東北管内においては、電波法令に違反した事業者(過去5年間では4事業者)に対して、業務停止命令等の行政処分を行っている。

登録検査等事業者制度の概要



(2) 電波利用料制度

混信や妨害のないクリーンな電波環境を維持するとともに、無線局の急増に対応する許可事務の機械化や効率化を図ることで電波の適正な利用を確保するため、平成5年度から電波利用料制度が導入されている。

電波利用料は、放送事業者が開設する放送局、電気通信事業者が開設する基地局や固定局、個々の方々が開設するアマチュア無線など原則として全ての無線局が負担対象となっている。携帯電話についても、1端末あたり年額140円の電波利用料を各携帯電話事業者が負担している。

なお、電波利用料制度は、3年に一度、見直しが行われるもので、直近では令和元年5月10日に電波利用料額の改定が行われた。

電波利用料は、電波法において次の費用に充てると定められている。

- ア 電波監視業務の実施
- イ 総合無線局監理システムの整備・運用
- ウ 周波数ひっ迫対策のための技術試験事務及び電波資源拡大のための研究開発等
- エ 電波の安全性に関する調査及び評価技術
- オ 標準電波発射による無線局への高精度周波数の提供
- カ 携帯電話等エリア整備事業
- キ 公衆無線LAN環境整備支援事業
- ク 電波遮へい対策事業

- ケ リテラシー(理解能力)向上のために行う事業
- コ 民放ラジオ難聴解消支援事業
- サ 4K・8K普及促進等のための衛星放送受信環境整備支援等
- シ 5G 導入に向けた電波の利用状況調査
- ス 各業務に付帯する事項

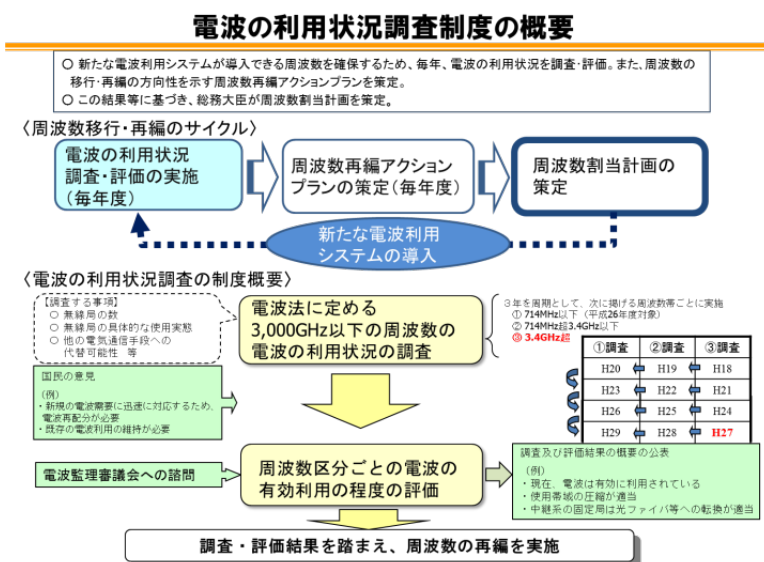
(3) 電波の利用状況の調査・公表制度

総務省では、深刻化する周波数の逼迫状況の中で、ICTの進展に伴う大規模な電波需要が今後も予測されることから、より一層的確な電波利用状況の把握に努め、国民へのアカウンタビリティを確保しつつ、より最適な周波数配分を促進していくため、平成14年10月31日から、電波の利用状況の調査、公表制度を導入している。

電波の利用状況の調査については、通常調査として、全ての無線局を3つの周波数帯域

- (①)714MHz以下、(②)714MHzを超え3.4GHz 以下、
- (③)3.4GHz を超える周波数)に分類し、3年一巡のサイクルで実施するものと、臨時調査として、周波数再編を加速するための検討、周波数再編後の移行状況の把握、周波数再編に向けた課題の把握等の必要がある場合に対象を限定して実施するものがある。平成30年度の調査・公表 において

は、「3.4GHzを超える」周波数を利用する無線局(全国で約930万局、東北管内で約51万局)を対象に行った。



(4) 旧スプリアス規格の無線設備の対応

世界無線通信会議(WRC)において、無線通信規則(RR:Radio Regulations)のスプリアス発射(必要周波数帯の外側に発射される不要な電波)の強度の許容値が改正され、これを受けて総務省では、情報通信審議会における技術的条件の審議及び電波監視審議会における関係省令改正案の審議を経て、平成17年12月に無線設備規則(昭和25年電波監視委員会規則第18号)を改正し、新たな許容値が適用されているが、経過措置として、旧スプリアス規格の無線設備については平成34年11月30日まで旧許容値の適用が可能となっている。

旧スプリアス規格の無線設備の対応等に関する具体的な手続きについては、電波利用ホームページ(<http://www.tele.soumu.go.jp/j/sys/others/spurious/index.htm>) に詳しく掲載されている。

3 情報通信関係資格制度

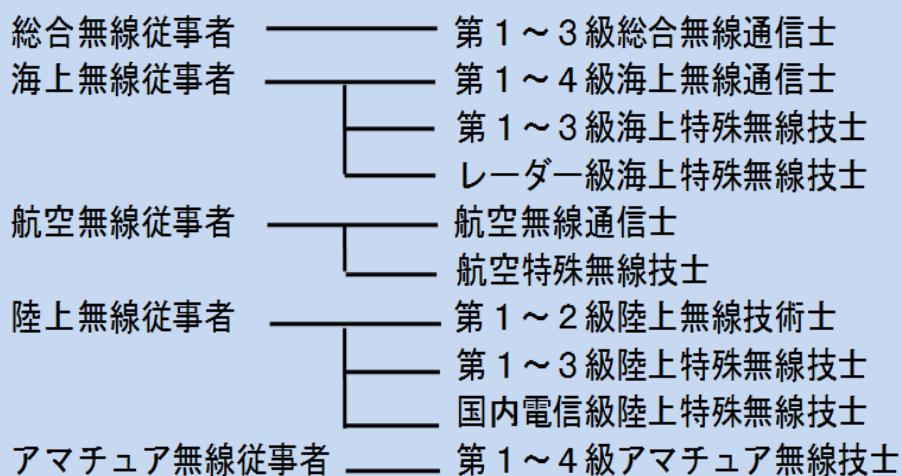
国民生活のあらゆる分野で利用される電波の公平利用や、多様化する電気通信サービスの安定した提供を確保するため、各種資格者制度が設けられている。

(1) 無線従事者

無線設備の操作をする者は、電波に対する一定の知識・技能を有していることが必要であり、その知識・技能を有する証明として無線従事者資格がある。

東北管内の無線従事者免許発給数は、平成30年度末で539,401件となっている。資格別の割合は、アマチュア無線技士が51.9%、特殊無線技士の合計が43.2%となっており、両資格で全体の95.1%を占めている。

なお、全国の発給数は6,688,885件である。



無線従事者資格の区分

(2) 船舶局無線従事者証明

国際航海を行う船舶等、国際条約等で設置が義務付けられた船舶局の無線設備の操作は、無線従事者の資格の他に、船舶職員としての知識、無線通信に関する訓練の証明書である船舶局無線従事者証明の携帯が義務付けられている。

東北管内では、昭和58年度の制度導入から平成30年度末までに3,426件(全国:24,813件)の証明書を発給している。

(3) 電気通信主任技術者

電気通信主任技術者は、昭和60年4月1日施行の電気通信事業法により創設された資格であり、各電気通信事業者は、電気通信主任技術者を選任し、事業用電気通信設備の工事、維持及び運用の監督にあたらなければならない。

平成16年4月改正事業法により、伝送交換主任技術者及び線路主任技術者の2資格に区分され、平成30年度末の全国の電気通信主任技術者資格取得者数は82,011人となっている。

(4) 工事担任者

工事担任者は、電気通信事業者の電気通信回線設備と電話機等の端末機器又は自営電気通信設備を接続する工事を行う者に求められる資格である。

IP化の進展に伴う電気通信回線設備及び端末設備の変化・発展を受け、工事担任者規則が平成17年8月1日から施行され、従来、アナログ、デジタルの工事の範囲により分類されていた資格が全面的に見直され、AI第1種～3種、DD第1種～3種及びAI・DD総合種の7種類となった。

平成30年度末の全国の工事担任者資格取得者数は803,686人である。

工事担任者の資格の種類と工事の範囲

資格者証の種類	工事の範囲
AI・DD総合種	アナログ伝送路設備又はデジタル伝送路設備に端末設備等を接続するための工事
AI第一種	アナログ伝送路設備に端末設備等を接続するための工事及び総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事
AI第二種	アナログ伝送路設備に端末設備等を接続するための工事(端末設備等に收容される電気通信回線の数が50以下であって内線の数が200以下のものに限る。)及び総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事(総合デジタル通信回線の数が毎秒64キロビット換算で50以下のものに限る。)
AI第三種	アナログ伝送路設備に端末設備等を接続するための工事(端末設備に收容される電気通信回線の数が1のものに限る。)及び総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事(総合デジタル通信回線の数が基本インタフェースで1のものに限る。)
DD第一種	デジタル伝送路設備に端末設備等を接続するための工事。ただし、総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事を除く。
※ DD第二種	デジタル伝送路設備に端末設備等を接続するための工事(接続点におけるデジタル信号の入出力速度が毎秒100メガビット(主としてインターネットに接続するための回線にあっては、毎秒1ギガビット)以下のものに限る。)。ただし、総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事を除く。
※ DD第三種	デジタル伝送路設備に端末設備等を接続するための工事(接続点におけるデジタル信号の入出力速度が毎秒1ギガビット以下であって、主としてインターネットに接続するための回線に係るものに限る。)。ただし、総合デジタル通信用設備に端末設備等を接続するための工事を除く。

※：平成25年2月1日からインターネットに接続するための回線の工事の範囲について、入出力速度が毎秒百メガビット以下から、毎秒1ギガビット以下に改正された。