

AMラジオ放送のFM補完中継局に 関する資料

2019年3月27日
総務省情報流通行政局
地上放送課

AMラジオ放送とFMラジオ放送の事業者数及び親局・中継局数

2018年11月1日時点の数値
(FM補完中継局の数値は2019年2月末の数値)

<親局>

	民間放送事業者	日本放送協会
AMラジオ放送※1	47局 (47社)	第一 34局 第二 1局
FMラジオ放送	53局 (52社)※2	47局

<中継局>

	民間放送事業者	日本放送協会
AMラジオ放送※1	通常の中継局 211局 (41社) FM補完中継局 128局 (43社)	通常の中継局※3 第一 190局 第二 139局
FMラジオ放送	237局 (49社)※2	485局

※1：中波によるAMラジオ放送について記載している。

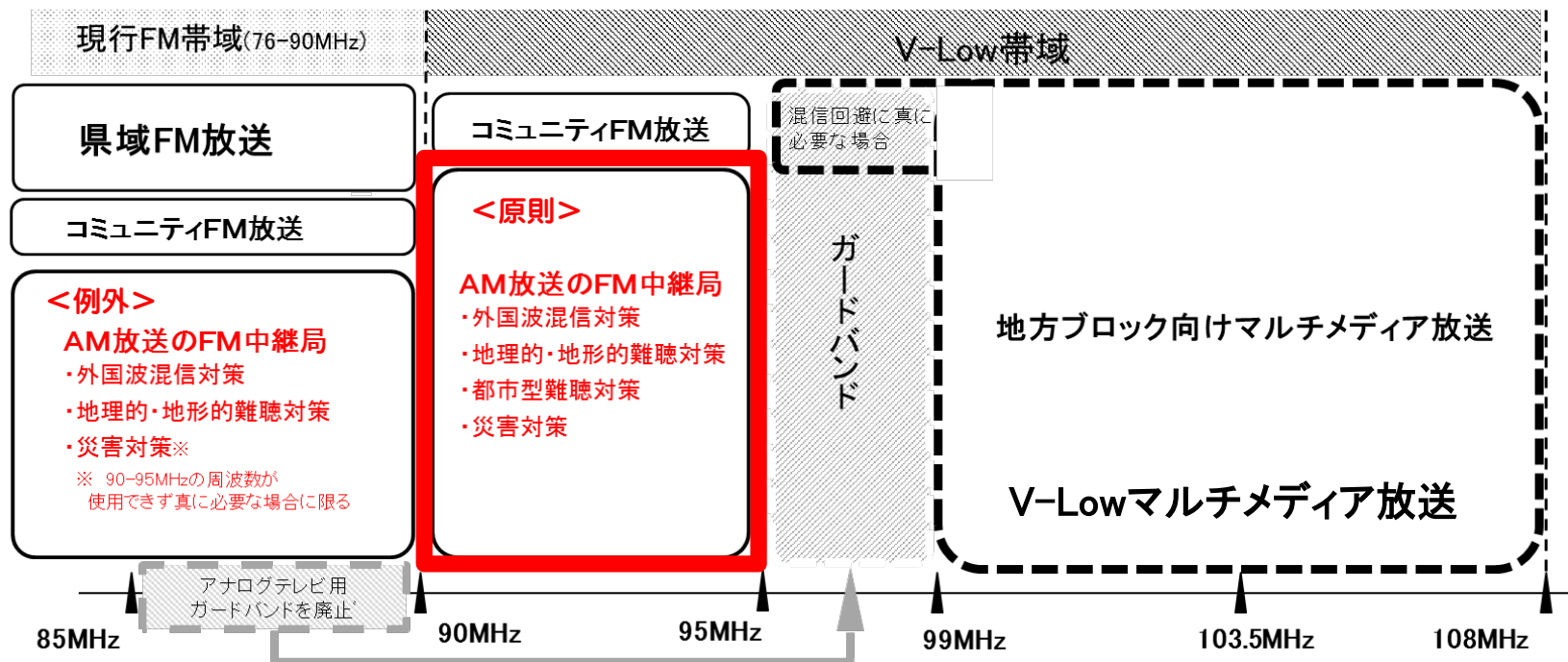
※2：FMラジオ放送の数値は、コミュニティ放送を除いたもの。

※3：日本放送協会のAMラジオ放送の中継局には、記載するものの他、AM放送の放送対象地域における外国波による混信対策を行うために開局されたFMラジオ放送による中継局等(41局)がある。

AMラジオ放送のFM補完中継局

- 2014年（平成26年）4月に、V-Low帯域等を活用した災害対策及び難聴対策（都市型難聴対策、外国波混信対策、地理的・地形的難聴対策）のため、AMラジオ放送を補完するFM中継局（「FM補完中継局」）の制度を整備。
- 現行制度では、FM補完中継局は、AM親局・中継局の存在が前提。

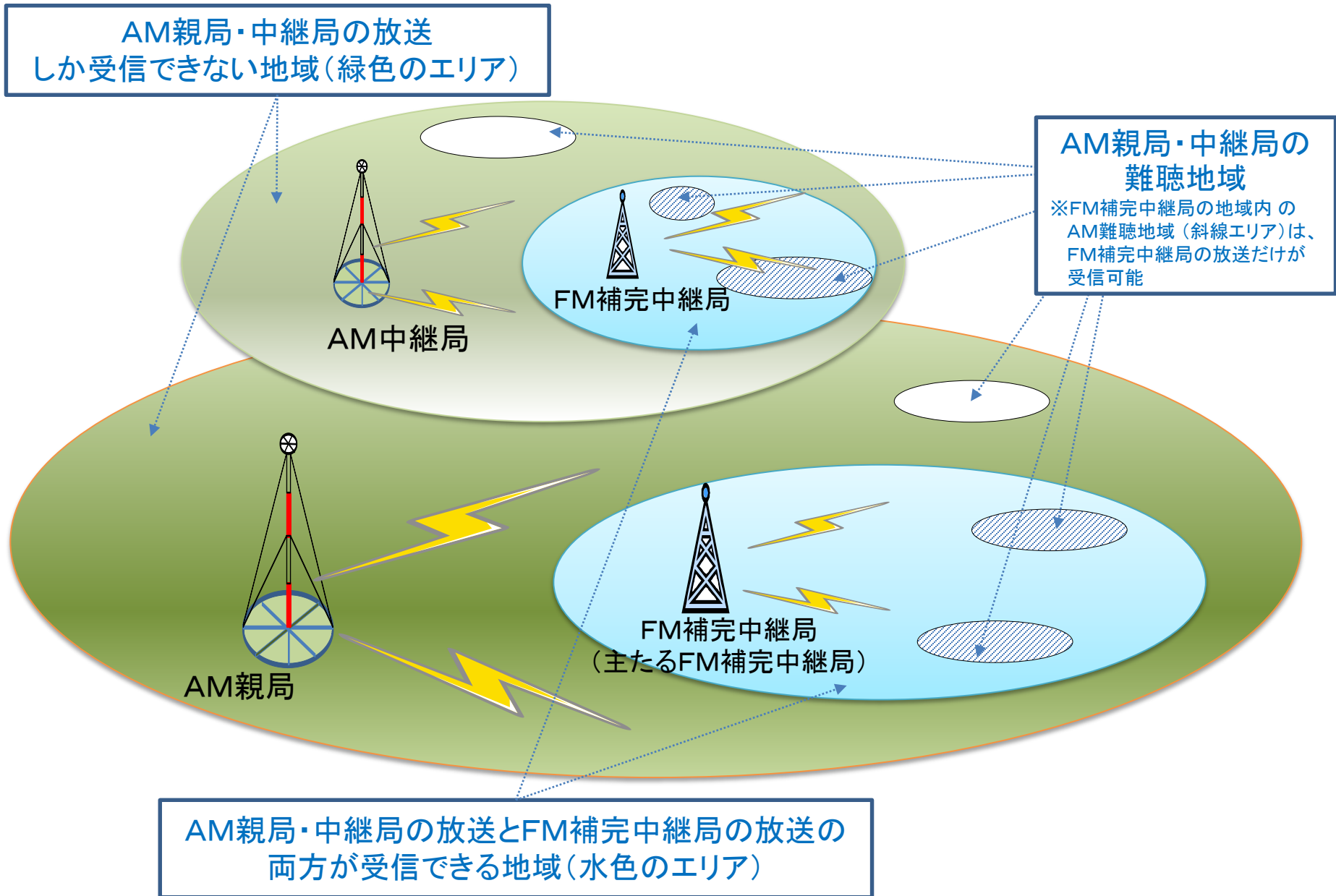
FM補完中継局に割り当てられた周波数帯域(赤字部分)



(参考1) AM放送の周波数は、531kHzから1602kHzまでの9kHz間隔の周波数
(参考2) FM放送の周波数は、76.1MHzから94.9MHzまでの0.1MHz間隔の周波数

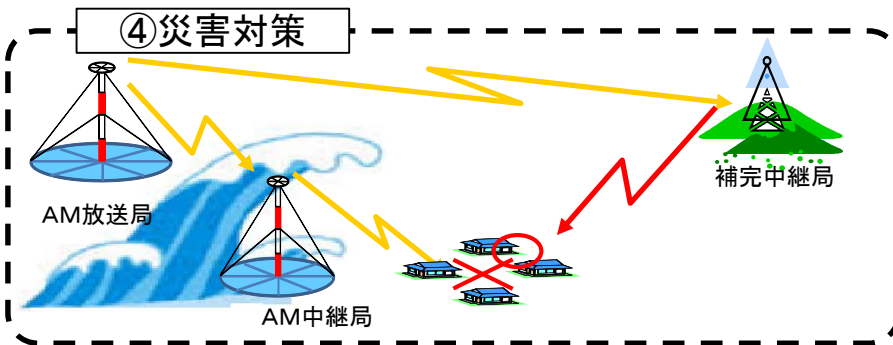
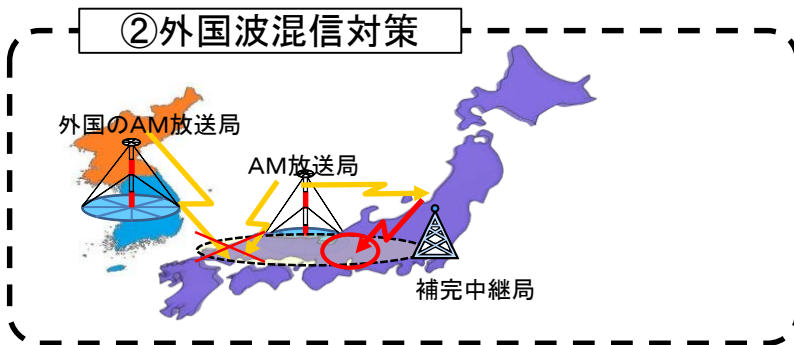
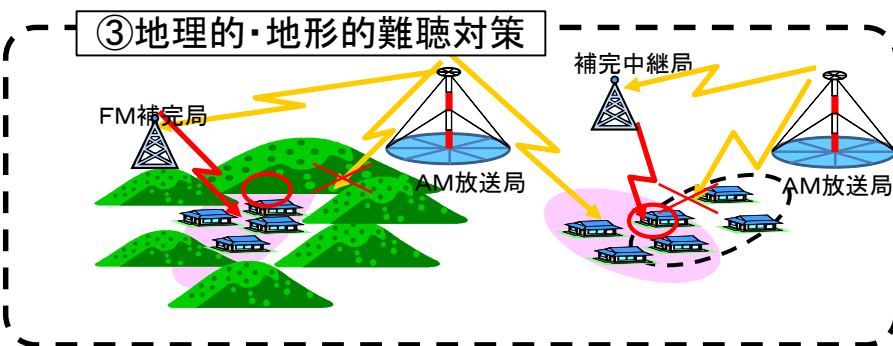
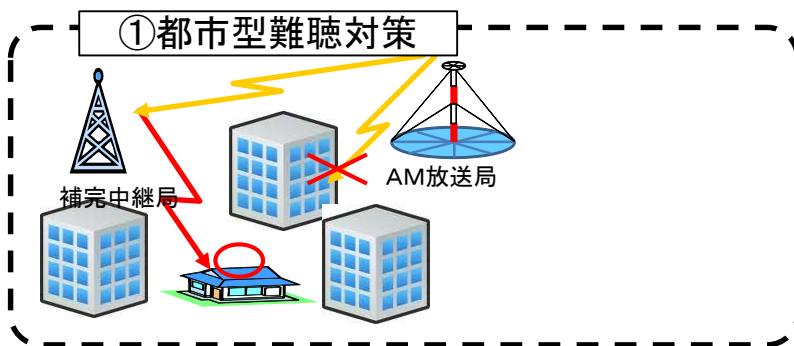
AM親局・中継局とFM補完中継局の関係イメージ

AM親局・中継局とFM補完中継局は、全く同じ番組を放送



総務省では、「民放ラジオ難聴解消支援事業」等により、AMラジオ放送事業者のFM補完中継局整備を支援（補助金を交付）

- ① 都市型難聴対策 補助率 1 / 2
建築物の遮へいによる電界強度の低下又は電気雑音の影響等の要因による受信障害対策を開設目的とするもの
- ② 外国波混信対策 補助率 2 / 3
外国波との混信による難聴対策を開設目的とするもの
- ③ 地理的・地形的難聴対策 補助率 2 / 3
地形的原因で生じる遮へいによる受信障害対策又は地理的原因による受信障害対策を開設目的とするもの
- ④ 災害対策 補助率 1 / 3
AM放送の放送設備が災害発生時に被害を受け、放送の継続が困難となる事態への対策を開設目的とするもの



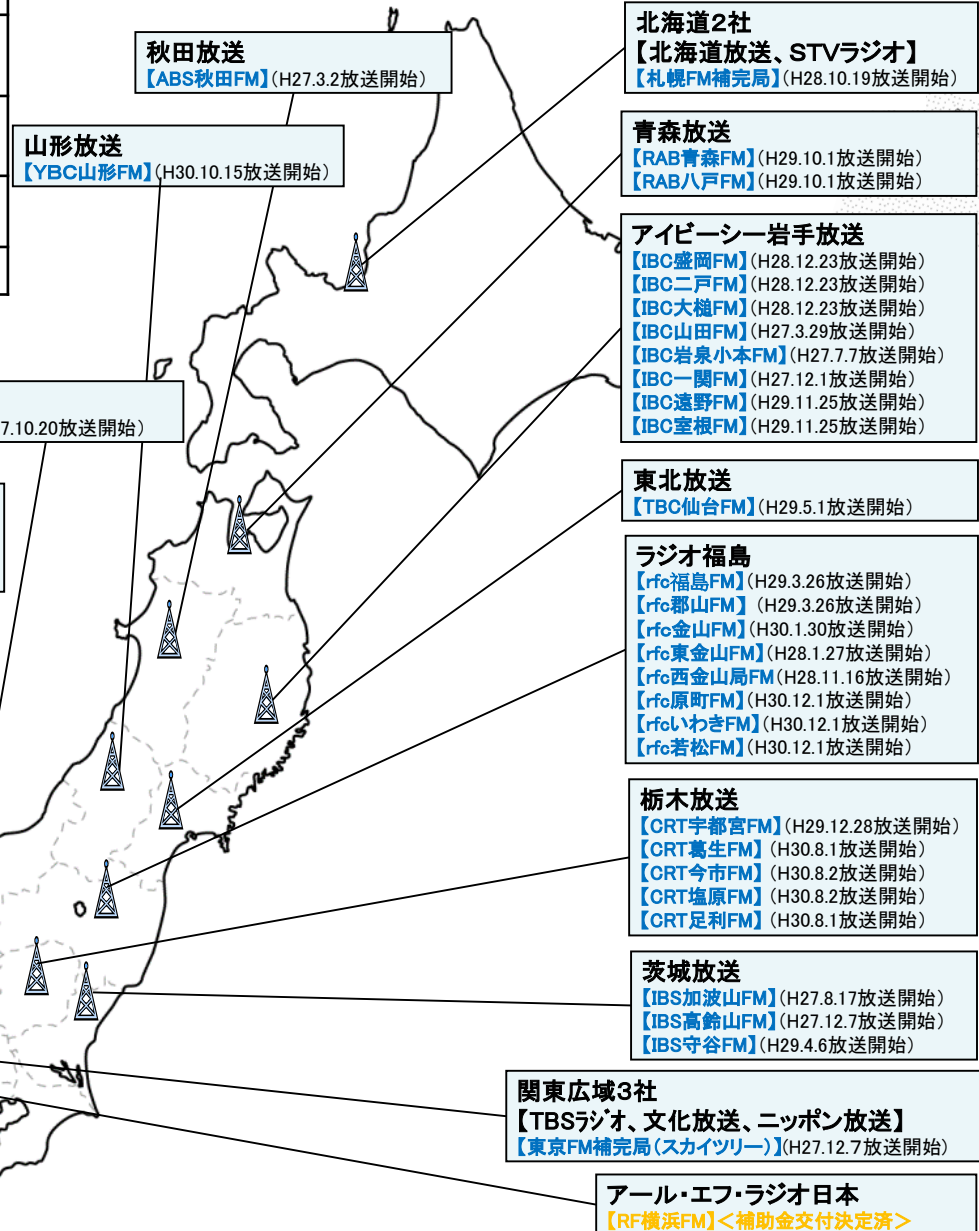
AM波 FM波

AMラジオ放送のFM補完中継局整備状況

2019年2月末現在

		3大広域圏	3大広域圏以外	合計
対応状況	補助金 交付決定済	-	4社(4局)	4社(4局)
	予備免許済	-	1社(2局)	1社(2局)
	放送開始済	8社(8局)	35社(120局)	43社(128局)
	計	8社(8局)	39社(126局)	47社(134局)

※ 全国の民間AMラジオ事業者数は47社(AM単営社:15社、ラテ兼営社:32社)
 ※ 「対応状況」の欄の社数は、複数の対応状況に該当する場合、重複して計上



北陸放送
 [MRO金沢FM] (H28.8.1放送開始)
 [MRO七尾FM] (H29.12.4放送開始)
 [MRO輪島FM] (H29.12.4放送開始)
 [MRO珠洲FM] (H30.11.1放送開始)

信越放送
 [SBC長野FM] (H30.3.26放送開始)
 [SBC高ボッチFM] (H30.6.20放送開始)
 [SBC飯田FM] (H30.6.20放送開始)
 [SBC聖FM] (H30.10.7放送開始)
 [SBC飯山野沢FM] (H30.10.7放送開始)
 [SBC善光寺平FM] (H30.10.7放送開始)

岐阜放送
 [GBS岐阜FM] (H30.3.10放送開始)

福井放送
 [FBCあすわFM] (H29.4.1放送開始)
 [FBC大野FM] (H29.12.18放送開始)
 [FBC小浜FM] (H29.12.18放送開始)
 [FBC敦賀FM] (H30.12.3放送開始)
 [FBC美浜FM] (H30.12.3放送開始)

中京広域2社
 [CBCラジオ、東海ラジオ放送]
 [名古屋FM補完局(三國山)] (H27.10.1放送開始)

静岡放送
 [SBS高草FM] (H28.12.1放送開始)
 [SBS浜松FM] (H29.12.1放送開始)
 [SBS三島FM] (H29.12.1放送開始)

北日本放送
 [KNB富山FM] (H26.12.1放送開始)

新潟放送
 [BSN新潟FM] (H27.10.20放送開始)

山梨放送
 [YBS甲府FM] (H29.12.24放送開始)
 [YBS三ツ峠FM] (H30.12.17放送開始)
 [YBS身延FM] (H30.12.17放送開始)

秋田放送
 [ABS秋田FM] (H27.3.2放送開始)

山形放送
 [YBC山形FM] (H30.10.15放送開始)

北海道2社
 [北海道放送、STVラジオ]
 [札幌FM補完局] (H28.10.19放送開始)

青森放送
 [RAB青森FM] (H29.10.1放送開始)
 [RAB八戸FM] (H29.10.1放送開始)

アイビーシー岩手放送
 [IBC盛岡FM] (H28.12.23放送開始)
 [IBC二戸FM] (H28.12.23放送開始)
 [IBC大槌FM] (H28.12.23放送開始)
 [IBC山田FM] (H27.3.29放送開始)
 [IBC岩泉小本FM] (H27.7.7放送開始)
 [IBC一関FM] (H27.12.1放送開始)
 [IBC遠野FM] (H29.11.25放送開始)
 [IBC室根FM] (H29.11.25放送開始)

東北放送
 [TBC仙台FM] (H29.5.1放送開始)

ラジオ福島
 [rfc福島FM] (H29.3.26放送開始)
 [rfc郡山FM] (H29.3.26放送開始)
 [rfc金山FM] (H30.1.30放送開始)
 [rfc東金山FM] (H28.1.27放送開始)
 [rfc西金山局FM] (H28.11.16放送開始)
 [rfc原町FM] (H30.12.1放送開始)
 [rfcいわきFM] (H30.12.1放送開始)
 [rfc若松FM] (H30.12.1放送開始)

栃木放送
 [CRT宇都宮FM] (H29.12.28放送開始)
 [CRT葛生FM] (H30.8.1放送開始)
 [CRT今市FM] (H30.8.2放送開始)
 [CRT塩原FM] (H30.8.2放送開始)
 [CRT足利FM] (H30.8.1放送開始)

茨城放送
 [IBS加波山FM] (H27.8.17放送開始)
 [IBS高鈴山FM] (H27.12.7放送開始)
 [IBS守谷FM] (H29.4.6放送開始)

関東広域3社
 [TBSラジオ、文化放送、ニッポン放送]
 [東京FM補完局(スカイツリー)] (H27.12.7放送開始)

アール・エフ・ラジオ日本
 [RF横浜FM] <補助金交付決定済>

AMラジオ放送のFM補完中継局整備状況(続き)

山口放送
【KRY山口FM】(H27.7.21放送開始)
【KRY美祢FM】(H27.11.29放送開始)
【KRY長門FM】(H28.4.18放送開始)
【KRY萩FM】(H28.8.2放送開始)
【KRY柳井FM】(H28.10.12放送開始)
【KRY岩国FM】(H29.4.23放送開始)
【KRY下関FM】(H29.5.21放送開始)
【KRY豊浦FM】(H29.10.23放送開始)
【KRY阿東FM】(H29.9.23放送開始)
【KRY宇部FM】(H30.4.11放送開始)
【KRY須佐田万川FM】(H30.8.29放送開始)
【KRY山口鴻ノ峯FM】(H30.11.12放送開始)
【KRY周防大島FM】(H30.12.5放送開始)

福岡県2社
【RKB毎日放送、九州朝日放送】
【福岡FM補完局】(H28.3.28放送開始)
【北九州FM補完局】(H28.3.28放送開始)
【糸島FM補完局】(H28.3.28放送開始)
【行橋FM補完局】(H28.3.28放送開始)

大分放送
【OBS大分FM】(H28.6.23放送開始)

長崎放送
【NBC長崎FM】(H27.10.1放送開始)
【NBC諫早FM】(H27.12.1放送開始)
【NBC佐世保FM】(H29.2.1放送開始)
【NBC佐賀FM】(H29.2.1放送開始)

熊本放送
【RKK熊本FM】(H28.5.1放送開始)
【RKK水俣FM】(H29.2.1放送開始)
【RKK人吉FM】(H29.2.1放送開始)

南日本放送
【MBC鹿儿岛FM】(H27.1.1放送開始)
【MBC阿久根FM】(H27.11.1放送開始)
【MBC枕崎FM】(H27.11.1放送開始)
【MBC鹿屋FM】(H27.11.1放送開始)
【MBC蒲生FM】(H29.11.1放送開始)
【MBC種子島FM】(H30.2.20放送開始)

山陽放送
【RSK岡山FM】(H30.3.21放送開始)

中国放送
【FMRCG広島】(H27.12.1放送開始)
【FMRCG福山】(H28.10.1放送開始)
【FMRCG三原久井】(H29.10.1放送開始)
【FMRCG三次】(H30.9.30放送開始)

山陰放送
【BSS鳥取FM】(H29.3.1放送開始)
【BSS松江FM】(H30.10.1放送開始)

ラジオ関西
【CRK神戸FM】 <予備免許中>
【CRK姫路FM】 <予備免許中>

京都放送
【KBS京都FM】(H30.4.2放送開始)

近畿広域3社
【毎日放送、朝日放送ラジオ、大阪放送】
【大阪FM補完局(生駒山)】(H28.3.19放送開始)

和歌山放送
【県和歌山FM】(H28.5.30放送開始)
【県御坊FM】(H28.5.30放送開始)
【県田辺FM】(H28.5.30放送開始)
【県新宮FM】(H29.4.1放送開始)
【県串本FM】(H29.4.1放送開始)
【県九度山FM】(H29.4.1放送開始)

西日本放送
【RNC高松FM】 <補助金交付決定済>

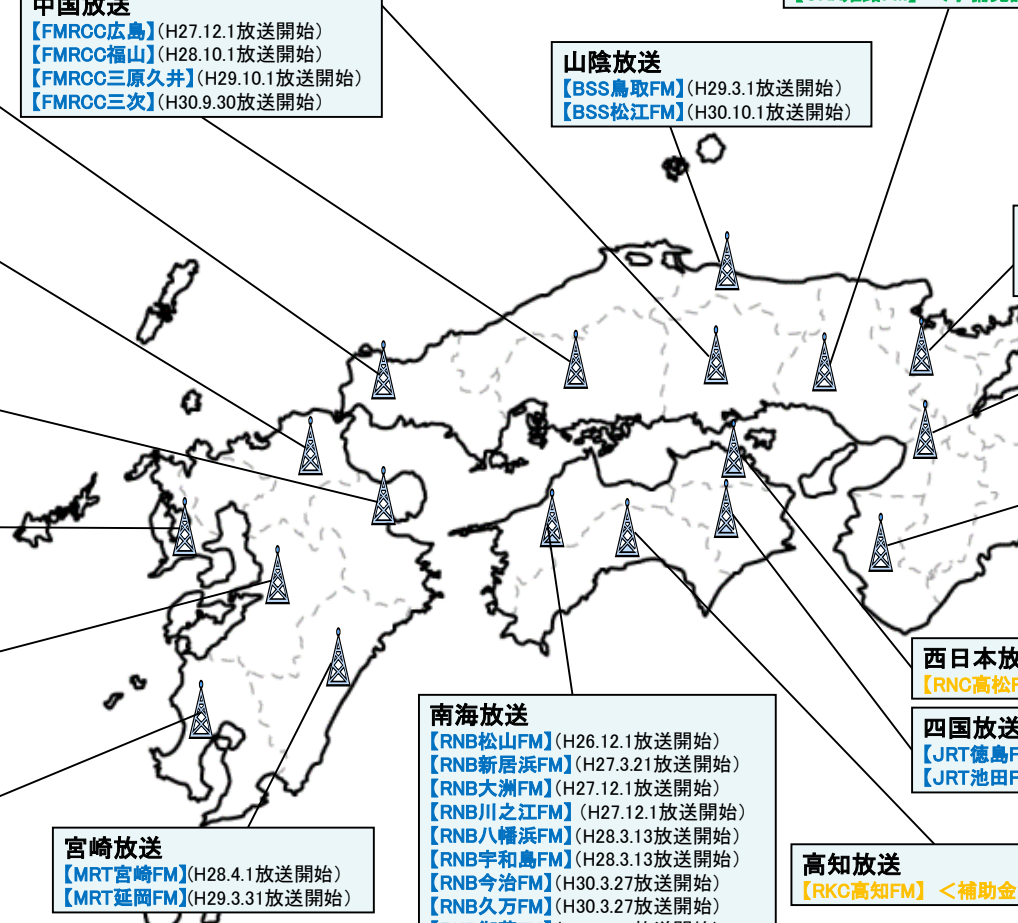
四国放送
【JRT徳島FM】(H30.9.30放送開始)
【JRT池田FM】(H30.9.30放送開始)

高知放送
【RKC高知FM】 <補助金交付決定済>

南海放送
【RNB松山FM】(H26.12.1放送開始)
【RNB新居浜FM】(H27.3.21放送開始)
【RNB大洲FM】(H27.12.1放送開始)
【RNB川之江FM】(H27.12.1放送開始)
【RNB八幡浜FM】(H28.3.13放送開始)
【RNB宇和島FM】(H28.3.13放送開始)
【RNB今治FM】(H30.3.27放送開始)
【RNB久万FM】(H30.3.27放送開始)
【RNB御荘FM】(H30.3.27放送開始)
【RNB野村FM】(H30.8.1放送開始)
【RNB壺神FM】 <補助金交付決定済>

宮崎放送
【MRT宮崎FM】(H28.4.1放送開始)
【MRT延岡FM】(H29.3.31放送開始)

沖縄県2社
【琉球放送、ラジオ沖縄】
【那覇FM補完局】(H29.12.16放送開始)



FM補完放送対応端末



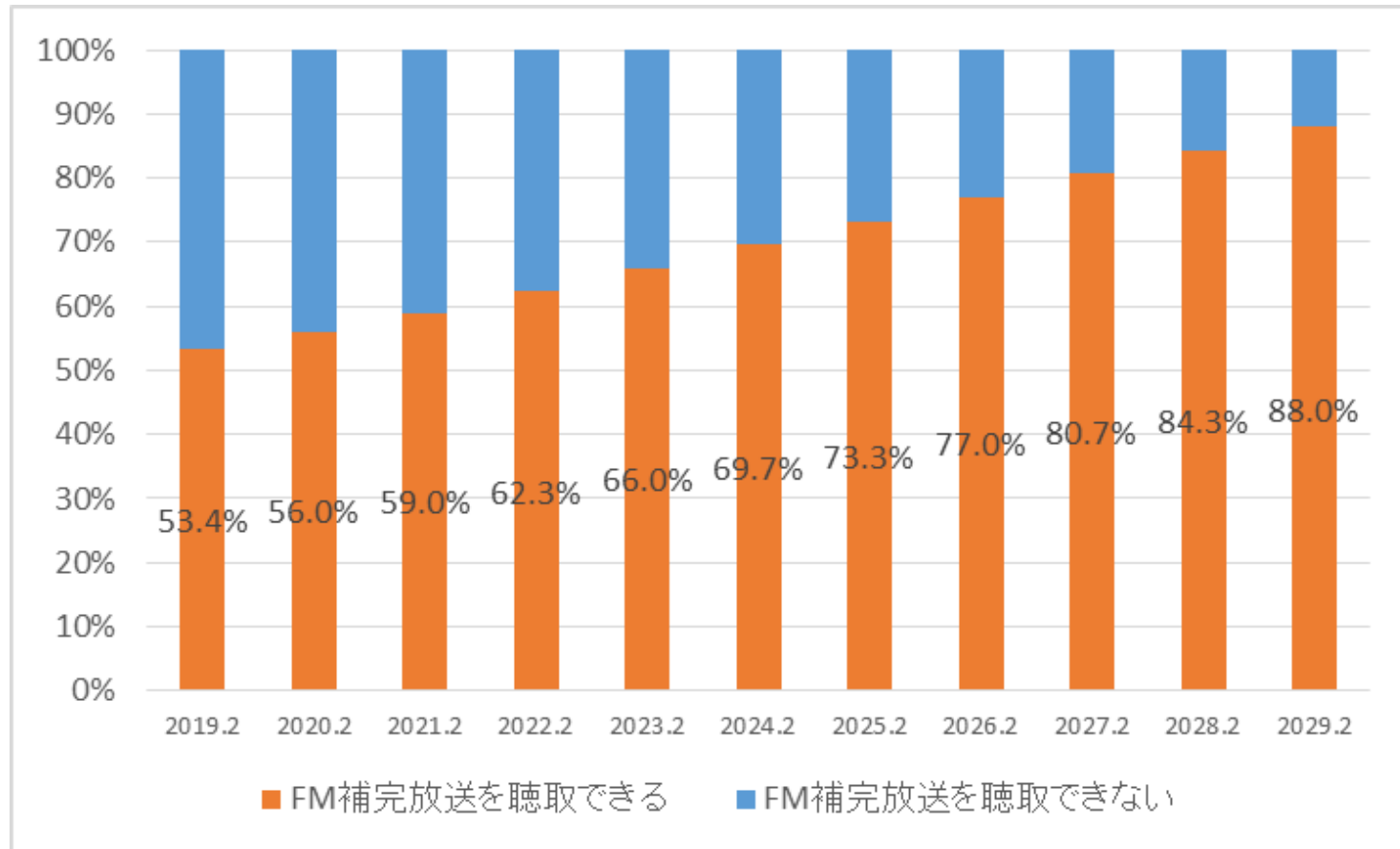
95MHzまで受信できる

(参考) FM補完放送非対応端末



90MHz以下しか受信できない

- アンケート結果によれば、家庭用ラジオのうち、FM補完放送が聴取できる端末は、2019年2月現在で、約53%。
- 一定の仮定を置き試算すると、10年後（2029年）には、約88%まで普及。

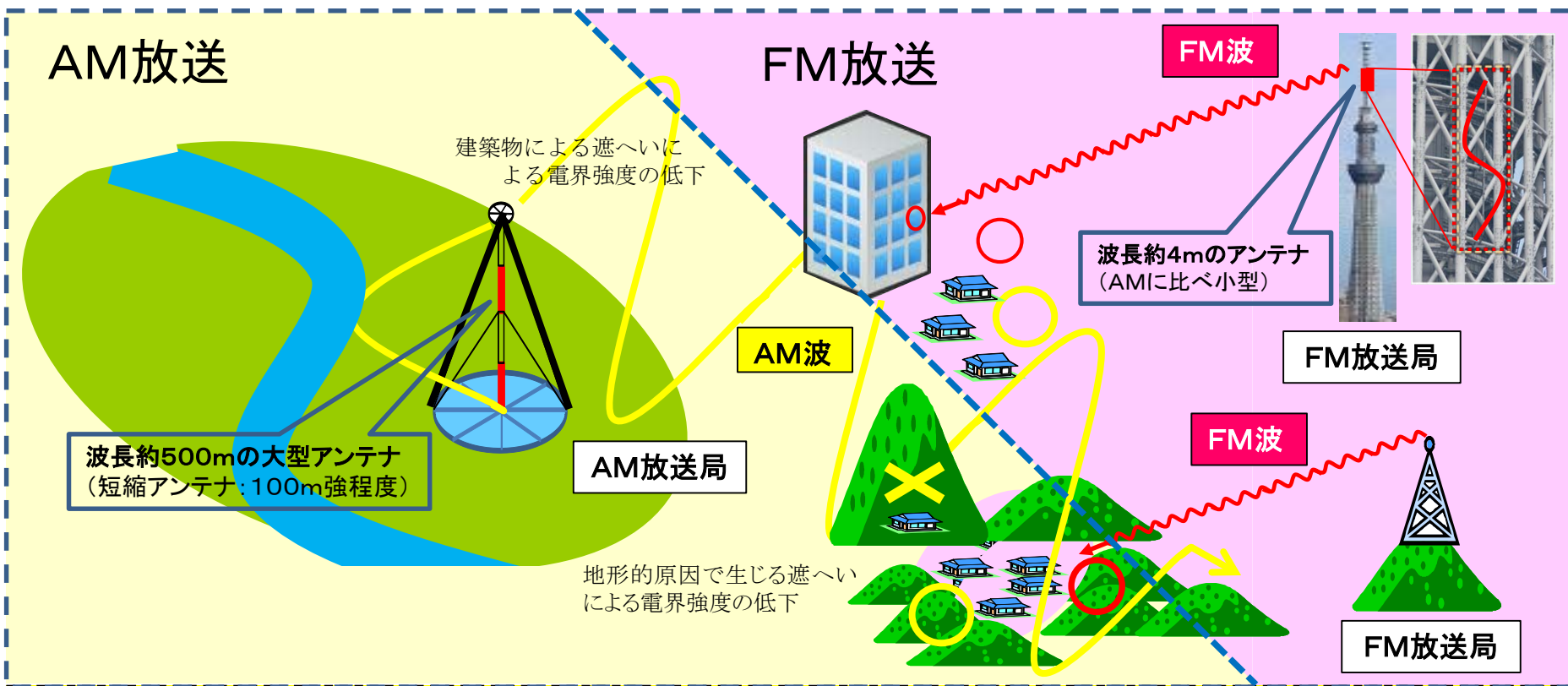


資料4-4の
4ページから
引用

AM放送とFM放送の違い

(参考1)

	AM放送	FM放送
建物内	聞こえにくい	聞こえやすい
山影	回り込み易い → 聞こえる	回り込みにくい → 聞こえない
送信アンテナの設置場所	川辺など広い敷地	山頂や鉄塔



【波長】空間を伝わる波(波動)の持つ周期的な長さ 波長 = 電波(光)の速度 / 周波数

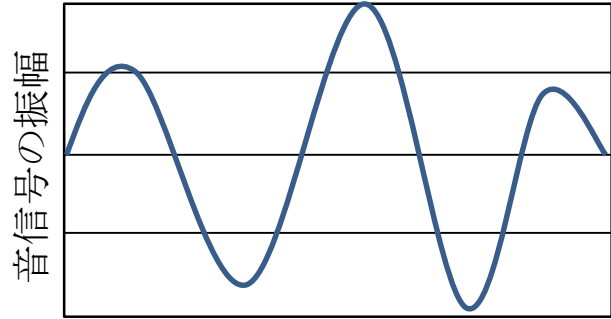
・AM(NHK第1)の場合 $3 \times 10^8 \text{ (m/s)} / (594 \times 10^3 \text{ (Hz)}) = 505 \text{ (m)} \rightarrow \text{約} 500 \text{ (m)}$ ・FM(NHK FM)の場合 $3 \times 10^8 \text{ (m/s)} / (82.5 \times 10^6 \text{ (Hz)}) = 3.6 \text{ (m)} \rightarrow \text{約} 4 \text{ (m)}$

AM放送とFM放送の電波波形

(参考2)

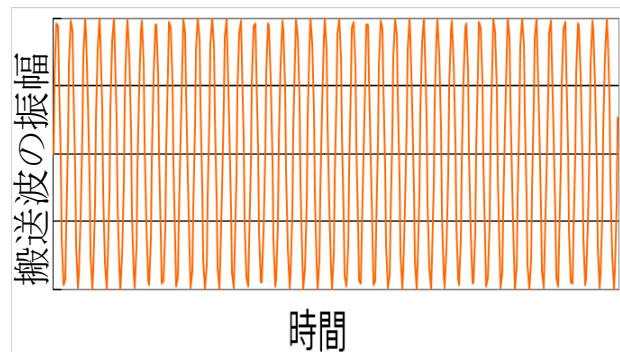
変調

音声信号の周波数のままでは電波にならない。
電波の形を変えて、音声信号を伝送



時間

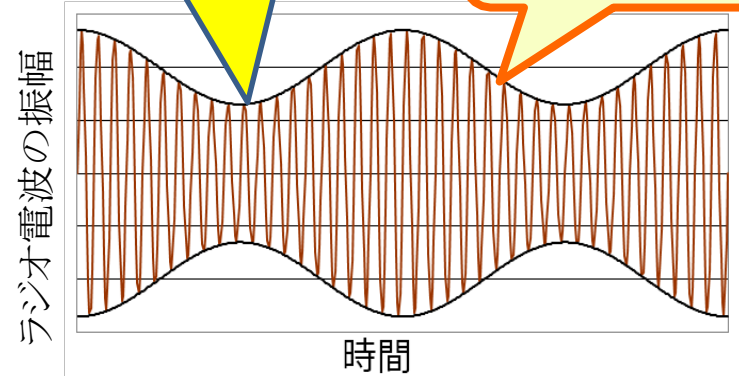
音声信号の波形



時間

音声信号をのせる電波(搬送波)の波形

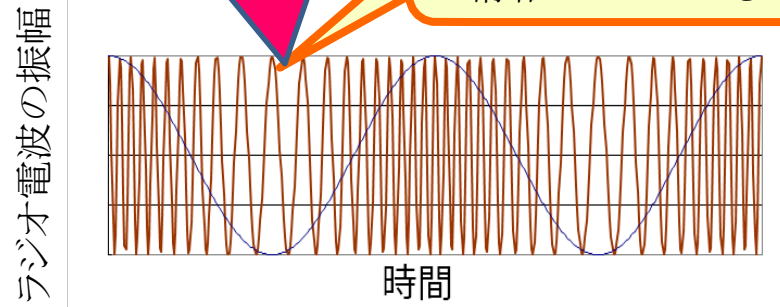
AM放送の電波波形



電波の外枠の形(包絡線)に音声信号の情報がのっている

■ AM: Amplitude Modulation, 振幅変調

FM放送の電波波形



電波の周波数の高低(波の粗密)に音声信号の情報がのっている

■ FM: Frequency Modulation, 周波数変調

AM放送とFM放送の一般的な特性と特徴

(参考3)

	AM放送	FM放送
周波数(国内)	526.5～1606.5 kHz	76.1～94.9 MHz
波長	約200～600 m	約3～4 m
放送される音の範囲※1	100 Hz～7,500 Hz	50 Hz～15,000 Hz
回路構成	極めて単純。電源なしで受信可能なラジオ※2もある	デジタル受信機に比べて比較的単純
到達範囲	広い (海外にも電波が到達)	中程度 (数10 km～100 km程度)
電気雑音による混信	希望波の強弱に関わらず、雑音は音として出力される	放送波が強い場合、雑音は出力音に出てこず、影響小

※1 可聴音の周波数は約20～20,000Hz、電話は約300～3400Hz

※2 鉱石ラジオ、災害時等に利便性を発揮