

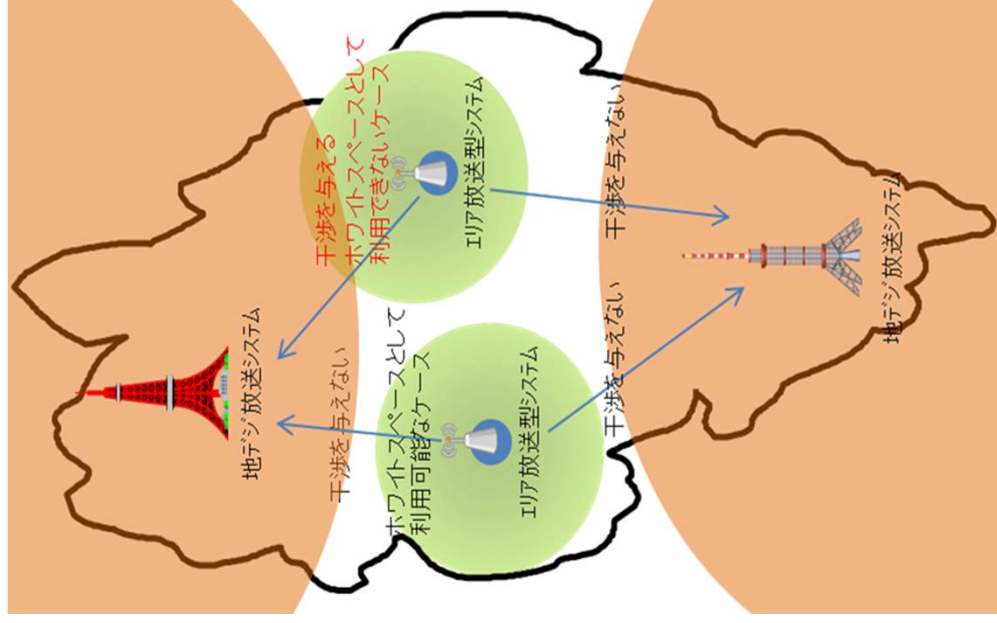
地デジのエリア放送型システムからの 保護に関する検討状況

平成23年10月4日

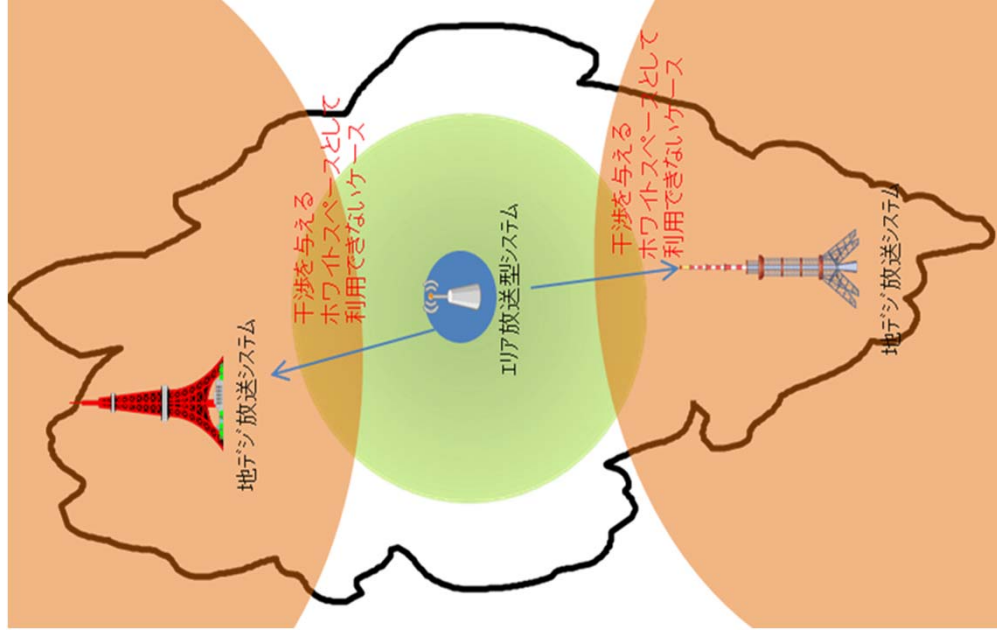
ホワイトスペースの利用可能なイメージ

- ・ ホワイトスペースとは、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、他の目的に利用可能な周波数。
- ・ 地デジの周波数帯では、地デジへの混信を防ぐため、地デジ放送エリアの地理的な隙間において、小電力で電波を利用するという技術的条件により、ホワイトスペース利用が可能。

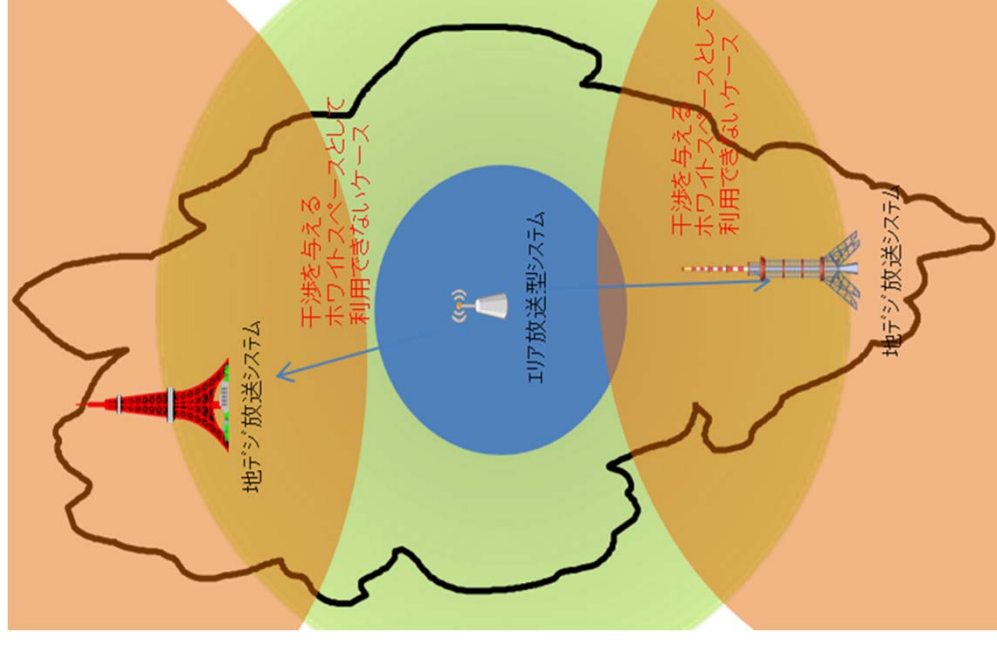
【小電力システム】



【中電力システム】



【大電力システム】



地デジのエリア放送型システムからの保護に関する検討状況

- ・ 情報通信技術分科会放送システム委員会ホワイトスペース活用放送型システム作業班において、地デジを保護するための技術的条件について、次の観点から検討中。

1 放送業務に対する与干渉保護基準（詳細は、別資料参照）

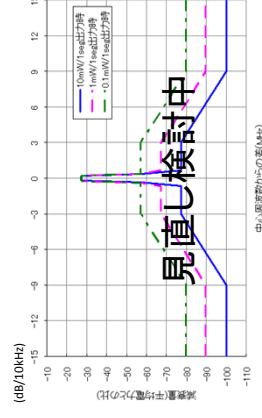
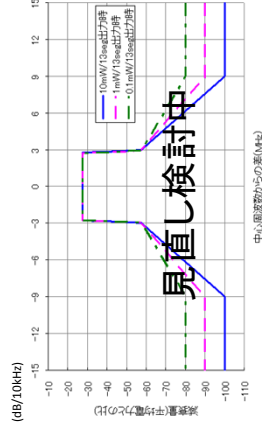
ITU-R REC.BT.1895「Protection criteria for terrestrial broadcasting systems」による保護基準（ $I/N < -10\text{dB}$ ）で検討中。

2 受信点の保護（詳細は、別資料参照）

比較的弱電界となる受信点についての配慮。

3 隣接チャネルに与える影響の低減

ITU-R REC.BT.1895による保護基準を満たし、電波の有効利用につなげる送信設備の技術的条件を検討中。特にスペクトルマスクの検討においては、現実的な条件等の中で慎重な検討を実施中。



ホワイトスペース活用放送型システム作業班（第4回）資料より

4 ブースターによる感度抑圧の影響低減（詳細は、別紙参照）

地上デジ放送の受信者の近傍で、エリア放送型システムの電波を発射すると、地デジ放送の受信者がブースターを使用している場合、エリア放送型システムの電波が地デジ放送より強電界で混入することに配慮が必要。

○ エリア放送の受信モデル

エリア放送の受信モデルを図 A-1 に示す。エリア放送の送信電力は、地上デジタル放送に比べると小さいが、受信者の近傍で電波発射すると、地上デジタル放送より大きな電力として受信する場合がある。受信者はブースタを使用している場合があり、エリア放送の電波が地上デジタル放送より強電界で混入する事に配慮が必要である。

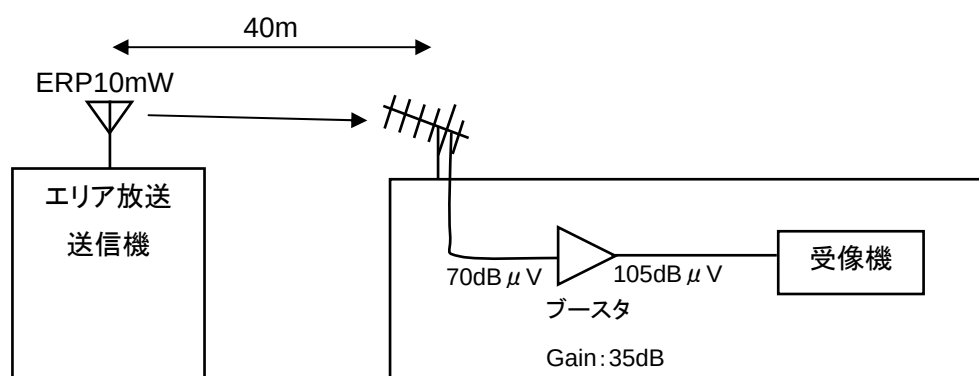


図 A-1 エリア放送の受信モデル

地上デジタル放送の受信系において用いるブースタの最大定格出力が $105 \text{ dB } \mu\text{V}$ 、ゲイン 35dB の機器を用いた場合の最大許容入力レベルは $70\text{dB } \mu\text{V}$ となる。

エリア放送送信機が発射する電波を $\text{ERP}10\text{mW}$ とした場合、 40m 離れた場所での受信電界強度は $84.9\text{dB } \mu\text{V/m}$ となり、ブースタ入力の入力電圧は $70\text{dB } \mu\text{V}$ となる。これらを表 A-1 に示す。

ブースタを設置して地上デジタル放送を受信している場合は、エリア放送から混入する電波によりブースタが定格出力以上のレベルを出力しないように、エリア放送から混入する電波を抑え込む必要がある。地上デジタル放送の受信アンテナの最大利得の方向にエリア放送送信機がある場合、エリア放送送信機が発射する電波を $\text{ERP}10\text{mW}$ とした場合、エリア放送の送信アンテナから地上デジタル放送の受信アンテナまで 40m の離隔距離を設ける必要がある。

表 A-1 エリア放送の受信モデル

	周波数(チャンネル)	MHz		470	671 (45ch)	710
①	送信機出力(実効輻射電力)	dBm	10mW/13seg 出力と設定	10	10	10
②	回線距離	m		40	40	40
③	受信電界強度	dB μ V/m	$20\log(7 * \sqrt{(GP * E + 06)} / d(km))$	84.9	84.9	84.9
④	受信アンテナ利得	dBd	答申	8.0	10.0	10.0
⑤	アンテナ実効長	dB		-13.8	-16.9	-17.4
⑥	フィーダー損	dB	答申	2.0	2.0	2.0
⑦	終端補正値	dB		-6.0	-6.0	-6.0
⑧	ブースタ入力電圧	dB μ V	③+④+⑤-⑥+⑦	71.1	70.0	69.5
⑨	ブースタ入力電力	dBm	⑧+108.8	-37.7	-38.8	-39.3

答申：平成 11 年度電気通信技術審議会答申 諮問第 98 号の一部答申「地上デジタルテレビジョン放送の置局に関する技術的条件」より