

情報通信審議会 情報通信技術分科会
放送システム委員会
V-Low マルチメディア放送技術検討作業班
報告

V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する
技術的条件

平成 25 年9月6日

目 次

第1章 V-Low マルチメディア放送について	1
第2章 V-Low マルチメディア放送の特徴	2
1. 放送システム	2
2. コンテンツ	3
2-1 ドライバー向け情報	3
2-2 地域コンテンツ配信	4
第3章 V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件の検討 5	
1. V-Low マルチメディア放送の放送設備の分類	5
2. V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性の検討	8
2-1 番組送出設備並びに大規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備	9
2-2 中規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備	10
2-3 小規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備	11
3. V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る報告を要する重大な事故	12
第4章 V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件	13
参 考 資 料	15

第1章 V-Low マルチメディア放送について

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るVHF帯(超短波帯)を用いて実現を図る「マルチメディア放送」は、携帯端末や車載型の受信機で、移動しながらでも情報を入手できる「携帯性・移動性」と、不特定多数に対して同時に情報を提供することができる「放送」という機能を有する新たなメディアとして期待されている。また、映像・音響・データ等の様々な情報を柔軟に組み合わせた、従来にはない新しい放送番組が期待されている。

このうち、207.5～222MHzの周波数帯を用いる「V-Highマルチメディア放送」は、全国を対象とした放送であり、2012年(平成24年)4月からサービスを開始が開始され、2013年(平成25年)3月末までに40の送信所が開局し、全国33都道府県でサービスが提供されている。

一方、90MHz～108MHzの周波数帯を用いる「V-Lowマルチメディア放送」は、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。

当該放送については、2012年(平成24年)から全国で実証実験が進められており、また、2013年(平成25年)3月から4月に実施された「V-Lowマルチメディア放送に係る参入希望調査」においても参入希望意見が寄せられているところである。

第2章 V-Low マルチメディア放送の特徴

マルチメディア放送については、携帯端末や車載型の受信機による受信形態を想定して様々な事業者が柔軟にその創意工夫を発揮することにより、受信者ニーズに適合した多様で魅力的なコンテンツの提供が期待されている。さらに、V-Lowマルチメディア放送では、地域ブロックを対象に、地域の企業や組織が参画し、きめ細やかな地域情報を配信することで地域経済の活性化に寄与することが期待されている。

以下、想定されているV-Lowマルチメディア放送の特徴について述べる。

1. 放送システム

「V-Lowマルチメディア放送及び放送ネットワークの強靱化に係る周波数の割当て・制度整備に関する基本的方針(案)」(平成25年7月18日から8月19日まで意見募集)によると、V-Lowマルチメディア放送は、全国を7つの地方ブロックに分け、それぞれ9セグメントの帯域を使って放送を行うことが検討されている(図2-1)。ブロック内はSFN(同一周波数ネットワーク)により同一周波数により中継送信される。

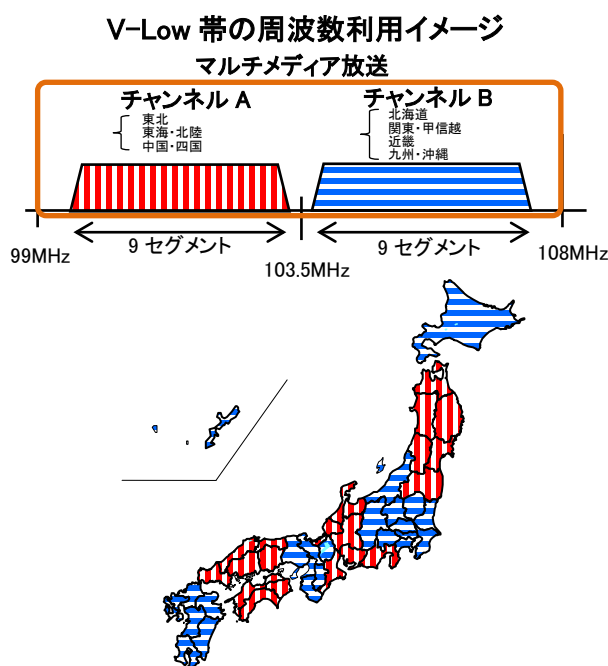


図2-1 V-Lowマルチメディア放送の周波数利用イメージ

V-Lowマルチメディア放送の放送システムのイメージの一例を図2-2に示す。

各ブロック毎に1つの演奏所があり、9セグメント分のトランスポートストリーム(以下「TS」という。)が生成される。TSはブロック内の中心的な機能を果たす送信局(親局)に伝送されISDB-Tsb方式により変調され送信される。TS伝送には、光回線、マイクロ回線、衛星回線等が使われる。

親局以外の中継局には、演奏所、親局あるいは他の中継局からTSが伝送され、変調、送信される。

また、車載受信機に向けて、高速道路の路側などに半径2km程度をカバーする中継局を設置し、自動車での安定した受信環境を提供することも考えられる。この場合は、TS伝送ではなく、放送波を受信しRF(無線)信号のまま送信する非再生中継方式をとることも考えられる。

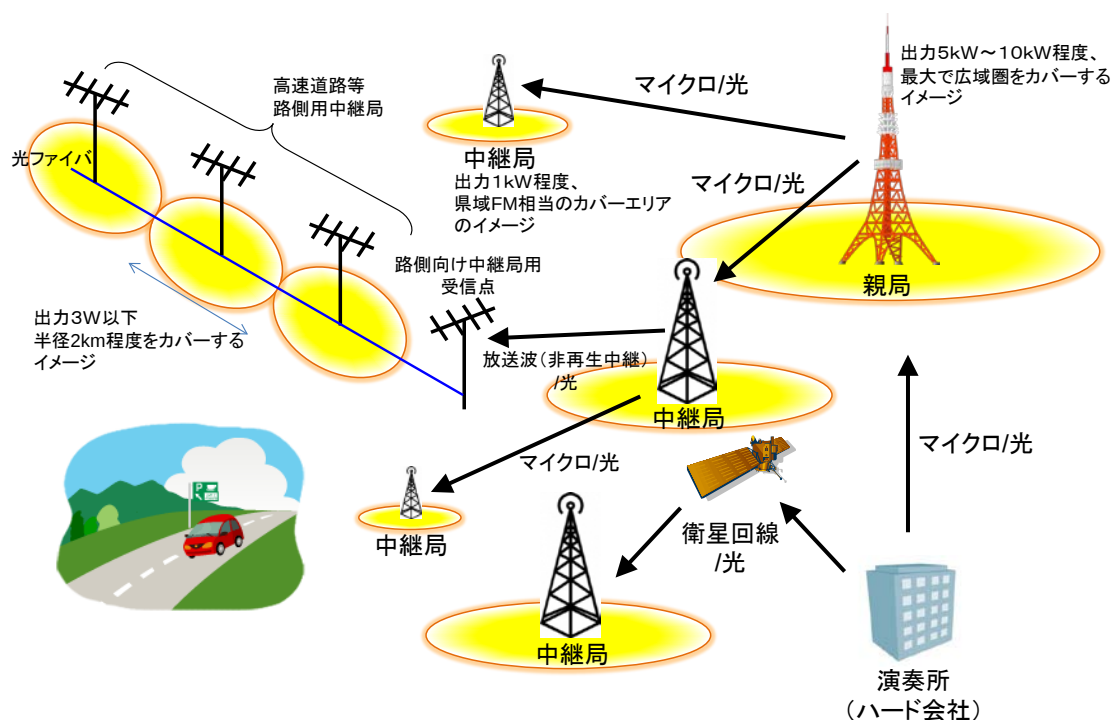


図2-2 V-Lowマルチメディア放送のシステムイメージ(一例)

2. コンテンツ

2012年(平成24年)から全国で進められている実証実験では、V-Lowマルチメディア放送のコンテンツとして、「ドライバー向け情報」と「地域コンテンツ配信」など、利用シーンや地域毎にさまざまなコンテンツの有効性が検証されている。

2-1 ドライバー向け情報

V-Lowマルチメディア放送はFM放送と周波数が隣接しているため、自動車での受信と親和性が高い。また、ドライバーは画面を見ることができないため、音声による情報提供に対するニーズが高い。そこで、音声や音楽によるコンテンツとドライバー向けデータ放送を組み合わせた情報が考えられ、自動車に対する安心安全情報等の提供も想定される。

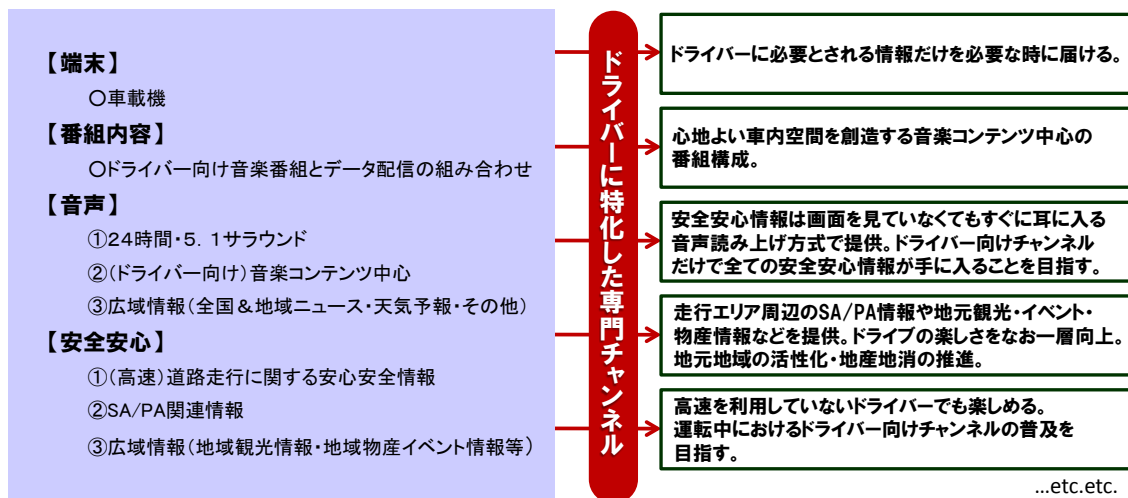


図2-3 ドライバー向け情報のイメージ(一例)

2-2 地域コンテンツ配信

家庭内で使われるタブレットやフォトフレームといったパーソナル端末の利用は今後さらに拡大していく。それらのデバイスに向け、地域の各種情報を届ける放送サービスが想定されている。さまざまな地域情報が電子化され、それが放送波により家庭に送り届けられることで、地域生活の利便性向上や地域コミュニティの活性化に寄与することが期待される。

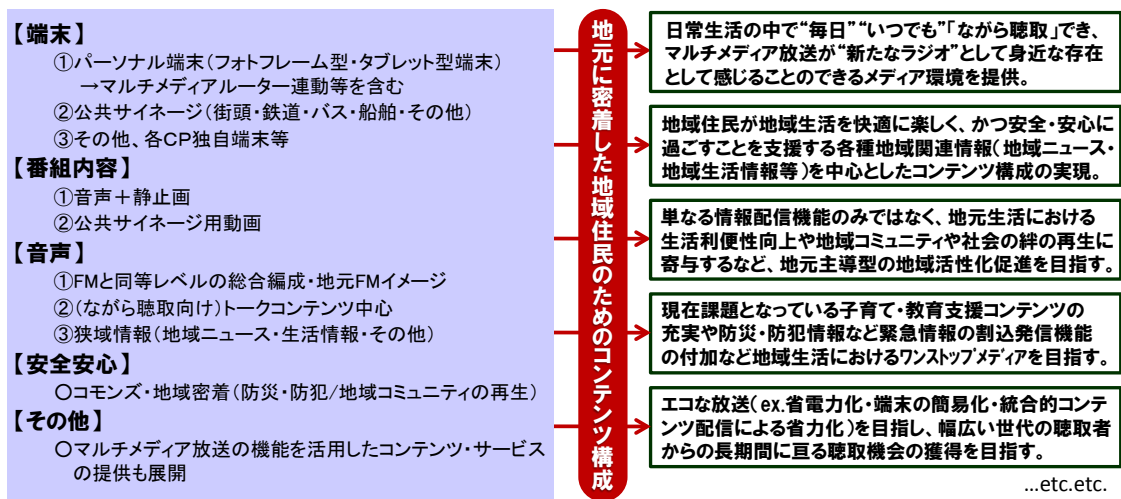


図2-4 地域コンテンツ配信のイメージ(一例)

第3章 V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件の検討

1. V-Low マルチメディア放送の放送設備の分類

安全・信頼性に関する技術的条件を検討するにあたっては、放送が停止した場合の影響の程度により、必要となる措置項目を検討することとなるが、V-Low マルチメディア放送に用いられる放送設備をどのような観点で分類することが適当かを検討する。

既存の放送システムにおいては、放送の停止等の影響の及ぶ範囲に応じて、例えば、地上デジタルテレビジョン放送、中波放送及び V-High マルチメディア放送は3つに、短波放送及び超短波放送は2つに分け、安全・信頼性基準を適用している。

表3-1 既存の放送システムにおける安全・信頼性基準の分類

地上デジタルテレビジョン放送	親局	ブランチ局	その他の中継局
中波放送	親局	放送用周波数使用計画記載中継局	その他の中継局
V-High マルチメディア放送	大規模局な放送局	中規模な放送局	小規模な放送局
短波放送	親局		放送用周波数使用計画記載中継局
超短波放送	親局		中継局

したがって、V-Low マルチメディア放送についても、放送の停止等の影響の及ぶ範囲に応じて放送局を分類し、安全・信頼性に関する技術的条件の適用を検討することが適当である。

V-Low マルチメディア放送は、各地方の都道府県からなる地方ブロックを放送エリアとするため、

- a. 各ブロック毎に1つの親局(概ね県域～広域をカバー)
- b. 各県毎に県庁所在地等に置局し、概ね県域をカバーする中継局
- c. 上記でカバーすることができない地域をカバーするための中継局
- d. 路側やパーキングエリア等に置局する小さな空中線電力の局(以下「路側用の局」という。)

が想定されており、影響の範囲は a が最も大きいと考えられる。

ここで b については、停波した場合に概ね1つの都道府県での放送が停止することになりかねないため、a と同等の重要性を有すると考えられることから、a と b については同程度の安全・信頼性に関する技術的条件を求めることが適当である。

一方、c については、a 及び b と比して影響範囲は小さいと考えられるため、a 及び b の基準から一部の措置項目を緩和することも可能と考えられる。

また、d は最も影響が限定的となると考えられる。

以上より、V-Low マルチメディア放送の放送設備については、3分類程度とすることが可能と考えられる。

ここで、放送の停止等の影響を検討する場合、放送エリアは一般的に空中線電力の大小に比例するものであることから、空中線電力により分類することが考えられる。例えば、V-Low マルチメディア放送の放送局において想定されている空中線電力の規模は、表3-2のとおりである。

表3-2 V-Low マルチメディア放送の放送局において想定される空中線電力(一例)

空中線電力	想定される局数
500W 超 10kW 以下	42
50W 超 500W 以下	18
50W 以下	2
3W 以下	520(路側・パーキングエリア用)

ア 小規模な放送局

V-Low マルチメディア放送については、走行中の自動車向けの放送も検討されており、路側用の局を設置する場合は、空中線電力は3W 以下となることが想定される。

路側用の局を高速道路に約4km 間隔で設置した場合、時速 80km で走行する自動車においては、1局あたりの放送エリアを約3分で通過することとなるため、1局が停波した場合であっても、影響範囲は限定的である。固定受信の場合であっても、3W の空中線電力でカバーするエリアは限定的であると考えられるため、このような「空中線電力が3W 以下の放送局」については、「小規模な放送局」として分類する。

イ 大規模な放送局

空中線電力が 500W を超えるものについては、概ね県域をカバーすることが想定されている。このため、空中線電力が 500W を超えるものについては、停波時の影響は大きいものと考えられる。

このことから、「空中線電力が 500W を超える放送局」については、「大規模な放送局」として分類する。

ウ 中規模な放送局

空中線電力が3W を超え 500W 以下の放送局については、大規模な放送局がカバーしない地域をカバーするものであり、停波時に一定の影響を生じうるものの、空中線電力の違いから、大規模な放送局と比べて影響は小さくなることが考えられる。このため、「空中線電力

が3Wを超え 500W 以下の放送局」については、「中規模な放送局」として分類する。

表3-3 V-Low マルチメディア放送の放送局の分類

放送局の分類	空中線電力
大規模な放送局	500W 超
中規模な放送局	3W を超え 500W 以下
小規模な放送局	3W 以下

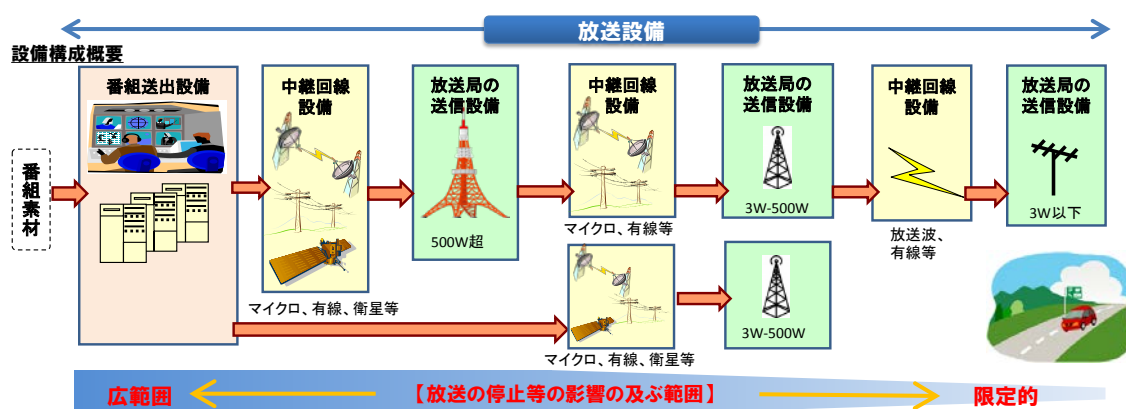


図3 V-Low マルチメディア放送設備の分類と停波時の影響範囲

2. V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性の検討

前項での分類に基づき、V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件については、「情報通信審議会 情報通信技術分科会 放送システム委員会 報告 ～地上デジタルテレビジョン放送等の安全・信頼性に関する技術的条件～」(平成 23 年5月)において示されている以下の考え方に基づき検討する。

- ・ 当該設備の故障等により 広範囲に放送の停止等の影響を及ぼす設備 (番組送出設備、親局に設置される放送局の送信設備等) に対しては、放送の停止等を未然に防ぐ、又はそれから即座に復旧させるための措置 (「予備機器等の確保」、「故障等を直ちに検出する機能」、「停電対策」等) が必要。
- ・ 一方、放送の停止等の影響を及ぼす範囲が限定的な設備 (小規模な中継局に設置される放送局の送信設備等) に対しては、経済合理性も勘案し、主に、事故の長時間化を防ぐための措置 (「故障等の速やかな検出」、「応急復旧用機材の配備」等) が必要。

「情報通信審議会 情報通信技術分科会 放送システム委員会 報告 ～地上デジタルテレビジョン放送等の安全・信頼性に関する技術的条件～」(平成 23 年5月)P80 より抜粋

ここで、放送局の規模によらず、以下の措置については必然的に要不要が定まるものと考えられる。

- ・ (9)屋外設備の措置について、番組送出設備については屋外に設置されるものではないため、当該措置は不要。
- ・ 中継回線設備については人工衛星に設置される場合も想定されるが、人工衛星に設置される場合は(12)宇宙線対策の措置を必要とし、(3)、(4)、(6)～(11)の措置は不要。

2-1 番組送出設備並びに大規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備

番組送出設備の故障や、大規模な放送局の放送停止等は広範囲に影響が生じることから、放送の停止等を未然に防ぐ、又はそれから即座に復旧させるための措置を求めることが必要である。

このため、(2)故障検出については、①(故障等を直ちに検出、運用者へ通知する機能)のみを適用し、②(やむを得ず①の機能を備えることができない場合の措置)は適用しないこととする。

表3-4 V-Low マルチメディア放送の番組送出設備並びに大規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備に求められる安全・信頼性に関する技術的条件

講じるべき措置(大項目)	講じるべき措置(小項目)	番組送出設備	中継回線設備	放送局の送信設備
			大規模な放送局へ送信	大規模な放送局
(1) 予備機器等	予備機器の確保、切替	○	○	○
(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知する機能	○	○	○
	② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知			
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備	○	○※1	○
	② 応急復旧機材の配備	○	○※1	○
(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○	○※1	○
	② 設備構成部品に関する地震対策	○	○※1	○
	③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○※1	○
(5) 機能確認	① 予備機器の機能確認	○	○	○
	② 電源供給状況の確認	○	○	○
(6) 停電対策	① 予備電源の確保	○	○※1	○
	② 発電機の燃料の確保	○	○※1	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○	○※1	○
(8) 防火対策	火災への対策	○	○※1	○
(9) 屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止		○※1	○
	② 公衆による接触の防止		○※1	○
(10) 放送設備を収容する建築物	ア 建築物の強度	○	○※1	○
	イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○※1	○
	ウ 立ち入りへの対策	○	○※1	○
(11) 耐雷対策	雷害への対策	○	○※1	○
(12) 宇宙線対策	宇宙線等への対策		※2	

※1 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要しない。

※2 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要する。

2-2 中規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備

中規模な放送局の放送停止等は、大規模な放送局の放送停止等と比して影響は小さいと考えられる。

このため、(2)故障検出の②(やむを得ず故障等を直ちに検出・通知する機能を備えることができない場合の措置)を適用可能とする。

また、(4)耐震対策については、(4)①②の通常想定される規模の地震への対策のみを適用することとする。

表3-5 V-Low マルチメディア放送の中規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備に求められる安全・信頼性に関する技術的条件

講じるべき措置(大項目)		講じるべき措置(小項目)	中継回線設備	放送局の送信設備
			中規模な放送局へ送信	中規模な放送局
(1)	予備機器等	予備機器の確保、切替	○	○
(2)	故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知する機能	○	○
		② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知	○	○
(3)	試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備	○※1	○
		② 応急復旧機材の配備	○※1	○
(4)	耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○※1	○
		② 設備構成部品に関する地震対策	○※1	○
		③ ①、②に関する大規模地震対策		
(5)	機能確認	① 予備機器の機能確認	○	○
		② 電源供給状況の確認	○	○
(6)	停電対策	① 予備電源の確保	○※1	○
		② 発電機の燃料の確保	○※1	○
(7)	送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○※1	○
(8)	防火対策	火災への対策	○※1	○
(9)	屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止	○※1	○
		② 公衆による接触の防止	○※1	○
(10)	放送設備を収容する建築物	ア 建築物の強度	○※1	○
		イ 屋内設備の動作環境の維持	○※1	○
		ウ 立ち入りへの対策	○※1	○
(11)	耐雷対策	雷害への対策	○※1	○
(12)	宇宙線対策	宇宙線等への対策	※2	

※1 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要しない。

※2 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要する。

2-3 小規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備

小規模な放送局の放送停止等は、その影響を及ぼす範囲が限定的であるため、主に事故の長時間化を防ぐための措置が必要である。

このため、(2)故障検出の②(やむを得ず故障等を直ちに検出・通知する機能を備えることができない場合の措置)を適用可能とし、(1)予備機器等、(4)耐震対策のうち③大規模地震対策に係るもの、(5)機能確認、(9)屋外設備のうち②公衆による接触の防止に係るものは適用しないこととする。(AM・FM ラジオ放送等と同様の扱い)

また、路側等※に設置される放送局に限り、(8)防火対策は適用しないこととする。

※ 路側に設置される放送局の放送を中継する場所(サービスエリア等)を含む。

表3-6 V-Low マルチメディア放送の小規模な放送局に係る中継回線設備及び送信設備に求められる安全・信頼性に関する技術的条件

講じるべき措置(大項目)	講じるべき措置(小項目)	中継回線設備	放送局の送信設備
		小規模な放送局へ送信	小規模な放送局
(1) 予備機器等	予備機器の確保、切替		
(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知する機能	○	○
	② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知	○	○
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備	○※1	○
	② 応急復旧機材の配備	○※1	○
(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○※1	○
	② 設備構成部品に関する地震対策	○※1	○
	③ ①、②に関する大規模地震対策		
(5) 機能確認	① 予備機器の機能確認		
	② 電源供給状況の確認		
(6) 停電対策	① 予備電源の確保	○※1	○
	② 発電機の燃料の確保	○※1	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○※1	○
(8) 防火対策	火災への対策	○※1、3	○※3
(9) 屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止	○※1	○
	② 公衆による接触の防止		
(10) 放送設備を収容する建築物	ア 建築物の強度	○※1	○
	イ 屋内設備の動作環境の維持	○※1	○
	ウ 立ち入りへの対策	○※1	○
(11) 耐雷対策	雷害への対策	○※1	○
(12) 宇宙線対策	宇宙線等への対策	※2	

※1 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要しない。

※2 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要する。

※3 路側等に設置される放送局については、措置を要しない。

3. V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る報告を要する重大な事故

放送法の改正(平成 23 年6月)により、放送設備の安全・信頼性の確保を図るため、重大な事故が発生したときに遅滞なく総務大臣に報告を行うこととなった(放送法第 122 条)。また、重大な事故以外の全ての放送停止事故についても、半年毎等の報告が求められることとなっている。このため、V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件とあわせ、重大な事故の対象について検討することが必要である。

放送法施行規則第 125 条第3項において、放送法第 122 条の対象が規定されており、基幹放送局提供事業者(ハード事業者)の設備に起因する重大事故の基準が設けられている。

ここで、V-High マルチメディア放送については下表のとおりである。

表3-7 V-High マルチメディア放送の重大な事故の対象

	大規模な放送局				中規模な放送局	小規模な放送局
	親局		中継局			
放送停止時間	15 分以上	○	2 時間以上	○	—	—
	15 分未満	—	2 時間未満	—		

(表中の○は、重大事故としての報告の対象を表す。)

V-Low マルチメディア放送についても、放送の停止等の影響の及ぶ範囲を踏まえ、重大な事故の対象としては大規模な放送局の設備とし、放送停止の時間については、他の基幹放送と同様に、親局は 15 分以上、中継局は2時間以上とする。

表3-8 V-Low マルチメディア放送の重大な事故の対象

	大規模な放送局				中規模な放送局	小規模な放送局
	親局		中継局			
放送停止時間	15 分以上	○	2 時間以上	○	—	—
	15 分未満	—	2 時間未満	—		

(表中の○は、重大事故としての報告の対象を表す。)

第4章 V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件

前章の検討に基づき、V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件については下表のとおりとすることが適当である。

なお、新たな放送サービス、技術革新等の環境変化が生じた際は、その設備形態に応じて、措置とその対象について、適宜見直しを図ることが必要である。

また、放送法第 122 条に基づく重大な事故としての報告の対象は、大規模な放送局の停止のうち、親局は 15 分以上、中継局は2時間以上のものとする。

表4 V-Low マルチメディア放送の放送設備に係る安全・信頼性に関する技術的条件

講じるべき措置(大項目)	講じるべき措置(小項目)	番組送出設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
			大規模な放送局へ送信※1	中規模な放送局へ送信※2	小規模な放送局へ送信※3	大規模局な放送局※1	中規模な放送局※2	小規模な放送局※3
(1) 予備機器等	予備機器の確保、切替	○	○	○		○	○	
(2) 故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知する機能	○	○	○	○	○	○	○
	② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知			○	○		○	○
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 応急復旧機材の配備	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 設備構成部品に関する地震対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○※5			○		
(5) 機能確認	① 予備機器の機能確認	○	○	○		○	○	
	② 電源供給状況の確認	○	○	○		○	○	
(6) 停電対策	① 予備電源の確保	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 発電機の燃料の確保	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(8) 防火対策	火災への対策	○	○※5	○※5	○※4、5	○	○	○※4
(9) 屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止		○※5	○※5	○※5	○	○	○
	② 公衆による接触の防止		○※5	○※5		○	○	
(10) 放送設備を収容する建築物	ア 建築物の強度	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
	ウ 立ち入りへの対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(11) 耐雷対策	雷害への対策	○	○※5	○※5	○※5	○	○	○
(12) 宇宙線対策	宇宙線等への対策		※6	※6	※6			

※1 空中線電力が 500W を超える放送局

※2 空中線電力が3W を超え 500W 以下の放送局

※3 空中線電力が3W 以下の放送局

※4 路側等に設置される放送局については、措置を要しない。

※5 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要しない。

※6 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要する。

参 考 資 料

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件(一覧表)

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件（一覧表）

表1 地上デジタルテレビジョン放送に係る措置項目と対象設備

措置項目		番組送出設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
大分類	小分類		親局※1へ送信	プラン局※1へ送信	その他の中継局へ送信※2	親局※1	プラン局※1	その他の中継局※3
(1) 予備機器等		予備機器の確保、切替	○	○		○	○	
	故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知 ② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知	○	○	○			○
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備		① 試験機器の配備	○	○	○	○	○	○
		② 応急復旧機材の配備	○	○	○	○	○	○
(4) 耐震対策		① 設備据付けに関する地震対策	○	○		○	○	
		② 設備構成部品に関する地震対策	○	○		○	○	
		③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○		○		
(5) 機能確認		① 予備機器の機能確認	○	○		○	○	
		② 電源供給状況の確認	○	○		○	○	
(6) 停電対策		① 予備電源の確保	○	○	○	○	○	○
		② 発電機の燃料の確保	○	○	○	○	○	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策		電磁誘導の防止	○	○	○	○	○	○
(8) 防火対策		火災への対策	○	○		○	○	
		① 空中線等への環境影響の防止	○	○	○	○	○	○
(9) 屋外設備		② 公衆による接触の防止	○	○		○	○	
		ア 建築物の強度	○	○	○	○	○	○
(10) 放送設備を収容する建築物		イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○	○	○	○	○
		ウ 立ち入りへの対策	○	○	○	○	○	○
(11) 耐雷対策		雷害への対策	○	○	○	○	○	○

※1 基幹放送用周波数使用計画の第5に定める親局及び中継局

※2 「みなしプラン局」(放送法施行規則第120条に規定するものをいう。)へ送信する中継回線設備においては、同規則の附則に規定される経過措置を踏まえ、プラン局へ送信する中継回線設備と同等の措置を講じる。

※3 みなしプラン局においては、放送法施行規則の附則に規定される経過措置を踏まえ、プラン局と同等の措置を講じる。

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件（一覧表）

表2 中波放送（AM放送）に係る措置項目と対象設備

措置項目		番組送出設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
大分類	小分類		親局※へ送信	中継局※へ送信	その他の中継局へ送信	親局※	中継局※	その他の中継局
(1) 予備機器等		予備機器の確保、切替	○	○		○	○	
		① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○	○	○	○	○	○
(2) 故障検出		やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知			○		○	○
		②						
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備		① 試験機器の配備	○	○	○	○	○	○
		② 応急復旧機材の配備	○	○	○	○	○	○
(4) 耐震対策		① 設備据付けに関する地震対策	○	○	○	○	○	○
		② 設備構成部品に関する地震対策	○	○	○	○	○	○
		③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○		○		
(5) 機能確認		① 予備機器の機能確認	○	○	○	○	○	○
		② 電源供給状況の確認	○	○	○	○	○	○
(6) 停電対策		① 予備電源の確保	○	○	○	○	○	○
		② 発電機の燃料の確保	○	○	○	○	○	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策		電磁誘導の防止	○	○	○	○	○	○
(8) 防火対策		火災への対策	○	○	○	○	○	○
(9) 屋外設備		① 空中線等への環境影響の防止		○	○	○	○	○
		② 公衆による接触の防止		○	○	○	○	○
(10) 放送設備を収容する建築物		ア 建築物の強度	○	○	○	○	○	○
		イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○	○	○	○	○
		ウ 立ち入りへの対策	○	○	○	○	○	○
(11) 耐雷対策		雷害への対策	○	○	○	○	○	○

※ 基幹放送用周波数使用計画の第2に定める親局及び中継局

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件（一覧表）

表3 短波放送に係る措置項目と対象設備

大分類	措置項目	小分類	番組送出設備	中継回線設備		放送局の送信設備	
				親局※へ送信	中継局※へ送信	親局※	中継局※
(1)	予備機器等		予備機器の確保、切替	○		○	
(2)	故障検出	①	故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○		○	
		②	やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知		○		○
(3)	試験機器及び応急復旧機材の配備	①	試験機器の配備	○		○	
		②	応急復旧機材の配備	○		○	
(4)	耐震対策	①	設備据付けに関する地震対策	○		○	
		②	設備構成部品に関する地震対策	○		○	
		③	①、②に関する大規模地震対策	○		○	
(5)	機能確認	①	予備機器の機能確認	○		○	
		②	電源供給状況の確認	○		○	
(6)	停電対策	①	予備電源の確保	○		○	
		②	発電機の燃料の確保	○		○	
(7)	送信空中線に起因する誘導対策		電磁誘導の防止	○		○	○
(8)	防火対策		火災への対策	○		○	○
(9)	屋外設備	①	空中線等への環境影響の防止			○	○
		②	公衆による接触の防止			○	○
(10)	放送設備を収容する建築物	ア	建築物の強度	○		○	○
		イ	屋内設備の動作環境の維持	○		○	○
		ウ	立ち入りへの対策	○		○	○
(11)	耐雷対策		雷害への対策	○		○	○

※ 基幹放送用周波数使用計画の第3に定める親局及び中継局

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件（一覧表）

表4 超短波放送（FM放送）に係る措置項目と対象設備

措置項目		番組送出設備	中継回線設備		放送局の送信設備	
大分類	小分類		親局※1へ送信	中継局※2へ送信	親局※1	中継局※2
(1) 予備機器等		予備機器の確保、切替	○		○	
	①	故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○	○	○	○
(2) 故障検出	②	やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知		○		○
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備	①	試験機器の配備	○	○	○	○
	②	応急復旧機材の配備	○	○	○	○
(4) 耐震対策	①	設備据付けに関する地震対策	○	○	○	
	②	設備構成部品に関する地震対策	○	○	○	
	③	①、②に関する大規模地震対策	○	○	○	
	①	予備機器の機能確認	○	○	○	
(5) 機能確認	②	電源供給状況の確認	○	○	○	
	①	予備電源の確保	○	○	○	
(6) 停電対策	②	発電機の燃料の確保	○	○	○	
		電磁誘導の防止	○	○	○	○
(7) 送信空中線に起因する誘導対策		火災への対策	○		○	
	①	空中線等への環境影響の防止		○	○	○
(8) 防火対策	②	公衆による接触の防止		○	○	
	ア	建築物の強度	○	○	○	○
(9) 屋外設備	イ	屋内設備の動作環境の維持	○	○	○	○
	ウ	立ち入りへの対策	○	○	○	○
(10) 放送設備を収容する建築物		雷害への対策	○	○	○	○
(11) 耐雷対策						

※1 基幹放送用周波数使用計画の第4に定める親局

※2 中波放送の外国波による混信対策のため補完的に超短波放送用周波数を用いて放送を行う中継局を含む。

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件（一覧表）

表5 コミュニティ放送に係る措置項目と対象設備

措置項目		中継回線設備			
大分類	小分類	番組送出設備		放送局の送信設備	
(1) 予備機器等	予備機器の確保、切替				
	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知		○		
(2) 故障検出	やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知		○		
	②			○	
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備				
	② 応急復旧機材の配備				
(4) 耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策				
	② 設備構成部品に関する地震対策				
	③ ①、②に関する大規模地震対策				
	① 予備機器の機能確認				
(5) 機能確認	② 電源供給状況の確認				
	① 予備電源の確保				
(6) 停電対策	② 発電機の燃料の確保				
(7) 送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止				
(8) 防火対策	火災への対策		○		○
	① 空中線等への環境影響の防止				○
(9) 屋外設備	② 公衆による接触の防止				
	ア 建築物の強度		○		○
(10) 放送設備を収容する建築物	イ 屋内設備の動作環境の維持				
	ウ 立ち入りへの対策		○		○
	雷害への対策				
(11) 耐雷対策					

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件（一覧表）

表6 BS放送、CS放送に係る措置項目と対象設備

措置項目		番組送出設備	中継回線設備	地球局設備	放送局の送信設備
大分類	小分類				
(1) 予備機器等		予備機器の確保、切替	○	○	○
		① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○	○	○
(2) 故障検出		やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知			
		②			
(3) 試験機器及び応急復旧機材の配備		① 試験機器の配備	○	○	
		② 応急復旧機材の配備	○		
(4) 耐震対策		① 設備据付けに関する地震対策	○	○	
		② 設備構成部品に関する地震対策	○	○	
		③ ①、②に関する大規模地震対策	○	○	
(5) 機能確認		① 予備機器の機能確認	○	○	○
		② 電源供給状況の確認	○	○	○
(6) 停電対策		① 予備電源の確保	○	○	
		② 発電機の燃料の確保	○	○	
(7) 送信空中線に起因する誘導対策		電磁誘導の防止	○	○	
(8) 防火対策		火災への対策	○	○	
(9) 屋外設備		① 空中線等への環境影響の防止		○	
		② 公衆による接触の防止		○	
(10) 放送設備を収容する建築物		ア 建築物の強度	○	○	
		イ 屋内設備の動作環境の維持	○	○	
		ウ 立ち入りへの対策	○	○	
(11) 耐雷対策		雷害への対策	○	○	
(12) 宇宙線対策		宇宙線等への対策			○

放送に係る安全・信頼性に関する技術的条件（一覧表）

表7 V-Highマルチメディア放送に係る措置項目と対象設備

講じるべき措置 (大項目)	講じるべき措置 (小項目)	番組送出 設備	中継回線設備			放送局の送信設備		
			大規模な放送局 へ送信※1	中規模な放送局 へ送信※2	小規模な放送局 へ送信※3	大規模な放送局 へ送信※1	中規模な放送局 へ送信※2	小規模な放送局 へ送信※3
(1)	予備機器等		○	○		○	○	
(2)	故障検出	① 故障等を直ちに検出、運用者へ通知	○	○	○	○	○	○
		② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備について、故障等を速やかに検出、運用者へ通知		○			○	○
(3)	試験機器及び応急復旧機材の配備	① 試験機器の配備	○※4	○※4	○※4	○	○	○
		② 応急復旧機材の配備	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(4)	耐震対策	① 設備据付けに関する地震対策	○※4	○※4	○※4	○	○	○
		② 設備構成部品に関する地震対策	○※4	○※4	○※4	○	○	○
		③ ①、②に関する大規模地震対策	○※4			○		
(5)	機能確認	① 予備機器の機能確認	○	○		○	○	
		② 電源供給状況の確認	○			○		
(6)	停電対策	① 予備電源の確保	○※4	○※4	○※4	○	○	○
		② 発電機の燃料の確保	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(7)	送信空中線に起因する誘導対策	電磁誘導の防止	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(8)	防火対策	火災への対策	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(9)	屋外設備	① 空中線等への環境影響の防止	○※4	○※4	○※4	○	○	○
		② 公衆による接触の防止	○※4			○		
(10)	放送設備を収容する建築物	ア 建築物の強度	○※4	○※4	○※4	○	○	○
		イ 屋内設備の動作環境の維持	○※4	○※4	○※4	○	○	○
		ウ 立ち入りへの対策	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(11)	耐雷対策	雷害への対策	○※4	○※4	○※4	○	○	○
(12)	宇宙線対策	宇宙線等への対策	※5	※5	※5			

- ※1 ※2、※3以外の放送局
 ※2 空中線電力が3Wを超え50W以下の放送局であって、非再生中継方式のものに限る。
 ※3 空中線電力が3W以下の放送局
 ※4 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要しない。
 ※5 人工衛星に設置される電気通信設備については、措置を要する。