

緊急地震速報の伝送の迅速化のための 有線テレビジョン放送関連告示の改正について

平成22年3月26日

総務省 情報流通行政局
衛星・地域放送課
地域放送推進室

背景

- 地上デジタル放送において緊急地震速報を伝送する際、ハイビジョン映像のデジタル信号処理等に係る遅延(約2秒)が発生するため、総務省の要請に基づき、ARIB等が中心となって伝送を迅速化する手法について検討を行い、右の4つの方式が有効な方法として平成21年9月にとりまとめられたところ。
- このうち、最も改善効果の高い④の方式については技術基準の改正が必要であったことから、平成21年10月、地上デジタル放送の技術基準(電波法関連省令等)の整備と併せて、ケーブルテレビにおいても同様の方式を実現可能とするため、有線テレビジョン放送法関連の告示を改正したもの。

改正の概要

- 有線テレビジョン放送施設の技術基準のうち、地上デジタル放送をトランスモジュレーション方式で送信する際の伝送信号の中に緊急地震速報を実施するための信号領域を確保するための規定を追加(別紙2)。
- なお、パススルー方式については、受信した信号をそのまま送信するため現行の規定で対応可能。

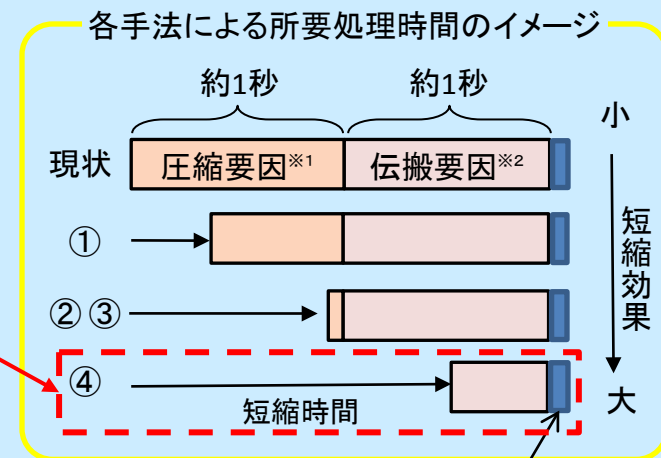
伝送を迅速化する技術(詳細は別紙1)

- ① 映像情報の圧縮処理を高速化する超低遅延化技術の利用
- ② 文字スーパーの利用
- ③ データ放送の利用
- ④ 伝送制御用の伝送路(AC)^(注)の利用

「緊急地震速報」を映像情報とは別に伝送し、映像情報の圧縮等のデジタル信号処理にかかる時間を少なくする手法

(注)放送事業者が中継局の機器制御や送信タイミングの調整等に利用

有線テレビジョン放送において、④の方式を実施するためには告示の改正が必要



有線テレビジョン放送のトランスモジュレーション方式による変調処理(10ms程度)

※1:映像情報の圧縮等の処理
 ※2:雑音対策上の電波伝搬処理

		デジタル信号処理の高速化	緊急地震速報を映像と別に伝送し時間差を短縮する手法		
		①超低遅延化技術の利用	②文字スーパーの利用	③データ放送の利用	④伝送制御用の伝送路(AC)の利用
概要		<p>現在、MPEG-2による映像情報圧縮処理に約1秒要しているが、これを実用化ベースで0.4秒程度低減。緊急地震速報のみならず、番組映像の処理時間も短縮が可能。 ※ワンセグは映像情報圧縮にフルセグと異なる方式を用いているため、非対応。</p>	<p>番組映像とは別に、文字情報等を伝送し、受信機において合成、表示する字幕機能である文字スーパーを利用して、緊急地震速報を伝送。</p>	<p>データ放送における機能の一つであるイベントメッセージを利用して、地デジ受信機上の表示アプリケーションに対して、速やかにデータ送信を行い、「緊急地震速報」の情報を自動的に画面表示させることが可能。</p>	<p>放送事業者が中継局の機器制御や送信タイミングの調整等に利用している伝送制御用の伝送路(AC: Auxiliary Channel)の規格を一部変更し、「緊急地震速報」の伝送に新たに利用。自動起動・表示が可能。情報の信憑性確保のために、時刻情報を用いたセキュリティ対策を施す。</p>
所要信号処理	映像情報の圧縮等の処理※	0.4秒程度短縮	大幅削減	大幅削減	不要
	雑音対策上の電波伝搬処理※	必要	必要	必要	不要
既存受信機の対応		・既存の受信機は対応(ワンセグは除く。)	・通常のテレビは対応。 ・ワンセグは非対応。	・通常のテレビは対応(簡易チューナー等は非対応)。 ・ワンセグも基本的に対応。	・新たな規格であるため既存受信機は対応不可。
放送事業者側の設備対応		・既に導入されている設備の交換が必要であり、機器更新のタイミングにあわせて導入をしていくことが必要。	・文字スーパーは民間規格化したが、結局、NHK等放送事業者は実運用には至らず(速報ニュース等は映像へのスーパーインポーズで対応)、該当設備等も未整備であり、新規導入が必要。	・イベントメッセージ対応の設備は概ね全ての放送事業者も導入済。緊急地震速報データを自動送出するインターフェース改修等を行うことで利用可能。	・技術基準・民間規格が整備された後に、新たな信号送出設備等の製造・導入が必要。
地上波	技術基準(省令)の改正	不要	不要	不要	必要(一斉)
	民間規格の改訂	不要	改訂済	改訂済	必要(一斉)
CATV	対応状況	<p>・信号処理の高速化対応であるため、制度改正の必要はなく、CATV事業者側の対応は不要。</p>	<p>・放送事業者側の設備対応で実現可能。 ・CATV施設側の対応は不要。 ・既存受信機で対応可。</p>		<p>・CATV施設から送信するための規定がなかったため今回告示を改正。 ・別途対応する受信機が必要。</p>
	トラモジ方式		<p>・CATV施設側の対応は不要。 ・既存受信機で対応可。</p>		
	パススルー方式		<p>・CATV施設側の対応は不要。 ・既存受信機で対応可。</p>		<p>・CATV施設側の対応は不要。 ・別途対応する受信機が必要。</p>

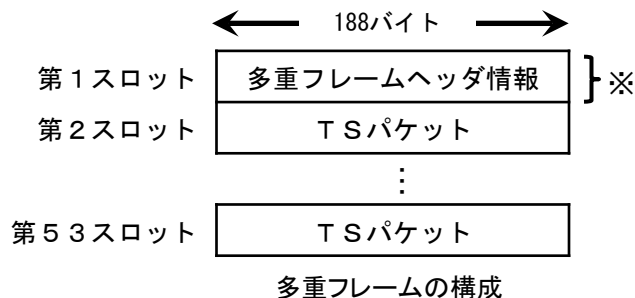
<有線テレビジョン放送法施行規則【郵政省令第40号】>

(搬送波の変調等)

第26条の16第3項第3号 伝送信号の条件は、デジタル放送の標準方式第40条第1項の技術的条件に適合するものであること。この場合において、伝送信号を構成するTSパケットは、別図第12に示す多重フレームの-slotを第1-slotから順に出力したTSパケット列、又はデジタル放送の標準方式第3条第1項第3号に規定するTSパケットとする。

(中略)

別図第12 (第26条の16第3項第3号参照)



注1~注3 (略)

注4 多重フレームヘッダ情報の構成については、総務大臣が別に告示するところによるものである。

<デジタル有線テレビジョン放送方式に関する多重フレームヘッダ情報の構成【郵政省告示第522号】>

(別表) デジタル有線テレビジョン放送方式の多重フレームヘッダ情報の構成

パケットヘッダ	多重フレーム同期情報	変更指示	slot情報	識別子/相対TS番号対応情報	送受信制御情報	相対TS番号/slot対応情報	拡張情報	CRC
32	16	3	21	480	32	208	680	32

注1 単位の指定のない数字は、その領域のビット数を表す。以下同じ。

(中略)

注12 CRCは、ITU-T勧告H. 220.0で定義するCRCデコーダにおいて、多重フレームヘッダの先頭4バイトを除いた184バイトをレジスタに入力した時のレジスタ出力がゼロになる値とする。

注13 標準テレビジョン放送等のうちデジタル放送に関する送信の標準方式(平成15年総務省令第26号)第20条の2第1項第2号に規定する地震動警報情報を伝送するためのAC信号を併せ送る放送を再送信する場合において、当該放送に当該AC信号を併せ送るときは、拡張領域の先頭204ビットにACシンボルを配置するものとする。