

○平成二十七年総務省告示第〇〇号

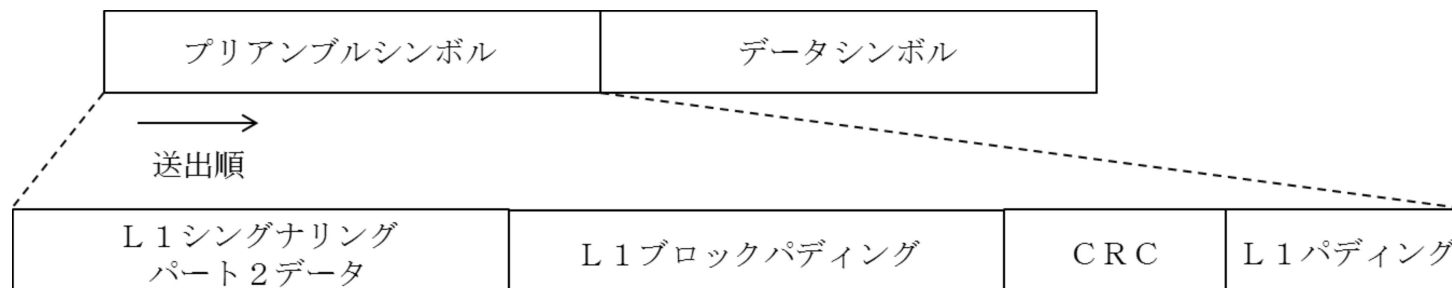
有線一般放送の品質に関する技術基準を定める省令（平成二十三年総務省令第九十五号）第十一条第三項第三号の規定に基づき、総務大臣が別に告示するデジタル有線テレビジョン放送方式に関する第二世代有線システムフレームの構成を次のように定め、平成二十七年三月〇〇日から施行する。

平成二十七年〇月〇日

総務大臣 山本 早苗

有線一般放送の品質に関する技術基準を定める省令第十一条第三項第三号別図第五に規定するデジタル有線テレビジョン放送方式に関する第二世代有線システムフレームの構成は、別表に示すとおりとする。

別表 デジタル有線テレビジョン放送方式に関する第二世代有線システムフレームの構成



注1 単位の指定のない数字は、その領域のビット数を示す。以下同じ。

2 「0x」に続く数字を16進数とする。以下同じ。

3 ‘ ’で囲まれた数字は2進数とする。以下同じ。

4 L1 シグナリングパート2データの構成は、別記第1に示す構成とする。

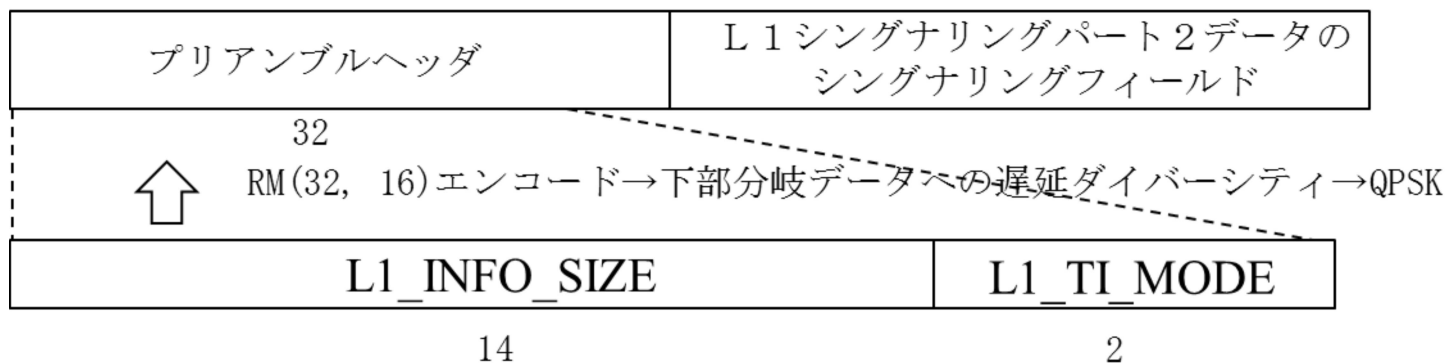
5 L1 ブロックパディングは、L1 シグナリングパート2データとのサイズ（ビット）の合算値を偶数とするために付加するものとする。

6 CRCは、L1 シグナリングパート2データとL1 ブロックパディングの誤り検知のために付加するものとする。

7 L1 パディングは、L1 シグナリングパート2データが複数のプリアンブルシンボルにまたがる場合の整合性を取るために付加するものとする。

8 データシンボルは、LDPC符号化後のデータを格納する領域とする。

別記第1 L1シグナリングパート2データの構成



注1 L1_INFO_SIZEは、L1シグナリングパート2データとL1ブロックパディングのサイズ（ビット）の合算値の半分を示すものとする。

2 L1_TI_MODEは、当該第二世代有線システムフレームのL1シグナリングパート2の時間インターリーブモードを示し、下表のとおりとする。

L1_TI_MODEフィールドの定義

L1_TI_MODE	モード(インターリーブ長)
------------	---------------

00	インターリーブ無し
01	最適
10	4 OFDM シンボル
11	8 OFDM シンボル

3 L 1 シグナリングパート 2 データのシグナリングフィールドの構成は、別記第 2 に示す構成とする。

別記第 2 L 1 シグナリングパート 2 データのシグナリングフィールドの構成

フィールド	サイズ(ビット)
NETWORK_ID	16
C2_SYSTEM_ID	16
START_FREQUENCY	24
C2_BANDWIDTH	16
GUARD_INTERVAL	2
C2_FRAME_LENGTH	10

L1_PART2_CHANGE_COUNTER	8
NUM_DSLICE	8
NUM_NOTCH	4
for i=0..NUM_DSLICE-1 {	
DSLICE_ID	8
DSLICE_TUNE_POS	14 or 13
DSLICE_OFFSET_LEFT	9 or 8
DSLICE_OFFSET_RIGHT	9 or 8
DSLICE_TI_DEPTH	2
DSLICE_TYPE	1
if DSLICE_TYPE=='1' {	
FEC_HEADER_TYPE	1
}	
DSLICE_CONST_CONF	1
DSLICE_LEFT_NOTCH	1
DSLICE_NUM_PLP	8
for i=0..DSLICE_NUM_PLP-1 {	
PLP_ID	8

PLP_BUNDLED	1
PLP_TYPE	2
PLP_PAYLOAD_TYPE	5
if PLP_TYPE=='00' or '01' {	
PLP_GROUP_ID	8
}	
if DSLICE_TYPE=='0' {	
PLP_START	14
PLP_FEC_TYPE	1
PLP_MOD	3
PLP_COD	3
}	
PSI/SI_REPROCESSING	1
if PSI/SI_REPROCESSING=='0' {	
transport_stream_id	16
original_network_id	16
}	
RESERVED_1	8

}	
RESERVED_2	8
}	
for i=0..NUM_NOTCH-1 {	
NOTCH_START	14 or 13
NOTCH_WIDTH	9 or 8
RESERVED_3	8
}	
RESERVED_TONE	1
EMERGENCY_INDICATOR*	1
RESERVED_4	15

- 注1 NETWORK_ID は、第二世代有線システムが所属するネットワークを一意に示すためのものとする。
- 2 C2_SYSTEM_IDは、ネットワーク内の第二世代有線システムを一意に示すためのものとする。
- 3 START_FREQUENCYは、第二世代有線システムの開始周波数を、副搬送波の周波数間隔の整数倍によって示すものとし、整数値で表すものとする。

- 4 C2_BANDWIDTHは、第二世代有線システムの帯域幅を示すものとする。
- 5 GUARD_INTERVALは、下表に従い、第二世代有線システムフレームのガードインターバルを示すものとする。

ガードインターバルフィールドの定義

GUARD_INTERVAL	ガードインターバル比率
00	1/128
01	1/64
10 ~ 11	将来使用の為に予約

- 6 C2_FRAME_LENGTHは、第二世代有線システムフレームごとのデータシンボル数 L_{data} を示すものとする。
- 7 L1_PART2_CHANGE_COUNTERは、L 1 シグナリングパート 2 の構成等が変更される前までに存在する第二世代有線システムフレームの数を示すものとする。
- 8 NUM_DSLICEは、現在の第二世代有線システムフレームにあるデータスライス数を示すものとし、最小値は1とする。

- 9 NUM_NOTCHは、ノッチ帯域の数を示すものとし、ノッチ帯域がない場合はゼロとする。
- 10 DSLICE_IDは、第二世代有線システム内でデータスライスを一意に示すためのものとし、データスライスごとに設定される。
- 11 DSLICE_TUNE_POSは、データスライスのチューニング位置をSTART_FREQUENCYとの相対値として示すものとし、データスライスごとに設定される。
- 12 DSLICE_OFFSET_LEFTは、関連するデータスライスの開始位置をチューニング位置から左への距離として示すものとし、データスライスごとに設定される。
- 13 DSLICE_OFFSET_RIGHTは、関連するデータスライスの終了位置をチューニング位置から右への距離として示すものとし、データスライスごとに設定される。
- 14 DSLICE_TI_DEPTHは、下表に従い、関連するデータスライス内での時間インターリーブの深さを示すものとし、データスライスごとに設定される。

時間インターリーブの深さフィールドの定義

DSLICE_TI_DEPTH	時間インターリーブの深さ
00	インターリーブ無し
01	4 OFDMシンボル

10	8 OFDMシンボル
11	16 OFDMシンボル

15 DSLICE_TYPEは、下表に従い関連するデータスライスのタイプを示すものとし、データスライスごとに設定される。

データスライスタイプフィールドの定義

DSLICE_TYPE	データスライスタイプ
0	データスライスタイプ1
1	データスライスタイプ2

16 FEC_HEADER_TYPEは、下表に従い、関連するデータスライス内のFECフレームヘッダタイプを示すものとし、データスライスごとに設定される。なお、本フィールドはDSLICE_TYPEが'1'のときのみ適用される。

FECフレームヘッダタイプフィールドの定義

FEC_HEADER_TYPE	FECフレームヘッダタイプ
0	高耐性モード

- 17 DSLICE_CONST_CONFは、データスライスの構成が可変か固定かを示すものとし、データスライスごとに設定される。データスライスの構成が固定の場合は'1'、可変の場合は'0'とする。
- 18 DSLICE_LEFT_NOTCHは、データスライスの左に隣接するノッチ帯域の存在を示すものとし、データスライスごとに設定される。データスライスの開始位置に隣接するノッチ帯域が存在する場合は'1'とし、存在しない場合は'0'とする
- 19 DSLICE_NUM_PLPは、データスライス内で存在するPLPの数を示すものとし、データスライスごとに設定される。
- 20 PLP_IDは、第二世代有線システム内におけるPLPを一意に示すものとし、PLPごとに設定される。
- 21 PLP_BUNDLEDは、第二世代有線システム内において、そのPLPが他のPLPとバンドルされるかどうかを示すものとし、PLPごとに設定される。PLPがバンドルされる場合は'1'とし、そうでない場合は'0'とする。
- 22 PLP_TYPEは、下表に従い、PLPのタイプを示すものとし、PLPごとに設定される。

PLP_TYPEフィールドの定義

PLP_TYPE	PLPのタイプ
00	共通PLP
01	グループ化データPLP
10	通常データPLP
11	将来使用の為に予約

23 PLP_PAYLOAD_TYPEは、下表に従い、PLPのペイロードのタイプを示すものとし、PLPごとに設定される。

PLP_PAYLOAD_TYPEフィールドの定義

PLP_PAYLOAD_TYPE	ペイロードのタイプ
00000	GFPS
00001	GCS
00010	GSE
00011	TS
00100 ~ 11111	将来使用の為に予約

24 PLP_GROUP_IDは、PLPが、第二世代有線システム内でどのPLPグループに関連付けられているかを示すものとし、PLPごとに設定される。なお、本フィールドはPLP_TYPEが'00'または'01'の場合のみ設定される。

25 PLP_STARTは、PLPの最初のXFECframeの開始位置を示すものとし、PLPごとに設定される。なお、本フィールドはデータスライスタイプ1が使用されている場合のみ設定される。

26 PLP_FEC_TYPEは、PLPで使用されるFECタイプを示すものとし、PLPごとに設定される。なお、本フィールドはデータスライスタイプ1が使用されている場合のみ設定される。

PLP_MOD及びPLP_FEC_TYPEフィールドの定義

PLP_FEC_TYPE	PLP_MOD	PLP FEC タイプ	変調	XFECFrameの長さ
0	000	16K LDPC	予約済み	NA
	001		16QAM	4 050
	010		64QAM	2 700
	011		256QAM	2 025
	100		1024QAM	1 620
	101		4096QAM	1 350

	110		予約済み	1 158
	111		予約済み	1 013
1	000	64K LDPC	予約済み	900
	001		16QAM	16 200
	010		64QAM	10 800
	011		256QAM	8 100
	100		1024QAM	6 480
	101		4096QAM	5 400
	110		予約済み	4 629
	111		予約済み	4 050

27 PLP_MODは、注26の表に従い、PLPで使用される変調を示すものとし、PLPごとに設定される。なお、本フィールドはデータスライスタイプ1が使用されている場合のみ設定される。

28 PLP_CODは、下表に従い、PLPで使用される符号化率を示すものとし、PLPごとに設定される。なお、本フィールドはデータスライスタイプ1が使用されている場合のみ設定される。

符号化率フィールドの定義

PLP_COD	符号化率
000	将来使用の為に予約
001	2/3
010	3/4
011	4/5
100	5/6
101	8/9 (16K LDPC) 9/10 (64K LDPC)
110 ~ 111	将来使用の為に予約

29 PSI/SI_REPROCESSINGは、PSI/SI再処理が実行されるか、つまり、受信機での処理がPSI/SIパートに依存するかどうかを示すものとし、PLPごとに設定される。PSI/SI再処理が実行される場合は「1」、実行されない場合は「0」に設定される。

30 transport_stream_idは、PSI/SI_REPROCESSINGが'0'の場合（PSI/SI再処理が実行されない場合）のみ設定され、当該TSを一意に示すために、PLPごとに設定される。

- 31 original_network_idは、PSI/SI_REPROCESSINGが'0'の場合（PSI/SI再処理が実行されない場合）のみ設定され、元となる配信システムのnetwork_idを一意に示すために、PLPごとに設定される。
- 32 RESERVED_1は、PLPごとに設定された将来使用のためのリザーブとする。
- 33 RESERVED_2は、データスライスごとに設定された将来使用のためのリザーブとする。
- 34 NOTCH_STARTは、ノッチ帯域の開始位置を、START_FREQUENCYとの相対値としてunsigned intで示すものとし、ノッチ帯域ごとに設定される。
- 35 NOTCH_WIDTHは、ノッチ帯域の幅を、副搬送波の周波数間隔の整数倍で示すものとし、ノッチ帯域ごとに設定される。
- 36 RESERVED_3は、ノッチ帯域ごとに設定された将来使用のためリザーブとする。
- 37 RESERVED_TONEは、リザーブされた副搬送波の存在を示すものとする。リザーブされた副搬送波が存在する場合は「1」、存在しない場合は「0」とする。
- 38 EMERGENCY_INDICATORは、緊急警報指示の有無を示すものとする。起動制御が行われている場合は「1」、行われていない場合は「0」とする。なお、ペイロードタイプの種別に応じ204ビットの地震動警報情報を伝送し、204ビットの地震動警報情報の構成に関しては、デジタル放送に関する送信の標準方式（平成二十三年総務省令第八十七号）第二十二條第二項に規定する地震動警報情報を伝送するためのAC信号の構成と同等とする。地震動警報情報は、ペイロードタイプ

がTSの場合、伝送制御信号NIT(Network information table)の第二ループで使用する記述子C2_delivery_system_descriptorを用いて送信することとし、そのデータ構成は別記第3のとおりとする。なお、その際の記述子タグ拡張領域8ビットの値は0x01とする。一方ペイロードタイプがGSEの場合は、緊急警報信号を格納可能なプロトコルタイプC2_Emergency_InformationのGSEパケットとして送信することとし、そのデータ構成は別記第4のとおりとする

39 RESERVED_4は、L1シグナリングパート2データのシグナリングフィールドに設定された将来使用のためリザーブとする。

別記第3 地震動警報情報伝送時（記述子タグ拡張0x01）の記述子データ構成

シンタックス	ビット数	備考
C2_delivery_system_descriptor{		
descriptor_tag	8	0xF4
descriptor_length	8	-
descriptor_tag_extension	8	0x01
Earthquake Warning Information	204	-
Reserved_for_future_use	500	-
}		

- 注 1 記述子タグの値は、第二世代有線分配システム記述子を示す0xF4とする。
- 2 記述子長は、これより後に続くデータバイト数を書き込む領域とする。
- 3 記述子タグ拡張の値は、地震動警報情報伝送を示す0x01とする。
- 4 地震動警報情報は、地上波デジタル放送等の地震動警報情報を送るための領域とし、地上波デジタル放送の再放送等で地震動警報情報を伝送するためのA C信号を併せ送らない場合は、全ビット'1'とする。
- 5 Reserved_for_future_useは、将来使用のためのリザーブとする。受信機動作等のために民間標準化団体が規定する500ビットなどが伝送される。未使用の場合は、全ビットを'1'とする。

別記第4 地震動警報情報を送信するGSEパケットのデータ構造

シンタックス	ビット数	備考
GSE packet for Earthquake Warning Information{		
Start_Indicator	1	1
End_Indicator	1	1
Label_Type_Indicator	2	2
GSE_Length	12	90
Protocol_Type	16	国際規格に準拠
Earthquake Warning Information	204	-
Reserved_for_future_use	500	-
}		

- 注 1 GSEヘッダにおけるGSEプロトコルタイプは国際規格に準拠してC2_Emergency_Informationを表す値とする。
- 2 GSEペイロードの最初の204ビットEarthquake Warning Informationは地上波デジタル放送等の地震動警報情報を送るための領域とし、地上波デジタル放送の再放送等で地震動警報情報を伝送するためのAC信号を併せ送らない場合は、全ビット'1'とする。
- 3 Reserved_for_future_useは、将来使用のためのリザーブとする。受信機動作等のために民間標準化団体で規定する500ビットなどが伝送される。未使用の場合は、全ビットを'1'とする。