

JCTEA TR-008

館内自主テレビ放送の設置・運用ガイドライン

(2011年1月28日)

1章	目的	1	5.2	NVRAMの運用について	16
			5.2.1	事業者共通領域	16
2章	対象とするシステム	1	5.2.2	事業者系列専用領域	16
			5.2.3	放送事業者専用領域、放送事業者専用放送通信共通領域	16
3章	館内自主テレビ放送実施上の基本事項	2	5.3	TOTの送出	17
4章	システム例	3	5.4	PSI/SIの送出	18
			5.5	名称について	19
5章	館内自主テレビ放送を実施する際に特に注意する点	4	5.5.1	TS名とは	19
5.1	各種識別子の割り当て	4	5.5.2	ネットワーク名	20
5.1.1	識別子	4	5.5.3	サービス名	20
5.1.2	リモコンキー識別	4	5.6	複数自主テレビ放送	21
5.1.3	館内自主テレビ放送のリモコンキー識別割り当て	5	5.6.1	ネットワーク数について	21
5.1.4	3桁番号	7	5.6.2	複数自主テレビ放送について	22
5.1.5	地域識別	11	6章	送出機器設定のフローチャート	27
5.1.6	地域事業者識別	12	7章	障害時の対応	28
5.1.7	県複フラグ	13			
5.1.8	系列識別	13	解説		29
5.1.9	ネットワーク識別	15	参考文献		30
5.1.10	ネットワーク識別の計算方法	16	用語解説		31

1章 目的

地上デジタルテレビジョン放送受信装置(テレビ)を用いた館内自主テレビ放送を行うときに、地上デジタルテレビ放送事業者、ケーブルテレビ事業者のサービスに障害を与える可能性が考えられる。⇒ガイドラインにて啓蒙

➤ 本ガイドラインの対象者: システムインテグレータ

- ・ アナログ方式の自主テレビ放送送出機器の設置経験や、地上デジタルテレビ放送ネットワークの受信設備の設置経験は既にある
- ・ OFDM方式の自主テレビ放送送出機器の設置経験が無い

⇒ システムインテグレータが障害を与えない設置・運用方法を容易に理解し、障害を起こさないことを目的とする。

2章 対象とするシステム

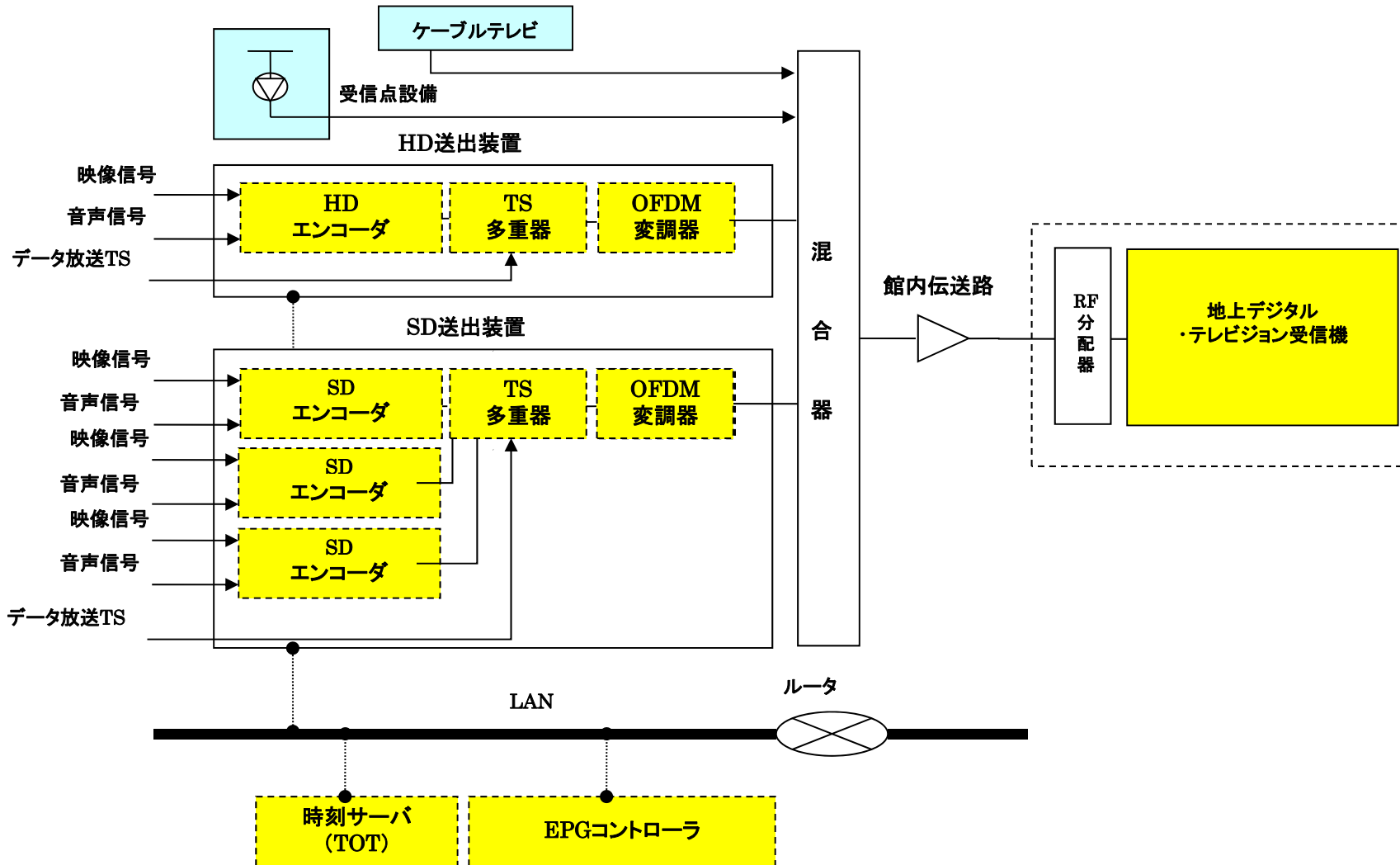
- 地上デジタルテレビジョン放送受信装置(テレビ)を用いた館内自主テレビ放送
- 対象施設例: 学校、官公庁・自治体庁舎、議会、法人建築物、ホテル、旅館など公的な建物ならびにそれに準ずるシステム

(但し、地上デジタルテレビジョン放送事業者の再送信サービスを行わない館内有線共聴設備の館内自主テレビ放送については適用除外)

館内自主テレビ放送の設置・運用方法によっては、地上デジタルテレビ放送やケーブルテレビ放送の受信に障害を与える可能性がある。

- 館内自主テレビ放送を実施する者は「地上デジタルテレビジョン放送運用規定」ARIB TR-B14 の最新版を遵守し、それに反しないこと。
- 館内自主テレビ放送を運用するにあたって
 - ・ 現在運用されているシステム(館内自主テレビ放送以外のサービス)を調査し、使用されている周波数および識別子を使用してはならない。
(本ガイドライン 5.1 各種識別子の割り当てを参照)
- 現在運用されているシステムが無い場合
 - ・ 将来ケーブルテレビ事業者のシステムが導入される事を考え周波数および識別子の設定は基本ルールを守り設定する。
(本ガイドライン 5.1 各種識別子の割り当てを参照)
- 運用開始後に新たなサービス(館内自主テレビ放送以外、例;地上デジタル放送等)の追加などで周波数および識別子の重複が発生する場合
 - ・ 館内自主テレビ放送の周波数および識別子を変更して運用しなければならない。

システム例 (第4章)



- HDエンコーダ : ハイビジョン画質素材をMPEG-2 TSに変換する機器
- SDエンコーダ : 標準画質素材をMPEG-2 TSに変換する機器
- TS多重器 : MPEG-2 TSなどの複数データの情報を一つの放送用TSとして出力する機器
- OFDM変調器 : RF伝送するため情報を直交周波数分割多重方式に変換する機器
- 時刻サーバ(TOT) : 標準時刻を配信するための機器
- EPGコントローラ : 電子番組表を生成する機器

5.1.1 識別子

- ▶ リモコンキー識別は、
地上デジタルテレビジョン放送では受信機が放送波を受信して、リモコンキー識別 (remote_control_key_id) を解読して、リモコンの数字ボタンへ自動的に設定するので視聴者は数字ボタンでワンタッチ選局ができる。

- ▶ ネットワーク識別 (network_id) は、
地上デジタルテレビジョン放送を行う事業者 (地上デジタル放送事業者、ケーブルテレビ事業者) は地域毎にサービスを識別する。
 - ・ 固有の値をARIBから地上デジタルテレビジョン放送事業者、ケーブルテレビ事業者へ付与している。

- ネットワーク識別は、地域識別、地域事業者識別、県複フラグから規定に従い算出する。
(「地上デジタルテレビジョン放送運用規定」ARIB TR-B14 4.3版 第七編 9.1 各種数値の割り当て方法ガイドライン)

- ◆ 館内自主テレビ放送において、
Dpa「館内自主テレビ放送における識別子等ガイドライン」を遵守したリモコンキー識別、ネットワーク識別を送出機器に設定する

識別子を間違えて設定した場合、地上デジタル放送受信機が誤動作で地上デジタルテレビ放送やケーブルテレビの自主放送サービスを視聴できなくなるなどの障害を起こす。

5.1.4 3桁番号

- リモコンによる選局方法は、
 - ・ワンタッチボタン ・アップダウンボタン ・3桁番号によるダイレクト選局
 - ・EPGによる選局
- これら選局をするために送出機器のOFDM変調器には、サービス種別、サービス番号、リモコンキー識別の設定が必要

ARIB TR-B14 4.3版 第七編 9.1 各種数値の割り当て方法ガイドライン によって
サービス種別、サービス番号の定義

表 5-1 サービス種別の値

サービス種別	説明
0	メディアタイプ「テレビ型」サービス
1、2	メディアタイプ「データ型」サービス（部分受信サービスを除く）
3	メディアタイプ「データ型」サービス（部分受信サービス）

表 5-2 サービス番号

サービス番号	説明
0~7	当該TS内のサービス種別毎に設定可能な番号 (~所謂「チャンネルのイメージ」)

1~12	リモコンキー識別
------	----------

以下の式で算出

$$\text{3桁番号} = \text{サービス種別} \times 200 + \text{リモコンキー識別} \times 10 + (\text{サービス番号} + 1)$$

5.1.5 地域識別

Dpa「館内自主テレビ放送における識別子等ガイドライン」 2010年6月4日策定
 (「4. 館内自主テレビ放送を実施する際に特に注意すべき点」から抜粋)

- 地域識別は県域(県内局)放送用の地域識別(10~62)のうち、自主テレビ放送送出装置の設置されている県域の地域識別を利用することが望ましい。
広域放送用の地域識別(0~9)は使用しないこと。
- 地域識別は、EPGの表示順序に影響するため、再送信している放送波の地域識別よりも小さい値に設定しないこと
が望ましい。

※ 開局・廃局時の周波数変更情報の利用など受信プリセットされた地域識別を用いる受信機能があるため、当該地域以外の地域識別を使用すると該当外のメッセージが表示されるなどの懸念がある。

表 5-5 地域識別割り当て

識別	地域	識別	地域	識別	地域	識別	地域
0	未定義	16	北海道(室蘭)	32	山梨	48	島根
1	関東広域	17	宮城	33	愛知	49	鳥取
2	近畿広域	18	秋田	34	石川	50	山口
3	中京広域	19	山形	35	静岡	51	愛媛
4	北海道域	20	岩手	36	福井	52	香川
5	岡山香川	21	福島	37	富山	53	徳島
6	島根鳥取	22	青森	38	三重	54	高知
7	未定義	23	東京	39	岐阜	55	福岡
8	未定義	24	神奈川	40	大阪	56	熊本
9	未定義	25	群馬	41	京都	57	長崎
10	北海道(札幌)	26	茨城	42	兵庫	58	鹿児島
11	北海道(函館)	27	千葉	43	和歌山	59	宮崎
12	北海道(旭川)	28	栃木	44	奈良	60	大分
13	北海道(帯広)	29	埼玉	45	滋賀	61	佐賀
14	北海道(釧路)	30	長野	46	広島	62	沖縄
15	北海道(北見)	31	新潟	47	岡山	63	未定義

5.1.6 地域事業者識別

Dpa「館内自主テレビ放送における識別子等ガイドライン」2010年6月4日策定
 (「4. 館内自主テレビ放送を実施する際に特に注意すべき点」から抜粋)

表 5-6 地域事業者識別

地域事業者識別	説明	地域事業者識別	説明
0	事業者 A	8	事業者 I
1	事業者 B	9	事業者 J
2	事業者 C	10	事業者 K
3	事業者 D	11	事業者 L
4	事業者 E	12	事業者 M
5	事業者 F	13	事業者 N
6	事業者 G	14	事業者 O
7	事業者 H	15	事業者 P

ARIB TR-B14 4.3版 第七編 9.1 各種数値の割り当て方法ガイドライン

- 地域事業者識別(0~15)のうち、該当する地域の地域識別において、地上デジタルテレビジョン放送事業者、ケーブルテレビ事業者が使用する地域事業者識別を利用してはならない。
- 地域事業者識別15はケーブルテレビ事業者の自主放送用として使用されているため、ケーブル事業者による自主放送を受信する場合には使用してはならない。

※ 現在、地上放送事業者は、地域事業者識別の値14としたネットワーク識別を使用していないため、地域事業者識別は値14を用いることが望ましい。
 なお、現在使用していない地域事業者識別についても、新規参入の地上放送事業者により使用される場合がある。

表 5-7 館内自主テレビ放送システムを運用する場合の例「地域：福岡県」

地域事業者識別	事業者名	地域事業者識別	事業者名
0	NHK 総合	8	—
1	NHK 教育	9	—
2	九州朝日放送	10	—
3	アール・ケー・ビー毎日放送	11	—
4	福岡放送	12	—
5	ティー・ヴィー・キュー九州放送	13	—
6	テレビ西日本	14	館内自主テレビ放
7	—	15	CATV 自主放送

5.1.9 ネットワーク識別

ネットワーク識別は「地上デジタルテレビジョン放送運用規定」ARIB TR-B14 4.3版
第七編 9.1 各種数値の割り当て方法ガイドライン により規定より算出

ネットワーク識別(network id)

$$= 0x7FF0 - 0x0010 \times \text{地域識別} + \text{地域事業者識別} - 0x0400 \times \text{県複フラグ}$$

(式中の0xは16進数を表す。

地域識別、地域事業者識別、県複フラグは10進数表記)

[例] ネットワーク識別の算出「**地域:福岡県**」(16進数計算例)

(1) 選定した地域識別、地域事業者識別、県複フラグを16進数へ変換

10進数	
地域識別	55
地域事業者識別	14
県複フラグ	0

変換

⇒

16進数	
地域識別	0x0037
地域事業者識別	0x000E
県複フラグ	0x0000

(2) ネットワーク識別を計算

$$\begin{aligned} \text{Network_id} &= 0x7FF0 - 0x0010 \times \text{地域識別} + \text{地域事業者識別} - 0x0400 \times \text{県複フラグ} \\ &= 0x7FF0 - 0x0010 \times \text{0x0037} + \text{0x000E} - 0x0400 \times \text{0x0000} \\ &= 0x7FF0 - 0x0370 + 0x000E - 0x0000 \\ &= \text{0x7C8E} \end{aligned}$$

- TOT (Time Offset Table)は、現在の日付と時刻を表している。
- 放送事業者は、番組配列情報SI (Service information)を、その放送信号に重畳して送出している。TOTは、SI情報の一つである。

ARIB TR-B14 4.3版では、時間情報の運用に関して記述

「地上デジタルテレビジョン放送運用規定」ARIB TR-B14 4.3版 第四編「PSI/SI運用規定」第1部「運用総論」
16「時間情報の運用」から抜粋

- 現在日付と現在時刻情報(JST_time)は、TOTにより伝送される。この時間は、ARIB STD-B10により、「UTC(世界標準時)+9時間」と規定されている。
受信機はTOTを内部時計の校正に用いることが可能で、これを基準として時刻表示や同期提示などに使用する。
(「16.1 TOTと番組提示の関係及び録画の遅延について」から抜粋)
- TOTは受信機に入力された時点で日本標準時(JST)の時刻に合うように送信し、その精度は±500msの誤差範囲とする。

TOTに関する注意点

Dpa「館内自主テレビ放送における識別子等ガイドライン」2010年6月4日策定
(「4. 館内自主テレビ放送を実施する際に特に注意すべき点」から抜粋)

- TOTを多重・送出しなければならない。
時刻情報は、日本標準時±500msecの精度であること。

※ 不正確なTOTが一瞬でも多重されると、EPG全体がクリアされる、録画予約が失敗するなど、影響が自主テレビ放送に留まらず、問題が発生する恐れがある。

地上デジタルテレビジョン放送は、物理チャンネルの選局に加え、デジタル化された連続する各種情報(PSI/SI含む)の中からテレビ型サービスの構成要素を抽出し、テレビの番組として再構成する必要がある。

- 番組特定情報(PSIという)とは、
 - 受信機が放送サービスを選択して受信するために必要な情報であり、番組配列情報(SIという)とは、PSIの補完とEPGの提供を行う情報。
- EPGは、視聴者が見たい番組を簡単に選択できるように提供している。
 - EPGの情報には、番組の放送時刻、番組名、番組内容などがあり、これらをSIとして放送信号に多重し送出。
 - 館内自主テレビ放送においても、EPG提供のためのSI送出は必須。
- PSI/SIの送出にあたっては、万一、誤送出を行うと録画予約、受信機動作等に重大な問題が発生する恐れがあることに留意。

- ★ 誤送出を行った場合、以下のような不具合が発生する可能性がある。
- (1) 館内自主テレビ放送以外の放送サービスが受信出来なくなる
 - (2) 録画予約がリセットされてしまい録画できない
 - (3) 受信機がフリーズする

複数自主テレビ放送(例) (第5章 5.6)

[例] 複数自主テレビ放送のネットワーク識別の割り当て「地域:福島県」

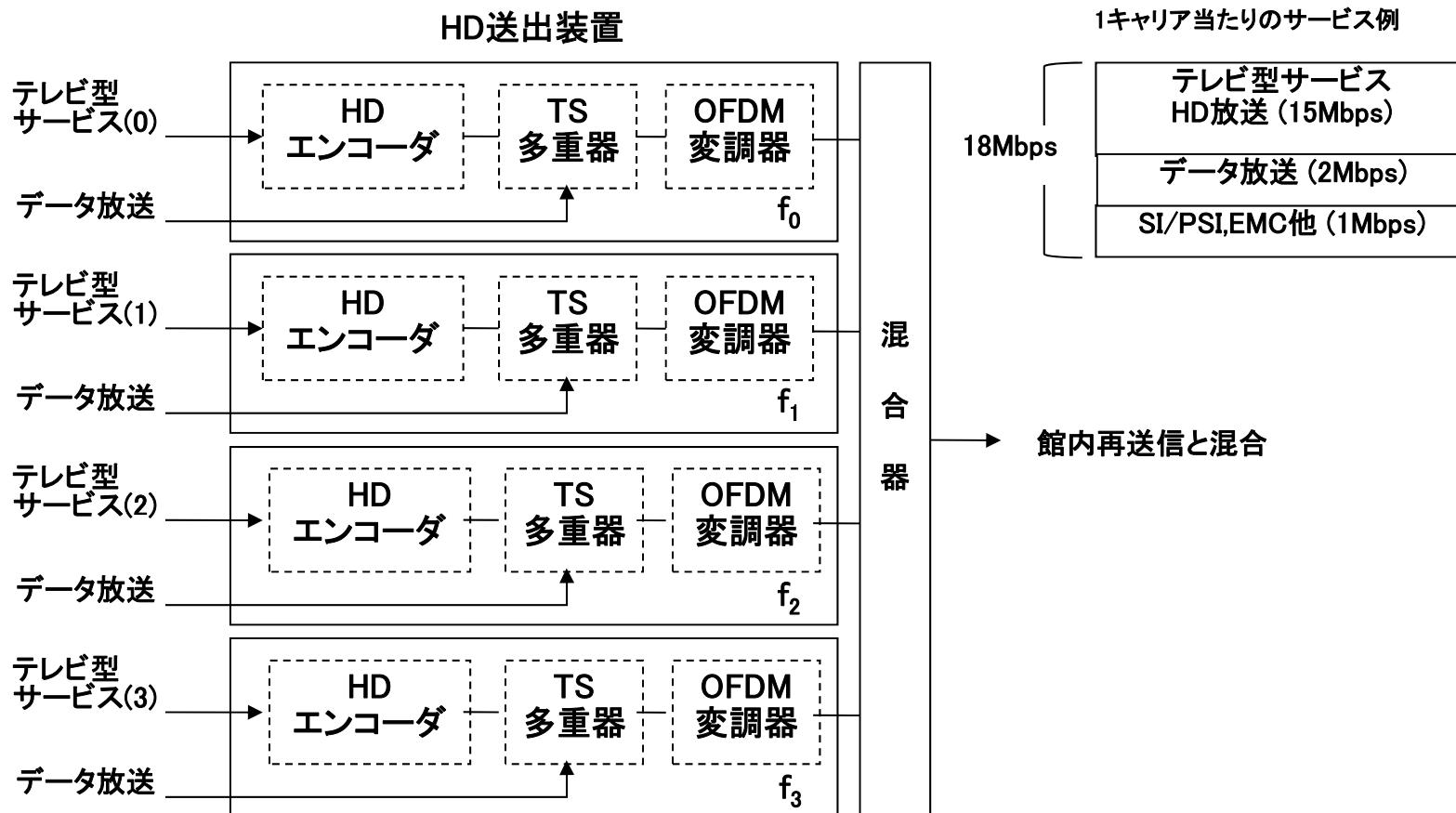


図 5-10 HD4サービスの送出装置

複数の自主テレビ放送に異なるネットワーク識別を割り当てる場合

① 地域識別を変えて割り当てる方法 (地域事業者識別の値:14固定)

- ・ Dpa「館内自主テレビ放送における識別子等ガイドライン」で望ましいとされている 地域事業者識別の値14を用いて、地域識別を変えて割り当てる。
- ・ 地域識別は、”EPGの表示順序にも影響するため、再送信している放送波の地域識別よりも小さい値に設定しないことが望ましい”と推奨している。

表 5-10 複数自主テレビ放送のネットワーク識別割り付け例「地域:福島」
(地域識別を変える)

※ 県複フラグは“0”に設定

テレビ型サービス	地域識別	地域事業者識別	リモコンキー識別	3桁番号 (サービス番号)	ネットワーク識別※
(0)	21(福島)	14	9	091(0)	7EAE
(1)	22(青森)	14	9	092(1)	7E9E
(2)	23(東京)	14	9	093(2)	7E8E
(3)	24(神奈川)	14	9	094(3)	7E7E

② 地域事業者識別を変えて割り当てる方法 (該当地域識別の値に固定)

- ・ ①では、地域識別の大きな地域でネットワーク識別が割り当てられなくなることがある。
- ・ 地域識別は送出装置のある県域の地域識別を用いて、地域事業者識別を変えて割り当てる。

表 5-11 複数自主テレビ放送のネットワーク識別割り付け例「地域:福島」
(地域事業者識別を変える)

※ 県複フラグは“0”に設定

テレビ型サービス	地域識別	地域事業者識別	リモコンキー識別	3桁番号 (サービス番号)	ネットワーク識別※
(0)	21(福島)	14	9	091(0)	7EAE
(1)	21(福島)	6	9	092(1)	7EA6
(2)	21(福島)	7	9	093(2)	7EA7
(3)	21(福島)	8	9	094(3)	7EA8