

## 第4章 地上デジタル放送の電波を 家庭へ送り届けるアンテナを知る

# 地上デジタル・テレビ送信用 アンテナ概説

川上 春夫  
Haruo Kawakami

### 東京タワーの地デジ送信用アンテナ

平成15(2003)年12月1日から関東(東京タワー)、中京(瀬戸デジタル・タワー)、京阪(生駒山)の3地区において地上デジタル・テレビ放送が開始されました。その送信アンテナの主力は、広帯域双ループ・アンテナです。

写真1が東京タワーの地上デジタル・テレビジョン放送用アンテナ群で、図1はその構造です。ドーナツ状のアンテナ構成群は「3素子2L双ループ・アンテナ5段15面4系統」と呼ばれる無指向性で水平偏波のものです。アンテナ素子が3個ずつ入ったパネル(写真2)が、東京タワーの外周に合わせて1段に30枚、各5段ずつ配置されています。これを上段と下段の2段に配置した構成です。

このアンテナ群は、東京タワーの地上高約250m付近に、東京メトロポリタンTV(東京MX TV)と放送大学の送信アンテナ間の約12mに設置され、合計7局の地上デジタル放送の電波を発射します。

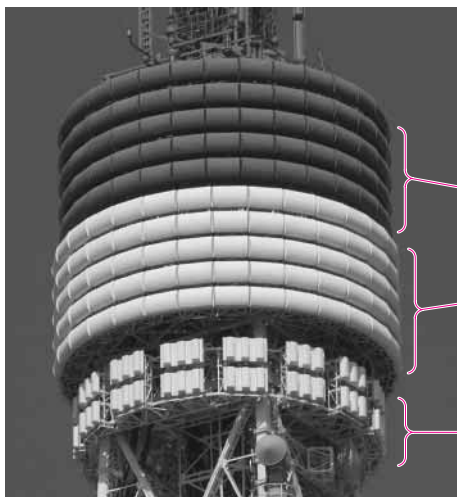
白いドーナツ状アンテナの下側にあるのは、東京

メトロポリタンTVのもので、アナログ/地上デジタルを共用しており「UHF3素子配列 2L双ループ・アンテナ2段15面」と呼ばれる指向性で水平偏波のものです。

東京タワーを利用する地上デジタル・テレビ放送に割り当てられたチャンネル番号と周波数は、表1のとおりです。



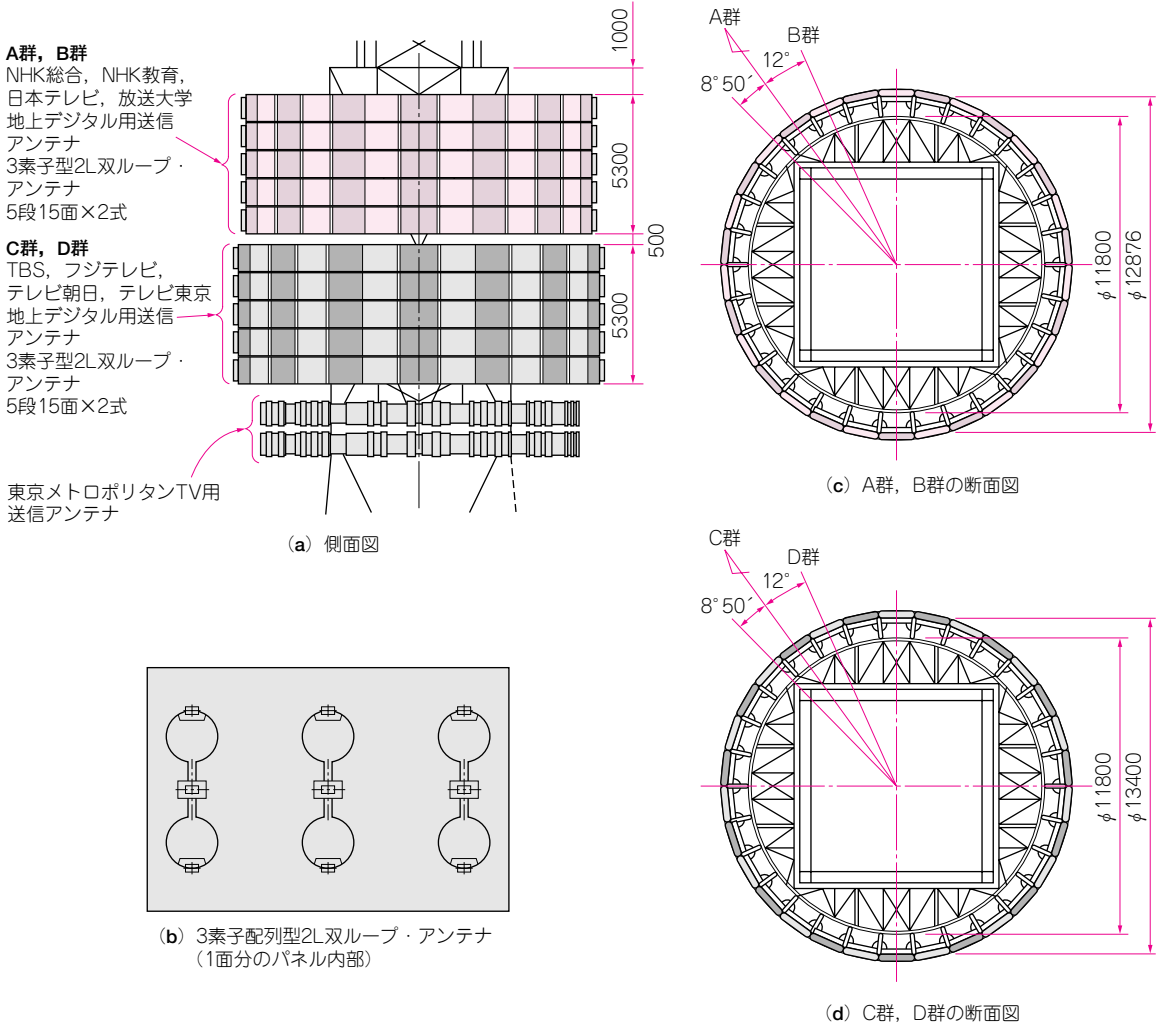
〈写真2〉 パネル内部に納められた3素子2L双ループ・アンテナ  
(写真提供：清水保定 様)



A群	NHK(総合)	ch27	無指向性
	NHK(教育)	ch26	
B群	NTV	ch25	
	放送大学	ch28	
C群	テレビ東京	ch23	
	テレビ朝日	ch24	
D群	フジテレビ	ch21	
	TBS	ch22	

東京メトロポリタンTV  
(アナログch14とデジタルch20を共用、指向性)

〈写真1〉 東京タワーの地上デジタル・テレビジョン放送用アンテナ群



〈図1〉東京タワーの地上デジタル・テレビジョン放送用アンテナ群の構成

## 日本で誕生した双ループ・アンテナ

### ■ UHF 帯のテレビ送信の主力

現在、国内でテレビ放送用アンテナに使用されている代表的な型式のアンテナは、VHF帯テレビ放送用では写真3に示すスーパー・ターンスタイル・アンテナとスーパー・ゲイン・アンテナが主流で、微小電力の放送中継局では八木宇田アンテナやコーナー・リフレクタ・アンテナなどが使用されています<sup>(13)</sup>。また、UHF帯テレビ放送用アンテナでは、双ループ・アンテナが大半を占めています。VHF帯アンテナが欧米型だったのに対し、UHF帯は純国産型であるといえます。

国内で地上デジタル・テレビ送信用アンテナとして使われるのは、アナログ・テレビ送信用として考案さ

〈表1〉東京タワーを利用する地上デジタル・テレビ放送に割り当てられたチャンネル番号と周波数

チャンネル	局名	周波数 [MHz]
20	東京メトロポリタン TV	512 ~ 518
21	フジテレビ	518 ~ 524
22	東京放送 (TBS)	524 ~ 530
23	テレビ東京	530 ~ 536
24	テレビ朝日	536 ~ 542
25	日本テレビ	542 ~ 548
26	NHK 教育	548 ~ 554
27	NHK 総合	554 ~ 560
28	放送大学	560 ~ 566

れて使われている双ループ・アンテナおよびダイポール・アンテナ(反射板付き金属棒支持1波長アンテナ)<sup>(14)</sup>を基礎とするものです。

双ループ・アンテナはNHKの遠藤敬二博士らが開発したもので、その英語名称は「スタックド・ルー