

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.8 電波障害

8.8 電波障害

8.8.1 地上デジタル波の特性

「建造物によるテレビ受信障害調査要領（地上デジタル放送）」（平成22年3月、社団法人日本CATV技術協会）によると、地上デジタル放送での建造物障害の概要は以下のように記されている。

アナログ放送では、建造物によるマルチパス障害はゴースト症状として、また遮へい障害はスノー及びゴースト症状として画面に現れ、電波の受信状況が悪くなるにつれて受信画質も徐々に劣化する。

地上デジタル放送は、ガードインターバルや誤り訂正などのデジタル伝送技術によって受信障害が発生しにくいように工夫されており、電波の受信状況が悪くなっても受信機での誤り訂正が可能な範囲内であれば受信画質の劣化はない。しかし、地上デジタル放送は誤り訂正の限界を超えると急激に受信画質が劣化するという特徴をもっている。

一般的に、強・中電界地域においては、地上デジタル放送の受信障害はアナログ放送に比べて小さく（弱電界地域ではこの限りではない）なるが、その障害範囲はアナログ放送と同様に建造物の形状、テレビ電波到来方向に対する建造物の配置状態、周囲の状況、地形及び電波の強さなどにより異なる。

なお、地上デジタル放送のテレビ受信障害は、工事の進捗状況等により受信画像が突然劣化することがある。また、建設中は鉄骨、クレーンなどにより、思わぬところに障害を及ぼすことがあるので、注意が必要である。

8.8.2 現況調査結果

デジタル波における受信状況調査結果は、表 8.8-1(1)～(4)に示すとおりである。

表 8.8-1(1) 受信状況調査結果（地上デジタル放送）

調査地点	受信局名 調査項目	関東広域局							(県域局)	県域局	備考	
		NHK総合	NHK Eテレ	日本テレビ	テレビ朝日	TBS	テレビ東京	フジテレビ	東京MX	千葉テレビ		
		27ch	26ch	25ch	24ch	22ch	23ch	21ch	16ch	30ch	アンテナ高	10 m
1	端子電圧	57.7	58.8	60.2	56.8	56.3	57.9	57.1	45.5			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	4.3E-10	1.7E-8	2.8E-9	2.5E-9	7.4E-9	6.1E-10	8.2E-9	5.4E-14			
	品質評価	A	B	A	A	A	A	A	A			
2	端子電圧	63.2	63.2	63.5	63.8	63.2	63.4	62.4	49.0			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	1.4E-20	2.7E-16	1.9E-27	2.6E-22	8.7E-23	4.2E-15	1.4E-12	6.4E-10			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
3	端子電圧	68.4	70.5	72.7	73.3	73.0	71.8	72.1	57.8			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	1.1E-26	1.4E-33	5.7E-33	2.0E-35	6.2E-35	1.8E-35	1.6E-35	2.3E-32			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
4	端子電圧	82.1	80.9	82.8	83.2	82.2	81.1	79.8	66.4			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	9.7E-35	1.1E-35	1.1E-35	1.3E-35	4.5E-34	6.9E-34	3.2E-35	2.7E-34			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
5	端子電圧	88.2	86.3	87.3	87.9	88.0	86.2	86.8	70.1			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	1.4E-35	5.4E-35	6.6E-36	3.6E-36	4.4E-35	7.0E-36	4.5E-35	3.1E-34			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
6	端子電圧	80.6	79.7	81.6	82.1	82.2	80.4	81.0	64.7			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	2.0E-35	8.0E-36	6.4E-36	2.5E-35	4.2E-35	3.5E-36	2.0E-35	9.9E-32			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
7	端子電圧	90.0	87.5	88.5	90.3	91.1	88.2	89.3	73.3			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	5.9E-36	9.7E-35	5.4E-36	5.0E-36	7.2E-35	6.5E-37	5.0E-36	1.7E-33			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
8	端子電圧	89.6	87.9	89.8	91.0	91.2	88.8	90.0	73.3			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	4.1E-36	5.5E-35	1.4E-36	1.5E-36	1.6E-35	6.5E-36	1.5E-35	7.7E-34			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
参考事項												
デジタル波の端子電圧（受信レベル）は75Ω 終端値[dB（μV）]で表示。						品質評価は次の基準による評価です。						
画像評価は次の基準による評価です。						A：きわめて良好：画像評価○で、BER≤1E-8、または0.0E+0						
○：正常に受信						B：良好：画像評価○で、1E-8<BER<1E-5						
△：ブロックノイズや画面フリーズあり						C：おおむね良好：画像評価○で、1E-5≤BER≤2E-4						
×：受信不能						D：不良：画像評価○ではあるが、BER>2E-4、または画像評価△						
						E：受信不能：画像評価×						

表 8.8-1(2) 受信状況調査結果 (地上デジタル放送)

調査地点	受信局名 調査項目	関東広域局							(県域局)	県域局	備考 アンテナ高 10 m	
		NHK総合 27ch	NHK Eテレ 26ch	日本テレビ 25ch	テレビ朝日 24ch	TBS 22ch	テレビ東京 23ch	フジテレビ 21ch	東京MX 16ch	千葉テレビ 30ch		
9	端子電圧	87.4	85.1	86.1	87.4	87.8	85.3	86.4	70.3			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	2.5E-36	5.9E-35	1.9E-35	7.1E-36	1.1E-35	6.1E-35	6.2E-36	5.6E-34			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
10	端子電圧	74.7	77.0	78.2	77.5	78.4	78.3	77.7	60.6			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	7.7E-31	1.9E-32	2.6E-35	2.6E-35	4.7E-35	8.7E-35	4.1E-35	1.2E-28			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
11	端子電圧	71.8	71.9	72.8	70.7	70.2	70.2	71.4	54.6			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	1.9E-32	2.7E-31	6.4E-30	1.1E-27	5.9E-25	1.0E-31	5.5E-30	6.9E-26			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
12	端子電圧	88.3	88.0	90.0	90.3	89.7	88.5	88.3	71.4			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	3.4E-35	5.9E-35	1.4E-35	6.8E-36	2.5E-35	8.8E-36	1.1E-35	2.7E-32			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
13	端子電圧	79.1	81.1	82.0	80.0	79.8	79.3	78.9	60.7			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	2.4E-35	7.9E-35	1.1E-35	1.3E-35	3.8E-35	1.8E-35	9.5E-34	3.9E-34			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
14	端子電圧	79.0	80.4	81.5	80.4	79.8	78.6	79.6	61.3			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	1.6E-35	1.1E-34	1.6E-35	2.2E-36	5.6E-35	2.1E-34	1.7E-33	7.3E-32			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
15	端子電圧	91.0	90.6	92.0	91.8	91.8	90.6	90.3	73.0			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	6.2E-36	2.2E-35	1.3E-36	4.8E-36	5.4E-36	5.1E-36	2.8E-35	8.7E-33			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
16	端子電圧	78.6	78.9	79.6	78.9	79.7	79.0	77.8	61.4			
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	2.2E-34	9.8E-34	3.4E-36	5.7E-34	4.5E-33	1.6E-34	4.3E-33	2.6E-30			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
参考事項												
デジタル波の端子電圧 (受信レベル) は75Ω 終端値[dB (μV)]で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○ : 正常に受信 △ : ブロックノイズや画面フリーズあり × : 受信不能						品質評価は次の基準による評価です。 A : きわめて良好 : 画像評価○で、BER≤1E-8、または0.0E+0 B : 良好 : 画像評価○で、1E-8<BER<1E-5 C : おおむね良好 : 画像評価○で、1E-5≤BER≤2E-4 D : 不良 : 画像評価○ではあるが、BER>2E-4、または画像評価△ E : 受信不能 : 画像評価×						

表 8.8-1(3) 受信状況調査結果（地上デジタル放送）

調査地点	受信局名 調査項目	関東広域局							(県域局)	県域局	備考 アンテナ高 10 m
		NHK総合 27ch	NHK Eテレ 26ch	日本テレビ 25ch	テレビ朝日 24ch	TBS 22ch	テレビ東京 23ch	フジテレビ 21ch	東京MX 16ch	千葉テレビ 30ch	
17	端子電圧	80.8	80.7	81.4	80.6	80.3	79.7	78.7	61.5		
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○		
	BER	1.0E-35	1.6E-33	4.9E-36	2.8E-35	2.7E-35	8.0E-36	6.3E-34	7.8E-33		
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A		
18	端子電圧	59.7	62.2	64.0	64.1	62.7	62.3	59.6	46.0		
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○		
	BER	1.6E-8	1.2E-8	1.1E-9	2.4E-7	3.7E-8	1.9E-9	2.1E-8	4.8E-10		
	品質評価	B	B	A	B	B	A	B	A		
19	端子電圧	56.3	60.3	59.4	56.0	53.7	52.8	59.1	38.8		
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○		
	BER	3.5E-28	6.4E-12	1.1E-8	2.9E-8	1.6E-13	7.4E-9	6.3E-9	6.6E-6		
	品質評価	A	A	B	B	A	A	A	B		
20	端子電圧									42.0	
	画像評価									○	
	BER									1.5E-9	
	品質評価									A	
21	端子電圧									47.5	
	画像評価									○	
	BER									7.6E-12	
	品質評価									A	
22	端子電圧									45.5	
	画像評価									○	
	BER									1.4E-12	
	品質評価									A	
23	端子電圧									39.1	
	画像評価									○	
	BER									1.1E-12	
	品質評価									A	
24	端子電圧									37.8	
	画像評価									○	
	BER									9.5E-9	
	品質評価									A	
参考事項											
デジタル波の端子電圧（受信レベル）は75Ω 終端値[dB (μV)]で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○：正常に受信 △：ブロックノイズや画面フリーズあり ×：受信不能					品質評価は次の基準による評価です。 A：きわめて良好：画像評価○で、BER≤1E-8、または0.0E+0 B：良好：画像評価○で、1E-8<BER<1E-5 C：おおむね良好：画像評価○で、1E-5≤BER≤2E-4 D：不良：画像評価○ではあるが、BER>2E-4、または画像評価△ E：受信不能：画像評価×						

表 8.8-1(4) 受信状況調査結果 (地上デジタル放送)

調査地点	受信局名 調査項目	関東広域局							(県域局)	県域局	備考 アンテナ高 10 m	
		NHK 総合 27ch	NHK Eテレ 26ch	日本 テレビ 25ch	テレビ 朝日 24ch	TBS 22ch	テレビ 東京 23ch	フジ テレビ 21ch	東京 MX 16ch	千葉 テレビ 30ch		
25	端子電圧									46.3		
	画像評価									○		
	BER									5.9E-26		
	品質評価									A		
26	端子電圧									54.4		
	画像評価									○		
	BER									1.7E-33		
	品質評価									A		
27	端子電圧									54.8		
	画像評価									○		
	BER									4.9E-34		
	品質評価									A		
28	端子電圧									41.2		
	画像評価									○		
	BER									8.5E-10		
	品質評価									A		
29	端子電圧									49.8		
	画像評価									○		
	BER									3.2E-28		
	品質評価									A		
30	端子電圧									49.1		
	画像評価									○		
	BER									2.5E-22		
	品質評価									A		
	端子電圧											
	画像評価											
	BER											
	品質評価											
	端子電圧											
	画像評価											
	BER											
	品質評価											
参考事項												
デジタル波の端子電圧 (受信レベル) は75Ω 終端値[dB (μV)]で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○ : 正常に受信 △ : ブロックノイズや画面フリーズあり × : 受信不能						品質評価は次の基準による評価です。 A : きわめて良好 : 画像評価○で、BER≤1E-8、または0.0E+0 B : 良好 : 画像評価○で、1E-8<BER<1E-5 C : おおむね良好 : 画像評価○で、1E-5≤BER≤2E-4 D : 不良 : 画像評価○ではあるが、BER>2E-4、または画像評価△ E : 受信不能 : 画像評価×						

