

平成 17 年 9 月 26 日

高速電力線搬送通信に関する研究会 (参考資料)

短波放送のデジタル化技術 紹介

林政克 (日経ラジオ社)

メディアを取り巻く環境が大きく変わった。

ラジオ放送の開始以来、世界で 80 年以上も変わらず続けられた AM 放送の歴史に大きな改革をもたらす新しいサービス、デジタル放送の時代が訪れようとしている。

デジタル化により、短波放送のカバーエリアで FM 放送の音質のサービスが可能となった。

①短波放送の難聴を解消し②多重放送を可能とし③テキストのデータ放送を可能としている。

ITU-R 勧告 BS. 1514-1 (2002 年 10 月) により短波のデジタル放送方式として世界の単一標準となり、2003 年世界無線通信会議 (WRC-03) で周波数の使用が公式に認められるとともに、早期導入が決議された。

日本は、山有り谷有りで電波の飛び難い地形をしている。しかし、電離層反射波を使う短波放送は、山間僻地・離島・沿岸水域を含めて日本全国をあまねくカバーできる。有事または大規模災害時には、短波放送は 1 局で日本全国津々浦々に情報を伝えられる。当社は、災害対策基本法の指定地方公共機関及び国民保護法の指定公共機関であり、短波放送は、日本国民共通の財産として必要性が認められている。

一方、世界の国際放送はリアルタイムで生の情報を受信できる。例えば、ドイチェベレ (ドイツ) のベルリンフィルやトップテン、BBC (イギリス) のニュース、そのほか、ボイス・オブ・ロシア (ロシア)、中国国際放送局 (中国)、他のヨーロッパ諸国などから母国語のニュースや放送が、国境を越えて母国語で FM 並みの音質で聴ける時代に近付いている。

短波放送の電波は、人類が手にした貴重な財産である。

2003 年 6 月より、ヨーロッパを中心に、現在世界 65 以上の放送局が本放送又は試験電波の発射に参加している。

- ・ドイツのドイチェベレは正式放送と表明
- ・ロシアは 2006 年の実用化に向けて試験中
- ・中国は 2008 年、北京オリンピックの DRM 放送を決めたと報道されている
- ・ **Live Broadcasts Schedule** … (別紙)

出典 <http://www.drm.org/livebroadcast/livebroadcast.php>

サービスエリアを広域に確保するための送信モードは、FM モノラル音質。現在、ドイチェベレは送信電力を上げてステレオ放送で試験電波を発射している。BBC はデータ (テキスト) 放送の試験電波も発射している。



DRM 受信機及び PDA の接続



(パソコン用) DRM USB Receiver

DRM (Digital Radio Mondiale/Mondiale:フランス語で「世界」の意味)は、著作権管理手法を意味するDRM (Digital Rights Management) としばしば混同されるが、ここでは30MHz以下(長波, 中波, 短波帯)でのデジタル放送の世界単一標準の作成を目指して結成されたコンソーシアムをいう。また、その放送方式名もDRM方式という。

- ・ DRMコンソーシアム参加団体は、世界の放送事業者、製造業者、研究機関、標準規格機関の関係者 (ITU (国際電気通信連合)、EBU (欧州放送連合)、ABU (アジア太平洋放送連合) などを含む) 30カ国93団体で構成されている。[2005年9月5日現在。末記参照]

- ・ DRM方式は、ITU (国際電気通信連合) が承認、IEC (国際電気標準会議)、ETSI (欧州電気通信標準化機構) で既に標準化済み。

- ・ 2004年、MAYAH社が初めての商用受信機を発売したのに続き、2005年9月のIFA2005 (ベルリン国際コンシューマー・エレクトロニクス展) では多くのメーカーが、SDカードへの録音機能付きやカーラジオなど、従来の短波ラジオの常識を超えるDRM対応受信機を発表・展示。その中には、Panasonicのカーラジオの試作品も含まれている。

「短波のデジタル化は、既に存在している技術」といえる。

デジタル化については、当社(放送事業者)が勝手に導入を検討しているのではなく、決議第517(Rev. WRC-03)において、主管庁に対し2004年以降に導入する送信機にデジタル送信機能をつけるよう奨励しているものであり、世界的な動きである。

同決議の“invites administrations to encourage the inclusion in all new HF broadcasting transmitters put into service after 1 January 2004 of the capability to offer digital modulation,” の部分参照

DRM Members

Commercial Radio Australia (Australia); TDP, TDP Radio (Belgium); Nautel Ltd., Radio Canada International/CBC (Canada); Academy of Broadcasting Science of China, Communications University of China (China); RIZ Transmitters (Croatia); HFCC (Czech Republic); ESPOL, HCJB World Radio (Ecuador); Digita Oy, Kymenlaakso Polytechnic (Finland); CCETT, DIGIDIA, DRF Committee, Radio France, Radio France Internationale, TDF, Thales Broadcast & Multimedia (France); ADDX, APR, Atmel Germany GmbH, Coding Technologies GmbH, Deutsche Welle, DeutschlandRadio, DLM, Sender Europa 1, Fraunhofer IIS, Georg-Simon-Ohm - University of Applied Sciences Nuremberg, Harman/Becker Automotive Systems GmbH, IRT, Medienanstalt Sachsen-Anhalt/Digitaler Rundfunk Sachsen-Anhalt, Micronas GmbH, Nero AG, Robert Bosch GmbH, Sony International Europe, SWR Südwestrundfunk, TELEFUNKEN SenderSysteme Berlin AG, T-Systems International GmbH, University of Applied Sciences - FH Merseburg, University of Hannover, University of Ulm, VPRT (Germany); Antenna Hungaria, National Communications Authority Hungary (Hungary); Basamad College, Tehran (Iran); Hitachi Kokusai Electric Ltd., NEC Corporation, NHK (Japan); Samsung Electronics (Korea); Libyan Jamahiriya Broadcasting (Libya); Broadcasting Centre Europe, RTL Group (Luxembourg); Asia Pacific Broadcasting Union (Malaysia); Agentschap Telecom, Nozema, Radio Netherlands, Technical University

Delft (Netherlands); Radio New Zealand International (New Zealand); Voice of Nigeria (Nigeria); Telenor/Norkring (Norway); Radiodifusao Portuguesa (Portugal); RTRN/Voice of Russia (Russia); Government of Catalonia, Cadena SER - Sociedad Española de Radiodifusión, Universidad del Pais Vasco, (Spain); SR International/Radio Sweden (Sweden); EBU, International Committee of the Red Cross, ITU (Switzerland); Arab States Broadcasting Union (Tunisia); BBC, Christian Vision, Digital One Ltd., Imagination Technologies Ltd., QinetiQ, RadioScape Ltd., VT Communications, WRN (U.K.); Broadcast Electronics, Inc., Dolby Laboratories Incorporated, Dolby Laboratories Licensing Corporation, Continental Electronics Corporation, Harris Corporation, Broadcast Communications Division, IBB/VOA, Kintronic Laboratories, Inc., National Association of Short-wave Broadcasters, Sangean America, Inc., TCI International, Inc., Texas Instruments Incorporated; Via Licensing Corporation (U.S.A.); and Vatican Radio (Vatican City). # # #

出典 http://www.drm.org/pdfs/press_release_118.pdf

UTC	Days	kHz	Beam	Target	Power	Programme	Language	Site	Country
0000–2400	daily	855	ND	Berlin	10	DLF	German	Berlin–Britz	Germany
0000–2400	daily	26000	ND	Neumarkt	0.1	Campus Radio	German	Dillberg	Germany
0000–2400	daily	15896	ND	Erlangen	0.1	biteXpress	German	Erlangen	Germany
0000–2400	daily	177	ND	Germany	150	DLR Kultur	German	Oranienburg	Germany
0000–2400	daily	1485	ND	SW Germany	0.3	SWR Das Ding	German	Kaiserslautern	Germany
0000–2400	daily	26012	ND	Nuernberg	0.1	Campus Radio	German	Nuernberg	Germany
0000–2400	daily	729	ND	NE Germany	1	DLF	German	Putbus	Germany
0000–2400	daily	25775	ND	Rennes	0.1	TDF Radio	French	Rennes	France
0000–2400	daily	5990	ND	Europe	50	RTL DRM 2	French	Junglinster	Luxembourg
0000–2400	daily	6095	ND	Europe	50	RTL Radio	German	Junglinster	Luxembourg
0000–2400	daily	1386	ND	West Sussex	lp	Tests	English	Hickstead	Great Britain
0000–2400	daily	1008	ND	Prov. Hunan	4	Economic Ch.	Chinese	Chang Sha	China
0000–2400	daily	1485	ND	Berlin	1	Oldiestar Radio	German	SFN Berlin	Germany
0300–0330	Sun	1440	320	Europe	120	RTL Radio	German	Marnach	Luxembourg
0300–0400	daily	11955	268	NE USA	70	BBCWS	English	Sackville	Canada
0400–0600	daily	9690	260	Europe	40	DW	various	Taldom	Russia
0400–2200	daily	693	ND	Berlin	250	VoR (Simulcast)	various	Oranienburg	Germany
0400–2205	daily	6085	ND	Europe	50	BR–B5akt	German	Ismaning	Germany
0600–0757	daily	7325	123	Europe	40	RNW	Dutch	Flevo	Netherlands
0600–0900	daily	15780	240	Europe	35	VoR	English	Taldom	Russia
0600–1000	daily	6130	ND	Europe	200	DW	various	Wertachtal	Germany
0600–1200	daily	7265	ND	Europe	200	DW	various	Wertachtal	Germany
0600–2200	daily	1296	96	Europe	70	BBCWS	English	Orfordness	Great Britain
0700–0830	daily	5875	80	Europe	33	BBCWS	English	Rampisham	Great Britain
0700–1000	daily	21675	300	Near East	90	DW	English	Trincomale	Sri Lanka
0700–1500	daily	9470	180	Europe	50	BBCWS	English	Kvitsoy	Norway
0700–1600	daily	1440	45	Europe	240	RTL Radio	German	Marnach	Luxembourg
0705–0900	daily	7265	40	Europe	90	DW	various	Sines	Portugal
0715–1630	daily	1611	ND	Europe	25	Vatican Radio	various	Santa Maria	Vatican
0800–0900	daily	7240	123	Europe	40	RNW	Dutch	Flevo	Netherlands
0800–0900	daily	9720	295	Great Britain	50	Talksport	English	Moosbrunn	Austria
0800–1459	daily	15440	40	Europe	90	DW	various	Sines	Portugal
0830–1800	daily	7320	80	Europe	33	BBCWS	English	Rampisham	Great Britain
0900–1100	daily	7240	123	Europe	40	RNW	English	Flevo	Netherlands
0900–1159	daily	15545	40	Europe	90	DW	various	Sines	Portugal
0900–1200	daily	15780	240	Europe	35	VoR	German	Taldom	Russia
0930–1300	daily	13620	310	Europe	120	Radio Kuwait	Arabic	Sulaibiyah	Kuwait
1000–1100	daily	11815	295	Europe	50	CVC	English	Moosbrunn	Austria
1000–1300	daily	6140	120	Europe	40	DW	various	Juelich	Germany
1000–1800	daily	7145	290	Europe	40		English	Juelich	Germany

						Radio Luxembourg			
1100–1200	daily	7240	123	Europe	40	RNW	Dutch	Flevo	Netherlands
1200–1300	daily	7240	123	Europe	40	RNW	English	Flevo	Netherlands
1200–1359	daily	9655	ND	Europe	200	DW	various	Wertachtal	Germany
1200–1555	daily	15265	40	Europe	90	DW	various	Sines	Portugal
1300–1330	daily	7240	123	Europe	40	RCI	English	Flevo	Netherlands
1300–1400	daily	9480	240	Europe	35	VoR	Russian	Taldom	Russia
1315–1730	daily	9880	282	N Africa	120	Radio Kuwait	Arabic	Sulaibiyah	Kuwait
1330–1400	daily	7240	123	Europe	40	RNW	English	Flevo	Netherlands
1400–1415	daily	7240	123	Europe	40	Vatican Radio	German	Flevo	Netherlands
1400–1430	Fri	9770	95	Europe	35	RFI	English	Rampisham	Great Britain
1400–1430	Sat	9770	95	Europe	35	R. New Zealand Int.	English	Rampisham	Great Britain
1400–1500	Sun	9565	95	Europe	35	BYU Radio	English	Rampisham	Great Britain
1400–1500	daily	9480	240	Europe	35	VoR	English	Taldom	Russia
1400–1500	Wed	9770	95	Europe	35	BYU Radio	English	Rampisham	Great Britain
1400–1559	daily	6180	ND	Europe	200	DW	various	Wertachtal	Germany
1400–1600	Sat	3955	ND	Europe	40	TDPradio	Dance Music	Juelich	Germany
1415–1656	daily	7240	123	Europe	40	RNW	Dutch	Flevo	Netherlands
1430–1500	Fri	9770	95	Europe	35	Radio Korea Int.	English	Rampisham	Great Britain
1430–1500	Sat	9770	95	Europe	35	Radio Australia	English	Rampisham	Great Britain
1500–1600	daily	9480	240	Europe	35	VoR	German	Taldom	Russia
1500–1600	Fri	9770	95	Europe	35	Radio Taiwan Int.	English	Rampisham	Great Britain
1500–1755	daily	13790	40	Europe	90	DW	various	Sines	Portugal
1500–1900	daily	7465	180	Europe	50	BBCWS	English	Kvitsoy	Norway
1600–1000	daily	3995	ND	Europe	200	DW	German	Wertachtal	Germany
1600–1700	Fri	9770	95	Europe	35	NHK	English	Rampisham	Great Britain
1600–1700	daily	9480	240	Europe	35	VoR	French	Taldom	Russia
1600–1800	Sat	11900	240	NE USA	70	TDPradio	Dance Music	Sackville	Canada
1600–1900	daily	6140	120	Europe	40	DW	various	Juelich	Germany
1700–1730	daily	5955	ND	Europe	40	Radio Sweden	English	Flevo	Netherlands
1700–1759	daily	7265	ND	Europe	200	DW	various	Wertachtal	Germany
1730–1800	daily	5955	ND	Europe	40	Radio Sweden	German	Flevo	Netherlands
1800–1830	Sat	11900	240	NE USA	70	NASB	English	Sackville	Canada
1800–1900	daily	5875	80	Europe	33	BBCWS	English	Rampisham	Great Britain
1800–1900	daily	15215	61	Russia	33	BBC	Russian	Rampisham	Great Britain
1800–1955	daily	15435	50	SE Europe	90	DW	various	Sines	Portugal
1815–1845	09/12–09/15	15120	60	Europe	70	Radio Sweden	English	Sackville	Canada
1900–2100	daily	7515	260	Europe	40	DW	various	Taldom	Russia
1945–2030	daily	9800	268	NE USA	70	Vatican Radio	English	Sackville	Canada
2030–2100	daily	9800	268	NE USA	70	RNW	English	Sackville	Canada
2100–2200	daily	9800	268	NE USA	70	RCI	English	Sackville	Canada

2100-2200	daily	5980	40	Europe	90	DW	various	Sines	Portugal
2200-0200	daily	11675	350	NE USA	120	Radio Kuwait	Arabic	Sulaibiyah	Kuwait
2200-2230	daily	9800	268	NE USA	70	DW	English	Sackville	Canada
2200-2250	daily	1611	ND	Europe	25	Vatican Radio	Italian	Santa Maria	Vatican
2230-2300	daily	9800	268	NE USA	70	Radio Sweden	English	Sackville	Canada
2300-0300	daily	1440	320	Europe	120	RTL Radio	German	Marnach	Luxembourg
2300-2400	daily	9800	268	NE USA	70	BBCWS	English	Sackville	Canada

powered by baseportal.com
[Get your own Web Database – for FREE!](#)