

### 主な内容

- 平成8年度の事業概要
- 新規加入のネットワーク、地球局
- 全国情報政策主管課長会議
- 衛星通信の基礎知識
  - ◆ 電波について
- CATVからの再送信状況
- 2月から5月の映像送信状況
- 映像送信事例
- 統計資料
  - ◆ 平成8年度個別通信の利用状況
  - ◆ 平成8年度アナログ映像の送信状況
  - ◆ 地球局の状況

## 平成8年度の事業概要 — ネットワークの規模の拡大と利用の進展 —

平成8年度中に、福島県、福井県、徳島県、宮崎県の4県がネットワークに加入し、25の市消防本部に地球局が開設されました。このため、平成9年3月末現在、ネットワークの規模は、地球局数で約3,000、CH数で約5,000となりました（8ページ表参照）。

また、当機構の理事会および評議員会が、本年3月および5月に開催され、それぞれ、平成9年度の事業計画・予算および平成8年度の事業報告・決算が承認されました。

以下、これらに基づいて、平成8年度における機構業務およびネットワークの概況について報告します。

### ネットワークの運用管理

#### (1) 地方公共団体との連携

地方公共団体との連絡会議の開催、衛星電話番号簿の発行等のほか、ネットワークに関し、地方公共団体相互あるいは当機構とを結ぶ連絡広報誌としての本紙を創刊し、各自治体との連携に努めました。

#### (2) 地球局の状態監視、利用状況の把握

DAMA装置のヘルスチェック機能等による地球局の状態監視を行い、関係地方公共団体にそのデータを提供する等、ネットワークの良好な状態の保持に努めました。また、通信量等の統計情報の分析、現地調査等によりネットワークの利用状況の把握に努めました（7ページ表参照）。

#### (3) 機構施設設備の管理運用

機構の東京局を、現在建設中の都道府県会館（平成10年度末完成予定）に移設することとし、その具体的方法、手順等について関係機関とともに検討しました。また機構施設設備の管理運用、地球局開局に伴う契約、登録、技術上の試験等を行っております。



## 映像による情報発信

### (1) 地域からの映像情報の送信

地方公共団体からの映像送信件数は、前年度に対し2割、時間数は3割の増加となりました。また、これらの番組は、CATVからの再送信の利用に供しておりますが、その再送信件数及び時間数も増加しております（6ページの記事、7ページ表参照）。

### (2) 防災関係映像情報の送信

稼働体制に入った消防本部地球局あるいは都道府県の車載局等により、災害発生現場からの中継による映像送信が行われました。また、防災訓練、消防本部開局式等の防災関係の映像送信が増加しております。これらの映像送信については予約管理、関係者との調整等その円滑な実施に努めました。

### (3) 機構からの映像送信

中央省庁、関係団体等の依頼に基づき、会議、研修会等の映像を送信したほか、在京の関係公益団体のビデオの作成状況を調査し、その映像送信を行いました。この件数、時間数も増加しております。

以上、各種映像送信のための番組表の作成配布、予約・時間管理等の円滑な事務処理に努めました。



## 自治体のシステム開発支援

県域ネットワークの構築、地球局の増設等に当たり、関係地方公共団体から委託を受けて当機構が実施した設計は、都道府県分12件、市分9件でした。また、地方公共団体の要請によりその部内での検討会に参加する等、必要に応じてシステム開発に関する説明、助言等の支援を行いました。



## 平成9年度事業について

平成9年度においては、前年度に引き続きネットワークの管理、映像送信の充実、設計受託等によるネットワークの拡大に努めたいと考えております。また、東京局の移設については、事業実施に着手する予定です。

なお、各団体内におけるネットワークの具体的な利用状況について、承知いたしたいと考えておりますので、その際はよろしく御協力をお願いいたします。



# 新規加入のネットワーク、地球局

## 県域ネットワーク

平成9年3月以降、宮崎県、大阪府において、県内ネットワークが構築され、運用を開始し



宮崎県



大阪府

## 市消防本部地球局の整備

平成9年2月以降、表のとおり6の市消防本部局が運用を開始しております。

これにより平成9年5月末現在、画像伝送システム整備事業による市消防本部局は、31局となりました。

ております。

これにより、平成9年5月末現在では、32都道府県がネットワークに加入し、地球局数は、3,090局となりました。

	開局年月日	ネットワーク構成	
宮崎県	H9. 3. 20	支部局	2局
		市町村局	44局
		消防局	9局
		可搬型地球局	3局
大阪府	H9. 4. 12	支部局	7局
		消防局	1局
		車載局	1局
		可搬型地球局	3局

	局名称	開局年月日	CH数
1	宮崎消防局	H9. 2. 27	5
2	高知市消防局	H9. 2. 28	5
3	名古屋市消防局	H9. 3. 12	5
4	宇都宮市地球局	H9. 3. 19	5
5	松山市消防局	H9. 3. 26	5
6	水戸市消防本部局	H9. 4. 17	5
	合計	6局	30

# 全国情報政策主管課長会議

## — TV会議方式で開催 —

5月21日、全国都道府県・政令指定都市情報政策主管課長会議がTV会議方式によって開催されました。東京の自治省講堂にスタジオを設置し、担当官による施策の説明等が、ネットワークを通して全国の地方公共団体に中継されました。当会議は平成5年からこの方式で実施され、本年度で5回目です。

会議は、鳴津自治省総務審議官の挨拶に引き続き、御園自治省情報政策室長から平成9年度地域情報化関連重点施策について、尾畑同室理事官から霞ヶ関WANの運用状況等について、三田同室課長補佐から自治省におけ

る情報化施策について、それぞれ説明がありました。

次に、「情報発信列島リレー」として、次の各県からそれぞれ情報化の事例、施策等が紹介されました。

- 岩手県 マルチメディア創造センターの設置等
- 新潟県 にいがたマルチメディアフェスティバル
- 静岡県 総合防災情報支援システム
- 三重県 21世紀三重情報化社会推進プラン
- 高知県 KOCHI 2001 PLAN

最後に、当機構佐々木専務理事が機構の業務、ネットワークの現状等について説明しました。

## 衛星通信の基礎知識

## 電波について

衛星通信は言うまでもなく、電波を媒体として行われます。目にみえない電波が音声、データ、映像などを伝送するということは、考えてみれば不思議です。衛星通信に関する基礎的な知識として、今回はこの電波についてできるだけ簡単に、わかりやすくを念頭に解説を試みました。

## 電波の性質

電波は光と同じく電磁波の一種で、真空では光と同じ速さ（1秒間に約30万km）で進みます。また、電波は周波数によって、その性質や用途が変わります。

周波数が高くなると、光の性質が強くなり、直進性、指向性が増し、小さなアンテナでも、3万6千kmはなれた衛星と地上の間を往復して通信できるのです。一方、光と同様、水滴に当たれば反射、屈折を起こし、減衰という現象も生じます。

また、同じ周波数の電波は波が重なりあって、互いに強めあったり、弱めあったりします。この現象を干渉といいます。干渉がおきると通信が混乱し、不可能となります。このため、国内はもとより国際的にも、電波の使用についてとりきめがなされ、規制が行われています。

## 周波数

周波数の単位はHz（ヘルツ）で表示されます。1Hzとは1秒間に1回振動することを表

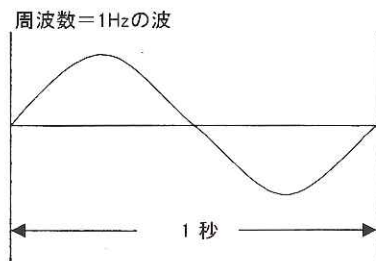


図1 周波数

わします(図1参照)。地域衛星通信ネットワークでは、地球局から衛星に向かっては14.0GHzから14.5GHzまでの周波数が使用され、衛星から地球局に向かっては12.25GHzから12.75GHzまでの周波数が使われています。

ここで「GHz」とは、ギガヘルツと読み、G（ギガ）は $10^9$ すなわち10億を表わします。したがって14GHzの周波数の電波は、1秒間に140億回振動していることを示します。参考までに、周波数などでよく使われる、k、M、Gなどの符号で示される数値を表にまとめておきました。

k	(キロ)	$10^3$	(千)
M	(メガ)	$10^6$	(100万)
G	(ギガ)	$10^9$	(10億)
T	(テラ)	$10^{12}$	(兆)

## 歴史

電波の存在は、1888年、ヘルツ(H.R. Hertz、ドイツ)の実験により確認され、今世紀の初めには、船舶用の通信や中波のラジオでkHz帯の電波が利用されるようになりました。第2次世界大戦後、テレビやFMラジオの放送が始まり、MHz帯まで周波数の利用が拡大しました。そして、現在はGHz帯まで使用可能となり、マルチメディアの時代となっています。周波数の高い電波は、より多くの情報の伝送が可能です。

このように電波の歴史は、より高い周波数の開発と利用の歴史であるといえます。



## 偏波

前述の干渉という現象のため、電波は資源として有限です。これを有効に活用するため、偏波を利用する方法があります。

図2に示すように、電波を水平方向に振動させたものを水平偏波、垂直方向に振動させたものを垂直偏波と呼びます。同じ周波数でも水平偏波と垂直偏波は互いに干渉しません。

スーパーバードB号機では、23のトランスポンダを搭載していますが、その半数は、地球局から電波を垂直偏波で受け、衛星からは

水平偏波で送信し、残り半数は、逆に水平偏波で受信し、垂直偏波を送信して、同じ周波数を2度利用し、電波の有効活用を図っています。

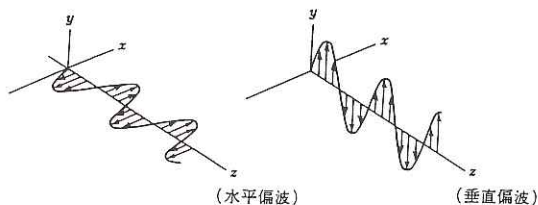


図2 偏波の種類

## CATVからの再送信状況

### — 3月アンケート調査

昨年10月に続いて本年3月、CATVからの当ネットワーク番組の再送信の状況について、全国のCATV事業者206社に対し、アンケート調査を行いました。

回答のあった158社のうち、57社が3月中に101番組を延べ1,146回、833時間にわたって再送信しました。

番組別では、3月に当ネットワークから55番組が送信され、これら番組はすべて、延べ717回、549時間にわたって再送信されています。また、46番組は、当ネットワークから2月以前に送信され、これをCATVで録画し

### 回数、時間とも増加 —

3月に再送信しています。その回数、時間は延べ429回、284時間となっています。

再送信の方法は、34社が当ネットワークの送信を受けて、そのまま同時刻に再送信しており、23社が録画して別の時間帯に再送信しております。

詳細については、5月23日付で衛星通信担当課に通知しておりますので、参照してください。

ネットワークからの 送信番組数	再送信状況	
	延べ回数	延べ送信時間
3月送信分	55	717
2月以前分	46	429
合計	101	1,146
		549 : 09
		283 : 57
		833 : 06

## 2月から5月の映像送信状況

平成9年2月から5月にかけての自治体からの地域映像情報の送信状況は、表のとおりです。依然として年度末に集中し、年度当初は極端に少なくなる傾向が続いております。

映像送信時期の平準化については、前号でも取り上げ、御検討をお願いいたしております。

御意見、実情などをお知らせ下さい。

	送信回数	送信時間
2月	29	21 : 00
3月	63	52 : 30
4月	6	4 : 30
5月	12	7 : 15

## <映像送信事例>

### 防災映像送受信の統一訓練

平成9年6月9日、自治省消防庁の提唱により、画像伝送システムを整備した消防本部局の防災映像送受信の統一訓練が実施されました。

この訓練には、平成9年5月までに開局した31団体が参加し、カラーバーおよび高所監視カメラからのアナログ映像を2分間ずつ、2分間隔で順次送信するとともに、自治省消防庁との間で個別通信回線による通話を行いました。

この訓練は今回が第2回目で、今後も定期的に実施される予定です。



### ネットワーク紹介ビデオ

平成9年6月17日および18日、当地域衛星通信ネットワークの紹介ビデオを映像送信しました。

このビデオは、当ネットワークのシステムや機能、機構の業務、各団体の活動事例などを集録し、関係者や見学者にネットワークの全体像を把握してもらうために作成したもの

です。平成6年度に作成し、各都道府県、政令指定都市に配布しております。

また、貸し出しをしておりますので、必要な場合には当機構にお申し出ください。



### カメラ操作ビデオ

ビデオ「Let's映像コミュニケーション～ビデオ撮影の基本～」を、平成9年6月10日と6月23日の2回、当ネットワークから送信しました。

自治体からの意見・要望を参考にして、ビデオカメラと周辺機器の取り扱い方、ホワイトバランスの調整、シャッターの操作、フォーカスの合わせ方、マイクの使い方等の撮影を行う際に留意すべき基本的な事項について、わかりやすく説明をしています。

このビデオは、宇宙ネットワーク株式会社が作成し、各都道府県に配布しております。今後の映像制作の参考として役立ててください。





### ◆ 平成8年度個別通信の利用状況

都道府県名	発呼数(件)	通信時間(時間:分)	都道府県名	発呼数(件)	通信時間(時間:分)
北海道	32,353	1,044:11	三重県	17,301	352:39
青森県	46,874	698:09	滋賀県	16,520	286:56
岩手県	51,772	3,698:38	兵庫県	139,420	4,827:18
福島県	28,911	2,735:17	岡山県	51,521	1,375:53
埼玉県	795	34:28	広島県	45,663	1,190:00
千葉県	16,791	503:26	山口県	19,920	772:39
東京都	1,709	40:39	徳島県	7,781	220:09
神奈川県	485	10:10	香川県	12,037	279:00
新潟県	37,764	937:58	高知県	28,990	1,015:30
富山県	47,526	2,179:13	佐賀県	29,255	681:09
石川県	33,863	897:05	長崎県	56,118	2,096:16
福井県	10,187	306:03	熊本県	326,703	6,956:21
山梨県	16,479	600:49	大分県	86,049	1,404:03
長野県	505	14:17	宮崎県	748	16:31
岐阜県	4,591	133:17	鹿児島県	226,094	5,050:56
静岡県	24,738	700:57	その他	24,227	1,155:55
愛知県	6,514	309:57	合計	1,450,204	42,525:49

### ◆ 平成8年度アナログ映像の送信状況

発信者	送信方法	内容	件数	利用時間(時間:分)
自治体	現場中継	イベント・講演会等	25 (15)	42:00 (23:15)
		防災関係	68 (26)	95:30 (44:55)
		運用訓練	125 (63)	71:15 (39:00)
		小計	218 (104)	208:45 (107:10)
	ビデオテープ	地域・県政紹介	199 (168)	143:15 (118:45)
		イベント	11 (6)	8:00 (5:45)
		会議・講演会	14 (13)	14:00 (12:30)
		小計	224 (187)	165:15 (137:00)
自治体計			442 (291)	374:00 (244:10)
機構	現場中継	会議・講演会等	17 (8)	44:45 (27:00)
		防災関係	11 (7)	11:00 (10:30)
	ビデオテープ	会議・講演会等	10 (11)	21:45 (17:15)
		関連団体分	67 (24)	48:45 (18:15)
	機構計			105 (50)
合計			547 (341)	500:15 (317:10)

( ) 内の数字は平成7年度分

## ◆ 地球局の状況

平成9年3月31日現在

都道府県名	県庁局		支部局		市町村局		消防局		その他局		車載局		合計		内VSAT 局数	県庁局免許年月日
	局数	CH数	局数	CH数	局数	CH数	局数	CH数	局数	CH数	局数	CH数	局数	CH数		
北海道	1	48	49	104	133	133	1	5	2	4	1	4	187	298	174	平成7年11月28日
青森県	1	48	27	96	67	70	16	16	11	11	1	6	123	247	115	4. 5. 14
岩手県	1	35	47	47	59	59	14	14	3	3	1	5	125	163	123	4. 3. 25
宮城県	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5	0	
秋田県	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5	0	
福島県	1	37	9	46	90	198	12	12	0	0	0	0	112	293	111	8. 12. 20
栃木県	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5	0	
埼玉県	1	14	1	3	0	0	1	5	3	9	0	0	6	31	4	7. 3. 30
千葉県	1	30	58	58	80	80	28	32	60	63	1	4	228	267	225	4. 8. 4
東京都	1	20	1	5	2	4	1	7	6	12	1	4	12	52	9	3. 11. 1
神奈川県	(1)	(2)	0	0	1	10	1	5	0	0	0	0	3	17	1	(8. 4. 12)
新潟県	1	24	24	29	112	112	33	37	7	7	0	0	177	209	172	8. 2. 8
富山県	1	19	32	102	35	44	22	26	0	0	1	3	91	194	79	3. 11. 28
石川県	1	20	22	41	41	45	8	8	1	2	1	3	74	119	72	4. 4. 24
福井県	1	20	18	18	35	35	12	12	13	13	0	0	79	98	78	8. 8. 27
山梨県	1	30	22	29	64	64	10	10	2	4	0	0	99	137	98	6. 10. 27
長野県	1	6	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	2	11	0	7. 3. 15
岐阜県	1	20	21	21	98	103	19	20	0	0	1	1	140	165	138	7. 2. 28
静岡県	1	40	42	180	74	148	29	33	40	56	1	4	187	461	172	8. 5. 23
愛知県	1	49	3	36	0	0	1	5	6	11	1	3	12	104	6	9. 2. 25
三重県	1	24	5	8	69	70	14	14	25	25	0	0	114	141	113	6. 1. 25
滋賀県	1	20	20	32	50	51	10	10	4	4	1	3	86	120	84	8. 3. 13
京都府	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5	0	
大阪府	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5	0	
兵庫県	1	25	36	121	91	122	25	29	11	12	1	4	165	313	156	3. 12. 17
鳥根県	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5	0	
岡山県	1	20	8	8	77	80	12	17	0	0	0	0	98	125	96	5. 4. 13
広島県	1	30	3	3	86	94	16	16	0	0	0	0	106	143	104	6. 3. 28
山口県	1	24	22	42	56	118	0	0	6	6	0	0	85	190	80	4. 9. 2
徳島県	1	20	0	0	50	50	0	0	1	4	0	0	52	74	51	8. 9. 19
香川県	1	24	37	65	43	43	11	15	5	5	1	2	98	154	95	5. 12. 21
愛媛県	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5	0	
高知県	1	20	4	4	53	53	1	5	0	0	0	0	59	82	57	5. 3. 26
福岡県	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	0	0	2	10	0	
佐賀県	1	30	11	11	49	49	10	14	0	0	0	0	71	104	69	4. 4. 27
長崎県	1	20	10	30	79	79	11	15	0	0	0	0	101	144	99	5. 2. 10
熊本県	1	20	13	13	94	94	16	20	2	2	0	0	126	149	124	6. 2. 25
大分県	1	30	6	6	58	58	15	19	2	4	1	4	83	121	80	5. 12. 17
宮崎県	1	20	0	0	44	53	9	13	2	4	0	0	56	90	54	9. 3. 19
鹿児島県	1	20	0	0	96	96	1	5	1	2	0	0	99	123	97	4. 5. 27
合計	31 (1)	807 (2)	551	1158	1886	2215	369	489	213	263	14	50	3065	4984	2936	

注) 神奈川県庁局は、VSAT局であり、かっこ書きで示した。県庁局合計欄のかっこ内の数字は外書である。



編集・発行  
**財団法人 自治体衛星通信機構**  
 LOCAL AUTHORITIES SATELLITE COMMUNICATIONS  
 〒105 東京都港区虎の門 5-12-1 虎の門ワイコービル7F  
 N T T : TEL 03 (3434) 7348 FAX 03 (3434) 7349  
 衛星 : TEL 048 (300) 100 FAX 048 (300) 101

本誌は、財団法人日本宝くじ協会の助成を受けて作成されたものです。