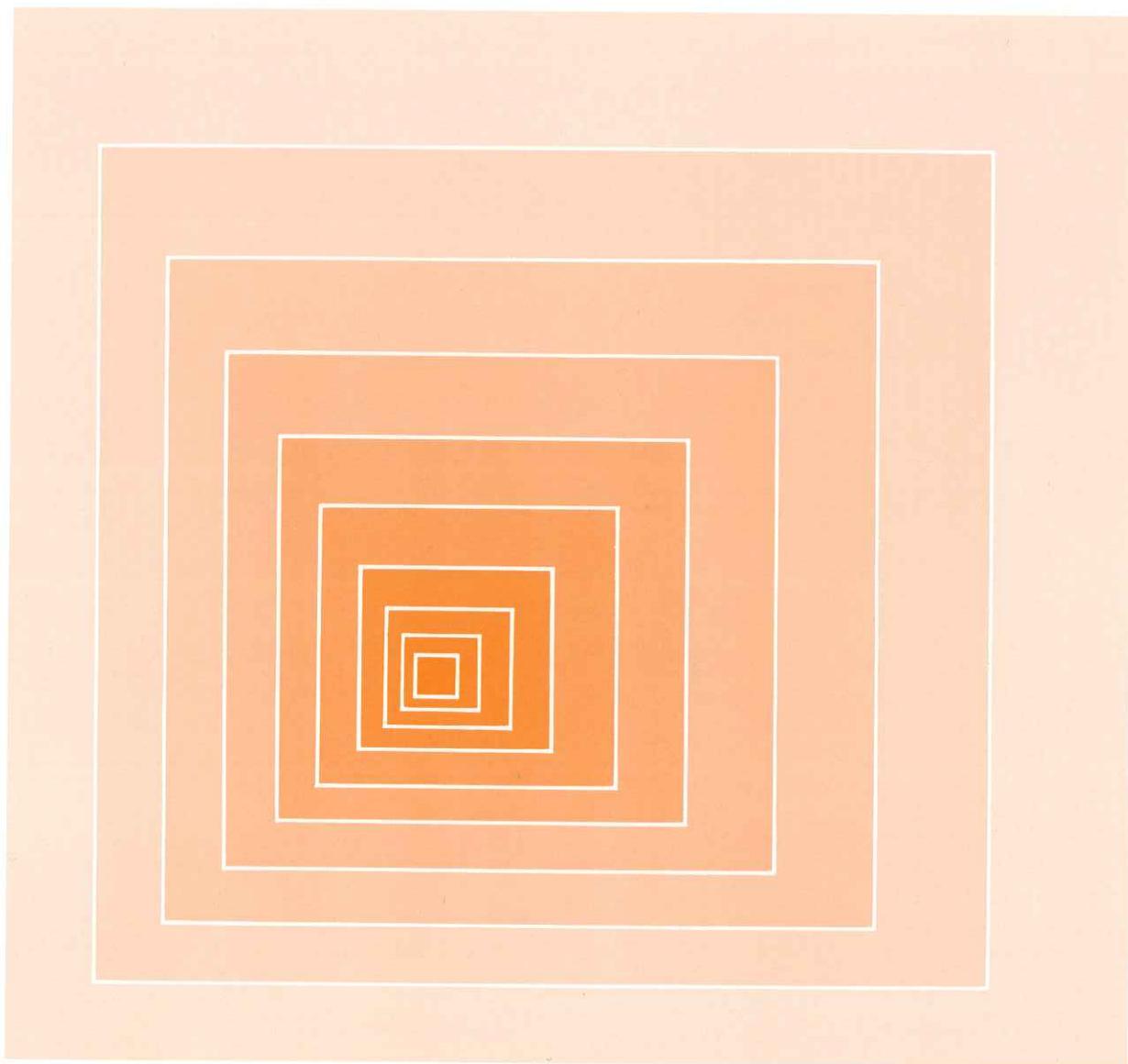


# EMCCレポート



不要電波問題対策協議会

第 11 号  
平成 7 年 3 月 発行

## EMCC レポート第11号 目次

- EMCに思う (遠藤 幸男) ..... 1
- 情報技術装置のイミュニティ規格の動向 (山路 公紀) ..... 2
- 北京を旅して (細谷 泰) ..... 5
- 不要電波障害申告等の現状について (郵政省電気通信局電波部監視監理課) ..... 9
- 編集後記



## EMC に想う

(社) 日本電子機械工業会 EMC特別委員会 幹事  
不要電波問題対策協議会 企画委員長  
遠藤 幸男

本年は、EMCにとって非常に重要な年といえる。まず、ヨーロッパでは1996年1月1日よりEMC指令が発効するので、その対応の最終年となる。また、わが国では7月よりPL法が発効し、製造物責任に関しても新しい段階となる。

一方、本年は戦後50年、戦後の発展を振りかえる中から、新しい出発点に立つ年でもあろう。EMCの分野においても、発展の経過を振りかえり、次の時代への飛躍の年にしたいものである。

いま、わが国のEMCの分野の発展の中から、私が知り得た範囲で、特に印象に残っていることを挙げると、

- 戦後、ラジオ・テレビ放送の開発期における電波雑音の研究
- 1970年代の国際化に対応した CISPR 規格の導入
- 1980年代の情報技術装置に対するVCCIによる自主規制と、西独のイミュニティ規格への民生機器の対応などがある。

戦後、放送開発期には、わが国独自の妨害波測定器規格（JRTC：電波技術審議会規格）を定め、放送のチャンネルプランの策定、電波雑音対策などが行われた。当時を知る人は少なくなったと思うが、良好な放送受信を確保することが主な目的であった。

1970年代に入り、CISPR規格が導入された。これはわが国の国際化に対応した必然の流れであり、それ以来、CISPRとの協調体制を継続的に拡大している。

1980年代に入って、VCCIによって情報技術装置から発生する妨害波の自主規制が行われたが、これはわが国にEMCの考え方を定着させる大きな力になったと思う。そこには、エレクトロニクス社会でのEMCの必要性が基本にあったことによる。

西独の民生機器に対するイミュニティ規格の制定に対するわが国の対応は、後追いの面もあったが、今振りかえると、民生機器分野で初めてイミュニティを本格的に検討する契機となっている。

さて、いまEUでEMC指令が発効する。そして、CISPR及びIEC規格の整備がイミュニティを含めて急速に進められている。これは、ヨーロッパのみならず、世界的にも大きなインパクトを与えるものである。ここでEUが示したEMCに対する一貫したフィロソフィーと、それをベースにした標準化の進め方には、大いに学ぶべき面がある。

我々は、国際協調の立場から、国際規格の整備に積極的に参画しているが、今後はさらに一歩踏みこんで、マルチメディア社会におけるEMCのあり方を求めるなどの新たな展開が必要になって来ているように思える。本年は、その見通しの出発点となることを期待したいものである。



# 情報技術装置のイミュニティ規格の動向

(株) 日立製作所 汎用コンピュータ事業部  
山路 公紀

## 1. はじめに

コンピュータおよび通信装置等の情報技術装置 (ITE:Information Technology Equipment) が、どのような電磁環境に耐えなければならないかを規定する国際規格が、現在審議中のCISPR Publication 24 (以下CISPR24と略す) である。私は、この規格を審議している CISPR (国際無線障害特別委員会) SCG (G小委員会: 情報技術装置を担当) WG3 (イミュニティを担当) のエキスパートメンバーとして、昨年から国際会議に出席しており、この立場で入手した情報を中心に、情報技術装置のイミュニティ規格の動向について説明する。

## 2. イミュニティに関連する規格の相互関係

表1は、情報技術装置のイミュニティに関連する規格の相互関係をまとめたものである。

EMC の国際規格には、基本刊行物 (Basic EMC

Publications)、製品群規格 (Product Family EMC Standards) および製品規格 (Product EMC Standards) がある。

基本刊行物は、製品群規格等に引用される事を想定して作成されており、試験法等基本的な事項を記述している。IEC 1000-4は試験法に関する基本刊行物であり大部分がイミュニティ試験法を規定している。現在1節から12節までの番号が付与されており一部は発行済みで、IEC (国際電気標準会議) の TC (専門委員会) 77 (EMC) が担当している。IEC1000-4のうち1節から6節までは、TC 65 (工業プロセス計測制御) が作成してきたIEC 801 シリーズの各パート (一部発行済み) を移行することで作成作業が進んでいる。

CISPR24は情報技術装置の製品群規格であり、IEC 801の各パートに対応する電磁現象 (試験項目) 毎のパートを設けて審議を進めてきた。現在、規格としては未発行のため、表1には参考の意味で最新の委員会審議文書番号を記載した。IEC規格についても未発行の部分が多いため、同様の委員会文書番号を追記した。

表1 情報技術装置のイミュニティに関連する規格

	タイトル	IEC 1000-4 (TC77)	IEC 801 (TC65)	CISPR 24 (CISPR SCG)	EN55024 (CENELEC)
1	概要	IEC 1000-4-1	IEC 801-1	CISPR 24-1 G(S) 57 (CDV)	prEN55024-1 (旧prEN55101-1)
2	静電気放電	IEC 1000-4-2 77B(CO) 21 (DIS)	IEC 801-2	CISPR 24-2 G(CO) 31 (DIS)	prEN55024-2 (旧prEN55101-2)
3	高周波放射電磁界	IEC 1000-4-3 77B(CO) 24 (DIS)	IEC 801-3	CISPR 24-3 G(CO) 32 (DIS)	prEN55024-3 (旧prEN55101-3)
4	ファーストランジェント	IEC 1000-4-4 77B(CO) 22 (DIS)	IEC 801-4	CISPR 24-4 G(S) 55 (CD)	prEN55024-4 (旧prEN55101-5)
5	サージ	IEC 1000-4-5 77B(CO) 25 (DIS)	IEC 801-5 65A(CO) 41 (DIS)	CISPR 24-5 G(S) 63 (NWIP)	prEN55024-5
6	高周波伝導	IEC 1000-4-6 77B(S) 110 (CDV)	IEC 801-6 65A(S) 145 (CDV)	CISPR 24-6 G(S) 37A	prEN55024-6 (旧prEN55101-4)
7	高周波とインターハーマモニクス	IEC 1000-4-7			
8	電源周波数磁界	IEC 1000-4-8		CISPR 24-7 G(S) 59 (CD)	
9	パルス性磁界	IEC 1000-4-9			
10	減衰振動磁界	IEC 1000-4-10			
11	電圧ディップ、瞬断	IEC 1000-4-11		CISPR 24-8 G(S) 64 (NWIP)	
12	振動波	IEC 1000-4-12 77B/141 (DIS)			

EN 55024 は CENELEC (欧州電気標準委員会) が作成中の欧州における情報技術装置のイミュニティに関する製品群規格である。CISPR 24 との調和を計りながら、並行作業が進められている。

### 3. CISPR24 の審議状況と日本のエキスパートメンバーの対応

情報技術装置のイミュニティ規格を審議している CISPR SCG では、IEC 801 を参考にしながら、その試験方法等を取り込んだ規格草案を、各電磁現象毎に作成し審議を進めてきた。専門委員会間の作業範囲を調整する ACEC (電磁両立性諮問委員会) が、基本規格と製品群規格の考え方を、明確にした。これをうけて、製品群規格を審議している SCG は、製品群に独特な部分についての審議に重点を移すため、作業内容の大幅な軌道修正を行うことになった。

#### 3.1 ロッテルダム会議

1993年9月の SCG/WG3 ロッテルダム会議では、情報技術装置から30種の装置を選定して、イミュニティ試験における装置の動作条件や誤動作または性能劣化に対する判定基準を作成することが決まり、各国のエキスパートメンバーに割り当てられた。

#### 3.2 サンフランシスコ会議

日本のエキスパートに割り当てられた電話機、FAX 等について文書を作成し、1994年3月の WG3 サンフランシスコ会議に提案したが、割り当てられた他国のエキスパートからの提案は少なく、一部のエキスパートの検討文書を紹介する程度に終わった。しかし、SCG では従来検討してきた CISPR 24 の枠組みを大幅に変更する決定がなされた。すなわち

- (1) CISPR 24 は基本刊行物を引用し、ITE に独特な部分のみを規定する。
- (2) 多数の ITE を動作条件やイミュニティ特性に共通する幾つかのタイプに分ける。
- (3) タイプ分けした ITE について、最低限満足すべきイミュニティの判定基準を決める。
- (4) 従来電磁現象毎に分けていた規格を、一つの規格にまとめる。

WG3 において、新しい枠組みによる編集方針について2種類の雛形が検討されたが、結論にいたらずアドホック会議をもって原案を作成することになった。

#### 3.3 北京会議

サンフランシスコ会議の結論にもとづいて2回の WG3 会議が開催され、新しい CISPR 24 原案ができ、1994年10月の WG3 北京会議に議長から配布された。

原案の本文は、用語の定義、誤動作または品質劣化に対する一般的判定条件、試験時の機器の一般的動作条件、対象として取り上げる電磁現象について基本規格と異なる事項の記述および試験項目と試験仕様等を記入した試験部位 (Port) 毎の4枚の表、からなり、これに装置毎の動作条件および判定条件を記述した付則 (Normative Annex) を添付した形態となっている。本文についてはほぼ形式が整っているが、付則については一部の装置用しかなく、内容的にも完成度が低い。前記4枚の表の要点を集約して表2に示す。なお、表の内容については1995年1月時点での最新草案にあわせた修正を行ってある。

北京会議の2週間前にこの原案を非公式に入手した。関係業界の意見も特急で集約し、これを日本のエキスパートの意見としてまとめ、現地文書で説明した。

- (1) 従来議論していない試験内容が含まれていること等により生じた問題点を16項目にわたり説明した結果、1項目毎に議論と決定が行われ、今後に生かされる事になった。
- (2) 今後の情報技術装置の急速な進歩に対応するためには「装置毎に試験条件、誤動作判定基準を決めるのではなく、装置に共通する基本機能をあげて、この基本機能毎に試験条件、誤動作判定条件を決めるべき」と、大部分のコンピューター関連装置をカバーする付則案を提案した結果、これを草案に取り込むことになった。
- (3) 電話機及び FAX で高周波放射電磁界イミュニティの実機試験を行った結果により、草案の仕様に問題があることを指摘した結果、改訂草案を作成することになった。

なお、SCG 北京会議では、従来より継続して検討してきた各電磁現象毎の各審議文書はいったん保留とすることが決まった。

#### 3.4 ブリュッセル アドホック会議

北京会議の結論を受けて、1994年12月ブリュッセルで、CISPR 24 草案作成のための WG3 アドホック会議が開催された。議長の要請もあり日本のエキスパート

表 2 CISPR 24 草案の要点

参照文書：CISPR G wg3 Chairman/NY 1

試験項目	適用基本刊行物 IEC-1000-4-	試験仕様	試験ポート			
			エンクロージャ	信号	直流電源入力	交流電源入力
1. 静電気放電	2	4kV 接触放電 8kV 気中放電	B			
2. 高周波放射電磁界 振幅変調	3	80-1000MHz, 3V/m 80% AM(1kHz)	A			
3. 高周波放射電磁界 キードキャリア	3	900MHz, 3V/m 50% duty, Rep. 200Hz	A			
4. ファーストトランジェント コモンモード	4	0.5kV(peak), 1kV(交流電源ポート) Tr/Th 5/50ns, Rep. 5kHz		B	B	B
5. サージ コモンモード	5	1kV(peak), Tr/Th 1.2/50(8/20)		B	B	B
6. 高周波伝導 コモンモード	6	0.15-80MHz, 3V 80% AM(1kHz)		A	A	A
7. 電源周波数磁界	8	50 or 60Hz 1A/m	A			
8. 電圧デップ	11	>95% reduction 0.5 period 30% reduction 25 periods				B C
9. 電圧瞬断	11	>95% reduction 250 periods				C

動作判定条件 A：連続的な妨害現象に適用し「装置は試験中も意図した動作を続ける」  
 B：過渡的な妨害現象に適用し「装置は試験後は意図した動作を続ける」  
 C：電源の低下現象に適用し「機能の損失は許容される。ただし、自己復帰するが、使用者の操作で復帰する」

として NTT の雨宮氏と共に参加し 7 件の寄与文書を説明した結果、多くの部分で日本の業界の意見を反映させることができた。

- (1) 高周波放射電磁界イミュニティ試験における選択的周波数の注記は、装置の敏感な周波数の見逃しの原因になるため削除すべき、との意見については、基本刊行物に従った周波数スキャンの実施を明確にする記述を追加することになった。一方、装置の動作モードが多い場合、各周波数での滞留時間が長くなり、試験時間が長大となることについては、滞留時間の考え方を明確にするると共に、最大時間を規定することになった。
- (2) WG3 で議論していなかったキードキャリア試験を削除すべき、という意見に対しては、欧州で携帯電話により問題が起きている等の説明があり、結論は次回の WG3 へ持ち越しとなった。
- (3) 通信センタ内の装置および FAX に関する付則を提案した結果、一部修正のうえ草案に組み込まれることになった。
- (4) 信号機のサージイミュニティ試験の方法に関する提案、および電話機のテストセットアップを付則に

追加する提案に関しては、次回の WG3 で再提案し審議することになった。

#### 4. おわりに

次回の CISPR WG3 会議は 1995 年 4 月米国のキングストンで WG1, WG2 の会議と共に開催される。ここで新しい CISPR 24 の草案をまとめて、10 月に開催が予定されている南アフリカのダーバンでの SCG に提案することになると考えられる。

EU では、EMC 指令による規制の完全実施時期 1996 年 1 月 1 日を間近にひかえ、イミュニティ規格 EN 55 024 の発行が急がれているため、CISPR の作業にも拍車がかかるものと予想される。

日本も先進工業国の一員として、国際規格の作成において一定の貢献が必要である。国と国の利害および技術者としてのエゴがぶつかりあう中で、言語という大きな障壁のある者が、国または自分の主張を通すのは容易なことではないと改めて感じている。今後も諸先輩の御指導をいただきながら、CISPR での活動を通じて国際貢献をしていきたいと考えているので、よろしくお願い致したい。



## 北京に旅して

ソニー(株) 品質信頼性本部  
細谷 泰

1994年のCISPR会議は、中国の北京において10月4日から14日にかけて開催されました。私もこの会議に委員の一員として参加しまして、関連する審議事項については別途御報告させて頂いたところですが、今回は北京での日曜日の遠足に参加したときの見聞を交えて少し書くこととしました。CISPRの活動とは関係ない北京観光メモのようですが、開催場所の雰囲気や、会議の合間にある休日の雰囲気がお伝えできれば幸いです。

### ・CISPR 会議の会場

今回のCISPR会議の会場は、北京市の中心から北方に向かって伸びる安貞路と、北京市街地の環状道路のうち最外側の四環路とが交差するところの新開発地域にありました。

この開発は実現しなかった北京オリンピックの施設の整備として行われたものだそうで、6車線の広い四環路を隔ててメインスタジアム、練習場、ホテル、会議場、娯楽スポーツセンター、ショッピングセンター、レストランビル、オフィスビル、コンドミニウムなどの設備が公園をとりまいて配置され、大規模な国際スポーツ大会や国際会議を受け入れる機能をもった新しい町を形成しています。

CISPR会議の会場となった北京国際会議中心（会議センター）および参加者が宿泊した五州大酒店（ホテル）は、新しい町のほぼ中心部にあります。

国際会議中心は、大小多数の会議室、広間、講演室などをもち、CISPR会議と同規模の会議をいくつも並行して開催できるものです。今回も情報機器関係の展示会、医学関係の会議などが同時に開催されていました。五州大酒店は、東西2棟に分かれており、内部に



北京の国際会議場

はレストラン、喫茶店、バー、銀行、中国民航、各種売店があります。

これら3つのビルは内部の渡り廊下でつながっていますので、一步も外に出ることなしに会議期間を過ごすこともできます。但し、ここでもホテルの中の物価は高いので、食事や買い物は外に行く人が多く、食事や買い物にまつわる話題も多いのですが、ここでは割愛することにします。

### ・町の様子

この新しい町には煉瓦作りの家や反り返った屋根など、市の中心部に見られる古い中国を思わせるスタイルの建物はありません。ビルのほとんどは20階建て以上ですが、道路の幅が広く、ビルの合間の空間や公園も広くとってあり、空が広く見えますのでビルの谷間の圧迫感はありません。白い色のビルが多く、街路樹や公園の緑、空の青と調和して明るい開放的な雰囲気です。若い二人連れ、友人や家族のグループらしい人々が路上で互いに写真を撮ったりしています。この町で見かける人々は、平均的に身なりのよい人が多いようで、晴れ着を身につけてお出掛けしてくる場所のようです。

身なりといえば、レクリエーションセンターでは出入口に若い女性の係員が立っていて通行者をチェックしています。スーツやブレザーにネクタイ姿ならチェックなしですが、ポロシャツ、ジャンパー姿の場合はチェックされます。ホテルの止宿者カードをチラッと見せればOKですが、彼らのマニュアルには着衣のチェック項目があるようです。ホテルと会議場とをつなぐ渡り廊下にも椅子を置いて座っている人がいますが、彼らも会議参加者の名札バッジの有無をチェックしているのでしょう。ともかくこの周辺ではどこにも多くの目があるので旅行者としては安心です。

### ・日曜ツアー、見学会

CISPR会議の開催期間中の日曜日の企画として、主催者が日帰りバスツアーなどを紹介することがあります。また、EMC関係の試験機関、研究機関の視察見学会が平日のスケジュールとして企画されることがあ

り、担当する委員会の審議スケジュールと折り合いがつけば貴重な訪問の機会となります。

北京では、万里の長城への日曜日帰り遠足が紹介され、また北京および上海のいくつかの認定試験所、研究所の視察見学行事が提供されました。

これが日本ならば10日の月曜日も含めて連休なので、大型ツアーとなってしまう大変だろうなどと思いつつながら、遠足参加を申し込みました。

### ・ビデオ屋さんを乗せての出発

秋の好天が続く日々ですが、遠足当日の朝も晴天です。集合場所となっている国際会議中心の前に立つと、空の青が目には鮮やかです。我々の乗るバスは日本の観光バスと同様なもので町の路線バスとくらべると新しくきれいです。三々五々と乗り込んで出発を待ちます。美人のガイドさんを期待していますと若い男女が乗り込んできました。小太りの男のほうがガイドで若い女の人はビデオ・カメラマン(?)だそうで期待外れです。女の人のほうはこれから一日同行してビデオ録画し、夕刻帰着後に編集ダビングするので参加者に記念ビデオテープとして買ってもらいたいということです。購入希望者が多ければ商売になるので行くし、少なければ他を探すというなかなかチャッカリしたことをいいますが、参加者の方も負けていないで、テープの出来も見ないで買う約束はできないなどとやり返しているうちにバスは出発です。紅一点であり、目ざわりでもないのだからそれ以上追求する人もなく、要領は得ないもののバスが動き出せばなんとなくほっとした空気の車内です。

結局は私も後でテープを一巻買うことになるのですが。

### ・郊外の道路にて

新しい町を出発したバスは、大学や研究所、工場など大きな施設が並ぶ市の周辺部を通り抜けて郊外に進み、やがて幹線道路に出ます。郊外では路側の樹木の向こう側に畑地、原野が続くのが見えますが、その砂ほこりのためか道幅が広く立派な幹線道路もくすんでいます。片側3車線の道路は両方向とも満員のバスや荷物満載のトラックで混んでいますが、度々車線を変更して割り込もうとする車もあり、スピード競争をしているようでもあって、やや恐怖を感じる活気です。かつての我国の神風タクシーを思い出します。

しばらく行きますと公安(警官)が、道路に出て両側車線の中央寄り車線を空けるように規制しています。このため混雑はあっというまにひどくなりました。この

混んでいる時に何事かと思っていると一群の乗用車が道路の中央を疾走して来るのとすれ違いました。外国からの賓客が万里の長城を見ての帰りだろうとのことですが、なんでも賓客の重要度が自動車の車種から分かるのだそうで、この車種からいって国賓級ではなからうというその一群が通過してしまうと規制は解除されます。我々賓客以外の外国人の乗るバスもまた先ほどのように走り始めます。

### ・路線バスの健闘

窓から他の車を見ているとピカピカのドイツ乗用車や商用車も結構多いのですが、多くは頑丈な感じの古い形のもので、貨物満載のトラックも小型乗用車もみんな健気に走っています。そういえば停留所毎に止まっては猛スピードで追いついてきて私達のバスと前後しながら走っていた満員の路線バスも、古い車を大切に使っているというべきか、乱暴に使っているというべきかともかく健闘していました。路線バスには中間を幌でつないだ連節バスが使われていて、それと並走しつつ観察すると、大きいバスが長い胴をよじりくねらせながら走るさまは迫力があって見事です。

### ・明朝十三陵での地下廟見学の混雑

バスはいよいよ目的地に近付きましたが、先ず万里の長城の手前にある明朝の陵墓の一つに立ち寄り見学です。ここにも休日とあって多くの見学者がきています。地下の玄室に下りるための入場ゲートの所まで行きますと先に来ていた団体が狭いゲートを通過しようとしているところです。どうもその団体は整列して順序よく進むという習慣がないらしく、後ろからは前を押し、あちこち横合いからも押し込んで、いかに肉体を圧縮できるかを確かめあっているように見えます。CISPRのグループは少し様子を見ることにしました。混雑の外からカメラを向けていると彼らもレンズを意識してか、心持ち整列を心掛け始めたようです。

少し騒ぎが収まってから地下廟に下りますと、その地下室の規模の大きいことと、そこに何も無いことに驚きます。かつてここにあったという財宝類の展示館が別にあることは後で分かったのですが、入り口での大騒ぎはこの空の部屋を見るためなのかと皮肉な思いがしたものです。

地上に出てから私も財宝展示館に行きましたが、例のグループがまた展示物の前で押し合いへし合いしているのを見て外に出てきてしまいました。私も小学校時代には「押しくら鰻頭押されて泣くな!」と互いに

体を押し付け揉み合って遊び、逞しさを育てたはずなのですが、いつの間にか軟弱になったものです。

### ・煙草一服即罰金

再び地下廟の話に戻りますが、大騒ぎの割には何もない大きな地下室を通過して地上にでると、そこは小高い場所で白い岩、青い松の明るい展望に思わずほっとします。愛煙家はここで一服したくなるのですが、場内禁煙を犯すことになるので注意が必要です。ついうっかり煙草に火をつけると監視員のおばさんがすぐ来ます。反則金は煙草一箱分の金額のようですが、虚をつかれて思わず悲鳴をあげている人があちこちにいます。

その気になって見ると小さな鞆をもったおばさんがあちこちにいますので、ここで煙草に火をつけるのは日本人だけではないように思えますが、たまたま私の周辺で悲鳴を上げていたのは御同胞の方々でした。一回目は大目にみるというのは、ここでは通用しないようです。

### ・万里の長城との対面

十三陵の見学を終えてさらに山地に向かって進むと北京の水源地帯です。日本と同様にこの年は水不足ということで、バスの窓から見る川は水が少なく、底が干上がった川もあります。両側の山にはさまれた川原に沿って鉄道線路と道路が走っており、対岸の山の中腹をぬって暗緑色の列車がゆっくりと行くのが見えます。それを何気なく見ていると遠くの山の上のほうに長城の一部が小さく見えてきます。進むほどに長城が近くに見えるようになり、ふと気がついてバスの反対側の窓から手前の山を見上げるとすぐ間近に長城があります。長城は最近手を入れたらしく輪郭がはっきりして石の色も新しい部分と、崩れかけた古い部分とがあります。道路が長城の切れ目を通過すると、まもなく目的地の駐車場に到着です。入り口前の広場は、国内、国外からの観光客でいっぱい、その周囲はみやげもののお店でいっぱいです。長城の文字や絵の模様のTシャツを並べた店が目立ちます。

### ・長城を歩く

ゲートに入って右へ進むと勾配が緩やかで、反対に左に進むと急勾配だとの説明があつて、足ごしらえがよくない私は右の方に行くことにしました。長城は、峰々にある塔をつなぐような形で延々と山の地形に沿って続いています。一つの塔から次の塔まで歩くこと

は、山登りで峰から峰へ歩くのと同じで、際限のなさを感じます。塔には大小さまざまあつて長城が分岐しているところもあります。塔には内部に階段があつてそれを下りると長城の外に出ることができるらしく、下で写真を撮っている人もいます。また塔はみやげ物屋の店にもなっており、万里の長城を歩いたことの証明書などというものを売っています。

CISPRの委員も年輩者もいれば若い人もありで、長いコンパスを活かして大股にさっさと歩いていく人、おぼつかない足どりで入念に歩く人、さまざまですが、みんな表情が明るく気軽に挨拶を交わしています。記念写真の撮影も日本人の特許ではなく、あちこちでさかんにやっています。道路は殆ど階段となっており、いたるところに腰掛けて息を整えている人がいます。手荷物の盗難もあるらしく、中国語、英語、日本語で注意の表示がでています。「どろぼうを注意してください」と書いてありました。

集合時間に間に合うように帰るためには、行けるところまで行く式では駄目で、帰りの道のりと疲れ具合を考えながら歩くことが必要で、今回は3つめの峰まで行きました。帰りたくないと思えるのは帰りの時間が近づいてきたからです。時間さえ許せばもっと先まで行ってみたいところです。

### ・みやげ物売り

ゲートの近くまで帰ってきますとみやげ物としてビデオテープやTシャツ、スタンプ、記念切手などの売り子が次々にやかましく声をかけてきます。かれらの中には相手を見て中国語、英語、日本語などを使い分ける人がいるとのことで、何語で話しかけられるか興味のあるところです。どうも私は地元の人に見えるらしく中国語で声を掛けられることが多いようでした。知らん顔をしていますと次は英語です。怪しい日本語で声をかけられることもありましたが、日本語は少数派のようです。



ビデオカメラ  
ウーマン

万里の長城

他の国の委員の人と歩きながらの話ですが、白人と見ると必ず英語で話しかけてくるという人々もいました。また昼食の時にハンブルをほどこしてくれた韓国の委員の人は、韓国語で話しかけられることは全くないと言っています。日本語以上に少数派の言語があるわけです。

### ・北京への帰路

帰りの道も渋滞です。昼間は外の景色を楽しむことができますが、山地から平地に抜ける頃には日も落ちて暗くなって、街路灯がない田舎の道は真っ暗やみです。昼間歩いた疲れもあり、あとはホテルにつくまで少し眠ろうかなどと思っているとバスは横道に入ると揺れが激しくなります。渋滞の道路を迂回でもするのかと思っていると七宝焼の工場に入って行き、工程見学の後直売で安く買えますとのこと。

買ったもんだがあって再びバスに乗ると、今度はあさのビデオテープの話の続きで、あの若い女性が一人一人の席の所にやってきて買って来てくれと言うわけです。もう疲れていることもあって、結局はテープの出来ばえをみずに一本買うことになりました。万里の長城を築いた人々の末裔(?)の粘りに脱帽です。

### ・試験、研究所等の視察見学について

担当の委員会や打ち合わせのスケジュールと折り合いがついて、北京で2箇所上海で1箇所を訪問しまし



上海電気科学研究所



中国計量科学研究院

た。EMC試験、測定関係の設備の見学もでき、それぞれ得るところのある訪問でした。またこれらの企画とは別に、ご一緒したNHKの黒沼委員のおはからいで、NHK北京分局、およびメディアセンターを訪問させて頂き、立派な設備の見学と共に、国外でのご活躍に伴うご体験についてお話を伺うことができたことも得難い経験でした。各試験所、研究所の見学について少しだけ述べますと、

中国計量科学研究院では、ここで開発しているGT EM Cellなどの外、各種の高周波標準器、時刻標準器などを見学し、日本を含む各国と標準の照合を行っていることなどをデータを交えて説明されたことが印象に残ります。またここで見た原子時刻標準器と、別のときに見た故宮の日時計の新旧の対比も思い出になります。

中国電子技術標準化研究所ではテレビ受信機などのEMC試験、製品安全試験用の設備と共に、試験、測定の実施を見学しました。このEMCの担当の女性は以前からCISPR会議に出席していた方で、大きなシールドルームなどの案内説明をしていただきました。余談ながらここでは旧知と出会うという驚きがありました。

上海電器科学研究所は、かつて江澤民氏がこの所長であったということで、応接室に同氏の書が掲げてあったのが印象的です。このEMC部門は大きな電波無響室やシールドルームなどをもっており、電波吸収体の開発から手がけたものなどの説明に感銘を受けました。またCISPR諸規格の書庫がある広い部屋に通され、ここがCISPR規格案審議の部屋だと聞いて我国の郵政省にある電気通信技術審議会会議室を思い浮かべました。

なお今日では別組織となっているようですが、ここにはモーターの試験所、遮断機の試験所が併設されていて総合的な試験機関を構成しています。

またここは日本など外国の企業からの試験依頼を円滑にさばくための仲介を行う日本との合弁会社を設立して、試験申請の受け入れに熱意を示しています。

### ・おわりに

今回の訪中でも、多くの方々のお世話になりました。参加手続きの手配から始まり、規格審議のうえでの指導と協力、現地での生活についての助言など、国内で送り出してくださった関係者の方々、委員長をはじめ現地への同行の方々、受け入れ先の方々に心よりお礼を申し上げます。

# 不要電波障害申告等の現状について

## ●郵政省電気通信局電波部監視監理課

平成3年度から平成5年度において、郵政省地方電気通信監理局（沖縄郵政管理事務所を含む）に寄せられた不要電波障害に関する苦情、相談等の申告件数の推移を別表に掲げる。

平成5年度には、平成4年度の件数を大きく上回り、2,000件を超える申告が寄せられている。

この件数は、あくまでも郵政省に寄せられた申告の件数であるため、実際に発生している障害の件数とは異なるが、大幅な申告件数の増加の背景には、不要電波障害に関する国民の関心と郵政省に対する期待の高まりが伺われる。

個別の内容をみると、電話機に対する障害が687件と依然として多い。

また、テレビやラジオなどの放送受信機に音声や雑音が混入するという障害が752件と倍増している。

平成5年度の特徴として家電機器や各種装置の誤動作が大きく増加している。

このような傾向から、不要電波障害は身近な生活の中でも発生しており、さらに拡大していくことが予想される。

これらの障害の中には、明らかに無線局（不法無線局を含む）が原因になっているものもあり、不法無線局の排除も重要な課題となっている。

郵政省では、このような不要電波問題の抜本的な解決に向けて、不要電波問題対策協議会の活動をはじめ、各種施策を講じていくこととしている。

### 不要電波障害に関する苦情・相談等申告事例

申告事例	申告件数		
	3年度	4年度	5年度
1 電話に対する障害 内訳(1)電話機に無線局等からの音声が入る。 (2)電話に雑音等の障害がある。 (3)電話に障害が発生。	513件 (347件) (101件) (65件)	550件 (374件) (97件) (79件)	687件 (443件) (173件) (71件)
2 カラオケ、オーディオ機器等音響機器に音声や雑音が入る。	127件	135件	158件
3 テレビ、ラジオに音声や雑音が入る。	229件	300件	752件
4 自動ドア、シャッターが誤動作を起こす。	8件	19件	25件
5 テレビのリモコン等家電機器が誤動作を起こす。	34件	35件	94件
6 漏電遮断機、ブレーカー、ヒューズが断になる。	18件	20件	30件
7 コンピュータが誤動作する。	33件	27件	40件
8 無変調波の発射、無線機に対する雑音性の混信。	51件	47件	74件
9 FAX、ポケベルの誤動作及び障害。	18件	6件	17件
10 その他 内訳(1)安全にかかわるもの (医療機器への障害、工場機器の誤動作、 電車の速度計の誤動作等) (2)その他 (測定器への障害、万引き防止装置の誤動作、 ワイパーの誤動作等)	46件 (13件)  (33件)	41件 (13件)  (28件)	198件 (10件)  (188件)
総 件 数	1,077件	1,180件	2,075件

- (注) 1. 地方電気通信監理局（沖縄郵政管理事務所を含む。）への不要電波障害に関する苦情・相談等申告件数
2. 不要電波とは、無線設備又は高周波利用設備から発射される電波であって、目的とする通信の相手方の受信設備以外の機器若しくは加工しようとする物品以外の機器の機能に影響を与えるもの又は電波の発射を目的としない機器から発射される電波をいう。

## 編集後記

- EMC (Electromagnetic Compatibility) ということばは、いつ頃から使われるようになったのでしょうか？このことばについての想い(思い出)などについて、(株)日本電子機械工業会の蓮藤幸男氏に随筆していただきました。EMCのルーツがわかり勉強になりました。
- ダウンサイジング、リストラといわれ久しい今日この頃ですが、パソコン等の価格の低下、高性能化には目を見はるものがあります。これからますます各家庭にパソコンが普及することと思いますが、ここで問題になるのがパソコンのクロック周波数の上昇等に伴う電磁波の放射や、家電製品等のイミュニティの問題などにより、EMCという言葉が重要になってきています。高度情報化社会に向かいイミュニティに関係する国際会議の動向について、(株)日立製作所の山路公紀氏に随筆していただきました。
- トピックスとして、平成6年10月4日から14日までの11日間にわたって中国の北京において開催された CISPR

会議に参加し、審議にあたって下さった方のうち、ソニー(株)の細谷泰氏に北京会議場周辺の雰囲気や会議の合間にありました休日のツアーについて寄稿していただきました。

- 1月20日(金)の第16回講演会「CISPR 北京会議報告会」はいかがだったでしょうか。多少なり皆様方のお役に立てれば幸いです。今後も年に数回講演会等を開催していきたいと考えていますので、ご要望等がございましたら事務局まで申し出てくださいますようお願いいたします。
- EMCCレポート第11号の編集にあたり、事務局では、多数の方々にご協力をいただきました。事務局として心から感謝の意を表す次第です。  
今後もできる限り皆様方のご要望にこたえられるよう努力してまいりたいと思いますので、何にとぞよろしくお願い申し上げます。

—無断転載を禁ず—

### EMCC レポート第11号

平成7年3月22日 発行

編集発行 不要電波問題対策協議会

Electromagnetic Compatibility Conference Japan

〒140 東京都品川区八潮5-7-2 (MKKビル)

(株)無線設備検査検定協会 内

不要電波問題対策協議会 事務局

TEL 03-3799-0053

FAX 03-3790-7152