

## 携帯電話電磁波リスクへの政策的対応の必要 電磁波プロジェクトの調査研究の結果より

上田昌文 (電磁波プロジェクト・代表)

市民科学研究所の「電磁波プロジェクト」は第一期 2001 年の東京タワー電磁波調査に引き続き、第二期の調査研究を約 2 年をかけて行ないました。前半の 1 年は文献の読み込みが中心でしたが、後半は財団法人消費生活研究所の「2002 年度持続可能な社会と地球環境のための研究助成」を受けてなされました。私たちのテーマは「携帯電話端末ならびに基地局がもたらしている電磁波リスクへの政策的対応に関する研究」で、このたび成果を報告書にまとめることができました。ここではその概要をお伝えします。報告書作成にかかわったメンバーは上田昌文 (チーム代表)、懸樋哲夫、藪玲子、赤坂剛史、西村美香、西野全哉の 5 名です。なお紙数の関係で参考文献の記載は省きました。ご関心のある方は市民科学研究室までご連絡ください。

### 爆発的に普及した携帯電話

2003 年 5 月の時点で日本の携帯電話の契約者数は 7672 万 5,100、PHS は 545 万 800 である (電気通信事業者協会の公式統計)。国民の 7 割近くが携帯帯電話端末の使用に伴ってマイクロ波を日常的に被曝するという事態は、我々がいまだかつて経験したことの無いものである。端末だけではない。携帯電話の普及は携帯基地局 (携帯タワー) 数の増加に支えられている。2001 年 3 月の時点で、日本全体の携帯電話基地局数は 5 万 4617 局、PHS 基地局 (アンテナ) 数は 67 万 9810 である (平成 14 年度『通信白書』)。また東京都全体で携帯電話基地局は 2003 年 3 月の時点で約 6200 あると言われている。端末使用時に頭部が被曝する場合の電磁波強度と比較して微弱だとはいえ、携帯基地局は基地局周辺の住民に恒常的な被曝をもたらしていると同時に、都市部において高い密度で設置されることにより環境中の高周波の平均的な強度を増大させる。携帯電話の出現と普及により、頭部への集中的で反復的な被曝と、環境中の電波による恒常的な低レベルの被曝という新しい高周波電磁波被曝の形態が生まれてきている。

携帯電話電磁波 (マイクロ波) や放送電波の帯域を含む高周波については、人体影響を探る遺伝子レベル、細胞レベル、動物個体レベルなどでの様々な実験研究がなされてきた。しかし現時点においては、携帯電話での周波数や強度ならびに使用状況に応じた種々の条件を設定しての実験研究で、人体への悪影響が反証の余地なく明確に示された、というわけではない。最近になって、比較的微弱な電磁波であっても健康への悪影響を指摘する研究がかなり多数報告されるようになってきているが、しかしそのメカニズムが完全には解明さ

れていないので、大半の政府や公的機関は、悪影響を示唆するそれらの研究結果を受け止めて現行の基準値を見直すには至っていない。

日本は低周波磁界についての規制値がなく、高周波については国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) の勧告値に倣った緩い規制値と、携帯電話端末の SAR 値に関する、やはり国際的にみて緩やかな規制値を持つのみである。総務省の「生体電磁環境研究推進委員会」による携帯電話電磁波の人体影響に関する研究では、現時点では「人体に影響なし」と結論付けている。携帯電話の爆発的普及がもたらしている新しい被曝状況に対応する形で、海外では先進的な様々な取り組みが生まれ始めている中であって、日本の現在の電磁波規制体制はかなり保守的で、遅れをとっているように思われる。私たちは本調査によって、今まで公的にデータが公開されたことがなかった携帯電話基地局周辺地域の電磁波強度分布を実測によって明らかにし、携帯電話電磁波を都市の環境問題としてとらえる視点を探った。さらに健康影響を探る上で必須となるだろう疫学調査に向けて、大規模アンケートによる携帯電話の使用状況と健康兆候の把握が欠かせないことを統計データによって示唆した。そして、携帯電話電磁波リスクに対する海外の先進的な政策対応の事例を調べることで、日本において今後必要な取り組みの幾つかを明確にさせた。

### 電磁波の「総量規制」が必要

携帯電話の端末からの電磁波はその端末の使用時に限って、端末からの電磁波が届く範囲にのみ被曝をもたらすものと想定できるが、通信のための基地局は周辺住民に常時被曝をもたらす。日本では高周波については ICNIRP の勧告値にならった「電波防護指針」(1998 年総務省、10kHz ~ 300GHz、放送電波帯域と携帯電話帯域を含む) が適用される。個々の事業者が認可を受ける場合、業者が申請する使用周波数での電磁波強度 (電界、磁界、電力束密度) がこの指針値に照らして個別に判断される (指針値以下であることが求められる) が、様々な帯域の電磁波が混在する都市環境においてそれらを総合した電磁波強度を対象にした規制は導入されていない。そのためか、たとえば放送電波や携帯電話の電波帯域に相当する 30MHz ~ 3GHz の電磁波強度が電磁波源周辺地域においていかなる強度分布を示すのかを精密に測定されたことはほとんどなく、携帯電話の使用増加に伴って都市部の電磁波環境がどう変化しているかを明らかにする公式のデータは存在しない。建設をめぐる地域での紛争が起きている携帯基地局に

ついても、事業者側は設置される(あるいはすでに設置された)個々の基地局が上記指針値を満たしてさえいけば問題がないとの立場に固執し、ここ数年で急激に増加し都市部においては林立してしまっているとさえ言える携帯基地局がトータルとしていかなる電磁波環境の変化をもたらしているかを検討する視点を欠落したままである。

我々は都市部におけるトータルな高周波電磁波の強度分布を明らかにすべく、2001年に携帯電話のマイクロ波と近接した帯域で長年比較的強い電波を発信してきた東京タワーに注目し、その電磁波の計測と周辺地域の疫学的調査を実施した。この度はモデル地区として東京都国立市をとりあげ、その全域で携帯電話帯域と放送電波帯域の電磁波強度を実測した。

**計測方法**

- (1) 国立市内の携帯基地局アンテナの位置と種類(事業者名と使用している電波の周波数)と PHS アンテナの位置を明らかにした。
- (2) 30MHz ~ 3GHz の帯域(放送電波と携帯電話電波の帯域)の電波の強度分布を周波数別に明らかにした。(株)エイペックス・インターナショナルと共同で、対象とする周波数帯域に対応した計測アンテナとスペクトルアナライザーを使用した。)計測地点は、市内の各携帯基地局の近隣でありその基地局を見通すことができる地点(基地局からの電波が遮蔽され

ずに伝播されるとみなせる場所)を5箇所選定した。計測したのは2002年2月26日(水) 天気は晴天であった。

(3) 上記の5箇所の地点において、30MHz ~ 30GHz の全帯域の電磁波の総合的な電波強度(電力束密度)を計測した(narda S.T.S. 社製の EMR-20 高周波電界強度測定器を使用)

**計測結果**

(1) 携帯基地局アンテナならびに PHS アンテナの分布

私たちがその所在、事業者名、携帯電話の種類、使用周波数帯を明らかにし得た国立市内の携帯基地局は14局、PHS アンテナ数は総数221である(次ページ図1参照)。私たちが情報公開請求によって得た総務省の資料によると、携帯基地局の総数は23である。この資料では基地局の住所がすべて黒塗りによって伏せられており、ほかに入手した情報から推測しても23局の位置の全部を特定することはできなかった。

(2) 国立市の放送電波ならびに携帯電話電波の周波数別の強度分布

携帯電話ならびに PHS の電波は以下の表1に見るように特定の周波数帯域が使用されている。

周波数帯別にみた各計測地点の電波強度(電力束密度)は表2のとおりである。

表1 携帯電話ならびに PHS で使用している電波の周波数帯

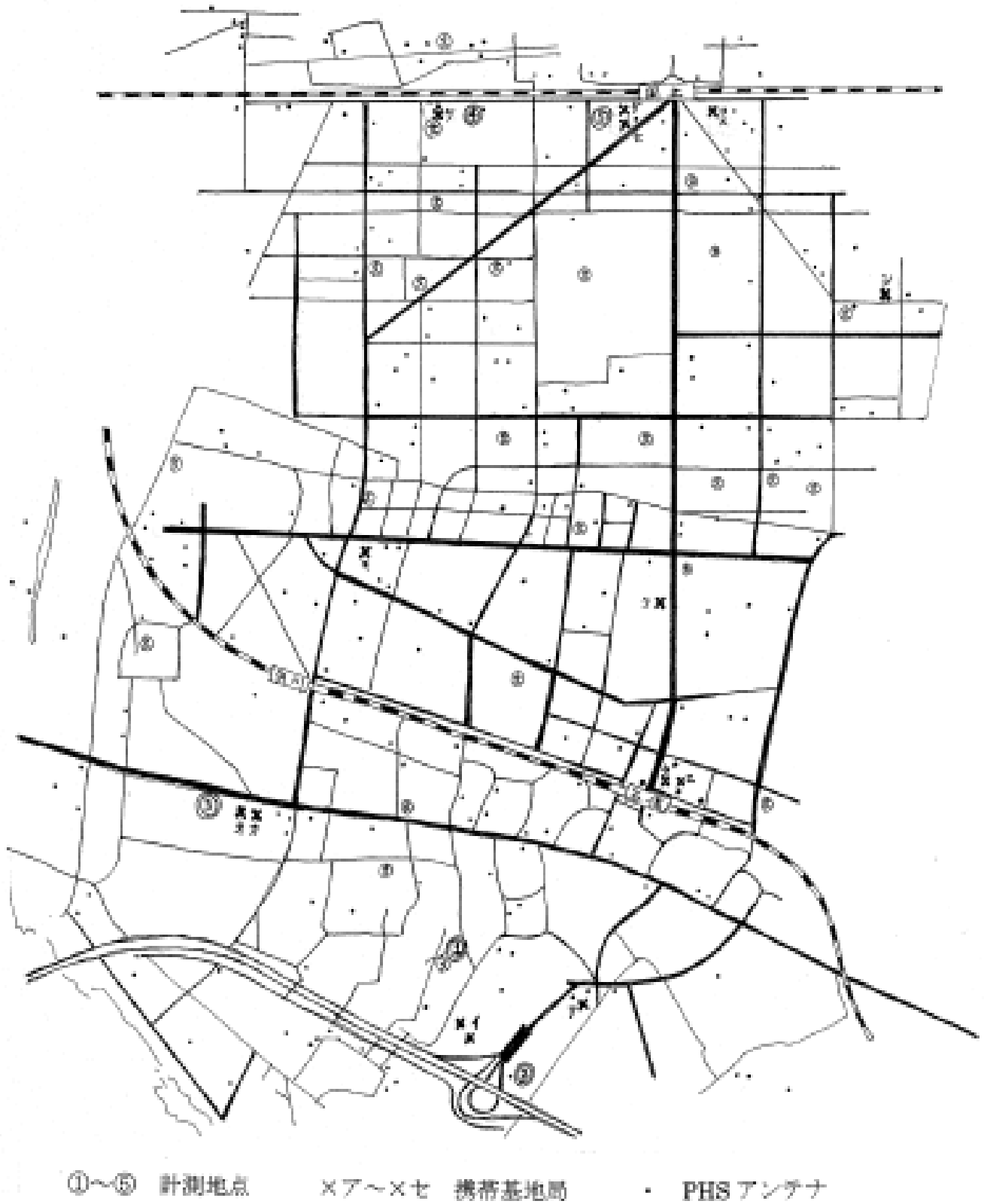
事業者名	種類	周波数帯	国立市内の基地局
NTT ドコモ	デジタル	800MHz	3局
	シティフォン	1.5GHz	3局
	PHS	1.9GHz	多数
	FOMA	2.1GHz	3局
J-PHONE	デジタル	1.5GHz	6局
	Vodafone Global Standard	2.1GHz	2局
Au (KDDI)	デジタル	800MHz	1局
	cdmaOne	800MHz	3局
	CDMA2000 1x	800MHz	(上記と区別できず)
ツーカー	デジタル	1.5GHz	2局
DDIポケット	PHS	1.9GHz	多数
アステル	PHS	1.9GHz	多数

表2 国立市の計測地点(5地点)における周波数別の電力束密度の最大値(単位は  $\mu W / c m^2$ )

場所	800MHz 帯	1.5GHz 帯	1.9GHz 帯	2.1GHz 帯
国立市立第三中学校	0.004108	0.00136	0.000714	0.000033
国立倉庫裏	0.014245	0.001158	0.000278	0.000037
矢川駅近郊のコンビニ	0.006077	0.001526	0.000312	0.000039
第八小学校近郊の公園	0.000038	0.000061	0	0.000024
国立駅近郊の駐車場	0.011058	0.001299	0.000076	0.000248

図 1

# 国立市内の携帯電話・PHS の無線基地局マップ



(3) 国立市内の5地点における総合電波強度 (総合電力束密度)

上記5地点で計測した総合電力束密度は次の表3のとおりである。ここで示された総合電力束密度は計測器 EMR - 20 の特性により、100 kHz ~ 3GHz までの周波数帯域のすべての電磁波の強度の総和となっている。したがって、それぞれの地点においてそれぞれの時間において存在したすべての放送電波と携帯電話電波の強度の総和が示されている (計測は各地点で1回6分間計測器を固定し、その時間内に変動している強度の平均値と最大値を示している) 表4でたとえばの「1 (9:40)」とあるのは、その地点での1回目の計測を午前9時40分に行なったことを示す。

携帯電話の電波の強度は、測定地点近辺でどれくらいの数の携帯電話がどの場所でどのようなモードで使用されるのかなどによって刻々に変動する。それに比べて、放送電波の強度は比較的一定である。それゆえ、国立市に存在するの放送電波のトータルの強度は上記の平均値のうち最も微弱な値 (この表では  $0.15 \mu W/c m^2$ ) を超えることはないと推定できる。

考察

(1) 携帯電話ならびに PHS に特定周波数について個別の電波強度をみた場合、現行の規制値を超えるものは存在しなかった。表2でみる最大値 (800MHz で 国立倉庫裏における  $0.014245 \mu W/c m^2$ ) で比べても、現行の指針値 (800MHz で  $530 \mu W/c m^2$ ) の10万分の3程度である。ただしこれは個別の周波数でみた場合であり、携帯基地局の数が多くなるにつれてトータルの電波強度は大きくなるのが考えられる。現に、PHS 端末は携帯電話端末に比べて約10分の1の出力であるが、出力が非常に微弱なはずの PHS アンテナからの電波 (1.9GHz) の強度が、それぞれの帯域 (800MHz、1.5GHz、2.1GHz) の携帯電話の

電波の強度に迫るような値を示していることがわかる。これは国立市で至る所に PHS アンテナ (総計221基) が存在してことが関係していることは明らかであろう。

(2) 総合電力束密度からみた規制値 (もしくは勧告値) との比較

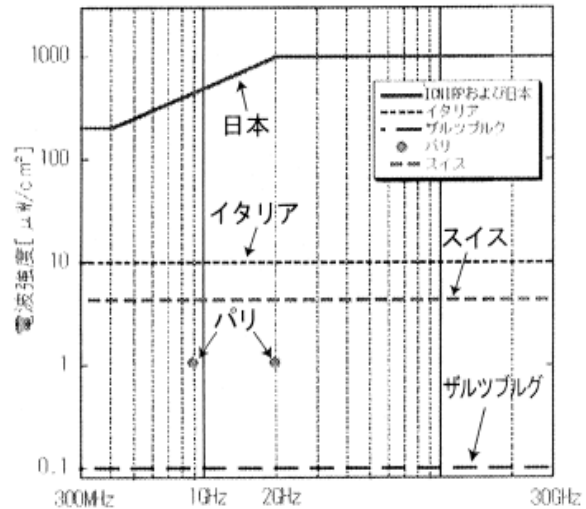


図. Q各国の放送・携帯電話帯域の電波強度規制値 [300MHz~30GHz]

表3と図2のグラフから分かるように、国立市のいかなる地点でも ICNIRP の勧告値ならびに日本の規制値 (指針値) を超える強度の電波は存在しないと考えられる (ここでは環境中に定常的に存在する電波を問題にしているため、携帯電話使用時に端末で計測される電波の強度は除外して考える)。しかし、イタリアの規制値  $10 \mu W/c m^2$  (電界強度で  $6V/m$ ) やスイスの規制値  $6.1 \mu W/c m^2$  (電界強度で  $4V/m$ ) と比較すると、最大値ではそれに迫る電磁波強度が計測される場合

表3 計測した5地点における総合電力束密度 (1地点で4回もしくは5回計測)

国立第三中学校前	1 (9:40)	2 (9:50)	3 (10:05)	4 (10:14)	
最大値 ( $\mu W/c m^2$ )	5.61	0.78	0.82	3	
平均値	0.46	0.39	0.41	0.47	
国立倉庫裏	1 (11:05)	2 (11:15)	3 (11:25)	4 (11:35)	5 (11:45)
最大値	0.95	4.14	1.71	2.01	1.37
平均値	0.15	0.44	0.3	0.4	0.33
矢川駅近くのコンビニ	1 (13:55)	2 (14:00)	3 (14:10)	4 (14:20)	5 (14:35)
最大値	1.83	1.6	1.28	1.64	2.85
平均値	0.54	0.56	0.34	0.52	0.55
第八小学校近くの公園	1 (15:20)	2 (15:28)	3 (15:35)	4 (15:45)	5 (15:55)
最大値	4.77	1.59	2.22	3.34	8.96
平均値	0.67	0.24	0.29	0.38	0.59
国立駅近くの駐車場	1 (16:23)	2 (16:30)	3 (16:40)	4 (16:48)	5 (16:59)
最大値	1.46	1.5	1.92	1.31	2.25
平均値	0.42	0.45	0.39	0.36	0.53

があることが分かる(例えば地点 の 5 回目)。ただしこの値は計測地点近辺で携帯電話が使用されたことによって生じた可能性が高いので、恒常的な環境中の値とみなすことにはできないだろう。しかし、それは携帯電話がいずれかの基地局の周りでもかなり頻繁に使用される場合に、その基地局周辺の地域ではイタリアやスイスの基準値に迫る電磁波強度になるだろうことをも意味する。パリ市の新しい基準値(24 時間平均で携帯タワーの電界強度を 2V/m 以下、電力束密度に換算すると 1.06  $\mu$ W/cm<sup>2</sup>以下)に照らしてみるなら、表 4 の平均値でみると、国立市ではパリ市の基準のおよそ 2 分の 1 の強度の電波が環境中に恒常的に存在する地点がかなり多数あるものと推測される。

電磁波の「総量規制」はまだ手付かずの問題だが、早急に検討されるべき課題であることが見えてくる。

## 大規模アンケートからみえるもの

### アンケート調査の目的

携帯電話端末の電磁波の人体影響を探る実験研究は、遺伝子や細胞ならびに動物個体のレベルで様々になされてきたが、現在までのところリスクに関して明確に一致した結論が得られてはいない。また携帯電話が爆発的に普及したのがここ 4、5 年のことであるため、携帯電話端末からのマイクロ波を被曝したために生じたと目される疾病あるいは健康影響の兆候を疫学調査によって検出することもかなり困難である。

そこで現時点では、携帯電話の使用状況と健康影響に関連したなんらかの症状の自覚の有無を、できるだけ大きな規模の人口集団を対象にしてできるだけ正確に把握することで重要となる。国内で約 7700 万人の携帯電話使用者に、今仮に 10 年後に何らかの健康影響の兆候が現れてくると想定してみた場合に、その時点で必要になるだろう疫学調査を実効力のあるものとしていくために、先行的に予備的な統計調査が積み重ねられ、その結果をふまえて的確な疫学研究の設計がなされるべきであろう。

携帯電話の電磁波被曝が原因であると特定することはできないが、その関連を示唆するような健康影響についての統計調査は、小規模ながら海外でも先例がある。我々はこの研究を手がかりに健康影響の項目をも含む可能な限り大きな規模でのアンケートを実施しようと試みた。

### アンケートの集計結果と分析

アンケート用紙をできるだけ広い年齢層や様々な職業や生活形態の人々に行き渡るように配布した。実施期間は 2002 年 11 月から～2003 年 3 月であり、回答者の総数は 1278 人であった。

#### (1) 携帯電話使用状況について

(1 - 1) 回答者にみる携帯電話・PHS 加入率は 76.5% であり、それらの携帯電話通信会社のシェアは日本全体とほぼ同じ分布を示している。

アンケート回答者の携帯電話と PHS を合わせた所持率は日本国内全体の所持率(2002 年 9 月末: 61.1%)に比べて高かった。携帯電話が全ての年齢層に普及しているのがよく分かる。アンケートの回答者における携帯電話通信会社の割合はと国内のシェアの割合と同じ傾向を示していた。このこと

により、このアンケートは日本国内の携帯電話使用者の全体的な傾向をある程度反映しているものと考えられる。

(1 - 2) 携帯電話を使い始めてからの期間は平均 39.6 ヶ月である。

携帯電話が最近 3～4 年の間に爆発的に普及したことが確認できた。この傾向は若い世代にだけでなくほとんど全ての世代に渡って見られた。

(1 - 3) 次の機器を買い替えるまでに 1 台の携帯電話を使用する期間は平均 18.8 ヶ月である。

回答者の携帯電話の買い替えまでの使用期間は一年半くらいとなっている。いずれの世代においてもだいたい同じ傾向を示した。全国的には約 1 年という推定もある。現時点で 1 年～1 年半が携帯電話の“寿命”であるとみなすと、2003 年 3 月末時点での日本の携帯電話の台数は約 7570 万台なので、年間約 5000 万～7500 万台の携帯電話が国内で廃棄(一部回収)されていることになる。

(1 - 4) 1 日の通話時間は平均 9.9 分、30 分以上の長時間通話者は全体の 7% 以上である。

年齢階級ごとの通話時間ではある程度のばらつきがあるが、基本的には年齢によって通話時間に変化はないと見なせる。通話時間に関しては半数の回答者が 5 分以下と回答している。しかし、30 分以上の回答者も全体の 7% 以上を占めたので、携帯電話の使用を要件のみに限らず普段の知り合いとの会話にも利用していると考えられる。これは、最近の携帯電話通話料の値下がりの影響を受けているものと思われる。通信料の値下がりなどがあれば、今後この傾向はさらに進むものと予想できる。

(1 - 5) 送信メールの件数は平均 12.6 通/日だが、18 歳以下の使用者のメール件数が著しい。

送信メール件数は 18 歳以下の中高生で顕著に多くなっている。中高生(523 人)の 1 日あたりの平均送信メール件数は 20 通くらいであり他の年齢に比べ非常に多いが、中には 100 通/日以上 of 回答者の数も 21 人となっていた。中高生の中には 1 日中友人とメールのやり取りを行っている人もいて、メールをやり取りすることによる「友人とのつながり」を求めている人もいるらしいと想像できる。

(1 - 6) 携帯電話使用料金は、年齢による大差はなく、平均で 7850 円/月である。

携帯電話使用料金は、年齢による大差はなく平均で 7850 円である。携帯電話の使用料金は 1 万円未満の回答者が全体

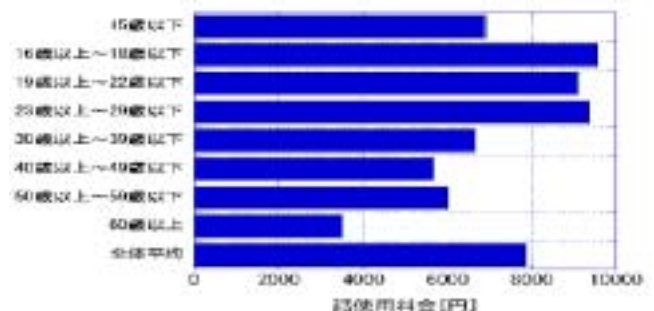


図3-2-7 年齢階級ごとの携帯電話使用料金

の7割以上を占めているが、1万円以上～2万円未満の人も2割いた。年齢ごとに見ると高校生から20代の携帯電話使用料金は他の世代より高めになっている。高校や大学生の中で30人近くが携帯電話使用料を月額2万円以上も支払っている。学生、高校生は通話料を支払うために食費を制限するなど、支払能力を超えた料金となっている例もあり、携帯電話の普及が一部では消費生活・社会生活にかなり大きな影響を与えていると想像できる。

(1-7)パソコンの平均使用時間は1日約1時間であり、かなりの長時間使用者も少なくない。

全体の平均で1時間くらいであるが、1日あたりのパソコン使用時間が4時間を越える人も1割以上存在する。長時間使用者とそうでない者の差が大きいことが考えられる。

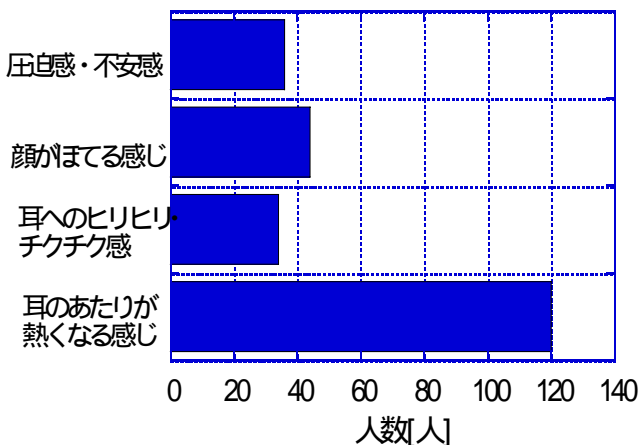
(2)健康影響について

(2-1)普通の生活で疲労を感じている人が全体の2割を超えていた。

「疲労」を感じている人が全体の2割以上を占めている。また、「集中力の低下」や「記憶力の低下」を訴えている人も1.5割程度みられる。「頭痛」を訴えている人の数も全体の1割を超えている。

(2-2)携帯電話使用時に「耳のあたりが熱くなる」と感じている人が約1割いる。

携帯電話を使用しているときに、「耳のあたりが熱くなる」と感じている人が約1割いる。携帯電話によって実際にどのくらい体温が局所的に上昇するかは一概に述べることはできないが、これだけの数の人が訴えるからには詳しい調査が必要であると思われる。また、他の症状についても、3～4%ほどの人がそれを自覚していることがわかる。



図B-2-13 携帯電話使用時に訴えている症状 (何らかの症状を訴えている人: 181人, 複数回答あり)

(3)使用状況と健康影響の関係について (相対リスクの検討)

(3-1)携帯電話と疲労 (相対リスク2.1倍 (95%信頼区間1.4～3.1))

携帯電話を持っている人の方が持っていない人に比べ「疲労」の症状を訴えている割合が2.1倍になるという結果が統計的に有意に示された (自覚症状としての「疲労」を「リスク」とみなせば、携帯電話電磁波被曝による「疲労」の相対リスクは2.1となる)。疲労は漠然とした概念であり、きわめて多くの原因を想定することができるが、この結果は「携帯電話使用が疲労をもたらす一つの要因になりえるかもしれないこと」を示唆していると思われる。

	患者 普段に疲労を訴えている	対照 訴えていない
携帯電話を使用している	309	752
使用していない	32	161

(3-2)携帯電話の使用と普段の何らかの症状 (相対リスク2.9倍 (95%信頼区間2.0～4.0))

携帯電話使用者がそうでない者に比べて、普段に何らかの症状 (この場合は「疲労」, 「頭痛」, 「集中力低下」, 「記憶力低下」, 「睡眠障害」) を訴える割合が2.9倍になるという結果が統計的に有意に示された。

	患者 普段に症状を訴えている	対照 訴えていない
携帯電話を使用している	558	503
使用していない	54	139

(3-3)携帯と頭痛 (相対リスク2.3倍 (95%信頼区間1.4～3.9))

携帯電話使用者がそうでない者に比べて、普段「頭痛」を感じている割合が2.3倍になることが統計的に有意に示された。「頭痛」は携帯電話電磁波が主として頭部への被曝をもたらすことを考慮すると、注目に値すると思われる。

	患者 普段に頭痛を訴えている	対照 訴えていない
携帯電話を使用している	205	876
使用していない	18	175

(3-4)携帯電話とパソコンの使用時間が両方について長い者は、両方についてそうでない者に比べて、何らかの症状もしくは疲労を訴える割合が大きくなっている。

携帯電話の1日通話時間平均時間である5分とパソコンの1日使用時間30分 (平均使用時間の約半分) を境目に「携帯電話5分以上 / 5分未満」「パソコン30分より長い / 30分以下」で4つのグループ分けをした。それぞれのグループの人数がほぼ均等になったので、比較に適していると判断した。

この4つのグループを比較すると、携帯電話の使用が長く (5分以上) かつパソコンの使用が長い (30分より長い) グ

グループ(グループA)が、その両者について短いグループ(グループD)に比べて、「疲労」を訴える人の割合が1.5倍(相対リスク1.5(95%信頼区間1.0~2.3))、「何らかの症状」を訴える人の割合が2.0倍(相対リスク2.0(95%信頼区間1.3~3.2))になることが統計的に有意に示された。同様の比較をグループBとグループCに対して行なっても相関は見出せなかった。携帯電話およびパソコンの使用の両方の使用がどう健康に影響するか、そのメカニズムはまったく知られていないが、パソコン・携帯電話の両方を使用時間が長いグループに何らかの健康影響が出やすいことを示唆する結果であり、詳細な調査・検討が必要であると思われる。

	患者	対照
	使用時に何らかの症状あり	使用時に症状を訴えていない
グループA	54	121
グループD	40	182

	患者	対照
	普段に疲労を訴えている	普段に症状を訴えていない
グループA	65	110
グループD	62	160

**アンケート調査の結論**

携帯電話の使用状況の結果から、この新しい技術が非常に幅広い層に受け入れられ、ことに若い人々(中学生や高校生など)の間では大きなお金を費やすことになるろうとも、容易に手放せないだろう生活上の必須商品になっている姿が浮き彫りになった。健康影響については携帯電話電磁波との関連を示唆するいくつかの兆候が見出せた。すなわち、携帯電話使用者では日常的に疲労感や頭痛を訴える者が非使用者に比べて多い傾向があること、また「耳のあたりが熱くなる」という特定の兆候を感じる者がかなり多いこと、そして携帯電話とパソコンの両方の使用時間が長い場合には疲労などの日常的に感じる兆候がより出やすくなるかもしれないこと、である。携帯電話の普及(とりわけ若者の携帯電話への依存状況)が著しいことを考えるなら、今後同様のアンケート調査をさらに大規模に行い、この先に必要となるだろう疫学調査の設計に資するデータを蓄積しておくことが重要であると考えられる。

**海外の先進的政策に学ぶ**

海外の政策動向をみる際は、それぞれの国の立法・行政制度、意思形成・決定を支援するシステムの全体的考察が欠かせないが、私たちは環境問題に対して予防的アプローチを強めつつあるEU諸国のうち、英国、ドイツ、イタリア、フランスの4カ国について、高周波もしくは携帯電話電磁波のリスクにいかなる政策的対応をなしているかを整理し、その対応が生まれてくる背景や政治的手法について重要と思われる事項を抽出した。ここではそのうち英国の事例を紹介する。

英国は国際的にみて厳しい電磁波規制値を採用しているとは決していえない国だが、携帯電話電磁波問題では世界に先駆けて予防原則による対応を打ち出したことで注目される。それは「携帯電話に関する独立した専門家グループ」: IEGMP Independent Expert Group on Mobile Phones、通称スチュワート委員会)によって2000年4月にまとめられた報告書『Mobile Phones and Health』の中で表明された。

英国保健省は爆発的に普及し始めた携帯電話の安全性を検討しようという意向から1999年3月に放射線防護委員会(NRPB)に対応を要請した。そこでNRPBの中の部署である非電離放射線諮問グループ(AGNIR)がIEGMPを組織して対処することを提起した。新たな独立性の高い組織を立ち上げた理由は(1)すばやい対応が望まれていたこと、(2)一般国民に対して新しい問題に取り組んでいるとの印象付けが必要であったこと、(3)AGNIRの扱ってきた範囲を超える何らかの「勧告」が求められていたこと、(4)一部の人々から業界寄りだと見られているNRPBとはまったく独立した調査であることを示す方がよいと考えられたこと、などである。

1999年6月にまず委員長が選出され(スチュワート卿)、他の委員は同年8月に、オブザーバーやサポーターは10月に指名された。委員長に指名の権限を与えたこと、各分野(法律、哲学・倫理、学校教育を含む)の専門家を集めたことが大きな特徴であろう。徹底した文献のレビューと討議によって「勧告」をまとめあげた。

レビューの結果、携帯電話使用者に有害な影響があると言えるだけの十分な証拠はないが、同時に完全に問題がないとも言い切れるだけの証拠も揃っていないので、「予防原則」の立場をとるとの考え方を表明した。具体的には、携帯電話購入時に必ず配布されることになっている保健省作成のリーフレット「携帯電話と健康」にも反映されているが、そこには次のような提言が盛り込まれている。

- ・「使うな」と言えるだけの根拠は、薄弱である。そこで、使うなら前もって必要な情報を提供し、被曝を抑えたい人には出来る限りそうできるような使い方を示すのがよい。
- ・SAR値については、科学的証拠に基づいて国際的に統一基準ができればそれを受け入れるべきである。また、SAR値の情報提供を店頭での掲示、リーフレット、携帯の画面やラベル、管轄省庁のウェブサイトで行なうべき(一般の人に分かるように解説をつけて)である。
- ・16歳以下の子供にはどうしても必要な使用以外は推奨できない。携帯電話メーカーも子供を対象にした宣伝や売込みは控えるべきである。

この報告書の中で「さらなる調査研究が必要である」と繰り返し述べられた問題のいくつかについて、英国政府は2002年3月に継続研究を公募し、総額約770億円17件の研究に出資することが決まった。

イギリスでは携帯基地局建設に関して制度が良く整備されていて情報公開が進んでいるという印象を受ける。「Code of Best Practice on Mobile Phone Network Development」では携帯基地局の建設や運用する際に考慮すべき事項や基本的な指針が示されている(注1)。新たな基地局の建設では携帯電話の通信会社は初期段階から自治体などと協議を重ね、公衆の被曝を抑えたり景観を保護するための方策がとられている。このような過程において地域の住民との対話の場を設けるように提案されている。また、この指針では基地局の登録制度を設けてその情報を公開することが提案されているが、既存

の基地局についても基本的に情報が公開されており、無線通信庁 (Radiocommunication Agency) が提供する Web サイトである「Sitefinder」では、日本であれば情報公開制度を利用して情報の開示を請求しても拒否されてしまうような基地局の詳細な情報 (通信会社、位置、アンテナの高さ、運用されている出力、許可された最大出力、電波通信方式) が公開されている (注2)。また、基地局の運用条件が変わるときには届出をするようになっており、地域の住民が知らないうちに基地局の出力が上がってしまうようなことは起こらない制度になっている。さらに、学校や病院については電磁波強度を測定する制度があり1年間に約100箇所の測定が行われていて、その詳細な結果がWeb上で公開されている。

これは、私たちが情報公開請求によって得た総務省の資料では国立市の基地局の住所がすべて黒塗りにされていたことと比べると、あまりに大きな違いであると言えるだろう。

注1: URLは<http://www.planning.odpm.gov.uk/telecomms/index.htm>

注2: URLは<http://www.sitefinder.radio.gov.uk/>



国立市のマンション屋上に立つ携帯タワーの一つ

## 第2期天神山中国語講座・生徒募集

2003年4月に開講した天神山中国語講座が7月21日で第1期(入門コース)を終了しましたが、大好評につき第2期の講座を下記のとおり開催することになりました。つきましては、入門コースを終了した第1期の生徒に加えて、3名限定で新規生徒を募集いたします。

塩出浩和さんと于・蕊林(う・ずいりん)さんという素晴らしい講師に恵まれ、楽しく中国語を学習しながら、中国の風習、文化、歴史、政治などの話題にも触れながらの実に贅沢な授業です。先着3名ですので、この機会をお見逃しなく!

募集人数: 3名 (先着)

対象: 中国語をちょっとだけ勉強したことのある人

レベル: 初級コース

講座日: (いずれも月曜日)

9 / 29	10 / 6	10 / 20	11 / 3
11 / 17	12 / 1	12 / 15	2004年1 / 19

時間: 6:30 ~ 8:30 (120分)

場所: 市民科学研究室天神山オフィス

講師:

塩出浩和さん (城西国際大学留学生別科専任講師)

~ 于・蕊林さん (城西国際大学大学院博士課程・中国国家旅行ガイド通訳)

費用: (教材費込み8回分)

市民科学研究室の会員は16000円、非会員は20000円

第1期(入門コース)の全テキスト+テープ代: 1700円 (第2期申込者には特別価格で販売します。第2期講座に備えて家で簡単に入門レベルを勉強していただけます)

申し込み&問い合わせ先

市民科学研究室 Tel / Fax 03(3816)0574

または、薮玲子 Tel / Fax 045(911)6732 E-mail: QWS02607@nifty.com

一味違った中国語講座です。私達と一緒に楽しく中国について学びませんか? ご連絡を待っています。