

高木仁三郎市民科学基金 助成研究/研修 完了報告書

提出日： 2006 年 5 月 10日

1. 氏名・グループ名及び研究テーマ

氏名(グループ名)	植田武智
連絡先・所属など	Takenori-u@nifty.com
調査研究・研修のテーマ	非接触 IC カード等の電磁波によるリスク研究 ユビキタス社会にむけての警告として
研修先の機関・名称など <研修の該当者のみ>	

2. 調査研究・研修の経過

- 2005年4月～10月 電磁波による健康影響について最近の研究論文の収集。特に非接触ICタグ技術から発生する電磁波について国内外の研究論文を調査
- 2005年10～12月 市街のRFID装置の電磁波測定(3回)
- 2006年1月 測定結果にもとづき、研究者への取材
- 2006年2月～ 研究結果のまとめ(書籍として2006年9月に発行予定)

3. 調査研究・研修の成果

盗難防止や商品在庫管理などの目的で使用されているRFID機器が使用する周波数の主なものには、大きく分類して、長波(200Hz～14kHz)、短波(13.56MHz)、マイクロ波(2.45GHz)などがある。ただ外見だけからはどの周波数を使用しているのかは明示されておらず、またそこを通過する人がどれだけの電磁波に曝露されるのかについても情報が開示されていない。

今回、図書館のゲートなどで主に使われている盗難防止ゲート(14kHz)とスーパーマーケットなどの店舗の入り口で使用されているゲート(13.56MHz)、JR東日本で使用されているスイカ(13.56MHz)について、周辺部での電磁波を測定した。

その結果、14kHzを使用したゲートについては、国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)が定めるガイドラインの最大60倍という磁場の値が測定された。また13.56MHzを使ったゲートにおいても最大87倍という磁場が測定された。また、同じく13.56MHzを使用しているスイカの場合、改札のカードをタッチする部分では最大12倍以上の値であった。

ゲート式の場合、通常ヒトが通過するゲートの中心部分でさえ10倍以上の値を出している。またICNIRPガイドラインを超過した値は、ゲートから水平距離で1～2mの範囲に及ぶ。この空間に人が滞在した場合、全身すっぽりとガイドライン以上の磁場に曝露されるという状態になる。

スイカの場合、ガイドラインを超過しているのは周辺15cmであるため、曝露も局所的にとどまる。しかし、同システムはスイカにとどまらず、たとえば東急世田谷線のように車内の乗降口に設置してある場合もある。その場合ラッシュ時には体の一部が接触し続けるといった状態にもなる。当然のごとく注意事項は明記してされていない。

ICNIRPのガイドラインは、電磁波曝露による即時的な誘導電流による刺激、または熱作用のみを健康影響の指標としており、疫学調査で指摘されているような長期曝露による発ガン性を考慮

していない。疫学調査のデータがもっとも集まっている送電線などの商用周波数（50Hz, 60Hz）では、現在のガイドライン（1000mG）の250分の一にあたる4mGで小児白血病のリスク上昇という影響がでている。このことを考慮すると例え、ゲート通過時だけの曝露とはいえ、その健康リスクの可能性は無視できない。現に妊娠初期の流産のリスクを調べた疫学調査では、商用周波数（50Hz）の一日の曝露の最大値で評価したところ、ガイドライン値65分の1の16mGでリスク上昇が現れた疫学調査もある。

今回の調査では、RFID機器に使用される14kHz、13.56MHzなどの周波数に関する健康影響を示唆する研究論文を探したが、研究自体が少なく、その周波数に特定した影響を示す研究は見つけれなかった。これは健康影響が心配ないということではなく、RFID機器の普及が間もないためであると思われる。問題は、商用周波数での発ガンリスクの可能性が指摘されるなかで、新たな周波数の電磁波を利用した機器の導入に際して、発ガンを含めた長期曝露の安全審査が要求されていないことにあると思われる。

今秋には、世界保健機関（WHO）が商用周波数の磁場に関する環境保健基準（EHC）を公表する予定。小児白血病リスク上昇の疫学調査データを根拠に、予防的観点に立った対策のオプションを盛り込むことが予想されている。その一方で、あらたな電磁波を利用した機器が何の安全性の検証も経ずに普及が進み、電磁波を曝露することになる職場の労働者や一般消費者に、リスク情報を与えられないという状況が問題である。

4．対外的な発表実績

研究の成果については、2006年9月に書籍（出版社（有）コモンズ）として出版予定です。

5．今後の展望

- ・ 今年中には、WHOが送電線や家庭電気製品で使用される商用周波数（50, 60Hz）の磁場による健康影響の研究を評価したEHCを公表する予定です。その中で小児白血病のリスク上昇の疫学調査の結果をもとに、予防原則に準じた対策の実施を進める内容になる予想されています。そのEHCの公表により、日本を含めた各国で、電磁波による健康影響防護のための対策の見直しが進められると予想されます。

実際に英国では、保健省などの関係省庁、電気産業界や不動産業、NPO、消費者代表などの利害関係者を含めた諮問委員会が設置されており、送電線周辺での新たな家屋の建築の禁止措置などを含めた対策の提言がこの夏にも提出される報道されています。

その中で、今回の調査で明らかになったような新たな電気通信設備による電磁波曝露が、何の健康影響の検証を受けることなく普及できるという状況への見直しも必要になると思われる。

今後もフリージャーナリストの立場から、一般に報道されにくい健康リスク要因についての調査報道によって情報開示を行なって行きたいと思っております。

7．高木基金へのご意見

助成申請をした段階では、新聞雑誌媒体での調査結果の報道を期待していましたが、電磁波問題での記事は数年前よりますます掲載されにくくなっているように感じられます。達成目標に至らず申し訳ありませんでした。ただ今年はWHOの動きなどを含め電磁波の健康リスクについて、社会的注目が集まる可能はあると思います。その中でようやく書籍としてまとめ上げることができそうです。取材費を思うように使えない状況の中、貴基金からの助成をいただいたことで、十分な取材調査が行なえた事につきましてあらためてお礼申し上げます。