

## 2014. 8. 7 電磁波セミナー（江別）

### 「身のまわりの電磁波と健康影響について」の記録

---

日時：平成 26 年 8 月 7 日（木） 13:00～15:10

場所：江別市緑町西 1-103  
江別市勤労者研修センター 2階 研修室 2

プログラム：

13:00～13:10 開会挨拶・事務連絡

電磁界情報センター 飯田 真生

13:10～13:15 開始前アンケート

13:15～13:40 電磁波（電磁界）の健康影響について

電磁界情報センター 小路 泰弘

13:40～14:05 身のまわりのリスクについて

電磁界情報センター所長 大久保 千代次

14:05～14:15 休憩

14:15～14:55 質疑応答

14:55～15:00 終了後アンケート・閉会

電磁界情報センター 飯田 真生

講演の内容：（発表スライド参照）

（1）電磁波（電磁界）の健康影響について

／電磁界情報センター 小路 泰弘

（2）身のまわりのリスクについて —電磁波のリスクをどう考えるのか—

／電磁界情報センター所長 大久保 千代次



講演の様子

質疑応答の内容：参加者および電磁界情報センターの発言内容（骨子）を発言順に記載

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
1	<p>携帯電話の通話時間と脳に与える影響について教えてください。</p>	<p>WHOの専門組織である国際がん研究機関（IARC）は、2011年に携帯電話からの電磁波を脳腫瘍発生との関連から「発がん性があるかもしれない(2B)」とハザード評価しました。これを受けて、WHOはファクトシートNo.193「携帯電話」を2011年、すぐに改訂し、「携帯電話が潜在的な健康リスクをもたらすかどうか評価するために、これまで20年以上にわたって多数の研究が行われてきました。今日まで、携帯電話使用を原因とするいかなる健康影響も確立されていません。」と述べています。</p> <p>IARCのハザード評価では、携帯電話を使用すると脳腫瘍になるかもしれないと述べていますが、どのくらい使ったらどうなるかということについては、WHOが2015年にリスク評価を行うということですので、結論については少々お待ち頂く必要があります。</p> <p>どうしても心配という場合は、携帯電話を身体から少し離す、通話回数や時間を制限する。また、電波環境がよい場所で使用した方が、携帯電話の出力が小さくなりますので、脳へのばく露を減らすことになります。</p>
2	<p>無線LANの健康影響について教えてください。</p>	<p>WHOのファクトシートNo.304「基地局および無線技術」にて、「今日まで集められた研究を考察した結果、基地局及び無線ネットワークからの弱いRF(無線周波)信号が健康への有害な影響を起こすという説得力のある科学的証拠はありません」と述べています。</p> <p>無線LANの出力は20mW以下と法的な規制がないくらい弱いものです。寝室での無線周波電磁界ばく露がどの程度あるかについてドイツの研究者が調査した報告がありますので、紹介します。</p> <p>ドイツ、フランス、スイス、ハンガリーにてFMラジオ、アナログ・デジタルTV、TETRA、コードレス電話、無線LAN、Bluetooth、携帯電話の居住環境中電磁波レベルを測定した結果、いずれも値が小さすぎて、測定器の検出限界を下回るケースが多かったとの報告になっています。また、測定できた値も国際非電離放射</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
		線防護委員会(ICNIRP) のばく露ガイドラインの参考レベルを遙かに下回ると報告されています。
3	IH 調理器による電磁波の健康影響についてお教えて下さい。	<p>WHO は「科学的証拠からは、生活環境および労働環境で普通に見られる IF (中間周波) 電磁界へのばく露により健康への有害な影響が生じることの確信は得られていません」といっています。ただし、「現在の知見における不確かさに取り組むために、より一層質の高い研究が必要です」とも見解を示しています。</p> <p>WHO からは、IH 調理器に特化したファクトシートは出ていませんが、スイスで出されたものがありますので紹介します。ここでは、IH 調理用の鍋が正しく使用された場合、調理器から 5-10cm 離れた位置で ICNIRP の旧ガイドライン値である <math>6.27 \mu\text{T}</math> を超過した測定値はなかったといっています。現在の ICNIRP ガイドライン値は <math>27 \mu\text{T}</math> に見直されていますので、正しくない使い方をしても、上回ることはないと言え換えることができます。</p> <p>我が国でも、国会にて中間周波電磁界に対する研究をするべきと求められ、厚生労働科学研究費が平成 21 年から公募されました。私が主任研究者となり、さまざまな大学の先生方と一緒に 4 年間、IH 調理器に関する研究を実施しました。生物学的影響についてさまざまな角度で調べましたが、健康影響に関連する変化は確認できませんでした。“中間周波電磁界”と“厚生労働省科学研究費”というキーワードで、インターネットから調べれば、研究結果を詳しく見ることができますので、ご確認頂ければと思います。</p>
4	ヘヤードライヤーなどの家電製品、エコキュート (オール電化) からの電磁波による健康影響をお教えて下さい。	<p>家電製品からの電磁波の値は、講演資料にあります。例として、ヘヤードライヤーで <math>50 \mu\text{T}</math>、その他の製品で <math>20 \mu\text{T}</math>、場合によっては <math>1 \mu\text{T}</math> 以下になります。</p> <p>エコキュートについては、神奈川県ホームページに測定した公開データがありますので、紹介します。測定器をエコキュートに接した状態で <math>5-8 \mu\text{T}</math>。30cm 離す場合は <math>0.27-0.96 \mu\text{T}</math> となっています。</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
		<p>ICNIRP ガイドラインの参考レベルは <math>200 \mu\text{T}</math> になりますので、十分に下回っており短期的な影響があるレベルではないといえます。長期的な影響については、WHO はファクトシートNo.322 「超低周波電磁界へのばく露」にて、これまでの研究成果を総合的に評価して、小児白血病やその他の病気への影響と電磁波との因果関係を否定していますので、健康影響についてはそのように判断いただければと思います。</p>
5	<p>国による電磁波の規制の違いについてお教えて下さい。</p>	<p>磁界の規制値について、日本と各国の違いを紹介します。まず、ICNIRP の国際的なガイドライン値ですが、50Hz、60Hz とともに <math>200 \mu\text{T}</math> になっております。日本の規制値はこのガイドライン値と同じ <math>200 \mu\text{T}</math> で、ドイツ、スイス、フランス、スウェーデン、イタリアは <math>100 \mu\text{T}</math>、韓国は <math>83 \mu\text{T}</math> です。イギリスは少し特殊で、<math>360 \mu\text{T}</math> となっています。</p> <p>各国で異なるのは、規制ができた経緯に原因があります。ヨーロッパでは 1999 年に欧州理事会、EU が加盟各国に対して ICNIRP の旧ガイドライン (1998 年) に基づいて、ばく露制限値を加えました。この ICNIRP の旧ガイドライン (1998 年) は、50Hz で <math>100 \mu\text{T}</math>、60Hz で <math>83 \mu\text{T}</math> でした。各国は、この数字を採用しています。</p> <p>日本は、ICNIRP の新ガイドライン (2010 年) に基づいて、2011 年に 50Hz、60 Hz とともに <math>200 \mu\text{T}</math> の規制値を導入しています。</p> <p>つまり、2010 年に新しいガイドラインが出て、それ以降に規制値を制定した日本は、この最新のガイドライン値である <math>200 \mu\text{T}</math> を採用しているということです。新しいガイドラインよりも以前に、制定している主な国では、1998 年に出された旧ガイドラインに基づいて、採用していることとなります。</p>
6	<p>ICNIRP のガイドライン値が <math>100 \mu\text{T}</math> から <math>200 \mu\text{T}</math> に変わった理由を教えてください。</p>	<p>磁界が体の中に入りますと電流が発生しますが、体の中をどれくらい電流が流れるかという分析の仕方が変わった、いわゆる進歩したとご理解いただいてもよいと思います。</p> <p>最新のものでは、流れる電流を 2mm 角くらいの大きさで細かく評価できるようになりましたので、それで評価をしたら、結果的に数字が</p>

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
		100 $\mu$ T から 200 $\mu$ T に変わったということで、体の中に流れる電流の量は基本的に変えていないのですが、分析方法を進歩させた結果として数字が大きくても体の中に流れる電流が前と変わらないというような形で整理ができたということです。
7	電子レンジを、長時間、煮物的な調理に使うのは健康によくないのでしょうか。	WHO ファクトシート集の 62 ページに、「電子レンジは安全か」というのがあります。そこでは「メーカーの取扱書に従って使用する限り、電子レンジは安全であり」といっています。長時間にわたっても特に何らかの影響があるということはないというのが WHO の見解になります。 電子レンジの周波数では熱作用がありますので、電波が漏れて、それで調理をする周りにいる人たちに熱的影響が及ぼさないようにという規制を厳しくかけて、その安全性を保っています。
8	電磁波の影響は、子どもは避けたほうがいいとか、大人ならば大丈夫だけれども、妊婦は避けたほうがいいとか、年齢にかかわらず感受性が高い人には影響があるなど差があるのでしょうか。	人の感受性や子ども、妊婦などいろいろな環境があります。そういうことを含めて、十分な低減係数のもと、一般環境における国際的なガイドラインは決められています。 例えば、網膜閃光現象ですと 5 倍の低減係数で 200 $\mu$ T というガイドライン値になっていますが、これを超えるような環境というのは実際の一般環境にはなく、ずっと下回っています。
9	妊娠した女性が IH クッキングヒーターを使うときにお腹が接近しますが、あれだけ近いところで妊娠した女性が料理しても安全と思ってよいのでしょうか。	WHO はそういう見解を示しています。
10	WHO のファクトシート 63 ページに、電子レンジで調理した食品の栄養的価値も従来型で調理したものと同じと書いてあります。 知人からは、電子レンジで調理したものはお鍋でコトコト調理するものよりは栄養的には低くなると聞いていたのですが、これは、きちんと数値を測定しながら書かれている結果なのでしょうか。	そうご理解いただいて結構です。
11	送電鉄塔の近くでは、農作物の育ち具合が違っていると聞いているが、健康への影響はないの	それは植物への影響になります。人への影響はまた別の話というご理解をいただければと

No.	参加者の発言	電磁界情報センターの発言
	でしょうか。	よいと思います。
12	WHO は、業界や国など利害関係の影響を全く受けない、純粹に中立の機関と信じてよろしいのでしょうか。	リスク評価を行う人々には、確実にそれはいえません。例として、私が WHO の職員になっていた時に、どういう人がリスク評価に関わったかを紹介します。ほとんどが国立の研究所かあるいは大学の先生で、2 人ばかり事業者の人がいました。事業者の人は専門的な情報を持っていますので、ばく露実態や測定方法について聞くことはできますが、議長が指名しない限り発言はできませんでした。それから、環境保健クライテリアというのは、リスク評価に関わる全員が合意した内容になるのですが、事業者は合意する資格はない、つまりそういう投票権はないような状況で参加しています。その場合は、オブザーバーという形で参加しているので、科学的な中立性は担保しているのご理解いただければと思います。
13	電磁波というのは体にたまるものなのでしょうか。	電磁波の中でも、放射能のような電離放射線と呼ばれている領域は、たまると考えたほうがよいです。放射能に関する規制値というのは時間の単位が入るのはそのためです。 しかし、非電離放射線と呼ばれている電磁波に関しては時間の概念はありません。それは、電離放射線のように物質を構成する原子、つまり生態の遺伝子等を傷つけるだけの能力を持っていないためです。そういう意味では、いわゆる電磁波に関しては、蓄積効果はないと考えていただいて結構です。

以上