

市民講座「『電界・磁界』を正しく学ぶ市民講座」 講演に対する質疑応答

令和4年12月13日（火）16：14～16：36

講師：大久保 千代次先生（電磁界情報センター所長）

司会：野洲市 健康福祉部 政策監 布施

【質疑応答】

【布施政策監】

大変お待たせいたしました。それでは再開させていただきたいと思います。

ただいまから、皆様方、ご出席の皆様方からのご質問をお受けをしたいと思います。概ね30分、お時間を頂戴をいたしております。私の方から、ご質問のある方はマイクを回させていただきたいと思いますので、挙手をいただけたらマイクを回させていただきたいと思います。なお、ご質問に際しましては、できるだけ簡潔にご質問いただきますように、よろしく申し上げます。

それでは早速でございますが、質問のある方、どうぞ挙手の方お願いいたします。

【市民A】

いろいろとありがとうございます。

もうちょっと先に（資料を）もらってたら、いっぱい資料、読ましていただくことができたんですけども。既にもう、いろんなことが書かれてる話しかと思います。

盗難防止の装置でペースメーカーが誤作動したっていうのはね、ここにも書いております。その盗難防止の電磁波の数値は、どのぐらいなのでしょう？ペースメーカーが誤作動を起こすっていうのの値を、ちょっと教えてほしい。

【大久保先生】

それについては、あまり情報はございません。ただし、ばく露はかなり高いレベルであることは間違いなくと思います。国際的なばく露基準があるんですけども、それを超えることはありませんけれども、しかし、それに近いところにあるということは聞いております。

【市民A】

私、近くのスーパーで測定をしたんです。私、（以前に電磁界情報センターから）測定器をお借りしました。その節はありがとうございました。

それで、いろいろと調べまして。そしたら、スーパーの前のところで、盗難防止の装置のところでね、4.9から6.9ミリガウス（1ミリガウス=0.1マイクロテスラ）の数値が出たんです。このぐらいで反応するのかっていうね、思いがいたしました。

【大久保先生】

それは私の方で説明が足りませんでした。ペースメーカーが誤作動を起こすのは中間周波とか高周波です。低周波では起こりません。

例えば、何万ヘルツですと、その周波数の国際的なガイドラインは27マイクロテスラなのですが、この値を超えることはありませんが、それに近いところまでいく場合があります。

【市民A】

測定器で測定したら、そういう数値が出ましたのでね。

【大久保先生】

それは違います。

【市民A】

そうですか。そうしたらね、低周波、高周波、あんまりちょっとわからないんですけども。けど、（資料を）読みますと、ペースメーカーのところで、厚労省が2002年に、ずっと（盗難防止装置の）真ん中をね通ればいいけども立ち止まるな、という注意喚起を出さられましたよね。立ち止まるなということは、病院で入院されてる方はずっと立ち止まっていますからね。そこら辺の影響はないのでしょうか？

【大久保先生】

EAS（万引き防止システム）の特別なゲートの中をということですね。EASのような強いものは、病院の中にはありません。

【市民A】

電磁波が、絶対、大丈夫なんですか？

【大久保先生】

ですから、（ペースメーカーにとって）EASは危ないです。ただ、病院の中にEASを持ち込むことはございません。

【市民A】

送電線から。

【大久保先生】

繰り返しとなりますが、送電線とEASとは、周波数が全然違いますので。

【市民A】

違うんですか。

【大久保先生】

はい。先ほど申し上げましたように、中間周波とか高周波が出てるのがEASなんです。ですから、それが送電線の下にいても、それは医療機器に影響を与えるというような、体内植込み型の医療機器に影響を与えることはございません。

【市民A】

それ、そういうふうな何かで、証明か何かは出来てるんでしょうか？

【大久保先生】

出来ています。是非、そこに環境省のパンフレット、よくご覧になればよろしいかと思います。31ページから42ページに出ていますので、そこら辺をご覧ください。

【布施政策監】

はい、一旦、ご質問よろしいでしょうか？

【市民A】

それとね、もう一つ。お医者さんがね、医療機器への心配とか、送電線があることによって心配、いろいろな心配をされてるんですけども。それは心配だけなんですか？

【大久保先生】

そうです。低周波は関係ありません。先ほどの繰り返しになりますが、環境省のパンフレットをご覧くださいいただければと思います。

【布施政策監】

ありがとうございます。

その他、ご質問ありましたらどうぞ。

【市民B】

先生、本日は大変貴重なご講演、ありがとうございました。安全について理解できたと思います。

今回の病院とは関係ないんですけども、今、国とかです。JRが進めていますリニアモーターカーなんですけれども。これは、高磁場で磁力を作って浮力で動かすというところなんですけれども、そこに人が乗って移動するということで。磁界の中に入って、人体への影響はないのかですね。視点が違うんですけども、教えて下さいということです。

【大久保先生】

国土交通省から、リニアモーターカーに関しては資料が出ております。日本には静磁界への規制はありませんが、静磁界の国際的なガイドラインでは一般人の全身ばく露で400ミリテスラ（mT。1ミリテスラ=1000マイクロテスラ）という値が出ております。この400ミリテスラよりも高いか低いかが、一つの目安になるかと思うんですが。ちょっとお待ちください、（資料を）探してみます。時間お待ちいただけますか、これですね（図1）。

（図1）当日スライド資料（議事録作成者による再現）

超電導リニアからの磁界の強さの基準値				
超電導リニアからの磁界の基準値（案）は、ICNIRPガイドラインを適用しています。				
	静磁界	変動磁界		
周波数 f [Hz]	0	0~1	1~8	8~25
磁束密度 [mT]	40 ※1	40	40/f ² ※2	5/ f ※2
※1 ICNIRP 1994のガイドラインを適用（現行ICNIRP 2009は400mT）				
※2 ICNIRP 1998のガイドラインを適用（現行ICNIRP 2010も同値）				
[出所]国土交通省				

リニアから出てくる静電磁界に関する値ですが、40ミリテスラとなっておりますが、これは実は古いガイドラインでして、今は400ミリテスラです。この400ミリテスラに対して静磁界では0ヘルツです。変動磁界というのは、この低い周波数ですから。というのが、一つのガイドラインになってます。

このガイドラインに対して実際にどのぐらいかということですが、これは国土交通省のデータを借りて説明しています。車内で最大で1.3ミリテスラ。それから、ホームで0.8ミリテスラ。それから、沿線では0.2ミリテスラですね。図1でいうと、ここですね。400ミリテスラというのが、現在の値です。図1で出ているのは、1994年の古いガイドラインでして。2009年に国際的なガイドラインの見直しが出てきた400ミリテスラというのが、静磁界における一般的な人たちがばく露される上限となっております。繰り返しますが、一般人への国際的ばく露防護ガイドラインは400ミリテスラで、リニアについては、1.3ミリテスラとか0.8ミリテスラとか0.2ミリテスラというところであります。

私どもは測定はしておりませんが、国土交通省を信ずるほかないのかな、というふうに考えてます。なかなかリニアモーターカーには入れないんですよ、入るチャンスがないため、私どもは測定はしておりません。

よろしいでしょうか？

【市民B】

ありがとうございます。

【布施政策監】

はい、その他、ご質問ありましたら、挙手の方、どうぞ。

【市民C】

今日はありがとうございます。

私もちょっと電磁波のことについて、やっつけなんですけど、いろいろ調べた中で、ちょっと気になった部分がありまして。

2022年、最近ですね。イギリスでですね、EHS（電磁過敏症）の女の子、学生ですかね、学校に通うにあたって、電磁過敏症に対する健康の影響が裁判所で認められて。学校がちゃんとそれを対応しなさいというようなこと（判決）が出たということが、記事に出てました。

その記事にはですね、2020年にNIR合意声明というのが出されて、これヨーロッパのイギリスだと思えますけれども。今の非電離放射線被ばくに対する生物学的根拠に基づく正当な安全基準が設けられるまでは、EHS患者はなかなか脅威があるだろうと。それは緊急事態であれ、迅速に対処しなければならない、というような声明が出されてですね。それに対してWHOの元上級疫学者ですね、WHOの「電磁波と健康」国際諮問委員会メンバー等々ですね、各者がそれに対して支持している、というような記事があったわけなんですけれども。

2020年といえば最近の話かなと思うんですが、そういう状況を踏まえてどのように考えたらいいいのか、どう受け取られておるのか、教えてもらっていいでしょうか。

【大久保先生】

それはやっぱり裁判ですので、いろんな判断があろうかと思うんですね。

例えばフランスで言えば、（携帯電話の）基地局を建てちゃ駄目だって批判が出てくるんです。それは裁判です。国は基地局建設を認めても、裁判で負ける。何故ならば、携帯電話の基地局は、フランスの景観法という立場からみると見た目が悪い。だから裁判所は、基地局設置は駄目だと判断します。健康の意味ではないということをご理解下さい。

裁判にはこれまでもいろんな事例がありますが、それは一つでしょう。日本でも、裁判はいろんなその判決が出てくるのと同じだと思います。意見をおっしゃることは当然のことながら権利としてありますけれども、国際的なレベルでそれを認めてるっていう事例はございません。

【市民C】

国際的なレベルで認めてないけれども、研究は、今、WHOも継続してるっていうことですよ。

【大久保先生】

WHOはですね、実は研究は行ってないんですね。WHOは、研究を集めて研究データを評価する研究者を組織するところで、WHO自体は、そんなマンパワーとか予算は全くありません。だから、こういう研究をしてくださいと、各国政府に呼びかけるだけしか出来ないのです。実際に研究をやるのはWHOではありません。

【市民C】

あとですね、いただいたファクトシート、ちょっと読ましてもらったんですけども。その中のリスク対応の部分で、一応避けれるなら避けるに越したことはない、というような書きぶりかなという感じなんですけれども。この、程度というか。中には、コストがかからない範囲でとか、非常に微妙な書き回しがされてるなというふうに思うんですが。その辺を、公共的なものであったりとか、公ということを考えてときに、どの程度、考慮する必要があるのかということについて、教えてもらえたらなと思います。

【大久保先生】

この場合ですね（「WHOのガイダンス」。ファクトシートNo.322）。新たな設備を建設する等で設計する際に、低コストでばく露低減をするという方法を採用するように勧告していますが、実は、日本では既に取り込んでいます。磁界を3相にして、向きを逆にして、磁界と磁界の発生が逆向きに出るようにして。磁界と磁界を相殺されるような送電線の設計をしていることを、指しているとご理解いただけたらと思います。

その後（「WHOのガイダンス」。ファクトシートNo.322の箇所）に続く文言ですが、そうであっても恣意的に低いばく露制限を採用する政策は是認されません。つまり、0.4マイクロテスラだとか、1マイクロテスラとか3マイクロテスラと、恣意的に低いばく露制限を取り入れてるヨーロッパの国がございしますが、WHOはそれに否定的だということです。何故ならば、磁界の規制値を引き下げる科学的根拠がないからです。

実はリスクの管理は各国政府の問題でして。WHOが行っているのはリスク評価なんですね。各国政府が、例えば我が国でも、そういう1マイクロテスラとか4マイクロテスラというような値を磁界

規制として導入することは、論理的には可能です。それは磁界へのリスク管理政策として。政党が、どこの党でもいいんですけども。ある政党が国会で新たな法律を提案して、それが国会承認されれば、それで新たな規制が導入されるということになります。繰り返し申し上げますが、WHOが行っているのはリスク評価でして、リスク管理とは違います。

リスク管理は、基本的に言うと、科学的に立証されてるのは短期的ばく露影響からの防護です。それに関しては国際非電離放射線防護委員会が提案します。でも、リスク評価は、実は完全ではないので、どうしても抜けてるところだってある。そこに不安というものが、どうしても出てくる。それを、リスク管理を担当する国がどうするか。それは国の話であって、WHOという国際的リスク評価をする機関が行うことではありません。

ただし、WHOは科学的根拠がないものを規制するのは反対です、と書かれている、とご理解いただければと思います。

【布施政策監】

その他、ご質問ございましたら。

【市民D】

はい、非常にわかりやすくご説明いただいて、よく理解できたんですけども。私の質問は、低周波と、それから高周波の話です。

さっき最初のところの、後半のところの電磁過敏症に関しては、実験データとかも全部、高周波のデータの話が中心だったんですけども。今回、この野洲市で問題なってるのは低周波の話なので。その低周波と高周波の健康障害。先ほどの小児白血病に関しては、多分、低周波の話だと思うんです。少し混じってて。先ほどの質問、例えば携帯電話は、多分、中間～高周波になって、違いますよね。その辺のことについて、どちらが…。当然、レベルによって危険性は違うと思うんですけど、どちらがより危ない、危ない可能性があるか。危ないとは言いませんけれども。その辺はいかがかなんでしょうか。低周波の話が、後半、出てこなくて、ほとんどが高周波の話が中心だったように。

【大久保先生】

電磁過敏症についてということですか？

【市民D】

トータルの健康障害です。電磁過敏症は、多分、一番。

低周波は刺激で閃光が見えたりという話で、高周波は熱を持つという話ですよ、実態的な感じとしてはですね。

それでその、健康障害的に言うと、電磁過敏症に関しては高周波が中心ということで、こういうことをされてるということなんでしょうか？

【大久保先生】

この資料（『当日資料』p.39）は、先ほど説明させていただきました。この場合、つまりここに書いてありますように、「WHOは」とありますが、「現在の証拠から低レベル電磁界ばく露」、これ、

低周波も高周波も全部含まれています。それによって、「健康への影響があることは確認できない」という結論です。

もう一つ、電磁過敏症に関してはご推察の通り、電波の方が制御しやすいということから、これまでの研究というのは、数多くは電波領域でやっています。低周波でやってないかという、そんなことはございません。ただ、数が少ないというのは事実です。

【布施政策監】

はい、その他、どうでしょうか。皆さん方からのご質問、よろしいでしょうか？お時間は少しございますけれども、よろしゅうございますか。

はい、それではですね、ないようでございます。こちらの方で終了とさせていただきたいと思えます。

なお、またご質問のある方におかれましてはですね、本日の資料の最終ページ、75ページ。最終ページのところで、先生の所属させていただいております電磁界情報センターのホームページと電話番号を掲載してございます。電磁界情報センターさまにおかれましては、電話にてご質問・ご回答いただけるというような仕組みを採っておられますので、また、問い合わせをいただけたらということでございます。

それでは最後になりましたけれども、本日ご講演を頂きました大久保先生に、再度、皆様方からの拍手をお願いいたします。ありがとうございました。

それではこれにて閉会とさせていただきます。

ご出席ありがとうございました。