

## 第 33 回 電磁界情報センター運営委員会 議事録（案）

1. 日 時：2024 年 3 月 27 日（水）15:00～17:00
2. 場 所：電磁界情報センター3F 会議室およびオンライン会議（Zoom）
3. 出席者：木下委員長※、原副委員長、衛藤委員、葛西委員、小島委員、飛田委員  
[事務局]一般財団法人 電気安全環境研究所 中村理事長  
電磁界情報センター 大久保センター所長  
※Zoom 参加
4. 議事次第：
  - (1) 定足数の確認報告
  - (2) 理事長挨拶
  - (3) 【審議】第 32 回電磁界情報センター運営委員会 議事録（案）の承認について
  - (4) 【報告】2023 年度 予算執行状況について
  - (5) 【報告】2023 年度 業務実施状況について
  - (6) 【審議】2024 年度 業務計画（案）について
  - (7) 【審議】2024 年度 予算（案）について
5. 配布資料：
  - ・運営 33-1 運営委員会 委員名簿
  - ・運営 33-2 第 32 回電磁界情報センター運営委員会 議事録（案）
  - ・運営 33-3 2023 年度 予算執行状況
  - ・運営 33-4 2023 年度 業務実施状況
  - ・運営 33-5 2024 年度 業務計画（案）
  - ・運営 33-6 2024 年度 予算（案）
  - ・参考 電磁界情報センター運営委員会規程
6. 議事内容：
  - (1) 定足数の確認報告  
電磁界情報センター運営委員会規程第 5 条第 2 項に基づき、運営委員 7 名中、出席の委員が 6 名であることから、第 33 回運営委員会は成立した。

## (2) 中村理事長挨拶

本日は年度末のお忙しい中、ご出席いただき感謝申し上げます。また、日頃より電磁界情報センターの運営にご指導・ご支援をいただいていることに併せて感謝申し上げます。

本日は、年度末の運営委員会であり、今年度の予算執行状況や様々な業務の進捗および来年度の予算や業務計画についてご審議を賜りたい。

現在でも安全やリスクの問題の一つとして電磁波が取り上げられており、やはり継続的に高い関心が持たれているという認識である。それを反映して経済産業省でも引き続き電磁波への対応について当センターに期待を寄せている。

また、経済産業省だけではなく、総務省も電磁波への関心を高めており、今年度より経済産業省と総務省が共催で、情報提供や理解活動のための電磁波の健康影響に関する講演会事業が計画された。電気安全環境研究所が経済産業省からその事業を受託し、当センターが事務局を務め、全国 6 箇所で対面とオンラインのハイブリッド形式で講演会を開催した。これまで以上に参加者が多く、参加者からの様々な質問にも対応した。したがって、当センターの役割は引き続き重要であると考えている。とりわけ、この委員会におきましては、当センターの運営について中立性や公平性の確認、あるいは説明責任という面から非常に重要な役割を皆様方をお願いをしているので、本日は忌憚のないご意見・ご指導を賜りたい。どうぞよろしく願います。

## (3) 第 32 回電磁界情報センター運営委員会 議事録（案）の承認について<審議>

【審議結果】第 32 回電磁界情報センター運営委員会議事録は了承された。

## (4) 2023 年度 予算執行状況について<報告>

・事務局より資料運営 33-3 について説明された。主な質疑は以下のとおり。

### 【質疑】

- [委員] 主に国内外調査費用と磁界測定プロジェクトの 2 項目で大きく超過したという認識だが、予算の組み方が甘かったということか。
- [事務局] 国内外調査費用については、今年度から学会が現地開催に完全に戻っており、国内外学会への出張旅費が予算編成時の想定よりも大きく増加した。磁界測定プロジェクトについては、全国各地での測定に伴う旅費や各テーマに必要な測定器の校正や機器の追加購入など計画外の支出があった。
- [委員] 過去は磁界測定のための家電製品を購入していたが、電気自動車の場合はどうするのか。
- [事務局] 測定に用いる車両はレンタカーで準備する計画である。

- [委 員] 新型コロナウイルス感染症による制限が解除され、以前の状態にほぼ戻っているという判断と思うが、1年後の支出実績を想定するとどうか。
- [事務局] 今年度の活動にはコロナによる影響はほぼなく、来年度も影響はないと考える。ただし、依頼講演の件数はまだコロナ前の水準まで回復していない。依頼講演のPRにも取り組んでおり、今後依頼件数が回復すれば、今年度実績よりも関連する支出は増加すると考える。

#### (5) 2023 年度 業務実施状況について<報告>

- ・事務局より資料運営 33-4 について説明された。主な質疑は以下のとおり。

##### 【質疑】

<ハンディファンからの磁界測定について>

- [委 員] ハンディファンからの磁界について、14 スライドに記載のように韓国で報道があったとのことであるが、実際にリスクがあるのか。
- [事務局] 国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) によるガイドライン値は 200 $\mu$ T (25～400Hz) である。今回、JIS 規格に基づき人体へのばく露による影響を評価するための測定方法である断面積 100 $\text{cm}^2$  のセンサーで調査した結果は最大で 3.66 $\mu$ T であり、ガイドライン値よりも小さいことから人体への影響はない。なお、参考として、断面積 3 $\text{cm}^2$  のセンサーでハンディファン周囲の局所的な磁界の強さも測定しているが、その場合の測定値は非常に大きな値となっている。
- [委 員] 過去に測定した電動歯ブラシは 40 $\mu$ T 程度であったと記憶するが、同様の測定方法なのか。
- [事務局] 電動歯ブラシも含め、過去に測定して公開している家電製品からの測定値はすべて 100 $\text{cm}^2$  のセンサーで測定している。仮に 3 $\text{cm}^2$  のセンサーを電動歯ブラシに接触した状態で測定すれば、測定値は非常に大きくなる。
- [委 員] 100 $\text{cm}^2$  とはセンサーのどの面積のことか。
- [事務局] センサー球体部の最大断面積である。
- [委 員] センサーが大きいと測定範囲が対象から離れた空間を含めて測定するため、空間平均として示される測定値が小さくなるという理解でよいか。
- [事務局] そのとおり。ICNIRP ガイドラインは人の全身ばく露を想定し、人が占める空間での磁界の平均強さで評価している。例えば、送電線の場合、発生源の電線が高い位置にあり、距離が離れた地上では均一な磁界となるため、大小どちらのセンサーで測定してもほぼ同じ値になる。一方で、家電製品の場合、近い距離では磁界が不均一であるため、ICNIRP ガイドラインと比較評価するための測定方法が IEC という国際規格で定められており、それが JIS 規格に反映されている。

- [委員] 発生源からの距離を少しでも変えると測定値が大きく変わってしまうのか。
- [事務局] そのとおり。少しの距離でもハンディファンから離れると磁界の強さが急激に小さくなることを測定で確認した。
- [委員] 3cm<sup>2</sup>のセンサーで参考として測定した値は大きな値となるが、それは局所的な強さであり参考値であることを理解した。人体への影響を評価するための測定規格があるのであれば、規格に基づくべきであり、公開する測定値はその規格に基づいて測定したことを明記しておく必要がある。
- [委員] 距離 0cm あるいは 3cm<sup>2</sup> のセンサーでの測定は、どのような場合に行うのか。
- [事務局] 通常の使用状態で人の体に接して使用される製品は距離 0cm で測定する。3cm<sup>2</sup> のセンサーは家電製品近傍などの局所的な測定値を得たい場合の使用が想定される。
- [委員] 同じ製品でも測定条件によって測定値が大きくなるのであれば、高い方の測定値をもって、この製品は危険だという主張をされる可能性はないか。
- [事務局] その可能性はある。過去に、磁界測定器貸出の利用者から卓上ファンの測定値が大きかったという話を聞いたことがある。人体への影響評価のための測定方法について、正確に分かりやすく説明することが必要と考える。
- [委員] 測定結果は公開するのか。
- [事務局] 今後、国内外での学会発表を経て、ホームページでの情報提供を予定している。
- [委員] 現在公開している家電製品からの測定結果は、パンフレットに掲載している製品だけか。
- [事務局] ホームページではパンフレットに掲載している以外の製品の測定結果も公表している。
- [委員] 測定データの公開に当たっては、規格に基づき測定した値であることを明確にするべきである。
- [事務局] 承知した。また、データの公開においては、局所的な測定値は高い場合があることも補足することしたい。
- [委員] 韓国の市民団体がハンディファンは危険であると主張する根拠は何か。論文や専門家のコメントがあるのか。
- [事務局] ハンディファンから発生する磁界の強さが、過去の研究で小児白血病が倍増すると報告された 0.4 $\mu$ T に比べて大きいということが主張の根拠である。この報道に関して韓国では、日本の経済産業省の製品安全課にあたる部署の課長がコメントを発している。日本では、今のところメディアや市民団体はハンディファンの磁界を取り上げていない。
- [委員] ハンディファンはどの程度普及しているのか。

- [事務局] 具体的なデータは把握していないが、夏の電車内等で若い人の使用率は高い。なお、年齢が上がると使用率は下がる印象である。
- [委員] ファッション的要素もあるのかもしれない。
- [委員] ハンディファンは夏になると良く見かけ、身体に接近して使用するため、測定した方が良いと考えていたので、今回の測定は有意義であったと感じている。今回の測定機種メーカーは国内および国外のどちらか。
- [事務局] 今回測定した8機種は全て中国製である。うち3機種のメーカーは日本の会社であり、その他のメーカーは国外と思われるが詳細はわからない。
- [委員] 家電製品や日用品は輸入品が多く、輸入品で問題が発生するケースもあり、国も規制を検討していると聞いた。今回の測定結果を磁界に関心のある国内外の方に情報伝達すると良いと感じた。例えば、首下げ型は体に密着するため、首に下げたままにしない方が良い等を伝えるイメージである。測定した結果として、首下げ型は、手持ち型よりも磁界の測定値がやや大きい傾向が見られたということは消費者に伝えても良いのではないか。また、せつかくの局所的な磁界の調査結果を活かす取組みを検討してはどうか。
- [事務局] WHO は国際的なガイドライン以下であれば、問題がないという見解を示している。科学的には、磁界の短期的なばく露による影響のみが立証されており、長期的な影響の因果関係は認められていない。このため、規格に基づいた人体への影響を評価するための測定値ではなく、局所的な磁界の測定値に関して当センターが何らかのメッセージを伝えることは一般の方に誤解を与えることになるかと考える。
- [委員] 測定値は、首下げ型だから大きいのか、それとも首下げ型のモーターが大きかった、電圧が高かった等、その他の影響は無いのか。
- [事務局] 首下げ型だから磁界が大きいのではなく、測定距離が0cmだから大きい傾向にあるという認識である。
- [委員] 0cmでも機種毎に差があるが何故か。
- [事務局] 機種毎の差は、モーターの種類や回転数の影響と推察するが、我々では分解調査ができないため、詳細な原因は不明である。
- [委員] 磁界の測定値は距離の二乗に反比例するのか。計算で大きさが分かるのか。
- [事務局] 3相交流の磁界はそのとおりであり、比較的簡単に計算可能である。一方で、ハンディファンの磁界は、モーターの回転磁界がほとんどであるが、その計算方法は習得していない。
- [委員] 首下げ型のハンディファンは植込み型医療機器に影響はないのか。
- [事務局] ハンディファンから発生している磁界は低周波であり、植込み型医療機器に影響を与える電波とは特性が異なる。ハンディファンによる機器影響は評価

されていないと認識するが、詳細は不明である。植込み型医療機器への影響は日本不整脈デバイス工業会から情報提供されている。

<ばく露の評価について>

- [委員] 磁界ばく露による健康影響を考える場合、積分値で評価すべきと考えるが、現在は一時的なばく露でのみ評価しているのか。
- [事務局] 規制は全て瞬時値により評価している。
- [委員] パルスのということか。
- [事務局] パルスも含めている。
- [委員] 高压送電線の下で暮らしていれば、24時間365日のばく露を受けると考えるが、例えば1年間に数十時間のばく露といった状況の評価できるのか。
- [事務局] 規制は磁界による誘導で神経刺激が発生するかどうかの短期的な影響で評価している。
- [委員] 一瞬で評価しているということは、慢性ばく露は影響が無さそうであるということか。
- [事務局] そのとおり。ちなみに、人間が強い磁界にばく露されると、最も敏感な生体反応として磁気閃光が発生するが、実際に発生する磁界の強さは2万 $\mu\text{T}$ 程度と推定される。
- [委員] 2万 $\mu\text{T}$ であれば0.02Tであるが、MRIの磁界は3T程度だと聞いた。
- [事務局] そのとおり。ただし、MRIは静磁界である。
- [委員] 測定距離については、例えば電磁調理器でも接触して測定する場合と30cm離す場合では測定値が全然違う。電気毛布も同じであるが、接触して測定したので値が高かったという記憶がある。
- [事務局] 電気毛布や電気カーペットは接触して使用するため、規格に基づき測定器が接した状態で測定する。現在の製品は、それほど値が高くない認識である。

<直流送電線からの磁界測定について>

- [委員] 直流地中送電線の磁界測定は、ケーブルが海に入る手前の地上で実施したということで良いか。また、埋設深さは場所によって違うのではないか
- [事務局] 海底ケーブル区間は測定しておらず、陸地区間で測定した。埋設深さは場所異なるが、今回は人が比較的容易に立ち入れる場所で、埋設深さの浅い箇所を、各設備を所有する送配電会社に確認して選定した。
- [委員] 地中ケーブルは、鉄塔で垂直に引き下ろされた架空線と接続された後、地中にどのような深さで埋設するのか。また、その接続箇所を第三者が触れることはないのか。

- [事務局] ケーブルの埋設は陸地から海に向かって徐々に深くなるように勾配があることが多い。鉄塔での架空線とケーブルの接続箇所は、フェンスが設置されており、一般の方は立ち入りできない。
- [委員] これまで交流磁界を測定しているが、直流は交流と強さや特性が異なるのか。
- [事務局] 磁界の強さは、直流も交流も電流が大きくなれば強くなり、距離を離せば小さくなるという特性は同じである。
- [委員] 違いは、向きが変わるか変わらないかということ程度か。
- [事務局] そのとおり。直流は静磁界で周波数がゼロであり、磁界の向きが変わらず、例えば磁石と同じであるが、交流は方向が変化する。
- [委員] 磁界の方向が変化することは危険なのか。
- [事務局] 磁界が変化することで人体に何か影響があるのではないかと不安を持つ方はいるが、これまで科学的には立証されていない。
- [委員] 不安を感じている方に対しては、直流の方が安全だと言えるのか。
- [事務局] ICNIRP のガイドライン値は、直流が 40 万  $\mu\text{T}$  (400mT)、低周波磁界が 200  $\mu\text{T}$  である。直流はガイドライン値が高く、測定値とガイドラインとの差も大きいいため不安を感じる必要はないと言うことはできる。
- [委員] 地磁気とそう変わらない静磁界の測定結果に対して、何らかの影響があると主張する方がいるのか。
- [事務局] 直流送電線の静磁界が何かに影響するという主張は日本では聞いたことがない。海外では、直流磁界は生態系など環境影響が懸念されるという主張がある。人への影響は今のところ無い。

#### <その他業務について>

- [委員] 活動報告を聞いて業務量が多いと感じたが、問い合わせは電話、ファックス、メール等でどれが一番多いか。
- [事務局] 問い合わせは電話が最も多い。
- [委員] 問い合わせ対応だけでも大変な中で、磁界測定プロジェクトでは実際に現場に行って測定しており、かなりの業務量ではないか。
- [事務局] 今回は測定地が遠方であったため、移動距離も多かった。
- [委員] 講演会に講師を派遣する場合、講師は所長が対応しているのか。
- [事務局] 講演会の講師は原則、所長が対応している。各種団体からの依頼が社内研修への講師派遣の場合は職員が講師をすることもある。
- [委員] この業務量であれば、現在の JEIC の予算は安いと感じる。
- [委員] 磁界測定プロジェクトの調査箇所が多かったため、職員の皆さんは大変だったのではないか。

[事務局] 以前は、経済産業省からの受託事業でも磁界測定があり、真夏の潮流が大きい、すなわち磁界が大きくなる時期に各地で測定を行っていた。現在は仕様の見直しにより当該業務が無くなったため、その分の負担は減っている。

[委員] 今年度の測定は真夏や真冬ではなかったのか。

[事務局] 今年度は8月の終わりから12月までの間に測定した。降雪地域は8月～10月の間に、暖かい地域は12月に測定した。

#### <磁界測定結果の公表について>

[事務局] 電気安全環境研究所としても、磁界測定プロジェクトの結果は非常に重要であると考えている。調査結果は学会で報告し、その後公表するということが、関係省庁にも情報提供しているのか。

[事務局] 現在、関係省庁への情報提供はしていない。

[事務局] 今はEVの時代であり、幅広く様々なものが関わっているが、経済産業省の電力安全課に報告すれば、関係箇所に情報が共有されるはずである。学会発表と同時のタイミング等で、整理された内容を情報提供すると良いと考えてるので対応いただきたい。

[事務局] 承知した。

#### <スマートメーターの電磁波測定について>

[委員] スマートメーターは全国的に設置が広がっているが、設置方法は様々あり、壁に設置されメーターが露出している場合や、ガスのメーター等と一緒に扉の中に入っている場合もある。設置方法が異なるスマートメーターも測定してもらいたい。

[事務局] 測定は、第三者の住居では行えないため、職員宅での測定を計画している。まず、集合住宅の各戸ごとに鉄扉の中に設置されているスマートメーターについて、扉を開けた状態と閉めた状態や、室内でも測定したいと考えている。また、集合住宅では以前のアナログメーターの時に検針しやすいように全戸分のメーターを扉の中の壁一面に並べて設置してある場合もあり、それがそのままスマートメーターに取り替えられたものもある。この場合も、同様に扉を開けた状態と閉めた状態で測定したいと考えている。一戸建ての場合、資料 運営 33-4 の 17 スライドの写真のような樹脂製カバーの中に設置してあるメーターが一般的であるが、このカバーを開けることができないため、このままの状態での測定する計画をしている。

(6) 2024年度 業務計画(案)について<審議>

【審議結果】2024年度 業務計画(案)については了承された。

(7) 2024年度 予算(案)について<審議>

【審議結果】2024年度 予算(案)については了承された。

(8) その他

[委員] 電磁界情報センターのホームページはハッキング等の迷惑行為の被害を受けていないか。

[事務局] そのような被害は、今のところはない。

[委員] SNSにおいても誹謗中傷の書き込みはないか。

[事務局] 当センターの情報発信に対して直接誹謗中傷の書き込みは無いが、ネット上では当センターを批判する投稿やコメントはあると思う。

<葛西委員の退任ご挨拶>

ご挨拶のお時間をいただきありがとうございます。私は居住する港区の保健所で妊産婦の面談や赤ちゃん訪問を担当しています。その中で最近感じることは、お母さんだけでなく、お父さんの育休取得が増えていることです。また発達障害や自閉症について不安を抱える方が多くいます。他にも現在流行している麻疹など、目に見えない脅威への不安を感じていらっしゃいます。

来年度から港区の母子健康手帳が、母子健康手帳(親子手帳)という名前に変わり、夫婦二人で子育てすることが当たり前の時代になってきています。現在、電磁界情報センターではお母さん向けの取り組みは広く行っていますが、お父さん向けの取り組みは何もない状況です。今後、お父さんの子育て参加も見据え、そのような夫婦に対する取り組みも行っていきたいと考えます。現在、育休を取得している人がかなり増えており、期間が3カ月、半年、1年という方もいます。中にはお母さんの方が早く復職するパターンもありますので、ぜひこのようなケースもフォローしていただければと思います。長い間、ありがとうございました。

<次回開催予定>

2024年9月3日(火) 15時~17時 (電磁界情報センター3階会議室)

以上