

ICNIRP低周波ガイドラインの改定(2010)と 電力関係の規制について

電力中央研究所
電力技術研究所 雷・電磁環境領域
山崎 健一

2014年3月5日(水)

総務省 第1回 電波防護指針の在り方に関する検討作業班

電力中央研究所

CEEP

電力中央研究所

電力設備の電磁界の人体防護に関わる経緯

研究レベルの問題提起(疫学・生物学)

1979- 米国疫学研究(電力設備の磁界ばく露と小児白血病)

- ①慢性影響(長期ばく露) >> ②急性影響(短期ばく露=瞬時)
「発がん」「小児白血病」

WHO「国際電磁界プロジェクト」(研究の総括と提言)

1996-2005実施

2007報告書(～100kHz)「環境保健クライテリア (EHC)No. 238」と「ファクトシート No. 322」

- ②急性影響: 国際的なガイドライン(ICNIRP,IEEE)を採用すべき
- ①慢性影響: 影響評価の研究は続けるべき/コミュニケーションが大事/
磁界低減はしてもよい

電磁界防護指針(ICNIRPガイドライン)改訂 – 1998初版,2010.11改訂(<100kHz)

100 μ T/50 Hz, 83.3 μ T/60Hzから200 μ Tへ, 数十kHzの中間周波数帯では, 6.25 μ Tから27 μ Tへ

国内電磁界政策への反映(磁界規制の導入)-経産省WGでの検討(報告書)

「電気設備に関する技術基準を定める省令」および「電気設備の技術基準の解釈」の一部を改正(2011/3/31公示・2011/10/1施行)

新ICNIRPガイドラインの示す200 μ Tで規制(公衆・電力設備が対象)

評価方法は, IEC62110(2009)に準拠

CEEP

経産省「電力設備電磁界対策WG」

- ◆ 原子力安全・保安部会電力安全小委員会「電力設備電磁界対策WG」(2007年4月)
- ◆ 主査:横山明彦 東京大学教授, 11名の委員(専門家, 電気事業, 消費者代表, マスメディア等)
- ◆ 磁界を対象。**送配変電設備**に関する**一般環境**における磁界規制のあり方について議論(2007年6月~12月に6回のWGを開催)
- ◆ WG報告書の発行(2008年6月)を経て, 磁界規制の導入へ。

短期的な高レベルのばく露への対応: 電力設備(送電・配電線, 変電設備)から発生する50 Hz, 60 Hzの磁界について, 電気事業法の技術基準省令を改正し, ICNIRPが示す**国際的なガイドライン**の制限値(100 μ T-50 Hz, 83.3 μ T-60 Hz)を採用して規制を実施すべき。

→ 規制値の導入へ。

長期的影響への対応:

- (1) 研究プログラムの推進
- (2) リスクコミュニケーションの増進を目的とした, 中立的な常設の「電磁界情報センター」機能の構築が必要 → 「電磁界情報センター」の設立(2008年11月)
- (3) 電気事業者は設備新設の際, 既の実施している高鉄塔化などの取り組みを可能な範囲で継続することが望ましい。

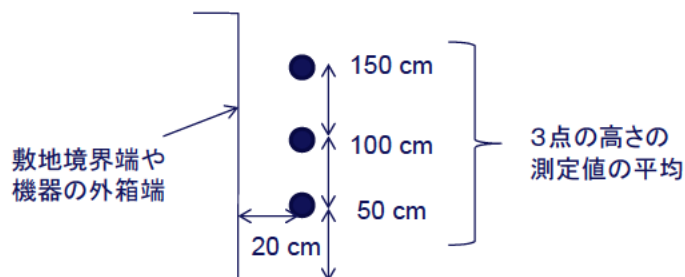
経産省・磁界規制の導入

「電気設備に関する技術基準を定める省令」および「電気設備の技術基準の解釈」の一部を改正(公布 平成23年3月31日, 施行 平成23年10月1日)

- ・200 μ Tで規制(2010 ICNIRPガイドラインの磁界参考レベル)
- ・評価方法は, IEC62110(2009)に準拠。
 - ・対象設備は, 変電所, 開閉所や変圧器, 開閉器, 電線路
 - ・測定方法等について方法を例示(電技解釈)

<IEC62110(2009)人体ばく露に関連する電力設備の電磁界測定手法に関する規格>

- ◆ 送電線下など一様な電界・磁界に対しては, 地上1mの高さで測定する
- ◆ 変電所敷地境界や配電路上機器近傍など, 一様ではない場合, 「3点平均」



「電気設備に関する技術基準を定める省令」

第二章 電気の供給のための電気設備の施設

第一節 感電、火災等の防止

(電気機械器具等からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止)

- ◆ **第二十七条の二** 変圧器、開閉器その他これらに類するもの又は電線路を発電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設するに当たっては、通常の使用状態において、当該電気機械器具等からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該電気機械器具等のそれぞれの付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。
- ◆ **2** 変電所又は開閉所は、通常の使用状態において、当該施設からの電磁誘導作用により人の健康に影響を及ぼすおそれがないよう、当該施設の付近において、人によって占められる空間に相当する空間の磁束密度の平均値が、商用周波数において二百マイクロテスラ以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。

「電気設備の技術基準の解釈」

【電線路からの電磁誘導作用による人の健康影響の防止】(省令第27条の2)

- ◆ 第50条 発電所、変電所、開閉所及び需要場所以外の場所に施設する電線路から発生する磁界は、第3項に掲げる測定方法により求めた磁束密度の測定値(実効値)が、商用周波数において $200\mu\text{T}$ 以下であること。ただし、造営物内、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。
- ◆ 2 測定装置は、日本工業規格 JIS C 1910(2004)「人体ばく露を考慮した低周波磁界及び電界の測定—測定器の特別要求事項及び測定の手引き」に適合する3軸のものであること。
- ◆ 3 測定に当たっては、次の各号のいずれかにより測定すること。なお、測定場所の例ごとの測定方法の適用例については50-1表に示す。
- ◆ 一 磁界が均一であると考えられる場合は、測定地点の地表、路面又は床(以下この条において「地表等」という。)から1mの高さで測定した値を測定値とすること。
- ◆ 二 磁界が不均一であると考えられる場合は、測定地点の地表等から0.5m、1m及び1.5mの高さで測定し、3点の平均値を測定値とすること。