

環境社会配慮ガイドライン 運用面の見直し

第7回ワーキンググループ

国際協力機構

審査部

注：本資料はワーキンググループ会合当日の議論のために用意された資料であり、ワーキンググループの検討結果を反映させたものではありません。

環境社会配慮の方法

1. 送電線にかかる電磁界の扱い
2. 国内法とガイドラインに相違あった場合の取扱い
3. 災害が事業に与える影響と事業実施段階における事故への対応

1. 送電線にかかる電磁界の取扱い

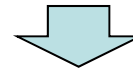
「電磁界」については、ガイドラインに規定はないものの、関連項目は以下のとおり。

2.3 環境社会配慮の項目 (P 6)

1. 環境社会配慮の項目は、大気、水、土壌、廃棄物、事故、水利用、気候変動、生態系及び生物相等を通じた、**人間の健康と安全**及び自然環境(越境または地球規模の環境影響を含む)並びに非自発的住民移転等人口移動、雇用や生計手段等の地域経済、土地利用や地域資源利用、社会関係資本や地域の意思決定機関等社会組織、既存の社会インフラや社会サービス、貧困層や先住民族など社会的に脆弱なグループ、被害と便益の分配や開発プロセスにおける公平性、ジェンダー、子どもの権利、文化遺産、地域における利害の対立、HIV/AIDS等の感染症、労働環境(労働安全を含む)を含む。なお、個別プロジェクトの検討においてはスコーピングにより必要なものに絞り込む。

過去の助言委員会における主な意見

- 電磁界による健康被害の影響有無については議論の余地はあるものの、発電所や送電線事業において電磁界による健康影響を確認項目にするかどうか、整理する必要がある。



日本や国際的な規定等を参考に、送電線事業における電磁界による健康影響について確認し、必要な場合、どのような環境社会配慮を行うべきか整理を行う。

日本や国際的な規定

WHOファクトシートNo.322 電磁界と公衆衛生 超低周波の電界及び磁界への曝露



【電界】

- 一般の人々が普通に遭遇するレベルの超低周波 (ELF) 電界に関する本質的な健康上の論点はない

出典: WHO http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs322_ELF_fields_jp_final.pdf

参考: 環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/electric/material/minomawari.pdf>

経産省 http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/setsubi_denjikai.html

WHOファクトシートNo.322 電磁界と公衆衛生 超低周波の電界及び磁界への曝露



【磁界】

(短期的影響)

- 高レベル(100 μ T よりも遥かに高い)での急性曝露による生物学的影響は確立されている

これらの影響から防護するために規定された国際的な曝露ガイドラインを採用すべき

送電線下の磁界の強さは高レベルではない(別添3参照)

(長期的影響)

- 小児白血病に関連する証拠は因果関係と見なせるほど強いものではない
- 白血病以外の小児がん、成人のがん等と超低周波(ELF)磁界曝露との関連性を支持する科学的証拠は、小児白血病についての証拠よりも更に弱い

出典: WHO http://www.who.int/peh-emf/publications/facts/fs322_ELF_fields_jp_final.pdf

参考: 環境省 <http://www.env.go.jp/chemi/electric/material/minomawari.pdf>

経産省 http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/sangyo/electric/detail/setsubi_denjikai.html

他ドナーの規定

他ドナーのガイドラインには、電磁界による健康影響に関する規定は存在しない。

ドナー	規定
WB – Operational Policies	規定無し
ADB - Safeguard Policy Statements	規定無し
IFC – Performance Standards	<p>規定無し</p> <p>ただし、「汚染」の定義に「電磁エネルギー」を含む</p> <p>Performance Standard 3 Resource Efficiency and Pollution Prevention</p> <p>脚注1</p> <p>For the purposes of this Performance Standard, the term “pollution” is used to refer to both hazardous and non-hazardous chemical pollutants in the solid, liquid, or gaseous phases, and includes other components such as pests, pathogens, thermal discharge to water, GHG emissions, nuisance odors, noise, vibration, radiation, <u>electromagnetic energy</u>, and the creation of potential visual impacts including light.</p>

- ✓ WHOのファクトシートを踏まえ、送電線事業における低周波電磁界からの影響については、健康に支障がないレベルであることを確認した
- ✓ 低周波電磁界曝露の健康影響に関する科学的な動向は注視していく必要があるものの、現時点では、送電線事業において低周波電磁界からの影響を、環境社会配慮の項目として追加することを行わない
- ✓ 送電線事業における低周波電磁界による健康影響については新規でFAQを設定しないこととする

送電線事業に関する住民協議で低周波電磁界による健康影響について被影響住民から懸念が挙げられた場合、JICAは実施機関が健康への支障がないことを説明できるように支援する

別添

1. 電磁波と電磁界の関係
2. 磁界の規制値
3. 送電線のまわりの磁界の大きさ

別添1: 電磁波と電磁界の関係

[電磁波の種類と利用例]

		種類	周波数 (Hz)	波長	利用例	
電磁波	放射線	ガンマ線	3×10^{18}	0.0000001mm	医療	
		エックス線	3×10^{16}	0.00001mm	材料検査・エックス線写真	
		紫外線	3×10^{15}	0.0001mm	殺菌灯	
	光	可視光線	3×10^{13}	0.01mm	工学機器	
		赤外線	3×10^{12}	0.1mm	赤外線ヒータ	
	電波	サブミリ波	マイクロ波	3×10^{11}	1mm	光通信システム
		ミリ波(EHF)		3×10^{10}	1cm	レーダ
		センチ波(SHF)		3×10^9	10cm	電子レンジ、携帯電話
		極超短波(UHF)		3×10^8	1m	警察・消防通信、テレビ通信
		超短波(VHF)	30,000,000	10m	FM放送、テレビ放送	
		短波(HF)	3,000,000	100m	アマチュア無線	
		中波(MF)	300,000	1km	AM放送	
		長波(LF)	30,000	10km	海上無線、IHクッキングヒーター加熱部	
		超長波(VLF)	3,000	100km	長距離通信	
		超低周波(ELF)	50	6,000km	送配電線、家庭電化製品	
	電磁界					

送電線などの電力設備等から発生する電磁波は、周波数が50ヘルツ(Hz)と極めて低く、その波長は6,000kmにもおよび「波」として考える必要がないことから「電磁界」と称されています。

引用: 北海道電力HP
http://www.hepco.co.jp/ato_env_ene/environment/electromagnetic/difference.html

※周波数、波長は各種類における概数値を示す。

別添2:磁界の規制値

磁界

機関名	名称(制定年)	致値	説明
WHO	環境保健基準69(1987年)	5,000 μ T 以下	有害な生物学的影響は示されていない
ICNIRP	時間変化する電界、磁界および電磁界への曝露のためのガイドライン(100kHzまで)(2010年)	200 μ T	公衆の曝露制限のガイドライン (周波数50Hzにおける参考レベル)
経済産業省 原子力安全・保安院	経済産業省令 第15号改正 電気設備に関する技術基準第27条の2(2011年)	200 μ T 以下	人の往来の多い場所における電気機械器具等の磁界の制限

※1 世界保健機関(WHO)

国際連合に組織される専門機関のひとつ。1948年設立。本部はジュネーブ。健康に関する国際的活動の指針を示し連携を図る機関。

※2 国際非電離放射線防護委員会(ICNIRP)

1992年、国際放射線防護学会(IRPA)から分離してできた、非電離放射線を担当する委員会。非電離放射線曝露制限に関する国際指針を作成し、非電離放射線防護のあらゆる問題を扱うために活動。

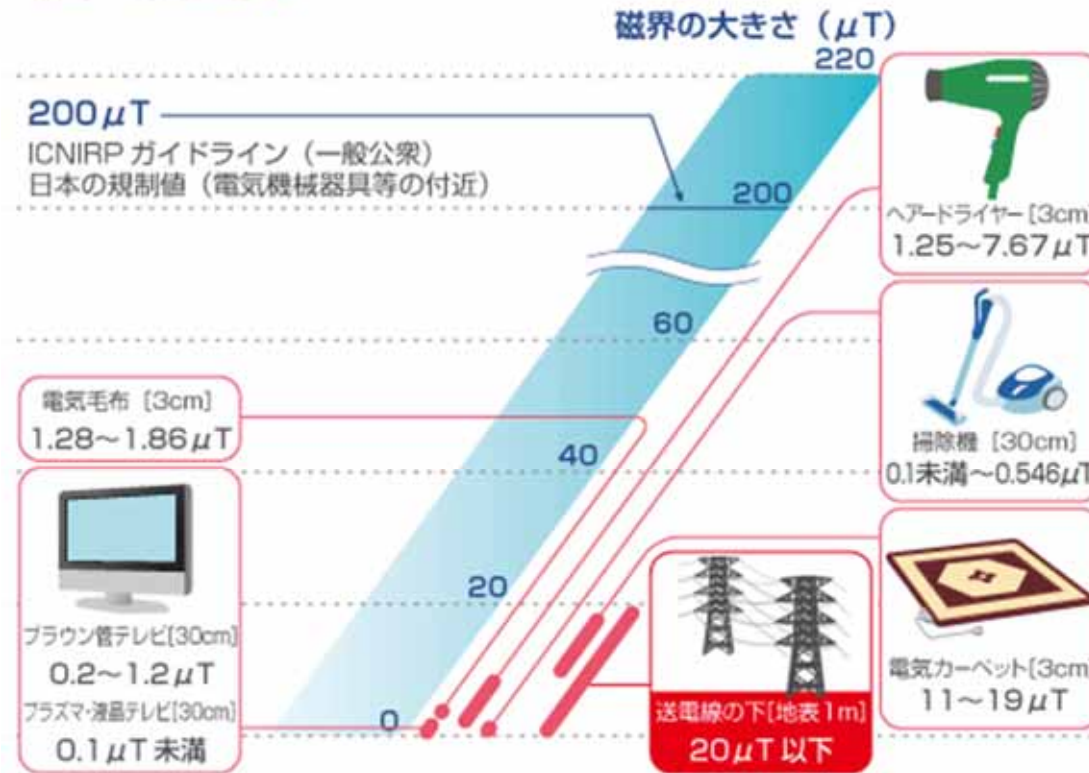
引用:北海道電力HP http://www.hepco.co.jp/ato_env_ene/environment/electromagnetic/standard.html

発生する磁界は電流が大きくなるほど、また距離が近づくほど強くなりますが、電圧は関係しません

(引用:電磁界情報センター <http://www.jeic-emf.jp/explanation/1003.html>)

別添3: 送電線のまわりの磁界の大きさ

身近にある磁界



※[]内は、磁界の大きさを測定した距離距離を示します。

※家庭用電気製品については製品のタイプにより磁界の値が異なります。

※電界の大きさはkV/m、磁界の大きさはT(テスラ)やG(ガウス)という単位で表します。

[1 T = 10,000G]

[1 μT = 0.01 G]

出典: 国立環境研究所「平成16年度生活環境中電磁界に関わる調査業務」報告書 平成17年3月31日