

電磁波による身体影響について

(このレジメは小生が住民の方々用に作成したものです)

京大工 萩野晃也

1) 電磁波とは何か?

目に見えない、太陽光の仲間。太陽光よりもエネルギーの高いものを電離放射線といい日本では「放射線」と定義している: ガンマ線・X線
太陽光よりもエネルギーの弱いものを非電離放射線といい日本では「電波」と定義している: レーダー・マイクロウェーブ・T V電波・ラジオ電波
赤外線コタツがなぜ暖かいか、電子レンジでどうして熱くなるのか。

熱線が放出されるのではなく、放出されている電磁波が人間の組織などの分子(水の分子)などを揺り動かす事によって熱く感ずる。例: 肉の解凍。
電磁波の種類は周波数と波長とエネルギーで分ける事も出来る。60 Hz
(ヘルツ: サイクルともいう)では、波長が5000 km・エネルギーは
太陽光の1兆分の1もの弱さである。速度は光と一緒に速さである。
電磁波の存在を「電場」「磁場」で表すことが多い。電気・電流のあるところには、常に電磁波がある。電場と磁場は裏表の関係。交流磁場が問題。
電磁波の強度単位: 電場はV/m(1mあたりにかかる電圧)、磁場はG
(ガウス)またはその千分の1のmG(ミリガウス)単位で表す。

静電気・永久磁石も電磁波を出す: 力を受けるのは電磁波の力だと考えれる。
地球磁場: 静磁場で約400 mG(ミリガウス)で、ゆっくりと変化。
ラジオ・T V・携帯電話の電波はどうして届くのか: アンテナで電磁波(電波)を捕らえている。レンズ効果。アンテナがなければノイズが多くなる。

2) 生物と電磁波の関係

生物はなぜ・どうして誕生したのか?: 35億年前に海の底で誕生したといわれているが、電磁波の役割もあったのではないか。
5億年前に生物が陸に上がってきたのは、オゾンによって紫外線(電磁波)が弱くなったためだといわれている。フロンガスによるオゾンホール問題。
静磁場と生物: 地球磁場の反転と生物の滅亡。40万年に一度の割で反転。
磁気嵐: 地球上空にある電離層が乱れる: 伝書バトや人間にも影響がある。
生物の体内に見いだされた小さな永久磁石: バクテリア、ハト、ミツバチ、サケ、そして「人間の脳(1992年)」。電磁波との関連がありそう。
人間の身体と電磁波: ヒップエレキバン。電磁波治療器(ジアテルミ療法)
ヘルストロン: 電気療法、静電三法、0ーリング・テストなどの問題点
ガルバニとボルタ(200年前)の「生物電気」論争以来の大問題。
エジソンと弟子のテスラの論争: 交流は人体に危険とエジソンは主張。

生物は微弱な電磁波にも影響を受けるか？月経や精神異常などの問題。
「熱効果派」と「非熱効果派」の論争：電磁波は人体に熱作用しか及ばないと考えるのが「熱効果派」で、それ以外の生理的な効果やガンなどになると考えるのが「非熱効果派」。米国：熱効果派が主流、ソ連と対立。
骨折によって骨の電気が変化：治癒効果。人間の脳・神経細胞などからも電磁波が放出されている：脳波、心電図。

シューマン共振：地球と共に鳴る超低周波電磁波：「人間の脳波」と類似
金魚は～10サイクルで仮死状態。低周波公害も～16サイクル。
生命は大昔の誕生を記憶している？固体発生は系統発生を繰り返す。

脳細胞からカルシウム・イオンの漏洩が起きる：米国・エイディ博士の発見（1975年）16サイクルで顕著。50や60サイクルでも起きる。
55サイクルや65サイクルの電磁波では起きない。カルシウム・イオンは神経や卵子・精子にとって極めて重要なイオン：窓効果。

松果体のホルモン（メラトニン、セロトニン、ドーバミンなど）が電磁波に敏感。松果体とは「第3の目」といわれている脳の奥にある器官。

メラトニン：サーカディアン・コントロール、ドーバミン：ノイローゼ

3) 電磁波公害はなぜ問題になってきたか？

生物電気利用、ヒーラリングなどの不思議な現象：はり・灸、気功も？

モスクワ・シグナル事件：モスクワの米国大使館が電磁波照射を受けていた事件。大使や職員に健康被害。米国とソ連の電磁波規制の相違。ソ連の電磁波規制値は米国の1000分の1であった。現在でも差が大きい。
米軍の巨大レーダ基地建設：超低周波レーダの開発（原潜との通信や核ミサイルの早期発見を行うため）：住民の健康は大丈夫かとの反対運動。

ニューヨーク州送電線問題（1975年頃から）：原子力発電所建設をあきらめてカナダから電気を輸入することを計画。電磁波と健康問題。

アサノバの研究（ソ連・1966年）の公表：1972年。電力配電所の男性に異常が発生しているという内容。

「熱効果派」対「非熱効果派+ソ連」の論争：冷戦構造と人体への影響。

電波技術に弱いソ連がキャンペーンに利用しているだけだと米国は想定。

4) VDTからの漏洩電磁波問題と生物研究。

白内障の発生。流産や奇形児誕生の報告が相次ぐ（1980年ごろから）。
X線、β線、静電気、電磁波が問題となる：スクリーンやエプロンが売れ始める。X線などよりも電磁波が問題らしい。対策の強化。パルス波が問題か？規制の強化。スウェーデンではVDT前面50cmで1mG程度の規制（1991年）。1日4時間の使用で網膜剥離が起こる：日本。
細胞・ラットなどの研究多い。ガンの「プロモータ」だと考えられている。

5) 変電所・配電線・送電線と小児ガン問題

電場よりも磁場の影響が大きい。それも数mGの交流磁場が問題となる。

朝日新聞週刊誌「アエラ」(1994年8月15日号)の記事: 電力中央研究所の環境室次長によれば、「高圧線から400mで数mG程度」。

ワルトハイマー・リーパ論文(米・1979年3月)

配電線近くで小児白血病が3倍に増加。「配電線よりも家庭電気製品の方が電磁波が強いはず」と電力会社が主張: 論争となる。

フルトン論文(1981): 影響なし(ワルトハイマーの批判に回答せず)。

スピッツ論文(1985): 電気技師の子供の神経系腫瘍は11.75倍

サビッツ論文(1987): 電磁波測定、ワルトハイマーを支持。・

ロンドン論文(1991): 米国・電力研究所の委託(影響あるようだ)

ペーターズ論文(1991): 地球磁場と60サイクルの交流電磁波とが関連している。最大では小児白血病は6~9倍になる。

リン論文(1991): 送電線からの磁場被曝量と小児白血病とに比例関係あり。1.2mG以上で6倍、0.6~0.69mGで2倍。

カロリンスカ報告(1992): スウェーデン政府あげての研究。3mG以上で小児白血病が3.8倍。脳腫瘍は明かでない: 統計が悪い?

ノルディック報告(1993): 北欧3ヶ国の合同調査結果: 小児白血病が2.1倍、脳腫瘍が1.5倍。

職業人のガン研究: 「影響あり」論文多数あり。

スウェーデンの報告(1992) フランス・カナダ電力の報告(1994)などでも「影響あり」の結果。アルツハイマー病: 3.3倍から7倍。

乳ガンの原因: 電磁波→松果体→メラトニン→エストロゲン→乳ガン?

地下送電線・変電所: 架空送電線よりは少ないが、別の問題が生ずる: 配電線への立ち上げ、水道・ガス管による電磁波漏洩の広がり、腐食など。

家庭電気製品とガン: 電気毛布ではワルトハイマー論文・サビッツ論文・ロンドン論文(米国・電力研究所の委託研究)は「影響あり」。なしもある。

ロンドン論文: 白黒TVやヘアードライナーで小児白血病は約2倍になる。なぜガンになるのか: まだ確立していない。タバコ・DDT・アスベストなどと類似。アスベストも疫学調査結果でのみ禁止された。電磁波影響も疫学的研究では「影響あり」が圧倒的に多い。電気を禁止できるか?

6) 家庭内電磁波の種類と強度

家庭内は電磁波に取り巻かれている: 電子レンジ・TV・シェイバー、ヘアードライナー、蛍光灯、電気毛布、電気カーペット、冷蔵庫、扇風機、オーディオ、電磁調理器、電気時計、クーラー、携帯電話など。

電磁波被曝の危険性=強度×時間。安全なのは0.1mG程度(荻野説)。

家庭内の平均は 0.3 mG 程度。どうすれば良いか：漏洩の少ないものを選ぶ。距離を離す。使用時間を短く。遮蔽：電場は容易、磁場は困難。便利なものに危険があるのは当然ではないか：蛍光灯と白熱灯の相違。

7) 世界の電磁波問題の現状

WHO（世界保健機構）の「50G」と I R P A の「1G」の問題点。

I C R P（国際放射線防護委員会）と同じものを作つて協議中。

東京電力・関西電力など：50Gを宣伝（1mGの5万倍）

スウェーデン：VDTの規制強化（EPR-I、EPR-II、TCO）

送電線に対する規制の開始（1993）：学校などは2~3mG以下。

政府の提案は「2、5、10mGのどれにするか」：反対多く決定できず。

米国：各州などが規制。アーヴィング市4mG規制（1991）。訴訟多し。

EPAの「影響あり」の報告草稿（1990年）：正式報告にならず。エディー・マーフィー主演「ホワイトハウス狂騒曲」はこれを批判したコメディ「ハリウッドは何を知っているのか？」。TVAの方針：学校近くには送電線は通さない（1994年）。クリントンの対応：「スウェーデン政府の決定に影響を受けている」発言。EPA報告草稿の改訂版を急ぐ。2000校の電磁波強度を調査中。ニュー・ビジネスになっている。

英国：1992年の報告書（影響に懐疑的）の撤回と見直し作業の開始。

日本の状況：資源エネルギー庁の安全宣言（1994年）：電中研に20億円の研究委託（2001年まで）。環境庁：340万円の一部で調査開始（1994年）。文部省：オゾンホール研究の一環として紫外線のみ研究。日本全国に100万V送電線網建設を急ぐ（東京電力は2001年に完成）最後の送電線網と位置付け：住民運動激化の理由。地下変電所問題。

VDT問題、携帯電話問題、送電線問題：欧米で大問題。日本との相違は何か：マスコミが報道しない。産・官・学が癒着して秘密にしている。

経済問題としての電磁波公害：ALARの思想、コストと利益のバランス。

EMI、EMC問題：電磁波ノイズ防止。シャープの液晶が売れる理由。

8) 人類の生存にかかわるのではないか？エネルギーをどう確保するのか？

「スマート・イズ・ビューティフル」「分散型エネルギー」思想の発展。

「食・水・エネルギー」：アウタルキー（自給自足圏）の形成が原則。

危機感をつのらせる電力会社：都市が壊滅的影響を受ける、第2の「広瀬隆現象か？」、「マスコミを使った逆宣伝の開始。

米国・物理学会の対応（1993年から）：物理帝国主義の20世紀から、生物中心主義の21世紀へ。電磁波公害：最後の公害か？

ケネディー大統領の消費者権利憲章：「安全である権利」「知らされる権利」「選択できる権利」「意見を反映される権利」の4つ。情報公開の相違。

電磁波公害関連年表

1994.12.13 作成: 萩野晃也 (京大工学部)

1600	ギルバート(英)、磁気と摩擦電気を区別し、「磁石について」を書く。	た交流配電に成功。
1642	パスカル(仏)、手動式計算機を発明。	1887 東京電燈会社が日本橋・南茅場町に火力発電所を完成。配電開始。
1660	ゲーリッケ(独)、摩擦起電器を作り静電気の研究を行う。	1888 ヘルツ(独)、電磁波を証明。実験に使用したのは 7.5 MHz。
1671	ライブニッツ(独)、機械式汎用計算機を発明。	1888 フェランチ(英)、ロンドンで 1 万 V の高圧送電を開始。
1745	クライスト、ミュッセンブルグ(オランダ)がライデン瓶を発明。	1888 日本・電気学会が創立される。「電気学会雑誌」創刊。
1749	フランクリン(米)の雷の研究。	1890 エジソンのローカン式蓄音機が明治天皇に献上される。
1765	後藤梨春(江戸の本草家)が電磁気にかんする日本最初の文献である「紅毛談」2巻を出版。	1890 フランクフルト電気博覧会で 3 相交流送電の実験。
1776	平賀源内が摩擦起電器(エレキテル)を自作。	1890 ロンドンに電化された最初の地下鉄が開通。
1780	ガルバニ(伊)、蛙の実験で「動物電気」を発見。	1890 下野麻糸会社が日本最初の水力発電所。16 燭光の電灯 176 個をともらす。
1785	クーロン(仏)、クーロンの法則を見つける。	1891 アルゲマイネ電気会社(独)、電気博覧会で 3 相交流・遠距離送電が高能率であることを示す。
1800	ヴォルタ(伊)、ヴォルタ電池を発明。	1891 ナイアガラ・フォールズ社(米)、ナイアガラ瀑布を利用した大規模水力発電所の操業開始。
1821	デービー(英)、ヴォルタ電池 2000 個を使用し、アーク放電での照明実験。	1891 独、大規模なノイハウゼン水力発電所を完成。4000 馬力。京都電燈会社の電気事業用の蹴上・水力発電所が運転。2400 馬力。電圧は DC 500V, AC 1000V, AC 2000V。周波数は 50, 60, 125, 133 Hz であった。
1826	オーム(独)、オームの法則を見つける。	1893 米国で 3 相交流送電が開始される。
1831	ファラディ(英)、電磁誘導の発見。	1894 扇風機の国産化が開始される。
1831	ピクシ(仏)、手回し式の直流発電機を発明。	1895 レントゲン(独)、レントゲン線(X線)を発見。
1832	ヘンリー(米)、自己誘導現象の発見。	1895 中野初子・工部大学校教授の設計による東京電燈会社の浅草火力発電所が一部運転。煙突の高さ 200 尺で、「東洋一」とのこと
1837	モールス(米)、有線電信機を考案。	1896 ダルソヴィアル(仏)による「閃光現象」(頭に交流磁界をかけると光を感じる現象)の報告。
1839	ワシントンとブレーデンスパーク間に最初の電気機関車。	1897 ポボフ(ロシア)、クロンシュタット無線局を設置。
1844	ワシントンとバルチモア間にモールス式電信網が設置される。	1897 ブラウン(独)がブラウン管を発明。
1851	ドーバー海峡(英・仏間)に海底ケーブルが設置される。	1899 日本の扇風機の製造台数が 1000 台オーダーとなる。
1851	マクゴワン(米)(中国名: 瑪高溫)の「博物通書」(日本では「電気通標」)が中国・寧波で出版される。「電気」という言葉が最初にあらわれている。	1901 マルコニー(伊)、電信文字「S」の英・米間 2700 km の大西洋送信に成功。
1854	ペリー提督、電信機を徳川将軍に献上する。	1901 横浜で電流窃盗事件。電気会社が告訴。第 1 審有罪。第 2 審無罪。第 3 審(大審院)で有罪。無罪の理由に田中館愛橋・東大教授の「電流はエーテルの作用に起因し、物体とは思えない」との鑑定。
1860	佐久間象山、誘導コイル型の電気治療器を作成。	1902 ケネリー(米)、ヘビサイド(英)が、大気上空に電波を反射する導電層(K-H 層)の存在を予言。
1864	マックスウェル(英)の電磁波理論。電磁波の存在を予言。	1904 マルコニー電信会社のフレミングが、エジソン効果を利用して検波用の真空管(2極管)を発明。
1870	グラム(ベルギー)、環状発電子を発明。発電機の実用化開始。	1906 ド・フォレ(仏)、真空管(3極管)を発明。
1871	長崎と上海間に海底ケーブルが設置される。	1906 フェセンデン(米)、実験ラジオ放送を開始。
1877	ジーメンス兄(独)、ジーメンス式発電機を作成。	1911 マグナッセン(米)により、「閃光現象」は 20 Hz 100 G で最もなることが報告される。
1877	東京・横浜間でモールス電信機が初めて試用される。	1911 日本で電気事業法が制定される。
1874	J. J. トムソン(英)が電子を確認。	1911 アームストロング(米)、3 極管の増幅作用を発見。
1876	ベル(米)、電話機を発明。ボストン・ケンブリッジ間 8 km。	1912 ド・フォレ(仏)、3 極管の公開実験。
1877	東京大学卒業式でブンゼン電池を利用したアーク灯を点火。	1913 ド・フォレとアームストロング(米)とで 3 極管による発振・増幅の「フィードバック回路」の特許権争い。ド・フォレが敗訴。
1877	ベル式電話機が日本で初めて試用される。	1913 米国、送電線電圧が最高 150 kV となる。
1878	3 月 25 日、東京中央電信局開業式でグローブ電池を利用したアーク灯を点火。この日を「電気記念日」としている。	1913 電灯の普及により東京からガス灯が姿を消す。
1879	エジソン(米)が白熱電球を発明。	1915 日本で高圧送電線による送電が始まる(猪苗代水力発電所)。
1879	ベルリン産業博覧会にジーメンス兄(独)の電車。時速 13 km。	1920 米ウェスチングハウス社・KDKA 局(ピットsburgh)が正式ラジオ放送を開始。アマチュア無線局が増加。
1881	エジソン(米)、ロンドンに最初の火力発電所。電力時代の幕開。	1921 米国でアマチュア無線の連盟(アメリカ無線中継連盟 ARRL)が出来る。1920 年に 5719 局であったが、1934 年には 46390 局に増加。
1881	ホワイトハウス(米)でマッキンレイ大統領を前にしてエジソンの白熱電灯の公開実験が行われる。	1921 ハル(米)、磁電管(マグネットロン)を発明。
1882	エジソン(米)、ニューヨーク市のパール街に中央発電所(直流)を設置。10 月の顧客数 59 件、電灯数は 8573 灯であった。	1923 東京電灯(株)が長野県竜島と横浜間 285 km に 154 kV 送電線網を完成させる。
1882	米国アップルトンに最初の水力発電所が操業開始。	1923 英国で BBC ラジオ放送開始。各国でラジオ放送が始まる。
1882	デプレ(仏)、5.7 km の直線・長距離送電に成功。	1925 アップルトン(米)、電離用層の存在を実験的に確認。
1882	ゴラール(仏)、ギブス(英)の 2 次発電機(直列運転変圧器)。	1925 社団法人・東京放送局が中波ラジオ放送を開始。
1883	エジソン(米)、電球フィラメントの一部が黒くなる(電子放出のため)「エジソン効果」を発見。特許を取る。	1927 マーラー(米)、電磁波の一種である X 線でショウジョウバエに突然変異を発生させる。
1884	エジソンの炭素電球が日本に輸入される。	
1884	独、電車の実用化。フランクフルト・アン・マインからオッフェンバッハ間の路面電車。	
1885	ナイアガラ水力発電所からバーフォードへ送電。	
1885	ティエリ他(ハンガリー)、スタンリー(米)の変圧器の発明。	
1886	東京電燈電球製造事業が開始される。	
1886	ウェスチング・ハウス社(米)創立。スタンレー変圧器を使用し	
1927	高周波電場により脂肪分子が並ぶ「真珠効果」の報告。	
1928	ゼネラル・エレクトリック社(米)の実験ラジオ局が 2.7 MHz (メガ・ヘルツ) の短波放送を開始。労働者に異常。	
1928	ホスマーブ博士(米)が実験ラジオ局の調査。1.5 分間の被曝で、体温が華氏 2 度も上昇することを確認。「人体への電磁波被曝に注意を払うよう」アドバイスする。医学分野では、この熱効果に注目して、高周波治療の応用が広がり始める。	
1928	高柳健次郎、電子式 TV の実験に成功。	
1929	ベルガー(独)、人間の脳の脳波を発見。	
1936	米国、ボウルダー・ダムからの送電線に 2.87 kV を使用。	
1936	日本のラジオ受信機製造台数が年間 30 万台以上となる。	
1937	英國 BBC 放送が世界最初の TV 放送開始。	
1938	キンボール博士(米)の報告「2, 3 G の不均質な直流磁場では、酵母菌の増殖率が著しく減少する」「均質磁場では影響なし」	
1939	アイオワ州立大学のアナソフ博士らによる世界最初の電子計算機が完成。	
1940	マサチューセッツ大学にレーダ研究所設置。米軍のレーダ操作員を対象とした極秘調査を開始。	
1941	千葉県勝浦海岸高地にマイクロ波レーダを設置し、実験に成功。	
1942	米海軍のレーダ操作員 45 人を対照とした調査結果「体温の上昇以外の異常はない」。	
1942	日本海軍、戦艦伊勢と日向に超短波レーダを設置するも、海軍全体はレーダを軽視していた。	
1942	日本海軍、レーダを実戦配備し、南太平洋で成果を上げる。	
1942	日本海軍、三鷹に海軍技術研究所分室を設置しマグネットロンの殺人兵器利用の研究を開始。静岡県島田に新研究所を設置して、大出力化を進める(研究所長は渡辺寧・東北大学教授、朝永振一郎・小谷正雄教授も参加)。5.00 kW マグネットロンの試作中に終戦。	
1943	日本海軍、マイクロ波レーダを全軍艦に装備することを決定。	
1944	イエール大のレーダー研究所の報告書「戦時中に限り、レーダ操作員は、4 時間勤務、4 時間休憩とする」。	
1945	米海軍によるレーダ操作員に対する影響調査「熱効果のみであり不安はない」。	
1946	米国・ベンシルヴァニア大学でモークリー博士らによる第 1 世代コンピュータ ENIAC (真空管式) が発表される。真空管の数 18800 本、全長 30 m。	
1946	米国・規格協会が TV 受像機に放射線(X線)発生を考慮して規格基準を設ける。	
1948	ショックレイ(米)のトランジスターの発明(米国の電子産業は軍事用を中心に急上昇)。	
1948	マイクロ波照射と白内障についてのノースウエスタン大(米)の「影響はない」との報告。	
1948	リチャードソン博士(米)の報告「マイクロ波照射によって白内障が発生する」。	
1950	NHK が TV 実験放送を開始。電気冷蔵庫、電気洗濯機、クーラーテープレコーダなどが相次いで発売される。	
1952	リチャードソン博士(米)ら、マイクロ波によって生ずる白内障の報告。	
1952	関西電力が富山県成出と大阪府枚方間 230 km に、2.75 KV の送電線網を完成(東京電力は 1955 年)。	
1952	電気学会(日)内に官・産・学による送電線による障害などの調査委員会(委員長: 星合正治・東大教授)が設置される。	
1953	ヒューズ航空会社の医師・マクローリン博士(米)、航空会社のマイクロ波関係從業員に白血病・脳腫瘍の多発を報告。但し会社は、軍事契約だったこともあって、その報告内容を否定。	
1953	モスクワの大使館が近くのビルから電磁波照射を受けていることが明らかに。モスクワ・シグナル事件の始まり(電磁波の強度は、米国の安全基準値以下であった)。	
1953	シェーン博士(米)、レーダなどの高周波電磁波の安全基準値として、1.0 mW/cm² を提案。	
1955	日本でトランジスター式ラジオ受信機が発売される。	
1957	マクローリン博士(米)、1954 年に発生していた「レーダの	

				として提訴。
1957	前を横切った男性が死亡する」というレーダ殺人事件を報告。米軍、シュワン博士の安全基準値を採用。	1971	世界初のマイクロ・コンピュータが発売される。	1977.5 シカゴ・デイリー・ニュース紙、プレジンスキーハー統領補佐官の発言を掲載「モスクワ大使館職員は世界でもっともガン発生率が高い：16人が肺ガン、数人が白血病、血液障害も多い」。
1957	日本、核燃料物質や放射線などの定義に関する政令で、電磁波のうちのガンマ線及び特性X線などの電離放射線のみを「放射線」と定義。(非電離放射線は電波法によって「電波」と定義)。	1971	キートン博士(米)の報告「コンタクト・レンズを付けたり、磁石を付けたりした伝書バトの研究から、地磁気感知も重要な役割をしていることを確認」。	1977.6 CBS/TVが人気番組「60分」で電磁波問題特集。前後して米国マスコミが電磁波問題を繰り返し報道。「タイム」「ニュースウィーク」「ニューヨーク・タイムズ」「リーダーズ・ダイジェスト」なども取り上げる。
1957	ソ連が人工衛星スプートニクの打ち上げに成功	1971	東京電力の高木博士ら、「送電線の下で傘をさしていた場合の電気ショックの研究」を発表。	1977 NIOSH(米)がニューヨーク・タイムズ社のVDTからの漏洩電磁波を測定。異常なしの報告。
1959	モスクワの米大使館で、訪ソ中のニクソン副大統領の寝室がかなり強い電磁波で照射されていることが発覚。米政府と軍とが生物効果に関する秘密研究を開始。	1972	「サングイン」計画の住民説明会「放出電磁波は家庭の電気製品や送電線からよりも弱いから安全」「放出電磁波の周波数は74Hzで一般家庭のものとほぼ同じで安全」。	1977 国立労働者安全健康局(スウェーデン)の報告「スカンジナビア航空会社のVDT作業員をサンプル調査したところ、85%に目がかすむなどの症状が見られた」。
1959	ヘラー医師ら(英)の報告「27MHzの電磁波は、植物の毛根根冠細胞の染色体異常を誘発する」	1972	国際大電力システム会議で、「極低周波電磁波と生物影響」に関するソ連の一連の研究が紹介され、西側の科学者が驚く。	1977 マリノ博士(米)「高圧送電線からの電磁波による危険性」について論文。
1959	皇太子の結婚式、白黒TVのNHK受信契約が前年度の100万所帯から200万所帯に急増する。	1973	「サングイン」計画の環境調査報告書がホワイトハウスの電磁波放射対策諮問委員会に提出される。住民に報告されず、秘密にされる。「重大な人体等への有害性の可能性について認識すべきである」と書かれていた。	1977 米国科学アカデミーのシーファラー検討委員会が報告書「影響は考えられない」。
1960	米海軍、原子力潜水艦と交信するための極低周波通信の秘密計画「サングイン(凶暴)」を開始。	1973	日本で500KV送電線の実用化開始。	1978 米政府がプレジンスキーハー統領補佐官の発言を公式否定。
1960	モスクワの米大使館員に「思考力の低下」「倦怠感」などが増加。モスクワ・シグナルによる生体影響調査のための秘密研究(暗号名「パンドラ」)が開始される。	1973	米国でVDTからの漏洩X線測定が大規模に行われる。	1978 アシュカソバ博士(ソ連)の論文「磁気嵐でパクテリアの細胞分裂に影響」「培養パクテリアの増殖速度と太陽の位置とに相関」。
1960	池田内閣の所得倍増計画発表。カラーTV放送開始。カラーTV受像器の価格は約50万円で、サラリーマン初任給の約4.5倍。	1973	オウレル医師ら(スウェーデン)の報告「マイクロ波装置の労働者には白内障が多発」	1978 グールド博士(米)がミツバチの頭に磁石を発見。
1960	国際放射線防護委員会(ICRP)の勧告「5kEV以上の電子線を出す装置はすべて潜在的に放射線発生装置と考えるべき」	1974	サディコーヴァ(ソ連)報告「VDT作業で白内障などの目の異常が増加する」	1978 ベッカー博士(米)の報告「ラットのガン細胞に不均質な静電場をかけたところ、水平電場でのみガン細胞染色体が著しく変形」
1962	ローウェンスタムが「ヒザラガイの歯にマグネット」を発見。生物内磁石の最初の発見例。	1974	労働科学研究所(日)がVDT作業従事者の労働負担・環境調査を開始。	1978 ライクロフト(英)報告「VDT作業従事者2人に顔面発疹」
1963	エイディ博士(米)、電磁波などの生物効果などに関するUCLA会議を開催。学会でも公開で議論され始める。	1974	ニューヨーク州でカナダからの76.5万Vの送電線計画が発表される。住民が反対運動。	1979 ティヨーン(ノルウェー)報告「VDT作業従事者に顔面発疹」
1963	ベッカー博士(米)、「磁気嵐と精神病通院患者数との間に相関がある」との論文発表。	1974	コール博士(米)の報告「10Hzなどの微弱超低周波電磁波は、生命誕生のエネルギー源であり、有機合成の原因ではないか」	1979 ワルトハイマー博士(米)の送電線と小児ガンに関する最初の疫学調査論文が発表される。「デンバー市周辺の送電線近くの子供の白血病は3倍に増加」。
1963	ベッcker博士(米)、「外的磁場環境で脳の基本的動作を変える事が出来る」との仮説を発表。	1975	ニューヨーク州送電線計画についての州公共サービス委員会(PSC)主催の合同公聴会始まる。ベッcker博士、マリノ博士らが「危険性あり」の証言。	1979 ライヒマニス医師(英)報告「西ミッドランド地方の自殺者598人を調査したところ、送電線近くの自殺者が多いようだ」。
1965	ジョン・ホブキンス病院のシーグラー博士(米)、「米軍のレーダ操作員の子供にはダウン症が多い」と報告。	1975	スウェーデンで「VDT作業者に目の異常が増加」の報告。	1979 ペリー博士(英)の報告「送電線の磁場測定結果と自殺者との間に相関があるようだ」
1965	日本で家庭用電子レンジが発売される。	1975	米国・労働者安全健康国立研究所(NIOSH)のVDTからの漏洩X線調査「いずれも0.2mR/h以下の未検出」	1979 ブレワー(米)報告「静磁場下でグッピーを飼育すると、第3世代目で生殖の完全抑制を観測」
1966	アソナバ博士(ソ連)の報告「電力配電所で働く男性に、精力減退症状や神経・心臓に障害を持つ人が多い」(西側の科学者が知ったのは1972年)	1975	ブレークモア(マサチューセッツ工科大学の学生)が走磁性パクテリアを泥の中から発見。	1979 米議会の委員会で「非電離放射線に関する公聴会」開催。
1966	米国・国家規格協会(ANSI)が高周波電磁波の安全基準値を決定。シュワン博士の提案を米軍に続いて採用(この時、ソ連の安全基準値は米国の1000分の1の厳しさ)。	1975	秘密にされていた「サングイン」計画の環境調査報告書が公開される。米海軍、サングイン計画を中止。六分の一に縮小したシーファラー(海の旅人)計画として発表。	1979 カーター米大統領の「シーファラーを廃止」発言。
1967	ニューヨーク自然博物館のフリードマン博士の発表「地球磁場と生物絶滅とは相関があるようだ」。	1976	ボウマン、エイディ博士(米)「16Hzの極低周波電磁波のあたりで、脳神経細胞から異常なほどのカルシウム・イオンが流出する」の効果現象を発見。	1979 ウォルコット博士(米)がハトの頭に磁石を確認。
1967	日本の大型カラーTVから、0.5mR/h以上の漏洩X線が検出される。	1976	日本・通産省が電界に対する一般人への安全基準値として3kV/mを決定・告示。	1980 ハンソン博士(スウェーデン)報告「生まれた直後の動物に50Hzの電磁波照射。神経細胞に障害を確認」。
1967	東京電力が房総と新古河間85kmに、最初の500kV送電線網を建設。1973年より送電開始。	1976	ニューヨーク・タイムズ社で、VDT作業を過去6および12ヶ月間行っていた2人の青年が白内障に。	1980 フルトン(米)報告「ロードアイランド地方の配電線調査では小児白血病は1.09倍で有意とはいえない」。ワルトハイマーらが反論。再反論を雑誌編集長が依頼するも、フルトンは回答せず。
1968	電気用品取締法(日本)で「TVの漏洩X線は管面5cmの位置で0.5mR/h以下であること」の規制。	1976	ペリー博士(英)とベッcker博士(米)の報告「送電線と自殺者とに相関があるようだ」	1980 通産省・資源エネルギー庁に「大規模送電線電界等調査検討委員会」を設置。日米エネルギー協定の一環として、電力中央研究所(日本の電力会社の出資による民間企業)と米国・エネルギー省(DOE)とが共同研究を開始。
1969	「サングイン」計画の第2段階テスト(小型施設での送信)でインド洋を潜行中の原潜と交信。最終段階の大型計画発表。	1976.2	モスクワ・シグナル事件がロスアンゼルス・タイムズ紙の特大として報道される。	1980 中央電力協議会(日本)が超高压(UHV)送電線の目標電圧として公称1000kV(公称1000万Vだが、実際の最高電圧は1100万V)と決める。
1969	米国・食品医薬品局のジェーン博士の報告「植物の毛根根冠細胞に電磁波を照射。細胞の染色体に異常を確認」	1976.7	モスクワ在住の米市民を対象に「在外勤務者健康状況研究」が始まる(国防省・CIAの協力が得られず、曖昧なままに終了)。	1980 ニューヨーク州送電線裁判で「安全性を確認するために、電界と磁界の影響調査を行う」調停が成立。実質的には電力側の敗訴。1981年より研究開始。
1969	テゲンカンフ報告「静磁場下のショウジョウバエでは、性比に明らかな影響が観測された」(この場合は雄が多い)	1976.7	カリフォルニアで、高速道路を走行中のボルクの新車が対向車の発する電磁波で暴走。AT車の暴走事故が世界中で話題に。	1980 コーエン博士(米)のSQUID装置を使用した報告「人間の毛髪の毛囊細胞に磁場があるようだ」
1969	日本で電子レンジからの電磁波漏れが問題となる。	1976.7	マサチューセッツ州フランク林で「レーダ被害者全国ネットワーク」の第1回集会。	1980 トロントスター新聞社(カナダ)で、過去13ヶ月間VDT作業をしていた妊婦7人中4人が2ヶ月間に奇形児出産。VDTの危険性が問題になる契機となる。
1970	超伝導を利用したSQUID(人間の脳に流れる電流や磁場を直接測定できる装置)が開発される。	1976.12	12人気雑誌「ニューヨーカー」でプローダー記者が電磁波問題に関する政府の秘密主義を告発。1977年にそれをまとめて「ザッピング・オブ・アメリカ(米国の殺りく)」を出版。ベストセラーになる。	1980 NIOSH(米)がトリビューン社などの新聞社の136台のVDTを測定。電場で1.4kV/m、磁場で9mGを測定するも、「X線は未検出。電磁波は規制もない」と安全宣言。
1971	オーストラリアのニューサウスウェールズ州が電界のガイドラインを発表「一般公衆で1kV/m」。	1977.3	PSC主催の公聴会が終了。PSC決定「極低周波電磁波の影響研究をニューヨーク衛生局の指導下で5年間行うこと。研究費500万ドルは電力会社が支払うこと」。電力会社は決定を不満	1980 マリエッタ防衛補給機関(米・アトランタ)で過去1年間に妊娠したVDT作業女性15人中7人が流産、3人が障害児を出産。
1971	ワシントン・ポスト紙に、アンダーソン記者の「電子レンジの多用に警告を発する」記事が掲載される。			
1971	米・カナダのコンピュータ用VDT(CRT型のもの)の台数はわずか155台。			

- 1980 シアーズ・ローベック社(米・ダラス)で、過去14ヶ月間に妊娠したVDT作業女性12人中で7人が流産、1人が死産。
- 1980 同じビル内の別の会社(米・ワシントンDC)で、過去1年間に妊娠したVDT作業女性20人中7人が流産。
- 1981 米・カナダのVDT台数は3万台に増加。
- 1981 米国・放射線防護局のVDT漏洩X線測定結果「216台中漏洩が0.4mR/h異常は10台」
- 1981 トロント市法務局(カナダ)で、過去約1年間に妊娠したVDT作業女性19人中10人が流産。
- 1981 カナダ航空会社(モントリオール)で、過去2年間ドーバル空港のVDT作業に従事していて妊娠した13人中7人が流産。
- 1981 米国議会の科学技術委員会の小委員会(小委員長はゴア副大統領)で、VDTなどの健康問題に関する公聴会が開催される。
- 1981 米海軍が「シーファラー建設中止」に傾く。
- 1981 トルベット報告「血液凝固に関するフィブリンが磁場によって配向する現象」を発見。
- 1981 キルシュピック(米)が「マグロやサケなどの回遊魚の鼻孔域にマグネットを発見」
- 1981 ニューヨーク州労災補償委員会が、ビルでマイクロウェーブ通信業務をしていた男性の「脳の変調や動脈硬化」に対して労災を認定。
- 1981 レーガン大統領が勧告「シーファラーを更に縮小せよ」。シーファラー計画を更に八分の一程度に縮小した「ELF計画」としてミシガン州ソーヤー空軍基地内に建設開始。
- 1981 電磁波問題を中心に報道する「マイクロウェーブ・ニュース」誌が発刊される。
- 1981 ハンセン(米)報告「変電所の電磁波に曝された兎の脳細胞に変形」
- 1982 デルガド博士(スペイン)の報告「10、100、1000Hz、1mG(ミリ・ガウス)の弱い電磁波でニワトリの胚に奇形が発生。発生率の最大は100Hzの場合」
- 1982 ワルトハイマー(米)報告「電磁波被曝労働者にはガンが多い。女性では乳ガンが増加する」
- 1982 アジル博士(英)の報告「磁場下で酵母菌の細胞分裂速度が2倍に増加」。
- 1982 米国・国家規格協会(ANSI)が高周波電磁波についての安全基準値を変更。1966年の基準の10分の1に厳しくするが、極低周波については規制せず。
- 1982 ミルハム博士(英)の論文「電磁波被曝労働者を調査したところ、電磁波とガンに相関あり」。急性骨髓性白血病で1.63倍。
- 1982 トメニウス博士(スウェーデン)報告「電磁波被曝で子供の腫瘍が増加している」
- 1982 アルドリッチ博士(米)の報告「フロリダ州ジャクソンビルの電磁場の高い地域で少女に「内胚葉とう腫瘍」が多発しているのは、電磁波のせいではないか」
- 1982 ライト博士(米)の報告「電磁波被曝労働者の急性骨髓性白血病が2.07倍に増加」。
- 1982 サリー記念病院(カナダ)の受付をしていたVDT使用女性7人が過去4年半で3人が流産、3人が奇形兎出産。
- 1983 カナダ・放射線防護局のVDT漏洩X線測定結果「227台の調査でいずれも0.1mR/h以下」。さらに感度を上げて52台を調査したが「いずれも未検出で0.001μR/h以下」
- 1983 朝野(日)のVDT漏洩X線測定結果「8機種8台中、1台のも0.43μR/h。他は0.0093μR/h以下」
- 1983 マクドウェル(英)報告「電気技師などの急性骨髓性白血病の危険度は2.3倍に増加」。
- 1983 ホーウェ(カナダ)報告「送電線・電話線労働者の白血病の危険度は2.31倍に増加」。
- 1983 ヴァガロ(スウェーデン)報告「電気産業労働者の脳腫瘍の危険度は約3倍。脳腫瘍は小さい」。
- 1983 フィリップス(米)報告「電磁波被曝させた豚・ラットの3代目で奇形出産率が3倍に増加」。
- 1983 ノードストーム博士(スウェーデン)の報告「高電圧変電所で働く男性の子供に先天性異常が多い」。論文は1984年。
- 1983 米国・食品医薬品局のシェスカ医師らの報告「マウスにマイクロ波を照射。精子の減少と染色体構造に異常、子供の死産が多い」
- 1984 ガイ博士(米)の500万ドルを使用したラットの研究が「マイクロウェーブ・ニュース」誌に暴露掲載される。電磁波の影響を否定しようとした研究であるが、良く見ると影響がありそうな結果であった(「ガンの影響はない」として1986年に正式発表)
- 1984 ジョンソン博士ら(スウェーデン)の報告「VDTを1日4時間以上使用するとアドレナリンの分泌が乱れる」。
- 1984 ブジンガー(米)報告「高エネルギー加速器実験者に、ガンを含む19種の疾病が増加」。
- 1984 ノルデンソン(スウェーデン)報告「変電所労働者のリンパ腺細胞に染色体異常が増加」。
- 1984 アルバート(米)報告「電磁波に曝されたラットの脳細胞に変形が見られる」。
- 1984 レスター(米)報告「空港のレーダー照射を受けている周辺住民にはガン患者が多い」。
- 1984 ジョンソン(スウェーデン)報告「VDTを1日4時間以上使用するとアドレナリンの分泌に乱れ」
- 1984 林(日)の報告「VDTからの漏洩X線は未検出だが、ガラス中のカリウムのβ線を僅かに検出」
- 1984 ガイ(米)報告「VDT前面30cmの操作員の身体に流れれる電流は、2.2~26kHzで0.9~3.4μA、6.0~9.0Hzでは10分の1以下に弱くなる」
- 1984 国際労働機構(ILO)の国際労働組合会議(日本からは全通、全通、電機労連、自治労が参加)で「VDTと健康問題」を取り上げられる。
- 1985 カナダ・オンタリオ州公庁労働組合のディマッティオ健康・安全担当者がVDTの危険性を訴える本「ターミナル・ショック」を出版。
- 1985 総評(日)のマイコン調査委員会の「VDT労働と健康調査」報告「目が疲れる、重い、圧迫感がある、チラチラ・チカチカするなどの異常が多い。VDT作業中妊娠した女性250人中67人になんらかの異常」
- 1985 メリーランド州衛生局のリン博士の報告「マイクロ波に曝されている人に脳腫瘍が多い」。
- 1985 ブラックマン(米)報告「ニワトリの脳細胞からのカルシウム・イオンの漏洩を15Hz/0.38Gで追試。地磁気をゼロにすると起こらないことを確認」
- 1985 ガラクチオノバ(ソ連)報告「強い静磁場に30日間マウスを曝すと、成熟精子の数が著しく現象」
- 1985 ブラックマン、リボフ博士(米)による「サイクロトロン共鳴によるカルシウム・イオン漏洩」の仮説が発表される。
- 1985 リン(米)報告「電気労働者の脳腫瘍の危険度は約2倍」。
- 1985 パレガード(スウェーデン)報告「塩素電解工場労働者に25年間にわたるガン発生率の増加」。
- 1985 ヴァガロ(スウェーデン)報告「電子産業労働者の悪性黒色腫の危険度は2.5倍に増加」。
- 1985 ミルハム(英)報告「アマチュア無線愛好家には白血病死亡者が多い」。
- 1985 スピット(米)報告「電磁波被曝している父親の子供は神経芽細胞腫の危険度は2.1倍に増加。電気技師などでは11.75倍」
- 1985 ピアース(ニュージャージー)報告「電磁波被曝労働者の白血病の危険度は1.7倍に増加」。
- 1985 モスクワに新しい米国大使館が完成。壁などに盗聴装置が発見される(1988年に建て直しを決定)。
- 1986 ニューヨーク州衛生局から50万ドルで研究依頼を受け、ワルトハイマー博士らの追調査をしたスピット博士の報告「デンバー市では3mG以上で小児ガンが増加」「被曝量と発生率に比例関係」。論文は1988年に発表。
- 1986 ウィンターズ博士の報告「人間のガン細胞に60Hz電磁波を照
射。増殖速度が数倍に増加」
- 1986 中川正祥他(日)報告「数百Gの静磁場下では、マウスの妊娠率の低下、生出生率の低下」
- 1986 フィリップ博士(米)の報告「60Hzの電磁波照射による人間のガン細胞の増殖率は1600%も加速」
- 1986 トーマス博士ら(米)による「ラットの脳細胞からのリチウム・イオンの漏洩実験」により、サイクロトロン共鳴仮説を支持する結果を得る。リチウムは躁鬱病患者の薬物療法で使用される。
- 1986 メニウス博士(スウェーデン)の論文「小児白血病よりも神経系ガンの発生率の方が高い。3.86倍もある」。
- 1986 ワルトハイマー博士ら(米)の報告「電気毛布を使用した妊婦には流産が多い」。
- 1986 トレレス・デ・アロウジョ報告「植物(藻)の細胞壁にマグネタイトの鎖を発見」
- 1986 ポーニイ博士(米)の報告「電磁波照射により、有糸分裂の分裂後期に細胞内のカルシウム・イオンが大きく変化」
- 1986 ヘンダーソン(米)報告「ホノルルの放送タワー周辺住民にガン患者が多い」。
- 1986 スターム(米)報告「海軍原子力造船所労働者の白血病の危険度は3.0倍」。
- 1986 電子通信学会(日)に「生体電磁環境研究会」発足。
- 1986 米国・環境保護庁(EPA)が電磁波に関するより厳しい規制指針案を発表。
- 1986 米海軍・海軍調査局がの電磁波影響研究「ニワトリ小屋計画」を始める。6つの研究所に、1982年のデルガド報告の追試依頼。
- 1986 テキサス州で、ヒューストン電力の送電線撤去と損害賠償を求めて、学校関係者が提訴。2500万ドルの支払と撤去を得る。
- 1986 ポールソン(スウェーデン)報告「コンピュータの前にいた二日十日ネズミの奇形が5倍に増加」。
- 1986 ハワイ州衛生局のアンダーソン博士らのホノルルのガン発生率に関する報告「放送タワーのある地域では全てのガンが増加傾向」
- 1987 ウエイリングダ(スウェーデン)報告「ポールソン報告の追試。同じ現象を確認」
- 1987 富永(日)のVDT漏洩X線調査結果「92機種532台を調査。いずれも10μR/h以下」
- 1987 大手コンピュータ会社を対象とした日本眼科医会の調査結果「全体会の51%が異常を訴え、その中の194人を任意調査したところ90%が近視・乱視・遠視に、24%が網膜剥離・緑内障に」
- 1987 スウェーデンのストックホルムで「VDTと労働環境」に関する国際会議。ミコレイチエク博士(ポーランド)の発表「TV画面から三〇cmにおいたラットに睾丸縮小や体重減などの現象あり」
- 1987 スウェーデンがVDTに関する電磁波規制ガイドライン案「MP-R-I」を発表。「VDT前面50cmでの磁場は、1~400kHzのVLFで0.5mG以下。電場は規制せず」。試験的に3年間運用した後で、正式な規制を行うと発表。
- 1987 ニューヨーク州衛生局の「ニューヨーク州送電線プロジェクト」の報告書で控えめだが影響を認める。
- 1987 ウールパウ博士による「電磁波被曝による知恵遅れ」の報告。
- 1987 サルジンガー博士(米)の報告「60Hz電磁波照射されたラットの学習能力に低下が見られる」
- 1987 スティーヴン博士(米)が「電気利用と乳ガンの関係」についての仮説を発表。「60Hzの電磁波被曝→松果体のメラトニン・ホルモンに異常→卵巣の黄体ホルモン・エストロゲンと脳下垂体のプロラクチン・ホルモンに異常→乳上皮細胞に影響→乳ガン」
- 1987 ザルツマン博士(米)の報告「60Hz電磁波照射されたサルに生理周期の変化と行動レベルの低下を観測」
- 1987 ウォルパー博士(米)の報告「60Hz電磁波照射されたサルのドーパミンとセロトシンの値が著しく低下」
- 1987 リボフ(米)報告「ヒトのリンパ球でもカルシウム・イオン漏洩を確認。地磁気と低周波電磁波とのサイクロトロン共鳴説を提唱」
- 1987 世界保健機関(WHO)が専門家による環境基準69を発表「磁場についての一般人の値は50G(ガウス)」。

- 1988 カリフォルニア州のゴールドハーバー博士らの疫学調査結果「週に20時間以上VDT前で作業する1583人の妊婦を調査。流産が2倍に、遺伝異常が40%も増加」。
- 1988 米海軍の「ニワトリ小屋計画」報告が、電磁生物学学会で行われる、6つの研究所の内の5つでデルガード報告を確認。
- 1988 國際放射線防護協会（IRPA）の報告「VDTなどからの電磁波による健康障害はない」
- 1988 電力中央研究所（日本）が電界の生物影響に関する日米共同研究の最終報告書を資源エネルギー庁に提出。さらに米・DOEとの共同研究として「磁界の影響」研究を開始。
- 1988 スピアーズ博士（米）の報告「電力会社の電磁波被曝職員の脳腫瘍は一般よりも13倍も高い」。
- 1988 サビット博士（米）の論文「ワルトハイマー論文を支持。2mG以上で小児白血病が2.17倍に増加。筋肉腫瘍では3.26倍。電場の影響はないようだ」
- 1988 ウィルキンソン博士（米）報告「父親が金属産業の製造工程従事者である子供の神経芽細胞腫瘍は5.3倍」
- 1988 ナスカ博士（米）の報告「父親が電気関係の従事者である子供の中枢神經腫瘍は1.7倍に増加」
- 1988 グッドマン博士（米）の報告「極低周波電磁波により、人細胞と昆虫細胞の染色体に異常」。
- 1988 ライル博士（米）の報告「人T細胞に60Hzの電磁波を48時間照射すると、外来細胞に対する人T細胞の毒性能が低下」。
- 1988 アルバート博士の報告「生後1~6日のラットに低出力のマイクロ波を照射。小脳に病理学的な変化を確認」。
- 1988 ベイカー博士（英）の「人間の脳下垂体の前あたりに、磁石があることをSQUID装置で検出」との報告。
- 1988 パージ博士（米）の報告「熱効果をもたらさない弱いマイクロ波照射でも網膜に変化を与える」
- 1988 ブラウン博士ら（米）の報告「電磁波被曝はガン発生原因の中心的な役割を果たしうる」
- 1989 「ELF計画」の施設が完成。
- 1989 プローダー記者が送電線とガンの問題を中心にして「カレント・オフ・デス（死の電流）」を出版。政府・学者・電力会社などを告発。
- 1989 米・フロリダ州が州独自の規制を開始「電界で1KV/m、磁界で150mG」。
- 1989 オーストラリアが磁界に関するガイドラインを決定。「一般公衆に対して1G」。
- 1989 ラヴァードナー博士（仏）の報告「VDTに曝されたショウジョウバエの死亡率が12.5%増加」。
- 1989 オリアリー博士（英）の「乳幼児突然死と異常電磁波」の研究。「強力レーダー基地周辺で多発しているのは電磁波が原因では」。
- 1989 米国議会技術評価局（OTA）が「電力周波数の電磁界の生物的影響」と題するカーネギー・メロン大学作成の報告書を発表。現状をサーベイし、影響を認めた論文も紹介。更なる研究の必要性を述べる。
- 1989 ワルトハイマー博士ら（米）の論文「送電線の電磁界と流産とに相関あり」。
- 1989 リン博士（台湾）の「送電線と小児ガン」の報告「小児白血病は1.31倍、リンパ腫腫瘍は2.0倍、全ガンは1.30倍」
- 1989 コールマン博士（英）の報告「送電線周辺50mでの小児白血病の発生率は1.68倍に増加」
- 1989 フロリダ州サンド・パイパー・ショアズ小学校をめぐっての送電線裁判で電力会社が敗訴。判決理由「電線や鉄塔の近くは電磁波が強いので児童を近づけてはいけない」。
- 1989 フロリダ州が送電線に規制「2.3万Vの場合で150mG」
- 1989 カリフォルニア州が送電線に規制「学校建設予定地では、例えば3.4.5万Vであれば250フィート離せ」。
- 1989 ニューヨーク・タイムズ紙が極低周波電磁波（家庭用電気製品など）問題の論争について、2ページにわたる大特集を掲載し、話題になる。
- 1989 ジョンソン博士（米）の子供の中枢神経腫瘍に関する報告「父親の職業がコンピュータ関係である子供は2.68倍、電気技師では3.52倍」
- 1989 消費者同盟（米）が報告書「電気毛布などの使用は妊婦や子供は避けるべきだ」。
- 1990 労働科学研究所（富永による）のパンフレット「VDT作業の物理環境」が出版される。「健康上の問題はなく、特別な対策の必要もない」との内容。
- 1990 ファスピングラー報告「土壤中でも磁性細菌がいることを発見」
- 1990 ディマーズ（米）報告「電磁波被曝労働者には男性の乳ガンが増加している」
- 1990 ティネス（ノルウェー）報告「電磁波被曝従事者では男性の乳ガンが2倍に増加。電車の従業員では4倍」
- 1990 ニューヨーク州送電線建設問題で、PSCは「磁場強度の規制を強化して送電線建設を認めろ」。反対運動続く。
- 1990 雑誌「ニューヨーカー」（米）にプローダー記者の記事。コネチカット州ギルフォード市メドウス街での送電線による「電磁波の悲劇」などを報告し、産・官・学・軍の秘密主義を告発。
- 1990 米議会の委員会で電磁波問題に関する公聴会。
- 1990 米・EPAが「電磁界とガンに関する評価報告書（ドラフト）」を発表。影響の可能性を認める。しかしEPAの科学諮問委員会は否定的。軍・業界・学界などからの反対意見が強く、現在（1994）にいたるまで、正式報告書となっていない。
- 1990 國際放射線防護委員会（ICRP）の中の国際非電離放射線委員会（IRPA）が「一般人が公的施設やレクリエーション施設などで被曝する場合には24時間で1G以下の暫定指針を発表。
- 1990 スウェーデンで電磁波に関する新しいガイドライン「MPR-II」を発表。「VDTの前面50cmの磁場は、ELF（5Hz~2kHz）では2.5mG以下、VLF（2~400kHz）では0.25mG以下」「電場はELFで25V/m以下、VLFで5V/m以下」。
- 1990 日本・鉄道総研の中川正祥・論文「送電線下の居住率と白血病」。「居住率は東京はペンシルベニア州の約100倍」。「東京・長野・ペンシルベニア州の順に居住率は低くなる」が、「白血病の発生率や死亡率はむしろ逆となっている」。諸外国が行っているような疫学的研究とはいえないもの。
- 1990 スウェーデン政府当局が「今後小学校などの子供の公共施設近くには送電線を新設しない」ことを発表。
- 1990 リニアモーターカー建設反対の全国集会「STOP!リニア全国集会90」が甲府市で開催される。
- 1990 郵政省電気通信技術審議会が「電波防護指針」の答申（ゆるい指針であるにもかかわらず、通産省や業界の反対が強く、1994年現在でも実施されず）。
- 1990 雑誌「クオーク」（日）「電磁場で体をワルくする」特集。
- 1991 フランスで高圧送電線反対の市民団体の全国協議会が結成される。
- 1991 リヨン市（仏）の住民がフランス電力庁を相手に送電線建設反対の訴訟。
- 1991 米国・電力研究所（EPRI）の資金援助で行われたペーター報告がEPRIによって発表される。「電磁波測定値（電場）と小児ガンには相関なし」「ヘアードライヤーや白黒TVで小児白血病が2倍に」。磁場の影響は曖昧な表現。学界誌に発表された論文（ロンドン論文）には「送電線近くでは小児ガンと相関あり」「ワルトハイマー分類法であれば2.15倍に増加」
- 1991 ペータース博士らの論文「地球磁場と60Hz交流電磁波との組み合わせで小児白血病が6~9倍に増加」
- 1991 リン博士（台湾）の報告「送電線近くの調査で1.2mG以上の被曝で小児白血病は6倍。0.6~0.69mGで2倍。被曝量と発生率に比例関係が見られる」
- 1991 マタノスキー（米）報告「ニューヨークの電話関係男性労働者は電磁波被曝によると想われる乳ガンが多い」
- 1991 ディマーズ（米）報告「電磁波被曝男性労働者と乳ガンの関係。電力関係では6倍、ラジオ・通信関係では2.9倍に増加」
- 1991 スウェーデンの労働協会（TCO）関係のVDTガイドラインが発表される。「VDT前面30cmの磁場は、ELFで2mG以下、VLFではMPR-IIと同じ。電場はELFで10V/m以下、VLFでは1V/m以下」。この基準を守れるVDT製品は、日本では「ナナオ」などの僅かのメーカーのみ。
- 1991 ペトロヴスカヤ博士（ウクライナ）の報告「 Chernobyl原発事故後、VDTを使用している人は、そうでない人に比べて免疫抵抗力が50%弱くなる」。
- 1991 カルifornia州ロスアンゼルス郊外のアーバイン市（日系企業が多いことで知られる）が送電線建設を規制「送電線付近の磁界が4mG以上には子供施設及び住宅建設は認めない」。
- 1991 リン博士（台湾）の報告「台湾・台北市で送電線近くに長年住んでいる子供を対照とした小児白血病の疫学結果では、1.9mG以上では6倍、0.6~0.69mGでも2.1倍」
- 1992 カーシュビング博士ら（米）が「人間の脳にも磁石があることを確認」。
- 1992 「メドウス街の悲劇」の少女メリッサ・ブルックスさんが、「脳腫瘍になったのは変電所や送電線からのなどの電磁波が原因」として電力会社を提訴。
- 1992 ウィルソン博士（米）の報告「ほ乳動物が微弱な電磁場に曝されるとメラトニン（免疫と乳ガンを抑える機能をもつホルモン）の分泌障害が発生」。
- 1992 東京電力が最初の100万V仕様送電線網を西群馬幹線（西群馬と東山梨間138km）に完成。50万Vで送電する。
- 1992 エルマコバ博士（ロシア）の報告「生物学的に虚弱した孵化前のヒヨコをVDTの前で電磁波に曝すと、七時間後に全て死亡」。
- 1992 英国・放射線防護局（NRPB）が「脳腫瘍の可能性は否定できないかもしれない」と述べながら全体として否定的で、今後の研究に期待する」内容の報告書。
- 1992 スウェーデンのカラリンスカ研究所のアルボム博士らが、政府機関や電力会社の協力を得て行った疫学調査結果を発表「送電線周辺300m以内の53万人を対象に調査したところ、3mG以上では小児白血病が3.8倍に増加」「被曝量と発生率とに比例関係がありそう」「脳腫瘍は1.0以下だが、統計不足」。
- 1992 スウェーデンの国立労働者健康研究所のブルデリュース博士が電磁波被曝労働者とガンとの疫学調査結果を発表「白血病は2.9mG以上で3.04倍、2~2.8mGで2.21倍、1.6~1.9mGで1.10倍であり、比例関係が見られる」。
- 1992 シスキン教授（米）の報告「VDTの電磁波に5日間曝された孵化前の卵から生まれたヒヨコでは奇形が60%増加」。
- 1992 北里大医の樋口らの論文「4時間のVDT作業で角膜上皮障害が発生」。原因として電磁波を考えている。
- 1992 エディ・マーフィー主演の映画「ホワイトハウス狂騒曲」で、送電線問題を取り上げ、電力会社と議員の齧りを笑う
- 1992 リヨン市（仏）の送電線訴訟で、4月に「高圧送電線は沿線住民に有害な可能性がある」として「八系統の送電線の建設工事中止の判決。電力庁は提訴し、控訴審は再開認可。地方自治体が示談を仲介し、8月に住民に有利な示談が成立。20世帯が電力庁の費用で移転。9月、ローヌ地方（仏）の40万V送電線認可の取消訴訟で住民が勝訴。通産省が控訴したが行政最高裁が棄却し住民の勝訴が確定」。
- 1992.10 天草の松島町で九電の送電線建設をめぐり、九電が土地収用法による強制測量。住民の反対に合い断念。10月、反対派住民が建設大臣を被告として事業認定取消訴訟を提訴。
- 1993 スウェーデンで、既存の送電線であっても子供関連施設近傍の送電線は撤去しない施設の移転計画を開始。電磁波の強度としては2~3mGを目安とする。
- 1993 米・EPAが1995年までに極低周波電磁波問題に関する報告書をまとめることを発表。
- 1993.2 山梨県韮崎東中学校周辺の住民が、東京電力の送電線建設に反対して、東電に質問状。
- 1993.4 カルifornia州で「送電線で子供が白血病になった」と両親

がサンチャゴ・ガス電気会社を提訴。

1993.5 第1回電磁波公害追放・全国集会が甲府市で開催される。主催は「電磁波公害追放! 高圧線問題全国ネットワーク」。機関誌として「ガウス通信」を発行。

1993.7 ヨーロッパ(EC)議会で「非電離放射線の害」と題するシンポジウムが開催される。

1993.8 京都で国際電波連合の国際会議(URSI)が開催される。電磁波問題関連の報告多し。エイディ博士が1時間の特別講演。

1993.9 雑誌「トリガー」(日)が「電磁波で生体が危ない!」特集。「強い磁場は問題だが、弱い磁場は大丈夫」の内容を展開。登場するのは電気・電力関係者が多く、通産省よりの内容。

1993.10 フィンランドとデンマークの「送電線と小児ガン」の疫学論文が相次いで発表され、いずれも「影響が見られる」ものであった。

1994.11 「送電線と小児ガン」に関して、スウェーデン・フィンランド・デンマークの3国の疫学結果をまとめた、「ノルディック報告」がアルボム博士らによって、英国の著名な医学雑誌「ランセット」に発表される。「2 mG以上の被曝で、小児白血病が2.1倍、腫瘍が1.5倍になる」

1993.11 東京電力の新潟・柏崎と山梨・東甲府変電所間に、100万V送電線網が完成。

1993.12 通産省・資源エネルギー庁の電磁界影響調査検討会(座長:関根泰次・電力中央研究所理事・東大名誉教授)が商用周波電磁界の健康影響問題について報告(翌年1月、電気新聞が報道)。

「影響は認められない」での「規制などの必要はない」との内容。

1994.1 電力中央研究所がエネルギー庁の委託を受け、平成12年までの8年間、「電力設備環境研究調査」を実施することが電気新聞で報道される。

1994.1 島根県の土地資源対策課長で、県下の自治体に対し、「資源エネルギー庁の報告書」を配布し、「なを、資源エネルギー庁においては、今後電磁界影響問題については、本報告書の結論を尊重して対応される考え方であると聞いておりますので、念のため申し添えます。」と通知。

1994.2 中国電力の50万V送電線計画に対し、島根県邑見町の「住みよい匹見を作る会」が、「町は住民の不安を無視して建設に同意しようとしている」として「同意差し止め」を求める民事調停を益田簡易裁判所へ申立。

1994.2 環境庁が極低周波電磁波の影響に関する調査を開始することを明らかにする。予算は340万円の一部を使用とのこと。

1994.3 フランス国営電力とカナダの2つの電力会社の従業員約22万人を対象とした報告が発表された。急性骨髓性白血病3.15倍、急性非リンパ性白血病2.41倍、腫瘍1.95倍。

1994.3 クリントン大統領、「大統領と語ろう」TV番組で、小児ガンの子供と対話。「スウェーデン政府は電磁波の影響を認めた」「私も対策を急いでいる」と発言。

1994.3 米国最大の電力会社の1つであるTVA(テネシー・バレー電力)が「小学校などの近くには送電線を新設しない」方針を発表。

1994.4 毎日新聞(関西版)の科学欄で「電磁波問題を取り上げる」

1994.5 第2回電磁波公害追放・全国集会が東京で開催される。主催は「電磁波公害追放! 高圧線問題全国ネットワーク」。

1994.6 米国・ミネソタ州・ミネアポリスで開催された第4回「アルツハイマー病および関連障害」国際会議で、南カリフォルニア大のソーベル教授が、カリフォルニア州とフィンランドの疫学調査結果を発表。「電磁波被曝により、アルツハイマー病が3.3~7倍に増加する。女性では3.8倍」

1994.7 天草・松島町で、鉄塔建設反対住民と九州電力とで和解が成立。「不安解消料として4000万円」を九電が支払う。

1994.7 朝日新聞(関西版)が「奈良県大淀町の送電線反対運動を詳しく紹介し、電磁波問題を取り上げる」

1994.7 電力新報社の「エネルギー・フォーラム」誌の7月号に「高圧送電線反対運動」の紹介と、「送電線が建設出来ないと、都会は壊滅的な打撃を受ける」との記事が掲載される。

1994.8 朝日新聞の週刊誌「アエラ」(8月15日号)が「電磁波が

ンになる?」2ページの記事。電力中央研究所・環境推進室の笹野次長の談話「高圧線から400m離れば、数mGに落ちる」

1994.8 業界紙「化学工業日報」が東京電力の青森・東通村から首都圏までの100万V送電線計画を紹介。

1994.8 日経パソコンがVDTなどの電磁波問題特集で、スウェーデンのMPR-IIやTCOの紹介や、日本の業界も「1996年にはMPR-IIのみの規制を行う予定であることが紹介されている。

1994.8 朝日新聞に「モーター因? アルツハイマー」の見出しで、南カルフォルニア大の「電磁波被曝で女性のアルツハイマー病が4倍」と報道される。

1994.9 「マイクロウェーブ・ニュース」誌(米)に、日本のTV局が欧米を取材していることが紹介される。

1994.9 名古屋TVが家庭電気製品の電磁波問題を取り上げる。

1994.9 「エネルギー・フォーラム」誌の9月号に「第2の広瀬隆現象か?」として、「電磁波公害反対運動」を批判する座談会記事が掲載される。

1994.10 日本消費者連盟の機関誌「消費者リポート」が、電磁波問題の連載を開始する。

1994.10 「メディカル・トリビューン」誌で「電磁波がアルツハイマー病リスクを増大」の見出しで、ソーベル教授の疫学結果を紹介。

1994.11 「日本消費者新聞」が「ロングランシリーズ・21世紀への提言」欄で電磁波問題を取り上げる。

1994.11 読売TVが昼の番組で、「家庭の電磁波問題」を取り上げる。

1994.11 「低周波公害のはなし(沙見文隆・著)」によると、低周波公害でもっとも影響のある周波数は16Hzであるとのこと。

1994.11 科学雑誌「クオーカ」11月号で、携帯電話を中心に電磁波問題を紹介する。

1994.12 米国: 送電線に近接している2000の学校などの電磁波測定を開始。

主な参考文献(ポール・ブローダー記者の記事・本や他の英文のもの、及び専門書などは省略しました)

(1) 月刊「むすぶ」1994年4月号「からだを蝕む電磁波公害」

(2) 「進歩と改革」1993年11・6月号、1994年8月号

(3) 山中高吉「高圧送電線の電磁波災害は野放しでいいのか」(農民ネットワーク: 全日農京都府連)

(4) 「ガウス通信」(電磁波公害追放高圧線問題全国ネットワーク)

(5) 「超高压線と電磁波公害」(高圧線・山陰ネットワーク編)

(6) 真下俊樹「地球の危機ニュースレター162号」(大竹財団)

(7) 船瀬俊介「電磁波シャワーの恐怖」(社会新報 1990.12.4)

(8) 「コンピュータははたして人体に安全か」(週間朝日 1983.7)

(9) 「リニアはなぜ燃えたか」(リニア実験線検討委員会)

(10) ベッカー(船瀬俊介訳)「クロス・カレント」(新森書房)

(11) 天笠啓祐「電磁波はなぜ恐いか」(緑風出版)

(12) 吉永良正「電磁波が危ない」(カッパ・サイエンス: 光文社)

(13) 徳丸仁「電波は危くないか」(ブルーバックス: 講談社)

(14) 徳丸仁「電波に強くなる」(ブルーバックス: 講談社)

(15) 後藤尚久「電磁波とはなにか」(ブルーバックス: 講談社)

(16) 前田担「生物は磁気を感じるか」(ブルーバックス: 講談社)

(17) 中村弘「磁石のナゾを解く」(ブルーバックス: 講談社)

(18) 藤田幸雄「2020年電力9社崩壊の日」(イーストプレス)

(19) シャリス(田中端夫訳)「脱電腦生活」(工作舎)

(20) 大形郁夫「電磁波汚染」(現代書林)

(21) 長谷川他「電磁波障害」(産業図書)

(22) 赤尾保男「環境電磁工学の基礎」(電子情報通信学会)

(23) 大森豊明「電磁波と食品」(光琳)

(24) 大森豊明・監修「バイオ電磁工学とその応用」(フジテクノシステム)

(25) 志賀健他「磁場の生体への影響」(てらべいあ)

(26) 高橋不二雄「磁気と生物」(学会出版センター)

(27) 松永は編「生命情報工学」(裳華房)

(28) 日本環境協会「電磁環境の安全性に関する調査研究」

(29) 通産省資源エネルギー庁「電磁界影響に関する調査検討報告書」

(30) 東京海上火災株式会社・編「環境リスクと環境法」(有斐閣)

(31) 山崎俊雄・木本忠昭「電気の技術史」(オーム社)

(32) 湯浅光朝・編「コンサイス科学年表」(三省堂)

(33) 計測委員会・技術史委員会資料(日本電気学会)

(34) 中川正祥他「バイオマグネットロニクス入門」(オーム社)

(35) 沢見文隆「低周波公害のはなし」(晚報社)

(36) 荻野晃也「技術と人間」1994年1/2~11月号