ちょっと気になる 電磁波のはなし①

学校のWi-Fi、スマートメーター(1)

学校ではWi-Fiにつないでプログラミング教育、家庭の電気メーターは無線の通信機能をもったスマートメーターに!? ちょっと心配なんですけど……。

NPO法人市民科学研究室代表 上田昌文

こどもの曝露を無制限に増やさないために

因果関係は明確ではありません

あなたの身のまわりにどんな電磁波がどれくらいあるか、あなたは知っているでしょうか。

家電製品や送電線や電力設備があれば、かならずそこからは「低周波の磁場・電場」が出ていますし、テレビやラジオやコードレス電話や携帯電話・スマートフォンや無線インターネットが使える環境であればかならずそこに「電波(=高周波の磁場・電場)」が飛び交っています。

電気と電波の利用が拡大すればするほど、身のまわりの電磁波の種類とそれらを足しあわせたときの合計の強さは大きくなる傾向にありますから、いまの私たちは、目に見えない電磁波の「雲」、それもだんだん濃くなってきている「雲」のなかに暮らしているようなものです。「雲」の実態が簡単に把握できればいいのですが、毎日使用しているだろう携帯電話・スマホひとつとっても、「自分がどれくらいの強さの電波をどれだけたくさん浴びて(=曝露して)いるか」を知っている人はほぼ皆無だ、といっていいでしょう(ちなみに、携帯の通話で頭部に浴びる電磁波の強さは、作動中の電子レンジに耳をあてる場合とほぼ同じ)。

私たちの身体では、脳や神経系をはじめとして筋肉、心臓、そしてほとんどすべての細胞の細胞膜において、物質の微細なレベルの電気的性質を活用しての生理作用がたくさん見られます。強い電場や磁場にさらされることで、そうした作用が攪乱(かくらん)され、身体に異変が起こることは昔からある程度知られていました。高圧送電線が高い鉄塔になっていたり、変電所やレーダーや電波塔などが鉄柵で囲まれていたりするのは、「近づきすぎるとあぶない」という安全上の理由もあるからです。

しかしその「あぶない」のレベルからすると何桁も弱くなっている、一般の生活環境での電磁波が、身体に悪影響をあたえるかもしれないとは、ほとんどだれも——電気・電波の利用が始まった二〇世紀の初頭から、携帯電話が普及しはじめる九〇年代はじめにいたるまで——考えていなかったのです。いま私は「かもしれない」と述べましたが、この「低いレベルでの電磁波の曝露」がどのような病気の発症を引き起こすかについては、現在でも因果関係の「ある/ない」で決着がつかず、論争が続いているものがほとんどだからなのです。

まず注意すべきは、携帯電話とWiFi

でも決着はついていなくても、「(化学物質や放射線で知られるように)胎児やこどもには、大人にはない特別の感受性・脆弱性がある」ことが明白で、「いつでもどこででも曝露してしまう」「その曝露がますます増えていく傾向にある」状況が生まれてきているなら、少なくとも、こどもの電磁波曝露を無制限に増やしてしまわないように、前もって警告し制限をかけていくことが、将来に禍根(かこん)を残さないためには必要でしょう。そしてまさにその警告と制限の対象にすべきだと考えられるのが、携帯電話(モバイル通信技術)とWiFi(無線LANによるインターネット通信技術)なのです(スマホはその両方を兼ねています)。

携帯・スマホは、テレビやラジオなどの電波の受信機とはちがって、発信機としても使うことから、もともとかなり強い電磁波が出ます(近隣の基地局とは常時交信しています)。通話の場合はそれを頭部に密着させて使用するために曝露が非常に大きくなることが最大の問題です。端末の使用説明書には「使うときは身体から一・五センチメートル離して使うように」と書いている機種もあることからわかるように、場合によっては現在の国の規制値さえも超えてしまう強さで曝露が生じます。長時間で長期間(若いころからならなおさら)での通話があたりまえとなるようなユーザーは、一〇年とか一五年後に脳腫瘍になるおそれがありますし、たとえメール中心でも生殖器近辺での使用が増えると、男性では精子の数が減り質や形に異変が出ることもほぼ確実視されています。

では、WiFiはどうでしょうか。次回は学校でのWiFiの使用、そして同様に通信機能をもつスマートメーターに焦点をあてて考えます。

うえだ・あきふみ
大阪府生まれ。NPO法人市民科学研究室代表。「市民のための科学」の視点から、電磁波、放射線等さまざまな領域での研究を進める。著書に『原子力と原発きほんのき』(クレヨンハウス)など。