

1. 抗生物質漬け医療で広がる環境汚染 畜水産でも過剰投薬 強まる細菌耐性

(Fuji Sankei Business i, 2015年9月1日紙面より)

広東省肇慶市で豚2000頭を飼育する廖（りょう）さんは、近頃心配が増えた。豚がかかりやすい病気は多く、予防注射や投薬は当たり前のことだが、その薬がだんだん効かなくなり、投薬を増やすしかないという。「投薬が増えるのは、自分も怖い」と訴える廖さん。その懸念は、研究者が作成した汚染マップに如実に反映されている。

◆排出濃度高い東部

中国科学院広州地球化学研究所の応光国氏のプロジェクトチームがこのほど発表した研究結果によると、2013年に中国で使われた抗生物質は世界の半量に当たる16万2000トンに達し、うち52%は家畜用、残りは人に使用され、5万トン超の抗生物質が自然界に排出されていたという。

チームは10年をかけて、中国の主要河川を調査。58の流域で調べた各種抗生物質の使用量や排出量などに基づき、汚染マップを作成した。研究結果は先頃、米専門誌「Environmental Science & Technology（環境科学と技術）」に掲載された。

汚染マップをみると、広東省、江蘇省、浙江省、河北省など経済が比較的発達している地域の色が濃く、抗生物質による汚染が深刻な地域だとわかる。人口が密集している東部では、排出濃度が西部の6倍以上だ。

海外と比べて中国の河川全体の抗生物質の濃度は高く、最高で1リットル当たり7560ナノグラム（ナノグラムは1グラムの10億分の1）、平均して1リットル当たり303ナノグラムだった。イタリアは1リットル当たり9ナノグラム、米国は120ナノグラム、ドイツは20ナノグラムだった。

排出が多いのは珠江、海河、長江下流域で、珠江デルタや京津冀（北京市、天津市、河北省）一帯の抗生物質の排出は、1平方キロメートル当たり79キログラムから109キログラムとなっていた。

専門家は、残留している抗生物質の発生源は生活排水や医療、畜産業、水産養殖業の排水などだと話す。畜産や水産養殖で、抗生物質が乱用されていることが主な原因となっている。

◆意識改革と規制必要

一方、医療現場での抗生物質の乱用も日常茶飯事となっている。応光国氏は、大規模病院では抗生物質の使用が管理されるようになったが、中小規模の病院・診療所や薬局、畜産業、養殖業では基本的にコントロールされていない状態だと話す。

一部の医師も極度に抗生物質に依存している。即効性があるうえ、無視できないのが薬による利益で病院が潤うことだ。

「環境に残留している抗生物質が人体に入っても直接の影響はないが、環境汚染がもたらす本当の害は細菌の耐性が強くなることだ」と応光国氏。

専門家は、恐ろしい「スーパー細菌」、すなわち多剤耐性菌の出現は抗生物質汚染によって微生物群が死ぬことと関係があると説明する。

感染症を研究する浙江大学付属第一医院伝染病診察治療国家重点実験室の李蘭娟主任は、抗菌薬の乱用は薬剤耐性菌の蔓延（まんえん）を引き起こすと指摘。薬剤耐性菌が広く発生すれば、通常の手術でも感染症で死亡するリスクが高まるという。



浙江省にある養豚場で餌を与える生産者。中国では畜産業や水産養殖業、医療現場でも抗生物質の乱用が多く、影響が懸念されている（ブルームバーグ）

影響が大きいのが子供だ。復旦大学公共衛生学院が4月に江蘇省、浙江省、上海などの8～11歳までの児童1000人の尿を調べると、6割近くの児童の尿に抗生物質が含まれていた。

専門家は、病院が薬の利益に依存する関係を断ち切ることから始め、国民の薬物乱用に対する意識改革、12年施行の「抗菌薬臨床応用管理弁法」の厳格運用で、違反した薬局や医師を処罰することなどを提言。また飼料への抗生物質添加を全面的に禁止した欧州連合（EU）の経験に学び、新たな法案を早急に提出し、根本的に厳しく規制するべきだと指摘している。（経済参考報＝中国新聞社）

2. 徳島の企業 事業家へ 邪魔者竹林、電気生む

（Fuji Sankei Business i, 2015年9月22日紙面より）

太陽光発電などを手掛ける徳島県阿南市の藤崎電機が、竹によるバイオマス発電を事業家する。繁殖力が強く、付近の土地を浸食しがちな放置竹林対策にもなるといい、発案者の前社長、藤崎稔さん（74）は「邪魔者を活用し一石二鳥だ。雇用も生まれ、地方創成にもつながる」と意気込む。

林野庁によると、竹は生活用品や建築材に用いられてきたが、プラスチックの登場などで需要が低迷、管理不足の竹林が増えている。一方で農地や人工林に浸食し、問題になることが多い。徳島県では民間団体が国の補助を受け、除去を進める。

藤崎さんは社長だった2008年ごろから度々、放置竹林について相談を受けたことがきっかけとなり、発電への活用を検討。国内で提携先を探したが、竹を燃やした際に発生するカリウムがボイラーに不具合を起こすことが知られ、相手にされなかった。

バイオマス発電所の設計販売に実績があるドイツ企業を知り、14年に現地へ飛んだ。交渉の末、共同開発が実現。ボイラーの構造や燃焼温度の調整を繰り返した。

10～15 cmに切った竹を燃やし、上記でタービンを回す。来年1月、藤崎さんの出身地でもある山口県山陽小野田市で一般家庭4800世帯分の年間電飾を賄う発電所建設がスタート。17年の操業開始を目指す。

来年後半には阿南市でも発電所建設に着手する予定だ。昨年10月に社長を退いた後もアドバイザーとして事業に関わる藤崎さんは「国内各地や海外にも展開できればうれしい」と話している。



竹によるバイオマス発電について語る藤崎稔さん＝徳島県阿南市



徳島県の民間団体が進める竹野除去作業