

Environment, Your Body, Health, Air, Water, and FFC 環境、私たちの身体、健康、空気、水、そして FFC



Harvard School of Public Health, Professor
Joseph D. Brain

ハーバード大学 公衆衛生学部 教授
ジョセフ D.ブレイン

Harvard University and the Akatsuka Group share an interest in the health and welfare of adults and children in Japan and Asia through prevention of disease. It is more humane and less expensive to prevent disease by choosing the right diet, life style, and having a safe environment than it is to allow people to become sick and then spend large amounts of money to diagnose and treat disease. We believe that critical determinants of health of adults and children are the air they breathe, the water they drink, and the food they eat. These mixtures, which enter our bodies, contain essential components upon which life depends, such as oxygen and nutrients. This same air, water, and food may also contain toxins which may harm us. Water is essential for life – for human life, and for the life of all animals and plants. The composition of water will influence human and ecological health. Thus, Akatsuka's efforts and focus on water quality are critical to our future.

Our two principal organs of exchange with the environment are the gastrointestinal and respiratory tracts. These two systems have conflicting responsibilities. On the one hand, they must efficiently transport essential materials such as water and oxygen. On the other hand, they must defend our bodies against pathogens and toxins. They must serve both as a route of access to all parts of the body and as a defense against threats.

ハーバード大学とアカツカグループは、病気の予防を通じて日本やアジアの成人と子供の健康と福祉を守る共通の関心事を分かち合っています。正しい食事や生活様式を選ぶことによって病気を予防することは、人々が病気にかかり診断や治療に多額の金を使うよりもはるかに心温まる安価な方法なのです。私たちは、成人や子供の健康を決める要因は、呼吸する空気、飲料水、それに食料にあると信じています。我々の身体に入るこれらは、酸素や養分のように生命が依存する必須の成分を含んでいます。この同じ空気、水、食料は同時に我々を害する毒物質をも含んでいます。水は、人間の生命、すべての動植物の生命に欠かすことのできないものです。水の組成は、人間の健康や健全な生態系に影響を及ぼします。したがって、アカツカグループが水質に向けて努力を重ねていることは、我々の未来にとって極めて重要なのです。

我々が外界と物質交換を行うために重要な器官は胃腸と呼吸器系であります。これら二つの器官は相反する機能を担っています。一方では、これらの器官は水や酸素のような必須成分を効率的に輸送しなければなりません。他方では病原体や毒物質から我々の身体を守らなければなりません。これらの器官は、身体のすべての部分への通り道、あるいは様々な脅威に対する防御壁としての役割を果たさなければなりません。

水は人間や動物の生命を守るために必要です。農業や養殖漁業も清浄な大量の水を必要とします。適切な安全な水を確保するために、我々は衛生状態と排水に注意を払う必要があります。水は産業にも必須です。特に日本の夏には、レクリエーションや休養、旅行に水の恩恵を

Water is vital for humans and animals. Agriculture and aquaculture require clean and plentiful water. To ensure adequate and safe water, we also need to be concerned about sanitation and wastewater. Water is crucial for manufacturing. Especially during the Japanese summer, we celebrate the uses of water for recreation, relaxation, and tourism. In spite of the critical importance of water, many lack safe drinking water. Fifty percent of the developing world's populations do not have access to basic sanitation facilities and many lack safe drinking water. These unmet needs have great consequences. Four thousand children die everyday from infections caused by contaminated water. Not only is there a lack of safe drinking water, but hundreds of millions of people drink water which contains dangerous microbiological or chemical contaminants. Both the Harvard School of Public Health and Akatsuka want to help solve health and environmental problems locally and globally. We can do this by collaborating.

The Akatsuka Company and Harvard also have a shared interest in iron. Like water, iron is an essential material. It is a key constituent of hemoglobin, the protein in our red cells that carries oxygen and delivers it to our brain, muscles and all tissues throughout our body. Iron is a component of many enzymes which catalyze key chemical reactions in our bodies. Iron may also be toxic when it is present in excess.

In our laboratory we are carrying out many studies to better understand the transport of iron and other metals from the gastrointestinal and respiratory tract as well as their biologic roles. We obtained some particularly interesting results, when we created a rodent model of anemia in laboratory rats by placing them on an iron deficient diet. This impacts their wellbeing and their ability to exercise. But when rat mothers, newborns, and infants drank FFC water, the amount of hemoglobin and the numbers of red cells in their blood increased. The possibility that FFC treated water could be a way of improving anemia in humans is worth investigating.

うけています。水が欠かすことのできない重要性をもっているにも関わらず、多くの人々が安全な飲料水に事欠いています。発展途上国の50%の人々が基本的な衛生設備に触れることもなく、多くの人々が安全な飲料水に恵まれていません。このような不遇の必要性は重要な意味をもっています。汚染された水のために感染し、毎日四千人の子供達が命を失っています。安全な飲料水に事欠いているばかりではなく、数十億の人々が危険な微生物や化学物質を含む水を飲んでいますが、ハーバード大学公衆衛生学部とアカツカグループは地域や地球規模の健康や環境問題を解決したいと願っています。我々は協力してこのことに当たっています。

アカツカグループとハーバードはともに鉄に関心をもっています。水と同様に鉄は必須の物質です。それは、脳や筋肉など身体全体の組織に酸素を運ぶ赤血球の中にあるタンパク、ヘモクロビンの鍵成分なのです。鉄は身体の中の重要な化学反応を触媒する多くの酵素の成分でもあります。しかし、鉄が過剰にあると毒性を発揮します。

我々の研究室では、胃腸や呼吸器系からの鉄などの金属イオンの輸送ならびにそれらの生物学的な機能を深く理解するために様々な実験を行なっています。我々は、鉄欠乏の食餌を与えた貧血症のネズミを使っていくつかの極めて興味深い結果を得ています。貧血症はネズミの健康と運動能力に影響を及ぼします。しかし、母親、新生児および幼児にFFCウォーターを飲ませたところ、ヘモグロビン量が増加し、血液中の赤血球の数が増加したのです。FFCウォーターが人間の貧血症を改善できるかどうかについて研究する価値があります。

アカツカグループが水、特に人間や動物が摂取する水に焦点を合わせていることは嬉しい限りです。我々自身も、水が健康状態を決定する鍵要因であると考えています。我々はこの共同研究を大変喜んでおり、長期の生産性の高い協力関係に大いに期待しております。

We congratulate Akatsuka on its focus on water, especially water ingested by humans and animals. We agree that water is a critical determinant of health. We are excited by our joint research and look forward to a long and productive partnership.