

## 統合的学問領域からの健全な医療の必要性

日本大学大学院総合科学研究科生命科学  
日本大学医学部腎臓高血圧内分泌内科学  
福田 昇

私は日本大学医学部と日本大学に新設された大学院である総合科学研究科において研究指導と教育を行っております。総合科学研究科は生命科学、環境科学、人間開発科学があり、融合領域科学として新しい学問体系に基づき、環境学、医学、生物学、経済学に跨った考えをもつ研究者を育て社会に還元する事を目的にしております。医学・医療においてもこれら統合的研究領域からの健全な医療の必要性があります。

我々の研究室ではこれまで中国から多くの留学生を受け入れてきました。私も客員教授として福建医科大学で講演をしますが、その都度中国に降り立つと外が白くぼやけていると感じており、最近中国での大気汚染の深刻化が報道され、日本への影響も懸念されております(図1)。

中国の大気汚染は微小粒子状物質PM2.5によるもので、化石燃料が燃焼して生じた粒子や自動車の排気ガスなどの物質が大気中で粒子に転



図1: 北京の大気の状態

換した二次粒子などの人工発生源由来で、これらの粒子は自然由来の粒子よりも毒性が強く、呼吸器系や循環器系などの健康への影響が懸念されております。中国では低賃金な労働力による急速な経済成長を遂げておりますが、大気汚染・水質汚濁・土壌汚染・廃棄物問題等の環境汚染(図2)の問題が深刻化しています。PM2.5の他、ダイオキシン類等の汚染も拡大し生態系を狂わせており、ダイオキシンは環境ホルモンとして生殖細胞の寿命が短縮し、実際中国の人口は減少しています。このようにPM2.5やダイオキシン類等の汚染は健康と医療問題として解決が急務であります。

## ○目次

巻頭言	.....P1
理事会報告	.....P3
お知らせ	.....P5



図2: 中国での工場からの河川への廃液による水質汚染や排煙による大気汚染

人類は細菌を殺すために抗生物質を発見し開発してきました。現在では第4世代の抗生物質により老人の肺炎をも改善しますが、一方で抗生物質の乱用による緑膿菌、MRSA<sup>1)</sup>、VRE<sup>2)</sup>など抗生物質の効かない弱毒菌による日和見感染がはびこり、現在の医療で大きな問題であり、多大な医療費の無駄使いとなっております。地球には微生物が存在し、その後人類が誕生した後共存し生命を営んでいましたが、人類が抗生物質という武器を手に入れエゴイズムで細菌を殺してきたところ日和見感染と言う微生物の逆襲にあっているとと言えます。一方、SARS<sup>3)</sup>や鳥インフルエンザ(図3)などの人畜感染症が起こっております。この様に地球上での人類、植物、生物が共存すべく環境および生態系が崩れたことによる生命体への負の連鎖により世界の人口にも影響を与えております。これらの弊害は学問として医学、生物学、薬学などが縦割りになっているためそれぞれの分野でのみ研究をしてきた結果であるとも言えます。

日本は高齢化と生産年齢人口減少の社会へ突入し、単に薬物療法による寿命の延長ではなく、心身とも健全な高齢社会につながる医療が望まれます。したがって経済状態、介護を含めた社会

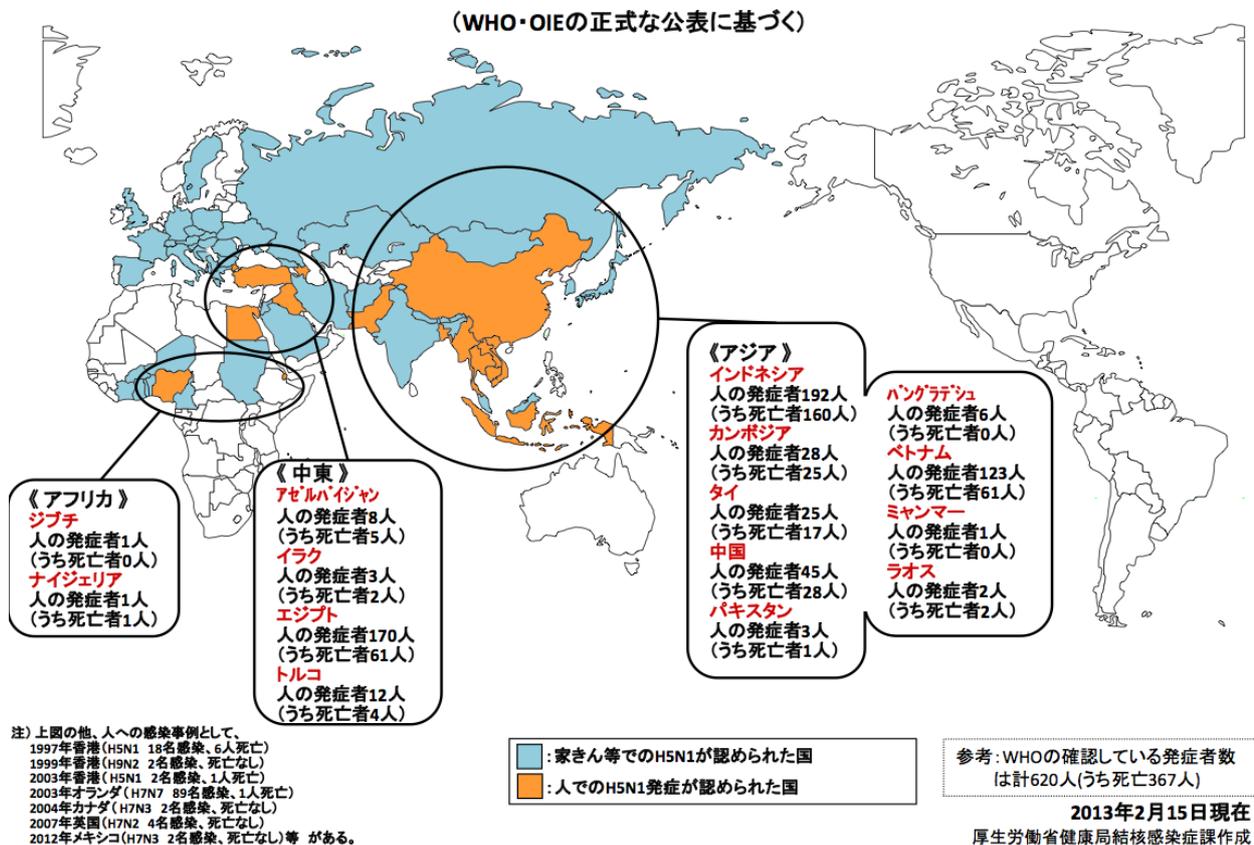


図3: 各国の鳥インフルエンザの発症数 (厚生労働省の発表から)

保障制度の問題を解決し超高齢社会に対応しなければなりません。また日常の環境、食生活の改善による身体の活性化が望まれます。つまり生体の器官形成を起こす幹細胞は成人の臓器内にも存在し、病気による臓器傷害に対し常に修復していますが、生活習慣からくる酸化ストレスなどで幹細胞は障害を受け臓器傷害を修復出来なくなります。この機構は人間の老化や寿命に直接関わり、この酸化ストレスには食品、水を含めた生活習慣、環境が強く関与していると考えられます。

このように今後人類の共存と発展を育む地球社会システムを形成する為には医学、環境学、生物学、工学、人口学、経済学などが融合した学問領域での研究として、融合領域科学の創設と独創的な発想で21世紀を担う研究者の育成をする必要があると思われ、統合的学問領域からの健全な医療の必要性を提唱するものであります。

- 1) メチシリン耐性黄色ブドウ球菌,
- 2) バンコマイシン耐性腸球菌,
- 3) 重症急性呼吸器症候群