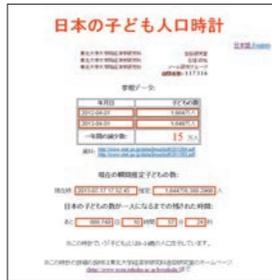


加齢経済学の最前線

少子・高齢社会の人口問題を 経済学で考える



吉田教授がプロジェクトリーダーを務めた『男女共同参画による日本社会の経済・経営・地域活性化戦略』。

「日本の子ども人口時計」。「日本の子どもの数が一人になるまでの残された時間」がカウントダウンされている。



吉田教授が専門とする加齢経済学とは、人口問題などを経済学の側面からとらえる学問である。具体的には、少子・高齢社会が経済に及ぼす影響と、現在の社会や経済が人々のライフ・スタイルなどに及ぼす効果を分析している。

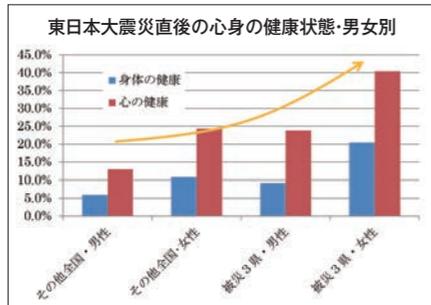
吉田教授は「高齢化対策というのは少子化対策で、少子化対策というのは、実は女性の問題なんです」と語る。現代の女性は、働きながら子どもを産み、育て、高齢者の介護をするなど、社会の重要な役割を担っている。しかし、日本において女性が男性と比較してどれくらい活躍できているかを調べてみると、他の先進国に比して極めて低いレベルであることが分かる。吉田教授は、男女共同参画の推進者が勇気を持てるような内容の研究をしていきたいと考えている。

日本の少子化はどれくらい深刻なものなのだろうか。吉田教授の研究室では、ホームページに「日本の子ども人口時計」を掲載しており、「現在の瞬間推定子どもの数」が1秒ごとに塗り替えられている。現在の出生率が

らると、日本の子どもの数は1,800年後には「ゼロ」になってしまう。数字で示すことによって、未来を具体的にイメージすることができる。「私の役目の一つは、車に例えるとスピードメーターのようなもの。目的地までのガソリンの量と距離から、スピードの調整を訴えていきます」と吉田教授は話す。

学生たちには、他の経済政策を勉強しているゼミ生との討論会や実務経験者との意見交換の場に、積極的に参加するよう促している。心は温かく頭脳は冷静な、社会を運営できるセンスを持った人材となるには、理論と実務の両方を学ぶ必要がある。

利益拡大を目指す印象が強い経済学が、福祉や子どもの数について言及する場合、理解や共感を得られない状況がたびたび発生する。しかし、この学問の考え方を使えば、予算を最大限に活用し、より多くの人々に医療や教育を提供できる可能性がある。吉田教授はその経済学ならではの魅力を、学生たちに伝え続けている。



被災地の住民の健康状態を知るため、アンケート調査を行った。被災地の女性は、男性よりもストレスを多く感じていることが判明した。



統計データを収集し分析する吉田教授とゼミの学生たち。



活気溢れる吉田ゼミ。



経済学研究科
加齢経済学・財政学担当
教授 吉田 浩
Hiroshi Yoshida

1964年生まれ、東京都出身。一橋大学大学院経済学研究科後期博士課程単位修得。専門は加齢経済学、財政学。明海大学経済学部専任講師、東北大学大学院経済学研究科助教授を経て、2006年より現職。

<http://www.bureau.tohoku.ac.jp/manabi/manabi30/mm30-2.html>

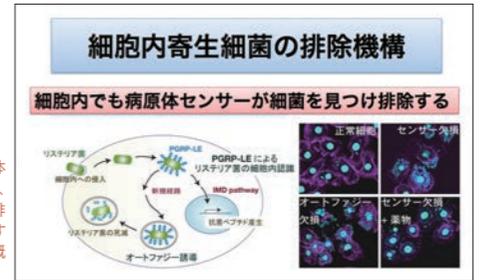
免疫システムの解明

ショウジョウバエの病原体センサー PGRP-LEを世界に先駆けて同定



CO₂によってハエを仮眠状態にして、遺伝子変異のマーカーを見ながら系統ごとに分類する。

細胞内で病原体センサーが働き、見つけた細菌を排除するよう誘導するメカニズムの概念図。



ヒトは細菌やウイルスなどの感染症を発症すると体内に免疫を作り出し、次に感染した際には軽度で済むか発症しない。これは獲得免疫と呼ばれ、病気にかかることによって体内に免疫できるためである。この獲得免疫機能を有する生物は脊椎動物だけで全生物種の4%に過ぎないが、すべての多細胞生物には自然免疫という感染防御機能が備わっている。では、すべての生物は体内に入り込んだ病原体をどのように認識し病原体を排除するのか。その仕組みは実はよく解っていなかった。

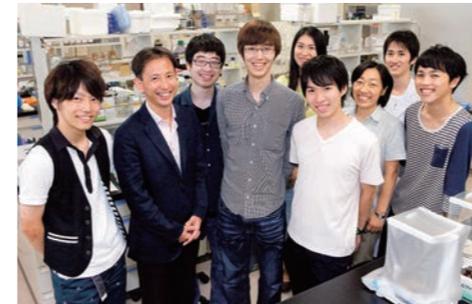
倉田教授は、ショウジョウバエの病原体センサーであるペプチドグリカン認識蛋白質(PGRP) -LEという分子を世界に先駆けて同定。その結果から、さらにPGRP-LEが抗菌ペプチドを発現させると同時に、オートファジーを誘導して細胞内に入り込んだ細菌を排除するメカニズムをも解明した。

PGRP-LEは、ショウジョウバエでは13種類、ヒトは4種類あり、同じような構造をしている。LEはグラム陰性菌

を見分けて、IMD経路を活性化してグラム陰性菌ペプチドを出させる分子である。倉田教授は、2002年の論文でこの成果を発表したが、ほぼ同時期にフランスのグループが、グラム陽性菌を見分けるSAという分子を発見していた。これにより、2つの経路が明らかになったのである。

ショウジョウバエを使って病原体を認識する蛋白質が見つかったことで、これまでわからなかった免疫システムが解ってきた。それがハエだけでなくヒトにも存在しており、薬物の開発のターゲットになる。また、オートファジー機能を使うことで、細胞内に入り込むウイルスなどを投薬で治療できるようになるだろうと、倉田教授は今回の成果を語る。

東北大学では女子高校生や女子大学生に研究への関心を高めてもらうため、理系女子大学院生のサイエンス・エンジェルによる活動を実施しており、倉田教授はその責任者でもある。サイエンス・エンジェルによって、次世代の意欲ある研究者が着実に育ちつつある。

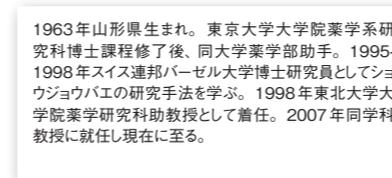


「講演会などの聴講者は若い研究生たちの方が身近に感じるので、積極的に学生たちを活動に参加させるようにしています。」



細胞内で起こっている変化を確認するための標本観察は欠かせない。

薬学部でショウジョウバエの研究?と思われがちだが、倉田教授の研究は多細胞生物の免疫システムであり、ハエはモデルとして用いているにすぎない。



薬学研究科
生命機能解析学分野
教授 倉田 祥一郎
Shoichiro Kurata

http://www.pharm.tohoku.ac.jp/~seimei/seimei_original.html