



## 久保 幹 (くぼ もとぎ)

立命館大学生命科学部生物工学科 教授

### プロフィール

1983年3月 広島大学工学部第3類卒業  
1985年3月 広島大学大学院工学研究科修了  
1997年4月 立命館大学理工学部 助教授  
2002年4月 立命館大学理工学部 教授  
2008年4月 立命館大学生命科学部 教授、現在に至る  
専門分野：環境微生物学、生物工学  
受賞歴：安藤百福特別奨励賞（2006年）  
渡辺三彦発明賞（2010年）

## 本当の豊かさを求めて

20世紀の100年間、世界は大きく変わった。産業革命だけでなく、化学肥料や農薬の開発に伴う農業革命により、食料が安定的かつ持続的に増産されるようになった。下水道等が設備され公衆衛生が飛躍的に整い、また新しい医療技術や薬が次々に開発され、大幅な死亡率低減に寄与できるようになった。

多くの国では、近代的なビルが建設され、空調設備の整った快適な住空間が提供されている。また、鉄道や道路等のインフラが整備され、ヒトの暮らしは大きく様変わりした。このようにヒトにとって各方面で素晴らしい環境が整い、平均寿命が大幅に伸びていった。その結果、世界の人口は、かつてない勢いで増え続け、今では70億人を突破したのである。

一方、革命には功罪の両面があり、時間の経過とともに負の側面が表面化してくる。例えば、農業革命は、土地生産性と労働生産性を著しく高めた功績があったが、自然界の循環系や平衡を乱すという、負の側面が徐々に表れている。また、エネルギー革命に伴う地下資源開発は、世界中で環境汚染を引き起こし、絶滅種や絶滅危惧種を次々に生んでいった。環境汚染は、公害という形になり、今なお世界中で社会問題化している。

20世紀は、ヒト中心の開発が推し進められてきたと思う。21世紀になり、これまでの負の側面を検証し、また反省することにより、次世代の研究・開発の基盤としていく必要があるだろう。

「大自然は常に正しい因果関係のもとに、健やかに運行している。人間も自然の一員であり、自然を離れてその存在はありえない。」という先人の言葉がある。自然科学に携わる端くれではあるが、研究を積み重ねるにつれ、この言葉の持つ重みがよくわかるようになってきた。

自然環境中の物質循環と生物共生は、見事に調和している。これは我々の豊かな生活の原点であると云っても過言ではない。しかし、20世紀の100年間、とりわけ戦後の日本は、自然環境という重要な概念を忘れて歩んできたように思う。いろんな生物と共生できる環境、また本当

の自然に触れながら生活できることこそが、ヒトにとって本当の豊かさをもたらしてくれるのではと思うようになった。

日本は、北海道から九州・沖縄まで南北に長く、太平洋側と日本海側、また内陸部と沿岸部では大きな違いがある。地域により土質も大きく異なることから、古くからそれぞれの地域に合った農産物を栽培するようになり、多様性が生まれた。また、日本には四季があることから、季節ごとに楽しめる食材が豊富に存在し、和食という食文化が形成された。この独特な食文化は、食器や建造物にも大きな影響を与え、世界中から憧れのまなざしを受けている。

しかしながら、我が国の農業システムを概観すると、いろいろな課題が見えてくるのである。画一化された農地、画一化された農業システム、画一化された農産物などなど、残念ながら地域の独自色が感じられなくなってきたように思う。

日本全体で画一的な農業をする必要はあるのだろうか。それぞれの地域で豊富に存在する生物資源（バイオマス）を有効に活用すれば、独自色が出てくるに違いない。なにより自然の物質循環を考えると、適切にバイオマスを農地に還元すれば地力が格段に向上する。

私が住む琵琶湖周辺では、古くから水草が肥料として使われてきた。だが、今は誰も見向きもしない。税金で刈取り、そして焼却処分するのだから、地域の厄介者という認識は無理もない。しかし、琵琶湖の水草を調べると、肥料成分だけでなく、化学肥料にはないミネラルも豊富に含んでいるのである。この水草を適切に処方すれば、琵琶湖周辺の農地は肥沃になり、また見事な農産物をもたらすことになるであろう。

生物多様性を考慮した農地開発技術や草緑地化技術の開発は、自然と共生する農業スタイルへ大転換する革命技術になる可能性がある。多種多様な生物と共生できる、本当の豊かさのある街づくり、環境づくりに熊谷組の貢献を期待したい。