

バイオ新技術 —ヨーロッパ社会の 選択の根拠は

マシミアーノ・ブッキ* イタリア・トレント大学

日本と同じく、ヨーロッパでも、バイオテクノロジーは必ずしも社会に好感をもって受け入れられてはいない。それはなぜか。イタリア市民を対象にした大規模なアンケート調査の結論は、「一般市民はバイオテクノロジーという技術自体を恐れているのではない。科学、政治の連携がうまく機能していないのを危惧しているのだ」というものだった。

バイオテクノロジーの研究継続に対して本当は許容的

バイオテクノロジーに限らず、最先端の技術が社会に受容されないとき、いったんどのようなコミュニケーション上の問題があるのか—ブッキ氏の調査結果は、この疑問に示唆を与えうるものだろう。

「バイオテクノロジーをめぐる一連の論争は、複雑な科学技術的問題の規制を民主主義的な方法で行おうとするむずかしさを示している」とブッキ氏は述べる。同氏によると、この問題は、しばしば、市民には科学リテラシーが欠如しているという「欠如モデル」で説明される。そしてその科学リテラシーの欠如は、マスコミによるゆがんだ報道により形成され、科学に対する偏見を伴うものである、と。

はたして本当のところはどうか。ブッキ氏はこの疑問を解くべく、自身が運営するNPO「オブゼルバ (Observa)」とイタリア・バゼッティ財団の共同研究で、2000年、2001年、2003年の3回に渡って、性別・年齢別に層化抽出されたイタリア人市民約1000人を対象に大規模アンケート調査をし、2003年のアンケート結果を中心にデータをまとめてサイエンス誌に発表した。

まず、同氏は市民のバイオテクノロジーについての科学的知識レベルを、「遺伝子組換え (GM) ト

マトには遺伝子が入っているが、ふつうのトマトには入っていない」などの質問によって調べた(表1)。この質問に対しては、「正解」と答えた人、「間違い」と答えた人、「わからない」と答えた人の割合はほぼ3分の1ずつ程度であったが、2000年から2003年にかけて「わからない」と答えた人の割合が減少している傾向が認められた。また、どの設問に対しても、正しい答えを選択した人の割合は半分以上であり、バイオテクノロジーについての正しい知識が完全に浸透しているわけではないことがわかった。

つぎに、一般の人々がバイオテクノロジーをどのように受け入れているか調べた。「有用だと思うか」という質問に対しては、農作物への応用については「ほとんど有用でない」と答えた人の割合が最も高かった一方、臓器移植や疾病治療への応用については「非常に有用」と答えた人の割合が最も高く、医療分野における応用については受け入れる傾向が認められた(問1)。

ただし、生殖医療については見方が厳しく、72%が「まったく有用でない」と答えていた。「危険かどうか」という質問については、どの技術についても「非常に危険」と答えた人の割合が40~50%と最も高く、不妊治療については「きわめて危険」と答えた人とあわせると76%に上った。「倫理的に

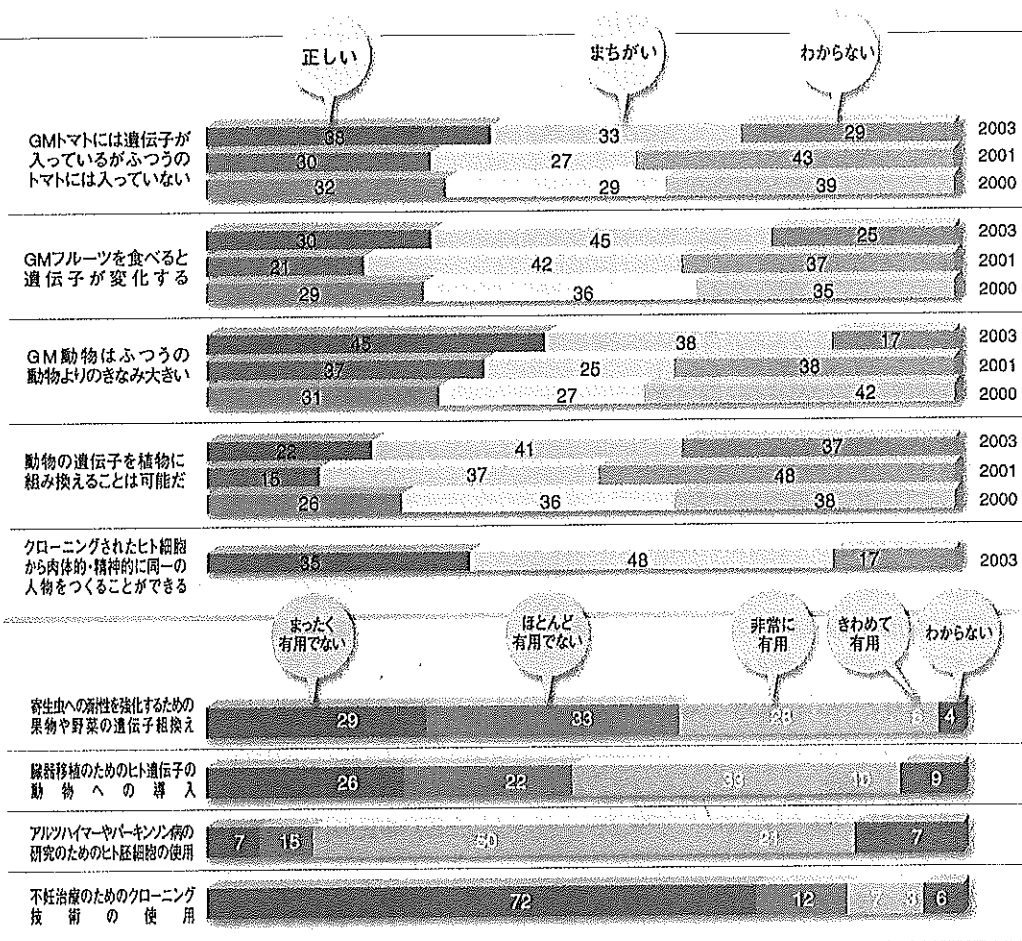


* イタリアの日報「Corriere della Sera」、科学雑誌「Focus」、'Newton'、(イタリア版)を重ねたイメージ(上)。

* ブッキ氏は、イタリア・トレント大学教授を務める社会学者。市民がバイオテクノロジーに対する見解をどのように形成しているのかについての解析を試み、サイエンス誌 (Science, 304, 18 June 2004) に発表した論文をもとに、2004年10月、社団法人・農林水産先端技術産業振興センター (STAFF) でブッキ氏が講演した内容を、岡田冨生 (サイエンス・ライター) が本特集のために構成・翻訳した。

表1

バイオテクノロジーについての知識レベル (%)



問1

有用だと思えますか? (%)

許容できるか」という質問については、農作物、臓器移植についてはほぼ半数が、また、不妊治療について8割が「許容できない」と答えていたのに対し、疾病治療については6割が「許容できる」と答えており、ここでも疾病については受け入れる姿勢があることがわかった。

農作物、臓器移植、不妊治療へのバイオテクノロジーの応用について経年的な変化をみたところ、2001年より2003年の方が、「危険」「倫理的に許容できない」と思う人の割合が増える傾向があった。

しかしながら、いくつかの科学技術について、「どれが最も危険かと思うか」と尋ねた質問に対しては、「車による大気汚染」との回答が半数を超えて最も多く、「遺伝子組換え作物 (GMO)」との回答は15%と2番目に留まり、バイオテクノロジーに対する危険感がとりわけ強いわけではないことがわかった (問2)。

また、イタリアにおける研究続行への賛否について尋ねた質問については、GMOについては57%の人が、医療に関するバイオテクノロジーについては84%の人が、「続けられるべき」と回答しており、研究継続に対しては許容的であることが明らかになった (問3)。

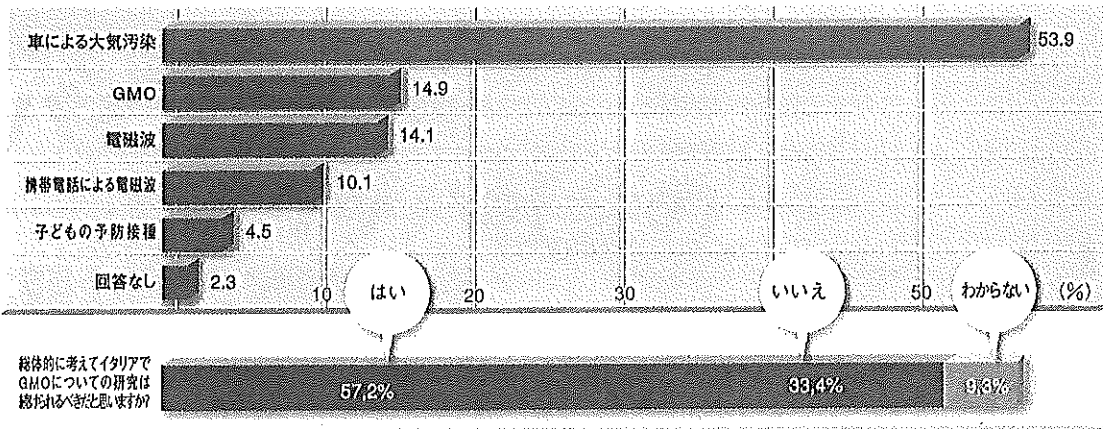
こうした結果から、ブッキ氏は、「バイオテクノロジーに対する否定的な見方は、科学に対する一般的な偏見によるものではない」との見方を示した。

知識があっても受け入れるとは限らない

バイオテクノロジー受容の態度を決めているのは知識レベルなのだろうか。

まずブッキ氏は、冒頭にあげたバイオテクノロジーの知識調査の結果から、メディアを介した科学への接触度別に「GM トマトには遺伝子が入っているが、ふつうのトマトには入っていない」という質問に対する回答をみた。その結果、正答率は、接触度が低い群で25%、高い群で36%と、有意差ではなかった (図1)。表1の5つの設問に対する正答率をみても、接触度が低い群で正答率が低い傾向がややみられたが、有意差はなく、欠如モデルによってしばしば説明されるのとは裏腹に、知識の浸透にメディアが果たす役割は大きくないことが示唆された。

つぎに、知識レベル別に、バイオテクノロジーに対する受容態度をみたところ、「バイオテクノロジーのリスクを防ぐための現在の法規制は十分でない」と答えた人は、知識レベルが高い群で83%、



問2

下記のうち、どれが一番危険だと思いますか

問3

総体的に考えて、イタリアでGMOについての研究は続けられるべきだと思いますか?

低い群で76%、また、「不妊治療のためのクローニング技術使用は倫理的に許容できない」と答えた人は、高い群で75%、低い群で64%と(図1)、知識レベルが高いからといって、必ずしも受容的でないことがわかった。

科学界への信用度も受容の鍵?

すると、バイオテクノロジーは、市民の科学者に対する信頼感がないから受け入れられないのだろうか。

問4は、2000～2003年に実施した調査および、1996年に実施した調査結果について、「バイオテクノロジーについての情報源として何が最も信頼できるか」という質問に対する回答をまとめたものである。この図からわかるように、「もっとも信頼できる情報源」として「大学あるいは科学者」をあげる割合が年々増え、ついに2003年には、2001年にもっとも多かった「消費者団体」を抜いて、最も多くなっていった。

しかし、市民の科学者像あるいは科学界像は変わってきているようだ。2003年の調査で、「科学という言葉で思い浮かぶ言葉」という質問をしたところ、「閉鎖的」「無私無欲」といったかつてのイメージは消え、「確実なもの」のつぎに、69%の人が「私利私欲のため」と回答していることがわかった。

「不妊治療のためのクローニング技術の使用は倫理的に許容できる」への回答を知識レベル別に比較

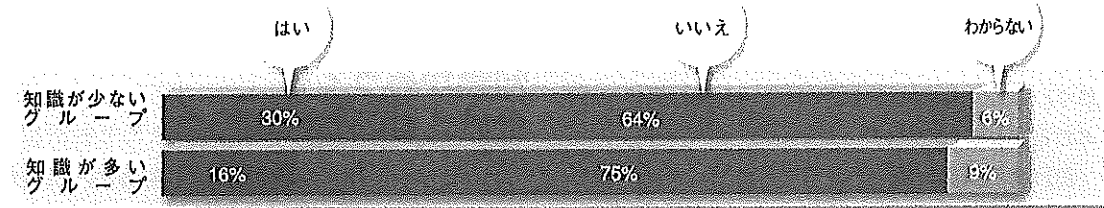
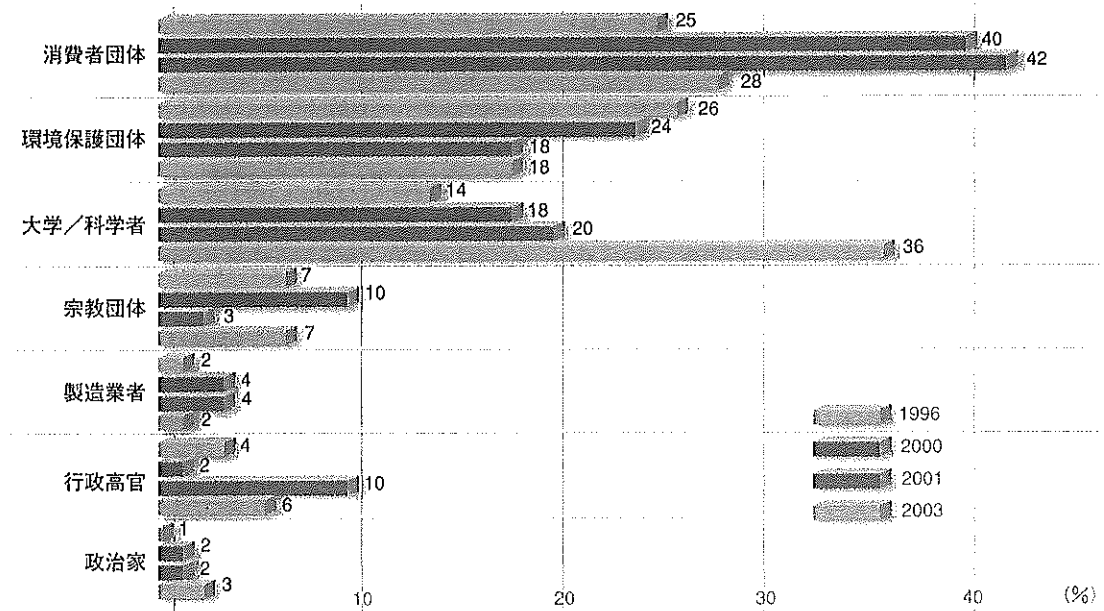


図1

「不妊治療のためのクローニング技術の使用は倫理的に許容できる」への回答を知識レベル別に比較



問4

バイオテクノロジーについての情報源として何が最も信頼できますか? 1996-2003年

寄生虫への耐性を強化するための果物や野菜の遺伝子組換え	GMOについての科学者の意見は一致している/不一致である		
	一致している	不一致である	一致+不一致
有用	43.8 (%)	34.8 (%)	36.1 (%)
倫理的に許容できる	44.0	35.0	36.3
危険	72.9	73.3	73.2



表2
GMOについての判断
(有用性, 倫理性, 危険性)
と科学界内部における
意見の分裂についての
認識の関係

また、科学界内部での学説に対する見解の一致について、市民がどうみているか調査した結果では、「一致していない」と答えた人の割合は、GMOについては68.6%、ヒトクローニング技術については83%と、多くの人々が、科学界内部で見解の不一致があると考えていることが明らかになった。

この、科学界の見解の一致に対する見方と、GMOについての受容度の相関をみたところ、GMOが「有用」「倫理的に許容できる」という回答の割合は、「科学界での見解は一致している」と答えた人で多いことがわかり(表2)、同氏は「GMOを許容できるかどうかについては、科学界での見解の一致をどう捉えるかということもひとつの因子になっているようだ」と述べた。

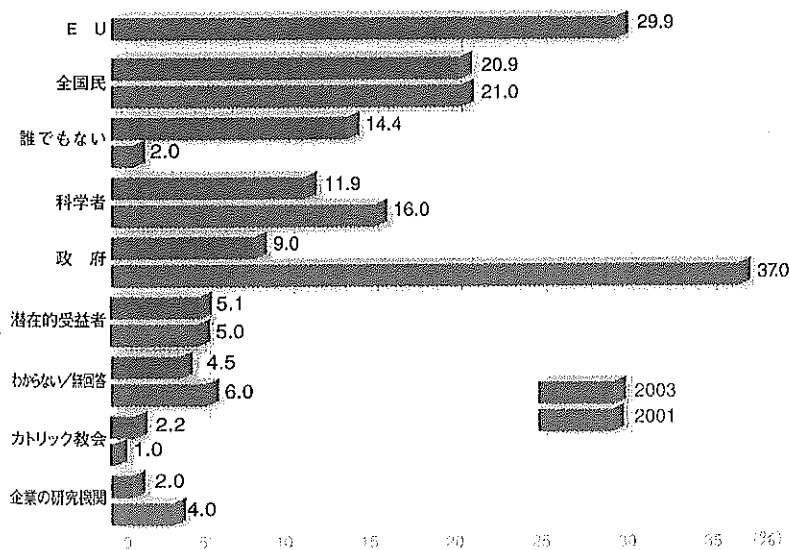
市民が政策決定プロセスに参加できることを望んでいる

それでは、市民はバイオテクノロジー研究の続行を決めるのは誰が適切だと考えているのだろうか。

2001年と2003年の調査結果によると、両年ともに5人に1人が「全市民」と答えており、「科学者」が決定すべきと考えている人は10人に1人程度に過ぎないことがわかった(問5)。さらに特徴的なことは、2003年には、「EU」を選んだ人が3割と最も多く、2001年には4割近くを占めていた「政府」



問5
バイオテクノロジー研究の続行を決めるのは誰ですか？



という回答が1割未満に低下していた点であり、ブッキ氏は「市民は従来の政策決定機関に対して懐疑的であることが明らかになった」とコメントした。さらに興味深かったのは、「GMOは危険」と答えた人の割合は、政策決定をすべき人が「全市民」と回答した人の8割で、「政府」と回答した人の7割より有意に多かった点であり、従来の政策決定機関に対する不信感とGMOへの不信感に何らかの関係があることもわかったという。

以上をまとめ、ブッキ氏は「われわれの調査結果は、科学の専門家、政策立案者、政策決定者を結びつける過程の重要性を示している」とコメント。「専門家に任せられるという考え方も、全市民が専門的な知識を持ちうるという理想的すぎる考え方も、実用的でない。バイオテクノロジーに対する反感は、一般の人々に説明できうるような、適切な技術革新のガバナンスの過程が欠落している現状に根ざしているのだろう」と考察した。

そこでブッキ氏らのNPO・オブゼルバは、一つの試みとして、さきごろ、イタリアにおけるGMO研究の推進に関するコンセンサス会議を開催した。まだ試験段階のものであり、この会議の結果が政策にとりいられるまでには至っていないという。同氏は「政策はさまざまな要因が複雑に絡まりあって決定されるもの。こうしたコンセンサス会議を開いても、市民の声が政策決定に反映されるとは限らない」としながらも、「政策決定の過程で、政策立案者から十分な説明が行われ、市民が意見を述べる機会を与えられることが、民主主義の社会では重要」と述べ、コンセンサス会議のような試みが、研究機関でも政策決定期間でもない第三者的な立場の独立した機関の介在によって行われる意義を説いた。

ただし、コンセンサス会議に参加できるのは、あくまでも限られた人数の人々であるという欠点があり、同氏は「すべての人々を対象としたコミュニケーションを行おうとする場合、結局マスメディアに頼らざるを得ないという側面がある」とも、あわせて指摘する。

そのマスメディアを担うジャーナリストの位置付けについて、ブッキ氏は、「科学的見解を解釈してもらい説明者や、市民に伝えるべき科学的成果を選ぶのに大きな役割を果たしているのは明らかだ。しかし、バイオテクノロジーが反目されているというこの複雑な実状の所以を、メディアのいわば背任行為だけに帰すのは、ただ生け贄を探したいという願望に込められているだけにすぎない」とコメントしている。