

特別研究会（4月9日）

「ナノテクノロジーと食品

ーその登場，融合，選好，信頼をめぐって」

ローレンス・ブッシュ教授
（ミシガン州立大学）

ナノテクノロジーをめぐる研究開発は国際的にも活発化しているが，食品へのナノテクノロジーへの応用はどのようなになっているのであろうか。また食品への応用に関してはどのような点が考慮されるべきであろうか。本報告では主にアメリカの動きを中心としてナノテクノロジーの食品分野への応用可能性と，その多面的な含意について，新たな特徴がどこに存在するのか，融合技術という考え方の含意，どのような主体の選好が優位性をもつようになるのか，技術進歩が語る未来に対してどの程度信頼を置くべきかといった点から論じた。

ナノテクノロジーの農業・食品への応用は，投入資材産業から，農業生産，加工，輸送，販売，消費に至るすべてのフードチェーンの段階に影響をもたらす。例えば作物が存在する場所でのみ放出される投入資材や，分子生体膜を応用した加工，栄養成分の微細カプセル化，特殊な性能を持たせた包装資材，IC タグへの応用と冷蔵庫などとの連動，その他様々な技術的応用が検討されている。ただし，これらに関しては環境影響や食品安全性に関わる点からも十分な検討が必要と考えられる。

政府の動向に関しては，国家ナノテクノロジー・イニシアチブのもとで広範な政府機関相互の連携が進みつつある一方で，農務省に関してはナノテクへの研究投資が活発ではない（政府全体のナノテク予算の0.5%を占めるに過ぎない）。こうした消極性の背景には，この分野での人材が不足している点や知的所有権の制約などが考えら

れる。農業や食品分野においては，むしろ民間の方が活発な動きを見せている（クラフト社など）。ただし，民間企業による研究開発投資の全容を把握することはデータの制約から非常に困難である。また民間企業の「ナノ」という用語使用法をめぐっては，定義の問題とも関わって，複雑な動きを示している。すなわち，ナノテクに関する研究を行っているかどうかという点と，ナノという用語を商品名に使用するかどうかは独立の動きを示しているからである。

ナノテクをめぐっては，様々な科学技術間の「融合（convergence）」という現象が注目され，アメリカとEU双方で報告書が出されている。両者のあいだにややニュアンスの相違が見られるとはいえ，諸科学がナノテクを通じて融合することで，より効率性や健全性を高め，社会の持続的発展に寄与するとの期待が込められている。このような期待が実現するかどうかは社会がこの技術をどのように受容していくかに依存している。

ナノテクに対する信頼も，今後形成されていくであろう基準およびリスク・ガバナンスのあり方に左右されるであろう。特にリスクに関する研究はまだ途上にあり，新しい種類の問題を生むことで，ナノテクをめぐる熱狂に不安な要素を持ち込む可能性がある。技術開発の過程においては，民主主義的な参加（直接参加および間接参加を含む）の機会が確保されることが重要な点である。

なお，本研究会は科学研究費補助金「ナノテクノロジーが農業・食品分野に及ぼす影響評価と市民的価値の反映に関する研究」（基盤研究（B）課題番号：18380138）に基づく招聘によるものである。

（文責：立川雅司）