

蚕糸研究活用術

－生き残り戦略を探る－

東京大学

教授 小林 正彦

1. はじめに

大学の持つ技術を民間企業に移転するためTLO法が制定され、これに基づき機関が設置されてきたが、大学の技術研究と企業で利用できる技術開発の間にはかなりの差異があり、本当に機能しているTLO機関は少ない。そこで、大学や国の研究所等における研究は役立つ研究なのだろうか、これらの研究を企業が活用する事が本当に可能なのだろうか、という基本的疑問から考え、同時に、生物の持つ仕組みと昆虫が教えてくれる生残り戦略について考察する。

2. 科学技術基本計画の4つの重点研究

1) 科学技術立国－科学技術基本計画

(1) 政策の理念：①智の創造と活用で世界貢献 ②国際競争力をもって持続的に発展

③安心安全で質の高い生活

(2) 重点研究：①ライフサイエンス ②情報通信 ③環境 ④ナノテクノロジー・材料

(3) 科学技術システムの改革

2) 科学技術で経済振興？（日本蚕糸業はなぜ衰微したのか）

3) 挙国一致体制は傾国？（単一性の強さと脆さ）

4) 多様性と自由度（集権と分権）

5) 計画は破綻することに意味がある（政策で金儲けする者は胡散臭い？）

3. 研究は金儲けになるか？

1) 研究は趣味・道楽の類

2) 金儲けは企業の生存をかけた闘い

3) 産官学は同床異夢

4) 探究心は誰にでもある

5) 探究心で金儲け

4. バイオテクノロジー研究で金儲け？

1) 大腸菌で絹糸をつくるようになったか－否

2) Pエレメントを使ってカイコに遺伝子導入が成功したか－否

3) カイコが天蚕糸を吐くように出来たか－否

- 4) カイコがインターフェロンを作るようになったかー成
- 5) 成否の鍵はどこにあるのか

5. ゲノム研究で金儲け？

- 1) ゲノム研究は何に役立つのか
- 2) ゲノム研究と遺伝研究の違い
- 3) 終焉するゲノム研究と発展するゲノム研究
- 4) ゲノム創薬・遺伝子治療は可能か？儲かるか？
- 5) 成否の鍵はどこにもない？

6. 生物の生残り戦略

- 1) 6月, 7月生れは短命である
- 2) アブラムシの生殖戦略 (環境悪化を予見し羽の生えた雄を産む)
- 3) アリ社会の無駄の効用 (はみ出し者や居候が社会を変える)
- 4) 細菌感染によりアワノメイガは雌になる (驚くべき柔軟性)
- 5) 共生型ゲノムが生き残る (生き残りの条件)

7. 生物と企業の生残り戦略

- 1) 企業と生物の同一性と異質性 (組織の機能・個体の機能・集団の機能)
- 2) 均質性と多様性の功罪 (安定環境下の均質性・変動環境下の多様性)
- 3) 多様性の確保が生き残りには必要 (環境変動の予測)
- 4) 採用人事と遺伝子導入
- 5) 新規事業と形質転換
- 6) 予見と先見、判断力が鍵

8. おわりに

新たな発明や創造は、人と場と資金によってなされる。同じ額の資金を投入しても、人が違えばその発明がなされたとは限らない、また、逆に同じ人が同じ資金を提供されたとしても、場が異なれば同じ発明を成し得たか疑問であり、人と場が揃っていても資金がなければ何も出来ないことも事実である。従って、発明や創造は人と場と資金が一体となって初めて生じる一つの結果であるとの認識が重要である。多くの生業も何もないところから新しいものが生れることはなく、既存のシステムの中に新たな要素を追加することや、要素の拡大整備により新展開が図られるものである。生物、とりわけ厳しい環境変動の中で生活している昆虫は、その生残り戦略のなかで人間に多くのことを示唆してくれている。虫を材料に生きてきた私たちが、今また虫から学ぶべき時が到来している。