



日本と



CIMMYT(国際トウモロコシ・コムギ改良センター)

日本の人的貢献

日本の研究者及び海外技術協力の携わってきた関係者は、科学者としてまた理事等としてCIMMYTに対して顕著な貢献をしてきた:

CIMMYTにて研究をしてきた日本の研究者
藤垣順三、トウモロコシ細胞遺伝研究印
稲垣正典、研究員、コムギ部研究員
末永一博、客員研究員、バイオテクノロジー

2006年時点でのスタッフ

岩永勝、所長
田場佑俊、トウモロコシ遺伝資源主任
坂智弘、客員研究員、コムギ赤サビ病抵抗性育種研究
岸井正浩、研究員、コムギ野生種利用研究
村上二郎、コムギ赤サビ病病理学研究
中村洋、客員研究員、コムギ品質育種

CIMMYT理事会における日本人理事

村上寛一 (1983-1984)
吉田富雄 (1985)
山口彦之 (1986-1991)
内宮博文 (1992-1996)
平井篤志 (1997-2002)
東久雄 (2002-)



July 2005

CIMMYT is committed to helping alleviate poverty in developing countries and to enhancing sustainable food security through partnerships in agricultural research and development.



交配に使用され農林10号



背丈の低い高収量コムギ



ノーベル平和賞授賞

1億人の生命を救った遺伝子: 日本が貢献したノーベル平和賞

農学研究での20世紀最大の成果は「緑の革命」であろう。1960年代半ばに南アジアでは食糧生産が人口増加に追いつかないために大規模な飢餓が心配された。メキシコにある CIMMYT、フィリピンにある IRRI が中心となり従来の品種に比べ収量が2-3倍も高いコムギ、イネの品種が作成され、その普及によって飢餓を救うことになった。この業績は「緑の革命」と呼ばれ、CIMMYTのコムギ部長であったポーローグ博士に1970年のノーベル平和賞が授賞された。その「緑の革命」に大きな貢献をしたのが日本のコムギ、農林10号の持つ矮性遺伝子(草丈が低くなる)であった。これによって、育種家は従来のコムギよりも収量の高い、背は低い、がっしりとしたコムギを作る事が可能になり、コムギだけでなく、その後の農業研究の方向を大きく変えた。「一見重要でないコムギの1つの遺伝子が1億人の生命を救った」と言われる根拠である。

研究施設への投資

日本のCIMMYTに対する財政上の貢献は、1970年代末の1つの重要なコムギに関する病理学研究を支援したことまでに遡ることができる。日本の出資金はそれ以来総額で3千万ドル以上(凡そ35億円)に及び、必要とされるその時々において常に CIMMYTのインフラの整備、拡張を可能にしてきた。例えば1980年代半ば Norman E. Borlaug Building を建てるために日本のお金が使われた。この建物は多数の研究者だけでなく、トレーニング及び情報関係のために利用されている。また、最先端の講義室や会議用の施設は、何百人もの訓練生や世界中からの何千もの訪問者のために利用されている。1989年に、CIMMYTがバイオテクノロジーの研究を開始した時、日本はその実験施設の建築資金を提供した。この施設はその後バイオテクノロジーの研究が拡大するに従って、大きさも2倍になり、現在では、発展途上国でのバイオテクノロジーの応用を目指した研究室として世界の最も注目されている研究室の1つである。

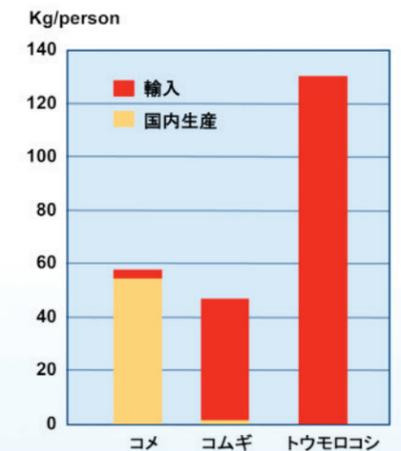
CIMMYT の地域事務所・試験地



Evenson and Gollin (Science, 2003) は「緑の革命」の最大の効果として世界レベルでの穀類の生産性が上がり、国際価格が安定している事を指摘している。彼らの試算によると「緑の革命」が無かったら、現在の穀類国際取引価格は現在より2倍高く、これを日本のコムギ、トウモロコシの年間総輸入量に換算すると、日本は年間4,964億円(2004年統計、米ドル=118円)多く輸入代金として支払わなければならない。これは日本政府の2005年のODA総予算の60%半分以上になる。「緑の革命」で半矮性の農林10号という遺伝資源を世界の研究者と共有することにより、日本は大きな貢献をし、さらに日本伝統の集約栽培そのものが世界の農業研究へ影響を与えたことは確かな事であるが、その一方、世界最大の食糧輸入国の日本の消費者が経済的に「緑の革命」最大の恩恵を受けているとも言えるのである。

このように世界は農業そして食を通じて繋がっている。世界のどこかでの不作あるいは病気の発生(例えば、コムギさび病、狂牛病、鳥インフルエンザ)は他の地域へ間接、直接的に影響する。日本は水資源の大切さは強く認識されているが、食糧の大量輸入はある意味では水資源の輸入ともいうことができ、気候、空気、水、遺伝資源等で世界が繋がっている限りそれらを主な資源とする農業は地球規模で緊密な連鎖関係そして相互依存体制が出来上がっている。日本とCIMMYTとの更なる協力により「第二の緑の革命」が早く実現される日が待たれる。

日本人一人当たりの年間消費量(Kg)



Source: FAO Stat 2004

1996年に、日本は Wellhausen-Anderson 植物遺伝資源センターの設立を援助した。このことは、CIMMYTがトウモロコシ及びコムギの遺伝資源収集、そして、その保護、管理者としての任務を遂行し続けるのに大いに役立っている。このセンターでは約20万の多様な種子(約4万種のトウモロコシ及び16万種のコムギ)が保存されている。また、種子処理のための施設も改良された。最も重要な点は、この遺伝資源センターが、数多くの相互に関連した研究活動の世界的拠点となっていることである。

日本との研究協力関係

これらの建物、インフラに対する貴重な貢献はCIMMYTを訪れる人は目にする事ができる。一方、日本とCIMMYTとの共同研究の結果は、さらに多くの人々によって世界中の農家の畑で見ることができる。CIMMYTは日本との研究協力を活発に行っている。例えば、1980年代半ば以来、国際協力事業団(JICA)や国際農林水産業研究センター(JIRCAS)から第一線の研究者がメキシコにあるCIMMYTの本部に常時に派遣されている。日本から派遣されているスタッフは、CIMMYTの研究計画における最先端の局面においてその推進に役立っている。現在ではコムギ赤カビ病、コムギ品質改良で日本人研究者が協同研究に従事している。また日本人でCIMMYTから直接に雇用され世界的に活躍している研究者も多く、CIMMYTの世界的研究の中核的役割を果たしている。

第二の「緑の革命」へ向けて

農業は社会安定、平和の基盤である。現在でも開発途上国の人口の70%は農村に住むか農業関連産業に従事している。農業生産が上手くいかないと、これらの人々の生活の基盤が成り立たない。農村の荒廃は社会不安、そしてテロの温床となる。開発途上国にとって最大の産業である農業は社会発展のエンジン(けん引役)であり、農学研究はガソリンの役を果たす。

「飽食の日本」という言葉が使われるようになって久しい。一方、世界へ目を向けると世界の食糧事情は厳しさを増している。日本の総人口(1.27億人)の7倍にあたる8億人が飢餓の状態にある。鉄分摂取不足で健康が害されている人は日本総人口の30倍近い35億人いる。鉄分摂取不足で死亡する妊婦は毎年10万人に及ぶ。ビタミンA不足に悩む人は2.5億人にのぼり、そのうち毎年50万人の子供が失明し、そのほとんどが死亡している。飢餓の解消なくして貧困からの脱却はない。今後の人口増加に追いつくためには2050年までに現在の食糧生産性を2倍にする必要があり、遺伝資源の有効活用がその切り札になる。総耕地面積が減少しつつある現在、もし単位面積当たりの生産性を倍増できないと、今後食糧の値段は上がり、国際的な取り合いになるのは必死である。開発途上国での食糧の量と質の確保と改善のためには第二の「緑の革命」が急務である。



バイオテック研究棟玄関



遺伝資源センター



遺伝資源センター