

LET THERE BE BREAD

by Robert Brittain, Simon and Schuster,

New York, 1952

細野重雄

一 ブリテンはオクラホマ大学の出身で、プリンストン大学からM AとPh Dをえている。現在、あまり有名でない大学であるが三つの大学で教えている教授であり、詩人であり、同時にラジオ解説者である。W M C A放送で「科学は将来を見透す」(Science Looks Ahead)という解説をやつて、かつてニューヨーク地域で行われた科学ものの放送のうちで最も多くの聴衆を獲得したという経歴をもっている。

したがつて、この本は通俗科学解説書であつて、その中に学問としての知見はなさそうである。経済学の諸雑誌に紹介されなかつたのは当然である。そのうえ、本書の表題がF A Oのモットーと同じ(ただし英訳)で一寸きざなことから、総研の書架に並んでいるにもかかわらず、ほとんどすべての人が手をふれなかつたのだからと思う。最近、早大の西野入教授の手で『世界の食糧問題』(岩波新書)と題して翻訳された。正月休みに、表題につら

れて手にして一読し、内容に驚いたわけである。訳書は前半しか刊行されていないので、後半は、書架に行つて原書で読んだだけで、熟読したのでもないから書評できる段階ではない。それにもかかわらず、あえて書評としたのは、日本の技術者を鼓舞するところがあると感じたからにはかならない。

二 本書は非常にやさしい言葉で、農林水産業における最近の科学技術の進歩を世界中から、鉄のカーテンの中からも、拾い上げて巧みにまとめあげている。ポイド・オーア卿は序文で「この本は豊富の世界(a world of plenty)を創造するための近代科学の能力を、余の知るかぎり、もつとも完全に示している」と推奨しているが、完全、不完全はわからないにせよ、日本の読者の多くにとっては驚異の連続にちがいない。

興味をひいた二、三をあげてみよう。北アフリカの沙漠にはかつて文明が栄えた。こういう不毛地は“barren”でなくて“deserted”。だとブリテンはいう。古代ローマ人の技師は岩をぶちぬいて深井戸を掘り、泉や地下水を掘りあてている。さらに興味深いのは貯水窟(cistern)であつて、岩山をえくりとつて作った。大規模のものでは天井まで八〇フィートの高さのものがみつかつたそうである。別に山腹に降る雨を集水して、地下水道を通つてこの貯水窟に導き、何年も使用に耐える水量を貯めうるものもある。

る。ある例では一エーカーの山地に降る雨で、谷間の八エーカーを灌がいができると計算されている(二二―二四頁)。ロンドン・ニュース・クロニクルの科学記者カルダーの調査研究によると、一九五〇年に三百万人の人口しかないチュニジア(カルタゴの地)は、ローマ時代にはその二倍ないし三倍の人口を擁していたにちがいないと。なぜなら、紀元四世紀においては、そこで発見された灌がい設備の全てを使用して、現在の畑地を耕すには七百万人の労働者を要したにちがいないし、そのほかに商人やその他の住民がいるからである(四二頁)。これらの井戸や貯水所は掃除をすると、今日使用に耐えるものである。この「死せるものの復活」は、発掘だけでなく実験的に進行している。さらに復活だけでなく、新しい進歩もある。イストラエルの大統領ワイズマン博士は政治家にして、同時に現役の化学者であつて、自分の手で戦前から研究をつづけ、塩水からイオン交換樹脂による真水の製造に成功した。一九四八年にレホヴオートに実験工場を作つて、日産二千ガロンの真水を製造している。まさにモーゼがマラーの塩水を真水に変えて以来の出来事である(三二頁)。この地域には、また、T.V.A.のイストラエル版ともいふべき、ヨルダン河谷の総合開発が計画され、年間八億キロワット時を発電し、一六万町歩を灌がいがする計画がある。この発電量は人口一人当りに直すと八〇〇キロワット時となり、日本の昭和二五年の人口一人当

り発電高に相当する。すでに沙漠を横切つて水道管が一部敷設されたが、パレスタインとの分離で、計画は頓挫した(一三一頁)。アフリカの開発を阻止した大きい原因はツェツェばえの伝播する黄熱病であつた。白人の侵入を阻止しえたのは、ツェツェばえであつたとさえいわれている。この病氣の特効薬アントリサイドがイギリス人の手によつて合成された。この薬は病氣を癒すだけでなく、人体や家畜に皮下注射すると、四カ月ないし七カ月間免疫になる。この結果、アフリカ内部の原野には、アルゼンチンの牧野の収容する牛や羊の頭数と同数のものが放牧できるだろうし、そのほかの開発計画も現実性をおびるであらうという(一七三頁)。

ソ連の農業進歩にも一章があてられており(四五―五七頁)、ブラジルの林業(五八―七〇頁)のごとき大きな未利用地の新しい着手も巧にのべられている。

新しい農業労働対象もいくつかある。そのうちで、戦前からわれわれの期待していたクロレラ(藻)はコストの点でまだ実用化の段階にいたつていないが、実験室の中ではかなりの進歩がみられた。プリテンによると、控へ目に見積つても一エーカーから年間二〇トンの蛋白(乾燥重で)と二トンの油脂がとれるし、さらに油脂をたくさんとるような仕方では培養すると、年間六トンの油脂がとれるという。アメリカの大豆のエーカー当り最高油脂生産

高は二二五ポンド(約〇・一トン)であるのをみると比較を絶している(一〇四頁)。この藻の培養に必要な炭酸ガスを廉く供給する方法が発見されないことがコスト高を来し、実用化されない原因であろう。

これらの引例が珍しくない読者もあるだろうが、二〇〇頁以上に亘つてぎつしりつまつた事例のなかには必ず新知識となるものがあるにちがいない。著者は無数の人々から援助をうけたけれども、完全な正確を期待することはできないであろう。しかし、アメリカ人であるにもかかわらず、鉄のカーテンの中も比較的公平にとり扱っているのには敬意を表してもよい。諸事例は、アメリカの「善意」やアメリカの科学技術の抑死りではない。ブリテンの考えははるかに“looks ahead”である。

三 ブリテンの方法は、科学者の世界像を駆使したところにある。科学者の世界はカントの第一批判書と第三批判書を合せたものであり、ロースと想像力との合成にあるように思われる。科学者にとつて科学は“religion without religion”であつて、善意こそ科学者の宗教である。かれが純すいであればあるほど、湯川博士がしばしば書いておられるように、科学の進歩にとまなわざる政治の遅れを慨嘆するであろう。ブリテンは、その詩人的素質から、本書の巻頭にソポクレスの劇詩アンチゴオーネの人間をたた

える詩をもつてきている。

「地上には不思議が多い。そのうちで一番の不思議は人間である。……かれの力でできぬものはない。かれの叡智はあらゆる機会を逃さず、あらゆる危難を免れる。ただ死を除いては。」アンチゴオーネはエディプス王の娘で、王位を追われ、言いて、各地を遍歴する父について旅して、その死をみとる。二人の兄は戦つて一人が他を殺す。テーベ王クレオンはその屍を葬るのを許さない。アンチゴオーネはそれを葬つたので、王の怒にふれ、洞窟に囚われる。そこでかの女は自殺し、その愛人にしてクレオンの王子のハエモンもそれを追つて自殺する。この劇がアテナイ人らうけて、ソポクレスはサモス戦争の軍事参議官に任せられた(ベリクレスもその一人)という著名な劇詩である。ブリテンは、死ぬことを除いて、人間の能力がいかに無限であるかをたたえたものであるとすることができよう。かくして、本書第一章は人口増加をとり扱う。マルサスの世界は絶えず人間の歴史につきまとうが、同時に技術の進歩がこれを解決して人間は生れ、増殖した。「人類は今日もてる知識を総合し、物質的手段を調達すれば、所要食糧を十分に生産できるはずである。……人間の有する創造の才は同時にうちにひそむ悪魔のなす破壊より力がある。こういうと、つねにその反対のこと聞きなれている耳には気狂じみてるように聞えるかもしれないが、証拠は圧倒的に多いのである。」

(九頁) 証拠の処方箋は科学的發明とその技術的實現である。証拠は第一編の空間的発展の余地 (World Enough) と第二編の既存の場における食糧増産の余地 (Food Enough) に区分して開陳されている。

しかし、わたくしはこれを技術進歩の段階に応じて三つに分けてみた。第一の型は科学技術を容易に経済化しうるものであり、その科学技術も既存のものである。發明発見の段階から実用化の段階に移つた種類のものである。たとえば旱地の灌がい井戸や貯水窟、DDTの散布、トラボポリエ(ソ連の土壌浸蝕防止と管理方式の組合せによる農法)や、TVA方式の採用のごときものである。第二の型は実験が完了し、その成果は翹かしいがまだ他に実用化した事例のないもので、たとえばアントリサイドの利用や、火力発電所で補助的に発電をする、風力発電所のごときものである。第三の型は科学が技術過程の中でまだ有効化せず、いくつかの踏石のおかれただけのもので、コロレラの工業化や鶏卵を材料として牛疫ワクチンを作ること、雷雲にドライアイスをまいて、雷による山火事を未然に防ぐことなどである。科学者はいずれの段階においても均しく興味をもっている。経済学ではせいぜい第二の段階までしか取扱わないが、第三の段階こそ“look ahead”の領域であつて、科学者のみがよくする領域である。ブリテンはこのような段階わけをしていないが、読者を楽しくするのはこの

領域を紹介している点にもあるだろう。

四 本書の個々の事例が、正鵠をえているかどうかはわからない。しかし、材料は図書館あざりとともにもつと広く足を使っている。ラジオでも試験をうけているので、多分信用してもよいと思う。これらの諸知見は科学者や技術者に多くの着想を与えるであろう。技術は知識と技能とより成つてゐるが、経験技術は主として後者にのみ頼り、科学技術は前者を頼りにする。科学技術者にとつて、他人の着想でまだものになつていないものほど有難い(経済的利用者のまさに反対である)。本書は、詳しいことはわからないが、その意味で農業に關係の深い科学技術者にとつても、一般の読者のダイジェスト以外の効用をもつことであらう。日本に關する記載がたつた三つしか集録されていないことは、日本の科学者にとつてさびしい限りである。その点では正鵠をえていないが、技術革命の追求に最大の努力をしている人には役立つ参考書となるであらう。

本書は日本経済の発展のためにあらかじめ打つべき経済的な手を考えさせる。その意味で技術の書と限定するのはまちがつてゐる。結論として、富める国から貧しい国へ所得の移転をあげてゐるのが、すぐれた経済学的帰結である。