

植民地期および戦後復興期台湾における化学肥料需給の構造と展開

湊 照 宏

(東京大学大学院経済学研究科博士課程)

1. 序論——問題の所在

本章の課題は、植民地期から戦後復興期にかけての、台湾の化学肥料需給の構造と展開を明らかにすることにある。植民地期の台湾経済は日本帝国経済圏の中に位置し、米および砂糖の日本への移出地となつたが、それを支えたのは稻作および甘蔗作の農業部門であった。また、戦後復興期の台湾経済においても農業部門は重要性を有しており、稻作は食糧自給を促し、甘蔗作は製糖業による外貨獲得に寄与した。植民地期および戦後復興期を通じて、台湾の稻作および甘蔗作は施肥によって生産性の向上が図られ、化学肥料の需要は極めて高かった。

この高い化学肥料の需要は、植民地期においては輸移入によって充たされていた。特に需要の高かった硫安は、1920年代においてはドイツ産、1930年代以降は日本、朝鮮、「満州」産によって需要が充たされていた。よって、太平洋戦争にともなう日本帝国経済圏の崩壊は、台湾にとって硫安輸移入の途絶を意味し、有望な外貨獲得産業候補である製糖業の復興どころか、食糧自給さえも困難な状態をもたらす危険性を有していた。つまり、戦後復興期の台湾経済にとっての1つの課題は、化学肥料の供給を確保することにあった。そのことによって初めて戦後復興期の台湾経済は、食糧自給を確実にし、また外貨獲得産業である製糖業の復興が可能になったのである。

植民地期および戦後復興期の台湾経済にとって化学肥料は以上のような重要性を有するが、植民地期台湾における化学肥料需給に関する研究は管見の限り存在しない¹⁾。戦後復興期の化学肥料に関する先行研究としては、陳金満氏による研究があげられる²⁾。陳氏は、1945年から1953年にかけての化学肥料の生産および販売の分析を通して、それらを独占した中国国民党政権が台湾社会に介入していく過程を明らか

2. 植民地期における化学肥料需給の構造と展開

にした。この研究の重要性は、終戦とともに台湾に渡ってきた外来政権である国民党政権が、早急に台湾に統治基盤を築くことを可能にした一つの根拠を明らかにしたことに求められよう。しかし陳氏は、植民地期の化学肥料生産や島内肥料流通経路に関して論及しているものの、輸移入を含めた化学肥料需給の分析はしなかった。そのため、なぜ植民地期に化学肥料工業が確立されなかったのかという問題は深く検討されなかった。また、戦後復興期の分析においても、国民党政権による化学肥料の販売過程への介入に対する評価において、その政治的・社会的意味が強調されたため、経済的意味が等閑視されてしまった。この問題も、化学肥料需給が検討されなかつたために生じたものであり、その結果、戦後復興期の化学肥料輸入の有する質的意義も明らかにはされなかつた。

以上のような先行研究の問題点を補うため、本章は、植民地期から戦後復興期にかけての化学肥料需給の構造と展開を分析し、両期の連続性と断絶性を明らかにすることを目的とする。分析対象時期は、化学肥料需要が高まる1920年代から、輸入代替工業化の開始期とされる1950年代半ばまでとする。

2. 植民地期における化学肥料需給の構造と展開

(1) 需要——米糖相剋を背景とする需要の高まり

1920年代の台湾では、日本への砂糖移出が軌道に乗るとともに甘蔗作が農家に浸透し、また日本移出用の蓬萊米生産の奨励が行われた結果、甘蔗作と稻作を中心とする農業が確立された。その結果、台湾の窒素肥料需要は旺盛となったが、その過程をやや詳しく説明すれば以下のとおりである。蓬萊米作の普及は、蔗作地の稻作地化という現象を引き起こし、製糖企業に原料調達コストの上昇を強いた³⁾。というのは、製糖企業は「原料採取区域制」によって、甘蔗を農民から購入する際に他企業との競争を回避することが出来たが、同時にこの「原料採取区域制」が農民に稻作・甘蔗作の選択の自由を保障していたため、甘蔗買上価格は米価に規定されることになった。つまり、米価上昇時に蔗作農が稻作農へ転化することを防ぐために、製糖企業による甘蔗買上価格に上昇圧力がかかる構造となり、いわゆる米糖相剋問題を顕在化させたのだった⁴⁾。製糖企業が甘蔗買上単価の引き上げを避けるには、単位面積当たり甘蔗収穫量の増加が必要であり⁵⁾、製糖企業は積極的に肥料を農民に貸与した。このように台湾の窒素肥料需要の高まりは、土地生産性の上昇を求める動きと連動していた。各製糖企業は蔗作農に施肥を奨励し、肥料企業もしくは肥料商から肥料を購入して、蔗作農に肥料の前貸しを行っていた⁶⁾。製糖企業が蔗作地施肥用として積極的に購入し

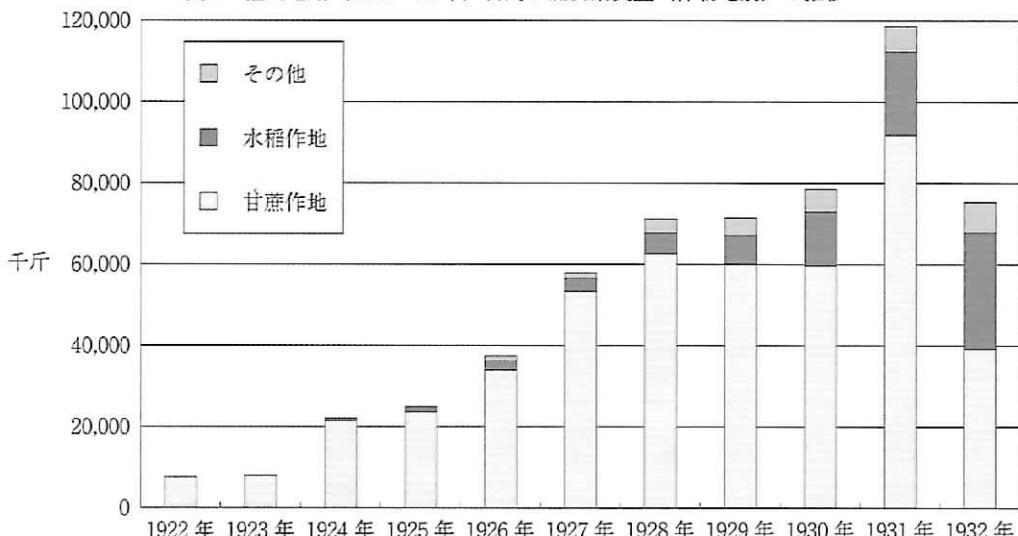
た肥料は硫安であった。図1に示されるように、1920年代に硫安の消費量は急増しているが、そのほとんどは蔗作地に投入され、稻作地への投入量は少なかった。

米糖相剋関係の顯在化から明確化された、製糖企業から蔗作農へといふ硫安の流通経路とは別に、稻作農への肥料流通経路もあった。稻作農への肥料流通経路は2つあり、輸入商から問屋・地方肥料商を経て稻作農へ至る経路が約8割、輸入商から農会を経て稻作農へ至る経路が約2割であった⁷⁾。農会は年2回、稻作農からの第一期稻作用と第二期稻作用の肥料購入申し込みに応じて、入札形式で肥料を共同購入していた⁸⁾。肥料代金には購買手数料（購入代金の2%）が加算され、支払方法は農民によって即納あるいは延納（利子付き）が選択された。この制度の農民にとっての利点は、僻地の農民であっても良質の肥料が入手可能である点、作物の収穫を待ってから肥料購入代金を支払うことができる点、市価よりも低廉（7%～12% 安）に肥料を入手できる点にあった。

これらの稻作農への肥料流通経路の主要產品は中国東北部産大豆粕であった⁹⁾。図2に示されるように、1920年代を通じて大豆粕の消費量は急増しており、そのほとんどは稻作地に投入された¹⁰⁾。

こうして1920年代から窒素肥料の需要が高まり、化学肥料に関しては蔗作地施肥用の硫安の需要が急激に高まった。図3は1929年から終戦時までの化学肥料消費量の推移を示したものである。1930年代においても、依然として硫安による消費が中心となっている。1937年度の硫安輸入量約17万トンのうち（後掲図5）、10万5

図1 植民地期（1922～32年）台湾の硫安消費量（作物地別）の推移



注：その他には茶作地も含む。

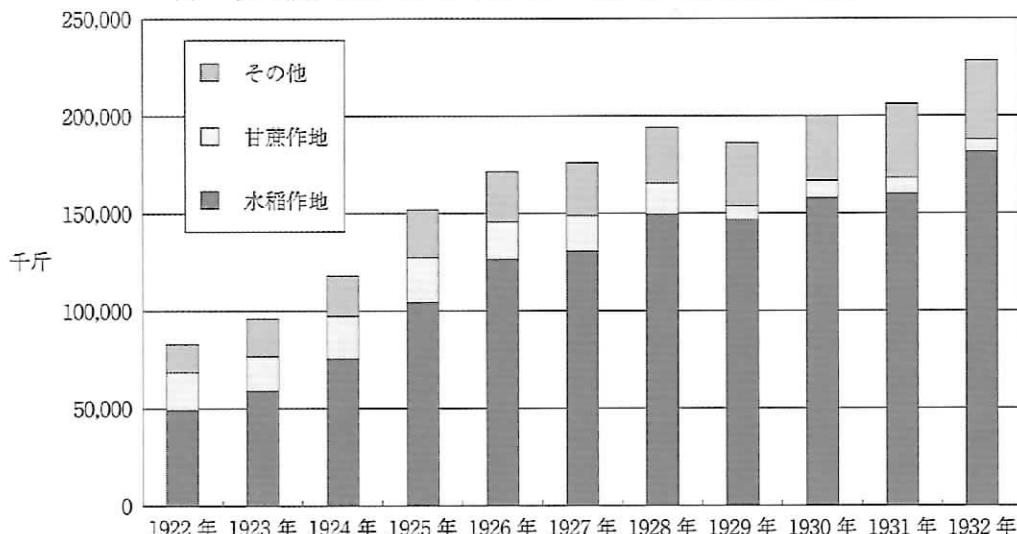
出所：台湾総督府殖産局『台湾農業年報』各年版より作成。

2. 植民地期における化学肥料需給の構造と展開

千トンは蔗作地施肥用、6万5千トンは稻作地施肥用であったように¹¹⁾、この時期においても硫安は主に蔗作地に投入されていた。

硫安に続いて消費量が多いのは過磷酸石灰であった。過磷酸石灰の消費量は1937年まで増加傾向にあったが、それ以後は低下傾向にあり、1940年以後は石灰窒素の

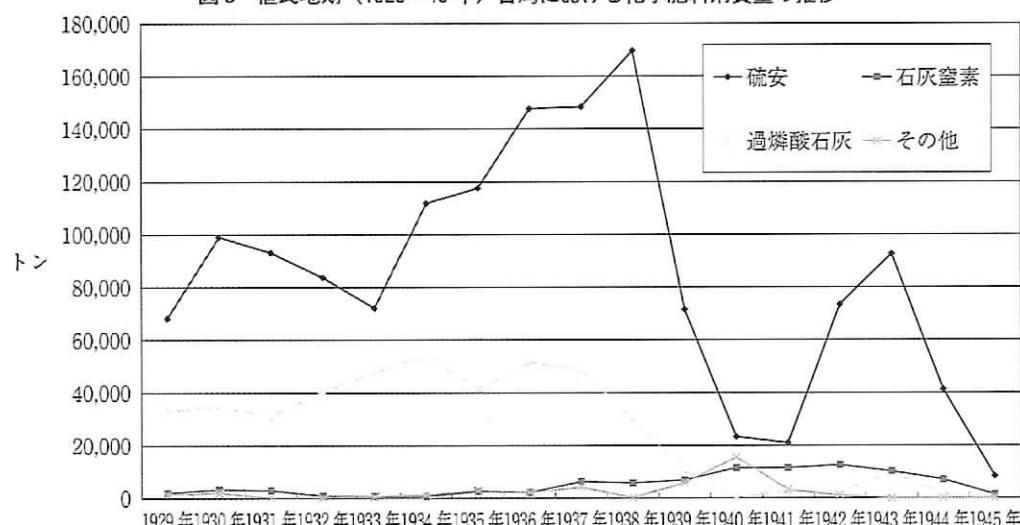
図2 植民地期（1922～32年）台湾の大豆粕消費量（作物地別）の推移



注：その他には茶作地を含む。

出所：台湾総督府殖産局『台湾農業年報』各年版より作成。

図3 植民地期（1929～45年）台湾における化学肥料消費量の推移



注：1. その他にはチリ硝石、硫酸カリ、塩化カリ、トマス磷肥を含む。

出所：徐水泉「台湾之肥料問題」台湾銀行金融研究室『台湾之肥料問題』1950年、pp.39-40より作成。

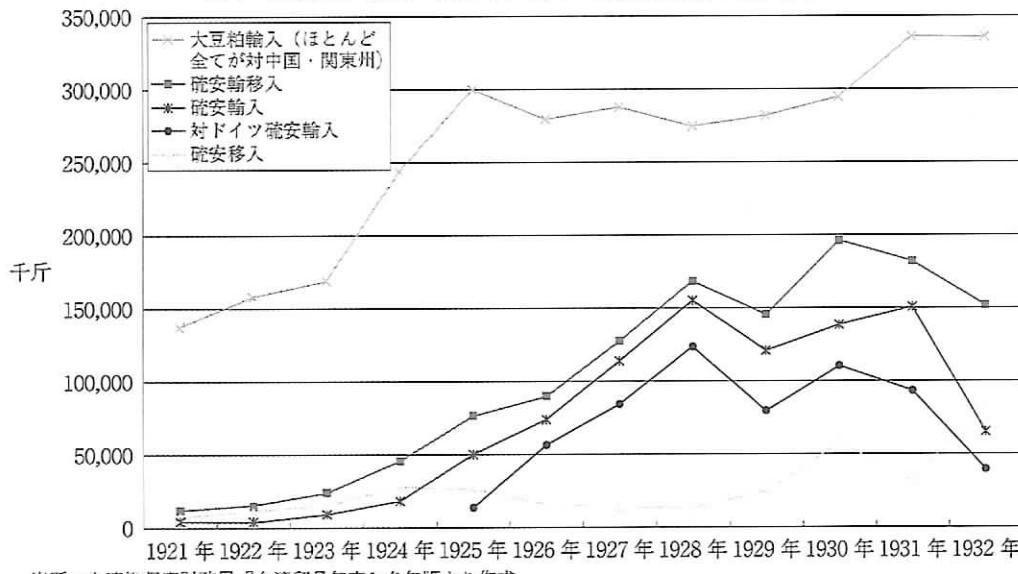
消費量を下回るようになった。

1937年、日本が戦時経済に突入して統制経済へ移行すると、台湾にも肥料配給統制法が施行された。これにより、肥料は毎年の配給計画によって、農会および製糖企業を通じて農民に配給されるようになった¹²⁾。1938年頃まで硫安を中心とした化学肥料の消費量は増加していたが、1939年以後は化学肥料の消費量は急減した。このことは戦時台湾の農業に危機を招いた。1938年の産米量は140万トンに達していたが、1940年のそれは113万トンに減少し、1942年には117万トンと持ち直したが、1944年には107万トンに減少した¹³⁾。また1938-39年度の甘蔗収穫量は1,283万トンに達していたが、1940-41年度は839万トンに減少し、1942-43年度は1,009万トンと持ち直したが、1944-45年度は416万トンに急減した¹⁴⁾。第3節で検討する戦後台湾の農業復興の可否は、落ち込んだ化学肥料の消費量をいかにして戦間期水準に回復させるかにかかっていた。

(2) 輸移入——輸入依存から移入依存へ

前項で明らかにしたように、1920年代からの米糖相剋関係を背景に、台湾の窒素肥料需要は急増した。その過程をやや詳しくみれば、図4に示されるように、まず1920年代前半に稲作地施肥用である中国東北部産大豆粕の輸入量が急増し、1920年代後半から蔗作地施肥用である硫安の輸入量が急増した。その硫安輸入量の急増を牽引したのはドイツ硫安であった。

図4 植民地期（1921～1932年）台湾の窒素肥料輸移入量の推移



出所：台湾総督府財務局『台湾貿易年表』各年版より作成。

2. 植民地期における化学肥料需給の構造と展開

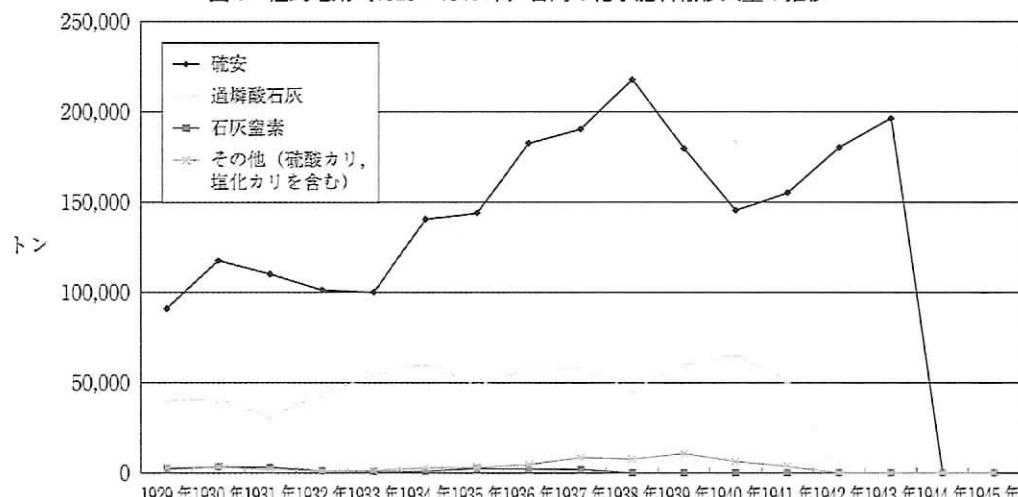
前掲図3から明らかなように、1930年代、特に1934年から1938年にかけて、硫安を中心とした化学肥料の需要は更に高くなっている。その需要は図5が示すように輸移入によって充たされた。1934年から1938年にかけて硫安の輸移入量は急増しており、1939、40年とやや落ち込んだものの、1943年度まで高水準で推移している¹⁵⁾。しかし、1930年代の硫安輸移入構造には、1920年代のそれとは異なる変化があった。

表1が示しているように、1930年代の硫安輸移入に関する大きな変化は、移入量が輸入量を上回るようになったことである。これは1931年の金輸出再禁止とともに円為替低落が非関税障壁となつたことに起因する。

ドイツ硫安の輸入量は1932年に前年より半減したものの、1935年まで2~3万トン水準を維持していた。ドイツ硫安はハー・アーレンス社の一手販売により輸入され、三井物産がその取扱を行っていた。しかし、1936年のドイツ硫安の輸入量は激減し、ドイツ硫安の台湾総代理店であったハー・アーレンス社高雄支部は1936年11月に廃止となった。以後、台湾硫安市場におけるドイツ硫安の地盤を引き継ぐべく、三井物産が直系企業である東洋高圧会社製硫安の移入販売に力を注いだ¹⁶⁾。こうして、ハー・アーレンス社の台湾撤退後の台湾硫安市場は、移入品によって席巻されることとなつた¹⁷⁾。

留意すべき点は、表1が示しているように、総移入量における対朝鮮移入量の比重が相当の位置を占めていることである。日窒は1926年から赴戦江の電源開発に着手し、1927年には朝鮮窒素肥料会社（以下、朝窒と略す）を設立した。1930年から朝

図5 植民地期（1929~1945年）台湾の化学肥料輸移入量の推移



注：1937年度の硫安輸移入量は、出所資料中では約10万トンであったが、表1のデータを採用した。

出所：徐水泉「台湾之肥料問題」台湾銀行金融研究室『台湾之肥料問題』1950年, p.41より作成。

表1 1930年代台湾の硫安輸移入量の推移(トン)

	1930年	1931年	1932年	1933年	1934年	1935年	1936年	1937年	1938年	1939年
移入	34,552	18,857	52,031	58,114	76,158	97,538	139,279	176,601	208,742	167,795
対朝鮮	13,311	0	2,540	17,763	25,232	27,819	24,680	39,269	52,838	66,097
輸入	83,089	90,403	39,068	40,149	59,352	51,232	35,077	13,713	17,368	12,376
対ドイツ	66,126	55,942	23,611	28,665	30,767	27,413	3,645	0	0	0
対満州国	—	—	612	11,484	10,753	16,904	25,958	11,163	10,811	6,259
合計	117,641	109,260	91,099	98,263	135,510	148,770	174,356	190,314	226,110	180,171

出所：台湾総督府財務局『台湾貿易年表』各年版より作成。

輸入量と1932年以前の移入量は斤単位であったので、1斤 = 600 gで算出。図5と誤差が生じたが、未修正。

窒製と思われる硫安が台湾に移入され始め、総移入量においてかなりの比重を占め続けており、ハー・アーレンス社の台湾撤退後、朝窒製硫安が台湾硫安市場でのシェアを拡大していったことが確認できる。

さらに、表1において、1936年にドイツ硫安の輸入量が激減したにもかかわらず、総輸入量が維持されているのは、「満州国」硫安輸入量の増加によるものであった。「満州国」硫安輸入量は1933年から増加しており、これは満州化学会社製硫安の輸入開始によるものと思われる。1936年には「満州国」硫安は朝窒製硫安と同程度のシェアを獲得していた。

以上から明らかなように、1930年代以降の硫安輸移入量の増加を牽引したのは、ドイツ硫安を駆逐した日本・朝鮮・「満州」硫安であった。

前掲図5において硫安に次いで輸移入量が多いのは過磷酸石灰であるが、そのほとんど全てが移入量であった¹⁸⁾。後述するように、この日本からの過磷酸石灰移入が台湾の過磷酸石灰企業である台湾肥料会社の業績を圧迫していた。

また石灰窒素に関しても、輸移入量のほとんどは日本からの移入量であったと思われる。三井財閥企業である電気化学工業会社（以下、電化と略す）は、1920年代半ばから台湾の製糖企業への石灰窒素売込みを試みていた。ドイツ硫安との競争により、販路開拓は思うようにならなかったが、三井物産の介在によって、台湾製糖会社の直営甘蔗園で電化製石灰窒素が投入され始め、他の製糖企業も購入するようになった¹⁹⁾。蔗作地施肥用としてだけでなく、稻作地施肥用としての販路開拓の努力も行われ、1934年12月、全国石灰窒素共販組合は三井物産と提携して、水稻作地における大豆粕の代用品として石灰窒素の宣伝売込みに務めていた²⁰⁾。

1937年の肥料配給統制法により、肥料の生産および輸移入は、総督府当局の統制下におかれ、1943年まで化学肥料の輸移入は維持されたが、前掲図5に明らかなように、1944年以後、戦局の悪化にともない、島外からの化学肥料供給が絶たれた。

2. 植民地期における化学肥料需給の構造と展開

化学肥料の輸移入量だけでなく、稲作地施肥用として有効な「満州国」産大豆粕の輸入量も落ち込み²¹⁾、島内の農業生産に大きな打撃を与えた。

(3) 島内生産——低い自給率

戦時の化学肥料消費量の落ち込みは、台湾の化学肥料に関する輸移入依存性の強さ、すなわち自給率の低さのために生じた問題であった。需要が高かったにもかからず、植民地期に化学肥料工業が確立されなかったことに関して、先行研究においては、その原因は「農業台灣、工業日本」という日本中央政府や台灣総督府の「政策」に求められている²²⁾。しかし、この問題はそう単純ではない。なぜなら、戦間期から台灣総督府の電源開発政策には硫安工業化計画が含まれており²³⁾、それが実現しなかった原因は「政策」以外に求めるべきであろう。

まずは、表2で1935年から終戦時までの化学肥料生産量の推移を確認してみる。

最も需要の高かった硫安は植民地期を通じて生産されなかったものの、台灣島内では過磷酸石灰と石灰窒素が戦間期から生産されていた。台灣肥料会社（以下、台肥会社と略す）は1920年に基隆に設立され、硫酸および過磷酸石灰を生産していた。しかし同社の製品は、島内輸送コストの高さのため北部市場においてしか販売出来ず、南部市場においては日本からの移入品との競争に圧迫されていた²⁴⁾。同社は南部市場の掌握を目的に、1939年に高雄に工場を設立し、1942年から硫酸および過磷酸石灰の生産を開始した。

石灰窒素を生産していたのは、1935年に電化の出資によって基隆に設立された台灣電化会社（以下、台灣電化と略す）である。1937年5月、台灣電化はカーバイドの製造を開始し、同年12月に総督府から肥料製造業の免許を得て、石灰窒素の製造を開始した。また同社は1937年に羅東分工場を設立し、カーバイドを生産して同社基隆工場に供給していた。

以上のような過磷酸石灰および石灰窒素の島内生産は、前掲図3から明らかなように、化学肥料需給構造において量的には大きな意味を有さなかったといえよう。植民地期の化学肥料需要において、最も重要であったのは硫安であった。

表2 植民地期台灣における化学肥料生産量（トン）

	1935年	1936年	1937年	1938年	1939年	1940年	1941年	1942年	1943年	1944年	1945年
石炭窒素	—	2,675	6,126	7,206	11,538	11,420	12,647	10,163	6,017	54	—
過磷酸石灰	17,421	22,522	24,771	20,014	22,320	21,785	17,482	18,077	25,449	8,389	400
合計	17,421	25,197	30,897	27,220	33,858	33,205	30,129	28,240	31,466	8,443	400

出所：中国工程师学会編『台灣工業復興史』1958年、p.230より作成。

戦間期から総督府による硫安工業化計画は存在し、それは半官半民会社である台湾電力会社（以下、台電会社と略す）の日月潭電源開発計画の中に含まれていた。そして日本の化学肥料企業が台湾での合成硫安参入に興味を示していた。1929年の台電会社東京出張所の資料によれば、硫安製造を使用目的として、電化と多木製肥所および日本産業会社（以下、日産と略す）が新電源完成後の大口電力申込を行っている²⁵⁾。

当時の電化は変成法の相対的コスト高によって、既に合成法を採用していた日窒と利益率において較差が生じつつあり²⁶⁾、合成法参入の必要に迫られていた。前項で述べたように、石灰窒素の販路を開拓しつつあった電化にとって、硫安需要の旺盛な台湾での合成法硫安生産は合理的戦略であったといえる。しかし結果的には、電化は台湾電化を設立し、台電会社からの購入電力で珪素鉄を生産した。そして1937年から化学肥料の生産を開始したが、その製品は硫安ではなく石灰窒素であった。その理由は定かではないが、おそらく1930年代の台湾硫安市場は、日本・朝鮮・「満州」硫安の輸移入圧力が強く、台湾での参入には生産コストの低減が課題であったからであろう²⁷⁾。

電化および多木製肥所による台湾での硫安参入は実現しなかったが²⁸⁾、日産による硫安参入計画は会社設立段階までに至っている。日産は台湾鉱業会社（日本鉱業会社直系）の新竹州油田の天然ガスから水素を採取して硫安を製造する計画で²⁹⁾、1937年4月、年産7万5千トン規模の硫安工場建設を目的に台湾化学工業会社を設立した³⁰⁾。同年5月には総督府から硫安製造認可を正式に受け、ドイツからの機械設備の到着を待っていたが³¹⁾、日中戦争の勃発により為替管理の問題などから実現には至らなかった³²⁾。

また1943年2月には日窒が台湾窒素工業会社を設立している³³⁾。計画当初において、会社設立目的は硫安製造にあったが、資材入手難から目的は爆薬原料である硝酸の製造に変更された。しかし、鋼材などの入手難から再び実現困難となり、会社設立目的は爆薬カーリットの製造に変更され、1944年9月から製造を開始した³⁴⁾。

戦時においては、この他にも、台湾有機合成会社が新竹に設立されたが、工場建設中に終戦を迎えた³⁵⁾。以上のように、日本が戦時経済に突入すると、島内自給化政策の要請から化学肥料工場の建設計画が続出した。しかし、これら設備は完成することなく終戦を迎えたのだった。

3. 戦後復興期における化学肥料需給の構造と展開

(1) 需要——米穀増産政策による需要の高まり

太平洋戦争は1945年8月の日本の無条件降伏によって終結し、台湾総督府は接收されて台湾省行政長官公署（以下、長官公署と略す）となり³⁶⁾、台湾は中華民国に属する省となった。新たな統治主体である長官公署にとっての1つの課題は、逼迫する食糧需給をどう解決するかであり³⁷⁾、米穀増産は大きな政策目標となった。その根本の方策は、化学肥料増投による米穀増産以外になかった³⁸⁾。

図6は戦後復興期の化学肥料消費量の推移を示したものである。1946年以降、化学肥料消費量は急増しており、1950年には戦間期の水準に達している。後項で検討するように、化学肥料消費量を急激に回復させた具体的要因は、省政府機関による化学肥料の輸入であった。輸入された化学肥料は省政府機関によって計画的に配分販売された。1947年から1949年までに、省政府機関によって配分販売された輸入化学肥料の数量は28万トンに達する³⁹⁾。28万トンのうち82%にあたる23万トンが稻作地へ配分され、また、硫安（13万トン）のほとんど全てが稻作地に配分され、蔗作地へ配分されることとなかった⁴⁰⁾。このような稻作地への優先的な肥料配分は、終戦当時の食糧需給逼迫の問題解決を目指す統治主体による米穀増産政策が反映されたものであった。

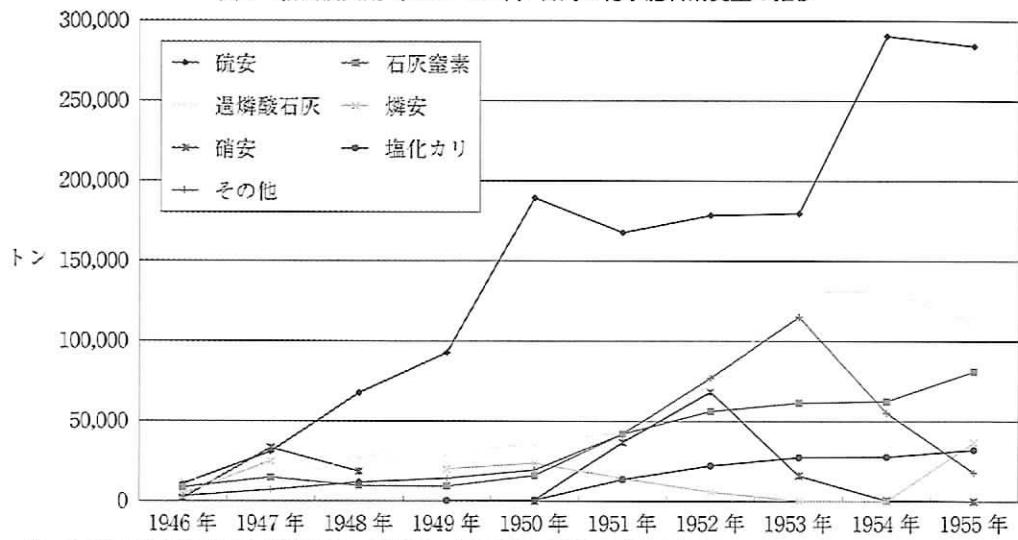
図7から明らかなように、戦間期の消費量水準に回復した1950年以後においても、硫安は稻作地施肥用として消費され続けており、戦後復興期の硫安は、一貫して稻作地施肥用として消費されている。ここに植民地期の硫安需要構造との断絶性を確認できる。

次に、戦後復興期の蔗作地での化学肥料消費量の推移を表3で確認してみる。化学肥料の種類を確認し得ないが、蔗作地の化学肥料消費量において、台湾糖業公司（以下、台糖公司と略す）が台湾肥料公司（以下、台肥公司と略す）から購入した化学肥料が大きな比重を占めていたことが分かる。1951年以後はその比重はやや減少しているが、台肥公司製の石灰窒素および過磷酸石灰が、蔗作地用肥料として相当な比重を占め続けたことが確認できる。

(2) 輸入——対米国輸入依存から対日本輸入依存へ

太平洋戦争にともなう日本帝国経済圏の崩壊は、台湾にとって化学肥料輸移入の途絶をもたらした。また、戦間期において稻作地施肥用として需要の高かった中国東北

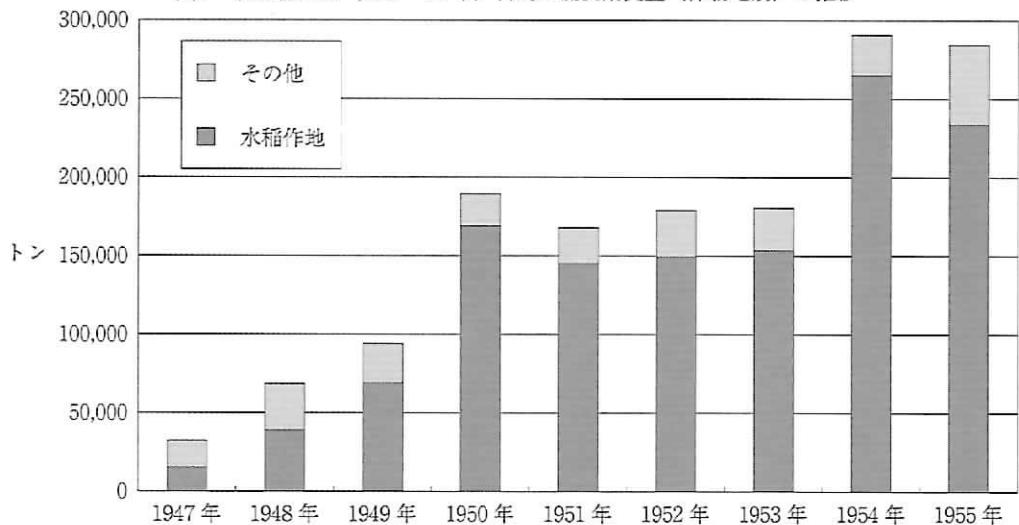
図6 戦後復興期（1946～55年）台湾の化学肥料消費量の推移



注：その他には1952年から焼製磷肥が、1953年からは尿素、硫酸カリが含まれる。

出所：1946～48年は徐水泉「台湾之肥料問題」台湾銀行金融研究室『台湾之肥料問題』1950年, pp. 39-40より, 1949～55年は莫仲伯「台湾之肥料工業」台湾銀行経済研究室『台湾之工業論集卷四』1968年, pp. 112-113より作成。

図7 戦後復興期（1947～55年）台湾の硫安消費量（作物地別）の推移



出所：硫安消費量のデータは図6と同じ。

稲作地硫安消費量は康瑋「台湾化学肥料之消費」台湾銀行経済研究室『台湾化学肥料配銷実況』1972年, p. 28より作成。

部産大豆粕の移入量も回復しなかったため⁴¹⁾、終戦直後の台湾農業は新たな化学肥料供給先を確保することを迫られていた。図8は戦後復興期の化学肥料輸入量の推移を

3. 戰後復興期における化学肥料需給の構造と展開

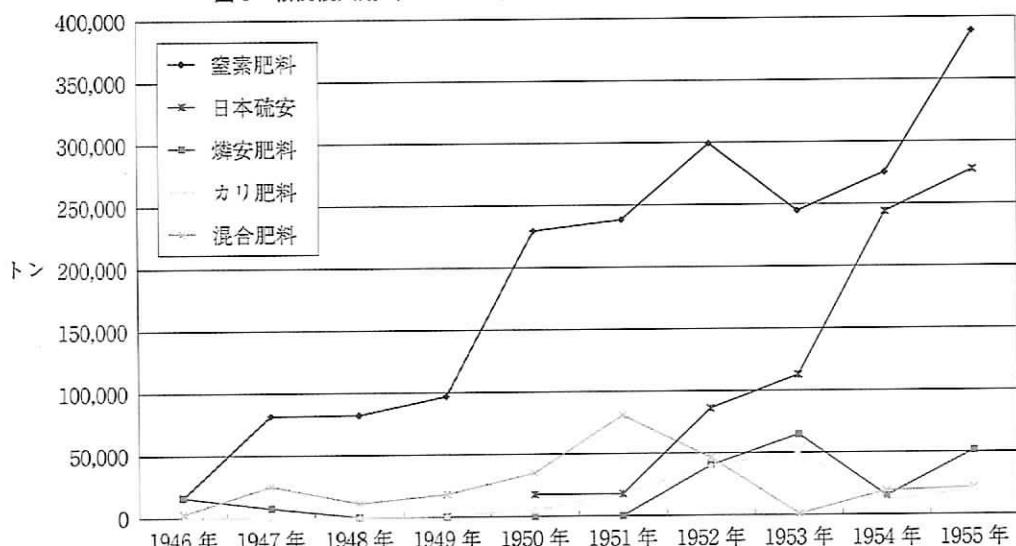
表3 台湾肥料公司の化学肥料販売量と蔗作地化学肥料消費量の推移（トン）

販売先 年次	糧食局（1946, 47年は物資調節委員会）					台湾糖業公司					蔗作地化学肥料 消費量 年度	
	肥料 窒素	石灰 窒素	過磷酸 石灰	熔製 磷肥	混合 肥料	合計	肥料 窒素	石灰 窒素	過磷酸 石灰	熔製 磷肥	合計	
1946年	651	—	—	—	—	651	2,251	—	—	—	2,251	1948-49年
1947年	3,941	1,762	—	—	—	5,703	3,625	6,700	—	—	10,325	1949-50年
1948年	—	350	—	—	—	350	10,200	22,300	—	—	32,500	1950-51年
1949年	—	19,250	—	—	—	19,250	12,124	10,000	—	—	22,124	1951-52年
1950年	2,007	28,250	—	—	—	30,257	16,000	16,000	—	—	32,000	1952-53年
1951年	36,754	33,564	3,500	—	—	73,818	12,250	2,001	—	—	14,251	1953-54年
1952年	36,021	52,967	8,546	—	—	97,534	25,790	10,099	—	—	35,889	1954-55年
1953年	33,905	64,292	4,271	9,961	—	112,429	22,426	6,000	—	—	28,426	1955-56年
1954年	41,027	90,367	4,443	12,033	—	147,870	21,574	1,800	2,000	—	25,700	1955-56年
1955年	54,628	70,549	6,584	322	132,083	23,700	—	—	2,000	—	79,135	

注：1. 空欄は不明。2. 混合肥料は熔製磷肥と石灰窒素を混合したもの。

出所：湯元吉「台湾之肥料工業」台湾銀行経済研究室『台湾之工業論集卷二』1958年, p. 69, 康瑋「台湾化学肥料之消費」台湾銀行経済研究室『台湾化学肥料配銷実況』1972年, p. 34より作成。

図8 戰後復興期（1945～55年）台湾の化学肥料輸入量の推移



注：混合肥料には磷安、アンモニア化過磷酸石灰を含む。

出所：湯元吉「台湾之肥料工業」台湾銀行経済研究室1958年, pp. 71-72, 通商産業省通商産業局通商調査課『日本貿易の展開—戦後10年の歩みから』商工出版, 1956年, pp. 180-181より作成。

示したものである⁴²⁾。

終戦後、まず台湾に輸入された化学肥料は国連救済肥料であった⁴³⁾。国連救済肥料は1946年12月から1948年1月にかけて輸入され、1946年12月から1948年9月までの間に、計12万トンの化学肥料（硫安、硝安、磷安、過磷酸石灰など）が省政府

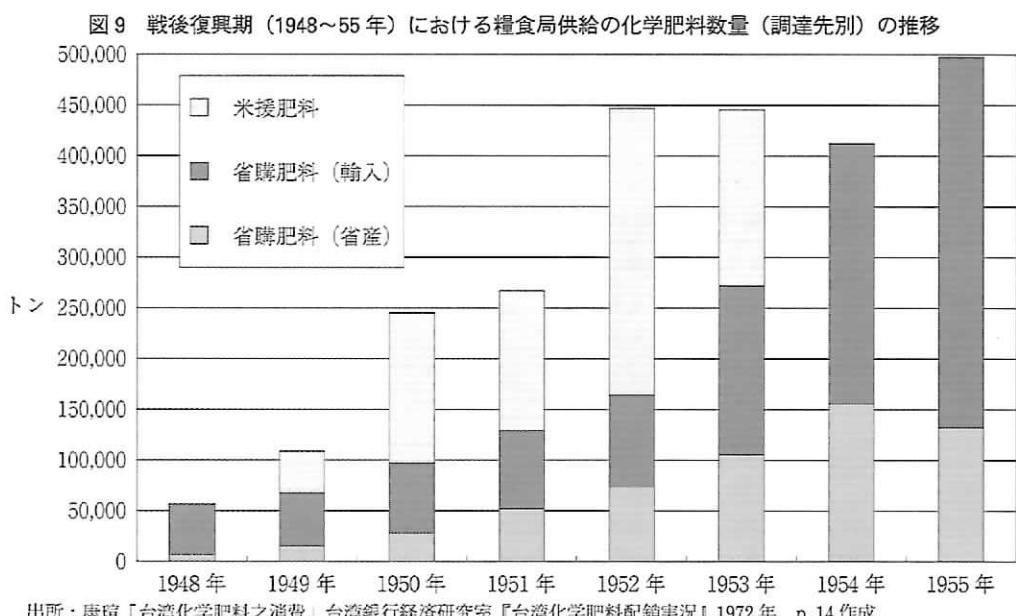
機関によって配分販売された。

省政府は、国連救済肥料に関して輸入品目・数量・時期などを決定することが出来なかつたが、配分販売においては省政府の計画性の下になされた。蔗作地用肥料の庶作農への配分販売は、肥料運銷委員会を経由して台糖公司あるいは赤糖公会に委託され、また稻作およびその他作物用肥料の農民への配分販売は農会に委託された。国連救済肥料の配分販売は省内全域に及び、販売価格は配分販売が終わる1948年まで一定して廉価に抑えられた。当時の台湾は悪性インフレ下にあり、化学肥料の廉価一定是農民の化学肥料入手コストの負担を軽減した。前節で確認したように、戦時台湾において施肥量は急減しており、国連救援肥料による施肥量はわずかではあったが、台湾農業の復興に大きな意味を有した。

戦後復興期の化学肥料供給において、まず重要な役割を果たしたのは以上の国連救済肥料であったが、次に重要な役割を果たしたのは、省政府が購入した化学肥料（以下、省購肥料と略す）であった⁴⁴⁾。戦後復興期の化学肥料のほとんどは、糧食局を通じて米肥バーター制によって農民に供給された⁴⁵⁾。図9は糧食局が供給した化学肥料の調達先別数量の推移を示したものである。

省政府が1949年度産米量の目標を120万トンに定めると、糧食局は中央信託局に委託して、海外および省内で化学肥料の購入を開始した。1948、49年の省購肥料は主に米国で調達された。

以上のように、省政府は終戦直後から国連救済肥料や省購肥料で米穀増産を図って



3. 戦後復興期における化学肥料需給の構造と展開

いたが、食糧需給逼迫の状況はすぐには改善されなかった。1949年1月になると、まず台南で米価が騰貴し、糧食局は米を放出して米価抑制を図ったが、2月になっても米価暴騰の趨勢は止まらなかった⁴⁶⁾。更に問題解決を困難にしたのは、中国大陆での国共内戦において、1948年秋から国民党の敗色が濃厚となり、1949年以後大陸から台湾への流入人口が急増したことである。食糧需給はますます逼迫する状況が予想された⁴⁷⁾。1949年度産米量は目標の120万トンを超過したが、中国大陆からの流入人口の急増により、食糧需給の逼迫は改善せず、1950年5月には、タイ米1万トンが輸入された⁴⁸⁾。省政府は1950年度産米量の目標を140万トンに定め、さらなる化学肥料増投を目指した。

台湾マクロ経済が不安定化する状況で、大きな意味を有したのが米国援助肥料（以下、米援肥料と略す）であった⁴⁹⁾。図9において、1949年から登場した米援肥料は、1950年から1953年にかけて大きな比重を占めている。周知の如く、1950年6月の朝鮮戦争の勃発は米国の対中国政策に転換をもたらし、米華援助双務協定の3度目の延長適用で米国援助は再開された。

表4に明らかなように、1952年度まで米国援助総額のうち化学肥料の占める比重は非常に大きかった。この米援肥料が台湾の化学肥料輸入の急増を主導し、1950年には化学肥料消費量を戦間期水準にまで回復させたのだった（前掲図6）。台湾への米国援助は軍事的色彩が濃厚であったことが知られているが、少なくとも米援肥料は戦後復興期台湾のマクロ経済の隘路を塞ぐ作用を有していた。

1953年までは米援肥料が化学肥料需要を充たす役割を果たしたが、それ以後に米援肥料に替わる役割を果たしたのは対日本輸入であった。大陸から撤退した国民党政権は日本側に通商協定の締結を申し入れていたが、日本の占領軍総司令部は態度を明確にしていなかった⁵⁰⁾。しかし朝鮮戦争が勃発すると、1950年9月に日本の占領軍

表4 戦後復興期（1950～55年）の化学肥料輸入額と米国援助額の推移（千ドル）

	1950年	1951年	1952年	1953年	1954年	1955年
一般輸入	5,470	4,591	12,772	10,571	20,050	22,196
対日本疏安輸入	1,091	1,185	6,175	6,395	14,015	16,365
米援肥料輸入	10,972	12,334	22,768	7,810	940	—
合計	16,442	16,925	35,540	18,381	20,990	22,196
米国援助総額	20,545	56,621	89,062	82,039	87,840	89,178

出所：湯元吉「台湾之肥料工業」台湾銀行経済研究室『台湾之工業論集卷二』1958年, pp. 72-73, 笹本武治・川野重任編『台湾經濟総合研究 上』アジア経済研究所, 1968年, p. 316 (原資料は Taiwan Statistical Date Book, 1965, pp. 133-134), 通商産業省通商局通商調査課編『日本貿易の展開一戦後10年の歩みから一』商工出版, 1956年, pp. 180-181より作成。

総司令部と国民党政権との間で日台通商協定が調印された⁵¹⁾。前掲図8に明らかなように、それ以後日本からの硫安輸入量が急増した。輸出価格が国内価格よりも下回る日本側の「出血輸出」であったが⁵²⁾、表4に明らかなように、1954年以後の台湾の輸入化学肥料額に占める対日本輸入額は非常に大きな比重を占めることになった。また前掲図8に示されるように、1954年以後、窒素肥料輸入量において日本硫安輸入量が圧倒的な比重を占めるに至っている。この日本硫安輸入量の急増によって、戦後台湾の硫安消費量は、1954年以後に戦間期の水準を大きく上回ることになった（前掲図6）。

本項の最後に、先行研究において悪名高い米肥バーター制にふれなければならぬ。先行研究においては、米肥バーター制は農民が有する米と省政府の有する化学肥料との不等価交換であったため、省政府による農民への収奪が行われてきたとされている。しかし、米肥バーター制が農民に不利な交換となったのは戦後復興期より後のことであろう⁵³⁾。1948年9月に省政府は「化学肥料配銷弁法」を公布し、省購肥料の配分販売制度の基礎を定め、一部で米肥バーター制が採用された⁵⁴⁾。その理由は、省購肥料の仕入価格が国連救済肥料のそれよりも高く、また悪性インフレの影響を受けて、運輸販売コストも高くなっていたためであった。コスト上昇の農民への負担転嫁を回避し、また食糧価格の高騰を防ぐために、稻作地用肥料に関しては現金販売ではなく米肥バーター制が採用されたのだった。交換比率は「硫安10kg=蓬萊米穀15kg」と定められたが、当時の市価は「硫安10kg=2,100元」、「蓬萊米穀15kg=1,500元」であり、農民はバーターで市価の約7割で硫安を入手したことになる⁵⁵⁾。また、1949年には「米援肥料合約」が定められ⁵⁶⁾、省購肥料については全てバーター制とされた一方、米援肥料については農民に現金購入かバーターかを選択する自由が保障された。省政府は米援肥料の配分販売時に、バーターを選択した農民に白木綿を廉価に販売したこともあり⁵⁷⁾、農民の多くはバーターを選択した⁵⁸⁾。

以上から、戦後復興期における米肥バーター制は、米穀増産という政策コストの農民への負担転嫁を軽減した側面が強かったといえよう。

また、省政府が肥料配分でもって米穀増産政策を展開しながら、米を肥料との交換で蓄積していたことは、台湾マクロ経済の安定化に寄与する側面があった。というのは、1949年以後の中国大陆からの流入人口のほとんどが軍人・公務員およびその家族であり、彼らへの賃金財である米を省政府が獲得できるシステムを構築していたことは、台湾マクロ経済の破綻を防ぐ作用があった。また、米肥バーターは通貨流通量の増加を抑制し、悪性インフレに対して有効であったはずである。つまり、戦後復興期の米肥バーター制は、極めて不安定な台湾マクロ経済を、安定化の方向へ向かわせる制度であったといえよう。

(3) 省内生産——輸入代替の進行

終戦後、植民地期の日本資本系会社および工場は資源委員会によって接収されたが、これらは事業別に各監理委員会および各接管委員会の管理を経た後、1946年5月に国営あるいは国省合営の公営企業に改組された⁵⁹⁾。資源委員会は戦時に空襲被害を受けた工業設備の復旧、特に電力業と化学肥料工業の早急な復旧を目指し、早期の経済復興を図った。

化学肥料工業に関しては、日本資本系の各化学肥料会社および工場は資源委員会に接収された後、台湾省肥料監理委員会による管理、続いて1946年4月から肥料接管委員会による管理を経た。そして1946年5月1日、資源委員会が6割、長官公署が4割を出資し、台湾肥料製造有限公司が成立した。台湾電化基隆工場は第一廠に、同社羅東分工場は第一廠羅東分廠に、台湾肥料会社基隆工場は第二廠に、同社高雄工場は第三廠に、台湾有機合成会社新竹工場は第五廠に改称された⁶⁰⁾。

植民地期台湾の化学肥料工業の設備は、戦時の米軍による空襲や、または設備の老朽化により、生産能力は低下していた。それを戦間期の水準に引き上げる措置が開始されたが、注目すべきは、資源委員会は化学肥料工業の設備を復旧させるだけではなく、早い時期から設備拡充を計画し、化学肥料の自給率上昇を志向していたことである。

表5は1946年末時点での資源委員会の化学肥料工業設備の拡充計画を示したものである。資料文中から推測するに、硫安廠および第五廠以外に関しては、3年以内に完成させる拡充計画であった⁶¹⁾。窒素肥料に関しては、第一廠および第五廠の年産量規模はともに3万6千トンにまで拡充するというものであった。磷酸肥料に関しては、第二廠を年産量1万7千トン規模に、第三廠を年産量2万5千トン規模に拡充し、また、第四廠を熔解磷酸石灰工場に改め⁶²⁾、さらには年産量6万2千トン規模の重過磷酸肥料工場を1948年内に新設することが計画されている⁶³⁾。

この計画によれば、年需要電力は5億kWhあるいは9億kWh、年需要原料は硫化鉱10万トン、磷酸石20万トン、コークス16万トンあるいは9万トン、石灰石11万トン、窒素2万7千トンというものであった。電力については、植民地期の台電会社の年発電量は最高時(1943年)に約12億kWhに達しており、復旧が順調に行われさえすれば、台肥公司への優先的供給によって需要電力が充たされる可能性は高かった。原料である硫化鉱は、省内の金瓜石および瑞芳で既に年産6万トン採鉱の実績があり、また省内の大屯山においても新たに3万トン規模の採鉱が見込まれていた。コークスについては、1946年末時点で省内での石炭月産出量は10万トンに達しており、品質に問題があったが、処理を加えれば問題は無かった。また石灰石についても、省内の蘇澳および竹東において良質の石灰石が豊富に産出されており、供給に問

表5 台湾肥料公司各廠の拡充計画

工廠名	生産品	年産量 (トン)	年需要電力 (千 kWh)	年需要原料 (トン)				
				硫化鉱	磷酸鉄石	コークス	石灰石	窒素
第一廠	石灰窒素	36,000	120,960			34,560	57,600	13,500
第二廠	過磷酸石灰	16,800	638	4,872	9,576			
第三廠	過磷酸石灰	25,200	958	7,308	14,364			
第四廠	熔解磷酸石灰	21,600	19,200		26,000			
第五廠	石灰窒素	36,000	120,960		34,560	57,600	13,500	
重過磷酸肥料廠	重過磷酸	62,000	96,000		155,000			
硫安廠	硫安	150,000	(A)130,500 (B)540,000	(A)87,000 (B)87,000		(A) 94,500 (B) 18,000		
合計		347,600	(A)489,216 (B)898,716	(A)99,180 (B)99,180	204,940	(A)163,620 (B) 87,120	115,200	27,000

注：1. 第四廠は第一廠羅東分廠。

注：2. (A)はガス法による硫安製造の場合、(B)は電解法による硫安製造の場合。

注：3. 硫化鉱は台灣省金瓜石および瑞芳產、磷酸鉄石は西沙諸島および江蘇省海州およびベトナム產、コークスは台灣省產、石灰石は台灣省蘇澳および竹東產。

出所：湯元吉「台灣肥料工業之重要性及其現狀与将来」『資源委員会季刊』第6卷第3第4期合刊、1946年12月、p. 186より作成。

題は無かった。しかし、磷酸鉄石については、省内での調達は不可能であり、植民地期においては南洋諸島から調達していたが、以後は西沙諸島・江蘇省海州あるいはベトナムから調達することとされた⁶⁴⁾。

重過磷酸石灰廠と年産15万トン規模の硫安廠は建設されることはなかったが⁶⁵⁾、表6に示されるように、過磷酸石灰の年産量は1951年には5万トンを超え、石灰窒素の年産量は1953年には7万トンを超えている。2年あるいは3年遅れではあるが、過磷酸石灰工場と石灰窒素工場の設備拡充は達成されている。

それでは、各廠設備の復旧から拡充の過程を確認してみる⁶⁶⁾。第一廠では、1946年3月にカーバイド炉を復旧させてカーバイドの生産を開始し、同年5月には窒素製造設備を、同年7月には石灰窒素製造設備を復旧させ、石灰窒素の生産を再開させ

表6 戦後復興期（1946～56年）台湾における化学肥料生産量（トン）

	1946年	1947年	1948年	1949年	1950年	1951年	1952年	1953年	1954年	1955年	1956年
石灰窒素	3,204	8,003	10,030	14,010	20,885	47,582	68,070	73,242	71,750	74,010	74,518
過磷酸石灰	1,639	9,205	28,299	31,830	37,790	54,151	62,065	69,145	78,049	80,188	100,714
熔製磷酸	—	—	—	—	—	3,697	11,896	14,083	11,505	8,328	10,030
硫安	—	—	—	—	—	17	4,950	5,730	5,839	4,988	4,457
合計	4,843	17,208	38,329	45,840	58,692	110,380	147,761	162,309	166,292	166,983	191,860

出所：中国工程師学会編『台灣工業復興史』1958年、pp. 239-240より作成。

3. 戦後復興期における化学肥料需給の構造と展開

た。国連善後救済総署からの40万ドル分の重要器材（空気液化機など）が1948年に続きと届き、これらの据付を完了させることによって、1949年の生産量は1万4千トンに達し、植民地期の最高水準を超過した。1950年には米国経済協力局からの25万ドルの借款により、日本から新式液化空気機などを購入し、翌1951年に据付を完了し、更なる増産につなげた。

第一廠羅東分廠は、1946年1月から復旧し、1951年前半までカーバイドおよび珪素鉄を生産した⁶⁷⁾。1950年11月に熔磷肥の大量生産の試験に成功し、1951年4月から同廠の拡充工事がなされ、同年8月から熔磷肥の生産を開始した。

第二廠では、1946年9月に硫酸製造設備が復旧し、同年11月に過磷酸石灰製造設備が復旧した。1948年には同廠の年産量は1万トンを超えた⁶⁸⁾。1948年からは設備更新も行われて生産性の向上も図られ、1952年の年産量は2万5千トンに達した。

第三廠では、1946年10月に硫酸および過磷酸石灰製造設備が復旧し、同年11月から生産が再開された。1949年には同廠の年産量は2万トンに達している⁶⁹⁾。第二廠と第三廠の復旧および拡充により、1948年の過磷酸石灰生産量は植民地期の最高水準を超過している。

第五廠では、1948年に米国から変圧器を購入して準備を進め、台湾銀行から250万ドルを調達して工場を完成させ、1951年4月から石灰窒素の生産を開始した。

以上のように、台肥公司は各廠を迅速に復旧させ、石灰窒素および過磷酸石灰の生産を再開した⁷⁰⁾。石灰窒素の原料であるコークスと石灰石は、計画どおり省内自給が可能であった。しかし、過磷酸石灰の原料は、金瓜石産硫化鉄が不足すると安徽省馬鞍山に求められ、磷鉱石は江蘇省海州やベトナムから輸移入された⁷¹⁾。大陸からの原料移入は外貨節約につながったはずであるが、大陸失陥後は、これら原料は米国に求められ、台肥公司の生産コストを押し上げることになった⁷²⁾。

前項で確認したように、戦後復興期の硫安需要は、米援肥料および省購肥料によって充たされていた。資源委員会は接收当初から硫安の省内生産を計画していたものの、実現には至っていなかった。それでも硫安廠の建設計画は存在し続け、旧日本海軍第六燃料廠の設備を利用し、年産量7万5千トン（拡充後21万トン）規模の新竹硫安廠の建設計画があった⁷³⁾。計画は変更され、1949年初めに、国防部兵工署所属の兵工廠設備が大陸から高雄に移され、設備は米国企業 Wah Chang Corporation (以下、WCCと略す) および Chemical Construction Corporation (以下、CCCと略す) によって設計された⁷⁴⁾。1950年1月に省政府出資の高雄硫安工廠が成立し⁷⁵⁾、年末には硫安生産が開始された。

戦後復興期において化学肥料の生産量が急増していたが、需要を充たすことはできず、輸入化学肥料で需要を充たしていたことは前項で確認した通りである。しかし、

1952年に悪性インフレの脅威は緩和され、それに加えて毎年約1億ドル近い米国援助が外貨制約を緩和させ、台湾マクロ経済が安定に向かうと、省政府は積極的な経済政策を展開していく。省政府は「第1期4ヵ年経済建設計画」において化学肥料工業に関する4項目を決定し、化学肥料の省内自給への見通しの確立を図った⁷⁶⁾。すなわち、(1)硝安石灰工場設立、(2)硫安工場拡充、(3)尿素工場設立、(4)硝磷肥料工場設立という4項目の計画が決定された⁷⁷⁾。この計画は米国援助からの資金借り入れや、米国企業との技術提携によってなされることになるが、注目すべきは、前掲表4に明らかのように、米国援助総額のうち、最大を占めていた化学肥料の比重が1953年度から急減していることである。つまり、化学肥料に関する米国援助の内容は、輸入から省内設備の拡充へと変化した。

以下、化学肥料工業に関する4項目の実施過程を記す。

(1) 1952年、旧日本アルミニウム会社花蓮港工場設備を利用して、米国援助資金442万ドルと4,600万元を調達し、年産7万トン規模の硝安石灰製造工場の建設準備が始まった。当廠設備はWCCおよびCCCによって設計され、1955年からの設備の据付が始められ、1957年に据付が完了した。試運転も良好で同年末から硝安生産を開始した⁷⁸⁾。

(2) 1950年末から高雄硫安工廠が稼動を開始したが、生産規模が小さかったことと、電解法コストが高かったため、生産コストが高かった。そのため、1952年にガス法への変換とともに第一次設備拡充計画がたてられた。設備はWCCおよびCCCによって設計され、1954年から設備器材が米国から到着し⁷⁹⁾、1956年に年産3万トン規模の設備が完成した。コークスを用いたガス法は電解法よりは低コストであったが、なおも生産コストは高かった⁸⁰⁾。その間、中国石油公司高雄製油廠も設備拡充中であり、設備拡充後の製油廠の天然ガスを利用して水素を得るという第二次設備拡充計画がたてられた。1957年から設備の建設が開始され、1962年に完成した。この第二次拡充計画の完成により、1964年の硫安生産量は13万トンを越えた。

(3) 1954年、年産8万4千トン規模の尿素肥料工場が台北県南港に建設されることが決定され⁸¹⁾、米国援助資金からの借り入れ1,700万ドルと2億4,800万元を調達した。米国で当廠の設計、工事監督、設備購入、試運転業務などの入札を募り、Hydrocarbon Research Inc. が落札した。1958年3月に設備が完成したが、試運転で問題が発生したため稼動開始が遅れ、1960年から台肥公司第六廠として稼動を開始した。

(4) 1954年、高雄の第三廠内に硝磷肥料工場の建設計画が立てられ、米国で請負工事の入札が行われ、1955年、硝酸工場設備はWCCが落札し、化成窒素磷酸肥料工場設備はChemical & Industrial International Ltd. が落札した。1957年に設備の

4. 結論——連続性と断絶性

据付が完了し、年産3万5千トンの硝磷肥料工場である台肥公司硝磷肥料廠が完成した。

これら4項目の計画の新設設備が稼動するに至り、化学肥料の輸入代替は急速に進展した。1961年の化学肥料の年産量は41万1千トンに達し、肥料自給率は50.8%に達した⁸²⁾。

4. 結論——連続性と断絶性

台湾は植民地期から化学肥料の需要が高く、米糖相剋関係を背景にして、特に甘蔗作地施肥用としての硫安需要が高かった。いわば「市場要因」で硫安の需要が高くなつたのである。こうして1920年代はドイツ硫安、1930年代以降は日本、朝鮮、「満州」硫安の輸移入量が急増した。総督府は硫安工業化の計画を有してはいたものの、輸移入圧力のために実現することではなく、台湾内では過磷酸石灰と石灰窒素の生産が行われたのみで、化学肥料の自給率は極めて低かった。

それ故、終戦後に食糧需給が逼迫する状況において、国民党政権は米穀増産政策のために化学肥料の供給先を確保する必要に迫られた。省内生産のみで化学肥料需要を充たすことは不可能であり、国連救済肥料を省内全域に配分することによって、とりあえずの危機を脱し、省購肥料・米援肥料の配分販売で戦時期に落ち込んだ施肥量を徐々に回復させていった。その際、政府による化学肥料の販売過程への介入は、硫安の投入先を変化させた。すなわち、植民地期において蔗作地に投入されていた硫安は、稻作地に投入されるようになった。この「政策要因」にともなう硫安需要を、1953年以前は米援肥料を含む対米国輸入で、1954年以後は対日本輸入で充たすことにより、戦後台湾農業の迅速な復興が可能になった⁸³⁾。留意すべきは、資源委員会は接收当初から化学肥料工業を戦間期の水準に復旧させるだけではなく、さらなる設備拡充を行い、外貨節約の観点から化学肥料の省内自給を志向していたことである⁸⁴⁾。この資源委員会の志向は台湾区生産管理委員会にも引き継がれた⁸⁵⁾。化学肥料需給の逼迫を輸入肥料によって緩和しつつ、省内での生産を徐々に増加させた。化学肥料の輸入においてだけでなく、省内の化学肥料生産設備の増強過程においても米国援助の役割は大きく⁸⁶⁾、米国援助からの資金借り入れや米国企業との技術提携とともに設備拡充により、化学肥料の輸入代替を進行させることができた。

植民地期と戦後復興期の化学肥料需給の構造および展開を比較検討してみると、表7のようになる。両期を通じて化学肥料（特に硫安）の需要が高く、にもかかわらず自給率が低かった点に連続性が見出せる。しかし、以下の点を考慮すれば、両期の化

表7 植民地期と戦後復興期の化学肥料需給の構造・展開の比較

	需要 要因	自給率	輸移入依存症 輸移入先	統治主体の 自給率上昇志向
植民地期	高い 米糖相剋（市場要因）	低い	強い ドイツ→日本帝国圏	弱い
戦後復興期	高い 米穀増産（制作要因）	低い	強い 米国→日本	強い

出所：筆者作成。

学肥料需給の構造には断絶性も見出せる。まず、需要の高さをもたらす要因は両期で異なるものであり、最も需要の高かった硫安の投入先は植民地期においては蔗作地であったが、戦後復興期には稻作地へと変化した。また、植民地期における輸移入先はドイツから日本帝国経済圏へ変化した一方、戦後復興期における輸入先は米国から日本に変化した。さらに、植民地期において総督府は、化学肥料の自給率の上昇を志向してはいたものの、輸移入圧力以上に政策を展開することはなかったのに対し、戦後復興期において省政府は、米国援助を利用しながら強力に化学肥料の自給率上昇を志向した。それ故に、戦後復興期以後の台湾は、化学肥料の輸入依存性は弱まる傾向にあり、化学肥料の輸入代替を行なっていったのだった。

【注】

- 1) 1920年代前半における三井物産会社（以下、三井物産と略す）台湾支店の肥料取扱を検討したものとして、長妻廣至「戦前期三井物産の台湾における活動」長妻廣至遺稿集刊行会編『農業をめぐる日本近代——千葉・三井物産・ラートゲン——』日本経済評論社、2004年。
- 2) 陳金溝『台湾肥料の政府管理与配銷』稻鄉出版社、2000年。
- 3) 台湾の製糖企業は、植民地化以前に発達していた地主制のため、ジャワの製糖企業のように原料調達を直営甘蔗園に依存することができます、相対的に原料コストが高かった（加納啓良「近代アジアの社会変容——ジャワ、台湾の糖業を事例として——」土屋健治編『講座現代アジア1』東京大学出版会、1994年）。
- 4) 台湾では二期稻作が可能であり、第一期作米の出荷期（5~7月）が日本の端境期と重なり、つなぎ米として需要が高かった。台湾第一期米は日本の米価上昇傾向を抑制し、米価の季節的変動を緩和する機能を果たしていた。蓬莱米は主に第一期作米として普及し、その植付け期（11~12月）が甘蔗植付け期と重複していたことも相剋関係を激化させた。
- 5) 矢内原忠雄『帝国主義下の台湾』岩波書店、1929年（『矢内原忠雄全集』第2巻、岩波書店、1963年、p.442）。
- 6) その方法は、仕入価格に約1割の年利を加え、製糖企業からの補助金額を差し引いた価格で蔗作農に貸し付け、甘蔗買上価格時に肥料貸付価格を差し引くというものであった。製糖企業は、蔗作農が貸付肥料を甘蔗以外の作物地に転用したり、密売したりした場合には、蔗作農に罰金を徴していた（台湾銀行『台湾ニ於ケル肥料ノ現状並調査』1920年、pp.31-37）。
- 7) 台湾経済通信社編『台湾經濟の基礎知識』1938年、pp.421-422。農会を経た稻作農への肥料流通については、前掲台湾銀行『台湾ニ於ケル肥料ノ現状並調査』pp.42-55参照。
- 8) 三井物産は大豆粕の大口需要者としての台湾農会を重視し、積極的に入札を行なって落札していた（前

注

- 掲長妻廣至「戦前期三井物産の台湾における活動」pp. 37-41).
- 9) 前掲台湾経済通信社編『台湾経済の基礎知識』p. 424.
- 10) 陳金満氏は、1912年から1938年にかけて「販売肥料中の大豆粕使用量は減少傾向にあり、これに反して硫酸安使用量が増加傾向にあった」と論じたが（前掲『台湾肥料的政府管理与配銷』p. 40），本章図2に明らかなように、大豆粕の消費量はむしろ増加傾向にあり、稻作地施肥用としての需要は高かった。
- 11) 前掲台湾経済通信社編『台湾経済の基礎知識』p. 428.
- 12) 康瑄『台湾化学肥料配銷概況』台湾銀行金融研究室『台湾之肥料問題』1950年, p. 84.
- 13) 周憲文編『台湾経済史』台湾開明書店, 1980年, p. 488.
- 14) 同上, p. 495.
- 15) 1943年まで硫酸安輸入量が維持されているにもかかわらず、なぜ1939年から硫酸安の消費量が急減したのかについては（前掲図3）、本章では明らかにできなかった。
- 16) 前掲台湾経済通信社編『台湾経済の基礎知識』p. 431.
- 17) 宇部窒素会社製硫酸および日本窒素肥料会社（以下、日窒と略す）製硫酸は三菱商事会社によって移入され、さらに1935年9月には溝州化学会社製硫酸の一手中販売先である日溝商事会社の台北出張所が開設された（前掲台湾経済通信社編『台湾経済の基礎知識』pp. 430-431）。
- 18) 前掲台湾経済通信社編『台湾経済の基礎知識』p. 433.
- 19) 『電気化学工業株式会社三十五年史』1952年, pp. 239-241, 『デンカの歩み50年』1965年, pp. 179-181.
- 20) 前掲台湾経済通信社編『台湾経済の基礎知識』1938年, p. 448.
- 21) 1921~25年の年平均大豆粕輸入量は約12万トン、1926~30年のそれは約17万トン、1931~35年のそれは約20万トンと増加していたが、1936~40年のそれは約15万トンに減少し、1941年は7万トンに落ち込み、1942年の9万トンを最後に輸入は途絶している（台湾省政府主計處『台湾貿易五十三年表（1896~1948）』pp. 144-145）。
- 22) 前掲陳金満『台湾肥料的政府管理与配銷』p. 40. また戦後復興期の資源委員会の文献にも同様の認識が確認できる（湯元吉「台湾肥料工業之重要性及其現状与将来」経済部資源委員会『資源委員会季刊』第6卷第3期合刊「台湾工礦業建設専号」1946年12月, pp. 176-177）。
- 23) 漢照宏「両大戦期間における台湾電力の日月潭事業」『経営史学』第36卷第3号, 2001年12月.
- 24) 「…人肥（大日本人造肥料会社一引用者）の好況に引替え傍系の台湾肥料は相變らず不況に悩まされている、之は内地から過磷酸其他のダンピングが入札の都度猛烈に行われそれに圧迫されることと南部方面に供給する場合基隆、高雄間の運賃が内地、高雄間の運賃より却って高いという状況からして此の方面では移入品と競争出来ない等の事情に因るもので…」「硫酸安工業の収益増と島内企業の採算」『台湾日日新報』1934年3月12日.
- 25) 大蔵省昭和財政史編集室編『昭和財政史資料』5-164 所収資料.
- 26) 橋本寿朗「1920年代の硫酸安市場」『社会経済史学』第43卷第4号, 1977年, p. 67.
- 27) 大日本人造肥料会社（以下、大日本人肥と略す）の専務で、台肥会社の社長であった二神駿吉は、「…内地を始め朝鮮、溝州に増産する硫酸安或は外安等が将来台湾へダンピングされることを思うと電力料金が余程廉いか或は之等の硫酸安と協調が出来ない限り果して採算的に立行く見込みがあるかということも考慮しなければならない、…」と語っている（前掲「硫酸安工業の収益増と島内企業の採算」）。また大日本人肥の常務取締役で、台肥会社の取締役であった石川一郎も「日月潭水電を目当てに高雄迄へ硫酸安工場を建設するということも本島肥料界の歴史と内鮮硫酸安の増産趨勢からみて尚大に考慮の余地ありといふべく少くとも内外硫酸安のダンピングを牽制する力を持つか或程度まで之らと協調し行く保障がない以上進んで之が企画も出来ないように思う」と語っている（「肥料ダンピングと台湾肥料の対策」『台湾日日新報』1934年11月30日）。
- 28) 過磷酸石灰企業である多木製肥所は、1920年代半ばから硫酸安工業への参入を検討し始めていた（多木化学株式会社『多木化学百年史』1985年, p. 80）。多木製肥所は1935年にドイツ企業IG フアルベンからハーバー・ボッシュ法を取得し、1938年に合成硫酸安工業に参入する（工藤章『イーゲー・ファルベンの対日戦略』東京大学出版会, 1992年, 第6章）。

- 29) 『東洋経済新報』1936年8月1日, p. 61.
- 30) 『ダイヤモンド』1937年5月21日, p. 75.
- 31) 前掲台湾経済通信社編『台湾経済の基礎知識』p. 444.
- 32) 德岡松雄「台湾に於ける肥料問題」台湾経済年報刊行会編『台湾経済年報』昭和18年版, p. 286.
- 33) 台湾窒素工業会社については、横田繁「台湾窒素の思い出」『日本窒素史への証言』第2集, 1977年参照。
- 34) 資源委員会は、接收時の「台湾窒素会社」の工場設備は未完成であったと行政院へ報告しているが(「資源委員会關於接弁台灣工礎事業進展情形及周年簡報呈」1947年7月22日, 中国第二歴史檔案館編『中華民国史檔案資料彙編 第五輯第三編 財政經濟(四)』江蘇古籍出版社 pp. 713-714), これはアンモニア合成設備が未完成と報告されたのであろう。
- 35) この他にも、日本化成会社の石灰窒素製造を目的とする花蓮港工場建設設計画、東洋電化工業会社の燐安製造を目的とする花蓮港工場建設設計画があった(前掲徳岡松雄「台湾に於ける肥料問題」p. 290, p. 293).
- 36) 1947年4月に行政院は長官公署撤廃を決議し、同年5月に長官公署は撤廃され、台湾省政府が成立了。
- 37) 1945年12月、台北市では食糧不足のため米の配給制が開始され、1946年1月には、各地で食糧不足が顕著となり、タイなどから大量の食糧が輸入された(笛本武治・川野重任編『台湾経済総合研究 資料編』アジア経済研究所, 1968年, 「II年表」pp. 900-904).
- 38) 農林処が作成した「主要農作物五年計画」(1947~51年)における農作物別の化学肥料投入量配分では、稻作地への集中的投入が計画されている(前掲湯元吉「台湾肥料工業之重要性及其現状与将来」p. 186). 当計画は、戦間期の化学肥料消費量の水準を大きく上回るものであり、量的には実現性を欠くものであった。しかし、留意すべきは、毎年22~33万トンの硫安を作物地に投入し、そのうち稻作地に毎年17~22万トンを投入する計画であった点である。植民地期に蔗作地施肥用として需要の高かった硫安は、主に稻作地施肥用として認識されており、これは当時の食糧需給の逼迫に起因するものであろう。
- 39) 前掲康瑄「台湾化学肥料配銷概況」pp. 84-85.
- 40) 同上, pp. 72-73.
- 41) 1946年の大豆粕移入量は5千トン、1947年のそれは4万5千トン、1948年のそれは5万1千トンであった(台湾省政府主計處『台湾貿易五十三年表(1896~1948)』pp. 144-145).
- 42) 図中に中国大陆からの移入量が含まれているかどうかは不明である。中国大陆からの硫安移入量は、1946年1,818トン、1947年757トン、1948年100トンである(前掲『台湾貿易五十三年表(1896~1948)』pp. 146-147). ちなみに同時期の硫安輸入量は、1946年10,964トン、1947年30,983トン、1948年67,725トンである(徐水泉「台湾之肥料問題」台湾銀行金融研究室『台湾之肥料問題』1950年, p. 41).
- 43) 国連救済肥料の輸入および配分販売については、前掲康瑄「台湾化学肥料配銷概況」pp. 85-87参照。
- 44) 省営肥料の輸入については、前掲康瑄「台湾化学肥料配銷概況」pp. 87-91参照。
- 45) 1948年から1955年の化学肥料の総消費量は約303万トンであり、そのうち糧食局による総供給量は約82%の約248万トンを占めている(図5と図9より算出)。
- 46) 前掲笛本武治・川野重任編『台湾経済総合研究 資料編』p. 952.
- 47) 1949年に入ってから食糧不足による米価騰貴の趨勢はとどまらず、1949年6月にはタイ米8,900トンを輸入し、台北市で米の配給が行われた(前掲笛本武治・川野重任編『台湾経済総合研究 資料編』p. 962).
- 48) 前掲笛本武治・川野重任編『台湾経済総合研究 資料編』p. 980.
- 49) 米国の対中華民国援助は1948年4月に成立した経済協力法の一部である中国援助法に基づき、1948年7月に南京で締結された米華援助双務協定による援助を嚆矢とする。このとき定められた援助額は2億7,500万ドル(1948年3月~1949年4月)であったが、中国共産党との内戦の影響を受けて、実際の援助額は1億6,200万ドルにとどまり、米国は1950年1月に、国民党への軍事援助打ち切りを声明した。そ

注

- の後、援助未消化額の一部が台湾へ充当され続け、結局、台湾省に充当された援助額は1948年から1950年2月までの間に約1,800万ドルに達し、その半分の900万ドルを肥料が占めていた。その後、1950年2月から6月までに850万ドルが台湾省に充当された（笛本武治・川野重任編『台湾経済総合研究 上』アジア経済研究所、1968年、pp. 290-291）。
- 50) 金子文夫「対アジア経済関係——東アジア貿易の展開を中心に——」原朗編『復興期の日本経済』東京大学出版会、2002年、p. 55.
- 51) 同上、p. 55.
- 52) 通商産業省通商局通商調査課編『日本貿易の展開——戦後10年の歩みから——』商工出版、1956年、p. 180.
- 53) 劉進慶氏が農民に不利な不等価交換であったとする根拠は、1960年の輸入肥料価格と白米価格であり（『台湾経済の循環構造』『東京大学経済学研究』第9号、1967年8月），涂照彦氏が農民に不利な不等価交換であったとする根拠も、1960年の肥料価格と米穀価格である（『戦後台湾経済における資本蓄積過程——とくに農業部門に重点をおいて——』『東京大学経済学研究』第8号、1967年1月）。
- 54) 省購肥料の配分販売については、前掲康瑄『台湾化学肥料配銷概況』pp. 87-91 参照。
- 55) 前掲康瑄『台湾化学肥料配銷概況』p. 88. 1950年度第一期稻作用肥料の配分販売では、交換比率は「硫安10kg=蓬萊米穀12kg」に変更された。
- 56) 米援肥料の配分販売については、前掲康瑄『台湾化学肥料配銷概況』pp. 89-91 参照。
- 57) 硫安および硝安100kg当り白木綿10ヤードを、当時の市価の約17%である「1ヤード=0.2元」で販売した（前掲康瑄『台湾化学肥料配銷概況』p. 90）。
- 58) 1949年度第二期稻作用に配分された米援肥料の約7割が、バーターによって農民に供給された。
- 59) 1946年4月の「経済部資源委員会、台湾省行政長官公署合弁台湾省工礦事業合作大綱」第1条で、石油、銅金、アルミニウムは資源委員会の独占経営、糖業、電力、肥料、セメント、紙業、機械造船は資源委員会と長官公署との合弁経営が定められた（陳鳴鐘・陳興唐主編『台湾光復和光復後五年省情（下）』南京出版社、1989年、p. 99）。
- 60) 台湾有機合成会社新竹工場は未完成であったが、資源委員会は同工場を接収し、石灰窯素工場として建設することに決定した。
- 61) 硫安廠および第五廠に関しては、資金不足から拡充計画の達成を困難視している（前掲湯元吉『台湾肥料工業之重要性及其現状与将来』p. 186）。
- 62) 1946年秋に国連善後救濟總署上海分署の米国肥料専門家が来台し、第一廠羅東分廠を熔燒肥生産工場に改める建議がなされ、台肥公司はこの建議を受け入れた（中国工程師学会編『台湾工業復興史』1958年、p. 236）。
- 63) 前掲湯元吉『台湾肥料工業之重要性及其現状与将来』p. 187. 他に、浙江省平陽の明礬石鉱を原料としてカリ肥料を生産するという、台肥公司と台湾アルミニウム公司の共同計画があつたが、これは実現に至らなかつた（湯元吉・趙牟釗『郷土読物・台湾肥料』正中書局、1955年、p. 33）。
- 64) 錦屏磷鉱公司との間に、江蘇省海州の磷鉱石全てを台肥公司に供給する契約が成立していた（『台湾省行政長官公署施政報告：肥料工業工作簡報（1946年5月）』前掲陳鳴鐘・陳興唐主編『台湾光復和光復後五年省情（下）』p. 127）。
- 65) 前掲『台湾省行政長官公署施政報告：肥料工業工作簡報（1946年5月）』では年産15万トン規模の硫安廠建設が目標とされているが、1947年1月の台肥公司第一回董監会議で承認された拡充計画には、重過焼酸石灰廠は含まれているが硫安廠は含まれていない（前掲陳鳴鐘・陳興唐主編『台湾光復和光復後五年省情（下）』p. 122, pp. 134-136）。
- 66) 各廠の復旧については、前掲中国工程師学会編『台湾工業復興史』pp. 235-238 参照。
- 67) カーバイドや珪素鉄などの副産品は主に上海に移出され、1946年に設立された上海弁事所によって販売されていた（『台肥有限公司概況（1950年12月）』薛月順編『資源委員会檔案史料彙編 光復初期台灣經濟建設（中）』1993年、p. 294）。
- 68) 湯元吉『台湾化学肥料生産概況』台湾銀行金融研究室『台湾之肥料問題』1950年、p. 81.
- 69) 同上 p. 81.

- 70) この化学肥料工業の迅速な復旧は電力業の迅速な復旧が前提であった。
- 71) 前掲湯元吉「台湾化学肥料生産概況」pp. 82-83.
- 72) 前掲「台肥有限公司概況(1950年12月)」pp. 302-303. 台肥公司は1947年春に海州代表室を設置したが、内戦の影響により、翌年冬に同室を撤退させた(同上 pp. 294-295).
- 73) 前掲湯元吉「台湾化学肥料生産概況」p. 81.
- 74) 前掲陳金満『台湾肥料的政府管理与配銷』p. 117.
- 75) 前掲中国工程師学会編『台湾工業復興史』pp. 238-239.
- 76) 同上 p. 240. なお、この計画は、省政府が1952年11月に作成した「台湾經濟4ヵ年自給自足法案」を、経済安定委員会が修正補足したものであり、工業計画と農業計画の2部からなっていた。その目的は、農工業生産の向上と対外貿易の拡大を図り、4年後に台湾經濟が米国援助なくして、生産と消費の均衡、国際収支の均衡、財政収支の均衡を達成することにあった。工業部門では重点主義が採用され、電力業および化学肥料工業が重点対象となった(前掲笹本武治・川野重任編『台湾經濟総合研究 上』pp. 197-200).
- 77) 4項目の化学肥料工場設備の拡充については、前掲中国工程師学会編『台湾工業復興史』pp. 240-241, 葉仲伯「台灣之肥料工業」台灣銀行經濟研究室『台灣之工業論集卷四』1968年, pp. 101-103 参照。
- 78) 同廠は1956年に花蓮窒素肥料公司に改組され、1960年に台肥公司第七廠に改組された。
- 79) 同廠は1954年に高雄硫安公司に改組された。
- 80) 1955年時点において、台肥公司製石灰窒素のトン当たり価格1,800元は、日本輸入品価格1,938円(うち関税86元)、米国輸入品価格2,237円(うち関税100元)よりも安く、また、台肥公司製過磷酸石灰のトン当たり価格1,050元は、日本輸入品価格1,125元(うち関税50元)、米国輸入品価格1,181元(うち関税52元)よりも安く、競争力を獲得していた。しかし、高雄硫安公司製硫安のトン当たり価格2,300元は、日本輸入品価格1,858円(うち関税82元)を大きく上回り、未だに競争力を獲得していなかった(湯元吉「台湾之肥料工業」台灣銀行經濟研究室『台灣之工業論集卷二』1958年, pp. 70-71).
- 81) 尿素肥料工場の建設設計は既に1951年4月からあり、翌年5月から準備工作に入っていた(前掲湯元吉「台湾之肥料工業」p. 67).
- 82) 笹本武治・川野重任編『台湾經濟総合研究 下』アジア経済研究所, 1968年, p. 689.
- 83) 1946年度の米穀年产量は89万トンと落ち込んでいたが、1949年には121万トンを越え、1952年には157万トンに達し、植民地期の最高水準を凌駕した(江栄吉「台湾近代農業之發展」台灣省文献委員会編『台灣近代史 經済篇』1995年, p. 145, 表十一)。
- 84) 前掲湯元吉「台湾肥料工業之重要性及其現状与将来」pp. 183-184. 前掲湯元吉「台湾化学肥料生産概況」p. 80.
- 85) 1949年4月の南京失陥、同年5月27日の上海失陥となり、在台湾以外の資源委員会の事業単位は共産党へ投降した。中央の資源委員会が機能しなくなった事態を受けて、省政府は省内公営事業の一元的管理機構として、同年5月31日、台灣区生産管理委員会を設置し、省内の資源委員会の事業を引き継がせた。その後、資源委員会台灣弁事處は1950年1月に廃止され、1952年8月、行政院は資源委員会の廃止を決定した(程玉鳳「一九四九年前後の資源委員会」『一九四九年: 中國的關鍵年代學術討論論文集』国史館, 2000年)。
- 86) 1952~60年の化学肥料工業への総投資額3,500万ドルおよび9億元のうち、約6割を米国援助が占めていた(前掲笹本武治・川野重任編『台湾經濟総合研究 上』p. 321).

2005年3月30日発行（非売品）

東京大学社会科学研究所研究シリーズ No.17

20世紀の中国化学工業

——永利化学・天原電化とその時代

発行所 〒113-0033 東京都文京区本郷7-3-1

TEL 03-5841-4902 FAX 03-5841-4905

東京大学社会科学研究所

印刷所 大日本法令印刷株式会社
