

# 中国における都市屎尿の農村還元について

きた の なお ひろ  
北 野 尚 宏

はじめに

I 1980年代初頭の状況

II 農村還元の衰退

おわりに

## はじめに

中国では、古来より人の屎尿を肥料として利用することがひろくおこなわれていた<sup>(注1)</sup>。なかでも都市の屎尿は、近郊農村から肥効に優れ、かつ経済的な肥料として高く評価されており、宋代のころには、日々大量の都市屎尿が商品として農耕地に還元され、都市住民の食する蔬菜、果実として再生されていた<sup>(注2)</sup>。一方都市の側からみれば、近郊農村は間断なく発生する都市住民の排泄物の格好の受け皿となっており、両者の間には相互に益する物質循環が成立していた。

中国では少なくとも1980年代の初頭までは存続していたこのような都市と農村との物質循環は、かつては同じ東アジアの国である日本や韓国にも共通の現象であった<sup>(注3)</sup>。ところが、日本や韓国の場合、第2次世界大戦後の経済成長、経済復興期に、農村人口の都市への流出による労働力の不足、化学肥料の普及、また下肥の施肥にあたっての非衛生的な作業が一般に受入れ難くなったこと等の原因により、屎尿は急速に使用されなくなり、と同時にこの都市農村間の物質循環も崩壊するにいたったのである。このため、都市屎尿は受け皿を失い、その後長期間にわたり両国の都市はその

処理に苦悩することとなった<sup>(注4)</sup>。

1979年の経済改革以来、中国の都市と農村にも急激な変化が訪れつつある。都市化は急速に進みつつあり、生産責任制の導入等による農村の変貌も著しいものがある。そのなかにあって、従来の都市屎尿の農村還元を軸とする都市と近郊農村間の物質循環はどのように変貌しつつあるのだろうか。本稿はこの中国における都市屎尿の農村還元の1980年代前半における状況を明らかにすることを目的とする。

なお、本稿は主に1981年9月から82年7月にかけて行なった筆者の現地調査をもとにしている。

(注1) 曹隆恭編『肥料史話』(中国農学普及叢書) 北京 農業出版社 1981年 2ページ。

(注2) 南宋時代の首都であった臨安では、都市の屎尿を近郊農村に運ぶ屎尿船が群れをなして運行していた記録が残っている。周藤吉之『宋代経済史研究』東京大学出版会 1962年 94ページ。

(注3) 宮出秀雄『都市近郊農業論』実業之日本社 1950年 44～82ページ。

(注4) 日本については、渡辺善次郎「戦後都市近郊農業の展開構造」(『レファレンス』第358、359号 1980年11、12月)に詳しい。韓国については、金熙正・針生昭一「韓国における屎尿処理の現状と問題点」(『公害と対策』第16巻第11号 1980年11月) 23ページを参照のこと。

この他に、都市屎尿の農村還元全般について史的考察を加えているものに、楠本正康『こやしと便所の生活史——自然とのかかわりで生きてきた日本民族——』ドメス出版 1981年/渡辺善次郎『都市と農村の間——都市近郊農業史論——』論創社 1983年がある。

## I 1980年代初頭の状況

### 1. 概況

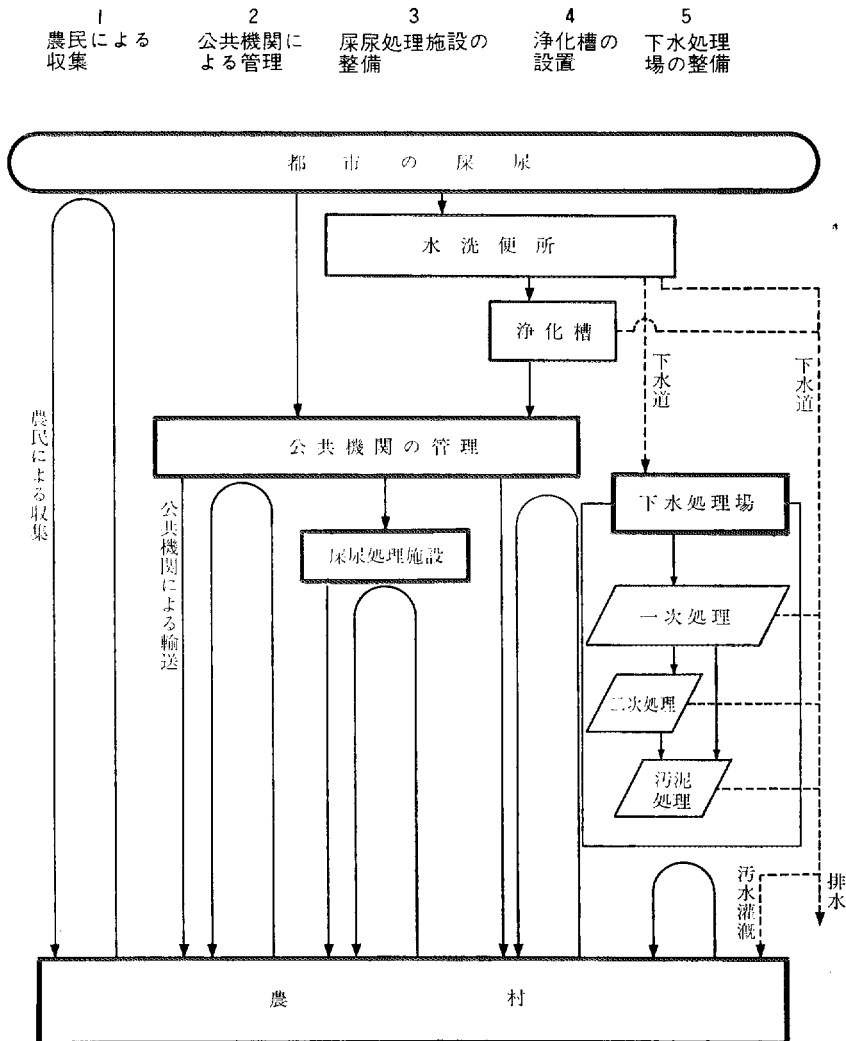
1980年の統計によれば、中国の都市<sup>(注1)</sup>は全国で223、都市人口は約9000万人であった。1日当り尿尿排出量は約9万トンで、年間尿尿排出量は約3300万トンであった。この大量の尿尿のうち、約90万トンが直接農村に還元された<sup>(注2)</sup>。下水道に流され

たのは残りの約10万トンにすぎなかったが、その際処理場等で発生した汚泥もまた、下肥として利用されていた。

尿尿が農村に還元される方式には、農民による収集から下水処理まで次のような段階があった（第1図参照）。

- (1) 都市郊外の農民による収集。農民は各家庭、学校、工場等と直接契約を結び、尿尿を汲取

第1図 中国における都市尿尿の農村還元フロー図（1982年）



（出所）1981～82年の筆者の現地調査をもとに作成。

るかわりに料金を払うか、蔬菜を提供する。公共機関の管理が及んでいない都市の周辺部などでみられた。

(2) 公共機関の管理下での収集。市の環境衛生局が尿尿の管理を行なう。都市内には公衆便所、尿尿中継所などが設けられる。尿尿収集および輸送は、環境衛生局の直営によるか、もしくは農民に委託される。中国の都市において、最も一般的な形態であった。

(3) 尿尿処理施設の整備。尿尿の収集は基本的に環境衛生局の直営である。尿尿処理施設には嫌気性消化槽、堆肥施設等があり、都市の周辺部に設けられる。処理施設が農村部に設置される場合もある。青島市、仏山市等ごく一部の都市だけにしか設けられておらず、能力的にも不十分な場合が多かった。

(4) 浄化槽の設置。下水処理場がない都市で水洗便所を導入する場合、一般に採用された方式で、汚泥については尿尿と同じく公共機関の管理下にある場合が多かった。浄化槽を設けない水洗便所もあったが、各都市による規制により減少しつつあった。排出口のない浄化槽もあるが、その場合には随時汲取の必要があった。

(5) 下水処理場の整備。発生した汚泥は一般に農村に還元され、処理水は河川に排出されるか、汚水灌漑に供される。巨額の建設資金を要するので、処理場をもつ都市はごく限られており、処理能力も不十分な場合が多かった。

中国の都市ではこのうちいくつかの方式が混在している場合がほとんどで、なかでも公共機関による管理と浄化槽の設置が一般的であった。衛生処理の面では、尿尿処理、下水処理ともに大変立遅れていた。尿尿の輸送手段については、北方で

は陸路、南方では水路によることが一般的であった。

こうして都市から搬出された尿尿は、都市によっては 100 ㎞ 以上離れた農村にまで搬送されていたが、量的には、都市に隣接する近郊農村への供給が主であった。近郊農村は都市に供給する蔬菜栽培が盛んで大量の肥料を必要としていたのである。一方、都市近郊は都市化の影響を最も受けやすいところでもあった。

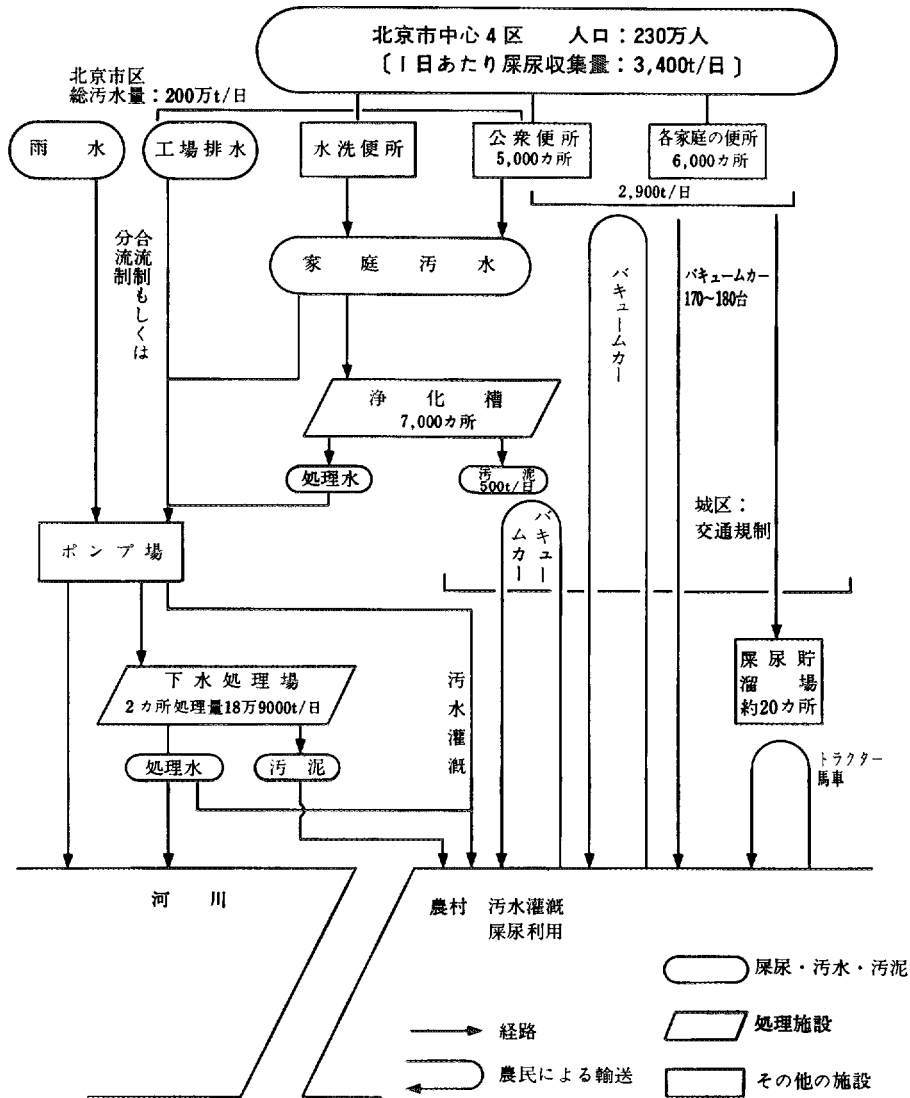
以上のことをふまえたうえで、次に中国の代表的都市である北京市、上海市、広州市を例に各都市が 1980 年代初頭のような状況におかれていたかについて述べる。

## 2. 北京市<sup>(注3)</sup>

北京市では、尿尿は 1949 年の解放前より肥料として売買されていた。当時の北京市は明、清時代の城壁がそのまま残されており、人口は城内に集中していた。便所は汲取式が一般的で、尿尿の多くは独占的業者により汲取られ、城壁の外で日干しにされ固化化された後、近郊農民に売却された<sup>(注4)</sup>。解放後は、農民に汲取りをまかせた時期を経て、北京市衛生局（その後環境衛生局となる）が管理することとなった。

1981 年時点で北京市の都市人口は約 500 万人、うち中心 4 行政区（東城区、西城区、崇文区、宣武区）の人口は 230 万人であった。北京市では、上述の経緯および下水処理場の整備の遅れから<sup>(注5)</sup>、1980 年代初頭になっても汲取式もしくは浄化槽式便所が主流を占めていた。第 2 図に北京市における尿尿の農村還元の流れを示す。中心 4 区の外環道路である第三環状道路（以下、三環路とよぶ）内については、環境衛生局の業務処が管理しており、三環路より外側については農民への委託が主であった<sup>(注6)</sup>。三環路内には、汲取りの必要な公

第2図 北京市における屎尿の農村還元フロー図（1981年）



（出所）北京市環境衛生局業務処よりの聴取をもとに作成。

衆便所が約5000カ所、各家庭の便所が約6000カ所あり、また浄化槽については約7000カ所を数えた。1日当り処理量は約3400トンで、うち業務処による直接管理が2500トン／日、農民への委託が900トン／日となっていた。

屎尿収集はもっぱらバキュームカーが使用され

た。業務処所有のものは170～180台で、他に各人民公社もそれぞれ車両を保有していた。馬車やトラクターについては、市の中心部への進入は禁止されていたが、郊外地区では一般的であった。

北京市には満足な屎尿処理施設はなく、特段の衛生処理は行なわれてはいなかった。郊外への輸

送については、次の3ルートがあった。

- (1) 環境衛生局で収集した屎尿を直接農村に輸送する。輸送範囲は北京市の中心である天安門より半径15㎞以内に制限されていた。
- (2) 環境衛生局で収集した屎尿をいったん輸送中継地点である郊外の屎尿貯溜場に搬送する。貯溜場からは最終需要者により輸送される。貯溜場は北京市郊外に約20カ所あり、環境衛生局直轄の八里庄屎尿貯溜場を除き全て天安門より15㎞を超える地区の人民公社の所有となっていた。
- (3) 近郊農民が直接収集し自ら輸送する。

屎尿の価格は(1)、(2)の場合2元/トンであった。本来輸送費に2元/トン以上かかっているのだがこれ以上高いと農民が購入できないため、国家の補助金により低く抑えられていたのである。(3)の場合もたとえば市街地に接する四季青人民公社では輸送費に4元/トンかかるところ、うち2元は公社が補助し生産大隊には2元/トンで売却していた。

屎尿の配給地は、北京市の場合天安門を中心に5～15㎞圏の農地が主であった。たとえば八里庄屎尿貯溜場の場合、屎尿の引取先は玉淵潭人民公社を除く海淀区の全ての公社および郊外の国営農場、養蚕場、造林場となっており、遠くは25㎞圏外まで搬出される場合もあったが、その多くは区内の10～15㎞圏で下肥として消費されていた(第3図参照)。

屎尿が主に還元される5～15㎞圏は、北京市の蔬菜の供給地であり、屎尿もその多くは蔬菜の下肥となった。たとえば前述の四季青人民公社の場合、全耕地面積26.67平方㎞のうち蔬菜の作付面積が16.67平方㎞を占め、蔬菜の生産高は北京市の消費量の約20分の1に達していたが、下肥の使

用量は、19万トン/年で、うち8万トン/年は環境衛生局から購入したものであった。

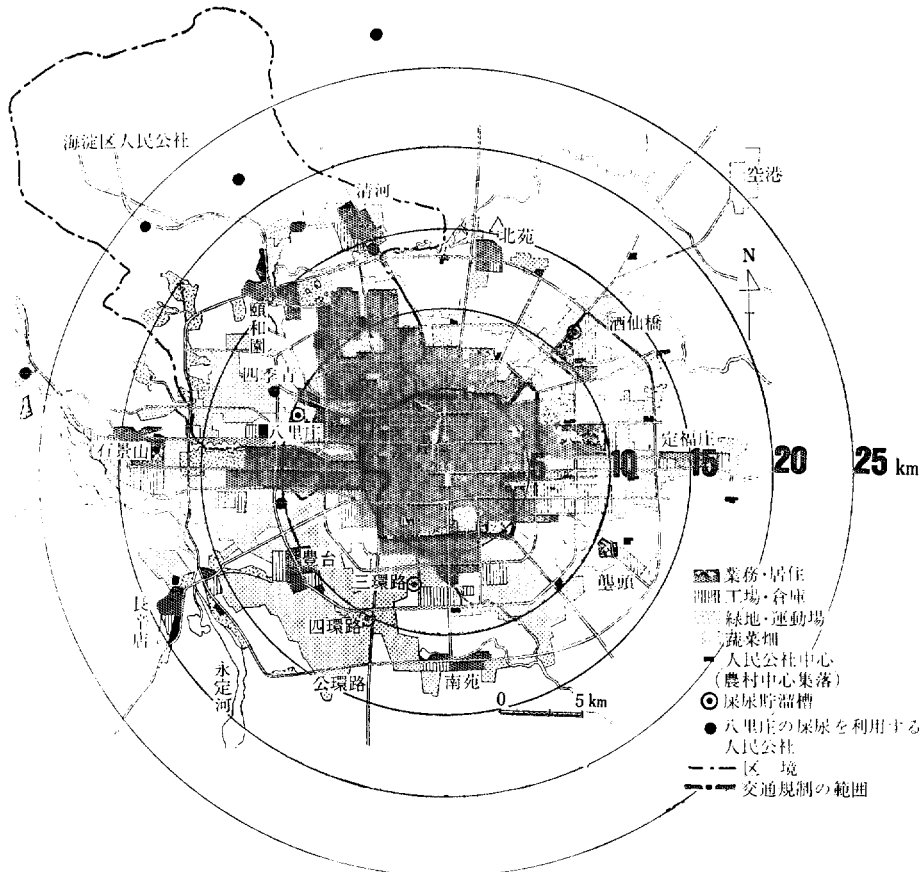
北京市郊外の農村では有機肥料の必要性は十分に認識されており、屎尿は次のようなかたちで元肥、追肥として利用されていた。

- (1) 堆肥——屎尿を草、おがくず、馬糞等とともに醗酵させる。
- (2) 乾糞——屎尿を乾燥し固形化したもの。主に春先と秋に用いる。
- (3) 熬糞——屎尿を貯溜池で醗酵させた後、灌漑水とともに施肥する。

以上のように、北京市では都市屎尿の近郊農村への還元は十分に機能していた。屎尿は補助金の制度もあり依然として商品価値をもっていた。しかし一方で、解放以来の都市化のなかで次のような傾向が顕著になりつつあった。

- (1) 近郊農地の減少傾向。1949年から74年の間に北京市の作付面積は6分の1減少した。蔬菜栽培の場合、新たに拓かれた農地の収量は都市化した農地の3分の1しかなく、その結果残された優良農地に負担がかかり、連作障害や病害虫の流行などの問題が生じていた(注7)。また、そのために、屎尿も都市からより離れた農地まで搬送せざるをえなくなり、一層輸送コストがかさむこととなった。
- (2) 浄化槽の増加により、屎尿の質が低下しつつあった。
- (3) 北京市には屎尿の衛生処理施設がなく、そのために肝炎と寄生虫の蔓延等、都市、農村の環境衛生を悪化させる要因となっていた。
- (4) 近郊農村の構造変化。生産責任制の導入により社隊工業に従事する農民の増加に拍車がかかり、その結果農業労働人口は減少の一途を辿っていた。四季青人民公社の場合、1980

第3図 北京市尿尿還元図



(出所) 北京市都市計画管理局の原図(越沢明訳「北京の都市計画」『都市計画』第110号 1980年) 61ページ参照) にもとづき作成。

年の時点で工業収入は全体の58%を占めており、一方労働人口も工業、副業あわせ35%を超えていた。

- (5) 有畜農業の隆盛により有機肥料の自家調達が可能となりつつあった。四季青人民公社の場合すでに家畜の飼養数は豚1万8000頭、鶏7万羽、あひる4万羽をかぞえていた。

尿尿の質の低下は、輸送コストの上昇や近郊農村で畜農業が盛んになることともあいまって、他の肥料との競争力の低下につながる。また、近郊農村の農業労働力の減少は、尿尿をそのまま取

扱うという労働力を要する非衛生的な作業が存続することを困難にする。

1980年代初頭は、ちょうど以上のような傾向が強まりつつある時期であり、尿尿の農村還元を取巻く状況は年々厳しくなりつつあったのである。

### 3. 上海市<sup>(注8)</sup>

上海市は、アヘン戦争後急激な発展を遂げた都市であるが、解放前は、租界地の一部を除き下水道は整備されておらず、一般の家庭は通常「馬桶」と呼ばれる桶を使用していた。尿尿の収集は市衛生局と請負契約を結んだ業者によって行なわれて

解放後約30年の間に上海市の市街地人口は約200万人増加した。その間、下水道および処理場の整備が進んだ結果、浄化槽は5000カ所から2万カ所にまで増加し、水洗便所の使用人口も100万人から300万人にまで増えた。しかしながら馬桶

第5図に上海市における屎尿の農村還元の流れを示す。屎尿の収集と輸送は馬桶の場合、市内に3400カ所ある共同屎尿貯溜所に集められた。そして、公衆便所の屎尿や浄化槽の汚泥とともにバキュームカーで直接農村に搬送されるか、環境衛生局管理の岸壁（市内に約30カ所）まで運ばれた後、船運会社所有の輸送船で水上輸送された。上海を中心とするこの地域は運河網が発達しており、屎尿の90%までが水上輸送によった。屎尿の還元先には、嫌気性消化槽が計50カ所に設けられる計画になっていた。これは、単に衛生処理の役割を担うだけでなく、発生するメタンガスを利用した農村部へのエネルギー供給、農村部での中継所としての役割等の意義を持つ多目的施設であり、建設は市環境衛生局が、管理は各地区がそれぞれ担当することとなっていた(注9)。

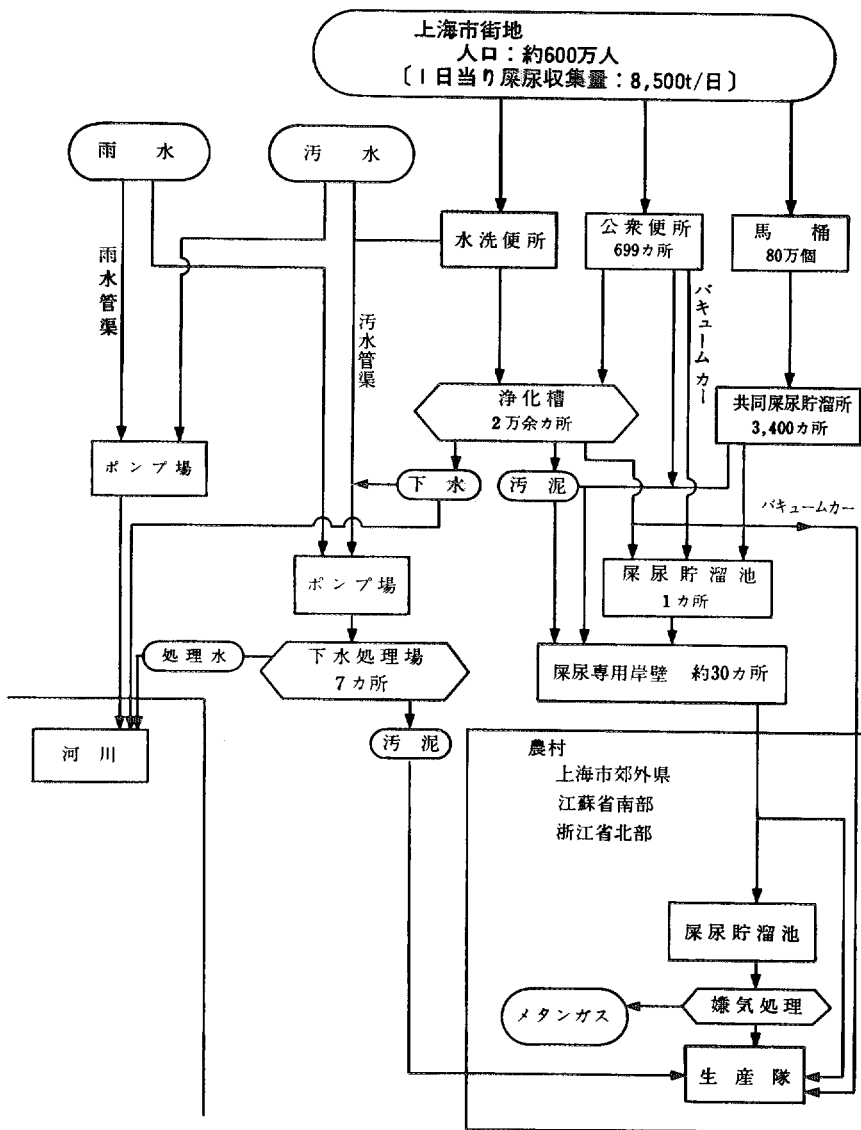
尿尿は計画配分され、うち70～80畝は上海市の郊外県に還元されていた。残りの20～30畝は、江蘇省、浙江省に搬送された<sup>(注10)</sup>。上海市の市街地は10畝圏にほぼ重なり、市全域はほぼ60畝圏内に収まるから、尿尿の供給は10～60畝圏に70～80畝、60～110畝圏に20～30畝という割合であったが、なかでも10～20畝圏の蔬菜生産地への供給量

```

graph TD
    A[區人民政府] --- B[區環境衛生所  
(12區)]
    A --- C[區環境衛生所  
弁公室]
    B --- D[車輛隊]
    B --- E[建設隊]
    B --- F[分所]
    F --- G[公共廁所]
    F --- H[共同屎尿貯蓄所]
    F --- I[道路清掃]
    J[上海市人民政府] --- K[區人民政府]
    J --- L[縣人民政府]
    J --- M[上海市環境衛生局]
    M --- N[上海市環境衛生局  
弁公室]
    M --- O[縣環境衛生所 (10縣)]
    O --- P[船運會社  
(五星、衛星、紅旗)]
    P --- Q[大隊]
    R[中央政府關係機關] --- S[車輛管理所 (3カ所)]
    R --- T[車輛修理工場]
    R --- U[清掃用具工場]
    R --- V[造船場]
    R --- W[技術學校]
    R --- X[建築工程隊]
  
```

64

第5図 上海市における尿尿の農村還元フロー図（1981年）



（出所） 上海市環境衛生局よりの聴取をもとに作成。

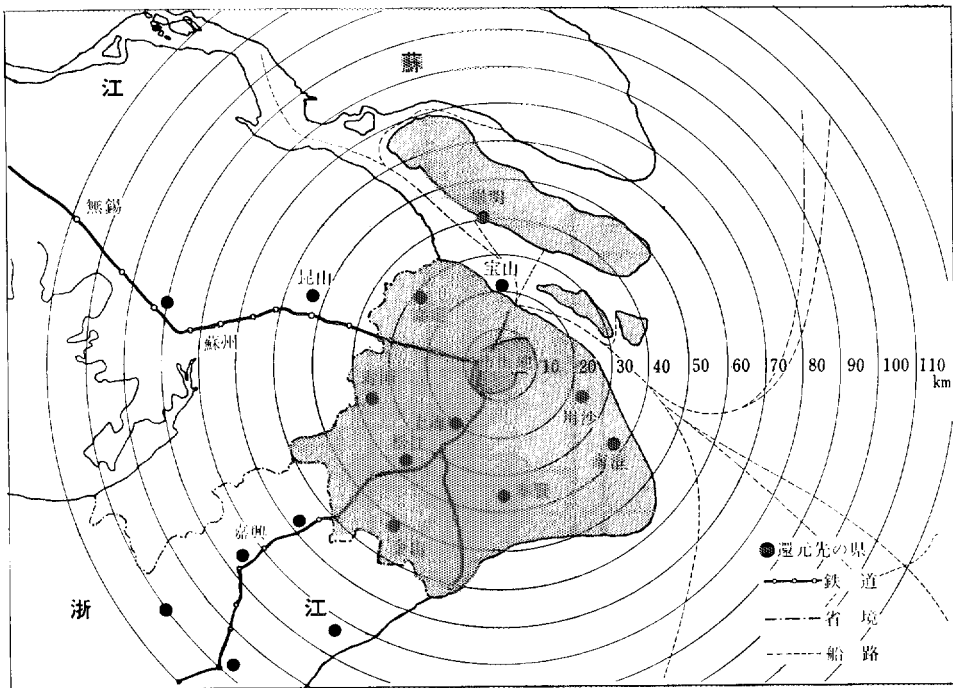
が際立って多かった（第6図参照）。

一つの例として、第7図に、市街地に隣接する郊外県の一つである嘉定県の1980年における人民公社別尿尿計画供給量を示す。円の面積は計画供給量、うち灰色の部分の部分は市街地より供給される量を表わす。この図からも、市街地向け野菜生産地

への供給量が他地区に比べ圧倒的に多かったことがよみとれる。1980年度、市街地より野菜生産を中心とする六つの人民公社（長征、桃浦、江橋、封浜、黄渡、安亭）への計画供給量は総計16万6000ℓで、嘉定県への計画供給量の74ℓを占めていたのである。一方、遠郊地区では尿尿の供給量



第6図 上海市屎尿還元図 (1981年)



(出所) 上海市環境衛生局よりの聴取をもとに作成。

は少なく、また嘉定鎮や人民公社の中心鎮を供給源とする比率が相対的に高かった。

以上のように上海市においても1980年代初頭の時点では、都市屎尿の近郊農村への還元は成立していた。しかし、この時期、すでに近郊農村の状況は都市の影響を受け大きく変貌していた。その様子を前述の嘉定県を例に述べる。

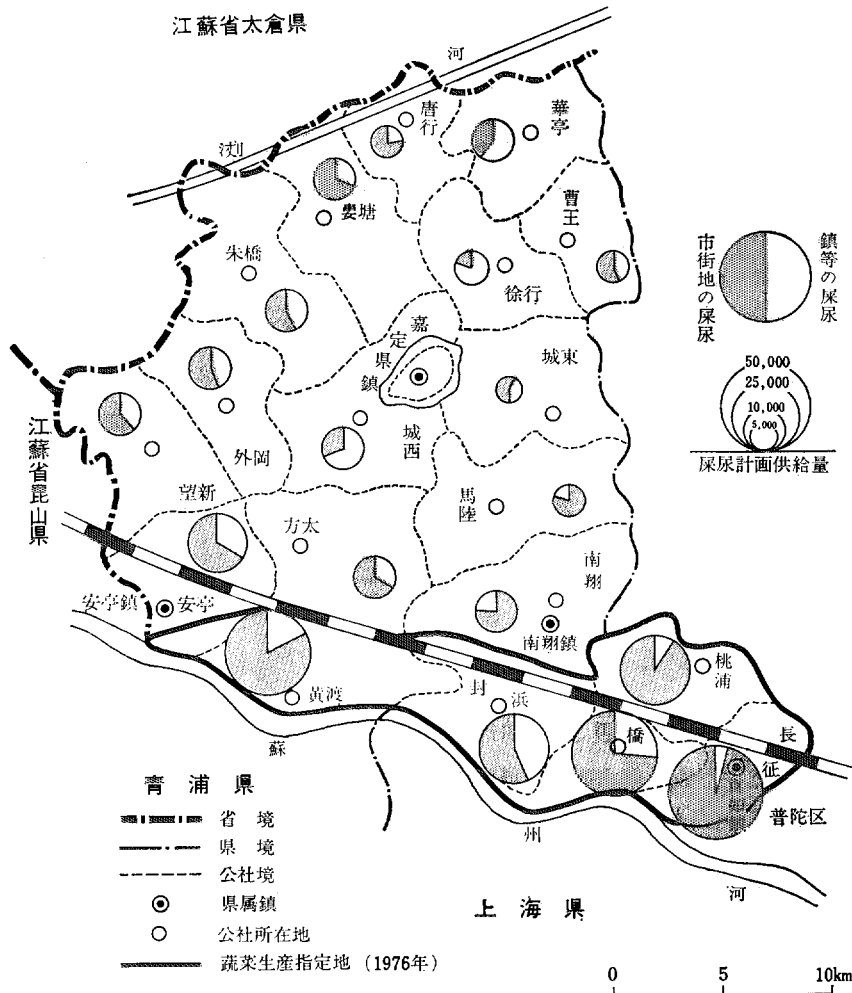
嘉定県は農村地帯でありながら上海の郊外区として工業化が急激に進んだ典型的な地域である。解放初期の時点では、ほとんどみるに足るような工業はなかったが、1958年上海市に編入されて以来、嘉定鎮の衛星都市としての発展、人民公社レベルの社隊工業の増加によって、81年には企業の数805事業体にまで達した。これにより嘉定県の工業生産額の占める割合は総生産額の70%以上に

引上げられたのである。

嘉定県の人口は1980年で約50万人であったが、うち労働人口は約30万人、産業別比率は農業60%、副業16%、工業24%であった。一方、同年の総生産額は8億6000万元、その内訳は農業12%、副業17%、工業71%であった。農業は人口比率からいえば60%を占めているにもかかわらず、生産額は12%にすぎなかった。

第1表は筆者の訪れた長征、江橋、封浜、婁塘各人民公社の概要を示したものである。長征、江橋、封浜の三つの人民公社は、いずれも蘇州河沿いの蔬菜栽培地区に属している。市街地からの距離は長征、江橋、封浜の順に遠くなる。婁塘人民公社は嘉定鎮よりさらに北方にあり、江蘇省に隣接している。

第7図 嘉定県への屎尿供給状況(1980年)



(出所) 嘉定県駐滬積肥弁公処の資料をもとに作成。

労働力人口に占める農業従事者の割合は長征人民公社が副業をあわせても半分以下であるに対し、他の公社は江橋人民公社70～80%, 封浜人民公社58%, 婁塘人民公社75%といずれも高い割合を占めている。しかし、農業収入額は蔬菜地区の3公社の場合いずれも全収入額の20%以下である。婁塘の場合でさえ37%である。

労働力1人当りの収入は長征人民公社が828元と高い水準にある。江橋人民公社は517元、封浜

人民公社は509元で、婁塘人民公社だけが500元に達していない。収入を最も左右するのは工業収入である。結果として、質の高い労働力が農業から工業に移行し、農業労働者に占める女子の割合を上昇せしめることとなった。省力化のため化学肥料の使用量も増加していた。一方畜産の発展も目覚ましいものがあった。

農産物は、3公社が蔬菜中心で、婁塘人民公社が綿花、小麦中心である。蔬菜地区では、単位面

第1表 上海市嘉定県の人民公社概況（1980年）

項	目	長 征	江 橋	封 浜	婁 塘
総耕地面積	(km <sup>2</sup> )	20		27	36
	(km <sup>2</sup> )	988	1,338	2,173	
		(76年 1,082)			
戸数	(戸)	7,215	4,206	6,400	
人口	(人)	26,500	16,700	25,100	25,000
労働力人口	(人)	18,700	11,560	15,700	12,000
うち農業従事者の占める割合(%)		48(副業を含む)	70~80	58	75
うち工業従事者の占める割合(%)		50	15	35	25(副業を含む)
うち副業従事者の占める割合(%)			5~15	7	
女子農業従事者(%)		70		70以上	70
総収入	(万元/年)	5,600	1,123	4,100	
うち農業収入の占める割合(%)		10	20	12	37
うち工業収入の占める割合(%)		60	50	74	40
うち副業収入の占める割合(%)		30	30	14	23
労働力1人当り収入(元/人年)		828	517	509	475
農産物		蔬 菜	蔬 菜	綿花, 蔬菜, 小麦, 米	綿花, 小麦, 米, 油菜, にんにく
蔬菜の単位面積当り生産量 (t/ha年)		82.5	75.4	65~70	
有機肥料		屎尿, ごみ, 河泥, 厩肥	屎尿, ごみ, 河泥, 厩肥	屎尿, ごみ, 河泥, 厩肥	屎尿, ごみ, 河泥, 厩肥
都市屎尿投入量 (t/ha年)		65	45	15	
化学肥料 (t/ha年)				1.5	0.75
豚出荷頭数 (頭/年)		28,000	14,300	17,000	19,000

(出所) 各人民公社での聴取をもとに作成。

積当り生産量は長征、江橋、封浜の順で、市街地に近いほど高い値を示していた。都市屎尿の単位面積当り供給量も同様の傾向にあったが、都市化により接収される土地はこの生産性の高い土地である場合が多かった。たとえば長征人民公社の場合、耕地面積が1976年の1082<sup>2</sup>から81年には988<sup>2</sup>に減少し、従来60万人分の蔬菜を生産していたのが、81年には50万人分にまで減少した。江橋人民公社は1982年より蔬菜栽培専業公社となったが、その理由も優良農地の減少による蔬菜生産量の低下を補うためと考えられる。この減少は嘉定県に限らず、上海の市街地周辺全域で生じている現象であった。第8図をみれば蔬菜畑が都市化してゆく過程が明らかとなる。また、農村部の工業の発展に伴い、環境汚染も激しくなった。嘉定県の公害の発生源となる工場は368、工業排水は4万8000<sup>3</sup>／日に達していた。

このように、上海市の近郊農村にあっては、すでに都市化の影響と農村自体の構造変化により、近郊農地の減少、農業労働力の減少、化学肥料の使用量増加、有畜農業の発展、および環境汚染等、北京市と同様都市屎尿の農村還元 zu 不利な状況が生じていたのである。

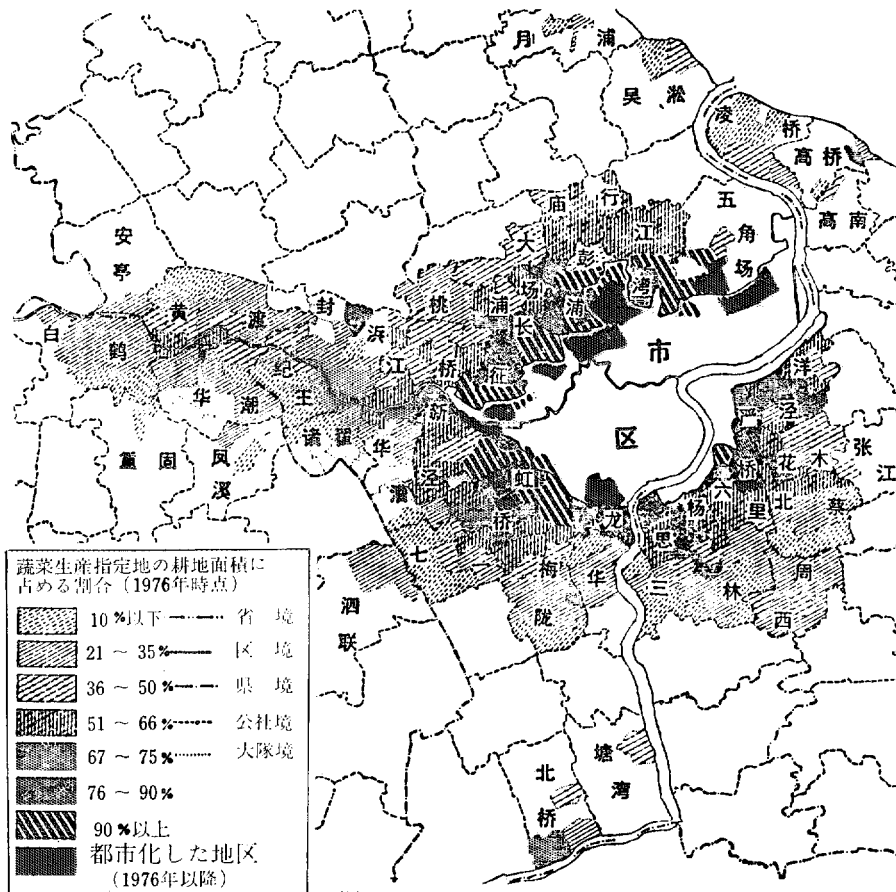
#### 4. 広州市<sup>(注1)</sup>

広州市は華南地方を代表する都市である。1980年代初頭、市街地人口は189万人、1日当り屎尿収集量は1500<sup>4</sup>であった。

屎尿処理を主管するのは広州市環境衛生局であった。組織的には3段階に分かれており、うち屎尿収集に当るのは区レベルの環境衛生局であった。職員数約1600名、集体所有制の組織で財政的には屎尿の売上げおよび政府の補助で成立っていた(第2表)。

第9図に広州市における屎尿の農村還元の流れ

第8図 上海市における蔬菜生産指定地の都市化の状況（1981年）



（出所） 上海師範大学地理系編『上海農業地理』 上海 上海科学技術出版社 1979年 53ページの図にもとづき作成。

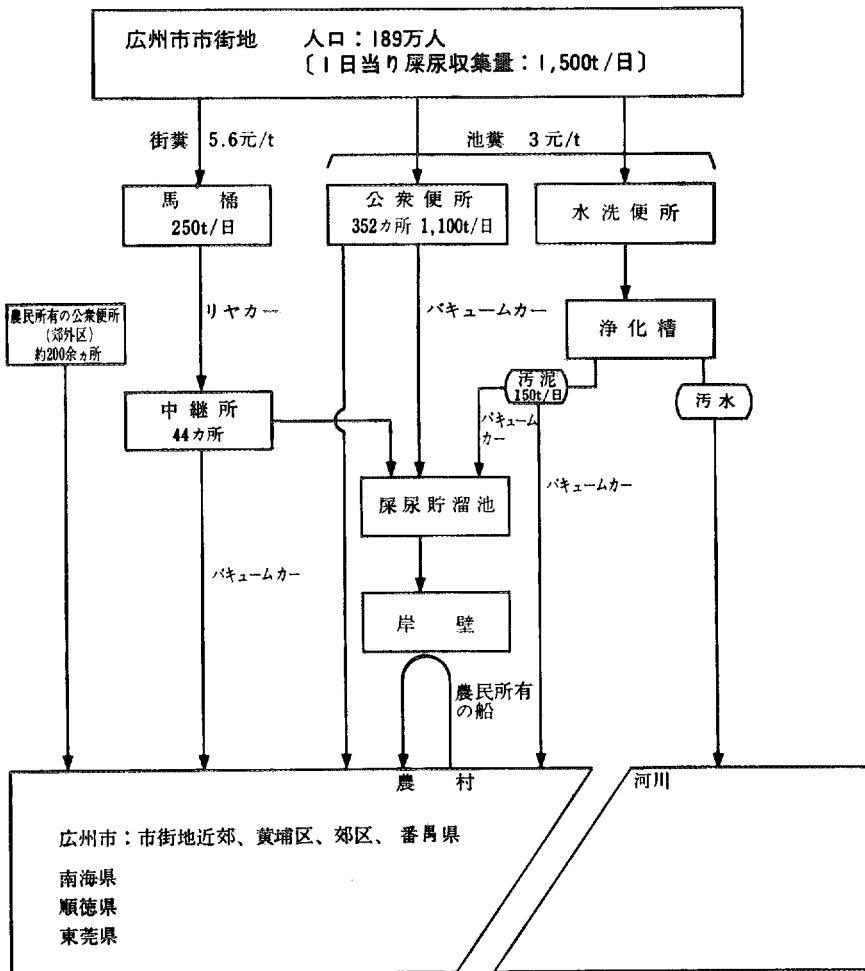
第2表 広州市環境衛生局組織表（1982年）

	制 度	収 入 源	管 理 人 員	労 働 者	業 務 範 囲
広州市環境衛生局	全民所有制	政府支出	約60人	約3,000人	道路清掃 車両管理
区環境衛生局	集体所有制	尿尿の売上げ 政府補助	30～40人/区	約1,500人	尿尿管理
街道環境衛生所	半官半民	衛生費* 輸送補助 政府補助		約4,000人	ごみ収集 清掃

（出所） 広州市環境衛生局よりの聴取をもとに作成。

（注） \* 住民の衛生費は 0.3 元/戸・日。

第9図 広州市における屎尿の農村還元フロー図（1982年）



（出所） 広州市環境衛生局よりの聴取をもとに作成。

を示す。屎尿処理量の内訳は各家庭の馬桶 250<sup>トン</sup>／日、公衆便所（計352カ所）1100<sup>トン</sup>／日、浄化槽 150<sup>トン</sup>／日であった。各家庭の屎尿収集には区の職員が当り、リヤカーにより市内に44カ所ある中継所に集められた。時間帯は19時から翌日の3時までと定められていた。公衆便所、浄化槽および中継所の屎尿はバキュームカーで直接近郊農村まで輸送されるか、一度環境衛生局が管理する岸壁まで搬送され、船で購入にきた農民に売却され

た。かつては、車両による直接輸送と岸壁での農民への売却の比率は4対6であったが、人民公社に生産責任制が導入されてからは、農村から組織だって都市まで屎尿を購入にこなくなり、1982年にはその比率は6対4に逆転した。

屎尿の価格は、「池糞」と呼ばれる公衆便所と浄化槽のものが3元／<sup>トン</sup>、「街糞」と称される各家庭のものが5.6元／<sup>トン</sup>であった。輸送費は、陸路の場合中継所より7<sup>キロ</sup>以内は無料、7<sup>キロ</sup>を超え

ると1畧ごとに0.14元／トンが加算された。

生産責任制が導入される以前は、屎尿の売却は計画配分にもとづいていた。船運の場合、農民は月末に環境衛生局の事務所まで出向き、局の発行する「糞票」と称する券を入手、屎尿はこの糞票と交換に売却された。しかし生産責任制導入の後には購入にくる農民の減少により計画配分は行なわれなくなった。

屎尿の主な還元先は市の中心部より10～40畧圏に当る市街地近郊、黄浦区、郊区、番禺県、および仏山地区の南海県、順徳県であった。40畧圏外の東莞県等に還元されることもあった。

郊外農村で特徴的なのは、有畜農業の発展と嫌気性消化槽の普及であった。広州市郊外の白鶴人民公社の場合、有機肥料は豚、厩肥等で賄われることとなり、市内に汲取りにいくことはなくなったという。

以上のように、広州市においても屎尿の農村還元は成立していたが、生産責任制の導入により計画配分が困難な状況に面していた。広州市近郊の農民は、化学肥料や厩肥も比較的自由に入手可能となったことから、自ら労働力をさき、また輸送費を負担してまで都市の屎尿を購入することはしなくなる傾向にあったのである(注12)。

(注1) 本稿中、都市は中国語の「城市」を指す。鎮は含まれない。

(注2) 馬洪主編『現代中国経済事典』北京 中国社会科学出版社 1982年 434ページ(日本総合研究所・中国社会科学院工業経済研究所編集・監訳『現代中国経済事典』日本総研出版 1982年 582ページ)。

(注3) 主に北京市環境衛生局業務所(1981年10月26日)、北京市環境衛生科学研究所(82年6月5日)、高碑店下水処理場(82年5月18日)、海淀区四季青人民公社(81年10月5日～12日)、での聴取にもとづく。

(注4) 中国農村慣行調査刊行会編『中国農村慣行

調査』(第2巻)岩波書店 1952年 62～63, 141, 202ページにも郊外の農民が城内の屎尿を業者から購入していたという記載がある。

(注5) 一次処理を行なう処理場が2カ所(処理量は合計しても18万9000トン／日)あるにすぎなかった。

(注6) 郊外区では、正式に委託がなされていないことも多く、衛生管理に支障をきたしていたが、1982年に「北京市市容環境衛生管理規定」が公布されて以来、管理強化が進んだ。たとえば、豊台区環境衛生局は153の生産隊と契約を結び、2800あまりの公衆便所の衛生管理を正式に委託した(『北京日報』1982年6月17日)。

(注7) 北京市社会科学研究所経済研究室蔬菜調査組「改革 蔬菜統購包銷体制改善 北京 蔬菜供应状況」(『農業経済問題』1982年3月号)48ページ。

(注8) 主に上海市環境衛生局、長寧区環境衛生管理所、黄浦区環境衛生管理所、曹楊污水处理場、北郊污水处理場、閔行污水处理場、嘉定県衛生防疫所、嘉定県人民政府办公室、长征、江橋、封浜、婁塘各人民公社での聴取(1981年11月21日～12月2日)にもとづく。

(注9) その後の建設状況については未確認である。

(注10) 本来であれば上海市内だけに限られるところだが、解放前からの歴史的経緯があるために、他省にも特に配分枠をもうけていたものである。

(注11) 主に広州市環境衛生局、荔湾区環境衛生局、白沙河屎尿ごみ専用岸壁、白鶴洞人民公社坑口大隊坑口一隊での聴取(1982年3月29日～4月3日)にもとづく。

(注12) 同様の傾向は隣接する仏山市でもみられた。仏山市では、浄化槽の普及等による屎尿の質の劣化の影響もあり、農民の屎尿に対する評価は年々低下していた。そのため屎尿の価格も次のように低落傾向にあった(1982年3月25日～28日、仏山市環境衛生管理所での聴取にもとづく)。

(単位: 元／トン)

時 期	乾 糞	水 糞
1950年代初頭	22	9.6
1958年	—	7.0
1960年	—	5.9
1975年前後	—	4.5
1982年	—	4.5

(注) 乾糞とは水を加えない屎尿のこと、水糞とは浄化槽等の屎尿のこと。1958年には乾糞はみられない。これは乾糞の量が減り、水糞と区別されなくなったためである。

## II 農村還元の衰退

前節で述べたように、1980年代初頭において中国の都市で発生する尿尿は、ひろく農村に還元されていた。還元先は主に都市に蔬菜を供給する近郊農村であった。尿尿の商品価値は、政府の補助金に頼りながらも保たれていた。都市と近郊農村間の尿尿を軸とした物質循環は依然として存続していたのである。

ただし、北京、上海、広州と各都市の状況に焦点を当てると、事態の深刻さが観察できた。つまり、都市にあっては、浄化槽等の普及が進んでおり尿尿の質は低下しつつあった。また、近郊農村にあっては、都市化による優良農地の減少、社隊工業の発展による農業労働力の減少とそれに伴う化学肥料の使用量の増加、畜産業の発展による農村内での有機肥料の充足、公害の発生による農地の荒廃等の状況が生じていた。これらの事態が農村還元にも不利に働くことは、日本、韓国の例をみれば明らかである。そのうえ、1979年の生産責任制の導入によりこれまで制限されていた農民の自由な活動が奨励されるようになった結果、公社単位で動きえなくなる状況も生じつつあった。その結果広州市の場合のように尿尿の計画配分ができなくなり市当局が負担を強いられる地方もあった。これらは、前述の3都市に限らずどの都市にも相当程度に共通している現象であった<sup>(注1)</sup>。つまり、1980年代初頭は、尿尿の農村還元が過渡期にさしかかっている時期だったのである。

筆者が調査を終えて後、この都市化と農村部における経済体制改革のもたらす影響はますます顕著なものとなった。生産責任制の導入は1982年以降行政改革をももたらし、人民公社は解体された

<sup>(注2)</sup>。生産責任制は個人農化というさらに徹底されたかたちで南方から北方へと進んだ。都市近郊の農地は減少の一途を辿り、農業労働力はより生産性の高い副業工業へと移行した。その結果下肥の利用という労働力の浪費は許されなくなり、かわって化学肥料がこれまで以上に使用されることとなった。一方、従来の近郊農村だけでは都市の蔬菜の需要を賄いきれなくなる状況も生じ、新たにさらに遠方に蔬菜供給基地が設立されることも一般化した。

そして、1980年代初頭すでにその兆しはあったが、ついに南方より市当局が引取料を払わないと農民が尿尿を引取らないという事態が生じ始めたのである。この事態は、生産責任制の徹底化とともに順次北方へと広がってゆき、北京市は1984年から85年にかけて急激な変化に見舞われた。現在北京市では代金を払って近郊農村に尿尿を引取ってもらっており、それでも処理しきれない分については、やむなく下水道投棄に頼っているのが現状である。他の都市も、程度の違いはあれほぼ同様の傾向にある。この5年あまりで、中国もかつての日本や韓国と同じ道を辿ることとなった。かくして中国の都市尿尿はその旧きよき受け皿を失い、商品から廃棄物への道を歩みはじめたのである。

現在、中国の関係者も鋭意問題の解決にあたっているが、下水処理場、尿尿処理施設ともに多額の建設資金を必要とするため、迅速な解決は非常に困難な状況である。

<sup>(注1)</sup> 筆者は、北京市、上海市、広州市の他に佛山市等で同時期に現地調査を行なっているが、いずれの場合も同様な傾向がみられた。その他、近郊農村における化学肥料の多用と離農現象については、たとえば次のような調査報告がある。孫明他「蘇州地区糧食生産出現的問題」(『紅旗雜誌』1982年第15期)。

<sup>(注2)</sup> 人民公社の解体については、小島麗逸「人

民公社の解体と個人農化」(『アジア経済』 第25巻第2号 1984年2月)を参照されたい。

## おわりに

本稿の目的は、中国における都市屎尿の農村還元の1980年代における状況を明らかにすることにあった。早くも宋代には確立していた、そして以来1980年代初頭まで存続しつづけたこの都市と近郊農村とを結ぶ有機的物質循環が、その後人民公社の解体を契機に衰退の一途を辿り始めたことは前段までに述べたとおりである。この突然とも思える変化は、実のところ、解放後30年以上にわたる積みあげられてきた諸要因の結果として生じたものであって、けっして1979年以降の経済改革だけをその原因としたものではなかった。上海市嘉定県の例がそれを物語っている。

解放後制限されつつも中国なりの都市化が進むなかで、日本や韓国と同一次元の諸現象が潜在的に進行していたものが、生産責任制の導入から人民公社の解体という一連のドラスチックな改革により一気に顕在化したのである。それはとりもな

中国における都市屎尿の農村還元について

おさず個人農化した近郊農民の自由な経済活動が選んだ選択肢であった。その選択は日本や韓国の農民のそれとなんら変わりなかった。つまりこれまで下肥に振向けられていた労働力のさらに生産性の高い分野への転換である。

農村還元が衰退するなかで、中国は今新たな都市屎尿の処理システム構築の必要性に迫られている。しかし、都市という島が農村という大海に浮かぶ地理的状况に変わりがない限り、日本や韓国のように都市屎尿を廃棄物として扱うことは得策とはいえない。たとえ十分な規模の下水処理場が建設されたとしても屎尿は汚泥に姿をかえるだけで、やはり受け皿は必要なのである。いまほど都市屎尿の有効利用が図れるような経済的処理システムの開発、普及が待たれるときにはない。

〔付記〕 本稿は、1982年7月に清華大学に提出した進修論文および83年2月に早稲田大学に提出した卒業論文をもとにして作成したものである。その内容は、筆者個人の見解であり、筆者の属する海外経済協力基金の公式見解ではないことをお断わりしておく。

(海外経済協力基金業務第2部業務第3課)