

III 添付資料



Ⅲ 添 付 資 料

1. 要請案件に関する質問事項に対する中国側回答（仮訳）

調査団が往訪時に中国側へ各案件共通の質問事項を提示し、回答を求めたが、調査団滞在中は回答を得られなかったところ、9月に下記のとおり2案件について在北京日本大使館を通じ回答が寄せられた。

1-1 北京現代化かんがい排水試験区

(1) 案件の出された背景、開発計画上の位置づけ

中国の降雨量は時期的にも地域的にも分布が非常に不均衡で、降雨と農作物の生長上の必要性とは調和しておらず、国土の半分は乾燥、半乾燥地帯であり、湿潤地帯でも相当長期の乾期がある。灌漑は農業生産上重要な役目を持っており、現在全国の灌漑面積は約7億ムーで耕地面積の約46%を占めており、そこで生産される食糧は全国の3分の2を占めている。全国の約4分の1の水田は低湿で湛水被害を受け易く、排水により湛水被害を防止している。中国の水資源は比較的少なく、1人当たり水資源量は世界平均の4分の1で水資源の地域的分布も不均衡で、北方の水資源は少なく、黄河、淮河、海河流域の耕地面積は全国の約40%を占めているが、この地域の地表水資源は全国の7%前後である。西北内陸及び東北地域の水資源も少ない。現在北方の水資源の開発利用の程度は既に相当高く、開発を継続することはかなりむずかしい。ここ数年、農工業生産の発展により、用水量の増大が激しく、水資源開発の速度がそれに追いつかず、多くの地域で用水状況は緊迫しており、今後生産の発展によりこのような状況はますます深刻化していくものと思われる。解決の糸口は農工業用水の85%前後を占める灌漑用水の節約により灌漑面積を拡張し上水を供給することにある。

排水関係にあつては、中国の多くの地域では伝統的な明渠排水では不十分で、土壌水分の地下排水システムの有効な制御方法の発展が必要である。用水節約型の灌漑技術と更に有効な地下排水技術の発展を促進するため、中日合作を通じて北京市郊外の中日友好人民公社に用水節約と地下排水を実施する模範灌漑区を作り、日本政府の無償資金を利用して噴水灌漑、点滴灌漑、地下排水、灌漑区土壌水分観測及び灌漑排水自動制御等の先進設備を設置し、他の広い地域へ灌排の新技術を広めていくための基地とし、又、関係機関の参観学習に供することとしたい。同時に水利水電科学研究院に灌漑排水研究試験所を建設し日本政府の無償資金を利用して灌排試験設備を設置し、灌排技術の試験研究を推進し、全国の灌排技術の改良進歩のための指針としたい。

(2) 実施機関の機構、人員、予算

現代化模範灌漑区及び灌排技術研究試験所の建設は何れも水利電力部水利水電科学研究院が責任をもって実施する。当該研究院は全国的な水利水電科学機構であり、現在の職員

数は1,300人余りで、経費は国家が計画に従って交付している。

- (3) プロジェクトサイトの用地、施設、プロジェクトのための予算、人員の確保又は準備状況、特にカウンターパート予定者の派遣元と人数。

現代化模範灌漑区は中日友好人民公社で野菜、果樹の噴水、点滴灌漑5,000ムー、地下排水5,000ムー、土壌水分観測及び灌排自動制御施設対象面積1万ムーで、既存灌排施設の基礎上で、必要に応じて改良を行うもので、用地は人民公社が責任をもって解決する。人民公社の水利電力管理所の現在の職員数は256名で、建設期間中はそこから必要に応じて人を派遣して建設任務に当たらせる。中国側の負担になる土木建設費用は北京市と人民公社が共同で用意する。灌漑排水研究試験所用地と2,800 m²の上屋の建築は水利水電科学研究院が責任をもって提供する。そのうち上屋の設計は既にできている。建設に必要な人員は水利水電科学研究院が必要に応じて派遣する。

予 算

(日本側負担)

i 模範灌漑区

噴水、点滴灌漑及び地下排水設備費	125万ドル
灌排観測及び自動制御設備	25万ドル
小 計	150万ドル

ii 灌排研究試験所

機器及び試験設備費	130万ドル
その他費用	20万ドル
小 計	150万ドル
合 計	300万ドル

(中国側負担)

模範灌漑区土木建設工事及び建設用地費	80万元
灌排研究試験所土木建築費用及用地費	100万元
計	180万元

- (4) 各プロジェクトの具体的協力内容、管理、運営の方法、将来計画

模範灌漑区と灌排研究試験所は何れも中日双方の専門家が共同で研究して建設計画を定め、日本側は技術設備を提供し、派遣専門家の指導のもとに設置使用し、中国側は土木建設及び付帯工事の責任を負う。工事完了後、模範灌漑区は日本側の協力で、水利水電科学研究院と北京市の主管部門の指導の下で、中日友好人民公社が灌排の模範的技術を広めるための基地として責任をもって管理する。

灌排研究試験所は日本側の指導の下に、水利水電科学研究院が責任をもって管理し、灌漑排水の試験研究及び技術の普及を行うこととする。

- (5) プロジェクトサイトに日本人専門家及び家族が居住する場合の生活環境、中国側の便宜供与

プロジェクトサイトは模範灌漑区については北京市北部中日友好人民公社、灌漑排水研究試験所については北京水利水電科学研究院である。日本の専門家及びその家族は中国での業務期間は、居住と生活両面に於いて中国側の便宜供与を受ける。

1-2 北京肉卵類総合研究センター

- (1) 商業部が計画している肉類加工の研究課題

肉類の生産と販売は商業部系統の重要な業務であり、従って肉類加工に関する研究も重視されているが、1983年商業部が計画している肉類加工の研究課題の主なものは以下の通りである。

ア. 豚あぶら身の利用

中国の豚の品種の多くはあぶら身型で、赤身の比率は一般に35~40%である。人民の生活水準の向上に伴い、赤身を好んで食べるようになり、あぶら身は売れ残り、肉類を生産する企業では毎年多量なあぶら身の在庫をかかえ、大きな経済的損失を招いている。この問題解決のため、中国では一方で積極的に赤身タイプの豚の導入と育成を図ると同時に一方であぶら身利用の研究を強化している。主な研究の方向は①豚脂を利用しマーガリンを作る②乳化技術の向上により、あぶら身の口あたりを改善し、ソーセージの原料として利用する、といったところである。

イ. 冷却肉加工技術の研究

冷却肉の肉質は新鮮味があると同時にやわらかみがあり、加工の段階で消費電力が少なくてすむ等の利点がある。先進国では生肉の70~90%が冷却肉の形式で消費者に供給されている。しかし、当面中国の大、中都市の消費者に供給される生肉は依然として冷凍肉の形式である。中国における生肉供給の遅れた状況を改善するため、1983年より冷却肉の加工技術についての研究を開始した。

ウ. 豚の血液分離技術の研究

豚の血液には蛋白質が18%含まれており、赤身の蛋白質含有量とほぼ同じである。血液はその色あいから、直接食用には供しにくい、これを分離処理して得られる血漿は乳白色の半透明状を呈し、良質な蛋白質乳化剤としてソーセージに混入することができる。

エ. 七面鳥類の加工製品の研究

七面鳥は蛋白質に富み、脂質の少ない肉の歩止まりが高く、肉質の良い経済的な食品である。中国では1980年に外国より優良品種を導入し、飼育に成功している。七面鳥の販売市場の開拓のため、本年商業部は七面鳥類の加工製品の研究をはじめた。

オ. 鶏卵の貯蔵保鮮の研究

中国では産卵鶏の多くが農家で分散飼育されているが、農家の飼育規模が小さく、飼育条件が悪いため、産卵は季節の影響を大きく受ける。産卵の期間が比較的短いにもかかわらず、需要は年間を通してあるため、鶏卵の貯蔵過程における保鮮技術の研究が必要とされている。

(2) 国際機関又は外国の援助で実施又は計画中のプロジェクト

中国食品公司系統が国際機関の無償援助に基づき実施中のプロジェクトは二つある。一つは天津食品二廠が国連より贈与された血液分離機を用いた豚血液分離技術に関する研究である。もう一つは中国食品公司系統がイタリーより提供された長期低利の借款により購入した肉類加工機械で、北京通県肉類加工廠に設置されている。

(3) 肉、卵類総合研究センターについて、中国側が負担する費用、現地の場所と状況

日本の無償資金協力で建設が計画されている北京肉卵類総合研究センターは、北京永定門外西馬場に建設が予定されており、そこは北京の主要道路である南三環路から2 kmほど離れているが、アスファルト舗装道路によりつながっている。交通は比較的便利である。この場所の東側は北京家禽類加工廠、南と西側は農地で環境は良好である。水道の幹線は300 m程離れた所を電気の高圧線は100 m以内の所を通っており、汚水は処理後河川へ排出することができる。この用地は長方形を呈しており、南北256 m、東西90～100 mで計画面積は約25,000 m²である。

本プロジェクトに対し商業部が負担する直接費用300万元は用地の調達、整地、水道電気設備及び宿舍の建設等にあてられる。

(4) プロジェクトの人員、予算

技術人員の充当については、研究員85名のうち60名は大卒で独自に研究に従事できる者で、補助研究員(中等専門学校等の技術系の学校卒業程度)は25名とする。

現在の北京市食品研究所第二研究室(肉加工専門研究室)には研究員が28名いるが、このうち大卒は20名、中等技術学校卒2名、試験工6名である。

今後3～5年の間に一部は国内肉類加工企業より研究能力のある人材を抽出し、センターを充実させる。その他大部分の研究員は関係高等学校の卒業生を選抜し充当する。

本プロジェクト建設に投入する費用は国家予算より支給される。

(5) プロジェクトに係る日本の専門家及び家族の居住時の生活環境、中国側の便宜供与

本プロジェクトの場所は北京の近郊で中心部に近く交通は便利であり、このため中国に来る日本の技術協力の専門家に対しては北京中心部のホテルを住居としてアレンジし、研究センターにはあらかじめ専門家の住居は建設しない。

(6) 中国における肉類製品の生産と流通の現状と今後の予測

肉類製品は中国では計画商品であり、商品の買上げ、加工、流通は主として商業部が統一的に管理し、各地の食品公司是当該地域の肉類商品の買上げと販売の責任を持つ。

近年来、農副産品自由市場でも肉類が販売されるようになった。

中国食品公司系統の肉類加工企業は全国に1,100余ヶ所、冷蔵庫の容量は175万トンである。1981年の全国の肉類生産量は1,260万トン、1人平均12kgである。都市部の消費量は農村部より多く、北京、天津、上海等の大都市では25kgに達している。

我が国では肉類は加工度の低い状態で市場に供給され、枝肉（胴体）が供給量の90%を占めている。1981年の分割肉の占める割合はわずか2.1%、加工肉は5.9%にすぎない。市場では肉はその場でカットして販売され、小型包装や冷却肉はない。肉類工業の遅れた状況を改善するため、ここ数年来国家と地方は肉類加工企業に対し毎年19億元以上の投資を行い、企業の固定資産は毎年10%以上の速度で伸長している。計画では1990年には肉類加工品の生産量を肉類総生産量の20%に、分割肉小型包装も20%にすることとしている。肉類製品の品質を保証するため、輸送と販売の各段階での管理も強化しているが、当面は大、中都市で肉類の運搬に使用している幌掛け車輛を逐次保冷車へ変えていき、小売店には小型冷蔵庫や専用の冷蔵商品棚を設置し、鮮度を保つようにすることとしている。

ここ数年来電気冷蔵庫が市民の家族生活の中に入りこんできはじめた。電気冷蔵庫の生産量は1977年2万台、1978年25万台、1979年3万台、1980年48万台、1981年5.5万台、1982年98万台と伸びてきており、1983年には12万台の生産が計画されている。1981年以前は電気冷蔵庫は主として病院や研究機関で使用され、家庭用は極めてわずかであった。1981年下半年期より、都市部の市民が家庭の食品貯蔵用として電気冷蔵庫を買いはじめた。ここ数年来、市場へ供給される電気冷蔵庫の多くは家庭用であり、それも供給不足の状態である。肉類製品の増加と電気冷蔵庫の家庭への普及により、中国市民の生活様式に新しい変化がおとずれることは疑いない。

2. 中国農業統計資料

調査団往訪時に農政漁業部から提供されたもので、作成時点は1983年5月となっている。

	Unit	1949	1978	1981	1982
1. Population					
Total	1,000	541,670	958,090	1,000,720	1,015,410
Among which					
Rural population	1,000			857,520	
Rural labourers	1,000			306,776	338,644
2. Land Resources					
A. Total area	1,000 sq.km.	9,600	9,600	9,600	9,600
B. Percentage of different sorts of land					
Mountainous area	%				33
Plateau	%				26
Basin area	%				19
Plain	%				12
Hilly area	%				10
C. Among the total area					
Cultivated land	1,000 ha.				100,000
Pasture	1,000 ha.				319,080
Forest land	1,000 ha.				119,780
Water area	1,000 ha.				27,000
River	1,000 ha.				12,000
Lake	1,000 ha.				8,000
Reservoir & pond	1,000 ha.				7,000
3. Gross Agriculture					
Output Value (current price)	million yuan			242,989	278,484
Share in the gross output value of agriculture & industry	%			32.2	33.6
A. Classification by sector					
Agriculture	million yuan			152,768	174,714
Forestry	million yuan			9,522	11,004

	Unit	1949	1978	1981	1982
Animal husbandry	million yuan			39,889	45,559
Fisheries	million yuan			4,370	5,122
Sideline occupations	million yuan			36,440	42,085
Share in GAOV*					
Agriculture	%			62.9	62.7
Forestry	%			3.9	4.0
Animal husbandry	%			16.4	16.4
Fisheries	%			1.8	1.8
Sideline occupations	%			15.0	15.1
B. Classification by ownership					
State ownership	%			3.6	3.6
Collective ownership	%			73.9	71.2
Owned by individual commune member	%			22.4	25.1
Others	%			0.1	0.1

4. National Income

Gross national income (current price)	million yuan			388,700	424,700
Among which:					
Agriculture	million yuan			163,400	
Share in GNI**	%			42	

5. Crops

A. Total output

Grain crops	1,000 tons	113,180	304,765	325,020	353,425
Among which:					
Rice	1,000 tons	48,645	136,930	143,955	161,245
Wheat	1,000 tons	13,810	53,840	59,640	68,420
Maize	1,000 tons		55,945	59,205	60,295
Sorghum	1,000 tons		8,070	6,650	9,465
Millet	1,000 tons		6,560	5,765	6,580
Soybean	1,000 tons	5,085	7,565	9,325	9,030
Tubercrops***	1,000 tons	9,845	31,740	25,970	26,680

* Gross Agriculture Output Value

** Gross National Income

*** Mainly include sweet potato and potato, 5 kg of which is equivalent to 1 kg of grain.

	Unit	1949	1978	1981	1982
Cash crops					
Cotton	1,000 tons	444	2,167	2,968	3,598
Oilbearing crops	1,000 tons	2,564	5,218	10,205	11,817
Among which:					
Peanut	1,000 tons	1,268	2,377	3,826	3,916
Rapeseed	1,000 tons	734	1,868	4,065	5,656
Sesame	1,000 tons	326	322	510	342
Sunflower	1,000 tons		270	1,332	1,286
Bast fibre	1,000 tons		1,351	1,576	1,239
Among which:					
Jute & kenaf	1,000 tons	37	1,088	1,260	1,060
Ramie	1,000 tons		26	49	59
Hepm	1,000 tons		89	50	36
Flax	1,000 tons		98	190	61
Sugar crops	1,000 tons	2,833	23,818	36,028	43,594
Sugarcane	1,000 tons	2,642	21,116	29,668	36,882
Sugarbeet	1,000 tons	191	2,702	6,360	6,712
Tabacco	1,000 tons		1,242	1,497	2,179
Among which:					
Flue-cured tabacco	1,000 tons	43	1,052	1,279	1,848
Cocoon	1,000 tons	43	228	311	314
Tea	1,000 tons	41	268	343	397
Fruits	1,000 tons	1,200	6,570	7,801	7,712
Among which:					
Banana	1,000 tons		85	126	201
Apple	1,000 tons		2,275	3,006	2,430
Citrus	1,000 tons		383	798	939
Pear	1,000 tons		1,517	1,593	1,755
Grape	1,000 tons		104	148	186
B. Unit yield					
Grain crops	kg/ha.	1,028	2,528	2,828	3,117
Rice	kg/ha.	1,890	3,975	4,320	4,878
Wheat	kg/ha.	645	1,845	2,108	2,449
Maize	kg/ha.		2,805	3,045	3,258
Sorghum	kg/ha.		2,333	2,550	3,401
Millet	kg/ha.		1,533	1,485	1,629
Soybean	kg/ha.	615	1,058	1,163	1,073

	Unit	1949	1978	1981	1982
Tubercrops	kg/ha.	1,403	2,693	2,700	2,850
Cash Crops	kg/ha.	158	443	570	617
Oilbearing crops	kg/ha.	608	840	1,118	1,265
Peanut	kg/ha.	1,013	1,343	1,545	1,621
Rapeseed	kg/ha.	488	720	1,073	1,372
Sesame	kg/ha.	398	503	623	354
Sunflower	kg/ha.		870	1,283	1,580
Bast fibre	kg/ha.		1,800	2,670	2,699
Jute & kenaf	kg/ha.	1,298	2,640	4,118	4,309
Rumie	kg/ha.		720	1,013	1,255
Hemp	kg/ha.		555	525	545
Flax	kg/ha.		1,860	2,265	1,109
Sugar crops	kg/ha.	21,792	27,083	36,503	39,098
Sugarcane	kg/ha.	24,413	38,498	53,820	56,481
Sugarbeet	kg/ha.	11,955	8,168	14,595	14,528
Tabacco	kg/ha.		1,583	1,980	1,939
Flue-cured tabcco	kg/ha.	705	1,718	2,183	2,081
C. Sown area	1,000 ha.		150,104	145,157	144,686
Grain crops	1,000 ha.	109,959	120,587	114,958	113,396
Among which:					
Rice	1,000 ha.	25,709	34,426	33,295	33,056
Wheat	1,000 ha.	21,515	29,183	28,307	27,941
Maize	1,000 ha.		19,961	19,425	18,509
Sorghum	1,000 ha.		3,458	2,610	2,783
Millet	1,000 ha.		4,271	3,889	4,039
Soybean	1,000 ha.	8,319	7,144	8,024	8,414
Tubercrops	1,000 ha.	7,010	11,796	9,620	9,363
Cash crops	1,000 ha.		14,440	17,561	18,794
Cotton	1,000 ha.	2,770	4,866	5,185	5,828
Oilbearing crops	1,000 ha.	4,228	6,222	9,134	9,343
Among which:					
Peanut	1,000 ha.	1,255	1,768	2,472	2,416
Rapeseed	1,000 ha.	1,515	2,599	3,801	4,122
Sesame	1,000 ha.	827	638	818	965
Sunflower	1,000 ha.		320	1,040	814
Bast fibre	1,000 ha.		751	591	459

	Unit	1949	1978	1981	1982
Among which:					
Jute & kenaf	1,000 ha.	29	412	306	246
Ramie	1,000 ha.		36	48	47
Hemp	1,000 ha.		160	95	66
Flax	1,000 ha.		53	84	55
Sugar crops	1,000 ha.	124	879	987	1,115
Sugarcane	1,000 ha.	108	548	551	653
Sugarbeet	1,000 ha.	16	331	436	462
Tabacco	1,000 ha.		784	757	1,124
Among which:					
Flue-cured tabacco	1,000 ha.	61	613	586	888
D. Fruit plantation area	1,000 ha.		1,657	1,797	1,954
6. Animal Husbandry					
A. Big Animals	1,000 head	60,023	93,892	97,641	101,130
Horses	1,000 head	4,875	11,245	10,972	10,981
Cattle	1,000 head	43,936	70,724	73,301	76,073
Among which:					
Cows	1,000 head			23,901	25,958
Mules	1,000 head	1,471	3,868	4,325	4,464
Donkeys	1,000 head	9,494	7,481	8,415	8,999
B. Pigs	1,000 head	57,752	301,285	293,702	300,780
C. Goats	1,000 head	16,126	73,540	78,264	75,222
D. Sheep	1,000 head	26,221	96,397	109,466	106,568
E. Total production of beef, mutton and pork	1,000 tons			12,609	13,508
7. Fisheries					
Aquatic products	1,000 tons	448	4,656	4,605	5,155
Marine products	1,000 tons		3,598	3,232	3,595
Fresh water products	1,000 tons		1,058	1,373	1,560
8. Enterprises Run by Communes					
Number of enterprises	1,000			1,338	1,362
No. of people working in the enterprises	1,000			29,696	31,129
Total Income	million yuan			67,040	77,177

	Unit	1949	1978	1981	1982
9. Farm Machinery					
Mediumsize & large tractors	1,000		557	792	812
Small & walking tractors	1,000		1,373	2,037	2,287
Combines	1,000		19	31	34
Drainage & irrigation machines	1,000 set		5,026	5,672	5,803
Trucks	1,000		74	175	206
10. Chemical Fertilizer					
Total amount applied (effective nutrients)	1,000 tons		8,840	13,349	15,134
Nitrogen	1,000 tons			9,420	10,433
Phosphate	1,000 tons			2,956	3,448
Potash	1,000 tons			407	568
Compound fertilizer	1,000 tons			566	685
11. Rural Life					
A. Consumption per capita per year					
Grains	kg		193.50	220.00	
Edible vegetable oil	kg		1.05	2.05	
Pork	kg		6.35	9.75	
Cotton cloth	meter		6.67	8.90	
B. Living space per capita sq.					
	meter		8.40	10.20	
C. Number of bicycles per 100 people					
			4.3	6.6	
12. Science & Technology, Culture & Education					
A. Agro-scientific & technical personnel					
Agro-technicians	1,000		294	328	
Share in the total number of scientific and technical personnel	%		6.8	5.7	
Agro-technicians available in per 10,000 people			3.0	3.3	

	Unit	1949	1978	1981	1982
B. Schools & colleges of agriculture					
Agricultural colleges & universities				55	
Students in register	1,000			86	
Number of middle agro-vocational schools				352	
Students in register	1,000			83	



JICA

2-29