

# 付 表



表1 調査団員，カウンターパートおよび作業監理委員氏名

(調査団員)

担 当	調査団員氏名
調査団長 (総 括)	矢 口 哲 雄
団 員 (かんがい計画)	大 口 美 喜 男
” (かんがい)	秋 月 勲
” ( ” )	今 林 定 道
” (栽 培)	室 野 忠 温
” (土 壌)	松 野 正
” (農 業 経 済)	田 井 稔 三
” (農 業 機 械)	田 口 一 郎
” (地 質)	西 岡 修 平

(カウンターパート)

ナイジェリア連邦農業省

Mr. O.F. Oyaide, Princioal Agricultural Officer

Mr. Adebayo, Agricultural Officer

イモ州農業天然資源省

Mr. R.A. Wosu, Chief Agriculture Officer

Mr. O.A. Mba, Deputy Chieb Agricultural Officer

Mr. J.O. Mgbeahurike, Higher Irrigation Superintendent

Mr. O. Ukeni, Agricultural Officer

ベンデル州農業天然資源省

Mr. O.A.E. Imoaben, Senior Research Officer

Mr. J.E. Agbejule, Senior Agricultural Officer

Mr. M.I.L. Nwaduba, Higher Agricultural Superintendent

Mr. D.O. Iyiewuare, Agricultural Officer



(作業監理委員)

担 当	作業管理委員氏名および所属
委員長(総括)	須藤 良太郎 農林省構造改善局建設部設計課農業土木専門官
委員(農業土木)	木村 克彦 農林省構造改善局建設部設計課農業土木専門官 (昭和52年3月31日まで)
”(農学)	川西 英之 農林省構造改善局計画部資源課課長補佐
”(農業経済)	井上 崇司 農林省構造改善局計画部計画課課長補佐



表2 オウエリプロジェクト気象データ

Item	Unit	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Total or Mean
Monthly Mean Rainfall	mm	23	47	121	198	268	302	360	301	419	281	75	23	2,418
Design Drought Monthly Rainfall	"	20	41	105	172	233	262	313	261	364	244	65	20	2,100
Numbers of Rainy Days	days	2	4	7	12	16	17	19	19	19	17	3	2	137
Monthly Mean Temperature (Maximum)	°C	32	33	33	32	31	30	29	29	29	30	31	32	31
Monthly Mean Temperature (Mean)	"	26	28	27	27	27	26	25	25	26	26	27	26	26
Monthly Mean Temperature (Minimum)	"	20	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	20	22
Monthly Mean Relative Humidity	%	71	77	77	81	82	84	86	86	84	82	81	71	80
Monthly Mean Sunshine Hours	hours	5.9	5.6	5.1	5.8	5.5	4.6	2.9	2.5	2.7	3.8	5.4	5.9	4.6
Monthly Mean Wind Speed	km/day	91	114	117	108	100	113	113	132	127	111	87	92	109
Monthly Mean Piche Evaporation	mm	4	3	4	3	2	2	2	2	2	2	3	4	3
Monthly Mean Class A Pan Evaporation	mm	3.3	3.2	3.9	3.3	2.8	1.9	1.5	2.0	2.7	3.1	2.3	2.9	2.7

Note: /1 1907-1962, 1973-1976 Station: Owerri  
 /2 1973-1976 Station: Owerri  
 /3 1972-1976 Station: Umudike  
 /4 1976 Station: Umudike





表 3 オラミルクワ川の流量

Monthly Mean Discharge

(Unit : m<sup>3</sup>/sec)

Year	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1973	4.14	3.79	3.61	8.00	7.52	9.83	9.43	13.84	13.88	13.59	4.72	4.03
1974	3.50	3.26	3.12	6.83	7.54	8.72	8.92	8.46	9.28	9.47	4.24	3.95
1975	3.75	3.81	3.83	7.64	9.22	9.14	7.96	10.08	9.70	11.15	3.94	2.99
1976	2.65	2.82	3.03	5.52	6.70	9.85	8.06	6.51	8.46	13.02	4.58	2.90
Mean	3.51	3.42	3.40	7.00	7.75	9.39	8.59	9.72	8.22	11.80	4.37	3.47

Discharge under 20% Drought Condition

(Unit : m<sup>3</sup>/sec)

Month	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Discharge	2.90	2.75	2.65	6.37	5.91	7.93	7.44	11.01	11.31	10.80	3.65	3.15



表4 オウエリプロジェクト農業機械リスト

Description		Required Numbers
1) Tractor and combine		
- Wheel type tractors	60PS class	30
- Wheel type tractors	40PS class	40
- Crawler type tractors	60PS class	5
- Crawler type tractors	40PS class	5
- Self-propelled type combines	100PS class	20
2) Other equipment and attachment		
- Disc plows	26" x 3	5
- Disc harrows	20" x 24	4
- Rotavators	1.8 - 2.0 m	28
- Broad casters	350 ㍏	9
- Swath sprayers	400 ㍏	16
- Dusters	35 kg	6
- Puddling rakes	3.0 m	9
- Rear-mounted mowers	1.8 - 2.0 m	8
- Dump trailers	2-ton	25
- Trucks	6-ton	5
- Tool bars	3.0 m	10
- Float wheels		20 (set)
3) Spare parts		L.S.
4) Service tools and equipments		L.S.



表5 オウエリプロジェクトライスミルおよび貯蔵施設の概要

Main Features	Unit Capacity	Nos.	Total Capacity
1) Receiving equipment			
Paddy cleaners, receiving bins, etc.	3.5 t/hr	3	10.5 t/hr
2) Drying equipment	10 t/hr	3	30 t/hr
Paddy dryers, tempering bins, etc.			
3) Parboiling equipment	1 t/hr	3	3 t/hr
Receiving hopper, soaking and steaming tanks, dryers, etc.			
4) Milling equipment	1.5 t/hr	3	4.5 t/hr
Rice milling unit, packing unit, etc.			
5) Storage equipment	1,000 t	5	5,000 t
Storage silos, aeration system, etc.			
6) Power supplying plant	200 KVA	3	600 KVA
Control panel, wiring materials, diesel generators.			



表6 オウエリプロジェクト主要工事概要

主 要 工 事	単 位	量
1. 土 木 工 事		
取 水 堰		
コンクリート堰長	m	42
コンクリート堰高	m	5.5
コンクリート堰容量	m <sup>3</sup>	3,500
盛 土 量	m <sup>3</sup>	32,000
最大取水量	m <sup>3</sup> /sec	3.0
かんがい水路		
導 水 路	km	16.4
支 線 水 路	km	11.4
派 線 水 路	km	50.6
末 端 水 路	km	219
排 水 路		
支 線 排 水 路	km	26
派 線 排 水 路	km	110
農 道		
幹 線 道 路	km	20
支 線 道 路	km	150
水 田 造 成	ha	2,100
2. 農産加工および貯蔵施設		
ライスミル用建屋	m <sup>2</sup>	6,000
ライスミル (1.5 t/hr, 200馬)	基	3
3. オフィスおよび関連施設		
管理事務所, 車庫および研修センター	m <sup>2</sup>	2,525
宿 舎	m <sup>2</sup>	1,600
収納庫, 発電機用建屋および修理工場	m <sup>2</sup>	2,550
モータープール	m <sup>2</sup>	2,400





表7 オウエリプロジェクト取水用水量

(unit : m<sup>3</sup>/sec )

Month	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Requirement	1.6	2.5	1.4	0.5	0.1	0.2	0.4	0.2	0.4	-	1.5	1.5

表8 オウエリプロジェクト事業費

(単位：1,000ナイラ)

項	目	外	貨	内	外	合	計	(ナイラ/ha)
1.	土木工事費		5,680		6,970	12,650		( 6,024)
2.	農産加工, 貯蔵施設およびオフィス費		2,980		3,240	6,220		( 2,962)
3.	営農初期投資額		2,390		1,380	3,770		( 1,795)
	合		11,050		11,590	22,640		(10,781)



表9 オウエリプロジェクト事業費の年次別投資計画

(単位：1,000ナaira)

項 目	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
1. 土木工事							
外 貨	231	2828	812	855	465	489	-
内 貨	27	382	1828	2,148	1,237	1,348	-
小 計	<u>258</u>	<u>3210</u>	<u>2640</u>	<u>3,003</u>	<u>1,702</u>	<u>1,837</u>	-
2. 農産加工、貯蔵施設 およびオフィス							
外 貨	-	-	-	960	-	1,093	957
内 貨	291	874	160	1,885	-	-	-
小 計	<u>291</u>	<u>874</u>	<u>160</u>	<u>2,845</u>	-	<u>1,093</u>	<u>957</u>
3. 営農初期投資							
外 貨	-	-	-	723	852	815	-
内 貨	-	-	-	332	494	554	-
小 計	-	-	-	<u>1,055</u>	<u>1,346</u>	<u>1,369</u>	-
合 計							
外 貨	231	2828	812	2,538	1,317	2,397	957
内 貨	318	1,256	1,988	4,365	1,731	1,902	-
合 計	<u>549</u>	<u>4,084</u>	<u>2,800</u>	<u>6,903</u>	<u>3,048</u>	<u>4,299</u>	<u>957</u>



表10 オウエリプロジェクト土木工事費

(単位：1,000ナイラ)

項 目	外 貨	内 貨	合 計
1. 準 備 工 事		26	26
2. 取 水 堰	63	91	154
3. 導 水 路	125	372	497
4. か ん が い 水 路	133	1,261	1,394
5. 排 水 路	103	944	1,047
6. 道 路	575	549	1,124
7. 水 田 造 成	600	547	1,147
8. 施 工 機 械	2,290	—	2,290
小 計	3,889	3,790	7,679
9. 技 術 経 費	770	570	1,340
10. 予 備 費	1,021	2,610	3,631
合 計	5,680	6,970	12,650



表11 オウエリプロジェクト農産加工，貯蔵施設および  
プロジェクトオフィス等の建設費

Description	Unit	Quantity	Unit Cost (₹)	Amount (₹)
1. Project office	m <sup>2</sup>	1,500	144	216,000
2. Garage	"	800	45	36,000
3. Training center	"	200	144	29,000
4. Weather station	"	25	45	1,000
5. Houses for senior staff	"	600	190	114,000
6. Dormitory	"	1,000	190	190,000
7. Warehouse	"	1,800	71	128,000
8. Generator house	"	450	339	153,000
9. Workshop	"	300	190	57,000
10. Motor pool	"	2,400	45	109,000
11. Rice mill buildings	"	6,000		1,174,000
i) Receiving, clearing & drying house	"	1,800	263	(473,000)
ii) Parboiling house	"	1,800	280	(504,000)
iii) Milling house	"	200	207	(41,000)
iv) Storage house	"	2,200	71	(156,000)
12. Rice mill	LS			2,102,000
13. Contingencies	"			1,911,000
Total				6,220,000





表12 オウエリプロジェクト 営農初期投資額

(Unit: N1,000)

Item	Amount
1) Farm inputs	
Seed	43
Fertilizer	
- Compound	88
- Urea	62
Agro-chemicals	
- Fungicide	265
- Insecticide	35
- Herbicide	335
Sub-total	<u>828</u>
2) Farm machinery	<u>1,733</u>
3) Contingencies	<u>1,209</u>
Total	3,770



表13 オウエリプロジェクト年維持管理費

(Unit: ₦1,000)

Item	Amount
1. Irrigation & drainage facilities including road	206
2. Project office & related facilities	10
3. Personnel expenses	
i) Nigerian staff	81
ii) Foreign experts <sup>1</sup>	200
<b>Total</b>	<b>497</b>

[1] 外国の維持管理専門家は本計画実施直後から3年間雇用する。

表14 米の需要予測

Year	Per-Capita Consumption (kg)	Population (10 <sup>3</sup> )	Total-Demand (t)	Year	Per-Capita Consumption (kg)	Population (10 <sup>3</sup> )	Total-Demand (t)
1976	7.0	75,000	525,000	91	10.0	108,600	1,086,000
77	7.2	76,900	553,700	92	10.2	111,300	1,135,300
78	7.3	78,800	575,200	93	10.5	114,100	1,198,100
79	7.5	80,800	606,000	94	10.7	117,000	1,251,900
80	7.7	82,800	637,600	95	11.0	120,000	1,320,000
81	7.9	84,900	670,700	96	11.2	122,900	1,376,500
82	8.1	87,000	704,700	97	11.5	126,000	1,449,000
83	8.3	89,000	738,700	98	11.8	129,100	1,523,400
84	8.5	91,000	773,500	99	12.1	132,300	1,600,800
85	8.7	93,700	815,200	2000	12.4	135,700	1,682,700
86	8.9	96,000	854,400	01	12.7	139,000	1,765,300
87	9.1	98,400	895,400	02	13.0	142,500	1,852,500
88	9.3	100,900	938,400	03	13.3	146,100	1,943,100
89	9.5	103,400	982,300	04	13.6	149,700	2,035,900
90	9.8	106,000	1,038,800	05	13.9	153,500	2,133,700



表 1 5 農産物の経済的および財政的庭先価格

(N/t)

	Financial Price <sup>1</sup>	Economic Price <sup>2</sup>
Yam	232	175
Cassava	63	50
Maize	184	164
Cocoyam	136	102
Rice (Paddy) <sup>3</sup>	560(308)	394(251)

- 1 財政的庭先価格は市場の間接費，輸送費および集荷費を考慮して，計画地域内の現在の小売価格を基に算定した。
- 2 交易農産物の経済的庭先価格は，輸送費および市場価格を考慮して，IBRDの予測した国際価格を基に算定した，ヤム，キャッサバ，ココヤム等の非交易農産物は，純生産費を基に算定した。
- 3 白米の価格はミル渡し価格で，粳の価格は庭先価格とした。



表 1 6 農業生産資材の経済的および財政的価格

	(N/t)	
	Economic <sup>/1</sup>	Financial <sup>/2</sup>
Seed		
Paddy	251	308
Yam	175	290
Cassava	-	-
Maize	164	230
Cocoyam	102	170
Fertilizer		
Urea	230	230
Compound	166	210
Chemicals		
Fungicide	3.5N/kg	4.2N/kg
Insecticide	4.5N/kg	5.6N/l
Herbicide	1.9N/kg(4.0N/l)	2.4N/kg(5.0N/l)
Farm Labor	1.2N/manday	2.0N/manday

[1] IBRDの予測した国際価格を基に算定した。

[2] 現在の市場価格を基に算定した。





表17 オウエリプロジェクトHa当りの純収益

(N/ha)

Kind of Crops	Future Without-Project			Future With-Project		
	Gross Returns <sup>/1</sup>	Production Costs <sup>/2</sup>	Net Income	Gross Returns <sup>/1</sup>	Production Costs <sup>/3</sup>	Net Income
Rice <sup>/4</sup>						
Direct sowing	-	-	-	1,241.1	494.2	746.9
Transplanting	-	-	-	1,379	575.0	804
Yam	1,225	673	552			
Cassava	375	144	231	-	-	-
Maize	98	26	72	-	-	-
Cocoyam	316	142	174	-	-	-

〔1〕 農産物の経済的価格（＃／t）は Ha 当りの収量より算定した。

〔2〕 この価格は主に種子代および労務費を含む。

〔3〕 この価格は農業生産資材費および農業機械、ライスミルならびに貯蔵施設の維持管理費を含む。

〔4〕 米の純収益は白米のミル渡し価格を用いて算定した。



表18 オウエリプロジェクトかんがい便益の予測

Kind of Crops	With-Project			Without-Project			(3)-(6) Net Incremental Income (¥)
	(1) Cult. Area (ha)	(2) Net Income (N/ha)	(3) Total Return (N)	(4) Cult. Area (ha)	(5) Net Income (N/ha)	(6) Total Return (N)	
Paddy							
Direct sowing	2,030	746.9	1,516,210	-	-	-	1,516,210
Transplanting	2,170	804	1,744,680	-	-	-	1,744,680
Yam	-	-	-	240	552	132,480	-132,480
Cassava	-	-	-	720	231	166,320	-166,320
Maize	-	-	-	320	72	23,040	- 23,040
Cocoyam	-	-	-	70	174	12,180	- 12,180
Total	4,200		3,260,890	1,350		334,020	2,926,870 (=2,927,000)



表 19 オウエリプロジェクト経済的建設費

(単位：1,000ナイラ)

項 目	外 貨	内 貨	合 計
土 木 工 事 費	3,560	3,790	7,350
農産加工, 貯蔵施設およびオフィス費	2,746	2,024	4,770
営農初期投資額	2,250	—	2,250
合 計	8,556	5,814	14,370



表20 オウエリプロジェクト経済的建設費の年次別投資計画

(単位：1,000ナaira)

項目	合計	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
土木工事								
1) 建設工事	5,169	7	259	1,568	1,756	789	790	-
2) 技術経費および管理費	1,525	299	306	317	250	180	173	-
3) 予備費	656	-	34	200	224	99	99	-
小計	7,350	306	599	2,085	2,230	1,068	1,062	-
農産加工、貯蔵施設およびオフィス								
1) 農産加工施設	3,554	-	-	-	1,866	-	927	761
2) 修理工場および貯蔵施設	147	-	147	-	-	-	-	-
3) オフィス等施設	678	203	386	89	-	-	-	-
4) 予備費	391	30	80	13	184	-	46	38
小計	4,770	233	613	102	2,050	-	973	799
管農初期投資								
1) 農業機械	2,142	-	-	-	691	764	687	-
2) 農業生産資材	-	-	-	-	-	-	-	-
3) 予備費	107	-	-	-	36	38	34	-
小計	2,250	-	-	-	727	802	721	-
合計	14,370	539	1,212	2,187	5,007	1,870	2,756	799





表 2 1 オウエリプロジェクト感度分析

Case	Project Cost	Productivity of Rice	Price of Rice	IRR (%)
1)	0	0	0	12.0
2)	+5%	0	0	11.3
3)	+10%	0	0	10.7
4)	0	-10%	0	9.4
5)	0	-20%	0	6.0
6)	0	0	-10%	9.4
7)	0	0	-20%	6.0
8)	+5%	-10%	-10%	7.2

Note: Project Cost : 0 = Original estimate of ¥14,37 million  
 +5% = ¥15.09 million  
 +10% = ¥15.81 million

Productivity of Rice: 0 = Original estimate of 5.0 t/ha for trans-  
 planting and 4.5 t/ha for direct sowing  
 -10% = 4.5 t/ha for transplanting and 4.0 t/ha  
 for direct sowing  
 -20% = 4.0 t/ha for transplanting and 3.6 t/ha  
 for direct sowing

Price of Rice : 0 = Original estimate of ¥394/t for milled rice  
 -10% = ¥355/t for milled rice  
 -20% = ¥315/t for milled rice



表 2 2 オウエリプロジェクト計画実施後の標準農家経営収支

	Cult. Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Total Yield (t)	Unit Price (¥/t)	Total Value (¥)
Average Farm Size	(1.2 ha)				
<b>I. Gross Income</b>					
1. Food crops					
Wet season paddy	1.2	5.0	6.0	308	1,848
Dry season paddy	1.2	5.0	6.0	308	1,848
(Sub-total)					(3,696)
2. Tree crops and others					46
Total Gross Income					3,742
	Area (ha)	Unit Amount (kg/ha)	Total Amount (kg)	Unit Price (¥/kg)	Total Cost (¥)
<b>II. Gross Outgo</b>					
1. Farming expenses					
Seed	2.4	35	84	0.31	26.0
Fertilizer					
Urea	2.4	129	309.6	0.23	71.2
Compound	2.4	200	480	0.21	100.8
Chemicals					
Insecticide	2.4	3 ℓ/ha	7.2 ℓ	5.6 ¥/ℓ	40.3
Fungicide	2.4	30	72	4.2	302.4
Herbicide	2.4	70	168	2.4	403.2
(Sub-total)					(943.9)
2. Living expenses					
Food consumption <sup>/1</sup>					781
Other living expenses					360
(Sub-total)					(1,141)
Total Gross Outgo					2,084.9
<b>III. Net Reserve</b>					1,657.1

[1] 農民自身によって生産された農産物を含む。



表23 オウエリプロジェクト農業粗収益および生産費

Item	Amount (N1,000)
I) Project Revenue	
1) Sales of rice 13,670 t <sup>/1</sup> x N560/t	7,655
2) Machinery & water charge 2,170 ha x N210/ha <sup>/2</sup>	456
Total	<u>8,111</u>
II) Operation Cost	
1) Production cost	
- Farm inputs 2,030 ha x N395.3/ha	802
- Farm machinery cost	523
- Rice mill & storage	205
- Depreciation cost <sup>/3</sup>	375
Sub-total	<u>1,905</u>
2) O & M cost <sup>/4</sup> 4,200 ha x N70.8	<u>297</u>
3) Purchasing cost of paddy from farmer (10,850 - 460)t x N308/t	<u>3,200</u>
Total	<u>5,402</u>
III) Net Profit	<u>2,709</u>

[1] 米の生産量 (13,990トン) - 農民の自己消費量 (320トン) = 13,670トン

[2] かんがい施設の維持管理費 : 70.8ナイラ/ha

農業機械の維持管理費 : 83.4 "

ライスミル, 貯蔵施設の維持管理費 : 51.3 "

合 計 205.5ナイラ/ha ≒ 210ナイラ/ha

[3] 農業機械, ライスミルおよび建物の減価償却を含む。

[4] かんがい施設およびプロジェクトオフィス等の維持管理費を含む。



表24 アウチプロジェクト気象データ

Item	Unit	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Total or Mean
Monthly Mean Rainfall <sup>/1</sup>	mm	6	20	64	138	164	178	180	134	189	136	20	7	1,236
Design Drought Monthly Rainfall	"	5	17	54	117	140	151	153	114	161	115	17	6	1,050
Numbers of Rainy Days <sup>/1</sup>	days	1	2	6	9	9	12	15	12	12	9	2	1	90
Monthly Mean Temperature <sup>/2</sup>	°C	23	26	27	26	26	25	24	24	24	25	25	22	25
Monthly Mean Relative Humidity <sup>/3</sup>	%	55	64	69	72	80	77	80	80	76	81	74	61	72
Monthly Mean Sunshine Hours, <sup>/4</sup> (at Benin Nifor)	hours	6.1	6.4	5.6	6.0	6.1	5.0	4.2	3.3	3.4	4.8	6.8	6.8	5.4
Monthly Mean Sunshine Hours, <sup>/4</sup> (at Lokaja)	"	7.2	7.8	7.4	6.9	7.1	6.1	5.3	4.3	5.3	6.6	8.3	7.8	6.6
Monthly Mean Wind Speed <sup>/4</sup>	km/day	88	132	112	111	86	66	103	88	71	58	47	49	84
Monthly Mean Class A Pan Evaporation <sup>/3</sup>	mm	6.2	6.9	7.2	6.9	5.8	4.6	3.7	3.5	4.0	3.6	4.5	4.9	5.2

Note : <sup>/1</sup> 1961 - 1976 Station : Auchi  
<sup>/2</sup> 1974 - 1976 Station : Irrua  
<sup>/3</sup> 1976 Station : Warrake  
<sup>/4</sup> Date Period : 1951 - 1960, 1971 - 1975





表 2 5 オジョ川の 20% 確率流量

(Unit : m<sup>3</sup>/sec)

Month	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Discharge	0.43	0.36	0.30	1.22	1.12	1.57	1.46	2.28	2.35	2.23	0.60	0.50

表 2 6 アウチプロジェクト農業機械リスト

Description	Required Numbers
1) Tractor and combine	
- Wheel type tractors 60PS class	27
- Wheel type tractors 40PS class	40
- Crawler type tractors 60PS class	3
- Crawler type tractors 40PS class	3
- Self-propelled type combines 100PS class	16
2) Other equipment and attachment	
- Disc plows 26" x 3	7
- Disc harrows 20" x 24	5
- Rotavators 1.8 x 2.0 m	20
- Broad casters 350 l	7
- Swath sprayers 400 l	16
- Dusters 35 kg	5
- Puddling rakes 3.0 m	6
- Rear-mounted mowers 1.8 - 2.0 m	6
- Dump trailers 2-ton	20
- Trucks 6-ton	5
- Tool bars 3.0 m	10
- Float wheels	15 (set)
3) Spare parts	L.S.
4) Service tools and equipments	L.S.



表 27 アウチプロジェクトライスミルおよび貯蔵施設の概要

Main Features	Unit Capacity	Nos.	Total Capacity
1) Receiving equipment Paddy cleaners, receiving bins, etc.	3 t/hr	3	9 t/hr
2) Drying equipment Paddy dryers, tempering bins, etc.	10 t/hr	3	30 t/hr
3) Parboiling equipment Receiving hopper, soaking and steaming tanks, dryers, etc.	0.6 t/hr	3	1.8 t/hr
4) Milling equipment Rice milling unit, packing unit, etc.	1 t/hr	3	3 t/hr
5) Storage equipment Storage silos, aeration system, etc.	1,000 t	5	5,000 t
6) Power supplying plant Control panel, wiring materials, diesel generators.	200 KVA	3	600 KVA



表 28 アウチプロジェクト主要工事概要

主 要 工 事	単 位	量
1. 土 木 工 事		
取 水 堰		
コンクリート堰長	m	45
コンクリート堰高	m	5.5
コンクリート堰容量	m <sup>3</sup>	1,500
盛 土 量	m <sup>3</sup>	270
最大取水量	m <sup>3</sup> /sec	1.5
かんがい水路		
導 水 路	km	11.7
幹 線 水 路	km	7.0
支 線 水 路	km	18.6
派 線 水 路	km	46.1
末 端 水 路	km	21.9
排 水 路		
支 線 排 水 路	km	31.8
派 線 排 水 路	km	105.0
農 道		
幹 線 道 路	km	23.4
支 線 道 路	km	15.5
水 田 造 成	ha	2,100
2. 農産加工および貯蔵施設		
ライスミル用建屋	m <sup>2</sup>	5,300
ライスミル (1.0 t/hr, 200 kW)	基	3
3. オフィスおよび関連施設		
管理事務所, 車庫および研修センター	m <sup>2</sup>	2,525
宿 舎	m <sup>2</sup>	1,600
収納庫, 発電機用建屋および修理工場	m <sup>2</sup>	2,550
モータープール	m <sup>2</sup>	2,200



表 29 アウチプロジェクト取水用水量

(Unit : m<sup>3</sup>/sec)

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Require- ment	0.3	0.3	0.2	0.6	0.9	0.8	1.1	1.1	0.5	0.3	0.6	0.4

表 30 アウチプロジェクト事業費

(単位：1,000ナイラ)

項	目	外	貨	内	貨	合	計	(ナイラ/ha)
1.	土木工事費		6,110		8,050		14,160	( 6,743)
2.	農業加工, 貯蔵施設およびオフィス費		2,580		2,910		5,490	( 2,614)
3.	営業初期投資額		1,880		1,390		3,270	( 1,557)
	合		10,570		12,350		22,920	(10,914)





表31 アウチプロジェクト事業費の年次別投資計画

(単位：1,000千円)

項 目	合 計	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
1. 土木工事								
外 貨	6,110	270	2,868	1,074	755	557	586	-
内 貨	8,050	39	570	2,516	1,857	1,483	1,585	-
小 計	<u>14,160</u>	<u>309</u>	<u>3,438</u>	<u>3,590</u>	<u>2,612</u>	<u>2,040</u>	<u>2,171</u>	-
2. 農産加工、貯蔵施設 およびオフィス								
外 貨	2,580	-	-	-	848	906	-	826
内 貨	2,910	291	873	147	1,599	-	-	-
小 計	<u>5,490</u>	<u>291</u>	<u>873</u>	<u>147</u>	<u>2,447</u>	<u>906</u>	-	<u>826</u>
3. 営農初期投資額								
外 貨	1,880	-	-	359	269	481	1,530	241
内 貨	1,390	-	-	190	185	371	1,394	250
小 計	<u>3,270</u>	-	-	<u>549</u>	<u>454</u>	<u>852</u>	<u>2,924</u>	<u>491</u>
合 計								
外 貨	10,570	270	2,868	1,433	1,872	1,944	1,116	1,067
内 貨	12,350	330	1,443	2,853	3,641	1,854	1,979	250
合 計	<u>22,920</u>	<u>600</u>	<u>4,311</u>	<u>4,286</u>	<u>5,513</u>	<u>3,798</u>	<u>3,095</u>	<u>1,317</u>



表32 アウチプロジェクト土木工事費

(単位：1,000ナイラ)

項 目	外 貨	内 貨	合 計
1. 準 備 工 事	—	32	32
2. 取 水 堰	23	57	80
3. 導 水 路	105	272	377
4. か ん が い 水 路	185	1,333	1,518
5. 排 路	96	1,259	1,355
6. 道 路	607	575	1,185
7. 水 田 造 成	896	889	1,782
8. 施 工 機 械	2,230	—	2,230
小 計	<u>4,142</u>	<u>4,417</u>	<u>8,559</u>
9. 技 術 経 費	840	660	1,500
10. 予 備 費	1,128	2,973	4,101
合 計	<u>6,110</u>	<u>8,050</u>	<u>14,160</u>



表 3 3 アウチプロジェクト農産加工、貯蔵施設および  
プロジェクトオフィス等建設費

Description	Unit	Quantity	Unit Cost (¥)	Amount (¥)
1. Project office	m <sup>2</sup>	1,500	144	216,000
2. Garage	"	800	45	36,000
3. Training center	"	200	144	29,000
4. Weather station	"	25	45	1,000
5. Houses for senior staff	"	600	190	114,000
6. Dormitory	"	1,000	190	190,000
7. Warehouse	"	1,800	71	128,000
8. Generator house	"	450	339	153,000
9. Workshop	"	300	191	57,000
10. Motor pool	"	2,200	45	100,000
11. Rice mill buildings	"	5,300		999,000
i) Receiving, clearing & drying house	"	1,800	263	(473,000)
ii) Parboiling house	"	1,200	280	(336,000)
iii) Milling house	"	200	207	(41,000)
iv) Storage house	"	2,100	71	(149,000)
12. Rice mill	LS			1,848,000
13. Contingencies	"			1,619,000
Total				5,490,000



表 3 4 アウチプロジェクト営農初期投資額

(Unit: ₦1,000)

Item	Amount
1) Farm inputs	
Seed	59
Fertilizer	
- Compound	88
- Urea	62
Agro-chemicals	
- Fungicide	265
- Insecticide	35
- Herbicide	320
<u>Sub-total</u>	<u>829</u>
2) Farm machinery	<u>1,371</u>
3) Contingencies	<u>1,070</u>
<b>Total</b>	<b>3,270</b>

表 3 5 アウチプロジェクト年維持管理費

(Unit: ₦1,000)

Item	Amount
1. Irrigation & drainage facilities including road	224
2. Project office & related facilities	10
3. Personnell expenses	
i) Nigerian staff	81
ii) Foreign experts <sup>1</sup> / <sub>1</sub>	150
<b>Total</b>	<b>465</b>

[1] 外国の維持管理専門家は本計画実施直後から3年間雇用する。





表36 アウチプロジェクトHa当りの純収益

Kind of Crops	Future Without-Project			Future With-Project		
	Gross Returns <sup>/1</sup>	Production Costs <sup>/2</sup>	Net Income	Gross Returns <sup>/1</sup>	Production Costs <sup>/3</sup>	Net Income
Rice <sup>/4</sup>						
Direct sowing	301	81	220	1,241.1	506.6	734.5
Transplanting	-	-	-	1,379	595.1	783.9
Yam	1,278	673	605	-	-	-
Cassava	375	144	231	-	-	-
Maize	180	50	130	-	-	-

- L1 農産物の経済的価格（＃／t）は Ha 当りの収量より算定した。
- L2 この価格は主に種子代および労務費を含む。
- L3 この価格は農業生産資材費および農業機械、ライスミルならびに貯蔵施設の維持管理費を含む。
- L4 米の純収益は計画実施しない場合（Future without-Project）、粳の庭先価格を用い、また計画を実施した場合（Future with-Project）、白米のミル渡し価格を用いて算定した。



表3.7 アウチプロジェクトかんがい収益の予想

Kind of Crops	With-Project			Without-Project			(3)-(6) Net Incremental Income (¥)
	(1) Cult. Area	(2) Net Income	(3) Total Return	(4) Cult. Area	(5) Net Income	(6) Total Return	
Paddy							
Direct sowing	2,200	734.5	1,615,900	100	220	22,000	1,615,900
Transplanting	500	783.9	391,950	-	-	-	391,950
Yam	-	-	-	40	605	24,200	-24,200
Cassava	-	-	-	120	231	27,720	-27,720
Maize	-	-	-	70	130	9,100	-9,100
Total	2,700		2,007,850	330		83,020	1,924,830 (=1,925,000)



表38 アウチプロジェクト経済的建設費

(単位：1,000ナイラ)

項 目	外 貨	内 貨	合 計
土 木 工 事 費	3,970	4,530	8,500
農産加工, 貯蔵施設およびオフィス費	2,414	1,866	4,280
営農初期投資額	1,780	—	1,780
合 計	8,164	6,390	14,560



表 39 アウチプロジェクト経済的建設費の年次別投資計画

(単位：1,000ナイラ)

項 目	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
土木工事							
1) 建設工事	16	368	2,202	1,468	989	989	-
2) 技術経費および管理費	346	388	319	269	247	111	-
3) 予備費	5	50	286	191	128	128	-
小計	367	806	2,807	1,928	1,364	1,228	-
農産加工、貯蔵施設およびオフィス							
1) 農産加工施設	-	-	-	1,621	821	-	657
2) 修理工場および貯蔵施設	-	147	-	-	-	-	-
3) オフィス等施設	202	388	80	-	-	-	-
4) 予備費	33	80	12	165	41	-	33
小計	235	615	92	1,786	862	-	690
営農初期投資額							
1) 農業機械	-	-	369	258	431	447	189
2) 農業生産資材	-	-	-	-	-	-	-
3) 予備費	-	-	18	13	22	23	10
小計	-	-	387	271	453	470	199
合計	14,560	602	1,421	3,286	26,79	1,698	889





表40 アウチプロジェクト感度分析

Case	Project Cost	Productivity of Rice	Price of Rice	IRR (%)
1)	0	0	0	7.1
2)	+5%	0	0	6.6
3)	+10%	0	0	6.1
4)	0	-10%	0	4.7
5)	0	0	-10%	4.7

Note: Project Cost : 0 = Original estimate of ¥14.56 million  
 +5% = ¥15.29 million  
 +10% = ¥16.02 million

Productivity of Rice : 0 = Original estimate of 5.0 t/ha for transplanting and 4.5 t/ha for direct sowing  
 -10% = 4.5 t/ha for transplanting and 4.0 t/ha for direct sowing

Price of Rice : 0 = Original estimate of ¥394/t for milled rice  
 -10% = ¥355/t for milled rice



表 4 1 アウチプロジェクト計画実施後の標準農家経営収支

	Cult. Area (ha)	Unit Yield (t/ha)	Total Yield (t)	Unit Price (N/t)	Total Value (N)
Average Farm Size		(1.2 ha)			
<b>I. Gross Income</b>					
1. Food crops					
Wet season paddy	1.2	5.0	6.0	308	1,848
Dry season paddy	0.8	5.0	4.0	308	1,232
(Sub-total)					(3,080)
2. Tree crops and others					
					86
Total Gross Income					3,166
	Area (ha)	Unit Amount (kg/ha)	Total Amount (kg)	Unit Price (N/kg)	Total Cost (N)
<b>II. Gross Outgo</b>					
1. Farming expenses					
Seed	2.0	35	70	0.31	21.7
Fertilizer					
Urea	2.0	129	258	0.23	59.3
Compound	2.0	200	400	0.21	84
Chemicals					
Insecticide	2.0	3 l/ha	6 l	5.6 N/l	33.6
Fungicide	2.0	30	60	4.2	252
Herbicide	2.0	70	140	2.4	336
(Sub-total)					(786.6)
2. Living expenses					
Food consumption <sup>1</sup>					841
Other living expenses					388
(Sub-total)					(1,229)
Total Gross Outgo					2,015.6
<b>III. Net Reserve</b>					1,150.4

[1] 農民自身によって生産された農産物を含む。







# 付 図





図1 オラミルクワ川流域

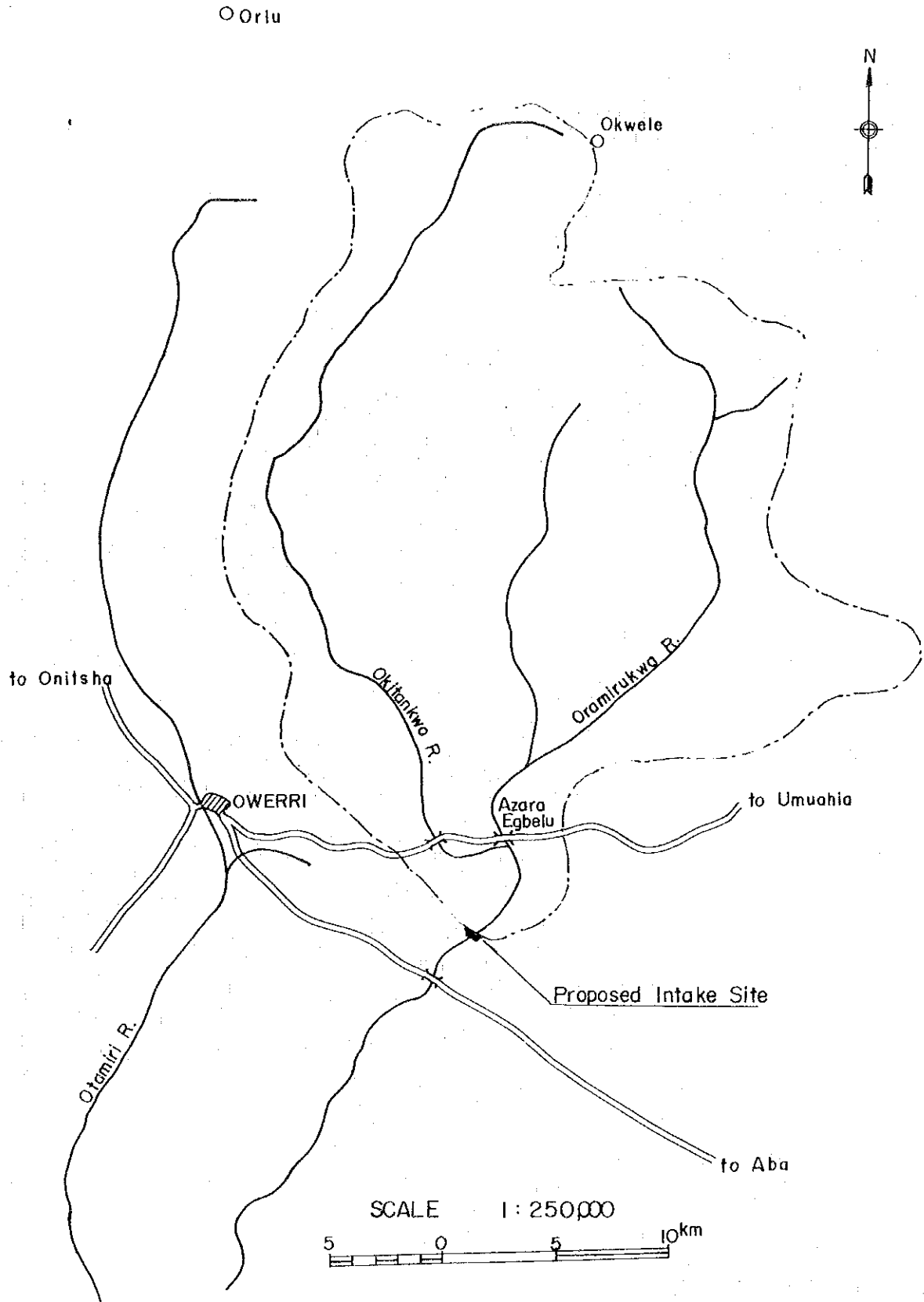
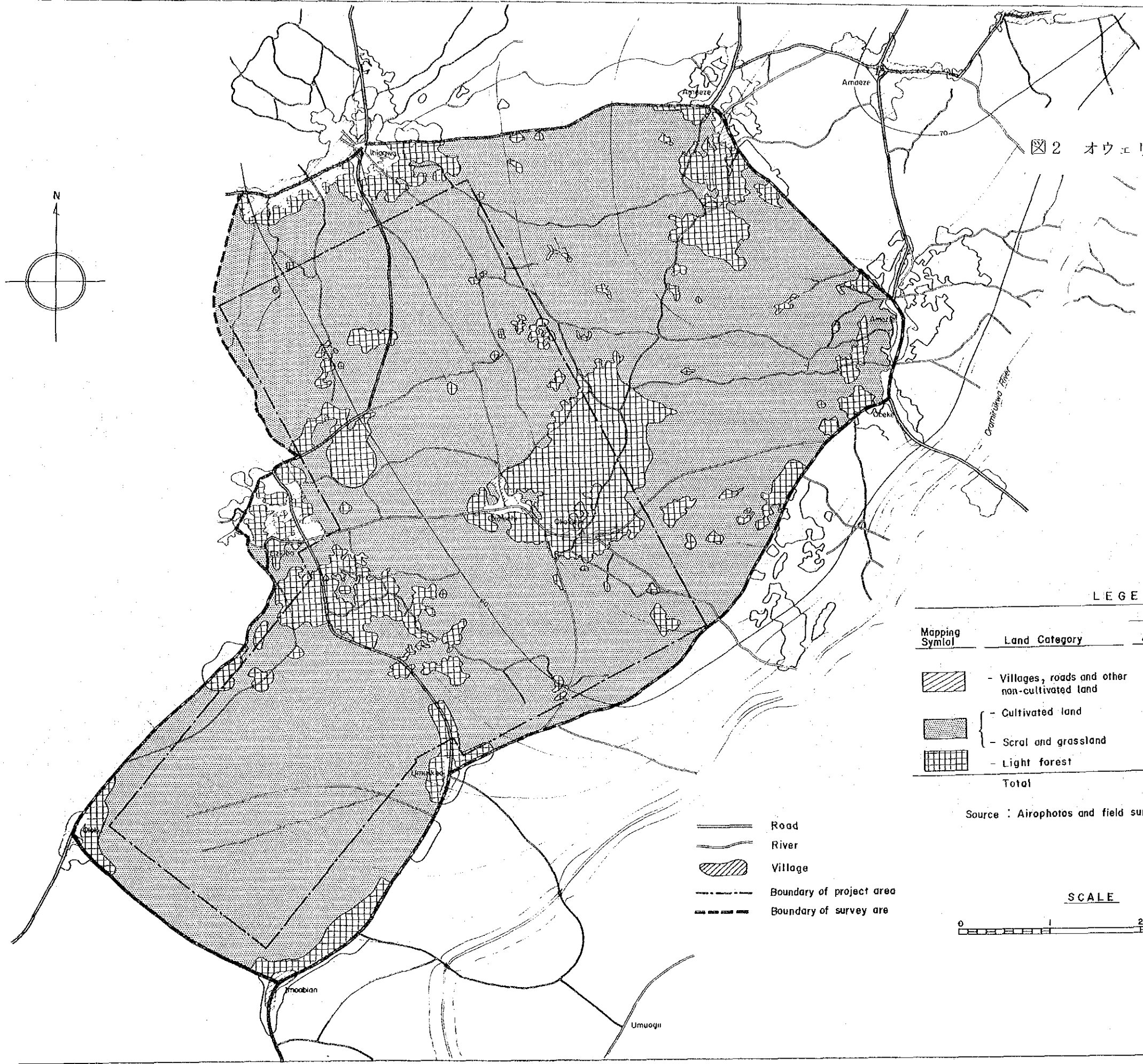
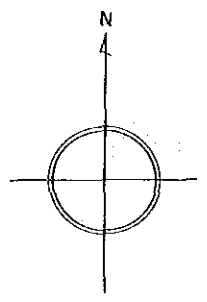


図2 オウエリプロジェクト土地利用図



LEGEND

Mapping Symbl	Land Category	Survey Area		Project Area	
		Area (ha)	Proportional Extent (%)	Area (ha)	Proportional Extent (%)
	- Villages, roads and other non-cultivated land	90	2	30	1
	- Cultivated land	1,250	25	720	28
	- Scrub and grassland	2,510	57	1,460	56
	- Light forest	750	16	390	15
	<b>Total</b>	<b>4,600</b>	<b>100</b>	<b>2,600</b>	<b>100</b>

Source : Airophotos and field survey

- Road
- River
- Village
- Boundary of project area
- Boundary of survey are

SCALE

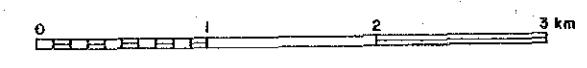
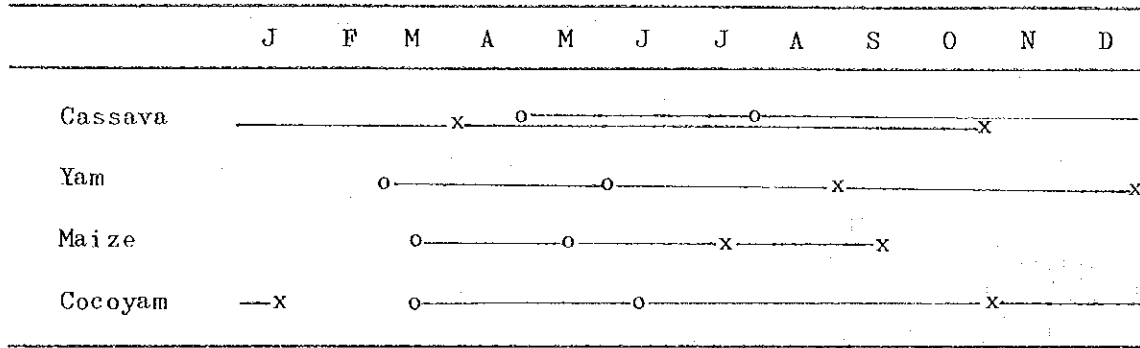




図3 オウェリプロジェクト現状作付様式

(Owerri Project Area)



Remarks: o——o Seeding period  
x——x Harvesting period

Source : Data from Regional Agricultural Office and farm survey

図4 オウェリプロジェクト計画作付様式

Owerri Project Area (2,100ha)

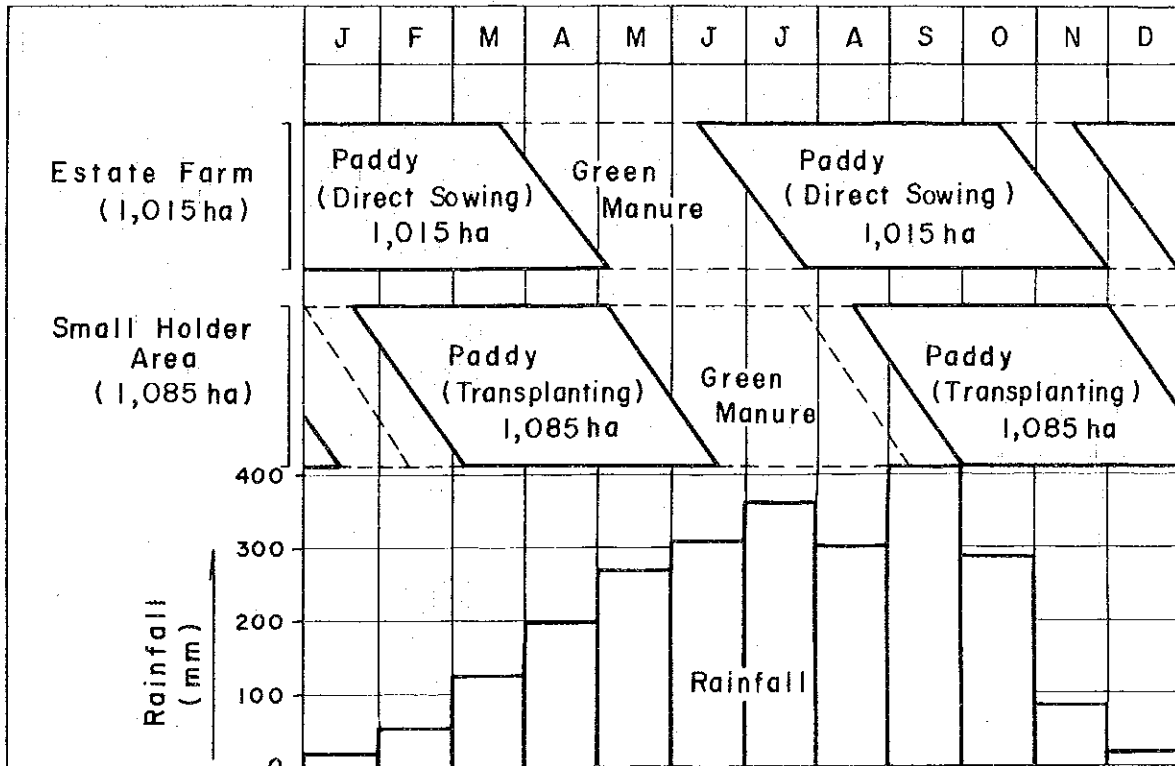




图5 標準的圍場区画

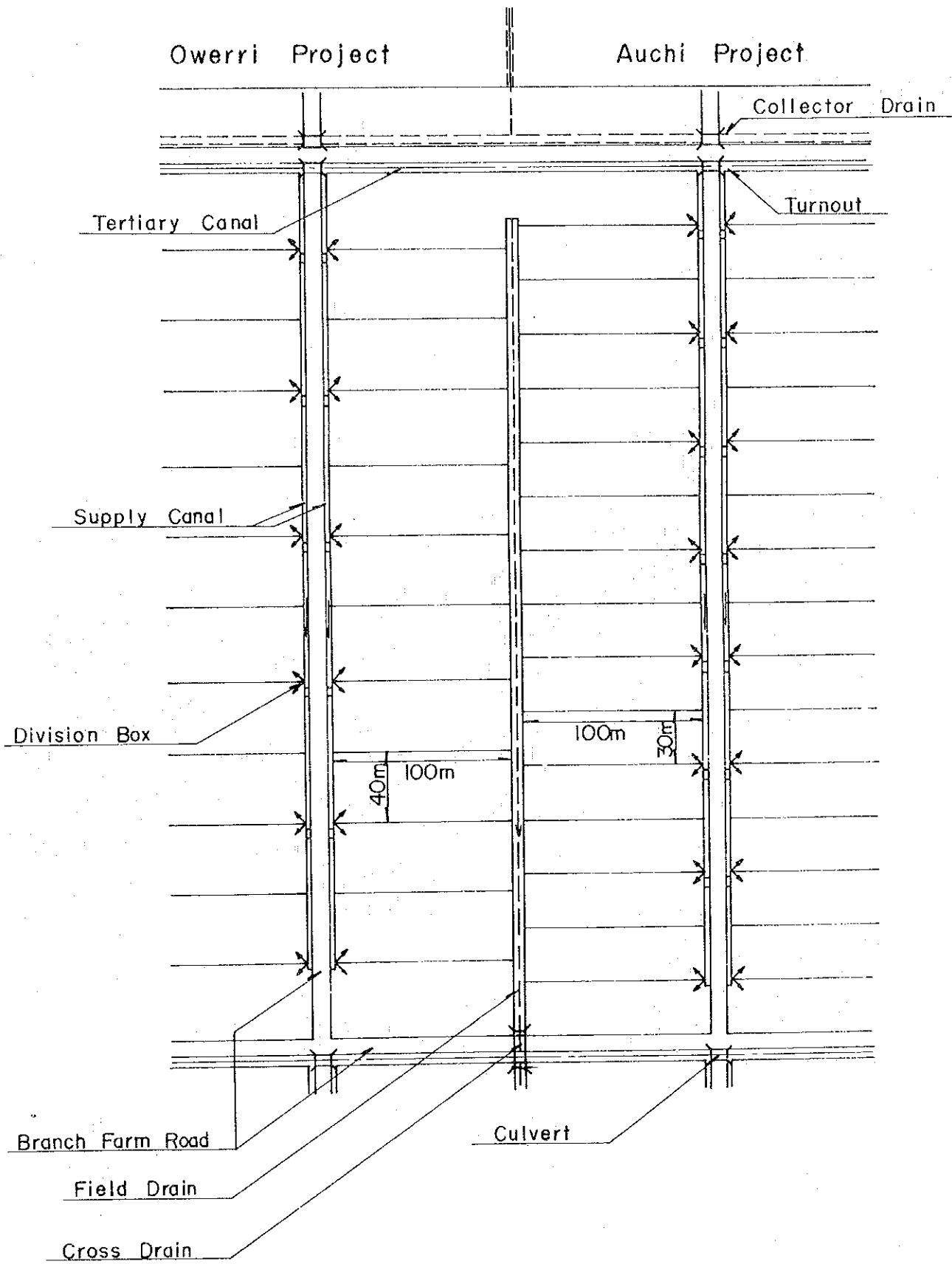




図6 オウエリプロジェクト実施運営機関組織図

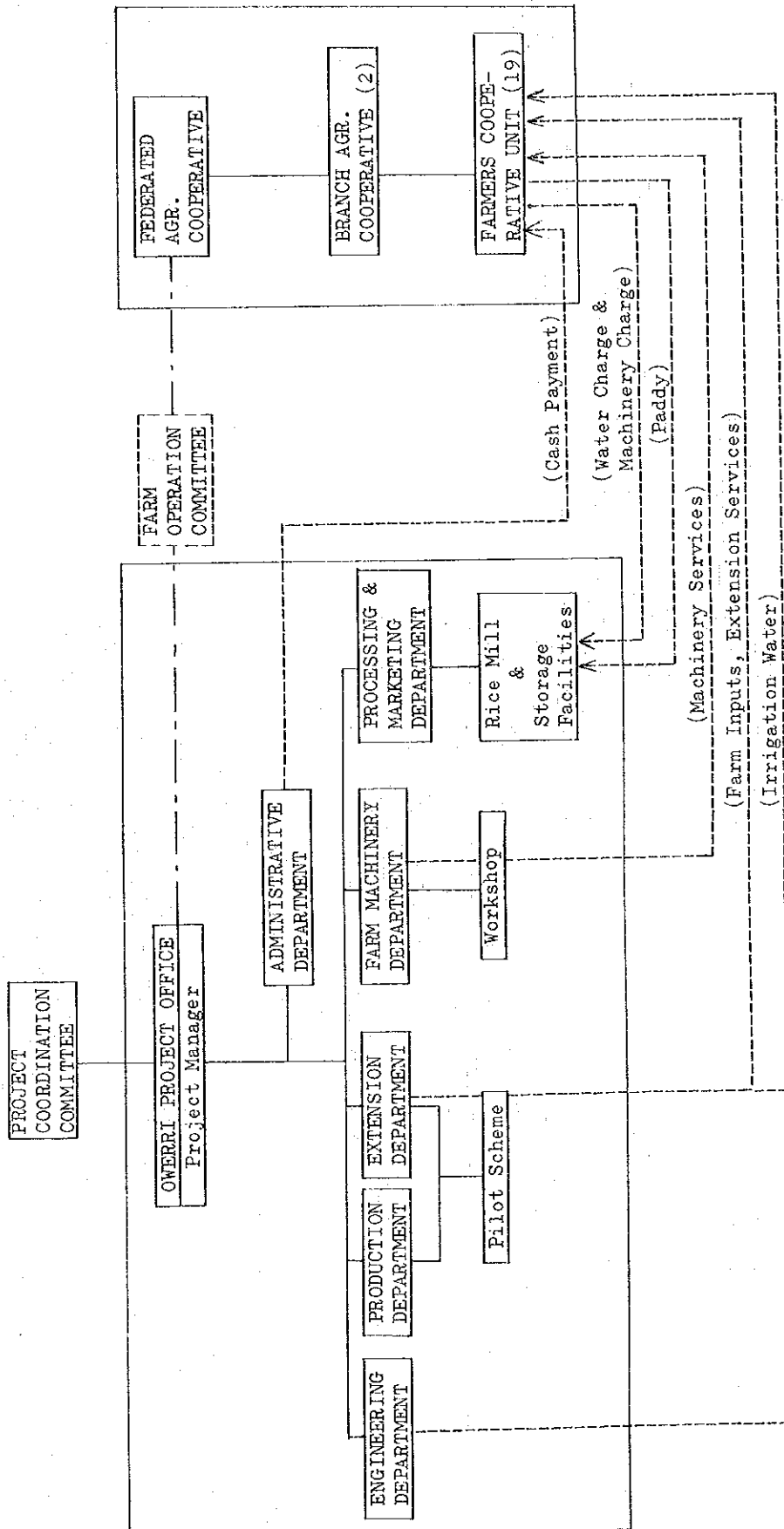






図 7 オウエリプロジェクト建設スケジュール

Work Item	Unit	Quantity	Year												Commencement of Full Operation												
			1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983																		
			J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	
1. Preparatory Works																											
1.1 Topo. Mapping & D/D	LS																										
1.2 Procurement of Equipment		28																									
1.3 Land Acquisition	Ha																										
1.4 Access & Project Office	LS																										
2. Head Works																											
2.1 Clearing	m <sup>2</sup>	27,300																									
2.2 Excavation of Division Canal	m <sup>3</sup>	1,200																									
2.3 Coffering for Weir		500																									
2.4 Foundation Excavation for Weir		3,700																									
2.5 Concrete Works		3,500																									
2.6 Gate Installation	LS																										
2.7 Coffering for Embankment	m <sup>2</sup>	1,200																									
2.8 Excavation for Embankment	m <sup>3</sup>	9,300																									
2.9 Embankment for Left Bank		25,000																									
2.10 " " for Right Bank		7,000																									
2.11 Plug for Diversion Conduit		15																									
3. Head Race																											
3.1 Stripping	km	163																									
3.2 Excavation	m <sup>2</sup>	278,000																									
3.3 Embankment	m <sup>3</sup>	165,000																									
3.4 Related Structures	LS	116,000																									
4. Secondary Irrigation Canals																											
4.1 Stripping	km	115																									
4.2 Excavation	m <sup>2</sup>	47,000																									
4.3 Excavation	m <sup>3</sup>	18,000																									
4.4 Embankment		25,000																									
4.4 Related Structures	LS																										
5. Tertiary & Supply Canals																											
5.1 Stripping	km	270																									
5.2 Excavation	m <sup>2</sup>	136,0																									
5.3 Excavation	m <sup>3</sup>	26,0																									
5.4 Embankment		110,0																									
5.4 Related Structures	LS																										
6. Drainage Canals																											
6.1 Collector Drains	km	170																									
6.2 Field Drains																											
7. Road																											
7.1 Main Road																											
7.2 Branch Road																											
8. Foddy Field Construction																											
8.1 Main Road	Ha	20																									
8.2 Branch Road		150																									
9. Processing Storage & Work-shops																											
9.1 Main Road	Ha	2,100																									
10. Project Operation																											
10.1 Pilot Scheme	LS																										
10.2 Project Operation	Ha	50																									
(a) Estate		1,015																									
(b) Small - Holder		1,085																									



図8 オルレ・エディオオン川流域

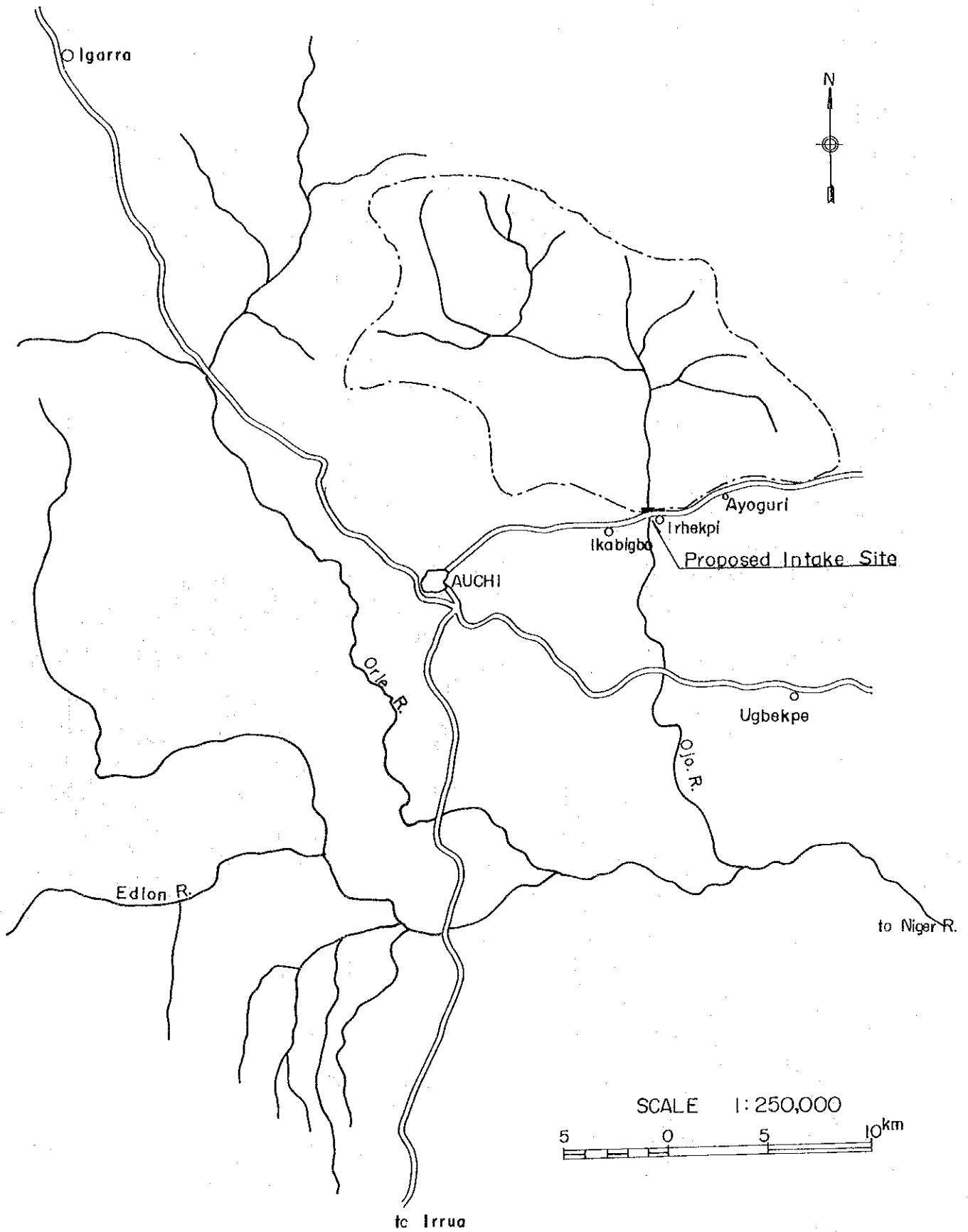
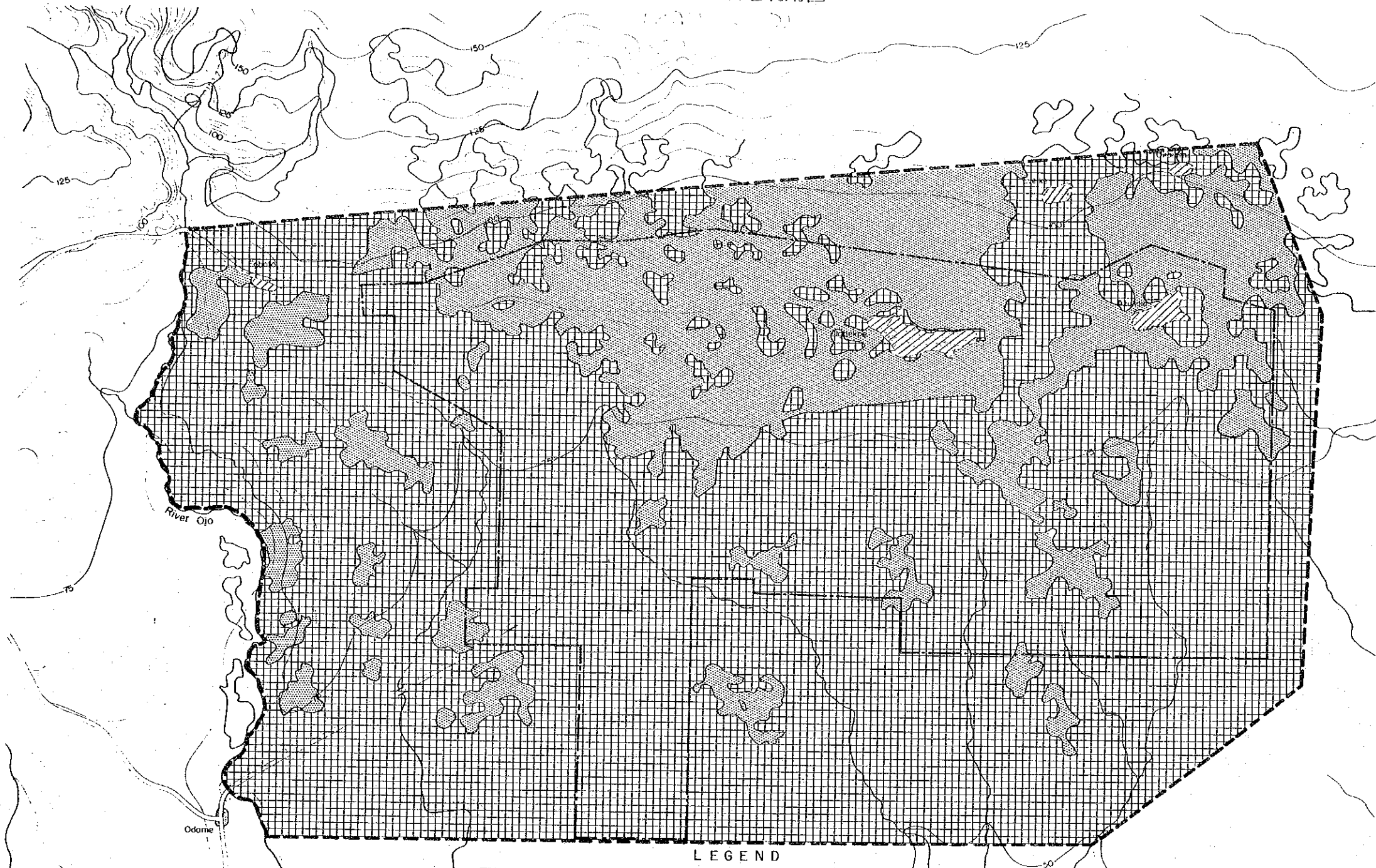
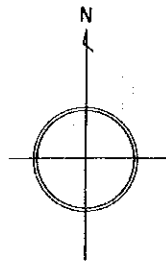


図9 アウチプロジェクト土地利用図

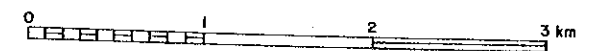


- Road
- River
- Village
- Boundary of project area
- Boundary of survey area

LEGEND

Mapping Symbol	Land Category	Survey Area		Project Area	
		Area (ha)	Proportional Extent (%)	Area (ha)	Proportional Extent (%)
	- Villages, roads and other non-cultivated land	40	1	30	1
	- Cultivated land	380	6	220	8
	- Scrub and grassland	1,150	19	660	23
	- Light forest	4,590	74	1,940	68
	Total	6,160	100	2,850	100

SCALE

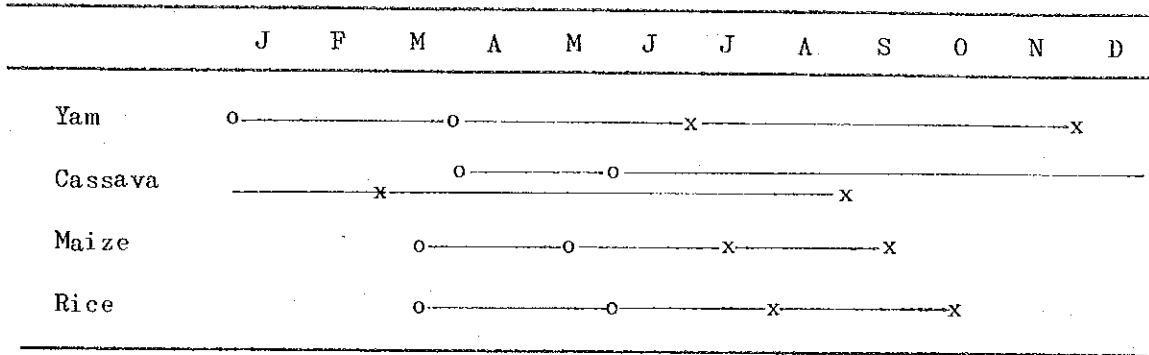


Source : Airphotos and field survey



図10 アウチプロジェクト現状作付様式

(Auchi Project Area)



Remarks: o-----o Seeding period  
 x-----x Harvesting period

Source: Data from Regional Agricultural Office and farm survey

図11 アウチプロジェクト計画作付様式

Auchi Project Area (2,100ha)

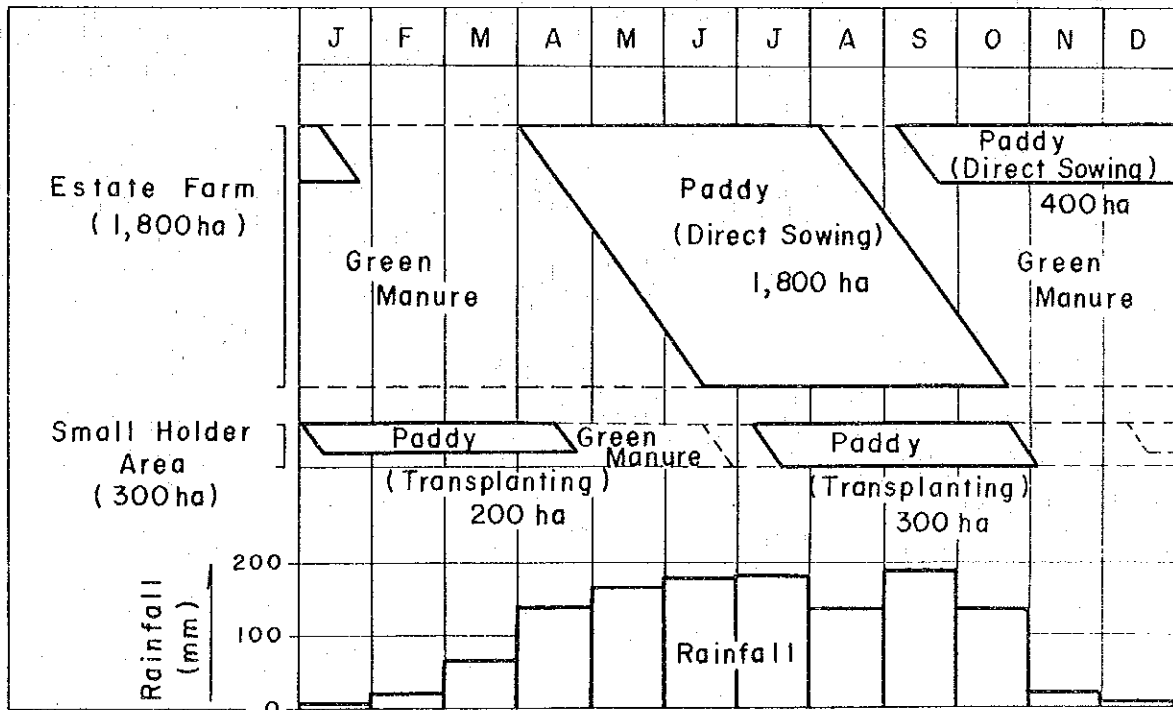






図 1.2 アウチプロジェクト実施運営機関係組織図

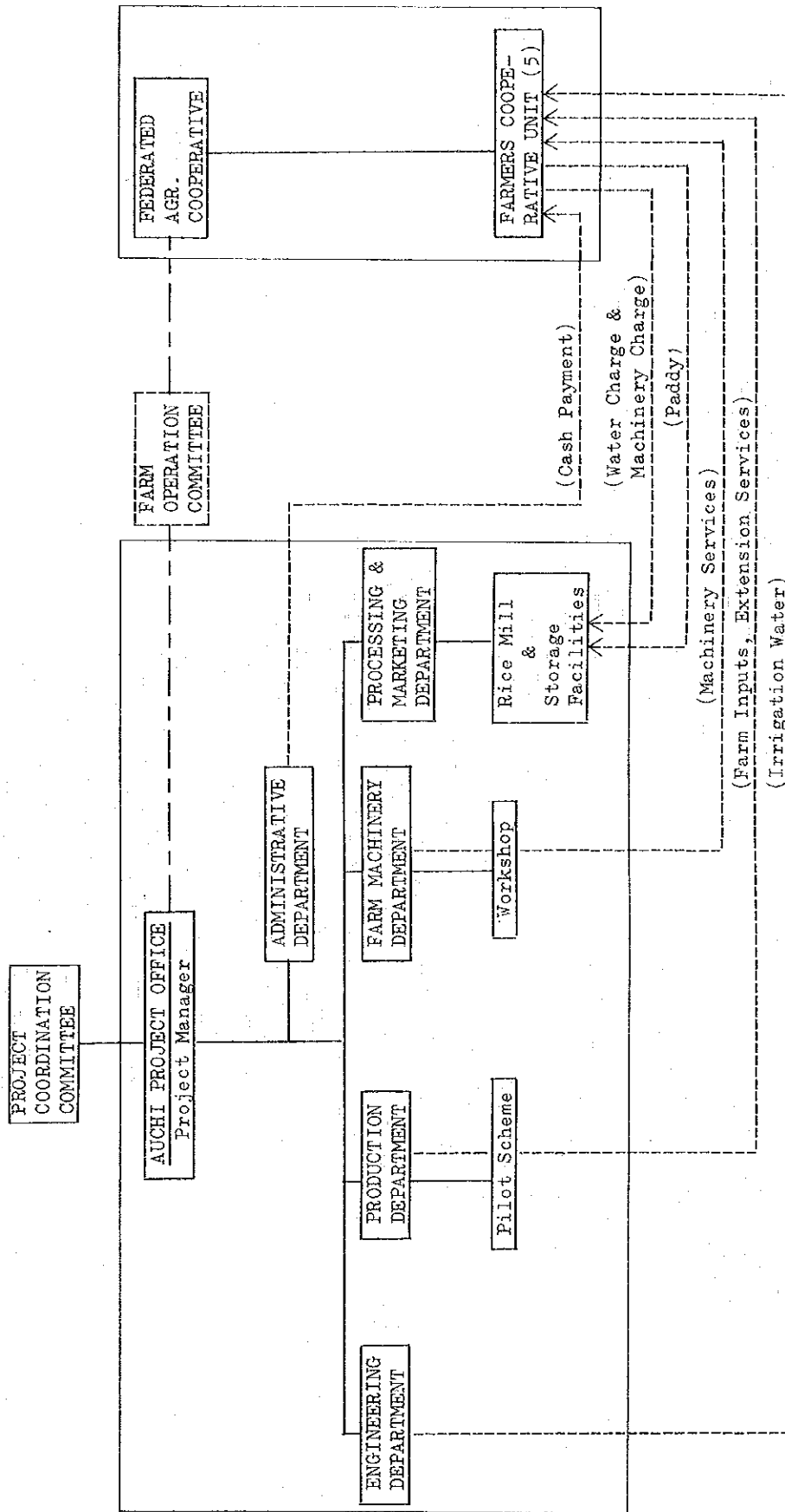


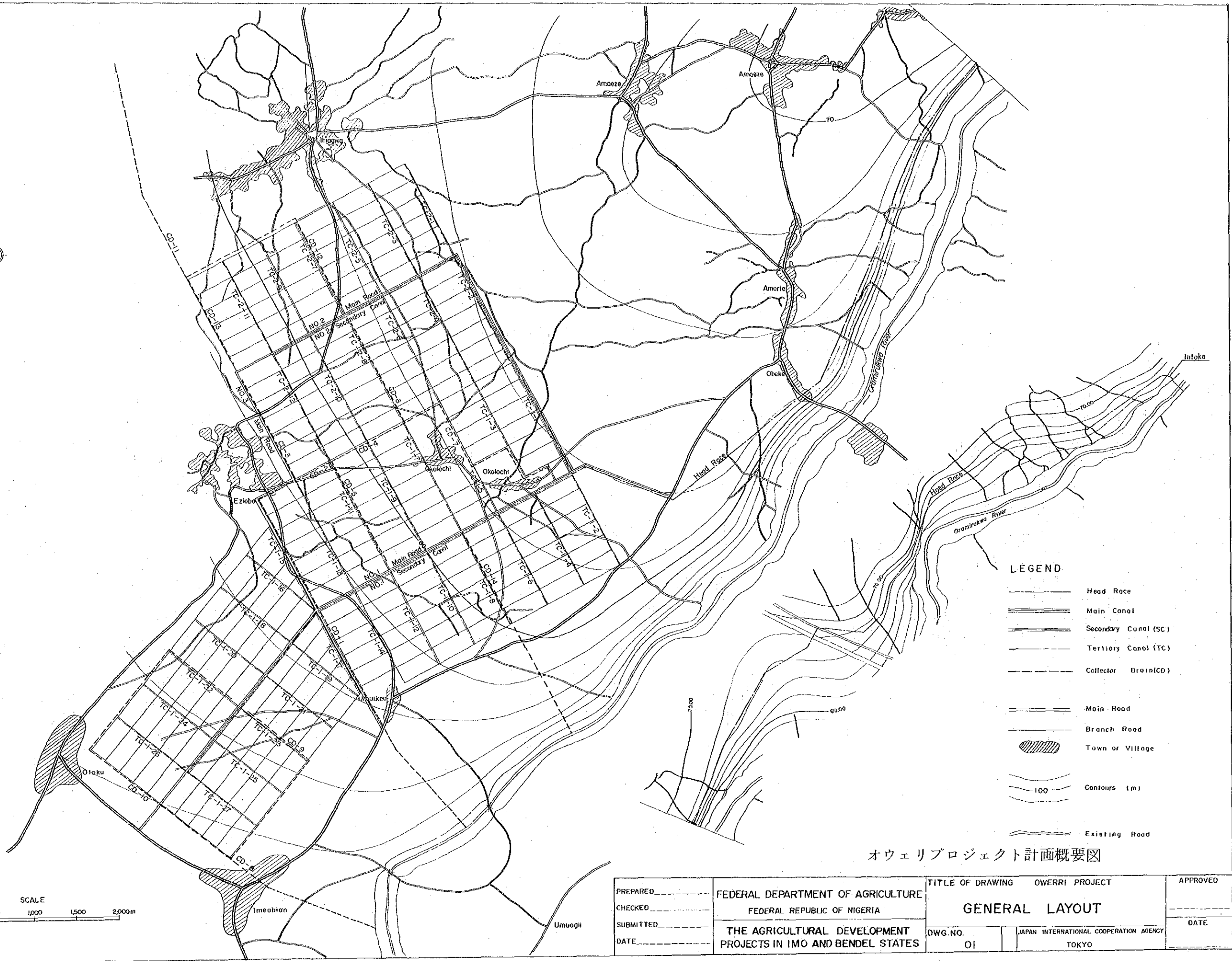
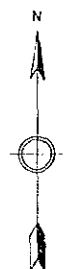


図 13 アウチプロジェクト建設スケジュール

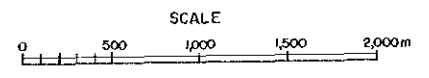
Work Item	Unit	Quantity	Year												Commencement of Full Operation											
			1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983																	
			J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J
1 Preparatory Works	LS	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2 Head Works	m <sup>2</sup>	520	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.1 Clearing	m <sup>2</sup>	440	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.2 Intake Str. Excavation	m <sup>2</sup>	500	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.3 Concrete Works	m <sup>2</sup>	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.4 Embankment	m <sup>2</sup>	860	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.5 Excavation of Diversion Canal	m <sup>2</sup>	600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.6 Coffering	m <sup>2</sup>	1,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.7 Weir Foundation Excavation	m <sup>2</sup>	1,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.8 Concrete Works	m <sup>2</sup>	1,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2.9 Gate Installation	LS	11.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3 Head Race	km	139,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.1 Striping	m <sup>2</sup>	95,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.2 Excavation	m <sup>2</sup>	96,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.3 Embankment	m <sup>2</sup>	96,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
3.4 Related Structures	LS	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4 Main Irrigation Canal	km	56,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.1 Striping	m <sup>2</sup>	27,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.2 Excavation	m <sup>2</sup>	174,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.3 Embankment	m <sup>2</sup>	174,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.4 Related Structures	LS	17.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5 Secondary Irrigation Canals	km	43,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.1 Striping	m <sup>2</sup>	75,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.2 Excavation	m <sup>2</sup>	52,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.3 Embankment	m <sup>2</sup>	52,000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.4 Related Structures	LS	270	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6 Tertiary & Supply Canals	km	178.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7 Drainage Canals	km	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7.1 Collector Drains	km	155.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
7.2 Field Drains	km	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8 Road	km	2,100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8.1 Main Road	km	178.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8.2 Branch Road	km	23.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
9 Feeder Field Construction	Ha	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10 Processing Storage & Works	LS	1,800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11 Project Operation	Ha	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11.1 Pilot Scheme	Ha	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11.2 Project Operation	Ha	1,800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(a) Estate	Ha	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
(b) Small-Holder	Ha	300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	



# 添付図



オウエリプロジェクト計画概要図

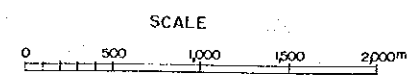


PREPARED _____	FEDERAL DEPARTMENT OF AGRICULTURE	TITLE OF DRAWING OWERRI PROJECT		APPROVED _____
CHECKED _____	FEDERAL REPUBLIC OF NIGERIA	GENERAL LAYOUT		DATE _____
SUBMITTED _____	THE AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECTS IN IMO AND BENDEL STATES	DWG. NO.	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY	
DATE _____		01	TOKYO	



- LEGEND**
- Head Race
  - Main Canal
  - Secondary Canal (SC)
  - Tertiary Canal (TC)
  - Collector Drain (CD)
  - Main Road
  - Branch Road
  - Town or Village
  - Contours (m)
  - Existing Road

アウチプロジェクト計画概要図



PREPARED _____	FEDERAL DEPARTMENT OF AGRICULTURE	TITLE OF DRAWING AUCHI PROJECT	APPROVED _____
CHECKED _____	FEDERAL REPUBLIC OF NIGERIA	GENERAL LAYOUT	DATE _____
SUBMITTED _____	THE AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECTS IN IMO AND BENDEL STATES	DWG. NO. 02	JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
DATE _____		TOKYO	







