8. 交通量調査結果及び道路整備後の推定

(1) 交通量調査

マランゴク地区のアクセス道路において交通量調査を行った。調査位置を次図に示す。調査は、車種・時間・方向別の交通量を、週日とコンセプション市場開催日である土曜日に調査した。調査結果を次頁に示す。

なお、コンセプション渡河地点では、24 時間交通量に相当する 14 時間調査（5:00～19:00）を行い、その他の地点では 12 時間調査(6:00～18:00)した。12 時間交通の日交通量への変換係数は 1.1 であった。

(2) 交通モード分布および交通発生係数

マランゴク地区の２つのアクセス道路は、渡河地点に橋梁がないため現在は車両交通がない。これらの道路整備後の交通モード分布および交通発生係数を推定するため、近隣に位置し地形や社会経済事情が類似している地域に通じている道路上のバグンバヤン（交通量調査地点 No. 1）において交通量調査を実施した。バグンバヤンでの交通モード分布は次表のとおりである。

この地域は、未利用の土地が多く、土地面積と交通の関係は弱く、人口と交通量の関係が支配的であると判断されるため、旅客と貨物交通量は人口のみの関数として解析した。交通量調査の結果、道路が整備されている地域の影響圏人口に対する交通発生係数は 0.70 人および 7.00kg、また、道路整備されていない地域のものは 0.303～0.33 人、3.03～3.80kg である。また、道路整備後の交通モード分布は次のとおりである。

道路整備後の交通モード分布は次の値を得た。

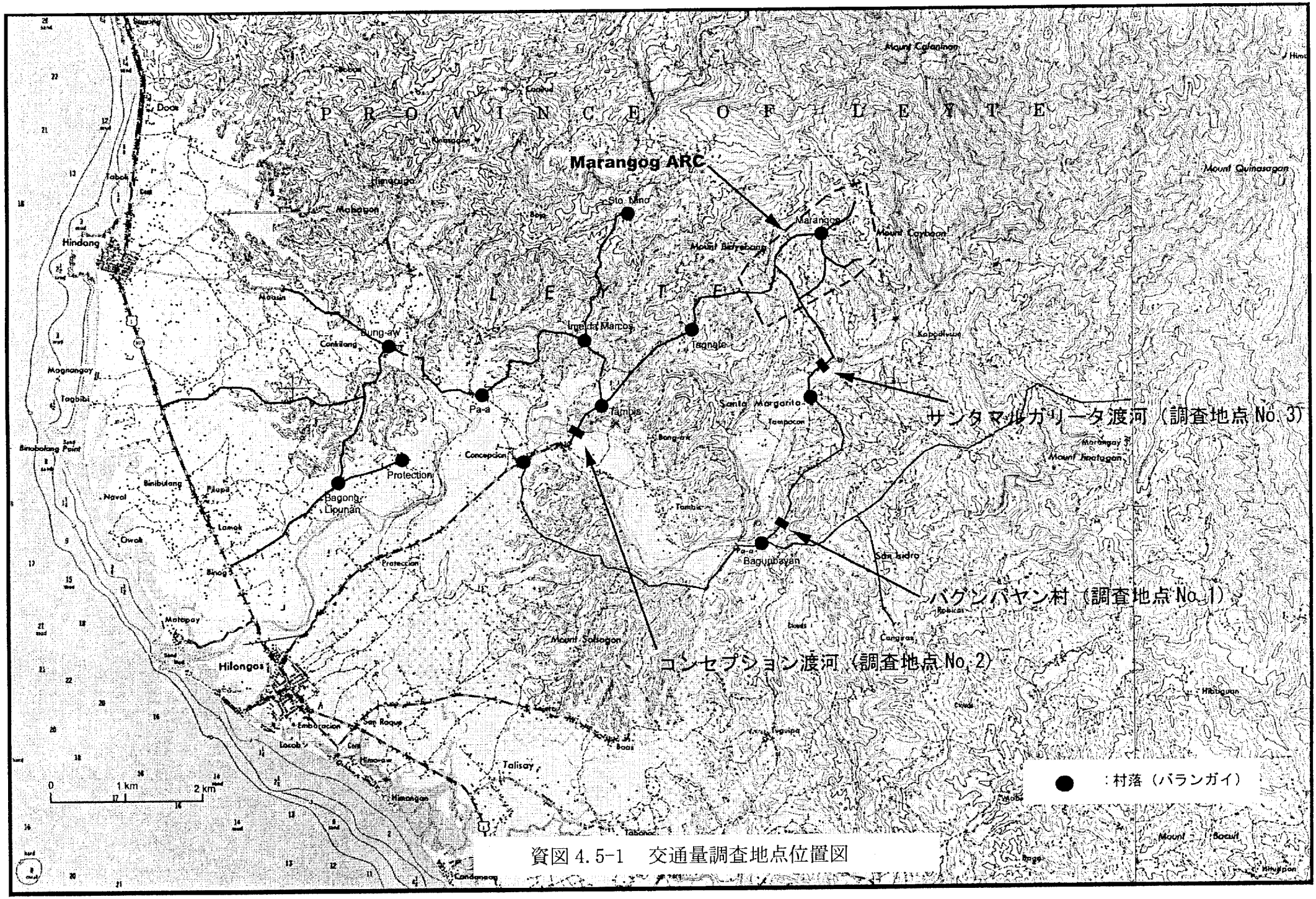
交通モード	旅客交通(%)	貨物交通(%)
貨物トラック	0	24
ジプニー	0	0
ピックアップ	4	20
モータートライスクル	23	22
オートバイ	26	33
自転車	1	0
牛車	0	1
徒歩	46	0

(3) 道路整備後交通量の推定

上記の交通発生係数を影響県内人口に乗じて旅客と貨物交通量を推定した。けっｋを次頁に示す。なお、平均積載旅客・貨物量は、目視調査により、以下のとおり仮定した。

交通モード	旅　客（人）	貨　物（kg）
貨物トラック	5	3,000
ジプニー	10	200
ピックアップ	5	300
モータートライスクル	6	60
オートバイ	3	40
自転車	1	0
牛車	1	50
徒歩	1	0

影響人口の集計を次頁に示す。



資図 4.5-1　交通量調査地点位置図

TRAFFIC FORECAST

			Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Total	Traffic / Population
Passanger per vehicle			5	10	5	6	3	1	1	1		
Commodity per vehicle (kg)			3,000	200	300	60	40	0	50	0		
Present Traffic	Station No.1 Bagunbayan	ADT	1	0	8	43	98	17	2	525		
		Passanger (%)	5	0	40	258	294	17	2	525	1,141	0.64
			0	0	4	23	26	1	0	46	100	
		Commodity (kg) (%)	3,000	0	2,400	2,580	3,920	0	100	0	12,000	6.78
			25	0	20	22	33	0	1	0	101	
	Station No.2 Conception Bridge Site	ADT	0	1	2	0	91	35	23	931		
		Passanger	0	10	10	0	273	35	23	931	1,282	0.69
		Commodity (kg)	0	200	600	0	3,640	0	1,150	0	5,590	3.03
	Station No.3 Sta. Margarita Bridge Site	ADT	0	0	0	0	32	3	60	210		
		Passanger	0	0	0	0	96	3	60	210	369	0.33
		Commodity (kg)	0	0	0	0	1,280	0	3,000	0	4,280	3.80
Note : Traffic generation factors (0.7 Passenger/Population and 7.0kg Commodity / Population) and present modal distribution of Bagunbayan are applied for forcasting Traffic After Project.												
Forcast - ed Traffci After Project	Station		Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Total	Traffic / Population
	Station No.1 Bagunbayan	Passenger	0	0	45	261	295	11	0	521	1,133	0.70
		Commodity	2,833	0	2,267	2,493	3,740	0	113	0	11,333	7.00
		ADT	**1**	**0**	**8**	**43**	**96**	**11**	**2**	**521**		
	Station No.2 Conception Bridge Site	Passenger	0	0	76	439	497	19	0	879	1,910	0.70
		Commodity	4,776	0	3,821	4,203	6,304	0	191	0	19,103	7.00
		ADT	**2**	**0**	**14**	**72**	**162**	**19**	**4**	**879**		
	Station No.3 Sta. Margarita Bridge Site	Passenger	0	0	6	36	41	2	0	72	158	0.70
		Commodity	394	0	315	347	520	0	16	0	1,575	7.00
		ADT	**0**	**0**	**1**	**6**	**13**	**2**	**0**	**72**		

Population in Influence Area (1995)

Present	Station No.1 Bagunbayan	Sta. Margarita (1394) +Marangog/3 (1126/3) =	1769
	Station No.2 Conception Bridge Site	Tagnate (752) + Tambis/2 (968/2) + Marangog/5 (1125/5) + Sto Nino/2 (324/2) + Imalda Marcos/2 (447/2) =	1846
	Station No.3 Sta. Margarita Bridge Site	Marangog (1126) =	1126
After Project	Station No.1 Bagunbayan	Sta. Margarita (1394) +Marangog/5 (1126/5) =	1619
	Station No.2 Conception Bridge Site	Tagnate (752) + Tambis (968) + Marngog*4/5 (1125*4/5) + Sto Nino (324) + Imelda Marcos (447) +Paa/3 (1016/3) =	2729
	Station No.3 Sta. Margarita Bridge Site	Marangog /5 (1126/5) =	225

SUMMARY OF TRAFFIC COUNT SURVEY RESULT

			Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian
Stataion No.1 Bagunbayan	Market Day	Hilongos Bound	4	0	6	28	54	3	0	315
		Mrangog Bound	3	0	6	29	59	2	0	294
		Total	7	0	12	57	113	5	0	609
	Other Days	Hilongos Bound	0	0	4	22	50	9	0	271
		Mrangog Bound	0	0	3	19	46	10	2	240
		Total	0	0	7	41	96	19	2	511
	ADT		**1**	**0**	**8**	**43**	**98**	**17**	**2**	**525**

			Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian
Station No.2 Conception Bridge Site	Market Day	Hilongos Bound	0	2	0	0	80	21	14	795
		Mrangog Bound	0	2	0	0	80	20	12	789
		Total	0	4	0	0	160	41	26	1584
	Other Days	Hilongos Bound	0	0	1	0	39	17	17	416
		Mrangog Bound	0	0	1	0	40	17	5	406
		Total	0	0	2	0	79	34	22	822
	ADT		**0**	**1**	**2**	**0**	**91**	**35**	**23**	**931**

			Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian
Station No.3 Sta Margarita Bridge Site	Market Day	Hilongos Bound	0	0	0	0	14	4	30	44
		Mrangog Bound	0	0	0	0	19	7	25	78
		Total	0	0	0	0	33	11	55	122
	Other Days	Hilongos Bound	0	0	0	0	14	1	32	98
		Mrangog Bound	0	0	0	0	18	1	29	127
		Total	0	0	0	0	32	2	61	225
	ADT		**0**	**0**	**0**	**0**	**32**	**3**	**60**	**210**

TRAFFIC COUNT SURVEY RECORD

Date : September 16, 2000 (Saturday) Station No.3 : Sta. Margarita Bridge Site Surveyor : Lelis

Time	Hilongos Bound								Mrangog Bound							
	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedes-trian
6:00 - 7:00	0	0	0	0	1	0	3	6	0	0	0	0	1	0	0	2
7:00 - 8:00	0	0	0	0	2	0	2	3	0	0	0	0	0	0	5	1
8:00 - 9:00	0	0	0	0	1	2	0	4	0	0	0	0	0	1	2	1
9:00 - 10:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
10:00 - 11:00	0	0	0	0	1	0	6	2	0	0	0	0	1	0	3	4
11:00 - 12:00	0	0	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	5	1	7
12:00 - 13:00	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	1	12
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
14:00 - 15:00	0	0	0	0	2	1	3	6	0	0	0	0	5	0	5	14
15:00 - 16:00	0	0	0	0	1	0	4	3	0	0	0	0	3	0	3	15
16:00 - 17:00	0	0	0	0	2	1	0	5	0	0	0	0	1	0	0	3
17:00 - 18:00	0	0	0	0	2	0	6	7	0	0	0	0	3	0	0	11
Tatal (12 hrs)	0	0	0	0	13	4	27	40	0	0	0	0	17	6	23	71
Total (24 hrs)	0	0	0	0	14	4	30	44	0	0	0	0	19	7	25	78

Note : Markets in Conception open every Saturday. Total (12 hrs) x 1.1 = Total (24 hrs)

TRAFFIC COUNT SURVEY RECORD

Date : September 18, 2000 (Monday) Station No.3 : Sta. Margarita Bridge Site Surveyor : Lelis

Time	Hilongos Bound								Mrangog Bound							
	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedes-trian
6:00 - 7:00	0	0	0	0	2	1	2	28	0	0	0	0	1	1	3	6
7:00 - 8:00	0	0	0	0	3	0	4	18	0	0	0	0	1	0	0	2
8:00 - 9:00	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	2	6
9:00 - 10:00	0	0	0	0	1	0	1	3	0	0	0	0	3	0	0	7
10:00 - 11:00	0	0	0	0	0	0	5	5	0	0	0	0	1	0	3	5
11:00 - 12:00	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	0
12:00 - 13:00	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	1	1
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	3
14:00 - 15:00	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	1	3
15:00 - 16:00	0	0	0	0	2	0	2	8	0	0	0	0	1	0	3	15
16:00 - 17:00	0	0	0	0	2	0	3	7	0	0	0	0	3	0	5	20
17:00 - 18:00	0	0	0	0	1	0	0	13	0	0	0	0	4	0	1	47
Tatal (12 hrs)	0	0	0	0	13	1	29	89	0	0	0	0	16	1	26	115
Total (24 hrs)	0	0	0	0	14	1	32	98	0	0	0	0	18	1	29	127

Note : Markets in Conception open every Saturday. Total (12 hrs) x 1.1 = Total (24 hrs)

TRAFFIC COUNT SURVEY RECORD

Date : September 16, 2000 (Saturday) Station No.1: Bagunbayan Surveyor : Rodolfo Leonor Jr.

Time	Hilongos Bound								Mrangog Bound							
	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedes-trian
6:00 - 7:00	0	0	0	2	2	0	0	13	0	0	0	1	7	0	0	18
7:00 - 8:00	0	0	0	2	4	1	0	15	0	0	0	2	9	0	0	27
8:00 - 9:00	2	0	1	0	3	0	0	16	2	0	0	2	2	1	0	32
9:00 - 10:00	1	0	2	3	5	0	0	36	1	0	0	3	6	0	0	26
10:00 - 11:00	1	0	0	2	5	0	0	34	0	0	1	0	2	0	0	8
11:00 - 12:00	0	0	1	3	3	0	0	28	0	0	1	1	4	0	0	19
12:00 - 13:00	0	0	1	3	4	1	0	25	0	0	2	2	2	0	0	26
13:00 - 14:00	0	0	0	0	4	0	0	5	0	0	1	2	2	0	0	36
14:00 - 15:00	0	0	0	4	6	0	0	40	0	0	0	5	7	0	0	27
15:00 - 16:00	0	0	0	1	2	0	0	10	0	0	0	3	4	0	0	13
16:00 - 17:00	0	0	0	2	6	0	0	31	0	0	0	2	5	0	0	21
17:00 - 18:00	0	0	0	3	5	1	0	33	0	0	0	2	4	1	0	14
Tatal (12 hrs)	4	0	5	25	49	3	0	286	3	0	5	25	54	2	0	267
Total (24 hrs)	4	0	6	28	54	3	0	315	3	0	6	28	59	2	0	294

Note : Markets in Conception open every Saturday. Total (24 hrs) =Total 12 hrs x 1.1

Date : September 18, 2000 (Monday) Station No.1: Bagunbayan Surveyor : Rodolfo Leonor Jr.

Time	Hilongos Bound								Mrangog Bound							
	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedes-trian
6:00 - 7:00	0	0	0	3	2	2	0	24	0	0	0	2	6	0	0	25
7:00 - 8:00	0	0	1	2	11	1	0	42	0	0	0	2	7	2	0	46
8:00 - 9:00	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1
9:00 - 10:00	0	0	1	2	4	0	0	12	0	0	0	4	3	1	0	18
10:00 - 11:00	0	0	1	1	2	0	0	11	0	0	1	4	4	1	1	24
11:00 - 12:00	0	0	0	1	3	2	0	22	0	0	1	1	2	1	0	14
12:00 - 13:00	0	0	0	2	3	0	0	11	0	0	0	1	3	0	0	10
13:00 - 14:00	0	0	0	0	0	1	0	8	0	0	0	1	3	0	0	7
14:00 - 15:00	0	0	0	2	1	0	0	12	0	0	0	0	1	0	0	4
15:00 - 16:00	0	0	1	1	4	0	0	25	0	0	0	0	5	0	0	10
16:00 - 17:00	0	0	0	1	7	0	0	38	0	0	0	1	4	0	1	12
17:00 - 18:00	0	0	0	5	8	0	0	39	0	0	1	1	3	3	0	47
Tatal (12 hrs)	0	0	4	20	45	8	0	246	0	0	3	17	42	9	2	218
Total (24 hrs)	0	0	4	22	50	9	0	271	0	0	3	19	46	10	2	240

Note : Markets in Conception open every Saturday. Total (12 hrs) x 1.1 = Total (24 hrs)

TRAFFIC COUNT SURVEY RECORD

Date : September 16, 2000 (Saturday) Station No.2 : Conception Bridge Site Surveyor : Ramon S. Jelmonte

Time	Hilongos Bound								Mrangog Bound							
	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedes-trian
5:00 - 6:00	0	0	0	0	1	1	1	19	0	0	0	0	1	0	0	15
6:00 - 7:00	0	0	0	0	0	1	0	40	0	0	0	0	2	2	0	12
7:00 - 8:00	0	0	0	0	3	0	1	75	0	0	0	0	2	1	0	33
8:00 - 9:00	0	0	0	0	10	0	0	78	0	0	0	0	10	1	0	36
9:00 - 10:00	0	0	0	0	8	2	2	80	0	1	0	0	13	3	0	59
10:00 - 11:00	0	1	0	0	15	6	3	127	0	0	0	0	6	0	0	33
11:00 - 12:00	0	0	0	0	7	1	4	76	0	0	0	0	5	2	0	35
12:00 - 13:00	0	0	0	0	7	2	1	74	0	0	0	0	4	1	0	26
13:00 - 14:00	0	0	0	0	3	0	2	37	0	0	0	0	6	0	0	46
14:00 - 15:00	0	0	0	0	8	1	0	74	0	1	0	0	6	2	1	57
15:00 - 16:00	0	1	0	0	6	1	0	42	0	0	0	0	10	1	2	105
16:00 - 17:00	0	0	0	0	10	2	0	47	0	0	0	0	10	1	4	123
17:00 - 18:00	0	0	0	0	1	3	0	14	0	0	0	0	5	3	2	94
18:00 - 19:00	0	0	0	0	1	1	0	12	0	0	0	0	0	3	3	115
Total	0	2	0	0	80	21	14	795	0	2	0	0	80	20	12	789

Note : Markets in Conception open every Saturday. Total (5:00-19:00)/Total (6:00-18:00) =1.1

TRAFFIC COUNT SURVEY RECORD

Date : September 18, 2000 (Monday) Station No.2 : Conception Bridge Site Surveyor : Ramon S. Jelmonte

Time	Hilongos Bound								Mrangog Bound							
	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedest-rian	Cargo Truck	Jeepney	Pick-up	Motor-Trycycle	Motor-Bike	Bicycle	Animal Drawn	Pedes-trian
5:00 - 6:00	0	0	0	0	1	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	1
6:00 - 7:00	0	0	0	0	2	5	5	62	0	0	0	0	1	1	0	6
7:00 - 8:00	0	0	0	0	5	2	2	89	0	0	0	0	3	0	1	7
8:00 - 9:00	0	0	0	0	2	1	1	25	0	0	0	0	4	0	0	7
9:00 - 10:00	0	0	0	0	6	3	3	46	0	0	0	0	2	0	1	10
10:00 - 11:00	0	0	0	0	7	0	0	34	0	0	0	0	3	1	2	29
11:00 - 12:00	0	0	0	0	2	0	0	18	0	0	0	0	5	0	0	21
12:00 - 13:00	0	0	0	0	1	0	0	26	0	0	0	0	3	0	1	15
13:00 - 14:00	0	0	0	0	1	0	0	10	0	0	0	0	1	1	0	4
14:00 - 15:00	0	0	0	0	4	2	2	24	0	0	0	0	2	2	0	20
15:00 - 16:00	0	0	0	0	2	0	0	20	0	0	0	0	1	1	0	23
16:00 - 17:00	0	0	0	0	3	1	1	17	0	0	0	0	4	5	0	125
17:00 - 18:00	0	0	0	0	2	3	3	19	0	0	0	0	5	5	0	95
18:00 - 19:00	0	0	1	0	1	0	0	19	0	0	1	0	6	1	0	43
Total	0	0	1	0	39	17	17	416	0	0	1	0	40	17	5	406

Note : Total (5:00-19:00)/Total (6:00-18:00) =1.1

9. 水質試験結果

マランゴク地区水質試験結果一覧表

No.	項目	フィリピンの水質基準 mg/L	採取場所		
			ﾌﾟﾛﾊﾟｰ 既存水源	ｲﾊﾞ集落 新規水源	ﾊﾞﾝﾊﾞﾝ集落 新規水源
1	水素イオン濃度	6.5 – 8.5	7.6	7.8	7.6
2	アルカリ度	―	345	321	311
3	濁度	5 NTU	0.1	0.1	0.1
4	溶解性蒸発残留物	―	300	300	310
5	全蒸発残留物	500	240	240	253
6	塩化物	250	7	7	7
7	硫酸イオン	250	検出せず	検出せず	検出せず
8	硝酸性窒素	50	検出せず	検出せず	検出せず
9	総硬度	300	342	318	319
10	硬度	―	328	298	291
11	ナトリウム	200	3.6	3.5	3.2
12	カリウム	―	0.56	0.44	0.71
13	マグネシウム	―	7.3	7.3	36.6
14	カルシウム	―	124	124	76
15	フッ素	1.0	0.2	0.2	0.2
16	総鉄	1.0	0.02	0.02	0.02
17	シリカ	―	20.4	20.9	15.0
18	マンガン	0.5	検出せず	検出せず	検出せず
19	大腸菌（24時間）	―	20	27	多数
20	大腸菌（72時間）	―	多数	多数	多数
21	糞便性大腸菌群	0	1	0	多数
22	砒素	0.01	検出せず	検出せず	検出せず
23	水銀	0.001	検出せず	検出せず	検出せず
24	カドミウム	0.003	検出せず	検出せず	検出せず

出典　:基本設計調査団

シラエ・ダラクタン地区水質試験結果一覧表

No.	項目	フィリピンの水質基準 mg/L	採取場所							
			BH-1	BH-2	BH-3	BH-4	BH-5	シラエ貯水槽	シラエ新規水源	ダラクタン貯水槽
1	水素イオン濃度	6.5 - 8.5	8.2	8.4	8.5	7.7	9.1	8.5	8.4	8.5
2	アルカリ度	ー	175	195	135	110	170	180	388	170
3	濁度	5 NTU	16	ー	75	24	127	1.5	1	1
4	溶解性蒸発残留物	ー	128	13	78	94	63	17	42	69
5	全蒸発残留物	500	252	277	202	168	241	247	248	243
6	塩化物	250	12	12	14	10	10	10	10	14
7	硫酸イオン	250	4	4	9	2	6	1	1	1
8	硝酸性窒素	50	検出せず	3	1	2	1	7	7	2
9	総硬度	300	190	203	150	124	200	178	178	173
10	硬度	ー	90	108	80	50	130	100	100	95
11	ナトリウム	200	4	13	8	2	6	3	10	3
12	カリウム	ー	2	5	3	1	2	1	2	2
13	マグネシウム	ー	24	23	17	18	17	19	19	19
14	カルシウム	ー	36	43	32	20	2	40	40	38
15	フッ素	1.0	0.1	0.08	検出せず	0.04	検出せず	0.09	0.09	0.12
16	総鉄	1.0	0.8	1.6	3.5	0.8	7.5	0.2	0.2	検出せず
17	シリカ	ー	35	17	18	22	13	20	11	13.0
18	マンガン	0.5	0.05	0.1	0.1	0.05	0.15	検出せず	検出せず	検出せず
19	大腸菌(24時間)	ー	5	5	3	5	4	5	5	5
20	大腸菌(72時間)	ー	5	5	5	5	5	5	5	5
21	糞便性大腸菌群	0	5	5	5	5	5	5	5	5
22	砒素	0.01	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
23	水銀	0.001	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
24	カドミウム	0.003	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず

出典　:基本設計調査団

10. 環境チェックリスト（1）

Environmental Issues \ Activities of Construction	1. Agriculture Development Plan	2. Farm-to-market Road Development Plan			3. Post Harvest Development		4. Rural Development		5. Farmers' Organaization Development Plan	8. Management Capability Building Plan
		Construction of FTMR	Construction bridges	Rehabilitation of roads	Construction of solar dryer	Construction of warehouse	Construction of solar dryer	Construction of warehouse		
I. Socio-economic Environment										
1. Social Life										
(1) Living										
- Planned resettlement										
- Non-spontaneous resettlement		C	C	C	C	C	C	C		
- Change in life style	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
- Friction among inhabitants	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
- Indigenous people / Minority / Nomad										
(2) Population										
- Population increase										
- Sudden change in population composition										
(3) Economic activities										
- Shift of economic activity base	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
- Shift in / economic activities unemployment	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
- Expansion of economic gap	B	C	C	C	C	C	C	C	B	
(4) Institution / Custom										
- Resettlement of water right / fishery right										
- Change in social structure (e.g. organization)	C	C	C	C	C	C	C	C	B	
- Restructuring of existing system / custom	C	C	C	C	C	C	C	C	B	
2. Health / Sanitation										
- Increase in pesticide use	C									
- Outbreak of endemic disease	C	C	C	C	C	C	C	C		
- Spread of infectious illness	C	C	C	C	C	C	C	C		
- Accumulation of residual toxic (e.g. pesticides)										
- Increase in waste / excrement										
3. Historic spot / Cultural heritage / Scenery										
- Damage and destruction of historic spot / cultural heritage		C	C	C	C	C	C	C		
- Loss in important landscape or scenery	C	C	C	C	C	C	C	C		
- Impact to buried cultural assets		C	C	C	C	C	C	C		

Note: A)major impact B) small impact C) expected that serious impact will not occuced or not clear

: not applicable

10. 環境チェックリスト(2)

Environmental Issues \ Activities of Construction	1. Agriculture Development Plan	2. Farm-to-market Road Development Plan			3. Post Harvest Development		4. Rural Development		5. Farmers' Organaization Development Plan	8. Management Capability Building Plan
		Construction of FTMR	Construction bridges	Rehabilitation of roads	Construction of solar dryer	Construction of warehouse	Construction of solar dryer	Construction of warehouse		
II. Natural Environment										
4. Valuable life / ecological area										
- Change in vegetation	C	C	C	C	C	C	C	C		
- Impact to scarce or specific animal or plant species										
- Diversity of species	C	C	C	C	C	C	C	C		
- Penetration / Propagation of a harmful life	C				C	C	C	C		
- Extinction of wetland / peat bog										
- Extinction of tropical forest / wild land										
- Destruction of mangrove forest										
- Destruction of coral reef										
5. Soil / Land										
(1) Soil										
- Soil erosion	C									
- Salinization of soil	C									
- Fall in soil fertility	C									
- Soil contamination	C	C	C	C						
(2) Land										
- Land degradation (including desertification)	C	C	C	C						
- Hinterland degradation	C	C	C	C						
- Land subsidence	C	C	C	C	C	C				
6. Hydrology / Water quality										
(1) Hydrology										
- Change in surface runoff	C	C	C	C	C	C				
- Change in groundwater runoff / level	C	C	C	C	C	C				
- Inundation / Flood	C	C			C	C				
- Soil deposit	C				C	C				
- Fall in riverbed										
- Shipping										
(2) Water quality / Water temperature										
- Water pollution / degradation	C	C	C	C	C	C				
- Eutrophication	C	C	C	C	C	C				
- Change in salt-water										
- Change in water temperature	C	C	C	C	C	C				
(3) The air										
- Air pollution	C	C	C	C	C	C				

Note: A)major impact B) small impact C) expected that serious impact will not occuced or not clear

: not applicable

11. 参考資料リスト

1. The CARP Medium Term Development Plan(1999-2004) Presidential Agrarian Reform Council, March 1998
2. Executive Summary, Medium –Term Philippine Development Plan, 1999-2004 Republic of the Philippines, 1999
3. 1999 Philippine Statistical Yearbook (NSO)
4. Agrarian Reform Communities Situation Report As of December 1999, MARBD, DAR
5. Belgian Integrated Agrarian Reform Support Programme, Kingdom of Begium
6. Project Fact Sheet for Agrarian Reform Support Project, DAR
7. Farming Systems Development (FSD) Approach in ARC Development, FAO/SARC-TSARD
8. The Comprehensive Land Use Plan, Hilongos, Leyte, October, 1998
9. Pre-Draft CLUP:2001-2010, Review Document, City Planning and Development Office, Malaybalay City, Bukidnon, May 2000/10
10. Questionnaire on Basic Design Study on Development of Agrarian Reform Communities in Marginal Areas in the Philippines, July 2000
11. Level-1 Operation and Maintenance Mannual (Deep Well)