

無償資金協力基本設計調査
に係る建設事情の基礎調査
(フィリピン建設事情)

平成元年 3 月

国際協力事業団

国際協力事業団

21481

JICA LIBRARY



1084594191

21481.

目 次

フィリピン共和国建設事情集

1	建設事情集整備の目的と活用するにあたっての留意点	1
2.	建設事情集	
A.	建設活動の概要	
A.A	社会・経済の動向	2
A.B	統計及び経済指数	11
A.C	現地標準価格	20
B.	自然条件	
B.A	気象条件	21
B.B	地勢・地質	26
B.C	災 害	31
C.	一般建設事情	
C.A	公共営繕	46
C.B	法 律	48
C.C	契 約	57
C.D	設 計	62
C.E	積 算	63
C.F	勞 務	73
C.G	資材及び建設機械	78
C.H	工 法	90
C.K	維持管理	92
C.L	社会的慣習	94
C.M	建築教育、学会等	96
C.Z	現地建設事情についての刊行物の概要	98

建設事情集整備の目的と活用するにあたっての留意点

1. 目的

この建設事情集整備の目的は、フィリピン共和国に於いて無償資金協力プロジェクトを実施する際、必要となる調査・設計・施工監理に係る諸データ及びチェック事項を取りまとめたものである。

すなわち国別に異なる建設事情、建設コスト、法律、工法、気候等を調査し、分析整理することにより、現地国の状況により対応した効率的な援助事業の実施に貢献し得るよう国別建設事情集として整備するものである。

また、本資料の内容は、下記の3部による構成とした。

- (1) 建設活動の概要
- (2) 自然条件
- (3) 一般建設事情

2. 活用するにあたっての留意点

今回の調査資料にはデータ収集が困難とされる項目や、更新が必要となる項目も含まれているが、今後データの精度を高める上でもまた、資料収集活動の便宜を図る上でも資料の出典欄にこれらの資料出所先の明示を可能な限り図っている。

データの有効活用に資するためには今後更に、これらの書式に従ってデータの蓄積整備を図る必要がある。

建設事情集

A. 建設活動の概要

A.A 社会・経済の動向

国家
経済

GNP（国民総生産）の総額推移

単位：100万ペソ

年	名 目		実 質	
	金 額	伸 び 率	金 額	伸 び 率
78	178,067	15.4%	83,070	6.8%
79	220,957	24.1%	88,740	6.8%
80	265,078	20.0%	92,629	4.4%
81	303,644	14.5%	96,041	3.7%
82	335,423	10.5%	97,539	1.6%
83	378,745	12.9%	98,619	1.1%
84	526,300	39.0%	91,931	△6.8%
85	595,122	13.1%	88,432	△3.8%

産業別実質GDP（国内総生産）の構成

産 業 種 目	金 額 (100万ペソ)			
	1982年	1983年	1984年	1985年
1 農 林 水 産 業	25,378	24,845	25,409	26,010
2 鉱 工 業	35,714	35,955	32,159	28,880
A 鉱 業	2,016	1,966	1,755	1,764
B 製 造 業	24,535	25,108	23,319	21,625
C 建 設 業	8,079	7,689	5,866	4,248
D 電 気・ガ 斯・水 道	1,084	1,192	1,219	1,243
3 サ ー ビ ス 業	37,907	39,120	35,646	35,579
A 運 輸・通 信	5,165	5,266	5,032	4,953
B 商 業	13,103	13,930	14,073	14,066
C 金 融・住 宅	7,252	7,578	5,544	4,855
D サ ー ビ ス 業	12,387	12,346	11,997	11,705
G. D. P.	98,999	99,920	94,214	90,469

出典：

NEDA - PHILIPPINE STATISTICAL YEARBOOK 1986

建設業実質国内総生産高（1972年価格）

単位：100万ペソ

産 物	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
官 庁 工 事	3.119	3.407	3.457	2.834	1.857	1.525
民 間 工 事	4.020	4.423	4.622	4.855	4.009	2.723
合 計	7.139	7.830	8.079	7.689	5.866	4.248

出典：

NEDA - PHILIPPINE STATISTICS YEARBOOK 1986

A.A 社会・経済の動向 [つづき]

貿易

貿易収支

単位：100万U.S.D., FOB

年	総額	輸出	輸入	収支
1979	10,743	4,601	6,142	△1,541
1980	13,515	5,788	7,727	△1,939
1981	13,666	5,720	7,946	△2,225
1982	12,688	5,021	7,667	△2,646
1983	12,492	5,005	7,487	△2,481
1984	11,460	5,391	6,070	△679
1985	9,740	4,629	5,111	△482

出典： : NEDA - PHILIPPINE STATISTICAL YEARBOOK 1986

A.A 社会・経済の動向 [つづき]

貿易
(つづき)

主要相手国貿易

単位：100万U.S.D., FOB

国名	1982年		1983年		1984年		1985年	
	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出	輸入	輸出
米 国	1,703	1,586	1,739	1,800	1,630	2,051	1,282	1,622
日 本	1,532	1,146	1,266	1,015	815	1,043	735	875
E C 諸 国	814	727	880	816	674	683	425	631
フ ラ ン ス	100	82	89	91	184	96	72	87
西 ド イ ツ	332	203	355	199	193	182	142	175
オ ラ ン ダ	86	190	76	226	52	124	42	145
英 国	162	190	181	235	121	225	103	167
そ の 他	134	61	180	65	124	55	66	57
中 東 諸 国	1,455	90	1,452	79	977	67	634	71
ク ウ ェ ー ト	289	9	286	7	382	8	220	6
サ ウ ジ ア ラ ビ ア	913	39	813	42	420	33	268	39
そ の 他	255	42	353	30	175	26	146	26
A S E A N 諸 国	510	359	671	353	728	517	754	531
イ ン ド ネ シ ア	143	55	171	30	202	8	185	18
マ レ ー シ ア	119	178	155	162	363	178	370	174
シ ン ガ ポ ー ル	218	112	280	140	116	320	134	250
そ の 他	30	14	65	20	102	10	65	89
社 会 主 義 諸 国	232	231	155	123	232	118	301	123
中 国	206	105	122	29	220	60	276	80
ソ 連	11	115	16	87	3	54	11	3
そ の 他	15	11	17	7	8	3	13	11
そ の 他 諸 国	1,421	882	1,324	820	1,014	913	980	776
オ ー ス ト ラ リ ア	218	89	171	76	127	90	159	81
香 港	211	198	257	171	234	232	198	187
韓 国	148	151	158	148	146	99	204	72
台 湾	220	57	213	75	178	91	178	86
そ の 他	625	387	525	350	328	401	242	351
総 計	7,667	5,021	7,487	5,005	6,070	5,391	5,111	4,629

出典：

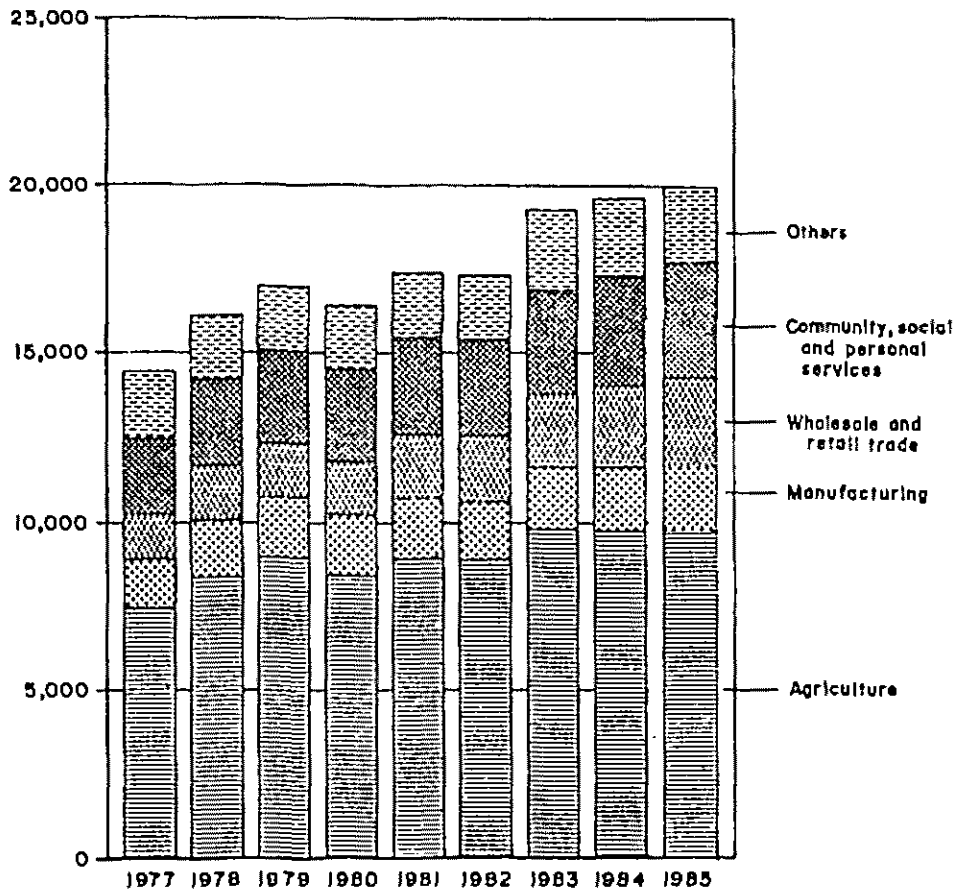
: NEDA - PHILIPPINE STATISTICAL YEARBOOK 1986

主要産業別就業人口

単位：1,000人

業 別	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
全 業 界	16,434	17,452	17,371	19,212	19,632	19,801
農 林 漁 業	8,453	8,928	8,919	9,880	9,740	9,698
鉱・採石業	94	80	75	102	138	128
製造業	1,814	1,807	1,741	1,887	1,931	1,922
電気・ガス・水道	58	66	53	78	81	73
建設業	588	592	604	697	759	689
卸・小売業	1,660	1,956	1,916	2,197	2,437	2,611
運輸・倉庫・通信	732	734	758	831	874	931
金融・保険・不動産	336	324	383	356	368	342
社会サービス	2,693	2,960	2,933	3,184	3,304	3,408
その他	6	4	-	-	-	-

(Thousands)



出典： : NEDA-Philippine Statistical Yearbook 1986

労働人口および就・失業率（全国）

単位：1,000人

年	労働人口	就業者数	就業率	失業者数	失業率
1980年	17,308	16,434	95.0%	874	5.0%
1981年	18,423	17,452	94.7%	970	5.3%
1982年	18,474	17,371	94.0%	1,102	6.0%
1983年	20,310	19,212	94.6%	1,099	5.4%
1984年	20,969	19,673	93.8%	1,296	6.2%
1985年	21,318	19,801	92.8%	1,517	7.1%

労働人口および就・失業率（都市部）

単位：1,000人

年	労働人口	就業者数	就業率	失業者数	失業率
1980年	5,252	4,820	91.8%	432	8.2%
1981年	5,575	5,112	91.7%	463	8.3%
1982年	5,722	5,160	90.2%	562	9.8%
1983年	6,067	5,502	90.7%	565	9.3%
1984年	7,766	6,935	89.3%	831	10.7%
1985年	7,892	6,960	88.2%	932	11.8%

労働人口および就・失業率（地方）

単位：1,000人

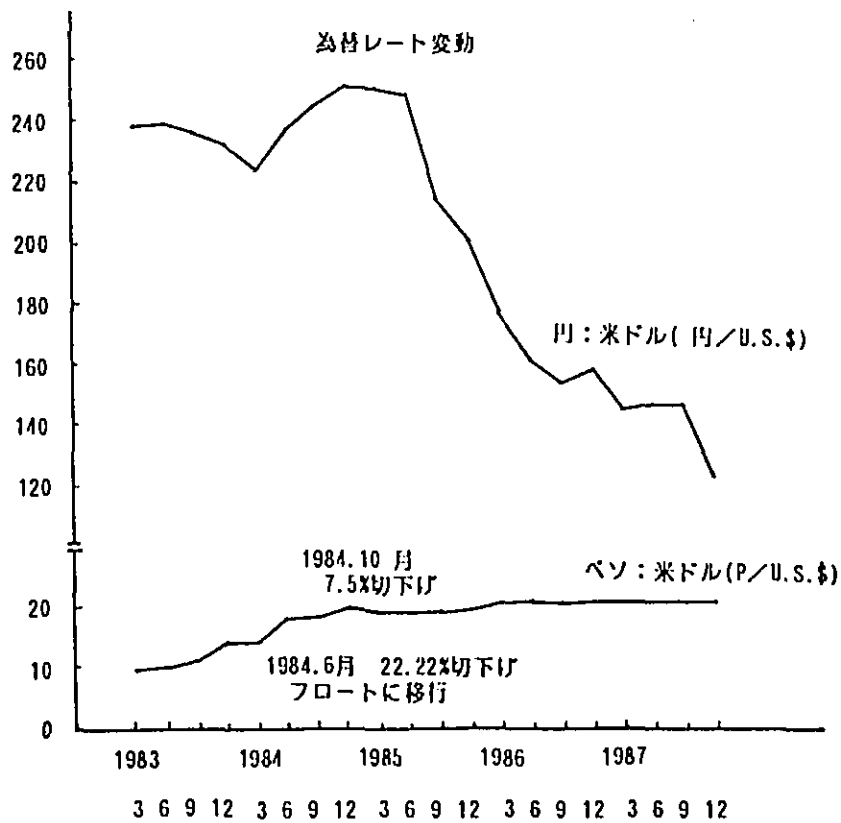
年	労働人口	就業者数	就業率	失業者数	失業率
1980年	12,056	11,614	96.3%	442	3.7%
1981年	12,847	12,339	96.0%	508	4.0%
1982年	12,751	12,211	95.8%	540	4.2%
1983年	14,243	13,709	96.3%	534	3.7%
1984年	13,202	12,738	96.5%	464	3.5%
1985年	13,426	12,841	95.6%	585	4.4%

出典：

物価・通貨

為替交換率（ペソ対米ドル）の変動

	P/U・S・\$	円/U・S・\$
1983. 3	9.587	239.3
6	10.179	239.8
9	11.002	236.1
12	14.002	232.0
1984. 3	14.002	224.75
6	18.002	237.45
9	18.002	245.4
12	19.878	251.58
1985. 3	18.467	250.7
6	18.465	248.95
9	18.64	216.0
12	19.032	200.6
1986. 3	20.6	177.6
6	20.58	162.95
9	20.448	154.25
12	20.53	158.05
1987. 3	20.55	145.65
6	20.456	146.75
9	20.6	146.35
12	20.8	122.0



出典： 経済統計月報

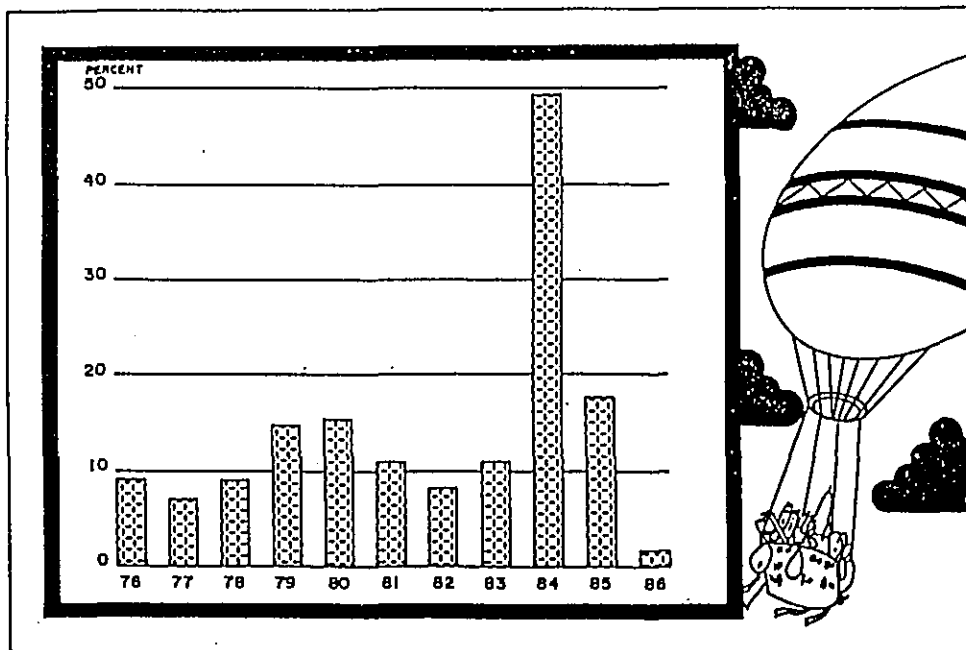
インフレ率

Table 2-04
INFLATION RATE BASED ON GNP IMPLICIT PRICE INDEX, 1976-1986
(1972 = 100.0)

Year	GNP Implicit Price Index	Inflation Rate (Percent)
1976	183.0	9.4
1977	196.5	7.4
1978	214.6	9.2
1979	247.3	15.2
1980	285.2	15.5
1981	317.2	11.0
1982	343.9	8.4
1983	384.0	11.6
1984	575.4	49.8
1985	677.4	17.7
1986	689.5	1.8

Source of basic data: NEDA, National Accounts Staff

Chart 2-04
INFLATION RATE BASED ON GNP IMPLICIT PRICE INDEX
(1972 = 100.0)



出典:

消費者物価指数（全国平均）

1978年=100 年平均値

種 別	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
総 合	117.5	138.9	157.1	173.2	190.5	286.4	352.6
食料・飲料・タバコ	115.6	132.9	149.8	162.5	176.5	271.4	332.0
衣 料	117.9	144.2	162.0	178.2	194.5	303.7	387.3
住 居	118.3	137.4	154.7	180.5	200.3	266.6	334.3
燃料・照明・水道	127.6	173.8	211.5	240.0	281.6	426.8	548.3
サービス	121.1	152.1	171.2	192.9	216.8	311.9	366.0
そ の 他	119.1	139.8	153.3	165.9	180.6	278.0	345.6

消費者物価指数（メトロマニラ地域）

1978年=100 年平均値

種 別	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年
総 合	119.3	141.5	158.7	176.2	195.3	291.5	351.9
食料・飲料・タバコ	118.8	136.9	153.8	165.9	179.8	279.9	329.0
衣 料	114.8	142.5	154.3	179.0	206.0	328.8	407.0
住 居	114.5	125.6	140.0	163.9	191.9	253.6	317.9
燃料・照明・水道	127.7	177.6	205.4	229.6	261.9	394.8	556.5
サービス	125.6	161.0	184.6	208.3	224.7	309.7	361.3
そ の 他	118.6	138.2	149.6	163.1	185.6	296.5	351.2

出典：

建築投資額の推移

過去4年間の総建築投資額を各セクター別、工事種別に示すと以下の通りとなる。

Volume of Construction Works *1

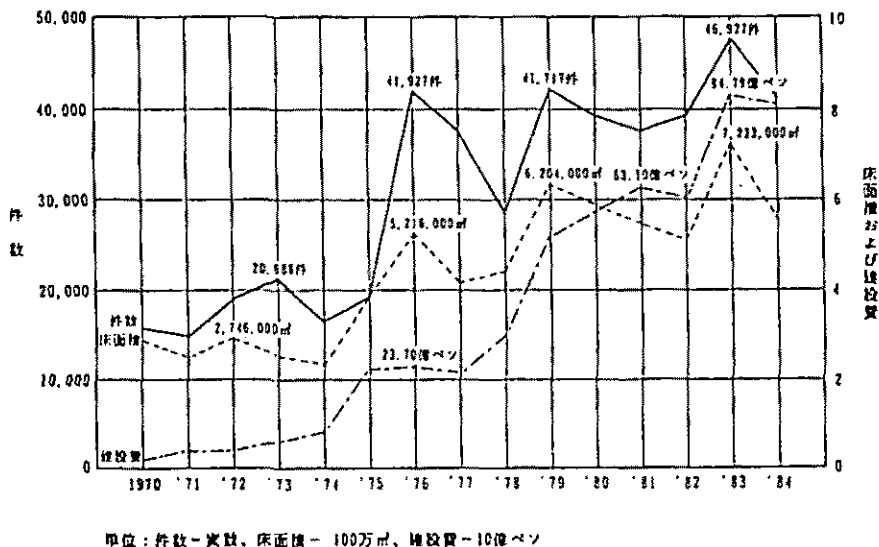
(単位: 10万ヤード)

	Particulars	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85 (Provi- sional actual)	1985/86 (Provi- sional)
1	2	3	4	5	6	7
1	State sector	19190	23901	25127	27396	27640
1	Construction works	16635	21303	22194	24134	23916
1	Roads and bridges	1472	2140	2072	2203	2304
2	Industrial buildings, workshops, schools, hospitals, offices, residential buildings	9539	12011	13781	14221	13446
3	Irrigation and embank- ments	3133	3503	3148	3407	3376
4	Electric power trans- mission/distribution lines	669	755	798	1235	1272
5	Railtracks, air-strips jetties, wharves and other related works	559	587	571	530	1033
6	Mine development and related works	144	101	118	159	78
7	Others	1119	2206	1706	2379	2407
2	Renovation and improvement works	2555	2598	2933	3262	3724
1	Roads and bridges	1967	2065	2352	2442	2541
2	Buildings and others	588	533	581	820	1183
2	co-operative sector	125	222	278	350	294
3	Private sector	3126	3171	3180	3213	3438
	Total	22477	27294	28585	30959	31372

出典:

建設投資
〔つづき〕

民間建築工事量（床面積、件数および建設費）の推移



1983年および1984年の民間建築工事高の推移

Statistical series	Latent data		Compared to		
	Reference period	Value	Reference period	Value	Percent change
6. Value of private building construction (million pesos)	1984	8,217	1983	8,479	(3.1)
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)		4,832		4,388	10.1
Rest of the Regions		3,385		4,091	(17.3)
Residential buildings		4,154		4,115	0.9
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)		2,194		2,494	(12.0)
Rest of the Regions		1,960		1,621	20.9
Non-residential buildings		3,393		3,723	(8.9)
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)		2,210		1,469	50.4
Rest of the Regions		1,183		2,254	(47.5)
Additions/alterations		670		642	4.4
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)		427		426	0.2
Rest of the Regions		243		216	12.5

出典:

NEDA-Philippine Statistical Yearbook 1986

建築着工数

以下は、建設公社の年度及び建物種別の工事件数を示す。

Construction Works Undertaken by the Construction Corporation *1

Sr. No.	Particulars	(Numbers)									
		1981/82		1982/83		1983/84		1984/85 (Provisional actual)		1985/86 (Provisional)	
		Completed	In Progress	Completed	In Progress	Completed	In Progress	Completed	In Progress	Completed	In Progress
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Industrial buildings	100	37	83	34	108	50	75	38	75	36
2.	Commercial buildings	161	33	141	35	145	89	102	39	139	71
3.	Social services buildings	21	8	70	6	90	57	72	90	69	73
4.	Administrative buildings	43	31	82	57	96	49	110	80	116	131
5.	Residential buildings	1555	146	1514	221	827	783	1630	574	1274	556
6.	Others	1027	277	1225	414	1298	696	1622	697	1715	787
	Total	2907	532	3115	767	2564	1724	3691	1518	3388	1674

*1 出所 REPORT to THE PYITHU HLUTTAW
on The Financial, Economic and Social Conditions
of the Socialist Republic of the Union of Burma
for 1986/87

出典:

NEDA-Philippine Statistical Yearbook 1986

建設投資

(き) (つ) (つ) (つ) (つ)

地域別民間建築工事量の推移 (1978~1984年)

Year/Region	Total			Residential			Non-residential			Alterations, Additions, and/or Repairs		
	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value
1978	26,828	4,142	2,963,098	14,909	1,830	1,154,953	3,981	1,920	1,419,724	7,938	394	388,422
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)	7,950	2,092	1,758,389	4,868	917	691,941	921	982	657,121	2,161	193	209,327
Region 1	1,193	56	26,823	683	36	15,971	86	12	7,660	424	8	3,192
Region 2	511	72	35,042	305	25	12,280	119	45	21,420	87	2	1,142
Region 3	1,701	239	156,256	1,123	121	67,990	358	116	80,301	220	12	7,965
Region 4	3,006	392	229,930	1,713	154	91,308	475	194	123,841	818	31	14,781
Region 5	975	106	61,204	406	34	15,256	244	-63	38,913	325	10	7,035
Region 6	2,144	209	124,110	1,174	106	53,132	393	83	53,671	577	21	17,307
Region 7	1,764	218	116,233	865	101	50,478	251	90	52,148	648	27	13,607
Region 8	693	60	33,262	493	32	15,455	89	26	16,787	111	3	1,060
Region 9	1,251	124	66,689	746	66	32,740	204	47	27,170	301	10	6,779
Region 10	1,659	165	74,503	885	83	32,227	263	68	36,341	511	14	5,935
Region 11	2,894	308	224,530	1,231	116	60,622	409	143	69,555	1,254	49	94,353
Region 12	1,087	103	56,128	417	39	15,553	169	51	34,636	501	14	5,939
1979	41,717	6,204	5,224,919	21,753	2,689	2,107,189	5,342	2,820	2,571,992	14,622	695	545,738
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)	11,758	2,804	2,906,933	7,197	1,219	1,165,661	1,192	1,233	1,431,316	3,369	352	309,956
Region 1	2,321	247	196,898	1,092	119	77,047	238	99	97,801	991	29	22,050
Region 2	1,316	137	95,884	480	48	29,519	261	80	59,272	595	9	7,095
Region 3	3,116	433	321,993	2,058	202	135,462	590	211	132,389	468	20	54,143
Region 4	4,001	538	452,282	2,384	227	165,178	498	380	262,863	1,119	31	24,238
Region 5	1,183	173	134,133	545	61	37,262	226	97	85,049	412	15	11,822
Region 6	2,379	254	173,081	1,249	121	74,672	487	113	84,670	643	20	13,739
Region 7	3,246	301	187,479	1,468	173	104,936	222	84	52,194	1,556	44	20,347
Region 8	1,937	139	85,731	741	71	39,653	200	57	36,232	406	11	7,845
Region 9	1,937	211	130,334	807	86	54,310	259	98	59,859	871	35	16,167
Region 10	2,659	301	171,872	1,195	127	65,426	398	134	86,652	1,066	40	19,793
Region 11	4,869	413	277,218	1,781	167	115,088	591	180	132,672	2,497	66	29,458
Region 12	1,565	153	101,083	756	68	42,975	180	62	49,023	629	23	9,085

出典:

MEDA - Philippine Statistical Yearbook 1986

建設投資

(千円)

Year/Region	Total			Residential			Non-residential			Additions, Alterations and/or Repairs		
	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value
1980	39,104	5,881	5,734,241	21,966	2,552	2,339,109	5,453	2,806	2,802,780	11,685	521	592,351
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)	11,962	2,714	3,007,149	7,565	1,173	1,250,151	1,107	1,274	1,395,035	3,290	266	361,963
Region 1	2,189	204	183,574	945	92	77,999	238	90	82,405	1,006	22	23,770
Region 2	1,260	148	106,897	700	63	47,832	356	79	54,564	204	5	4,401
Region 3	2,503	430	466,298	1,808	169	145,950	443	238	303,193	252	22	17,155
Region 4	4,659	595	538,108	2,988	266	225,151	562	286	263,312	1,109	42	49,645
Region 5	1,120	161	142,563	72	632	52,736	256	81	78,702	232	8	11,125
Region 6	1,988	262	213,736	1,148	112	87,763	391	114	93,118	449	36	32,855
Region 7	1,997	232	184,154	1,057	121	84,629	197	89	80,566	743	22	18,959
Region 8	1,299	147	114,424	826	79	56,065	230	61	50,773	243	8	7,586
Region 9	1,457	180	152,339	740	69	51,392	251	98	90,032	466	13	10,915
Region 10	2,459	242	180,106	1,108	108	74,539	434	114	90,423	917	20	15,144
Region 11	4,471	379	303,727	1,670	152	126,572	556	184	147,831	2,245	43	29,324
Region 12	1,740	187	141,165	779	76	58,930	432	97	72,726	529	14	9,509
1981	38,805	5,489	6,310,570	23,922	2,477	2,496,437	5,622	2,705	3,306,400	9,261	307	507,733
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)	12,568	2,494	3,331,688	7,910	1,130	1,333,200	1,251	1,194	1,712,300	3,407	170	286,188
Region 1	2,060	197	197,581	1,171	106	93,184	220	77	75,663	669	14	28,734
Region 2	923	116	101,342	517	50	42,806	290	62	51,899	116	4	4,637
Region 3	3,285	455	569,620	2,469	211	199,632	531	220	331,428	285	24	38,561
Region 4	4,040	663	695,510	2,856	260	245,374	529	380	423,088	655	22	27,048
Region 5	1,103	141	128,978	598	56	49,330	315	77	71,244	190	8	8,409
Region 6	1,721	273	247,976	1,091	99	86,799	375	163	147,506	255	11	13,675
Region 7	2,431	226	238,382	1,407	123	99,189	327	89	103,296	697	14	35,893
Region 8	1,283	110	90,780	897	58	43,803	225	48	38,035	161	4	8,932
Region 9	1,022	115	105,939	589	55	41,778	189	55	57,034	244	5	8,128
Region 10	2,807	247	202,306	1,292	107	76,877	489	128	106,939	1,026	12	18,490
Region 11	4,396	336	292,877	2,512	167	142,727	611	156	130,658	1,273	13	19,493
Region 12	1,166	116	106,592	613	54	41,738	270	57	55,310	283	6	9,545

出典:

建設投資

(千円)

Year/Region	Total			Residential			Non-residential			Alterations, Additions, and/or Repair:		
	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value
1982	39,622	5,178	6,042,597	26,352	2,748	2,967,680	4,203	2,159	535,887	9,067	271	535,887
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)	16,043	2,749	3,111,117	11,092	1,505	1,812,336	1,225	1,216	343,785	3,469	178	343,785
Region 1	1,715	168	938,584	1,021	87	77,939	182	67	17,148	519	10	17,148
Region 2	619	84	69,120	439	40	35,415	113	39	2,755	357	1	2,755
Region 3	3,361	412	387,647	2,744	234	239,595	371	159	16,205	257	10	16,205
Region 4	3,063	390	338,418	2,875	251	277,689	396	123	35,066	605	18	35,066
Region 5	852	170	123,215	472	46	42,766	156	46	14,755	229	6	14,755
Region 6	1,219	171	143,546	805	86	76,409	222	71	11,086	200	7	11,086
Region 7	2,732	229	184,883	1,466	130	103,597	319	79	24,648	958	14	24,648
Region 8	1,067	103	84,761	684	53	41,050	182	46	4,636	208	2	4,636
Region 9	732	85	57,487	395	32	26,250	141	48	5,152	201	3	5,152
Region 10	2,050	188	176,000	930	81	59,659	273	81	34,081	836	5	34,081
Region 11	4,502	332	302,980	2,942	159	139,196	492	147	19,596	985	12	19,596
Region 12	867	97	74,649	487	44	35,779	131	37	6,974	243	5	6,974
1983	46,927	7,233	8,479,016	32,083	3,575	4,114,569	4,445	3,274	3,722,719	9,599	384	641,722
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)	18,995	3,331	4,388,309	13,983	1,964	2,493,555	1,318	1,107	1,468,951	3,694	263	425,802
Region 1	2,035	304	279,517	1,355	126	121,634	237	172	141,286	443	6	16,586
Region 2	1,071	134	118,628	575	58	52,889	324	70	46,007	172	5	8,523
Region 3	4,046	504	538,326	3,348	339	358,265	338	153	137,114	360	12	25,333
Region 4	5,519	606	651,790	4,179	347	397,961	401	207	221,727	836	13	32,033
Region 5	1,154	114	130,261	834	66	69,003	165	43	52,177	155	4	9,082
Region 6	1,530	191	279,336	1,001	92	88,496	253	90	173,749	276	8	17,062
Region 7	2,670	224	216,083	1,464	135	123,057	217	61	62,962	989	22	30,064
Region 8	1,438	1,207	1,356,930	898	77	77,166	234	1,124	1,168,774	307	7	9,985
Region 9	884	80	78,904	512	47	40,851	123	29	31,759	249	5	8,241
Region 10	2,235	185	171,704	1,092	97	76,499	257	76	77,064	886	9	15,830
Region 11	4,483	256	305,297	3,125	177	171,166	488	112	112,146	870	12	21,845
Region 12	970	98	93,931	517	50	44,007	90	31	28,993	362	18	21,336

出典:

建設投資

(千)

Year/Region	Total			Residential			Non-residential			Additions, Alterations and/or Repairs		
	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value	Number	Floor area	Value
1984	40,577	5,441	8,216,601	28,095	3,129	4,153,690	3,430	1,912	3,392,966	9,053	336	669,945
Metropolitan Manila Area (National Capital Region)	15,310	2,889	4,811,646	10,937	1,593	2,193,859	1,105	1,067	2,210,361	3,268	229	427,426
Region 1	2,389	215	274,148	1,553	146	173,575	179	61	80,287	657	8	20,286
Region 2	550	82	94,658	312	32	33,648	134	46	54,914	104	3	6,096
Region 3	3,429	530	809,677	2,961	128	477,110	255	190	296,587	214	13	35,980
Region 4	4,819	428	609,367	3,768	318	448,452	309	94	125,028	742	16	35,887
Region 5	890	126	186,412	646	70	110,841	102	52	65,096	142	3	10,475
Region 6	1,940	295	279,182	1,456	129	164,473	179	59	99,750	305	7	14,959
Region 7	2,443	268	311,384	1,519	159	162,507	260	97	121,046	664	13	27,431
Region 8	998	90	114,927	537	45	50,988	183	42	55,175	278	3	8,764
Region 9	771	65	67,949	450	40	40,767	86	20	16,134	235	4	11,048
Region 10	1,894	150	165,694	894	84	91,308	185	57	57,714	815	9	16,672
Region 11	3,994	189	277,697	2,402	134	157,885	343	72	80,521	1,249	20	39,291
Region 12	1,150	114	193,860	660	51	47,877	110	55	130,353	380	8	15,630

出典:

NEDA-Philippine Statistical Yearbook 1986

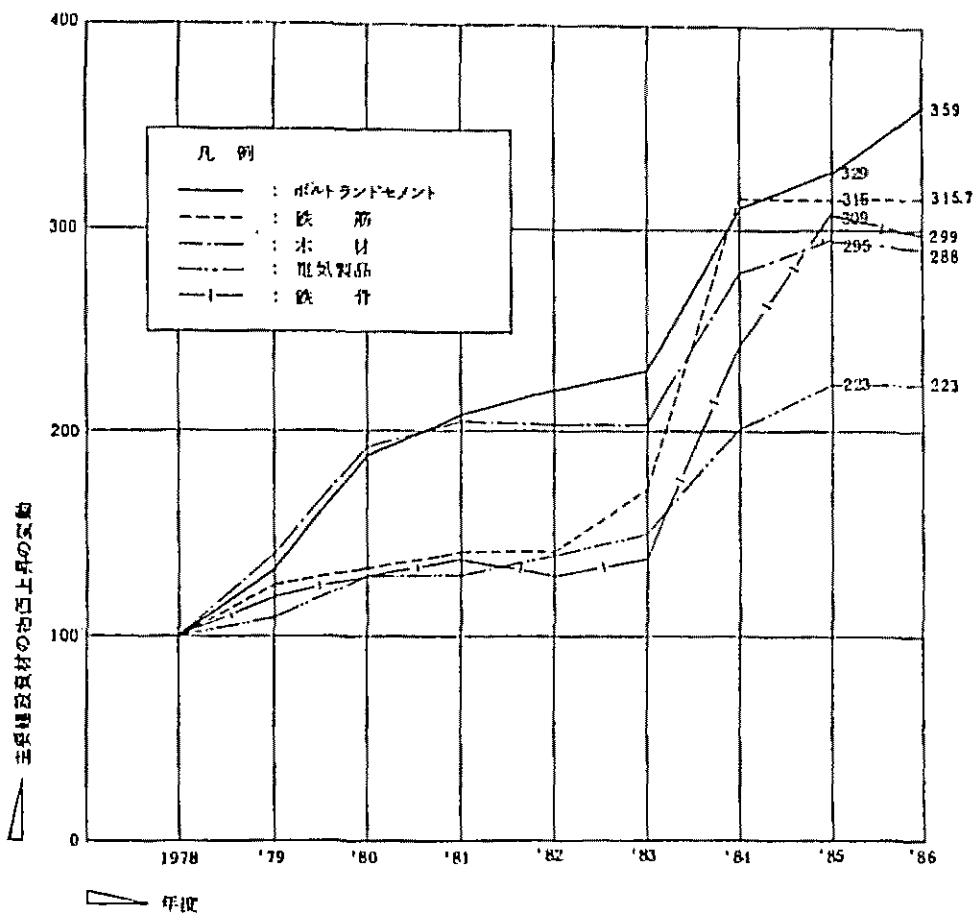
主要建設資材の物価上昇の変動

図3-7に主要建設資材の物価上昇の変動を示す。

図より1983年のペン切り下げにより1984年には急激な物価上昇を示しているが、1985年には沈静化の方向にある。

1986年5月の対前年6月の物価上昇率(卸売り価格)は、ポルトランドセメントで6.6%、鉄管等で1.4~1.6%の上昇となっており、鉄筋及び亜鉛鍍鉄板等はほとんど値動きがなく、また木材等は逆に1.6%の減少となっている。

主要建設資材の物価上昇の変動(1978=100)



出典:

建設指数

マニラにおける主要建設資材の販売価格の推移(1976-1986)

Period	Automotive diesel fuel ¹	Portland Cement ²	Reinforcing steel	Asphaltic material	Metal products	Lumber products	Electrical machineries & fixtures	Structural steel
1976	91.6	95.0	100.2	95.4	88.6	77.6	62.0	78.6
1977	97.6	98.1	90.8	100.0	91.6	94.9	92.3	83.8
1978	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1979	131.9	132.2	122.0	125.1	120.5	140.3	108.5	113.6
1980	228.1	186.9	133.3	213.6	135.9	191.0	129.0	129.0
1981	281.1	207.6	141.1	256.1	151.3	204.8	129.6	137.9
1982	284.2	219.8	141.1	262.4	151.3	203.6	139.8	129.8
1983	302.7	229.8	170.7	295.8	167.9	203.4	149.7	137.3
1984	517.9	311.0	314.8	484.1	277.2	279.2	201.6	242.7
1985	607.7	328.6	315.1	534.1	331.8	291.0	224.0	301.6
January	640.1	323.5	307.3	549.5	315.3	297.6	222.2	311.5
February	640.1	327.2	305.2	549.5	313.8	297.6	223.4	311.5
March	619.7	323.6	321.0	539.8	327.6	285.2	222.3	311.5
April	599.1	332.7	321.0	530.1	332.0	296.1	223.4	311.5
May	599.1	332.7	318.1	530.1	332.0	296.1	223.4	311.5
June	599.1	332.7	314.9	530.1	336.0	296.1	223.9	294.8
July	599.1	332.7	314.9	530.1	336.8	296.1	224.2	294.8
August	599.1	332.7	314.9	530.1	336.8	289.4	225.0	294.5
September	599.1	316.2	314.9	530.1	336.0	287.7	224.9	294.5
October	599.1	330.9	317.3	530.1	336.4	286.4	224.7	294.5
November	599.1	334.6	315.7	530.1	338.4	285.0	225.0	294.5
December	599.1	334.6	315.7	530.1	339.2	285.0	225.9	294.5
1986								
January	599.1	362.1	315.7	530.1	339.1	285.0	226.7	294.5
February	551.9	362.1	315.7	470.5	341.4	285.0	226.7	294.5
March	537.8	362.1	315.7	469.9	340.3	290.0	226.9	301.6
April	512.7	356.2	315.7	424.3	340.3	290.0	225.3	301.6
May	490.4	354.8	315.7	407.8	339.6	291.3	211.8	301.6

¹Includes other petroleum products, refined.²Includes white cement.

Sources of basic data: National Census and Statistics Office, Bureau of Agricultural Economics, National Food Authority and other reporting private establishments.

Local Construction Cost per m² & Estimated Construction Period

It is assumed that the construction methods and the buildings finishings are made according to local standards. The building is 1,000 m² in size and 2 stories in height. The building includes utilities, but excludes furnishings and air-conditioning.

No.	ITEM	STRUCTURE	COST/M ² MONTH			
			A(L)	B(L)	C(M)	G(GOVT)
1.	Office Building	R.C.	10,625.00 /m ² 10 mo.	3,000.00 /m ² -- mo.	8,000.00 /m ² 6 mo.	3,500.00 /m ² 4 mo.
"	"	Brick	8,750.00 /m ² 10 mo.	2,500.00 /m ² -- mo.	6,000.00 /m ² 5 mo.	-- /m ² 4 mo.
"	"	Steel	9,375.00 /m ² 8 mo.	2,800.00 /m ² -- mo.	9,000.00 /m ² 5 mo.	-- /m ² 3 mo.
2.	House	R.C.	11,875.00 /m ² 10 mo.	2,800.00 /m ² -- mo.	8,000.00 /m ² 6 mo.	2,500.00 /m ² 2 mo.
"	"	Brick	9,375.00 /m ² 8 mo.	2,500.00 /m ² -- mo.	6,000.00 /m ² 5 mo.	-- /m ² 3 mo.
"	"	Wood	10,000.00 /m ² 10 mo.	2,500.00 /m ² -- mo.	4,000.00 /m ² 5 mo.	2,000.00 /m ² 2 mo.

出典： 無償資金協力案件の事業費積算に関する基礎調査（フェーズII）
報告書（別冊フィリピン編） 昭和63年3月 国際協力事業団

B. 自然条件

B.A 気象条件

気候区分

気候区分

フィリピンの気象は熱帯モンスーン気候圏に属する。
 フィリピン諸島は降雨量の相違によりいくつかの気候区に分けられ、最も顕著なものは雨季（6～10月）と乾季（11月～5月）のある気候区でルソン島西部やビサヤ諸島西部がこの型に属し、第2の型は11月から1月にかけて降水量が最大となるもので、ルソン島東部やビサヤ諸島東部、ミンダナオ島の北東部がこの型に属する。またミンダナオ島の南部と西部では通年降水がある。

温度

1985年における月別平均最高、最低気温(°C)

Month	Philippines		Luzon		Visayas		Mindanao	
	Mini- mum	Maxi- mum	Mini- mum	Maxi- mum	Mini- mum	Maxi- mum	Mini- mum	Maxi- mum
January	21.4	29.2	20.6	27.8	22.4	29.5	22.0	31.6
February	22.5	30.9	22.1	30.5	22.8	30.9	22.9	32.0
March	22.8	31.8	22.6	31.1	23.1	31.5	22.9	33.4
April	23.7	32.2	23.5	31.6	24.2	32.3	23.7	33.3
May	24.2	32.7	24.2	32.8	24.8	31.4	23.7	33.3
June	24.2	32.0	24.3	31.6	25.1	32.7	23.1	32.5
July	23.3	31.7	23.8	31.7	23.5	31.8	22.2	31.5
August	23.7	32.1	24.2	31.3	24.4	33.5	22.6	32.8
September	23.4	31.2	23.6	30.9	23.7	31.3	22.6	31.9
October	23.2	30.8	23.3	30.4	24.1	30.6	22.5	32.1
November	22.9	30.3	22.5	29.5	25.2	30.6	23.0	32.4
December	22.0	28.6	21.1	27.0	23.8	30.0	22.7	31.7

Source: Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA).

ポートエリア マニラの気温(°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月別平均気温	25.6	26.0	27.5	29.0	29.5	28.6	27.8	27.3	27.3	27.4	26.9	26.0
月別最高気温	29.6	30.2	31.9	33.3	33.5	32.2	31.2	30.4	30.6	31.0	30.5	29.7
月別最低気温	22.3	22.4	23.6	25.0	23.7	25.3	24.7	24.3	24.4	24.3	23.8	22.9

マニラの過去最高及び最低気温の記録(°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
過去の最高気温	35.2	35.6	36.8	38.0	38.6	37.6	36.5	35.6	35.3	35.8	35.6	34.6
記録年 月日	1917年 1月6日	1906年 2月25日	1966年 3月23日	1955年 4月30日	1915年 5月17日	1912年 6月4日	1973年 7月2日	1967年 8月19日	1903年 9月18日	1968年 10月11日	1966年 11月14日	1947年 12月14日
過去の最低気温	14.5	15.6	16.2	17.2	20.0	20.1	19.4	18.0	20.2	19.5	16.8	15.7
記録年 月日	1914年 1月11日	1920年 2月18日	1911年 3月10日	1923年 4月2日	1921年 5月1日	1973年 6月4日	1970年 7月14日	1974年 8月14日	1970年 9月2日	1913年 10月26日	1911年 11月30日	1802年 12月31日

出典: National Institute of Climatology
 1951年～1980年の記録

B.A 気象条件 [つづき]

湿度

ポートエリア マニラの相対湿度(%)及び露点温度(°C)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
相対湿度	72	69	65	64	68	76	80	82	82	77	76	75
露点温度	20	20	20	22	23	24	24	24	24	23	22	21

雨量

降雨量

1985年における月別降雨量、降雨日数

Month	Philippines		Luzon		Visayas		Mindanao	
	Rainfall	Number of rainy days	Rainfall	Number of rainy days	Rainfall	Number of rainy days	Rainfall	Number of rainy days
January	100.0	8	359.6	20	228.1	14	178.0	12
February	68.9	6	114.2	12	102.1	12	84.6	9
March	96.8	10	73.7	13	100.1	8	92.6	10
April	123.8	11	151.1	15	205.1	16	144.8	13
May	130.4	10	190.7	17	162.3	16	148.6	14
June	548.2	21	139.5	14	96.3	16	371.1	18
July	251.9	19	259.0	22	247.8	21	252.7	20
August	318.4	20	67.7	11	129.4	18	234.3	17
September	367.1	20	270.2	23	249.8	24	323.2	22
October	410.9	18	299.9	20	244.8	19	353.3	19
November	223.0	14	241.1	20	254.1	22	233.0	18
December	156.4	11	203.6	15	247.9	17	184.1	14

Source: Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA).

マニラの日最高降雨量の記録(mm/日)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
日最高降雨量	186.2	43.7	59.9	143.0	371.4	252.7	293.6	323.9	403.3	194.3	278.4	128.3
記録年月日	1883年1月1日	1921年2月3日	1866年3月18日	1905年4月29日	1976年5月19日	1891年6月15日	1913年7月29日	1947年8月10日	1970年9月1日	1918年10月15日	1923年11月18日	1939年12月18日

出典: National Institute of Climatology
1951年～1980年の記録

B.A 気象条件 [つづき]

雨量

1965~1985年、主要都市の月別降雨量(その1)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
CEBU CITY												
1965	87.8	99.7	134.7	77.9	32.8	287.6	86.5	182.1	67.0	221.1	109.7	146.5
1970	51.8	22.8	17.6	17.0	43.8	239.6	238.7	182.0	98.1	197.5	231.1	152.0
1975	173.4	107.8	20.1	56.9	50.3	280.6	187.6	179.7	315.0	247.1	43.4	225.8
1976	155.6	36.4	8.0	16.5	215.1	198.5	371.5	121.6	330.8	112.4	41.6	120.1
1977	160.3	100.2	38.7	T	70.8	148.0	313.6	166.2	205.3	149.2	133.5	25.4
1978	194.9	35.5	46.8	63.0	78.2	174.1	107.0	103.0	408.4	148.1	167.6	167.6
1979	39.5	24.1	7.1	48.1	140.8	368.6	116.5	94.1	178.0	204.3	112.9	96.6
1980	79.6	90.6	62.7	67.5	51.8	316.4	180.6	519.4	160.1	246.0	274.1	117.9
1981	95.2	62.3	18.3	8.4	61.1	77.8	151.1	44.0	195.3	257.7	168.9	M
1982	4.8	45.2	240.2	6.8	34.4	50.3	198.9	128.3	60.6	187.8	85.2	61.2
1983	44.0	11.2	18.2	5.0	8.0	118.7	387.7	318.0	252.9	-	-	-
1984	148.0	176.6	41.1	59.8	103.8	360.3	85.0	138.0	147.8	102.3	185.1	184.8
1985						C	L	O	S	E	D	
DAGUPAN												
1965	0.0	0.0	66.1	137.8	352.0	296.3	484.7	339.0	296.2	66.5	16.6	0.0
1970	10.2	4.0	9.7	91.9	174.1	534.3	292.5	611.4	292.9	223.3	31.4	16.9
1975	4.7	T	33.0	54.6	262.0	113.5	216.1	443.5	279.6	198.3	20.8	10.7
1976	15.5	21.9	19.1	5.8	862.7	630.8	334.0	382.6	498.5	69.0	T	T
1977	53.3	T	11.2	70.3	101.3	175.8	302.0	524.3	546.6	31.5	247.7	0.0
1978	0.0	0.0	0.0	32.4	141.5	353.1	493.7	1,059.6	309.7	204.5	75.5	1.0
1979	0.0	0.0	T	70.1	440.8	125.5	312.2	648.6	274.5	216.0	5.8	3.2
1980	1.0	3.3	24.1	5.5	201.2	232.5	703.7	162.2	391.0	212.7	158.6	4.2
1981	0.7	4.4	0.0	40.1	116.4	534.6	417.5	694.2	137.7	133.8	206.4	1.4
1982	T	0.8	1.1	163.4	178.4	248.1	693.6	524.8	144.9	86.8	2.0	45.9
1983	11.1	0.2	2.0	0.4	61.3	97.5	114.9	692.3	223.8	111.6	37.2	7.2
1984	8.2	T	20.8	91.4	137.7	312.1	222.6	1,067.0	210.4	328.5	7.7	1.0
1985	0.0	3.2	20.2	99.5	136.7	995.3	153.6	678.0	386.4	168.4	39.6	0.8
DAVAO CITY												
1965	170.0	180.9	176.6	262.6	178.2	194.2	85.6	186.1	278.7	224.6	128.3	135.0
1970	101.3	200.3	119.9	49.4	141.6	122.2	249.9	239.3	168.7	176.4	138.6	84.1
1975	95.1	71.9	146.0	87.4	175.3	250.9	139.9	231.2	205.5	132.4	123.7	227.1
1976	88.0	55.9	72.3	64.4	111.6	189.1	77.7	299.3	157.5	177.5	126.5	81.7
1977	177.5	130.3	56.5	11.5	74.1	243.9	174.1	197.7	82.7	349.3	89.4	30.0
1978	51.7	111.2	17.5	62.7	273.4	220.1	127.9	188.8	125.1	229.3	66.3	123.1
1979	37.0	32.5	104.0	101.9	285.7	325.3	127.1	70.0	273.4	163.3	118.9	91.0
1980	173.4	124.6	15.6	178.3	196.8	509.0	170.3	182.4	78.5	176.1	127.9	231.8
1981	170.9	120.8	57.4	174.2	168.2	159.6	75.8	106.5	214.2	193.8	175.5	70.3
1982	174.1	100.1	48.4	198.3	108.1	259.0	135.7	247.1	135.5	87.1	239.4	23.3
1983	59.8	14.8	11.2	15.4	106.6	221.8	321.7	258.7	174.2	134.0	114.2	194.6
1984	89.3	120.8	160.0	99.5	80.7	183.8	100.4	51.4	148.3	151.1	76.3	75.2
1985	65.7	61.9	77.8	305.5	222.9	42.4	170.1	325.7	206.8	457.0	145.1	111.9
ILOILO												
1965	57.8	12.7	81.8	33.3	70.6	249.3	360.7	267.5	219.0	166.4	251.8	121.2
1970	25.9	7.2	35.1	5.3	151.0	414.4	195.8	256.1	234.9	225.0	101.8	60.7
1975	130.5	85.8	11.1	144.9	147.1	378.5	99.5	253.5	294.2	328.2	55.0	120.7
1976	45.5	37.9	26.0	20.6	315.3	217.3	509.1	186.7	331.2	174.3	131.8	99.5
1977	38.7	60.4	21.0	0.0	8.1	247.5	224.4	281.0	545.4	73.6	77.0	21.7
1978	26.2	9.1	3.8	131.4	66.8	150.1	131.6	503.6	320.8	252.7	119.6	162.6
1979	12.5	17.7	0.0	125.3	97.5	129.5	501.5	667.4	207.6	706.4	84.5	65.2
1980	21.5	74.3	74.8	7.3	22.1	648.0	220.8	206.1	348.4	363.2	193.0	94.3
1981	30.3	5.8	7.6	80.4	30.6	423.2	203.0	345.9	281.8	117.3	134.3	84.6
1982	15.3	2.0	151.8	60.8	158.0	396.6	285.7	688.1	300.3	215.6	53.4	9.9
1983	73.4	5.0	31.2	2.4	9.2	181.7	247.5	278.5	350.2	264.6	284.9	102.1
1984	32.3	64.6	97.0	66.8	109.5	508.6	391.6	505.8	411.5	515.8	365.9	72.3
1985	36.9	54.1	35.4	267.6	59.2	460.1	274.4	181.7	341.7	470.2	182.0	90.4

出典:

雨

量

〔つづき〕

1965~1985年、主要都市の月別降雨量(その2)

Year	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
MANILA												
1965	10.7	9.3	2.3	67.5	221.1	206.4	403.5	398.1	285.6	131.4	92.8	36.4
1970	5.9	0.3	2.6	11.8	44.5	163.7	425.4	358.6	885.1	258.5	97.0	7.0
1975	16.5	3.3	0.5	28.4	58.0	196.3	100.1	505.9	260.7	310.7	100.6	113.6
1976	40.4	2.0	0.5	1.0	922.7	167.9	0.0	0.0	0.0	61.8	82.8	87.9
1977	69.2	8.2	4.4	2.8	265.5	190.8	M	525.6	710.0	M	76.6	5.6
1978	0.2	6.0	1.6	12.4	167.7	164.4	206.6	885.3	435.3	626.9	124.1	46.6
1979	T	0.2	0.0	M	161.3	161.0	316.7	412.6	M	M	M	19.8
1980	NO DATA ENTRY											
1981	M	M	M	M	31.0	480.3	268.6	193.8	171.8	191.3	148.7	74.0
1982	1.6	4.0	5.5	27.5	32.3	182.1	492.4	352.9	276.2	69.1	28.2	60.8
1983	23.3	0.3	0.0	1.4	T	33.0	177.1	409.8	250.7	239.0	9.4	2.6
1984	25.3	T	7.6	12.6	169.1	372.9	244.8	500.1	156.9	311.3	65.8	10.1
1985	1.2	0.9	6.7	75.5	8.4	867.3	259.2	301.1	290.8	299.6	132.6	45.1
ZAMBOANGA CITY												
1965	12.5	49.0	34.4	41.9	58.4	159.2	113.3	51.8	62.8	99.0	33.5	53.5
1970	61.8	6.8	46.9	79.9	139.9	185.5	98.7	104.5	164.3	244.6	40.4	131.0
1975	8.3	82.2	103.7	69.5	102.0	142.4	265.5	192.7	127.8	196.7	81.3	210.5
1976	109.1	1.0	62.5	10.0	191.7	145.3	240.2	87.9	197.8	133.3	100.2	37.3
1977	12.8	49.2	22.1	16.2	21.5	99.1	308.5	187.5	113.9	71.9	33.6	48.8
1978	11.7	111.7	12.4	140.2	118.3	48.4	81.8	147.4	312.9	202.3	103.2	20.8
1979	0.1	43.5	2.5	50.7	105.8	177.9	142.0	30.4	64.5	527.9	34.9	583.4
1980	52.5	80.9	7.9	9.7	7.6	250.4	226.1	107.3	182.5	197.4	119.3	43.6
1981	63.0	13.8	85.7	48.3	109.1	134.9	97.6	67.8	127.8	82.7	170.1	48.7
1982	6.2	35.3	10.1	29.8	76.1	177.4	70.0	116.1	82.7	125.0	31.6	15.7
1983	5.8	1.0	2.2	3.3	130.8	15.8	226.0	55.6	274.6	141.5	168.3	138.3
1984	105.6	57.8	13.4	68.2	128.0	186.5	109.3	56.9	78.7	314.4	20.0	14.6
1985	6.1	66.2	22.7	35.5	99.0	124.5	186.3	4.9	215.4	186.0	68.3	28.9
LADAG												
1965	T	0.0	0.0	4.6	267.6	585.3	395.4	208.1	393.6	7.5	45.2	2.0
1970	0.5	T	0.0	7.1	81.4	481.0	216.7	474.8	438.7	77.3	27.9	27.3
1975	23.1	0.0	T	12.2	55.7	375.4	63.0	812.9	65.6	132.6	T	5.7
1976	T	T	T	3.3	253.9	284.1	211.1	173.3	154.7	63.4	11.8	0.0
1977	9.6	T	0.0	20.4	33.2	189.0	455.8	627.6	621.8	0.0	86.0	0.0
1978	0.0	0.0	0.0	51.6	118.5	427.2	227.8	443.7	259.1	107.2	41.5	0.0
1979	0.0	T	0.0	15.9	420.7	95.0	525.6	494.8	114.4	79.6	17.3	6.0
1980	38.8	0.0	0.0	0.0	89.5	80.2	579.5	124.9	475.9	110.2	79.3	T
1981	0.5	0.0	0.0	0.2	230.6	507.2	305.8	508.3	235.3	93.7	31.6	0.0
1982	0.0	0.0	T	0.8	67.8	345.6	772.8	613.9	160.3	36.8	28.2	15.8
1983	0.3	12.2	26.0	2.2	27.7	249.0	196.6	621.7	353.4	80.6	T	4.0
1984	0.0	0.0	0.0	285.2	178.2	248.7	197.4	716.3	60.4	13.8	10.8	21.3
1985	0.0	0.0	0.0	T	184.0	1,069.5	41.3	1,015.4	134.9	367.4	23.8	2.2
LEGASPI												
1965	307.2	98.1	242.7	158.4	189.6	281.5	484.4	308.4	255.5	318.1	428.2	547.6
1970	269.6	303.2	292.2	172.2	134.5	203.5	358.3	424.6	219.4	540.2	758.1	559.2
1975	256.7	210.7	122.7	435.1	151.4	159.2	196.5	228.5	318.6	139.3	372.9	154.8
1976	668.8	160.9	251.7	104.9	414.5	245.9	155.3	390.6	214.7	294.7	410.0	794.6
1977	239.3	217.3	141.8	114.1	254.3	107.3	378.1	233.7	386.6	205.7	657.2	175.6
1978	53.1	96.4	152.5	124.4	206.8	312.3	192.6	348.5	353.3	559.4	255.3	494.6
1979	136.9	240.5	88.6	272.7	129.3	302.3	244.8	156.6	458.9	234.9	326.0	248.9
1980	222.7	288.2	298.0	86.1	64.7	551.3	298.5	350.8	282.7	652.4	313.2	288.4
1981	394.3	166.5	61.8	156.2	138.6	339.5	239.0	129.4	288.5	500.0	787.1	504.8
1982	225.3	346.4	230.6	121.0	209.5	135.5	386.6	250.4	568.6	245.5	386.0	394.8
1983	147.2	11.4	33.4	54.2	22.0	283.5	532.9	112.8	263.3	269.5	503.5	405.8
1984	337.7	191.4	219.8	36.4	86.7	387.2	67.4	358.6	170.2	444.4	661.9	180.2
1985	305.9	182.2	181.7	181.8	140.4	262.9	304.2	68.9	244.9	386.5	417.9	261.2

Note: Cebu Station was closed Oct. 1983.

Jan. to Sept. 1983 and 1984 data are from Mactan Station.

M-Missing data.

T-Trace, the amount of rainfall is less than 0.1 mm.

Source: Philippine Atmospheric, Geophysical and Astronomical Services Administration (PAGASA).

出典:

B.A 気象条件 [つづき]

風向
・
風速

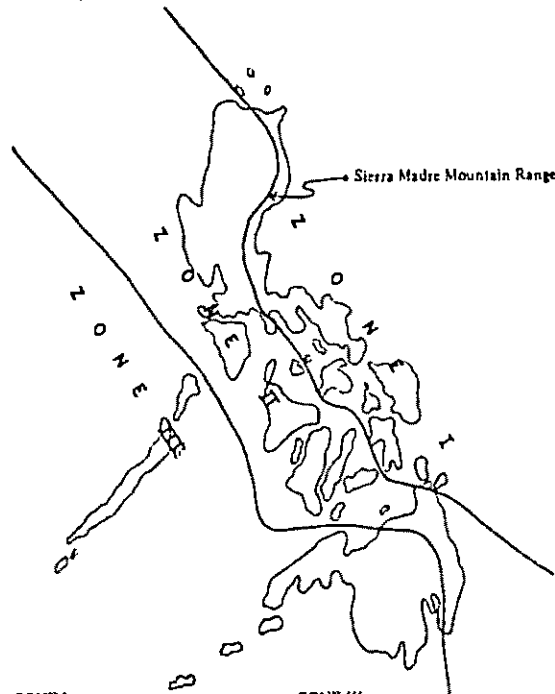
ポートエリア マニラの風速(m/s)及び風向

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
風速	3	3	4	4	4	4	4	5	4	3	3	3
風向	北東	南東	南東	南東	南東	南西	南西	南西	南西	北東	北東	北東

マニラの過去最大風速(m/s)、風向及び記録年月日

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
最大風速	16	25	27	24	26	17	31	31	34	41	56	41
風向	東北東	南東	南南東	西南西	東北東	南西	西南西	南西	南西	西	西北西	西
記録年月日	1961年 1月1日	1962年 2月26日	1962年 3月18日	1962年 4月18日	1951年 5月6日	1964年 6月29日	1968年 7月24日	1964年 8月7日	1961年 9月13日	1978年 10月26日	1970年 11月19日	1964年 12月14日

風圧力係数区分図及び風圧力



ZONE I

V = 200 KPH
 p = 2660 Pa, h above 30 m.
 p = 2400 Pa, h above 9 m. to 30 m.
 p = 1920 Pa, h = 0 to 9 m.

ZONE II

V = 175 KPH
 p = 2400 Pa, h above 30 m.
 p = 1920 Pa, h above 9 m. to 30 m.
 p = 1440 Pa, h = 0 to 9 m.

ZONE III

V = 150 KPH
 p = 1920 Pa, h above 30 m.
 p = 1440 Pa, h above 9 m. to 30 m.
 p = 960 Pa, h = 0 to 9 m.

Legend:

V = wind velocity
 KPH = kilometers per hour
 m = meters
 p = wind pressure
 h = height of application in meters
 Pa = Pascals

出典:

National Institute of Climatology
 1951年～1980年の記録

一般的地勢

フィリピン国は西部太平洋と南シナ海との間に位置し、東は太平洋を隔てて、カロリン諸島、北はバシ海峡をはさんで台湾、南はセレベス海を隔てて、ボルネオ島及びインドネシア共和国のスラウェシ島に面している。

地理上、フィリピン国は北緯 $4^{\circ} 30'$ から $21^{\circ} 30'$ の南北約 1,850km、東経 $117^{\circ} 15'$ から $127^{\circ} 30'$ の東西約 1,100kmにわたり、計画予定地のメトロマニラは北緯 $14^{\circ} 35'$ 、東経 $120^{\circ} 59'$ に位置している。

フィリピン国は 7,107の島から成り立つ国であり、全島のうち、名のついた島は 2,773で、そのほかはほとんどが小サンゴ礁である。主な島はルソン (LUZON) 島をはじめとして、ミンダナオ (MINDANAO)、サマル (SAMAR)、ネグロス (NEGROS)、バナイ (PANAY)、レイテ (LEYTE)、セブ (CEBU)、ボホール (BOHOL)、マスバテ (MASBATE)、ミンドロ (MINDORO)、パラワン (PALAWAN) の11島で、全国土面積の96%を占める。その中で、最北に位置するルソン島が最大であり、104,000平方kmの面積を有している。

島国フィリピンの地形的な特徴は、環太平洋構造線上に位置しているために火山が多く50を数え、そのほとんどが活火山である。海岸線は入り組んだ複雑な地形を示しており、その総延長は34,000km以上の長さに及んでいる。また、狭くとぎれがちな海岸平野と共に、火山活動により生成された湖等も特徴としてあげられる。

メトロ・マニラの地質

本計画の予定地が位置するメトロ・マニラの地質は一般に第4紀堆積層で覆われている。海岸・河川・湖沼等の周縁部は軟弱な堆積粘土・砂層または両者の混合層から成り、一般的に建設部の基礎は杭基礎が採用されることが多い。

台地あるいは丘陵部では浅い表土の下にクレイタフと呼ばれる硬質粘土の薄い層があり、その下に平均2mから3mの層厚のアドベと呼ばれる凝灰岩質の岩盤が広く分布しており、建設物の基礎はこの層を支持層とした独立基礎が採用される。

アドベは多孔質の凝灰岩で日本の大谷石に類似しており、建築仕上材としても広く使用されている。

一般的にアドベ層の下は再び砂混りのクレイタフ層となることが多い。

出典:

地域別土地面積表

Population and Land Area, by Region, 1980

Region	Population		Area		Density (Persons/Sq. Km.)
	Number	Percent	Sq. Km.	Percent	
Philippines	48,098,460	100.0	300,000.0	100.0	160.3
NCR	5,925,884	12.3	636.0	0.2	9,317.4
I	3,540,893	7.4	21,568.4	7.2	164.2
II	2,215,522	4.6	36,403.0	12.1	60.9
III	4,802,793	10.0	18,230.8	6.1	263.4
IV	6,118,620	12.7	46,924.2	15.6	130.4
V	3,476,982	7.2	17,632.5	5.9	197.2
VI	4,525,615	9.4	20,223.1	6.7	223.8
VII	3,787,374	7.9	14,951.4	5.0	253.3
VIII	2,799,534	5.8	21,431.7	7.1	130.6
IX	2,528,506	5.3	18,685.1	6.2	135.3
X	2,758,985	5.7	28,327.8	9.5	97.4
XI	3,346,803	7.0	31,692.8	10.6	105.6
XII	2,270,949	4.7	23,293.2	7.8	97.5

Source: National Census and Statistics Office.

地域別土地区分面積表

Land Classification, by Region, 1983

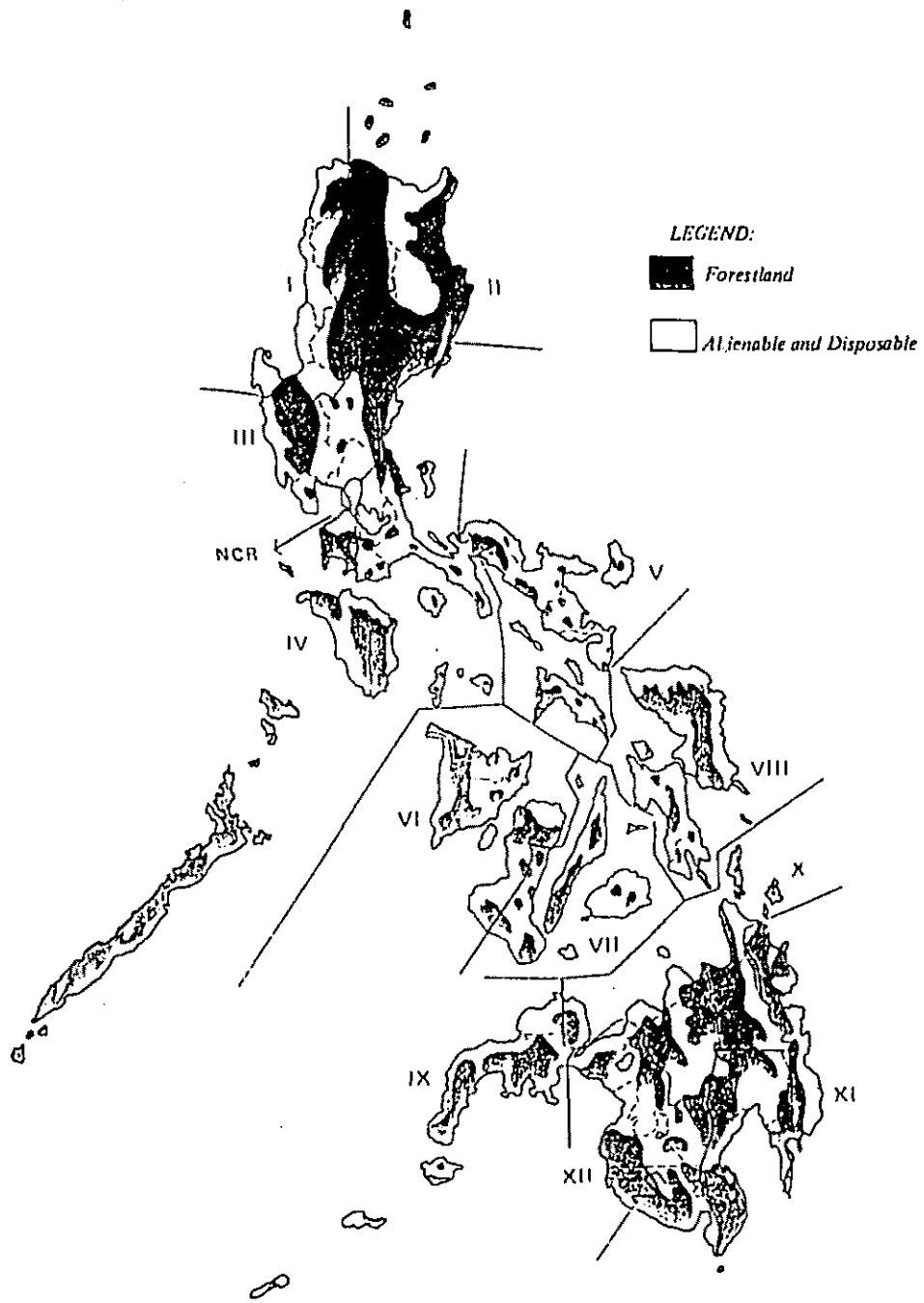
Region	Total Land Area		Alienable & Disposable		Forestland	
	Hectares (000)	Percent	Hectares (000)	Percent	Hectares (000)	Percent
Philippines	30,000.0 (100.0)	100.0	14,487.6 (48.2)	100.0	15,512.4 (51.8)	100.0
NCR	63.6 (100.0)	0.2	34.7 (54.6)	0.2	28.9 (45.4)	0.2
I	2,156.9 (100.0)	7.3	951.8 (44.1)	6.6	1,205.1 (55.9)	7.8
II	3,640.3 (100.0)	12.1	1,180.3 (32.4)	8.2	2,460.0 (67.6)	15.8
III	1,823.1 (100.0)	6.1	1,071.5 (58.8)	7.4	751.6 (41.2)	4.9
IV	4,692.4 (100.0)	15.6	2,138.6 (45.6)	14.8	2,553.7 (54.4)	16.4
V	1,763.2 (100.0)	5.9	1,292.9 (73.3)	8.9	470.4 (26.7)	3.0
VI	2,022.3 (100.0)	6.7	1,460.2 (72.2)	10.1	562.1 (27.8)	3.6
VII	1,495.1 (100.0)	5.0	903.4 (60.4)	6.2	591.8 (39.6)	3.8
VIII	2,143.2 (100.0)	7.1	1,027.9 (48.0)	7.1	1,115.2 (52.0)	7.2
IX	1,868.5 (100.0)	6.2	1,013.7 (54.3)	7.0	854.8 (45.7)	5.5
X	2,832.8 (100.0)	9.4	1,110.9 (39.2)	7.7	1,721.9 (60.8)	11.1
XI	3,169.3 (100.0)	10.6	1,244.2 (39.3)	8.6	1,925.1 (60.7)	12.4
XII	2,329.3 (100.0)	7.8	1,037.5 (44.5)	7.3	1,291.8 (55.5)	8.3

Note: Figures in parenthesis denote percentage distribution to total land area of a region.

Source: Bureau of Forest Development.

面
積
〔つづき〕

地域別土地区分図
Land Classification Map, by Region, 1983



出典:

最高峰はメンダナオ島のアボ山で標高 2,965m、最長の川はミンダナオ川で 531km、最大の湖はルソン島のラグナ湖で面積は 922平方km。

火山活動は比較的穏やかであるが、造山運動は現在も続いており、各地で地盤の上下変動が観測されている。

計画予定地であるmetro・マニラの位置するルソン島の主要河川としては、カガヤン、アグノ、パンパンガ、パンシグ、ピコルなどの各河川があげられる。

地域別主要河川流域面積

Major River Basins, by Region, 1976

Region	River Basin	Drainage Area (Sq. kms.)
I	Abra	5,125
II	Cagayan	25,649
	Abulug	3,372
III	Pampanga	9,759
	Agno	5,952
IV	Pasig-Laguna Bay	4,678
V	Bicol	3,771
VI	Ilog-Hilabangan	1,945
	Panay	1,843
	Jalsur	1,503
VII	-	-
VIII	-	-
IX	-	-
X	Agusan	10,921
	Tagoloan	1,704
	Cagayan	1,521
XI	Tagum-Libuganon	3,064
	Davao	1,623
	Davao-Malungun	1,434
XII	Mindanao	23,169
	Agus	1,645

Note: River basins with drainage area of at least 1,400 square kilometers.
Source: National Water Resources Council.

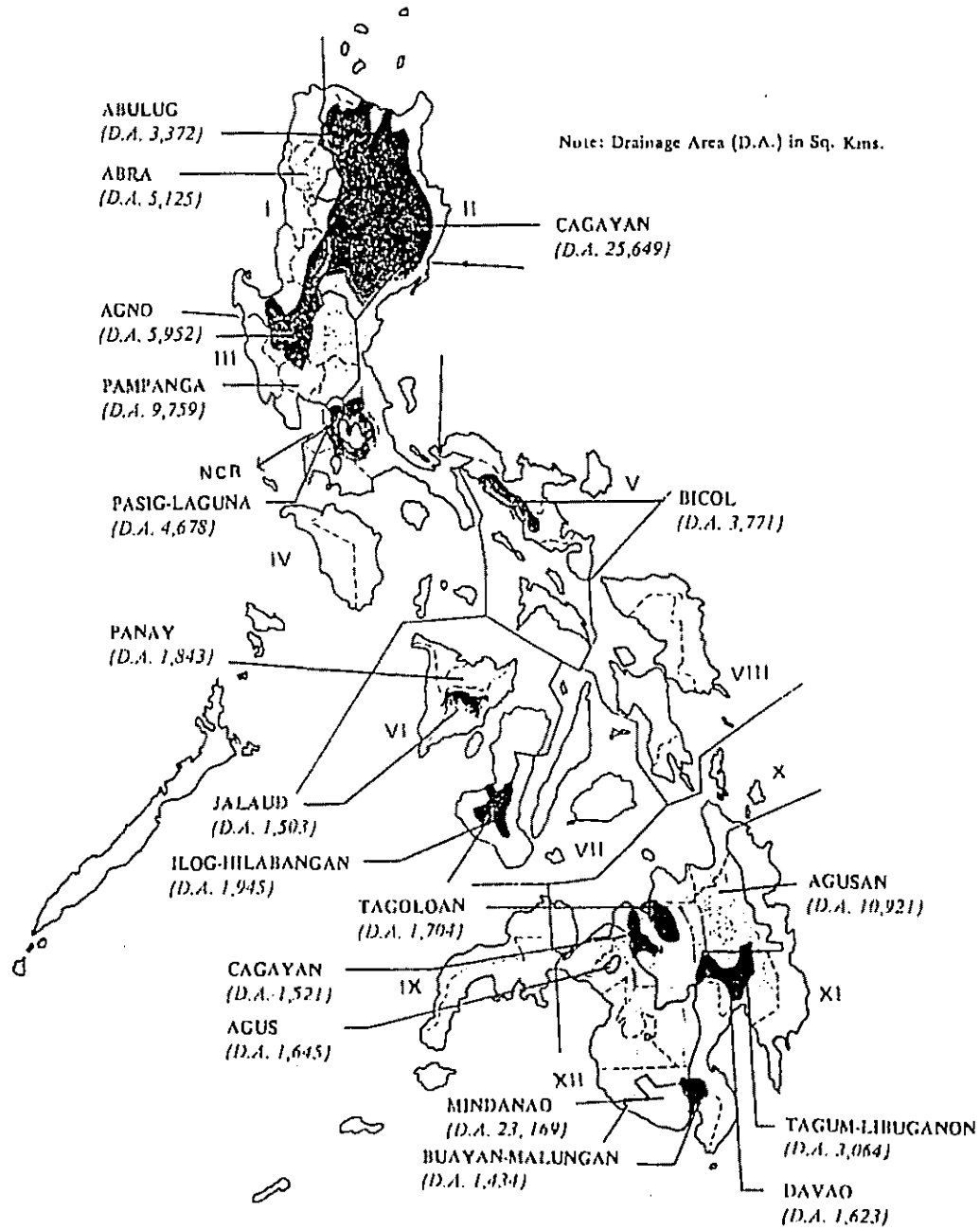
出典:

河川・山岳の状況

【つづき】

地域別主要河川流域分布図

Major River Basins Map, by Region, 1976



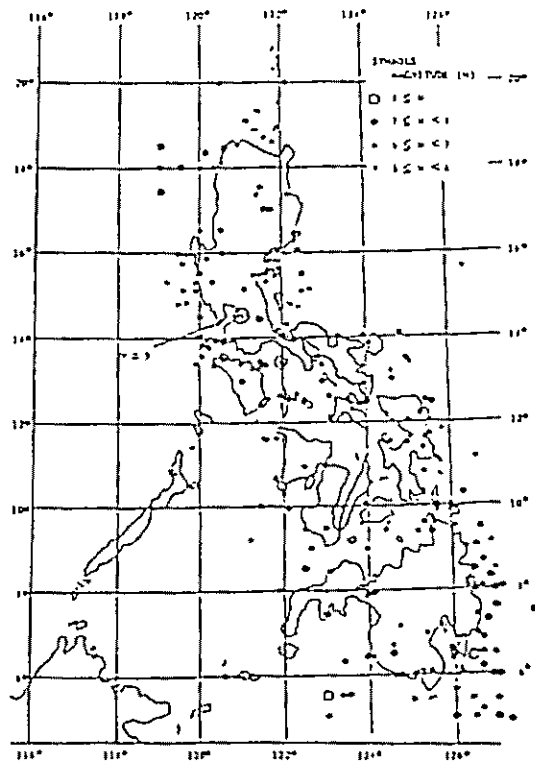
出典:

フィリピンは日本同様、環太平洋地震帯に属しており、世界有数の地震国であり、1918年にはセレベス (SELEBES) 海を震源とするM8.5の大地震が発生している。

メトロマニラの地震による被害記録をみると、1968年8月にカシグラン (CASIGURAN) 東部を震源とするM 7.3の地震があり、RC構造物はじめ多くの被害が発生し、400名もの人命が失われた。1970年4月にはバレル (BALER) を震源とするM 6.4の地震があり、P. GUEVARA学校が倒壊するなど多くの建物が被害にあった。国内での地震発生頻度は震度3以上のものが年間を通して6~7回におよんでいる。

建築分野においては耐震設計基準も整備されており、過去の記録に基づき、全国を3地域に区分して地震係数を定めている。

地震の震央と規模 (マグニチュード 2.5)



出典:

NO. 2

Date/Year	Kind of Disaster	Place	Dead	Injured	Missing	Families	Other Damages	Est. Cost
							Other Damages	
							Cebu City :	
							3 bridges	100,000.00
							Tarabay City :	
							(bldg. and highways	50,000.00
1974								
10 Feb ' 74	Earthquake	Agusan	2	150				
1975								
3 Nov' 76	Minor Earthquake	Makutan, Maglic Surigao del Sur					3 school blds.	260,000.00
							KOP bldg. & church	261,000.00
							houses in ho.	10,000.00
							Maybas	5,000.00
							FIDOCF	
8 Nov' 76	Minor Earthquake	Burileo del Sur					Relief Caddes	
							30 bms assorted mod.	
							60 bms " foodstuffs	
							60 sacks rice and 1	
							box used clothes	
9 Nov' 76	Minor Earthquake	Agusan					Auditorium of	150,000.00
							Dutuna City	500.00
							Residential Houses	
17 Aug' 76	Earthquake-Tidal Wave	Mindanao Zamboanga	526	4,661	116	11,672	115 school buildings	
							10 ports, wharves and casuaray	

NO. 3

Date/Year	Kind of Disaster	Place	Dead	Injured	Missing	Families	Damages	Est. Cost.
:	:	Carbomanga del Sur:	:	:	:	:	20 public bldgs., 2 hospitals, 1 river control 14 bridges and national roads other prv. prop.	155,312,000.00
:	:	Pagadian City	418	2,500	29	23,220	22 schoolbuildings 1 port 1 river control	3,474,000.00
:	:	Zamboanga City	153	151	15	502	12 schoolbuildings 2 hospitals & health centers 1 bridge national roads 4 schoolbuildings 2 ports national roads barangay roads & bridges other private properties	915,000.00 515,000.00
:	:	Cotabato City	205	443	93	3,474	roads and bridges schoolbuildings ports	4,443,000.00
:	:	Sultan Kudarat	202	6	51	2,240	private properties agricultural crops irrigation dikes public school hospitals markets municipal bldg. projects national roads & bridges	25,631,006.00 2,087,300.00 414,314.00
:	:							5,735,000.00 125,000.00
:	:							Est. Cost - : P33,973,300.00

B.C 災 害 [つづき]

地 震 [ゆゑのこゝろ]

NO. 4

Date/Year	Kind of Disaster	Place	Dead	Injured	Utesing	Facilities	Damages	Est. Cost
:	:	Lanao del Norte	50	2	162	9,939	houses destroyed	4,729,224.00
:	:						private properties	6,200,924.00
:	:						public properties	6,249,724.00
:	:							17,228,772.00
:	:	Misamis Occidental					11 schoolbuildings	965,000.00
:	:						3 hospitals	
:	:						health and postoff-	
:	:						culture centers	137,000.00
:	:						public properties	2,105,000.00
:	:							3,207,000.00
:	:	Davao del Norte					14 private buses	17,000.00
:	:						5 schoolbuildings	54,000.00
:	:						1 river control	10,000.00
:	:						1 public market	11,000.00
:	:							25,000.00
:	:	Agusan del Norte					5 schoolbuildings	25,600.00
:	:						1 schoolbuildings	15,000.00
:	:	Zamboanga del Norte					50 schoolbuildings	
:	:						2 ports & causeway	
:	:						4 public buildings	
:	:						1 waterworks	
:	:						1 bridge	1,741,464.00
:	:						Sindangan-Laláy-	
:	:						national road	
:	:	Dapitan City					5 schoolbuildings	100,000.00
:	:	Tawi-Tawi					17 schoolbuildings	
:	:						2 ports and causeway	
:	:						7 public buildings	
:	:						5 hospitals	2,057,200.00

出典: Reports on Philippine Earthquakes 1949~1986

B.C 災 害 [つづき]

地 震 [災 害]

NO. 5

Date/Year	Kind of Disaster	Place	Dead	Injured	Missing	Families	Damaged	Est. Cost
		Lanso del Sur	552	132	930	2,340	National roads bridges, airports	1,000,000.00
							private properties	2,723,302.00
							public properties	149,500.00
								<u>4,872,802.00</u>
		North Cotabato		1		300	15 private and public bldgs.	300,000.00
		South Cotabato	1	10		50	public properties	7,126,000.00
							private properties	3,043,000.00
								<u>5,169,000.00</u>
		Maguindanao	1,420	1,302	429	5,971	roads and bridges	523,000.00
							schoolbuildings	310,000.00
							Government bldg. ports	30,000.00 20,000.00
							private properties	<u>2,057,000.00</u>
								4,000,000.00
		Sulu	27	15	107	150	110 schoolbuildings 1 part	1,200,000.00
							50 private houses other private properties	
		Misamis Occidental		6		50	2 private buildings government properties	2,500.00 <u>269,000.00</u>
								372,500.00

地
す
べ
り

フィリピンは南北に地質断層線が走っており、また、この国は地質が変化にとんでいるため、地すべりによる災害が多い。

また、道路等の盛土部での法面保護および排水施設の不備、森林の乱伐による保水能力の低下も地すべり災害の発生原因とされている。

地すべり、土砂崩壊の実例

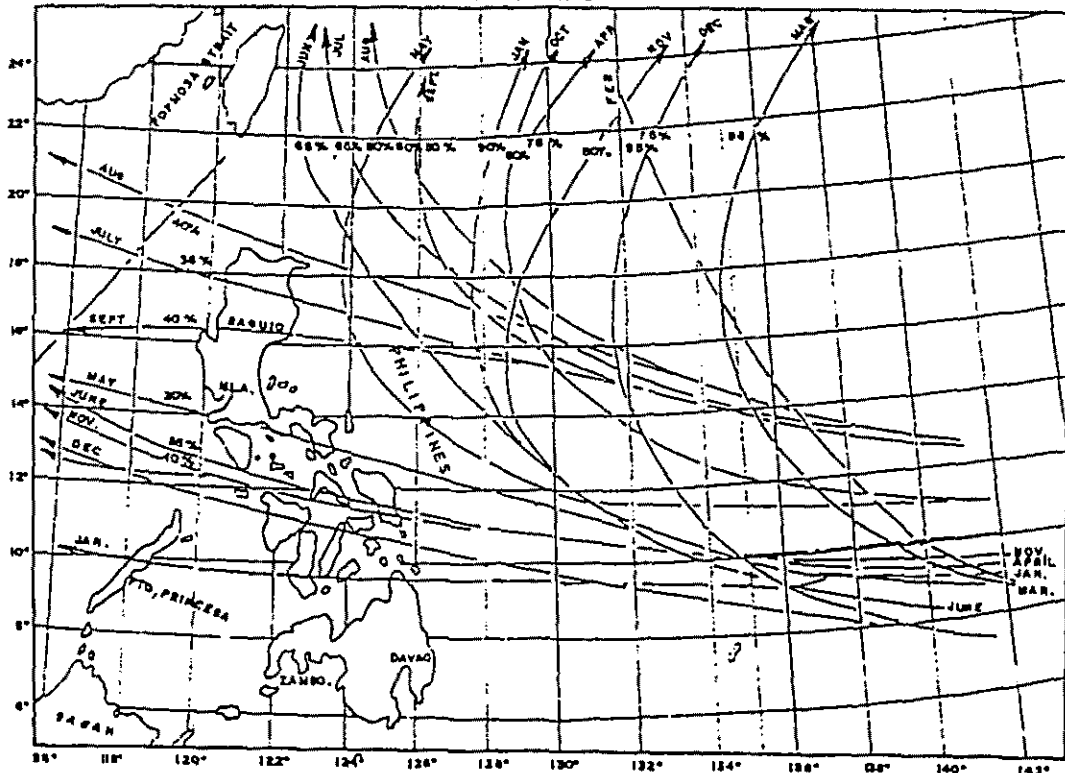
場 所	主 な 被 害
ミンダナオ島 ダバオデルノーテ	金塚掘集落での大規模な地すべり 死亡48名 不明53名
ルソン島北部 ダルトンパス	カガヤンバレー道路で約10KMにわたる 大規模な崩壊
レイテ島南部	サマール - レイテ道路でマハブラ - ソゴド間 の山間部にて約20KMの崩壊
ミンダナオ島南部	スリガオ - ダバオ道路でタグム - メンカヨ間 の山間部で地すべり

出典:

風水害

台風は7~10月に多く発生し、年間平均20回程度襲来するが、発生地域に近い為、台風
 の勢力はまだ発達していないものもあり、日本において想像されるほど、毎回激しい暴風雨を
 伴なうことはないが、台風の移動が非常に遅い為、何日にもわたって停滞し、多くの雨量
 をもたらすことが多い。この時期のメトロマニラは月間 350mmから 480mmもの降雨があり、
 最近、排水設備が改善されてきたとはいえ、所によっては、道路が冠水し、交通運行状況が
 極めて悪くなるなど、被害が各地で発生する。ちなみに過去のデータを見ると、1970年9月
 1日に 403.1mm、1976年5月19日に 371.4mm、1947年8月10日に 323.9mmなどと1日に大嵐
 の降雨量を記録している。

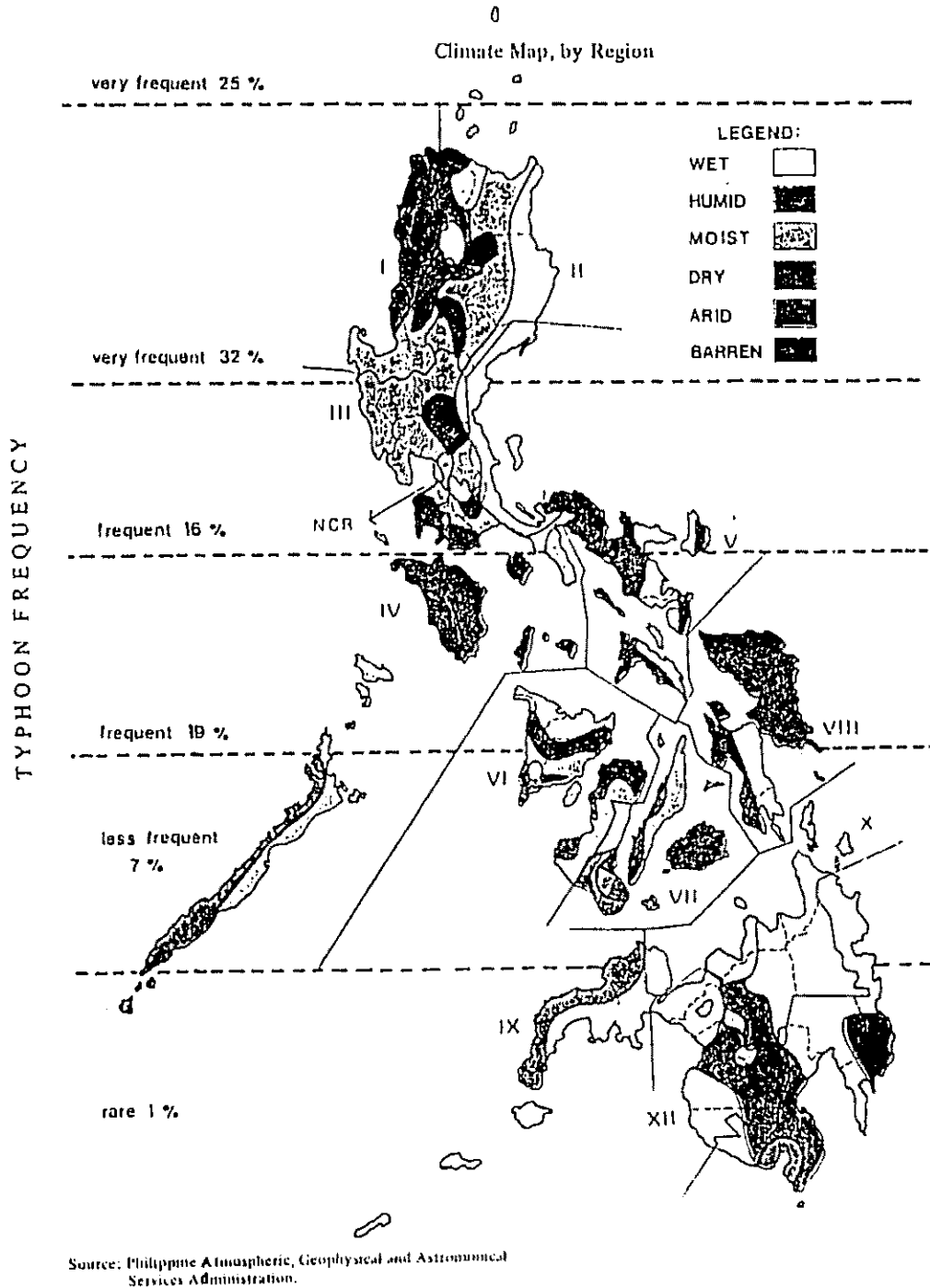
MEAN MONTHLY TRACKS OF TROP. CYCLONES IN THE VICINITY OF THE PHILIPPINES



出典:

風
水
害
〔つづき〕

地域別台風頻度および気候別(乾湿度)区分図



出典:

B.C 災 害 [つづき]

雷・たつまき

ポートエリアマニラの月平均雷雨及び雷日数(日)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
月平均 雷日数	0	0	0	1	9	13	14	11	12	9	3	0	72
月平均 雷日数	0	0	1	6	21	17	15	10	13	12	4	1	100

出典： National Institute of Climatology
1951年～1980年の記録

フィリピンで最も有名な害虫は白あり (TERMITES) であり、全国で54種類の白ありが確認されている。そのうち建築物 (木材) に有害なものは6種類であり、4種は土中、あとの2種は乾燥木材虫に生息する。

森林の伐採および地域開発により、生息地を失なった白ありが既存建物に移り、構造材、仕上材の木材に被害を与える。そのため、建築に使用する木材には、防虫剤による白あり対策が必要である。

出典:

B.C 災害 [つづき]

虫害 [あしひし]

有害菌ありの種類と特徴

NAME OF TERMITES FAMILY / SPECIES	CLASSIFICATION	PESTATION	PARTICULAR NAME OF TREE THEY ATTACK IN PHILS.	PARTICULAR PLACE PRESENT	No. 1
<u>HELOTERRIIDAE:</u>					
<i>Kaloterms mcgregori</i> Light	Drywood Dwelling	Attack dry stumps, logs of diff. trees.	Hanka tree, dead heartwood sapwood of living Ipil-Ipil		Not known
<i>Kaloterms taylori</i> Light	"	"	"		"
<i>Heoterms Grandis</i> Light	"	Attack living forest trees	Ipil-Ipil, cacao, rain tree, fruit trees like avocado, cacao, santol, guava, bitungol.		April, May, October
<i>Heoterms lagunensis</i>	"	"	"		"
<i>Heoterms microphthalmus</i> Light	"	"	"		"
<i>Heoterms Parvicutatus</i> Light	"	"	"		"
<i>Cryptoterms cyanocephalus</i> Light	Drywood Dwelling	Infect drywood of bldg.'s furniture, lumber in storage & other wood products	"		April-October
<i>Cryptoterms dudleyi</i> Banks	"	"	"		"
<i>Glyptoterms chapmani</i> Light	"	Prefer wood with little moisture infest abandoned logs, stumps and dead standing trees.	White lanan, pill, rain tree and ilang-ilang.		May.
<i>Glyptoterms franciae</i> Snyder	"	"	"		Not known
<i>Glyptoterms magaysayi</i> Snyder	"	"	"		December
<u>PHILIPINERIIDAE:</u>					
<i>Heteroterms philippinensis</i>	Soil Dwelling	Attack the woodwork of buildings especially in Manila. Infesting the door jamb of storeroom and wooden porch of building.			September
<i>Coptoterms flavicephalus</i>	Subterranean	Encountered in woodwork of building			May - October
<i>Coptoterms vastator</i>	"	"			"
<i>Prorhinotermes tulidensis</i> Usine	Wood Dwelling	Encountered in decayed heartwood of standing trees especially in hollows, rotten abandoned logs and hollows of Bagisikan trees.	Hollows of Bagisikan trees		November and December

出典:

NAME OF TERMITES FAMILY/ SPECIES	CLASSIFICATION	PESTATION	PARTICULAR NAME OF TREE THEY ATTACK IN PHILS.	PARTICULAR PLACE PRESENT	SWARMING PERIOD	No. 2
<i>Prothitermes gracilis</i> Light	Wood Dwelling	Encountered in decayed heartwood of standing trees, especially in the hollows; rotten abandoned logs; and in woodwork in a bathroom of a building.			Not known	
<i>Schedorhinotermes bidentatus</i> Oshima	Subterranean	Attack abandoned logs, dead stumps, bamboo and rattan.	Bamboo and rattan			
<i>Schedorhinotermes longirostris</i> (Brauer)	"	"	"			
<i>Schedorhinotermes terakanests</i> (Oshima)	"	"	"			
<u>TERMITIDAE</u>						
<i>Microcerotermes distans</i> (Haviland)	Drywood Dwelling	Attack dead stumps, abandoned logs, dead trees, waste lumber and occasionally the woodworks of buildings.			May - December	
<i>Microcerotermes philippinensis</i> Ahmad	Drywood Dwelling	"			"	
<i>Microcerotermes losbanosensis</i>	"	"			"	
<i>Capritermes paetensis</i> Oshima	Subterranean	Thrives in moist decaying logs, stumps, and rotting vegetable matter in the forest.			Not known	
<i>Macratermes gilvus</i> (Hagen)	Drywood Dwelling	Common building termites attacks abandoned logs, fence posts, stakes, lumber on the ground and woodwork of buildings.			May - September	
<i>Odontotermes (Odontotermes) dives</i> (Hagen)	"	"				
<i>Odontotermes (Odontotermes) paradenticulatus</i> Ahmad	"	"	Bamboo and Rattan		Not known	

出典:

虫害 [あひひ]

No. 3

REPORTING PERIOD

PARTICULAR PLACE PRESENT

PARTICULAR NAME OF TREE THEY ATTACK IN THIS.

DESTRUCTION

CLASSIFICATION

NAME OF TERMITES FAMILY/SPECIES

NAME OF TERMITES FAMILY/SPECIES	CLASSIFICATION	DESTRUCTION	PARTICULAR NAME OF TREE THEY ATTACK IN THIS.	PARTICULAR PLACE PRESENT	REPORTING PERIOD
<i>Nasutitermes belintanensis</i> (Oshima)	Dry-wood Dwelling	Attack abandoned logs, dead stumps, and branches of trees, coconut trunks, old posts, discarded lumber and other wooden wastes in the forest	Coconut		May - October
<i>Nasutitermes brevicornis</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes busuanga</i> Light	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes castaneus</i> (Oshima)	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes constricticeps</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes chapmani</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes culasensis</i> (Oshima)	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes latus</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes luzonicus</i> (Oshima)	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes marivales</i> (Light and Wilson)	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes mcgregori</i> (Oshima)	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes meridianus</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes mindanensis</i> (Light and Wilson)	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes mollis</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes oshimae</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes panayensis</i> (Oshima)	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes parvus</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes rotundus</i> Light and Wilson	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes similans</i> L & W	"	"	"	"	"
<i>Nasutitermes taylori</i> L & W	"	"	"	"	"

出典:

B.C 災害 [つづき]

虫 害 (ウツウ)

No. 4

SHARRING PERIOD

PARTICULAR PLACE PRESENT

PARTICULAR NAME OF TREE THEY ATTACK IN PHILS.

PESTATION

CLASSIFICATION

NAME OF TERMITES FAMILY/SPECIES

Havilanditermes atripennis (Haviland)	Drywood Dwelling	Attack rotten woods and rotten logs.	Borneo, Sumatra Philis-Catobato, Mt. Makiling, Tablas	Not known
Grallatitermes admirabilis Light	"	"	Panay and Negros	April 3 May
Grallatitermes splendidus	Subterranean	"	Swampy jungle of Lake Casili Arayat, Pampanga	Not known
Lacessititermes holmgreni Light and Wilson	Drywood Dwelling		Found in Dinagac Island, Surigao	May & June
Lacessititermes palawanensis Light	"	Small shrubs or rattan	Found in Iwahig, Palawan	November
Hospitalitermes hospitalis (Haviland)	"	Feed on fragments of decayed leaves fungus and other waste vegetable matter. Climb buildings and walls in the rooms.	Occurs in Borneo, May to Malay Peninsula, October Sumatra & Philis-	
Hospitalitermes luzonensis (Oshima)	"	"	"	"

出典:

C. 一般建設事情

公共営繕の予算額・工事量

H P M II INFRASTRUCTURE PROGRAM

CATEGORY			1983	1984	1985	AVERAGE
1	Roads and Highways					
	a. Major Roads & Bridges	KM	2,300.00	1,079.10	3,935.57	2,430.00
	b. Minor Roads & Bridges	KM	4,360.00	8,750.00	1,315.00	5,342.00
2.	Forts					
	a. Commercial	Project	116.00	137.00	77.00	165.00
	b. Fishing	Project	01.00	47.00	4.00	44.00
3.	Flood Control					
	a. River Control	Project	342.00	84.00	118.00	181.00
	b. Impounding	Project	-	30.00	16.00	15.00
	c. Mini Dam	Project	-	-	00.00	27.00
	d. Shore Protection	Project	153.00	120.00	17.00	97.00
4.	School Building	Classes	17,100.00	12,770.00	5,209.00	11,476.00
5.	Buildgs. & Dams Shop	Buildgs.	3,272.00	2,472.00	2,599.00	2,701.00
6.	Water Supply	Project	10,505.00	10,363.00	4,143.00	10,997.00
7.	Sanitation	Project	-	16.00	3.00	6.00
8.	Drainage	KM	-	22.00	14.20	12.00
B U D G E T			7,400.-M	4,269.-M	3,325.7M	4,999.-M

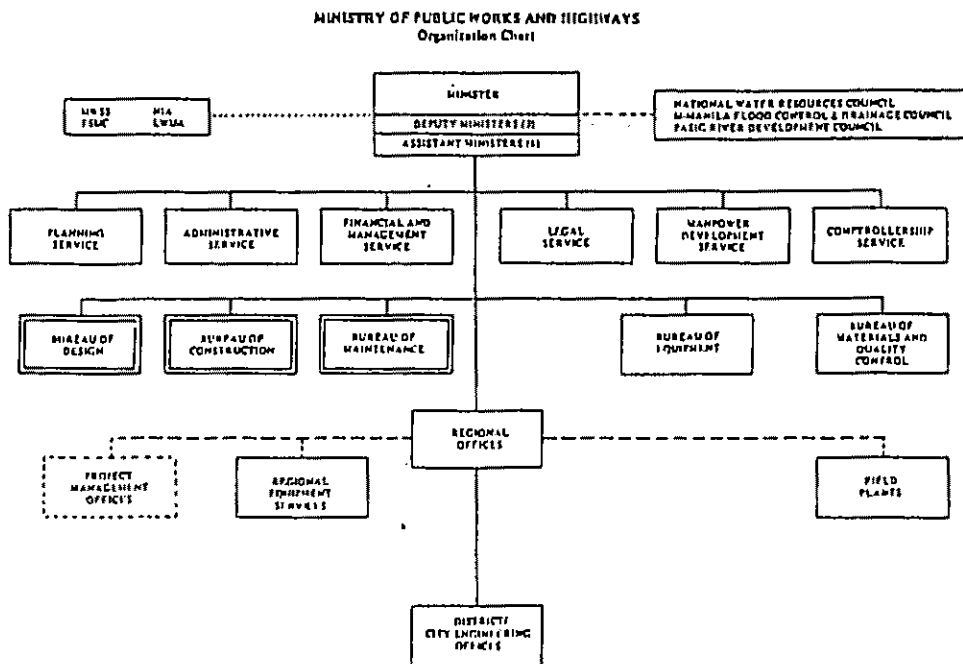
出典:

設計・施工体制

公共事業・ハイウエー省 (Ministry of Public Works and Highways)

フィリピン国のインフラストラクチャーの整備のための公共投資は表7-1-1にみられるように、最近の経済不況を反映して年々大巾な減少を示している。1985年予算は1983年の実に半分以下である。その中で道路、学校、上水道の建設が中心に行われているが、これら公共建設工事は主として公共事業ハイウエー省 (Ministry of Public Works and Highways) によって企画・実施されている。

公共事業・ハイウエー省の組織は図7-1-1に示す通りであるが、実施機関として公共営繕工事に当たっているのは2重枠で示した。



出典:

根拠法令

日本における建築基準法と同様なものは "THE NATIONAL BUILDING CODE OF THE PHILIPPINES" である。

これは以下の章からなっている。

第1章 総則

GENERAL PROVISIONS

第2章 行政及び施行

ADMINISTRATION and ENFORCEMENT

第3章 建築許可及び検査

PERMITS and INSPECTION

第4章 建設構造の種別

TYPES OF CONSTRUCTION

第5章 防火地域

REQUIREMENT OF FIRE ZONES

第6章 耐火条件

FIRE-RESISTIVE REQUIREMENT IN CONSTRUCTION

第7章 建物用途の分類と一般必要条件

CLASSIFICATION and GENERAL REQUIREMENT OF ALL BUILDINGS BY USE OF OCCUPANCY

第8章 採光と換気

LIGHT and VENTILATION

第9章 衛生

SANITATION

第10章 公道上の建物

BUILDING PROJECTION OVER PUBLIC STREETS

第11章 施行中または解体中の歩行者への保護

PROTECTION OF PEDESTRIANS DURING CONSTRUCTION OR DEMOLITION

第12章 一般設計と構造必要条件

GENERAL DESIGN and CONSTRUCTION REQUIREMENTS

出典:

C.B 法 律 [つづき]

建築物の規制
(つづき)

- 第13章 電気及び設備基準
ELECTRICAL and MECHANICAL REGULATIONS
- 第14章 写真及びレントゲンフィルム
PHOTOGRAPHIC and X-RAY FILMS
- 第15章 プレハブ建造分
PRE-FABRICATED CONSTRUCTION
- 第16章 プラスチック
PLASTIC
- 第17章 金属板ペンキ室
SHEET METAL PRINT SPRAY BOOTHS
- 第18章 ガラス及び据付
GLASS and GLAZING
- 第19章 コンピューターの使用
THE USE OF COMPUTER
- 第20章 看板
SIGNS
- 第21章 一時的及び恒久的規定
TRANSITORY and FINAL PROVISIONS
- 付属A 用語の定義
- 付属B 木製支柱寸法リスト
バルコニーの突出寸法
歩行者に対する保護策

出典:

また、その他建設法規を規定する主たるものは以下の通りである。

1. IMPLEMENTING RULES AND REGULATIONS
2. NATIONAL STRUCTURE CODE FOR BUILDING
3. CIVIL ENGINEERING LAW
4. ARCHITECTURE LAW
5. CONSTRUCTOR'S LICENSE LAW
6. その他の設備関連を規定するものとして
 - MECHANICAL ENGINEERING CODE
 - PHILIPPINE ELECTRICAL CODE
 - FIRE PROTECTION CODE
 - NATIONAL PLUMBING CODE
7. LABOR CODE OF THE PHILIPPINES

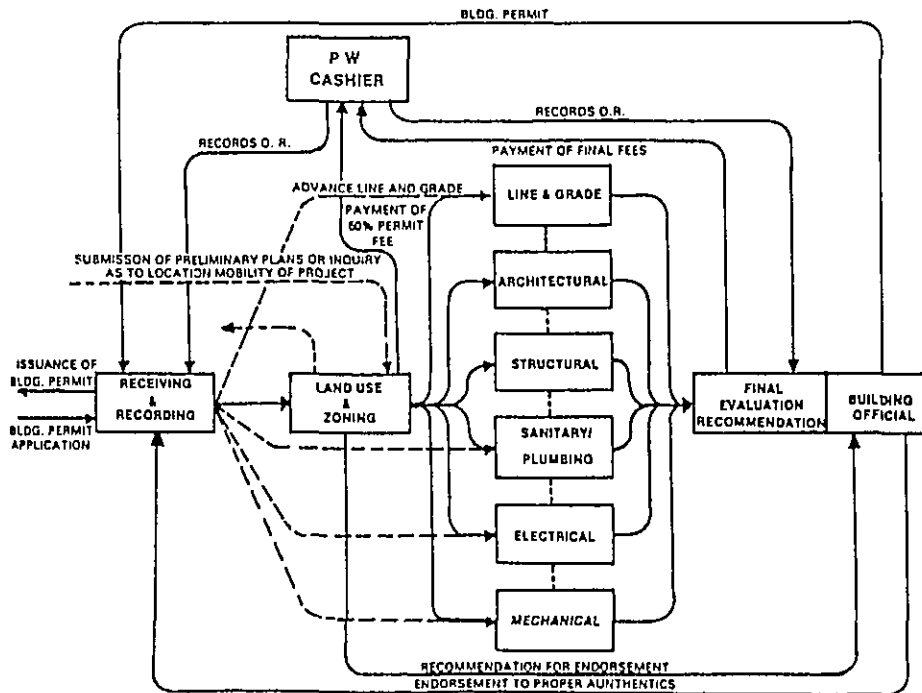
出典：

建築確認申請及び工事許認可の手続

日本の建築確認申請にあたるものとして BUILDING PERMITがあり、これはすべての建設行為に対し、提出が義務付けられている。日本と異なる点として、提出図面に管理建築士または管理技師のサインが必要である。また、申請料金は非常に高い。

申請手続きのフロー・チャートは以下の通りである。

PROCESSING OF BUILDING PERMIT APPLICATION
FLOW CHART



出典：

根拠法令

建築技術者は各々の法令によって規制されている。

以下に主たる技術者について述べる。

(1) 建築家

法令： LAW OF ARCHITECTURE

PUBLIC ACT NO. 545 AS AMENDED

第1条 組織

第2条 登録及び試験

第3条 建築業務に関連する種々の規定よりなる。

資格：資格試験に合格しなければならない。

受験資格は ・21才以上で品行方正であること。

・高卒以上又は同等以上であること。

・4年以上の建築教育を受け2年以上の実務経験を有する。又

は、修士卒業で1年以上の実務経験を有すること。

(2) 建設技師

法令： CIVIL ENGINEERING LAW

REPUBLIC ACT 544 AS AMENDED

第1条 法のタイトル及び用語の規定

第2条 建設技師の試験組織

第3条 試験及び登録

第4条 法の施行と罰則

第5条 その他の規定

資格：資格試験に合格しなければならない。

受験資格は

・21才以上のフィリピン市民権を有するもの。

・品行方正なるもの。

・大学にて4年以上の専門教育を受けたもの。

出典：

C.B 法律 [つづき]

建築技術者の規制
〔つづき〕

(3) 電気技師

法令： ELECTRICAL ENGINEERING LAW

REPUBLIC ACT 184 AS AMENDED

第1条 組織

第2条 登録及び試験

第3条 電気技術の訓練に関する諸規定

第4条 その他規定

資格：資格試験に合格しなければならない。

受験資格：23才以上で品行方正なるもの。

・高卒またはそれと同等以上。

・大学等にて4年以上の専門教育を受けたもの。

(4) 配管技師

法令： PLUMBING LAW

REPUBLIC ACT 1378

金1条24項よりなる

資格：資格試験に合格しなければならない。

受験資格： ・21才以上でフィリピン市民権を有するもの。

・品行方正なるもの。

・最低高校卒業以上であること。

・登録された配管技師のもとで5年以上の実務経験を有すること。

(5) その他

機械技師、衛生技師等すべてPHILIPPINE ENGINEERING LAWにて規制されている。

出典：

根拠法令

以下の法令により規制されている。また、条文は以下の通りである。

法令： CONTRACTOR'S LICENSE LAW

REPUBLIC ACT 4566

第1条 総則

第2条 法の適用

第3条 業種

第4条 免許

第5条 記録

第6条 懲戒行為

第7条 懲戒方法

第8条 施行と罰則

第9条 その他規定

第10条 登録料

第11条 免許の更新

第12条 特別規定

及び

第1条 用語の規定

第2条 申請及び料金

第3条 免許の種別

第4条 免許の審査

第5条 免許取得業者の権利と業務

第6条 委員会の権限と義務

第7条 懲戒行為

第8条 懲戒方法

第9条 決定

第10条 法の施行

第11条 その他規定

第12条 倫理

出典：

また、業種として以下のものから成っている。

A. 土木業者

GENERAL ENGINEERING CONTRACTING

B. 建築業者

GENERAL BUILDING CONTRACTING

C. 特殊業者

SPECIALITY CONTRACTING

D. A. B. C. の複合業者

出典：

フィリピンでの環境保全は DEPARTMENT OF HUMAN SETTLEMENT の下部機関である NATIONAL POLLUTION CONTROL COMMISSION (NPCC) が監督を行っている。

現在、フィリピン都市部、特にマニラにおいては水質汚染、大気汚染の公害が発生し、社会問題化されつつある。

このため、NPCCは政府の定めた環境基準や公害規制の発布及び施行を行っている。

具体的な主たる行政は以下の通りである。

- ・水質、大気環境基準の制定
- ・公害発生監視
- ・下水処理、産業廃棄物処理の制定作成
- ・公害補償の裁定
- ・自動車排気ガスの基準制定
- ・その他

出典：

1) 資格条件等

発注者は応札希望者の資格を審査する為、応札者に対し財務、所有、機械、技術、経歴及び組織等についての資料情報の提出を求める。これら資料は入札前の事前資格審査の時点で提出を要求されるものと入札時に入札書類に添付し、提出を求められるものとに分かれる。

2) 入札方式及び業者の選定

下記の三通りの選定方法がある。

(1) 公開競争入札

誰でも入札に参加できる。但し、入札参加希望者は入札前に実施される資格審査に応募し、入札資格を取得しなければならない。

(2) 指名競争入札

発注者に指名された業者のみが応札できる。

公開競争入札及び指名競争入札での落札価格は発注者予算の 115%以下、又は 70%以上でなければならない。

全ての入札価格が発注者予算の 115%を超えている場合、入札価格を発注者予算の 115%以下に下げえるかどうかの選択権は先ず最低価格入札者に与えられる。

最低価格入札者がこの選択権を行使しない場合は、第 2 位及び第 3 位最低価格入札者に順位選択権が与えられる。

(3) 交渉契約

下記条件に合致する場合、交渉により業者が決められる。

- ・天災等の緊急事態が発生し、人的、物的損失を防ぐ為緊急措置を取る必要がある場合
- ・公開競争入札を行っても業者を選定できない場合
- ・発注する工事が施工中の工事に隣接しており、施工中の業者に発注した方が経済的に施工できる場合

出典：

1) 契約の種類

競争入札契約は、総額契約 (lump-sum contract)、単価契約 (unit-price contract)、および総額単価掛用契約 (combined lump-sum and unit-price contract) に分類することができる。

(1) 総額契約

総額契約は、計画または仕様書により必要とされるすべての工事、資材、および作業を含めた総合金額をベースに契約額を定める契約である。

これは、建造物または設備物のタイプが大部分標準化されている場合、また多様な工事作業が要求されるため工事をユニットに分割するのが不便であり不可能である場合に採用される。この場合、計画および仕様書はあらかじめ包括的なもので、工事の必要条件を詳細に示したものであることが、必要である。契約調印後の変更や工事の追加は高くつき、紛争の種になる。したがって施工主はあらかじめ工事の正確な費用を知り、できるかぎり早い時に契約を完成させるという保証をとりつけるようにするのが有利である。完成時期を急ぐことは通常請負業者の利益になる。

(2) 単価契約

単価契約は、工事の特定項目またはユニットの数量を計算し、これに応札者のユニット当りの見積り価格を乗じて工事の支払い額を定める契約である。

契約書には各種類の工事について必要ユニット数とその単価を含めること。しかし通常この見積りは契約が結ばれる段階では正確にいかないため、工事が完成した段階での実数量をベースに、定められた単価で支払うという規定をもうけること。オファーを比較する場合費用合計の概算は、推定数量および見積り単価から算定できる。この種の契約は、建造物または設備物の種類が比較的少なく大量の資材が必要な工事、また資材の数量が事前に正確に決定できないような工事の場合に便利である。この契約によれば、変更が契約書に乗っている項目に限定される場合、正式の変更契約を行わずに作業量の変更ができる。計画および仕様書は工事の性質および詳細を完全に示すものでなければならぬが、不確定要素が多少避けられ、請負業者は不確定な条件に懸けなくてすむ。

(3) 総額単価併用契約

計画のうちある項目は非細がわかりユニットに分割できるが、いくぶん不確定要素が残るので単価ベースの支払いが有利であり、また別の項目はその必要資材が正確にわかり正確な見積りが可能な場合には、総額入札と単価入札の長所を結びつけて一つの契約書にするのがよい。この場合請負業者のオファーは、ある項目については総額により提示し、別の項目については推定数量とその単価を示すことになる。併用契約は、建物の建設に適しており、基礎構造を単価ベースで行なうとよい。

保証書及び保証金

落札業者は下記の保証書及び又は保証金を発注者に提出する。

(1) 入札保証

業者は発注通知書受理後30日以内又は発注者が指示するそれ以内の期間内に契約書を締結し、履行保証を提出する保証として、入札金額の25%相当額の入札保証を入札時に提出する。

入札保証は現金、銀行小切手、銀行保証書又は保証会社の保証書のいずれかで提出すること。

入札保証期間は入札日から120日以内とする。

最低入札価格順位3位までの入札保証は、落札者が工事契約を締結し、履行保証を提出するまで返却されない。

3位以降の入札保証は入札後返却される。

(2) 履行保証

業者は契約上の義務を履行する保証として、契約金額の5%に相当する金額の保証を提出する。

履行保証は現金、銀行小切手、銀行保証書又は保証会社の保証書のいずれかで提出すること。

履行保証は工事の最終引渡しが行なわれた後返却される。

(3) 前渡金保証

業者は発注者より2ヶ月間の平均工事資金又は契約金額の15%相当額のいずれか、金額の少ない方を前渡金として受け取ることに對する保証として、同額の銀行保証書を提出する。

前渡金保証書は前渡金返済次第返却される。

出典：

(4) 保留金

出来高が工事金額の50%に達するまで毎月の出来高金額の10%の支払いが保留される。保留金は工事が最終的に引き渡しされるまで解除されないが、工期の遅れがない場合に限り業者は保留金相当額の銀行保証書を発注者に提出することにより、保留金の解除を受けえる。

工事監理方式

大統領令No.1594には工事監理方式に関する記述が無いので、政府発注工事に対してとられている工事監理方式を下記に記述する。

・ 外国よりの借款により実施される工事

設計業務は一般的に外国のコンサル設計会社に委託される。又現地のコンサル設計会社が一部実質的な設計業務にたずさわることもある。

工事施工監理は一般的に外国のコンサル会社に委託される。

・ 現地政府資金により実施される工事

設計業務は現地のコンサル設計会社に委託されるケースが多い。工事施工監理は現地コンサル会社に委託される場合もあるが、公共事業道路省、国家産産省、国家住宅省等発注の工事では、発注者が直接工事を監理するケースが増えている。

完成検査及び引渡し方式

公共工事道路省の契約条件書は下記の通り定めている。

業者から全体工事完了通知を受理次第、エンジニアは仮検査を行なう。仮検査の結果、エンジニアが工事が満足的に完了されていると判断する場合、仮検査は最終検査と見なされ、エンジニアは発注者に工事引渡しを通知する。発注者はエンジニアの通知受理後10日以内に引渡しを書面にて業者に通知する。

仮検査で工事が満足的に完了されていないと判断されると、業者は手直しを行い、再度仮検査が行なわれる。

標準的契約書の形式、内容

契約書類は下記の書類から成る。

- ・ 契約書
- ・ 契約条件書
- ・ 函 面
- ・ 仕様書
- ・ 入札招へい書
- ・ 入札指示書
- ・ 追加指示書
- ・ 入札書類
- ・ 履行保証書
- ・ 資格審査書類
- ・ 工事運転資金預託証明書
- ・ 発注通知書及び請書
- ・ その他書類

出典：

建築家は LAW ON ARCHITECTUREによって資格試験合格者に始めてその資格が与えられるものであるが、現在、フィリピンでは全て UNITED ARCHITECTS OF THE PHILLIPINE (U. A. P)に加入している。

1986年 U. A. Pは約 9,100名の建築家が登録されている。(データソース: PROFESSIONAL REGULATION COMMISSION) 設計事務所の規模は比較的小さく、従業員が 100名を超える事務所はまれである。

マニラ周辺の主たるコンサルタントは以下のものがある。

DCCD ENGINEERING	SOL BLDG., 5175 AMORSOLO STREET LEGAZPI VIL. MAKATI
CERTEZA DEVELOPMENT CORP.	CERTEZA BLDG. 312 SANTLAN SAN JUAN
DESIGN MANAGEMENT AND DEVELOPMENT	ELCO BLDG. RODRIGVEZ ST. QUEZON CITY
ENGINEERING AND DEVELOPMENT OF THE PHIL.	EDCOP BLDG. SOUTH SUPERHIGHWAY COR. MOJICA ST. BANGKAL. MAKATI
BASIC TECHNOLOGY AND MANAGEMENT CORP.	SAN MARTIN BLDG. 1564 MABINI ST. MANILA
J. RAMOS AND ASSOCIATES	240 ARCIAGA, SAN JUAN
R. C. GAITE CONSULT	RCA BLDG. 1770 NICANOR GARCIA ST. MAKATI
TRANS ASIA (PHIL)	AGUIRRE, MAKATI

出典:

主要建設資材価格

データ・バンクによるメトロ・マニラ周辺における1987年3月の建設材料および設備材料の価格を次に示す。

March 1987

その1

AVERAGE RETAIL PRICES OF CONSTRUCTION MATERIALS AND SUPPLIES IN METRO-MANILA AND ENVIRONS

ITEMS	UNIT	PRICE (P)
G. 1. Sheets (roofing)		
Corrugated, gauge #26 x 32	Linear Ft.	16.01
Corrugated, gauge #31 x 32	"	15.70
Plain, gauge #26 x 36	"	16.50
Plastic Roofing Sheet	Each	75.50
Cement Portland, 40 kg.	Bag	40.00
White Cement:		
Prime (local)	Bag	267.50
Lumber, commercial sizes		
Yakal	Board Ft.	11.93
Guijo	"	12.00
Tanguile	"	7.87
Red Lauan	"	7.90
Apitong	"	8.00
Plywood, Lauan, Rotary Cut		
1/4" x 4' x 8'	Sheet	121.25
1/2" x 4' x 8'	"	257.50
1/8" x 4' x 8'	"	98.00
3/16" x 4' x 8'	"	109.50
3/4" x 4' x 8'	"	360.00
Plywood, Harra/Dao		
1/4" x 4' x 8'	Sheet	173.75
1/2" x 4' x 8'	"	316.25
Plywood, Marine Type		
1/4" x 4' x 8'	Sheet	152.50
1/2" x 4' x 8'	"	315.00
3/4" x 4' x 8'	"	417.50
Lauanit Board, Standard		
1/8" x 4' x 8'	Sheet	101.00
3/16" x 4' x 8'	"	125.00
1/4" x 4' x 8'	"	150.00

出典:

C.E 積算 [つづき]

現
行
ロ
ー
カ
ル
市
場
価
格
及
び
複
合
単
価
〔
つ
づ
き
〕

ITEMS	UNIT	PRICE (P)
		その2
Luanit Board, Tempered 1/8" x 4' x 8' 3/16" x 4' x 8'	Sheet "	172.50 210.00
Concrete Hollow Blocks (CHB) Ordinary class D (yard) 6" x 8" x 16" 4" x 8" x 16"	Each "	3.26 3.05
First Class CHB (load-bearing-750 psi) 6" x 8" x 16" 4" x 8" x 16"	Each "	4.72 4.50
Concrete Pipe, non-reinforced 8" x 13/8" x 1 m. 6" x 13/8" x 1 m. 4" x 13/8" x 1 m.	Each " "	49.63 35.16 24.47
Faucets, U. S.: Plain, Brass, 1/2" Plain, Brass, 3/4" Hose, Brass, 1/2"	Each " "	39.50 45.00 43.75
Faucets, Local: Plain, Brass, 1/2" Plain, Brass, 3/4" Plain, Nickel, 1/2" Hose, Nickel, 1/2"	Each " " "	34.00 40.25 37.00 41.75
Square Bars, 20': 3/8" x 3/8" 1/2" x 1/2" 5/8" x 5/8"	Each " "	29.12 40.12 78.00
Round Bars, 20': 1/4" (6mm) 3/4" (std) (20mm) 3/8" (10mm) 1/2" (12mm) 5/8" (16mm)	Each " " " "	11.75 118.21 26.25 36.50 71.25
Angle Bars, 20': 1/8" x 3/4" 1/8" x 1" 3/16" x 1" 1/4" x 1" 3/8" x 3"	Each " " " "	57.00 69.00 86.75 117.75 -
Flat Bars min. size, 20': 1/8" x 3/8" 1/8" x 1/2" 3/16" x 1" 1/4" x 1/2"	Each " " "	20.75 24.75 54.25 46.75
Vigan Tiles 12" x 12"	Each	6.12
Barbed Wire, local Paint	Kilo	17.00
Quick Drying Enamel, White Dutch Boy Sinclair Boysen Nation	4 lts. " " " "	179.25 178.25 179.25 133.25

出典:

C.E 積算 [つづき]

現行
ローカル
市場価格及び
複合単価
(つづき)

ITEMS	UNIT	その3 PRICE (P)
Master	lts.	148.50
Fuller O' Brien	"	150.00
Flat Wall Enamel		
Dutch Boy	"	143.50
Sinclair	"	135.75
Boysen	"	145.50
Nation	"	141.00
Tuflon	"	135.85
Fuller O' Brien	"	141.05
Exterior House Paint		
Dutch Boy	"	175.75
Sinclair	"	142.00
Boysen	"	177.00
Nation	"	142.00
Tuflon	"	139.75
Fuller O'Brien	"	162.00
Acrylic Emulsion Latex		
Sinclair	4 lts.	132.00
Boysen	"	130.75
Nation	"	127.00
Gloss Latex		
Dutch Boy	"	158.00
Sinclair	"	147.00
Boysen	"	156.75
Nation	"	122.80
Fuller O'Brien	"	150.00
Semi-Gloss Latex		
Dutch Boy	"	155.75
Sinclair	"	150.10
Boysen	"	155.75
Nation	"	140.00
Flat Latex		
Tuflon	"	129.25
Portland Cement Roof Paint (green)		
Dutch Boy	"	197.25
Sinclair	"	187.00
Boysen	"	199.25
Nation	"	136.00
Tuflon	"	132.00
Fuller O'Brien	"	180.00
G.I. Wire:		
#16	Kilo	19.00
#14	"	19.00
#12	"	16.00
#10	"	16.00
G.I. Pipes (ordinary) 20':		
1/2"	Each	96.51
3/4"	"	132.00
1"	"	181.75
1-1/2"	"	282.32
2"	"	368.72

出典:

C.E 積算 [つづき]

現行ローカル市場価格及び複合単価 (つづき)

ITEMS	UNIT	PRICE (P)
その4		
Black Iron Pipes, 20':		
1/2"	Each	105.25
1"	"	130.00
1-1/2"	"	191.00
2"	"	260.00
Post Strap, 20':		
1/4" x 1-1/2"	Pair	22.50
1/4" x 2"	"	37.00
3/16" x 2"	"	18.25
3/16" x 1-1/2"	"	14.00
Machine Bolts wit.. nuts		
5/8" x 6"	Piece	7.27
Faucet Sinks, C. P. Ordinary		
Plain brass 1/2", U.S.	Each	-
Common Wire Nails:		
1" - 1-1/2"	Kilo	17.25
2" - 2-1/2"	"	17.00
3" and up	"	16.25
Finishing Nails:		
1" - 1-1/2"	Kilo	17.25
2" - 2-1/2"	"	17.00
3" and up	"	16.25
Galvanized Iron Roofing Nails:		
2" - 2-1/2"	Kilo	31.50
Sand		
White (ordinary)	Cu. m.	145.00
Black (ordinary)	"	-
Gravel (crushed)		
G-1	Cu. m.	195.50
3/4	"	219.50
3/8	"	
Tiles:		
Pioneer floor tiles, white, unglazed:		
4-1/4" x 4-1/4", class A	Each	2.72
Fil-Hispano, white, glazed:		
4-1/4" x 4-1/4", century	"	2.00
Mariwasa, white, glazed:		
4-1/4" x 4-1/4", solid	"	1.78
Door Hinges:		
3" x 3" (Germany)	Per Pair	12.00
4" x 4"	"	15.05
Door Lockset (Kwikset brand) U.S.:		
Entrance lockset with key	Each	267.50
Bedroom lockset with key	"	267.50
Bathroom lockset	"	256.25
Doorlockset (Schlage, U.S.)		
Entrance lockset with key	Each	955.80
Bedroom lockset with key	"	771.30
Bathroom lockset	"	718.20

出典:

C.E 積算 [つづき]

現行ローカル市場価格及び複合単価 [つづき]

ITEMS	UNIT	PRICE (P)	その5
Eternit Asbestos Roofing, Corrugated:			
4.5 mm x 38-1/2" x 6'	Sheet	223.85	
7'	"	261.35	
8'	"	297.70	
9'	"	335.20	
10'	"	372.65	
Metal Roofing Sheets			
Metal Forming (Rib-6)	Linear Ft.	32.45	
Mindanao Steel (Quad Rib any color)	"	28.35	
Fiber Reinforced Cement Sheet			
Grandspan (Spanish Alto)	"	16.50	
Electrical Supplies:			
THHN (Phelps Dodge) #12	Roll	331.00	
" " #14	"	232.25	
BX Cable Wire #14	Meter	16.47	
Tumbler Switch Bakelite (Eagle)	Each	20.37	
Convenient Outlet, Surface	"	31.25	
Receptacle Bakelite	"	18.00	
Receptacle Rubberized (Eagle)	"	19.00	
Split Knob Porcelain	"	1.80	
Flush Outlet Local Bakelite duplex	"	21.25	
Socket Bakelite with Key (Japan)	"	21.75	
Bulbs:			
15 - 75 Watts: Pemco	Each	10.12	
G.E.	"	10.37	
Philips	"	10.37	
100 Watts : Pemco	"	12.00	
G.E.	"	12.50	
Philips	"	12.50	
Flourescent lamps:			
20 Watts : Pemco	Each	27.75	
G.E.	"	28.50	
Philips	"	28.50	
40 Watts : Pemco	Each	34.50	
G.E.	"	35.25	
Philips	"	35.25	
Flush Outlet Local (Eagle)	Each	20.50	
Bathroom fixtures (Sanivares)			
Lavatory (plain white-ventura)	Each	1,105.00	
Toilet Bowl (plain white-ventura)	"	2,225.00	
Bathtub (plain white-contour type)	"	- -	
Toilet paper holder (plain white)	Each	78.47	
Soap wall container (plain white)	"	73.53	
Kent Vinyl Floor Tiles 12" x 12"			
0.8 mm	Each	3.30	
1.3 mm	"	4.40	
1.5 mm	"	5.50	
2.0 mm	"	8.90	
2.5 mm	"	11.15	
3.0 mm	"	14.00	

出典:

現行ローカル市場価格及び複合単価

仮設備価格

Site Facilities (Services)

No.	ITEM	APPLICATION	COST/UNIT			G(GOVT)
			A(L)	B(L)	C(M)	
1.	Power Supply	basic monthly	3,500.00 to /mo. 5,000.00	1,500.00 /mo.	2,000.00 /mo.	--
		cost/hour	20.00 to /KWH 25.00	6.25 /KWH	3.00 /KWH	--
2.	Water	basic monthly	1,500.00 to /gal 2,500.00	1,200.00 /mo.	1,000.00 /mo.	--
		cost/gallon	0.25 to /gal 0.35	--	0.50	--
3.	Telephone	basic monthly	1,500.00 to /mo. 2,000.00	1,000.00 /mo.	500.00 /mo. singleline w/out ext.	--
		local/minute	-- /min	--	--	--
4.	Telex	basic monthly	12,000.00 to 18,000.00	20,000.00 . ave.	--	--
		installation to site office	--	--	--	--

*Note: G(GOVT) did not respond to these questions

出典： 無償資金協力案件の事業費積算に関する基礎調査（フェーズII）
報告書（別冊フィリピン篇） 昭和63年3月 国際協力事業団

現行ローカル市場価格及び複合単価 (つづき)

仮設建物及び敷地測量

Preliminaries

It is assumed that the project sites to be located in the central area of the city and the total floor area is 3,000 m².

NO.	ITEM	COST/UNIT			
		A(L)	B(L)	C(M)	G(GOVT)
1.	<u>Temporary Site Office</u> Temporary site office for the Contractor and Consultant's representatives (10 m x 8 m).	1,500,000 /m ²	1,800.00 /m ²	2,500.00 /m ²	--
2.	<u>Temporary Storage Shed</u> Temporary site storage shed for construction materials (6 m x 10 m).	800.00 /m ²	1,500.00 /m ²	1,800.00 /m ²	--
3.	<u>Temporary Enclosures</u> Barbed wire with wooden post H=1.8 m at 1.8 m intervals.	280.00 /m	120.00 /m	450.00 /m	--
4.	<u>Site Survey</u> The boundaries of the plot shall be determined and marked out.	50.00 /m ²	L.S. /m ²	20.00 /m ²	--

出典： 無償資金協力案件の事業費積算に関する基礎調査（フェーズⅡ）
報告書（別冊フィリピン編） 昭和63年3月 国際協力事業団

現行ローカル市場価格及び複合単価

〔 つづき 〕

労務賃金

Situation of Labor Cost

1) "All in rates" labour items:

	A(L)	B(L)	C(N)	G(GOVT)
A) GUARANTEED MINIMUM WEEKLY EARNINGS				
1) Basic rate	73.60 /day	490 + fr. benefits & overtime	420 /week	-
2) Guaranteed minimum bonus (or Contractor's bonus allowance)	Total annual basic/ 12 mo.	---	one mo. salary	---
B) ANNUAL EMOLUMENTS				
1) Incident weather	Chargeable to co. leave credit	70 /day	50 % daily rate	-
2) Non-productive overtime	N/A	---	---	-
3) Sick pay	5 day /yr.	Rate /day + 70 /day	100 % daily rate	-
4) Trade supervision	4.00 - 22.00	---	---	-
5) Working rule agreement	N/A	---	---	-
C) OVERHEADS IN EMPLOYING LABOUR				
1) C.I.T.B. Training contribution	*	---	---	-
2) National insurance contribution	---	SSS-based on salary range bracket with pay	---	-
3) Annual holiday credit	100 %	-or-	---	-
4) Public holiday credit	100 %	Retrenchment Pay	---	-
5) Severance payments and sundry costs	**	Insurance claims & hazard pay	---	-
6) Employers liability	Covered by SSS & ECC	---	---	-

* SSS = 10.50-232.00/mo.
 Medicare = 0.60-25.00/mo.
 ECC = 10.00
 ** 50% of present basic rate X number of years of service

現行ローカル市場価格及び複合単価

(つづき)

Situation of Labor Cost (cont'd)

No.	ITEM	GRADE	RATING	WAGE/DAY A(L)	B(L)	C(M)	G(GOVT)
2)	Trade Name						
1.	Common Labourer		A	73.60 /day	70.00 /day	70.00 /day	60.00 /day
			B	73.60 /day	70.00 /day	65.00 /day	40.00 /day
			C	73.60 /day	45.00 /day	60.00 /day	40.00 /day
2.	Carpentry	(A) Master carpenter	A	92.50 /day	100.00 /day	120.00 /day	100.00 /day
		(B) Skilled helper	B	83.83 /day	80.00 /day	85.00 /day	75.00 /day
		(C) Unskilled helper	C	78.36 /day	70.00 /day	80.00 /day	2.00 /day
3.	Masonry	(A) Master mason	A	92.50 /day	90.00 /day	120.00 /day	75.00 /day
		(B) Skilled helper	B	83.83 /day	70.00 /day	80.00 /day	60.00 /day
		(C) Unskilled helper	C	78.36 /day	70.00 /day	70.00 /day	50.00 /day
4.	Electrician	(A) Master electrician	A	112.65 /day	120.00 /day	140.00 /day	75.00 /day
		(B) Skilled helper	B	93.18 /day	80.00 /day	90.00 /day	60.00 /day
		(C) Unskilled helper	C	81.98 /day	70.00 /day	80.00 /day	50.00 /day

Note: Comparative Rating of Worker's Skills and Wages

Above Average..... A

Average B

Below Average C

*plus fringe benefits

出典： 無償資金協力案件の事業費積算に関する基礎調査（フェーズII）
報告書（別冊フィリピン編） 昭和63年3月 国際協力事業団

歩掛り

Labour Constants

It is assumed that one working day includes 8 hours.

No.	TRADE	APPLICATION	AVERAGE-OUTPUT PER MAN-DAY				
			A(I)	B(I)	C(M)	G(GOVT)	
1.	Excavation	hand excavation 2m deep foundation base	1.00 /m ³ /md	48.00 /m ³ /md	1.20 /m ³ /md	3.04 to 6.98 /m ³ /md	
2.	Concreting	using a mixer reinforced concrete floors incl. mixing, transport & placing	1.00 /m ³ /md	48.00 /m ³ /md	1.00 /m ³ /md	3.44 /m ³ /md	
3.	Form Work	floor slab	15.00 /m ² /md	104.00 /m ³ /md	0.70 /m ² /md	7.44 /m ² /md	
4.	Reinforcement Steel Work	columns steel fixing	0.10 /t/md	8,950.00 /t/md	0.08 /t/md	0.09 t/md	
5.	Brick Work	one brick wall common bricks	8.00 /m ² /md	11.50 /m ² /md	9.00 /m ² /md	7.58 /m ² /md	
6.	Plastering to Wall	20mm thick	10.00 /m ² /md	12.00 /m ² /md	8.00 /m ² /md	4.56 /m ² /md	

出典： 無償買金協力案件の事業貸付率に関する基礎調査（フェーズII）
報告書（別冊フィリピン編） 昭和63年3月 国際協力事業団

労働人口の推移 (1975~1985年)

(単位 千人)

Year/area	Labor force participation rate (percent)	Total labor force	Labor force by employment status			
			Employed		Unemployed	
			Number	Percent	Number	Percent
Philippines						
1975	51.0	15,161	14,517	95.8	643	4.2
1976	60.5	15,017	14,238	94.8	780	5.2
1977	58.2	15,002	14,334	95.5	668	4.5
1978	62.5	16,792	16,101	95.9	691	4.1
1979	61.4	16,945	16,267	96.0	678	4.0
1980	59.8	17,308	16,434	95.0	874	5.0
1981	61.7	18,423	17,452	94.7	970	5.3
1982	60.1	18,474	17,371	94.0	1,102	6.0
1983	64.1	20,310	19,212	94.6	1,099	5.4
1984	64.2	20,969	19,673	93.8	1,296	6.2
1985	63.4	21,318	19,801	92.9	1,517	7.1
Urban						
1975	47.4	4,822	4,444	92.2	377	7.8
1976	58.1	4,972	4,548	91.5	424	8.5
1977	55.5	4,954	4,595	92.8	359	7.2
1978	57.5	5,403	5,081	94.0	322	6.0
1979	...	...	...	...	...	...
1980	54.8	5,252	4,820	91.8	432	8.2
1981	56.4	5,575	5,112	91.7	463	8.3
1982	56.2	5,722	5,160	90.2	562	9.8
1983	57.8	6,067	5,502	90.7	565	9.3
1984	59.9	7,766	6,935	89.3	831	10.7
1985	59.4	7,892	6,960	88.2	932	11.8
Rural						
1975	52.8	10,339	10,073	97.4	266	2.6
1976	61.7	10,049	9,690	96.4	355	3.5
1977	59.6	14,049	9,739	69.3	310	2.2
1978	65.1	11,390	11,020	96.8	370	3.2
1979	...	...	...	...	...	...
1980	62.2	12,056	11,614	96.3	442	3.7
1981	64.4	12,847	12,339	96.0	508	4.0
1982	62.0	12,751	12,211	95.8	540	4.2
1983	67.3	14,243	13,709	96.3	534	3.7
1984	66.9	13,202	12,738	96.5	464	3.5
1985	66.0	13,426	12,841	95.6	585	4.4

Source: National Census and Statistics Office.

C.F 労 務 【つづき】

労務賃金

なお、マニラ周辺での建設労務者の労賃は熟練工と普通工との差はあるが、平均して1日当りの単位は以下の通りである。

(単位 ペソ)

職 種	1日当り単価	職 種	1日当り単価
フォアマン	110	左官工	70
フォアマン助手	80	塗 装 工	70
大 工	70	内 装 工	85
鉄 筋 工	70	防 氷 工	80
オペレーター	70	タ イ ル 工	75
溶 接 工	70	屋 根 工	80
コンクリート工	65	ガ ラ ス 工	70
組 積 工	70	一 般 労 務 者	60

フィリピンにおいては、大統領令によるウェッジ・オーダーおよび Labor Code of Philippines により、労働者の最低賃金が保障されている。

次の表に最低賃金、生活手当および13ヶ月目のサラリー（ボーナス）を示す。

最低賃金、生活手当および13ヶ月目支払金

(メトロマニラ 1982-1987年)

YEAR	LEGISLATED MONEY WAGE		COLA	13TH MONTH PAY 1	REAL WAGE	
	TOTAL (LWR)	MIN. WAGE			1972年=100	(1978年=100)
1982	31.82	18.00	12.32	1.50	8.90	18.06
1983	34.22	18.74	13.92	1.56	8.64	17.52
JUL 6 (WO #2)	34.40	19.00	13.82	1.58		
OCT 1	35.40	19.00	14.82	1.58		
NOV 1 (WO #3)	39.49	20.00	17.82	1.67		
DEC 1	42.07	21.00	19.32	1.75		
1984	48.47	30.29	15.65	2.53	8.19	16.63
MAY 1 (WO #4)	43.67	32.00	9.00	2.67		
JUN 16 (WO #5)	51.92	35.00	14.00	2.92		
NOV 1 (WO #6)	57.08	37.00	17.00	3.08		
1985						
JAN 1	57.08	37.00	17.00	3.08	8.44	16.59
FEBRUARY					8.43	16.57
1987						
MAY 1	57.82	46.00	8.00	3.82		

出典:

労働災害

主要7産業における1983年の労働災害

この統計は、製造業、農業、鉱業、サービス業、通信業、電気業の7産業から107社を選び、1983年1月～12月までの1年間の労働災害について分析したものである。表3-16産業別月別労働災害発生件数であり、表3-17は、災害の種類とその部位、図3-10は、人体での労働災害の発生部位を示す。

産業別、月別労働災害発生件数

INDUSTRY	X	NO.	JAN.	FEB.	MAR.	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	N. I.
ALL INDUSTRIES	100.00	4709	245	207	209	225	206	168	234	282	229	195	129	87	2293
MANUFACTURING	47.72	2106	121	81	134	112	106	97	138	172	102	118	62	44	819
AGRICULTURE	28.97	1364	6	2	5	4	5	1	2	3	10	6	9	1	1310
CONSTRUCTION	13.78	649	63	90	31	85	69	26	43	71	76	37	35	23	
MINING	7.67	361	51	28	34	20	23	34	32	23	32	25	13	19	27
SERVICES	3.53	166	3	5	1	1		4	8	3	1	3			137
COMMUNICATION	1.32	62	1		4	3	3	6	11	10	8	6	10		
ELECTRICITY	0.02	1		1											

(労働安全雇用省)

出典:

各々の種類と七の部位

NATURE OF INJURY	X	NO.	P A R T S O F T H E B O D Y										
			HEAD	BACK	TRUNK	ARMS	HANDS	FINGERS	LEGS	FEET	TOES	BODY, N.E.C.	
ALL INJURIES	: 100.00 :	4709 :	284 :	385 :	130 :	179 :	349 :	553 :	1213 :	439 :	821 :	214 :	142 :
Cuts, Lacerations	: 54.68 :	2575 :	35 :	230 :	29 :	41 :	145 :	345 :	811 :	224 :	570 :	150 :	17 :
Bruises, Contusions	: 22.57 :	1063 :	24 :	94 :	65 :	87 :	89 :	96 :	240 :	148 :	128 :	57 :	35 :
Burns	: 5.71 :	269 :	9 :	27 :	3 :	15 :	75 :	57 :	25 :	13 :	30 :	3 :	11 :
Strains, Sprains	: 4.67 :	220 :		4 :	27 :	12 :	24 :	23 :	14 :	58 :	72 :	9 :	7 :
Foreign Body in Eye	: 3.70 :	174 :	174 :										
Fractures	: 2.82 :	133 :		13 :	5 :	15 :	13 :	18 :	22 :	20 :	14 :	8 :	5 :
Crushing Injuries	: 2.10 :	95 :		2 :			2 :	7 :	67 :	4 :	2 :	8 :	5 :
Amputations	: 0.53 :	25 :								25 :			
Industrial Diseases	: 0.42 :	20 :	8 :	1 :	2 :	1 :	2 :	2 :	1 :	2 :	1 :	3 :	
Electrocution	: 0.25 :	12 :											12 :
Poisoning, Asphyxiation	: 0.06 :	3 :											3 :
Nature of Injury, N.E.C.	: 2.46 :	116 :	34 :	14 :	1 :	7 :	5 :	7 :	2 :	2 :	1 :	43 :	

(労働安全雇用省)

出典:

労働災害 [つづき]

工事保険

Construction Insurance

It is assumed that this construction site is located in the central area of the city and the total floor area is 3,000 m².

No.	Item	Unit	A(L)	B(L)	C(M)	G(GOVT)
1.	Building construction insurance: (What percent of the total contract price do you allow?)	%	0.80 %		10 % including payment of 20 % of the premium.	--
2.	Liability insurance: (What percent of the total contract price do you allow?)	%	4.00 %	As per contract requirements of the tech. specs & documents	15 %	--
3.	Worker's liability compensation insurance: (What percent of the total wage do you allow?)	%	18.80 %		20 %	--
4.	Automobile insurance: (What percent of the insured amount do you allow?)	%	4.00 %		20 %	--

出典： 無償資金協力案件の事業費積算に関する基礎調査（フェーズII）
報告書（別冊フィリピン欄） 昭和63年3月 国際協力事業団

主要建設資材の生産流通体制および品質

日本の JIS規格に相当するものは、ASTMに準拠したフィリピン・スタンダードが規定されている。

工場生産品に関しては、十分な設備・機器を備えている大規模工場ではフィリピン・スタンダードが守られ高品質なものが生産されているが、小規模工場ではフィリピン・スタンダードに基づく品質管理能力がなく、品質の低下およびバラツキが多い。

(1) セメント

品質に若干のバラツキがあるが、強度等に大きな問題はない。

例年雨季明けに需要が急増し、サプライヤーが出荷調整を行なうため市場にて品不足となることがある。

(2) 砂利

砂利、川砂等が豊富であり、品質もそれほど大きなバラツキはない。

(3) 生コン

メトロマニラでは、レディーミクストコンクリートが主流であり、プラントの数も比較的多く、所定の強度に調合された生コンが容易に調達できる。但し、生コン業者の品質管理、納期、保障等にはかなりのバラツキがあるので、プラントの選定には充分な検討が必要である。

プラントの生産能力は60 m³/hour ~ 120 m³/hour で1日あたりの供給量に関しては問題ない。

(4) 鉄筋

異形鉄筋が主で、フィリピン・スタンダードによっているので、インチサイズである。グレード 230、275 および 410などの規格品が生産されている。

品質的には曲げると、クラックが生じるなどバラツキがあり、価格も非常に高く、日本からの輸入の方が信頼出来る。

(5) 鉄骨

ほとんどが輸入品に頼っている現状である。

(6) コンクリート・ブロック

外壁・間仕切壁等広範囲にコンクリート・ブロックが使われている。

メーカーもかなりあるが、品質的にバラツキがあるので、メーカー選定には充分検討を要する。

出典：

(7) 型枠用ベニヤ

現地生産されており、品質的にも問題はない。

(8) 建具類

スチールサッシが主流であるが、アルミサッシも市場に出回っている。

スチールサッシは単純加工が限度で長期使用に耐える品質のものは得られない。

アルミサッシについては住宅用サッシに限られており、断面形状、仕上げとも満足なものを得られず、水密性、気密性を要する部分には使用不能である。

(9) タイル類

国内生産品は色・形状ともに多様に欠けており、寸法精度、品質ともに劣り、もろく欠損が生じやすい。

(10) ビニール・クロス

ビニール・クロス及び竹、綿、植物繊維等の天然材を使用した壁クロスが生産されている。色や柄の種類は豊富であるが、同一デザインものの生産量は少ないので、同一、図柄のものを大量に使用する際は検討を要する。

(11) 木材

現地では良質の木材が豊富であり、価格も安く、木工技術のレベルも高い。木製建具、床、壁、天井の材料として、また家具材としても広範に使われている。

(12) 屋根材

最も広く使われているのは、ロール成形された亜鉛鉄板である。また、スペイン瓦も広く使われている。

アスファルト防水、シート防水等の施工実績は少ない。

(13) 石材

現地産大理石は価格も安く、床材に多く使用されている。

その他御影石なども多く使用されている。

(14) ガラス

透明ガラスおよび型ガラスのみが現地で生産されているが、他の種類のガラスは全て輸入されている。

透明ガラス 60 TON/日、型ガラス 100TON/日の生産能力がある。品質も比較的良い。

(15) 塗料

現地生産されているものは、気候に合わせて改良が加えられているので、むしろ輸入品より、はく離等の問題が少ない。

出典:

(16) 電線・ケーブル

JIS・IEC の規格に合ったものが充分現地で入手できる。

(17) ソケット・アウトレット

ほとんど輸入品が使われている。

(18) 照明器具

一般蛍光灯等は現地で調達できるが、白熱灯を除いて現地生産はなされていない。

(19) コンジットパイプ

現地生産品は品質に問題があり、付属品類もそろっていない。

(20) 配管類

黒ガス管、白ガス管、PVC管、鋳鉄管、コンクリート管等が現地で生産されているが、PVC管、コンクリート管を除き、材料を輸入に頼っているため、高価であり、品質的にも問題が多い。

バルブ類も輸入品が主である。

出典：

資材生産および納入業者リスト

その1

NO. WORK DESC.	MATERIAL/WORK ITEM	NAME OF COMPANY, PERSON IN CHARGE ADDRESS, TEL & TLX NO. & OTHER INFORMATION
1. PILING	P.C PILE	(1) STRESS WORLD INC. (MR. ROLANDO PAULINO/V.P.) OFFICE: 103 HATAHIMIK ST. ULLIHAN QUEZON CITY METRO MANILA TEL. 921-58-55/61-77/49-46 PLANT: KM 35 RD. PARUGAN ANTIPOLDO, RIZAL (2) CONCRETE AGGREGATES CORP. (MR. EMILIO M. ESPEJO JR./PRESSTRESS O.) OFFICE: 70 INDUSTRIA ST. LONGOS QUEZON CITY METRO MANILA TEL. 722-02-95/721-92-41~44
	BORED PILE	(1) TREVI SUITE C, 5TH & 7TH FLOORS LEGASPI TOWERS 300, ROXAS BLVD. TLS. 66555 TREVI PN TEL. 521-94-91 (2) FOUNDATION SPECIALISTS INC. 5TH FLOOR, LEGASPI TOWERS 300 ROXAS BLVD, METRO MANILA TEL. 50-36-02/521-94-91 TLX. 66555 PN
	PILE DRIVING	(1) TREVI (2) AG & P (3) DM CONSUNJI
2. CONCRETE & OTHER	READY MIX CONCRETE AGGREGATES ASPHALT HOT MIX	(1) (PHIL ROCK) PHILIPPINE ROCK PRODUCTS INC. (MR. DIONICIO D. SANTOS/OP MANILA) 650 SHAW BLVD. MANDALUYONG METRO MANILA TEL. 70-11-41~49 TLX. 7227390 (2) CONCRETE AGGREGATES CORP. (MR. TEDDY A. DELFIN/M. MANAGER)
	CEMENT	(1) HI-CEMENT (2) RIZAL (3) CONTINENTAL (4) ATLAS (5) UNION (6) ISLAND
	ADMIXTURE	(1) ACS CHEMICAL INDUSTRY 227 EDSA MANDALUYONG TEL. 70-63-19/78-42-55 (2) RED TRADE INTERNATIONAL CORP. OLDEN BLDG. AYALA AVENUE MAKATI METRO MANILA TEL. 88-65-36

出典:

NO. WORK DESC.	MATERIAL/WORK ITEM	NAME OF COMPANY, PERSON IN CHARGE ADDRESS, TEL & TLX NO. & OTHER INFORMATION
3. REINFORCING -BAR	ROUND BAR/ DEFORMED BAR	(1) NATIONAL STEEL CORP TEL. 816-20-36/55 (2) TAG-NSA STEEL TEL. 722-11-22 UNIT 1757 (3) APOLLO STEEL TEL. 70-40-46/47-48
	STRUCTURAL STEEL	(1) AG & P
5. FORM	PLYWOOD	(1) ANON TRADING (2) STA CLARA PLYWOOD
	LUMBER/TINDER	
6. MASONRY	CONCRETE BLOCK	(1) JACKBUILT (2) RANROD 530 MARISIG ST. TEL. 60-90-87 (3) PERMADLOCKS TEL. 78-90-86 (4) CUSTOM BUILT BLOCKS CORP. 245 DAWAY ST. DACCOD SAMPALOR TEL. 61-22-35/61-74-36/61-10-84
	BRICK	(1) ERA INDUSTRIES TEL. 98-02-74/922-24-71 (2) VASUEZ COMMODITIES 1269 EDSA MANDALUYONG METRO MANILA TEL. 34-45-55/361-46-00
	MARBLE GRINITE	(1) MARBLE CRAFT (2) PDIC
	TEDAZZO	
7. ROOFING	ROOF TILE	(1) ERA INDUSTRIES TEL. 721-34-68/922-24-71 (2) DAHDY TISA 8276 SUCAT ROAD PARANQUE TEL. 828-23-56
	ASBESTOS CEMENT BOARD	(1) ETERNIT CORPORATION 725 OLUMENTALT SANFRANCISCO ST. MANDALUYON METRO MANILA TEL. 704-44-69/704-421-23

出典:

NO. WORK DESC.	MATERIAL/WORK ITEM	NAME OF COMPANY, PERSON IN CHARGE ADDRESS, TEL & TLX NO. & OTHER INFORMATION
	METAL ROOFING	(1) METAL FORMING CORPORATION RELIANCE ST. MANDALUYON METRO MANILA TEL. 70-86-36 39/77-39-36 39 (2) PHIL. STEEL COATING CORPORATION NEW SOLID BLDG. 357 GIL PUYAT AVE. MAKATI, METRO MANILA, PHIL.
8. WATER-PROOFING	ASPHALT W. P.	(1) CEMVA THENE MARKETING CORP. 4TH FLOOR 313 Gil Puyat Ave. MERCHANT BANK BLDG. MAKATI METRO MANILA TEL. 85-94-13/88-18-83 (2) ELASTOMARK CORP. DONA VICTORIANA BLDG. O.C. EOSA COR. N.Y. ST. TEL. 96-29-28 (3) REPUBLIC CHEMICAL INDUSTRY INC. 733 ALDORA BLDG. O.C. TEL. 721-57-81
	RUBBER SHEET W. P.	(1) CEMVA THENE (2) ELASTOMARK (3) REPUBLIC CHEMICAL INDUSTRY INC.
	COATING TYPE W. P.	(1) CEMVA THENE (2) ELASTOMARK (3) REPUBLIC CHEMICAL INDUSTRY INC.
9. DOOR & WINDOW & SHUTTER	ALUMINIUM DOOR & WINDOW	(1) GENALUM COMPANY 56 CARDIS ST. QUEZON CITY METRO MANILA TEL. 712-03-68 (2) HOOVEN COMALCO INDUSTRIES INC. (MR. NICANDOR PENA) CHINA BANK BLDG. MAKATI METRO MANILA
	STEEL DOOR, WINDOW & SHUTTER	(1) FILIPINAS SHUTTERS TEL. 60-22-62 (2) B.F. METAL TEL. 947-20-48/45-46 (3) LEC STEEL MFG. (MR. LIWENGCO)
	STAINLESS DOOR	(1) B.F. METAL
	WOODEN DOOR & WINDOW	(1) COSCA INTERNATIONAL CORP. TEL. 85-70-70/85-97-76
	HARDWARE	
10. GLASS	GLASS	(1) REPUBLIC GLASS (2) GLASS WORLD

出典:

その4

NO. WORK DESC.	MATERIAL/WORK ITEM	NAME OF COMPANY, PERSON IN CHARGE ADDRESS, TEL & TLX NO. & OTHER INFORMATION
11. TILE	MOZAIC TILE SEMI-VITREOUS TILE CERAMIC TILE	
12. PAINTING	PAINT	
13. INTERIOR FINISHING	(FLOOR) VINYLE TILE SHEET	
	(FLOOR & WALL) PARQUET TILE WOODEN SIDING	
	(FLOOR) CARPET	(1) TAIPING (2) BELL
	(WALL & CEILING) GYPSUM PASTER BOARD	
	(WALL & CEILING) ASBESTOS CEMENT BOARD	
	(CEILING) ACOUSTIC BOARD	
14. MIS- CELLANEOUS	STEEL FURNITURE	
	WOODEN FURNITURE	
15. SOIL SURVEY	SOIL SURVEY TESTING AGENT	(1) TREV I
16. TESTING	COMPRESSION STRENGTH OF CONCRETE	
	TENSILE STRENGTH OF STEEL ROD	
17. RENTAL OF CONSTRUC- TION MACHINERY	LEASING COMPANY FOR CONSTRUCTION MACHINERY	(1) OUZENT INC 1237 E. DELOS SANTOL AVE. Q. C. TEL. 34-75-41/921-33-33 CABLE: "HEAVY EQUIP" MANILA PCA TLX. 27676 JGH (2) OMC CONST. EQUIP. RESOURCES INC. 1381 PRES. QUIRINO AVE. PLAZA DILAO PANDACAN METRO MANILA TEL. 50-46-41 43 695-02-99/695-25-27

流通機構 (つづき)

出典:

建設重機リース料金

フィリピンにおける建設用重機及びその他の建設機械は、全んどの物があり、現地においてリースあるいはレンタルすることが可能であり、日本から調達する必要はない。
以下に主な建設重機及び機械のリース料を示す。

NFA

RENTAL COST OF CONTRACTION EQUIPMENT

	Per hour	Per day	BARE month Per-week
Lorry (4 ton)	<u>9,500 / hr.</u>	-	<u>92,600 /</u>
Dump Truck (8 ton)	<u>357.00</u>	-	<u>16,900.00</u>
Truck Crane (5 ton)	<u>170.00</u>	-	<u>11,010.00</u>
(2 ton)	<u>111.00</u>	-	<u>9,919.00</u>
Buldozer - Caterpillar D 8 R MOD-631 OPS	<u>1,660.00</u>	-	<u>760,000.00</u>
Scraper - Caterpillar (24 W)	<u>2,380.00</u>	-	<u>313,586.00</u>
Excavator (KAT0) - 1.26 cc. 2.0 m	<u>588.00</u>	-	<u>69,328.00</u>
Vibratory Roller 12.00 TONS	<u>525.00</u>	-	<u>53,350.00</u>
Engine Rammer	<u>78.00</u>	-	<u>8,300.00</u>
Concrete Vibrator	-	<u>200 / day</u>	-
Welding Machine	-	<u>308.00 / day</u>	<u>11,081.00</u> BARE month
Concrete Breaker	-	-	<u>16,800.00 / BARE month</u>

出典:

インフラストラクチャーの現状

(1) 交通

1) 道路

81年末の登録車両台数は100.6万台で、前年より9.5%減少した。そのうち44.2%までがマニラ首都圏に集中しており、島別ではマニラ首都圏を除くルソン島に21.4%、ビサヤ諸島に12.6%、ミンダナオ島に12.2%となっている。

道路整備状況は81年末で15.4万kmで、前年よりわずか1%しか延長されていない。このうち主要幹線へ結ぶフィーダー道路であるバランガイ道が55%を占め、州道が19.5%、国道が15.3%、自治体道7.8%、市道2.4%となっている。整備状況別では、マカダム(簡易碎石)舗装が46%、アスファルト舗装11.4%、コンクリート舗装6.7%であるが、他方未舗装道路も36%に及んでいる。

83年には4,838kmの道路網の拡張・修復が行われた。内訳はコンクリート舗装293km(6.1%)、アスファルト舗装839km(17.3%)、砂利舗装907(18.7%)、フィーダー道路3,092km(63.9%)である。一方橋梁は直線距離で6,345km拡張され、総直線距離は41.9万kmに達した。以上の諸活動に要した資金は28億ペソであった。

2) 鉄道

フィリピンの鉄道輸送はフィリピン国有鉄道(PNR)とフィリピン鉄道会社(PRC)により、運営されている。このうちPNRはテュチュバン(マニラ)―サンフェルナンド(ラ・ユニオン)間266kmの北幹線と、テュチュバン―レガスピ(アルバイ)間474kmの南幹線を運行している。またマニラ―サン・ペドロ(ラグーナ)およびカルモナ(カビテ)間、タルラック(タルラック)―ヌエバ・エシハ間、サンタ・メサグアグループ間、それぞれ支線が運行されている。さらにカガヤン・バレー―パギオ市間には、バス路線も運行されている。81年末のPNR所有車両の内訳は、ディーゼル機関車109輛、ディーゼル車146輛、客車217輛、貨車1,128輛である。一方PRCの所有路線は、イロイローロス(パナイ島)間の116kmのみである。

81年の推定利用乗客数が780万人(対前年比52%増)であったのに比べ、貨物取扱量は18.2%減少して11.6万トンとなった。しかし収益面では、貨物輸送が673万ペソとほぼ前年並みだったのに対し、旅客輸送は15%落ち込んだ。

通勤列車はマニラ首都圏とビコール州で運行されている。マニラ首都圏路線(MMRC)は、アンヘレス(パンパンガ)―カレッジ(ラグーナ)間の67km、アンヘレス―カルモナ(カビテ)間の40kmがある。なお84年秋には、マニラを中心とする本格的通勤電車(LRT)14.6kmのうち、南線が開通の予定である。

83年の1日当り鉄道運行状況は、長距離列車18本、通勤列車46本、貨物列車4本の計68本であった。同年の鉄道開発計画向け資金は、62百万ペソであった。

3) 海運

81年末現在94の国営港、528の自治体所有港、182の民間港がある。大統領令474(P.D.No.474)により、運輸通信省海運局が設置されており、海運網整備による各島・地域間の生産性向上、原材料の安全かつ経済的輸送などの管理を行っている。また港湾施設の管理、建設、維持等は、公共事業道路省のフィリピン港湾局(PPA)が担当している。

81年6月末現在の船舶登録数は10,866隻、556万総トンであり、うち204隻(234万トン)が国際運航を行っている。この中で一般貨物業務に従事しているのは90隻である。国内船舶10,662隻のうち、漁船が38.6%の4,111隻を占め、貨物船は第2位の1,371隻(12.9%)である。しかしトン数では、漁船(1.6万トン)は貨物船(193万トン)に遠く及ばない。

81年の貨物取扱量は、国際および国内便それぞれ7,433万トン(1.3万隻)、4,844万トン(1.42万隻)であった。取り扱いは国際、国内便ともマニラ港に集中しており、それぞれ全取り扱い量の31.1%、21.4%のシェアを有している。一方83年6月末での乗客輸送は529万人で、そのうち28%をマニラ港が取り扱っている。

なお83年の港湾開発計画は、国営港と一部の商業港、漁港の質向上に重点を置き、投資予定額10.5億ペソ中4.6億ペソが投入された。

4) 航空

81年現在フィリピンには217の空港があり、うち86ヶ所が航空運輸局管轄の国有空港、131ヶ所が民間所有の空港である。国際空港はマニラとマクタン(セブ市)の2ヶ所であり、他に代替国際空港が5ヶ所ある。

航空機利用乗客数は501万人であり、80年の498万人をわずかに上回った。このうち国内便利用乗客数は244万人であった。しかし79年の589万人からは、約15%減少している。フィリピン航空(PAL)の国内線は、全国49の都市を結び、1日平均114便で6,755人の乗客、78.6トンの貨物を運んでいる。国際線は17ヶ国22都市にネットワークをもち、週平均55便、輸送乗客数および貨物量は21,108人、483トンである。81年の国際線利用乗客数は110万人であった。

マニラ国際空港改修工事は、82年4月にターミナル・ビルが完成し、83年には空港への道路拡張など、最終的な作業も完了した。空港拡張プロジェクト関係への投資予定額は、2.7億ペソであり、83年に投入されたのはそのうち85百万ペソであった。

(2) 通信

1) 郵便

フィリピンの郵便業務は運輸・通信省の郵政省 (Bureau of Posts) が扱っている。フィリピンのような島嶼国家にとり、通信施設の完備は不可欠であり、とくに電話・電信網の行き届いていない地方小都市では、郵便は重要なコミュニケーション手段である。このため第6次開発5ヶ年計画でも、マニラ首都圏と並んで、地方の郵便集配センター整備に重点が置かれている。

81年末現在の全国の郵便局数は2,038局で、80-81年の新規開局は59局であった。これは対前年比3%増にあたる。取り扱い郵便量は1,120百万通に達し、80年を89万通上回った。このうちエア・メールの割合は、25%から34%に増加した。また国内郵便が72%、海外への郵便が12%、海外からの郵便が16%となっている。

また郵便為替の発行高は426百万ペソにのぼり、うち6.9百万ペソが手数料収入であった。

83年には郵便改善プログラムの一環として、マーキョリー計画がスタートし、マニラ首都圏で扱う郵便物の80%を、即日配達できる態勢を整えつつある。なお同年に郵便改善プログラムには、13.8百万ペソが使われた。

2) 電話

80年末現在の全国の電話台数は70.2万台で、そのうち77%の54万台がマニラ首都圏に集中している。電話普及率もマニラ首都圏では住民100人当たり9台であるが、その他地域では1.5台にとどまっている。

全国電話サービスは、91%をPLDT (The Philippine Long Distance Telephone Co.) が扱っている。PLDTの所有電話機は62.4万台(81年末現在)であり、マニラ首都圏と93の都市・自治体をカバーする合計91の中央局を有する。PLDTは81年2月にRETELCO操業地域の5.2万台を吸収した。この結果80-81年の所有電話機台数は8.6万台増加した。

PLDT以外の電話会社にはPTC (The Philippine Telephone Company), BUTEL (Bureau of Telecommunications), CEDA (The Cavite Electric Development Authority) がある。このうちBUTELはPLDTと並んで、長距離電話業務の約90%を担当している。

83年には電信・電話部門開発計画に対して、145百万ペソが投入され、PLDTのX-4計画の下に、電信・電話システムの近代化と拡張がはかられた。

出典:

3) 電信

電信サービスは政府系組織、および民間企業によって行われている。最大のネットワークをもつのはBUTELであり、82年5月末現在全国に1,439の電話局を有している。その他では、228都市をカバーするRCPI (The Radio Communications of the Philippines) とPT & T (The Philippine Telegraph & Telephone Corporation) がある。

4) 放送

フィリピンのラジオ・テレビ放送は、民間によって運営されている。KBP (フィリピン放送連盟) を通じて放送業界は、能力拡充と効率改善をはかっている。

82年6月末現在、フィリピン全国には327のラジオ局があり、うち247局がAM放送、80局がFM放送を扱っている。81年末までにNTC (National Telecommunications Commission) が発行したライセンス数は、25,530通にのぼる。なおラジオ局設立が相次いだため、82年以後新たなラジオ放送施設の拡張は、認めていない。

53年10月に開始されたテレビ放送は、66年のカラー放送開始など、以後着実に拡大している。82年6月末現在、全国には40のテレビ局があり、うち5局はマニラ首都圏に置かれている。放送は英語、フィリピン語で行われているが、55人の通訳も用意され、相互の同時通訳放送が可能となっている。娯楽番組の多く、スポーツ放送の一部はアメリカからの輸入である。なお最大の国営ネットワークはPBS (Philippine Broadcasting Service) である。

(3) 電力

フィリピンの主要電力供給源は国営の国家電力公社 (NPC)、民営のマニラ電力会社 (MERALCO) の2つである。83年末現在の発電設備能力は、対前年比9.3%増の5,634 MW (推定) で、うちNPCが88%の4,956 MWを有している。プラント・タイプ別では、石油・ディーゼル利用が54.3%を占め、以下水力27.5%、地熱13.9%、石炭22%となっている。82-83年の推移を見ると石油・ディーゼル、石炭のシェアがほぼ横ばいなのに比べ、水力が21%、地熱が10.5%と、それぞれ飛躍的に伸びている。

地熱発電は78年に商業規模で開始されて以来、80年までに205百万MWh (メガワット時) を産出している。その中心はティウイ (アルバイ) およびマキリン・バナハウの両発電所であり、日産能力440 MWを誇っている。83年には32ヶ所の地熱電源が発掘され、発電能力は169 MW増加した。同年末の発電設備能力は781 MWであった。

水力電力開発は50年代、60年代には大幅に遅れていたが、その後石油価格の上昇などにより、重要性が再認識された。83年の推定発電能力は1,547 MWであった。水力電力開発はNPCが担当しており、36年の設立から77年までに合計6ヶ所、総発電能力725 MWの発電所建設にあたった。また小規模の水力発電プロジェクトも実施されており、83年1-9月には845 MWの発電能力をもつ5ヶ所の発電所が建設されている。この結果総発電能力は、10.3 MWに向上した。

出典:

フィリピンにおいては、鉄骨工事が技術的にもレベルが低く、ほとんどの建物は鉄筋コンクリート造で設計されている。

日本においては高層建築物は鉄骨鉄筋コンクリート造や鉄骨造に軽鋼カーテンウォールといった設計が一般的であるが、フィリピンでは、つい最近になってようやく鉄骨造が見られるようになってきたが、まだ一般的とは言えない。

標準的工期

工期は明確に契約書に表示されており、工期の延長は追加工事の発注又は工期の遅延原因になると考えられる異常事態が発生した場合のみ認められることになっており、工期の遵守は契約上は厳しく規定されている。

しかし現実には、現地業者の場合、原契約工期内に工事を完了出来るケースは少なく、工期延長をいかに発注者に認めさせるかが常に問題になっている。

遅延したときの保証等

遅延期間に対し、1日当り総契約金額より完成部分に相当する契約金額を差し引いた残額の0.1%が損害弁済金として徴収される。

その徴収は出来高払い金又は保留金から差し引くか、又は履行保証を徴収することにより行なわれる。

出典：

C.H 工 法 [つづき]

施工体制

建設業者の大半は企業としては中小規模であり、従業員数は大手でも1,000名以下であるが、政府が促進していることもあって、海外進出している企業もある。次に示すのは大手10社の建設会社である。

順位	会社名	所在地	総収益 (1981)	益 (1980)
1.	CONSTRUCTION & DEVELOPMENT CORPORATION OF THE PHILS. (CDCP)	Tierra Fetro Building Makati metro Manila	3,776	2,164
2.	HYDRO RESOURCES CONTRACTORS CORPORATION	E. Rodriguez Sr. Boulevard Quezon City	903	909
3.	ATLANTIC GULF & PACIFIC CO. OF MANILA (AG & P)	345 Buendia Avenue Makati, Metro Manila	741	616
4.	ENGINEERING EQUIPMENT, INC. (EEI)	391 J.P. Rizal Mandaluyong, Metro Manila	672	575
5.	ELECTORS, INC.	Mantrade Building Makati, Metro Manila	504	438
6.	CAPITOL INDUSTRIAL CONST. GROUPS, INC.	1857 Evangelista Makati, Metro Manila	313	338
7.	D.M. CONSULI, INC.	1081 pres. Quirino Ave. Extension, Pandacan, Manila	253	203
8.	ARMCO-MARSTEEL ALLOY CORP.	ACB Building, 666 T.M. Kalaw, Ermita Manila	246	231
9.	F.F. CRUZ & CO., INC.	800 E. delos Santos Ave. Quezon City	207	149
10.	R.C. GONZALEZ CO., INC.	613 Calderon Corner Pilar Street, Madaluyong, Metro Manila	103	96

(単位：1,000ペソ)

出典：

維持管理の方法

フィリピンにおける官公庁の建物はその所有権が官公庁に属するものと、民間の建物を賃借契約により使用している場合の2種類ある。賃借建物の管轄は賃借者が行なうケースが多いが、官公庁所有建物の場合には各官公庁ごとに管轄が独自で行なわれている。公共工事道路省には管轄局が独立設置されているが、その他の諸官公庁では総務部が管轄業務を兼務している。

民間の建築の管轄はオーナーによって管理主任、電気技士、大工、守衛などからなるチームが編成され、管轄業務が行なわれている。

(1) 償却率

建物の償却率及び残余価格は建物の構造により9種類に区分され、例として鉄骨鉄筋コンクリート造の償却率及び残余価格を表2-6に示す。

償却率と残余価格

償却率	1～5年	6～10年	11～15年	16～20年	20～25年	最終残余価格
鉄骨鉄筋コンクリート造	1.8%	1.4%	1.2%	1.0%	1.0%	40%

上表より1～25年間の建物償却率は、

1～5年	$1.8\% \times 5年 = 9\%$
6～10年	$1.4\% \times 5年 = 7\%$
11～15年	$1.2\% \times 5年 = 6\%$
16～20年	$1.0\% \times 5年 = 5\%$
20～25年	$1.0\% \times 5年 = 5\%$
	計 32%

である。

26年以降は毎年1.0%の償却率であるため

最終残余価格迄に達する年数は

$$25年 + \frac{100\% - (32 + 40\%)}{1.0\%} = 53年$$

となる。

53年目からは建物の価値は40%となり、一定である。

出典:

損害保険

Republic Act No 656により政府の建物は全て、Government Service Insurance System (G.S.I.S.)に加入しなければならない。保険料率は民間保険会社と同じである。

保険料は建設コストに対して0.250%であるが、鉄筋コンクリート造の建物に対しては復旧料の20%が値引きされる。

建物が4階以上の場合0.04%の保険料が付加され、更に付加保険として台風・洪水(0.2%)及び地震・火災(0.15%)がある。

従って鉄筋コンクリート造4階以上の建物の保険料は、付加保険も入れると

$$(0.250 - 0.250 \times 0.2) + 0.04 + (0.2 + 0.15) = 0.59\%$$

となり、更に税金が1%課税される。

出典:

社会的慣習上避けるべき事項

階段は、3段を1つの基準と考え、その倍数からなる数の階段が好まれる。又、階段、正面玄関は東に面していると、幸運をもたらすとして好まれるが、実際の建物を見ると必ずしもそうっていない。

正面玄関は、窓が多いこの国において、内側から閉める方法が多い。

また、民家の窓には、窓防止のため鉄格子が取り付けられる。火災時の避難よりも外部よりの侵入がより警戒されているためである。

労働者は強制されることを嫌う。同時にプライドが高いため、人前で叱ることは避けなければならない。

また失業者が多いため、建設工事の機会があると多くの希望者が現れ、個々に出来うる限り平等に就業機会を与えているらしい。就業時、市長、政治家からの推薦を尊重しているようである。又、施工期間途中での解雇は難しく、トラブルのもとになっている。

宗教上避けるべき事項

特にないが、キリスト教徒の多いこの国では、13段で終わる階段が嫌われているようである。

出典：

1) Ground Breaking Ceremony

日本の着工式に相当するもの。

儀式中に、施工期間中の無事を祈って、鶏、白豚、山羊の地を現場にまく。この時、Corner Stone Laying と呼ばれる仮のモニュメントを設けることもある。

2) Last Pouring Concrete

日本の上棟式に相当するもの。

躯体最後のコンクリート打設後、現場にて行なわれる。

3) Turn Over Ceremony

工事完了後に、関係書類等をオーナー側に渡す時の式典である。建築関係者一同を招待してパーティーが催される。

4) Inauguration

上記のTurn Over Ceremonyと同時にしくは、後で催されるものである。この時、Ground Breaking Ceremonyの時のCorner Stone Laying が再度行なわれ、狩野モニュメントがパーマネントに変えられる。

5) その他

施工中、小規模なパーティーが頻繁に行なわれる。

特に、現場監督の誕生日には、労働者一同出席してパーティーが催されることもあり、レチョンと呼ばれる豚の料理や、山羊の肉が出される。

技術教育の状況・制度

フィリピンに於ける建築家資格試験は政府機関である Board of Architecture が行なっており、27の建築教育機関が教育文化省の認可を受け、卒業生の受験資格を満たしている。

Board of Architecture は、各々の建築学科に対し認可を受ける為に必要な教育内容について、教員の質、受講科目の細目等、細かく指示を出している。次に示すのは、Board of Architecture から各学科長宛てた1985年版指示書である。

メトロマニラ周辺の主要大学の建築学科在籍者数は、Far Eastern Universityの約3,600名を筆頭にUniversity of Santo Tomasの約3,200名、Mapua Institute of Technologyの約2,100名、以下National Universityの約1,200名、University of the Philippineの約1,100名などがあげられる。

毎年の建築学科卒業生総数はこれらの数字から推察出来るが、実際に毎年2回行なわれる建築家資格試験の受験者数は1,500人程度と少なく、必ずしも建築教育を受けた者が全て建築家を目指す訳ではないようである。

また、建築構造技術者の教育は、日本とは異なり、建築学科では行なわれず、土木工学(Civil Engineering)で行なわれている。但し、建築学科を卒業して、構造方面に進む者もいて、これらの職能は、Structural Engineerと区別して、Structural Designer と呼ばれている。

建築家の職能団体

建築家資格試験を実施し、資格を与えるのは政府機関である Board of Architecture であるが、職能集団としての建築家の団体は United Architects of the Philippines (UAP) と呼ばれる民間団体である。現在 UAP の長であるカンチュラ氏は同時に Board of Architecture の議長でもある。

UAP 設立までの歴史は次のとおりである。

- 1902 建築、構造、測量の専門家による、初めての組織 ACADEMIA DE ARQUITECTURA Y AGRIMENSURA DE FILIPINAS (AAAF) 設立。
- 1903 AAAF から ACADEMIA DE INGENIERIA ARQUITECTURA Y AGRIMENSURA DE FILIPINAS (AIAAF) と名称変更。
- 1911 構造の専門家が、自分達の団体を作る為 AIAAF から脱退。
- 1921 技術者及び建築家法、国会で可決。
- 1933 専門家の人数増加に対処する為、Philippine Architects Society (PAS) 設立。
- 1945 PAS から Philippine Institute of Architects and Planners (PIAP) と名称変更。
- 1950 PIAP の約 15 名の会員が新しい組織 League of Philippine Architects (LPA) 結成。この頃全国で登録建築家総数、約 350 名。
- 1974 PIA、APGA 及び LPA を統合して United Architects of the Philippines (UAP) を結成。

資格を取得した建築家は基本的に全て、UAP の会員とならなければならずその数はこれまでに 5,210 名である。

UAP は建築家の倫理規定を定め、国内の建築活動及び建築の質の向上を図っているが、現在取り組んでいる問題は Building Permit 申請の際、必要なサインについてである。

現在 Building Permit の申請に必要な建築及び構造の図面には建築家又は登録された構造技術者のサインが必要であるが、これは戦後、建築有資格者が不足していた頃、構造技術者に建築家と同じ権限を与えたためである。登録されている建築家数 5,210 に対し登録されている構造技術者の数はほぼ 10 倍の 55,000 名であるため建築家の職能が曖昧なものになっている。

この為 UAP は建築家のサインのみとするよう働きかけている。

以上のような活動の他、国際的な建築家の大会などには UAP がフィリピン代表として参加している。先頃開かれたマレーシアでのアジア大会には会長のカンチュラ氏が出席した。

現地公共工事発注機関 (P・W・H) による資料

1. Implementing Rules & Regulations as Amended (June 1982)
2. Preparation of Government Estimate (July 1982)
3. Government Contract Management Procedures

フィリピン・セントラル・バンクによる資料

1. Annual Report Statistical Bulletin (1985)
2. Twenty-five Years of Economic and Financial Statistics
in the Philippines
3. Central Bank Organization Chart
4. Economic Policies in Support of Private Investments
5. Economic & Financial Developments (Third Quarter 1987)
6. Philippine Financial Statistics (July Dec 1986)
7. Philippine Financial Statistics (Jan June 1987)

出典： 無償資金協力案件の事業費積算に関する基礎調査 (フェーズⅡ)
報告書 (別冊フィリピン編) 昭和63年3月 国際協力事業団

経済企画庁 (NEDA) による資料

1. Number of Employed by Major Industry Group,
and Major Occupation Group (Oct 1987)
2. Gross Regional Domestic Product, by Sector (1972 1985)
3. Consumer Price Index for All Income Households
in the Philippines (Dec 1987)
4. Economic and Social Indicators (1986)
5. Economic and Social Indicators (1984)
6. Medium-term Philippine Development Plan
7. Statistical Yearbook (1974年版 統計資料)
8. Statistical Yearbook (1980年版 統計資料)
9. Statistical Yearbook (1987年版 統計資料)
10. Official Development Assistance to the Philippines :
A Study of Administrative Capacity and Performance
by Romeo A Reyes 1985 NEDA
11. Handbook on Government Contracts by Hilagros S Tante 1985 NEDA
12. Pocketbook of Philippine Statistics (1980)

出典： 無償資金協力案件の事業費積算に関する基礎調査 (フェーズⅡ)
報告書 (別冊フィリピン編) 昭和63年3月 国際協力事業団

付 属 資 料

当別冊集は、基本的には下記の建設事情集データ概要に従ってフィリピン共和国データを取りまとめた。

また、下記の※印は、フィリピン共和国建設事情集データとして、当別冊集内へ記載されている項目を示す。

A. 建設活動の概要

大 項 目	中 項 目	細 項 目
A.A 社会・経済の動向	国家経済	G.N.P.の総額推移 ※
		産業別実質G.D.P ※
	国家財政	主要項目別収入・歳出
		国債依存度(国際比較)
		貿易
	貿易	貿易収支とその推移 ※
		商品別輸出・入高
		主要相手国 ※
		主要工業製品生産量
	労働・賃金	主要産業別就業者数 ※
		失業者数及び失業率 ※
		産業別月間労働時間数
		主要産業別現金給与額
		主要産業別最低賃金
	物価・通貨	為替交換率の変動 ※
インフレ率 ※		
消費者物価指数の変動 ※		
卸売物価指数の変動		
A.B 統計及び経済指数	建設投資	建築投資額の推移 ※
		建築着工量の推移 ※
		建築除却量の推移
	建設指数	建設費の推移
	建設物価の変動 ※	
A.C 現地標準価格		現地無償案件工事の価格水準
		現地他機関工事の価格水準
		現地公共工事の価格水準 ※
A.D 運営・維持管理		予 算
		運営体制及び運営人員
		維持管理コスト

B. 自然条件

大項目	中項目	細項目	
B.A 気象条件	気候区分	気候圏・気候区 ※	
	温 度	月別平均気温 ※	
		最高気温/最低気温の平均 ※	
		日較差・月較差	
	湿 度	月別平均湿度 ※	
		最高湿度/最低湿度の平均	
		用 量	平均雨量 ※
		乾期・雨期等の状況	
		最大雨量 ※	
		時間当たり最大雨量	
	風向・風速	季節的な風頻風向 ※	
		風速 ※	
	日照・日射	平均日照時間	
		日射量	
	その他特異な気象条件		
B.B 地勢・地質	一般的事項	一般的な地勢・地質 ※	
	面 積	山地・平原等面積 ※	
		可住地面積	
	傾度・経度		
	高低差		
	河川・山岳の状況	※	
B.C 災 害	災害の歴史		
	地震	規模震度 ※	
		震源地 ※	
		頻 度 ※	
		被害状況 ※	
		津 波	
	地すべり	規 模	
		頻 度	
		被害状況 ※	
	風水害	台風・豪雨の頻度 ※	
		浸水地域の広さ	
		被害状況 ※	
		雷・たつまき	頻 度(雷) ※
		被害状況(雷)	
		頻 度(たつまき)	
		被害状況(たつまき)	
	虫 害	発生状況	
		害虫の種類 ※	
		被害状況	
防止方法			
	その他の特殊な災害		

C. 一般建設事情

大 項 目	中 項 目	細 項 目	
C.A 公共営繕		公共営繕の組織人員	
		公共営繕の予算額・工事量 ※	
		設計・施工体制 ※	
		地方の組織	
		会計制度－入札・契約等	
		その他	
	C.B 法律	建築物の規制	根拠法令 ※
行政組織			
			手続き ※
		地域的規則	
		単体等規則	
建築技術者の規制		根拠法令 ※	
		手続き	
		営業的規制	
		資格的規制 ※	
建設業の規制		根拠法令 ※	
		行政組織	
		手続き	
		営業要件	
		許可事項の有無	
		税 制	税制免除、優遇、償却控除
			輸入材への課税
			土地家屋の売買に対する税制
			建築物を媒介とする営業行為に対する規制
			環境保全に関する規制・根拠法令等 ※
		建築物等の登録方法	
		その他	
C.C 契 約		発注段階における契約協定	入札方法 ※
			業者の選定 ※
			資格条件 ※
		契約段階における契約協定	保証書及び保証金 ※
			工事管理方式 ※
			完成検査及び引渡し方式 ※
	事前審査		
	契約文書	標準的契約書の方式 ※	
		契約文書	
		標準契約条項	

C. 一般建設事情(つづき)

大項目	中項目	細項目
C.D 設計	建築業務に関する義務・手続き等	
	建築設計機構	建築設計事務所数
		標準的組織
		人員数
		技術レベル
		営業体制
		コンサルタントリスト 注
C.E 積算	標準的積算方法	
	現行ローカル市場価格及び複合単価	労務費 注
		資材費 注
		複合単価
	歩掛り 注	
	積算書式	
C.F 労務	労務状況	労働人口の推移 注
		建設労働の実態(労務レベル等)
		労務時間及び月平均労働日数
	労務賃金	職人別賃金及びその推移 注
		規定されている最低賃金 注
	労働福祉	労働者への福祉
	労働災害	発生状況 注
		災害の種類とその部位 注
		労災保険
		工事保険 注
		第三者保険
		雇用形式
		労働組合
		地域差
C.G 資材及び建設機械	流通機構	主要建設資材の生産流通体制及び品質 注
		納入業者リスト 注
		主要資材の製品規格等
	需給状況	主要資材の消費量
		主要資材の生産量
		主要資材の輸入量
		主要資材の在庫量
	建設機械	建設重機リース料金 注
	資材価格	主要資材単価及びその推移
	地域差	
	輸送・その他	資機材の輸送方法
		輸入禁止項目
		インフラストラクチャーの状況 注
	電気、ガス、水道料金	

C. 一般建設事情(つづき)

大項目	中項目	細項目
C.H 工法	建設工事の実態	工法 ※
		標準的工期 ※
	施工体制	請負業者数
		平均的事業規模 ※
		人員数
		財政状況
		資本金
		営業体制
		雇用関係
		技術的レベル
		下請制の有無
請負業者リスト ※		
C.J 品質基準	規格	
	基準	
C.K 維持管理		維持管理の方法 ※
		償却年限 ※
		耐用年数
		損害保険の状況 ※
C.L 社会的慣習	社会的慣習上避けるべき事項 ※	
	宗教上避けるべき事項 ※	
	建築儀式	着工式 ※
		上棟式 ※
		完工式 ※
C.M 建築教育、学会等	技術教育	技術教育の状況・制度 ※
		年 限
		学生数 ※
		卒業年度
	技能訓練	技能訓練の状況・制度
		雇用状況
	学会、協会等	学会等の状況 ※
		協会等の状況 ※
C.N 実例調査		
C.Y その他		
C.Z 現地建設事情についての刊行物の概要 ※		

A. 建設活動の概要 (OUTLINE OF CONSTRUCTION ACTIVITIES)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
A.A 社会・経済の動向 SOCIAL ECONOMIC TRENDS	国家経済 ECONOMY	G.N.P.の総額推移 Movement of G.N.P. per capita
		産業別実質G.D.P. Industry contribution to G. D.P.
	国家財政 FINANCE	主要項目別歳入・歳出 Main items of Income and Expenditure
		国債依存度 (国際比較) Dependency level of National Debt (International Comparison)
	貿易 TRADING	貿易収支とその推移 Balance of Trade Movement
		商品別輸出・入高 Imports and Exports
		主要相手国 Main trading countries
		主要工業製品生産量 Production level for major industrial products
	労働・賃金 LABOR, WAGES	主要産業別就業者数 Main industry employment level
		失業者数及び失業率 Unemployment level
		産業別月間労働時間数 Number of working day and time
		主要産業別現金給与額 Wages rates
		主要産業別最低賃金 Minimum wages
	物価・通貨 PRICE, CURRENCY	為替交換率の変動 Fluctuation of exchange rate
		インフレ率 Rate of inflation
		消費者物価指数の変動 Consumer price index
		卸売物価指数の変動 Wholesale price index

A. 建設活動の概要 (OUTLINE OF CONSTRUCTION ACTIVITIES)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
A.B 統計及び経済指数 STATISTICAL AND ECONOMICAL INDEX	建設投資 CONSTRUCTION INVESTMENT	建築投資額の推移 Movement of construction investment
		建築着工量の推移 Movement of current amount of construction work
		建築除却量の推移 Movement of building demolition amount
	建設指数 CONSTRUCTION PRICE INDEX	建設費の推移 Movement of construction costs
		建設物価の変動 Fluctuation of construction prices
A.C 現地標準価格 LOCAL AVERAGE CONSTRUCTION COSTS		現地無償案件工事の価格水準 Average local construction cost for Japan bilateral projects
		現地他機関工事の価格水準 Average local cost for other overseas agencies projects
		現地公共工事の価格水準 Average construction cost level for public organisation projects
A.D 運営・維持管理 MAINTENANCE, OPERATIONS		予 算 Budget
		運営体制及び運営人員 Operations system and staff
		維持管理コスト Maintenance and management costs

B. 自然条件 (CONDITION OF NATURE)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
B.A 気象条件 CONDITION OF CLIMATE	気候区分 REGIONAL CLIMATE CONDITIONS	気候圏・気候区 Regional climate conditions
	温 度 TEMPERATURE	月別平均気温 Average monthly temperature
		最高気温/最低気温の平均 Maximum and minimum average temperature
		日較差・月較差 Difference temperature level for daily and monthly
	湿 度 HUMIDITY	月別平均湿度 Average monthly humidity level
		最高湿度/最低湿度の平均 Maximum and minimum average humidity level
	雨 量 AMOUNT OF RAINFALL	平均雨量 Average amount of rainfall
		乾期・雨期等の状況 Condition of dry and wet period
		最大雨量 Maximum amount of rainfall
		時間当たり最大雨量 Maximum amount of rainfall per time (second/minute/hour etc)
	風向・風速 WIND SPEED AND DIRECTION	季節的な最頻風向 Season with the most frequent wind direction
		風速 Wind speed
	日照・日射 SUNLIGHT, INSOLATION	平均日照時間 Average sunlight time
		日射量 Insolation level
	その他特異な気象条件 OTHERS SPECIAL CLIMATE CONDITIONS	
B.B 地勢・地質 GEOGRAPHICAL FEATURES, GEOLOGY	一般的事項 GENERAL INFORMATION	一般的な地勢・地質 General geographical features. Geology
	面 積 AREA	山地・平原等面積 Mountain and flat land area etc
		可住地面積 Area which can be used as residential centre
	経度・緯度 LONGITUDE AND LATITUDE	
	高低差 DIFFERENCE OF HIGH AND LOW LEVEL	
	河川・山岳の状況 CONDITION OF MOUNTAIN AND RIVER	

B. 自然条件 (CONDITION OF NATURE)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
B.C 災 害 DISASTER	災害の歴史 HISTORY OF DISASTER	
	地震 EARTHQUAKE	規模程度 Magnitude level of earthquake
		震源地 Place of origin for earthquake
		頻 度 Frequency of earthquake
		被害状況 Damage condition
		津 波 Tidal wave
	地すべり LANDSLIDE	規 模 Size of landslide
		頻 度 Frequency of landslide
		被害状況 Damage condition
	風水害 TYPHOON AND FLOODS	台風・豪雨の頻度 Frequency of typhoon and storm
		浸水地域の広さ Spread of flooded area
		被害状況 Damage condition
	雷・たつまき LIGHTNING AND TORNADO	頻 度(雷) Frequency (lightning)
		被害状況(雷) Damage condition (lightning)
		頻 度(たつまき) Frequency (tornado)
		被害状況(たつまき) Damage condition (tornado)
	虫 害 INSECT DAMAGE	発生状況 Causes of occurrence
		害虫の種類 Types of insect damage
		被害状況 Damage condition
		防止方法 Methods of pre-entious
	その他の特殊な災害 OTHER SPECIAL DISASTER	

C. 一般建設事情 (GENERAL CONSTRUCTION INFORMATION)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
C.A 公共営繕 PUBLIC CONSTRUCTION WORK		公共営繕の組織人員 Management (Organization) & Staff for public construction work
		公共営繕の予算額・工事量 Budget and amount of public construction work
		設計・施工体制 Design, construction system
		地方の組織 Local organisation
		会計制度-入札・契約等 Procurement system - tender, contract
		その他 Others
C.B 法律 LEGAL	建築物の規制 BUILDING CONTROL REGULATIONS	根拠法令 Legislation
		行政組織 Administrative structure
		手続き Procedure
		地域的規制 Building area regulations
		単体等規制 Per building unit regulations
	建築技術者の規制 BUILDING ENGINEERS REGULATIONS	根拠法令 Legislation
		手続き Procedure
		営業的規制 Management regulations
		資格的規制 Qualification regulations
	建設業の規制 CONSTRUCTION INDUSTRY REGULATIONS	根拠法令 Legislation
		行政組織 Administrative structure
		手続き Procedure
営業要件 Management requirements		
許可事項の有無 Permitted item		

C. 一般建設事情 (GENERAL CONSTRUCTION INFORMATION)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
	税 制 TAX SYSTEM	税制免除、優遇、償却控除 Tax relief, incentives, depreciation allowance
		輸入材への課税 Import duties
		土地家屋の売買に対する税制 Tax system for sale/purchase of property
	建築物を媒介とする営業行為に対する規制 BUILDING BUSINESS REGULATIONS	
	環境保全に関する規制・規程法令等 ENVIRONMENTAL PROTECTION REGULATIONS AND LEGISLATION	
	建築物等の登録方法 BUILDING REGISTRATION SYSTEM	
	その他 OTHERS	
C.C 契 約 CONTRACT	発注段階における契約協定 TENDERING STAGE	入札方法 Methods of bidding
		業者の選定 Selection of contractor
		資格条件 Qualification criteria
	契約段階における契約協定 AWARD OF CONTRACT	保証書及び保証金 Bond and guarantee amount
		工事管理方式 Construction management system
		完成検査及び引渡し方式 Methods of handover and inspection
		事前審査 Pre-judgment
	契約文書 CONTRACT DOCUMENTS	標準的契約書的方式 Standard form of contract document
		契約文書 Contract documents
	標準契約条項 STANDARD CONTRACT PROVISION	

C. 一般建設事情 (つづき) (GENERAL CONSTRUCTION INFORMATION)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
C.D 設 計 DESIGN	建築業務に関する義務・手続き等 CONSTRUCTION SERVICES, DUTIES AND PROCEDURES ETC	
	建築設計機構 ORGANISATION FOR BUILDING DESIGN	建築設計事務所数 Number of architect office
		標準的組織 Standard organisation
		人員数 Number of staff
		技術レベル Professional level
		営業体制 System of management
		コンサルタントリスト List of consultant
C.E 積 算 ESTIMATION	標準的積算方法 STANDARD ESTIMATING SYSTEM	
	現行ローカル市場価格及び複合単価 CURRENT LOCAL MARKET PRICE AND UNIT COST	労務費 Labor cost
		資材費 Materials cost
		複合単価 Unit cost
	歩掛り RATE OF PRODUCTIVITY FOR LABOR/MATERIAL	
	積算書式 ESTIMATION FORM	
C.F 労 務 LABOR	労務状況 CONDITION OF LABOR	労働人口の推移 Movement of labor forces
		建設労働の実態 (労務レベル等) Condition of construction labor (Level of skill)
		労務時間及び月平均労働日数 Monthly normal working day and time
	労務賃金 LABOR WAGES	職人別賃金及びその推移 Movement of wages for skilled labor
		規定されている最低賃金 Minimum wages
	労働福祉 LABOR'S WELFARE	労働者への福祉 Labor's welfare
	労働災害 ACCIDENT AT SITE	発生状況 Causes of accidents
		災害の種類とその部位 Nature and types of accident
		労災保険 Insurance against injury to workmen
		工事保険 Project's insurance

C. 一般建設事情(つづき)(GENERAL CONSTRUCTION INFORMATION)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
		第三者保険 Third party insurance
	雇用形式 TYPES OF EMPLOYMENT	
	労働組合 LABOR UNION	
	地域差 REGIONAL DIFFERENCE	
C.G 資材及び建設機械 CONSTRUCTION MATERIAL AND MACHINERY	流通機構 DISTRIBUTION OF CONSTRUCTION MATERIALS	主要建設資材の生産流通体制及び品質 Distribution system and quality of production of main construction materials
		納入業者リスト List of manufacturer
		主要資材の製品規格等 Standard production for main materials
	需給状況 DEMAND AND SUPPLY CONDITION	主要資材の消費量 Main materials expenditure level
		主要資材の生産量 Main materials production level
		主要資材の輸入量 Main materials import level
		主要資材の在庫量 Main material stock level
	建設機械 CONSTRUCTION MACHINERY AND PLANT	建設系機リース料金 Lense fee for heavy construction machinery and plant
	資材価格 MATERIALS COST	主要資材単価及びその推移 Movement of main materials unit cost
	地域差 REGIONAL DIFFERENCE	
	輸送・その他 TRANSPORTS, OTHERS	資材の輸送方法 Transport system for materials and equipment
		輸入禁止項 Prohibition of imported items
		インフラストラクチャーの状況 Infrastructure level
		電気、ガス、水道料金 Electricity, gas, water charges

C. 一般建設事情 (つづき) (GENERAL CONSTRUCTION INFORMATION)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
C.H 工 法 CONSTRUCTION TECHNIQUES	建設工事の実態 CONDITION OF CONSTRUCTION WORK	工 法 Techniques
		標準的工期 Standard construction period
	施工体制 CONSTRUCTION SYSTEM	請負業者数 Number of contractors
		平均的事業規模 Average scale of contractor's company
		人員数 Number of contractor's staff
		財政状況 Contractor's financial condition
		資本金 Contractor's capital
		営業体制 Contractor's management system
		雇用関係 Employment relationship
		技術的レベル Standard technique
		下請制の有無 Sub-contracting system
	請負業者リスト List of contractors	
C.J 品質基準 STANDARD OF QUALITY	規 格 REGULATIONS	
	標 準 STANDARD	
C.K 維持管理 MAINTENANCE AND ADMINISTRATION		維持管理の方法 Maintenance and administration system
		償却年限 Depreciation term
		耐用年数 Durability period
		損害保険の状況 Claims for damages
C.L 社会的慣習 SOCIETY'S CUSTOM	社会的慣習上避けるべき事項 CUSTOMARY ITEMS TO BE AVOIDED	
	宗教上避けるべき事項 RELIGION ITEMS TO BE AVOIDED	
	建築儀式 CONSTRUCTION FORMALITIES	着工式 For commencement of work
		上棟式 For framework
		完工式 For completion of work

C. 一般建設事情(つづき)(GENERAL CONSTRUCTION INFORMATION)

大 項 目	中 項 目	細 項 目
C.M 建築教育、学会等 TRAINING AND EDUCATION SYSTEM FOR BUILDING	技術教育 TECHNICAL EDUCATION	技術教育の状況・制度 Technical education system
		年 限 Term
		学生数 Number of student
		卒業年度 Duration period
	技能訓練 TRAINING OF SKILL	技能訓練の状況・制度 System for training of skill
		雇用状況 Employment condition
	学会、協会等 INSTITUTION, ASSOCIATIONS ETC	学会等の状況 General condition and availability of institutions
		協会等の状況 General condition and availability of associations
C.N 実例調査 PAST EXAMPLE		
C.Y その他 OTHERS		
C.Z 現地建設事情について の刊行物の概要 OUTLINE OF PUBLICATION FOR LOCAL CONSTRUCTION INFORMATION		

JICA