

無償資金協力基本設計調査
に係る建設事情の基礎調査
(ビルマ建設事情)

平成元年 3月

国際協力事業団



無計計
J R
89—41

国際協力事業団

21484

JICA LIBRARY



1084597(2)

21484

目 次

ビルマ連邦社会主義共和国建設事情集

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
B.	自然条件	
B.A	気象条件	11
B.B	地勢・地質	15
B.C	災 害	16
C.	一般建設事情	
C.A	公共営繕	19
C.B	法 律	20
C.C	契 約	21
C.E	積 算	22
C.F	勞 務	26
C.G	資材及び建設機械	27
C.H	工 法	31
C.K	維持管理	35
C.L	社会的慣習	36
C.M	建築教育、学会等	37

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、ビルマ連邦社会主義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

実質GNPの成長推移

(100万チャット)	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81(暫定)
名目	27,427	29,510	31,715	34,084	37,106
対前年度比(%)	116.8	107.5	107.4	107.5	108.8
実質	12,265	12,999	13,843	14,590	15,805
対前年度比(%)	106.0	105.9	106.4	105.4	108.3
1人当り名目(チャット)	870	916	1,004	1,049	1,147
対前年度比(%)	114.3	105.3	109.6	104.5	109.3
1人当り実質(チャット)	389	404	423	441	472
対前年度比(%)	103.7	103.8	104.7	104.3	107.0

産業別国内純生産

(100万チャット)	76/77	77/78	78/79	79/80	80/81(暫定)
農業	10,639	10,999	11,516	12,476	14,038
畜産・水産業	1,791	2,168	2,247	2,420	2,544
林業	358	421	496	551	595
鉱業	193	247	316	416	444
工業	2,655	2,899	3,170	3,325	3,749
電力	70	88	101	110	113
建設	237	310	378	508	641
運輸	741	830	903	984	1,067
通信	55	59	59	68	80
交易	8,115	8,594	9,164		
金融	235	359	496	644	687
政府サービス	1,435	1,616	1,707	1,775	1,938
その他サービス	900	918	959	994	1,120
計	27,427	29,511	31,521		

主要項目別歳入・歳出（1981/82年度予算）

〔100万チャット〕		歳入	歳出			歳入	歳出
経常勘定	5,526	4,768	資本勘定	111	1,234		
諸税	3,818		人民議会				
国営企業	1,098		国家評議会	0.2	52		
人民議会			人民評議会				
国家評議会	25		省・庁	6	1,182		
人民評議会			外国援助分	105			
省・庁	340	393	借款勘定	847	256		
利子	170	4,136	国内借款	75			
外国援助分	76		外国借款	645	230		
準備金		179	アドバンス		26		
補助金		57	計	6,484	6,258		

A.A 社会・経済の動向 [つづき]

貿易

貿易収支の推移 (単位 10万チャット)

	輸 出	輸 入	収 支
1947-48	7,573	5,958	(+) 1,615
1960-61	10,151	10,805	(-) 654
1961-62	12,718	10,436	(+) 2,282
1962-63	12,706	10,962	(+) 1,744
1963-64	11,417	10,860	(+) 557
1964-65	10,891	14,129	(-) 3,238
1965-66	9,289	8,035	(+) 1,254
1966-67	6,722	8,166	(-) 1,444
1967-68	5,209	7,570	(-) 2,661
1968-69	5,572	7,533	(-) 1,961
1969-70	5,385	8,968	(-) 3,583
1970-71	5,911	8,521	(-) 2,610
1971-72	6,860	9,214	(-) 2,354
1972-73	6,902	7,042	(-) 140
1973-74	9,670	5,749	(+) 3,921
1974-75	9,258	10,158	(-) 900
1975-76	13,226	14,433	(-) 1,207
1976-77	17,157	16,279	(+) 878
1977-78	17,569	20,865	(-) 4,635
1978-79	18,527	32,218	(-) 11,594
1979-80(暫定)	26,960	35,476	(-) 8,516
1980-81(暫定)	31,232	51,198	(-) 19,966

出典: Report to the People's Congress

貿

易

【つづき】

	地域別輸入額				
	(100万チャット)	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80
東南アジア	147	204	391	178	193
その他のアジア	701	772	1,024	1,502	1,511
中国	111	68	135	125	118
セイロン	1	-	0.6	0.4	0.4
インド	75	93	88	90	37
日本	403	473	589	1,128	1,234
パキスタン	9	15	16	-	0.2
バングラデシュ	4	17	22	45	59
その他	95	104	172	113	62
中近東	14	3	1	6	0.8
北米	139	98	111	355	371
南米	-	-	-	-	-
EC	301	406	522	736	592
西北欧*	18	19	33	56	209
南欧*	6	1	1	-	1
東欧	78	85	89	98	101
アフリカ	1	21	3	36	91
大洋州	33	15	37	40	72
その他	1	0.5	3	4	2
計	1,444	1,628.5	2,220	3,012.4	3,547.6

* EC加盟国を除く

	地域別輸出額				
	(100万チャット)	1975/76	1976/77	1977/78	1978/79	1979/80
東南アジア諸国	345	853	495	459	844
その他のアジア諸国	395	414	763	692	897
中国	102	3	6	3	78
スリランカ	34	144	196	94	124
インド	0.8	3	12	7	26
日本	152	138	160	222	188
パキスタン	29	13	25	50	32
バングラデシュ	6	17	207	23	225
その他の諸国	69	94	153	292	22
中近東諸国	56	34	34	54	29
北米諸国	3	20	15	15	20
南米諸国	-	-	-	1	91
EC諸国	395	236	267	333	234
西北欧*	23	38	32	34	22
南欧*	0.1	0.1	2	9	1
東欧*	10	29	21	20	23
アフリカ諸国	83	70	122	41	395
大洋州	1	7	-	-	37
その他	6	10	1	191	96
総計	1,322.9	1,715.1	1,756	1,852	2,696

* EC加盟国を除く

A.A 社会・経済の動向 [つづき]

貿易 (つづき)

(1) 商品別輸入高 (単位 10万チャット)

	1973-74	1974-75	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80 (暫定)
資本財計	2,172	2,963	5,051	6,721	9,919	19,222	20,573
建設資材	306	911	1,637	1,521	2,546	2,655	4,161
機械	1,521	1,424	2,704	3,444	4,950	13,490	12,703
輸送機器	242	411	491	1,504	2,002	2,446	3,018
その他資本財	103	217	219	252	421	631	691
工業用原材料計	2,741	5,703	7,446	8,016	8,650	10,784	12,863
原材料	2,156	4,086	4,929	5,778	6,356	7,689	8,252
燃料	24	536	709	202	20	1	54
機具・部品	561	1,081	1,808	2,036	2,274	3,094	4,557
消費財計	813	1,456	1,859	1,420	2,173	2,087	1,886
耐久消費財	142	171	310	249	325	597	463
食料	250	283	422	452	438	653	567
繊維	242	128	735	271	688	164	87
医薬品	136	315	308	356	461	553	550
その他消費財	42	59	94	92	261	120	199
その他	23	36	67	122	123	125	154
合計	5,749	10,158	14,433	16,279	20,865	32,218	35,476

出所: Ministry of Planning and Finance

(2) 商品別輸出高 (単位 10万チャット)

	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80 (暫定)
農産物	7,839	8,858	10,697	5,404	15,342
畜産・水産品	43	184	365	568	818
林産品	2,870	3,839	3,981	9,090	5,576
鉱産品・宝石	1,003	1,065	1,955	2,897	4,597
その他	161	198	280	464	457
計	11,916	14,144	17,278	18,423	26,790
再輸出	1,310	3,013	291	104	170
合計	13,226	17,157	17,569	18,527	26,960

出典: (2) Report to the People's Congress

貿易

易

〔つづき〕

主要工業製品生産量

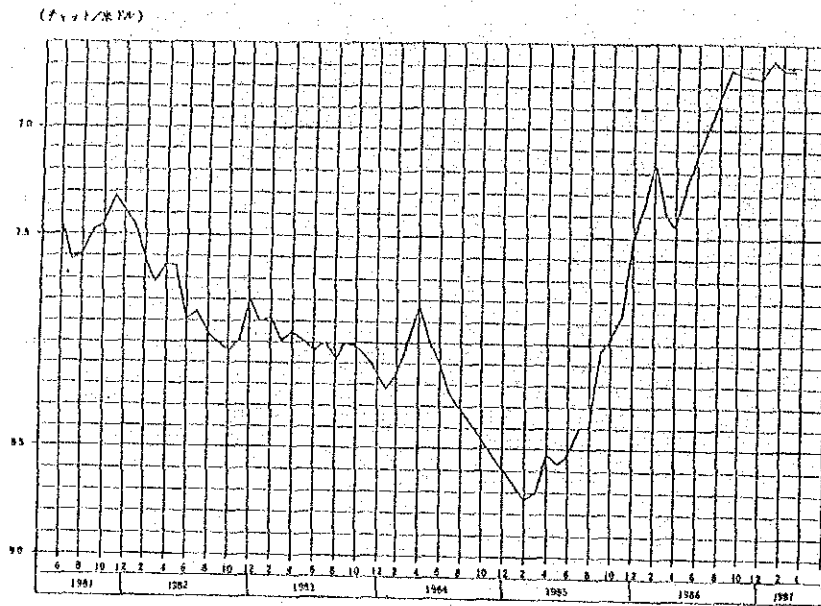
	単 位	1975-76	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80 (暫定)	1980-81 (暫定)
砂 糖	1,000 トン	29	29	34	39	39	41
塩	"	127	196	198	239	263	281
紙 巻 タ バ コ	100 万本	1,909	2,458	2,536	2,545	2,272	2,700
綿 糸	1,000 トン	12.2	13.2	14.8	14.5	12.93	14.96
布	10万ヤード	83.5	153	128	227.6*	256.8*	261.9*
ポ プ リ ン	"	44.6	51.1	53.7	87.7	54.4	53.2
敷	"	21.5	56.0	90.0	61.9	54.5	69.1
毛 布	10 万枚	14.5	14.1	17.4	13.9	10.8	15.1
タ オ ル	"	16.2	18.9	16.5	16.2	17.1	16.3
綿 肌 着	100 万着	6.2	3.1	2.4	2.5	2.4	2.4
男用 ロンジー	10 万着	117.7	93.0	172.2	133.4	117.7	131.8
女用 ロンジー	"	10.3	10.2	20.1	12.7	7.8	8.2
小児用 ロンジー	"	14.5	8.8	20.5	12.5	4.6	4.8
麻 袋	10 万袋	182.7	176.5	160.1	195	189	319
洋 傘	1,000 ダース	51.0	79.9	79.3	75	36	59
万 年 筆	1,000 本	526.8	552.2	600	450	800	—
石 け ん	1,000 トン	44.9	50.0	43.6	36.5	38.9	45.4
マ ッ チ	1,000 ケース	133.1	124.2	126.4	135	134	180
ろ う そ く	1,000 トン	3.1	3.3	6.1	7.1	11.4	10.8
れんが, タイル	10 万個	595	1,381	1,981	1,095	1,120	1,145
セ メ ン ト	1,000 トン	207	255	273	274	388	385
針 金, 釘	"	3.0	4.9	5.8	4.7	5.6	6.4
自 動 車 油	10万ガロン	520	610	651	660	710	756
灯 油	"	474	357	307	234	199	219
アルミポット・鍋	10万ポンド	17.3	22.9	27.2	22.0	17.4	16.1
螢 光 灯	1,000 個	1,043	1,247	1,692	1,128	1,763	2,000
バ ッ テ リ ー	"	14,668	16,059	21,415	19,108	19,419	19,000
ラ ジ オ	"	30.2	24	6	10	7	2
自 動 車	台	817	1,044	1,145	1,466	1,467	2,172
自 転 車	"	9,580	12,916	11,543	12,880	9,352	15,000
揚 水 ポ ン プ	対	4,217	5,778	5,289	6,210	4,695	5,325
ト ラ ク タ ー	台	755	584	691	754	751	1,217
化 学 肥 料	1,000 トン	118.8	130.6	135.1	128.8	132.3	131.8
ディーゼル・オイル	10万ガロン	756	745	837	872	908	923
鉦 炉 用 油	"	352	407	488	494	478	495

* celluler を含む。

産業別就業者数					
(1,000人)	1976/77	1978/79	1979/80	1980/81	構成比%
農 業	8,087	8,360	8,519	8,682	(64.2)
畜産・水産業	161	171	176	181	(1.3)
林 業	152	166	169	171	(1.2)
鉱 業	66	68	68	69	(0.4)
製造業	878	968	1,009	1,058	(7.8)
電 力	14	15	16	16	(0.1)
建 設	160	189	195	201	(1.5)
運輸・通信	425	430	443	449	(3.3)
社会事業	258	262	267	275	(1.7)
行 政	475	498	505	537	(3.9)
商 業	1,159	1,239	1,262	1,286	(9.5)
その他	548	569	579	590	(4.1)
合 計	12,383	12,935	13,208	13,515	(100.0)

為替交換率の変動

過去の(1981~1987.3)ビルマ・チャットの米ドル為替レート変動を示す。



米ドル-ビルマ・チャット為替レートの変動

出典:

物価・通貨
(つづき)

消費者価格指数 (Base year 1972=100)

Serial No.	Month	1975	1976	1977	1978	1979	1980
1	2	3	4	5	6	7	8
1	January	173.71	230.23	257.68	240.63	241.39	249.50
2	February	172.22	231.60	249.01	232.95	235.20	243.53
3	March	175.83	252.51	243.57	229.60	243.63	243.87
4	April	186.81	239.76	247.13	231.38	243.32	251.37
5	May	207.47	249.74	251.67	237.29	242.05	257.47
6	June	212.38	254.64	255.36	242.54	252.69	258.92
7	July	214.38	258.09	250.15	242.42	257.88	257.79
8	August	219.49	257.70	248.48	235.69	248.85	250.72
9	September	223.27	261.95	249.62	232.24	252.84	247.92
10	October	226.63	264.96	250.07	227.04	251.64	244.02
11	November	231.39	260.68	246.97	229.02	252.49	243.36
12	December	233.01	269.21	246.30	234.11	252.60	
	Average	206.38	252.59	249.67	234.58	247.88	249.86

ラングーン的主要商品別小売価格 (単位 チャット)

	単位	1977年11月		1978年11月		1979年11月		1980年11月	
		協同組合販売価格	自由市場	協同組合販売価格	自由市場	協同組合販売価格	自由市場	協同組合販売価格	自由市場
米 (Ngasein 種)	Pyi	1.90	2.80	1.90	3.40	1.90	2.50	1.90	3.75
食用油	Vis	30.00	40.47	—	17.52	—	38.16	—	34.00
灯油	ガロン	—	—	—	—	2.70	9.80	2.70	15.29
コンデンスミルク (14オンス)	Tin	4.60	10.87	4.60	11.50	5.10	11.50	4.60	10.03
砂糖	Vis	6.55	28.93	6.55	16.87	6.55	19.00	6.55	25.00
Nganpyay	+	5.80	10.30	6.30	9.47	6.30	10.00	6.30	10.80
男用ロンジー (2/64×2/84)	Piece	29.00	43.25	29.00	31.63	29.00	29.00	29.00	32.50
女用ロンジー	+	14.80	28.30	14.80	24.29	14.80	24.75	14.80	25.04
肌着 (1×40)	+	7.70	12.00	6.90	11.21	6.90	6.20	5.90	8.05
乾電池	No	2.15	4.18	2.15	4.67	2.15	4.31	2.15	4.00
マッチ	Box	0.16	0.43	0.15	0.33	0.15	0.31	0.13	0.30
消毒用石けん	Cake	1.00	2.23	1.70	2.23	1.60	3.28	1.90	3.25
洗濯用石けん	Bar	3.10	4.30	3.10	7.00	3.30	9.00	3.80	6.50

B. 自然条件

B.A 気象条件

気候区分

気候圏・気候区

ビルマは熱帯アジアのモンスーン気候区に属し、1年には3つの季節があり10月末から2月までの冷涼季、3月から5月までの暑熱季、6月から10月までの降雨期に分けられる。

10月から5月までは北東貿易風すなわち北東モンスーンの影響を受け、一般的に山脈の走向が南北であるため風は北から吹き比較的涼しい。

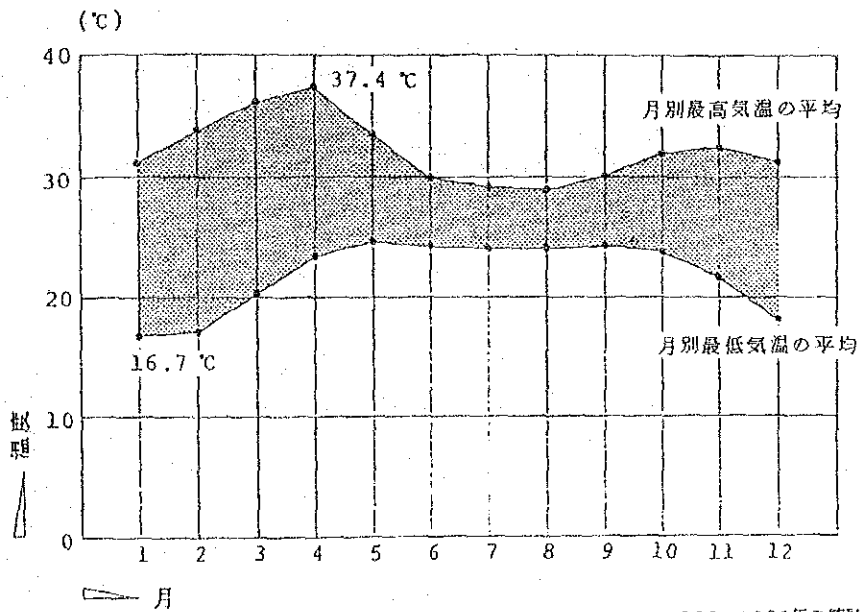
5月末には雷がよく発生し、このあとインド洋から吹く南西モンスーンに変わり、湿潤で不安定な大気が雨を降らせる。

気温は海岸地方特に南部においては日較差、年較差とも小さく、乾燥地帯では気温の上下の開きが大きくなる。

温度

ベグーの気温（1956～1986年の統計）

月	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(°C)	24	26	28	31	29	27	27	27	27	28	27	24
月別最高気温の平均(°C)	32	34	36	37	34	30	29	29	30	32	32	31
月別最低気温の平均(°C)	17	19	20	24	25	24	24	24	24	24	22	18



1956～1985年の統計
(IDIリ入手)

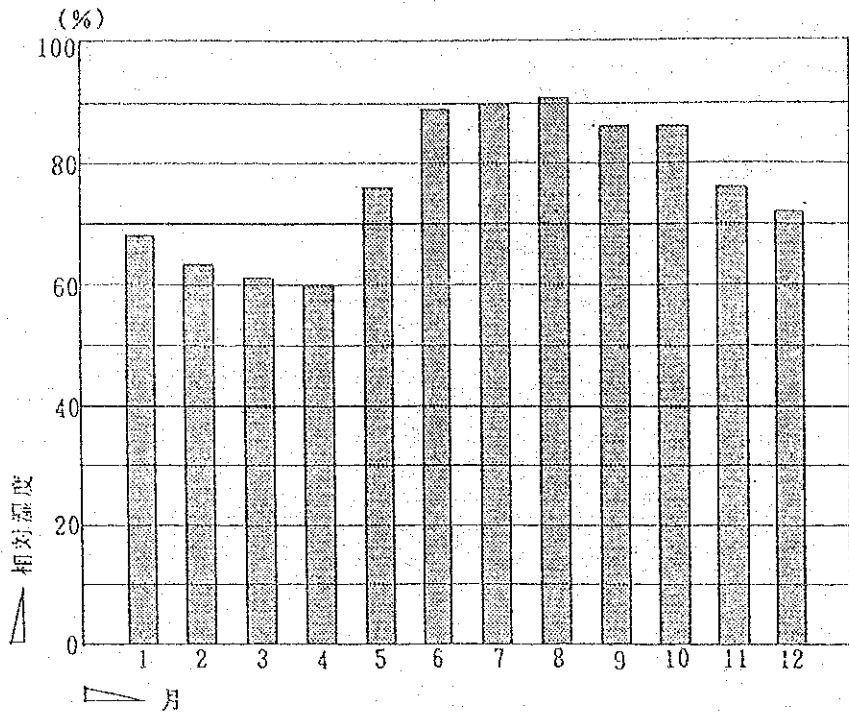
月別気温(ベグー)

出典:

湿度

ベターの月別平均相対湿度(1961~1985年の統計)

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月別平均相対湿度(%)	68	63	61	60	76	89	90	91	86	86	76	72



1961~1985年の統計
(I D I 入手)

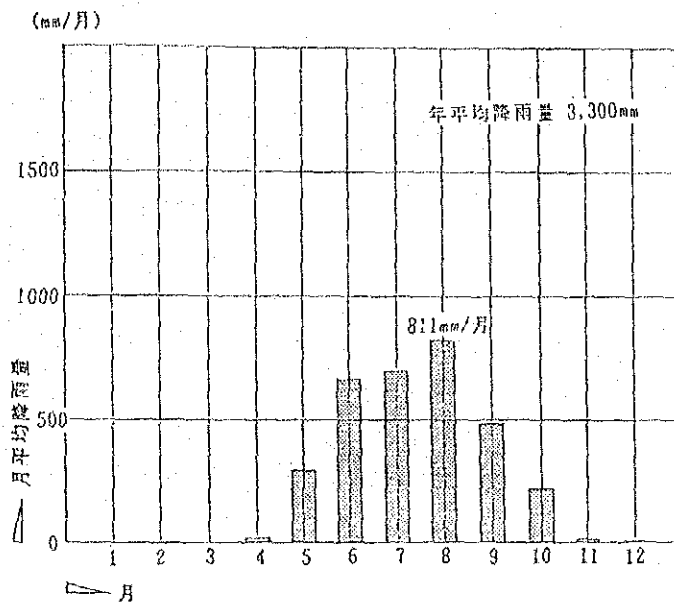
月別平均相対湿度

出典:

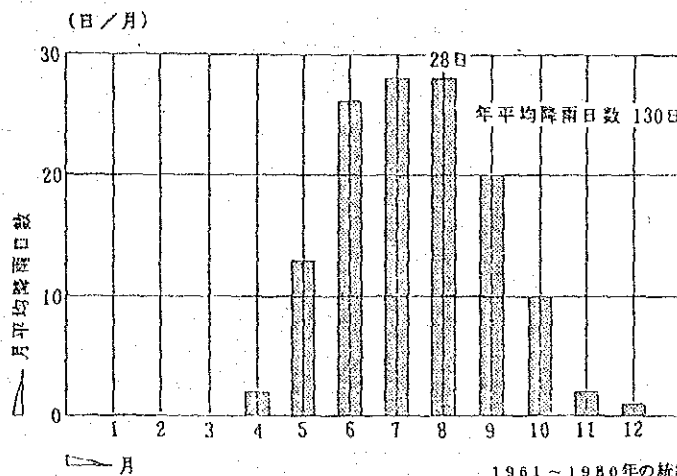
メダラの降雨量 (1949~1985年の統計)

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月別平均雨量 (mm/月)	7	3	4	29	304	682	708	811	487	221	33	9

×IDより入手



月別平均降雨量 (メダラ) 1949~1985年の統計 (IDより入手)



月別平均降雨日数 (メダラ) 1961~1980年の統計 (IDより入手)

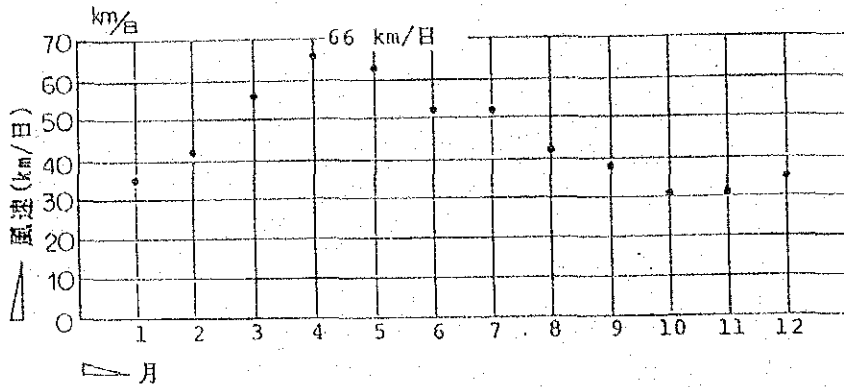
出典:

B.A 気象条件 [つづき]

風向
・
風速

ベターの月別平均風速 (1961~1980年の統計)

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月別平均風速 (m/s)	0.40	0.49	0.65	0.76	0.73	0.60	0.60	0.49	0.44	0.36	0.36	0.52



1961~1980年の統計
(IDより入手)

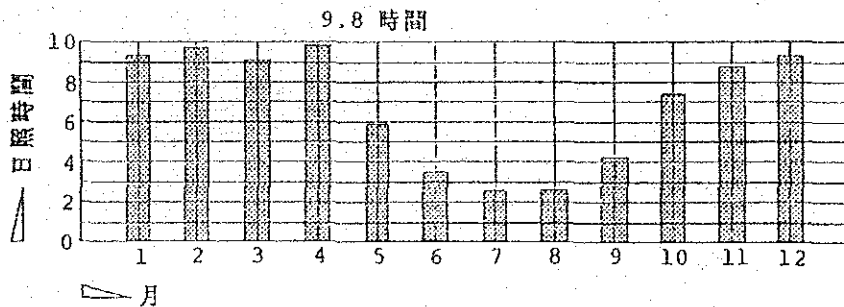
月別平均風速 (ベター)

日照
・
日射

ベターの日照時間及び日射量 (1961~1980年の統計)

月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
月別平均日照時間 (時間/月)	9.4	9.7	9.1	9.8	5.9	3.5	2.5	2.6	4.2	7.3	8.8	9.3
月別平均日射量 (cal/cm/hr)	413	484	512	550	419	318	290	289	339	398	389	384

* IDより入手



1961~1980年の統計
(IDより入手)

日照時間 (ベター)

出典:

一般的な地勢・地質

ビルマはアラカン・ヨーマ山地、シャン高原、中央低地の3大地形区に区分される。アラカン山地はアルプス・ヒマラヤ造山時代に隆起した一連の褶曲山脈からなり、ビルマをインドから分ける障壁となっている。アラカン山地及びそこから北へ延びる山地は結晶質の古い岩石を基底とし、山麓は主として第3紀に属する褶曲した堆積岩である。

シャン高原はビルマ東部の全域を占め、南はテナセリム地方まで延び、インド・ヒマラヤ山系の一部をなすものであり、中世代末から一つの地形単位をなしてきた。

シャン高原の西の境界は地形的、地質的に明瞭であり、西境を限る断層崖は前面に広がる平野の上に急勾配でそびえる。花崗岩または片麻岩からなる地層が800キロにわたり高原の西端を縁どっている。

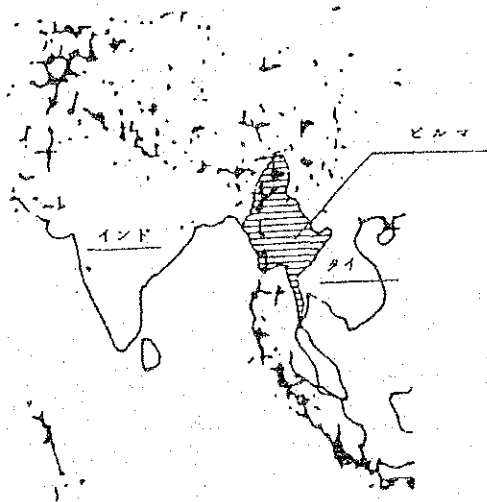
中央低地はアラカン山地とシャン高原とにはさまれた部分で、ほとんど第3紀層からできている。この第3紀層は極めて厚く、始新統4,500メートル、漸新統(ベグー層)4,800メートル、中新統・鮮新統(イラワジ層)1,500メートル以上である。

この第3紀層はベグー山脈によって広い西部盆地と狭い東部盆地に2分される。

ビルマ国は西部をインドネシアのスンダ列島付近からヒマラヤに到る欧亚地震帯が縦断し、また同国のほぼ中央を南北に連なるシッタソ河下流域を中心とした大断層がある。ビルマ国において発生した地震の震源はこの欧亚地震帯に位置するアンダマン海、また、シッタソ河下流域そしてビルマ北部の都市マンダレー付近等に集中しているようである。

ビルマ近辺の主な地震(International Institute of Seismology and Earthquake Engineering)

1939年3月23日	マンダレー近辺	.....	強震7
1958年3月24日	タイチモ近辺	.....	強震8
1912年5月23日	マンダレー近辺	.....	強震8
1930年5月5日	ベグ管区	.....	550人死亡
1954年3月21日	インド(マニプーラ)ビルマ国境周辺	.....	強震7~7.25
1970年9月9日	ラングーン近辺	.....	(詳細不明)



地震分布図(深さ100km以下)
(M)4、1961~1967年)

出典:

マンダレー地区における地震の記録

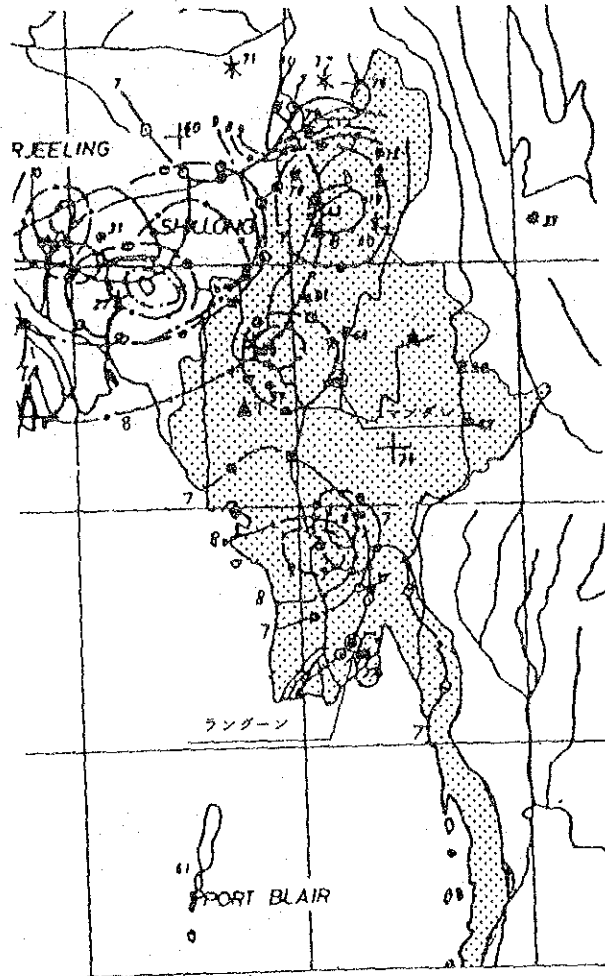
マンダレー地区の地震の記録

		1977年	1978年	1979年	1980年	1981年	1982年	1983年	1984年
地震発生回数		31	56	43	33	16	31	33	17
地震の強度	弱震	24	33	18	10	4	13	11	5
	中震	6	14	21	18	7	12	14	7
	強震	1	9	4	5	5	6	8	5

(保雄局より入手)

等震線No.

7. 貧弱な建造物に対して控えめのダメージを少し与える。
8. 通常の建造物でもかなり部分的崩壊をおこすダメージを与える。
9. はっきりと見える地面のきれつが走り、しっかりした建物でも、大きな抗しがたいダメージを与える。
10. 全ての石構造物は事実上全滅され、それらの基礎は地面の大きなきれつで破壊され、そして鉄道レールは曲がり、そして川土手近くではかなりの土地が地すべりをおこす。



ビルマ地域の主な地震の等震線

出典:

ビルマ国においては、熱帯雨林特有の白蟻による建物木部への被害が多発している。マンダレー地区においても例外ではなく、これら白蟻被害対策が建物設計上重要なポイントとなっている。

出典：

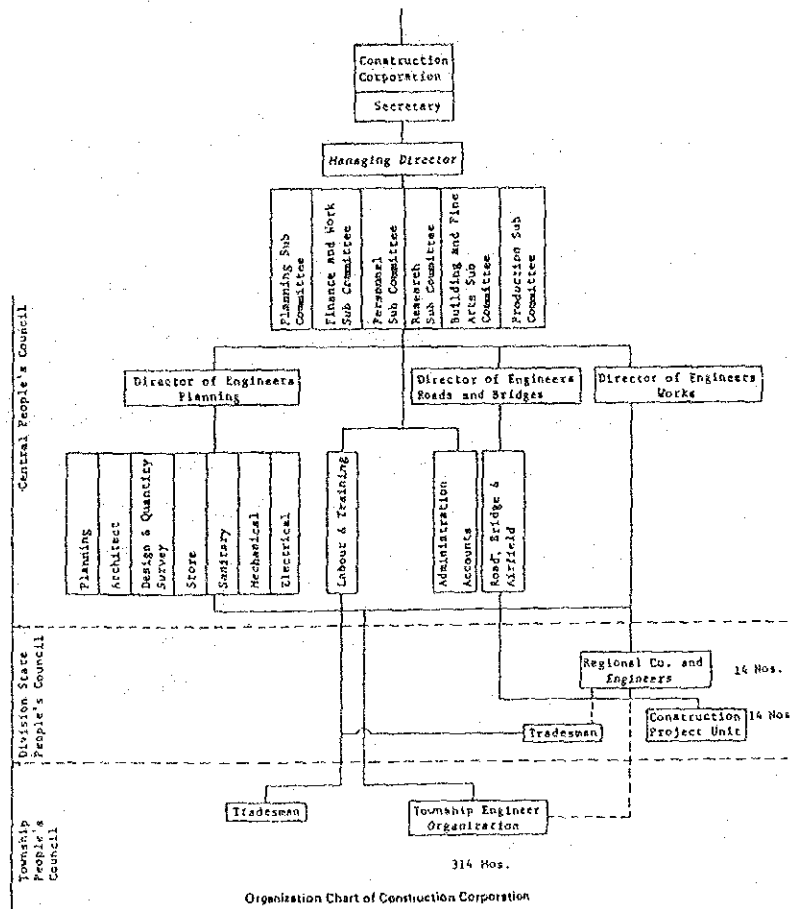
C. 一般建設事情

公共営繕の組織人員

ビルマにおける建築工事は、一部を除いて、その大部分を建設公社(Construction Corporation)が行っている。

建設公社の業務範囲は、国が行う建築物、道路、飛行場等の設計及び施工であり、日本による無償援助案件工事も、日本の施工会社と組んでこれを遂行する。

建設公社の他に、施工を行える組織としては、第一工業省(主として軍事施設を管理する)の営繕の組織である"Technical Service Corporation"と個人住宅の建設を行う零細な施工組合がある。



Organization Chart of Construction Corporation

建設公社の組織図

出典:

根拠法令

一般的には、英国規準が常識的に用いられているだけで、明文化された規準法規はない。しかし、ランダーン市内のものについては次に示す「通達」が参考にされ、適応される場合がある。

「Draft of Building Rules」

Corporation of Rangoon City of Rangoon, 1959

また、公共建物には消火栓の設置義務があり、消火栓の「サイヤミーズ・コネクション」の外径などを規定している。

耐震基準については

「Draft of Earthquake Resistant Design

Regulations (for the Union of Burma), 1972」

が有り、構造計画では、本通達、あるいは英国基準が適応される。

無償資金協力にかかわる法規制

a. 建設機械の国外持出しについて

重建設機械については、輸入時に施工側が支払った関税の割割り（機種によって異なる）を施工会社が払いもどすことによって、工事完成3ヶ月以内であれば国外に持ち出すことができることになっている。

しかし、この法律は実際には運用されず、日本の施工会社は、建設機械の大部分をビルマに没収されており、建設費上昇の一因となっている。その理由は以下のとおりである。

- ・ 関税の一部払いもどしの手続きに時間を要し、法の適応期限3ヶ月を過ぎてしまう。
- ・ 税金を日本側が支払うことになるのでE/Nの規定に違反する可能性がある。

b. 契約書の承認について

コンサルタント契約、施工契約などは、一般には閣議決定の上承認される。閣議の開催日は秘密であるが、2週間に1度であり、特に3月～4月は予算事項に決定順位があるため、契約の承認は大巾に遅れる可能性がある。

C.C 契 約

契約段階における契約協定

発注・契約方式

ビルマ国内の建設工事については、関係官庁から建設公社へ一括発注される。契約に際しては双方で合意の上、工事金額を設定したり、一部材料の発注側負担などの条件を決定して工事を開始する。

また、無償資金協力プロジェクトにおいては、建設公社は担当官庁の建設分野のアドバイザーであると同時に、日本の施工会社のサブ・コンとなる。この際建設公社には、"Standard Sub-Contract Form" があり、これを基にしてサブ・コン契約が締結される。

出典：

C.E 積算

標準的積算方法

建設公社は、「建設公社単価」があり、これに基づいて工事費が設定される。これによると、日本での単価と比較して、セメント、鉄筋、砂利など主要な建築材料が割高となっている。

現行ローカル市場価格及び複合単価

建設公社 (Construction Corporation) 建設費単価表
(1983年5月末)

No.	Particular	Unit	Rate (KYATS)	Remarks
1.	Cement(2240 lbs = 1 Ton)	Ton	740	
2.	River Sand	m ³	40	
3.	Gravel	m ³	208	
4.	Bricks	1000 Nos.	645	
5.	Timber			
	(a) Pyinkado Scantling (50 cft=1 Ton)	Ton	3,200	
	(b) Jungle Wood Scantling	Ton	1,800	
	(c) Teak Scantling (II)	Ton	6,000	
	(III)	Ton	4,000	
	(IV)	Ton	3,000	
6.	Steel Bars	Ton	7,000	
7.	Marble (25mm)	m ²		
8.	Terrazzo(Cast in situ)	m ²	120	w/o colau cement
9.	Glass Sheet(3mm)(36"x48")	Sht.	108	
	" " (5mm)(36"x48")	Sht.	166	
	" " (6mm)(36"x48")	Sht.	204	
10.	3 Plywood(One Face Teak)6'x3'	Sht.	54	
	7'x3'	Sht.	63	
	8'x3'	Sht.	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

ハ
つ
づ
き

No.	Particular	Unit	Rate (KYATS)	Remarks
	3 Plywood(Both Face Teak) 6'x3'	Sht.		
	7'x3'	Sht.		
	8'x3'	Sht.		
	3 Plywood(Inn/Kanyin) 6'x3'	Sht.	35	
	7'x3'	Sht.	40	
	8'x3'	Sht.	45	
	5 Ply(One Face Teak) 6'x3'	Sht.	70	
	7'x3'	Sht.	80	
	8'x3'	Sht.	90	
11.	Corrugated Asbestos Sheet 7'-0"	Sht.	75	
12.	Asbestos Plain Sheet (4'x4')	Sht.	32	
13.	Burpol Oil Paint (Colour-White, Light Tea Green, Cherry, Deep Pinks, Navy Blue, Black)	Gal.	150	
14.	<u>Labour</u> (a) Skilled Labour	Day	30	
	(b) Unskilled Labour	Day	15	
15.	Reinforced concrete (1 : 1 1/2 : 3)	m ³	760	w/o N.S. Bar
	(1 : 2 : 4)	m ³	700	"

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〕

No.	Particular	Unit	Rate (KYATS)	Remarks
16.	Lean concrete(1 : 3 : 6)	m ³	570	M + L
17.	Concrete form work column	m ²	124	M + L
18.	Concrete form work beam	m ²	124	M + L
19.	Concrete form work slab	m ²	124	M + L
20.	Exposed concrete form work	m ²	155	M + L
21.	Steel bar cut, berd of fixed in wall	Ton	1,800	Labour only
22.	Earth work excavation	m ³	19	Labour only
23.	Sand filling	m ³	72	M + L (6" layer)
24.	Brick retaining wall(1 : 3)	m ³	560	M + L
25.	9" Brick wall (1 : 2)	m ³	650	M + L
26.	4 1/2" Brick wall (1 : 2)	m ²	110	M + L
27.	Facing Brick wall 9"	m ²	150	M + L(special bricks)
28.	Corrugated asbestos sheet roofing	m ²	72	M + L

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)

No.	Particular	Unit	Rate (KYATS)	Remarks
29.	<u>Plastering (1 : 2)</u>			
	Mortar for wall (1" thick)	m ²	47	M + L
	Mortar for floor (1/2" thick)	m ²	25	M + L
30.	6" x 6" glazed tile walling	m ²	81	M + L
31.	Steel grill work	m ²	650	M + L
32.	Asphalt water proofing	m ²		M + L complete as per Burmese specification
33.	Fixed glass lower with teak frame	m ²	640	M + L
34.	Teak handrail with m.s. rod bluster (including fixing charge)	m		M + L
35.	A.C. plain sheet ceiling	m ²	144	M + L
36.	Wooden floor (Parquet) (T & C)	m ²	270 205	M + L
37.	Wooden partition (one face teak 3 ply wood) (both side)	m ²	155	M + L
38.	Turf (with top soil)	m ²	20	M + L
39.	Filling Soil (including transportation to the site)	m ³	45	M + L
40.	Concrete pile 14" x 14" Rer Rft.	ft	220	M + L (including casting & driving)
41.	Asphalt pavement (Bitumen Mixture 50 m/m) (Gravel 150 m/m)	m ²	377	M + L (CC Design)

出典:

労務
状況建設労働の実態（労務レベル等）

一般的に見て労働力は豊富であるが、技術レベルは低く熟練労働者は不足している。また、建設関係技術者も理論的知識は持っているものの実務においてその知識を生かし得ることができないレベルに留まっていると言えよう。

施工の精度及び品質については、ビルマにおける在来の工法の範囲内において、適切な指導があれば、問題とならない程度の施工は可能である（施工効率の面を除き）。

建設工事の機械化は遅れており、大部分の作業は人力に頼っている。このため、工期の制約のある工事は、施工期間短縮のためにも、日本からある程度の建設機械等を持ち込み施工能率を上げる対策を考慮する必要がある。

建設労働時間

月～金曜日	7:00～11:00	12:00～16:00
土曜・日曜・祭日	休 日	

労働時間は、現場によって異なるが、一般には下表が標準であるようで、始業・終業・昼食時刻とも日本よりも少しずつ早目である。コンクリート打設等特別な場合には、労働時間が延びることもある。

労務
賃金

労働者の賃金は熟練工が30k/日、未熟練工15k/日であり実働時間は7.5時間/日を標準としている。残業に対する賃金は、時間当り賃金の150%となっている。

出典:

主要建設資材の生産流通体制及び品質

社会主義政策をとるビルマでは、国内生産される全ての資材は各関係会社をとおして供給される。

- セメント : 供給元は窯業公社(Ceramic Industries Corporation)であり、85/86年度における生産量は年間477,000トンである。規格はBS規準に準拠しているが、品質にばらつきがあるため使用前に十分な検査を行う必要がある。
- 砂利・砂 : 供給元は建設公社(Construction Corporation)であり、必要量の確保に問題はない。品質については、塩分・泥分の混入に関する問題はないが、粒度分布に大きなばらつきがあるので注意が必要である。
- 鉄筋 : 供給元は金属工業公社(Metal Industries Corporation)である。丸鋼のみ生産されており生産量も少なく、価格も非常に高い。降伏強度は36,000 lb/in²(2,521kg/cm²)でJIS SR-24に相当する。
- レンガ : 供給元は窯業公社(Ceramic Industries Corporation)であり、85/86年度における生産量は年間1,422万個である。規格寸法は230×110×75mmであるが精度はよくなく、また割れやすいのでロス率が高い。
- 木材 : 供給元は木材公社(Timber Corporation)であり、主としてチーク材、ビンカド材等の堅木等であるが、人工乾燥設備がなく乾燥が不十分なため狂いが大きい。また、白蟻防止剤等の防蟻対策が必要である。

出典:

主要建設資材価格の変動

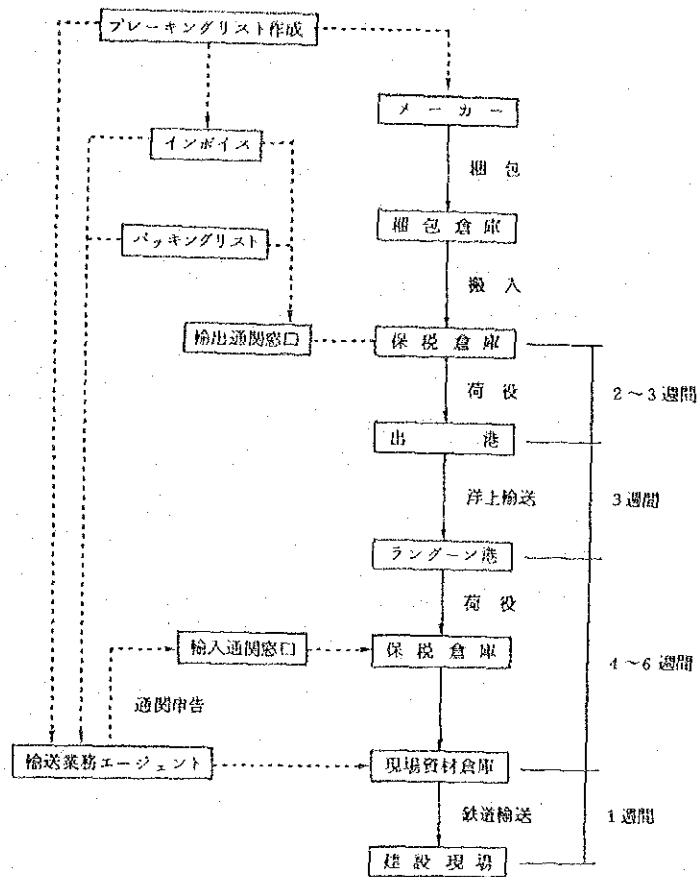
項目	年度									対前年度比 年平均上昇	
	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985 / 1986	1987		
セメント		0%	12%	-12%	9%	-12%	17%	7%	-7%		1.6%
	100	100	112	99	108	95	111	119	111		
砂利		11%	3%	-11%	15%	-22%	24%	-16%	100%		11.6%
	100	111	114	101	116	90	112	94	188		
砂		6%	0%	-11%	39%	-29%	57%	1%	60%		14.3%
	100	106	106	94	131	93	146	148	246		
レンガ		6%	35%	3%	0%	-20%	41%	-20%	8%		5.9%
	100	106	143	147	147	117	165	132	121		
木材(ビンカド)		8%	0%	0%	6%	-22%	63%	17%	2%		8.2%
	100	108	-	108	115	90	147	172	176		
木材(ジャングルウッド)		15%	0%	-17%	14%	-15%	42%	1%	0%		4.4%
	100	115	-	96	109	93	132	133	133		
木材(チーク)		10%	37%	3%	8%	-49%	133%	-2%	16%		17.3%
	100	110	151	156	168	85	198	195	227		
ガラス				50%	-27%	5%	45%	-16%	14%		7.5%
			100	150	110	115	167	140	159		
鉄筋		6%	0%	0%	6%	-27%	21%	-2%			-%
	100	106	-	-	106	78	95	97	-		
資材平均											8.9%

注) 1. 1978年(ガラスのみ1980年)を100とした場合の各年指数
 2. %表示は対前年度比率を示す。

出所) ビルマ建設公社資料

輸入資機材の輸送方法

輸入資機材は日本より海上輸送されラングーン港にて陸揚げし、通関を行う。通関された輸入資機材はマンダレー市まで鉄道にて輸送される。
 輸送期間は資材出荷から現場搬入まで2.5ヶ月から3.5ヶ月は必要とされる。資機材の輸送フローチャートを図2-3に示す。



----- 情報の流れ

————— 資材の流れ

資機材輸送フローチャート

出典:

インフラストラクチャーの状況

- a. 道路 : 周辺諸国と比較した場合(1978年ベース)、道路の舗装率は、ほぼ半分以下と道路整備の立ち遅れが顕著に見られる。特に地方の道路状況は劣悪であり、道路の巾員もせまく、ほとんど片側1車線である。ラングーン市内及びその周辺はよく整備されている。ビルマ国の代表的な幹線道路として、ラングーン、マンダレー間(約692km)をシタン川沿いに北上する東廻り線と、イラワディ川に沿って、南から北に縦走する西廻り線(888km)の2つが挙げられる。東廻り線を国道1号線、西廻り線を国道2号線と呼ぶこともある。
- b. 鉄道 : ビルマ国の鉄道はビルマ鉄道公社(Burma Railway Corporation)によって運営されている。
幹線はラングーンを起点として、次の3線があり、それぞれいくつかの支線をもっている。
- | | |
|----------------------|---------|
| ● ラングーン、マンダレー、ミツチナー線 | 1,135km |
| ● ラングーン、プロム線 | 258km |
| ● ラングーン、モールメイン、イエ線 | 414km |
- c. 内陸水運 : 河川による輸送は盛んであり、木材の殆ど全部と、輸出米の40%が水運により運ばれる。
河川輸送は、内陸水路輸送公社(Inland Water Transport Corporation)の担当である。
主な幹線は、イラワディ河(及びそのデルタ地区の支流)、サルウィーン河、シタン河である。

出典:

工 法

1 土工事・地業工事

通常の工事での掘削は人力に依存しており、機械化は大規模な工事に限られている。

基礎は砂利地業による直接基礎で計画されることが多いようであるが、軟弱地盤では敷地でキャスト・インされた鉄筋コンクリート杭を用いた杭打ち地業とすることもあつた。なお、ビルマ国内では工場生産の既製コンクリート杭は製造されていない。

2 コンクリート工事

セメントはビルマ国で製造されている普通ポルトランドセメントを用いており、輸入品の使用例はほとんどない。しかし、需要に対する供給能力は充分でなく、一定期間に必要量を確保するのは非常にむづかしく、セメント調達に窮し工期が大幅に延びることはよくあるとのことである。なお、国産のセメントは窯業公社 (Ceramic Corporation) の管轄下にある。品質は英国規準 (British Standards - BS-12) によつてゐる。

骨材は川砂利・川砂が主であるが、時には砕石が用いられている。

生コンクリート (レディミクストコンクリート) 工場はなく、コンクリート練りは一般に現場に据付けられたミキサーで行われている。

コンクリートの調合は、通常容積計量で行われ、セメント・砂・砂利の調合比は、一般の鉄筋コンクリート造では 1 : 2 : 4、タンク類は 1 : 1 1/2 : 3 が用いられており、水セメント比をベースにする調合は行われていない。なお、A E 剤・A E 減水剤・遅延剤等の混和剤は用いられていない。

コンクリート圧縮強度は、一般の鉄筋コンクリート造では 28 日強度 $F_c = 2,500 \text{ lb/in}^2$ (約 180 kg/cm^2)、特殊なもので $F_c = 3,000 \text{ lb/in}^2$ (約 210 kg/cm^2) を用いることが多い。

スランブは現場によつて異なるが、一般には 6 ~ 10 cm の中練りが多く、コンクリート打設はカート打ちあるいは支那網運搬等の人力に頼っており、ポンプ打ちは行われていない。なお、コンクリートミキサー 1 台当りの打設量は、カート打ちの場合 2 ~ 3 m^3/hr 、支那網の場合 0.5 ~ 1 m^3/hr で、日本のコンクリートポンプ 1 台当りの打設量 (30 ~ 40 m^3/hr) よりもかなり少ない。

出典:

3 型枠工事

せき板にはジャングルウッド (jungle wood) と総称されるラワンによく似た南洋材の厚さ 20 mm 程度の板が一般に用いられているが、時にはチーク材を使用することもある。ベニア型枠・鋼製型枠も特殊な現場での使用例はあるが一般的ではない。

栈木・支柱にはジャングルウッドの角材が主として使われており、鋼製パイプ・鋼製サポートの使用は特殊な現場に限られている。

フォームタイには番線とボルトがともに用いられている。

4 鉄筋工事

ビルマ国内の鉄筋の生産は Ywama Steel Mill 一ヶ所で行われている。製品は電炉による再生棒鋼で異形棒鋼・丸鋼ともあり、降伏強度はいずれも $36,000 \text{ lb/in}^2$ ($2,531 \text{ kg/cm}^2$) 以上で日本の SDR 24・SRR 24 にほぼ等しいが、設計に際しては許容応力度として $18,000 \text{ lb/in}^2$ ($1,266 \text{ kg/cm}^2$) を用いている。

鉄筋径は 6・9・13・16・19・22・25 mm 径で、日本で製造されている径とほぼ同じである。

なお、ビルマ国産の鉄筋は高価で、一般に輸入品の方が安いとされている。

鉄筋の最少被り厚さは下記によっている。但し、被り厚さは、日本では帯筋・あばら筋の表面からコンクリート外面までの距離と規定されているが、ビルマ国では主筋の表面からとなっている。

- ・床 …… 1/2" (12.7 mm) かつ鉄筋径
- ・梁 …… 1" (25.4 mm) かつ鉄筋径
- ・柱 …… 1 1/2" (38.1 mm) かつ鉄筋径
- ・基礎 …… 3" (76.2 mm)

帯筋のピッチは 9 寸 or D10 使用の場合 150 mm が最少と規定されている。

5 鉄骨工事

ビルマ国では鉄骨は製造されておらず、100% 輸入に頼っている。従って、鉄骨造は体育館・工場・スタンド・仏殿等の大架構建築物に限られているようである。

そのため、腐蝕という職種は存在せず、大工が代行していることが多いが、日本の腐のように機械ではない。

鉄骨不在を補う意味で、大架構建築物を P・S コンクリート (プレストレスト・コンクリート) 造で計画することが積極的に行われており、最近の例では国会議事堂がこれに当る。

出典:

6 レンガ工事(組積工事)

ビルマの文化は「レンガと竹の文化」と言われるように、バゴダ・大仏像を主体とする宗教および文化的遺跡は、一般にレンガを骨組にしており、レンガはこの国で古い歴史を有し、種類も豊富で熟練工も多い。

古くからレンガ工場はビルマ各地に分散しており、現在でも製品の性格上集中化は行われていない。しかし規格は必ずしも統一されておらず、品質・寸法ともばらつきが多いようであるが、一般には9"×4 1/2"×3" のものがよく用いられている。

なお化粧用中空レンガ・床用レンガタイル・耐火レンガ等の特注品も製造可能である。

7 木 工 事

木材は米とともにビルマ国の主要な輸出品目であり、材種も豊富であるが、建設用資材としては次のものが多用されている。

- ・ピンカドウ (Pyinkado) ……構造材・建具材用
- ・パドック (Padauk) ……構造材用
- ・チーク (Teak) ……仕上材・建具材用
- ・インカニン (Inkanyin) (俗称 ジャングルウッド) ……型枠用

ピンカドウは、ビルマ国特有の木で、生産量も多く、材質・力学的性状とも日本の榿より数段上で、建築構造材料としての特性に非常に優れたものを有している。

チークは、日本では仕上用の高級材であるが、ビルマ国では仕上材のみならず建具用としても惜しみなく使用されている上、ときにはこの材を壁・天井の下地材とすることもある。

木材の許容応力度とヤング係数

単位: lb/in² (kg/cm²)

	Pyinkado	Teak	Padauk	Inkanyin
許容曲げ応力度	2500(175.8)	2000(140.6)	2500(175.8)	1500(105.5)
許容剪断応力度	240(16.9)	120(8.4)	175(12.3)	130(9.1)
許容圧縮応力度	1900(133.6)	1200(84.4)	1700(119.5)	760(53.4)
縦横に直角の許容圧縮応力度	970(68.2)	450(31.6)	1050(73.8)	400(28.1)
許容引張応力度	1900(133.6)	1200(84.4)	1700(119.5)	760(53.4)
ヤング係数	2.00×10 ⁶ (1.40×10 ⁵)	1.44×10 ⁶ (1.00×10 ⁵)	1.65×10 ⁶ (1.20×10 ⁵)	1.30×10 ⁶ (9.0×10 ⁴)

出典:

8 内装工事

天井は一般に張天井を避け、直天井が採用されている。空調を施した建物では、張天井とすることもあるが、これは例外で、一般には直塗りのモルタルあるいはプラスター天井である。これは直天井の方が経済的であることも一つの理由であるが、酷暑期と多湿期が繰り返されるこの国の風土の中で、天井を高く確保し、快適さを保とうとするのが最大の理由と思われる。

壁はボードおよび合板張りは少なく、レンガを下地としたモルタルあるいはプラスター塗りが一般的である。

9 仮設工事

仮設足場は、日本の中低層建築工事の一般工法である地立足場を採用している現場が多いが、はね出し足場を使っている例もある。

地立足場の材料は竹材が圧倒的に多く鋼製パイプは見当たらない。

各階への資材の鉛直運搬には、人荷兼用簡易リフトが用いられ、ウィンチを用いて吊り床を上下させている。

リフトタワーおよびコンクリートタワーは、木製のトラスで組まれている。

標準工期

ビルマでは、工期を十分に取る必要がある。それは以下の理由によっている。

1. 雨季が長い。

5月中から10月中までの雨季があり、降雨量、降雨日数共大きい。従って、この間の工事作業能率は大巾に落ちるため、工期を遅らせる要因となっている。（建設会社によると、雨季の能率は乾季と比べ20~30%に落ちるといふ。）

2. 資材調達に時間がかかる。

特にセメントは、“Ceramic Industries Corporation”から直接買付けるため、その時の需要のバランス、支払いの条件等によって調達に時間がかかることがある。

維持管理の方法

公共建物の維持管理は、その施設が所属する団体又は、組織の予算で行われる。補修工事等が発生した場合は、その工事の規模にもよるが建設会社に発注されるのが原則となっている。また、技術的に特殊なものの保守等、例えば変電設備機器などは、高圧側を電力会社に、低圧側を建設会社に分けて保守委託する場合もある。

出典：

1. 宗教に関し建築計画上規制される事項は特にないが、現場進捗工程上祝祭日は完全休みとなるので注意を要する。
2. 着工時及び竣工時には、僧侶を現場に呼び経を読む等の儀式がある。

出典：

技術教育

技術教育の状況

表2-4は、ビルマにおける教育状況を示すものであるが、この内建築関連の教育を行っているものは以下の組織である。

- a. Technical High School
- b. Technical Institute
- c. Rangoon Institute of Technology

特に建築学科に限ってみると、ビルマで最高レベルの建築教育を行っている Rangoon Institute of Technology の建築学科の卒業生は毎年10~15人程度である。

学会
協会等学界等の状況

ビルマにおいては、建築活動の大部分が建築公社に関連するため、学界等の機関が存在しない。また、設計の分野においても例外的に下記の設計事務所が存在しているが、設計も建設公社によって行われるのが一般的である。

ビルマの設計事務所

- a. Architecture Incorporated
- b. Kyu Kyew Architect

出典：

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ビルマ連邦社会主義共和国データを取りまとめた。

また、下記の※印は、ビルマ連邦社会主義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	主要項目別歳入・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 ※
	労働・賃金	主要相手国
		主要工業製品生産量 ※
		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	建設投資額の推移
		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
A.C 現地標準価格		建設物価の変動
		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
A.D 運営・維持管理		現地公共工事の価格水準
		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	
		月別平均湿度	※
	湿 度	最高湿度/最低湿度の平均	
		平均雨量	※
	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	季節的な最頻風向
			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	
	坡度・経度		
	高低差		
	河川・山岳の状況		
D.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	規 模	
		頻 度	
		被害状況	
	地すべり	規 模	
		頻 度	
	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・工事費	
		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	
		根拠法令	
	建築技術者の規制	手続き	
		営業的規制	
		資格の規制	
		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
C.E 積算	標準的積算方法 ※	
	現行ローカル市場価格及び枚台単価	労務費 ※
		資材費 ※
		複合単価
	歩掛り	
	積算書式	
C.F 労務	労務状況	労働人口の推移
		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
		規定されている最低賃金
	労働福祉	労働者への福祉
	労働災害	発生状況
		災害の種類とその部位
		労災保険
		工事保険
		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 ※
		納入業者リスト
		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
	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 ※
		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 事例調査		
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		
	物価・通貨 PRICE, CURRENCY	主要産業別現金給与額 Wages rates	
		主要産業別最低賃金 Minimum wages	
		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
	緯度・経度 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	規模震度 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-cautions
	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 (Organisation) & Staff for public construction work
		公共営繕の予算額・工事費 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
		地域的規則 Building area regulations
		単体等規則 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・根拠法令等 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	標準的契約書の方式 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	
G.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	建設重機リース料金 Lease fee for heavy construction machinery and plant
	資材単価 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	資機材の輸送方法 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	
	基 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 Empoyment 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