

資料：B.7 施工業者のカテゴリー分類とクラス別登録条件

(1) カテゴリー分類

(カテゴリー)	(工事の種類)
W1	道路、橋工事
W2	ブータン様式塗装 / 装飾
W3	建築、灌漑、排水処理、食糧管理、給水設備、下水設備
W4	電力 / 通信工事

(2) 事業規模によるクラス分け

(クラス)	(契約金額、契約可能な数)
クラス A	a. 1 契約金額：1,000 万～1,500 万ヌルタム、上限なし b. 同時契約数：制限なし
クラス B	a. 1 契約金額、500 万～1,000 万ヌルタム b. 同時契約数：財務能力と技術力がある場合、合計契約額 2,000 万ヌルタムを上限として、3 契約まで可能
クラス C	a. 1 契約金額：100 万～500 万ヌルタム b. 同時契約数：財務能力と技術力がある場合、合計契約額 1,000 万ヌルタムを上限として、3 契約まで可能
クラス D (小規模業者)	a. 1 契約金額：100 万ヌルタム以下 b. 同時契約数：最大 100 万ヌルタムで 1 契約まで

(3) クラス別の主な登録条件

1) 財務能力の基準 (全カテゴリー)

基準	A	B	C	D
選択 1 所有財産	500 万ヌルタム	150 万ヌルタム	45 万ヌルタム	非適用
選択 2 所有財産及び 平均年間売上高	200 万ヌルタム 3,250 万ヌルタム	200 万ヌルタム 1,000 万ヌルタム	150 万ヌルタム 300 万ヌルタム	非適用 非適用
選択 3 所有財産及び 平均年間貸付高	200 万ヌルタム 5000 万ヌルタム	50 万ヌルタム 150 万ヌルタム	15 万ヌルタム 45 万ヌルタム	非適用 非適用

2) 人的資源の基準 (カテゴリー-W3)

基準	A	B	C	D
選択 1	(人数)	(人数)	(人数)	(人数)
a) 常勤				
管理者	1	1	1	1
技術者、学士、建築家	1 (土木)	1 (土木)	-	-
技術者、ディプロマ	2 (土木)	1 (土木)	1 (土木)	-
会計	1	1	1	-
現場管理者	3 (土木)	2 (土木)	1 (土木)	-
Technician / 熟練工	5 (土木)	2 (土木)	2 (土木)	-
最少従業員数	13	8	5	1
選択 2				
a) 常勤				
管理者	1	1	1	1
技術者、学士	1 (土木)	-	-	1 -
技術者、ディプロマ	2 (土木)	2 (土木)	1 (土木)	-
会計	1	1	1	1
及び				
b) 過去 2 年間に雇用した 非常勤従業員の支払い金額 (月額で証明)	30 万円外	20 万円外	10 万円外	非適用

3) 業務経歴 省略

4) 所有建設機械

基準	A	B	C	D
選択 1 所有建設機械数	必須項目	必須項目	必須項目	非適用
選択 2 主有建設機械数 及び 過去 2 年間に借りて使用した建設機械の総金額	必須項目の 50% 300 万円外	必須項目の 50% 200 万円外	必須項目の 50% 100 万円外	非適用 非適用

クラス別必須項目

クラス A		
	(機材名)	(数量)
M1	掘削機又はブルドーザー、トラクターショベル	1
M2	トラック	1
M3	コンクリートミキサー (10/7 cft)	1
M4	ハイレーダー	1
M5	山留板 (鋼製)	5000 sft
M6	エアコンプレッサー	1
M7	測量機器 (セオライト)	1
クラス B		
M1	測量機器 (セオライト)	1
M2	コンクリートミキサー (10/7 cft)	1
M3	トラック	1
M4	山留板 (鋼製)	2500 sft
M5	ハイレーダー	1
クラス C		
M1	トラック又はトラクター	1
M2	コンクリートミキサー (7/5 cft)	1
M3	ハイレーダー	1
M4	送水ポンプ	1

入手先 : CDB (Construction Development Board)

Details of class A contractors (カテゴリーW3)

資料：B.8 施工業者リスト (クラスA)

Sl.#	CDB #	Construction firm	Contact person	Phone/Fax	Addresses
1	2173	M/s.Alpine Builders	Mr. Tshering Sherpa	325175/322653f	Norzin Lam P.O -206 T/phu
2	2151	M/s.Bhutan Builders	Mr. Sonam Ongdi	325798/323462f	Thori Lam P.O -525 T/phu
3	1656	M/s.Bhutan Engg.Co.pvt.ltd.	Dasho Dorji Norbu	322091/324542/323475F	Chubachu P.O -543 T/phu
4	2241	M/s.Chapcha Engg.Co.pvt.ltd	Mr. Yanka Dawa	252667/253784	menda@druknet.net.net T/phu ※
5	2293	M/s.Damchu construction	Mr.Karma Gyaltshen	25304/23839/25958f	P.O -759 T/phu
6	2475	M/s.Dawa construction.Co.	Mr.Sonam Penjore	252136/252216/252276f	P.O -138 Chukha
7	2470	M/s.Dhendup Construction	Mr.Lhenkey Gyeltshen	23051/22441/2379f	P.O -182 T/phu ※
8	1812	M/s.Dhoesum Construction	Mr.Pemba Gyeltshen	25720/23794f	P.O -856 T/phu
9	1029	M/s.Dophu Construction	Mr.Dophu	323835/272376	P.O -378 T/phu
10	1591	M/s.Druk Chogley Constr.	Dasho Rinchen Dorji	24176/23255/25605f	P.O -679 T/phu
11	1035	M/s.Druk Construction	Mr.Samdrup Norbu	252271/253311/252767f	P.O -409 Chukha
12	2369	M/s.Druk Serig Construction	Mr.S.Tenzin	23911/22714f	Wogzin Lam P.O -188 T/phu
13	2319	M/s.East West Construction	Mr.Lhundup Dorji	21738/23405	P.O -427 T/phu ※
14	1964	M/s.Environment Friendly Con.	Mr.Nado Tashi	631122/631134	Bumthang
15	1784	M/s.Etho Metho Electrics	Mr.jigme Dorji Karchung	23684/25875/24341f	Thimphu
16	1657	M/s.Gaseb Construction	Mrs.Kinley Chozom	22594/252855	P.O -306 P/ling
17	1653	M/s.Gyaltshen construction	Mr.Tshewang Dorji	251006/251148f	P.O -310 Gelephu
18	1811	M/s.K.D Construction	Mr. Kinley Dorji	252794	P.O -218 Chukha
19	2317	M/s.Kasa construction.co	Dasho Passang Dorji	252304/252603/252391f	P.O -177 T/phu
20	2263	M/s.Kelcon construction	Mr.Namgay Wangchuk	22565/22398/252391f	P.O -350 T/phu

入手先：CDB

B.8-1

✓	21	2240	M/s.Kuenleg Construction	Mr.Kuenleg Dorji	22850/25678f	Kuenleg Enterprise T/phu	
✓	22	1938	M/s.Lemo Construction	Mr.Gembo Tshering	252395/252758	Thimphu	
✓	23	1966	M/s.Lhaki Construction	Gup Ugyen Dorji	22570	Thimphu	
✓	24	1590	M/s.Nima Construction	Gup Thinley Dorji	22908	P.O -180 T/phu	✘
✓	25	2335	M/s.Norden Construction	Mr.Dorji Wangchuk	253172/253887/252945f	P.O -178 Chukha	
✓	26	2356	M/s.Norgay Construction	Ashi Pema Choden Wangc.	252842/252306252366f	P.O -20 P/ling	
✓	27	2250	M/s.Pelden Construction	Mr.Pema Tenzin	7260141	Deothang S/jongkhar	
✓	28	2266	M/s.Pine Wood Builders	Dasho Penjore Dorji	25924/253355/25507f	P.O -916 T/phu	
✓	29	2235	M/s.RABSEL Construction	Mr. Sangay Tenzin	24165/25686/24918f	P.O -488 T/phu	
✓	30	1965	M/s.Rinson Construction	Sacha Rinchen Dorji	21972/26650	Thimphu	△ ✘
✓	31	2568	M/s.Sherja Construction	Goob Sonam Dorji	251016/251017/251159	P.O -107 T/phu	
✓	32	2148	M/s. Singye Construction	Yab Ugyen Dorji	24153/22585/24152f	P.O -289 T/phu	
✓	33	2490	M/s.T & K Construction	Mr.Thinley Jamtsho	253139/25541/24409f	P.O-392 T/phu	
✓	34	2139	M/s.Tshenden Construction	Mr.Sonam Tshering	21803/321803f	Off Doybum Lam P.O -736 T/phu	
✓	35	2379	M/s.Tshering Construction	Mr.Tshering Tobgay	252633/21168	P.O -179 Bumthang	
✓	36	2294	M/s.Welfare Construction	Mr.Ugyen Norbu	26682/27105	P.O -531 T/phu	
✓	37	2631	M/s.Yarkay Construction	Omtay Penjore/Phub Zam	252464/471005/252283f	P.O -134 T/phu	△
✓	38	2686	M/s.Yuendrung Construction	Dasho Wangchuk Dorji	252928/22501/251355f	P.O -78 Chukha	
✓	39	2249	M/s.Yurung Construction	Mr. Kezang Norbu	251355/251117/251355f	S/jongkhar	
✓	40	1526	M/s.Druk Thuendel Lerig	Dasho Tobgay Dorji	252246/252849/252110f	P.O -78 Chukha	
✓	41	1862	M/s.Lhojong Construction	Mr.Ugyen Tenzin	25493/25494f	P.O -551 T/phu	
✓	42	1654	M/s.CEE DEE Construction	Capt C.Dorji	23698/21940/23210f	ceedee@druknet.net.bt Sarpang	
✓	43	2636	M/s.Dangling Construction	Mr.Rinzin Dorji	521200/521114f	Trashigang	

✓ 44	2280	M/s.Dedhan Construction	Mr.Lhakpa Duba	22527	P.O -754 T/phu
✓ 45	2119	M/s.Gongphel Construction	Mr.Ugyen Tshering	251161/251505/251262f	P.O -174 S/jongkhar
✓ 46	1849	M/s.J.D Construction	Mr.Jigme Dukpa	22495/22651/23495f	P.O -145 T/phu
47	1043	M/s.Kencho Dorji Constr.	Mr.Kencho Dorji	478238	Tshimasham Chukha
✓ 48	1435	M/s.Lamnekha Construction	Mr.Zeko Dukpa	478210	Chimakothi Chukha
✓ 49	2465	M/s.Norbu Construction	Mr.Kunzang Dorji	322609	Thimphu
✗ 50	1723	M/s.PHUB BROS CONST	Mr.Gawa Dorji	23340/22672f	Below BLC office P.O-197 T/phu
✓ 51	2435	M/s.Rigsar Construction	Mr.Chekey Rabten	521212/521280/781176	P.O -98 S/jongkhar
✓ 52	2398	M/s.Rinchen Construction	Mr.Sonam Dhendup	23222/22580/26117f	P.O -105 T/phu
✓ 53	1828	M/s.Rirab Construction	Mr.Tshering Wangdi	521312/521131/561155/521311	P.O -123 Trashigang
✓ 54	1143	M/s.Samdrup Norbu Constr.	Mr.Samdrup Norbu	323208/323292/326153f	P.O -860 T/phu
✓ 55	1785	M/s. Tama Construction	Mr.Karma Wangdi	251147/251257f	P.O -145 S/jongkhar

N.B.:

The above details are with reference to the registration form submitted to CDB office.

※ 会社概要入手 (5社)

△ 会社訪問 (2社)

資料：B.9 施工業者の会社概要（5社）

A社	Chapcha Engineering Co. Pvt. Ltd		
本社住所：P.B. No 235, Phuentsholing, Bhutan Tel: 254182, 254183 住所：P.B. No 770, Thimphu, Bhutan Tel: 321176			
1. 設立年	1992年		
2. 資本金	10百万Nu. (カテゴリー Class A)		
3. 主な工事実績	2002年	Shengana JHS (Phunaka) の建設 (SPBD 発注)	
	2001年	Chapcha JHS (Chapcha) の建設 (SPBD 発注)	
		河川の護岸工事 (Phuentsholing)	
	2000年	Ugyem Dorji High school (Haa) の建設	
		R.B.A のための家族用住戸の建設	
4. 工事契約高、エンジニア数		(年間工事契約高)	(エンジニア数)
	2002年	47,487千Nu.	32人
	2001年	40,733千Nu.	29人
	2000年	31,579千Nu.	25人
5. 主な所有建設機械	コンクリートポンプトラック x7、地盤突き固め機 x1、コンクリートミキサー x8、測量機器 x2、砕石機 x1、ダンプ車 x6、トラック x6、発電機 x2、その他		
6. 建設工事の参加希望地域	Thimphu, Haa, Wangdue, Paro, Phunaka, Chukha		
7. 同時施工可能な学校数	4校		
SPBD が優良会社と評価している業者			

B社	Dhendup Construction		
本社住所：Gatoem Lam, Thimphu, Bhutan Tel: 023-23051, 023-23133 住所：P.B. No 188, Phuentsholing, Bhutan Tel: 05-252621			
1. 設立年	1988年		
2. 資本金	30百万Nu. (カテゴリー Class A)		
3. 主な工事実績	2002年	Mongar JHS (Mongar) の建設 (契約金額 24,423千Nu.)	
	2001年	同上	
	2000年	Mongar レファル病院 (Mangar) の建設 (契約金額 22,050千Nu.)	
4. 工事契約高、エンジニア数		(年間工事契約高)	(エンジニア数)
	2002年	13,222千Nu.	14人
	2001年	13,222千Nu.	12人
	2000年	6,475千Nu.	8人
5. 主な所有建設機械	リフト x1、コンクリートミキサー x2、ポンプトラック x3、クレーン x1、砕石機 x1、トラック x3、発電機 x1、その他		
6. 建設工事の参加希望地域	全国		
7. 同時施工可能な学校数	3校		

C 社	East - West Construction		
本社住所：P.B. No 427, Thimphu, Bhutan Tel: 321738			
1. 設立	1994 年		
2. 資本金	-- Nu.	(カテゴリー Class A)	
3. 主な工事実績	2002 年 建物の建設工事 2001 年 給水施設工事 2000 年 建物の建設工事 (学校施設の建設実績なし)		
4. 工事契約高、エンジニア数	(年間工事契約高)	(エンジニア数)	
	2002 年	20,000 千 Nu.	5 人
	2001 年	56,850 千 Nu.	5 人
	2000 年	38,240 千 Nu.	4 人
5. 主な所有建設機械	20 百万 Nu. 相当の建設機械を所有		
6. 建設工事の参加希望地域	ブータンの東部地域		
7. 同時施工可能な学校数	2 校 今後の学校施設は伝統工法 (石積み壁) から、品質の面で適当な他の工法へ変更して建設した方がよいとのコメント		

D 社	Nima Construction		
本社住所：P.B. No 188, Wagzin Lam, Thimphu, Bhutan Tel: 326159, 322908			
1. 設立年	1982 年		
2. 資本金	33 百万 Nu.	(カテゴリー Class A)	
3. 主な工事実績	2002 年 Shaba JHS, (Paro) の建設、電力・電話設備工事 (Thimphu)、病院建設工事 (Trashigang) 2001 年 RIHS 男子・女子寮 (Thimphu) の建設、道路工事 2000 年 道路工事、橋建設工事		
4. 工事契約高、エンジニア数	(年間工事契約高)	(エンジニア数)	
	2002 年	100,273 千 Nu.	15 人
	2001 年	72,404 千 Nu.	8 人
	2000 年	37,673 千 Nu.	7 人
5. 主な所有建設機械	コンクリートミキサー x6、パンプレター x5、イクスカター x5、測量機器 x4 溶接機 x2、トラック (7ton) x2、トラック (8ton) x4、その他		
6. 建設工事の参加希望地域	全国		
7. 同時施工可能な学校数	4~5 校 会社概要、業務実績の詳細書類を入手済み		

E社	Rinson Construction		
	本社住所：P.B. No 987, Soe-Namling minimart, Thimphu, Bhutan Tel: 325356, 326650 (6年前に本社を Gelephu から Thimphu に移転)		
1. 設立年	1987年		
2. 資本金	-- Nu.	(カテゴリー Class A)	
3. 主な工事実績	2002年	Khuruthang Zamの建設 (Phunaka), JDWNR 病院の職員宿舎の建設 (Thimphu) 政府による共同住宅の建設 (Changjiji, Thimphu)	
	2001年	RBA の家族向け宿舎の建設 (Lungtenphu)	
	2000年	軍訓練所の将校用宿舎の建設	
4. 工事契約高、エンジニア数		(年間工事契約高)	(エンジニア数)
	2002年	33,460 千 Nu.	6人
	2001年	32,039 千 Nu.	5人
	2000年	23,649 千 Nu.	3人
5. 主な所有建設機械	コンクリートミキサ x6、パイプレータ x6、イクスカバレータ x2、砕石機 x1、測量機器 x2、コンクリートブロック製造機械 x1、トラック/ダンプ車 x4、その他		
6. 建設工事の参加希望地域	--		
7. 同時施工可能な学校数	5校		

入手先：施工業者への調査票の配布、回収による

資料:B.10 建設資機材の調達状況

資機材	国内調達		第3国調達	備考
	現地生産品	国内流通 輸入品		
建設工事				
セメント				国内で生産、インドへ輸出
砂				
砂利				
鉄筋				インドから輸入
型枠材料				
鉄骨				インドから輸入
レンガ				インドから輸入
コンクリートブロック				国内で製造
磁器タイル				
合板				
木材				
屋根瓦				
波板亜鉛鉄板				インドから輸入
屋根用カラー鋼板				
波板ファイバーセメント板				
スチールドア				
木製ドア、サッシュ				
建具金物				
パーティクルボード				国内で製造
ガラス				
塗料				
学校用家具 (机、椅子、収納棚等)				国内で製作 木材やボード類は国産を利用
寮用スチール製ベット				
給排水衛生設備工事				
PVC管				
金属製配管類				
配管金物				
衛生陶器				
水洗金物				
電気設備工事				
分電盤				
PVC配管材料				
電線・ケーブル				
照明器具				
スイッチ・コンセント				
発電機				

凡例 : 調達先

入手先: 施工業者への調査票配布、回収による

資料:B.11 建設労働者の賃金と工事別施工効率 (1)

(1) 建設労働者の賃金

項目	単位	賃金 (Nu.)					
		A社	B社	C社	D社	E社	平均
General worker	Man.Day	100	80	100	110	130	104
Earth worker	Man.Day	100	80	100	110	130	104
Concrete worker	Man.Day	120	85	100	150	150	121
Form worker	Man.Day	100	140	100	140	150	126
Reinforcing worker	Man.Day	150	140	100	160	200	150
Steel worker (Fab.)	Man.Day	200	150	150	170	250	184
" (Weld.)	Man.Day	200	160	200	170	250	196
Stone mason	Man.Day	140	200	150	150	170	162
Brick mason	Man.Day	140	200	150	150	170	162
Tile installor	Man.Day	150	220	150	170	250	188
Waterproofing worker	Man.Day	200	180	150	170	170	174
Steel metal worker	Man.Day	200	150	200	170	250	194
Plasterer	Man.Day	140	200	200	150	175	173
Carpenter	Man.Day	140	180	200	170	175	173
Sash worker	Man.Day	150	200	200	170	170	178
Glass glazier	Man.Day	160	160	200	170	200	178
Painter	Man.Day	150	160	200	170	200	176
Electrician	Man.Day	160	160	200	170	250	188
Mechanic	Man.Day	200	150	200	150	250	190
Foreman	Man Month	7,500	12,000	6,300	12,000	1,200	7,800
Civil engineer	Man Month	25,000	18,000	21,000	20,000	20,000	20,800
Building engineer	Man Month	20,000	18,000	21,000	18,000	25,000	20,400
Electrical engineer	Man Month	20,000	18,000	21,000	20,000	20,000	19,800
Mechanical engineer	Man Month	20,000	18,000	21,000	20,000	20,000	19,800
Plumbing engineer	Man Month	15,000	18,000	21,000	20,000	18,000	18,400
Surveyor	Man Month	15,000	12,000	16,800	15,000	15,000	14,760

入手先: 施工業者調査票

A社: Chapcha Engineering.. Co. Pvt. Ltd.

B社: Dendup Construction

C社: Eeast - West Construction

D社: Nima Construction

E社: Rinson Construction

資料:B.11 建設労働者の賃金と工事別施工効率 (2)

(2) 工事別施工効率

工種	単位	一日の作業効率 (作業量/人・日)					
		A社	B社	C社	D社	E社	平均
Excavating soil	cu m	1.50			0.81	1.50	1.27
Filling, backfilling	cu m	2.00			2.94	3.30	2.75
Concrete casting	cu m	0.35			0.34	0.50	0.40
" forming	cu m				0.26	0.50	0.38
Reinforcement	Kg	60.00			34.48	25.00	39.83
Masonry (wall)	sq m	2.50			0.68	1.60	1.59
Plastering (floor)	sq m	4.00			2.78	10.00	5.59
" (wall)	sq m	3.50			4.46	10.00	5.99
Water proofing	sq m	3.50			0.93	10.00	4.81
Tile work (floor)	sq m	1.70			0.85	1.15	1.23
" (wall)	sq m	1.50			0.45	1.00	0.98
Carpentry (floor)	sq m	2.00			0.45	2.10	1.52
" (wall)	sq m	2.00			0.55	2.25	1.60
" (ceiling)	sq m	1.80			1.59	4.00	2.46
Light steel (wall)	sq m				1.39	2.50	1.95
" (ceiling)	sq m				1.23	3.00	2.12
Painting (wall)	sq m	15.00			3.23	12.50	10.24
" (ceiling)	sq m	13.00			2.86	12.00	9.29

C社とE社のデータは、数字が大きすぎるため不採用

入手先: 施工業者調査票

A社: Chapcha Engineering.. Co. Pvt. Ltd.

B社: Dendup Construction

C社: Eeast - West Construction

D社: Nima Construction

E社: Rinson Construction

資料：B.12 内陸輸送コスト情報（1）

（1）Phuentsholing 市内の輸送業者（2003年12月2日、ヒアリング）

A 社	Chima Transport 面会者 Mr. M. N. Damo Daran Tel: 252526 Phuentsholing				
運送業者					
1.トラック数：	22台（全て8トン車、高地道路用） ・山岳地帯では、トラックの最大積載量が8トンに制限				
2.運転手数：	22人（他にアシスタントが22人）				
3.主な輸送荷物：	建設資材（政府関係）、食糧（F.C.B:ブータン食糧公団）				
4.輸送コスト	区間	距離	輸送費（Nu./trip）	輸送日数	
	Phuentsholing	Dala (70km)	3.400	1日	
	Phuentsholing	Thimphu (171km)	6.000	1日	
	Phuentsholing	Punakha (228km)	8.225	1日	
	Phuentsholing	Lhuntse (670km)	18.000	4日	
	Phuentsholing	Trashigang (708km)	19.000	4日	
	インド経由の場合（但し、南東部国境地帯のルートは、現在通行禁止中）				
	Phuentsholing	Trashigang (536km)	14.800	2日	
5.輸送距離	輸送区間の距離は、別紙「（3）国内の地域間距離表」を基に算出 地域間距離は、全て Thimphu からの距離である。Phuentsholing から目的地までの距離を求める場合、Thimphu からの2地点の距離の合計から14kmを差引き算定する。（Paroを除く）				
6.見積条件	・上記輸送コストは、片道1回分の金額であるが、輸送後の帰りに運搬する荷物が期待できる地域や時期の場合、少し減額される。 ・輸送コストには、運転手の人件費、燃料、宿泊費の全てが含まれる。但し、荷物の積み込み、荷下ろしは含まれない。（他の運送業者も同じ）				

B 社	Druk Indo Truck 面会者 Mr. Gopal Thopo Tel: 252381 Phuentsholing				
運送業者					
1.トラック数：	7台（8トン車）				
2.運転手数：	8人（他にアシスタントが7人）				
3.主な輸送荷物：	家具/家具用ボード、砂、石、岩石				
4.輸送コスト	区間	距離	輸送費（Nu./trip）	輸送日数	
	Phuentsholing	Dala (70km)	2.800	1日	
	Phuentsholing	Thimphu (171km)	6.500	1日	
	Phuentsholing	Punakha (228km)	8.000	1日	

	Phuentsholing	Lhuntse (670km)	26.000	3日
	Phuentsholing	Trashigang (708km)	25.000	3日
	10 トントラックでブルドーザー、掘削機等の重機を運搬する場合			
	Phuentsholing	Punakha	45.000	2日
	Phuentsholing	Trashigang	65.000	4日
5.見積条件	輸送コストには、運転手人件費、燃料、宿泊費の全てが含まれる。但し、荷物の積み込み、荷下ろしは含まれない。			

(2) その他の参考情報 (2003年11月29日、ヒアリング)

C社	Drayang Car Rental Service Mr. Dechen Dorji Owner (現地調査中に担当した運転手の1人) Tel: 323628 Thimphu		
レンタカー会社			
1.車輻燃料代	2003年11月中旬		
	ディーゼルオイル	19.89 Nu./L Thimphu	
		18.- Nu./L Phuentsholing	
		21.- Nu./L Bunthang	
	ガソリン(レギュラー)	30.- Nu./L Thimphu	
	(ハイオク)	33.- Nu./L Thimphu	
	<ul style="list-style-type: none"> ・ハイオクはThimphuのみで入手可 ・燃料の価格はインドでの価格に連動して変動 ・Phuentsholingから内陸部に入るほど燃料代は高くなる 		
2.4WDの車輻代	65ドル/日 (運転手と燃料代込み)		
	<ul style="list-style-type: none"> ・走行距離や移動地域に拘らず、一日の料金を固定 		
3.8トントラックの車輻代	月極めの契約	20,000~30,000 Nu./月	
	<ul style="list-style-type: none"> ・運転手・燃料代を含む ・荷物の積み込み、荷下ろし作業は含まず 		
	片道1回分		
	区間	輸送費 (Nu./trip)	輸送日数
	Phuentsholing Thimphu	7.000	1日
	Phuentsholing Punakha	8.500	1.5日
	Phuentsholing Bhumtang	14.000	3日
	Phuentsholing Trashigang	21.000	5日
	インド経由の場合(現在,南側からの通行は不可)		
	Phuentsholing Trashigang	13.000~14.000	2日
4.トラック運転手について	2,3年前まではインド人の運転手が多かったが、政府がブータン人の雇用機会を確保する政策をとっているため、現在国内のトラック運転手のほとんどがブータン人である。		

資料：B.12 内陸輸送コスト情報（2）

（3）国内の地域間距離表

MARCH 24, 2001

ROAD SAFETY & TRANSPORT AUTHORITY				
Ministry of Communications				
Thimphu				
RSTA/AF-11/2000-2001/1207				
APPROVED TAXI FARE BASED ON				
METERING SYSTEM				
FROM	TO	Km	FARE	FARE
			DAY TIME	NIGHT TIME
			4 am to 9 pm	9 pm to 4 am
Thimphu	Paro	54	444	580
do	Wangdue Phodrang	70	572	720
do	Penakha (Dzong parking)	71	580	730
do	Chhukha (Chimakothi)	76	620	780
do	Chhukha	89	724	910
do	Gasa (Trashithang)	98	796	1000
do	Ha (Bazaar)	114	924	1160
do	Tala	121	980	1230
do	Tsirang (Dampfu)	165	1332	1670
do	Phuentsholing	171	1380	1730
do	Trongsa	199	1604	2010
do	Dagana (Dzong parking)	230	1852	2320
do	Samtse	245	1972	2470
do	Bumthang	267	2148	2690
do	Kalikhola	292	2348	2940
do	Sibsoo	295	2372	2970
do	Zhemgang (via Trongsa)	310	2492	3120
do	Tendu	320	2572	3220
do	Sarpang	325	2612	3270
do	Zhemgang (via Gelephu)	391	3140	3930
do	Mongar	460	3692	4620
do	Lhuentse	513	4116	5150
do	Trashigang	551	4420	5530
do	Kanglung	561	4500	5630
do	Yangtse (Chortenkor)	582	4668	5840
do	Panawaytshel (via Trashigang)	683	5524	6910
do	Silongkhar (via Trashigang)	731	5860	7330

Director

入手先：Chima Transport (運送業者)

資料：B.13 資機材供給業者の概要と資材コスト

(1) 資機材の輸入販売会社

社名	State Trading Corporation of Bhutan Ltd. (STCB)
	住所：P.B. No 076, Phuentsoling, Bhutan Tel: 252286
面会者 訪問日時	Mr. Dorjee Namgyel Manager 2003年12月2日、午前
1 事業所	本社：P/ling 支店：Kolkata, India 駐在事務所：Thimphu
2. 主な営業 種目	建設資材の輸出入、車の輸入販売 自動車用部品の販売（ほとんど日本車用） 年間売上高：70億から80億ルム（内自動車用部品：1,000～2,000万ルム）
3. 従業員数	80名（P/ling 63名、Thimphu 10名、Kolkata 7名）
4. 建設資材 と価格	資材価格： 鉄筋（2003年11月～12月） インド製 TMT Bar 8mm 23,966 (Nu./ton) : 約 59,900 円 10mm 23,950 12mm 23,734 16mm 23,502 20mm 24,720 25mm 24,488 CGI シート（波形亜鉛鉄板） インド製（TATA Shaktee GC Sheet） 24 Gauge (0.63mm) 長さ6～10feet 33,153 (Nu./ton) （学校施設に使用されている製品、厚みは1種類のみ輸入） 現在在庫のある CGI Sheet の大きさ 幅 3' x 6' 7' 8' 9' 10' 12' の6種類 その他の取扱い資材： 型枠用木材、鉄骨（アングル、I型鋼等）、合板、アルミシート、ジブサムボード（天井材） ・資材は主に政府機関に納入、民間企業へも販売 ・建設資材の輸入は、品質のよいもの1種類を取引対象 ※商品の品質を重視するため、ブランド品のみを扱うとのこと
4. 資材の輸 送について	・所有する輸送用のトラック（8ton）数：2台 ・他にトラックが必要な場合は運送業者から車を借りて運搬する。 ・P/lingには20～30社の運送業者があり、輸送上の問題はない。 ・輸送コストは、トラックの燃料の価格（インドの価格）に大きく影響を受ける。今年は昨年に比べ燃料価格が10%ほど上昇している。 ・地方での輸送上懸念されることは、冬場の山岳地帯の道路の氷結や、夏場の雨による道路状態の悪化による通行困難が考えられる。
5. 資材のス tockヤード の状況と 印象	※事務所に隣接して、自動車用部品の保管倉庫や建設資材のストックヤードがある。ストックヤードには、資材の重量を測定する計量台が設置されており、資材は太物鉄筋と CGI Sheet が保管されていた（CGI Sheet は概ね新品で、屋根のある場所に保管）が、整理されており保管状態はよかった。ブータンを訪問して初めてさびのない鉄筋を目にすることになった。実際、他の販売店にあった鉄筋や、建設現場で柱や梁に使用されている鉄筋は全部、全体が錆びで覆われている鉄筋であった。

(2) 資機材輸入販売会社、施工業者

社名	Yarkay Construction Yarkay Enterprise
住所：P.B. No 134, Phuentsholing, Bhutan Tel: 252573	
面会者 訪問日時	Mr. M. Sarkar Accounts Manager Mr. Ugan Penjor CEO 2003年12月2日、午後
1. 設立年	《Mr. M. Sarkar よりヒアリング》 1990年、施工業者登録 クラスA
2. 事業所	本社：P/ling 支店：Thimphu
3. 主要業務	建設業 ・政府関連施設や住宅（共同住宅を含む）の建設工事が多い ・学校建設の実績なし（建設資機材の販売も実施、専任販売担当者1名）
4. 従業員数	37人 本社：P/ling 22名（インド人は約10～11名） 支店：Thimphu 5名（全員ブータン人） Tala 水力発電所プロジェクトの現場 10名（全員インド人） 従業員の内エンジニア6名（ブータン人2名、インド人4名）
5. 建設資材 価格	鉄筋：一般建築用鉄筋（インド規格：IS1786, FE415） TMT Bar（TATA ブランド） 同社はTATA Steelの代理店 (Nu./ton) BST 10%を含む 8mm 25,000 10mm 24,800 12mm 24,800 16mm 23,000 20mm 22,800 25mm 22,800 28mm 23,000 32mm 23,000 CGI シート（波形亜鉛鉄板）： 長さ6'～10' 3,300 Nu./ton（CGI シートはBSTの免税品目）
6. 資材の運 搬と調達に ついて	所有トラック数：4台 トラックが必要な場合は借りるが、トラックの確保については全く問題ない。 調達状況： 建設に必要な資機材は輸入品も含めほとんどブータン国内で入手が可能。セ メントは輸入が可能であるが、国産のPenden Cementの価格の方が少し安い。
7. 設計事務 所について	P/lingにある設計事務所は2,3社程度しかない。アーキテクトは主に役所に 勤務している。Thimphuに何社あるかは不明であるが、非常に少ないのが実 情。
8. 従業員の 規模につい て	昨年、TALA 水力発電プロジェクトの仕事で1,000～2,000名の作業員を雇用 していた。これまでの業務実績として、日本援助によるミニ発電所建設工事 で日本企業のサブコンとして参加した経験がある。 (業務実績リスト入手済み)
9. 進行中の 建設工事と 参考建設単 価	P/ling 市内で自社ビルを建設中 施設内容：1F, 2F 店舗、2F～6F 住戸 床面積： 3,900 m ² （内駐車場部分 約780 m ² ） 工事単価 500 Nu./sq. feet ≒ 5,376 Nu./m ² （1.34万円/m ² ）

※工事単価は、材工共の単価でインドの一般的な建物に比べ、仕様が少しよいとのこと。自前で建設しているため、営業利益を見込んでいないと考えられる。

10. その他

(Mr. Ugan Penjor の説明によると)
 現在 Thimphu 市内に工事中の建物がたくさんあるが、民間の建物の場合その90%以上が建設会社による自社ビルの建設であるとのことである。建築主が施工会社に建設工事を依頼すると、会社の利益分も支払う必要がある。その分安くする方法として自社ビル建設になる例が多い。

また、ブータン国内の建設会社の主な得意先は、病院、学校、道路、水力発電所や低所得者向け共同住宅など公共性の高いものに限られる。一般の個人住宅等は、資材を施主が提供し、労務のみ施工業者が請負う方式がほとんどである。

(3) セメント 販売会社

社名	Druk Penden Cement Agency
	住所：Thimphu, Bhutan Tel: 323553
面会者 訪問日時	事務所・倉庫の管理者 2003年11月24日、夕方
1. 事業所	支店：Thimphu 本社：Phuentsholing
3. 主要業務	セメント専門の販売会社 (Thimphu での販売会社は2社のみ) 他1社：Dabjur Cement Agency
4. セメント 価格	取扱い商品は2種類 (ブータン製) Penden Cement 182.8 5Nu./袋 (1袋：50kg) LHAKI Cement 175 Nu./袋 価格は政府指定価格で値引きはしないとのこと ※SPBDによると、特に政府で価格指定している事実はないとのこと。 メーカーの指示によっているとも考えられる。 ・倉庫渡し価格。購入者のトラックに積込む場合、3Nu./袋の積込み費用が加算される。 ・セメント価格は、P/lingn 方がやや高く、他の地方都市では高くなる。
5. セメント 保管倉庫の 状況	平屋建ての小規模な簡易倉庫 倉庫は2室あり、種類別にそれぞれ150~200袋程度保管、大量の保管スペースはない。 ※使用者がセメントを少量購入する場合は、Thimphu 市内の店で仕入れるが、ある程度まとまった数量が必要な場合は、P/ling で仕入れ建設現場まで直接搬入するのが一般的である。

(4) 資機材販売店

社名	LHAKI General Stores
	住所 : P. B. No. 179 Thimphu, Bhutan Tel: 322477
面会者 訪問日時	Mr. Thinley Dorji Manager 2003年11月24日 夕方、市内の繁華街にある小売店を訪問
1. 取扱い商品	くぎ、針金、金網、ペンキ、波形亜鉛鉄板、合板、金物類、電線等の電設資材、その他雑貨
3. 資材の小売価格	CGI シート : 2.8' x 7' 24guage 2,700 Nu. / 10 枚 合板 (一般用、インド製) : 厚 4mm 4' x 8' 175 Nu. / 枚 、4' x 6' 150 Nu. / 枚 厚 6mm 4' x 8' 350 Nu. / 枚 厚 8mm 4' x 8' 380 Nu. / 枚 厚 12mm 4' x 8' 540 Nu. / 枚 厚 19mm 4' x 8' 1,250 Nu. / 枚 ペンキ (インド製) : エナメルペイント (4L) 380 Nu. / 缶 木用 Pink Primer (4L) 350 Nu. / 缶 Red Oxide Metal Primer (4L) 270 Nu. / 缶 Premium Acrylic Distemper (4L) 250 Nu. / 缶 (外壁、内壁用)
	※狭い売り場に多くの商品を陳列。Thimphu 市内の他の小売店も似たりよったりで、小規模な店舗が多い。同じ種類の在庫はあまり多くない。 同社は、12月上旬に Thimphu で開催された「建設エキスポ 2003」に専用ブースを設け宣伝活動を行っていた。

(5) 建設中の工事現場からの参考情報

社名	Dheosum Construction														
	住所 : P. B. No. 179 Thimphu, Bhutan Tel: 322477														
面会者 訪問日時	Mr. Puran Raj Gurung Sub-Engineer 2003年11月23日 午前、市内のサブジバザール隣の建設現場を訪問 (面会者は宿直で資材管理担当)														
1. 事業所	同社は2年前に設立、本社 : Thimphu、支店 : P/ling														
2. 工事現場 の状況	5,6階建て建物 根切り工事が完了後で、基礎工事開始前の状態 (基礎や地中梁用の根切り部分は相当水が出ていた)														
3. 資材の調 達	<ul style="list-style-type: none"> ・ブータン産は石、砂、砂利、セメントだけで、他は全てインドから輸入。 ・Thimphuの資材価格は、Phuentsholingに比べて割高になる。 ・輸入品はP/lingに代理店がある業者に注文し調達する。 業者名 : 1. Gurd Commercial 2. Tata ・ローカル資材は、Thimphuにある代理店に注文する。 業者名 : 1. Singye Stone & Sand Factory 工場 Jemina (village) Khasadrapchu (gewog) ※翌週訪問 2. Tashi Commercial 														
4. 建設労働 者の賃金	<p>現在雇用している労働者はほとんどインド人 (ブータン人は賃金が高い)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>賃金の比較</td> <td>インド人</td> <td>ブータン人</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般労働者</td> <td>60 Nu./日</td> <td>130 Nu./日</td> <td>(約2倍)</td> </tr> <tr> <td>大工、鉄筋工、レンガ積工</td> <td>130 Nu./日</td> <td>200 Nu./日</td> <td>(約1.5倍)</td> </tr> </table> <p>インド人を雇用する場合、PWD (Project Worker Division) にて労働許可を得る必要がある。許可を得るまでに1~2ヶ月要する。</p>			賃金の比較	インド人	ブータン人		一般労働者	60 Nu./日	130 Nu./日	(約2倍)	大工、鉄筋工、レンガ積工	130 Nu./日	200 Nu./日	(約1.5倍)
賃金の比較	インド人	ブータン人													
一般労働者	60 Nu./日	130 Nu./日	(約2倍)												
大工、鉄筋工、レンガ積工	130 Nu./日	200 Nu./日	(約1.5倍)												
5. 砂利の参 考価格	<p>現在の現場に搬入された砂利価格の例 (2年前の伝票による)</p> <p>Jamina から Thimphu の現場へ運搬</p> <p>砂利 10mm : 200 Nu./m³ x 10回 x 14.00 m³/回 = 28,000 Nu.</p> <p>森林局へのロイヤリティ : 50 Nu./回 x 10回 = 500 Nu.</p> <p style="text-align: right;">合計 28,500 Nu.</p>														

Penden Cement Authority Limited

PCAL/S&M/CEMRATE/2003/10093

NOTIFICATION

This is for information to all concerned that Penden Cement Authority Limited has reduced the ex-factory price of Ordinary Portland Cement (OPC) by Nu.100.00 (Ngultrum one hundred only) per Metric Tonne (MT) with effect from 24th November 2003. The revised ex-factory price of OPC will be Nu.2,450.00 per MT (Ngultrum two thousand four hundred and fifty only). The following destination-wise retail selling prices, which include 5% BST, have been fixed until further notice.

	DESTINATION	RETAIL PRICE PER MT	RETAIL PRICE PER BAG
1.	Phuentsholing	2833.50	141.68
2.	Gedu	3038.00	151.90
3.	Tala	3073.75	153.69
4.	Sinchekha	3155.00	157.75
5.	Mirchangchu	3134.50	156.73
6.	Geduchu	3104.50	155.23
7.	Padechu	3134.50	156.73
8.	Hongkha	3189.50	159.48
9.	Lapsakha	3022.50	151.13
10.	Chimakoti	3202.50	160.13
11.	Thimphu & Paro	3552.00	177.60
12.	Haa	3672.00	183.60
13.	Wangdue	3802.00	190.10
14.	Punakha	3815.90	190.80
15.	Gelephu	3333.50	166.68
16.	Sarpang	3419.00	170.95
17.	Tsirang	3758.50	187.93
18.	Zhemgang	4008.50	200.43
19.	Trongsa	4348.00	217.40
20.	B/thang	4664.00	233.20
21.	K/khola (Lhamoizhingkha)	2985.50	149.28
22.	Nganglam	3480.25	174.01
23.	S/jongkhar	3386.00	169.30
24.	Trashigang	4460.00	223.00
25.	Mongar	4761.25	238.06
26.	Lhuntse	5142.75	257.14
27.	T/yangtse	4622.00	231.10
28.	P/gatsei	3742.50	187.13
29.	Samtse	2815.50	140.76
30.	Sibsoo	2920.00	146.00
31.	Gomtu	2673.50	133.68
32.	Pasakha	2887.00	144.35
33.	Dagana	4193.75	209.69
34.	Gyelpoizhing	4920.50	246.03

Please note that the above landed costs are not applicable to the orders received through tender/negotiation/Proforma Invoice rate and validity accepted by the customers.

The ex-factory price of Portland Slag Cement (PSC) remains UNCHANGED at Nu.2,820/MT exclusive of 5% BST.

All cement consumers are requested to note the revision and take necessary action.

Managing Director

資料 : B.15 コンクリートブロック製造業者概要

社名	Singye Hollow Block Manufacturing Unit		
	住所 : Bjemina, Bhutan Tel: 371029		
面会者 訪問日時	Mr. Tendin Operator 2003年11月29日、午前		
1. 工場稼動年	1971年 政府が建設して稼動 2001年 現在の会社が引継ぎ運営 (Singye Group of Companies Pvt. Ltd 傘下のメーカー)		
2. 工場作業員数	15人 (インド人 4~5人、他ブータン人)		
3. ブロックの規格と価格	規格	W x D x H	価格 (Nu. / 個) 工場渡し価格
		390 x 190 x 190	25
		390 x 150 x 190	23
		390 x 100 x 190	17
	規格は3種類であるが、品質上は1種類のみ製造 調合比率 セメント : 砂 : 砕石 = 1 : 4 : 4 (容積比)		
4. 工場の生産能力	通常の日1の製作個数 : 800個 / 日 (最大 1,600個 / 日の生産が可能)		
	午前中に前日製造の成型済みブロックを移動して、当日製造分の保管スペースを確保し、資材をホッパーに投入し準備作業を行う。 午後にブロック製造ラインを動かしブロックを製作する。		
	現在製作中のブロックは、Thimphu の Changjiji 低所得者向け住宅団地の建設工事に製作。これまで4万~5万個供給している。		
	ブロック製造に使用する砂と砕石は、近くにある同一会社の砕石工場(Singye Sand & Stone) から調達。Mr. Tendinの説明では、ブロックに使用する砂は、川砂よりも砕石紛の砂の方が適しているとのことである。		
5. 製造ラインの動力	製造ラインは電動モーターによるが、停電は月に2回程度あり、作業が停止する。		
6. ブロックの養生期間	ブロックを成型後、屋外に並べて乾燥(3日間) プールで水中養生(1ヶ月)		
	養生用プール x 4箇所 (6,000個用プール x1、5,000個用プール x3)		
7. 工場の印象	ホッパー、ミキサー、圧縮成型機、ベルトコンベヤーの製造ラインの周囲やストックヤードは全体的に整理、整頓されており、工場全体の管理が行き届いていた。しかし、成型後並べられているブロックは、形が悪く強度も不足しているようで、品質はあまりよくないと思われた。 形状については、製造段階で成型用の枠と底板から材料がはみ出てもそのまま乾燥工程に持ち込まれて製品化されていると考えられるが、製造過程でもう少し形を整える等の工夫で解決できると考えられる。 同じ製造ラインを使用しても、今後、製造工程において適切な品質管理を行うことにより、形状や品質の改善が可能である。		

8. 製品カタログ仕様 建設エキスポ 2003 (2003年12月3日～5日、Thimphuで開催)で入手した同社のブロックの製品カタログによると、

仕様 使用セメント : OPC-Grade 43

砂 : 6mm 以下

砕石 : 7-10mm

調合比率 セメント : 砂 : 砕石 = 1 : 4.25 : 4.25 (容積比)

建設エキスポでの展示ブースのブロック見本は、形状も良く、強度も十分ありそうであったが、視察した工場でみたブロックと品質が相当異なるように思われた。

Singye Group of Companies Pvt. Ltd は多角経営企業グループであり、建設に関連する会社として、建設会社、コンサルタント会社、砕石工場、製材所、鉄工場等がある。

(グループ企業の会社概要入手済み)

資料：B.16 家具メーカー概要 (1)

(1) 家具メーカー

A社	Karma Steel & Wood Industry
住所：P.B. No 057, Phuentsoling, Bhutan Tel: 252203	
面会者 訪問日時	Mr. Bedh Bahadur Chhetri Procurement Officer 2003年12月2日、午後
1. 設立年	1971年 (国内最大の家具メーカー)
2. 取扱い品 目	一般事務用家具、学校用家具、住宅用家具
3. 現在製作 中の学校家 具について	発注者：SPBD 契約期間：6ヶ月であるが、実際は4ヶ月で納入する予定 (2003年9月製作開始、12月納入) 家具材料：スチールパイプ インドから輸入 木材 ブータン産 天板 ブータン製 (Bhutan Board) 契約上の業務範囲：学校サイトまで運搬し納入 納入先：Geselo (Wangdue-Phodrang) の学校 契約金額：2,347,000 Nu. 納入家具品目：別紙「(2) 納入家具品目の実例」を参照 輸送コストの割合：契約金額の約10% (輸送地域によってかなり異なる) 納入家具の保証期間：木部は1年、スチール部は2年 (SPBD 発注の仕様書に拠っている)
4. 家具の製 作期間につ いて	工場の製作能力として、 3校分の場合約7ヶ月、4校分で約9ヶ月必要
5. 職種別従 業員数	全従業員数：80名 塗装工 5名 (常勤) 全員ブータン人 組立工 8名 (常勤) ブータン人 3名 インド人 5名 木工 4名 (契約) 全員インド人 その他作業員 57名 (契約) 全員インド人
6. 家具輸送 用トラックにつ いて	・会社では運送用トラックを所有していない ・家具をサイトへ輸送する場合は運送業者に依頼する ・トラックを借りて輸送する上で特に問題はない
7. 学校用家 具製作の実 績	2001年 Mongar HSS (WB) / Thinleygang MSS (GOI) 2002年 Shengana LSS (WB) その他、Dzonkhag 発注の家具 (小口) を納入 ・納入において、これまでに返品された家具は2例しかない
8. 工場内の 状況	家具の製作： 素材のスチールパイプから切断、加工、溶接、フレームの組立、さび止め塗 装、仕上げ塗装、天板の取付の全作業工程を屋内作業所で行っていた。木製 家具の場合も、丸太からの製材から完成品まで全工程を行っていた。使用 する木材は、すべてブータン産で注文に応じ必要量を確保でき問題はないと のことである。 寮用のスチール製ベットと底板 (木製スノコ) も製作中であった。製作中の 木製スノコの材質は、品質があまりよくないものがあって、理由を聞いた ところ SPBD 仕様と異なる家具であり、納入先が別とのことであった。 SPBD 仕様のスノコは品質がよい。 家具の梱包について： 家具を一つ一つ丁寧に表面仕上げ部分を紙で覆い、全体を荒縄で梱包し、ト ラック運搬中に傷が付き破損しないような工夫をしていた。

7. 家具の製作期間について WBクラスの家具：1校分で4ヶ月、3校分で6ヶ月必要

8. 工場内の状況 工場は簡易な建物であり、内部は所狭しと製材済みの材料が積み上げられているが、良く整頓されていた。原材料から加工し製品までの全工程を工場内で行っているが、各工程で作業員が丁寧に仕事をしている様子が窺えた。木材は全てブータン産を使用しており、木材の種類が多く量的にも十分確保できるとのことである。工場内に丸太の製材用機械は所有していないが、丸太を安い時に購入しておき必要なときに近くの製材所に持ち込み製材してもらう。

家具の梱包について

荒縄による梱包ではなく、家具の仕上げ部分を全て新聞紙で覆うように梱包しテープがけしていた。また、8トントラックに積込むときは、荷台の全面の鉋屑を敷き詰めて、その上に家具を載せ、運搬中に家具が損傷しないように配慮している。

各工場で梱包方法について工夫していると考えられる。

資料：B.16 家具メーカー概要 (2)

(2) 納入家具品目の事例 (Karma Steel & Wood Industry 受注)



SECOND EDUCA

Name of School: Gaselo High School, Wangdue.

PO BoQ of M/s Karma Steel Wood Industries for Gaselo HS, Wangdue.

S/No	Ref. Code	Item Description	Qty
1	BD-01	Lockable Notice Board	3
2	BE-01	Bunk Bed	128
3	BE-02	Double Bed	11
4	BE-03	Single Bed	12
5	CB-01	Hostel Lockers	120
6	CB-02	Meat Safe	11
7	CB-03	Steel Cabinet	✓7
8	CB-04	Wooden Cupboard, Type-1	11
9	CB-05	Wooden Cupboard, Type-2	8
10	CB-06	Lab. Cupboard	18
11	CH-01	Headteacher Chair	1
12	CH-02	Asst. Headteacher Chair	1
13	CH-03	Guest Chair	3 ✓
14	CH-04	Chair E Type	480
15	CH-05	Teacher Chair	37
16	CH-06	Divan	24 ✓
17	CH-07	Wooden Chair	80
18	CH-09	Dining Bench (sdts)	160
19	CH-10	Dining Chair (stq)	66
20	CH-11	Counter Chair	1
21	DE-04	Desk D Type	120
22	DE-05	Desk E Type	120
23	SH-01	Book Trolley	1
24	SH-03	Wooden Rack, Type-2	23
25	SH-04	Wooden Rack, Type-3	12
26	SH-07	Periodical Stand	1
27	SH-08	Periodical Rack	1
28	SH-09	Card Catalogue	1
29	SH-10	Wooden File Rack	9
30	SH-11	Steel Open Shelf	✓12
31	SH-13	Adjustable Steel Shelf	5

S/No	Ref. Code	Item Description	Qty	Un
32	ST-05	Lab. Stool	120	Eac
33	TA-01	Headteacher Table	1	Eac
34	TA-02	Asst. Headteacher table	1	Eac
35	TA-03	Office Table	1	Eac
36	TA-04	Counter Table	1	Eac
37	TA-06	Teacher Table	27	Eac
38	TA-07	Meeting Table	1	Eac
39	TA-08	Side Table	1	Each
40	TA-09	Chodom	24 ✓	Each
41	TA-10	Bed Side Table	23	Each
42	TA-12	Dining Table (stq)	11	Each
43	TA-13	Dining Table (sdts)	80	Each
44	TA-14	Reading Table	6	Each
45	TA-16	Biology Lab Table	6	Each
46	TA-17	Physics Lab. Table	6	Each
47	TA-18	Lectern	1	Each
		Total	1797	Nos

In words : Two Million Three Hundred Forty Seven Thousand S

入手先 : Karma Steel & Wood Industry

資料：B.17 家具メーカーリストと家具標準単価 (SPBD) (1)

1	Karma Steel & Wood Industries Post Box - 057 Phuentsholing, Bhutan Tel. 252 303/252 304 Fax - 252 391	※
2	Gyaltshen Furniture House Post Box - 153 Gelephu, Bhutan Tel. 251 035(F), 251 051(O), 251 126(R) Fax - 251 148	
3	Staple Enterprise Post Box - 198 Thimphu, Bhutan Tel. 322 542(O), 324 209(R) Fax - 323 478	※
4	Bhutan Steel & Fabrication Works Post Box - 336 Phuentsholing, Bhutan Tel. 252 188/25 2871 Fax - 253 002	△
5	H & K Co. Post Box - 74 Phuentsholing, Bhutan Tel. 252 264 Fax - 252 182	
6	Better Products Post Box 615 Thimphu, Bhutan Tel. 323 372/325 123/325 043 Fax - 325 319	
7	GreenWood Manufacturing Corp. Post Box - 104 Phuentsholing, Bhutan Tel. 252 957/252 958 Fax - 252 733	
8	Nangay Wood Industries Post Box - 99 Phuentsholing, Bhutan Tel. 253 946/253 948 Fax - 254 457	
9	Chhundu Timber Industries Post Box - 131 Phuentsholing, Bhutan Tel. 252 735/253 688 Fax - 252 786	△
10	Bunthang Fabrication Works Post Box - 313 Thimphu, Bhutan Tel. 2325 890(O) 321 877@	
	M/s H & K Co. Post Box - 74 Phuentsholing, Bhutan Tel. 252264, 252131 Fax - 252182	

※ : Phuentsholing の工場を視察
△ : SPBD によると
成果があまりよくない業者

入手先：SPBD

Bhutan Schedule of Rates 2003-2004
SPBC Furniture Works

Code	Description	Unit	PI.	Rate (Nu.)
BD-01	Lockable Notice Board	Each		3,500.00
BD-02	Green board 1200x1800mm	Each		7,695.00
BD-03	Green board 1200x2400mm	Each		10,100.00
BE-01	Bunk Beds	Sets		3,575.00
BE-02	Double Bed	Each		4,000.00
BE-03	Single Bed	Each		2,500.00
CB-01	Hostel Lockers	Each		2,340.00
CB-02	Meat Safe	Each		1,800.00
CB-03	Steel Cabinet	Each		6,100.00
CB-04	Wooden Cupboard, Type - 1	Each		2,795.00
CB-05	Wooden Cupboard, Type - 2	Each		3,500.00
CB-06	Lab. Cupboard	Each		1,900.00
CH-01	Headteacher Chair	Each		4,000.00
CH-02	Asst. Headteacher Chair	Each		3,175.00
CH-03	Guest Chairs	Each		1,900.00
CH-04	Chair E Type	Each		569.00
CH-05	Teacher Chair	Each		1,035.00
CH-06	Divan	Each		2,300.00
CH-07	Wooden Chair	Each		896.00
CH-08	Wooden Bench	Each		900.00
CH-09	Dining Bench (sdts)	Each		1,024.00
CH-10	Dining Chair (stq)	Each		896.00
CH-11	Counter Chair	Each		2,000.00
DE-01	Square Table	Each		2,178.00
DE-02	Desk B Type	Each		1,433.00
DE-03	Desk C Type	Each		1,459.00
DE-04	Desk D Type	Each		1,511.00
DE-05	Desk E Type	Each		1,547.00
SH-01	Book Trolley	Each		2,360.00
SH-02	Wooden Rack, Type -1	Each		1,480.00
SH-03	Wooden Rack, Type - 2	Each		2,500.00
SH-04	Wooden Rack, Type - 3	Each		2,790.00
SH-05	x	Each		1.00
SH-06	Steel Rack-Double Face	Each		13,000.00
SH-07	Periodical Stand	Each		2,174.00
SH-08	Periodical Rack	Each		2,680.00
SH-09	Card Catalogue	Each		9,450.00
SH-10	Wooden File Rack	Each		2,900.00
SH-11	Steel Open Shelf	Each		5,180.00
SH-12	x	Each		1.00
SH-13	Adjustable Steel Shelf	Each		2,560.00
ST-01	Stool A Type	Each		320.00
ST-02	Stool B Type	Each		335.00
ST-03	Stool C Type	Each		345.00
ST-04	Stool D Type	Each		355.00
ST-05	Lab. Stool	Each		565.00
TA-01	Headteacher Table	Each		4,700.00
TA-02	Asst. Headteacher Table	Each		4,100.00
TA-03	Office Table	Each		2,155.00
TA-04	Counter Table	Each		14,515.00
TA-05	JHS Lab Table	Each		1,950.00
TA-06	Teacher Table	Each		2,200.00
TA-07	Meeting Table	Each		2,000.00
TA-08	Side Table	Each		1,956.00
TA-09	Chodom	Each		2,000.00
TA-10	Bed Side Table	Each		900.00
TA-11	Centre Table	Each		1,380.00
TA-12	Dining Table (stq)	Each		2,133.00
TA-13	Dining Table (sdts)	Each		2,133.00
TA-14	Reading Table	Each		2,860.00
TA-15	x	Each		1.00
TA-16	Biology Lab Table	Each		3,200.00
TA-17	Physics Lab. Table	Each		4,500.00
TA-18	Lectern	Each		5,700.00

入手先：SPBD

Dzongkhag Administration, Chukha

Notice Inviting Tender

Sealed item rate tenders are hereby invited from eligible Bhutanese contractors registered with the Construction Development Board for the following works.

Sl/No	Name of Work	Class of Contractor	Earnest money	Cost of Tender documents	Date for sale of tender documents	Last date of submission of tender	Date & time of tender opening	Time of completion of work
1	Construction of science Lab & Library at Tsimakha lower secondary school	-C-	2%	Nu.1000.00	15/12/03&16/12/03	24/12/03 up to 1200 HRS	24/12/03 at 1400 HRS	10 months
2	Construction of 6 unit class room at Darla middle secondary school	-C-	2%	Nu.1000.00	15/12/03&16/12/03	24/12/03 up to 1200 HRS	24/12/03 at 1400 HRS	10 months
3	Construction of 6 unit class room at Wanakha lower secondary school	-C-	2%	Nu.1000.00	15/12/03&16/12/03	24/12/03 up to 1200 HRS	24/12/03 at 1400 HRS	10 months
4	Construction of crematorium at Tshimasham	-C-	2%	Nu.1000.00	15/12/03&16/12/03	24/12/03 up to 1200 HRS	24/12/03 at 1400 HRS	8 months
5	Renovation of Getana BHU	PETTY	2%	Nu.300	15/12/03&16/12/03	22/12/03 up to 1200 HRS	22/12/03 at 1400 HRS	6 months
6	Renovation of Bongo BHU	PETTY	2%	Nu.300	15/12/03&16/12/03	22/12/03 up to 1200 HRS	22/12/03 at 1400 HRS	3 months
7	Roofing of Dzongkhag store at Tshimasham	PETTY	2%	Nu.300	15/12/03&16/12/03	22/12/03 up to 1200 HRS	22/12/03 at 1400 HRS	3 months
8	Renovation of Darla LEC	PETTY	2%	Nu.300	15/12/03&16/12/03	22/12/03 up to 1200 HRS	22/12/03 at 1400 HRS	2 months
9	Maintenance of Wangchu MSS	PETTY	2%	Nu.300	15/12/03&16/12/03	22/12/03 up to 1200 HRS	22/12/03 at 1400 HRS	1 month

Tender documents containing the detailed terms & conditions can be obtained from the office of the revenue section of Dzongkhag, on production of updated trade & CDB license and revenue receipt (cost of tender) during office hours. Sale of document is limited to one document per contractor for each work. Work will be awarded only to the original licensee holder.

The earnest money should be in the form of demand draft/cash warrant in favour of Dasho Dzongdag, Chukha dzongkhag administration.

The name of the work and the address of the bidder must be clearly mentioned on the sealed envelope.

Decision of the tender committee shall be final and binding.

Dzongdag

資料：B.19 世銀プロジェクト（SEP）による学校建設（1）

1. 建設時期、建設コスト、施工業者

	学校名	県	着工時期	完工時期 (予定)	契約終了時期 (予定)	見積金額（千Nu）	契約金額（千Nu）（千円）		施工業者 (全て現地業者)
1	Chhumei JHS	Bumthang	1998/11月	2003/3月	2001/3月	24,562	38,947	97,300	Bhutan Builders
2	Drujeygang JHS	Dagana	1998/12月	2003/5月	2001/5月	26,698	38,991	97,400	Etho Metho Electrics
3	Chapcha JHS	Chapcha	1999/11月	2001/10月	2001/10月	18,685	22,266	55,600	Chapcha Engg.Co.pvt.Ltd
4	Mongar JHS	Mongar	1999/8月	2003/9月	2001/7月	18,139	24,423	61,000	Dhendup Construction
5	Luntse JHS	Luntse	2000/4月	2003/12月	2002/10月	28,747	46,317	115,700	Gaseb Construction
6	Shaba JHS	Paro	2000/1月	2003/7月	2001/1月	16,986	27,186	67,900	Nima Construction
7	Shengana JHS	Punakha	2000/6月	2002/3月	2002/1月	11,102	18,672	46,600	Chapcha Engg.Co.pvt.Ltd
8	Yangtse JHS	Tashi Yangtse	2000/10月	2004/6月	2003/4月	31,110	54,363	135,900	Druk Construction
9	Gaselo JHS	Wangdue Phodrang	2000/8月	2004/6月	2003/2月	30,514	44,962	112,400	T & K Construction
10	Taktse JHS	Trongsa	2000/9月	2004/5月	2003/3月	30,420	46,185	115,400	Bhutan Builders
11	Bunarangjung JHS	Tashigang	2000/7月	2004/6月	2003/1月	29,522	39,370	98,400	Rirab Construction

：施設内容は別紙参照

（1Nu = 約2.5円で換算）

入手先：教育省

資料：B.19 世銀プロジェクト（SEP）による学校建設（2）

2．施設内容

3 ChapchaJHS	棟数
特別教室 / 図書室棟	1
校長宿舎	1
多目的ホール	1
寮（32人用）	4
寮用トイレ（大）	2
厨房・食糧倉庫	1
寮母宿舎	1
寮監宿舎	1
教員宿舎	1
水洗トイレ	2

8 YangtseJHS	棟数
管理棟	1
6 教室棟	2
教員宿舎	2
校長宿舎	1
男子寮（96人用）	1
女子寮（96人用）	1
療用トイレ（男子・女子）	2
寮母宿舎	1
寮長宿舎	1
水洗トイレ（男子・女子）	2
多目的ホール	1
図書室	1
厨房・食糧倉庫	1

9 Gaselo JHS	棟数
管理棟	1
6 教室棟	1
4 教室棟	1
図書室	1
水洗トイレ（男子、女子）	2
厨房・食糧倉庫	1
多目的ホール	1
教員宿舎	2
校長宿舎	1
男子寮	3
女子寮	3
寮母宿舎	1
寮長宿舎	1
療用トイレ（男子・女子）	2

10 TaktseJHS	棟数
管理棟	1
6 教室棟	1
4 教室棟	1
図書室	1
特別教室棟（理科学実験室）	2
水洗トイレ（男子、女子）	2
厨房・食糧倉庫	1
多目的ホール	1
教員宿舎	2
校長宿舎	1
男子寮（96ベット）	1
女子寮（96ベット）	1
寮母宿舎	1
寮長宿舎	1
療用トイレ（男子・女子）	2
発電機室	1

SPBD

Ministry of Education

SEP Design

Summary of Cost for Buildings (BSR 2001)

Sl. No.	Building Type	Temperate			Tropical		
		P/Ling	Gelephu	S/Jongkhar	P/Ling	Gelephu	S/Jongkhar
1	Administration Block	1,836,052.77	1,895,293.88	1,839,314.76	1,913,656.84	1,975,429.03	1,918,518.20
2	Classroom Block	1,442,967.66	1,494,796.73	1,441,515.83	1,517,725.05	1,572,164.59	1,517,948.14
3	Classroom Block	1,774,406.43	1,843,055.51	1,774,643.41	1,882,341.69	1,954,805.67	1,885,002.70
4	Science & Library (JHS Type)	1,710,984.30	1,772,668.58	1,717,209.51	1,768,745.79	1,832,156.20	1,776,065.77
5	Multipurpose Hall (Big)	5,854,409.87	6,025,571.73	5,905,481.34	5,854,409.87	6,025,571.73	5,905,481.34
6	Kitchen & Store	1,270,957.03	1,308,089.35	1,272,151.62	1,270,957.03	1,308,089.35	1,272,151.62
7	Hostel (32 beded, Double storey)	841,560.15	870,666.25	842,860.27	891,621.13	922,357.78	893,949.00
8	Hostel (64 beded, Double storey)	1,433,932.63	1,493,253.22	1,439,855.37	1,520,723.63	1,583,305.81	1,528,708.27
9	Hostel Toilet (Big) Boys	894,488.07	921,203.31	940,683.97	894,488.07	921,203.31	940,683.97
10	Hostel Toilet (Big) Girls	898,360.42	925,219.02	901,591.06	898,360.42	925,219.02	901,591.06
11	Headmaster Qtr	955,002.53	988,704.22	956,330.51	980,513.16	1,075,177.91	982,466.10
12	Staff Quarter (4 unit)	2,379,939.15	2,457,856.45	2,387,574.87	2,409,559.94	2,487,477.24	2,417,195.67
13	Warden / Matron Qtr	1,081,373.12	1,112,944.86	1,079,745.69	1,088,828.49	1,120,400.23	1,087,201.06
14	Aquaprivy - UNICEF (Boys)	380,260.88	397,858.17	381,473.32	380,260.88	397,858.17	381,473.32
15	Aquaprivy - UNICEF (Girls)	380,260.88	397,858.17	381,473.32	380,260.88	397,858.17	381,473.32
16	Lab & Library (HS Type)	4,924,639.46	4,993,737.56	4,893,936.22	4,924,639.46	4,993,737.56	4,893,936.22

入手先：SPBD

資料：B.20 建設コスト積算資料（2）

SPBD

Ministry of Education

Cost Index No.9

w.e.f 24th November 2003

Sl.No.	Place	Cost Index % (Stones)	Cost Index % (Bricks)	Cost Index %
1	PUNAKHA	10.49	17.38	12.56
2	PARO	8.34	10.16	8.88
3	HAA	8.75	16.32	11.02
A {	4 CHUKHA	6.43	8.88	7.16
	5 WANDUE	10.42	17.29	12.48
	6 SAMTSE	4.28	5.57	4.67
	7 THIMPHU	10.98	15.23	12.25
	8 ZHEMGANG	8.33	9.86	8.79
	9 TRONGSA	11.59	19.19	13.87
B {	10 BUMTHANG	11.98	21.14	14.73
	11 SARPANG	4.10	4.68	4.27
	12 TSIRANG	8.00	11.01	8.90
	13 DAGANA	8.58	14.09	10.23
	14 TRASHIGANG	19.24	23.42	20.49
	15 MONGAR	20.94	28.15	23.11
C {	16 LHUNTSE	23.29	32.51	26.06
	17 TRASHIYANGTSE	20.28	26.05	22.01
	18 PEMAGATSHEL	14.52	16.53	15.12

入手先：SPBD

積算基準地 A:Phuentsholing

B:Gelephu

C:Samdrupjongkha

資料：B.20 建設コスト積算資料（3） 建設工事費の試算例

標準コンポーネント	棟数	棟別施工面積 (㎡)	合計面積 (㎡)	棟別標準コスト 万円	合計 万円	単価 (円/㎡)
1 6 教室棟	3	400.44	1,201.32	443	1,329	11,063
3 管理棟	1	271.60	271.60	459	459	16,900
4-1 特別教室棟(1)	1	238.00	238.00	359	359	15,084
4-2 特別教室棟(2)	1	229.44	229.44	346	346	15,080
5 図書室棟	1	168.72	168.72	254	254	15,055
7 水洗トイレ	2	43.28	86.56	95	190	21,950
8-2 多目的ホール(小)	1	498.15	498.15	956	956	19,191
9 寮 96人用	4	481.10	1,924.40	582	2,328	12,097
11 厨房・食糧倉庫	1	135.10	135.10	313	313	23,168
14 寮用水洗トイレ(小型)	4	51.52	206.08	144	576	27,950
15 校長宿舍	1	121.79	121.79	238	238	19,542
16 教員宿舍(4住戸棟)	3	377.64	1,132.92	594	1,782	15,729
17 寮監・寮母宿舍	2	136.97	273.94	270	540	19,712
合計			6,488.02		9,670	14,904

- 特記 1. Phuntsholing (高地仕様) の標準コスト (BSR2001)
 2. コンポーネントは、要請校のうちBuli, Tsirangの新設校を想定
 3. バスケットボールコート等は含まず
 4. 実際の建設サイトでの積算にあたり考慮される事項
- A. 建設サイトの地域係数 (約4% ~ 26%加算)
 B. 物価上昇率 (2001/2002 2004年、10%増)
 C. 整地、外構工事費用 (予算として施設工事費の約25%)
 D. 施工業者の利益 (10%加算)

建設工事費の試算

	合計 万円	単価 (円/㎡)
1 標準コスト	9,670	14,904
2 1 に、A:15%加算	11,121	17,140
3 2 に、B:10%加算	12,233	18,854
4 3 に、C:25%加算	15,291	23,568
5 4 に、D:10%加算	16,820	25,924

資料：B.21 地域別気象データ（月別気温、降雨量）

- ・2001年の気象局観測データ
- ・要請校の傍で、気温と降雨量のデータが揃っている4観測地点を抜粋

Chukha	: Chukha県												降雨量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
最高気温()	17.1	12.6	20.6	21.1	19.8	21.8	-	-	18.3	19.2	17.5	11.5	
最低気温()	6.9	6.2	9.3	10.1	9.9	12.0	-	-	9.3	9.4	9.1	7.1	
降雨量(mm)	12.4	30.8	30.0	-	150.1	188.7	-	-	138.0	256.2	0.0	0.0	806.2

Tala	: Chukha県												降雨量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
最高気温()	13.3	16.1	19.1	21.1	22.1	22.9	23.4	24.5	23.9	22.2	19.5	15.5	
最低気温()	5.7	8.1	9.6	12.8	15.9	17.7	18.7	18.3	17.2	13.7	10.3	7.9	
降雨量(mm)	38.0	77.4	18.0	348.4	367.4	445.4	576.2	469.8	289.2	322.3	18.1	0.0	2970.2

Drugyel Dzong	: Paro県												降雨量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
最高気温()	14.2	13.1	15.6	17.8	19.9	23.1	25.3	22.9	20.3	19.5	13.6	12.4	
最低気温()	-3.1	-1.4	1.6	4.4	10.2	13.4	14.0	14.5	13.1	6.4	1.0	-0.1	
降雨量(mm)	0.0	6.0	15.0	28.3	84.4	122.2	227.4	215.0	130.9	51.5	0.0	0.0	880.7

Punakha	: Punakha県												降雨量
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
最高気温()	19.1	16.2	19.6	-	19.8	23.2	24.4	-	21.6	17.7	20.3	18.5	
最低気温()	5.1	7.8	8.9	-	18.0	21.3	20.9	-	17.9	15.7	13.7	9.4	
降雨量(mm)	0.2	5.4	0.0	-	63.9	82.1	71.8	-	80.4	68.1	5.1	3.3	380.3

出典：Statistical Yearbook of Bhutan 2002