

マラウイ共和国農業用多目的倉庫建設計画  
基本設計調査報告書建築資料集



# マラウイ共和国の建設事情

昭和63年8月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1081627101

21053



国際協力事業団

21053

# マラウイ共和国建築事情資料集

## 目 次

	(頁)
1. 一般建設事情	
1-1 建設産業の規模	1
1-2 建築生産の規模	2
1-3 建設計画	3
1-4 コンサルタント及び建設業者	3
1-5 労務事情	5
1-6 建設コスト	5
2. 建築事情	
2-1 関連法規・基準・関係官庁等	6
2-2 建築一般工法・仕様	7
2-3 建築材料	9
3. 建築材料・工事・労務単価等	
3-1 材料単価	12
3-2 工事単価	18
3-3 労務単価	22
3-4 その他の価格	25

## 1. 一般建設事情

### 1-1 建設産業の規模

マラウイの産業構造を国内総生産（GDP）構成比でみると、農業がおよそ37%と全体の3分の1以上を占め、続いて、各種サービス業が25%、商業が13%、製造業が12%、運輸通信業が6%、建設業が4%、電力、水道等公共事業が2%となっている（1982～1987年、6ヶ年の平均）。建設業の年別GDP構成比は、1982年 4.8%、1983年 4.3%、1984年 3.7%、1985年 4.7%、1986年 4.8%、1987年 4.2%と、ほぼ横ばいを続けている。GDP実質額では、1982年の36百万クワッチャ（約10.9億円）から毎年わずかな増減をくり返し、1987年でまた36百万クワッチャに戻っている。従って近年のマラウイ国におけるGDPのわずかながらの成長に対し、建設産業は実質的には縮小しており、全産業に置けるその位置は決して高くない。下表に1982年より1987年までのマラウイ国の産業別実質GDPの推移を示す。

TABLE 2.1: GROSS DOMESTIC PRODUCT (GDP), BY SECTOR OF ORIGIN AT 1978 CONSTANT FACTOR COST 1982-1987\*  
(K million)

	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Agriculture .. .. .	277.6	289.9	306.5	307.4	308.0	311.0
Smallscale .. .. .	215.9	223.8	240.9	241.4	242.4	241.2
Largescale .. .. .	61.7	66.1	65.6	66.0	65.6	69.8
Manufacturing .. .. .	91.7	98.2	100.6	101.1	101.4	103.7
Electricity and Water .. .. .	14.6	15.8	16.1	16.4	17.2	17.9
Construction .. .. .	36.1	33.0	29.6	39.3	35.3	36.1
Distribution .. .. .	96.2	98.6	104.1	113.9	109.7	113.3
Transport and Communications .. .. .	47.2	46.0	47.0	49.5	51.6	53.1
Financial and Professional Services .. .. .	49.0	50.4	51.2	54.9	53.7	55.6
Ownership of Dwellings .. .. .	32.8	33.8	34.6	36.2	36.6	37.8
Private Social and Community Services .. .. .	31.0	33.1	34.3	35.6	36.3	37.4
Producers of Government Services .. .. .	87.9	92.2	101.7	108.1	109.9	113.6
Unallocable Finance Charges .. .. .	-19.7	-20.3	-20.6	-22.1	-21.7	-22.5
GDP at Factor Cost .. .. .	744.2	770.7	805.2	840.3	838.0	857.0

\*Revised estimates.

Source: Department of Economic Planning and Development (E.P. & D.), National Statistical Office (N.S.O), Treasury and Reserve Bank of Malawi (R.B.M.).

## 1-2 建築生産の規模

建設生産のうち建築生産の占める割合を示す具体的なデータは入手できなかった。建築生産についてもマラウィ統計局作成データはブランタイヤとリロングウェの2都市を対象としたものしかなく、全国的な規模を示すものではない。但し、建設業者の約9割がこの2都市に集中していることを考えれば、下表に示す2都市の建築生産のデータはマラウィ国の建築生産規模を示すものとみて良さそうである。計算にはいくつか誤りが見られ、正確なデータとはいえないが、住宅建設と商業施設建設がほぼ等しく、両者で全体の75%前後を占めていることが推測される。

10.7 VALUE AND NUMBER OF BUILDINGS COMPLETED IN THE CITY OF BLANTYRE BY TYPE, 1975 - 1985

Year	Total		Residential		Industrial		Commercial		Miscellaneous	
	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number
1975	3,075.5	173	574.3	79	1,602.3	21	617.4	23	281.5	56
1976	3,591.1	126	1,961.3	82	356.6	9	1,202.9	19	70.3	16
1977	2,051.6	110	384.0	44	489.0	25	1,034.2	14	144.4	27
1978	2,027.4	78	934.6	51	350.1	7	455.6	7	287.1	13
1979	2,579.4	132	1,821.8	92	304.0	14	149.0	12	304.6	14
1980	6,313.7	153	3,400.4	84	689.0	16	2,381.9	16	42.4	37
1981	4,317.7	104	1,729.6	72	1,312.5	21	1,270.2	99	5.4	2
1982	2,422.7	69	987.2	41	833.6	12	490.4	13	111.5	3
1983	2,910.8	89	1,579.2	45	426.4	24	314.5	8	590.7	12
1984	6,546.3	160	1,418.8	87	1,821.3	46	2,986.5	17	381.8	10
1985	6,843.4	146	1,469.9	83	3,754.0	39	9,277.6	13	327.2	12

SOURCE: Blantyre City Engineer's Department.

10.8 VALUE AND NUMBER OF BUILDINGS COMPLETED IN THE CITY OF LILONGWE BY TYPE, 1980 - 1985

Year	Total		Residential		Industrial		Commercial		Miscellaneous	
	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number	Value (K'000)	Number
1980	13,159.4	176	6,293.0	104	4,789.0	23	2,077.4	49	-	-
1981	3,298.7	111	2,498.5	88	466.0	8	334.3	15	-	-
1982	7,614.8	81	2,133.0	52	843.0	5	4,188.8	24	-	-
1983	1,755.5	62	1,342.6	47	2.9	2	410.0	13	-	-
1984	2,133.3	48	823.3	27	78.0	2	1,232.0	19	-	-
1985	7,354.0	52	1,812.8	28	150.0	3	5,335.8	16	55.5	5

SOURCE: Lilongwe City Engineer's returns.

### 1-3 建設計画

マラウイに置ける国家的事業としての建設計画はそのほとんどが、他国からの無償援助及び世界銀行、EC、国連、アフリカ開発銀行等の国際機関からの援助による農業・電力・道路整備等の開発計画の一部として行なわれており、マラウイ国政府の独自の資金による建設計画は極めて少ない。1987/1988年のマラウイ国の政府機関建物の建設計画として、400万クワッチャ（約2億1千万円、内25万クワッチャはEECからの援助）が以下の建設計画に充当されている。

- ムベンバのスタッフ訓練単科大学の改築
- ムズズ、リロングウェ、その他県庁所在地の政府機関建物の建設
- 国境（場所不明）に関税事務所の建設

その他都市及び地方の住宅建設計画に406万クワッチャ（約2億5千5百万円）が当該年度の予算として割当てられている。

### 1-4 コンサルタント及び建設業者

マラウイでコンサルタント業務及び建設業務を行う法人はいずれもマラウイ国工事供給省（Ministry of Works & Supplies ; MOWS）への登録・承認が必要となる。現在MOWSに登録されているコンサルタントは34社、建設業者は414社あり、いずれもブランタイヤ、リロングウェの2都市にその9割が集中している。マラウイ国籍者のみで構成される企業は少なく、ほとんどの企業は何らかの形で外国系の資本が投入されているという。建設業者の登録はその組織、資本規模に応じて、受注出来る金額の規模が限定されており、工事種別毎に細かく分類されている。次頁にその概要を示す。

MOWSに登録している建設業者リスト (1988年11月版)

工事内容	請負金額上限(日本円換算)	会社数
建築工事	MK 100,000 (約 520 万円)	72 社
”	MK 250,000 (約 1,310 万円)	46 社
”	MK 400,000 (約 2,100 万円)	19 社
”	MK 800,000 (約 4,200 万円)	8 社
”	MK 1,500,000 (約 7,900 万円)	6 社
”	上限なし	20 社
土木工事	MK 500,000 (約 2,600 万円)	8 社
”	MK 1,000,000 (約 5,250 万円)	1 社
”	MK 5,000,000 (約 26,230 万円)	2 社
”	上限なし	11 社
塗装工事	”	26 社
電気工事	MK 20,000 (約 105 万円)	63 社
”	MK 80,000 (約 420 万円)	8 社
”	MK 200,000 (約 1,050 万円)	5 社
”	上限なし	21 社
空調設備工事	”	12 社
鉄骨工事	”	13 社
撤去工事	”	1 社
屋根工事	”	8 社
木工事	”	3 社
配管工事	”	14 社
特殊床及壁仕上げ工事	”	4 社
ガラス工事	”	4 社
排水工事	”	2 社
雑工事	”	37 社
(合計)		414 社



1-5 労務事情

建設業に従事する労働者数に関する最新のデータはないが、1984年～1985年の2ヶ年のデータを下表に示す。平均約25,000人が従事しており、就労人口の約6～7%となっている。一人あたりの平均月収入は84年で MK 52 (約 2,700円)、85年でおおよそ MK 57 (約 3,000円)であり、労務費が建設業に限らず全般的に極めて低いこと及び建設業就労者の収入が、平均値以下であることが知れる。失業者数を示す正確なデータはないが、労働供給力は豊富だといわれている。

EMPLOYMENT

TABLE 6. MONTHLY EMPLOYMENT AND EARNINGS BY INDUSTRY AND BY MONTH OF REFERENCE

Industry Group	Number of paid employees						Average Earnings (Kwacha)					
	1984	1984		1985		1984	1984		1985			
		Sept.	Dec.	Sept.	Dec.		Sept.	Dec.	Sept.	Dec.		
Agriculture, Forestry and Fishing	177,648	153,041	168,337	159,613	169,399	178,263	23.83	24.46	24.42	24.88	27.29	30.00
Mining and Quarrying	298	348	342	312	324	263	70.67	76.61	78.51	48.04	46.01	49.06
Manufacturing	49,239	47,578	49,045	58,590	54,375	61,661	72.42	72.59	64.27	67.74	78.49	78.64
Electricity and Water	4,871	5,164	5,140	4,499	4,399	4,981	99.23	97.02	97.04	97.58	101.12	101.29
Building and Construction	23,935	25,402	24,696	29,248	28,469	22,319	52.00	51.89	55.23	56.06	54.97	59.41
Wholesale/Retail Trade, Hotels and Restaurants	31,690	38,151	28,373	49,503	49,273	34,550	94.54	80.10	117.72	83.92	83.18	115.91
Transport, Storage and Communications	21,966	22,107	22,373	23,364	24,692	24,908	84.08	82.96	88.43	94.89	88.98	99.02
Finance, Insurance and Business Services	11,548	11,280	10,957	12,663	12,240	12,339	127.23	124.75	128.16	118.06	124.63	124.89
Community, Social and Personal Services	37,392	36,810	37,772	37,937	38,657	37,013	94.54	94.65	96.58	103.02	109.78	107.50
Total	380,433	358,781	367,120	426,219	393,270	393,611	59.23	61.18	65.59	60.03	63.07	63.65

SOURCE: National Statistical Office

1-6 建設コスト

建設資材及び建設コスト指数の変化を明確に示すデータはないが、建設資材はここ1～2年の間に年間平均30%を越す上昇率をみせているといわれる。これはマラウィでは建設資材のほとんどを輸入に頼っていること及びここ2～3年の間に数回行なわれたデバリュエーション(マラウィ国通貨の実質的切下げ)と大きく関連しており、今後も暫くはこの傾向が続くとみられる。建設コストはそれでも日本のそれと比較して非常に安く、一般住宅で1平米あたり3～5万円程度、オフィスビルで5～10万程度といわれている。地震のないことが、構造躯体のコストに非常に有利なことは明白であるが、工事費の安い最大の原因は、建物が単純なことから、施行レベルが低いこと及び労務費が極めて安いことにある。

## 2. 建築事情

### 2-1 関連法規・基準・関係官庁等

#### (1) 関連法規

マラウイには建築基準法はない。建築関連法規としてはわずかに以下のものがみられる程度である。いずれも資格、登録、報酬等について規定されたもので特記すべき事項はない。

- マラウイ法 Chapter 53:02 --- Architects and Quantity Surveyors
- "          53:03 --- Engineers
- "          53:05 --- Consultants and Contractors

#### (2) 基 準

マラウイに於いて採用されている建築の技術的基準、標準は以下の2種である。

- British Standard (BS)
- South African Bureau of Standards (SABS)

しかしながら、これら基準が全て建設計画に適用される訳ではなく、諸外国や世銀などの援助計画では、援助国、もしくは世銀等が選任したコンサルタントの採択した基準、標準が用いられている。MOWSは現在BSを主体とした建築工事一般仕様書を編さん中とのことであった。

#### (3) 関係官庁

##### a. Ministry of Works and Supplies (MOWS)

公共、民間を問わず建設工事に関する一切の承認、検査等の事務・諸手続きを行なう。

##### b. Architects and Quantity Surveyors Registration Board

建築士及び積算士の資格審査・登録手続きを行なう。

##### c. Contractors and Consultants Registration Board

工事請負業者及びコンサルタント全般の資格審査・登録手続きを行なう。

##### d. Town Planning Department (MOWSの部門)

建築確認申請受付及びその許可を行なう。

e. Reserve Bank of Malawi, Department of Customs and Exercise

建築材料、建設機器等の輸入資材の調達許可業務を行なう。

(注 外国からの無償援助案件の場合は、上記手続きは Ministry of Financeが行なう。)

f. Ministry of Trade and Industry

建設資材の輸入許可業務を行なう。

g. Electricity Supply Commission of Malawi (ESCOM)

商用電源の供給を行なう。

h. Water Board / Department of Water

前者は都市、後者は地方に於ける水の供給を行なう。

## 2-2 建築一般工法・仕様

高層ビルを除く一般の建築では、基礎、柱、梁、床スラブ等の主要構造部を鉄筋コンクリート造で構成し、壁はれんが積み、屋根は勾配をつけるために木造（大規模なものは鉄骨造）の小屋組をし、通称 I. B. R. と呼ばれる金属製折版で葺いているのが一般的である。住宅も、れんが組積造が一般的である。建物は地震がないため部材も細く接合部も簡単で、また開口部にまぐさを設けず開口フレームだけで持たせてしまったり、日本の標準から見ると非常に貧弱に感じられる。

実際の工事は、未熟練労働者を中心とした人力で行われており、工法、品質管理、工程管理など全般的にレベルの低さが目立つ。機械力の不足、熟練労働者の不足、材料供給が不安定なことから、施工速度も遅く、一般に当初の工期予定通り完成されるものは稀れとされている。例えば、コンクリート打設の際は、かなり大規模の建築現場でも手押車を使用したり、掘削もほとんど人力によって行なわれている。

以下は、MOWS が作成した建築一般工法及び仕様に関する質疑書の回答の要約である。

### a. 仕上材

- ・床 : テラゾー、ビニールタイル、木製ブロック等
- ・外壁 : れんが積み+モルタル+ペンキ
- ・内壁 : 同上、タイル、木製パネル等
- ・屋根 : 金属製折版 (I. B. R.)

b. 外部仕上材

- ・ 構内舗装 : コンクリート、れんが敷き、砂利敷き、又はタール舗装
- ・ アクセス道路 : ラテライト、砂利敷き、又はタール舗装
- ・ 囲 隙 : ワイヤーネットフェンス、又はれんが積み

c. 構造一般

- ・ 基礎の一般的根入れ深さ : 最低 600 mm
- ・ コンクリート、鉄筋等の試験 : MOWS の Design Department により実施
- ・ コンクリート強度テスト方法 : Cube Test (7日及び28日測定)
- ・ スランプ、水セメント比一般 : 特に一般化できず
- ・ 骨材の出所 : 砕石 (マラウイ産) が一般
- ・ コンクリート打ち方法一般 : 手練り又はミキサー、手押し車使用
- ・ 一日のコンクリート打設量 : 10m<sup>3</sup>が最高
- ・ セメントのタイプ及び出所 : ボルトランドセメント、マラウイ又はザンビア産
- ・ 骨材・砂の化学分析 : 特にしない
- ・ 混和材の使用 : 特に使用せず
- ・ 型枠・足場一般 : ローカル手法 (木製・丸太足場)
- ・ プレキャストコンクリート : 非構造物のみ製作することあり
- ・ 暑中コンクリートの標準規格 : BS, CP110 を適用
- ・ コンクリート調合と強度一般 : 1 : 2 : 4 → 20 N/mm<sup>2</sup>  
1 : 1.5 : 3 → 25 N/mm<sup>2</sup>
- ・ 鉄筋一般 : MILD STEEL, GRADE 43
- ・ 溶接一般 : BS 5135 による METAL ARC
- ・ 鉄骨組立て工場の能力 : 非常によい
- ・ 亜鉛メッキ方法 : ブラントなし
- ・ くい打ち工事一般 : くい打ち機はあるが、それ以上の情報なし

d. 設備工事一般

- ・ 商用電源 : 3相 400V, 50Hz  
単相 230V, 50Hz
- ・ 電気器具概要 : 全て BS 規格品使用、メーカーは M.K., Crabtree, Wandsworth等
- ・ 油タンクの標準工法 : Oilcom 又は Petroleum Service の仕様に基づく

#### d. 設備工事一般 (続き)

- ・発電機及び燃料 : 発電機は全て外国からの取寄せ、燃料はローカルにて調達
- ・空調システムの一般 : 大規模建築 ---- 中央セントラル方式  
小規模建築 ---- ウィンドウタイプエアコン使用
- ・冷房必要期間 : 8月より翌年5月まで
- ・空調設備メンテ : メンテ会社は非常に少ない、部品は全て輸入
- ・消火設備一般 : Dry Powder 又は CO<sub>2</sub> の消火器使用、大規模建築には屋内消火栓あり
- ・都市に於ける給水方式 : 市水直結方式
- ・地方 " : 井戸水による個別給水方式
- ・排水方式一般 : 浄化槽及び浸透ますによる個別処理方式
- ・排水管仕様 : 鋼管又は PVC パイプ
- ・衛生器具一般 : 陶製、W.C. 750×375、手洗い 600×450、  
全て南アフリカ共和国からの輸入品。

### 2-3 建築材料

マラウィ国内で生産される建設資材は、骨材・セメント・砂・れんが・コンクリートブロック・木材などの一次産品に限られており、鋼材・鉄筋・各種仕上材・設備機器類等は、すべて近隣諸国あるいはヨーロッパ・日本からの輸入に頼っている。近年近隣の輸出国からの資材の供給が不安定になってきているため、輸入資材、特に鉄骨材・屋根材等が不足がちとなり、加えて資材輸入のための外資獲得申請がマラウィの国情により極めて困難になってきていることから、輸入資材はときどき払底するようになった。資材不足に伴う工事の中断・延期は多くの現場で見受けられるようになり、しかも大量の資材を一度に輸入できないため、また需給のバランスが大きくくずれているため、入荷毎に価格が上昇してしまうという状況にある。

以下に主な材料の概要を述べる。

#### a. セメント

マラウィ国で生産されているセメントは普通ポルトランドセメントで、品質はBS規格に準じた The Portland Cement (1974) Ltd.の仕様に依っている。1982年～1987年の6年間で年間生産伸び率は平均8%となっており、1987年の生産量はおよそ7

万5千トンである。セメントは他に、ザンビア産のものが輸入されており、このザンビア産のセメントの方がマラウイ産に比べて15%程安く品質も優れているといわれている。

b. 砂、骨材

砂はマラウイに河川が多いこともあり、川砂を使用している。骨材は砕石が主体となっている。

c. コンクリート

容積調合が一般的であり、ほとんど全ての現場では小さなミキサーを据えて現場練りをしている。レディーミックストコンクリート工場はない。

d. 型枠

木製、鋼製の2種あり、木製のみマラウイ産。品質はあまり良くない。

e. 鉄筋

鉄筋はそのほとんどがジンバブエからの輸入品で、マラウイでは生産されていない。丸鋼、鋳型鉄筋共に8mm及び10mmのものが一般的に市場に出廻っている。

f. 鉄骨

全て南アフリカからの輸入品、品質は良好。一部アンカーボルトを英国から輸入している。

g. れんが

現地生産されている。普通れんがと化粧用れんがの2種あり、サイズはいずれも229 × 102 × 76 mm。ブランドイヤの Malawi Ceramic Co. 製造のものが一般的で、品質は悪くない。コンクリートブロックよりはるかに安く、価格はコンクリートブロックの約半分である。

h. コンクリートブロック

現地産。サイズは460 × 230 × 115 mm と 460 × 230 × 230 mm の2種ある。あまり一般的に使用されていないせいか価格はマラウイ産にしては高く、日本のそれとほぼ同じである。

i. 木材

熱帯性の堅い木が多く、家具や高級な建具などには適材が多いが、大断面や長い部材がとりにくく、加工性が悪いため建築用として適当なものは少ない。

j. その他建築仕上材

タイル --- ほとんど南アフリカ共和国からの輸入品。一部モザイクタイルを日本から輸入しているが、日本製のものは南ア製の約3~4

倍と高い。

- 屋根材 --- I. B. R. (Invented Box Ridge) シートとれる金属製折版を一般的に使用している。原料を南アフリカ共和国から輸入し、マラウィで加工している。
- アルミ建具 --- 現在ほとんど輸入されていない。窓は一般的に現地産の鋼製枠ガラスルーバー窓が使用されている。
- 塗料 --- 現地で生産されている。エマルジョン系、オイル系及びポリウレタン系の3種ある。
- ビニールタイル --- 南アフリカ共和国からの輸入品。
- ボード類 --- 石綿セメント板のみジンバブエから輸入。その他石膏ボード、岩綿吸音板等があるが、ほとんどヨーロッパからの輸入品。
- 防水材 --- アスファルトルーフィングが一般的。マラウィでも生産されているが、品質の高いものは英国からの輸入品。一部特殊防水材を南アフリカ共和国より輸入している。

#### k. 電気設備材料

マラウィで生産されているものは PVC コンデュイットぐらいで、ほとんど全ての材料は他国より輸入している。鋼製コンデュイットはジンバブエ又は南アフリカ共和国から、電線及びケーブルはジンバブエから、また照明器具・コンセント・スイッチ等はほとんど全てを英国から輸入している。

#### l. 空調設備材料

エアコン、ファン共に日本又は英国からの輸入品を使用している。

#### m. 火報消火設備材料

本設備は一般的ではない。火災報知器及びそのシステムはブランタイヤ、リロングウェの一部のオフィスビル、ホテル等にのみ使用されており、ほとんど全て英国製である。

#### n. 衛生設備材料

給排水管、衛生陶器類等、ほとんど南アフリカ共和国からの輸入品を使用している。

### 3. 建築材料・工事・労務単価等

以下のリストは、マラウィ国における材料単価・工事単価・労務単価等のデータで、農業開発マーケティング公社 (ADMARC) より入手したものである。回答を実際に作成したのは、ADMARCから依頼を受けた Fitzsimons Northcrofts Associates という民間の積算事務所で、マラウィ国内で最も高い評価を受けている積算事務所の一つである。価格単位はいずれも現地通貨のマラウィクワッチャ/タンバラ (MK/L) で 1MK はおよそ 52 円に相当する。1988年3月時点の調査単価である。

#### 3-1 材料単価

品 目	単価 (MK) / 単位	輸入品調達国
A. 建築工事用材料		
a. セメント		
・ 国内産	14.35 / 50Kg	
・ 輸入品	12.60 / 50Kg	ザンビア
b. 砂	6.50 / cu.m.	
c. 骨材	40.00 / cu.m.	
d. 鉄筋		
・ 丸鋼 8mm	1,900.00 / tonne	ジンバブエ
・ 丸鋼 10mm	1,840.00 / tonne	ジンバブエ
・ 異形 8mm	2,130.00 / tonne	ジンバブエ
・ 異形 10mm	2,070.00 / tonne	ジンバブエ
e. 現場練りコンクリート		
・ 強度 25 MPA, 1 : 1½ : 3	260.00 / cu.m.	
・ 強度 21 MPA, 1 : 2 : 4	230.00 / cu.m.	
・ 強度 15 MPA, 1 : 3 : 6	200.00 / cu.m.	
f. レディミックスコンクリート	N/A	
g. 鉄骨		
・ II形鋼	2,300.00 / tonne	南アフリカ共和国
・ I形鋼	2,300.00 / tonne	南アフリカ共和国



品 目	単価 (MK) / 単位	輸入品調達国
g. 鉄骨 (続き)		
・ C形鋼	2,000.00 / tonne	南アフリカ共和国
・ L形鋼	1,700.00 / tonne	南アフリカ共和国
・ アンカーボルト 10 mm	12.00 / no.	英 国
・ アンカーボルト 12 mm	20.00 / no.	英 国
・ アンカーボルト 16 mm	26.00 / no.	英 国
・ 高力ボルト 12 × 100 mm	2.00 / no.	南アフリカ共和国
・ 高力ボルト 12 × 150 mm	3.25 / no.	南アフリカ共和国
・ 高力ボルト 20 × 200 mm	4.00 / no.	南アフリカ共和国
h. れんが		
・ 普通れんが	45.00 / 1,000pieces	
・ 化粧用れんが	180.00 / 1,000pieces	
i. コンクリートブロック		
・ 460 × 230 × 115 mm	1.27 / piece	
・ 460 × 230 × 230 mm	2.47 / piece	
j. タイル		
・ 陶器質壁用タイル	21.86 / sq.m.	南アフリカ共和国
・ 陶器質床用タイル	35.00 / sq.m.	南アフリカ共和国
・ 陶器質モザイクタイル	85.00 / sq.m.	日 本
・ 採石タイル	9.50 / sq.m.	
k. 木材		
・ 軟木	240.00 / cu.m.	
・ 堅木	425.00 / cu.m.	
・ 化粧ベニヤ, 6 mm 厚	20.00 / sq.m.	
・ 化粧ベニヤ, 19 mm 厚	50.00 / sq.m.	
l. 屋根材		
・ 波形石棉スレート板	45.00 / sq.m.	ジンバブエ
・ 金属性折版 (IBRシート)	24.20 / sq.m.	
m. 木製建具		
・ 木枠木製ドア (金物含む)	185.00 / sq.m.	

品目	単価(MK) / 単位	輸入品調達国
m. 木製建具 (続き)		
・ 金属枠木製ドア (金物含む)	236.00 / sq.m.	
n. 鋼製建具	N/A	
o. アルミ建具	N/A	
p. 透明板ガラス		
・ 2 mm 厚	25.38 / sq.m.	南アフリカ共和国
・ 4 mm 厚	50.40 / sq.m.	南アフリカ共和国
・ 6 mm 厚	81.74 / sq.m.	南アフリカ共和国
q. ビニールタイル		
・ 300 × 300 × 2.5 mm	22.00 / sq.m.	南アフリカ共和国
r. 石膏ボード		
・ 12 mm 厚	11.00 / sq.m.	ヨーロッパ
・ 19 mm 厚	23.00 / sq.m.	
s. 石綿吸音板 (12 mm 厚)	80.00 / sq.m.	スウェーデン
t. 石綿スレート平板 (6 mm 厚)	20.00 / sq.m.	ジンバブエ
u. 波形石綿スレート板 (6 mm 厚)	17.00 / sq.m.	ジンバブエ
v. 天井点検口 (600 × 600 mm)	15.00 / no.	
w. カーテン	10.00 / sq.m.	
x. 床用鋼板		
・ 4.5 mm 厚	215.00 / sq.m.	南アフリカ共和国
・ 6.0 mm 厚	280.00 / sq.m.	南アフリカ共和国
y. シーリング材	50.00 / 巻	英 国
B. 電気設備工事用材料		
a. PVC電線管		
・ 20 mm 径	1.54 / m.	
・ 25 mm 径	2.19 / m.	
b. 鋼製電線管		
・ 20 mm 径	1.40 / m.	ジンバブエ
・ 25 mm 径	2.25 / m.	ジンバブエ

品 目	単価 (MK) / 単位	輸人品調達国
c. PVC曲がり電線管 (100 mm 径)	18.40 / m.	
d. 鋼製曲がり電線管 (100 mm 径)	90.00 / m.	南アフリカ共和国
e. 電線 (PVC被覆)		
・ 1.5 sq. mm.	0.25 / m.	ジンバブエ
・ 2.5 sq. mm.	0.38 / m.	ジンバブエ
・ 4.0 sq. mm.	0.59 / m.	ジンバブエ
f. 埋設用ケーブル (鋼製被覆)		
・ 2.5 sq. mm. , 4 芯	3.31 / m.	ジンバブエ
・ 10.0 sq. mm. , 4 芯	8.52 / m.	ジンバブエ
・ 16.0 sq. mm. , 4 芯	11.24 / m.	ジンバブエ
g. 蛍光灯		
・ $\phi = 1,200$ , バトンタイプ	50.00 / no.	英 国
・ $\phi = 1,500$ , バトンタイプ	69.50 / no.	英 国
h. 白熱灯		
・ ペンダントタイプ	8.75 / no.	英 国
・ バトンタイプ	12.00 / no.	英 国
i. スイッチ		
・ 1 個用	3.95 / no.	英 国
・ 2 個用	7.95 / no.	英 国
・ 3 個用	12.50 / no.	英 国
・ 4 個用	17.00 / no.	英 国
j. コンセント		
・ 1 個用	7.95 / no.	英 国
・ 2 個用	15.90 / no.	英 国
k. コンセント用ボックス (4方向)	2.00 / no.	英 国
C. 空調・換気設備工事用材料		
a. ウィンドウタイプエアコン		
・ 20,000 BTU	10,000.00 / set	日 本

品目	単価(MK) / 単位	輸入品調達国
b. パッケージタイプエアコン		
・ 20,000 - 30,000 BTU	30,000.00 / set	日 本
c. 換気扇		
・ 7インチ径	1,000.00 / set	英 国
・ 12インチ径	1,500.00 / set	英 国
D. 火報・消火設備工事用材料)		
a. 火報パネル(4ゾーン)	2,700.00 / set	英 国
b. 感知器		
・ 煙感知器	203.00 / no.	英 国
・ 熱感知器	360.00 / no.	英 国
c. ガスシリンダー	N/A	
d. 携帯用消火器(CO <sub>2</sub> , 9ℓ)	670.00 / no.	英 国
E. 給排水・衛生設備工事用材料)		
a. 高架タンク		
・ 80,000ℓ, 架台れんが積み	10,000.00 / no.	
・ 80,000ℓ, 架台鋼製フレーム	70,000.00 / no.	ジンバブエ
b. ゲートバルブ		
・ 25 mm 径	31.63 / no.	南アフリカ共和国
・ 40 mm 径	40.57 / no.	南アフリカ共和国
・ 50 mm 径	116.23 / no.	南アフリカ共和国
c. PVCパイプ		
・ 50 mm 径, 地上用	3.04 / m.	
・ 50 mm 径, 埋設用	9.29 / m.	
・ 110 mm 径, 地上用	12.83 / m.	
・ 110 mm 径, 埋設用	18.39 / m.	
・ 110 mm 径, 雨水排水用	12.30 / m.	
d. 鋳鉄管	N/A	

品 目	単価 (MK) / 単位	輸入品調達国
e. 亜鉛めっき鋼管		
・ 15 mm 径	5.75 / m.	南アフリカ共和国
・ 20 mm 径	7.52 / m.	南アフリカ共和国
・ 25 mm 径	11.36 / m.	南アフリカ共和国
・ 32 mm 径	14.63 / m.	南アフリカ共和国
・ 40 mm 径	16.59 / m.	南アフリカ共和国
・ 50 mm 径	23.85 / m.	南アフリカ共和国
f. 銅管		
・ 15 mm 径	6.60 / m.	南アフリカ共和国
・ 20 mm 径	8.65 / m.	南アフリカ共和国
・ 25 mm 径	13.10 / m.	南アフリカ共和国
g. 鉄筋コンクリート管		
・ 300 mm 径, $\phi = 910$	70.45 / no.	
・ 450 mm 径, $\phi = 910$	100.18 / no.	
・ 600 mm 径, $\phi = 910$	140.90 / no.	
h. マンホールカバー		
・ 軽荷重用, 610 × 457 mm	87.09 / no.	
・ 中荷重用, 610 × 457 mm	95.00 / no.	南アフリカ共和国
i. 大便器 (VAAL)	491.21 / set	南アフリカ共和国
j. 小便器		
・ VAAL, シングルタイプ	750.00 / set	南アフリカ共和国
・ VAAL, ダブルタイプ	1,266.84 / set	南アフリカ共和国
k. 手洗い器 (VAAL, 560 × 405 mm)	294.74 / set	南アフリカ共和国
l. 掃除用流し		
・ コンクリート製, 520 × 520 mm	110.00 / set	
・ ASBESTOS, 520 × 520 mm	250.00 / set	ジンバブエ
m. 鏡		
・ 600 × 600 × 6 mm	55.00 / no.	南アフリカ共和国
・ 600 × 450 × 6 mm	45.00 / no.	南アフリカ共和国
n. 紙巻器 (陶製, 150 × 150 mm)	24.68 / no.	南アフリカ共和国

品 目	単価 (MK) / 単位	輸入品調達国
o. 石鹸皿 (陶製, 150 × 150 mm)	24.68 / no.	南アフリカ共和国
p. 水栓		
・真鍮製, 15 mm	12.50 / no.	南アフリカ共和国
・クロムメッキ製, 15 mm	36.41 / no.	南アフリカ共和国
q. 厨房用流し (1,800 × 535 mm)	632.42 / set	南アフリカ共和国
r. シャワーセット (ヘッド及び混合栓)	90.00 / set	南アフリカ共和国
s. 散水栓 (150 × 150 mm)	200.00 / set	英 国

### 3-2 工事単価

※ 註: 全て材工共の工事単価であるが、( ) でくくったもののみ材料費を除いた  
施工単価である。

工事項目	単価 (MK) / 単位
A. 仮設工事	
a. ボーリングテスト	1,000.00 / no.
b. 載荷試験	1,500.00 / lot
c. 仮設事務所	500.00 / sq.m.
d. 仮設倉庫	350.00 / sq.m.
e. 仮設道路	20.00 / sq.m.
f. 仮囲い	30.00 / m.
g. 水盛り・やり方	10.00 / sq.m.
h. 木製内部足場	20.00 / sq.m.
i. 木製外部足場	20.00 / sq.m.
j. 整地	1.00 / sq.m.
k. 清掃	0.50 / sq.m.
l. 撤去	20.00 / sq.m.
m. 仮設物撤去	5.00 / sq.m.

工事項目

単価 (MK) / 単位

B. 土工事

a. 根切り

・ 0 ~ 1.5 m	1.75 / cu. m.
・ 1.5 ~ 3.0 m	3.25 / cu. m.
・ 3.0 ~ 4.5 m	4.75 / cu. m.

b. 岩盤処理

50.00 / cu. m.

c. 切土

4.50 / cu. m.

d. 盛土

3.50 / cu. m.

e. 搬入土による盛土

6.50 / cu. m.

f. 埋戻し

1.25 / cu. m.

g. 搬入土による埋戻し

6.50 / cu. m.

h. 場内残土処分

1.25 / cu. m.

i. 土間下砂利敷き

45.00 / cu. m.

C. コンクリート工事

a. 型枠工事

・ Sawn Timber 20.00 / sq. m.

・ Wrot Timber 26.00 / sq. m.

b. 鉄筋加工組立

(230.00) / tonne

c. コンクリート打ち

( 60.00) / cu. m.

D. 鉄骨工事

a. 工場組立て

(630.00) / tonne

b. 工場溶接

( 10.00) / m.

c. 現場建方

(220.00) / tonne

d. 現場高力ボルト接合

(120.00) / tonne

e. アンカーボルト据付け

( 5.00) / location

f. ベースモルタル

( 3.00) / local

g. 錆止め塗装

(110.00) / tonne

## 工事項目

単価 (MK) / 単位

## E. 組積工事

a. れんが積み	( 10.00) / sq. m.
b. コンクリートブロック積み	
・ 230 mm 厚	( 7.00) / sq. m.
・ 115 mm 厚	( 5.00) / sq. m.

## F. その他建築仕上工事

## a. 防水工事

・ アスファルトルーフィング, 125 ミクロン	4.00 / sq. m.
・ アスファルトルーフィング, 500 ミクロン	6.00 / sq. m.
・ 特殊防水 (Alumanation System)	60.00 / sq. m.
・ 防湿シート敷込み	4.00 / sq. m.

## b. タイル貼り

・ 床	( 20.00) / sq. m.
・ 壁・柱	( 30.00) / sq. m.

## c. 金属性折版屋根葺き

( 20.00) / sq. m.

## d. 建具工事

・ 木製建具取付・調整	( 30.00) / sq. m.
・ 鋼製建具取付・調整	( 35.00) / sq. m.
・ 鋼製シャッター取付・調整	( 40.00) / sq. m.
・ アルミ窓取付・調整	( 90.00) / sq. m.

## e. 左官工事

・ 壁モルタル塗り, 15 mm 厚	6.00 / sq. m.
・ 床モルタル塗り, 40 mm 厚	15.00 / sq. m.
・ 柱モルタル塗り, 15 mm 厚	6.00 / sq. m.
・ 梁モルタル塗り, 15 mm 厚	7.00 / sq. m.
・ 天井モルタル塗り, 15 mm 厚	7.00 / sq. m.
・ トレンチ内モルタル塗り, 15 mm 厚	6.50 / sq. m.
・ 壁石葺プラスター塗り	7.00 / sq. m.
・ 柱石葺プラスター塗り	7.00 / sq. m.



工事項目

単価 (MK) / 単位

e. 左官工事 (続き)

・ 梁石筋プaster塗り	7.50 / sq.m.
・ 天井石筋プaster塗り	7.50 / sq.m.
・ 現場打ちテラゾータイル (40 mm 厚)	80.00 / sq.m.

f. 塗装工事

・ EP, コンクリート面	7.00 / sq.m.
・ EP, 左官仕上面	7.50 / sq.m.
・ EP, 木 面	7.00 / sq.m.
・ OP, 金属面	10.50 / sq.m.
・ OP, 木 面	10.00 / sq.m.

g. ビニールタイル貼り ( 28.00 ) / sq.m.

h. ボード仕上げ

・ 壁	( 20.00 ) / sq.m.
・ 天井	( 27.00 ) / sq.m.

i. 雑工事

・ 溶接金鋼	12.00 / sq.m.
・ 天井下地	40.00 / sq.m.

G. 外構工事

a. コンクリートタイル敷き	
・ 600 × 600 × 50 mm	22.00 / sq.m.
b. コンクリート舗装	
・ 100 mm 厚, 路盤 150 mm 厚	30.00 / sq.m.
c. アスファルト舗装	40.00 / sq.m.
d. 緑 石	15.00 / sq.m.
e. ネットフェンス (H=1.8 m)	40.00 / sq.m.
f. 鋼製門扉	
・ 巾 4 m	750.00 / lot
・ 巾 6 m	1,000.00 / lot

工事項目	単価 (MK) / 単位
<b>II. 設備工事</b>	
a. 電線管取付	( 0.75) / m.
b. 配線	( 2.50) / m.
c. 照明器具取付	( 10.00) / no.
d. 分電盤据付	(400.00) / no.
e. 地中埋設ケーブル布設	( 3.25) / m.
f. スイッチ及びコンセント取付	( 15.00) / no.
g. 給排水配管	
・内部	( 3.00) / m.
・外部	( 2.50) / m.
h. 衛生器具据付	
・床付き	( 50.00) / no.
・壁付き	(120.00) / no.

### 3-3 労務単価

職種	単価 (MK) / 単位
<b>A. 技師</b>	
a. 土木技師	
・1st クラス	750.00 / 週
・2nd クラス	500.00 / 週
b. 電気技師	
・1st クラス	750.00 / 週
・2nd クラス	500.00 / 週
c. 設備技師 (空調)	
・1st クラス	750.00 / 週
・2nd クラス	500.00 / 週

## 職 種

単価 (MK) / 単位

d. 設備技師 (衛生)	
・ 1st クラス	750.00 / 週
・ 2nd クラス	500.00 / 週
B. 技能工	
a. 電 工	
・ 熟練工	5.67 / 日
・ 未熟練工	1.11 / 日
b. 配管工	
・ 熟練工	5.67 / 日
・ 未熟練工	1.11 / 日
c. ダクト工	
・ 熟練工	0.63 / 時間
・ 未熟練工	1.11 / 日
d. 板金工	
・ 熟練工	0.63 / 時間
・ 未熟練工	1.11 / 日
e. 重機オペレーター (熟練工のみ)	
	0.63 / 時間
C. 現場作業員	
a. コンクリート工	
・ 熟練工	0.40 / 時間
・ 未熟練工	1.11 / 日
b. 鉄筋工	
・ 熟練工	0.45 / 時間
・ 未熟練工	1.11 / 日
c. れんが職人	
・ 熟練工	0.63 / 時間
・ 未熟練工	1.11 / 日

## 職 種

単価 (MK) / 単位

d. 左官工	
・熟練工	0.63 / 時間
・未熟練工	1.11 / 日
e. 大工	
・熟練工	0.63 / 時間
・未熟練工	1.11 / 日
f. 塗装工	
・熟練工	0.63 / 時間
・未熟練工	1.11 / 日
g. 手元作業員 (未熟練工)	1.11 / 日
D. その他	
a. 事務員	
・男	4.50 / 時間
・女	4.00 / 時間
b. 通 訳	4.50 / 時間
c. タイピスト	3.75 / 時間
d. 運転手	1.50 / 時間
e. コック	25.00 / 週
f. メイド	15.00 / 週
g. 洗濯屋	15.00 / 週
h. 掃除人	1.11 / 日
i. 庭 師	1.11 / 日
j. 警備員	20.00 / 週

3-4. その他の価格

項目	単価 (MK) / 単位	備考
A. 一般物資		
a. 米	2.00 / kg	マラウイ産
b. 砂糖	0.74 / kg	マラウイ産
c. 塩	1.70 / kg	南アから輸入
d. 小麦粉	0.54 / kg	マラウイ産
e. ビール	0.88 / 333 ml	マラウイ産
f. ウイスキー	65.00 / 750 ml	ジョーニーウォーカー (赤)
g. タバコ	1.20 / package	マラウイ産
h. 綿布		
・ 91 cm 巾	4.00 / m.	マラウイ産
・ 150 cm 巾	11.70 / m.	マラウイ産
i. ラジオ	450.00 / set	日本製 (ラジカセ)
g. テレビ (26インチ)	8,000.00 / set	日本製 (VTR/TV)
k. 車		
・ 1,600 cc	97,000.00 / no.	日本製 (カローラ)
・ 2,000 cc	140,000.00 / no.	西ドイツ製 (BMW)
B. 燃料等		
a. 市水	0.72 / cu.m.	
b. 電気	0.13 / kwh	
c. ガソリン	1.86 / liter	南アから輸入
d. ディーゼル油	1.61 / liter	南アから輸入
e. ケロシン油	1.06 / liter	南アから輸入
f. プロパンガス	3.33 / kg	ザンビアから輸入
C. 輸送費		
a. 航空荷物		
・ 国外	17.55 / kg	ブラントイヤー東京

項 目	単価 (MK) / 単位	備 考
a. 航空荷物 (続き)		
・ 国 内	0.35 / kg	ブランチイヤーリロングウエ
b. 荷車輸送荷物		
・ 鉄 筋	2.79 / 100 kg	ブランチイヤーハングラ
・ セメント	2.65 / 100 kg	ブランチイヤーハングラ
c. トラック	0.25 / ton·km	
d. 湖上輸送荷物		
・ 鉄 筋	97.60 / ton	チルンバーチボカ
・ セメント	86.60 / ton	チルンバーチボカ
D. 乗車運賃		
a. 汽 車	3.71 / -	ブランチイヤーハングラ
b. タクシー	1.25 / km	
c. バ ス	0.20 / km	
d. ボート	127.62 / -	モンキーベイーチルンバ
E. ホテル・住宅		
a. ホテル宿泊費		
・ 1st クラス	264.00 / 一泊	シングル料金、税込
・ 2nd クラス	107.00 / 一泊	シングル料金、税込
b. アパート借上料	1,500.00 / 月	
c. フラット借上料	550.00 / 月	
F. レンタル料、その他		
a. レンタカー		
・ 車のみ	75.00 / 日	ニッサンブルーバード
・ 運転手付き	90.00 / 日	ニッサンブルーバード
b. 重機レンタル料		( PVII0 規定による)
c. 新聞購読料	8.40 / 月	
d. はがき郵送料	0.15 / 枚	エアメール

JICA

