

## 資料編

1. 調査団員氏名、所属
2. 調査行程
3. 関係者リスト
4. 相手国へのレター
5. 入手資料リスト
6. 入札図書リスト
7. 経済動向分析

## 1. 調査団員氏名、所属

### (1) 現地調査 1

担当	氏名	調査期間	所属
1) 業務主任/運営維持管理計画	山本 雅一	1/21～2/6	(株)梓設計
2) 構造計画	林屋 昌太郎	1/21～2/4	(株)梓設計
3) 設備計画	千葉 暁	1/21～2/3	(株)梓設計
4) 経済動向分析	馬場 宏造	1/21～1/28	(株)システム・クラブ

### (2) 現地調査 2

担当	氏名	調査期間	所属
1) 総括	岩間 敏之	3/19～3/24	JICA 無償資金協力部
2) 計画管理	安藤 勝洋	3/19～3/24	JICA 無償資金協力部
3) 業務主任/運営維持管理計画	山本 雅一	3/18～3/25	(株)梓設計
4) 施設設計	中島 康弘	3/18～3/25	(株)ウルティス建築・都市設計
5) 施工計画/積算	柳 泰彦	3/14～3/21	(株)梓設計

### (3) 現地調査 3

担当	氏名	調査期間	所属
1) 総括	佐藤 公平	5/27～6/2	JICA ミャンマー事務所
2) 計画管理	安藤 勝洋	5/27～6/2	JICA 無償資金協力部
3) 業務主任/運営維持管理計画	山本 雅一	5/27～6/2	(株)梓設計
4) 施設設計	中島 康弘	5/27～6/2	(株)ウルティス建築・都市設計

## 2. 調査日程 (現地調査 2)

### (1) 現地調査 1

2007年1月21日～2007年2月6日(17日間)

1月21日	日	11:00 18:00 19:00	NH953にて成田出発(山本・林屋・千葉・馬場団員) TG305にてバンコク出発 ヤンゴン着
1月22日	月	9:00-10:00 10:00-10:45 11:00-12:00 13:00-15:00 15:00-16:00 16:00-17:00	建設予定地視察(全員) 現地建設会社調査(全員) JICA ミャンマー表敬・打合せ(全員) 現地建設会社調査(全員) 教育省高等教育局表敬(山本) 地質調査会社見積り依頼(山本・林屋)

1月23日	火	10:00-12:00 14:00-15:00 15:00-16:00 16:00-17:00 17:00-18:00 18:00-19:00 9:00-18:00	教育省にてPWD(建設省)の技師と打合せ(山本・林屋・千葉) 現地建設会社調査(山本・林屋・千葉) 大使館表敬・打合せ(山本) 地質調査会社見積り依頼(山本・林屋) 地質調査会社調査仕様確認(林屋) 団内会議(全員) 市内調査(馬場・千葉)
1月24日	水	1:00-11:00 11:00-12:00 14:00-16:00 9:00-18:00	団内会議(全員) 地質調査会社見積り打合せ(山本・林屋) 地質調査会社見積り打合せ(山本・林屋) 市内調査(馬場・千葉)
1月25日	木	9:30-10:00 11:00-12:00 13:30-15:00 15:00-16:00 17:30-18:00 9:00-18:00	JICA 事務所にて再委託中間報告(山本) 地質調査会社見積り打合せ(林屋) 建設予定地にてベンチ・マーク確認(山本・林屋) 現地業者と地耐力調査契約(山本・林屋) JICA 事務所へ契約締結報告(山本) 市内調査(馬場・千葉)
1月26日	金	10:00-12:00 13:00-14:00 14:30-15:30 15:30-16:30 18:00-19:00 9:00-18:00	現地建設会社調査(山本・林屋・千葉) 地質調査会社打合せ(山本・林屋) JICA 事務所へ再委託報告書を提出(山本) 地質調査会社(落選社)へ通知 団内会議(全員) 市内調査(馬場・千葉)
1月27日	土	9:00-10:00 10:00-11:30 14:00-15:30 16:00-17:00 9:00-18:00	建設予定地にて進捗状況確認(山本・林屋) 団内会議(全員) 建設予定地にて進捗状況確認(山本・林屋) 馬場団員、バンコク経由で帰国 市内調査(千葉)
1月28日	日	10:00-12:00 13:00-14:00 14:00-18:00	建設予定地にて進捗状況確認(山本・林屋) 団内会議(全員) 資料整理
1月29日	月	9:00-10:00 10:00-11:30 13:00-14:30 14:30-15:30 15:00-17:00 9:00-18:00	建設予定地にて進捗状況確認(山本・林屋) 市内建設資材団地にて資材調査(山本・林屋) 設備メーカー情報収集(山本・林屋・千葉) 建設予定地にて検査開始状況確認 現地建設会社調査(山本・林屋) 市内調査(千葉)
1月30日	火	9:30-10:30 10:30-11:00 11:00-11:30 16:00- 17:00-17:30 18:00-23:00	教育省高等教育局長面談(山本) 建設予定地にて検査立会い JICA 事務所へ報告(山本) 千葉団員、バンコクへ移動 JICA 事務所にてサイドレター受領(山本) 建設予定地にて載荷試験立会い(山本・林屋)
1月31日	水	9:30-10:30 10:30-11:00 11:00-11:30 14:00-18:00 9:30-18:00	現地建設会社調査(山本) 教育省高等教育局長にサイドレター提出(山本) 現地建設会社調査(山本) 現建設予定地にて載荷試験立会い(山本・林屋) 地建設会社調査(林屋)
2月1日	木	9:30-10:00 10:00-10:30 11:30-12:00 14:00-15:00 16:00-17:00 17:00-18:00	教育省高等教育局長面談(山本) JICA 事務所報告(山本) 現地建設会社調査 現地建設会社調査 JICA 事務所へ調査中間報告(山本) 建設予定地にて載荷試験立会い(山本・林屋)
2月2日	金	9:30-11:00 11:30-12:00 14:00-15:00 16:00-17:00	建設予定地状況を確認(山本・林屋) 大使館へ調査中間報告(山本・林屋) 現地建設会社調査(山本) 資料整理

2月3日	土	5:00- 10:00-12:00 13:00-16:00 16:00-	千葉団員、バンコクより帰国 建設予定地状況を確認(山本・林屋) 資料整理 林屋団員、バンコク経由で帰国 山本団員、バンコクへ移動
2月4日	日	9:00-12:00	資料整理(山本)
2月5日	月	9:00-10:00 11:00-12:00 13:00-14:30 15:00-17:00	建材メーカー調査(山本) 建材ショールーム調査 建材メーカー調査 建材ショールーム調査
2月6日	火	5:00-	山本団員、バンコクより帰国

## (2) 現地調査 2

2007年3月14日～2007年3月25日(12日間)

3月14日	水	11:00- 18:00- 19:00-	NH953にて成田出発(柳団員) TG305にてバンコク出発 ヤンゴン着
3月15日	木	9:00-17:00	現地建設会社、代理店ヒアリング
3月16日	金	9:00-17:00	現地建設会社、代理店ヒアリング
3月17日	土	9:00-12:00	建設サイト状況確認
3月18日	日	11:00- 18:00- 19:00- 19:45-	NH953にて成田出発(山本・中島団員) TG305にてバンコク出発 ヤンゴン着 TG306にてバンコクへ移動(柳団員)
3月19日	月	9:00-11:00 14:00-15:00 16:00-17:00 20:00- 9:00-18:00	建設予定地視察(山本・中島団員) JICA 表敬 資料作成 岩間団長、安藤調整員と合流 バンコク市内資材単価調査(柳団員)
3月20日	火	10:00-11:00 13:00-14:00 15:00-16:00 16:30-18:00 9:00-18:00 23:55-	JICA 表敬、説明方法等協議 DHE 表敬、U Zaw Htay 局長等と協議 日本大使館表敬、説明方法等協議 市内建設業者と打ち合わせ バンコク市内建材単価調査(柳団員) NH954にて成田へ出発(柳団員)
3月21日	水	9:00-10:00 10:30-18:00 11:00-12:00 13:00-14:00 15:00-15:30 16:00-18:00	「ミ」国大臣説明用資料作成(山本・中島団員) JICA 団員、中島団員、車にて Nay Pyi Taw へ移動 市内建設業者ヒアリング(山本団員) 地質調査会社にて打ち合わせ(山本団員) JICA 事務所(山本団員) 説明用整備作業(山本団員)
3月22日	木	6:45- 8:00- 10:30-11:30 11:30-19:30	Air Mandalay にて Nay Pyi Taw へ移動(山本団員) ホテルにて JICA 団員と合流 教育省表敬、設計変更内容を副大臣に説明 JICA 団員と共に車にてヤンゴンへ移動(山本・中島団員)
3月23日	金	9:30-10:30 14:00-14:30 15:00-15:30 16:00-17:00 17:45-	DHE にて建設省技師等と打ち合わせ(山本・中島団員) JICA 事務所へ調査結果報告 大使館へ調査結果報告 市内建設業者ヒアリング 岩間団長、安藤調整員、TG306 にてバンコクへ出発
3月24日	土	10:00-13:00 14:00-17:00 19:45-	市内建材施工例調査(山本・中島団員) 資料整理(山本・中島団員) 山本団員、中島団員、TG306 にてバンコクへ出発
3月25日	日	8:00-	山本団員、中島団員、NH916 にて成田着

(3) 現地調査 3

2007年5月27日～2007年6月2日(7日間)

5月27日	日	11:00- 18:00- 19:00-	NH953にて成田出発(安藤調整員、山本・中島団員) TG305にてバンコク出発 ヤンゴン着
5月28日	月	9:30-10:30 11:30-12:00 14:00-16:30	JICA事務所にてスケジュール等確認 大使館にて方針等確認 DHEにて建設省技師と技術協議(安藤調査員、山本・中島団員)
5月29日	火	9:30-11:00 13:00-14:00 15:00-16:00	ソバジュゴン建材団地にて建材調査(山本・中島団員) 市内建設業者ヒアリング(山本団員) 市内建設業者ヒアリング(山本・中島団員)
5月30日	水	10:30-11:30 13:00-14:30 14:30-15:00	GT607便にてNay Pyi Tawに移動(佐藤団長、安藤調査員、山本・中島団員) 教育省にて大臣、副大臣、局長等に設計変更内容説明 局長室にて局長と懇談
5月31日	木	12:30-13:30 16:10-17:10 18:00-19:30	Air JapanにてNay Pyi Tawへ移動(山本団員) WQ132便にてヤンゴンへ移動 JICA事務所にて協議内容まとめ
6月1日	金	10:00-11:30 15:00-16:00 19:45-	DHEにて建設省技師等と打ち合わせ(安藤調整員、山本・中島団員) JICA事務所へ調査結果報告 安藤調整員、山本・中島団員 TG306にてバンコクへ出発
6月2日	土	8:00-	安藤調整員、山本団員、中島団員、NH916にて成田着

### 3. 関係者リスト

<b>在ミャンマー日本大使館</b>	
小川 参事官	
吉村 書記官	
横山 書記官	
<b>JICA ミャンマー事務所</b>	
梅崎 路子	所長
佐藤 公平	次長
菅原 美奈子	
本田 賀子	企画調査員
高松 香奈	企画調査員
<b>教育省 Ministry of Education (MOE)</b>	
H. E. U Myo Nyunt	Deputy Minister of Education
U Zaw Htay	Director General of Department of Higher Education
Daw Age Chit	Deputy Director
U Nyan Win Aung	
Daw Thin Thin Cho	
U Kyaw Myint	
U Myint Acong	
U Myint Thiein	
Aye Myint	
<b>ミャンマー商工会議所</b>	
<b>Union of Myanmar Federation of Chambers of Commerce &amp; Industry(UMFCCI)</b>	
Zaw Min Win	Vice President
U Aung Myint	Consultant
Mung Aung	Senior Resercher
U Tun Aung	Central Executive Committee Member
Thein Han	Exective Committee Member
<b>Myanmar Garment Manufactures Association</b>	
U Myint Soe	Chairman
<b>Myanmar Rice &amp; Paddy Trader's Association</b>	
Myo Aung Kyaw	Secretary General
<b>ICONS 国際協力 (株)</b>	
三浦 由己	技術顧問 (JICA 短期専門家)
<b>JETRO</b>	
安藤 智洋	所長
<b>アジア経済研究所</b>	
久保 公二	研究員 (JICA 専門家)
<b>三菱東京 UFJ 銀行</b>	
永田 博幸	所長

Khaing Swe Oo	Reserch Officer
<b>KMD Computer Co.,Ltd.</b>	
Thaung Tin	Chairman & CEO
<b>NIBBAN Electric &amp; Electronic</b>	
Aung Thein	General Manager
<b>Myanmar TNG Trading Int'l Co.,Ltd.</b>	
Win Naing	Manager Director
<b>Myanmar Industries Association</b>	
U Paw Hein	General Secretary
ミャンマー証券取引センター	
<b>Myanmar Securities Exchange Center Co.,Ltd.</b>	
Shigeto INAMI	Managing Director
<b>Dynamic Group</b>	
Nyein Aung	Chairman
Soe Win	Technial Consultant
<b>The Tokyo Enterprise Co.,Ltd.</b>	
Shigeo HANA	Vice President
Joseph	Interpretor
間組ミャンマー営業所	
大河内 滋明	所長
<b>KAPPER Co.,Ltd</b>	
Kazuhiro KURAMOTO	President
<b>EXE CORPPRATION</b>	
景山 真弘	Admin Manager(Sakura Tower & Residence)
Aye Thein	Chief Engineer (Sakura Tower & Residence)
施工会社	
<b>The Seaboard Holding Co., Ltd.</b>	
Manop Pumkhem	Managing Director
<b>Golden Midas</b>	
Kuk Tae Kim	Managing Director
<b>Kane Engineering Co., Ltd.</b>	
San Yu	Managing Director
<b>Asia World Company Limited</b>	
Kazuo Susa	Consultant
地質調査会社	
<b>Suntac Technologies</b>	
Tin Myint	General Manager

#### 4. 相手国へのレター

April 4<sup>th</sup>, 2007

H.E. U Myo Nyunt  
Deputy Minister for Education  
The Union of Myanmar

Your Excellency,

I would like to express my sincere gratitude for kindly providing an opportunity to discuss the Project for the Construction of the Myanmar-Japan Center for Human Resources Development on March 22, 2007 at your office in Nay Phy Taw. It would be pleased to mention that the both sides reached an understanding that JICA will further undertake the necessary works to realize the Project which beneficial to both sides in respect of the importance of the human resources development in Myanmar.

I am writing to you this letter to provide our mutual reference to which the two sides will make to go through the necessary procedures. For that purpose, it is confirmed that the following points were discussed between the both sides. It would be very much appreciated if you could confirm receipt of this letter or inform me of any comment you may further have.

##### 1. Design Concept

The Team presented the new design concept and the contents of modification to the Myanmar side and explained that the function and the quality originally planned would not be affected and would remain the same. The Team will also consider the location of the interpreter booth in the detailed design.

##### 2. Structural Concept

Upon the request by the Myanmar side, structural concept of the new building is attached as Annex 1. As the result of the plate load testing at the site, the soil bearing capacity is enough to support the building. Regarding the roofing structure system, the sloped tile roof is remained and the load of it is directly conveyed to the columns and steel beams



structure instead of conveying through the concrete roofing slab in the former design. The total strength of the building is kept the same or more and the load of the building structure is reduced. As the result of them, the foundation system is simplified.

### 3. Japan's Grant Aid Scheme

The Team presented the Major Undertakings to be taken by Each Government as shown in Annex 2. The Team is very pleased to note that the site preparation is progressing very well. The Team asked if it is possible to do the landscaping including access roadway and parking lot by the Myanmar side. The Myanmar side proposed that the Japanese side will cover the apron around the building. The Team will consider the apron of about 2 meters.

### 4. Schedule of the Study

The Team will proceed to the detailed building and structural design in accordance with the discussed items and will explain it by end of May, 2007.

### 5. Other Relevant Issues

5-1 The Team explained the tentative implementation schedule as shown in Annex 3.

5-2 The Team asked the Myanmar side to secure the permission for entry, construction, etc. needed for the implementation of the project.

Sincerely Yours,



Toshiyuki Iwama  
Leader of the Implementation Review Study Mission on the Project for the  
Construction of the Myanmar-Japan Center for Human Resources  
Development

cc. Daw Myo Nwe, Director-General of FERD, Ministry of National Planning and Economic Development

cc. U Maung Maung Khin, Director of FERD, Ministry of National Planning and Economic Development

Annex 1. Structural system of the new building

Annex 2. Major Undertakings to be taken by Each Government

Annex 3. Tentative implementation schedule

**The Project for Construction of the Myanmar – Japan Center for Human Resources Development in the Union of Myanmar**

**Keystone Explanation on the Structural System of the Building**

**1. The Soil Bearing Capacity of the Construction Site**

As a result of the Boring Test at the Construction Site, the solid layer to support the building was not confirmed at the level of 30 meter from the surface of the ground (Ground Level = GL). The depth is assumed to be 50 – 60 meter, according to the general characteristics of delta soil along the Yangon River. Also, as a result of the Plate Load Testing at the Site, it was confirmed as appropriate to settle the soil bearing capacity as 100kN/m<sup>2</sup> at the level of 1.2 meter from GL.

The soil bearing capacity at the level of 2.0 meter from GL of the former Site in the Yangon University was confirmed as 80kN/m<sup>2</sup>, and thus the soil bearing capacity of the Site in the Hlaing Campus was confirmed much stronger in the shallow level from the ground.

**2. The Foundation Plan of the Building**

The foundation of the building in the Basic Design stage was designed as the “Mat Foundation”, assuming that the supportive layer lies at 2.0 meter from GL. The Mat Foundation was designed as the “Double Slab” structure, which depth is 2.9 meter, considering the ground floor level of 0.9 meter from GL and base level of 2.0 meter from GL.

In this Implementation Review Study, the supportive layer was settled at the level of 1.2 meter from GL according to the result of Testing, and the Isolated Footing or Beam Foundation system was adopted on the condition that the base area of the footing should be kept more than 8/10 of the double slab foundation. The simpler foundation system was adopted at the shallow ground level, by considering the advantageous condition of the new Site.

**3. The Roofing Structure Plan of the Building**

The roofing structure plan in the Basic Design stage was designed as the double – structure system; the roof slab made of reinforced concrete and the steel framing to formulate the sloped tile roof on top of it. The load of the roof was designed to be conveyed through columns to the slab. For the new design of the structural system, since the sloped tile roof is the very important design factor, the steel beam structure was remained as the main structure. Thus the load of the roof is directly conveyed to the columns & beams of the building, the total strength of the building is kept the same or more, compared with the former design. On the other hand, the load of the concrete slab was eliminated, and as a result, the amount of concrete and steel bars for the beam and the column was reduced even by keeping the same structural strength of the building.

Therefore, based on the above policy, the Structural System of the building will be re-designed in the Detailed Design Stage.

#### **Keynote Explanation on the Septic Tank**

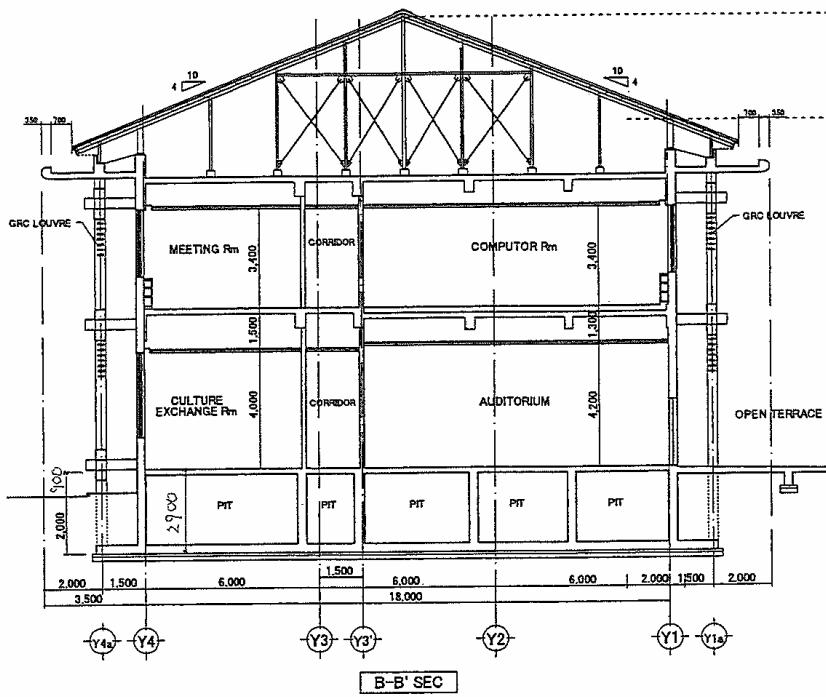
The design of the septic tank in the basic design stage was the “Concrete Reservoir Tank”, specially built at the Construction Site by digging the soil and pouring the concrete to formulate the base, wall and ceiling. This idea was inevitable, because the septic tank was not generally adopted in Yangon City at that time. The Implementation Review Study team found that the ready-made reservoir to meet the bio-standard settled in the Basic Design Stage, after researching the products and material not only in Yangon but in Bangkok, Thailand.

It is quite common to utilize the ready-made reservoir made of FRP (Fiber-Reinforced Plastic) in Bangkok and in Japan, and was confirmed possible to import it to Yangon.

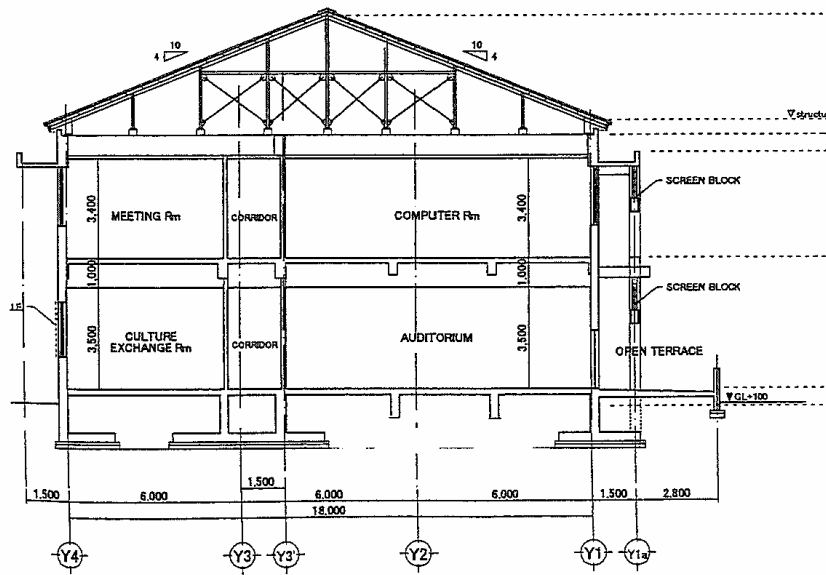
FRP Reservoir was designed to resist the soil pressure, by adopting the Fiber-Reinforced Plastic, as it is embedded underground. And being buried underground, there is no worry about the deterioration of plastic due to sunlight. As for the durability of the product, once settled underground, it can be utilized permanently with the good maintenance once a year.

On the other hand, the concrete reservoir built manually at the site may cause the water leakage due to the concrete crack on the surface, and thus it is not used in Japan any more.

Therefore, the Implementation Review Study Team recommends to utilize the FRP Reservoir as the Septic Tank for the Project.

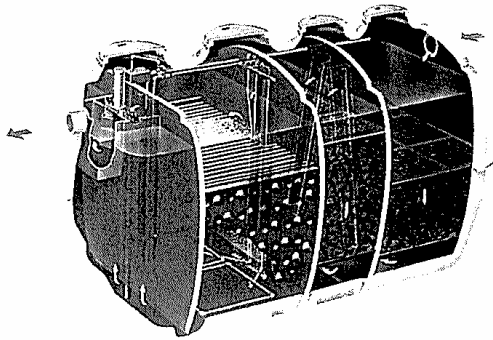


ORIGINAL DESIGN



NEW DESIGN

## DC Series



DC - series systems contains anaerobic filtration, contact aeration, and return sludge processes which enable the systems to achieve high effluent quality. The treated water can often be used for plant irrigation or land application.

Application:

Home	Gas station
Condominium	Restaurant
Office	Factory
etc.	

System capacity: 3.0 to 40 cubic meter.

\*BOD: 20 ppm.

## AC Series

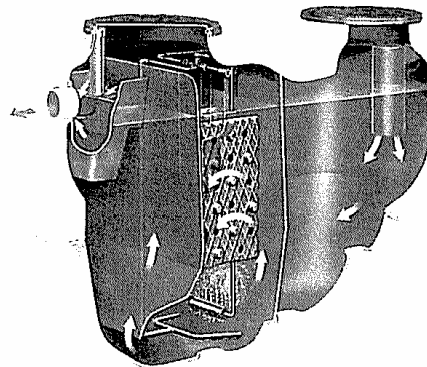
AC series is a contact aeration system which contains contact media. In addition to being highly effective, they can be easily cleaned with back-wash system provided.

Application:

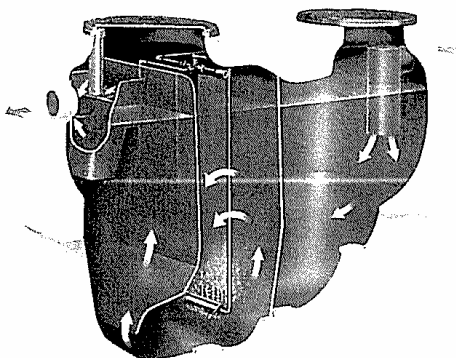
Factory	Office
School	Home
etc	

System capacity: 1.6 to 11.4 cubic meter.

\*BOD: 30 ppm.



## A Series



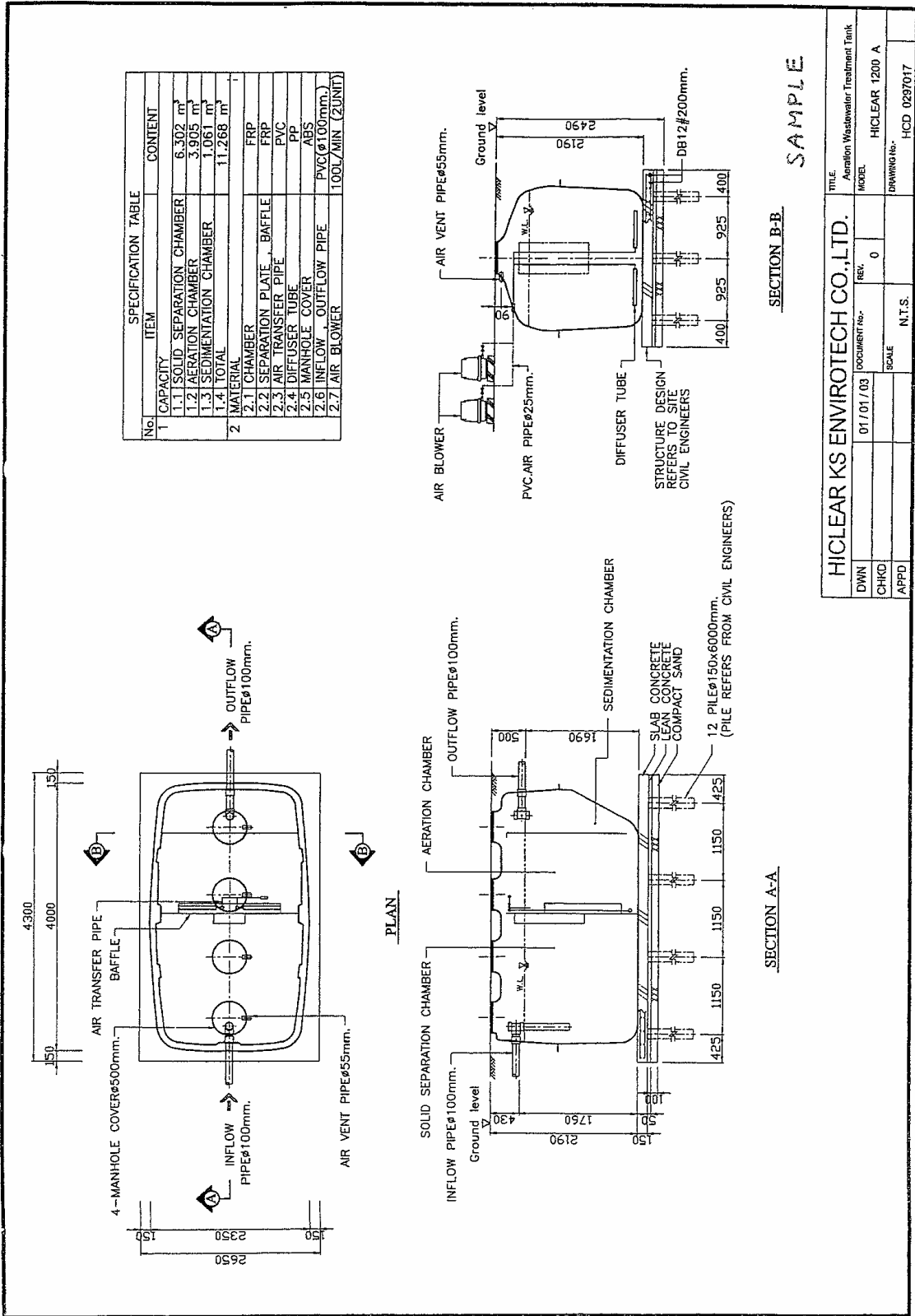
A series employs extended aeration method which is free of hydrogen sulfide ( $H_2S$ ), and they are generally used to handle toilet waste.

Application

Factory	Office
Home	

System capacity: 1.6 to 12 cubic meter.

\*BOD: 50 ppm.



SPECIFICATION TABLE		
No.	ITEM	CONTENT
1	CAPACITY	
1.1	SOLID SEPARATION CHAMBER	6.302 m <sup>3</sup>
1.2	AERATION CHAMBER	3.905 m <sup>3</sup>
1.3	SEDIMENTATION CHAMBER	1.061 m <sup>3</sup>
1.4	TOTAL	11.268 m <sup>3</sup>
2	MATERIAL	
2.1	CHAMBER	FRP
2.2	SEPARATION PLATE, BAFFLE	FRP
2.3	AIR TRANSFER PIPE	PVC
2.4	DIFFUSER TUBE	PP
2.5	MANHOLE COVER	ABS
2.6	INFLOW, OUTFLOW PIPE	PVC(φ100mm)
2.7	AIR BLOWER	100L/MIN (2UNIT)

SECTION B-B

SECTION A-A

SAMPLE

HICLEAR KS ENVIROTECH CO., LTD.			
TITLE	Aeration Wastewater Treatment Tank		
DWN	01/01/03	DOCUMENT No.	0
CHKD		SCALE	N.T.S.
APPD			
MODEL	HICLEAR 1200 A		DRAWING No.
			HCD 0297017

## Major Undertakings to be taken by Each Government

NO	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient side	
1	To secure land		●	
2	To clear, level and reclaim the site when needed		●	
3	To construct gates and fences in and around the site		●	
4	To construct the parking lot		●	
5	To construct roads			
	1) Within the site		●	
	2) Outside the site		●	
6	To construct the building	●		
7	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities			
	1) Electricity			
	a.	The distributing line to the site		●
	b.	The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c.	The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply			
	a.	The water distribution main to the site		●
	b.	The supply system within the site ( receiving and/or elevated tanks )	●	
	3) Drainage			
	a.	The city drainage main ( for storm, sewer and others ) to the site		●
	b.	The drainage system ( for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others ) within the site	●	
	4) Gas Supply			
	a.	The gas main to the site		●
	b.	The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System			
	a.	The telephone trunk line to the main distribution frame / panel (MDF) of the building		●
	b.	The MDF and the extension after the frame / panel	●	
	6) Furniture and Equipment			
	a.	General furniture		●
	b.	Project equipment	●	
	8	To bear the following commissions to a bank of Japan for the banking services based upon the B/A		
		1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●	
9	To ensure prompt unloading and customs clearance at the port of disembarkation in recipient country			
	1) Marine(Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●		
	2) Tax exemption and customs clearance of the products at the port of disembarkation		●	
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	(●)	(●)	
10	To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●	

B/A : Banking Arrangement

A/P : Authorization to Pay



Tentative implementation schedule

		2007												2008												2009			
		Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	.....	Feb.	Mar.	Apr.						
Japan Side	Implementation Review Study																												
	Detailed design & preparation of tender documents																												
	Cabinet approval																												
	E/N																												
	Consultant selection																												
	Contract with consultant																												
	Pre-qualification																												
	Tender																												
	Tender opening																												
	Contract with contractor																												
	Commencement of Construction																												
	Construction Period (10.5months)																												
	Final Hand Inspection over																												
Myanmar Side	Approval of tender documents																												
	Site preparation work																												
	Preparation of utility for new building																												

May 30, 2007

H.E. Dr. Chan Nyein  
Minister for Education  
The Union of Myanmar

His Excellency,

I would like to express my sincere gratitude for kindly providing an opportunity to discuss the Project for the Construction of the Myanmar-Japan Center for Human Resources Development on May 30, 2007 at your office in Nay Phy Taw. It would be pleased to mention that the both sides reached an understanding that JICA will further undertake the necessary works to realize the Project which beneficial to both sides in respect of the importance of the human resources development in Myanmar.

I am writing to you this letter to provide our mutual reference to which the two sides will make to go through the necessary procedures. For that purpose, it is confirmed that the following points were discussed between both sides. It would be very much appreciated if you could confirm receipt of this letter or inform me of any comment by 6<sup>th</sup> of June, 2007.

1. Detailed Design

The Team presented the components of the detailed building and structural design to the Myanmar side and explained that the function of the building and the strength of the structure would remain the same as the original design. The Team also explained the location of the interpreter booth in the building.

2. Japan's Grant Aid Scheme

The Team presented the major undertakings to be taken by each government as shown in Annex 1. As the result of the former meeting in March 2007, the Myanmar side will undertake the landscaping including access roadway and parking lots, and the Myanmar side proposed that the Japanese side will cover the apron of about 2 meter around the building.

3. Schedule of the Study

The Team will complete the detailed design in accordance with the confirmed items by the middle of June, 2007.

4. Other Relevant Issues

4-1 The Team explained the tentative implementation schedule as shown in Annex 2.

4-2 The Team asked the Myanmar side to secure the permission for entry, construction, etc. needed for the implementation of the project.

4-3 The Team explained the project cost estimation including the construction fee, supervising services and contingency as attached in Annex 3, and asked the Myanmar side not to be duplicated or released to any outside parties before the signing of all the Contracts for the Project.

Sincerely Yours,



Kohei Sato

Leader of the Implementation Review Study Mission on the Project for the Construction of the Myanmar-Japan Center for Human Resources Development

cc. Daw Myo Nwe, Director-General of FERD, Ministry of National Planning and Economic Development

cc. U Maung Maung Khin, Director of FERD, Ministry of National Planning and Economic Development

Annex 1. Major Undertakings to be taken by Each Government

Annex 2. Tentative implementation schedule

Annex 3. Project Cost Estimation

## Annex-1

**Major undertakings to be taken by each Government**

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1.	To secure land		●
2.	To clear, level and reclaim the site when needed		●
3.	To construct gates and fences in and around the site		●
4.	To construct the parking lot		●
5.	To construct roads		
	1) Within the site		●
	2) Outside the site		●
6.	To construct the building	●	
7.	To provide facilities for the distribution of electricity, water supply, drainage and other incidental facilities		
	1) Electricity		
	a. The distributing line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The water distribution main to the site		●
	b. The supply system within the site (receiving and/or elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm, sewer and others) to the site		●
	b. The drainage system (for toilet sewer, ordinary waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	5) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
8.	To bear the following commissions to the Japanese foreign exchange bank for the banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
9.	To ensure unloading and customs clearance at port of disembarkation in recipient country		
	1) Marine (Air) transportation of the products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
10.	To accord Japanese nationals, whose services may be required in connection with the supply of the products and the services under the verified contract, such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work.		●

(B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to Pay)

Tentative implementation schedule

	2007												2008					2009			
	Jan	Feb	Mar	Apr	May	June	July	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	June	.....	Jan.	Feb.
<b>Japan Side</b>	Implementation Review Study Detailed design & preparation of tender documents Cabinet approval E/N Consultant selection Contract with consultant Pre-qualification Tender opening Tender Contract with contractor Commencement of Construction Final Inspection Hand over																				
<b>Myanmar Side</b>	Approval of tender documents Site preparation work Preparation of utility for new building Construction Period (10.5months)																				

### Project Cost Estimation

The project amount if this project were to be implemented through grant aid cooperation from Japan is estimated as follows based on the current estimation. Also, this cost estimation is provisional and may fluctuate during the cabinet approval process of the Government of Japan.

(1) Cost Estimation to be borne by the Japanese side

Table Cost Estimation

Item	Cost Estimation
Construction of the building	US\$ App. 3,238,00 (App. 390 million Japanese yen)
Supervising Services	US\$ App. 352,000 (App. 42 million Japanese yen)
Contingency	Around 25 percent
Total	US\$ App. 3,590,000 (App.432 million Japanese Yen) + Contingency

(2) Cost Estimation to be borne by the Myanmar side

- 1) Site preparation work
- 2) Landscaping
- 3) Concrete Paving (Car park and Drive way)
- 4) Fence, Gate and Guard house
- 5) Infrastructure (external water, electricity)

(3) Condition of Cost Estimation

- 1) Time of Cost Estimation February 2007 (Three month average rate)
- 2) Exchange rate US\$1 =120.45 Japanese yen
- 3) Construction term It is estimated that the project would be implemented in a single fiscal year, and a period of construction is from February to December, 2008 as attached in Annex-2.
- 4) Other This project will be implemented through the system of the grant aid cooperation by the Government of Japan.

## 5. 入手資料リスト

入手資料
Myanmar's Economic Development(2006,December) コピー
Press Conference on economic growth of Myanmar
Foreign Exchange Rate(3-Jan-97~28-Dec-06)
卸売米価 (2002-Jan~2006-Dec)
現地建設労務費
現地調達配線器具価格表
敷地内フェンス施工図
敷地周辺給排水設備図
ミャンマービジネスガイドブック (2006) コピー
現地長卓ケーブル・管類価格表
TELEPHONE TARIFF コピー
The Report on Construction Materials
購入資料
Statistical Yearbook 2004(Central Statistical Organization)
Selected Monthly Economic Indicators April 2006(Central Statistical Organization)

## 6. 入札図書リスト

- (1) 入札図書 (案) 入札案内
- (2) 入札図書 (案) Volume I Division A 入札指示書
- (3) 入札図書 (案) Volume I Division B 業者契約書
- (4) 入札図書 (案) Volume I Division C 入札条件
- (5) 入札図書 (案) Volume II 特記仕様書
- (6) 入札図書 (案) Volume III 設計図

## 7. 經濟動向分析



日本・ミャンマー人材開発センター建設計画事業化調査 経済動向分析

目 次

1. ミャンマー経済の概況.....	25
2. 消費者物価および卸売物価の動向.....	27
3. 価格変動要因の分析.....	32
4. CPI 推計モデルの検討.....	33
5. 2007～2008 年インフレ率の検討.....	34
6. 他のアジア諸国の物価動向.....	35
Annex1 分析に用いたデータ.....	36
Annex2 現地インタビュー調査結果.....	40

## 1. ミャンマー経済の概況

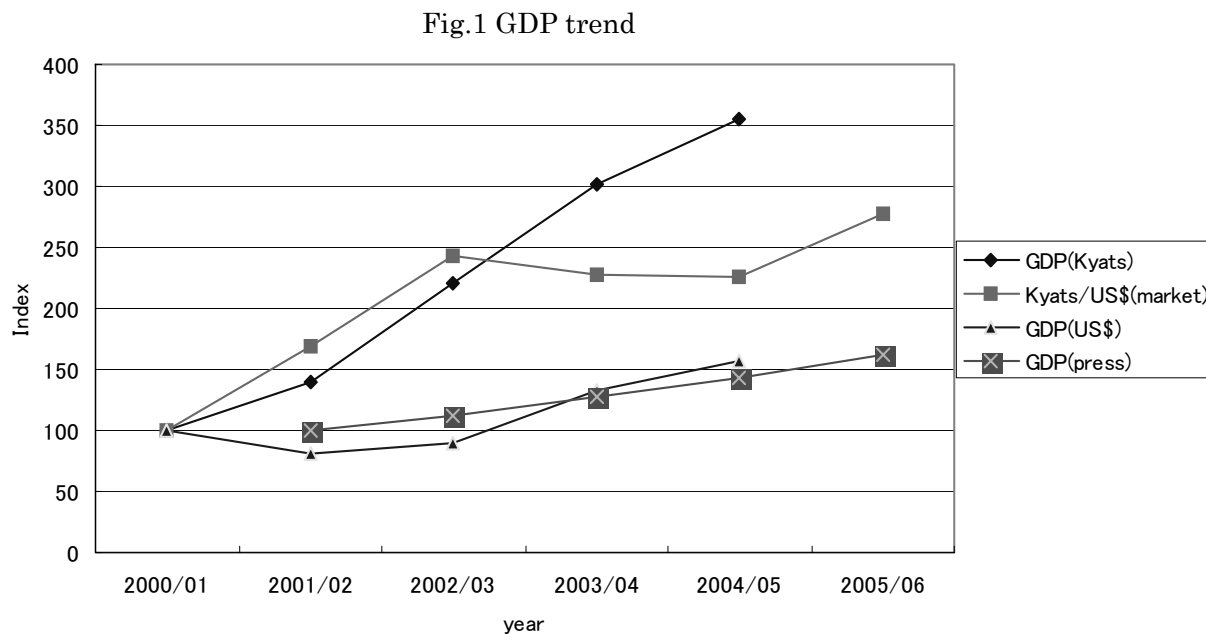
昨年12月、ミャンマー政府は2003年3月以来、久しぶりにミャンマー経済動向のプレス発表を行った。

2001/02～2005/06年の4カ年計画の目標成長率が11.3%であったのに対し、12.8%と1.83倍の成長を達したとするものである。一人当たり所得も、2000/01年のK50,927から2005/06年K221,217に増加したと発表されている。2005年4月から2006年6月の平均実勢レートがK1124/US\$であったから、US\$197/capitaとなる。

このプレス発表で、本調査と密接な関係がある、インフレーションについては4カ年計画始めが25.18%、終わりが21.13%としているが、2005年3月の3.76%が2006年9月に16.4%に悪化したと述べている（根拠は不明である）。消費者物価指数等の主要経済インディケータの発表は2006年5月までしかなされていないが、5月の対前年比は15.98%である。

### 1) 国内総生産（GDP）（Fig.1 参照）

中央統計局（CSO）の統計では、GDPは2003年までしか発表されていない。しかし、その数値（Kyats表示）は国際通貨基金（IMF）の”International Financial Statistics”と同じであるので、2004年までは捉えられる。US\$表示は実勢レートで割り戻したものである。今回のプレス発表の12.8%は年度ベースであり、暦年ベースのIMF数値と若干異なるかもしれないが、図1に示すように、最終年度は計画より低い成長率であったと思われる。



## 2) その他の主要経済指標 (Fig.2 参照)

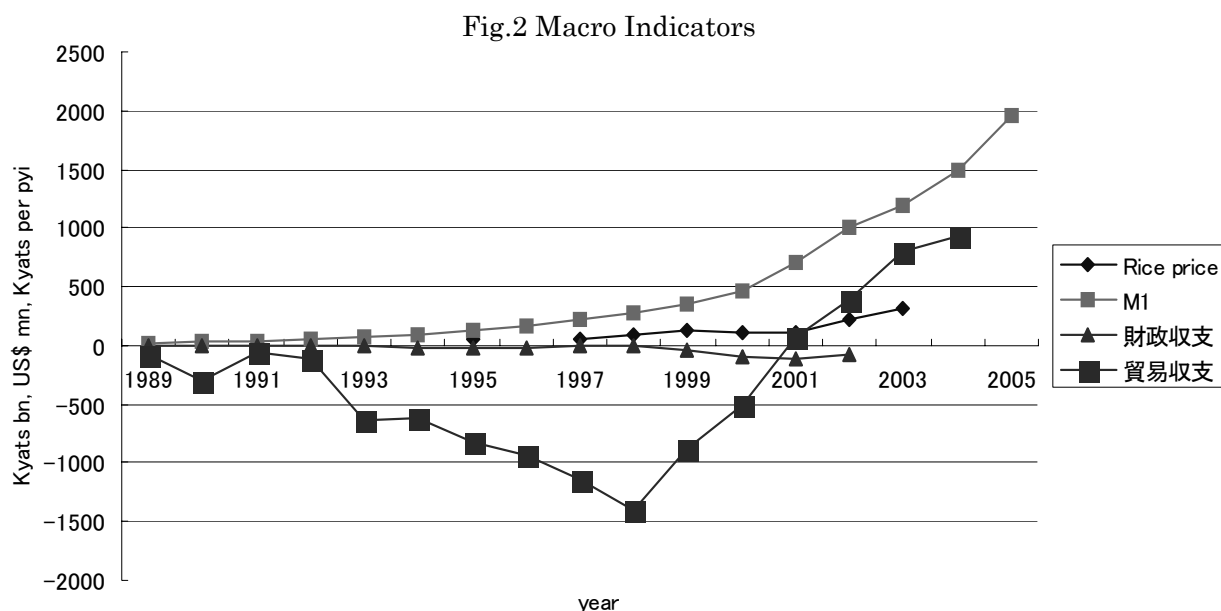
通貨供給量 (M1) は、伊藤らの表「ミャンマーの主要マクロ経済指標」ならびにその後の IMF データで、2005 年まで捉らえることができた。2000 年以降急増している。このような中で、2003 年 2 月に銀行取付けが発生した。

米価 (小売) は、中央統計局の”Statistical Yearbook 2004” (以下” Yearbook”) および”Selected Monthly Economic Indicators” (以下”Monthly Indicators”) および同 web サイトで 2006 年 5 月までの推移を見ることができる。ただ、Yearbook は暦年ベース、後者は年度ベースで数値は若干異なる。

財政収支は、Yearbook では 1999 年度までしか記されていない。IMF データでも 2002 年までしか捉らえられなかった。基本的にマイナスで、政府が発行する財務省証券を中央銀行が引き受けるという形でファイナンスされているとのことである。

貿易収支は、伊藤らの表ならびにその後の IMF データで 2004 年まで捉えることができる。また”Monthly Indicators”で 2006 年 6 月まで推移をみることができる。

1998 年を境に、急速に改善され、2001 年以降はプラスに転じた。これは、1997 年以降の「輸出第一政策」と天然ガスに負うところが大きい。

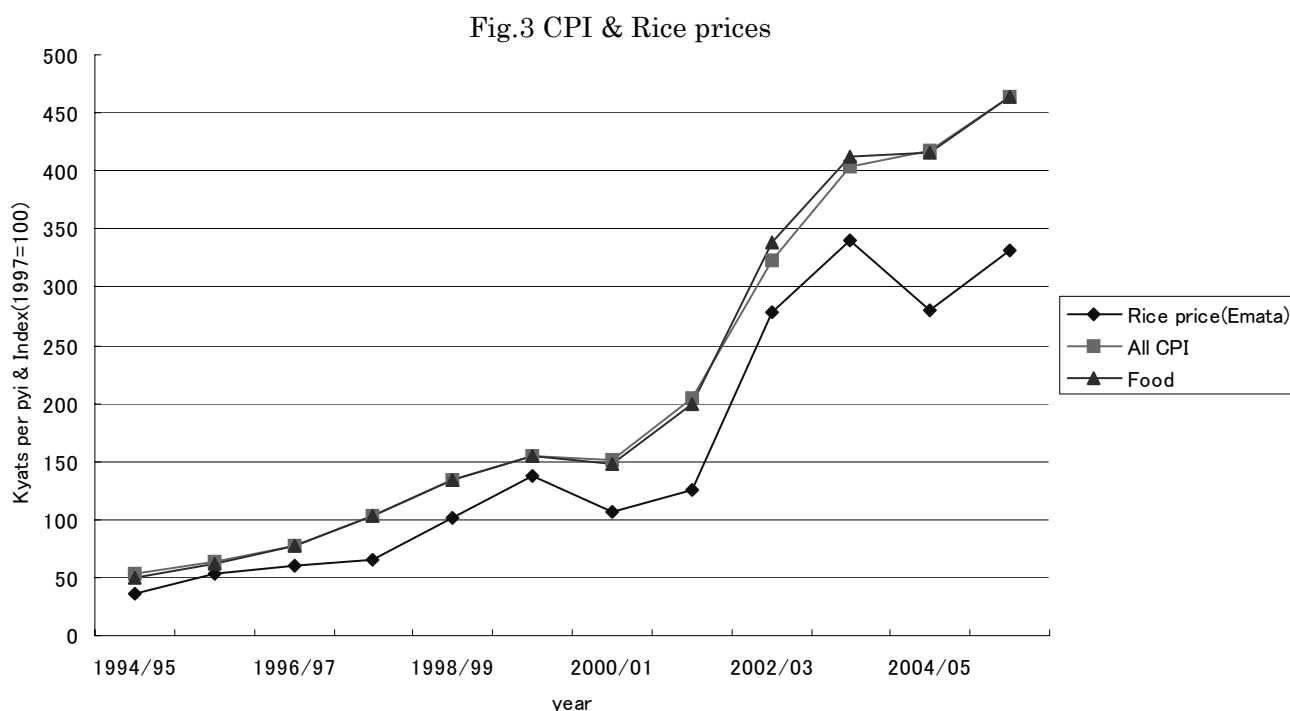


## 2. 消費者物価および卸売物価の動向

ミャンマーにおいて消費者物価指数(CPI)は発表されているが、卸売物価指数(WPI)はまだ作成されていない (JICA 短期専門家の指導のもとに作成予定である)。主要な食料品についてのヤンゴン市場の卸値が記されている。2002年1月～2006年12月の米の卸売価格は別途、ミャンマー米穀取引組合のデータによる。

### 1) 消費者物価指数(CPI)

中央統計局 Yearbook では、1998/99～2003/04 のデータしかないが、それ以降は Monthly Indicators によっている。1994/95～1997/98 は事前調査で入手した世界経済情報センター (WEIS ARC レポート)によっている。2000/01～2003/04 のインフレの高騰ぶりがうかがえる。(Fig.3 参照)

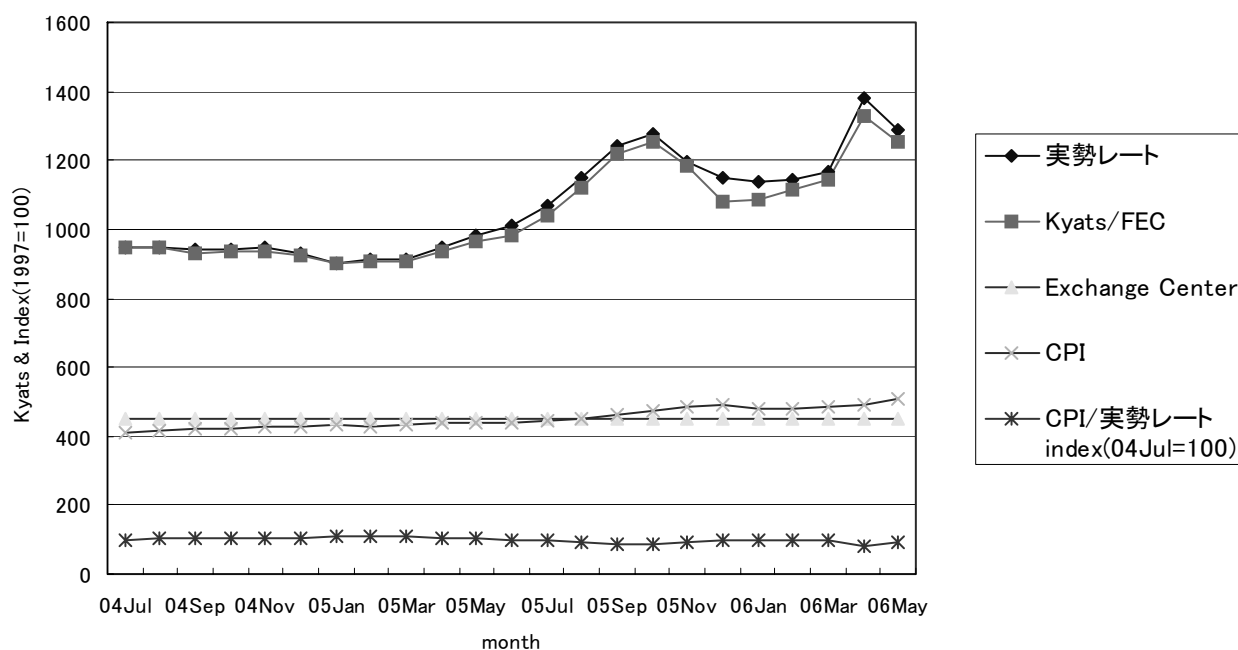


その後、安定化したように見られる。総合インデックス (CPI all) によると、2004年7月～2006年5月までの22ヶ月で1.237倍であった (年率では12.3%)。食品インデックス(GPI food)は同じく1.237倍、衣服関連は1.055倍、家賃等1.383倍、石油関連1.204、サービスその他1.120倍となっている。

ミャンマーの為替レートは、公定レート、交換センターレート、FEC レート、実勢レートの4種類があり、取引の形態によって異なるレートが適応される。ここで、消費者物価指数を実勢レートで割り戻してみると、総合インデックスは、22ヶ月で0.91倍と減少している。

為替レートの推移は、FEC レートは実勢レートとほぼ同じ動きをしている。一方、交換センターレートは2005年7月以来Kyats450/US\$に固定されている。また公定レートはOct/06でKyats5.7744/US\$と実勢レートの230分の1にすぎない。2006年5月までのCPIは微増しつつも、インフレ率10%台を保っていた。交換センターレートの固定化に負っていると思われる。(Fig.4 参照)

Fig.4 Exchange rate & CPI

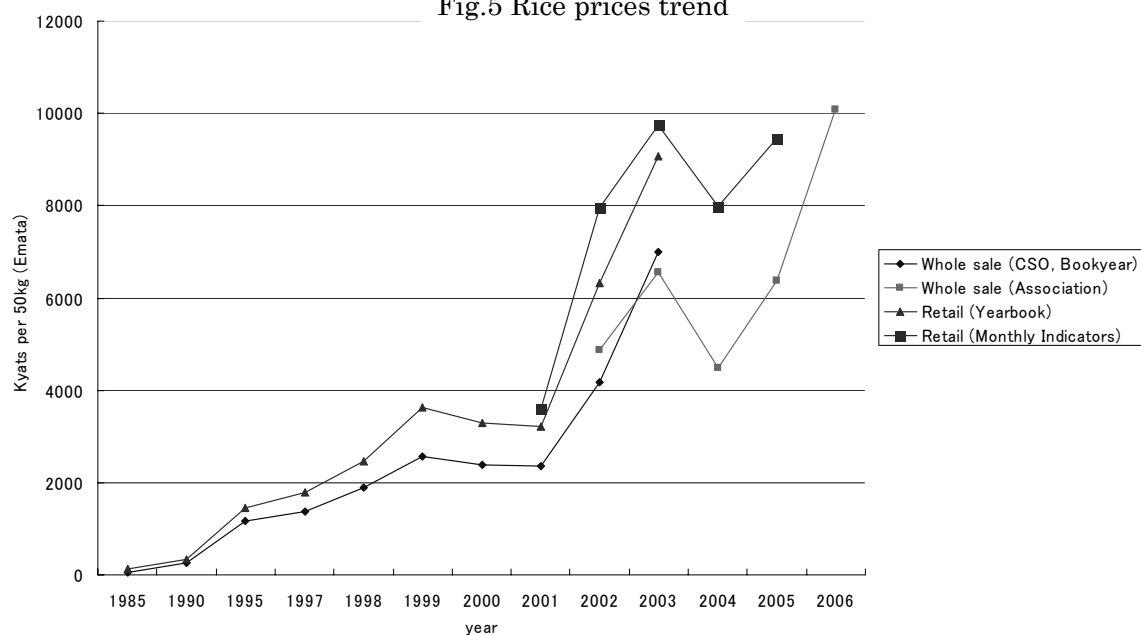


しかし、政府による2005年10月の石油関連の値上げ(約8倍)、2006年前半の公務員給与アップ(約10倍)は2007年のインフレに大きく影響するものと思われる。ただし、ミャンマーにおいては賃金水準の推移のわかるデータは入手できない(労働統計は1995年以降作成されていない)。

## 2) 米価の動向

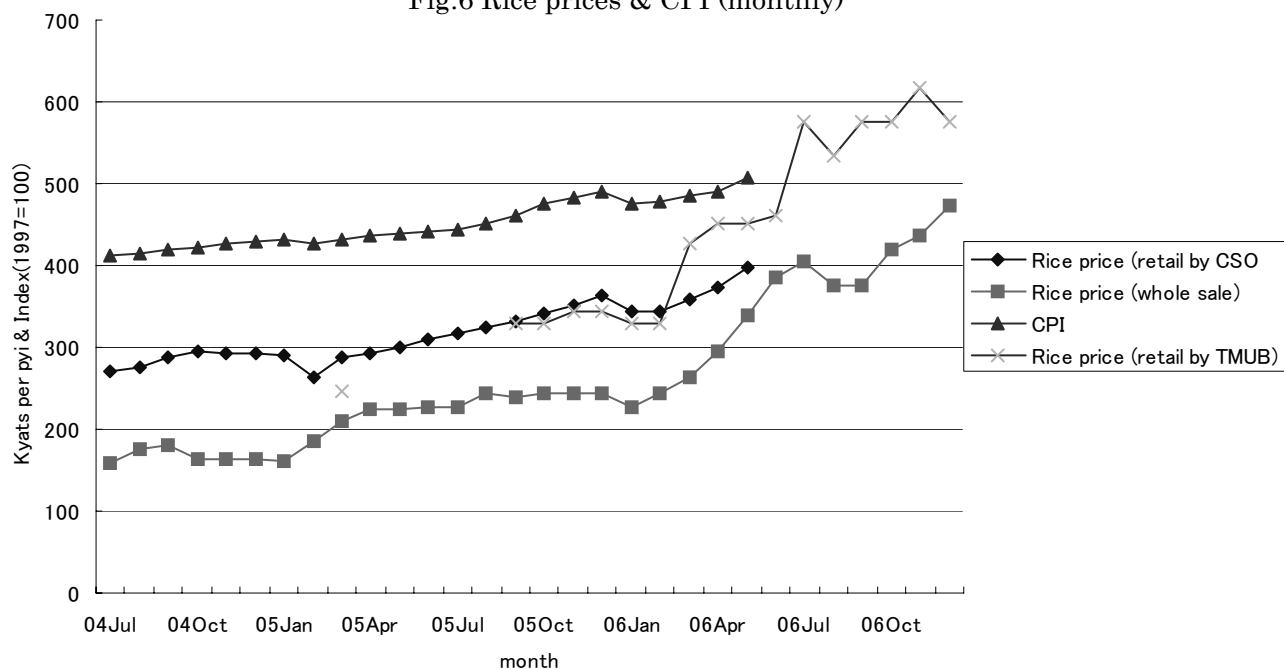
図5に示すように長期の米価は2001~2003年に急騰している。ミャンマーの主食は米であり、政府は米の価格動向に神経を尖らせている。しかし、2003年にミャンマー米穀市場が民営化され、2004~2005年の米価は比較的安定していたが、2006年はじめに安い米価が高騰(3倍)した影響で、2006年の米価は卸値で93%アップ、小売値で67%アップとなっている(比較的値の安いエマータ種)。(Fig.5 参照)

Fig.5 Rice prices trend



2006年の小売価格については、三菱東京UFJ銀行のデータによると、2～3月と6～7月の2回にわたって急騰している。これら米価の動向は2007年のインフレに大きく影響するものと思われる。(Fig.6 参照)

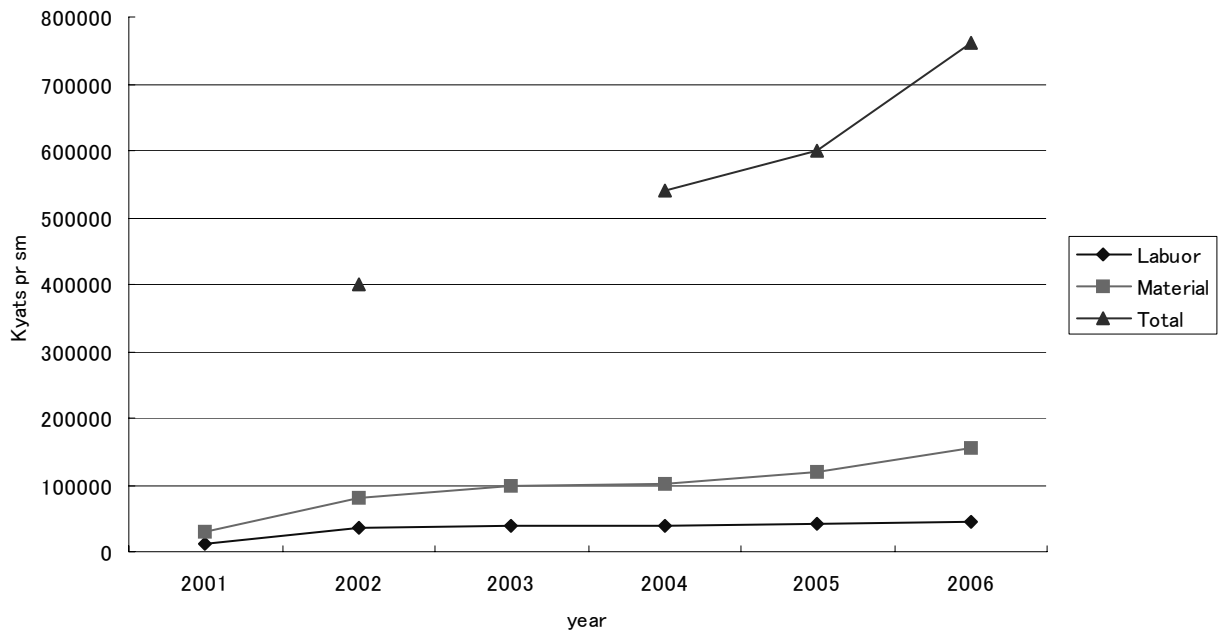
Fig.6 Rice prices & CPI (monthly)



### 3) 建設コストの価格動向

建設コストについては過去4年間で平均17.1%上昇しているが、2005～2006年では26.7%と大きく上昇している。(Fig.7 参照)

Fig.7 Construction cost trend



しかし、全体的な建設コストは実勢レート変動の範囲内との理解が一般的である。

年	平米あたり建設費 (Kyats/m <sup>2</sup> )
2002	400,000 (≒US\$432)
2003	?
2004	540,000 (≒US\$595)
2005	600,000 (≒US\$563)
2006	760,000 (≒US\$594)

出典 : Dynamic Group

建設資材については三菱東京UFJ銀行(MTUB)でも、2003年3月からとりはじめているにすぎない。そのため長期のトレンドをみることができない。MTUBの価格調査では、建設資材に関係する商品として、ディーゼル、チーク材、セメントをあげており、この3商品の上昇率の平均を見ると、2006年の上昇率は29%アップとなっている。一方、現地建設資材取扱業者(Tokyo Enterprise)によると、代表的10品目の平均上昇率は23%である(2006年1月～2007年1月、2005年11月を100とした場合2007年1月は124)。

建築資材価格については過去4年間の変化と、2005年11月～2007年1月の変化しかデータが得られていないが、その結果は次表のとおりである。

	過去4年間 (2002～2006)の平均 (%/年)	過去1年間 (2005～2006) (%)
工事費(平米あたり単価)	17.1	26.7
建設資材代表10品目平均	n.a.	22.8
建設資材3品目平均	n.a.	35.4

出典：Dynamic Group, Tokyo Enterprise 社内資料、  
MTUB ”Domestic prices of some commodities”

(参考)

ここでは、建設資材10品目を①セメント、②レンガ、③鉄筋、④その他資材として、14ヶ月の価格変動から直線回帰式を求めた。

その結果は表のとおり。

建設資材	式	相関係数 (R <sup>2</sup> )
セメント	$0.3189x+86.95$	0.0488
レンガ	$0.7143x+120.18$	0.1086
鉄筋	$1.5534x+100.51$	0.4171
その他	$1.6059x+103.82$	0.4719

相関係数から見ると、若干問題があるが、最低の価格上昇を予測できるとして、建設資材全体の月別推移を計算した。

建設資材の構成は以下のとおりとした。

全体	セメント	レンガ	鉄筋	その他
100	21.0	17.5	3.5	58.0

2007年3月を100とした主な月の価格水準は次の表のとおりである。

	現地価格調査(2007/3)	入札(2007/11)	中間払い(2008/5)	中間払い(2008/10)	完工(2009/1)
指数	100.0	107.4	112.9	117.5	120.2

一方、賃金統計等労賃の推移を判断できるデータが得られない現状から、労務費については消費者物価指数(CPI)に順ずるとした。後述のCPI推計モデルによると、2007～2009年のインフレ率は以下の表のとおりである。(ケース2：2007年の貿易収支を2006年並とする。)

	2007	2008	2009
インフレ率(%)	20.2	10.7	15.6

これを元に12ヶ月で割って、建設資材と同様月別推移を計算した。2007年3月を100とした主な月の価格水準は次の表のとおりである。

2007年3月を100とした主な月の価格水準は次表のとおりである。



	現地価格調査 (2007/3)	入札 (2007/11)	中間払い (2008/5)	中間払い (2008/10)	完工 (2009/1)
指数	100.0	113.5	119.6	124.1	127.2

ここで、建設資材と労務費の構成を 70:30 とすると、建設費用全体では次の表のようになる。

	現地価格調査 (2007/3)	入札 (2007/11)	中間払い (2008/5)	中間払い (2008/10)	完工 (2009/1)
指数	100.0	109.2	114.9	119.5	122.3

### 3. 価格変動要因の分析

ここでは、伊藤・熊本「ミャンマーにおける貨幣、インフレーション、為替相場の関係」(アジア経済研究所「ミャンマー移行経済の変容」、2005)に 2003 年以降のデータを補うことによって、2007～2008 年のインフレ率予測の参考にしようとするものである。

共和関係の検討は以下の表に示すとおりである。

要素 1	要素 2	データ種類・期間	相関係数 (R <sup>2</sup> )
CPI (all CSO)	CPI (food CSO)	年度データ(2001/02～2005/06)	0.9933
MI	CPI (IMF)	年データ (1998～2005)	0.9308
米価(retail)	CPI (CSO)	月データ (Jul/04～May/06)	0.9514
米価(retail)	CPI (IMF)	年データ (1996～2004)	0.9619
米 価 (whole sale)	CPI (CSO)	月データ (Jul/04～May/06)	0.7937
米 価 (whole sale)	CPI (CSO)	年データ	0.9441
交換レート (実勢)	CPI (CSO)	年度データ (1998/99～2006Apr+May)	0.9118
交換レート (実勢)	CPI (IMF)	年データ (1998～2005)	0.8338
交換レート (実勢)	CPI (CSO)	月データ(Jul/04～May/06)	0.7943
M1	交換レート (実勢)	年データ (1998～2005)	0.8569
貿易収支	交換レート (実勢)	年データ (1998～2002)	0.8799
米価(retail)	交換レート (実勢)	月データ(Jul/04～May/06)	0.7081
財政収支	CPI (CSO)	年データ (1989～2002)	0.583
財政収支	M1	年データ (1989～2002)	0.6971
貿易収支	M1	年データ (1998～2004)	0.9163
米価 (whole sale)	米価(retail)	年データ (1985,1990,1995,1997～2003)	0.9904
CPI (IMF)	建設コスト (Dynamic G.)	年データ (2002, 2004～2006)	0.9232
CPI (IMF)	建設コスト(MTUB)	年データ (2003～2006)	0.7163

これらの検討の結果、通貨供給量 (M1)、米価、市場為替相場 (実勢レート) と CPI では強い共和関係があることが確認された。また、貿易収支と通貨供給量 (M1) の共和関係も 1998 年以降存在することが確認された。

しかし、年データ（あるいは年度データ）に比べ月データでは相関係数が弱まっている。

さらに、タイムラグの検討のため、以下の検討を行った。

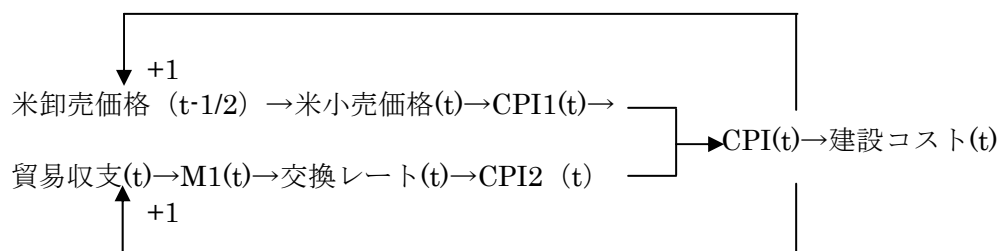
説明変数	年次	被説明変数	年次	相関係数 (R <sup>2</sup> )
Exchange rate	当年(t)	CPI	当年(t)	0.9118
	前年(t-1)		当年(t)	0.7613
Rice prices	当年(t)	CPI	当年(t)	0.9609
	前年(t-1)		当年(t)	0.849
	前々年(t-2)		当年(t)	0.7275
Rice prices (whole sale)	当年(t)	Rice prices (retail)	当年(t)	0.9904
	半年前(t-1/2)		当年(t)	0.945
	前年(t-1)		当年(t)	0.7373

これらの検討の結果、年データでのタイムラグの確認はできなかった。

#### 4. CPI 推計モデルの検討

データの制約があり、厳密な推計モデルの構築は困難である。ここでは、2007 年のインフレ率の検討材料を得ることを目的に簡単なモデルを作成した。

モデルの構図は以下のとおりである。



推計式は以下のとおりである。

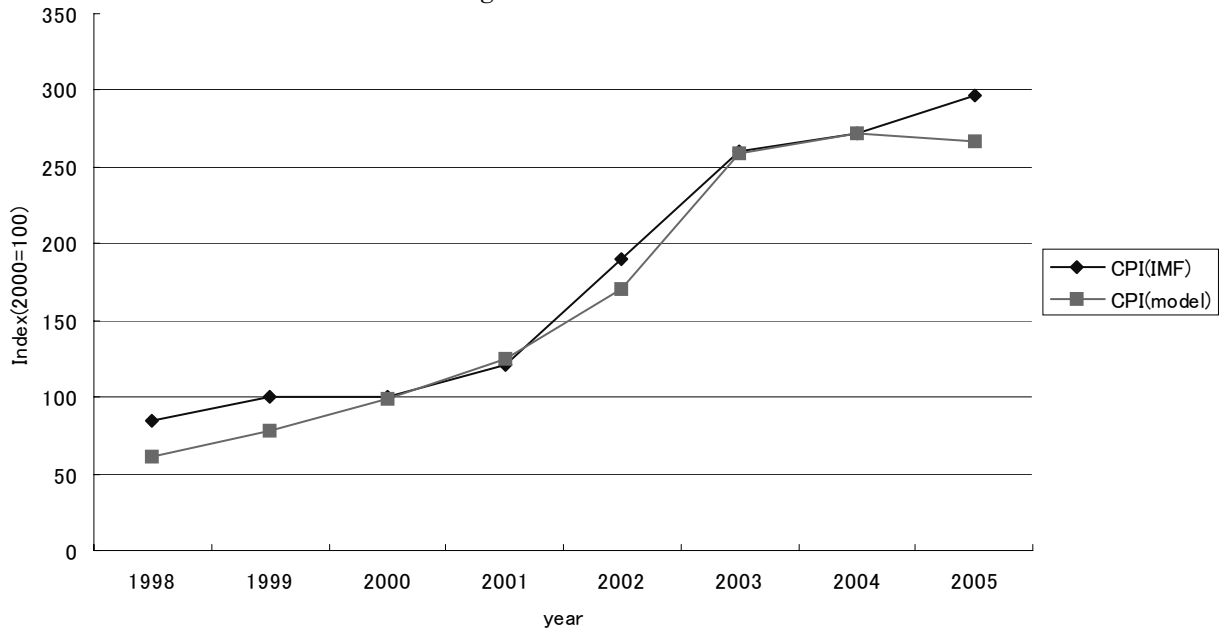
説明変数	被説明変数	式	相関係数 (R <sup>2</sup> )
米卸価格	米小売価格	1.7525x-475.14	0.9904
米小売価格	CPI1	0.9152x+0.3195*	0.9619
貿易収支	M1	.5001x+824.54**	0.9163
M1	交換レート	0.4982x+253.04	0.8569
交換レート	CPI2	0.2866x-27.1	0.9308
	CPI	(CPI1+CPI2)/2	
CPI	建設コスト	1.8794x-225.21	0.9232
CPI	米卸価格(t+1)	28.587x+7.1745	0.6332
CPI	貿易収支(t+1)	64.539x-11586	0.741

\* 米価が下がっても CPI が下がらなかったことを考慮して修正項を導入。(対前年比が 1 以下の場合、CPI は前年並)

\*\* 貿易収支が大きく変動するため修正項を導入。(平均の伸び率 1.32 と対前年比の平均を伸び率とする)

図 8 に示すように、2005 年のモデルの解が小さめに出ている。(Fig.8 参照)

Fig.8 Estimation of CPI



## 5. 2007～2008 年インフレ率の検討

以上のモデルを用いて、次のケースについて 2007 年のインフレ率と建設コストの上昇率を推定した。

ケース 1：米卸価格は 2006 年以降モデル計算とおりとする。

貿易収支は 2006 年以降モデル計算とおりとする。

ケース 2：米卸価格は 2006 年以降モデル計算とおりとする。(ケース 1 と同じ)

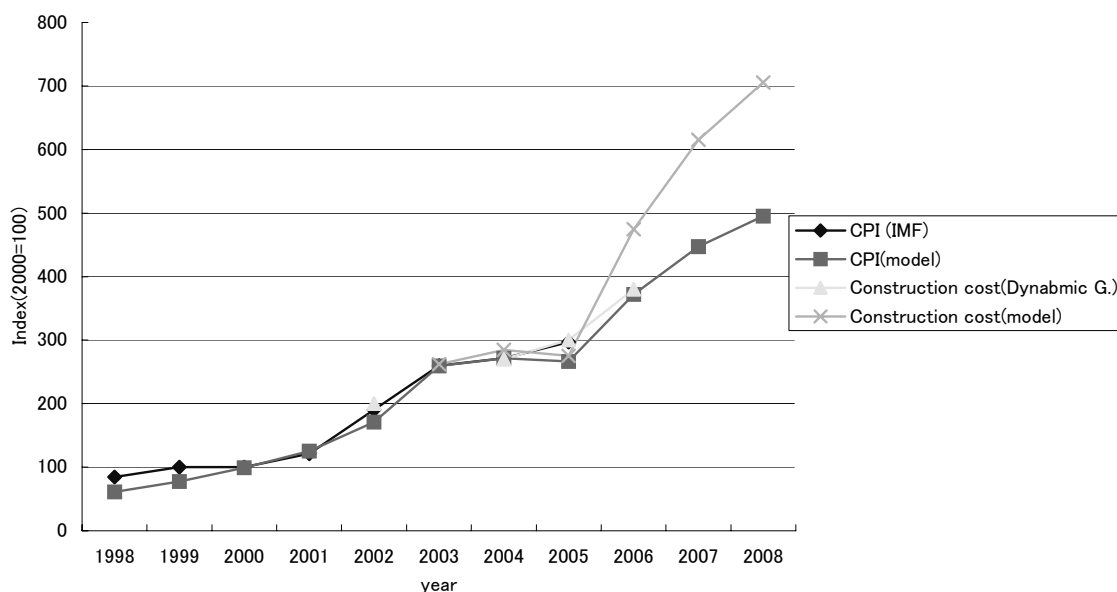
貿易収支は 2007 年を 2006 年並とする。

その結果は、表のとおりである。

ケース	インフレ率		建設コストの上昇率	
	2007	2008	2007	2008
ケース 1 *	17.3%	9.2%	25.5%	12.7%
ケース 2	20.2%	10.7%	29.7%	14.6%

\* 貿易収支は、ケース 1 では、2006 年に 2005 年実績の 60%程度に減少する。

Fig.9 Estimation of CPI (Case2)



トレンドによる予測では、CPIについては、過去5年間の平均は24%が予想される。EIUの予測では2007年27.7%とトレンドの数値を上回っている。ローカル大手建設業者(Dynamic Group)の見通しでは、内貨ベースで20~25%、外貨ベースで10~15%とされている。

## 6. 他のアジア諸国の物価動向

ここでは、JICAの在外事務所のあるアジア14カ国のCPIを用いて、全体的傾向を把握した。5年間の平均上昇率が5.1%であったのに対し2005年の上昇率は7.1%と悪化している。

一方、ミャンマーの主な輸入国（シンガポール、中国、タイ）の消費者物価指数(CPI)を単純に平均化したインフレ率は同じく、以下の表のとおりである。

	過去5年間 (2000~2005)の平均 (%/年)	過去3年間 (2002~2005)の平均 (%/年)	過去1年間 (2004~2005) (%)
ミャンマー	24.3	16.0	9.4
他のアジア諸国 (14ヶ国)の平均	5.2	5.9	7.1
主な輸入国（3ヶ国） の平均	1.15	2.08	2.28

出典：IMF “International Financial Statistics”(December 2006)



	Unit	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Sources	
1 名目GDP	Kyats million								1 アジ研(伊藤ら)	ミャンマーの主要マクロ経済指標
2 同上	Kyats million	2,552,733	3,548,472	5,625,255	7,716,616	9,078,929			2 IMF	"International Financial Statistics"
3 財政収支	Kyats million	-86,578							3 アジ研(伊藤ら)	ミャンマーの主要マクロ経済指標
4 M1	Kyats million	464,968	701,153	1,009,470					4 アジ研(伊藤ら)	ミャンマーの主要マクロ経済指標
5 同上	Kyats million	464,968	701,153	1,009,470	1,186,104	1,487,655	1,953,375		5 IMF	"International Financial Statistics"
6 消費者物価指数	2000=100	100.0	121.1	190.2					6 アジ研(伊藤ら)	ミャンマーの主要マクロ経済指標
7 同上		100.0	121.1	190.2	259.8	271.6	297.0		7 IMF	"International Financial Statistics"
8 貿易収支	US\$ million	-503.8	-271.1						8 アジ研(伊藤ら)	ミャンマーの主要マクロ経済指標
9 同上	US\$ million	-503.8	78.1	399.0	798.1	927.9			9 IMF	"International Financial Statistics"
10 市場為替相場	Kyats/US\$	415.75	693.75						10 アジ研(伊藤ら)	ミャンマーの主要マクロ経済指標
11 同上	Kyats/US\$	369.37	620.60	924.98	964.41	907.26	1,064.75	1,279.61	11 MTUB	"Foreign Exchange Rate"
12 米価格(whole sale)	Kyats/50kg bag	2,382	2,366	4,182	6,991				12 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
13 同上	Kyats/50kg bag			4862	6567	4483	6371	10092	13 MRPTA	"Monthly Price of Rice Varieties"
14 米価格(retail)	Kyats per Pyi	114.90	112.25	220.90	317.09				14 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
15 CPI	2000=100	100.0	121.1	190.2	259.8	271.6	297.0		15 IMF	"International Financial Statistics"
16 CPI	2000=100	100.00	121.10	190.22					16 アジ研(伊藤ら)	ミャンマーの主要マクロ経済指標
17 建設コスト	Kyats/sm			400,000		540,000	600,000	760,000	17 Dynamic Group	
年度(4~3月)									Sources	
18 名目GDP	Kyats million	2,000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06		18 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
19 財政収支	Kyats million	2,552,733	354,872	565,255	7,716,616				19 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
20 M1	Kyats million								20 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
消費者物価指数										* End of Year
21 (General)		151.74	204.09	322.68	404.14				21 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
22 同上	1997=100		204.09	322.68	403.14	418.33	463.26		22 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"
23 同上上昇率	%	9.8	34.5	24.9					23 WEIS	ARCLレポート(ミャンマー)2005.2
消費者物価指数										
24 (Food)		147.13	198.8	337.84	412.23				24 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
25 同上	1997=100		198.8	337.84	412.23	415.93	463.22		25 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"
26 同上上昇率	%	9.5	35.1	10.2					26 WEIS	ARCLレポート(ミャンマー)2005.2
27 Clothing & apparel			202.6	293.5	393.2	412.6	413.8		27 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"
28 Houserent & repairs			174.4	257.6	339.9	375.2	461.0		28 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"
29 Fuel & Light			207.6	278.7	366.4	417.5	456.8		29 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"
Miscellaneous goods										
30 & services			232.9	301.0	396.9	441.3	483.7		30 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"
26 貿易収支	Kyats million	-2,337.1	-1,247.0	5,045.1	721.6				26 CSO	"Statistical Yearbook 2006"
27 同上	Kyats million		-1,247.0	5,045.1	721.6	5,358.8	9,132.4		27 CSO	"Selected Monthly Economic Indl"
28 市場為替相場	Kyats/US\$	406.32	689.71	990.19	923.71	920.98	1,124.09		28 MTUB	"Foreign Exchange Rate"
29 公定為替レート	Kyats/US\$	6,720.7	6,490.5	6,490.5	5,993.3	5,728.3	5,809.8		29 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"
30 米価格(retail)	Kyats per Pyi	107.33	125.71	278.57	340.64	279.68	331.44		30 WEIS	ARCLレポート(ミャンマー)2005.2
31 同上			125.71	278.57	340.64	279.68	331.44		31 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"

	04July	04Aug.	04Sep.	04Oct.	04Nov.	04Dec.	05Jan.	05Feb.	05Mar.	05April	05May	05June	05July	05Aug.
32 CPI (General)	410.99	415.05	418.97	422.67	426.63	428.55	432.08	426.64	430.56	436.36	438.42	440.48	444.65	450.30
33 Rice prices (ret)	271.46	274.79	288.22	295.41	293.40	291.78	290.94	263.93	286.86	292.44	300.82	310.04	316.35	323.53
34 同上									141					
35 Rice price(whol)	4.550	5.000	5.150	4.650	4.650	4.650	4.600	5.300	6.000	6.400	6.400	6.500	6.500	6.950
36 市場為替相場	948	946	941	944	947	930	902	911	913	947	980	1,009	1,070	1,148
37 Diesel									2,300					
38 Teak									800					
39 Cement									2,200					
40 Average														
41 Diesel														
42 Aggregate														
43 Average (MTUE)														
44 Balance of Trade	257.6	88.3	216.8	-33.3	300.1	92.6	140.8	3190.4	995.7	-21.2	1978.7	-58.5	808.5	1265.7
45 Imported from China	95.65	92.83	93.47	144.79	114.63	108.06	189.25	187.2	235.58	191.03	335.56	184.63	138.75	131.95
46 Imported from Singapore	335.69	356	286.33	303.52	255.93	173.06	293.67	140.43	224.13	273.37	537.22	417.57	191.05	275.18
47 Imported from Thailand	82.87	68.95	60.6	72.75	71.58	92.88	75.05	82.65	218.74	116.63	118.5	166.26	137.14	116.88
	05Nov.	05Dec.	06Jan.	06Feb.	06Mar.	06April	06May	06June	06July	06Aug.	06Sep.	06Oct.	06Nov.	06Dec.
32	483.27	489.78	476.74	477.76	484.88	489.26	508.49							
33	351.94	362.23	343.44	344.55	359.57	372.80	397.52							
34	197	197	188	188	244	258	258	263	329	305	329	329	352	329
35	7,000	7,000	6,500	7,000	7,500	8,400	9,700	11,000	11,600	10,700	10,700	12,000	12,500	13,500
36	1,196	1,147	1,136	1,145	1,168	1,379	1,287	1,290	1,331	1,340	1,361	1,343	1,288	1,273
37	3,200	3,300	3,200	3,600	3,800	4,000	3,800	3,500	3,800	3,800	4,200	4,200	3,800	4,200
38	1,200	1,200	1,500	1,500	1,800	1,800	1,600	1,600	1,600	1,800	2,200	2,500	2,000	2,000
39	5,500	4,700	5,000	4,900	5,500	6,100	5,500	5,000	5,500	5,400	5,300	5,000	5,200	5,200
40	100.0	103.1	101.2	104.6	108.9	120.5	129.4	119.1	116.8	116.7	116.8	115.3	117.6	117.6
41	100.0	83.3	80.6	105.6	94.4	105.6	100.0	100.0	100.0	100.0	111.1	108.3	116.7	116.7
42	100.0	107.3	118.9	111.2	124.6	147.6	187.9	147.6	124.6	115.0	118.9	111.2	111.2	105.4
43	100.0	96.2	105.3	108.9	122.9	128.6	117.4	111.2	117.4	122.3	137.0	143.5	126.7	130.8
44	336	112.9	106.3	1022.8	1509.7	722.4	2242.2							
45	172.51	177.01	156.92	182.51	181.89	177.78								
46	461.18	177.1	239.18	90.58	133.9	100.13								
47	93.93	106.6	112.06	105.75	100.58	84.63								
Sources														
32 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"													
33 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"													
34 MTUB	"Domestic prices of some commodities"													
35 MRPTA	"Monthly Price of Rice Varieties those arriving to Rice Wholesale Market"													
36 MTUB	"Foreign Exch. Calculated by JICA Study Team"													
37 MTUB	"Domestic prices of some commodities"													
38 MTUB	"Domestic prices of some commodities"													
39 MTUB	"Domestic prices of some commodities"													
40 Tokyo Enterprise	* Calculated by JICA Study Team													
41 Tokyo Enterprise	* Calculated by JICA Study Team													
42 Tokyo Enterprise	* Calculated by JICA Study Team													
43 MTUB	"Domestic prices of some commodities"													
44 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"													
45 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"													
46 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"													
47 CSO	"Selected Monthly Economic Indicators April 2006"													

Consumer prices		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
ミャンマー		100.1	100.0	121.1	190.2	259.8	271.6	297.0
インド		96.1	100.0	103.7	108.2	112.4	116.6	121.5
インドネシア		96.4	100.0	111.5	124.7	133.0	141.3	156.0
ベトナム		101.7	100.0	99.6	103.4	106.6	114.9	124.4
カンボジア		100.8	100.0	99.4	102.6	103.8	107.9	114.0
スリランカ		94.2	100.0	114.2	125.1	133.0	143.0	159.7
タイ		98.5	100.0	101.6	102.3	104.1	107.0	111.8
中国		99.7	100.0	100.5	99.7	100.9	104.9	106.8
ネパール		97.6	100.0	102.7	105.8	111.8	115.0	122.9
パキスタン		95.8	100.0	103.1	106.5	109.6	117.8	128.5
バングラデシュ		97.8	100.0	102.0	105.4	111.4	121.6	130.2
フィリピン		96.2	100.0	106.8	110.0	113.8	120.6	129.8
マレーシア		98.5	100.0	101.4	103.3	104.3	105.9	109.0
モンゴル		94.1	100.0	100.9	106.2	114.8	118.9	129.5
ラオス		79.9	100.0	107.8	119.3	137.7	152.2	163.1
Average of 14 countries		96.2	100.0	103.9	108.7	114.1	120.5	129.1
香港		103.9	100.0	98.4	95.3	92.9	92.6	93.4
パプアニューギニア		86.5	100.0	109.3	122.2	140.2	143.2	145.6
韓国		97.8	100.0	104.1	106.9	110.7	114.7	117.8
シンガポール		98.7	100.0	101.0	100.6	101.1	102.8	103.3
Consumer prices		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
タイ		98.5	100	101.6	102.3	104.1	107	111.8
中国		99.7	100	100.5	99.696	100.8924	104.928	106.8168
シンガポール		98.7	100	101	100.6	101.1	102.8	103.3
Average of 3 countries		<u>98.96667</u>	<u>100</u>	<u>101.0333</u>	<u>100.8653</u>	<u>102.0308</u>	<u>104.9093</u>	<u>107.3056</u>
Source		IMF	"International Financial Statistics", 2006					



## Annex2 分析に用いたデータ

日系企業関係者

東京三菱 UFJ

永田博幸(駐在員事務所所長)、Khaing Swe Oo(Reserch Officer)

- ① 業務内容：調査ならびに投資情報の提供、無償案件の決済、地場銀行との協力
- ② 事業の現状：アメリカによる経済制裁で1 昨年から、ドル取引ができなくなり、大半は兼務先のダッカにいる。
- ③ 2007 年の混乱要因として考えられることは、もしタンシュイの健康状態が悪化し、後継者争いとなった場合、混乱が生ずるかもしれない。
- ④ インフレの影響として、給与のアップ、事務所経費のアップがある。インフレ率ほど給与は上げられない。(1 桁後半/年1 回)
- ⑤ 公共料金は交換センターレート(現在 US\$450) で請求される。

## JETRO

安藤智洋(ヤンゴン事務所所長)

- ① インフレの動向：2006 年より 2005 年のほうが、安定していた。

2006 年の上昇要因としては、

4 月 公務員給与 5~13 倍

直後から米価格上昇

8 月 たまねぎ価格上昇

コメ価格上昇については定説がない。作柄説(ドライゾーンにおける大水と生産減少)、輸出増加説(国際市場価格とのギャップから、輸出が増加)、混合説

公務員給与の上昇については、本給分で、住宅費、許認可手当、副業収入からみると、全体としてはそれほど大きな上昇ではない。政府による便乗値上げ不許可の通達があり、消費者物価にはあまり大きな影響がでなかった。

10 月末新米の出回り時に、ヤンゴン市当局が、域外持ち出しを制限した。その結果上昇はとまっている。

石油製品は配給制で、実勢レートに比べ、逆ザヤとなっていた。

間接要因としては、投機的動きから変動する。政府は企業性悪説にたっており、これらの動きに取締り(規制)強化で対応する傾向にある。

- ② ミャンマー経済の特性：12 月に国連から叩かれたが、長年、自力更生路線続けており、軍党政権は対外依存ではなく、自主自立の上のパイ拡大を考えている。
- ③ 輸入規制：昨年春から、準スマグリングの取締り強化がなされた。一般の商品についても、許可取り付けに時間がかかるようになっている。

- ④ 交換レート：新米の出回り時期、観光客の多い時期などに季節的な変動が見られる。  
実勢レートと FEC の乖離は余り大きくはなくなった。  
現金と口座残高では交換レートが異なる。口座残高も送金裏付けの有無、輸出代金かどうかで異なる。
- ⑤ ミャンマー人の特性：資産は銀行預金より現物優先である。(家電、車、不動産等)

農業省 久保公二（専門家）

ミャンマーにきて、ミャンマー経済については、それほど理解できていない。統計データをもとに検討中である。

いただいたグラフからみると、米価が消費者物価指数の先行指標とは考えにくい。為替レートは若干先行している感がある。

ミャンマー証券取引センター

稲見成人（社長）

金融の側面から見たインフレ変動要因：

#### 1. 国外要因

人権問題から、対ミャンマー制裁が拡大し、現在のドルの送金停止がユーロに拡大された場合、大きな波乱が予想される。

現在、輸入は厳しく管理されるようになっており、スマグリングの業者は排除され、政府の息のかかった、特定業者に集中してきている。独占価格になりやすく、価格は高止まりとなる可能性が大きい。

輸出の主力である天然ガスの国際価格が下がってきており、外貨収入が減ってくると、それだけ輸入への規制が高まると思われる。

#### 2. 国内要因

銀行は限られた大企業にしか融資できない。

ハウジングやビルの建設業者も 10 社ぐらいで、ミャンマーの場合、先に顧客を募集し、金を払わせてから建設を開始する。

ミャンマー政府は、取引税の徴税を強化しており、価格を押し上げる要因となっている。

統計局

三浦由己（短期専門家）

ミャンマーでは食品に関する卸売物価はかなり遅れて発表されているが、指数化はされていなかった。昨年夏、指数化の品目の設定とデータ収集の可能性のテストを行い、10 月から調査を開始することにしていたが、今回来ミしても実施されていなかった。

省庁間の壁が厚く、国営企業の取り扱い品目はふくまれていない。

民間企業の工業統計については、2003 年と 2006 年（現在集計中）に行ったが、大臣により

発表は抑えられている。

労働統計は 1995 年以降なされていない。

## 間組

### 大河内滋明（営業所長）

物価上昇の影響：月 2 万チャット以下の労働者には負担は大きく感じられるかもしれないが、ドル払いのエンジニアにとっては、あまり大きな負担とはなっていない。

ただ、タクシーはじりじりとあがっている。（2 年間で 30% 程度）

建設コストについても、2002 年積算後それほど大きくはあがっていない。ただ、下請けの話では、公務員給与アップの影響は時間がかかるが、1～2 年で出てくる。

通関問題：通関の関連（国境貿易取締り強化＝課税の徹底）で、以前は出回っていたにも係らずなくなった品目がある（ある種の果物、タイ製ラーメン）。品数の少ないものは、その影響が大きい。（建設資材もものによっては、なくなる可能性がある）

ミャンマーの場合、機材供与もなかなか通関を通らず、長い期間放置された。

関税については、無税とすることになっているが、事実上は難しい。ドローバックなら無税にするといわれる。

## ミャンマー商工会議所関係者

### ① Myanmar Garment Manufactures Association

#### U Myint Soe(Chairman)

米価、石油製品、公務員給与等の値上げにより、原材料は 3 倍となった。輸入材は 5 倍になった。

### ② Beans & ? Association

#### U Tun Aung(?)

運輸コストとエネルギーコストの影響で、生産コストは 50% あがった。

米価上昇が国際市場価格とのギャップに原因があるとする説には、ミャンマーの米輸出は少なく当てはまらないとのことであった。

### ③ KMD Computer Co., Ltd.

#### Thaung Tin(Chairman& CEO)

部品を輸入し、コンピュータの組み立てを行っている。

主な部品輸入先は、シンガポール、マレーシア、タイ、台湾と中国本土。

輸送は船と車。

2006 年、製造コストは 40～50% 増加した。

要因の第 1 は為替差損（輸入ライセンス入手期間の長期化）、ついで事務所経費（電気、燃料が 2～3 倍）、第 3 が人件費（50% 増）

④ Myanmar TNG Trading Int'l Co., Ltd.

Win Naing(Managing Director)

ドイツとの合弁で、貿易、特にマレーシアから電気製品の輸入を行っている。

2006年、電気製品価格は、10～15%上昇したため、販売は40%ダウン。停電が多いことも影響している。

2007年も物価上昇は続くものと思われるが、それほど大きな問題にはならないと思われる。

⑤ NIBBAN Electric & Electronics

Dr. Aung Thein(General Manager)

電力会社の保守機材の生産。

従業員は約300人。製造コストの内訳は、材料90%、労賃5%、工場経費5%である。

公務員給与上昇直後、給与を30%あげた。さらに今年になって生活費が上がったということで、30%あげた。材料は輸入がほとんどであるので、6ヶ月先の需要を見通して、早めに手配している。そのため、倉庫代、通関手数料が工場経費の多くをしめている。

石油関連の値上げは自動車運行の合理化等で抑えているが、ジェネレータ用のディーゼルは、電力供給（停電）に影響され、コストアップの大きな要因となっている。

一方、中国からの輸入（基準以下の品質）におかれて、事業環境は厳しいものがある。

⑥ Chemical Engineering Production Co-operative Society Ltd.

U Paw Hein(Chairman)

プラスチック、化学製品の製造。

従業員160人。製造コストの内訳は、材料76%、燃料費7%、工場経費14%、

その他3%である。ドルベースで燃料費が50%アップ。その他はほぼイコールである。

われわれは、基準どおり製品を造るが基準外の製品が出回っており事業環境は厳しい。（製品価格に転嫁できない）

⑦ DYNAMIC Group

Nyein Aung(Chairman)

コストの内訳は材料70%、人件費30%である。

ドル換算すると、建設コストはそれほど変わっていない。

輸入ライセンスも普通にとれる。

⑧ Myanmar Rice & Paddy Traders' Association

Dr. Myo Aung Kyaw(Secretary General)

卸売米価は、グラフのように変動している。2003年に民営化され、2004～2005年は比較的安定していた。2006年の上昇は乾季の生産コスト増と国境ゾーンの保蔵、それに加えた投機的思惑が要因と思われる。

2007年の上昇については、国境ゾーンの管理を強めることによって、2006年ほど上昇しないと思われる。

DYNAMIC Group への補足調査により、建設コストの推移は以下のとおりである。

年	平米あたり建設費 (Kyats/m <sup>2</sup> )
2002	400,000 (=US\$432)
2003	?
2004	540,000 (=US\$595)
2005	600,000 (=US\$563)
2006	760,000 (=US\$594)

