

付 属 資 料

1. 主要面談者リスト
2. 現地協議議事録（面談記録）
3. Project Information Sheet
4. 現地調査記録・写真集
5. 収集資料一覧

付属資料 1. 主要面談者リスト

氏名	組織	役職
中央省庁レベル		
Ministry of Construction		
Mr. Kyaw Lwin	—	Deputy Minister
Mr. Min Htein	—	Director General
Mr. Win Zaw	DHSHD	Director of Urban and Regional Planning Div.
Ms. Aya Aya Mying,	DHSHD	Deputy Dir. Urban and Regional Planning Div.
Ms. Mie Mie Tin,	DHSHD	Deputy Director of Urban and Regional Planning Div.
Ms. Sein Htike Thu	DHSHD Planning Division (Water Supply & Sanitation)	Assistant Director
Myanma Railways / Ministry of Rail Transportation		
Mr. Myint Wa	Lower Myanmar	General Manager
Mr. Thein Naing	No.7 Division, Yangon	Divisional Traffic Manager
Myanmar Port Authority / Ministry of Transport		
Mr. Nay Myo Win Aung,	—	Assistant Manager
Mr. Mya Than	—	Chief Civil Engineer
Mr. Tint Lwin	—	Divisional Engineer
Mr. Nay Myo Nyunt	—	Deputy Divisional Engineer
Mr. Maung Maung Htay	—	Port Engineer
Inland Water Transport / Ministry of Transport		
Mr. Maung Maung Lwin	—	General Manager
Mr. Maung Maung Aung	—	Assistant General Manager
Mr. Win Thein	—	Deputy Marine Superintendent
Mr. Zaw Moe Myint	Dalla Dockyard	Deputy Command Engineer
Ministry of Energy		
Mr. Htin Aung	Energy Planning Department	Director General
Ministry of Electric Power No.2		
Mr. Khin Maung Zaw	Department of Electric Power (DEP)	Director General
Dr. Tun Naing	Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE), Power System Department	Chief Engineer
Mr. Soe Hlaing	MEPE, Thermal Power Department	Chief Engineer
Mr. Han Zaw	MEPE, Thermal Power Department	Superintendent Engineer
Ms. Naw Romie Dee	MEPE, Tharkayta Gas Turbine Power Station	Superintendent Engineer , Station Superintendent, Tharkayta)
Mr. Aye Win	MEPE, Hlawga Gas Turbine & Steam Turbine Power Station	Superintendent , Deputy Chief Engineer
Mr. Aung Htay	MEPE, Hlauga Primary Substation, Power System Department	Assistance Engineer

氏名	組織	役職
Mr. Maung Maung	MEPE, Power Transmission Department	Chief Engineer
Mr. Thein Thura	MEPE	Deputy Chief Engineer
Ms. Myint Myint Kya Swe	MEPE, LDC-Yangon	Superintendent Engineer
Mr. Aung Htay	MEPE, Power System Department	Assistance Engineer
Mr. Aung Khaing	Yangon City Electricity Supply Board (YESB)	Chairman
Mr. Kyaw Kyaw	YESB, Planning Department	Chief Engineer
Mr. Kyaw Kyaw	YESB	Chief Engineer
Mr. Nyo Win	YESB, Planning Department	Deputy Chief Engineer
Mr. Yan Lin	YESB, Planning Department	Deputy Chief Enginee
Mr. Sann Myint	YESB, Distribution Department	Deputy Chief Engineer
Mr. Khin Yu Zaw	YESB, Distribution Department	Executive Engineer
Ms. Aye Mya Khaing	YESB, Planning Department	Executive Engineer
Mr. Soe Moe	YESB, Mayagone Township	Executive Engineer
Dr. Zar Zar Tan	YESB, Planning Department	Assistant Engineer
Mr. Zaw Myinl Thu	YESB, Distribution Department	Assistant Engineer
Mr. Zaw Tun Oo	YESB, Mayagone Township	Assistant Engineer
州レベル		
Yangon Rregion		
Mr. Myint Swe	—	Chief Minister
Mr. Hla Myint	—	Minister of Development Affairs / Mayor of Yangon City
Mr. Than Myint	—	Minister of Planning and Economics
Mr. Kyaw Soe	—	Minister for Forestry and Energy
市レベル		
YCDC		
Mr. Hla Myint	—	Mayor of Yangon City, Minister of Development Affairs, Yangon Region (再掲)
Mr. Kyaw Soe	YCDC	Secretary
Mr. Soe Si	YCDC	Committee Member
Mr. Toe Aung	City Planning and Land Administration Department	Deputy Head of Department
Dr. Kyaw Lat	—	Advisor for Urban Planning

氏名	組織	役職
Mr. Soe Myaing	Water Supply and Sanitation Department	Head (retired)
Mr. Myint Oo	Water Supply and Sanitation Department	Head
Mr. Aung San Win	Water Supply and Sanitation Department	Deputy Head
Mr. Than Lwin Oo	Pollution Control and Cleansing Dept (PCCD)	Head
Mr. Khin Win	PCCD	Deputy Head
Mr. Kyaw Thar Sein	PCCD	Assistant Head
Mr. Aung Myint Maw	PCCD	Executive Engineer (Pollution Control Division Chief)
Ms. Khin Hnin Aye	PCCD	Executive Engineer (Recycling Center Chief)
Mr. Win Tun Aung	PCCD	Engineer, Pollution Control Division
Mr. Yan Nyein Chan	PCCD	Chief of North District
Mr. Kyaw Moe Hlaing	PCCD	Chief of Kamaryut Township
Mr. Ba Yin	PCCD	Chief of Htein Pin Final Disposal Site
Mr. Ohm Kyaw	PCCD	Deputy Chief of Htein Pin Final Disposal Site
Mr. Thang Tin	PCCD	Chief of Main Workshop
Mr. Soe Soe Win	PCCD	Deputy Chief of Main Workshop
Mr. Thein Nanig	PCCD	Administrative officer of Main Workshop
Mr. Zaw Lwin	PCCD	Engineer, Main Workshop
Mr. Thin Hlaing	PCCD	Engineer, Main Workshop
Mr. Maung Maung Thant Zaw	PCCD	Chief of Dawei Gyaung Final Disposal Site
Mr. Aung Myo Win	PCCD	Assistant Chief of Dawei Gyaung Final Disposal Site
Mr. Shwe Ko	PCCD	Chief of Htein Pin Cemetary
Mr. Kyaw Myint	PCCD	Supervisor of Recycling Center
Mr. Myo Thein	Engineering Dept. (Water and Sanitation)	ACE
Mr. In Khine	Engineering Dept. (Road and Bridges)	ACE
Mr. Nyan Thar	Engineering Dept. (Road and Bridges)	EE
Mr. Aung Zin	Dept. Engineering Dept. (Building)	Head
Mr. Tin Maung Kyi	Roads and Bridge	Acting General Manager
Mr. Se Thu Lwin	Engineering Dept. (Road and Bridges)	Deputy Chif Engineer
ドナー		
UN Habitat		
Mr. Srivivasa Popuri	Myanmar Office	Country Programme Manager

その他、公的セクター、民間セクターなど		
Mathatha		
Mr. Hla Aung	—	President
Mr. Hla Thaung Myint	—	Vice President
Mr. Ba Myint	—	Secretary
Mr. Maung Mya	—	Second Secretary
Bandoola Transport Co., Ltd. / Myanmar Economic Holdings Limited		
Col. Myo Myint	—	Managing Director
Manmar International Freight Forwarders Association (MIFFA)		
Mr. Aung Khin Myint	—	Chairman
Manmar Container Truck Association (MCTA)		
Mr. Thet Aung	—	CEO
The Highway Freight Transportation Services Association (HFTSA)		
Mr. Hla Oo	—	Chairman
Mr. Aung Naing	—	Vice Chairman
重機代理店		
Mr. Heinz Ludi	Myan Shwe Pyi tractors Ltd.	Chief Executive Officer
Mr. Soe Myint	Myan Shwe Pyi tractors Ltd.	General Manager, Machine Division
Mr. Sein Lin	Komatsu Asia & Pacific Pte Ltd, Yangon Branch	Deputy General Manager
Myanmar International Terminals Thilawa Limited (MITT)		
Mr. Phyo Way	—	Operation Manager
Mr. Kyaw Swe Hla	—	Assistant Administration Manager
EFR		
Mr. Than Aung	—	General Manager
在ミャンマー日本大使館		
松尾 秀明	—	参事官
多田 清富	—	書記官
中矢 剛	—	書記官
JICA ミャンマー事務所		
小嶋 雅彦	—	所長
齋藤 克義	—	次長
松岡 源	—	所員
JICA プロジェクト関係者等		
エーヤワディ・デルタマングローブ総合管理計画（技プロ）チーム		
柴山知洋	日本工営	総括
力石晴子	日本工営	専門家

付属資料 2. 現地協議議事録（面談記録）

面談記録（都市計画：UP）

UP-1

訪問日時	2012年3月6日 9:00 – 12:30
訪問場所	Yangon City Development Committee (YCDC)
面談者	Dr. Kyaw Lat, Advisor for Urban Planning Ms. Khaing Moenyunt, Dept. of City Planning and Land Administration 他
訪問者	山田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) JICA のヤンゴン市都市計画への協力への期待</p> <p>・自分を含め、ヤンゴン市の都市計画に対する JICA の協力・支援に大きな期待がある。以前も同じような話があったが当時は政治的状況が良くなくて進まなかったが、今回は障害はない。ぜひとも前にすすめてほしい。(Dr. Lat)</p> <p>2) ヤンゴン市の都市計画をめぐる体制</p> <p>・現在は Department of City Planning and Land Administration となっているが、これを二つに分け、一つが Urban Planning Unit とする案を市長の了解をとって、これから実施するところだ。新しいユニットにはセクションが5つ（①住宅・人口調査、②インフラ・都市アメニティ、③土地利用・環境計画、④交通・道路ネットワーク計画、⑤都市社会・都市経済調査）を予定している。</p> <p>・他方、都市計画の専門教育を受けた若い人材はほとんどいない。私自身 (Dr. Lat, 70 歳) と同世代で建設省の住宅・人間居住局 (Dept of Housing and Human Settlement) でも合わせて 10 人程度しかいないのが現状である。(Dr. Lat)</p> <p>3) GIS</p> <p>・ヤンゴン市域をカバーする GIS はない。できれば土地管理公図のような 1 : 100 あるいは 1 : 50 のような GIS が欲しい。(Dr. Lat)</p> <p>→これほど微細な縮尺ではデータが大量になると、公図もイギリス時代など古く不正確なものが多いため、作業が膨大になるので、都市計画のなかでそのような微細な GIS はとてもできない。都市計画で使うのはせいぜい都市計画図 (1 : 2,500 あるいは 1 : 5,000 くらいの縮尺より細かくはならない)。(山田)</p> <p>4) ヤンゴンの都市計画の課題</p> <p>①住宅問題</p> <p>まだ深刻ということではないが、ヤンゴンの人口は約 500 万人おり増加している。2 番目の都市 (マンダレー) はわずか 5 万人の人口で、格差が大きい。ヤンゴンには、マニラなどのように大きなスクワッター居住区があるわけではないが、用心しないとインフォーマル地区が拡大する恐れがある。これはいわば</p>

面談記録（都市計画：UP）

	<p>将来の問題である。(Dr. Lat)</p> <p>②土地利用 現在はヤンゴンの CBD への一極集中が強い。このことは長期的には決してよいことではない。環状鉄道の活用は一極集中にはよい効果を与えることになる。環状鉄道沿いに空港に向かう途中に新都心地区を形成し、分散型の土地利用を推進する計画もある。なお市は副都心用地として 16ha の土地をもっており、副都市計画の案も作っている。(Dr. Lat)</p> <p>③工業団地 ・ヤンゴン市の雇用の 80%はサービスセクターであり、工業はあまり多くない。今後はヤンゴン市の東部、西部、北部に新たな工業団地を立地させていく必要がある。(Dr. Lat)</p> <p>④交通 ・自分は専門ではないが、交通や道路の問題を解決しなければならない。 ・これは YCDC の担当ではないが、鉄道に関しては環状鉄道の強化に加えて、環状鉄道を拡充しダブル・リング化するという構想(添付 D)もある。(Dr. Lat) ・現在ヤンゴン市では 2 輪車を禁止しているが、選択の自由という観点から将来的には解放することも必要となろう。その場合には大きな交通負荷をかけることになるので公共交通機関の整備を検討しておく必要がある。(Dr. Lat)</p>
収集資料	図、票など
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UP-2

訪問日時	2012年3月8日 13:00 – 14:00
訪問場所	Department of Human Settlement & Housing Development (DHSHD) , Ministry of Construction (ネピドー)
面談者	Mr. Win Zaw, Director of Urban and Regional Planning Div. Ms. Aya Aya Mying, Deputy Dir. Urban and Regional Planning Div. Mr. Myint Naing, Director (Admin & Estate) Mr. Aung Tun, Director of Planning, Water Supply and Sanitation Div.
訪問者	山田、Ms. Htet (通訳)
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) DHSHD の役割</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(DHSHD より) DHSHD はミャンマー全国 (14 州+ネピドー) の都市計画・地域計画の策定に責任を負っている。ヤンゴンもそのうちの一つである。 ・もっとも必要なのは人的能力開発 (Human Resouces Development、HRD)

面談記録（都市計画：UP）

である。

・(DHSHD より) ヤンゴン 2040 年計画は DHSHD が中心となってまとめている。これは現時点では概念計画であり、特に空間計画の絵を描いているわけではない。ただし、これはまだ正式に承認されていないので、JICA に対して出すことはできない（山田より、レターを出しても供与してくれないかと確認したが、まだ JICA と DHSHD の間に正式な協力関係ができていないので、レターをもらっても出せないだろう、との DHSHD の回答）

・(DHSHD より) DHSHD の都市計画・地域計画のスタッフは、Director (1)、Deputy Director (2)、Assitant Director (8)、Planner (16)で、合計 27 名、その大半は海外の大学で 4 年以上の都市計画の専門教育を受けている。

・ミャンマーでは都市計画法は制定されていない。現在、準備中で 2～3 年中には制定したい。ヤンゴンとマンダレーにのみ、それぞれ YCDC 法のような個別法があるのみである。また都市計画のガイドラインもまだ制定されていない。

2) ヤンゴン都市計画への協力

・(山田より) JICA は現在ヤンゴン市を含むヤンゴン都市圏の都市総合計画（空間計画＋主要インフラ計画）の協力を準備している。

・(DHSHD より) これまでのヤンゴンの開発計画はすべて DHSHD が実施したものだ。これは、開発にてきた土地は国有地であり、国有地の計画は DHSHD が立案する責任を負っていることによるものだ。

・(山田より) JICA は地方分権を支援するという基本的な立場であるために、ヤンゴンという地方自治体の都市計画は、地方自治体が主体となること適当であろうと考えている。

・(DHSHD より) YCDC には都市計画のキャパシティはまったくない。

・(山田より) たしかに計画立案能力は低いと思われるが、YCDC が計画実施の主な当事者であり、YCDC をはずして計画を立案することはできないだろう。

・(DHSHD より) YCDC を外すべきとは考えない。これまでヤンゴン都市圏における開発計画に多く関わってきた DHSHD も実施体制に組み入れてほしいと考えている。国レベルにおいても、都市計画法（イギリス風に Town Planning Law と呼んだ）も未制定であり、こうした法制度の構築という面でも国に対する協力が必要である。

3) ドナー・関係機関の動向

・(DHSHD より) UN Habitat が 2012 年から 5 ヵ年、Urban Safer Hettlement Development Pgoram（安全な都市住宅プログラム）をスタートしている。

・(DHSHD より) また UN Habitat が支援して、Urban Research Development

面談記録（都市計画：UP）

	<p>Institute (URDI) を設立する動きがある。これはヤンゴンの DHSHD の建物の 1 フロアを使って開設するもので、ミャンマーの都市計画行政に関わる研修機関のような位置づけをしていきたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(DHSHD より) またドイツのケルン大学 (Univ. Of Cologne)、ヤンゴン大学地理学部などと協力関係がある。ケルン大学には GIS の支援を要請している。 <p>4) 所感 (山田)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・DHSHD の言うように YCDC の都市計画能力はかなり低いと推測される。 ・しかし、地方政府 (YCDC、ヤンゴン州) を外して DHSHD をカウンターパート (C/P) とすると地方自治を阻害する恐れがあるので、地方政府を C/P としながらも、国と地方の共同実施といった形が望ましいと考える。 ・DHSHD に対しては、ヤンゴン都市計画とは別コンポーネントとして、制度構築などのコンポーネントをいれて、都市計画法制定あるいはガイドラインなどの構築に協力するべきかと思う。
収集資料	<i>Development Activities on Housing and Urban Development, DHSHD, March 2012</i>
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UP-3

訪問日時	2012 年 3 月 9 日 9:00 – 12:30
訪問場所	Yangon City Development Committee (YCDC)
面談者	Dr. Kyaw Lat, Advisor for Urban Planning Mr. Than Moe, Consultant to YCDC 他
訪問者	山田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ヤンゴン市都市計画の実施体制</p> <p>(山田より) 昨日の建設省人間居住・住宅開発局 (DHSHD) との面談について概要を報告した。</p> <p>(Dr. Lat より) ヤンゴン市と DHSHD との間は、実務レベルでは何の問題もないが、上層部間には正直なところあまり良い関係ではない。</p> <p>(Dr. Lat より) 自分の考えでは S/C の Chair は YCDC の Mayor か、あるいは Secretary にするのが良いと思う。Chief Minister は要職であり、十分な時間がとれないであろうし、また検討内容も大半がヤンゴン市内のこととなるので、Chief Minister が Chair する必要はあまり感じられない。</p> <p>(Dr. Lat より) YCDC に関わるプログラムとして、是非とも①GIS の整備と②歴史的地区の保全・活用を検討してほしい。</p>

面談記録（都市計画：UP）

	<p>2) 都市計画分野の人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設省 DHSHD は、Urban Research Development Institute (URDI) を設立する動きがあり、ここを都市計画の基礎技術を習得する場所にしたい。できれば学部 1 年（専門課程）、大学院 2 年（修士課程）を実施したい。ここにも日本人の専門家を派遣できないだろうか。 <p>（Mr. Than Moe を紹介される。Dr. Lat と同様、ほぼ現役を引退した世代であるが、Mr. Than Moe は、名古屋大学や UN 地域開発センターで研究していた経験があるなど、都市計画の重鎮的な人のようである。）</p>
収集資料	市内の Township 区分図など。
写 真	なし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UP-4

訪問日時	2012 年 3 月 10 日 10:30 – 12:00
訪問場所	Ministry of Construction (MOC)
面談者	Mr. Kyaw Lwin, Deputy Minister of MOC Mr. Min Htein, Director General, MOC Ms. Mie Mie Tin, Deputy Director of Urban and Regional Planning Div., Department of Human Settlement & Housing Development (DHSHD)、他
訪問者	鈴木、山田、柴田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ミッションの紹介、ヤンゴン市都市計画の実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（鈴木専門員より）本ミッションの目的及び JICA によるヤンゴン都市計画への協力準備について説明。また 2040 年計画が重要な資料となることから、その情報提供を依頼。 ・（副大臣より）JICA がヤンゴン都市計画について支援する方向で準備していることを了解した。DHSHD はこれまでに幅広くヤンゴン都市開発に関わっており、相応の知見も蓄積しているので、計画策定にあたってさまざまな助言を与えることができよう。 ・（鈴木専門員より）調査の実施体制として、YCDC をメインカウンターパートとし、関係する省庁を含む S/C を組織することを想定しているが、MOC からも参加してもらえないだろうか。 ・（副大臣）MOC は都市計画に関する国の所管機関であり、JICA の調査推進に協力する。

面談記録（都市計画：UP）

	<p>2) ヤンゴン市都市計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) 現在検討しているヤンゴン都市計画の狙い、プロジェクト・コンポーネントや期間などについて説明。また MOC における 2040 年計画などにおいて検討されている都市構造や戦略的都市開発について質問。 ・(副大臣より) 現在の CBD に一極集中していることへの対策という観点から、副都心開発は重要である。DHSHD が Mayangone Township (Inya Lake の東北側) の Kaba Aye 地区で副都心構想を持っている。 <p>3) 都市交通</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(柴田より) ヤンゴン市が直面している交通問題は長期的にはヤンゴンの都市構造の変更、都市交通計画行政に関わる各主体の日々の努力により対応すべきものである。大掛かりな整備等による対応は当面は期待できないことから、短・中期的に特定の課題に対応する案件を発掘したい旨説明。いくつか提案されているフライオーバーや橋梁はすでに投資家グループによりコミットされたかどうか確認。また、戦略的な開発の方向性としてヤンゴン南西部への開発かあるいはティラワへの開発になるのか質問。 ・(副大臣より) フライオーバーについては地元の業者により建設されるが、これだけで問題が解決されるわけではない。ヤンゴンの人口は 7 百万人を越える勢いであり、日本には Subway などに対する支援を期待する。 ・開発の方向は北向きであり、サブセンターの検討（旧市街地への開発圧力を抑え、歴史的建造物の保存や渋滞緩和を期待）も進めていることから、環状鉄道の改良や地下鉄などによるサービスレベル向上を期待する。 ・Dala へのトンネル整備案は歓迎する。
収集資料	Concept Plan (Vision 2040)
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UP-5

訪問日時	2012 年 3 月 10 日 10:00 – 10:30、12 : 00 – 13:00
訪問場所	Ministry of Construction (MOC)
面談者	<p>Ms. Mie Mie Tin, Deputy Director of Urban and Regional Planning Div., Department of Human Settlement & Housing Development (DHSHD)</p> <p>Mr. Srivivasa Popuri, UN Habitat, Country Programme Manager</p> <p>Mr. Michael Slingsby, Urban Development and Poverty Specialist</p> <p>Mr. Bernhard Barth, Training and Capacity Building Branch, Global Div.</p>

面談記録（都市計画：UP）

訪問者	鈴木、山田、柴田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) UN Habitat の都市計画分野への協力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (Ms. Mie Mie Tan より) UN Habitat とミャンマー政府の協力について、①全国の建築基準(Building Code)の創設、②都市計画能力向上(Urban Research Development Institute)の創設、③サイクロンに対応する収容施設、④建設用ブロック(UN Habitat、アジア工科大学=AITの共同開発)の普及、⑤防災(Disaster Preparedness)向上の5点について協力のMOUを結んだ。2012年が初年度で、5カ年。毎年の協力額はUS\$1.5Million程度。 ・ (Ms. Mie Mie Tan より) 今回、副大臣、DG、自分が訪日したが、その中で、国土交通省からは建築基準について専門家の派遣を検討に前向きな反応があった。またUN Habitat(福岡)でも協力の手ごたえがあった(ちなみにUN Habitatの野田氏も国交省出身の方とのこと)。 ・ DHSHDにおいてもヤンゴンのCBDを補完する機能を持つSub-Centerを、ヤンゴン北部Kaba Aye地区において検討している(注: Inya Lakeの北側で、環状鉄道のYaegu駅からも遠くない場所であるので、鉄道・道路の結節点と都市開発といった日本型の都市開発が成り立つ可能性がある。) ・ (Mr. Srivivasa Popuri より) UN Habitatの協力は明確に4省(①Ministry of Construction、②Ministry of Environment、③Ministry of Progress of Border Areas, National Races, & Development Affairs、④Ministry of Social Welfare, Relief, & Resettlement)に限定されている。たとえばYCDCは要請があっても、直接的に支援はできない。YCDCからは都市計画について協力依頼があったが、上記の理由から応じていない。JICAが支援するのであればうれしい。 ・ (Mr. Srivivasa Popuri より) YCDCは100名規模のPlanning Deptを作るといっているが、現在Planningの訓練を受けた人はほとんどいない状態であるので、短期間で彼らを訓練するには膨大なリソースが必要となる。あまり現実味がないのではないか。 ・ (Mr. Srivivasa Popuri より) 都市計画はミャンマーにとって重要なセクターであるが30年に渡って放置された。UN HabitatはURDIの創設などによって協力を進めているが、まだ時間がかかる。JICAのヤンゴン都市計画の協力を期待するが、ミャンマー側の能力は高くないので時間がかかることを想定しておくべきだろう。 <p>2) 都市交通分野</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (Mr. Srivivasa Popuri より) UN Habitatは都市交通分野には関与していない。ESCAPが2012年5月より交通専門家をYCDCに派遣すると聞いている。

面談記録（都市計画：UP）

	<p>派遣期間は3ヵ月で旧市街地の Traffic Circulation（一方通行など）について指導する予定。</p> <p>・（Mr. Michael Slingsby より）Poverty の観点から、環状線の改良に関心がある。貧困層に属する多くの人が環状線を利用している。サブセンターの形成とともに環状線が改良されれば就業機会の増加も期待できる。</p>
収集資料	なし
写真	なし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UP-6

訪問日時	2012年3月12日 10:00 – 11:00
訪問場所	Yangon City Development Committee (YCDC)
面談者	<p>Mr. Toe Aung, Deputy Head of Department, City Planning and Land Administration Department, YCDC</p> <p>Dr. Kyaw Lat, Advisor for Urban Planning</p> <p>Mr. Than Moe, Consultant to YCDC 他</p>
訪問者	山田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ヤンゴン市都市計画の実施体制</p> <p>・（山田より）建設省 DHSHD との協議を通じて、DHSHD はある程度の計画策定能力をもっていることが解ったが、ミャンマー全体に適用すべき都市計画関係の法令、ガイドライン類がほとんど整っていないことがわかった。そのため、ヤンゴン都市計画を実施する一方で、都市計画法制度の構築についても支援のコンポーネントが必要となると個人的には感じた。そうになると、YCDC と DHSHD との共同作業といった側面がでてくる。</p> <p>・（Dr. Lat より）ミャンマーで City Development Committee をもっているのはヤンゴン、マンダレー、ネピドーの3都市に限られ、それ以外の町は独自の開発法規をもっていない。したがって DHSHD の都市計画に関する方法制度の整備はヤンゴンにとってのみではなく、中小都市にとっても重要なことである。DHSHD との協働についてまったく問題ない。</p> <p>・（Dr. Lat より）統一建築規準（Uniform Building Code）について、DHSHD はその最終化を、Myanmar Engineering Society（MES）と Myanmar Architect Association（MAA）に依頼しており、すでに最終段階にある。統一建築規準では、安全や防災といった側面だけでなく、開発規制についての章もある。この章では、計画審査、建設許可などの手続きに関する規定があるので、都市計画のツールとして活用できる。2月末までには英語のドラフトを提供で</p>

面談記録（都市計画：UP）

	<p>きると思う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(Dr.Lat 氏より) 都市計画の中に、できれば排水 (Drainage) を含めてもらいたい。下水処理の面では CBD 以外はまだ浄化槽に頼っている状況で、それはそれで可とするが、雨水排水の面での対策は必要であると感じている。 <p>2) 都市計画分野の人材育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(Toe Aung 氏より) ヤンゴン都市計画では、キャパシティデベロップメントに十分注力してほしい。YCDC の都市計画部局は、あまり都市計画の経験者がおらず、指導してあげないと自分だけでは都市計画を立案できない。ぜひ、ヤンゴンに日本人の専門家が来て、協働しながら計画策定にあたってほしい。また、これまで JICA の集団研修では、排水や廃棄物などの特定分野の研修しか認めてもらえなかったが、都市計画分野の集団研修にもぜひ参加させたい。 ・(山田より) 協働については、JICA 型の協力は常に現地に事務所を構えて協働しながら計画策定を行うため、ヤンゴン都市計画の場合も同様な方針で実施となれば心配ないと思われる。都市計画集団研修については JICA に要望をお伝えしたい。 <p>3) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本日、ホーチミン市との姉妹都市締結が行われた。
収集資料	Questionnaire への回答。
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UP-7

訪問日時	2012年3月12日 13:00 – 14:00
訪問場所	Ministry of Construction (MOC)
面談者	Ms. Mie Mie Tin, Deputy Director of Urban and Regional Planning Div., Department of Human Settlement & Housing Development (DHSHD)
訪問者	山田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ヤンゴン市都市計画の実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) ヤンゴン都市計画をめぐり、YCDC をチーフカウンターパートと想定していること、しかし YCDC の計画策定能力は高くはないため、建設省 DHSHD の協力が必要であること、などを説明。 ・(Ms. Mie Mie Tin より) ヤンゴン都市計画の実施体制について副大臣が述べたように DHSHD としてノウハウの提供や制度構築などの面で協力する。なお、制度構築についてネピドーの DHSHD において JICA の協力を期待するとの要望がなかったか。

面談記録（都市計画：UP）

	<p>・（山田より）制度構築も都市計画立案の中で重要なステップであり、ヤンゴンに限らずミャンマー全体に関わることでもあるので、その必要性について JICA に伝達する。協力する場合はヤンゴンか、ネピドーか。</p> <p>・（Ms. Mie Mie Tin より）DHSHD の組織は、自分を含めて大半の専門スタッフの任地はネピドーである。ただし URDI があるので、自分自身、DG を含め数名の人たちは週末などにかけてヤンゴンに来ることが多い。DHSHD のプランナーは 16 名いるが、うち 3 名がそれぞれの SEZ（ティラワ、ダウェー、チャオピュー）にアサインされているが、やはり活動の中心はネピドーである。</p> <p>2) 副都心開発</p> <p>・（山田より）土曜の打ち合わせの中で、Sub-Center を、ヤンゴン北部 Kaba Aye 地区において検討しているとの話を聞いたが、具体的な計画があるか。</p> <p>・（Ms. Mie Mie Tin より）Kaba Aye は、過去にいろいろともめた状況があり、デリケートな土地柄である。したがってまだ具体的な計画立案には至っていない。</p> <p>3) ミャンマーの自治組織</p> <p>・（山田より）ミャンマーの自治組織（Region、City、Township、Ward）の関係について教えてほしい（杉田さんよりの質問）。</p> <p>・（Ms. Mie Mie Tin より）地方自治の中核となるのが Region（地域）であり、Chief Minister がその首長である。City というのはミャンマー全体で 3 つしかない（ヤンゴン、マンダレー、ネピドー）が、その首長は Mayor である。Region あるいは City の下に Township があり、そのチーフは Executive Officer (AO) である。ヤンゴンでは 33 の Township がある。さらにその下にあるのが Ward であるが、Ward の所管は内務省（Ministry of Internal Affairs）の General Affairs Department (GAD) であり、州、市、Township のラインとはことなる管理ラインである。</p>
収集資料	なし
写 真	なし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UP-8

訪問日時	2012 年 3 月 14 日 10:00 – 11:30
訪問場所	Yangon City Development Committee (YCDC)
面談者	<p>Dr. Kyaw Lat, Senior Advisor on Urban Planning</p> <p>Mr. Soe Si, YCDC Committee Member</p> <p>Mr. Than Lwin Oo, Head of Dept. Pollution Control & Cleansing</p> <p>Mr. Toe Aung, Deputy Head of Department, City Planning and Land</p>

面談記録（都市計画：UP）

	<p>Administration Department</p> <p>Mr. Myo Thein, ACE, Engineering Dept. (Water and Sanitation)</p> <p>Mr. Min Khine, ACE, Engineering Dept. (Road and Bridges)</p> <p>Mr. Nyan Thar, EE, Engineering Dept. (Road and Bridges)</p> <p>Mr. Aung Zin, Head of Dept. Engineering Dept. (Building)</p> <p>Ms. Then Then Mly, BE, Engineering Dept. (Building)</p>
訪問者	鈴木、山田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ヤンゴン市都市計画の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) 添付資料に基づきヤンゴン都市開発調査の概要につきプレゼン。 ・(Dr. Lat より) プレゼン内容に全面的に賛成である。もしも追加すべきことがあるとれば、Capacity Building である。YCDC には都市計画・土地管理部という部署があるが、人員構成としてはエンジニアとアーキテクトの新卒者を7名ほど集め、5名ほど他の部から異動させただけの部署であり、残念ながら十分の計画策定能力があるとは言えない。そこで、本調査の中で一つのコンポーネントとしてキャパシティデベロップメントをいれて、研修・教育などを実施してほしい。また、できれば都市計画の修士号などが取れるよう支援してほしい。またキャパシティビルディングの一貫として、コンピュータなどの機材やソフトウェア及び計画策定の参考図書を寄贈してもらえないだろうか。 ・(鈴木専門員より) 調査実施の際のキャパシティビルディングには十分に力を入れて行うよう配慮する。開発調査におけるキャパシティビルディングは OJT が原則であり、この点については調査の中で十分に行うようにする。ただし修士への奨学金は調査での OJT とは別の話となる。窓口も異なる（外務省?）。機材やソフトウェア（たとえば GIS など）は調査に使用したものを供与できるだろう。 ・(Water Supply and Sewerage Dept. Myo Thein 氏より) 給水セクターでは問題だけである。無収水を減らすには配水網の改善が必要であるし、水源の開発も課題である。給水の Master Plan が必要であるが、緊急の課題については Pilot Project のような形で並行して進められないだろうか。またこのセクタープランのコンポーネントはプレゼンで示された開始時期よりももっと早く始めてもよいのではないか。 ・また近隣国で JICA が実施している事例をみたり、あるいは日本の先進的な事例をみる機会があると嬉しい。ホーチミン市やプノンペン市で JICA はいろいろな案件で協力していると聞いており、現地での研修を希望する。 ・(山田より) 今回の Preparatory Survey Mission では、都市計画以外に、交通、上下水、廃棄物、物流・港湾、電気の5分野のコンサルタントが来緬して

面談記録（都市計画：UP）

	<p>おり、緊急性の高い案件を発掘している。給水セクターにおいても、Master Plan と並行して緊急プロジェクトを実施することは有りうると想定しており、むしろ好ましいと考えている。また、提案のようにセクタープランのコンポーネントを早く始めることはできる。そのようにスケジュールを検討してみたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（鈴木専門員より）近隣国あるいは日本での研修はぜひ実現したい。プロジェクトの一部として行ってもよいし、あるいは別枠で考えることもできるかもしれない。 ・（Toe Aung 氏より）短期間でプレゼンをまとめて都市計画への支援を提案いただいたことに感謝する。都市計画顧問の Kyaw Lat 氏からの指摘の通り、YCDC の都市計画部門はキャパシティビルディングが不可欠であるので、是非この点に配慮をいただきたい。これは現在の課題であるとともに将来を左右するものである。 ・（Dr. Lat より）都市の「Master Plan」という言い方をプレゼンではしているが、英国では昨今「Strategic Development Plan」という呼び方をしている。これは Master Plan という固定的な全体計画があるようなイメージを持ってしまふことを避けるためのもので、本調査でも Strategic Development Plan という呼び方をできないか。 ・（山田より）検討してみたい。
収集資料	なし。
写 真	なし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UP-9

訪問日時	2012年3月14日 11:30 – 12:30
訪問場所	Yangon City Star Hotel
面談者	Mr. Toe Aung, Deputy Head of Department, City Planning and Land Administration Department, YCDC Dr. Kyaw Lat, Senior Advisor for Urban Planning、他
訪問者	鈴木、山田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ヤンゴン市都市計画の実施体制</p> <ul style="list-style-type: none"> ・（さまざま議論したなかで、関係者の共通認識として）Steering Committee は何らかの意思決定をする場所である。3 カ月に一度くらい、レポート提出に合わせ開催し、主要な提案事項を決定する場所とする。ヤンゴン地域の Chief Minister を議長とし、その下に副議長としてヤンゴン市長と建設省副大臣を置くことにする。ただし Chief Minister は多忙であるので、欠席の場合は Mayor

面談記録（都市計画：UP）

	<p>が議長代行、建設省からは Director General あたりに来てもらうことになるだろう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常的な業務推進にあたっては、(仮称) Coordinating Committee を適宜開催し、そこでさまざまな議論をする。Coordinating Committee には Secretary あるいは(現在は Department of City Planning and Land Administration が分割・新設される予定の) City Planning Department の Head (ちなみにこのポジションには現在は Deputy Head の Mr. Toe Aung が就任予定)、MOC 人間居住住宅局の Deputy Director レベル(Ms. Mie Mie Tin あるいは Ms. Aye Aye Myin あたりなら経験・能力などの面で申し分ない、いずれも Dr. Lat の教え子) をアサインできればよい。
収集資料	なし。
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UP-10

訪問日時	2012年3月15日 13:00 – 14:00
訪問場所	Lat War Compnay Limited
面談者	Dr. Khin Maung Aye (Manging Director)
訪問者	山田、柴田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ダラ地区開発構想について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) 今次ミッションの目的の説明。 ・(Dr. Khin より) ダラ地区開発構想のプレゼン (5分程度) 及びパワーポイントの説明。 ・ヤンゴン市やミャンマーの経済都市であり、昨今中国やベトナム、タイなど東南アジアの主要な投資先において不動産価格が下落しているなかで、ヤンゴン市のみが堅調な投資先として注目されている。 ・ヤンゴン市の南側の対岸にあるダラ地区を総合的に開発する構想を進めている。ヤンゴン川に3つの橋を架けて対岸と結び、ダラ地区の約4,000haの土地に市街地、商業地区、ゴルフリゾート、工業団地などを開発する構想である。ヤンゴン川の西側に深海港を作り、工業団地を結ぶとともにヤンゴン市西側の工業団地との間に道路を建設する。 ・ダラ地区には現在15万人の住民がいるが、多くは所得階層の一番下の階層であり、多くは簡素な住宅に住んでいる。 ・第1フェーズ(2012-20)でヤンゴン川西岸の空地にローコスト住宅を建設し、ここに住民に移転してもらう。第2フェーズ(2020-30)はヤンゴンの対

面談記録（都市計画：UP）

	<p>岸地区（移転完了後の集落地区）に CBD を建設する。第 3 フェーズ（2030－40）でさらに拡充する計画である。総事業費は US\$ 25.5 Billion を見込んでいるが、これには 3 つの橋を含むインフラ建設費として US\$ 9 Billion を含む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・すでにヤンゴン地域の Chief Minister に説明した。その結果、Chief Minister は本計画を承認し、その推薦文をつけて Chief Minister から Myanmar Investmetn Commission に本件に関する投資許可を求める書面をもらっている。 ・本件の開発を進めているのは、Dr. Khin の会社である Lat War Compay Ltd. と Campbel Shillinglawa & PartnershipLtd. である。後者は香港に本社を置く建築・都市計画のデザイン会社であるが、本件の計画はそのベトナム支社が行った。ベトナム支社はすでに本社を追い越す規模になっている。 ・本件の許可をするかどうかは大統領にかかっている。大統領筋からは何かを待つような口調であった。非常に不安な気持ちだが、自分は今のところ待つしかできない。 ・自分はミャンマー生まれの華僑である。医学が専門であるが、今はこの仕事をしている。 ・(山田より) なぜ大きな移転が発生するような難しい開発方法をえらんだのか。 ・(Dr. Khin より) 現在の住宅は貧相なもの（一戸当たり 200 ドル程度）なもので、自分の供給するローコスト住宅は 1,200 ドルくらいだから、人々は喜んで移転を希望するだろう。 ・ミャンマー人は日本が好きだ。自動車も日本車が高くても売れる。だからぜひ日本の会社に参画してほしいと思っている。
収集資料	ヤンゴン地域 Chief Minister から Myanmar Investment Commission への許可を求める書面。(2012 年 2 月 2 日、公証人による英文翻訳)
写 真	なし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UP-11

訪問日時	2012 年 3 月 16 日 12:30 – 13:30
訪問場所	Yangon City Development Committee (YCDC)
面談者	Mr. Kyaw Soe, Secretary of YCDC (YCDC 長官) Dr. Kyaw Lat, Senior Advisor on Urban Planning
訪問者	鈴木、杉田、山田、柴田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) ヤンゴン都市開発マスタープランについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) ヤンゴン都市開発 MP パワーポイント（ハードコピー）を説明。

面談記録（都市計画：UP）

	<ul style="list-style-type: none"> ・(Secretary より) Steering Committee は 2 カ月に 1 度くらい開催される会議となるだろうから、YCDC Secretary である自分が議長を務める。Steering Committee の上に意思決定のための場所として Chief Minister, Mayor of YCDC, Deputy Minister of MOC から成る Decision Making Body を置く。また日常的なコーディネーションのための Working Committee を実務レベルで構成する。 ・(Secretary より) YCDC の都市計画ユニットはまだ新しい部署であり、十分な都市計画の能力をもっていないので Capacity Building が非常に重要である。 ・(山田より) 14 日の段階資料では、コンポーネントとして Capacity Building を追加している。また、調査期間は 18 カ月を想定している。 ・(Secretary より) 調査期間については了解している。また調査に関連して、ハノイを含む近隣国や日本での研修は有意義であり、ぜひすみやかに実施してほしい。 <p>2) 短期交通改善案について (柴田より)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 短期の交通改善計画対象として現地踏査をもとに 16 の対象を選定した。 ・ その内、4 カ所のフライオーバーについては民間投資家がコミットしている旨は承知している。 ・ 16 の対象の内、Pyay 道路の 2 カ所のフライオーバーは優先度が高い。 ・ この Pyay 道路はヤンゴン市の南北軸となる幹線道路であり、北は国際空港につながり、南は既存市街地に連絡する。この幹線道路上には 3 つの大きな交差点があり、内 1 つは先の 4 カ所のフライオーバーの 1 カ所である。 ・ 残り 2 カ所の交差点を改良する（立体交差化）ことによって Pyay 道路は High Speed, High Mobility の幹線軸となる。速度が速くなり、交通量も増加することが予想され、歩道橋の整備も必要となろう。
収集資料	なし
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UP-12

訪問日時	2012 年 3 月 21 日 13:00 – 14:00
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Toe Aung, Deputy Head of Department, City Planning and Land Administration Department, YCDC Dr. Kyaw Lat, Senior Advisor for Urban Planning
訪問者	杉田、山田

面談記録（都市計画：UP）

面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) 州知事との協議報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(杉田氏より) 昨日(20日)に州知事、ヤンゴン市長及び関係者にお集まりいただいた会議を開催し、今回のミッションの成果を報告した。その中で、都市開発MP及びセクター調査、緊急支援事業などについて報告し、ヤンゴン州知事はご了解していただいた。このためヤンゴン圏都市計画について当初の説明通り5月の開始を目指して準備をしているところである。 ・(Toe Aung氏より) 了解した。なるべく早く開始してほしい。 <p>2) 調査対象地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) YCDCは2040年の人口が1,000万人前後になると予測されるため、現在のヤンゴン市だけでは収容しきれなくなる。そのため、本調査でも将来をみこして将来都市化すると想定される場所を含むヤンゴン都市圏を対象としている。基本はヤンゴン市と隣接するThanlyin Townshipが主対象ではあるが、ヤンゴンの北(Hmawbi Township)、北西(Htantabin Township)、北東(Hlegu Township)のヤンゴン近隣部分にも都市化の進行が想定されるので、これらを含むような地域をヤンゴン都市圏の調査対象地域としたい。 ・(Dr. Latより) 自分はむしろヤンゴン州全体として検討したらどうかと思う。 ・(杉田氏より) ヤンゴン州を対象とする地域計画はフェーズIIで行うことも一案である。 ・(Dr. Latより) 自分としてはヤンゴン市の南、Dala Townshipよりもさらに南の地区も入れたらいいと思う。この地区には美しいビーチがある一方で工業団地開発の話もある。 ・(山田より) この地区には中国によるSEZ開発構想もあり、また都市圏として一体的な発展をすることは考えにくいので、今回の調査対象には含めないこととしたい。 ・(杉田氏より) 調査対象地域内のTownshipとのコミュニケーションの仕方についてどうしたらよいか。 ・(Toe Aung氏より) 州知事が議長するので、Steering Committeeに入ってもらおうことでよいだろう。 <p>3) データ収集について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(Dr. Latより) 人口データについては一般にCensus Department、General Administration Department、Ministry of Economic Planning and Developmentがそれぞれ整理しているが、整合していない。また、通勤通学のデータも存在しない。2011年の最新人口データも各種のデータをアジャストし

面談記録（都市計画：UP）

	<p>たもので、どの程度正確かは解らない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(Dr. Lat より) 現在、YCDC 内の 33 の Township について、簡単な質問票を配ってデータの収集をしている。恐らく 3 月末には回答が集約できると思う。 ・(山田より) 調査の中で OD 調査を含む Household Survey が実施できれば有効と考えるが、どうか。 ・(Dr. Lat より) 調査には賛成である。この国では足で稼がないと正確なデータは入手できないと思う。
収集資料	なし。
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UP-13

訪問日時	2012 年 3 月 26 日 9:00 – 10:30
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Toe Aung, Deputy Head of Department, City Planning and Land Administration Department, YCDC (Dr. Kyaw Lat はカレン州に出張中)
訪問者	山田
面談内容	ヤンゴン市都市総合計画
議事内容	<p>1) 都市計画ユニットの創設</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) 都市計画ユニット創設が市長の了承を得たと聞いているが、その創設時期はいつごろか。 ・(Toe Aung 氏より) 水祭り後か、遅くとも 5 月の初旬である。現在、パーマネントスタッフを 10~15 名採用しており、それ以外に関連部局からの転籍を想定している。ただし関連部局も仕事が多く、人が出せるかどうかは今後の状況をみてきめたい。また Dr. Kyaw Lat は今後も Senior Advisor として関与していくだろう。彼は都市計画の分野で広い経験・見識があり、欠かせない人だ。 ・(山田より) 新ユニットの問題は何かあるか。 ・(Toe Aung 氏より) スタッフの多くが新卒(土木、建築、地理学など)であるため、キャパシティビルディングが必須である。またユニットの使う部屋について、現状の都市計画・土地管理部が使っている別室にするかなどいろいろと考えているところである。また、まったく独立したユニットとはせず、都市計画・土地管理部にぶら下げることになるだろう。 <p>2) 都市計画における YCDC と DHSHD の役割分担</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(山田より) DHSHD 作成の資料には、都市計画における YCDC と DHSHD

面談記録（都市計画：UP）

	<p>の役割分担について、ヤンゴン市の開発について、公有地の開発は DHSHD が所管し、市有地の開発は YCDC が所管するという記述があったが、これは正しいか。</p> <p>・(Toe Aung 氏より) それは現時点では正しい記述である。ただし、公有地についても YCDC に責任が移ることになっており、早めれば新年度（2012 年 4 月）から徐々にそのような方向になるだろう。また現状の YCDC には都市開発のノウハウが無いから、DHSHD との協力は必要である。以前からこの点は、個人的に Chief Minister に申し上げていたが、以前はあまりピンときていないようだったが、最近は肯定的な返事をもたらしている。</p> <p>3) 副都心及び都市開発の構想</p> <p>・(山田より) 以前、Dr. Lat より Mindama 地区を副都心として開発構想を見せていただいたが、これについて何か進展はあるか。また他に副都心の候補地はあるか。</p> <p>・(Toe Aung 氏より) 副都心という考え方は昔から言われていることであるから、基本的に反対意見はあまりないと思う。具体的にいうと、Mindama 地区は YCDC の市有地 18 エーカーの土地がある。これが Dr. Lat が絵を描いている場所だが、具体的な開発事業が動いているわけではない。またヤンゴン市の北東部、Dagon Myothit あたりの No.2 Highway 沿いにも副都心の構想がある（*山田注：DHSHD の図にそのような標記があった）。</p> <p>・(Toe Aung 氏より) また、副都心ではないが、ヤンゴンから西側、ヤンゴン川の対岸にある Kye Mindang Township に都市開発の構想がある。市長が関心を持っているもので、5,000 エーカーの面積のものだ。架橋の話はなく、現状の Dala と同じようにフェリーで繋ぐという構想だ。</p> <p>4) 歴史的建築物</p> <p>・(山田より) 歴史的建築物が市内に 189 あると聞いているが、リスト、地図はあるか。また保全のための法律はあるか。保全の担当機関はどこか。</p> <p>・(Toe Aung 氏より) 189 の種別をまとめた表はあるが、個別の建物名称や所在地を記載したリストは手元にはない。保全のための法律はないと思うが、規則（Rule）はある。担当機関は文化省である。</p> <p style="text-align: right;">以上</p>
収集資料	なし。
写 真	なし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（都市交通・道路：UT）

UT-1

訪問日時	2012年3月6日 14:00 – 15:00
訪問場所	Myannma Railway
面談者	Mr. Myint Wai, General Manager, Lower Myanmar, Myanmar Railways (MR) Mr. Thein Naing, Divisional Traffic Manager, No.7 Division, Yangon
訪問者	松岡 源（JICA 所員）、Mr. Kyaw Zaw Aung（JICA）、柴田
面談内容	環状線に関する支援案について
議事内容	<p>1. 松岡所員より訪問目的を説明</p> <p>2. 環状線の補修・改良について Mr. Myint Wai より説明あり 目的：運行速度の向上（10~15 mile/hour→15~20 mile/hour：50%程度の改善）によるサービスレベルの改善（旅行時間の短縮、運行頻度増）（1 mile=1.6 km） 方法：優先順に 1）軌道改良、2）信号改良、3）機関車、客車の改良または買替え。軌道改良についてはコンクリート枕木で既存の枕木を置き換えつつあるが、部分的である。</p> <p>3. 環状線の民営化について 現在、9 社が EOI（関心表明）を出しているという認識。その内、1 社は比較的レベルの高い FS レポートを作成（作成には MR 退職者が関与）。 →この報告書の貸与を申し込む（軌道リハビリのコスト等の情報が得られることを期待） 次のステップ（民間投資家：PPP を対象とした入札）に進むために、Terms & Conditions を準備しようとしているが（MR の Manager Level で検討中）、完成予定はいつになるか分からない。次の段階の前に 9 社からいくつかの会社に絞る（ショートリスト化する）ことも考えていない。 この Terms & Conditions に軌道リハビリを含むかについては、「含まない」と Mr. Myint Wai 氏個人は考えるが、つまり MR がやるべきと考えるが、結論はどうなるか分からない。 今回調査期間中の軌道の現状把握については、3月7日に環状線を試乗することとする（海外建設協会の報告書 2012年2月を参考にする）。</p> <p>3. 日本からの鉄道分野技術協力について 使用している技術に大きな差（ミャンマーと日本とを比較して）があると認識している。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし



（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（都市交通・道路：UT）

UT-2

訪問日時	2012年3月7日 08:00 – 11:30
訪問場所	Myanmma Railway
面談者	Mr. Thein Naing, Divisional Traffic Manager, No.7 Division, Yangon (2003年 JICA 本邦研修参加者：Railway Management)
訪問者	柴田
面談内容	環状線の現況確認および短期プロジェクト案について
議事内容	<p>1. 8:20 ヤンゴン駅発（時計回り：47.5km）－11:10 ヤンゴン駅着（平均運行速度 16.8 kph）、各駅の停止時間は1分程度。</p> <p>2. いくつかの事実確認</p> <p>運賃：100kyat（往復券、2人で使用することは不可）</p> <p>運行：200便（必ずしも周回するわけではなく短距離の往復を含む） →ダイヤは3月9日（金）に入手予定</p> <p>踏切：24箇所（再確認必要）</p> <p>軌道：約10万本の枕木（環状線全体、要再確認）をPC枕木に変更中（2011年10月開始～2012年9月完了予定、2012年3月現在で4万本の敷設終了）。 人力施工。</p> <p>信号：英（1950）、独 SIEMENS（1970）、韓国 LG（1994）、MR（2000）がそれぞれ導入したシステムが混在している。</p> <p>ROW：中央から両側に75フィート</p> <p>3. 短期プロジェクト案（Mr. Thein Naing より）</p> <p>1) 軌道改良</p> <p>PC枕木に置き換えているセクションでも揺れはひどく、適切なバラスト、締め固め、軌道線形の修正がさらに必要。適切な指導と機材供与により環状線の速度・運行頻度、安全性・快適性向上は可能。</p> <p>日本側：専門家派遣＋保守機材供与（バラスト突き固め機、ジャッキ、検査機器等）</p> <p>MR側：技術者、資材調達（バラスト、PC枕木等）、保守人員（労働力）</p> <p>2) 信号・通信システム改良</p> <p>軌道改良プロジェクトにより、速度、頻度が向上するに伴い、列車の運行管理、踏切の管理が課題となる。運行頻度の高い市街地をパイロットプロジェクト区間として設定し、ATC、自動踏切を導入する（なお、現状システムでも5分間隔までの運行は可能と言っている）。</p> <p>日本側：専門家派遣＋列車位置情報、自動踏切</p> <p>MR側：技術者、オペレータ、管理センター建物</p> <p>（以上については、技プロで対応することを検討中とのこと。確認まで）</p>

面談記録（都市交通・道路：UT）

	<p>3) 車両供与：ディーゼル機関車、客車（軌道改良後）</p> <p>4) ヤンゴンーマンダレー線と環状線とがクロスするセクションの軌道改良 ヤンゴンーマンダレー線がヤンゴン駅で駅舎（正面）側に到着するため、環状線がヤンゴンーマンダレー線を跨ぎ外側の線路に入る。優先はヤンゴンーマンダレー線にあるため環状線は停車する必要がある。運行頻度が高くなった場合には問題となってくる（MR で問題として認識している由）。</p> <p>5) ヤンゴン駅の改修 上記に伴い、到着ホームを変更すれば、ヤンゴン駅構内のレイアウト変更なども必要。現場レベルからはすでに提案がなされ MR 内で議論が始まっているようだが、MR 幹部は長期的課題と理解している様子。</p> <p>6) 環状線沿いのフェンス 運行速度・頻度が改善されたときに、特に市街地で必要と認識している。</p>
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>
<p>写 真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p>人力施工の様子（上）</p> </div> <div style="width: 45%;">  <p>環状線がヤンゴンーマンダレー線を横切るところ</p> </div> </div>

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（都市交通・道路：UT）

UT-3

訪問日時	2012年3月9日 14:00 – 15:30
訪問場所	Marine Port Authority (MPA)
面談者	Mr. Nay Myo Win Aung, Assistant Manager, MPA
訪問者	柴田
面談内容	ヤンゴンの公共交通
議事内容	<p>ヤンゴンの公共交通に関するプレゼンテーションと質疑</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Road Classification – 一般に認識される main road という概念はあるが正式に定まったものはない（別機関にて要確認） ・ ヤンゴン開発は北に向かっている。近年クリークの東側に進んでいる。 ・ 総トリップ数は約 300 万トリップと推計されるが、その内鉄道は 13,000 トリップであり、現時点で役割は極めて限られている。 ・ 約 8,000 台のバスが登録されているが、その内通常のバスは 2,000 台程度である。残りはマイクロバス、トラックを改良したバスである。 ・ バス所有者とバスドライバーとの間の契約に問題があると考えている。すなわち、ある一定のサラリー（低額）＋歩合制（乗客数）であるため、バス同士の競争が生じる。 ・ CNG バスは 2008 年にガスの供給不足により増加していない。 ・ 鉄道環状線ができたのは 1959 年のこと。 ・ DAGON 大学への枝線はよく使われている（大学生らしい→要確認） ・ Thilawa にも SEZ 用に鉄道が延伸されている。 ・ フェリー利用客は約 3 万 5 千人（小さなボート利用者も含めて）。 ・ フェリーについては対岸との往復だけでなく、ヤンゴン河およびクリークのナビゲーションもよいのではないかと個人的には考えている。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UT-4

訪問日時	2012年3月12日 15:30 – 17:10
訪問場所	YCDC, Roads and Bridges
面談者	Mr. Tin Maung Kyi, Acting GM, Roads & Bridges Department, YCDC
訪問者	鈴木、柴田
面談内容	YCDC Roads and Bridges 所掌事項
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 将来道路計画について ・ Fiscal Year は 4 月始まりである。

面談記録（都市交通・道路：UT）

- 今年度予算で建設している橋は **Parami Bridge**（2車線増設）のみ
- 来年度に予定している橋建設はない
- 単年度で実行しており、長期整備計画はない（上からの指示で実施しているが、現場から特定道路の整備案はだしている）
- 道路計画は行っていない。
- **Sky Train (Airport – Downtown)**構想、**Urban Expressway** 構想について
- 情報を持ち合わせていない（知らない）。
- **Bus** サービスについて
- 長距離バスターミナル (**Highway Bus Terminal** 2ヶ所)。バスシェルターの整備は **YCDC Roads & Bridges** が実施。
- 将来整備計画は持っていない。
- **Taxi**
- 情報を持ち合わせていない（知らない）。
- **Traffic Control**
- 信号整備・維持管理は **YCDC Roads & Bridges** が行っている。
- 運営は **Traffic Police, Ministry of Home Affairs** が実施
- マニュアルによる単独信号制御であり、系統制御は行われていない。
- ITS化については **H.E. Soe Si, Committee Member** に聞いてもらいたい。
- **Pedestrian Crossing (Pyay Rd 他)**
- **H.E. Soe Si, Committee Member** に聞いてもらいたい。
- **Parking**
- **Parking Building** は **YCDC** が作る。
- 運営は **Revenue Collection Department**(英語による名称不明)が担当。
- **Traffic Survey (count)**
- 定期的な観測は行っていない。
- **Minigon Intersection**
- F/O がよいと思うが、歩道橋整備もよい。
- **YCDC** が調査する場合には **JICA** に相談する。
- **Proposed Bridges (Bago River Mouth Bridge など)**
- 内部で検討して返信する。また、訪ねてきてもらいたい。

(所感)

面接した相手が代行ということもあって、期待した回答は得られなかった。
YCDC はこれまでは基本的に実施機関であり、計画機関ではなかった。よって、当該職員の対応もその点から理解できる。我が国が支援すべき短期案件を **YCDC** の既存案から見つけることは難しく（そもそも中長期計画がない）、特定の新規案件（例えば、フライオーバー）については **Coimmittee members** の

面談記録（都市交通・道路：UT）

	<p>みを知るところと推察される。先のフライオーバーも調査の結果でてきた案件ではないと思われる（交通量調査も実施していない様子）。</p> <p>-----</p> <p>その後のヒアリング（Mr. Kyaw による電話インタビュー調査）によれば、現在の都市交通行政は下記の通り。</p> <p>Minister of Transport, Yangon Region (Mr. Aung Khin)のもとに Committee (Chairman は Minister 自身) があり、ここですべての交通モードを議論する（道路、鉄道、バス、タクシー、内陸水運すべて）。この Committee の Secretary は Mr. Myat Htiun Kyaw である。</p> <p>Minister of Transport Yangon Region (Mr. Aung Khin)は Chief Minister, Yangon Region (Mr. Myint Swe)の下である。Regional Minister (Mr. Hlamyind, Yangon Mayor)は Transport Minister, Yangon Region と同格である。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UT-5

訪問日時	2012年3月13日 08:30 – 09:00
訪問場所	Minigon Intersection
面談者	なし
訪問者	柴田
面談内容	状況視察
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ Pedestrian <ul style="list-style-type: none"> ● バスに乗るため、あるいは降りた後に道路を横断するケースが多い。 ● 歩道（黄色のゼブラ）がある場所もあるが、歩行者用信号はない。 ・ Buses <ul style="list-style-type: none"> ● 客の乗降を交差点の直近で行っている。 ● 縦列になる場合もある。また、並列する場合もあり、交通の妨げになる。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <p>（所感） フライオーバー建設で問題を解決できる交差点ではない。人の流れに十分配慮し、人車分離を検討すべきである。また、周辺は集客施設もあるところ、例えば人工地盤などが</p>

面談記録（都市交通・道路：UT）

	提案できるが、複数の代替案を作り比較検討すべきであり、またデザイン性にも配慮すべきである。問題が複雑であり F/S 調査が不可欠である。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UT-6

訪問日時	2012年3月13日 13:30 – 15:00
訪問場所	Highway Bus Terminal 場所：The Map of Yangon MAP No. 129 参照
面談者	なし
訪問者	柴田
面談内容	状況視察
議事内容	<p>敷地：YCDC 所有（YCDC バスターミナル管理事務所あり） 建物：YCDC 所有 バス事業者：基本的に長屋上のバスターミナル兼オフィスのロットを借受け、そこでチケット販売、ロット前面の空地がバス駐車場になる。ターミナル敷地は方面別に区割りされている。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>（所感） いわゆる公共バスターミナルのイメージとは異なる。個別バス事業者の寄合いのようなものである。敷地はかなり広いが（地図上では 17ha 程度）、効率的に利用されているとは言いがたい。地上階をバス、2 階をコンコース、3 階をレストラン他というような工夫ができれば、コンパクトなバスターミナルができるであろう。</p> <p>このバスターミナルから西に 1.5km くらいのところに環状線の駅（Mingalardon St）があるため、将来的には、環状線との連絡（シャトルサービス、TAXI）も想定される。</p> <p>既存事業者との協議に時間がかかることが想定され、早期に協力する案件には適さない。</p> <p>注）旧バスターミナルは、現在は主に建設資材の倉庫として使用されている。</p>

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（都市交通・道路：UT）

UT-7

訪問日時	2012年3月14日 08:30 – 09:00
訪問場所	Intersection Pyay Road x Kyaik Wine Pagoda Road
面談者	なし
訪問者	柴田
面談内容	状況視察
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ● バスに乗るためあるいは降りた後に道路を横断するケースが多い。 ● Pyay Road 方向、Kyaik Wine Road 方向のどちらも同程度に交通量がある。 ● 朝は、北→南の直進の他、北→東（左折）、北→西（右折）、西→南（右折）、東→南（左折）の需要が高い。 <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>(所感)</p> <p>国際空港へ向かう道でもあり、フライオーバー建設による渋滞解消の効果は高そう。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

UT-8

訪問日時	2012年3月14日 10:00 – 12:00
訪問場所	Manma Railways
面談者	<p>Mr. Myint Wai, General Manager</p> <p>Mr. Thein Naing, Divisional Traffic Manager</p> <p>Mr. Ohn Kyi, Electrical Engineer</p> <p>Mr. Thua Ra Zaw, Civil Engineer</p> <p>Mr. San Myint, Divisional Mechanical Engineer</p>
訪問者	柴田
面談内容	技術協力の要望内容について
議事内容	<p>1. 都市交通行政について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市交通行政トップは Chief Minister, Yangon (元 Chief Commander, Yangon) である。

面談記録（都市交通・道路：UT）

	<ul style="list-style-type: none"> ・ Main Committee (chaired by Secretary of Yangon Region) があり、その下部組織として 9 つの sub committee がある。Mr. Myint Wai はそのメンバーの一人であり、鉄道を担当している。 ・ YCDC (headed by Regional Minister=Yangon City Mayor) はこのコミッティーの下部組織である。 ・ スカイトレイン構想などは Main Committee で議論する。また、Main Committee の下に計画局がある（要確認）。 ・ 鉄道に関して YCDC は一切関与していない。 ・ バスについて、事業免許は Ministry of Rail Transport、路線計画はマタタ、その認可は最終的には Chief Minister, Yangon Division (元 Chief Commander) <p>2. 技術協力への期待について</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 専門家の派遣（軌道改修、信号・通信）に期待する。 ● 専門家の派遣に伴い必要となる機材（リフトジャッキなど）やパイロットプロジェクト案（信号改良区間）については 3 月 16 日までに Wish List を作成し JICA 調査チームに提出したい。 <p>（所感）</p> <p>Mr. Myint Wai, General Manager, MR は Main Committee のメンバーでもあり（これは要確認、Sub-committee の chairman ではあるらしい）、今後都市交通施策を議論する上でのキーパーソンであると推察される。複数機関が関連する総合都市交通を議論・意思決定する場合は、Secretary, Yangon Region の Chair する Main Committee ということらしい（報告先は Chief Minister, Yangon Region）。実務部隊としては、その下の計画部門（組織の存在の有無・稼働状況を要確認）をカウンターパートにするか、Main Committee の下の YCDC が想定される。MoRT でないことは確認できたと考える。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UT-9

訪問日時	2012 年 3 月 14 日 14:45 – 15:50
訪問場所	Mahtatha
面談者	Mr. Hla Aung, President Mr. Hla Thaung Myint, Vice President Mr. Ba Myint, Secretary Mr. Maung Mya, Second Secretary
訪問者	柴田

面談記録（都市交通・道路：UT）

面談内容	バスセクターにおける課題について
議事内容	<p>1. バス事業と交通問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バス停付近の路上駐車が運行を妨げている。 ・ 市内の低速交通（馬車など）が安全上、運行上の妨げになる。現在の（人力、動物車両の？）禁止区域の範囲を広げてもらいたい。 ・ 交通安全はもっとも重要な関心事項。 ・ BRT に関心がある。 <p>2. バス路線計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ マタタ内に 18 のサブコミッティー（方面・路線別）があり、運行計画、路線計画を行う。 ・ 計画の最終承認は Minister of Yangon Region (Mr. Aung Khin) である。 ・ 車両の登録は Ministry of Rail Transport, Planning Department である。 <p>3. マタタ組織</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個人バスオーナー等を統括する組織である。 ・ 所属オーナーは総収益（ドライバーへの貸出し料）の 2% をマタタに納める。 ・ オーナーとドライバーとの関係はそれぞれユニークである（例えば、15,000 kyat/日で運転手および車掌（こちらではスペアと呼称）に貸出し、1 日の営業を行う。つまり 15,000 kyat 以上を運賃収入で得た場合にそれがドライバー及びスペアの純収入となる。 <p>（所感）</p> <p>交通渋滞がバスビジネスの収益性に関係していることは理解しているようである。交通安全上の問題から、路上駐車車両による妨害などを理解している。バスオーナーは固定収入のため、効率性向上（渋滞解消策の要望など）のインセンティブが働かない。一方、運転手・車掌は、限られた運行本数で収益を最大化させるため、定員以上の人数を乗車させる。契約モデルが引き起こす問題であり、オーナー側もリスクをとる仕組みへ変更せねばならない。</p>
収集資料	バス台数、サブコミッティー名など
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

UT-10

訪問日時	2012 年 3 月 14 日 16:15 – 17:15
訪問場所	Bandoola Transport Co.,Ltd / Myanmar Economic Holding Limited (MEH)
面談者	Col. Myo Myint, Managing Director
訪問者	柴田
面談内容	技術協力について
議事内容	1. 組織について

面談記録（都市交通・道路：UT）

	<ul style="list-style-type: none"> ・ Bandoola は MEH が 100% 所有する会社である (MEH は軍人の持ち株会社) ・ 6 つの部門 (City Bus, Highway Bus, Truck, Magalay, Nepido, Taxi) がある。 <p>2. 運行について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運行については別紙の通り (1 台あたり 3~4 往復/日)。 ・ 2012 年 3 月より試験的に IC カードの導入を試みている (10 台のみ)。 ・ また、女性専用バスを 5 路線に各 2 台ずつ投入している。 ・ 中国製のバスを導入している。 ・ 環境配慮については知らない (EURO II などは知らない)。 <p>3. ビジネスモデル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ バス 1 台を 35,000kyat/日で運転手 (+車掌 2 名) に貸し出す (必ず毎日 35,000kyat を Bandoola に支払わねばならない)。 ・ 運転手は決められた路線を決められた頻度でサービスする。得られる収入は 35,000kyat 以上のこともあるしそれ以下の場合もある。 ・ 1 ヶ月間運行した場合に、35,000 x 30 x 15% を運転手に払い戻す。10% を車掌 (2 名) に払い戻す。 <p>4. 提案など</p> <p>ブリズベン市の地下バスターミナルのようなものを中国が提案してきている (たいへんよい考えだと思う)。</p> <p>一般的に利用者にとってはいくつかの機関選択のオプションがあるとよい。</p> <p>(所感)</p> <p>ビジネスモデルは理解しがたいが、サービスレベルを改善すべく新しい試みを行っている点については評価できる。</p>
収集資料	バスルート
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

面談記録（港湾/物流：PL）

PL-1

訪問日時	2012年3月5日 15:00 – 15:50
訪問場所	Marine Port Authority (MPA)
面談者	Mr. Mya Than (Chief Civil Engineer) Mr. Tint Lwin (Divisional Engineer) Mr. Nay Myo Nyunt (Deputy Divisional Engineer)
訪問者	飯沼
面談内容	港湾事業について
議事内容	<p>1) ティラワ港</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ターミナル開発権の取得方法は2つある。1つ目は外国投資法の下で投資を行う場合。この場合は大統領管轄のミャンマー投資委員会が開発許可を判断する。2つ目は SEZ 法の下で投資をする場合。この場合は Thilawa SEZ 開発「委員会」が判断する。MOT 副大臣が委員長である。 ・ミャンマー政府が何もしていないバースの開発権をはく奪することは難しいだろう。連続ではないが 10 バース残っている。これらは Thilawa SEZ の投資企業用である。Thilawa SEZ の責任者である MOT 副大臣に確認した方が良い。 ・これまでのティラワ港は投資企業と 30 年の BOT 契約が結ばれている。しかし、最近 Chief Civil Engineer が JICA 研修でフィリピンへ行った際に、フィリピンは国で ODA を使ってターミナルを建設し、オペレーターへリースする方式を取っていた。ミャンマーも同様にすべきかどうか考えている。 ・1992 年に UNDP がティラワ港の Pre-F/S を行なった。 <p>2) ティラワ港とヤンゴン港のデマケについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヤンゴン港のコンテナ最大取扱ターミナルは Asia World ターミナル。今ある工業団地からティラワ港までコンテナを運ぶと橋の通行料がかかるのでそれはしない。ティラワ港は Thilawa SEZ の貨物を取り扱えばよい。共存できるのではないか。Asia World はティラワ港に 1 バース Fuel Terminal を持っているが、コンテナターミナルはない。 <p>3) MITT は 20ft コンテナしか扱っていないことについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・政府が MITT に 20ft コンテナしかライセンスを与えていないということはない。橋が荷重に耐えられないからであろう。 <p>4) 航路について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・維持浚渫、航路標識の管理、パイロットサービスの提供は全て MPA が担当。 <p>5) フェリーターミナルについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・フェリーターミナルは MPA が所有し、IWT にリースしている。フェリー自体は IWT が所有し、IWT が運営している。MPA は現状のフェリーターミナルに何の問題もないと思っている。

面談記録（港湾/物流：PL）

収集資料	MPA リーフレット(各ターミナルの諸元言及)
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

PL-2

訪問日時	2012年3月6日 15:00 – 16:00
訪問場所	Marine Port Authority (MPA)
面談者	Mr. Mya Than (Chief Civil Engineer), Mr. Tint Lwin (Divisional Engineer), Mr. Nay Myo Nyunt (Deputy Divisional Engineer)
訪問者	飯沼
面談内容	港湾事業について（その2）
議事内容	<p>1) ターミナル毎の取扱貨物量データ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・過去5年間のターミナル毎の取扱貨物量データをリクエストしたところ、JICAからリクエストレターを出して欲しいと依頼された。 <p>2) MPAの組織、予算について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MPAの組織と年間予算をリクエストしたところ、JICAからリクエストレターを出して欲しいと依頼された。 <p>3) Pilotage charge について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヤンゴン港までとティラワ港までは2 stops と 1 stop で異なるが、現行タリフでは Pilotage charge は同じ。しかし、将来はわからない。 <p>4) 需要予測について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MPAは将来需要数値を持っていない。 <p>5) 港湾に関する法規について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MPAリーフレットにある”The Order conferring Duties and Power of the corporation issued by Ministry of Transport and Communication”のコピーを希望したところ、JICAからリクエストレターを出して欲しいと依頼された。 <p>6) 他ドナー、Investorの動向</p> <ul style="list-style-type: none"> ・政府としてMPAへコンタクトしてきているのは日本と中国だけ。中国は明後日3/8、MOT副大臣と会議を持つ予定。 ・民間企業は、タイ、マレーシア、シンガポール、オランダ(特に浚渫)がコンタクトしてきている。 <p>7) BOTターミナルからの収入システムについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・MPAはBOTターミナルのRevenueに対して5~20%を受け取る契約をしている。例えばMITTの場合は、5年までは6%、6~10年は12%という契約。 <p>8) MPA所有の浚渫船</p>

面談記録 (港湾/物流 : PL)

	<ul style="list-style-type: none"> MPA は浚渫船を 4 隻所有している。4 隻とも Inner Bar 周辺で浚渫を行っている。特に問題はない。 <p>9) ICD 計画</p> <ul style="list-style-type: none"> Bamo、Mandaley、Magway、Pyi に計画されている ICD は MPA の所管ではない。候補地から推測して、多分 IWT の所管だろう。
収集資料	ティラワ港のバース割付(Updated)
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

PL-3

訪問日時	2012 年 3 月 8 日 10:00 – 12:00
訪問場所	MITT
面談者	Mr. Phyo Way (Operations Manager), Mr. Kyaw Swe Hla (Asst. Administration Manager)
訪問者	鈴木、大坂、小宮、副田、飯沼、Kyaw Zaw Aung (JICA)
面談内容	MITT の事業内容等
議事内容	<p>1) MITT について</p> <ul style="list-style-type: none"> 1998 年にオペレーションを開始した。100%外資(ハチソン)の資金。建設業者は China Harbor。MITT は Pilot Station(エレファントポイント)から約 2 時間のところに位置する。バース水深は-10m。(Mr. Way) 取扱コンテナ量は 2006 年に 60,000TEU をピークにナルギスや世界経済危機の影響もあり落ち込んだ。現在は戻りつつある。2011 年の General Cargo の取扱量は 2mil.ton 以上あった。その内、Steel が 1mil.ton である。(Mr. Way) <ul style="list-style-type: none"> 現在のコンテナ取扱容量は 118,000TEU だが、ヤードを拡張する整備が完了すれば 350,000TEU まで上がる。 コンテナの重量は中身にもよるが、Import 約 15 トン、Export 約 26 トン。Export コンテナが重いのはお米などを入れているからである。 ガントリークレーンの吊り能力はスプレッダー下で 40t、スプレッダーなしで 50t である。モバイルクレーンの吊り能力は 40t である。(Mr. Way) スタッフ数について、Office 内 120 人、Security150 人、ステベ 800 人である。ステベについては、ステベのリーダーと連絡を密にとり、貨物量によって編成するので常時ではない。 計重機 (Weigh Brigde : 60t) は 2 基で、一基は中国製、もう一基は日本製 (ヤマモト?) だったと思う。(Mr. Way) ヤードには木材、倉庫内には中古車が多数見られ、コンテナは殆んどない。

バースに接岸している船はチャオピュー向けの鋼管を運んできていた。（飯沼）

2) ティラワ港の優位性

・ティラワ港は船長 200m、9m draft max (25,000DWT)まで受け入れ可能。ヤンゴン港は船長 167m まで。

・ティラワ港へは 1 stop(Outer Bar)で良いが、ヤンゴン港へは Inner Bar があるため 2 stops 必要となる。Inner Bar はヤンゴン港の課題である。（Mr. Way）

3) MITT からヤンゴン市内へのアクセス

・タンリン橋経由は 17km だが、橋は 36 トンまでしか通行できない。片側 1 車線、鉄道併用橋。ダゴン橋経由は 24km だが、橋は 60(?)トンまで通行可能。

・MITT では 20ft と 40ft の両方のコンテナを扱っている。ダゴン橋ができる前に、タンリン橋の重量制限から MITT は 40ft コンテナを扱っていないという話が広まったのかもしれない。（Mr. Way）

・ダゴン橋から市内へのアクセス道路の一部 1km 程が碎石を敷いた状態で、酷い状態。整備計画を確認する必要がある。一方で、ダゴン橋付近は 30cm 程のコンクリート舗装を区間ごとに行なっている。（飯沼）

4) MITT の建設

MITT は China Harbor が建設を行った。China Harbor はティラワ港やヤンゴン港のバース建設を行っている。栈橋のコンクリート杭はマレーシアから輸入した。ヤードは盛土で圧をかける方法で地盤改良を行った。（Mr. Way）

5) Tug Boat サービス

潮位差が平均 5m と大きいいため流速も最大 6 ノットと大きい。Tug Boat サービスは MPA が提供することになっている。MPA は 1,500PS x 2 隻とその他 4 隻を所有しているが、機材が古く十分とは言えない。（Mr. Way）

6) MITT バースの維持浚渫について

MPA に委託している。平均すると 50,000m³/年程度。毎年 400m(2 バース)ずつ順番に実施。MPA は浚渫した土砂を川の中央で捨てているようである。

7) 鉄道利用について

現在は全く利用していない。将来、鉄道が民営化されサービスが改善されたら考えてもよいかもしれない。（Mr. Way）

8) Water Reservoir について

MITT の背後に 3 カ所の Reservoir がある。Housing Dept.の所管である。地下水は、水質上の点から問題があり、使用していない。（Mr. Way）

9) 電力供給について

現在はヤンゴンから供給を受けている。

ティラワにガス火力発電 (500MW) を整備する話があり、プサンコリアバイオケミカル (BKB) が昨年 12 月中に MOU を結んだと聞いた。（Mr. Way）

面談記録（港湾/物流：PL）

	<p>1 0) ゴミ処理について タンリン地区 Development Committee(TCDC)が依頼ベースで収集している。MITT 内に廃油処理施設を有しており、場内発生廃油は適正処理をしている。おそらくミャンマー国で唯一の廃油処理施設ではないか？ (Mr. Way)</p> <p>1 1) Custom Clearance 等 Custom チェックは 100%実施。MITT は親会社のハチソンから書類の電子化について指導を受けている。Custom Office の指導で e-Custom を導入した。</p> <p>1 2) EIA について 当初はシンガポールの会社が MOT 大臣と良い関係で、投資許可を取れるのでハチソンも投資しないか誘われた。その後、アジア通貨危機でシンガポールの会社は撤退、ハチソンだけ残った。当時 EIA はなく、ハチソン独自の考えで汚水や油分はターミナル内で処理している。(Mr. Way)</p>
収集資料	MITT パンフレット、説明資料
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

PL-4

訪問日時	2012年3月13日 09:15-09:45
訪問場所	Asia World Port Terminal (AWPT)
面談者	Mr. Kyaw Myint (Manager)
訪問者	飯沼、Mr. Kyaw Zaw Aung (JICA)
議事内容	<p>1) 拡張工事バースNo.4について ・No.4について、ヤードはすでに完成し利用されている。バースは2014年完成を目指しこれから建設する。No.4のバース延長は238mで完成するとNo.1~4まで852mのバースとなる。(Mr. Myint)</p> <p>2) 取扱コンテナ数量 ・2001年は30,000TEUだったが、2011年は250,000TEUまで増えた。今年は300,000TEU程度となるだろう。時々、車もコンテナで運ばれてくる。(Mr. Myint)</p> <p>3) AWPTの施設 ・3基のモバイルクレーンと13機のリーチスタッカーでコンテナ荷役をしている。Reeferプラグは144個あり、288個に増設する予定である。バースNo.4完成後のグランドスロットは2,300TEUに達する予定である。現在バースNo.3にガントリークレーン用のクレーンレール基礎設置工事を行っている。ゲートのところにウェイブリッジが2つある。1つは新しいものに作りかえている。(Mr.</p>

面談記録（港湾/物流：PL）

	<p>Myint)</p> <p>4) 定期コンテナ船社</p> <p>現在、以下の5つの船社が定期的に寄港している。(Mr. Myint)</p> <ul style="list-style-type: none"> - PIL - ACL - China Shipping - TS Line - Samudera <p>5) Customチェック</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Customは書類でコンテナの中身を確認して、必要があればX線検査や目視チェックを行う。100%目視チェックする訳ではない。(Mr. Myint) <p>6) アクセス航路について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Outer Barはそれほど問題ではないが、InnerBarは問題である。(Mr. Myint) <p>7) ティラワ港への投資について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・AWPTはティラワ港のOil Storageに投資をしている。(Mr. Myint)
収集資料	AWPT パンフレット
写 真	なし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

PL-5

訪問日時	2012年3月14日 09:40-11:10
訪問場所	Dalla Dockyard (IWT)
面談者	Mr. U Zaw Moe Myint (Deputy Command Engineer)
訪問者	飯沼
議事内容	<p>1) Dalla Dockyardの組織、人員</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IWTの中のEngineering Deptの下部組織である。14人のエンジニア、331人のスタッフに仕事量に応じてパートタイムを100~150人雇う体制で運営している。 <p>2) Dockyardの施設、業務内容について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施設や機材の大半は英国統治時代(1898~1920)から使い続けられている。特にウィンチや電気変換機(AC→DC)は老朽化が著しい。対応できる最大船型は1,500トン(200フィート、65m)である。修理が80%だが、新造も20%ある。マイナーな修理は年間200件弱、重大な修理は年間50~60件ある。新造の場合は製作に4~5か月、修理の場合は程度にもよるが1~2か月かかる。スリップウェイはNo.1~14まである。そのうちの1つの架台フレームをJICAで支援してもら

面談記録（港湾/物流：PL）

	<p>った。発注のほとんどはIWTの船舶である。昨年受注額は約1,000mil kyat。仕事量は横ばいの状態。</p> <p>3) 技術トレーニングについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JICAから溶接等の技術トレーニング支援を受けた。スタッフの技術アップになったと思っている。JICA以外にそういった支援をしてくれる国はいない。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PL-6

訪問日時	2012年3月14日 14:30 – 15:30
訪問場所	EFR（物流会社）訪問
面談者	Mr. Than Aung(General Manager, ERF)
訪問者	飯沼
面談内容	物流関連情報
議事内容	<p>1) EFR の会社概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EFR は物流会社で、スタッフはグループ全体で約 500 人。 <p>2) ヤンゴン周辺の物流事情</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コンテナの約 50%はヤンゴン川の西側にある工業団地から出てくる。20ft コンテナの場合、工業団地からヤンゴン市までの陸送費 200 ドル、工業団地からティラワまで陸送費 350 ドル、ヤンゴンからシンガポールまでの海上輸送費 80 ドル(通常は 300 ドル程度だが、輸入超過で海上輸送費が下落している)で、荷主は陸送費用が安い方を選ぶのでヤンゴン港にコンテナが集まっている。 <p>3) コンテナの中身</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Beams, Rice, Yellow Maze, Garment, Furniture が輸出コンテナの主な中身とであろう。バルクが多いので 20ft コンテナは平均 20 トン以上になる。 <p>4) 定期航路</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヤンゴン港はシンガポール、ポートケラン、季節によってインドと定期航路がある。 <p>5) フォワーダー協会について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Myanmar International Freight Forwarder Asspciation (MIFFA)があり、約 110 社の民間企業がメンバーとなっている。TEL: 012300236 <p>6) 通関について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今年 2012 年から e-Custom というシステムが始まったが、ミャンマーはインターネット状況が悪いので機能していない。実際は手書きで申請書を作ること

面談記録（港湾/物流：PL）

	になり、e-Custom への入力だけスタッフの作業が増えた。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PL-7

訪問日時	2012年3月16日 15:00 – 16:15
訪問場所	Inland Water Transport (IWT)
面談者	Mr. Maung Maung Lwin, General Manager, Inland Water Transport, MOT Mr. Maung Maung Aung, Assistant General Manager, IWT, MOT Mr. Win Thein, Deputy Marine Superintendent, IWT, MOT (JICA 研修生)
訪問者	飯沼、柴田
面談内容	技術協力について
議事内容	<p>1. 都市交通の一部としての水運の活用について</p> <p>(1) クリークを利用した交通サービスについて 可能性は低いと考える(技術的な制約および財務上の制約から)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の橋（特に古いもの）のクリアランス（満潮時）は十分確保できない。 ・ 浅い泥川であり、ナビゲーションには浚渫が必要。 ・ 新しい小型ボートを購入せねばならないが、料金は安く抑えられており財務的に健全でない。 <p>(2) Dala の開発に伴う渡河需要の増大について Dala 側の Jetty は現在 1 つのみ。需要増に対して、2 つ増設し、合計 3 つの Jetty にする必要があると考える。 現在、20 分間隔でサービスしているが、この時間を待てない客がボート（民間）を利用している。 ピーク時間帯は 16:00～16:30 であり、この時間の旅客を観察してもらいたい。時に定員オーバーになっており、たいへん危険である（ことは承知している）。 需要増加に伴う運行頻度増とヤンゴン川を渡航する（ASIAN WORLD TERMINAL へ）大型船との交差の問題については、無線連絡により解決できると考える。</p> <p>(3) Thilawa に対するサービスについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 民間企業（FMI）のアイデアはある。 ・ かつて Thalyin 橋が出来る前は、Thalyin-Yangon のフェリーサービスがあった。

面談記録（港湾/物流：PL）

	<ul style="list-style-type: none"> GM 自身は Thalyin に自宅があり、Thalyin 橋の容量が不足するであろうことは容易に想像できる。 <p>2. 技術協力への期待について</p> <p>IWT としては(1)Dala フェリーを新しいフェリーに替えること、(2)Dockyard のリハビリをリクエストする。</p> <p>詳細については Mr. Win Thein, Deputy Marine Superintendent, IWT, MOT (JICA 研修生、電話番号：09-512-8394)を今後の JICA との窓口をするので、必要なデータ等があれば彼にコンタクトするように。</p> <p>(所感)</p> <p>都市交通の一つのモードとして内陸水運の活用にある程度期待したいところであるが、これまでの流れ（橋におきかわっている）が思考を停止させているように見受けられる。しかしながら、Thanlyin の新しい開発に対しては対応を考えている様子もあり、将来的には都市交通モードの一つとして活用したい。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

PL-8

訪問日時	2012 年 3 月 20 日 08:00 – 08:30
訪問場所	IWT 訪問
面談者	Mr. Win Thein (Deputy Marine Superintendent)
訪問者	飯沼
面談内容	IWT 関連情報のヒアリング
議事内容	<p>1) IWT が拠り所としている法律</p> <ul style="list-style-type: none"> Steam Vessel Act (1917)があるが、古いのでほとんど意味をなしていない。アップデートする必要がある。 <p>2) ヤンゴン近郊のフェリーサービス</p> <ul style="list-style-type: none"> ヤンゴンーダラは利用客も多く便数も多い。ダラ以外にも対岸をフェリーはあるが便数も少なく、利用客も少ない。それらはダラフェリーの 2km 程西側の船着き場から出ている。ヤンゴンーダラに日本が新しいフェリーを供与してくれたら、既存のダラフェリーはそれら別のルートに回るだろう。 <p>3) 民営化について</p> <ul style="list-style-type: none"> 昨年 10kyat だった料金を 50kyat に引き上げた。しかし、鉄道と違って貧しい人が利用することが多いので、これ以上の値上げは難しい状況。政府からは

面談記録（港湾/物流：PL）

	<p>10,000人雇ってよいと言われているが4,000人で頑張っている。民営化の話はあるが、難しいと認識している。</p> <p>4) 中国の支援について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1995年に中国から32隻のフェリーを購入した。日本と違って中国は無償提供を決してしない。いまでも利子の支払いをしている。 <p>5) 現行のダラフェリー</p> <p>現行のダラフェリーはダラ造船所で建造したものである。</p> <p>6) フェリーと船舶が錯綜することについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・JICAがVHFとGPSを無償提供してくれたので助かっている。安全性が向上したと認識している。 <p>7) 要望事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダラフェリー桟橋は混雑するにも関わらず1本のアクセスブリッジしかない。乗船客用と下船客用の2本あると運営上の安全性が高まる。 ・現状では乗客数を把握できていない。収入面でも安全面でも良くないので改善したい。しばしば定員オーバーで運行している。カードシステムが導入できれば両方を解決できるので、カードシステムの導入を検討したい。
収集資料	特になし
写真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PL-9

訪問日時	2012年3月21日 10:00 – 12:00
訪問場所	Manmar International Freight Forwarders Association (MIFFA)
面談者	Mr. Aung Khin Myint, Chairman, MIFFA (元 Captain) Ms. May Oo Khaing, Managing Director, Ocean Crown
訪問者	飯沼、柴田
面談内容	貨物輸送問題
議事内容	<p>1) MIFFA について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 設立 2002 年、傘下企業数：172 社 ・ ブローシャ受領 ・ 研修事業 <p>2) トラックターミナル</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Bayint Naung トラックターミナル付近の交通混雑(ピーク 17~19 時) ・ このトラックターミナルは北側からの貨物を一手に引き受ける。 ・ このターミナルはさらに北側に移すべき (政府に働きかけている)

	<ul style="list-style-type: none">・ Hliang River 西、空港よりさらに北、ティラワ（バゴー川渡河前）にも公共トラックターミナルが必要（渡河費用の支出をさけるために橋を渡る前に小口化したいということー適切な考えかどうか要検討） <p>3) トラックルート</p> <ul style="list-style-type: none">・ 2 ルート（コンテナ用、バラ荷用）あり→詳細は Container Truck Association Bayint Naung Highway Truck Association にてヒアリング（3月22日、11時、15時予定）・ 現在整備中の Inner Ring Road に期待するが、いつ出来るか不明・ 主たる目的地：Industrial Zones (2 in the West, 4 in th East)・ 指定ルート以外のルートを使う場合には、事前許可が必要（申請から許可を得るまで相当の時間がかかる由）・ 渡河料金が安いこと（USD50/20ft 位らしいが、時期により異なる）・ 料金は、ヤンゴン西側工業団地からヤンゴン港まで USD100～120/20ft、ティラワ港まで 150～200USD/20ft（時期によっても上下する）。高い理由はトラック台数の不足による。料金を下げるためには1日に2～3回輸送機会を得られるようにするしかない。そのためには CFS や ICD で待ち時間がないように改善をする必要がある。 <p><u>ティラワ～ヤンゴン間ボトルネック</u></p> <ul style="list-style-type: none">・ Thalyin Bridge – 使用に耐えない。・ Dagon Bridge (70t 制限) – アプローチの問題（ヤンゴン側：Yuzana 地区の住宅街を通ること、橋のたもと付近の道路沈下。・ Bago 渡河については将来的にはもう1橋ないし2橋必要。・ Maha Bandoola Bridge (3L x 2) – 将来的には容量不足とみている。・ 一般に舗装状態が悪い。 <p>4) 危険物輸送・保管</p> <ul style="list-style-type: none">・ 関連規制法等なし。災害時対策の用意もない。・ 数ヶ月前にヤンゴン港付近で大事故あり。 <p>5) Inland Containerr Depot (ICD)</p> <ul style="list-style-type: none">・ ヤンゴン都市圏に3つの ICD がある（Thaketa, MIP Container Port, ICD (MPA), ICD2 (Singapoer)）。それ以外に Private の ICD (Yazana)がある。・ カスタムクリアランスは非効率・ シールされたコンテナをリスペクトしない（具体的にどういうことかはよくわからない）・ 内陸の ICD 新設（MIFFA は希望）に対して、既存 ICD オペレーターは反対（コンフリクトオブインタレスト）
--	---

面談記録（港湾/物流：PL）

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 所管官庁が不明確。港湾区域内は MPA だが、内陸に位置するものについては、MOR は物流は MOT の担当だと言い、MOT は MOR の担当だと言う状況。 <p>6) Container Freight Station (CFS)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ LCL 貨物を扱う場所は実際のところ Asian World のみ。しかし Asian World もコンテナ 3 個を広げると場所が一杯となる。Bo Aung Kyaw は機能していたが、いまは使われていない。MIFFA が使わせて欲しいとリクエストしても部外者は使用不可。 ・ 容量不足問題 <p>7) 将来計画への期待について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東西方向道路整備（少なくとも 2 路線） ・ ヤンゴン港際再開発（CFS のみ設置、その他機能は移転） <p>8) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東京のトラック輸送システムに関心あり ・ 日本フォワーダー協会（受託者：日通総研?）や JICE Study による調査報告書を参考にすべし。
収集資料	特になし
写真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PL-10

訪問日時	2012 年 3 月 21 日 14:00 – 15:00
訪問場所	MPA
面談者	Mr. Tint Lwin (Divisional Engineer)
訪問者	飯沼
面談内容	確認事項
議事内容	<p>1) シットウエー (飯沼より) インドが支援して建設が進んでいると理解している。いつ開港か? (MPA より) インド政府の無償で港を建設している。2014 年完成予定。完成後は MPA が運営を担当する。</p> <p>2) 航路ブイ (飯沼より) 航路ブイは夜間照明付きか? (MPA より) 夜間照明付きのものと付いていないものがある。</p> <p>3) 独立採算 (飯沼より) MPA は 4 月から独立採算に移行すると聞いたが本当か</p>

面談記録（港湾/物流：PL）

	<p>（MPA より）独立採算にはならない。収入の 30%を政府に納めず独自に運用できるようになる予定であるが、正式に決まっていない。</p> <p>4）航路の諸元</p> <p>（MPA より）測量していないので MPA は航路幅等を把握していない。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PL-11

訪問日時	2012年3月22日 11:00 – 12:00
訪問場所	Manmar Container Truck Association (MCTA)
面談者	Mr. Chairman, MCTA Mr. U Thet Aung, CEO, MCTA
訪問者	柴田、飯沼
面談内容	コンテナ輸送問題
議事内容	<p>1）MCTA について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 傘下企業数：43 グループ ・ 約 900 台のトラックを所有（うち、200 台の Tractor Head）、80%が日産 ・ 1 日 300～400 個のコンテナを輸送 ・ 監督官庁：Ministry of Transport <p>2）トラックルート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ コンテナトラックはヤンゴン川沿いルートと東西に抜けるルートの2つがメインルート。 ・ 指定ルート以外のルートを使う場合には、事前許可が必要（申請から許可を得るまで相当の時間がかかる由） ・ ビエナ～シュビダ工業団地間は混雑し、2 時間かかることもある。 ・ Dagon 橋 75 トン、タンリン橋 36 トン、Aung Za Ya 橋 60 トン。 ・ Bayint Naung 橋も使うが、主に Aung Za Ya 橋を利用している。 ・ 渡河料金は 21 トン以下 4,000kyat、21 トン以上 23,000kyat。 ・ 料金は、ヤンゴン西側工業団地からヤンゴン港まで 83,000kyat/20ft、120,000kyat/40ft、ティラワ港まで 130,000/20ft、180,000kyat/40ft。ただし、朝まで荷下ろしを待たされる場合は追加費用が発生する。1 トリップ 2 日かかる（港での待ち時間のため）。 <p>3）その他（問題点等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トラック積載に関してアセアンルールを適用する必要あり。

面談記録 (港湾/物流 : PL)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dagon 橋へのヤンゴン側のアクセス道路状況が悪い。遠回りする必要あり (ツワナを使えない)。 ▪ ツワナ橋は片道 1 車線で古く大型トラックは通行できない。⇒ 2Lx 2 に掛け替える必要あり。 ▪ トラック台数が不足 (仮にすべて 40ft と仮定した場合、稼働 400 台で年間 30 万 TEU 程度の輸送能力と推計され、現状で限界と推察される。) ▪ 日本製トラックは 20 年使用できるが高い。中国製は 5 年しか持たないが安い (1997 年製の中古日本車と 2011 年製の中国車が同じ値段)。 ▪ シンガポールからミャンマーへ古いコンテナを使って荷物を送ってくるため、コンテナを開けると品物が損傷していることがある (トラック輸送車が損料を払わねばならないケースがありアンフェアである)。 ▪ コンテナ輸送用の車両ライセンスは 1 年ごとの更新。 ▪ 現在の YCDC トラックターミナル付近の交通混雑問題。
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>
<p>写 真</p>	 <p>物流ルートマップ (赤が港湾、黒い線がルート図)</p>

(本記録は先方の了承を得たものではない)

PL-12

<p>訪問日時</p>	<p>2012 年 3 月 22 日 15:30 – 17:00</p>
<p>訪問場所</p>	<p>The Highway Freight Transportation Services Association (HFTSA)</p>

面談記録（港湾/物流：PL）

面談者	U Hla Oo, Chairman, HFTSA U Aung Naing, Vice Chairman, HFTSA U Ko Ko Naing, Joint Secretary, HFTSA U Nyi Nyi Htum, Executive, HFTSA
訪問者	柴田、飯沼
面談内容	トラック輸送問題
議事内容	<p>1) HFTSA について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 傘下企業数：400 社（ヤンゴン）、うちピエナントラックターミナル関係 320 社 ・ 17,600 台のトラックを所有 <p>2) トラック輸送の現状</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トラックルートが決まっているので、トラックターミナルで大型車から中小型車(2～5 トン車)へ積み替える。中小型車はヤンゴン市内どこでも通行できる。 ・ 仕向け地ごとにグループを組んで輸送。 ・ 輸送する品物は主に食品や建設資材 <p>3) トラックターミナル（ピエナン）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ YCDC 唯一の公共トラックターミナル(6wheel 車用に設計されたもの)。しかし、現在は 20 トン車クラスも出入りしており、場内はたいへん混雑している（場内道路が狭い）。 ・ 公共荷捌き施設はなく、ブース毎に各社が使用している。 ・ 手狭になってきたので、ヤンゴン北部へ新たにトラックターミナル(大型車用)を作って欲しい。同地域はマンダレー、ピー、イラワジデルタへの分岐点。 <p>4) その他（問題点、要望など）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ トラック積載に関してアセアンルールを適用する必要あり。このため、積載重量が制限され、1,000 台のトラックが追加で必要になる。 ・ 日本が津波被害を受ける前に日本からミッションが来て、新しいトラックターミナル建設やヤンゴンーマンダレー間に 50 マイル毎にサービスエリアを設置すること等の話をした。 ・ トラックターミナルに関する新たな提案は、Minister of Transport, Yangon Region → Chief Minister, Yangon Region → Union level の順でなされる。 ・ 新たな公共トラックターミナルの必要規模については HFTSA のエンジニアとも相談して推計し、次回 JICA 調査団が来るまでに準備しておく。

面談記録（港湾/物流：PL）

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asia World が整備中の道路（ヤンゴン河沿いのコンクリート舗装道路）をトラックターミナルまで延伸してもらいたい。 ▪ トラックの購入に関して税率の低減などを期待している。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PL-13

訪問日時	2012年3月26日 14:00 – 15:00
訪問場所	MPA
面談者	Mr. Mya Than (Chief Civil Engineer), Mr. Tint Lwin (Divisional Engineer)
訪問者	飯沼
面談内容	MITT について
議事内容	<p>1) MITT</p> <p>（飯沼より）30万 TEU を超えるまで新規コンテナターミナルを建設もしくは開業してはいけいというのは本当か？</p> <p>（MPA より）32万 TEU を超えるまで建設できない契約になっている。32万 TEU を数年後に超えることがわかった時点で MPA は MITT と話をして建設開始の合意を得る必要がある。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（上下水道：WS）

WS-1

訪問日時	2012年3月6日 9:20 – 16:00
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Soi Si, Committee Member, YCDC（最初20分出席） Mr. Soe Myaing, Head, Water Supply and Sanitation（最初1時間） Mr. Aung San Win, Deputy Head, Water Supply and Sanitation Mr. Zaw Min, Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation Ms. Lily Tin, Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation
訪問者	大坂
面談内容	YCDC 都市インフラ（上下水道）
議事内容	<p>Mr. Soi Si から上水道関連の重要案件の説明が再度あった。</p> <p>1) Ngamoeyeik 貯水池からの延長 50mile の原水送水管敷設 2) ゾーニングによる配水管網の整備 3) 漏水削減</p> <p>合わせて、新規水源として、Sitpintang (90MGD)、Kotekowa (90MGD)、Gwedanshe (90MGD)、Ngamoeyeik (90MGD) 合計 360MGD (160 万 m³/日) 将来開発を考えている。</p> <p>Mr. Soe Myaing に、今回 JICA がどのような形で支援しようとしているかを説明した。来週早々にもいくつかのプロジェクト案を提案することとした。 (他国から様々な協力オファーがきているとの発言があった。)</p> <p>Mr. Aung San Win、Mr. Zaw Min に現状の運転状況を確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 各水源からの配水量は、ポンプ運転時間、JICA の M/P 時に測定した値等を使用して推定し、この推定での毎日各水源からの配水量は、報告されている。 ミャンマーでの飲料水基準（現在提案されている）と浄水場の必要性について確認した。今後、水源水質の悪化、河川水からの取水等から、必要性は認識しているが、資金がない。（質よりまずは量） 水道料金について基本的に非常に安価である等説明を受け、コンピュータでの請求書作成している部署を訪問した。 下水は、ヤンゴン市南部ダウントウンの限られた地域のみ敷設されている。1888 年建設の施設がベースで、処理場もある。（後日訪問予定） Thilawa 地区は、YCDC 管轄外であり、水道施設についての情報はない。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（上下水道：WS）

WS-2

訪問日時	2012年3月8日 13:30 – 15:00
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Aung San Win Deputy Head, Water Supply and Sanitation Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation
訪問者	大坂
面談内容	YCDC 実施中プロジェクト、今後のプロジェクト
議事内容	<p>1. YCDC が既に許可した案件：3 案件</p> <p>① ヤンゴン市上下水道改善基礎調査 経産省が東洋エンジニアリングに委託した今年4月から6か月間で実施される。YCDC は、マスタープランアップデートのための調査業務だとの認識である。</p> <p>② Sitpingtaung Project 国内企業 Shwe Taung 社による Pre F/S、技術者は K-Water（韓国）が派遣する。事業内容は、浄水場建設が中心となるだろう。調査だけ許可しており、事業実施は別途、BOT 等の PPP により実施することを予想している。</p> <p>③ Hling River Project ②と同じ</p> <p>2. YCDC に提案が来ている案件：2 案件</p> <p>① NRW 対策プロジェクト 独 SETEC 社とプノンペン水道局による、独 ODA 予算を利用した事業提案</p> <p>② 下水道プロジェクト 国内企業 Han Sein 社（マレーシア企業がサポート）による事業提案</p>
収集資料	2011 年提案ミャンマー国飲料水基準
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WS-3

訪問日時	2012年3月8日 15:20 – 16:00
訪問場所	YCDC
面談者	Dr. Myat Mon Aye, Head of Health Department 他 Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation Ms. Lily Tin Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation
訪問者	大坂
面談内容	YCDC Health Department

面談記録（上下水道：WS）

議事内容	<p>1. YCDC Department of Health</p> <ul style="list-style-type: none"> ・組織としては、ヤンゴン市保健事業を担当している。 ・ヤンゴン上水道の水質試験を実施しているが、その他ペットボトル、食品他衛生面での分析を行っている。 ・水質に関しても測定機器が非常に乏しく、10項目程度しか、測定できない。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WS-4

訪問日時	2012年3月9日 10:00 – 11:00
訪問場所	YCDC
面談者	<p>Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation</p> <p>Ms. Myint Myint Soe, Exectine Engineer, Water Supply and Sanitation</p>
訪問者	大坂
面談内容	<p>YCDC 配水管網図面、データの確認</p> <p>（将来、各種配水管整備事業や GIS を活用した NRW 対策プログラムの技プロ等での基礎情報となる）</p>
議事内容	<p>3. 1965年配水管網図の確認</p> <p>④ 1965年配水管網図</p> <p>作成者は不明ながら、1965年までに設置された配水管は、尺度 1:1000 程度の詳細配水管網があり、これを PDF に取り、電子データで保存してある。</p> <p>⑤ 1965年以降の配水管網図</p> <p>市販の OPSMAP 社”Township Maps and Data”を AutoCAD に入力、その上に単線で配管ルートを記入、記録してある。</p>
収集資料	配水管網図
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WS-5

訪問日時	2012年3月9日 13:00 – 14:00
訪問場所	<p>Department of Human Settlement & Housing Development</p> <p>Ministry of Construction</p>
面談者	<p>Ms. San San Aye, Deputy Director</p> <p>Ms. Htar Htar Soe, Assistant Director</p>

面談記録（上下水道：WS）

	Dr. Than Than Thwe, Assistant Director
訪問者	大坂
面談内容	Thilawa 地区の水源
議事内容	<p>2. 従来の配水計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2007年 YCDC との協議時には、5MGD(22,700m³/d)を YCDC から配水してもらえる約束であった。 ・本年1月の協議時には、YCDC 東部地区での開発が進み、5MGD の配水はできなくなった。 ・Dagon 橋には、水道配管設置の荷重を考慮されていない。従って、YCDC から配水を受けるためには、水管橋の建設が必要となる。(かなり高価) <p>3. 今後の可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・約 55-60mile 離れた Moe Yoe Gyi Inn より導水する考えがある。 ・遠距離の送水をするとう電気代がかかり、あまり勧められない。その点から、①地下水、②Mara Win Creek からの取水(必要に応じ、塩水遡上防止ダム建設)が望ましいこと、伝えたところ、賛意が得られた。 ・表流水、地下水とも Water Resource Department が管轄しており、地下水、Mara Win Creek についての情報があるだろう。
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

WS-6

訪問日時	2012年3月9日 15:00 – 16:00
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation Mr. Tin Htut Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation
訪問者	大坂
面談内容	YCDC 下水道施設調査 (無償事業での改修事業の対象となりうる)
議事内容	<p>1. 施設状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダウンタウンを対象に 1888 年建設、1929 年拡張した。 ・ヤンゴン川への無処理放流をしていたが、汚染が著しいことから、2006 年下水処理場(15,800m³/d)を建設した。 ・汚水は、トイレ排水だけを対象としている(ヒアリング)。汚水収集は、非常に珍しい Ejector Station と呼ばれる空気圧を利用した汚水圧送方式である。

面談記録（上下水道：WS）

	<ul style="list-style-type: none"> ・下水処理場での汚水処理はうまく運転していたが、汚泥処理(汚泥脱水機)は故障し、天日乾燥床で処理していた。 ・原水に工場排水が含まれるものと判断される。原水濃度が非常に濃く、処理水が茶色っぽい。 <p>2. 改修事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Ejector Station 運転のための Air Compressor Station を見学したが、1960年代に設置された空気圧縮機を大事に補修しながら使用している。しかし、Ejector Station(地下マンホール内)が 2 か所故障、それ以外にも水没しているものもあるようで、収集システムのリハビリテーションは必要である。
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

WS-7

訪問日時	2012年3月12日 10:00 – 12:00
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Aung San Win Deputy Head, Water Supply and Sanitation Mr. Myo Thein Assistant Chief Engineer Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation
訪問者	大坂
面談内容	提案 JICA プロジェクトの説明
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・無償事業 6 件、開発調査 2 件、円借款事業 2 件、技術協力事業 3 件から成る当方の案を参考に提出した。 ・また、各事業の特徴と関連、大まかなスケジュールを説明した。 ・Department of Water Supply and Sanitation で、内部協議し、3月14日午前10時より協議し、修正・調整する。
配布資料	JICA プロジェクト提案
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

WS-8

訪問日時	2012年3月12日 15:00 – 16:00
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation Mr. Se Thu Vwin Deputy Chief Engineer, Road and Bridge

面談記録（上下水道：WS）

訪問者	大坂
面談内容	YCDC 都市排水（下水道で雨水排除を行うことがある）
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ YCDC Road and Bridge Department は都市排水を担当している。 ・ 雨水排水は、道路側溝 - クリーク - 河川へと、排除する。 ・ 施設整備、維持管理は Road and Bridge Department が担当している。 ・ 雨期の道路上の雨水停滞は、下記 3 点が問題である。 <ul style="list-style-type: none"> ① 側溝、クリークへのごみの廃棄 ② クリークへの橋、水道管が流下断面を狭くし、流れを阻害している。 ③ 本来、雨水貯留池の開発が進み、雨水貯留機能が奪われた。
収集資料	YCDC 内の雨水停滞箇所を示した地図
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WS-9

訪問日時	2012 年 3 月 13 日 15:00 – 16:00
訪問場所	Department of Meteorology and Hydrology (DMH)
面談者	JICA 専門家 赤津邦夫 他 DMH 現地職員
訪問者	大坂
面談内容	ティラワ地区周辺 河川水量データ
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ ティラワ地区周辺では、Bago River 約 50km 上流にゲージ・ステーションがある。（写真では、川幅 30m 程度） ・ 毎日 3 回、水位を測定している。しかし、流量データは算出していない。 ・ 2011/2012 年の 8 月に記録した 959cm がほぼ最高、3 月 310cm がほぼ最低水位であった。 ・ データは、1965 年から現在までであるが、ヤンゴン事務所には 2007 年までデータが入力されていて、プリントアウトが購入可能である。 ・ 1 年間の日平均水位データが購入でき、1 年間 6,500kyat 程度である。
配布資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WS-10

訪問日時	2012 年 3 月 14 日 10:00 – 11:00
訪問場所	YCDC
面談者	Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation

面談記録（上下水道：WS）

訪問者	大坂
面談内容	YCDC についての各種質問
議事内容	<p>当初、提案プロジェクトについて、協議する予定であったが、送水管破損により大規模漏水が発生し、対応で Deputy Head が現場に行き、延期となった。</p> <p>1. 新規建設事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新規建設事業として年間 45.8 億 kyat（4.58 億円）あり、その事業内容の説明を受けた。（この予算で、2005 年に浄水場を建設した。） ・2011/2012 年予算の内、30 億 kyat が Ngamoeyeik 配水池から Hlowga 配水池への送水ポンプ・送水管建設に使用された。 ・特筆すべきは、管製造に 3 億 kyat が計上されており、上下水道部内に配管製造部門があり、配管（コンクリート管と思われる）を製造している。 ・建設は、通常直営で設計・機器調達・施工監理を行うとともに、工事も直庸方式でやっている。 <p>2. 貯水池の水利権</p> <ul style="list-style-type: none"> ・貯水池の水利権は、Irrigation Department が保有しており、Irrigation Department と YCDC との合意に基づき、水利用許可を受けている。 ・Irrigation からの水供給は、0.01kyat/ガロン、一方、YCDC の水道料金は 0.25kyat/ガロンである。
配布資料	JICA プロジェクト提案
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WS-11

訪問日時	2012 年 3 月 14 日 10:00 – 11:30
訪問場所	YCDC
面談者	<p>Mr. Myo Thein Assistant Chief Engineer, Water Supply and Sanitation</p> <p>Mr. Zaw Min Assistant Engineer, Water Supply and Sanitation</p>
訪問者	大坂
面談内容	提案プロジェクト
議事内容	<p>1. 提案プロジェクト</p> <p>当初、Mr. Aung San Win, Deputy Head と提案プロジェクトについて、協議する予定であったが、昨日に引き続き、送水管破損の修理に立ち会っているため、協議できなかった。代理として、Mr. Myo Thein, Assistant Chief Engineer と協議を行った。彼は、上司からの信頼も厚く、また、全体システムについても精通しており、協議相手としては、適任であった。</p>

面談記録（上下水道：WS）

	<p>2040年の予想は、人口1,000万人、水需要385MGD (1,750,000m³/日)、水源500MGD (2,273,000m³/日)が必要だと考えている(NRW 23%)。と説明があった。このためには、さらなる水源確保が必要で、街東西の河川・クリークからの取水を考えている。また、市街地中心に、リング状配水主管敷設やDMAの構想が説明された。</p> <p>当方からは、提案11プロジェクト概要、支援方式の特徴、予想される実施スケジュール等説明し、プロジェクトの必要性において、全面的な賛成が示された。</p> <p>2. 水道事業運営</p> <p>税金・水道料金等すべての収入は、一度州政府に納付され、その中から水道事業を含めYCDC運営に必要な費用が交付される。一般的に、州政府の収入はYCDCから徴収されたもの大半を占め、州内他地域にも交付されている。</p>
配布資料	JICAプロジェクト提案
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

WS-12

訪問日時	2012年3月20日 18:00 – 18:30
訪問場所	Mr. Ye Myint 自宅
面談者	Mr. Ye Myint, Department of Water Resources, Ministry of Construction
訪問者	大坂
面談内容	Thilawa 地区の水源
議事内容	<p>1. Department of Water Resources の持つ情報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Thilawa 地区東北東 40km に Khayan Sluice Gate Station (灌漑用水取水施設) があり、施設延長 73m、1.8m 幅 x 4.8m ゲート 40 門が設置されている。取水量年間 2,000BillionG (91 億 m³) であるとの説明があった。 ・ Thilawa 地区東 40km の地点に Kadapana Sluice Gate Station (灌漑用水取水施設) があり、施設延長 62m、1.8m 幅 x 4.8m ゲート 27 門が設置されている。取水量については、情報はない。
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

面談記録（廃棄物管理：WM）

WM-1

訪問日時	2012年3月5日 9:00 – 11:00
訪問場所	Office of Cleansing District (West), PCCD
面談者	<p>① Mr. Aung Myint Maw (Executive Engineer, PCCD) 2007年の「Seminar on comprehensive SWM in ASEAN countries (3ヶ月間：JICA 横浜)」の研修生</p> <p>② Ms. Khen Hnin Aye (Executive Engineer, PCCD)</p> <p>③ Mr. Win Tun Aung (Engineer, PCCD)</p>
訪問者	副田
面談内容	廃棄物管理の現状について
議事内容	<p>収集資料の内容について確認した。不足分についても別途、資料・データの提供を依頼。</p> <p>1) PCCD 組織</p> <p>2) ごみ量・ごみ質調査は2年に1回実施し、最新データは2011年12月から2012年1月にかけて実施。 →資料中のデータに不明確な点があるため、詳細データを別途受領し、精査・確認の予定。</p> <p>3) ごみ収集料金（家庭系、事業系） →YCDC 規定の提供を別途、依頼</p> <p>4) 産業廃棄物も on call で収集し、有害物は処分場で野焼きしている。 →説明が怪しいので、別途、現場にて確認する。</p> <p>5) 保有収集機材台数：267 台 →過去資料の台数から低下傾向がみられるため、別途、処分場機材も含めて詳細な機材リストの提供を依頼。機材状況については、別途視察にて確認予定。</p> <p>6) ごみ収集量経緯 →2005年から年々収集量が低下傾向にあるため、背景について確認する。</p> <p>7) 既存最終処分場位置（2か所）、将来候補地 →今週から来週初めを目途に視察にて確認する。現在、日程を PCCD にて調整中。</p> <p>8) リサイクル活動 YCCD によるプラスチックリサイクル、コンポストの状況を視察にて確認する。</p> <p>9) 廃棄物中継システム 既存処分場が市中心部から 20～26km であり、輸送効率向上のための中継施設が必要と考えている。これは 2001 年の JICA 専門家の報告書（基本計</p>

面談記録（廃棄物管理：WM）

	画概要)に沿ったもの。 面談者は現場管理レベルであり、将来計画についてはその上の Head、Deputy Head、Assistant Head レベルで確認する必要があり、別途、協議を行う予定。
収集資料	Situation of Yangon City (パワーポイント資料)→別途、電子ファイルでの提供を依頼。
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

WM-2

訪問日時	2012年3月7日 12:00 – 13:00
訪問場所	Sedona Hotel Yangon
面談者	① 柴山知洋 (エーヤワディ・デルタマングローブ総合管理計画総括：日本工営) ② 力石晴子 (同上専門家：日本工営)
訪問者	副田
面談内容	環境管理制度の現状について
議事内容	<p>上記技プロチームにて把握しているミャンマー国の環境管理関連の組織・法制度の整備状況をヒアリングした。</p> <p>1) 組織</p> <p>ミャンマー国では、これまで環境分野を統括する部署としては、林業省傘下に National Commissions for Environmental Affairs (NCEA) という部署があったが、2011年7月頃に活動を休止し、代わりに9月に林業省(Ministry of Forestry)が環境保全・林業省(Ministry of Environmental Conservation and Forestry : MOECAF)と改称した。</p> <p>現在、省下に環境保全局 (Department of Environmental Conservation) の設立が大統領承認されているが、まだ具体的な動きには至っていないと思われる。</p> <p>2) 政策・法令・基準等</p> <p>ミャンマー国には、環境社会配慮に係る法制度・ガイドライン等はまだ整備されておらず、一部の国家政策 (国家環境政策 (1994年)、ミャンマー・アジェンダ 21 (1997年))、既存法 (鉱業法、水資源・河川保全法、森林法他) の中で触れられている程度にとどまっている。</p> <p>現在、環境基本法 (National Environmental Law) の制定中で、国会審議中と思うが、制定時期等の見込みは把握できていない。</p> <p>いずれにしても、現在は一般的、概念的な政策しかなく、具体的な基準、指針等の必要性についてはミャンマー側も認識しているが、動きは鈍いようである。環境分野でのキャパシティ・デヴェロップメントも重要であろう。</p>

面談記録（廃棄物管理：WM）

	<p>3) EIA 関連</p> <p>したが、具体的な EIA 制度も未整備であるが、必要性は認識されており、関連省庁で勉強中なのではないか。このような状況下では、なんらかのインフラ整備を他国が実施する場合、その国の制度に準じた、あるいは ASEAN Standard に沿った EIA を実施するのではないか。ミャンマー側は ASEAN Standard という言葉には弱い。とはいえ、ASEAN 各国で基準が様々で Standard と呼べるものはないと思う。</p> <p>4) 現況・今後の見込みの把握</p> <p>環境保全局の設立状況、国家環境法の制定の見込み、時期については大統領府か国会関係者へのヒアリングが、それらの内容については計画・統計局、あるいは環境保全・林業省下の計画・統計局へのヒアリングが有効と思う。</p>
<p>収集資料</p>	<p>上記、情報を踏まえてネット検索により、昨年 10 月に中国で行われた ASEAN-China 環境協調フォーラムでの環境保全・林業省の発表スライドを確認した。参考までにリンクを記載する。同資料に Green Development に係る考え方の記載がある。</p> <p>パワーポイント資料</p> <p>http://chinaaseanenv.org/upload/Attach/default/276722.ppt</p> <p>ASEAN-China 環境協調フォーラムホームページ</p> <p>http://chinaaseanenv.org/english/</p> <p>昨年フォーラムを記載したニューズレター</p> <p>http://chinaaseanenv.org/webrms/wwwroot/dmhb/upload/Attach/en/277522.pdf</p>
<p>写 真</p>	<p>特になし</p>

（本記録は先方の了承を得たものではない）



WM-3

<p>訪問日時</p>	<p>2012 年 3 月 8 日 14:15 – 16:30</p>
<p>訪問場所</p>	<p>Main Office of PCCD</p>
<p>面談者</p>	<p>① Mr. Than Lwin Oo (Head of PCCD、16:00~16:30 のみ)</p> <p>② Mr. Aung Myint Maw (Executive Engineer, PCCD : 2007 研修生)</p> <p>③ Ms. Khen Hnin Aye (Executive Engineer, PCCD)</p>
<p>訪問者</p>	<p>副田</p>
<p>面談内容</p>	<p>廃棄物管理の現状について（継続）及び現地踏査日程</p>
<p>議事内容</p>	<p>1) 分別回収の導入</p> <p>YCDC では、本年 4 月 1 日から YCDC 全域で家庭ごみのみを対象とした分別回収を導入する。ホテルや市場、オフィス等事業系ごみは含まれない。分別は WET ごみ（肉類を含む厨芥類、草木類、その他有機系ごみ）と DRY</p>

面談記録（廃棄物管理：WM）

	<p>ごみ（容器包装類、紙類、その他無機系ごみ）の2分別である。</p> <p>導入の経緯は、PCCDのOo局長が昨年11月～12月に日本アセアンセンターによる「産業把握ミッション」で福井県を訪問した際に視察した日本の分別方式を参考に、帰国後、今回のYCDCでの分別回収を企画し、市長承認を経て知事（Chief Minister）指示により、わずか1～2カ月の準備期間で実施することとなったもの。4月1日から半年間は、住民啓発期間と位置づけ、分別回収の周知、定着を図る計画。</p> <p>YCDCでは各家庭から廃棄物収集料金（300～600kyat/月・世帯）を収集しているが徴収率は約25%の20万世帯程度であるが、これらの家庭には青・緑2色のごみ袋を無償で提供し、分別排出をお願いする。ごみ袋はどこでも売っているものであり、その他世帯は自ら購入しなければならない。既にラジオ、テレビ、新聞で広報している（→新聞広告のコピー提供を依頼中）。分別されたごみはどちらも既存処分場へ運搬するが、WETごみは直接埋め立て、DRYごみは人力による現場選別で資源回収を実施する予定。</p> <p>これらの活動にかかる予算は1,350万Kyatであり、その1/8がYCDC予算。その他の7/8はYCDC内にある12のプラスチック製造事業者の負担。これらの事業者は市内の公共スペースに設置するプラスチック製ごみ分別箱も無償提供する（既に588個製造、一部は設置済み）。</p> <p>これらはすべてYCDCにて実施するもので、急な実施であったため、現場は混乱しているのが事実。また学識者、NGO等の外部助言者はおらず、試行錯誤で進めざるを得ないことを現場は覚悟している。</p> <p>2) 日本アセアンセンター及び日本企業のYCDC視察</p> <p>3月7日に日本アセアンセンター（廣瀬さやか氏）と福井環境事業㈱（安達弘幸氏：二日市リサイクルセンター所長）が、YCDCのプラスチックリサイクルセンターを視察した。特に機材や事業の売り込みではなく、昨年福井訪問を踏まえたヤンゴン視察が目的。</p> <p>（→プレゼン資料を入手したが、内容は日本の一般的な廃棄物処理事情の説明であった。）</p> <p>3) コンポスト（堆肥）化</p> <p>YCDCが2006年から実施していた生ごみのコンポストパイロット事業は、事業所用地の所有者がYCDCからMPAに移管されたことから、昨年12月に事業を終了した。パイロット事業そのものはうまくいっていたとの説明であったが、現状は別のパイロット事業は予定されていない。</p> <p>4) Thailand International Cooperation Agency (TICA) の訪問</p> <p>3月14日にTICAがPCCDを訪問する。目的はごみ焼却施設（400t/日規模）の紹介とのこと（→後日、内容を確認する）</p>
--	--

面談記録（廃棄物管理：WM）

	<p>5) 現地踏査日程の確定 3/9(金)AM：西部処分場(Htain bin：医療系ごみ処分場も含む)、PM：車庫 3/10(土)AM：東部処分場(Dawei Chaung) 3/12(月) 終日：処分場候補地（2001年専門家活動の際に候補となったところ3か所程度）、夕方～夜間：病院ごみ、ごみ収集状況（2か所程度） 3/13(火) AM：プラスチックリサイクル施設及びコンポストパイロット跡地 16:00 から、上記報告も含めて Oo 局長と面談</p> <p>6) Oo 局長との面談頻度 様々な日本支援内容を協議するため、少なくとも 2 日に 1 回は面談の機会を持つこと依頼、了承された。</p> <p>7) JICA スキームの再説明 昨年 12 月 20 日の JICA プレゼン資料（Urban Growth for Inclusive and Dynamic Development in Yangon）を利用し、JICA の様々な支援スキームの概略を説明。緊急性の高いものには無償資金協力があるが、そのためには環境社会配慮（処分場の適正運営等）が必要であることを説明。</p> <p>8) 焼却発電施設の位置づけ YCDC の関心のある焼却発電施設については、今、いきなりではなく、しっかりとしたマスタープランを策定し、その中での中・長期オプションの一つとして比較検討することが望ましいことを説明し、理解頂いた。</p> <p>9) 衛生埋立処分用の覆土調達 適正な衛生埋立には、埋立ごみ量の 1/4～1/3 に相当する覆土が必要となることから（この点は局長も理解）、その調達先を確保しておくことが重要であることを説明。（→先方説明では「問題ない」とのことであるが、現場視察の際に再確認する。）</p>
<p>収集資料</p>	<p>福井環境事業㈱プレゼン資料（ハード：Summary of Waste Disposal and Recycling in Japan） 昨年 11 月～12 月の福井県等訪問ミッション関連ホームページ（下段はミッション名簿） http://www2.pref.fukui.jp/press/view.php?cod=6fddZ913223796630K&whence=8 http://www2.pref.fukui.jp/press/atfiles/pacf1322533720e2.pdf</p>
<p>写 真</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>PCCD 事務所に準備された分別箱</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>街角に設置されている分別箱</p> </div> </div>

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（廃棄物管理：WM）

WM-4

訪問日時	2012年3月13日 16:00 – 16:45
訪問場所	MYAN SHWE PYI TRACTORS LIMITED (MSPTL)
面談者	① Mr. Heinz Ludi (Chief Executive Officer) ② Mr. Soe Myint (General Manager, Machine Division) ③ Ms. Yee Yee Htwe (General Manager, Power System Division) ④ Mr. San Aung (Manager, Special Projects Training Department)
訪問者	副田
面談内容	ヤンゴン市における建設機械市場等の状況
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ MSPTLはキャタピラ社のミャンマー国代理店であり、1995年から営業を行っている。 ・ 納入機材のアフターメンテナンスについては、例えば常時5億USドル相当のスペアパーツを準備しており、万全の即応態勢を取っている。 ・ 最終処分場用に使われる機材の種類によっては、日本で製造していないものもある（例えばランドフィル・コンパクターなど） ・ 近年、中国製建機の参入も著しいが、中国製との差をつけるとすれば、サービスの違いと考えている。MSPTLでは上述のアフターメンテナンスに加えて、オペレーターの訓練も体系的（座学と現場実習の組み合わせ、数年間に及ぶ育成計画等）に実施している。 →面談後、事務所の隣に併設されたトレーニング棟（建機シミュレーター、学習室、メンテナンス訓練所等）を見学。実際に研修中であった。 ・ MSPTLとしては処分場ガスの回収発電事業にも関心がある。タイのバンコクでは稼働実績を有している。
収集資料	機材パンフレット
写 真	なし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WM-5

訪問日時	2012年3月14日 13:30 – 15:30
訪問場所	Main Office of PCCD
面談者	① Mr. Than Lwin Oo (Head of PCCD) ② Mr. Kyaw Thar Sein (Assistant Head of PCCD) ③ Mr. Aung Myint Maw (Executive Engineer, PCCD : 2007 研修生) ④ Ms. Khin Hnin Aye (Executive Engineer, PCCD)
訪問者	副田

面談記録（廃棄物管理：WM）

面談内容	<p>1) ヤンゴン市の廃棄物管理の現状（現地踏査結果報告）</p> <p>2) 候補案件（案）の協議</p> <p>配布資料：添付参照</p>
議事内容	<p>1) ヤンゴン市の廃棄物管理の現状</p> <p>把握した廃棄物の収集・運搬、資源化、最終処分の現況を確認した。産業系有害廃棄物は、排出者の依頼を受け有償で、内容によっては感染性廃棄物と同様に火葬炉で焼却処理している。ごみフローには記載されないが、ごみの排出方法や再生品利用に係る啓発活動も行っている（PCCD）。また、次年度（4月1日以降）から、市内のリサイクル事業者の登録が Administration Dept. から PCCD に移管されるため、取扱資源量の報告をさせ、量を把握する予定。これまではリサイクル量の把握は行われていない。また、ごみ量調査で推計した排出原単位（0.38kg/日・人）にはこのリサイクル量は含まれていない（PCCD）。</p> <p>2) 候補案件（案）の協議</p> <p>コンサルタント案として以下候補案件（案）の内容説明及び協議を行った。</p> <p>(ア)廃棄物管理機材供与（無償）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ これら機材の緊急性は高く、収集稼働率の向上、適正埋立処分のため、日本の支援に期待している（PCCD）。 ・ 新規機材（特に処分場機材）の運転燃料の確保は YCDC として、しっかり行う（PCCD）。 ・ 簡易環境モニタリング機材も必要と考える（PCCD）。 ・ 処分場の計重機（トラックスケール）や洗車装置も必要ではないか（PCCD）。 <p>→廃棄物データ管理上、計重機の要望は理解できるが、現状の処分場状況を見ると、管理棟もない状態で、また処分場全体の整備計画もまだであることを考えると緊急機材としては時期尚早ではないか、後述の技プロ等での調達の可能性もある。洗車装置も同様（副田）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の手作業による収集車へのごみ積み込みには多大な労力・時間がかかっている。このためプラスチック製専用コンテナから機械的に車両に積み込めるような機材も検討したい（PCCD）。 <p>→ハノイ市に供与した機材はそのような装置を付けたが、それは、それまでハノイ市が同様の機械積み込みを行ってきた実績があったからである。YCDC の場合は初めての試みとなるので、まずは数台のパイロット規模で始めてみてはどうか（副田）。</p> <p>(イ)廃棄物管理改善/3R 促進プロジェクト（技プロ）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクト期間が 3～4 年は長いのではないかという PCCD コメント

面談記録（廃棄物管理：WM）

	<p>トに対して、技術協力プロジェクトは PCCD の能力向上を目的としており、JICA 専門家チームと協働で目標を定め、じっくりと時間をかけて成果を得るためのプロジェクトであることを説明（副田）。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 3R 活動（発生源抑制やリサイクル、コンポスト等）への支援も技プロの項目に含めてほしい（PCCD）。 <p>(ウ)廃棄物管理マスタープランの策定（開発調査方技術協力）</p> <ul style="list-style-type: none">・ マスタープランの重要性は認識している。本日午前に JICA 調査団の山田氏からも、市全体の都市開発マスタープランのアイデアを聞いた。この全体マスタープランと連携して廃棄物管理マスタープランが策定されるべきである（PCCD）。・ 現在、様々な国や民間企業が様々な廃棄物処理技術を売り込みに来ている状況と思うが、適正技術選定のためにはしっかりとした廃棄物基礎データを踏まえて技術比較を行う必要がある。マスタープランはこのための調査である。PCCD ではこれまでも自助努力でごみ量・ごみ質調査を実施しており、これら既存データの活用も期待される（副田）。 <p>(エ)廃棄物処理関連施設の整備（円借款）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 東部最終処分場の候補地（MASO）は適正か？（PCCD）。 <p>→現地を見ただけでは判断できない。この候補地は 2001 年の JICA 専門家派遣時に YCDC にて適地選定委員会を設立し、第一候補として選定した場所に隣接する場所である（当初の候補地は、飼育漁業省：Ministry of Livestock Breeding & Fisheries の所有であったため、道路を挟んだ隣接地としたとのこと）。しかし、その時の比較項目にある地質条件はブランクであり、おそらく評価されていない。また、近隣は農業利用されており、水路も隣接している。また、空港関係者との協議も行われていない。現在は特に問題はないが、将来ヤンゴン空港の発着数増加も予想されることから、国際基準等に準拠した立地が望まれる。したがって、適地選定については再度ヤンゴン側から提案される候補地をマスタープランの中で環境社会配慮面も含めて比較することになる（副田）。・ 焼却施設の可能性はどうか？（PCCD）。<p>→様々な企業等が焼却発電施設の売り込みに来ていることは承知しているが、個人的には、価格・運転技術を考慮すれば今すぐというわけにはいかないであろう（副田）。</p><p>→日本の焼却施設が高価であることは承知しているが、ミャンマー国の実状に合わせて無駄な設備を排除し、低価格化が図れるのではないかと（PCCD）。</p><p>→もちろん、メーカーは低価格化を図るために第 3 国、あるいはミャン</p></p>
--	--

面談記録（廃棄物管理：WM）

	<p>マー国での部品・設備調達を最大限図るであろう。日本の焼却施設はダイオキシンも含め排ガス排出基準が厳しいため、排ガス処理設備に相応のコストをかけている。現状、ミャンマー国にそのような基準がないからと言って排ガス処理施設を簡素化するのは、メーカーの CSR 上も難しいし、望ましくない（副田）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ PPP の可能性はどうか？無償で施設を建設して、民間で施設運営をするという提案もある（PCCD）。 <p>→日本でも BOT、DBO といった施設整備が増えてきているため、将来的に PPP による施設整備あるいは廃棄物管理の可能性は否定しないが、現状は安易に考えない方がよい。無償で施設整備をした民間企業はどこで儲けるのか？相応の処理委託費が要求されるであろうし、一定量以上の廃棄物の供給も契約に盛り込まれ、YCDC として減量化が図りにくくなる。プノンペン市では市とカナダ企業が 50 年間の廃棄物管理コンセッション契約を締結したため、日本の技プロや無償事業がとん挫し、苦い経験となっている。このことは YCDC も認識しておいて欲しい。これら実施体制の検討もマスタープランで行うことになる（副田）。</p> <p>(オ)医療系廃棄物管理機材供与（無償）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ YCDC としては感染性廃棄物の適正処理として、火葬炉による焼却と地中封じ込めを行っているが、炉の老朽化もあり、可能であれば専用焼却炉を設置したい（PCCD）。 ・ 収集車としてはコンパクター車が良いと思う（PCCD）。 <p>→感染性廃棄物を袋収集している現状では、コンパクター車は圧縮時の破袋による作業員への影響が危険である。日本では保冷車にて輸送している（副田）。</p> <p>3) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ （先般、報告申し上げた）NEDO の調査とは、日本の商社が焼却施設導入事業に係る調査を NEDO の補助で行うことを提案したもので、NEDO への申請はまだこれからであることを確認。 ・ ティラワ SEZ 地区は YCDC 外であるため、この地域のごみ処理については Thanlyin Township Development Organization にヒアリングするとよい（PCCD）。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（廃棄物管理：WM）

WM-6

訪問日時	2012年3月19日 11:00 – 11:30
訪問場所	Komatsu Asia & Pacific Pte Ltd, Yangon Branch (Sedona Hotel ロビー)
面談者	① Mr. Sein Lin (Deputy General Manager)
訪問者	副田
面談内容	ヤンゴン市における建設機械市場等の状況
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ KOMATSU 製建機のミャンマー代理店は、マレーシア企業である UWM Machinery Ltd and UMW Engineering Services Ltd である。同社はシンガポールやパプアニューギニアでも事業を展開している。 ・ 150名のスタッフを有しており、納入前検査の他にも様々なアフターセールスサービスへの対応が可能である。 ・ ミャンマー国ではまだ最終処分場用としての機材導入実績はないが、他国実績をベースに本社とも協議し、対応は可能と考えている。ただし、ある程度の市場が見込めないと本社が対応するかどうかは不明である。
収集資料	機材パンフレット
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

WM-7

訪問日時	2012年3月22日 12:30 – 13:30
訪問場所	Main Office of PCCD
面談者	① Mr. Than Lwin Oo (Head of PCCD) ② Mr. Kyaw Thar Sein (Assistant Head of PCCD) ③ Mr. Aung Myint Maw (Executive Engineer, PCCD : 2007 研修生) ④ Ms. Khin Hnin Aye (Executive Engineer, PCCD)
訪問者	副田
面談内容	廃棄物管理関連案件の確認
議事内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ 先日の週知事報告において提出された廃棄物管理関係のロングリストには市長も自分（局長）も異論なく、感謝している。 ・ 無償の機材供与については、日本側に予算制約があることも理解している。段階的に更新していく方が混乱も少ないと考えており、緊急的に調達・更新が必要な機材に絞ってもらって可であり、現提案の内容でよい。 ・ ただし、中・長期にわたっての計画的な機材更新・調達が必要であり、日本の支援に期待している。（以上、PCCD 局長） <p>→中・長期的に必要な機材仕様・数量についてはマスタープランでしっかりと</p>

面談記録（廃棄物管理：WM）

	<p>検討したうえで計画した方がよい。（副田）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 処分場機材のホイールローダーは、雨季の運転を考えればホイールドーザーの方がよいのではないか？（PCCD 局長補佐） <p>→覆土用土砂の掘削に伴う作業なので、通常はホイールローダーが使われている。短期間の調査であったので、必要な機材としてホイールローダーとした。詳細は基本設計時に雨季の状況も確認しながら、選定することになる（副田）。</p> <p>→今の副田の提案です。（PCCD 局長）</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（電力：PS）

PS-1

訪問日時	2012年3月5日 15:15-17:10
訪問場所	ヤンゴン配電公社 YESB
面談者	U Aung Khaing (Chairman) U Kyaw Kyaw (Chief Engineer) U Nyo Win (Deputy Chief Engineer, Planning Department) U Yan Lin (Deputy Chief Engineer, Planning Department)
訪問者	小宮、Mr. Kyaw Zaw Aung (JICA Myanmar office)
面談内容	ヤンゴン市内配電網について
議事内容	<p>当方から、調査の目的並びに調査工程を説明し、調査結果としてグレーター・ヤンゴンを対象とする案件形成を行い、緊急案件（短期）と中長期の案件リストを作成予定であることを伝えた。特にヤンゴンの送配電ロス率が約28%との高い数値であることから、緊急案件としてSEBCが運営するヤンゴン市内配電用変電所の整備プロジェクトが考えられることを説明した。それを受けて、先方からの発言要旨は以下の通り。</p> <p>1. ヤンゴン市内の配電網運用状態</p> <p>① 配電ロス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ YESBが運営するヤンゴン市内の配電網のロス率は、18%である。 ・ その内訳（テクニカルロスとノンテクニカルロス）は不明。（データがない） ・ 改善のため、技術的には配電線の太線化、配電用変電所の増設、変圧器容量の増加、接続部の修復、品質の良いケーブルへの敷設替えなどが考えられるが、予算不足で実施されていない。 ・ これまで、品質の悪い資機材（中国、インド、韓国製など）でも選択肢がなく調達せざるをえない状況にあった。 ・ 日本の支援（無償、円借）で配電用変電所の改善・整備が行えるのであれば大変喜ばしい。調査に協力する。 <p>② 変圧器の運転状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 変圧器は60%負荷程度で運用したいが、実負荷は約80%であり、余裕のない状況にある。 ・ 柱状変圧器のロス率は、通常3~4%と考えているが、ミャンマー製の変圧器では、7~8%となっている。 <p>③ ヤンゴン市最大電力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2011年の最大電力は、約700MW（実績）であった。 ・ 2012年の最大電力は、約750MWと想定している。 <p>④ 停電</p>

面談記録（電力：PS）

	<ul style="list-style-type: none">・ 過去2年程は、配電系統に起因する停電は少なかった。・ 電力供給力不足で停電が発生している。 <p>⑤ SCADAシステム</p> <ul style="list-style-type: none">・ 配電網のSCADAシステムはない。・ 運転員が電話で状況連絡をしている。・ 配電系統拡大に伴って、SCADAシステムの導入は必須である。（ただし、予算がない） <p>2. ヤンゴン配電網の経緯と将来目標</p> <ul style="list-style-type: none">・ 英国統治領時代（1880年代後半）に6.6kV市内配電網が整備され、その後、市の発展に伴って、33kV市内配電網と一部66kV配電網が整備された。・ 電力需要は年間10～12%増加しており、既存の6.6kVおよび33kV系統では配電容量は不足する。・ YESBの最終目標は、市内配電網を下記の電圧階級へ統一し整備することである。<ul style="list-style-type: none">11kV：市内配電網.66kV：市内送電網(市内の配電用変電所を連系する送電網)・ 系統運用安定化のために230kV送電線のループ化し、運用の冗長性を持たせることが必要であり、YESBとして送電系統を担当しているMEPEに同計画を提案している。（現在、市の南部で230kV送電線が繋がっていない） <p>3. YESBの5か年計画</p> <ul style="list-style-type: none">・ 昨年ヤンゴン市配電網改善のための5か年計画（2011/12 – 2015/16）を策定し、実施している。・ 会計年度は4月～翌年3月（日本と同じ）である。そのため、5か年計画の実行期間は、2011年4月1日～2016年3月31日となる。・ 日本の支援対象プロジェクトは、同5か年計画から選出して欲しい。・ 2011年度計画は、自己資金で実施中である。また、2012年度計画は予算建ての目途がついている。そのため、2013年度以降の計画から日本支援のプロジェクトを形成して欲しい。 <p>4. 送電計画について</p> <ul style="list-style-type: none">・ 送電計画の実施機関は、MEPE（ミャンマー電力公社）となる。・ 水力発電以外の発送配電の全体計画は、DEP（電力局）が取りまとめている。・ 水力発電以外の発送配電の所管省庁は、第2電力省（MOEP-2）である。・ MEPE、DEP、MOEP-2はネピドーにあり、ヤンゴンでの情報収集は
--	---

面談記録（電力：PS）

	<p>できない。</p> <ul style="list-style-type: none">・ MOEP-2はアドミ業務を主体とし、計画についてはDEPが行っている。・ DEPのDirector General (U Khin Malung Zaw)は、MEPEのDirector Generalも兼務している。・ これら関係機関のネピドーでのアポ取得は、JICAからの正式レターが必要である。・ 水力発電関係はMOEP-1の管轄であるが、MOEP-2とは別組織であり、その計画内容などは個別に問い合わせることが必要である。 <p>5. 発電計画について</p> <ul style="list-style-type: none">・ 韓国が、ティラワ経済特区でのガスタービン発電所(2 x 225MW)の支援を計画しており、近々MOUが締結されると聞いている。(実施機関は、MEPE)・ ヤンゴン都市圏での水力・小水力発電所の計画はない。 <p>6. 送配電プロジェクトの他国の動き</p> <ul style="list-style-type: none">・ 中国と韓国が、500kV送電線プロジェクト（北部の発電所からヤンゴン市内への送電）を検討している。（実施機関は、MEPE）・ ヤンゴン市内配電網での他国支援の動きはない。 <p>7. JICA長期専門家</p> <ul style="list-style-type: none">・ JICA専門家が2年間の予定で派遣されると聞いている。・ 配電網ロス低減について指導を受ける予定である。 <p>8. 土地収用について</p> <ul style="list-style-type: none">・ 下記手続きで用地を確保する。 YESB（位置、必要面積の確認）→（申請）→MOEP 2→（申請）→ Union Government（中央政府）→（通達）→State Gov. <p>9. EIAについて</p> <ul style="list-style-type: none">・ 最近その存在を知った。導入に当たっての検討中（勉強中）段階にある。 <p>10. 資機材調達と据え付けについて</p> <ul style="list-style-type: none">・ MEPEおよびYESBには工事部門があり、230kV送電線工事を独自に実施した経験がある。・ 資機材は、海外から調達している。・ ただし、ミャンマー国内に下記の製造メーカーがあるが、品質、製造能力は劣る。 変圧器（33kV以下、66kV系統は実績なし）：5～6社 ケーブル：なし
--	--

面談記録（電力：PS）

	<p>ACSR：2社（品質は悪い）</p> <p>碍子：なし</p> <ul style="list-style-type: none"> これまで、品質の悪い資機材（中国、インド、韓国製など）でも選択肢がなく調達せざるをえない状況にあった。その結果、高い配電ロスを発生させている。今後、品質を重視したい。 屋内型ガス絶縁開閉装置（GIS）の導入実績はない。ただし、技術的にも導入可能と考えている。 <p>1 1. 今後の予定</p> <ul style="list-style-type: none"> 3月7日（水）から変電所サイト調査を行う。（YESBとの合同）
収集資料	YESB 5か年計画（ミャンマー語）、既設 230kV&66kV 送配電系統図、5か年計画 230kV&66kV 送配電系統図、単線結線図（既設 230kV&66kV 送配電網）
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PS-2

訪問日時	2012年3月6日 13:00-15:00
訪問場所	ヤンゴン配電公社 YESB
面談者	U Nyo Win (Deputy Chief Engineer, Planning Department) U Zaw Myinl Thu (Assistant Engineer) U Khin Yu Zaw (Executive Engineer) Ms. Aye Mya Khaing (Executive Engineer)
訪問者	小宮
面談内容	ヤンゴン市内配電網について
議事内容	<p>先方発言要旨は以下の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> YESBの5か年計画と支援対象案件 <ul style="list-style-type: none"> 5か年計画の内、予算の目途がついていない2013/14年度・2014/15年度・2015/16年度案件から支援候補案件を検討し、特に、高い技術レベルが必要な66kV系統の配電用変電所の整備を主体とする。 上記を検討条件とすると、21の変電所整備プロジェクトが対象となる。 これらの変電所は、変電所毎の需要の伸びを調査し、現在の過負荷状況、将来の需要増から緊急性を検討し、予算限度も合わせて検討し、選定している。 計画・工事部門 <ul style="list-style-type: none"> 計画部の中に地下ケーブル部門、架空配電線部門、変電所部門がある。 計画、工事、維持管理まで、一貫して計画部が実施している。

面談記録（電力：PS）

	<ul style="list-style-type: none">・ 計画・設計技師は実質1名のみ。(Mr. Nyo Win, Deputy Chief Engineer)・ 系統保護設計も兼務している。・ 計画・設計に関する予算は厳しく、新たな要員を雇用することもできない状態。 <p>3. 計画停電</p> <ul style="list-style-type: none">・ 乾季による水力発電所のダム水位低下のため、本日（3月6日）から計画停電が始まった。6月中旬まで継続する。・ 5月に雨期が始まり、6月中旬ごろには、ダムの水位が回復する。・ 計画停電は、ヤンゴン郊外から開始し、必要に応じて市中心部へとその対象を拡大する。・ 配電容量不足による計画停電はない。発電容量不足が原因。 <p>4. 需給バランス</p> <ul style="list-style-type: none">・ 全国規模の発電設備容量は約1,500MW、最大電力も約1,500MWと想定されている。・ 電力需要は、年率10-12%伸びており、将来需要に対する供給側の余裕はない。・ ヤンゴンでは、全国の約50%分が電力消費されている。・ ヤンゴン系統（YESB管轄）の需要家数は約85万戸。・ 需要家区分・需要家ごとの電力消費量は、集計し連絡する。 <p>5. 地下埋設ケーブルについて</p> <ul style="list-style-type: none">・ ヤンゴン市内は、低圧・高圧配電の双方共に地下ケーブル化している。・ 市郊外は、架空配電線方式としている。・ 66kVケーブルサイズは、単芯400mm²。・ 負荷増加による配電線容量増加の際には、ケーブルを追加敷設する。（多導体化） <p>6. 地下埋設ケーブル事故対応</p> <ul style="list-style-type: none">・ ケーブル事故点検出器と耐圧試験機を備えたMobile Test Vanが3台ある。<ul style="list-style-type: none">1台：オーストリア製 2011年購入2台：ドイツ製 約15年～20年前に購入 <p>7. ガス絶縁開閉装置（GIS）変電所</p> <ul style="list-style-type: none">・ 新設変電所では用地問題があり、GIS変電所の導入は好ましい。・ 地下変電所も導入可能と考えている。・ 2012/13年度案件として、GIS変電所建設（Padedan鉄道変電所）があり、自己資金で建設する。変電機材は韓国製。
--	---

面談記録（電力：PS）

	<p>8. 230kV系統タケタ(Takheta)変電所+ガスタービン発電所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ MEPEの管轄であり、YESBとして情報はない。 <p>9. 合同変電所調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 明日から21ヵ所の66kV系統変電所を対象に現地調査を開始する。 ・ 明日は、休日だが変電所調査に担当者2名を同行させる。 ・ インベントリー調査書（当方作成）の内容は了解した。 <p>10. 要求資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2013/14年度以降の変電所毎の機器データ、単線結線図、顧客数等の情報 ・ 2015/16年度時点のヤンゴン系統単線結線図
収集資料	YESB5 年計画（英語）,
写真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PS-3

訪問日時	2012年3月9日 08:40-10:30
訪問場所	ミャンマー電力公社(MEPE : Myanmer Electric Power Enterprize) (ネピドー)
面談者	Dr. Tun Naing (Chief Engineer, Power System Department)* *全国系統の送電網担当
訪問者	小宮、Ms. Swe Aye Htet（通訳）
面談内容	ミャンマーの電力供給状態、送配電網計画について
議事内容	<p>当方から、調査の目的を説明し、調査結果としてグレーター・ヤンゴンを対象に案件形成を行い、緊急案件（短期）と中長期の案件リストを作成予定であることを伝えた。Dr. Tun Naingは、全国系統の送電網、需要予測担当。先方からの発言要旨は以下の通り。</p> <p>1. 電力供給力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 発電設備容量：約3,420MW、現有出力：約1,600MW（発電設備容量の約47%程度） ・ 現有出力が低下している原因。 <ul style="list-style-type: none"> ① いくつかのガスタービン発電所が運休状態にある。（燃料の天然ガスが供給されていない。設備故障ではない） ② 多くの水力発電所やガスタービン発電所が老朽化している。（40年以上前に設置されている。修復が必要だが予算不足で実施できていない。 ・ 老朽化した発電機の出力低下率（GTG：40%、水力：20%） ・ 発電設備構成（水力75.6%、ガスタービン16.1%、スチームタービン

面談記録（電力：PS）

4.8%、石炭火力3.5%）

備考：上記数値(下線部)は、3月13日にヤンゴンの給電指令所(LDC)から入手した資料により修正した。(上記数値はDr. Tun Naingからヒアリングした情報とほぼ同じであった。)

2. 発電設備の運転維持管理状況

- ・ 製造から40年以上経過した発電機の予備品は、かろうじて調達できている。
- ・ ただし、運転制御システムの旧型部品は入手が困難である。
- ・ 10年ほど前は電力供給力不足で、定期点検のための長期の発電機停止が困難であり連続運転を強いられた。
- ・ この3～4年前から、発電設備が増強され、なんとか定期点検ができるようになった。

3. 送配電ロス

- ・ 全国レベルの送配電ロス：3年前28%、現在25%
- ・ 現在の全国送配電ロスの内訳
送電ロス：7%、配電ロス：18%

4. 配電網の問題

- ・ 配電ロスが大きく、この改善が最大の問題。原因は以下の通り。
 - ① テクニカルロスの原因
 - 配電設備の過負荷（現在の負荷容量に対して電線サイズが小さい。30年～40年前に設置された設備が多く、負荷増大に合わせた更新がなされていない）
 - 適正な電圧で配電されていない。(変圧器がOn-Load-Tapchanger付でなく、負荷変動に合わせたリアルタイムの電圧調整ができない。→配電用変電所の変圧器のOLTC設置は必須)
 - 需要家端の電圧降下が大きく、積算電力量計が作動しない。（実際の運転電圧：11kV系統→約9kV(-18%)、230V系統→190V(-17%)～50V(-78%)。需要家はコンバータを家庭内に設置して電気を利用しているが、積算電力量計は動作電圧範囲内にないため稼働していない→これがロスとなっている）
 - ② ノンテクニカルロス
 - 盗電による。

5. 送電網の問題

- ・ 40年～60年前に建設された送電線などが多く、腐食・劣化による断線が発生している。→電線張り替えが必要（特に、バルーチャン水力発電所とヤンゴン間の230kV系統、60年前に日本支援で建設）

面談記録（電力：PS）

	<ul style="list-style-type: none">・ 碍子連のアイボルトが腐食し、碍子が脱落する。→更新が必要・ 遠隔地にある水力発電所から需要地までの送電容量不足→500kV送電線の 신설、230kV送電線の延線、既設送電線の多回線化・ 全国電力網を監視するSCADAシステムがない。（電力網のリアルタイム管理は周波数のみ。ネピドーとヤンゴンにNational Control Centerがあるが、SCADAで連携された運営監視制御システムはない。事故対応や系統運用に関して、職員（24時間体制）が各発電所との電話連絡（電力搬送線(PLC)、及び公衆回線）を行い指示している。送電線の距離リレーは機能しており、事故点検出に利用している）・ 建設資金不足（全国系統の送電線の多回線化計画はあるが、資金不足で未実行。） <p>6. ヤンゴン都市圏での送変電プロジェクト</p> <p>① ハルワガ(Halwga) 230/33/11kV変電所改修計画</p> <ul style="list-style-type: none">・ 1960年代にバルーチャン水力発電所と230kV送電線に合わせて、建設された変電所、ヤンゴン市への電力供給が目的。・ 主変圧器<ul style="list-style-type: none">1号変圧器（60MVA:単相20MVA x 3）日本製、1960年代設置2号変圧器（60MVA:単相20MVA x 3）日本製、1970年代設置3号変圧器（60MVA:単相20MVA x 3）AREBA製（製造国不明）2005年設置4号変圧器（100MVA:単相33.33MVA x 3）AREBA製（製造国不明）2011年設置 <p>（備考）1号変圧器と2号変圧器は、老朽化のため、2012/13年度に100MVA変圧器と交換予定。（交換予定機器はサイトに搬入されている）</p> <ul style="list-style-type: none">・ 開閉設備<ul style="list-style-type: none">1) 旧遮断器は機能故障が多発し2010年～11年の2年間で、ガス絶縁遮断器(GCB)に更新した。（自己資金）2) その他機器は旧型のままであり、信頼性に欠けている。→改修が必要。・ 監視制御システム<ul style="list-style-type: none">3) Myanmar IWATANI LPG Trading 社が、一部メーター等の機器を贈与した。同機器は2012/13年度に設置予定。・ プロジェクトの提案<ul style="list-style-type: none">4) 上記の状況から、230/33/11kV開閉設備と監視制御システムのリハビリ計画の日本支援を望む。他ドナーの動きはない、5) ただし、既設変電所敷地に余裕がなく、ガス絶縁開閉装置 (GIS)
--	--

面談記録（電力：PS）

	<p>変電所の検討が必要。</p> <p>② 電力中央監視所(National Control Center)整備計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 全国の発電所にSCADAシステムを整備し、ヤンゴン（またはネピドー）に電力中央監視システムを設置する。 2) 現在のNational Control Centerの更新計画 3) 既設230/132kV系統のPLCは、運用されている。 4) また、光ファイバー(24芯)付架空接地線敷設計画が、230/132kV系統で進んでいる（自己資金、現在約50%の送電網をカバー。資材調達の入札にはフジクラ電線、中国メーカーなどが参加） 5) 5年前に韓国がヤンゴンのNational Control Centerに故障記録計と低周波数継電器を設置したパネルを贈与している。 <p>7. その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ヤンゴン市内の電力需要予測は、YESBが実施している。 ・ この3年間の変電所の維持管理・修復工事の実施は、厳しい財政難で実施せざるを得ず、MEPE（Dr. Tun Naing本人）は大変苦勞しながら、何とか変電所としての体裁を保ってきた。日本支援は大変歓迎するが、3年前に実施されていれば大変ありがたかった。 ・ 上記の施設見学（3月13日）をアレンジする。（12日に再度メールまたはFAXで連絡のこと）
収集資料	全国送電網系統図（2011年1月）、Hlawga230kV変電所（単線結線図、機器配置図）、OPGW計画図（ミャンマー語）、PLC計画図（ミャンマー語）
写真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PS-4

訪問日時	2012年3月9日 10:30-11:20
訪問場所	ミャンマー電力公社(MEPE: Myanmer Electric Power Enterprize) (ネピドー)
面談者	Mr. Soe Hlaing (Chief Engineer, Thermal Power Department) 火力発電担当
訪問者	小宮、Ms. Swe Aye Htet (通訳)
面談内容	ガスタービン発電所計画について
議事内容	<p>当方から、調査の目的を説明し、調査結果としてグレーター・ヤンゴンを対象に案件形成を行い、緊急案件（短期）と中長期の案件リストの作成予定を伝えた。特に、ティラワ経済特区のガスタービン発電所建設計画の動向についてヒアリングした。先方からの発言要旨は以下の通り。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ティラワ経済特区ガスタービン発電所建設計画 <ul style="list-style-type: none"> ・ 韓国の動き

面談記録（電力：PS）

	<ul style="list-style-type: none">▶韓国（BKB: Busan Korea Bio-technology社）は、当初、ティラワ経済特区にガスタービン発電所建設計画を検討していたが、発電所建設地をタケタ（Thaketa）に変更した。▶MEPE担当者としては、発電所建設地としてティラワ経済特区が望ましいと考えていたが、韓国業者の強い要望でMOEP-2大臣が決定した。▶MOUは、2011年12月頃に締結した。（韓国BKBとMOEP-2間）▶韓国の計画概要<ul style="list-style-type: none">◇対象施設<ul style="list-style-type: none">・ タケタ（Thaketa）新ガスタービン発電所の建設（525MW, GTG175MWx2+TG175MW）（発電設備は、GE F9を想定）・ 230kV送電線の建設（タケタ新ガスタービン発電所～ティラワ経済特区230kV変電所間）・ 230kV変電所の建設（タケタ発電所、ティラワ経済特区）◇事業内容<ul style="list-style-type: none">・ 上記施設のF/Sを実施する。・ 運営形態：BOT（Concession 期間、事業費は不明）・ 本体事業実施の契約はしていない。・ 既設発電設備のリハビリ計画は行わない。◇既設タケタ発電所<ul style="list-style-type: none">・ 既設ガスタービン発電設備（GTG19MW x 3、STG35MW）・ ティラワ経済特区ガスタービン発電所建設計画<ul style="list-style-type: none">▶ティラワ経済特区には、30エーカーの用地をMOEP-2用として確保することを予定。同用地はガスタービン発電所と230kV変電所を建設する。▶仮に、タケタ新ガスタービン発電所が建設されたとしても、更なるヤンゴン都市圏の電力供給力は確保すべきであり、日本がティラワ経済特区でのガスタービン発電所建設計画を支援するのであれば、賛同する。▶ティラワ経済特区ガスタービン発電所の余剰電力は、ヤンゴンへ送電すればよい。▶発電機の単機容量としては、80MW程度のものが、運転上適している。▶経済特区開発のレベルに合わせて、順次増設し、コンバインド化してゆくことが考えられる。 <p>2. ライントルヤール(Hlang Thar Yar)ガスタービン発電所建設計画</p> <ul style="list-style-type: none">▶将来計画として、ヤンゴン市西部に位置する450MW(225MW x 2)のガスタービン発電所建設計画がある。▶周辺は工業地域。Shwe Unpan工業団地計画がある。▶数年前から日本、中国の民間企業が案件形成を検討しているが、計画は
--	---

面談記録（電力：PS）

	<p>進んでいない。</p> <p>3. 既設ジャマ(Ywama)ガスタービン発電所について</p> <p>① 既設設備</p> <ul style="list-style-type: none">・ GTG 18.45 MW x 2 (GE/USA、1985年)・ GTG 24 MW x 1 + STG 9.4 MW (日立H25、2004年) <p>② 運転状況</p> <ul style="list-style-type: none">・ 電力供給力不足のため、日立H25は、40,000時間程度、オーバーホールは実施されておらず、フル運転状態だった。ローターも交換していない。・ 3か月前に予備品購入の入札があり、丸紅が落札している。（ローターは含まれていない）・ GE製の発電機のリハビリ計画はない。 <p>③ 日本支援の可能性</p> <ul style="list-style-type: none">・ 発電所用地が狭く、増設計画は難しいと思う。 <p>4. 既設ログ(Hlaw Gar)ガスタービン発電所について</p> <ul style="list-style-type: none">➢出力：154MW➢予備品はある。➢発電機の増設計画はない。 <p>5. Environemntal Impact Assessment (EIA)について</p> <ul style="list-style-type: none">➢EIAは、今まで実施していない。➢現在、森林省がEIAのガイドラインを作成中。➢MOEP-2としては、同作成に参加していない。 <p>6. 土地収用について</p> <ul style="list-style-type: none">➢下記の手順で土地収用が行われる。 <p style="text-align: center;">MOEP-2 (Director General) ↓ (申請) MOEP-2大臣 ↓ (政府用地の場合) ↓ (民間所有地の場合) 関係大臣間で協議 大統領が決定</p> <p>7. IPP (Independent Power Producer)、PPP (Private Public Partnership) 事業</p> <ul style="list-style-type: none">➢IPPは、未だ実施されていない。ただし、大臣レベルで話し合いが行われている。➢PPPは、動きがない。 <p>8. スマートグリッド</p> <ul style="list-style-type: none">➢聞いたことがあるが、よく理解していない。
--	--

面談記録（電力：PS）

	<p>▶ティラワ経済特区では、適用できると思う。</p> <p>9. その他</p> <p>▶上記の施設見学（3月13日）をアレンジする。（12日に再度メールまたはFAXで連絡のこと）</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PS-5

訪問日時	2012年3月9日 12:00-12:40
訪問場所	エネルギー省（MOE：Ministry of Energy）（ネピドー）
面談者	Mr. Hitin Aung (Director General, Energy Planning Department) * *天然ガス担当
訪問者	松岡（JICA ミャンマー事務所）、小宮、Ms. Swe Aye Htet（通訳）
面談内容	ガスタービン発電所への天然ガス供給について
議事内容	<p>当方から、調査の目的を説明し、調査結果としてグレーター・ヤンゴンを対象に案件形成を行っていることを伝えた。特に、ティラワ経済特区のガスタービン発電所建設計画を形成するに当たって、天然ガス供給の可能についてヒアリングした。先方からの発言要旨は以下の通り。</p> <p>1. ミャンマーの電力供給源</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶全国の包蔵水力は18GWあると報告されている。（世銀による） ▶現在の発電源は水力が主体となっているが、渇水期の水位低下に出力が低下する。また、建設地は需要地（ヤンゴン）から遠隔にあり、送電建設コストもかかりロス多いことが問題となっている。 ▶そのため、需要地（ヤンゴン）近くにガスタービン発電所の建設が進んでいる。 ▶現在ヤンゴン近郊には、12台のガスタービンが設置されているが、内9台が稼働している。 ▶電力省を2つ（MOEP-1とMOEP-2）に分け、MOEP-1は水力発電所を、またMOEP-2は火力（ガスタービン）発電所と送配電網を担当させ、問題解決に当たっている。 <p>2. 韓国の新タケタ（Thaketa）ガスタービン発電所計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶韓国業者が、ティラワ経済特区のガスタービン発電所計画を推進していることは、知っていたが、建設地をタケタに変更したことは知らない。 <p>3. 国内向けの天然ガス供給の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶現在の天然ガス産出は、1998年から生産開始しているヤドナ（Yadona）

面談記録（電力：PS）

	<p>ガス田があるがオペレータとの生産分与契約があり、タイへの輸出が主であり国内向けは生産量の15%に限られている。</p> <ul style="list-style-type: none">▶同契約は30年契約である。▶現在の国内向け供給量は、240 Million Cub ft/日であり、国内総需要の41%に相当する。▶2013年度の国内需要は700～800 Million Cub ft/日と予想されており、供給不足は顕著である。▶現在稼働中のガスタービン（9台）は、同ガス田からの供給を受けている。▶一方、現在、2つの新ガス田開発（Shuwガス田、Matamaガス田）が進んでおり、2013年に生産を開始する。▶Shuwガス田の国内向け供給量は、生産量の20%となっており、100 Million Cub ft/日が国内向けに供給される。▶また、Matamaガス田は国内向けであり、60 Million Cub ft/日の生産量を予定している。▶このため、国内向けガス供給量(2013年)の合計は、400 (= 240+100+60) Million Cub ft/日となる。▶上記から、2013年には、国内需要（700～800 Million Cub ft/日）に対して、300～400 Million Cub ft/日の供給量不足が発生する。(需要の約半分)▶一方、Matamaガス田（M-3鉱区）は、生産量すべてが国内向けのガス田であり、その増設計画が進んでいる。同鉱区の生産開始は2016年を予定しているが、生産量、ガス成分、ガス精製プラント・パイプライン位置などは不明である。 <p>4. 新設ガスタービン発電所への天然ガス供給</p> <ul style="list-style-type: none">▶仮に、韓国が新タケタ・ガスタービン発電所計画(500MW)を実施したとしても、ガス供給力には限りがあり、絶対量は増やせない。▶したがって、既存の発電設備と新設設備とで、国内向けに供給された天然ガスを分け合うことになる。▶これはティラワ経済特区ガスタービン発電所でも同様である。▶新ガス田（M-3鉱区）の開発状況を見極める必要がある。▶発電所までのガスパイプライン建設は、MOEの管轄であるが、電力大臣とMOE大臣との協議が必要である。 <p>5. ティラワ経済特区ガスタービン発電所の燃料源について</p> <p>当方から、ティラワ経済特区ガスタービン発電所をDual Fuel Combustion System（天然ガスと軽油もしくは重油）を提案したところ、下記コメントがあった。</p> <ul style="list-style-type: none">▶Dual Fuel Combustion Systemは、可能だと思う。
--	--

面談記録（電力：PS）

	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 軽油は、韓国業者が輸入している。 ▶ 重油は輸入されていない。計画もない。 ▶ 石油製品(重油、軽油)を輸入する場合は、商務省 (Ministry of Commerce) の輸入許可が必要。
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)


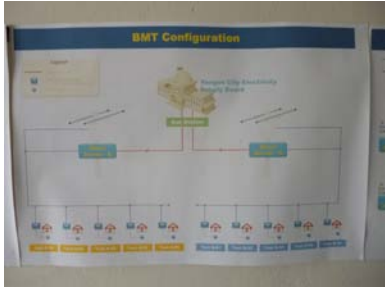
PS-6

訪問日時	2012年3月14日 15:00-15:30
訪問場所	ヤンゴン配電公社 YESB
面談者	U Khin Yu Zaw (Executive Engineer, Distribution Div.)
訪問者	小宮、Mr. Tin Myo Khant (通訳)
面談内容	ヤンゴン市内配電用変電所の視察、ティラワ経済特区の配電網について
議事内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ヤンゴン市内配電用変電所について <ul style="list-style-type: none"> ・ サイト調査結果について、16日(金) 08:30から、U Nyo Win (Deputy Chief Engineer, Planning Department、現在ネピドーへ出張中)に対して、説明を行う。訪問サイトから、無償案件としてふさわしい対象サイトを提案するので確認して欲しい。(当方) →了解した。(YESB) 2. ティラワ経済特区の配電網について <ul style="list-style-type: none"> ・ ティラワ経済特区には、MEPE管轄の230/66kV(または33kV)変電所が建設される予定である。 ・ 同変電所以降の配電網は、YESB管轄だが、今の所全く計画はない。 ・ 上位系統の変電所計画が明確になった段階に配電網の計画が始まる。 ・ ただし、恐らく、66kV系統となり、郊外なので架空配電線方式になると思う。(埋設ケーブル方式ではない) ・ 既設の230kV送電線が、タケタ発電所からThan Lyin変電所 (Bago川を横断したティラワ側) まで延線されている。 ・ 同送電線の送電容量は1120MW(560MW x 2)、ACSR 605MCM (230mm²) x 2 (Twin Bundle)の2回線。
収集資料	特になし
写 真	特になし


(本記録は先方の了承を得たものではない)

面談記録（電力：PS）

PS-7

訪問日時	2012年3月16日 08:30-09:00
訪問場所	ヤンゴン配電公社 YESB
面談者	U Nyo Win (Deputy Chief Engineer, Planning Department) U Zaw Myinl Thu (Assistant Engineer)
訪問者	小宮
面談内容	ヤンゴン市内配電網整備計画、他
議事内容	<p>1. ヤンゴン市内配電網整備計画の対象変電所について 現地調査を通じて、無償案件としてふさわしいと思われるサイトを調査団が選定し、調査団から同リストと地図を提出した。それを受けて、先方の発言は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> → 対象サイトについて了解した。 ・ Chairmanに報告（3月21日（水）09：30予定）するために、JICAからレターで面談申し込みをしてほしい。 ・ MEPEの電力施設整備も検討しているか？ →MEPEは発電施設の円借案件を検討している。（小宮） <p>2. 無償要請書の提出ルート</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 下記ルートと思う。（SPDC承認後のルートは確認要） YESB(Chairman) → MOEP-2大臣 → 内閣 → (閣議決定) → 国家平和発展評議会(SPDC) → (承認) → MOEP-2大臣 → EOJ <p>3. スマートグリッド</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 韓国業者(AMM&VISCO)がYESBとヤンゴン市Kamaryut Townshipを対象としたAuto-Meter Reading (AMR) Pilot Projectの実施協議中。ファイナンスは不明。 ・ ハウスメーターで、電力消費量の他、水道使用量データも合わせて伝送するシステム。低圧配電線の電力搬送システムを利用。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>低圧配電線電力搬送</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>YESBへの情報伝送</p> </div> </div>

面談記録（電力：PS）

	 <p style="text-align: center;">全体システム構成</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PS-8

訪問日時	2012年3月21日 13:00-15:00																				
訪問場所	ヤンゴン配電公社 YESB																				
面談者	U Nyo Win (Deputy Chief Engineer, Planning Department) Ms. Aye Mya Khaing (Executive Engineer, Planning Department) Dr. Zar Zar Tan (Assistant Engineer, Planning Department)																				
訪問者	小宮																				
面談内容	タリフ、等について																				
議事内容	先方からヒアリングした情報は以下の通り。 1. 電気料金（タリフ）システム <ul style="list-style-type: none"> ・ 2012年1月に新タリフが適用されている。 <p style="text-align: center;">【ミャンマー国民】</p> <table border="1" data-bbox="475 1375 1362 1637"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>従量料金 (Kyat/kWh)</th> <th>基本料金 (Kyat/月)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・家庭用 ・街灯</td> <td>35</td> <td>1,000【单相】 3,000【三相】</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・工業 ・商業 ・大口需要家</td> <td>75</td> <td>1,000【单相】 3,000【三相】</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">【外人】</p> <table border="1" data-bbox="475 1686 1362 1834"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>従量料金 (US\$/kWh)</th> <th>基本料金 (Kyat/月)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>・家庭用</td> <td>0.12</td> <td>1,000【单相】</td> <td>三相需要家はない。</td> </tr> </tbody> </table> 2. YESBの採算性 <ul style="list-style-type: none"> ・ 電気料金収入でYESBの運営を行っている。 ・ 原則、政府の支援は受けないことになっているが、必要に応じて、中 	分類	従量料金 (Kyat/kWh)	基本料金 (Kyat/月)	備考	・家庭用 ・街灯	35	1,000【单相】 3,000【三相】		・工業 ・商業 ・大口需要家	75	1,000【单相】 3,000【三相】		分類	従量料金 (US\$/kWh)	基本料金 (Kyat/月)	備考	・家庭用	0.12	1,000【单相】	三相需要家はない。
分類	従量料金 (Kyat/kWh)	基本料金 (Kyat/月)	備考																		
・家庭用 ・街灯	35	1,000【单相】 3,000【三相】																			
・工業 ・商業 ・大口需要家	75	1,000【单相】 3,000【三相】																			
分類	従量料金 (US\$/kWh)	基本料金 (Kyat/月)	備考																		
・家庭用	0.12	1,000【单相】	三相需要家はない。																		

面談記録（電力：PS）

	<p>中央政府から資金を借り入れている（ローン）。</p> <ul style="list-style-type: none"> MEPEからの買電単価： <ul style="list-style-type: none"> 現在20 Kyat/kWh 次年度（2012年4月以降）：35 Kyat/kWh 採算性は良くない。少ない予算で配電網の運転維持管理を行っている。 <p>3. 新ティラワ変電所への送電線距離</p> <ul style="list-style-type: none"> 既設タンリン(Thanlyin)変電所から新ティラワ変電所まで：12mile (約19km)
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PS-9

訪問日時	2012年3月21日 14:00-14:10
訪問場所	ヤンゴン配電公社 YESB
面談者	U Nyo Win (Deputy Chief Engineer, Planning Department) U Sann Myint (Deputy Chief Engineer, Distribution Department)
訪問者	小宮
面談内容	ヤンゴン配電網に関わる他ドナーの動向について
議事	<p>先方からヒアリングしたヤンゴン市配電網に関わる他ドナーの動向は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> ADB <ul style="list-style-type: none"> 市内配電網のメータシステム（需要家端の積算電力量計）に関わるローンプロジェクトの話がある。 3月27日から、ADBとの協議のためU Nyo Winが、バンコクへ出張する。 韓国Hundai（民間企業）の支援 <ul style="list-style-type: none"> Hundai社が、市内66kV系統の変電所3か所を支援(donation)する計画がある。 4月上旬に、Deputy Minister (MOEP-2)とU Sann Myint (Deputy Chief Engineer, Distribution Department)が韓国へ出張する。
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

面談記録（電力：PS）

PS-10

訪問日時	2012年3月21日 14:10-14:40
訪問場所	ヤンゴン配電公社 YESB
面談者	U Aung Khaing (Chairman) U Nyo Win (Deputy Chief Engineer, Planning Department) U Sann Myint (Deputy Chief Engineer, Distribution Department)
訪問者	小宮
面談内容	候補案件について
議事	<p>1. 調査結果の報告（小宮）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当方から今般の調査に協力いただいたことの御礼を申し上げた。 ・また、調査結果として、グレーター・ヤンゴンを対象に案件形成を行い、候補案件リストを作成し、各案件の概要を説明した。（候補案件リスト提出済み） ・ヤンゴン市配電網整備計画（無償）については、YESB 5か年計画の2013-15年度の計画対象66kV変電所を全て踏査し、無償案件として実施可能なサイト11サイト（Ph: 3 + Ph2: 4 + Ph3: 4）を選定したことを説明した。（候補変電所リスト提出済み） ・また、JICA調査団として、昨日、ヤンゴン州知事(Chief Minister of Yangon Region)と面談し、ヤンゴン都市圏マスター調査の実施について合意されたことを伝えた。同プログラムには電力セクターも参加するが、都市開発の方向性を受けて、電力セクターとしての開発方針を取りまとめるのみであり、ヤンゴン市内配電網マスタープラン調査は、別途実施する必要があること説明した。 <p>2. 先方コメント</p> <p>先方コメントは以下とおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今般の調査に尽力いただいたことに感謝する。日本の支援が早期に実現することを望む。 ・候補案件は了解した。妥当で良い案件だと思う。案件実施のためには最大限の協力をする。 ・候補案件など今回調査の結果は、MOEP-2のDEP (Department of Electric Power)のDirector Generalに報告し、情報共有している。 ・日本政府が無償案件実施を決定し、無償要請書提出時期が来るまで、要請書案をJICA事務所が保管することは了解した。 ・JICAからFERD (Foreign Economic Relation Department, MoFA) に要請書発出依頼をする際は、合わせてYESB/Chairmanへも連絡して欲しい、Chairmanが要請書案をJICAから受け取り、MOEP-2 (DER)へ送付する。 ・要請書提出の流れ。 <ul style="list-style-type: none"> ① JICAがFERDへ要請書発出について連絡する。

面談記録（電力：PS）

	<p>② FERDがMOEP-2のDERへ要請書作成を指示する。</p> <p>③ MOEP-2のDERが要請書を作成する。（YESBと相談の上、作成する）</p> <p>④ MOEP-2からCabinetへ提出し、閣議承認を得る。</p> <p>⑤ その後、MOEP-2（DER）が、要請書をJICAへ提出する。</p> <p>⑥ 同時に、YESBへ提出する。</p> <p>・ SPDC（国家平和発展評議会）は、2011年4月に廃止。現在は内閣が最高国家機関。</p> <p>3. その他</p> <p>・ 無償案件で日本製機器が採用されることは、歓迎する。すでに日立、東芝、高岳、愛知電機などの機器が設置されており、順調に稼働している。</p> <p>・ コスト高はあるが、性能面で高く評価している。</p>
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

PS-11

訪問日時	2012年3月23日 09:00-09:30
訪問場所	ミャンマー電力公社(MEPE : Myanmer Electric Power Enterprize) (ネピドー)
面談者	Dr. Tun Naing (Chief Engineer, Power System Department)* *全国系統の送電網担当
訪問者	小宮
面談内容	候補案件について、他
議事内容	<p>1. 調査結果の報告（小宮）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当方から今般の調査初期段階にヒアリングした情報に基づいてサイト調査を行い、調査結果として、グレーター・ヤンゴンを対象に候補案件リストを作成したことを報告し、各案件の概要を説明した。（候補案件リスト提出済み） ・ また、JICA調査団として、3月20日にヤンゴン州知事(Chief Minister of Yangon Region)と面談し、ヤンゴン都市圏開発プログラムの実施概要について合意されたことを伝えた。 ・ 同プログラムには電力セクターも参加するが、都市開発の方向性を受けて、電力セクターとしての開発方針を取りまとめるのみであり、ヤンゴン市内配電網M/P調査などの開発調査は、別途実施する必要があること説明した。 <p>2. 先方コメント</p> <p>① 候補案件について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今般の調査に大変感謝する。日本の支援が早急に実施されることを望む。

面談記録（電力：PS）

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全候補案件について理解し、MEPEの送変電関係プロジェクト（円借：PW-6, PW-7, PW-8, 技術協力：PW-11）については了承した。 ・ 特に、送配電担当部署としては、全国の電力系統を監視制御する、PW-7「電力中央監視所(LDC)の建設(SCADAシステムの構築)」(円借)とPW-11「運転維持管理能力向上(SCADAシステムの運用)」(技術協力)は喫緊の課題であり、プライオリティーは高く、早急の実施を望む。 ・ また、PW-11「運転維持管理能力向上(SCADAシステムの運用)」(技術協力)については、全国系統のSCADAシステム構築F/S、並びにSCADAシステムの仕様検討を含めていただきたい。 ・ 現在のLDCシステムは、オペレータによる電話回線を利用したマニュアル運用である、例えば、緊急な負荷制限が必要な場合や、発電機の緊急停止が必要な場合など、マニュアルによる各発電所・変電所への連絡では、指示が間に合わないことが多々発生している。この改善のために、SCADAシステムの構築が必要である。 <p>② スイス・コンサルによるSCADAシステム調査</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スイスのコンサルタント(Colenco)によるSCADAシステムのF/S調査は、MEPEとの契約調印済みであるが、調査は本年6月から開始する予定でまだ着手していない。完了時期も未定である。 ・ その調査対象は、情報伝達方法の検討のみであり、LDC建設については対象外となっている。 ・ JICAには、是非、全国系統の電力監視制御(SCADA)の構築について、計画当初から参加いただきたい。 <p>③ 発電設備一覧表</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (当方手持ちの) ヤンゴンLDC提供の発電設備一覧表は、現在の数値を表している。 ・ 同表のバルーチャン水力発電所の現有出力は以下の通りであるが、同数値も正しい。 <ul style="list-style-type: none"> - バルーチャン水力発電所（1）：設備容量28MW, 現有出力25MW - バルーチャン水力発電所（2）：設備容量168MW, 現有出力148MW ・ ミ国としては、上記の両発電所現有出力は設備容量に比べて80%台でかなり良い値だが、現有出力は定格の90%(No.1)または95%(No.2)で運転したいと考えている。
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

面談記録（電力：PS）

PS-12

訪問日時	2012年3月23日 09:50-10:30
訪問場所	ミャンマー電力公社(MEPE : Myanmar Electric Power Enterprize) (ネピドー)
面談者	Mr. Hun Zaw (Superintendet Engineer, Thermal Power Department)* *ガスタービン発電所担当
訪問者	小宮
面談内容	候補案件について、他
議事内容	<p>1. 調査結果の報告（小宮）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当方から今般の調査初期段階にMEPEのMr. Soe Hlaing (Chief Engineer, Thermal Power Dept., Mr Hun Zawの上司)にヒアリングした情報に基づいてサイト調査を行い、調査結果として、グレーター・ヤンゴンを対象に候補案件リストを作成したことを報告し、各案件の概要を説明した。（候補案件リスト提出済み） ・ JICA調査団として、3月20日にヤンゴン州知事(Chief Minister of Yangon Region)と面談し、ヤンゴン都市圏開発プログラムの実施概要について合意されたことを伝えた。 ・ 同プログラムには電力セクターも参加するが、都市開発の方向性を受けて、電力セクターとしての開発方針を取りまとめるのみであり、ヤンゴン市内配電網M/P調査などの開発調査は、別途実施する必要があること説明した。 ・ タケタ・ガスタービン発電所増設計画については、日本側が特に関心が高いことを説明した。 <p>2. 先方コメント</p> <p>①候補案件について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全候補案件について理解した。良い案件だと思う。 <p>②ShewLing Pan工業団地用230kV送電線計画(PW-8)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該送電線の接続先として考えられる、Shew Ling Panガスタービン発電所建設計画は、既設Yamaガスタービン発電所内に位置が変更となる可能性がある。 ・ スイスのコンサルタント(Colenco)によるF/Sが来年度実施される。同コンサルタントとは、2011年～2015年までの期間のMEPEのパワーシステムアドバイザーとして契約した。 ・ 既設Yamaガスタービン発電所とした場合、下記のメリットがある。 <ul style="list-style-type: none"> - 発電所が川のほとりにあり、機材の搬入に水上輸送を利用できる。 - 既設送電線をそのまま利用できる。（新規送電線が不要となる） <p>③タケタ・ガスタービン発電所増設計画 (PW-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 韓国民間企業とのF/Sに関するMOUの内容は、以下の通り。

面談記録（電力：PS）

	<ul style="list-style-type: none">- MOU締結日：2011年12月21日- 調印者：<ul style="list-style-type: none">ミャンマー側Mr. Khin Maung Zaw (Director General, Department of Electric Power, MOEP-2)Mr. Khin Moug Win (Deputy Director General, DEP, MOEP-2)韓国側：<ul style="list-style-type: none">Chairman (Busan Korea Biochemical Co, Ltd)Chairman (Hexa International Co., Ltd)・ 内容<ul style="list-style-type: none">- ティラワ工業団地に電力を送電するための225MWのガスタービン・コンバインド発電所建設計画の検討- 調印日から6か月以内に報告書を提出する。・ 日本が当該発電所増設計画を支援することは歓迎する。早く行動することが重要だと思う。・ 燃料の天然ガスが十分な供給量にない。そのため、ガスタービンの高い発電効率のものが良く、それが機種選定のポイントになる。新設発電所完成後には、効率の悪い既設ガスタービンは予備機とし、常用運転は行わない。・ Dual Fuel Systemは必要だと思う。天然ガス枯渇時には、軽油炊きとして運転できる。既設の4つのガスタービン発電所もDual Fuel Systemとなっている。韓国BKBは、Dual Fuelについて検討する話は聞いていない。 <p>④風力発電所建設計画</p> <ul style="list-style-type: none">・ ミャンマーの南部地域に風力発電所建設計画がある。天然ガス供給力が不足しており、再生可能エネルギーへの関心が高くなっている。・ 2011年11月2日にタイのGunkul Engineering Public Co., Ltd.(ミャンマーに支店あり)と1,000MWの風力発電所建設に関するMOUを締結した。・ 2015年までに100MWの風力発電所を建設する計画となっている。 <p>⑤ティラワガスタービン発電所建設計画 (PW-5)</p> <ul style="list-style-type: none">・ メガソーラーとガスタービンのハイブリッド発電所建設のアイデアは非常に良い。・ 太陽光パネルのMITT港湾内の遊閑地への設置案は問題ないと思う。・ 最大需要地ヤンゴンに近い場所での再生可能エネルギープロジェクトは、多様な電力供給力を確保する意味でも価値がある。 <p>⑥MEPEの新規ガスタービン発電所建設計画</p> <ul style="list-style-type: none">・ MEPEが計画している新規発電所建設計画は、下記の3案件のみである。<ul style="list-style-type: none">- 新タケタ発電所
--	--

面談記録（電力：PS）

	- 新ティラワ発電所 - Yema(またはShew Ling Pan)発電所
収集資料	特になし
写 真	特になし

(本記録は先方の了承を得たものではない)

PS-13

訪問日時	2012年3月23日 10:30-11:00
訪問場所	第2電力省(MOEP-2) (ネピドー)
面談者	Mr. Khin Maung Zaw (Director General, Department of Electric Power (DEP), MOEP-2) Ms. Mi Mi Khaing (Director, DEP, MOEP-2)
訪問者	小宮
面談内容	候補案件について、他
議事内容	<p>1. 調査結果の報告 (小宮)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当方から今般の調査初期段階にMEPEの送変電・発電担当のChief Engineer、並びにYESBのChairmanなどの関係者にヒアリングした情報に基づきサイト調査を行い、調査結果として、グレーター・ヤンゴンを対象に候補案件リストを作成したことを報告した。(候補案件リスト提出済み) ・ JICA調査団として、3月20日にヤンゴン州知事(Chief Minister of Yangon Region)と面談し、ヤンゴン都市圏開発プログラムの実施概要について合意されたことを伝えた。同協議時には候補案件リストも提出したことを伝えた。 ・ 同M/Pでの電力セクターの活動は、都市開発の方向性を受けて、電力セクターとしての開発方針を取りまとめるのみであり、ヤンゴン市内配電網M/P調査などの開発調査は別途実施する必要があること説明した。 ・ タケタ・ガスタービン発電所増設計画については、日本側が特に関心が高いことを説明した。 ・ また、ヤンゴン配電公社(YESB)に関しては、3月19日にChairman/YESBへ候補案件リストを説明し、了解を得たことを伝えた。 <p>2. 先方コメント</p> <p>① 今般調査の背景について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今般の調査の目的は何か? YESBへ2年間派遣される予定の専門家と、調査団(小宮)の関係はなにか? →今般の調査は、ヤンゴン都市圏開発プログラム形成が主目的であり、それに派生した各サブセクターの案件形成を行っている。小宮団員は電力の

面談記録（電力：PS）

	<p>案件形成を目的に活動して来た。YESBへ派遣予定の専門家は、YESBの技術的サポートが目的であり、今般のヤンゴン都市圏開発プログラム形成とは異なる活動となる。（小宮）</p> <p>② 候補案件について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 案件を形成するのはありがたいが、調査に当たっては、Ministerレベルの正式な連絡が必要である。 ・ プロジェクトの決定は、MOEP-2大臣が行う。DEPのD/Gは、プロジェクトを決定する立場にない。YESBもChairmanが合意したからといって、プロジェクト実施の決定権はない。 ・ 候補案件リストについては“No Objection”であるが、MOEP-2大臣からの正式な指示がない限り、正式なコメントをする立場にない。 ・ ヤンゴン州知事が候補案件を了解しているのであれば、同知事からMOEP-2大臣へ連絡する方法もある。 ・ 日本政府は、候補案件リストのプロジェクトの実施を決定しているのか？ そもそも日本の支援額の大枠と各セクターへの配分額が政府間で協議され、対象プロジェクトが決定されるのではいか？ →日本政府はプロジェクトの実施を未だ決定しているわけではなく、今回の候補案件リストを基に日本政府関係者で検討されていくものである。そのために、候補案件リストの確認が重要である。調査団としては、JICA事務所と相談し、今回ご教示いただいた然るべき正式連絡を行う様にアクションを取るのので、今後ともご協力いただきたい。（小宮）
収集資料	特になし
写 真	特になし

（本記録は先方の了承を得たものではない）

付属資料 3 . Project Information Sheet

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-1a) 8 Miles Intersection Improvement – grade separation at the intersection of Pyay Rd and Kabar Aye Pagoda Rd.		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	1,800,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Pyay Road: Flyover bridge (or underpass) at the intersection of Pyay Rd and Kabar Aye Pagoda Rd.		
Description of the Project Project Purpose	Background and Necessity of the Activity		
	<p>The Pyay Road forms a North-South axis in the city, connecting the international airport in the north and the downtown in the south. There are three major intersections along Pyay Road. One of the intersections in the downtown area will be improved by Yangon City, using a BOT scheme (by Shwe Taung company). There is no plan to improve the remaining two intersections at present. However, the improvement of these two intersections is very critical and urgently needed to achieve higher mobility and accessibility of the North – South corridor along the Pyay Road. Grade separation of the two intersections will also contribute to the East-West movement via Parami Rd and Kabar Aye Pagoda Road. As the First Phase of the project, the 8 Miles Intersection shall be improved immediately.</p> <p>The Pyay road is a barrier to the pedestrians in crossing the road because of higher speeds of vehicles and its width of road (6-lane road). Grade separated pedestrian crossing facilities should also be provided when the road standard is improved.</p>		
	Aim of the Activity		
	<p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To strengthen the North-South transport axis • To ease traffic congestion at the intersections • To achieve higher mobility and accessibility along the corridor • To achieve safer pedestrian crossing 		
	Target Beneficiaries		
Road users, Bus commuters along the corridor, International visitors, Pedestrians			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	(1)Faster travel along the North-South axis via Pyay Road (saving in travel time and vehicle operating costs), (2) Safe pedestrian crossing (less accidents)		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-1b) 7 Miles Intersection Improvement – grade separation at the intersection of Pyay Rd and Parami Rd.		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	1,400,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Pyay Road: Flyover bridge at the intersection of Pyay Rd and Parami Rd.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>The Pyay Road forms a North-South axis in the city, connecting the international airport in the north and the downtown in the south. There are three major intersections along this road. One of the intersections in the downtown area will be improved by Yangon City, using the BOT scheme (by Shwe Taung company). There is no plan to improve the remaining two intersections at present. However, the improvement of these two intersections is very critical and urgently needed to achieve higher mobility and accessibility of the North – South corridor along Pyay Road. Grade separation of the two intersections will also contribute to the East-West movement via Parami Rd and Kabar Aye Pagoda Road.</p> <p>As the Second Phase of the project, the 7 Miles Intersection will be improved.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To strengthen the North-South transport axis • To ease traffic congestion at the intersections • To achieve higher mobility and accessibility along the corridor • To achieve safer pedestrian crossing <p>Target Beneficiaries</p> <p>Road users, Bus commuters along the corridor, International visitors, Pedestrians</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	(1)Faster travel along the North-South axis via Pyay Road (saving in travel time and vehicle operating costs), (2)Safe pedestrian crossing (less accidents)		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	Immediately after completion of the 8 Miles Intersection improvement, this intersection will be more congested with the traffic from the north. Accordingly consequent improvement along Pyay Road is necessary to complete a high mobility corridor.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-2) Myae Ni Gone Intersection Improvement – a comprehensive movement improvement at the intersection of Pyay Rd and Bargayar Rd.		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	1,500,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Pyay Road: at the intersection of Pyay Rd and Bargayar Rd. (Mingon Inter)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	The Myae Ni Gone intersection is heavily crowded by the people attracted to major shopping centers (Dagon Center I and II) and other commercial facilities during the peak-hours. Buses make a stop nearby the intersection for boarding and alighting, which actually an obstacle for other traffic movements. Many J-walking people are observed, mostly by alighted bus passengers, which is very dangerous. Segregation of pedestrian and vehicular movement should be made to avoid accidents. At the same time the best efficient vehicular traffic control at the intersection should be achieved via advanced traffic control devices and/or grade separation facilities. To meet such complicated demands, a comprehensive approach with an idea of transit oriented development (TOD) should be taken.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the Project are <ul style="list-style-type: none"> • To achieve safer pedestrian crossing • To achieve the best efficient traffic control at the intersections • To provide safe and convenient bus services (bus shelters) near the intersection 		
	Target Beneficiaries		
	Pedestrians, Bus users, Car drivers, Bus operators, Commercial/business workers		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • A comprehensive movement improvement plan and design of associated facilities • Safer and convenient transport environment for people attracted to this area • Overall traffic congestion alleviation in the downtown area 		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, t, and public relations	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, and Tender Documents	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-3) 2nd Thuwunna Bridge Construction		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	1,200,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Pyay Road: at the intersection of Pyay Rd and Bargar Yar Rd.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>The existing Thuwunna Bridge was constructed as part of the training program of Bridge Engineering Training Center (BETC) project and open to public in 1985. This bridge is one of the major roads connecting the central part of Yangon and the eastern part of Yangon named Thaketa, and which leads to Thankyin and Thilawa area via Yangon – Thanlyin Bridge and/or Dagon Bridge. The traffic demand crossing this bridge has been increasing continuously. Actually this bridge is a part of the designated truck routes in the city. The bridge itself and nearby intersections are heavily congested during the peak-hours.</p> <p>The project includes additional two-lane bridge paralleling the existing Thuwunna bridge and minor improvement of the existing bridge (improvement of the approach roads).</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To increase the capacity of the existing Thuwunna bridge • To achieve saving in travel time and cost <p>Target Beneficiaries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Road users (buses, cars, and trucks) • Transport service providers 		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion alleviation in the downtown area 		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-4) Yangon Urban Transport Master Plan		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	500,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input checked="" type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Transport Planning Department, Yangon Region and Yangon City	Person in Charge	
		Name: U Myat Htiun, Head, Road Planning Dept., Yangon Region and U Kyaw Soe, Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon City and surrounding area (Greater Yangon Area) The definition of the Greater Yangon area will be given by the Yangon City Master Plan Project which will be commenced in advance to this project.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>The city of Yangon is expected to glow faster after removal of the sanction policies. Such phenomenon has been observed already, that is, increasing in-migrants from rural areas, increasing registered vehicles, severe traffic congestion at many places during the peak-hours, development proposals and accelerated construction activities. The city needs comprehensive measures to tackle with those increasing demand in terms of traffic. The current transport planning and administration is fragmented among different agencies and less efficient in developing an integrated plan. Even though there exists a centralized planning body, namely, transport committee at the region level, experience of scientific transport planning as well as data is limited, hence needs technical support via JICA's development planning scheme.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To develop consolidated transport vision 2040 • To draw up a physical transport master plan with the target year of 2040, covering all modes of urban transport elements (cars, buses, rail, ferry, pedestrian, other non-motorized transport means, traffic control and management, transport economy, etc.) • To strengthen planning, administration and institutional capability in the field of urban transport • To provide better transport environment with all residents of Yangon City and visitors • To learn advanced knowledge and skills in the field of urban transport planning to the counterpart personnel <p>Target Beneficiaries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yangon residents and visitors • Transport service providers • Commercial activities in general • Investors in the field of urban transportation and real estates • Urban transport planners in the government bodies 		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Clear guideline for future transport investment • Efficiency in the transport sector investment 		

Project Brief Information Sheet

		<ul style="list-style-type: none"> Better transport environment for the residents and visitors
Input	Myanmar side	Establishment of Steering Committee (designation of the members, authorization of the plan), Provision of counterpart personnel (for OJT), Manage stakeholder meetings (coordination between the concerned agencies), Public relations, provision of secured and air-conditioned office space (200m2) including desks, chairs, power supply and existing data, and any necessary arrangement for the JICA study team members to stay and travel in the country including VISA etc.
	Japan side	Provision of experts (consultants) and JICA senior advisors, Surveys, Training, Equipment (computers, software including transport modeling software, database, GIS, etc. printers, plotter, photo copy machine, other necessary equipment for the project implementation)
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project		(UT-5) Urban Rail Transport Service Improvement – Urgent Circular Rehabilitation	
Proposed Sector		Urban Transport Sector	Cost: 300,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>		<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>		Lower Myanmar, Myanma Railways	Person in Charge Name: Mr. Myint Wai Title: General Manager, Lower Myanmar, Myanma Railways Tel: E-mail:
Project Site <i>(incl. district and township)</i>		Circular Railway in Yangon City (47.52 km)	
Description of the Project <i>Project Purpose</i>		Background and Necessity of the Activity <p>The Circular Railway carries about 130,000 passengers per day in average in 2012. Its fare-box revenue is about 6.5 million kyat per day, while the daily average expenditure is estimated at 8.7 million kyat, accordingly an average daily deficit of about 2.2 million Kyat (about USD 2,700) is generated. Obviously this is not healthy; hence it is urgently required to improve its financial performance by attracting more passengers via upgrading the existing facilities.</p> <p>It takes about 3 hours to make a round trip of 47km, that is, its average commercial operation speed is around 15 km/h because of its poor track condition, which is too low and actually dangerous. This should be improved to 25 to 30 km/h by improving its track condition, signal & communication systems and loco & coaches.</p>	
		Aim of the Activity <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To achieve safer urban rail transport service • To provide frequent and convenient rail transport services • To increase rail passengers / attract more passengers • To improve financial performance • To learn advanced knowledge and skills in the field of rail facilities maintenance 	
		Target Beneficiaries <ul style="list-style-type: none"> • Circular rail users • Myanma Railways (Lower Myanmar) • Residents along the rail and stations • Commercial activities at the rail stations (increased customers) 	
Output <i>(Expected Achievement)</i>		<ul style="list-style-type: none"> • Skilled MR maintenance staff • Less accidents • Improved financial performance • Increased commercial activities 	
Input	Myanmar side	Establishment of counterpart team for OJT, Manage stakeholder meetings (coordination between the concerned agencies), Public relations, provision of secured and air-conditioned office space (200m ²) including desks, chairs, power supply and existing data, and any necessary arrangement for the JICA technical advisory team to stay and travel in the country including VISA etc.	

Project Brief Information Sheet

	Japan side	Provision of experts (consultants) and JICA senior advisors, Surveys, Training, Equipment (hand tie tampers, self propelled packing machine, hydraulic jacks, mini track recording car, portable flash built welding machine, other necessary equipment for the project implementation)
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-6) Intersection Improvement – Kabar Aye Pagoda Rd x Parami Rd.		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	1,400,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	YCDC	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Intersection – Kabar Aye Pagoda Rd x Parami Rd.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>The Kabar Aye Pagoda Road, paralleling the Pyay Road, forms another North-South axis in the city, connecting the northern area of Inya Lake and the downtown in the south. The project intersection is one of the major intersections along the Kabar Aye Pagoda road. One of the intersections along this road in the downtown area, namely Shwe Gon Taing Intersection will be improved by Yangon City, using the BOT scheme (by First Myanmar Investment company). There is no plan to improve the remaining intersections at present. However, the improvement of the project intersections is very critical and urgently needed to achieve higher mobility and accessibility of the North – South corridor along the Kabr Aye Pafoda Road. Grade separation of the intersections will also contribute to the East-West movement via Parami Road.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To strengthen the North-South transport axis • To ease traffic congestion at the intersections • To achieve higher mobility and accessibility along the corridor • To achieve safer pedestrian crossing <p>Target Beneficiaries</p> <p>Road users, Bus commuters, International visitors, Pedestrians</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Faster travel along the North-South axis via Pyay Road (saving in travel time and vehicle operating costs) • Safe pedestrian crossing (less accidents) 		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-7) 2nd Old Thaketa Bridge Construction		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	1,200,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Old Thaketa Bridge area		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>The existing Old Thaketa Bridge is one-lane bridge. Accordingly the operation of the bridge is split into two phases by manual operation (toll). The river crossing demand in this area is large and increasing. There are three bridges to accommodate such demand, namely Thuwunna bridge, Thaketa bridge and the Old Thaketa bridge. A total of the capacity of these bridges is 2.5 lanes per direction. This should be increased double or more to meet the crossing demand. It is, therefore, proposed to increase the capacity of the Old Thaketa Bridge by replacing it with new 2-lane bridge.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To increase the capacity of the existing Old Thaketa bridge • To achieve saving in travel time and cost <p>Target Beneficiaries</p> <ul style="list-style-type: none"> • Road users (buses, cars, and trucks) • Transport service providers 		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion alleviation in the downtown area 		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-8) Anawrahta (or Pyi Htaung Rd) Bridge Construction		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	2,400,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Anawrahta Road or Pyi Htaung Rd extension (2L x 2)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	River crossing opportunities in the upstream area of Nga Moe Yeik Creek is very limited. While, the travel demand between the two areas, namely, Okkalapa township and Dagon township has been increasing because of increasing housing development and population in these areas. Provision of a bridge between the two areas will contribute community development of these areas. Also it will provide another access to Dagon university from the north, which will contribute further development of Mingaladon area.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the Project are <ul style="list-style-type: none"> • To meet the travel demand between the two township, namely Okkalapa township and Dagon township • To encourage community development • To achieve saving in travel time and cost 		
	Target Beneficiaries		
	Road users (buses, cars, and trucks), Transport service providers		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion alleviation in the area 		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-9) 2 nd Suspension Bridge Replacement		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	2,400,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	The Suspension Bridge area (North Okkalapa Township and North Dagon Township area)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>River crossing opportunities in the upstream area of Nga Moe Yeik Creek is very limited, while, the travel demand between the two area, namely, Okkalapa township and Dagon township has been increasing because of increasing housing development and population in these areas. At present there is only one bridge, namely the Suspension Bridge, exists as a means for the river crossing. This bridge, however, is limited to non-motorized modes only.</p> <p>Provision of a new bridge (2L x 2 + pedestrian facilities) between the two areas will contribute community development of these areas. Also it will provide another access to Dagon university from the north, which will contribute further development of Mingaladon area.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To meet the travel demand between the two township, namely Okkalapa township and Dagon township • To encourage community development • To achieve saving in travel time and cost <p>Target Beneficiaries</p> <p>Road users (buses, cars, and trucks), Transport service providers</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion alleviation in the area 		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-10) Construction of Yaegu Bridge		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	2,400,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC) / Ministry of Construction (MOC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Mayangone Township area		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>There is a great opportunity for Yaegu area to be a sub-center of Yangon. A preliminary idea for the Yangon 2040 vision indicates its potential to be the sub-center. This sub-center development will be very necessary to remove some part of the existing travel demands to the sub-center area. By the year 2020 (or maybe until 2030), there is little opportunity to complete any form of new transit systems such as metro in Yangon, while travel demand will sharply increase in accordance with expected high growth of population and economy. Buses will still play a vital role in providing public transport services, but the congestion level will be critical at that time. It is therefore, highly recommended to develop a sub-center by the year 2020 within a certain distance from the existing center. In this regard, Yaegu is one of the most promising areas in Yangon. The proposed bridge will contribute to development of the sub-center in Yaegu.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To meet the travel demand between the two township, namely Okkalapa township and Dagon township • To encourage sub-center development • To achieve saving in travel time and cost <p>Target Beneficiaries</p> <p>Road users (buses, cars, and trucks), Transport service providers</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion alleviation in the area 		
Input	Myanmar side	Stakeholder meeting, socio-environmental consideration and treatment, traffic management during construction, and public relations. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-11) Construction of Khay Mar Thi Rd – Mya Waddy Min Gyi Rd. Bridge		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	2,400,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC) / Ministry of Construction (MOC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	North Dagon Township area		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>River crossing opportunities in the Northern Dagon Township is very limited, while, the travel demand between the two area, namely, Okkalapa township and Dagon township has been increasing because of increasing housing development and population in these areas. At present there is only one bridge, namely the Suspension Bridge, exits as a means for the river crossing. This bridge, however, is limited to non-motorized modes only.</p> <p>Provision of a new bridge (2L x 2 + pedestrian facilities) between the two areas will contribute community development of these areas. Also it will provide another access to Dagon university from the north, which will contribute further development of North Okkalapa and Mingaladon area.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To meet the travel demand between the two township, namely Okkalapa township and Dagon township • To encourage sub-center development • To achieve saving in travel time and cost <p>Target Beneficiaries</p> <p>Road users (buses, cars, and trucks), Transport service providers</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion alleviation in the area 		
Input	Myanmar side	Socio-environmental consideration and necessary arrangement, traffic management during construction. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-12) Construction of Thitsar Rd – North Dagon Township Bridge		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	2,400,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee (YCDC)	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Soe Title: Secretary, YCDC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	South Okkalapa Township area		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	River crossing opportunities in the South Dagon Township is very limited, while, the travel demand between the two areas, namely, South Okkalapa Township and North Dagon Township has been increasing because of increasing housing development and population in these areas. Provision of a new bridge (2L x 2 + pedestrian facilities) between the two areas will contribute community development of these areas. Also it will provide another access to Dagon university from the south, which will contribute further development of South Okkalapa and North Dagon area.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the Project are <ul style="list-style-type: none"> • To meet the travel demand between the two township, namely Okkalapa Township and Dagon Township • To achieve saving in travel time and cost 		
	Target Beneficiaries		
	<ul style="list-style-type: none"> • Road users (buses, cars, and trucks) • Transport service providers 		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion alleviation in the area 		
Input	Myanmar side	Socio-environmental consideration and necessary arrangement, traffic management during construction. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(UT-13) Construction of Yangon – Dala Immersed Tunnel		
Proposed Sector	Urban Transport Sector	Cost:	10,000,000,000 YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening Could be "B"</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Public Works, Ministry of Construction	Person in Charge	
		Name: U Kyaw Linn (Managing Director) Title: Public Works, MOC Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon and Dala area		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	<p>Background and Necessity of the Activity</p> <p>Dala area has been developing sharply though the area was heavily damaged by the cyclone in recent years. The existing population reached at around 150,000 in 2011. Accordingly the river crossing demand has been significantly increased; about 30,000 trips per day are accommodated by the ferry service. The existing ferry service is provided by Inland Water Transport (IWT) at every 20 minutes by two ferry vessels. The existing demand has already reached at its maximum carrying capacity; hence, it will require additional vessels to carry the passengers safely. However, the traffic along the Yangon River is also increasing in accordance with the growing activities of Asian World port terminal, which suggests alternative river crossing means will be necessary in the near future.</p> <p>In this context, Public Works, Ministry of Construction has proposed construction of a new immersed tunnel (2L x 2) between the two areas.</p> <p>Aim of the Activity</p> <p>The purpose of the Project are</p> <ul style="list-style-type: none"> • To meet the travel demand between the two areas, namely Yangon and Dala • To ease the river traffic • To provide safer travel means <p>Target Beneficiaries</p> <p>Ferry users (bus users in future), Other transport service providers</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Increased capacity of the river crossing • Overall traffic congestion (land and water) alleviation in the area 		
Input	Myanmar side	Socio-environmental consideration and necessary arrangement, traffic management during construction. Construction of the approach roads. Land acquisition if necessary.	
	Japan side	Surveys, Design, Cost estimates, Contractor procurement, and Construction supervision	
Additional Reference			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PL-1) Yangon-Dala Ferry Safety Improvement Plan		
Proposed Sector	Port Sector	Cost:	2,000,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Department of Transport, Ministry of Transport (MOT)	Person in Charge	
	Inland Water Transport Authority (IWT)	Name: Mr. Maung Maung Lwin Title: General Manager Tel: 01 250248 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Two ferries which can carry 700 passengers are in operation every 20 minutes. About 25,000 people get on Dala Ferry every day, and the ferry is very crowded in the morning and evening. The ferry arrives at the opposite side of the river in ten minutes.		
	Aim of the Activity		
	The installation of new ferry can ensure the safe civil transport. At the same time, it is expected that IWT can improve the image to citizens.		
Target Beneficiaries			
Ferries can provide safe transport.			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	New ferry will be installed to Yangon-Dala Ferry. Passengers' safety can be ensured.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side		
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Project Period: total 3 years		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PL-2) Dala Dockyard Rehabilitation Project		
Proposed Sector	Port Sector	Cost:	3,000,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Department of Transport, Ministry of Transport (MOT)	Person in Charge	
	Inland Water Transport Authority (IWT)	Name: Mr. Maung Maung Lwin Title: General Manager Tel: 01 250248 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon city, Dala township		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	IWT owns 428 ferries. Half of them are over 40 years old and still in use. The inspection of ferry should be done every year. However, it is actually done every several years due to the lack of shipyard's capacity. Most of facilities and machinery at Dala Dockyard have been used, and especially winches and an AC-DC convertor are seriously deteriorated.		
	Aim of the Activity		
	Facilities and machinery at Dala Dockyard shall be rehabilitated.		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Target Beneficiaries		
	Ferries and inland water vessels will have more chance to take inspection and repair. It is expected that it will contribute to the improvement of efficient cargo transport as well as that of the safe operation.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side		
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Project Period: total 3 years		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PL-3) Thilawa Port Development Project Phase1 (Port Development 1,000m, Navigation Aids, Working Vessels, Related Infrastructures such as Road, Power Supply, Water Supply, Public Buildings, etc)		
Proposed Sector	Port Sector	Cost:	55,000,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Department of Transport, Ministry of Transport (MOT) Myanma Port Authority (MPA)	Person in Charge Name: Mr. Mya Than Title: Chief Civil Engineer Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Thanlyn township, Thilawa		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	The master plan and feasibility study on Thilawa Port Development including Yangon Port will be carried out. Based on its result, the detailed design study on Thilawa Port will be required in the Study. Also, sedimentation simulation on access channel will be done in the Study to examine the countermeasure toward sedimentation in the channel. The tender to select a contractor will be conducted with an assistance of consultant.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the Project is to conduct the basic design and detailed design on port facilities including channel sedimentation simulation, and to prepare draft bidding documents on port facilities in Thilawa. Navigation aids and working boats will be included. A pilot project on the countermeasure toward sedimentation will be done in the Study to clarify the effect of countermeasure. Then, tender assistance for Myanmar Gov to select construction contractor(s) will be followed, and construction supervision will be done after construction will be started.		
Target Beneficiaries			
Thilawa Port will contribute to the regional growth in the Greater Yangon area. The target container throughput in Thilawa Port is 1.5 million TEU.			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	The design report, the design calculation report, cost estimation report, draft bidding documents and monitoring report will be prepared.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side		
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	Project Period: total 6 years Chinese Gov also offered the governmental support to develop Thilawa Port.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PL-4) Feasibility Study on Thilawa Port Development including Yangon Port		
Proposed Sector	Port Sector	Cost:	250,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Department of Transport, Ministry of Transport (MOT)	Person in Charge	
	Myanma Port Authority (MPA)	Name: Mr. Mya Than Title: Chief Civil Engineer Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Thanlyn township, Thilawa		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	<p>Yangon Port is located 16km upstream from Thilawa. However, most of port facilities in Yangon Port are deteriorated. Ships to Yangon Port should go through two obstacles, outer bar and inner bar, even though ships to Thilawa should go through outer bar only.</p> <p>In recent years, the cargo volume through Yangon Port is increasing. In addition, a large scale special economic zone (SEZ) is plotted in Thilawa area, which is hinterland of Thilawa Port.</p> <p>Thus, a new port is required in Thilawa to meet the cargo demand in the Greater Yangon area.</p>		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the Project is to formulate the demarcation between Yangon Port and Thilawa Port, and to conduct the feasibility study based on the required port facilities of Thilawa.		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Target Beneficiaries		
	It is to reach to Yen-Loan.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side		
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Study Period: total 9 months Chinese Gov also offered the governmental support to develop Thilawa Port.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PL-5) Capacity Enhancement Plan on Port Management and Operation		
Proposed Sector	Port Sector	Cost:	400,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Department of Transport, Ministry of Transport (MOT) Myanma Port Authority (MPA)	Person in Charge	
		Name: Mr. Mya Than Title: Chief Civil Engineer Tel: E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon / Tokyo (Japan)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	The laws and regulations related to port management and operation have been old-fashioned. They should be updated and revised with considering the current situation in and around Myanmar. Also, the key officers in MOT and MPA should take seminars and trainings related to efficient port operation and management.		
	Aim of the Activity		
	The draft laws and regulations related to port operation and management will be prepared. The seminars and trainings related to port operation and management will be provided to the key officers in MOT and MPA to enhance their capacity of port operation and management. Also, a Japanese expert will be dispatched to MPA to accelerate the technical transfer.		
Target Beneficiaries			
The capacity on port sector in Myanmar will be graded up.			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	The draft laws and regulations related to port operation and management will be prepared.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side		
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Study Period: total 3 years		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PL-6) Capacity Enhancement Plan on Shipbuilding Works		
Proposed Sector	Port Sector	Cost:	200,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Department of Transport, Ministry of Transport (MOT)	Person in Charge	
	Inland Water Transport Authority (IWT)	Name: Mr. Maung Maung Lwin Title: General Manager Tel: 01 250248 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	IWT owns 428 ferries. Half of them are over 40 years old and still in use. The inspection of ferry should be done every year. However, it is actually done every several years due to the lack of shipyard's capacity.		
	Aim of the Activity		
	The preparation of shipbuilding standard and technical transfer with introduction of Japanese shipbuilding techniques will be carried out in order to support shipbuilding field in Myanmar.		
Target Beneficiaries			
The capacity of shipbuilding field in Myanmar will be improved.			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Design report and tender documents will be prepared. New pontoon and access bridge will be provided.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side		
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	Study Period: total 3 years		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PL-7) Logistics System Strengthening Plan		
Proposed Sector	Logistics Sector	Cost:	100,000,000YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Ministry of Finance (MOF)	Person in Charge Name: Title: Tel: E-mail:	
	Ministry of Railway Transport (MOR)		
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon area		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Trucks and trailers for container transport are only 900 at the moment. It is required to conduct effective forwarding activities to meet the future demand. Regarding the custom clearance procedure, e-custom has been installed this year. However, it has not been used practically.		
	Aim of the Activity		
	The importance of logistics will be enlightened to concerned persons related to the logistics in order to encourage the logistics activities in Myanmar. Improvement of custom clearance procedure will be recommended.		
Target Beneficiaries			
People in Yangon area, especially persons working in the logistics field			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Seminar hands-out Study report including recommendations		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side		
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Study Period: total 1 year		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-1) Water Intake/Transmission Improvement Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	1.0 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Pump: Nyaunghnapin WTP-8 sets with anti-surgings and Yegu Pump Station-4 sets Flow meter: Nyaunghnapin WTP & P/S, Phugyi, Gyobyu, Hlawga-2, Kokine Key Station: YCDC City Hall, Yegu P/S		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity Although a new water treatment plant and pump stations have been constructed, the operation of the plant and pump stations is highly irregular mainly because of very poor quality of Chinese pumping facilities. Further, the flow from the plant/stations, which is one of the most important data, is not collected properly and instantaneously, as no flow meters at the plant/stations have been installed.		
	Aim of the Activity The purpose of the project is to minimize the water supply system stoppage. 4-Intake Pump / 4-High Lift Pump and surge protection facility in Nyaunghnapin WTP, 4- Transmission Pump in Yegu P/S shall be replaced. Further, installation of bulk flow meters at water treatment plant and pump stations will be carried out which will make it possible to monitor production flow data at the eight stations and two key stations. This data will assist in proper understanding and judgments for water supply system operation. Moreover, this telemetry system can be a part of SCADA system in the future.		
	Target Beneficiaries All YCDC water consumers		
Output	Smooth and efficient operation can be fulfilled.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Supplying and installation of pumps, flow meters telemetry system etc.	
Additional Reference	Water meter installation at each connection by YCDC is also essential.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-2) Water Quality Improvement and Monitoring Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	700 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon City: Nyaunhnapin WTP, Gyobu WTP, Hlawga-2, Yego P/S-2, Kokine and Shwedagon		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Safe and hygienic water without bacteria is the minimum requirement for any water supply system which can be easily achieved through chlorination. However, due to budget limitation, only a part of the water supplied to Yangon City is being chlorinating. Currently, the Department of Water Supply and Sanitation do not have water analysis instruments, and the numbers of water tests are limited. Regular water analysis covering water sources and distribution network is required.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to provide safe and hygienic water by installing chlorinators at major water distribution stations. Chlorinators will be provided at the water treatment plants, pump stations and service reservoirs (eight locations) to maintain adequate concentration of residual chlorine in tapped water. Further, the purpose of the Project is also to install water analysis instruments at the Department of Water Supply and Sanitation to continuously check water quality and to ensure complying with the Myanmar Drinking Water Standards.		
	Target Beneficiaries		
	Water Consumers in YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Safe and hygienic water will be supplied to all YCDC water consumers, and the water quality will be monitored regularly.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Chlorination Facilities, Water Analysis Instruments, Training of Staff	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Water quality should be based on Myanmar Drinking Water Standard; however, YCDC staffs have very limited experience using chlorination system and water analysis instruments. Thus staff training is necessary.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-3) Distribution Network Enforcement Pilot Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	1.0 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon City (Downtown Area)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Water supply system in downtown Yangon City was developed a century ago. Non-Revenue Water is estimated to be around 45 % of distributed water in UCDC's system. Most of the pipes are deteriorated and a lot of leakage is expected. Reduction of NRW is one of the highest priorities for YCDC. It is essential that YCDC know the methods to improve the old water distribution system as a model area in downtown area.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to prove that the old water supply system can be improved by installing bulk flow meters, isolation from other distribution area, replacement of some distribution mains, and water meters of all connections at this model area. NRW reduction is a complex process, but YCDC should be made to understand the importance of DMA and hence it should promote DMA in other area as well. Further, this can be a model area using proposed "Technical Cooperation Program (WS-11)".		
	Target Beneficiaries		
	Some water customers in downtown ,YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	NRW will be reduced in the model area, which will be an experimental area. This project will provide a good experience for YCDC.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Installation of bulk flow meters, valves etc. and repair pipelines	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	“(WS-11) Technical Cooperation Program”		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-4) Downtown Sewerage System Improvement Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	2.0 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Six Townships in Downtown, Yangon City		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Sewerage system was originally developed in 1888, and was expanded in 1929. Sewerage treatment plant was constructed in 2006. Since the collection system is very old, there is a risk that the downtown area would be contaminated by stagnating sewage due to malfunction of the old sewer system. There is an urgent need to improve the system utilizing current technology.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to maintain sanitary condition in the key area of the largest city in Myanmar by improve the sewerage system in downtown area. The old ejector stations should be replaced with pump stations and sewer mains should be rehabilitated. Further, some process of the existing sewage treatment plant is not operational; thus, it is necessary to improve the current treatment process by identifying problems and solving them in this project.		
	Target Beneficiaries		
	Citizens, office workers and visitor in downtown area, YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Provide sanitary condition in downtown area, YCDC.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construction of pump stations and rehabilitation of sewer mains	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-5) Ngamoeyeik Reservoir Raw Water Transmission Pipeline Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	2 billion YEN
Scheme of Cooperation	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site	Between Ngamoeyeik Reservoir to Yegu Pump Station Water Treatment Plant site		
Description of the Project	Background and Necessity of the Activity		
	<p>Ngamoeyeik Reservoir has a large storage capacity and clean water can be fully utilized for Yangon Water Supply System. Good reservoir water can minimize treatment cost. Pipeline from Ngamoeyeik Reservoir to Yegu Pump Station (1.65m dia. pipe x 80 km) will be able to introduce good quality water to the city. Feasibility Study for this project will be conducted by a study team organized by the Japanese Ministry of Economy, Trade and Industry.</p>		
	Aim of the Activity		
	<p>The purpose of the project is to identify the feasibility of the project to obtain good quality water from Ngamoeyeik Reservoir and distribute it through the distribution network. This will increase the amount of water supplied to YCDC area, especially the non-served Townships in satellite area surrounding the city center of YCDC.</p> <p>It is strongly recommended to include a water treatment plant in this project to meet “Myanmar Drinking-Water Standards (Draft) (2011)”.</p>		
	Target Beneficiaries		
Water Consumers in YCDC, especially residents in non-served area			
Output	Increase of supplied water to YCDC		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Supply and Installation of the pipeline and water treatment plant.	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	“Myanmar Drinking-Water Standards (Draft) (2011)”		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-6) Water Treatment Enhancement Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	30 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Some water treatment plant sites.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity <p>New JICA Water Supply Master Plan will be established and the development of water supply system should be carried out using the Master Plan as a guideline.</p> <p>The improvement of quality of water supplied to YCDC through the distribution network will secure good and hygienic water to the citizens of YCDC applying the “Myanmar Drinking-Water Standards (Draft) (2011)”.</p>		
	Aim of the Activity <p>The purpose of the project is to improve the quality of water by constructing water treatment plants. The new treatment plant will be beneficial especially due to the fact that currently the supplied water is directly from the irrigation reservoirs without any treatment.</p> <p>The priority of the construction of the water treatment plant will be indicated in the M/P and F/S provided by JICA study.</p>		
	Target Beneficiaries Water Consumers in YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Water supplied to the consumers will meet the requirements of drinking water standards.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construction of water treatment plants and training of YCDC staff	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	(WS-9) Yangon City Water Supply Master Plan Up-Date “Myanmar Drinking-Water Standards (Draft) (2011)”		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-7) Water Supply Distribution System Enhancement Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	50 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Prioritized area in YCDC		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity <p>New JICA Water Supply Master Plan will be established and the development of water supply system should be carried out using the Master Plan as a guideline.</p> <p>Due to very high rate of NRW in YCDC water supply system, the most critical and urgent issue is to improve the existing distribution network. However, the improvement work is bound to be very complex since the distribution system was developed without proper development plan and budgetary constrain.</p>		
	Aim of the Activity <p>The purpose of the project is to re-organize water distribution system by adopting concepts and methods indicated in the Master Plan. The plan will propose zoning system, District Meter Area (DMA), rehabilitation or replacement of major distribution pipes etc. The plan also identifies the priority area and works in staged implementation.</p>		
	Target Beneficiaries <p>All consumers in YCDC, particularly in prioritized area.</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Re-organize water distribution system will		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construct Service Reservoirs and Distribution Mains, Training YCDC Staff	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	(WS-9) Yangon City Water Supply Master Plan Up-Date		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-8) Yangon City Sewerage Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	50 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Prioritized area in YCDC		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity <p>Sewerage system in YMCD was originally developed in 1888, and was expanded in 1929. Sewerage treatment plant was constructed in 2006. It only covers an area of 9 sq. km in the downtown area.</p> <p>Sewerage system will improve the environment and hygiene of YCDC. It is also important to introduce modern technology for new development of sewerage system in Yangon.</p>		
	Aim of the Activity <p>The purpose of the project is to improve the living conditions through improved environment and hygiene by expanding the existing sewerage system to non-serviced areas in YCDC.</p> <p>Sewerage system, as a part of urban infrastructure, should be consistent in direction and purpose with respect to the future urban development plan. Sewerage Master Plan should indicate the necessary activities such as installation of new sewer collection system in the prioritized area and the construction of sewage treatment plants.</p>		
	Target Beneficiaries Citizens in prioritized area in YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Sewerage area in YMCD will be extended and it will provide hygienic and better environmental conditions to the citizens of YCDC.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construction of Sewers and Sewage Treatment Plants, Training YCDC Staff	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	(WS-10) Yangon City Sewerage Master Plan		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-9) Yangon City Water Supply Master Plan Up-Date		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input checked="" type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon City		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	The existing JICA Water Supply Master Plan was established in 2002 and since then many changes have been made and a lot more changes are expected to be made in the near future in the largest city in Myanmar. Therefore, the Master Plan should be reviewed and up-dated to cope with current conditions and expected future development.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to provide master plan for water supply system development in YCDC. The existing JICA Water Supply Master Plan prepared in 2002 will be reviewed and up-dated and a new Master Plan will indicate adequate implementation plan by adopting properly examined and formulated future urban development plan. It will also contain Feasibility Study for the priority area development and staged implementation.		
	Target Beneficiaries		
	Citizens, office workers and visitor in YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Water Supply Master Plan		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Experts, Training of Counterpart Personnel	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Greater Yangon Urban Master Plan		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-10) Yangon City Sewerage Master Plan		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input checked="" type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Yangon City		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Sewerage system is only available in the downtown area. However it is required to expand the sewerage service area to most of city areas in Yangon. Majority of the population is interested in good quality of living standard and good environment. There is a strong need to formulate Sewerage Master Plan along with Urban Development Plan, Water Supply Master Plan etc. for well-organized and effective development.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to establish Sewerage Master Plan. Usually sewerage is the last system to be developed amongst the urban infrastructures, often after having caused contamination of lakes, rivers and other public water bodies. It should be properly considered to develop sewerage system along with other infrastructures, such as roads and buildings. Further, land for sewage treatment plants should be provided for future construction.		
	Target Beneficiaries		
	Citizens, office workers and visitor in YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Sewerage Master Plan		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Experts, Training of Counterpart Personnel	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Greater Yangon Urban Master Plan		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WS-11) Non-Revenue Water Reduction Project		
Proposed Sector	Water Supply and Sanitation	Cost:	500 million YEN
Scheme of Cooperation	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry	Yangon City Development Committee	Person in Charge	
		Name: Mr. Myo Thein Title: Assistant Chief Engineer Tel: 01-382990 E-mail:	
Project Site	All water supply area in YCDC, but some areas will be nominated as priority or model area.		
Description of the Project	Background and Necessity of the Activity		
	Due to very high rate of NRW, it is critical and urgent to improvement the distribution network. However, YCDC is facing a lot of difficulties to remedy this problem due to lack of technology (knowledge, equipment, experiences etc.) and budget.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the Project is to transfer the technology on Non-Revenue Water Reduction. JICA Experts and YCDC counterparts will co-work to establish effective methods to minimize NRW by examining the present conditions and introducing new technologies. It will not only establish methods/manuals but training and technology transfer will be carried out as well as.		
	Target Beneficiaries		
	Department of Water Supply and Sanitation, YCDC		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Reduction of Non-Revenue Water by Establishment of Methods/Manuals and Capacity building of counterpart personnel		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Experts, Equipment, Training	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	(WS-3) Distribution Network Enforcement Pilot Project (WS-7) Water Supply Distribution System Enhancement Project (WS-9) Yangon City Water Supply Master Plan Up-Date		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-1) Improvement of Solid Waste Management in Yangon City		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	1,200 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@gmail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Whole jurisdiction area of YCDC where the waste collection service covers, including two designated waste disposal sites in Htein Pin and Dawei Gyaung		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Solid waste generated in Yangon City is collected by the PCCD and its collection rate is about 89% in 2011 but most of the waste collection equipment becomes superannuated and its maintenance cost affects the PCCD budget. In addition, due to the lack of equipment and experiences, the current final disposal site is not operated appropriately in sanitary manner.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to improve the final disposal site operation, waste collection activities, environmental monitoring, by providing necessary solid waste management equipment.		
	Target Beneficiaries		
	YCDC citizens		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Appropriate final disposal operation, sustainable waste collection services with efficient maintenance, frequent environmental monitoring,		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision of equipment, Assignment of experts	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	YCDC will commence the source separation collection from April 1, 2012, wet waste and dry waste with plastic bags.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-2) Improvement of Hospital Waste Treatment in Yangon City		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	300 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@gmail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Whole jurisdiction area of YCDC where the hospital waste collection service covers, including Htein Pin Cemetery site		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Hospital waste generated in all hospitals, clinics and health care centers in Yangon City is collected by the PCCD. Combustible infectious waste is incinerated by existing cremation furnaces and incombustible one is buried into the ground with the concrete holes.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to improve the hospital waste collection with appropriate vehicles and to treat the infectious waste efficiently and sanitarily with a hospital waste incinerator.		
	Target Beneficiaries		
YCDC citizens, PCCD workers			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Appropriate hospital waste collection and treatment		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision of equipment, Assignment of experts	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-3) Construction of a sanitary landfill (West)		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	5,000 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@gmail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Htein Pin Area in Hlaing Tharyar Township in North District		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Quantity of solid waste generated in Yangon City is estimated to be around 694,000 tons per year in 2011 (0.38kg/d-capita x 5,000,000 x 365) and about 89% of those are collected by PCCD but the remaining are disposed of at the inappropriate area illegally. Considering the future increase of the waste collected by the increase of population and the improvement of waste collection rate, new final disposal site must be constructed to accept those wastes appropriately as sanitary landfill.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to construct a new sanitary landfill at Htein Pin area and to close the completed dumping area with sanitary manner.		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Target Beneficiaries		
	YCDC citizens		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construction of the site, procurement of equipment, engineering services	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	YCDC has already secured the area for the final disposal site with 100 ha. In which, about 22.4 ha is now used as the first phase.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-4) Construction of a sanitary landfill (East)		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	5,000 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@gmail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Maso Area in East Dagon Township in East District (tentative) (Note: site will be determined in the master plan stage) Dawei Gyaung dumping site (current site)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Quantity of solid waste generated in Yangon City is estimated to be around 694,000 tons per year in 2011 and about 89% of those are collected by PCCD. Considering the future increase of the waste collected by the increase of population and the improvement of waste collection rate, new final disposal site must be constructed to accept those wastes appropriately as sanitary landfill.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to construct a new sanitary landfill for the east area of the city and to close the completed dumping site in Dawei Gyaung with sanitary manner.		
	Target Beneficiaries		
	YCDC citizens		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	New sanitary landfill with appropriate functions (60ha). Safe closure of old dumping area (50ha)		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construction of the site, procurement of equipment, engineering services	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	Location for the final disposal site will be determined in the master plan stage through the alternative sites comparison.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-5) Construction of a sanitary landfill (North and South)		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	3,000 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@gmail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Maso Area in East Dagon Township in East District (tentative) (Note: site will be determined in the master plan stage) Dawei Gyaung dumping site (current site)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Quantity of solid waste generated in Yangon City is estimated to be around 694,000 tons per year in 2011 and about 89% of those are collected by PCCD. Considering the future increase of the waste collected by the increase of population and the improvement of waste collection rate, new final disposal site must be constructed to accept those wastes appropriately as sanitary landfill.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to construct a new sanitary landfill for the north and east area of the city and to close the existing open dumping sites		
	Target Beneficiaries		
YCDC citizens			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	New sanitary landfill with appropriate functions (30ha for North, 20ha for south). Safe closure of old dumping area in Dala (10ha)		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construction of the sites, procurement of equipment, engineering services	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	Location for the final disposal site will be determined in the master plan stage through the alternative sites comparison.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-6) Construction of waste management facilities		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	2,000 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@gmail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Not determined yet but some sites where are mostly the closed waste dumping area owned by YCDC are proposed. Site will be selected in the Master Plan stage.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Quantity of solid waste generated in Yangon City is estimated to be around 694,000 tons per year in 2011 and about 89% of those are collected by PCCD. Considering the future increase of the waste collected by the increase of population and the area-limitation and location of the final disposal site, proper waste management facility shall be constructed for efficient waste transportation and effective waste reduction.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to construct waste management facilities such as waste transfer station and intermediate treatment facilities such as sorting plants.		
	Target Beneficiaries		
	YCDC citizens		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Waste management facilities such as waste transfer station and intermediate treatment facilities such as sorting plants.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Construction of the facility, procurement of equipment, engineering services	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	Waste management options and location for the sites will be determined in the master plan stage through the alternative sites comparison.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-7) Capacity Development of Solid Waste Management in Yangon City		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	450 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge	
		Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@gmail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Whole jurisdiction area of YCDC where the waste collection service covers.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	All kind of solid waste generated in Yangon City is basically managed by the PCCD. But in some areas, especially rural area, the waste is accumulated for longer days due to the lack of waste collection capacity. YCDC will challenge to introduce the source separation collection from April 2012 without any experiences before. YCDC also has no experience to operate the final disposal site as the sanitary landfill. Therefore, capacity development of PCCD and other department of YCDC are required to improve the solid waste management services.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project is to improve the solid waste management capacity of YCDC.		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Target Beneficiaries		
	YCDC citizens		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision of equipment (weighing bridges), Assignment of experts	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	YCDC will commence the source separation collection from April 1, 2012, wet waste and dry waste with plastic bags.		
	Landfill operation equipment will be provided by the Grant Aid.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(WM-8) Master Plan Study on Solid Waste Management in Greater Yangon Area		
Proposed Sector	Solid Waste Management	Cost:	200 million YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input checked="" type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Yangon City Development Committee Pollution Control and Cleansing Department (PCCD)	Person in Charge Name: Than Lwin Oo Title: Head of PCCD Tel: 01381041 E-mail: pccdygn@g mail.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Whole jurisdiction area of YCDC where the waste collection service covers and Thanlyin Township.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Quantity of solid waste generated in Yangon City is estimated to be around 694,000 tons per year in 2011 and about 89% of those are collected by PCCD. Maintaining this collection capacity is the best YCDC can do and YCDC does not have much scope for the future appropriate solid waste management system. YCDC cannot evaluate which technical options for waste treatment is suitable for Yangon City with alternative studies.		
	Aim of the Activity		
	The purpose of the project are to prepare the integrated solid waste management master plan based on the urban development master plan so that YCDC will set up the future implementation plan for the appropriate solid waste management.		
	Target Beneficiaries		
	YCDC citizens		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Solid waste management master plan with current analysis, future projection, policy & strategy, priority projects, implementation plan, etc.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Assignment of experts	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	YCDC will prepare the urban development master plan for Greater Yangon Area including Thanlyin Township. Solid waste management master plan also includes the plan for Thanlyin Township.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-1) Improvement of Distribution System in Yangon City		
Proposed Sector	Electric Power	Cost:	Phase-I 1.9/ Phase-II 2.2/ Phase-III 2.1 (Billion YEN)
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP2) Executing Agency: Yangon City Electricity Supply Board (YESB)	Person in Charge	
		Name: Mr. Aung Khaing Title: Chairman, YESB Tel: 01-215042/43 E-mail: yesbkms@myanmar.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Phase-I: Mayangon, Dagon, North Okkalapa Townships in Yangon city Phase-II: Hlegu, West Dagon, South Dagon Townships in Yangon city Phase-III: Mawbe, Insein, Shwepyithar, Thaketa Townships in Yangon City		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	YESB has been implementing a 5-year investment plan for a period from FY2011/12 to FY2015/16 to meet growing electricity demand in its jurisdiction. In the 5-year plan, upgrading of the distribution substations from 33kV/11-6.6kV to 66kV/11-6.6kV is contained main components. Components for FY2011/12 have been under implementation and budget for components of FY2012/13 has already allocated. The Project intends to assist YESB to implement some of the components for FY 2013/14 as Phase I, FY2014/15 as Phase II and FY2015/16 as Phase III,		
	Aim of the Activity		
	The Project aims at supplying stable and enough electricity to meet demands of the people in Yangon City by upgrading of eleven (11) substations (Ph-I: 3, Ph-II: 4 and Ph-III: 4) and thus to improve living standard of the people and to promote the commerce and industry of the region.		
	Target Beneficiaries		
	Around 2,620,000 or nearly half of the people in Yangon City will be benefitted directly, enjoying more stable power supply. All people living, which is estimated at 5,142,000, and working in the region will be indirectly benefitted.		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	With implementation of the Project eleven (11) substations with total transformer capacity of 290MVA will be upgraded.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision and installation of transformers and 66/11-6.6kV switchgears For some substations, construction of buildings for housing control panels will be required.	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	New equipment will be installed in the existing substation yard. No land acquisition and involuntary resettlement will be required.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-2) Provision of Equipment and Materials for Distribution System in Yangon City		
Proposed Sector	Electric Power	Cost:	0.8 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) MOEP 2 Executing Agency: Yangon City Electricity Supply Board (YESB)	Person in Charge Name: Mr. Aung Khaing Title: Chairman, YESB Tel: 01-215042/43 E-mail: yesbkms@myanmar.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Equipment and materials will be supplied to a YESB's warehouse located in Ahlone Township.		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	YESB has been implementing a 5-year investment plan for a period from FY 2011/12 to FY 2015/16 to meet growing electricity demand in its jurisdiction. In the 5-year plan, laying of underground 66kV cables is included contained as components. Components for FY 2011/12 have been under implementation and budget for components of FY 2012/13 has already allocated. The Project intends to assist YESB to implement the components for FY 2013/14 – FY 2015/16. The Project also aims at systematic and easier operation and maintenance of the distribution network by YESB.		
	Aim of the Activity		
	The Project aims at providing 66kV cables required for implementation in of the components as well as providing equipment for installation, operation and maintenance of substations and underground cables, such as a mobile substation, cable fault detectors and other testing equipment and maintenance tools.		
	Target Beneficiaries		
	All people living, which is estimated at 5,142,000, and working in the region will be benefitted.		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	With implementation of the Project, 66kV underground cables, equipment for appropriate installation, operation and maintenance of distribution will be provided.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision of equipment and materials required for upgrading, operation and maintenance of distribution network in Yangon City.	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	No land acquisition and involuntary resettlement is required.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-3) Rehabilitation of Thaketa Gas Turbine Generation Plant		
Proposed Sector	Electric Power	Cost:	0.7 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP 2) Executing Agency: Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE)	Person in Charge	
		Name: Mr. So Hlang Title: Chief Engineer, Thermal Power Department, MEPE Tel: E-mail: mepegt@mepe.gov.mm	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Existing gas turbine generation plant in Thaketa Township		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity <p>Thaketa Gas Turbine Generation Plant was constructed applying combined cycle with equipment made by Japanese manufacturers, having completed in 1990 for gas turbine financed by Japanese Yen loan and 1996 for steam turbine by the supplier's credit in Japan. The plant suffers from serious lack of spare parts, leading low available capacity of around 60MW, which correspond to less than 70% of designed capacity. MEPE cannot prepare budget for some required spare parts, which requires foreign currency with its own finance.</p> <p>Short and middle term policy on power supply of the Government of Myanmar has been focusing on gas turbine generation with domestically produced natural gas, while long term policy on power generation employs hydropower potential.</p>		
	Aim of the Activity <p>The rehabilitation of the plant will result in more stable and efficient generation, especially in dry seasons when thermal power generation can play important part. With the result, MEPE can meet with growing power demands and people can enjoy stable service.</p>		
	Target Beneficiaries <p>All people living in Yangon City, which is estimated at 5,142,000, and will be benefitted from the rehabilitation.</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Provision of essential spare parts allows the plant stable power generation and improvement and maintenance efficiency power generation.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision and installation of essential spare parts	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	No land acquisition and involuntary resettlement is required.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-4) Extension of Thaketa Gas Turbine Generation Plant		
Proposed Sector	Electric Power	Cost:	Phase I: 40 billion YEN Phase II: 30 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Technical Cooperation	<input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP 2) Executing Agency: Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE)		Person in Charge Name: Mr. So Hlang Title: Chief Engineer, Thermal Power Department, MEPE Tel: E-mail: mepegt@mepe.gov.mm
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Existing gas turbine generation plant in Thaketa Township		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity The economy of Myanmar has grown with estimated rates of around 5%/year in the recent five years, the growth rates in the coming two years will continue the same level and the rate in the next three year will be raised to 6%/year according to the estimate by Economic Intelligence Unit with assumption of satisfactory progress in human right issues and political reform, which would result in lift of sanctions and activated foreign direct investment. Short and middle term policy on power supply of the Government of Myanmar has been focusing on gas turbine generation with domestically produced natural gas, while long term policy on power generation employs hydropower potential. With the economic grown and increase of commercialized energy consumption, demands for electricity can be forecasted to grow rapidly. To meet with the rapid growth, necessity for expansion of thermal generation would be substantial. Though political center has moved to Nay Pyi Daw, Greater Yangon Area will remain as economic center of Myanmar.		
	Aim of the Activity With the extension, MEPE can meet with rapidly growing demands for electricity by supplying stable power even in dry seasons.		
	Target Beneficiaries All people living in Yangon City, which is estimated at 5,142,000, and will be benefitted from the rehabilitation. The electricity generated in the plant can also be transmitted to Thilawa Special Economic Zone (SEZ).		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	The Project aims at installation of combined cycle of gas turbine generation system with total capacity 480MW. The Generation facility will be composed of 2sets of 240MW generator group (Gas Turbine Generator 80MW/unit x 2 units and a Steam Turbine Generator 80MW). The plant also applies Duel Fuel Combustion System with natural gas and diesel oil.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision and installation of essential spare parts	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	MEPE has already prepared the land of 36 acres (14.6 ha.) for the extension and no land acquisition and involuntary resettlement is required. A Korean enterprise has been conducting a feasibility study on applying BOT project for the expansion with MOU.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project		(PS-5) Installation of Thilawa Gas Turbine Generation Plant and Mega Solar Panel	
Proposed Sector		Electric Power	Cost: Phase I: 47 billion YEN Phase II: 30 billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>		<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category <input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>		Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP 2) Executing Agency: Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE)	Person in Charge Name: Mr. So Hlang Title: Chief Engineer, Thermal Power Department, MEPE Tel: E-mail: mepegt@mepe.gov.mm
Project Site <i>(incl. district and township)</i>		MOEP 2 has already had a land in Thilawa Special Economic Zone (SEZ)	
Description of the Project <i>Project Purpose</i>		Background and Necessity of the Activity <p>The Government of Myanmar has recently revealed that it is drafting new foreign investment legislation, which is expected to involve generous tax breaks for investors. With the promulgation as well as lift of the sanction, though it depends on progress of political reform, foreign investment will be boosted substantially in addition to already activated investment by China and Thailand especially for energy development. The Project will solve a problem of poor power supply which is one of bottleneck for foreign investors including those of Japan.</p>	
		Aim of the Activity <p>With the extension, MEPE can meet with rapidly growing demands for electricity by supplying stable power even in dry seasons in line with the government policy for promotion of foreign direct investment.</p>	
		Target Beneficiaries <p>All people living in Thilawa SEZ, which is estimated at 470 thousands, and will be benefitted from the installation. Factories located in the SEZ will enjoy stable and enough power supply. With the industrial development resulted from the stable power supply, people living in and near the SEZ will get employment opportunities.</p>	
Output <i>(Expected Achievement)</i>		<p>The Project aims at installation of hybrid power supply system with a combined cycle of gas turbine generation (GTG, 480MW) and a Photovoltaic power generation system (10MW). The GTG system will be composed of 2sets of 240MW generator set (GTG 80MW/unit x 2 units and a Steam Turbine Generator 80MW). The plant applies Duel Fuel Combustion System with natural gas and diesel oil. A new 230kV Thilawa substation and 230kV transmission line for connection with national grid will also be installed under the project.</p>	
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision and installation of essential spare parts	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>		<p>MEPE has already acquired the land for the installation and no further land acquisition and involuntary resettlement is required. Installation of mega solar panel allows efficient use of vacant land in the port managed by MITT(Myanmar Industrial Terminal Thilawa Limited)</p>	

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-6) Rehabilitation of Hlawga 230kV Substation		
Proposed Sector	Electric Power	Cost:	3 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Technical Cooperation	<input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP 2) Executing Agency: Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE)		Person in Charge
			Name: Dr. Tun Nain Title: Chief Engineer, Power System Department, MEPE Tel: E-mail: mepece@mepe.gov.mm
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Existing Hlawga 230kV Substation located in Mingalardon Township		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Hlawga 230kV Substation was installed with equipment of Japanese manufacturers in 1958 with construction of Belucaung hydropower station. The equipment installed at the substation is very old, causing frequent accidents and inefficient load dispatch. MEPE has recently obtained a budget only for replacement of transformers.		
	Aim of the Activity		
	The Project will allow MEPE effective and efficient power distribution to Yangon City, and will reduce the substantial system loss. With stable power supply, the Project will contribute to better living standards of the people and to industrial and commercial development of the city.		
	Target Beneficiaries		
All people living in Yangon City, which is estimated at 5,142,000, and working in the region will be benefitted.			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	The Project aims at installation of GIS (Gas Insulated Substation) switchgears for 230kV and 33kV. The stockyards in the substation site will be utilized as a project site for the GIS switchgears. The existing AIS (Air Insulated Substation) switchgears which were installed around 1960 will be replaced with new GIS switchgears. The Project will enable more stable power supply to Yangon City.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision and installation of equipment necessary for the GIS switchgear for 230kV and 33kV.	
Additional Reference <i>(related activities, investments)</i> <i>(policy, urgent issues)</i>	No land acquisition and involuntary resettlement is required as the Project will only rehabilitate the substation.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project		(PS-7) Improvement of Load Dispatch Center	
Proposed Sector		Electric Power	Cost: 10 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>		<input type="checkbox"/> Grant Aid <input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category <input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>		Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP 2) Executing Agency: Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE)	Person in Charge Name: Dr. Tun Nain Title: Chief Engineer, Power System Department, MEPE Tel: E-mail: mepece@mepe.gov.mm
Project Site <i>(incl. district and township)</i>		Existing Load Dispatch Center in Yangon or Load Dispatch Center in Nay Pyi Daw,	
1 Description of the Project <i>Project Purpose</i>		Background and Necessity of the Activity Currently, power supply and load control over national grid of Myanmar is carried out in the Load Control Center in Yangon and Load Dispatch Center in Nay Pyi Daw, through telephone conversations of staff of the center with operators in power stations and 230kV substations located throughout the country. Introduction of SCADA system will enable MEPE to carry out timely and efficient load dispatch throughout the country.	
		Aim of the Activity The Project will allow MEPE effective and efficient load control throughout Myanmar, and will reduce the substantial system loss. With stable power supply, the Project will contribute to better living standards of the people and to promotion of industrial and commercial development of the country.	
		Target Beneficiaries All the peoples (total population 50.5 million, mid-2010, estimated by IMF) will enjoy more stable power supply.	
Output <i>(Expected Achievement)</i>		Outputs of the Project Activities are installation of a new Load Dispatching Center (LDC). LDC will have a function for monitoring and control for power stations and substations in whole country. SCADA system will be provided in the power stations and substations by using the OPGW (Optical Fiber Grounding Wires) of transmission lines.	
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision and installation of equipment necessary for the distribution.	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>		As the Project intends to improve existing load dispatch center, no land acquisition and involuntary resettlement will occur.	

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-8) Installation of 230kV Substation in Shwe Lin Pan Industrial Zone		
Proposed Sector	Electric Power	Cost:	4 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Technical Cooperation	<input checked="" type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category <input checked="" type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP 2) Executing Agency: Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE)		Person in Charge
			Name: Dr. Tun Nain Title: Chief Engineer, Power System Department, MEPE Tel: E-mail: mepece@mepe.gov.mm
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	The Project site will be located in or near the Shwe Lin Pan Industrial Zone		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	Currently, industries and people of Shwe Lin Pan Industrial Zone and its surrounding area are suffered from limited and unstable power supply.		
	Aim of the Activity		
	The Project will allow MEPE to transmit stable power to the zone and surrounding area.		
	Target Beneficiaries		
People living in Hlaing Tharyar Township, which is estimated at around 490 thousands, will enjoy more stable power supply. Also, industries located in the zone will also enjoy the benefits. With stable power supply of the zone and surrounding area, further industrial development will be encouraged and more people will be provided with employment opportunities.			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	Outputs of the Project Activities are installation of a new 230kV substation in or near the Shwe Lin Pan Industrial Zone, and a 230kV transmission line between the substation and the existing 230kV Hlaing Thar Yar substation. A 230kV switching bay will also be additionally installed in the existing substation.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Provision and installation of equipment necessary for the substation, the transmission line and the switch bay.	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	As the Project sites for the new substation and the transmission lines have not yet decided, necessity of land acquisition and occurrence on involuntary resettlement are not clearly known.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-9) Master Plan Study on Distribution Network in Yangon City		
Proposed Sector	Power Supply	Cost:	0.3 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input checked="" type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising: Ministry of Electric Power (2) Executing: Yangon City Electricity Supply Board (YESB)	Person in Charge	
		Name: Mr. Aung Khaing Title: Chairman, YESB Tel: E-mail: yesbkms@myanmar.com	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Headquarter Office of Yangon City Electricity Supply Board (YESB)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity <p>At present, YESB have only 5-year development plans, current one of which is for the period of FY 2011/12 to FY 2015/16. A master plan study that covers middle and long term plan on development of distribution network, corresponding to changing demographic, social and economic conditions is quite necessary for optimal allocation of limited resources.</p>		
	Aim of the Activity <p>The Study will enable YESB to follow the development plans. The objectives of the Study include technical transfer for future planning by YESB.</p>		
	Target Beneficiaries <p>Direct beneficiaries will be managers and staff of YESB, especially those responsible for decision making and engaging planning. All people living, which is estimated at 5,142,000 will be indirectly benefited with optimal allocation of limited resources.</p>		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	<p>The following will be the outputs of the Study:</p> <p>(1) Middle and long term development plans of distribution system in Yangon City</p> <p>(2) Short term development plans of distribution system in Yangon City</p>		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Operation Costs, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Dispatch of Experts, Provision of equipment and tools required for planning, some portion of operation cost for the Study.	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>			

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-10) Capacity Development of Operation and Maintenance of Distribution System in Yangon City		
Proposed Sector	Power Supply	Cost:	0.25 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising: Ministry of Electric Power (2) Executing: Yangon City Electricity Supply Board (YESB)		Person in Charge
			Name: Mr. Aung Khaing Title: Chairman, YESB Tel: 01-215042/43 E-mail: yesbkms@myanmar.com
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Headquarter Office of Yangon City Electricity Supply Board (YESB)		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	YESB have only inadequate inventory that is not systematically updated and contains many errors. Well established inventory that include fault records of the equipment and current status of facilities and equipment will be quite important in the planning, operation and maintenance of the distribution system. In addition planning know-how such as power demand forecast, distribution system analyzing. etc., is not sufficient. Currently accidental blackouts and voltage fluctuation occurs frequently.		
	Aim of the Activity		
	The Project aims at capacity development of YESB for appropriate planning and reliable operation and maintenance.		
	Target Beneficiaries		
Direct beneficiaries will be staff of YESB, especially those engaging planning, operation and maintenance. All people living, which is estimated at 5,142,000 will be indirectly benefited with optimal resource allocation and stable power distribution.			
Output <i>(Expected Achievement)</i>	The following will be the outputs of the Study: (1) Inventory of fixed assets that includes records of accidents and current conditions of each asset. (2) Capacity development of YESB for improvement of demand forecast, system analysis of distribution network and protection of distribution lines and operation and maintenance for distribution substations.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Operation Costs, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Dispatch of Experts, Provision of equipment and tools required for development of the inventory, and some portion of operation cost for the Project.	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	The inventory should preferably be prepared before the Master Plan Study proposed as PW-9.		

Project Brief Information Sheet

Title of the Project	(PS-11) Capacity Development for Control of National Power Network		
Proposed Sector	Power Supply	Cost:	0.3 Billion YEN
Scheme of Cooperation <i>Please tick selected scheme</i>	<input type="checkbox"/> Grant Aid <input type="checkbox"/> Loan incl. F/S <input type="checkbox"/> Development Planning <input type="checkbox"/> Individual Expert <input checked="" type="checkbox"/> Technical Cooperation <input type="checkbox"/> Training	JICA Social and Environmental Consideration Category	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input checked="" type="checkbox"/> C <i>*Tentative screening</i>
Proposed Ministry <i>Director General / Directorate / Local Government / Others</i>	Supervising Ministry: Ministry of Electric Power (2) (MOEP 2) Executing Agency: Myanmar Electric Power Enterprise (MEPE)	Person in Charge	
		Name: Dr. Tun Nain Title: Chief Engineer, Power System Department, MEPE Tel: E-mail: mepece@mepe.gov.mm	
Project Site <i>(incl. district and township)</i>	Load Dispatch Center in Yangon or National Control Center in Nay Pyi Daw		
Description of the Project <i>Project Purpose</i>	Background and Necessity of the Activity		
	<p>Currently, power supply and load control over national grid of Myanmar is carried out in the Load Control Center (LDC) in Yangon and National Control Center (NCC) in Nay Pyi Daw through telephone conversations of staff of the center with operators in power stations and 230kV substations located throughout the country.</p> <p>Introduction of SCADA system is proposed as B-4 for MEPE to carry out timely and efficient power supply and load dispatch throughout the country. As only the introduction of the hardware system will not work, capacity development should follow.</p>		
	Aim of the Activity		
	This aims at capacity development of MEPE to use utmost of the SCADA system as well as optimal control, operation & maintenance of power stations, substations and transmission lines.		
	Target Beneficiaries		
	Direct beneficiaries will be managers and staff of MEPE, especially those engaging control, operation, and maintenance of power stations, substations and transmission system. People who are connected with the national grid will enjoy more stable power supply.		
Output <i>(Expected Achievement)</i>	The following will be the outputs of the Project: (1) Strengthened knowledge and skills of staff on SCADA system. (2) Strengthened knowledge and skills of the staff on demand forecast, system analysis of the national grid, operation and maintenance as well as protection system for substations and transmission lines.		
Input	Myanmar side	Counterpart Personnel, Office Space, Operation Costs, Relevant Data/Information/Reports	
	Japan side	Dispatch of Experts, Provision of equipment and tools required for the Project implementation, and some portion of operation cost for the Project.	
Additional Reference <i>(related activities, investments) (policy, urgent issues)</i>	This project should be implemented in parallel with the project proposed as PW-7.		

付属資料 4. 現地調査記録・写真集

現地調査記録（都市計画：UP）

訪問日時	2012年3月24日 08:30-14:00	
訪問場所	ヤンゴン市内各所	
同行者	なし	
訪問者	山田	
目的	市内主要施設視察	
視察内容	 <p>副都心が構想されている、環状線東部の Yegu 駅付近。</p>	 <p>道路沿いに放送局の広大な敷地があるが、ほとんど使われていない。</p>
	 <p>北の郊外にある Mingaradon Garden City の郊外住宅。</p>	 <p>市域の外側には灌漑用の水路と水田が広がる。</p>
	 <p>戦後に行われたと思われる市内の中心地区にある公共住宅供給プロジェクト。</p>	 <p>日本が無償資金協力したという総合病院。機材の老朽化が問題となっている。</p>

現地調査記録（都市計画：UP）






	 <p>都心部の建物の上階はほとんどが住宅で、相当人口密度がたかい。</p>	 <p>都心部にはイギリス植民時代の見事な建築が数多く残っているが、あまり上手に活用されているとは言えない。</p>
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>	

<p>訪問日時</p>	<p>2012年3月26日 10:30-12:30</p>	
<p>訪問場所</p>	<p>ヤンゴン市内各所</p>	
<p>同行者</p>	<p>Ms. Khaing, Assistant Director, Dept. of City Planning and Land Administration, YCDC</p>	
<p>訪問者</p>	<p>山田</p>	
<p>目的</p>	<p>市内視察</p>	
<p>視察内容</p>	 <p>副都心が構想されている、Dagon Myothitあたりの No.2 Highway 沿い地区。土地も広くあいており、交通も道路と鉄道があり好立地。</p>	 <p>Parmi Road が Moeyeik Creek に架かる橋梁をダブルにする工事の様子。YCDC 発注の工事であるらしい。</p>

現地調査記録（都市計画：UP）

	 <p>北の郊外にある Mindama Road 副都心地区。 商業開発の構想を YCDC が立案しているが、 事業の動きはまだない。</p>	 <p>市域の西側にある FMI City。 ここは豪華な住宅と安定したインフラを売り とする高級な住宅地である。</p>
	 <p>FMI City の案内所。</p>	 <p>中心市街地の西に新たにオープンした Junction Center という巨大モール。 民間の開発資本の充実が見られる。</p>
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>	

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月7日	
訪問場所	ヤンゴン駅、等	
訪問者	柴田	
目的	Myanma Railway 訪問、環状線鉄道試乗	
		
	ヤンゴン駅 駅舎	ヤンゴン駅 構内
		
		環状線発着ホーム
		
	枕木交換（手作業）	枕木交換（手作業）
		
		枕木交換（手作業）
		
	列車を待つ人々	列車を待つ人々
		
		踏切（手作業で昇降）
		
	乗客の様子（休日）	車内の様子（休日）
		
		環状線北部の沿線環境
収集資料	特になし	

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月7日
訪問場所	Shwe Gone Taing Intersection, MAP38
訪問者	柴田
目的	道路視察 (ミャンマー民間企業 (First Myanmar Investment 社) による立体交差化プロジェクトサイト)
 <p>朝の渋滞の様子</p>	
 <p>フライオーバー橋脚予定位置が路面にマークされていた</p>	
	
収集資料	特になし

訪問日時	2012年3月9日
訪問場所	Hlaing River Bridge (Shwepyitha Bridge), Map 160
訪問者	柴田
目的	道路・橋梁現況視察
	
 <p>荷重制限の表示 (60トン)</p>	

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

		
橋梁取り付け部	橋脚の状況	路盤の状態は良い
収集資料	特になし	





訪問日時	2012年3月9日	
訪問場所	Aung Zaya Bridge, MAP91	
訪問者	柴田	
目的	道路・橋梁現況視察	
		
取り付け道路	橋梁銘板	橋梁本体
		
路盤の状況 (センターラインは見えない)	路盤の状況 (片側2車線、計4車線)	荷重制限の表示 (36トン)
収集資料	特になし	

訪問日時	2012年3月9日	
訪問場所	Bayint Naung Bridge, MAP74	
訪問者	柴田	
目的	道路・橋梁状況視察 (First Myanmar Investment (FMI) 社による増橋計画がある。)	

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

		
		
上流側の用地に余裕がある		
収集資料	特になし	

訪問日時	2012年3月7日
訪問場所	Bayint Naung Intersection, MAP74
訪問者	柴田
目的	道路・橋梁状況視察 (First Myanmar Investment (FMI) 社によるフライオーバー建設予定地)

	
交差点の状況	
	
フライオーバーの橋脚予定位置がマークされていた。	
収集資料	特になし

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月10日	
訪問場所	Maha Bandoola Bridge, MAP	
訪問者	柴田	
目的	道路・橋梁状況視察 (マハバンドウーラ橋はミャンマー政府が独自に建設した斜張橋である。)	
		
収集資料	特になし	

訪問日時	2012年3月11日	
訪問場所	Yaegu Station Area, MAP79	
訪問者	柴田	
目的	サブセンター構想予定地（MOC案）付近の視察	
 <p style="text-align: center;">Yaegu 駅</p>		
  <p style="text-align: center;">Yaegu 駅周辺付近の様子</p>		
		
収集資料	特になし	




現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月11日		
訪問場所	Parami Bridge, MAP80		
訪問者	柴田		
目的	YCDCによるParami橋 橋梁増設工事（2車線）の視察		
			
			
収集資料	特になし		

訪問日時	2012年3月11日		
訪問場所	Khay Mat Thi Bridge, MAP96		
訪問者	柴田		
目的	道路・橋梁状況視察		
			
			
収集資料	特になし		

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月11日
訪問場所	Suspension Bridge, MAP108
訪問者	柴田
目的	道路・橋梁状況視察 (歩行者・自転車等専用の橋として利用)
	
	
	
収集資料	特になし

訪問日時	2012年3月11日
訪問場所	Dagon University and Rail Station
訪問者	柴田
目的	鉄道路線視察
	
	
	
<p>ダゴン大学駅</p> <p>ダゴン大学駅</p> <p>ダゴン大学正門</p>	
収集資料	特になし

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月11日	
訪問場所	Thuwunna Bridge, MAP40	
訪問者	柴田	
目的	道路・橋梁状況視察	
	 <p>ツワナ橋は JICA の支援で建設された。</p>	
	 <p>渡河需要が高く、増設（平行する2車線）が望まれる。</p>	
収集資料	特になし	

訪問日時	2012年3月11日	
訪問場所	Old Thaketa Bridge, MAP40	
訪問者	柴田	
目的	道路・橋梁状況視察	
	 <p>(1車線対面交通)</p>	
		
収集資料	特になし	

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月11日		
訪問場所	Ferry crossing from Yangon side		
訪問者	柴田		
目的	ヤンゴン河フェリー視察（上流（アジアワールド埠頭）に向かう大型船と交差するフェリー）		
			
収集資料	特になし		

訪問日時	2012年3月11日		
訪問場所	Thanlyin Bridge, MAP32		
訪問者	柴田		
目的	ティラワ地区とヤンゴン市街地とを連絡する、鉄道・道路併用橋。荷重：36トン）		
			
収集資料	特になし		

訪問日時	2012年3月11日		
訪問場所	Dagon Bridge, MAP152		
訪問者	柴田		
目的	タンリン橋の上流に位置し、ヤンゴンとティラワ地区を連絡する橋。荷重：75トン）		
			
収集資料	特になし		

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月13日
訪問場所	Myae Ni Gone Intersection, MAP36
訪問者	柴田
目的	市内渋滞交差点視察
 <p>ダゴンセンター前バス停 周辺には大型ショッピングセンター、事務所などがある。</p>	
 <p>横断歩道・歩道橋がなく、人々の道路横断には危険が伴う</p>	
 <p>ヤンゴン市内で最も混雑する交差点の一つ。車も人も混雑している。</p>	
収集資料	特になし

訪問日時	2012年3月15日
訪問場所	Old Highway Bus Terminal, MAP104
訪問者	柴田
目的	輸送施設視察
 <p>旧バスターミナルは建築資材倉庫として利用されている。</p>	
 <p>数多くの建設業者が入居</p>	
 <p>店頭に積みあがった資材</p>	
収集資料	特になし

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月15日		
訪問場所	YCDC Highway Bus Terminal, MAP129		
訪問者	柴田		
目的	都市間バスサービス施設視察		
			
	都市間バスターミナル	多数の小規模事業者（方面別）が見られる	レストラン、売店などが併設されている。タクシーへの乗換も可能
収集資料	特になし		

訪問日時	2012年3月15日		
訪問場所	Hledan Intersection, MAP48		
訪問者	柴田		
目的	民間企業（Shwe Tanung 社）によるフライオーバー建設が予定されているレダン交差点		
			
			
収集資料	特になし		

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

訪問日時	2012年3月15日
訪問場所	Intersection – Kabar Aye Pagoda Rd x Pyay Rd, MAP78
訪問者	柴田
目的	市内渋滞交差点視察（通称8マイルインターセクション） 南北幹線道路（Pyay Rd）と東西道路（Kabar Aye Pagoda Rd）との交差点
 	
	
収集資料	特になし

訪問日時	2012年3月15日
訪問場所	Intersection – Pyay Rd x Parami Rd
訪問者	柴田
目的	市内渋滞交差点視察（通称7マイルインターセクション） 南北幹線道路（Pyay Rd）と東西道路（Parami Rd）との交差点。
 <p>朝夕の渋滞は深刻。</p> 	

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

	
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>




<p>訪問日時</p>	<p>2012年3月17日</p>
<p>訪問場所</p>	<p>Tamwe Intersection, MAP39</p>
<p>訪問者</p>	<p>柴田</p>
<p>目的</p>	<p>市内渋滞交差点視察（タムウェー交差点） 民間企業（Shwe Tanung 社）によるフライオーバー建設が予定されている。</p>

	
 <p style="text-align: center;">朝夕の渋滞は深刻</p>	
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>

<p>訪問日時</p>	<p>2012年3月20日</p>
<p>訪問場所</p>	<p>Intersection – Kabar Aye Pagoda Rd x Parami Rd, MAP62</p>
<p>訪問者</p>	<p>柴田</p>
<p>目的</p>	<p>市内渋滞交差点視察 南北幹線道路（Kabar Aye Pagoda Rd）と東西道路（Parami Rd）との交差点。</p>






現地調査記録（都市交通・道路：UT）

	
 <p data-bbox="277 893 868 925">バス停整備が不十分でバスの乗降が渋滞を招いている。</p>	
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>

<p>訪問日時</p>	<p>2012年3月22日</p>	
<p>訪問場所</p>	<p>To Dala area (at ferry terminal)</p>	
<p>訪問者</p>	<p>柴田</p>	
<p>目的</p>	<p>ヤンゴン河フェリーサービス視察（ヤンゴン市街地側）</p>	
		
<p>ほぼ満員のフェリー</p>	<p>フェリー待合所の外</p>	<p>サンパンス（小型舟）</p>
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>	

<p>訪問日時</p>	<p>2012年3月17日</p>	
<p>訪問場所</p>	<p>Dala 地区</p>	
<p>訪問者</p>	<p>柴田</p>	
<p>目的</p>	<p>ヤンゴン河フェリーサービス視察（ヤンゴン河をはさんで Dala 側の様子）</p>	

現地調査記録（都市交通・道路：UT）

		
<p>フェリー／サンパンス乗り場</p>	<p>フィーダーサービス (人力車、オートバイ)</p>	<p>所得が低い層の住宅</p>
		
<p>比較的所得が高い層の住宅</p>	<p>図南側が Dala 地区</p>	
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>	

<p>訪問日時</p>	<p>2012年3月22日</p>		
<p>訪問場所</p>	<p>YCDC Highway Truck Terminal, MAP74</p>		
<p>訪問者</p>	<p>柴田</p>		
<p>目的</p>	<p>物流施設視察（小規模都市間貨物輸送業者向けトラックターミナル）</p>		
 <p>共同荷捌き施設はない。小規模輸送会社の寄合い形態で運営</p>			
  <p>重車両率が高く、歩道もない。</p>			
<p>収集資料</p>	<p>特になし</p>		