

C 担当別レポート

C-1 道 路

マラウイ運輸交通分野プロジェクト形成調査 現地調査報告

道路セクター 道路現況調査記録

概要: マラウイ滞在中現地調査にあてた 2 週間で、首都のリロングウェを拠点に、南北に主要幹線道路を中心に走行し、その全走行距離は 4,000km を越える道程となった。

走行ルート別に、その状況を簡単に記す。

区間名称 M-1 北部: Lilongwe - Mzuzu - Karonga
走行区間 : Lilongwe→Mzuzu(367km)、 Mzuzu ← Karonga(222km)
走行日時 : 2/21 8:00～15:00、 2/23 8:00～12:00
調査団員 : 西嶋 國昭

走行所感 : M1 の Lilongwe より北部で、国の北端に位置する Karonga までの間は全線2車線で、全般によく整備されており、また維持管理も適切になされており、特段の問題はない。洪水により流失した Mtiti 橋梁は既に再建されている。対向2車線の道路であるが、現状では交通量が多くないこともあって、時速 100km/時を越える走行が可能であった。1日の走行台数は 150 台程度と推定された。特にダルエス・サラームより Lilongwe 方向へ向かうガソリンを積載した大型トレーラーやコンテナ積載のトラックが目立つ。Mzuzu の手前では大がかりな伐採、木材の生産が道路沿線で行われ、Lilongwe 方面へトラックにて運搬されている。Mzuzu～Karonga 区間のうち、Mzuzu よりマラウイ湖へ至る区間(Mzuzu、Karonga の略中間地点まで)は大部分が山岳道路であり、スピードは時速 50～80kmに制限されている。この区間には多くの中小橋梁が存在するが、唯一 South Rukuru River 橋梁が仮橋(ベイリー橋)であり、改善を要する。南ルクル川橋梁は3径間(21m+21m+21m=63m推定)の単純トラス梁橋であり、幅員は1車線である。床版は木製(Timber Deck)であり、損傷程度が大きく、早急に永久橋への架け替えが必要と思われる。

アスファルト舗装や道路構造の状況は概して良好である。しかしながら交通量に見合うアスファルト舗装厚設計の結果と推定されるが、その層厚が2～3cmと薄く、耐久性は小さいのではないかと推定される。道路メンテナンス工として、舗装のポットホールを中心にカッターにて不良部分をカットし、アスファルトを充填する工法を採用しているが、補修必要箇所の数量が多く、十分とはいえないうえ、工法自体も改善すべき点があると推定される。ほかのメンテナンス工事として道路側溝や道路沿いの雑草の伐採や補修工が行われているが、十分とはいえない状況にある。

| | |
|------------------------|---|
| | |
| <p>M-1 道路 快適な走り心地。</p> | <p>舗装の状況:骨材径 2-3cm、舗装厚 2cm 程度。</p> |
| | |
| <p>何処までも快適な道。</p> | <p>Mponela の街を通過。</p> |
| | |
| <p>徐々に上りになる。</p> | <p>Mzuzu の手前の針葉樹林帯、伐採、製材をした木材を、道路脇に積んである。</p> |



燃料油を搭載した大型タンカートレーラー。



Malawi 湖の眺め、対岸はモザンビーク。



South Rukuru 橋(1 車線で、ベイリー橋が架けられている)。



支間約 21m、3 径間のベイリー橋、川の水量も多く、濁流となっている。



湖から登っていく山道。



Karonga 付近の Malawi 湖畔。

現地調査記録

区間名称 M-24: Bwengu - Rumhi - Mwazisi、
M-9: Mwazisi - Katumbi - Nthalire - Chitipa
M-26: Chitipa - Mputa - Karonga
走行区間 : Bwengu → Mwazisi (55km)、 Mwazisi → Katumbi → Nthalire → Chitipa (204km)
Chitipa → Mputa → Karonga (100km)
走行日時 : 2/22 8:45～9:40、 9:40～16:10、 16:10～19:20
調査団員 : 西嶋 國昭

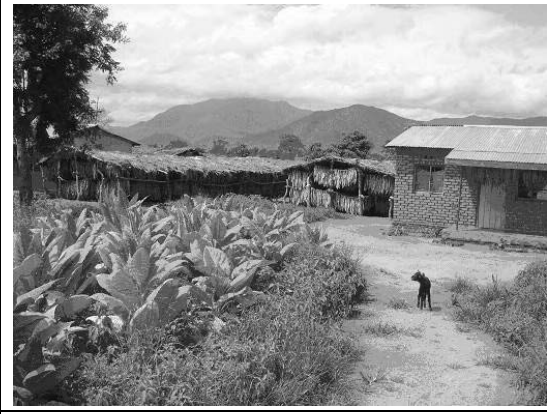
走行所感: M-24は、MzuzuよりM-1ルートをKaronga方面へ60km程度のポイントにあるBwengu村よりスタートし、Rumphi - Bolero - Mwazisi (M-9との交点)まで。M-9の北部Chitipaまで、更に、M-26: Chitipaから東にKarongaまでを走行した。この名称から分かるように、この道路はMain Roadと位置づけられている。車線幅は基本的に2車線となっており、M-1に比較すると道路幅員は小さいが車の走行には十分な幅員がある。Bwengu村からおよそ15kmのところにあるRumphiまでアスファルト舗装であるが、以後は砂利舗装道路である。その砂利舗装のメンテナンスがほとんどなされていないためか、雨期期間中は泥濘化している箇所が多く、住民の主たる移動手段である自転車の走行が困難となっている。1日の走行車両台数は10台程度である。道路に沿って村が散在するが人口密度は小さい。主な農産物はタバコとメイズである。タバコ栽培は村民の現金収入の源泉であり、至る所で栽培されておりMzuzuの市場へ運搬、販売している。Katumbi付近で聞いた範囲では、①この地域の移動手段は徒歩あるいは自転車である。②乾期期間中の移動は自転車で可能であるが、雨期は困難。③定期バスはなく、プライベートの車(小型トラック)にお金を払って乗車する。④道路が改良され、自転車でスムーズに移動できれば生活の改善に役に立つ。この区間、用地は確保されており、延長も50～60kmであり、改良工事〔側溝等の付帯施設と路盤形成(T=20cm)並びに簡易舗装〕の対象区間として又、コミュニティ無償での実施も考えられる。

M-9はMzimbaの南約15kmの地点からM-1より分岐しMzimba-Euthini - Eneya Kumwenda-Katumbi- Nyika 国立公園 - Nthalire - Wenya - Chisenga - Mwenechendo - Chitipa-更に最北端のTanzania国境までで、このうちKatumbi - Nthalire - Chitipaの区間を走行した。この部分もMain Roadと位置づけられており、幅員は一部を除いて2車線あるが、未舗装で、砂利道、ないしは土道であり、泥濘化しているところも多く、平均時速で30km程度であった。Nyika高原の前後は起伏が激しく、急勾配で谷を上り、下りする箇所はコンクリート舗装がなされ、最下端はコーズウェーとなっている箇所が多くみられた。

M-26はChitipaからKarronga間で、この道もKaronngaから東に向かってすぐの地点で、路面がかなりの範囲水没しており、水深が30cm程度あった。このM-26は現在中華民国の援助で台湾の業者が道路改良工事を着手しており、Karonga付近で建設機械が準備されていた。



Rumphi～Katumbi 間の道路。



同左のタバコ農家。



泥濘化している。



水溜まりができています。



砂利道で比較的良好なところ。



Nyika National Park 入り口 (Thazima Gate)。



National Park 内の道路。



同左大きな水溜まり(深さを確認している)。



谷間越え (急勾配なのでこの間だけ、舗装。
最下部はコーズウェーとなっている)。



バスは走れないので、トラックが乗合バス代わりとなっている (日本の中古車)。



路面が水没区間 30mぐらい(場所によるが、最深部は膝までである)。



泥濘化した道路、この先も何箇所かあった。

現地調査記録

区間名称 M-5 北部:Mzuzu -Sanga-Kamphambale-Nkhotakota-Salima、
M-5 南部: Salima -Chipoka- Mua - Golomoti
M-14:Lilongwe(Kanengo)-Mvera-Salima、S-122:Salima-Senga
走行区間 : Mzuzu→Salima(340km)、Salima→Golomoti(131km)、Kanengo→Salima(103km)
Salima→Senga(24km)
走行日時 : 2/24 8:00~14:30、 2/17 9:20~15:15、 2/17 8:00~9:20
2/24 14:30~15:00
調査団員 : 西嶋 國昭

走行所感: M-5 は M-1 の Balaka から分岐し鉄道と平行して北上し Salima に至り、更にマラウイ湖岸に沿って北上し、Nkhotakota~Nkhata Bay に至り、北西向かって山道に入り Mzuzu で M-1 に合流する(総延長約 540km)。南部は現在、日本の無償で、3 橋が工事中で、(更に1橋は現地政府の予算で、施工中)。M-5 は全線が 2 車線アスファルト舗装であるが、M-1 に比較して総じて道路規格が低いと考えられ、Salima (M-5 からリロンゲへ分岐する M-14 ポイント) までの区間によっては道路幅が 2 車線やっという箇所もある。しかしながら Nkhata Bay から Salima へ向かっておよそ 100 km は M-1 に劣らない道路であり、メンテナンスも満足のいく状況にある。しかしながら更に南の区間になると、道路は改良されているものの橋梁は 1 車線用となる。交通量が M-1 に比較して半分程度 (70 台/日) であり、橋梁自体も健全であるので、当分は問題ないと考えられる。Nkhata Bay から Nkhotakata までその 1 車線の小橋梁は数えた限りでは、19 ヲ所(橋長;5~20m程度)存在した。Nkhotakata から Salima 間ではそれらの 1 車線の小橋梁は 6 ヲ所(既に無償資金協力による架け替え要請がなされている)存在し、なかには 30m を超える橋長の橋 (Lifyodzi Bridge;ベイリー橋) も存在する。なお、Lifyodzi Bridge を除く Salima までの区間の橋梁 (11 ヲ所) はすべて拡幅架け替えされており、120m を優に超える橋梁も 2 ヲ所 (Chiluwa Bridge, Limpimbi Bridge) 架け替えられている。しかしながら、そのうちの Limpimbi Bridge (Salima より約 25 km) の左岸のアバットメントが増水した河川により洗掘を受け、大きく損傷している。補強工事の準備中とみられるが、早急に応急対策を実施しないと道路自体が崩壊する可能性がある。ルート M-5 の舗装にはポットホールが散見されるが、その数量において M-1 と同等と推定される。補修のレベルも M-1 と同様である。M-14 の Kanengo-Salima 間は、緩やかな丘陵地帯を抜ける 2 車線の舗装道路で M-1 同様よく整備されている。道路に沿って、薪、炭、家具 (JICA 専門家による指導で製作された作品) の販売等があちこちで行われている。



Linthipe 川橋梁 (Lilongwe 川もこの少し上流で合流) 既に 2 車線橋梁となっている。



Luwandzi 橋梁 (完成間近) JICA 無償で架け替え工事を実施中。



Nankokwe 橋梁 (護岸取付部を残すのみ) JICA 無償で工事中。



Nanyangu カルバート (設計は JICA、施工は NRA が直接現地業者に発注) 他橋に比べ少し遅れている。



Angoni カルバート (完成間近)。



同左、減勢工。



Chamakuwa 橋梁 1車線、損傷激しい(架け替え要請があがっている)。



Ling'ona 橋梁 損傷が激しい(要請済み)。



Kanjamwano 橋：老朽化している（要請済み）。



Navikoko 橋：老朽化してる（要請済み）。



Lifyodzi 橋：下部工の洗掘で橋梁が壊れ、仮設ベイリー橋を使用(要請済み)。



同左：既設橋梁の損傷状況がよく分かる。

現地調査記録

区間名称 S-107 北部:Ekwendeni -Ezondweni -Kafukule -S106 交点-T312 交点
T-312 南部: Magod Nyirenda -Yesaya Nkosi - Chitapo Moyo
M-9 南部:Chitapo Moyo -Mzimba -M-1 交点

走行区間 : Ekwendeni→Kafukule→S106 交点 (50km)、S106 交点→Magod Nyirenda (3km)、
Magod Nyirenda→Yesaya Nkosi→Chitapo Moyo (54km)、
Chitapo Moyo -Mzimba (10km)







走行日時 : 2/23 11:25~12:50→ 12:50~13:00→ 13:00~13:40→ 13:40~14:15

調査団員 : 西嶋 國昭

走行所感: S-107 は M-1 の Ekwendeni から西に分岐し約 30km の Sokopo Chinura 地点から南に約 20km 下り S106 との分岐に至達、更に山間部を南下して Mzimba に至る(総延長約 140km) 道で、今回この北側 S106 との交点まで、そこから S106 を西に 3km ほど走り、そこから T312 に乗り換え南に下り、M-9 に Chitapo Moyo で合流し M-9 の南部を Mzimba 更に M-1 交点まで走行した。

走行した道路部分はいずれも土道が中心で、幅員は十分あるが、泥濘化、凹凸が激しい箇所、水溜り、排水で浸食された箇所等がたくさんある。これらの道路周辺にはかなりの人家が点在し、生活道路として使われている。

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>Ekwendeni より入ってすぐ、舗装は終わる。</p> | <p>土道で、泥濘化しているが、幅員は2車線ある。</p> |
|  |  |
| <p>S-107 : 凸凹が激しく左右に大きく揺れながら進む。</p> | <p>Kasitu 川橋、木桁、コンクリートスラブの橋 支間 $5\text{m} \times 5 =$ 橋長 25m。</p> |
|  |  |
| <p>乾いているとそれなりに走れるが、一度できた凹凸は手を入れないとよくなる。</p> | <p>水溜まりもあちこちにある。</p> |

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>T-312: 丘陵地で緩い傾斜の道。</p> | <p>T-312 幅員は十分ある、泥濘化している。</p> |
|  |  |
| <p>T-312: 乾燥している所は 50km/時で走れる。</p> | <p>M-9 に合流、砂利舗装の道。</p> |
|  |  |
| <p>Mzimba 市街地。</p> | <p>M-9: Mzimba から M-1 の合流地点までは舗装が完全にできている。</p> |