

吊り橋の保守と日・ザのきずな

溝畑 靖雄

ジェイアール東日本コンサルタンツ（株）顧問

アフリカの大河コンゴ川を水面上60mほどの高さから見守り続けているマタディ橋はすでに完成以来34年を経過している。アフリカにおける初めての本格的な吊り橋として国鉄時代、海外技術協力の一環として日本人の手で建設された大規模プロジェクトである。現在、日本の開発援助の代表例として高く評価されており、34年間の保守管理についても「メタル構造物が殆どない国で、日本大使館まで引きあげる治安の悪化にも耐えてコンゴ人だけでなぜ橋を健全に維持できたのか？」と驚きの目でみられ、現にJICAから調査団も数次にわたって派遣された。

コンゴ川はアフリカ中央部に端を発するが、およそ4700kmに及ぶ長い旅を終えて大西洋にそそぐ河口からほぼ100km上流の川幅の狭くなっている地点（マタディ）にそびえたっている吊り橋がマタディ橋である。日本ではマタディ橋と呼んでいるが、現地では建設当時大統領であったモブツ元帥に敬意を表し、現在でも元帥橋（Pont Maréchal）という通称で親しまれている。

海外におけるインフラ事業では建設時の技術力は当然として使用開始後の保守管理に当たっても日本の技術が必要とされることが多いが、このため維持管理に必要な資機材等を提供すると同時にその取扱いを日本人が指導するのが通例であり、マタディ橋の場合もこの体制で完成後の1983年からメンテナンスを始めた。

1991年、キンシャサで暴動発生のため日本人専門家が命からがら撤退したため、建設工事に従事したザイール人技術者が建設当時の日本人を頼って相談する必要に迫られ、正にザイール人と日本人のきずなが効力を発揮するキッカケとなったと言える。

最初の大きなヤマは保守面で重要かつ大規模な橋梁再塗装であったが、この事業をコンゴ人だけで南アフリカの会社と提携して塗料の手配からノウハウまで研修を受けて習得し、見事に完成させたことが外務省、JICAをはじめとする日本側の次のステップにつながる原動力となったのである。

塗装で対応できる錆防止は日本人のアドバイスのもとコンゴ人だけでやり遂げたが、将来にわたって健全な状態を維持するための次のステップ---ケーブル錆防止システム設置---は日本企業（IHI）の施工で行われた。これが二番目のヤマで今年3月に無事完成して機能を確かめつつある。

これで、いわば水分との接触を防いで建造物を健全に維持する保守工事は完成したが、残されたのはコンゴ人では施工できない橋面の舗装を取り換える工事である。34年間使用している間、取り付け道路のアスファルト舗装は部分的に修復されてきたが、橋桁の上で特殊技術を要する橋面舗装の取り換え工事は手がけておらず、30周年記念行事の際、橋梁を徒歩で渡ったが、現場を

見て早い時期に取り換えが必要と痛感した。

この課題が三番目のヤマと言えるが、驚くのはケーブルの防錆システムの完成後まもなく橋面舗装の調査に入るスピード感である。調査団が派遣されたのがこの11月で我々の予想以上のスピードで準備が進んでいる。

マタディ橋の誕生から現在に至るまでの40年余継続して現場で見守ってきたのは、両国を通じてマディアッタ・カロンボの両氏のみである。とりわけ元総裁まで上り詰めたマディアッタ氏は数々の苦難を乗り越え一筋にマタディ橋を愛し人生を捧げてきた。彼こそマタディ橋の育ての親と言っても過言ではない。

彼らの後継者は現在育成中であるが、橋梁塗装ならびにケーブル錆防止システムの工事を経験した両氏の力を生かしながらか橋面舗装取り換えをやろうとすると事は急いだ方が良いのである。



マタディ橋全景



ケーブル錆防止システム設置工事
(IHI インフラストラクチャーシステム)

VOICE (会員の声)

環境首都フライブルクのトラム (LRT)

岩井 有人

JR 東日本 東京工事事務所

今年9月に久しぶりにドイツひとり旅をしてきたが、その道中で今回20年ぶりに訪問したフライブルク。ドイツ南西部バーデン・ヴェルテンブルク州にある都市で、中世より大学都市として知られている。人口は約20万人、近年は環境政策で最も優れた都市と評価され、日本では環境首都として有名なバーデン州一帯に広がる黒い森の西端に位置する森に抱かれた街でもある。中世より街中には、黒い森の清流を引き込んだ小川が町中に張り巡らされており、フライブルク名物として親しまれている。

そんなフライブルクという街の名前は「自由の街」という意味であり、大学都市として長年の自治の伝統があることから、フライブルクはドイツにおける環境運動発祥の地となり、今日の環境首都と呼ばれるまでに環境政策が進んだ原動力となったと言っても過言ではない。フライブル

クの環境政策として特に評価されているのは、エネルギー政策、廃棄物のリサイクルならびにごみ減量政策、交通政策の3つである。フライブルクの環境運動の始まりは、原子力発電所建設問題と酸性雨による黒い森枯死問題に端を発しており、1970年代にフライブルク近辺に原子力発電所建設計画が持ち上がった際にはフライブルク市民は猛反対をした。実際に原発や化石燃料に頼らないエネルギー供給を実現させようということになり、フライブルクは省エネの推進と積極的な太陽光発電の推進に取り組んできた。太陽光発電の普及率はきわめて高く、ヨーロッパでも有数の太陽光発電関連の研究施設や企業が立地し、太陽光発電はフライブルクの一つの産業として確立している実態がある。

そのような中で、フライブルクのLRTは環境保全のための交通政策と切っても切れない関係にある。70年代に酸性雨による黒い森の枯死は、自動車交通量の増加による排気ガス起源の大気汚染悪化が原因であった。そのため、長距離はともかく、フライブルク市民の中で黒い森を守るために少しでも自動車排気ガスを減らすため、自動車から徒歩・自転車や公共交通への転換を図ろうという機運が高まった。当時フライブルクのトラムは、戦前の規模に比べ路線は縮小され、狭い市街地の道路を渋滞に巻き込まれながら走っており、他の都市と同様にトラムの廃止さえ検討された。さらに、道路渋滞により都心の機能は著しく阻害され、何らかの対応を取る必要に迫られていたことから、フライブルク市は都心への自動車乗り入れを規制し、トラムとバスを強化し、公共交通中心の都市交通体系への転換を図ることとなった。その要諦は、都心部の街路には自動車を入れず、人とトラムが行き交うトランジットモールとなり、自動車は環状道路で都心を迂回させ、また郊外から来たクルマはトラム(LRT)の駅に隣接したパーク&ライド無料駐車場に停めて、トラムに乗り換えて都心に向かう移動方法となっていることである。80年代から90年代にかけて、街の西の郊外への路線延伸をはかり、路線網が大幅に広がった。LRTの車両も、新型のノンステップ車に次々と置き換えられて、現在は大半の車両に、最低1ヶ所、ノンステップの出入り口がついているバリアフリー仕様である。

ドイツの多くの街にはトラム(LRT)が存在し(現在57都市にあるという)、今回訪問したフランクフルト、ヴェルツブルク、ハイデルベルクなどの都市でも大活躍していた。実際にフライブルクでも、トランジットモールで人とトラムが行き交う光景や新規路線の工事も進行している様子を目にすることができた。日本でも富山市のライトレールをはじめ、コンパクトシティの一環としてLRTを導入しようという機運が高まっているが、大いに参考になりそうな、そんなドイツのLRTであった。



写真1 トランジットモールを走行するLRT



写真2 LRTの工事現場

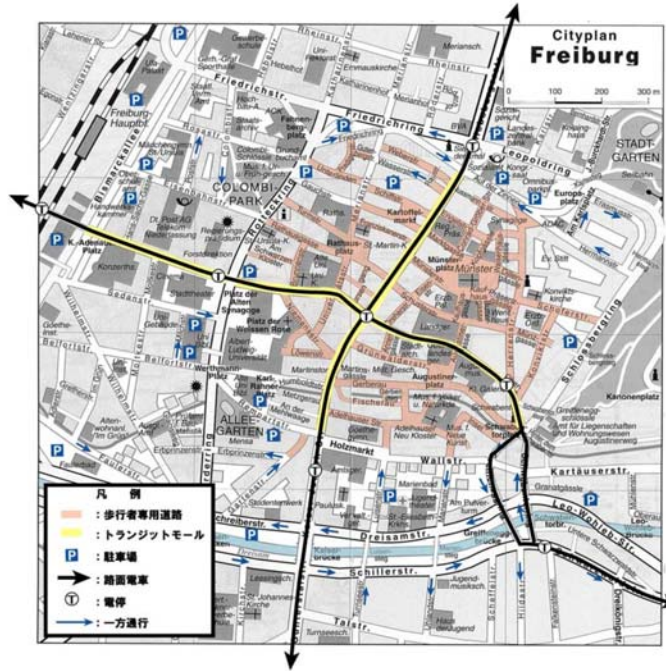


図1 都心部における面的な歩行環境整備の現況

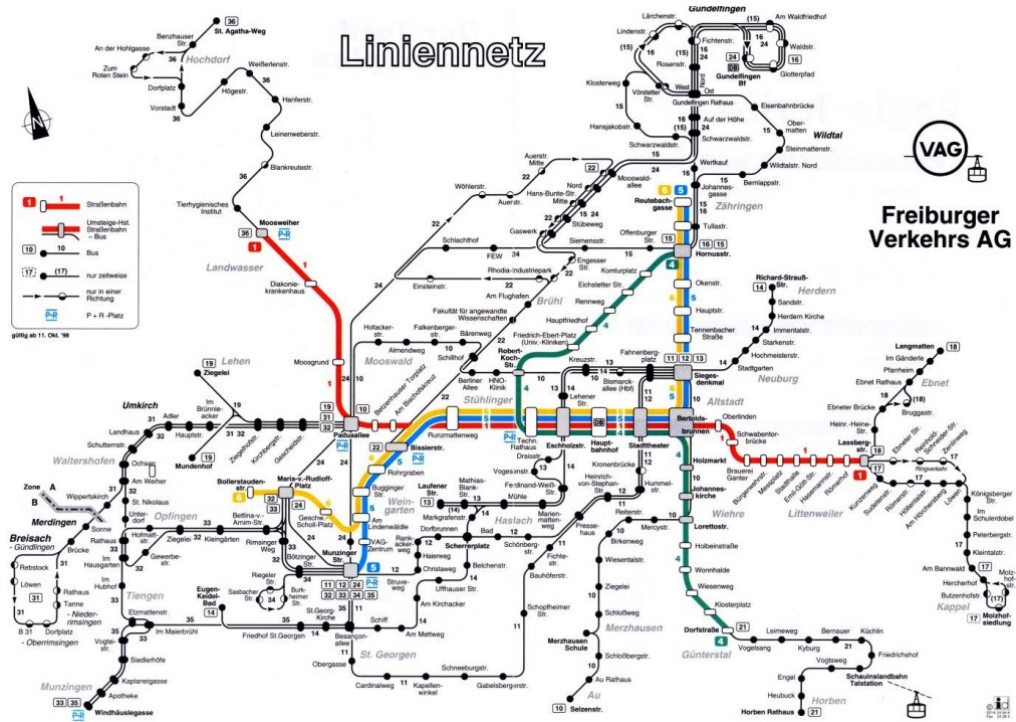


図2 フライブルク路線図 (カラー太線が路面電車)

NEWS

■交通新聞（2017.11.15）より

「日本クラシックホテルの会」発足

明治期から昭和初期にかけて創業した日本を代表するクラシックホテル9施設でつくる「日本クラシックホテルの会」の発足記念発表会が9日開かれた。

日本のクラシックホテルは、明治の文明開化以来の和風と東洋風の西洋風が混然一体となっているのが特徴。

加盟ホテルは創業（開業）順に以下のとおりである。

- | | |
|---------------|----------------------------|
| ① 日光金谷ホテル | （創業 1873 年・明治 6 年 栃木県日光市） |
| ② 富士屋ホテル | （創業 1878 年 神奈川県箱根町） |
| ③ 万平ホテル | （創業 1894 年 長野県軽井沢町） |
| ④ 奈良ホテル | （創業 1909 年 奈良県奈良市） |
| ⑤ 東京ステーションホテル | （創業 1915 年・大正 4 年 東京都千代田区） |
| ⑥ ホテルニューグランド | （創業 1927 年・昭和 2 年 神奈川県横浜市） |
| ⑦ 蒲郡クラシックホテル | （創業 1934 年 愛知県蒲郡市） |
| ⑧ 雲仙観光ホテル | （創業 1935 年 長崎県雲仙市） |
| ⑨ 川奈ホテル | （創業 1936 年 静岡県伊東市） |

同会の加盟条件は、

- ・第2次世界大戦前に創業した日本のホテルで、創業当時の経営指針を承継
- ・第2次大戦前に建設された建物を維持（改修、復元を含む）し、現在も営業を継続
- ・文化財や産業遺産などの認定を受けている
- ・日本ホテル協会に加盟

の4項目。

同会の活動内容では、日本語と英語を併記したホームページを開設し、共同開催のフェアなど各種情報を掲載。共同ポスターやパンフレットのほか、同会顧問で作家・ホテルジャーナリストの富田昭次氏が手掛けた冊子「近代史の舞台となった日本のホテル」（A4サイズ14ページ）を作成した。また、加盟9ホテルを巡ってもらおうと、共通パスポート（A5判）を共同製作し、税込み1,500円で販売。宿泊時に各ホテルのページにスタンプを1個ずつ押すことができ、4個集めると加盟ホテルのいずれかのメインダイニングのペア食事券を贈呈。9個全てそろえると、好きなホテルのペア宿泊券がプレゼントされる。

■最近の気になるニュース

岩井有人さん（JR東日本東京工事事務所）のFacebook「今朝の気になる記事」より抜粋させて頂きました。

① 安全都市、東京が世界一 英誌系17年ランキング (10.20)

英エコノミスト誌の調査部門がまとめた2017年の「都市安全性指数」ランキングで、東京が前回（15年）に続いて総合1位になった。「セーフシティ」を標榜する小池百合子知事は「大

きな自信になる」と歓迎。

② LRTで街づくり、台湾・高雄 日本の都市も視察 (10.30)

高齢者でも乗降りしやすく環境に優しい交通手段としてLRT（次世代型路面電車）が注目を集めている。コンパクトな街づくりにつなげようと日本各地で導入構想が持ち上がるなか台湾高雄市では9月26日に新規路線が開業。

③ 日本橋の首都高地下化 民間再開発が後押し (11.02)

東京日本橋上空を通る首都高速道路の地下化に向けた検討会が始動した。具体的に動き出した周辺の民間再開発に背中を押された形。地下化は難事業だが、国や東京都、首都高は道路の線形やルートを2018年春にもまとめる。

【その他】

- ・「チバニアン」答申に地元湧く 地質時代に日本の地名濃厚に (11.14)
- ・あらゆる事例想定し備えを 和歌山で「鉄道津波対策サミット」 (11.05)
- ・太陽系以外からきた可能性 謎の天体にどこまで迫れるか (11.05)
- ・豪華列車「四季島」運行半年 予約好調 採算が課題 (11.02)
- ・EV充電時間半減 22年メド15分に (11.02)
- ・海底地震計の情報 JRに (10.31)
- ・中国配車アプリ「滴滴」来春にも日本でサービス 第一交通と組む (10.30)
- ・長野県のしなの鉄道 旧軽井沢駅舎再生オープン (10.29)
- ・海外旅行、出国の旅に1000円の出国税、19年度から (10.28)
- ・モーターショー「つながる車」トヨタなど出展 (10.27)
- ・GE、鉄道事業の売却・分離を検討 再編加速も (10.27)
- ・技能五輪、中国が初めて1位 (10.23)
- ・イスラエル、アラブ諸国に広域鉄道網提案へ (10.22)
- ・英で高速鉄道運行開始 (10.17)
- ・高齢者の住まいに空き家活用 (10.16)

■シビルNPO連携プラットフォーム (CNCP) が会報第43号を発行

- ◇今月のひとこと CNCP 代表理事 山本卓朗
- ◇巻頭言 「海釣り」に学ぶシミュレーション力と戦略の大切さ
特定非営利活動法人 とうほく PPP・PFI 協会 専務理事 川村 巖
- ◇コラム 国土の保全と間宮海峡への一考察
間宮林蔵伝承研究会 会長 林蔵六代目 間宮 恂
- ◇トピックス1 シビルの原点とその系譜 ——平成29年度総会特別講演の紹介——
CNCP 常務理事 皆川 勝
- ◇トピックス2 東日本津波災害の復興地域を巡って (その1)
～岩手県、宮城県の三陸リアス式海地域～
NPO 法人「スリム Japan」 理事長 有岡正樹
- ◇明治150年企画特集 (3) CNCP の取り組みスタンスと事例紹介
州都広島を実現する会 事務局長 野村吉春

- ◇NEWS CNCP アワード 2017——受賞式典より
- ◇賛助会員 CSR 紹介 小水力発電事業について
飛鳥建設株式会社技術研究所 環境・エネルギーグループ 田村琢之
- ◇会員紹介 定非営利活動法人 シビルサポートネットワーク
バイオマス産業都市構想の推進
- ◇部門活動紹介（地域活動推進部門） 現在の活動と“地域活動推進”を考える
- ◇会員からの投稿 日本三景の松島を散策して 個人正会員 坂本文夫
- ◇サポーターからの投稿 「馬鹿者」であり続ける
一般社団法人 Water'n 代表理事 奥田早季子
- ◇お知らせ ・CNCP サロンのご案内 2017.12.12（火） 16:30～
- *詳細は CNCP事務局にお尋ね下さい。 info@npo-cnep.org

今月の国際比較データ

① 世界ではどんな災害が起きているのか 出展: mundi 2017.10 JICA(国際協力機構)

図は 1967～2016 年の 50 年間で自然災害による死者数で、約 280 万人に上る。また、50 年間に発生した大規模な自然災害は約 8,000 件、被害額は約 7,300 億ドルに上る。特徴としては、アジアでは暴風雨や洪水といった風水害による死者数の割合が高く、中南米では地震や津波による死者数が多く、アフリカでは死者数の 9 割以上が干ばつによるものである。

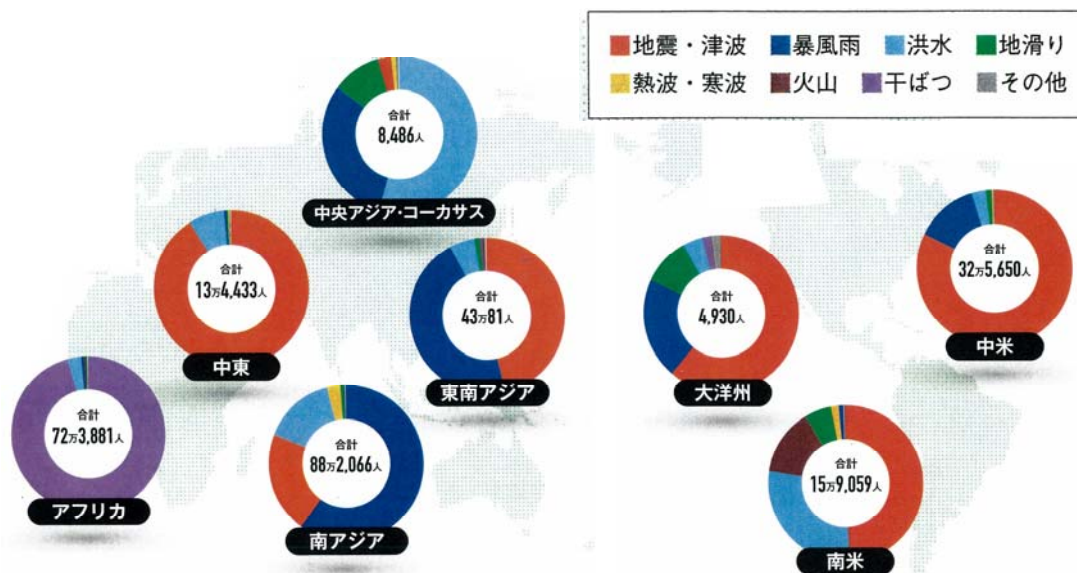
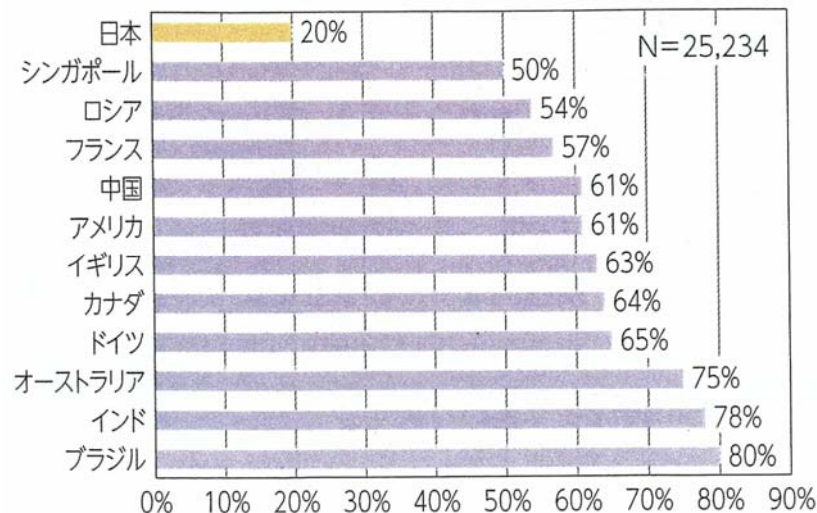


図:この 50 年間で自然災害による死者数

② テレワークの現状 出典：自治体国際化フォーラム 2017.11 (財)自治体国際化協会

日本政府は「働き方改革」を重要施策と位置づけ様々な施策を実施している。その一つがテレワーク(ICTを活用した場所や時間を有効に活用できる働き方)で、在宅勤務、移動中のモバイルワーク、サテライトオフィス勤務がある。図は Polycom 社が 2017 年に調査した柔軟な勤務形態(テレワークなど)の実施比率である。世界の労働人口の 2/3 が柔軟な勤務形態のもとで働いているのに対し、日本は 20%と、際立って低くなっている。



図：柔軟な勤務形態の実施比率

PF書店

① 鉄道が創り上げた世界都市・東京 矢島隆・家田仁編著 (財)計量計画研究所

(推薦：森地茂 政策研究大学院大学)

世界に冠たる東京圏の鉄道が都市開発とともにいかに形成されてきたか。いま直面する課題と解決策は何か。都市と鉄道の相互作用の意味を論じた貴重な成果。国内やアジアなど海外の大都市の都市と鉄道に関心を持つ人にとって必読の書。

- 第一章 比類なきトランジット・メトロポリス東京
- 第二章 東京の都市化と鉄道網の形成
- 第三章 鉄道整備と一体の都市開発
- 第四章 持続可能なトランジット・メトロポリス東京
- 第五章 座談会：トランジットコリドーが導く都市再生



② なぜ、健康な人は「運動」をしないのか？ 青柳幸則著 あさ出版

日頃から食事や生活習慣に留意し、軽い症状なら市販薬を活用して元気な毎日を送っている人は多い。そんな人々に

「歩くだけでは健康になれないわけ」

「歩数と中強度の活動のバランスが重要」

「1日の歩数で予防できる病気がわかる」

など、正しい？健康法を伝授してくれる1冊。



事務局通信

◇国際比較データ募集

何か国際比較データを目にされましたら、事務局までご一報下さい。

～ ● 今月の写真コーナー ● ～



【アオジ】



【シメ】



【アリスイ】



【ヤマガラ】

(写真提供：東亜建設工業(株) 新木 良幸さん)

プラットフォーム通信では、メンバーの皆様の投稿をお待ちしています。
 連絡先：未来構想 PF 事務局 土井 携帯：090-9150-8613 メール：info@miraikoso.or.jp
 〒100-6005 東京都千代田区霞が関 3-2-5 霞が関ビル 5F-28