

83 「海外出張の記録」

現役時代に海外出張した時の記憶を呼び戻して記録しておきたい。

1971年4月にS建設に入社、主に国内建築設計の仕事をしてきたので海外への出張はそれほど多くはなかったが、長い会社勤めの間には海外の仕事もあった。最近写真を整理していたら、海外出張の写真も出てきて懐かしく思い出した。ここで、これまでの海外出張の経験や思い出をまとめておきたいと思う。

1 1986年5月27日～6月5日 インドネシア（ジャカルタ）

初めての海外出張はインドネシアのジャカルタだった。ジャカルタの中心街スディルマン通りに建設される超高層オフィスビル Sudirman Plaza（スディルマン・プラザ）である。英語で仕事する自信はなかったが、海外計画部という海外工事の設計部署に配属され、外国への出張は必然となった。インドネシア出張は経験のため課長から命じられたのである。配属されてわずか1か月半後のことだ。

あまり記憶が確かではないが、建物はほぼ完成していて、現地の設計係員との打ち合わせを行った。その時はイスラム教の断食修行（ラマダン）期間中で、日が出ているうちは一切の飲食はできない掟になっている。インドネシアはイスラム教国であり、ラマダンは1ヶ月間続く辛い修行の期間だ。勿論、イスラム教信者である現地スタッフは全く飲食を行わない。食べ物はまだしも、飲み物がだめというのは本当に辛いと思う。当然ながら、彼はエネルギーと気力不足で仕事に力が入らない。気の毒で仕方なかったが、宗教上の理由なのでどうにもならない。現地の人たちのそんな記憶が残っている。

海外出張は観光旅行と違い、相手次第でスケジュールが変わる可能性があるのも、航空券はフライト予約の変更が可能なノーマルチケットが通常である。ノーマルチケットは、団体旅行などが利用する割引チケットとは違い、値段が高い分子約変更が可能で自由度が高い。それに、この頃の海外出張はビジネスクラスの利用が許されていて、ガルーダ インドネシア航空のビジネスクラスでゆったりとした気分で行けて嬉しかった。ジャカルタのあるジャワ島は南半球にあり、赤道を越えて行くので「赤道通過記念」の証明書をもったことを覚えている。私としても初の赤道通過の経験だった。

2 1986年10月2日～10月10日 インドネシア（ジャカルタ）

2度目の出張もジャカルタだった。ジャカルタ市内のハイアット・ホテル増築工事である。正式名は Hyatt Aryaduta Jakarta（ハイアット・アリアドゥータ・ジャカルタ）という。増築工事なので、宿泊は既存棟の客室に泊めてもらえたのが有り難かった。大きなベッドの部屋に泊まることができ、食事もホテル内のレストランで食べることもできた。



ホテル外観

出張目的は、ホテル客室の内装に関する打ち合わせであり、自分の担当部分を英語でいかにうまく説明するかを考えておかなければならず、前日は夜遅くまで準備で大変だった。それでも、打ち合わせの相手はインドネシア人であり、英語を母国語とする人ではないので少し気が楽だったのである。

現地の建設現場スタッフの方々（S社社員）は、夕食招待などで歓待してくれた。滞在中ある日の夕方、気温が下がった頃を見計らって、ビルの谷間にあるテニスコートでテニスをした。ジャカルタは赤道直下であり、日中は温度、湿度が高くとてもスポーツどころではない。ボールボーイが2名付き、ネットにボールが掛かるとすかさず取って渡してくれる。隣のコートでは中国系の色白の若い女性がプレイしている。インドネシアには華僑の富裕層が多く、とてもリッチな生活をしている様子が伺えた。

3 1996年1月9日～1月11日 マレーシア（クアラルンプール）

海外計画部には1年半ほど在籍しただけで、新本社ビルのプロジェクト設計室に配属されることになった。前回出張の後、しばらくして海外工事の中心地はアジアから北米に移った。

トヨタやホンダその関連企業などが北米に進出し、自動車工場や自動車部品製造工場の建設ラッシュが始まったのである。1986年には、米国インディアナポリスに建設する自動車部品工場の件で出張の話が持ち上がったが、結局不発に終わった。その後1987年1月末に、今度はドイツのハンブルグに出張することになった。初めてのヨーロッパ方面への出張であり、自分としてはとても楽しみにしていた。ハンブルグの1月の気候を調べ、スノーブーツまで買い出張に備えた。連日夜遅くまで出張準備に追われた生活を送り、無理したためか風邪をこじらせ、出発直前に肺炎と診断されてしまった。何としても行きたかったが、医者から“無理すると命の保証はできない”と告げられ断念せざるを得なくなった。結局、海外工事専門の部署にしながら実際の出張はインドネシアへの2回だけだったのである。

1992年2月大阪支店に転勤、課長として関西圏の仕事を担当することになった。大阪支店の重要得意先の一つに“シャープ”がある。その当時、シャープ本社は地下鉄御堂筋線「西田辺」にあり、御堂筋線「本町」の支店から何度打ち合わせに伺ったか数えきれない。

前回の出張から10年後の1996年1月、シャープ マレーシア工場の仕事で出張することになった。クアラルンプール郊外の工業団地に建設する家電工場の竣工検査だった。設計実務は本社の生産施設専門部署が行い、得意先シャープの検査官に窓口である大阪支店として同行する必要があった。現地は電力事情が悪く、停電の発生が避けられない。そのため電力バックアップ発電機が必須であり、その起動試験や安定稼働が重要なことから細心の注意を払い検査を行った。3日間の短期出張で実質的に検査は1日で終了、得意先とのコミュニケーションに神経を使う出張だった。

4 1996年7月10日～7月14日 インドネシア（ジャカルタ）

このころのシャープは盛んに海外進出していた。今回の出張はシャープ エレクトロニクス インドネシアというプロジェクトで、設計実務は同様に本社専門部署が担当していた。シャープ側は福山液晶工場の技術スタッフが担当しており、本社設計担当と何度か福山工場において打ち合わせを行った。私の立場はマレーシア工場の時と同様、シャープの窓口である大阪支店として同行する必要があったためだ。得意先の同行者として、若い担当者だけに任せるわけにはいかず、管理者としての立場にある課長が同行する必要があった。それだけ、大阪支店にとってシャープは大切な得意先であり、営業的な配慮を重視していたといえる。

その後シャープは、ハイビジョン液晶テレビ「Aquos」が爆発的にヒット、亀山工場建設までは順調に業績を伸ばした。しかし大阪堺に液晶、太陽電池パネル生産の大規模工場建設の大型投資が裏目に出て業績が悪化してしまったのである。

出張の最終日に、当社のマレーシアオフィスに立ち寄り、挨拶がてら現地の仕事の状況を見せていただいた。

5 2003年11月1日～11月9日 フランス（パリ）、スウェーデン（ストックホルム）

1998年、大阪支店から本社勤務となり東京に戻った。本社では建築設計部門のライン設計部署に所属し、いくつか社外委員会に参加した。

以前から、規制緩和の一環として内需拡大、内外格差の是正、国際調和、輸入促進の動きが始まっていた。この流れを受け、電気技術分野においては経産省を中心に国際化の検討が本格化した。私は、経産省から日本電気協会に委託された「電気設備技術基準国際化」検討委員会のメンバーに加わり、国内の電気関連規格と国際規格の整合性を検討することとなった。我が国は、明治時代から電気技術に関しても多くの技術を蓄積し、独自の規格制定により技術先進国として発展してきた。例えば、日本工業規格（JIS）や電気設備技術基準（電気安全のための法規）などである。

しかし、日本の製品や技術を海外に輸出したり、逆に海外から輸入する場合、国際規格との相違がその障壁となるため整合化が必要である。国際規格の代表的なものとして、国際電気標準会議規格（IEC：International Electrotechnical Commission）がある。この規格は、ヨーロッパ先進諸国主導で作成されたもので、世界の多くの国が批准、加盟している。

IEC規格のすべての文書は、規格としての標準言語である英語、フランス語、ロシア語で書かれている。この規格はヨーロッパ先進諸国が、自国の製品や技術を全世界に売り込むた

めの戦略の一つだったのである。そんな経緯から、超大国アメリカだけは消極的で自国規格との二本立てである。日本にとっても、ずっと守り続けてきた自国独自の規格が足枷となるのは困ったことだが、国際協調は非常に重要なことなのでどうしても整合が必要なのだ。

以上のような状況の中、この海外出張は国際化委員会内に結成された海外調査団の一員として参加したものである。

調査目的は、訪問国の国内規格への I E C 規格の取込状況、ならびに審査基準としての運用実態について確認することで、訪問国はフランスとスウェーデンである。調査団のメンバーは団長（T 大学教授）以下 5 名で構成されていた。

この出張については、詳細な報告書がまとめられているの引用する。

❖ フランスでの訪問先

① 【社】海外電力調査会（JEPIC）欧州事務所

日本の電気事業連合会が派遣したアンテナ機関で、フランスを中心に電力事情を調査

② R T E 社（Réseaud Transport d' Electricité）→フランス電力会社 E D F -Électricité de France-の送電部門で Morbras[モルブラ]変電所の見学，ヒアリング

③ U T E（Union Technique De L'electricite）→フランス国内規格の審査機関

❖ スウェーデンでの訪問先

④ S E K（Svenska Elektriska Kommissionen）→スウェーデン国内規格の審査機関

⑤ Vattenfall 社（スウェーデン最大の電力会社）→Hagby 変電所の見学，ヒアリング

ヨーロッパにおいて E U 各国は、欧州域内単一市場構築に向け段階的自由化や国内法の整備を行いつつある。ドイツは環境への影響を配慮し、自国に原子力発電所はなく自然エネルギーを重視している。しかし送電線は国境を越えて繋がっており、原発国であるフランスから電力の融通を受けているのが実態である。

ヨーロッパ諸国は輸出あるいはマーケット拡大のため、フランス、ドイツ、イギリスなどが中心となって、70 年前から戦略的に規格・基準の国際共通化の取り組みを進めてきた。欧州電気標準化委員会 C E N E L E C（Comité Européen de Normalisation Electrotechnique）においてヨーロッパ標準規格（E N）が整備され、これが I E C の原型となっている。フランス及びスウェーデンは、その E N 規格に適合した国内規格となっているため、I E C 規格との整合化は大きな問題とはならない。

ヨーロッパ規格が母体になっている国際規格と日本規格の最も大きな違いは接地の考え方だ。それを辿っていくと、結局はその国の成り立ちの違いということに行き着く。直接的に言えば“土”の違いということだ。日本の土壌は全般的に湿潤で、接地の要素として重要な「低い接地抵抗」が得やすい。接地抵抗は低ければ低いほど感電しにくく安全であり、日本の基準は「接地抵抗〇〇オーム以下」というように決められており比較的単純である。

一方ヨーロッパ諸国、特に北部ヨーロッパは岩盤の土地が多く、低い接地抵抗はおろか接地極を埋設することも難しい。そんな状況で発展したのが等電位の考え方である。高い電圧に触れても、人体に電流が流れないように全体を同じ電位にするという考え方に基づき安全を確保している。土地の違いが規格の根本的な違いのもとであり、この点は電気安全の最も

基本に関わることであるから、この一点だけとってみても整合化は難しいことがわかる。こうした規格が作られた背景を知ること、自分の技術に幅と深さが加わったように思う。

そして、この等電位の考え方は、我が国で古くから問題になっていた、雷による電子機器の被害防止に飛躍的な効果をもたらすことに繋がっていった。

日本人にとって海外調査の難しさの第一は言葉の問題である。フランス国内では当然フランス語での会話となるが、フランス語のできない我々は通訳に頼ることになる。通訳は現地に暮らす日本人女性だったが、電気の専門用語がわからないので、現地の人々とのやり取りにはかなり困難が伴った。モルブラ変電所見学では、我々の本当に知りたいことの主旨が伝わりにくくイライラが募った。同じ日本人なら以心伝心ということがあがるが、文化の違いがかなり大きな壁になったと思う。

一方、フランス国内規格の審査機関であるUTEにおいては、相手も全員英語を話し通訳を介す必要がなかった。しかし英語力は相手がずっと上であり、英語とフランス語は違う言葉とはいえ、やはり彼らにとって英語は日本語を話す我々より身近な言葉という感じがした。スウェーデンでは、ほとんどの人は英語を話すことに何の問題もない。テレビでも英語専用の放送チャンネルがあるので、小さい頃から英語に親しみ自然と話すことができるようになる。それとスウェーデンに限らず、人口の少ない国は多くの面で自国だけでは立ち行かず、必然的に外国との関係が重要となり、国際語としての英語を話す必要がでてくる。

ストックホルム市内で地下鉄に乗った時、駅のホームから剥き出しの岩盤が見えた。このような岩盤の土地では確かに接地の考え方が変わるということを実感した。フランスと比べるとスウェーデンの人々はどこかゆったりとして、我々日本人に対して優しく接してくれたように感じた。

フランス滞在中、日曜日にパリから車をチャーターし、メンバー全員でブルターニュ半島の付け根にある有名なモンサンミシェルに行ったのが良い思い出として残っている。



モルブラ変電所見学



UTEヒアリング



UTEスタッフと会食



モンサンミシェル



SEK建物前で



SEKヒアリング



ハグビー変電所見学



ストックホルム地下鉄

6 2005年7月28日～7月30日 韓国（釜山、昌原）

建築原価低減のため、社内に海外製品導入のための海外製品審査専門部会が設けられた。社外委員会等で海外の事情に詳しくなっていた私に要請があり、メンバーに加わることになった。海外製品導入は、日本より物価の安い中国や韓国などアジア製品の導入を検討するものと、為替の円高効果を狙ったものがある。アジア製品は日本より技術レベルが劣るものが多いので、品質・性能の評価がポイントとなる。一方為替の方は、その当時ユーロが円に対して安く、ドイツやフランスなどユーロ圏の製品を輸入するもので、輸送やアフターサービスなどがポイントである。

そのような状況の下、海外製品審査専門部会のメンバーで韓国に出張した。資料が残っていないので詳しくは覚えていないが、釜山から数十キロ離れた昌原（チャンウォン）というところにある“暁星”という電機メーカーの工場に変圧器の調査に行った。

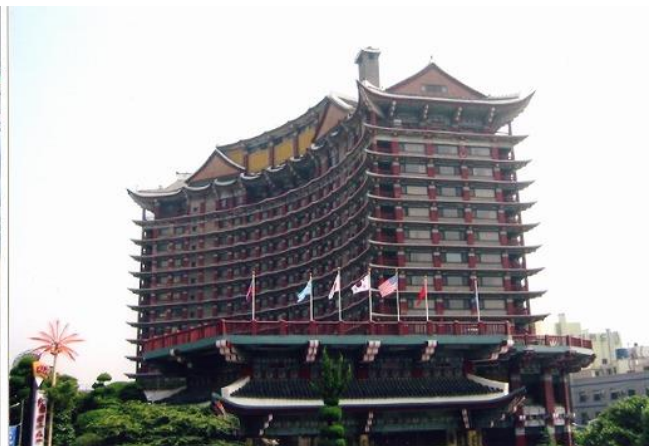
韓国は従来、技術的には日本の影響下にあったが、この時点ではすでにIEC規格を取り入れ、同規格に基づいた製品を製作していた。暁星は韓国の大企業であり、工場では近代的な設備により製造が行われていた。午前中は工場スタッフとのミーティングで、技術的な説明を受け質疑応答を行った。午後は工場の生産ラインや品質管理などの状況を見学し調査を終了した。製品は品質・性能的には採用可能と判断されたが、結果的に価格が折り合わず採用は見送りとなった。今回の出張で、韓国は日本に追従しており急迫していることを感じた。

宿泊は釜山のコモド・ホテル（Hotel Commodore）という円弧状の外観のホテルで、部屋の窓からは港に面した斜面に密集する建物が見渡せとてもいい景色だった。

帰国前日の夜、メンバーとともに釜山の海鮮マーケットでご苦労さん会を行った。



暁星工場見学



コモド・ホテル

7 2006年1月18日～1月20日 台湾（台北）

海外製品審査専門部会で最初の台湾出張。

台湾も従来から、日本の技術の影響下にあったが、すでにIEC規格の取り入れを行い、同規格に基づいた製品を製作していた。この時は台北へのお出張だったが、手元に記録が残っておらず、記憶もはっきりしない。

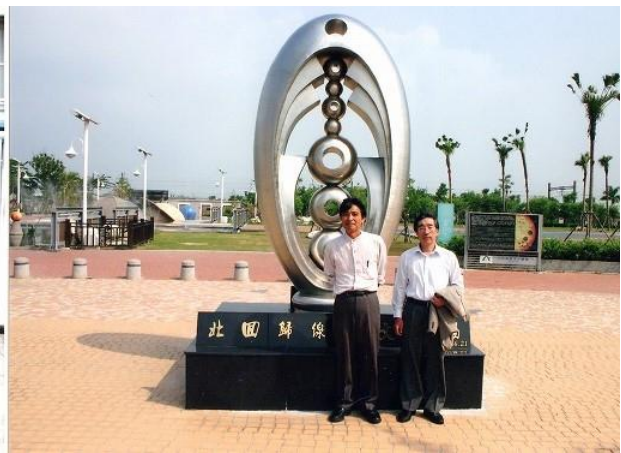
8 2006年9月13日～9月15日 台湾（嘉義）

海外製品審査専門部会で2度目の台湾出張。今回は中部の嘉義 (Chiayi) というところだ。嘉義は台湾の中西部、台中と台南の間に位置し東京からは台北経由で行く。ここに華城電機という電機メーカーがあり変圧器を製造している。華城電機は多くの電気機器メーカーがそうであるように中小規模の会社である。午前は会社概要の説明を受け、技術スタッフとのディスカッションや質疑応答を通して会社の技術レベルや製品の確認などを行い、午後は工場生産ラインを見学し、工場内の雰囲気や生産技術レベルの評価を行った。

台湾は韓国と違い、歴史的背景から日本人への尊敬の念が強く、非常に親日的でありとても居心地が良かった。仕事が終わると、社長が中心となり宴会の席を設けてくれ大歓迎していただいた。



華城電機工場見学



北回帰線天文広場

9 2006年10月21日～10月30日 イギリス（ロンドン）、ドイツ（ベルリン）

国際化委員会のメンバーとして数年間継続して活動してきた中で、事務局から海外調査団として2回目の出張要請があった。社外委員会で海外出張するためには、会社の許可が必要であり社内手続きをしなければならない。委員会事務局から委員長名で会社宛に出張依頼書を提出してもらい、設計本部長の決済をもらう必要がある。すでにこの頃は、社内の海外製品審査専門部会での活動や国際化委員会での貢献を通して、海外電気技術の専門知識を蓄積し、少しは業界内で名が知られてきていたこともあり比較的簡単に決済が下りた。出張費用は委員会の全額負担である。

今回の調査目的は、「Global Earthing System」(GES)についてヨーロッパ諸国における考え方と設備実態について調査を行うことである。

GESとは、建物の構造体（鉄筋や鉄骨）及び建物内のすべての金属体（建築用金属体や電気設備、機器などを含む）を電氣的に接続して全体を接地するもので、ヨーロッパで普及している独自の接地方式であり、日本とは根本的に異なる考え方に基づいている。

訪問国はイギリスとドイツ、調査団のメンバーは団長（T大学教授）以下5名、団長と私以外は前回と違うメンバーで構成されている。

❖ イギリスでの訪問先

- ① A-RUP (設計コンサルタント会社) 世界中で技術コンサルティングを展開 (意見交換)
- ② E d F E n e r g y (電力供給会社) Lodge Road 地下変電所建設現場見学
- ③ The Institution of Engineering and Technology - 英国工学技術協会 (意見交換)
- ④ T E P C O ロンドン事務所-東京電力出先機関 (ヒアリング)
- ⑤ E A Technology (電力供給会社) Scottish Power 変電所見学

❖ ドイツでの訪問先

- ⑥ S i e m e n s A G - ジーメンス-電機メーカー (ヒアリング、意見交換)
- ⑦ Z V E H ベルリン電気工事業者協会 (Pankow の病院新築/増築現場見学)

A-RUPは正式名 オーヴ・アラップ・アンド・パートナーズといい、建築・土木、都市計画などの技術コンサルタント会社である。技術情報交換のためのミーティングを依頼したところ、応じてくれたのが有償だった。日本ではこのような依頼に対し、費用を請求されることはほとんど考えられないが、さすがコンサルタント会社というべきだろうか。彼らも費用に見合った準備を行い、我々が理解しやすいようにプレゼンテーションしてくれた。意外だったのは、イギリスとしてはIEC規格を部分的にしか導入していないことだった。彼らには長い歴史のあるBS

(British Standard)がある。午前中前半がミーティング、後半はロッジ・ロードにある地下変電所建設現場で、実際の施工状況を見学した。現場の入場チェックは非常に厳しく各自氏名を記帳、火災発生時の避難方法についてしつこくオリエンテーションを受けた。

今回、ドイツの案内をお願いしたT氏の都合により、イギリスからドイツに移動し再びイギリスに戻るというスケジュールとなっていた。慌ただしく現場見学を終え、ロンドンでの滞在1日にして夕方の便でドイツに入る。ベルリンのホテルに宿泊、翌日ジーメンスにおいてミーティングを行った。ジーメンスは世界有数の総合電機メーカーである。T氏は数年間ジーメンスに在籍した経験を持ちドイツの技術事情に精通している。ジーメンスは多くの優秀なスタッフを抱え、潤沢な開発費により世界の電気業界をリードしている。今回の会議には、IEC低圧委員会の事務局であるラインハルト・ペルタ氏、IEC高圧委員会の委員であるテオドール・コナー氏が参加してくれた。いずれもジーメンスの社員であり、これもT氏の人脈によるものである。

この日は、午前10時から午後4時までたっぷり意見交換と質疑応答を行った。

我々にとって良かったことは「GESについての統一的な解釈は特になく、安全性を満たす接地方式について、各国の経験に基づいて技術的に判断すればよい。IEC規格は包括的な規定であり、細かい内容は各国の事情に基づいた規定によることを前提としている」という重要な情報が得られたことである。話の中で、ジーメンスの社員として低圧委員会事務局ペルタ氏のセッションに25名、常時規格に携わっている社員は85~150名、一部規格に携わっている社員は2000名ほどもいるというから驚きである。電気の技術分野は非常に広範囲だが、それにしてもこれだけ多くの社員が規格作りに関わっているというのは凄いことだ。

仕事が終わった後、夜のベルリン市内を案内していただきビアホールで歓談、親睦を深め有意義な一日を過ごすことができた。

翌日、東ベルリン北東部Pankowというところにある病院の工事現場を案内していただき、

施工の実態を見学した。ベルリンの壁が崩壊してもう16, 7年も経つのに、西から東ベルリンに入ると未だに経済状態の違いからか、街の雰囲気ガラリと変わる。一言で言えば、街に華やかさが無いように感じた。

ベルリンでのスケジュールを終え、午後の便で再びイギリスに戻った。

翌日はIET（英国工学技術協会）においての意見交換である。協会に着くと建物前に建つファラデーの像が我々を迎えてくれた。オフィス内の各室には、Maxwell Suite, Kelvin Lounge, Faraday Roomなど技術者にとってなじみ深い名前がつけられており、英国工学技術協会という印象を強く受けた。参加メンバーは規格やコンプライアンス規則作成に携わっている専門家だった。IETは雑誌、日刊新聞、書籍などの出版、調査・データベース、IET-TVなど幅広い技術に関する広報活動を行っている組織であり、アカデミックな雰囲気の中での会議であった。

マイケル・ファラデーが実験により電磁誘導現象を発見し、数学が得意なジェームス・マックスウェルが有名なマックスウェル方程式により電磁気学を体系化し、現在のエレクトロニクス社会の基礎を築いた。英国の技術者には、人類の繁栄を支えてきたという自負がある。

その後、TEPCOロンドン事務所を訪問した。東京電力出先機関であり、欧州における電力自由化についての調査や情報収集を行っている。ヨーロッパ（大陸側）は自国資本の産業優先だが、イギリスは外国資本による産業が多いとのこと。興味深かったのは、イギリスでの技術分野における優秀な人材不足と地盤沈下である。近年、優秀な人材は政治や経済に進む傾向にあり、技術系に優秀な人材が集まりにくい現実があるという。そんな背景から、電気分野についても奨学金制度を充実させ、優秀な人材を集めようとしているということだ。日本でも学生の技術離れが深刻な問題となっている。特に電気工学や機械工学は完成された分野であり、革新的な技術の余地が少なく、コンピューターを中心とした情報や通信分野に対して魅力に乏しいと考えられている。

翌日、ロンドンから列車で300キロほど離れたチェスターに向かった。チェスターはロンドンの北西方向に位置し、リバプールの少し手前にある地方都市である。チェスターで各駅停車に乗り換えCapenhurstのTechnology Parkにあるエネルギー・コンサルタント企業EA Technologyにおいてヒアリングを行う。英国規格協会委員や接地に関するエキスパートとのディスカッションを通じ、イギリスにおける接地に関する考え方や国際整合化の取組みについて情報を得た。その後、Scottish Powerの変電所を見学、屋外変電所における実際の接地状況を確認した。

本調査団は団長の方針により、その日調査したことは同日中に報告書をまとめる決まりになっている。従って担当者は、夕食後ホテルの部屋に戻るとパソコンに向かい報告書の作成に忙しい。本日調査の最終日は、夜は遅くまで全体の取りまとめのミーティングを行った。海外調査というと憧れる面もあるが、この調査団に限って全くそのようなことはなく、現実はとても厳しい毎日を過ごしていたというのが正直なところだ。

それでも帰国前日は日曜日で、各自それぞれ自由時間を過ごすことができた。私は2階建てバスに乗りロンドン市内観光をした後、大英博物館に入り人類の遺産ともいべき圧倒的な数の展示品を鑑賞することができた。せっかく海外出張で来たのだから、このくらいの観光は許されてもいいだろう。（2020.04.10）



A-RUPでのミーティング



英国工学技術協会ファラデー像前で



工学技術協会でのミーティング



工学技術協会メンバーと記念撮影



工学技術協会からテムズ川を臨む



ジェームスの建物



ジェームスでのミーティング



ジェームスでの会食