

### 3-2-2 海外動向調査研究報告

#### 英国コベントリー大学CTACでの生活

電気電子工学科 原 正佳

##### 1. はじめに

海外研究開発動向調査（派遣）として英国コベントリー大学 Control Theory and Applications Centre (以下 CTAC)へ平成 12 年 10 月 20 日～平成 13 年 3 月 31 日まで滞在した際の研究の様子、向こうでの生活について報告します。

##### 2. コベントリーとコベントリー大学

コベントリーはロンドンより北へ 140 キロ、車で 1 時間半ほどの距離にある都市で、古くから繊維産業やデザイン、自動車産業などで栄えた町だそうです。また私はまったく知りませんでしたが、レディゴディバ（ピーピングトムがでてくる話）で有名だそうです、街の中心に彼女の銅像が置かれており、観光名所ともなっていました。

コベントリー大学は町中心部の一角にあり、私が居候していた研究室は大学の隅、まちの中心からもっとも遠いところに位置していましたが、大分大学の工学部から図書館に行くのとさほど変わりがない程度の距離関係です。大学の N ブロックの CTAC 4 階（日本での 5 階）のポスドクの方々 12 名と同じ部屋の一角に 2 m 四方のスペースをいただき、そこで平日研究に汗を流しました。また大学はセキュリティがとても厳しく、どこに入るにも識別カードがいりますし、コンピュータなどの備品は机に金属のチェーンでつながれており、日本と違うことを実感しました。また夜 10 時 15 分にはガードマンから研究室を追い出され、朝 7 時前は入室もできないので 24 時間体制の日本の大学とはこれまた違った意味で大変だなと感じました。

##### 3. 研究室と研究の様子

研究室では、平日朝 9 時から夕方 4 時まで周りの研究者は各自のテーマに沿って脇目もふらず黙々と研究しています。あまりの静けさに初めは驚き、みんな仲悪いのかなと思っていましたが、そんなことはなく食事時間になるとさあ飯食うぞと食事部屋でわいわいいろいろな話に花が咲いていました。私もとにかく英語の勉強と慣れのためそこへ押し掛け無理矢理仲間入りさせてもらいとても助かりました。スタッフの方々も明るく、午後はいつもは閉まっている研究室の入口を開けておき、学部生や院生が研究の相談に気軽に定期的に訪れられるように配慮しており、いったん議論がはじまれば、先生も学生もお互いの意見をどんどん交換しており、いい関係が築けているなあと感心しました。これは余談ですが、建物を出たらほぼ斜め 100 メートル先にパブがありそこをいきつけの店として、月曜は学部生、火曜日はスタッフ...と毎日担当教授は飲んでおられて、ときどきついていきいろんな方々と話をさせていただく機会がありました。パブではゆる

いビールをちびちび2時間で1杯程度飲むだけです。さすがに酔いはしませんが、ブラックジョークにはまったりいけず思わず苦笑いというのが何度もありました。

さて私の実際の研究ですが、研究題目にある小型ロボットを制御するための基礎として、始めは画像処理の実験確認をしました。その様子を以下の写真1に示します。



(a)様子

(b)パソコン画面

写真1 画像処理実験の様子

フットボールロボ（本当はサッカーロボですがここイングランドでサッカーって言うと怒られるので名称変更）の画像処理のテスト中です。スペースの関係とカメラを固定する足が確保できなかったのでとりあえずパーティションに張り付けて実験しています。非常にみにくいですが、パソコン上でボールやロボットの識別はきちんと処理されてい

ます。しかし色の調整など手動でしなければならない部分が多く残っているので、自動調整できるように様々な手法を用いて試しをしました。残念ながら日本から私自身が郵便で送った研究道具はすべて行方不明となったので、背中にしょってきた貴重なハードディスクとその中のデータだけを頼りに現地で必要なものを購入し実験しています。

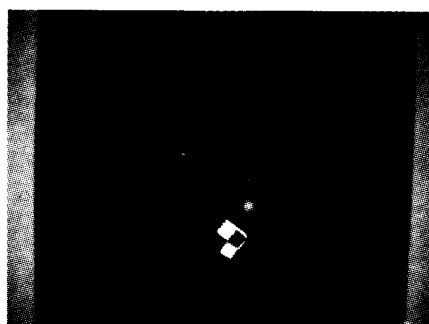


写真2 実際の実験画像

その後フィールド上で実験するためB&Q（ホームワイドみたいな店）にて、板とペンキと柱を購入してフィールドとカメラの固定部を作成しました。その状態の画像データの一部を写真2に示します。これは高さ約1.5メートルの地点から真下を見た状態の画像です。競技フィールドはこのフィールドより大きいのですが、テストですので、小さいフィールドを用いて画像も拡大した状態で研究を続けました。このテーマの目的の一つ

としていかに上手にゴールにボールを叩き込むかがありますので、実験をしてはプログラム（制御方法）を変更しての繰り返しです。写真には1体しかありませんが、3-5体まで使用可能ですし、味方だけでなく敵もいますので、その識別や協調作業などクリアする課題も多いので今後も引き続き研究していく予定です。ゴールと反対側にあるボールを、ボール位置確認→回り込み→反転→シュートと非常にいい結果のムービーが撮れたのですが紙面ではお見せできないのが残念です。

#### 4. 現地での生活と旅

半年だけですので、生活道具は最低限のもののみ揃え、あとはどうにかなるさとばかりに暮らしました。食生活は、朝はパンとベーコンと卵焼き&コーヒーというイングリッシュブレックファースト、昼はパン持参、夜はほぼ毎日肉でした。とにかく肉が安く、私は大喜びで羊（マトンではない）を食べ、家族は牛、豚、鳥でした。クリスマスにはターキーを丸ごと1匹調理でき、大満足でした。ですが、その後狂牛病で牛は駄目、続いて口蹄疫で羊・豚も駄目、サルモネラ菌で鳥が駄目と肉から野菜中心の生活へと変化し、健康的ですが、納得いかない食生活を余儀なくされ少し困りました。といっても店では普通に肉は売られていたので食べようと思えば食べれたのですが、念のため。

買い物はなんとか私の英語がつうじてどうにかなりましたが、マクドナルドなどで小さい子供（うちのも同じぐらいですが）に話かけられて何言ってるのかわからなくてとても困りました。困ったと言えば、ボイラーや洗濯機が故障してその修理を頼んだ際、何度も催促しなければならなかったことと、電気製品は1度で動く品に当たらなかったのがたびたびあったこともあげられます。店員さんの質とサービス精神は日本とは別世界でしたので、すぐに頭を切り換えてこんなもんだと理解しました。



写真3 ドーバー ホワイトクリフ

英国での研究生活は平日のみ（土日は研究室が閉まっております）でしたので、平日籠もり続ける代わりに、週末はあちらこちらへと出かけました。南はドーバー、北はインバネス（ネス湖）まで、高速道路がほぼ無料ですし、他の道路も高速道路なみの整備状況でしたので、苦もなく運転できました。しかし 100 マイル（時速 160 キロ）で走っていても

もどンドン追い越されていくのには驚きましたが。写真では暗くなっていますが、ホワイトクリフの名のとおり真っ白な崖で、すげーと感動しました。その他話はつきませんが、それはまた機会があれば。

#### 5. 最後に

今回、運良く英国へ半年いくことができ、いろいろな方にお世話になりました。コベントリー大学のスタッフならびに同室のポスドクのみなさん、また大分大学事務の方々、研究室のスタッフ、学生、電気工学教室の方々とありがとうございました。

英国で学んだことを生かし、今後も研究を続けていきたいと考えています。

あまり作文はうまくないので拙い部分もあるでしょうが、ご勘弁を。

黙々と研究に打ち込む CTAC での環境はとてもよいものです、良い点を私自身どんどん取り入れていけたら今回の派遣は意義あるものだったと本当に言えると思います。