海外研修報告

土木・環境工学科　3 年　瀧戸健太郎

1. はじめに

今夏、私は IAESTE というプログラムを通じて、クロアチアの大学で 9 月 31～10 月 18 日、約一カ月半インターンシップを行った。インターン先はザグレブ大学の土木環境工学科(University of Zagreb, Civil and Environmental Engineering Department of Geo-engineering and water management)であった。結果、日本のそれとは様子は異なるが、研究室での生活を一足先に経験することができた。

このインターンシップの目的は

①大学外で活動を行う

②研究室所属後、どのようなスキルが必要なのか知る

③旅行では行こうと思わない場所での生活を経験する

であったが、全て達成することができたと思う。

ヨーロッパには旅行経験がなく、訪れた最初の国がクロアチアだった。なので、インターンだけではなく、生活も日本とは全く異なり新鮮なものだった。生活の拠点になったザグレブ市内の学生寮には他のインターン生が約 10 人おり、彼らと週末は欠かさず旅行に行っていた。

また、日本を外から見られたことも非常に大きな経験だった。クロアチアでの生活や他国のインターン生の友達の話から、必ずしも日本の常識が通じるわけではないことを実感した。

研修と現地での生活とから、様々なことを吸収できた一カ月半であった。

2. インターンシップについて

一日の流れ

平日の一日の流れは左図のとおりだ。クロアチアの首都、ザグレブは路面電車(トラム)が張り巡らされており、職場にも約 30 分かけて通勤していた。路面電車は道路状況に左右されてしまうが、日本と違い 9 時ごろ来ればよい、と言われ、問題はなかった。

	生活パターン
8:00	起床
8:30	寮を出る
9:00 頃	職場に着く
10:00	
11:00	
12:00	
13:00	昼ご飯を食べに行く
13:30	
14:00	職務再開
14:30	
15:00	
16:00	帰宅

表 1：基本的な生活のパターン

研修先について

ザグレブ大学は、南西ヨーロッパでは最も古く、大きい大学で、創立後から学科を増やし、現在は 29 の学科がある。クロアチアの政府からはあまり研究費が下りず、約 30%に留まるらしい。残りの 70%は自分たちがコンペなどで競り勝った仕事をこなして賄っているそう。そのため、大学の研究室で行っていることは実用的研究だった。水力発電所を作るプロジェクトや、海岸沖合に通す道路の建設などといったプロジェクトにみな打ち込んでいて、研究を行っている日本とは対照的だと思った。また、そのせいか研究室内には教授側から働いてほしい、と言われ、働いている生徒以外の生徒はいなかった。研究室では実務レベルの仕事がこなせるアシスタントが教授の下につき、仕事をしていた.

研修の内容：

1 週目：	**教授の作ったプレゼンの、数式の打ち込み**
2 週目：	教授の作った教科書の挿絵を Autocad で作成
3 週目：	生徒用課題の作成（河モデル作成）
4 週目：	
5 週目：	
6 週目：	ドブロブニク沿岸の高速道路建設における数値計算

表 2：滞在週と研修内容

1). 教授の作ったプレゼンの、数式の打ち込み

9 月 3 日、初日に私に課せられた仕事は、フルヴォイェ教授の作ったプレゼンテーションの数式の打ち込みだった。教授は 10 月の授業において水理学を教えるということで、教科書作成をしていた。渡された時点で、ほぼ完成していたが、数式が画像になっていた。私の課題は、画像になっている数式の打ち込みをひたすら行うものだった。計 6 チャプター行った。

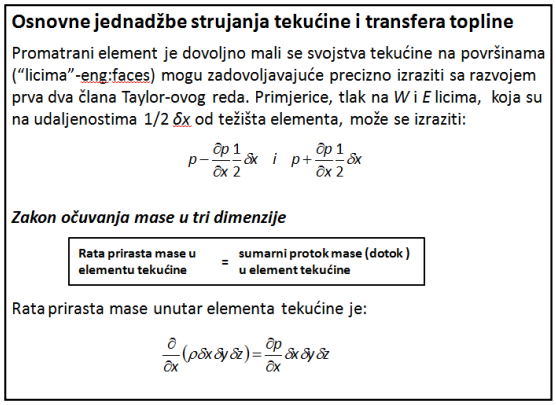

図 1：プレゼンテーションスライド例

2). 教授の作った教科書の挿絵を Autocad で作成

次にマリン教授という方が来られて、autocad で水理学の教科書の挿絵作りを頼まれた。教科書自体は出来上がっているのだが、挿し絵が手書きの状態で印刷されていた。この週の業務はその手書きの挿絵を autocad で作成することだった。それまで Autocad を使ったことはなく、困ったがネットの情報とあらかじめ持って来ていた本を使って少しずつ使い方を覚えながら行った。Ch. 10 まであるうちの、Ch. 4 までは以前来ていた研修生が終わらせていた。私は風邪を引いていたのと、autocad の経験がなかったので、結局 2Ch.分しか終わらなかった。しかし、新しいことを習うという意味で 6 週間のタスクの中でもかなり為になったと思う。

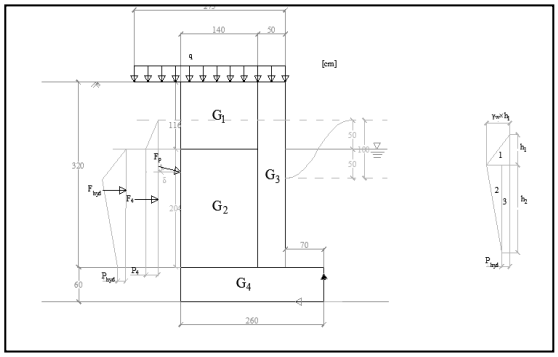

図 2：挿絵作成例

3).生徒用課題の作成

3 週目はザグレブ大学の生徒の為の課題作成を手伝った。課題はサバ川の洪水災害時の被害規模予想だ。サバ川というのは、ドナウ、ドラバと並ぶ、クロアチアの主要な河の一つで、首都ザグレブを通っているので馴染みがあった。まず、クロアチアを通る部分のサバ河のモデルを作ることから始めた。そのために、各地点での河の断面図を何個も渡され、そこから岸の部分を取り除き地図と照合する、という作業を autocad で行った。その後、断面を取った各地点の河の水際線をつなぐという作業を行った。その後、教授に渡し、私の業務は終了した。数週間後に課題作成が終了したので、それの説明を聞きに行ったが理解できなかった。詳しいこ

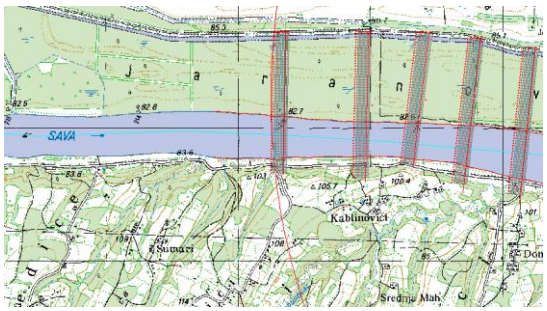

図 3：サバ河の平面モデル

とはわからないが、とにかく、あの作業によって河の氾濫を予測するモデルができたらしい。それを M2 の学生に対し、最終課題として課す予定だそうだ。

4)．ドブロブニク沿岸の高速道路建設における数値計算

ドブロブニクとは、クロアチア最南端の町で、その沿岸に高速道路を整備する際の数値計算を行った。基礎にかかる船、車の加重、自重の荷重や、静水圧などを考慮し、土台の端点でのモーメントを求めた。ここから、土台に求められる強度の理論値が求まった。また、地震自動水圧という、未学習の概念とその計算方法を学べた。土質基礎の授業でも習ったが、今回の件でいえば波が最大のとき、かつ車の荷重が最大のとき、かつ…、と起こりうる最大の荷重を計算していて、安全側の計算をしているのはあたり前だが、実際どのように計算されているのか実例を持って体験できた。

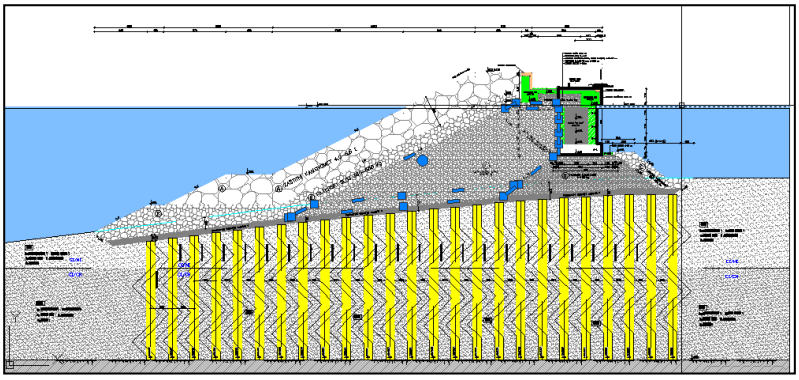

図 4：ドブロブニク建設予定の高速道路断面図

6).研修まとめ

やはり、学部三年生のレベルでは歯が立たなかった、というのが正直な感想だ。autocad は一回も使ったことはなく、今回は 2D モデルの作成のみだったが、短期間で覚えるために終始忙しかった。しかし、分らない所は聞いて次は出来る様にしたし、autocad も結果的には 2D であればどのような図でも描ける様になった。研修前よりも確実にスキルアップしている。そして、現時点での知識量や、ソフトウェアのスキルでは数年後研究を行っていく際には不十分だと感じたが、研修を経なければ研究室に所属されてからでないと気付けなかったと思う。特に autocad は汎用性の高い主流のソフトなので、3D モデルやさらに高度なことに使用できるようになりたいと感じた。

最初に書いた通り、研究室には生徒がいなかった。研究室の人は若くても 27 であった。そのような人々に囲まれても、周りで分からないクロアチア語ばかり話されても、分らないことは質問できたし、毅然とした態度を取れているという実感はあった。

3. 研修先での生活

寮での生活

私は、研修期間中寮に滞在していた。それは学生寮で、他の研修生達もそこの同じ建物内に住んでいた。寮の敷地内にカフェテリアがあり、格安(一食約 100 円)で食べることができる。他にも、売店、コインランドリーやヘアサロンなどもあり、基本的に寮内で生活における全てのことは解決する。門限もなく部屋も近かったので、19 時半に量で食事をし、21 時ごろから領内でビールを飲むというのが一日の流れになっていた。

図 6：寮内で知り合った研修生たち

約 6 畳の部屋にはベッドと机が二つあり、皆小さい部屋を二人でシェアしていた。しかし、私はなぜか最終週までルームメイトがいなかったので、よく私の部屋に集まって週末の旅行の計画などを立てていた。

研修生との旅行

週末の土日は最初の週以外、必ず旅行に行っていた。ハンガリー、セルビア、スロベニアなどの周辺国も回ったが、紅の豚の舞台モデルになっている町のドブロブニクなど国内も主に電車を使って旅行した。

クロアチアの国内の機能はほぼ都市、ザグレブに集中しているのだろう。クロアチアの海岸沿いのドブロブニクやスプリットといった町の規模は小さく、旅行する際は数日もあれば十分だろう。しかし、観光客が多いのでシーズン中は特に人々で賑わう。

図 7: 城壁から撮ったドブロブニク市街

クロアチアの海岸沿いは 6 月－9 月までがシーズンで、ビーチもありピークは夏の 7－8 月である。一番印象的だったのはドブロブニクアだ。そこはアドリア海に面していて、映画紅の豚の街並みのモチーフにもなっている街だ。ロープウェーで丘の上に行くと、旧市街をから一望できた。

4. 最後に

研修を通じて初めてヨーロッパに行ったので、最初は生活面で慣れないことが多かった。しかし、研修を楽しむことができたし、その研修を通じて得られたものが大きいこと実感している。

日本に帰ってきた直後、一円の単位でお釣りを返してくれることに感動してしまった。また、定期の更新のため、駅に行き用紙に記入しようとしたら、わざわざクリップボードを渡してくれたことがあった。クロアチアや他の国では大よそ期待できないことだ。サービス面では日本は、世界スタンダードと比べトップクラスなのだろう。資生堂の客のおもてなしコンテストや、飛行機内のおしぼりなど、最近日本流のサービスが取り上げられているが、不思議はないと思う。このようなことは日本では普通なので、長く日本国内にいると特別に感じることは全くないだろうが、日本は世界スタンダードと比べると相当特殊な環境であると実感した。

精神面でも発見があった。友達になった研修生は皆 20 歳を超えているのに全力でブランコなどの遊具で遊び、完璧でなくとも恥ずかしがらずに挑戦する、ということができる人たちであった。そこからもっと自己表現し、自分がどう思うかというのを大事にしてもいいのではないか、と思った。

また、寮で現地の学生や他の研修生と生活をして、彼らの振舞いで私の価値観では到底理解できないことが多々あった。その際、無理に理解しようとせず、その人の行動の背景と価値観を知った上でその考え方をするひとだから、と受け入れようと思った。

先生方には単位認定をするための手続き、休学の措置などの際に非常にお世話になりました。

また、丘友会の皆様にも補助を支給して頂き、一カ月半の期間で非常に貴重な体験をすることができました。頂いたお金は、旅行バッグや時計など旅の必需品や帰りの旅行券に使わせて頂きました。本当にありがとうございました。