

機械工学インターンシップコース 1月レポート

目の獲得

兩野 暉

集団の中で生きていく為の「目」が執拗に欲しい。

現地での生活も半年が過ぎようとし、新天地という幻覚に左右されることなく日々の生活を有意義に過ごせるようになりました。すると私と他者との間に「網目状の異なる繋がり」が垣間見え始めました。この繋がり関係性は未だに、ぼんやりとしたモノで、形だっではありません。しかしアメリカで出会った2つの異なる集団や、私の姉弟が、この繋がり関係性を捉えるためのキッカケになりました。そしてその先で、私は集団の中で生きていく知恵を慮りました。

トリド日本人補習校の生徒たち

10月レポートにて紹介しました「トリド日本人補習校の数学教師」を今月から本格的に務め始めました。補習校での活動時間は、週1回土曜日の午前9時から午後5時までです。補習校は、私が暮らしているフィンドレーから車で1時間ほどです。生徒数は51名で、私が担当している中学部では、中1が5名、中2が2名、中3が4名です。私は中学部全学年の数学を指導しています。この1ヶ月で授業を24回実施し、学んだ繋がりがあります。



中学3年生の生徒たちと一緒に（左端が私です）

日本で教師を目指していた時には私の勉強不足故、知らなかった補習校という存在は、私の将来に大変良い影響を与えてくれています。補習校に通っている生徒は日本人を保護者に持つ子ども達です。いずれ帰国する日に備え、日本の教育を補っています。

全日制の日本人学校とは異なり、生徒たちは月曜日から金曜日まで現地のアメリカの学校に通っています。私が授業をしている際や生徒たち同士の話し合いに耳を傾けるたびに感じた事は、暮らしている文化的背景からもたらされる生徒たちのコミュニケーションの取り方が、日本で暮らしている生徒とは全く異なるということです。

ここアメリカでは「我慢することが禁止されている」と日本人補習校の教務主任である北村了先生から指導を受けました。その文化的背景を色濃く受ける生徒たちは、たとえ日本人であろうと、所謂「日本人のステレオ性格」にはならず、アメリカ社会で生きてきた事を窺わせるような行動や発言をします。

例えば日本の学校で授業中、教師が教科書を読み上げるだけの授業を実施していると、生徒たちは次第に寝始めるか友達と私語を交わし始めます。しかし私がそのような授業を補習校で実施すると、間髪入れずに「つまらないよ、先生」や「その単元は現地校でやったから、次に進もう」といった事を直接、教師である私に物怖じせず発言します。この対人とのコミュニケーションの取り方の違いはアメリカ文化に影響されていると感じます。

また、生徒たちの発する言葉も、日本で暮らしている生徒たちとは異なる部分があります。それは言葉のアクセントの付け方の違いです。日本語は比較的言葉の最初の文字に強くアクセントを付けますが、英語はそうではありません。そのため普段から英語を多く使用している生徒に文書を音読させた際、言葉の最初にアクセントを付けず、ゴニョゴニョと言葉を発し、聞き取りにくいことがあります。これは生徒と私との間だけにある問題ではなく、生徒同士の間でも起きているようです。しかし、生徒たちはお互いに英語を使うことでこの問題を解決しています。

このように日本人補習校に通う生徒たちは、日本でしか暮らしたことの無い生徒たちとは異なるコミュニケーションを取っています。そのため、日本でしか教育活動をしたことがなかった私は、1月の初回の授業で強く動揺しました。生徒から直接その場で言われる純粹で鋭利なフィードバックや、アメリカの授業体系に慣れている生徒たちへの日本の授業実施の難しさ等が私を悩ませました。そして初回の授業の様子を振り返ると、私と生徒の間には、お互いを尊重し合うことから生まれる繋がりや線の線が全く無いことに気づきました。そこで生徒たちと繋がるために早急に授業の改善が求められました。自分の授業を徹底的に見直し、少しでも補習校に通っている生徒たちが受けやすいように授業を

展開することを工夫しました。

私は今月の中学1年生の空間図形の単元で、「平面の位置関係」について授業しました。ただ平面の位置関係の概念を記憶するだけでは、生徒たちは質の高い教育を受けたとは言えません。私は今月、日本で発売されたゲーム「モンスターハンター・ワールド」の小話を織り交ぜながら説明しました。ゲーム上で幾つかあるプレイステージをそれぞれ1枚の平面と捉えさせ、平面の平行、交わり、ねじれの位置を指導しました。そして、最新のゲーム「モンスターハンター・ワールド」では“オープンワールド”というゲームの世界をたったの1平面でプレイするスタイルが採用されていることの最新さ、凄さ、工夫点を伝えました。私はこのように指導し、生徒自身の普段の生活の記憶と、授業で習った空間図形という記憶を結び付ける、より深い教授法を試みました。

上記のように授業中の教科書の取り扱いや発問の内容・タイミング、机間巡視の方法や授業前の小話に至るまで工夫しました。教師である私が生徒たちの文化に歩み寄ることで、少しでも生徒に良い授業を実施しようとしたのです。

インターンシップ先のエンジニアの方々

これまで取り組んできた我々の仕事（サイクルタイムの減少）は、徐々に会社に利益を出すことが出来るようになりました。今月はあるパーツ X を加工するサイクルタイムを大幅に減少させることが出来ました。そのパーツ X とは会社の中で最も多く製造されており、会社の利益に大きく関わってくるパーツです。

1月の上旬、そのパーツのサイクルタイムを減少させる為、我々は Michael さんに協力して頂き、GoPro（小型カメラ）を使って加工の様子を録画しました。そしてまずは我々だけで録画したビデオを見ながら無駄な加工プログラミングや、加工プログラミングを組み合わせることで短縮できそうな箇所を探しました。ビデオの解析結果を Michael さんに報告し、我々の意見を押し通すのではなく、お互いにもう一度ビデオを見ながら、「互いが了解し合えるサイクルタイムを減少させるためのアイデア」を練り始めました。話し合いの結果、下記の7個の改善案が出されました。

- ① 加工するパーツを固定するパレットの回転プログラムと、使用し終わったドリルを次のドリルに交換するプログラムの2つを同時に作動させる。
- ② パーツを組み立てる際に必要な印を、ドリルの先端でパーツを少し削り、3か所に付けるプログラムがある。このプログラムの無駄な動きを改善する。
- ③ パーツに同じ径で穴を開ける加工プログラムが3つあり、各工程で穴を開けるスピードにバラツキが生じていた。そのため他のプログラムに比べ、

遅く穴を開けるプログラムの削り量を上げ、3 つとも等しいスピードにした。

- ④ 穴を開けるために 2 本の異なる種類のドリルを使う加工工程があったが、2 本のドリルの役割を 1 本で出来るドリルに変更する。
- ⑤ ドリルを交換するプログラムをマシニングセンタの原点で作動させていた為、交換する度にドリルを原点に戻さなければいけない。ドリル交換を原点で行うのではなく、パレットにぶつからない程度の位置で作動させることにして、無駄な時間を解消する。
- ⑥ 異なる種類のドリルのマガジン（マシニングセンタ内にあるドリルを設置して置く場所）の移動速度を上げ、ドリル交換時に無駄なく作動させられるようにする。
- ⑦ ある加工工程で、5 回に分けて削っていたプログラムの削り量を上げ、3 回に分けて削るようにする。



サイクルタイムの減少のための案を共に考えるエンジニアの方々
左 Andy さん、右 Michael さん

これら 7 個の改善案を Michael さんと確認し、幾つかの改善案を実際に採用して頂きました。その結果パーツ X のサイクルタイムは、改善する前の 248 秒に比べ、31 秒短縮した 217 秒に改善されました。このパーツ X は会社の中で最も多く製造されていることから、31 秒のサイクルタイムの減少は会社にとって大きな利益に繋がることでしょう。

姉弟

新天地の幻覚によって、「友達」という概念が崩れてしまう事があります。日本で生活していた時は、あまり他者と関わっていなかった私も、アメリカの大学の様々なプロジェクトに参加することで、多くの方と出会い、言葉を交わす機会に恵まれました。

アメリカで出会った方々をアメリカ人と（私を含めた）アメリカ人でない外国人という 2 つのグループに分けると、外国人同士で話しているとノンアメリカンという仲間意識が芽生えるのか、「僕たちは友達だね」という言葉をしばしば互いに発し、距離が急速に縮まります。しかし残念なことに、プロジェクトが終わると会話をする機会もなくなり、自然とお互いの距離が離れ、友達からただの知人となっていく悲しい体験を何度かしました。私はこの種類の繋がりを友達と呼ぶことは、新天地の「幻覚」によってもたらされた誤りだと感じます。

しかし「幻覚」ではない真の友達という繋がりが私にはあります。それは先月のレポートで紹介した Molliey さんとの繋がりで、私たちは友達よりも更に距離が近い姉弟のような関係性にあります。私は、喜怒哀楽の話、自分の思想・哲学、将来の展望・野望等、その全てを話しています。私の人生の中で Molliey のような姉弟と呼べる関係性の方はいなかったこともあり、この関係性から学んだ繋がりがあります。



Molliey さんと一緒に

ある時、彼女から私に対して直してほしい所を伝えられました。それは称呼についてです。私は英語で彼女に語りかける際は、次のように彼女の名前を文末か文頭に付けます。

「What do you think, Molliey?」しかし、日本語で語りかける時は、「あなたは どう思う？」と二人称代名詞を用います。すると「私は“あなた”ではない。その呼び方が嫌だ。」と言われました。無意識で言っていたため、Mollieyさんから伝えられるまで気が付きませんでした。

しかし日本語を母国語とする私は、二人称代名詞を交えながら話す場合は、自分のメッセージを強く相手に伝えたい場合が多いです。したがって「あなた」と語りかけることは私にとって不思議なことではなく、むしろより彼女の事を考えて語りかけています。したがって、名前で語りかけ続ける事の方が奇妙な気持ちになり、疲れてしまいます。

比べて Molliey さんにとって日本語は母国語ではありません。実際、英語で話している時も私は、二人称代名詞を使用しているにも関わらず、「あなた」という日本語の二人称代名詞について彼女が指摘することを考慮すると、「あなた」という二人称代名詞を「自分の本当の名前」と誤って理解・判断してしまうのではないかと考えました。このことから私は、彼女に語りかける際は、次のように工夫することにしました。

「モリ、あなたは どう思う？」

日本人の私が二人称代名詞を使うことを止めることは簡単なことではなく、どうしても語りかける時に使用してしまいます。しかし、文章の前に彼女の名前を付けることで、日本語を母国語としない方の気持ちを考え、少しでも彼女の日本語に対する抵抗を減らそうとしました。

これらの 2 つの異なる集団や、姉弟との関係のように、私と他者との「網目状の異なる繋がり」を捉えることで見えてくる知恵があります。トリド日本人補習校では、アメリカで教育を受けている生徒たちに、より良い教育を実施するため、生徒の学習スタイルを配慮して取り組み、生徒にとって有益な学びを実施するようにしました。インターンシップ先では、「互いが了解し合えるサイクルタイムを減少させるためのアイデア」を練り合うことで、価値の高い仕事になりました。姉弟との衝突ではお互いの心を深く配慮することで、より濃密な友情になりました。このように、お互いの繋がりを尊重し合い、歩み寄ることで、お互いにとってより良い結果をもたらせる事が出来ると考えます。

そして歩み寄るためには、お互いの関係性を正確に見極める目が必要になります。正確な目を持つことが出来れば、相手をより詳しく理解をすることが出

来、正しい判断が出来ます。しかし、私はまだその正確な目を持っていません。トリド日本人補習校で、生徒に実施した教授法が「生徒たちのアメリカでの学習スタイル」に適しているのか、私はまだアメリカの教育スタイルを詳しく理解していないため、判断できません。このことは他の集団にも言えます。そのためにも、私と他者との繋がりをより正確に見極める目を獲得したいのです。

これらの事は、私が紹介した集団や姉弟にのみ適用されるわけではありません。異文化が複雑に混ざった環境で生きているからこそ我々は、互いに歩み寄り、それぞれの文化、教育、政治、思想を尊重しなければいけない場面があります。私はアメリカに留学し、このことに気づけるチャンスを得ました。今後、残りの留學生活でこの目の獲得に取り組み、それをより正確に、また確実に身に付けられることを願います。