

講演会

第2回 CPC 講演会

「シビルエンジニア廣井勇の残したもの —— 廣井勇工学博士研究会成果を中心に ——」

(一社)寒地港湾技術研究センター

平成26年9月26日、札幌市の北海道立道民活動センター(かでの2・7)の「かでのホール」において、全道各地から約200名の参加をいただき、第2回CPC講演会「シビルエンジニア廣井勇の残したもの—— 廣井勇工学博士研究会成果を中心に ——」を開催しました。

冒頭、栗田悟(廣井勇工学博士研究会会員、前国土交通省中国地方整備局長)氏から、主催者挨拶をいただき、第I部は寒地港湾技術研究センター会長で前北海道大学総長の佐伯浩会長が「シビルエンジニア廣井勇を育てた札幌農学校を受け継いで」という題で講演を行いました。第II部は、廣井勇工学博士研究会を代表し、7名の研究会員がその研究成果を発表しました。(本誌では、紙面の都合もございますので、主催者挨拶と佐伯会長の講演についてのみ掲載させていただきますのでご容赦ください。なお、研究者発表の詳細は「平成26年度CPC講演・講習会報告」をご覧ください)

主催者挨拶

栗田 悟

(廣井勇工学博士研究会会員、
前国土交通省中国地方整備局長)

皆さん、こんにちは。今、紹介ありましたと
おりに中国地方整備局長で退職しまして、9月
の初めぐらいにやっと札幌に戻ってきました。
主催者を代表致しまして、また廣井勇工学博士
研究会の一員として挨拶をさせていただきたい
と思います。

皆さん、廣井勇工学博士については大変よく
ご存知の方がお集まりだと思います。小樽の北



防波堤を自ら監督して造った、設計もした。そ
れから、そのために6万個にも及びモルタルブ
リケット、コンクリートの試験、その実験計
画を作って、それから実際に自ら実験を手掛け
た。そういうことは皆さんよくご存知だと思い
ます。ただそれ以外に廣井博士の人生とはどう
いう人生だったか、それ以外の業績はどんな業
績を残したのかとか、またどういう生活をして
いたのかとか、どういう人物を育てたのかとか、
こういったことは実際に色々な本がございます
ので、それをお読みなればかなりお分かりの方
もおられると思いますけれども、そういった疑
問を私自身が若い頃に持ったわけがございます。

私の初任地、これは昭和54年でございますけ
れども、小樽港湾事務所、その当時は小樽港湾
建設事務所でした。皆さん、よくご存知のと
おり、事務所は南防波堤の付け根にあって、その
向こうには島防波堤があって、さらにその向こ
うに北防波堤があると、このようなロケーショ

ンにある事務所でございます。事務所の所長室には廣井先生の顔写真、それから先程お話ししたモルタルブリケットがそのまま残っていると。そういう環境に配属されたわけでございます。当然、その防波堤というのはいつ誰が造ったのかという疑問を持つわけですね。周りの人に聞いても、廣井先生だという話は来るのですけれども、それ以上の情報があまり得られなくて、聞くのではなくて自分で本を読めば簡単にわかったはずです。つまり皆さんもご存知の「小樽築港工事報告」これは事務所にありますから、それを読めば直ぐ答えは出るはずですが、まだ若かった私はそういうことはしませんでした。実際にその築港工事報告を読もうとすると、それなりの経験と知識がないとなかなか読みにくい本だなというふうに未だに思っているところがございます。実際に私がそれらを読み始めたという話になるのは平成6年です。平成6年に廣井勇工学博士の伝記を作るという研究会を立ち上げて、そこで私もその末席に入っております、そこの時に色々な資料が目に触れることになって、そこから廣井勇博士の資料、論文、本、そういったものを少しずつ読むようになったということがございます。その後、平成14年に小樽港湾事務所を中心に小樽ゼミナールというのを開催して、それで今回の廣井勇工学博士研究会に繋がっていくわけでございます。

廣井勇工学博士研究会というのは、昨年、平成25年1月から今年平成26年3月まで15回程の開催をしております。私は7月に中国地方整備局長に転出しましたので、1回目から6回目までは私もおりましたが、その後、川合部長それから梅沢課長に引き継いでいただいて、皆さんで今年の3月まで続けていただいたということがございます。その研究会の目的・目標というのは、廣井先生が書かれた論文とか書籍、そういったものをしっかり読んで、それからそ

の読んだものを自分なりの感想をつけて発表する。いわゆる文章に残してみんなの前で発表をする。こういうようなやり方をしております。皆さんも小説なんかを読んで、面白い小説だからもう1回読み直そうかと思って読みますと、こんなことが書かれていたのかしらというような経験をされることがおありかと思えます。論文も本もまさに同じことでございまして、しっかり一語一語読んで行くと新たな発見、2回目読むとまた新たな発見がある。こういったような経験を私自身もしております。最初からしっかり読めばよいわけですが、人間の集中力というのはなかなか続かないということの表れかと思えます。それを1人でやるのではなくて、みんなでやることによって継続すると。それから発表することによって、読んだ人が得た知識を共有する。それから、それを聞いていたメンバーの人達がさらに意見を言うことによって、発表者が気づかなかったことを気づくと。そういったようなことをその研究会でやっていったわけでございます。結局、廣井博士が残した論文とか本、こういったものを今言ったようなことを実行することで、廣井博士が伝えなかったこと、これを如何に我々今の人間が近づいていくか、そこに近づいていくかということを行っていたというふうに考えております。はじめにお話しした廣井博士がどんな人生を送ったかとか、それからどんな業績を残したのかという、私個人の様々な疑問についての内、廣井博士が何を成し遂げたのか、それから何を伝えたかったのか、これをこの研究会でやっていったと考えております。

それから今日は、寒地港湾技術研究センター、前北海道大学総長の佐伯浩会長にご講演をいただきます。「シビルエンジニア廣井勇を育てた札幌農学校を受け継いで」という題でございます。佐伯先生とは若い時から色々なお話をさせていただいておりますけれども、札幌農学校はこの

北海道にたくさんのもをを残しています。それは人であったり、物であったり、学問の業績であったり、色々なものであろうと思っております。それをしっかり北海道大学が受け継いで守り、それから育て、さらに大きく発展させるというようなことを、佐伯先生はお考えでございました。今もそのお考えはお変わりになっていないということと思っております。今日のご講演、私自身大変期待しているところでございます。その後、7名の廣井勇工学博士研究会のメンバーがそれぞれの発表したテーマについてお話をさせていただきます。長時間に渡りますし、1人15分という時間ですので、ちょっと短くて駆け足になる部分もあるかと思っておりますけれど

も、ゆっくりお聞きいただければと思っております。そして廣井勇工学博士について、ここにご参会の皆様お1人お1人が新たな発見を何か1つ是非持ち帰っていただきたいと思うところでございます。

本日の講演会は廣井勇工学博士研究会とそれから一般社団法人寒地港湾技術研究センターの共同開催でございます。昨年、廣井勇工学博士研究会を始めた時から、様々な形で寒地港湾技術研究センターにはご支援をいただいております。改めて感謝を申し上げたいと思います。

以上で私の主催者としての挨拶を終わらせて頂きたいと思っております。本日はお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

第 I 部 講 演

「シビルエンジニア廣井勇を育てた札幌農学校を受け継いで」

北海道大学名誉教授、前北海道大学総長

佐伯 浩 氏

ただ今ご紹介いただきました佐伯でございます。今日は30分程時間を頂いて、廣井勇を育てた札幌農学校の教育が今北海道大学でどのように生きているか、あるいはどのようなことを参考にしているかについて、簡単にお話しさせていただきますと思います。

廣井先生の業績あるいは廣井先生の生き方をそのまま今の大学に繋げるということは実は難しいことでございます。ご存知のように廣井先生は高知県の片田舎から東京へ出られまして、工部大学校の予科で学ばれている。その時に札幌農学校が新たにできて学生を募集するというところで、奨学金を出すということで強引に札幌農学校に連れてきた人の中の1名でございました。そういう意味では元々極めて優秀な人材であったということです。それから下級武士という家柄でございましたから、当時のことから考

えますと、何とか名をあげたい、一族の名もあげたいという、向上心も非常にあったのではないかと思います。私自身もこれ程の話ではないのですが、元々私の祖先は細川藩にいまして、「神風連しんふうれんの乱」で負けて宮崎に逃げ込みました。宮崎の高千穂町は天領だったものですから、逃げ込みやすかったみたいですね。それから四代目が私なのですが、中学校の3年の時に親父から突然「うちは士族なんだ。お前に切腹の仕方を教える」と言われて、眠たい時に急に起こされて切腹の所作を習ったことがございます。士族だったという誇りもあったのかもしれませんが、士族の家柄かもしれませんが、多分



明治時代のことですから、廣井先生の頃はもっとも自分の家の名をあげたい、それは自分だという意識もあったのではないかと思います。

もう1つ、偶然にも札幌農学校に学ぶことになりましたけれども、そこでの先生方がアメリカのニューイングランドというボストンの近くでございいますが、そこからクラークさんを教頭に若い先生が3人來られました。アメリカの中でもニューイングランド出身というのは非常に特異な、元々、アメリカをつくった最初の入植者で、メイフラワー号で來た人達でございいますから、我々がアメリカをつくったのだという意識もありました。非常に開拓者精神と言いましょか、パイオニア精神を持った人達でもございしました。そういう若い先生達に会えたということも、廣井先生の若い人生の中の大きな力になったのではないかと思います。

それから一番大事なことは、もちろん東京工部大学の予科で習った英語ですね。札幌に來てからは全てが英語漬けの生活ということで、さらに磨きがかかったということかと思ひます。それが後程色々関係しますけれどもキリスト教に入られました。社会に出られてからは自分がクリスチャンであるということを他人に言うことはほとんどなかったということでもございしますが、家では必ず1回は家族を入れないで部屋にこもってお祈りをされておられたということも聞いております。そういう意味では敬虔なクリスチャンでもあられました。そういう意味で高い倫理観を持つ技術者になられたということかと思ひます。

今から10数年前くらいから日本の語学教育に問題があるとの議論があり、もっと日本人は英語が喋られるようにならないと駄目だということが盛んに言われました。その時に色々なところの論文で引用されるのが、札幌農学校での英語教育です。過去の日本人の中で札幌農学校出身者は特に新渡戸稲造をはじめ、あの頃の

人達の英語のコミュニケーション能力は日本のトップであると言われていいます。どこにその原因があるのだということ調べられた論文がたくさん出ていました。それは元々優秀であり、若い頃から英語を勉強され、大學に來ても毎日朝から晩まで英語漬けの生活をするということ、英語が巧みになられたのでしょけれども、英語に取り組んだ時期が非常に良かったのですね。それも私はある人から聞いたのですが、語学の才能というのは、10歳までに覚えた外国語というのは直ぐ覚えるのだけれども直ぐ忘れてしまうと。少なくとも10歳を跨いだ後でないと、語学の能力というのは後まで続きませんということは何度も聞かされていたのですが、札幌農学校に入られた方達は15歳とか16歳とか非常に若い方々だった。そういう時期に札幌農学校に入られたという意味では、非常に外国語を受け入れやすい時に英語漬けの大學に入ってきたと。これが、さらに語学力を高めて行ったのではないかと思ひています。新渡戸稲造さんの講演を聞いた外国人が、生まれたのが元々アメリカだと思ったというぐらい堪能な語学だったということでもございします。その頃の札幌農学校出身の学生さんはまさにそういう意味では恵まれていて、語学力については日本のトップレベルじゃないかということだと思ひます。

廣井先生はその後、開拓使に勤められたり、札幌農学校の教員もやったりということでもございしますが、その間にアメリカに留学されました。この時には大学生よりも一般の建設業界のコンサルタント等に行つて働かれるのですが、これが後程、廣井先生が多くのお弟子さんから慕われる1つの大きな源になったのではないかと思ひます。研究・教育だけではなかったわけです。実際の業務にずっと携わつてこれ、しかも当時最も勢いよく公共事業が行われたアメリカでそういう経験をされたということが、大きな技術の蓄積になったのではないかと思ひます。こ

れが後の例えば太田圓三とか、石川栄耀、樺島正義、増田淳、あるいは台湾で貢献した八田与一、こういう人達が大学を卒業してからも、色々な意味で先生のところにお伺いして色々意見をお伺いしに来たというのは、廣井先生が研究とか教育だけではなくて、実務の面でも非常に高い見識を持っておられ、そういうことでまた彼らの尊敬がさらに高まったということかと思えます。そういう意味では海外に行かれ、実務を担当されたという面では、当時の大学の先生としては非常に珍しい経験をされてきたという意味で、後の先生に多くの弟子が慕ったということになるかと思えます。

もう1つはドイツに留学されました。ドイツは非常に学理的な研究をすることで有名でございまして、土木工学についてイギリスはどちらかという実用的な学問ですが、土木というのはものをつくることですから実務的ではあるのだけれど、ドイツの大学で行われたことは非常に学理的な研究が主でありました。アメリカに留学された後、今度は研究志向の色合いの強いドイツに行かれたということが、廣井先生の考えを広くされたのではないかと思っています。ドイツに留学されてから波の研究だとか、構造物の不静定の問題だとか、色々なことを書かれるようになったのも、ドイツ留学の影響だと思います。そういう意味では実務的な場所に行ったこと、それから学理的な国に留学されたという、2つの経験をされたということも、先生の大きな財産になっていたのではないかと思いますし、それが先生の教えた学生の方が先生を尊敬するという事になったのではないかと思います。

廣井先生は札幌農学校の第2期生でございまして、この札幌農学校というのは非常に厳しくてなかなか卒業できませんでした。全てが英語ですから、語学の問題もあるのですが、成績のつけ方が非常に欧米的と言いますか、アメリカ

的で厳格なのです。例えばアメリカの教育で今でも言われているのは、例えば技術士を取りたいというためには、技術士を取れる可能性ある大学は認定されているのです。認定校というのがあります。そこで4年間の土木工学の教育を受けます。受けて大学を卒業する時に、FE ファンダメンタルズ・オブ・エンジニアリングと言うのですが、工学基礎と言うのですか、その試験を受けます。その試験は上位7割が合格、3割を落とすのです。何点以上は通すのではなくて、受けた人の上から7割だけが合格、下の3割は落としますという試験なのです。ですから、なかなか大変なのです。認定を取れる大学は優秀な大学なのですが、そこでそういうようなやり方をするとということで、そういう意味ではアメリカの成績の決め方というのは60点だから良いとか、80点だから良いかというのではなくて、全体の何%を落としますという試験が多いですね。これは医師の試験もそうなのです。日本の場合には非常に曖昧なので、どこでも非公開でみんな迷うのですけれども、アメリカ流ですと迷う必要はないのですね。何%以上取りますというのですから、そういうドライなところがあります。そういう意味ではそういう学校に入学された学生諸君というのは、中には卒業できないと言いますか、2年で退学とか、かなり厳しい中で評価されるということになるかと思えます。

私が総長になる前の4年間、大学の副学長をやりましたが、その内の3年間は学生担当の副学長でして、主に教育担当だったのですが、法人化するという事もございまして、大学の教育での成績のつけ方は非常に曖昧で、先生が自由に点数をつけるというのは良くないとされました。厳密な成績の評価方法を議論しまして、何回かの試行をしました。これはどこを調べても出ていなかったのですが、外国のある大学でどこでも使われているような理屈が書いてあり

ましたのでそれを見ますと、まさに先程、合格ラインを決めるものにあげたものと同じように、例えば成績ですと、今は「優」「良」「可」と大雑把ということで「秀」をつくっています。「秀」「優」「良」「可」「不可」があります、成績をつける時に。「秀」は基本的に90点以上、「優」が80～89、「良」が70～79、「可」が60～69、59点以下が「不可」ということですが、その時に「秀」は全体の10～15%、そういう枠を決めて先生方に評価をしてもらおう。今度は点数が非常に細かくなりますから、「秀」は4点、「優」は3点、「良」は2点、「可」は1点、「不可」は0点ということで、単位数に数値を掛けて全体の平均値を出してということもやるわけですが、それで自動的に“何点以下は不合格”ということ、あるいは“卒業できません”、“進級できません”、ということになります。そういう意味では今まで点数をつける権利、誰を合格させるか落とさないかというのは、教授の権限だと思っている先生が多かったのですが、そういうことではなく客観性のある、どの先生の授業を受けても同じ基準で選考してもらおうというようにしました。と申しますのは、ご存知のように、今は大学も理系・文系、大きな括りで入学者を取っているわけですが、その後学部に移行する時に、その先生方の点数が非常にいい加減な点数になってくると、自分の行きたいところに行けなくなったら裁判になる可能性だってあるのですね。そういうこともございまして、かなり客観性のある採点の仕方、先生がどのような品質で点数をつけたかということが全てインターネットに出ております。あなたのつけ方は甘いですよと、もっと厳しくしてくださいと。そうかと言って、今度は受講する学生数が少ないと、これは成り立ちませんから、学生が5人しか先生の授業を取らない、あるいは6人しか取らない、という科目はやめてもらいます。なぜなら相対的な評価ができないのだからということ

で、人気のない先生は講義もできなくなったということにもなりました。あれも勉強したい、これも勉強したいという人もいます。これは札幌農学校もそうだったのですね。最初の学生の中にはちょっと科目数が少ないのではないかという意見もあったみたいですが、そういうことができるように科目もある制限を超えて取ることもできるということで、私自身は、これは札幌農学校方針とは思っていませんけれども、あの頃クラーク先生があれだけ大胆に落とされた生徒は辞めていっているのですね。学生からの不満もそれに対して出なかったというのは、成績のつけ方というのは、客観性がある成績をつけて行くことが大事だということで、今は先生が勝手に「優」「良」「可」とつけないという意味では札幌農学校の教育の方針の一部を入れたということになるかと思いますが、先生方から非常に嫌がられました。

それからもう1つは、学生による先生方の教育の評価です。これも15年ぐらい前からやり始めました。あまり時間が掛かってもいけないので20項目ぐらいでその先生の評価をもらおう。A・B・C・Dというところにチェックを点けていく。だいたい5分ぐらいでできるようにしております。各授業が終わって、最終回の16回目の授業とか13回目の授業辺りに、全員にそれを配って、先生の手を通らないようにして集めてしまうということで、その先生の点数を出していますが、ものすごく正確です。その先生がA・B・Cのクラスで、同じ科目を違うクラスで教えているとしても、クラスが変わっても成績の評価というのは変わらないということがわかりました。学生は優しい先生を一見好むように思いますけれども、学生を真剣に指導しようとする意識を持った先生、講義の準備をきちんとする先生、要領良く結論を教えてくれる先生、そういう先生達に高い評価が出ているという結果がありまして、大学は教員の評価を

していますけれども、一番簡単で正確なのが学生の教員の評価です。これも当時を考えますと、4人の先生方の書いたものを見ますと、アメリカ教育を受けたからでしょうか、若い先生方が大学で受けた時の教育というものは、日本の先生とは違っていて、日本の先生はどちらかと言うと研究の方に力を入れているのですが、アメリカの大学は如何に良い教育をするかということが大事なものですから、若いニューイングランドの先生方が教育に全力を注いでやったということが非常に良い成果を上げたと思います。それがまた先生と学生を非常に近づけたと思います。また、夏休みになると班に分かれて先生について学外実習にいきます。そういう意味では先生の個性もそこでわかるという意味では、札幌農学校の教育というのは学生と先生の距離が近いですし、評価も非常に正確だし、良かったのではないかとこのように思っております。

それから、先程、札幌農学校の英語の能力が非常に高かったという話をさせていただきましたけれども、その理由があるのですが、分析の結果出ています。これは英語の先生方の分析の結果です。1つは多読、要するに沢山読んだと。要するに朝から晩まで英語漬けですから、当然、多読になる。それから天性。先程言ったように札幌農学校に入ってきた時点で、1人1人が非常に能力の高い人達が来ていたと。多読と努力と天性、この3つの能力が全員にあったわけです。

もう1つは意外なことなのですが、漢学です。その頃の若い人達の子供の頃の教育はほとんど漢学なのです。孔子だとか老子だとか、そういう漢学です。漢学というよその国の文化、文字をきちんと理解するという、もう既に第一外国語に漢学。中国語が喋られるわけではないのですけれども、そういう能力を持っている人達が大学へ行くと選ばれてきたのです。英語ができるからこっちへ行けと言われて進学しようとしたわけではないのです。元々の先発は漢学で

あるのです。だから、漢学という全く日本語でないもので勉強をしてきた。当時の教養人ですね。英語も優秀だったのだけれども、その前に漢学で1つ2つ上の段階を勉強してきた。これもあるのではないかとこのことが言われています。それから10代の若い人達だったということです。

それから、最後にこういう方々がその後、語学力があればある程、どんどん人と喋られる。例えば当時、北海道の開拓使の中に、明治4年から明治14年の10年間にお雇い外国人という方が78名来ているのです。約80名近くの方が来ています。彼らが入学したのが明治10年ですから、彼らが卒業する頃は明治15年で、開拓使が存在する時期のぎりぎりなのですが、この時期の10年の間に78人の外国人の人達、アメリカが48人、イギリス4人、オランダ3人となっています。こういう人達が仕事していない時は札幌にいたはずですね。仕事がある時は地方に調査に行っているのでしょうけれども。彼らは自分の力を試すのは農学校にいる先生方だけではなくて、小さな町ですから、しかも当時の学校は今の開拓使の直ぐ近くにありました。今の時計台のところですから、その辺りを外国人がうろろ歩いていると、多分彼達は話しかけたのではないかと思います。自分の語学力のあることもそこでチェックをしたいでしょうし、自分の知っていることと向こうの人がやっていることの共通点を見いだそうとか、そういうこともやったのではないかと思います。そういう意味では非常に人口が少ない中に札幌というのは外国人のいる率が高かったのではないかと私は想像しています。そういうことと、大学の人間とそこに居る外国人とのコネクションと言いましょか、コミュニケーションと言いましょか、そういうことが彼らの語学をさらに高めることになったのではないかとこのように思っております。そういう意味では開拓使が外国人をたく

さん雇ったということが、ある意味学生達の目を海外にも開かせたでしょうし、自分の語学能力がどの程度なのかということも、そこで測ったのではないかなと思っております。

さて、最後に札幌農学校を受け継いでと言われると私も非常に困るのですが、北海道大学の工学部の1期生の方々が「北大工学部土木の源流」という立派な本を作っております。その中にも幾つか札幌農学校関連のことを書いた方がいらっしゃる。ある人が書いた中には、札幌には工学部がなかったですから、工学部の先生方は北大以外から特に東大や九大から来られた先生が多いですね。そういう人達がいる中で、寮にいた連中はやはり札幌農学校のことがあるものですから、クラークさんのことだとか、「Boys, be ambitious!」だとか、そういう話をよくしていたみたいですけれども、他の大学から来た先生方にとってはそれがあまりにも煙たかったらしくて、「なんでお前達は関係のない農学校にいた先生をそんなに奉るのだ。もっと目を開け。俺は九州から来たのだ」というようなことで、先生方も昭和のはじめ頃ですが、他の大学から来られた先生にとっては、札幌農学校あるいはクラーク先生あるいは「Boys, be ambitious!」という言葉がちょっと煙たかったようなことを言われていたということが、1期生の本の中に出ておりました。

あと5分程お話をさせていただきますが、その頃の土木の教育なのですが、札幌農学校の教えた教科書の内容は、これは原口さんという北大を出た人の札幌農学校の教育の問題を扱った学位論がございます。彼が色々調べた結果、当時できていた東京大学の工学部、工部大学校、あそこの教科書はイギリス人のランキングが書いた土木工学という本を使って教育がなされたと述べられています。北海道大学の場合には、ホイラーという方が書いた土木工学の本ということなんです。なお、ホイラーさんとは、農

学校のホイラー先生ではなく米国陸軍の先生です。どちらかと言うとランキングの方はアカデミックと言えばアカデミックな土木工学の本で、色々な式がたくさん載っています。一方、ホイラーの方は軍隊で教えた教科書ですから、もちろん式も書いてあるのですが、直ぐ現場で使えるようにということが書いてあります。これは何を意味するかと言うと、北海道開拓にとっては開拓使をつくった、北海道を開拓しようとする、取り敢えず北海道を開拓するものとしては農産物、水産物、あと鉱山の地下資源。こういうものがまず開拓の第一の目標になるのですね。それを開発して輸送するためには、東京に持って行くにしても輸送手段がきちんとしていないといくら資源があっても活用できない。そういう意味では開拓使が非常に農業振興ということに力を入れますけれども、それと同時に北海道開拓を順調に進めるためには、交通の体系をきちんとしていないと駄目だという意識が非常にあったと思います。ですから、多分開拓使の中にも交通に関連する土木工学、これをもっと強く出してほしいというのも内部であったのではないかと思いますし、来てくれた先生の中にも外国人が4人、クラークさん以外にいますが、ブルックという先生は農学部の先生で、カッターはお医者さん、あと2人は土木の先生です。その人達が札幌農学校で教えるのですけれども、農学を開発するというためには、開発の農業とか水産とか林業とか色々あるのだけれども、結局生産したもの、あるいは取り出したものを持って行かないことにはお金にならないわけですね。そういう意味では土木工学が重要視されていたということになるかと思います。その後、札幌農学校の中にも工学科あるいは土木工学科というのができます。割合短時間に終わっていますけれども、そういうのをつくったというのは、やはり農学とか、開拓すべきものを作ったり取ったりすることは非常に大

事だけれども、結局は運び出せないと開拓にならないということから、札幌農学校というのは教育の半分は農学関係で、半分は土木関係の教育がなされたということです。

そのホイラーの土木工学の本というのはアメリカの陸軍の教科書、軍隊の工兵の教科書です。これはウエストポイントにあるということは、陸軍士官学校、今でもニューヨークのウエストポイントにあります。ここにコープスオブエンジニアという陸軍工兵隊というのがあります。この工兵隊というのは如何にも兵隊に公営なのだと思ふのかもしれませんが、今でもアメリカでは、河川の改修とか、河川の維持管理、舟運のマネジメント、こういうのは全て、陸軍の工兵隊がやるのです。これは昔の映画で騎兵隊というのが出てきます。インディアンとやりあったりする騎兵隊なのですが、彼らも元々陸軍なのです。彼らが平和な時には何をしていたかということ、土木の作業です。木造の橋を造ったり、交通の基盤施設をやったり、洪水によって被災した時には修理したりという、工兵であると同時に騎兵隊をやっていたというのが米国陸軍の歴史なのです。そういうことでありますから、陸軍の教科書にあったというのはアメリカにとっては土木の本流と言いましょか、現場の本流と言いましょか、そこの親分が本を書いたというのがホイラーの土木工学の本です。ですから、これが北大で採用され、テキストになってずっと使われたと。東京大学の方はものをつくるということよりも、土木工学を教える、しかも来られた先生がイギリスから来られたということもあって、ランキングという人の若干理論の多い土木工学のものを使ったということで、2つの大学の特徴が見られるのではないかと考えております。

私からは以上でこの報告を終わりたいと思いますけれども、最初にお話し致しましたように、廣井さんは特別にインパクトを与えている。先

生自身の教育もあり、研究の成果もたくさん上げておりますし、ある時は海外との色々な交渉事にも先生が出かけて行って発言しているということで、多才な方なのですが、その一番の原点になったのは札幌農学校で4年学んだこと、もう1つは札幌や小樽でキリスト教の信仰を得たことが、彼の倫理観を非常に高めることになりました。これらこそが彼の人生の中で、表には出ないのだけれども、卒業生が何か困った時には廣井先生のところに行くかなという気を起こさせたのではないかと。もう1つは当時の大学の先生の中では最も現場を知っておられた。ですから何かあった時に相談できるのは、多分当時はそんなにたくさんいなかったのではないかと思います。その1人が廣井勇先生ではないかと考えています。

そういう意味で、札幌農学校と今の現在の北海道大学を比較して、何か違うかと言われても比較するものがないに等しいのです。最近成績を厳しくして、第三者が見てもおかしくない判定を示すということは取り入れました。もう1つは新渡戸カレッジというのが去年から動いています。これも今からでは少し遅いのですけれども、18歳ではちょっと年齢が高過ぎるのですけれども、語学力を高めていかないと、これからの国際化の中についていけなくなるのではないかと。1年に入学した学生の内、毎年200人ですけれども、半年間海外への留学を義務付けるということで、4年間で800人になりますから、そういう意味では徐々に拡大して行こうということでやっています。また一方、まもなく来年ぐらいから始まると思いますが、外国人で日本語がわからない連中を入学させて、最初の1年目は英語で教育して、3年目からは日本語で教育するというようなことも、来年ぐらいから始まることになっています。要するに大学側も国際化してしまおう

と。若い人達が英語を勉強しようと言わなくても、なんとなく北大に入ったら英語を勉強しないと、あるいは語学力をつけないと、学生ではないよなと思うような雰囲気をつくればと思って努力しましたがけれども、予算不足で必ずしも全体はかないませんでしたけれども、今少

しずつ我々の理想に近づいています。これは当時の札幌農学校から比べると遥かにレベルの低い努力です。

時間が若干過ぎましたが、これで私の講演は終わりにさせていただきます。どうもありがとうございました。

第II部 廣井勇工学博士研究会成果報告内容と講師の方々(発表順)

①「廣井勇の業績(研究会成果の総括)」

日本データサービス㈱ 副社長 関口信一郎 氏



②「砂浜海岸の築港に及ぼす漂砂の特性について」

北日本港湾コンサルタント㈱ 代表取締役 上原 泰正 氏



③「波動力の測定と其利用」

(一社)寒地港湾技術研究センター 理事長 水野 雄三 氏



④「将来の港湾(会長講演)」

九州大学大学院 工学研究院 教授 平澤 充成 氏



⑤論説報告「上海港」、雑録「上海港改良技術會議に就いて」

(一財)港湾空港総合技術センター 研究主幹 梅沢 信敏 氏



⑥「小樽港コンクリート長期耐久試験」

国土交通省 北海道開発局 港湾空港部長 川合 紀章 氏



⑦「小樽北防波堤の建設とその後の経緯について」

㈱西村組 執行役員常務 中村 弘之 氏

