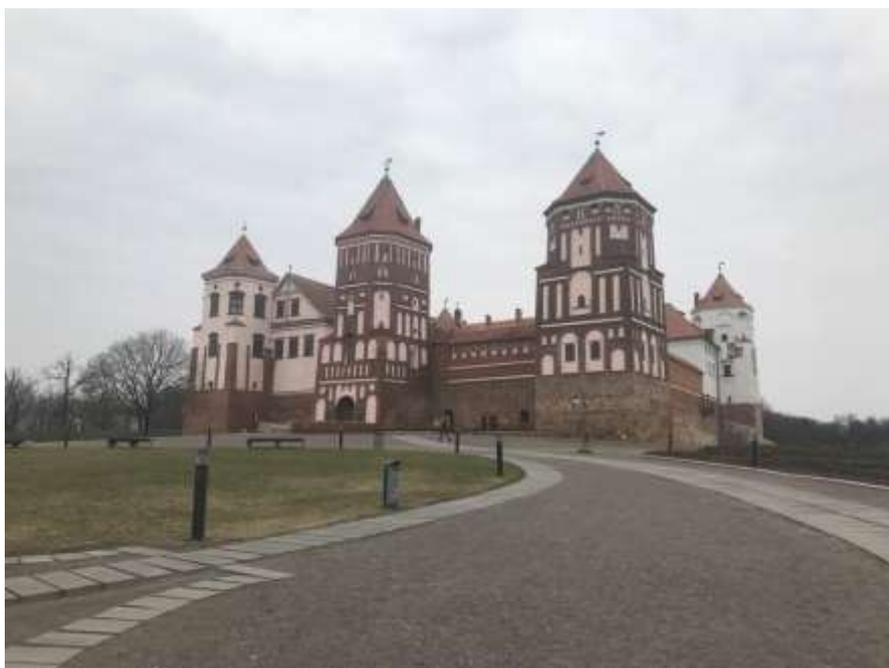


ベラルーシ留学報告

医学部 5年 鈴森知沙季



[活動の概要]

ベラルーシの首都ミンスクにあるベラルーシ市立医科大学、ゴメリ市にあるゴメリ医科大学に研修に行きました。日程は、2017年2月14日～3月23日の5週間です。平日は様々な科を1日から2日かけて見学に行きました。講座の先生方との意見交換や、手術見学を行いました。今回、私は災害医療に興味があるのでベラルーシの災害時の患者の搬送や災害医療についての講義内容について詳しく聞いてきました。また、基礎上級期間に「福島の実況を伝える」というタイトルで福島原発事故の概要から県民健康管理調査までスライドを作成したので、そのスライドを用いてベラルーシの学生に発表してこることも目的の一つでした。

ゴメリ医科大学 2月15日～3月3日

ベラルーシ医科大学 3月4日～3月22日

[ベラルーシを選んだ理由]

ベラルーシに留学することができるのは今の震災後の福島医大にいる学生ならではのであり、私は Fukushima will（災害医療系サークル）に所属していて、ベラルーシの災害医療について強い関心があったためベラルーシを選びました。また、基礎上級期間にも学んだ震災後の福島で行われている県民健康管理調査などについてベラルーシの学生に伝えたかったこともベラルーシを希望した理由になります。

[ベラルーシ]



http://www2m.biglobe.ne.jp/ZenTech/world/map/Belarus/Map_of_Belarus_and_neighboring_countries.htm

ベラルーシは東欧に位置する本州より少し小さい国です。人口はおよそ1,000万人、気候は福島より少し寒いくらいで、首都はミンスクにあります。公用語はベラルーシ語とロシア語ですが、ロシア語での会話が一般的です。

[ゴメリ医科大学]

これから概要と学生教育の仕組みについて述べます。

ゴメリ医科大学はチェルノブイリ事故後に創設された医科大学で、医学部は二つに分けられます。5年制の Faculty of Diagnostics(診断学部)と日本と同じ6年制の Faculty of General Medicine(医学部)があります。また、外国の学生向けの英語のクラスもあります。疾患の診断のみに関わり、患者と関わる機会がほぼない学科のことを診断学部といいます。診断学部を修了すると病理科、放射線診断科、検査部、などに進みます。また、医学部では成績順と各地方の病院の科の欠員状況などにおいて専攻科を決められます。内科を選ぶと神経内科、血液内科、など様々な可能性がでてきます。診断学では医学部とは異なる科目や臨床科目の病理や検査について学びます。外科で手術見学などは行いません。ゴメリ医科大学では、病院実習を行う際、一つの病院にすべての科がそろっているわけではないので、循環器系の疾患の患者はA病院、精神科系の患者はB病院などというように分かれています。成績が上位半数の生徒には大学が助成金出されますが、その代りに大学が指定する地域で、指定された専門医として働かなければなりません。学費免除ではない学生の場合学費は年間4000ドルほどです。医学部入試に面接試験は含まれておらず、日本の面接システムは学生をよく知ることができてとてもいいとゴメリ医科大学の先生に言われました。

福島県立医科大学とは違い、留年システムはなく各科目の合否は教授の裁量に任されていますが、合格しない生徒は退学となります。そして各科目は10段階で評価され、成績優良の学生(6以上)には大学から助成金が支給されます。

医師国家試験は自分の選考する科目のみ受験する仕組みです。国家試験合格後にはロシアやウクライナで医師として働くことが可能になります。

ベラルーシでは医学部3年生の夏が終わると看護師として病院で働くことができます。そのため、多くの学生が病院で夜勤バイトをしていました。臨床実習ではなく実際に働いてみることで各科の仕事内容が明確にわかり、とてもいいシステムだと思いました。

実際に参加・体験した教育プログラムについて概要を紹介します。

Biochemistry 外国の学生向け講義の参加

生化学は2年生と6年生で学び、少人数クラスです。講義中スマートフォン等で検索するのは問題なく、たんぱく質の構造を把握できるアプリなどを駆使しながら、先生が丁寧に黒板を使って説明していく授業でした。生化学の講義では学生との距離が近く、質問もよく飛び交っていました。

Microbiology 1年生の授業に参加しました。

この日の講義はグラム染色に関するものでした。福島医大のように各実験台に水道が完備されているわけではないため、染色液をトレイに集め、実験後に廃棄されます。教室には

ガス配管はなく、アルコールランプによる火炎滅菌や熱固定が行われていました。



グラム染色の際の器具。

Military medicine

26年前にできた講座で、3つの講義内容に分かれます。1年生では外傷初期治療、3年生では災害医療、四年生では中毒について学びます。災害医療の講義では留学生のクラスの場合様々な国から来ているため、ベラルーシでは起こらない地震などの講義についてもあり、各災害においてどんな外傷が考えられるかを学生と一緒に話し合うとのこと。ベラルーシで主に起こる自然災害は、洪水、森林火災、トルネードなど。災害医療体制はベラルーシのものだけでなく、アメリカ式、ドイツ式について学びます。1999年に地下鉄で事故があり、多くの人々が亡くなったのを受けて災害時にすべての医師が傷病者に対してトリアージができるようになる必要があることが浮き彫りになりました。その後、2011年に地下鉄爆破テロが起こった際には、医療システムが少しずつ改善されてきたため死者数が少なく済んだとのこと。また、福島医大のように医療ヘリコプターがあるわけではないので災害時には初期治療を最寄りの病院で行い、その後状況に応じて高度な医療ができる病院に搬送します。トリアージポイントにおいて患者の搬送を手配するのですが、各病院にどの程度ベッド数の空きがあるのかの調整をする役職がなく、医師に任せることは不可能なので調整中であるとのことでした。

Blood donation

2日間にわたって大学のエントランスホールで行われます。事前予約制で、当日は血圧、体重、体温、脈の測定を行います。教職員や生徒が約500ml献血します。献血したお礼として、茶菓子、ミネラルウォーター、USBメモリー、そして700円ほどを受け取ります。また、献血した当日と自分で指定した休日がもう1日の、計2日間休むことができます。

Gomel Regional clinic hospital

救急科、婦人科、病理部を見学しました。救急科では3人の患者を1人の看護師でみていました。感染症用に無菌室もあります。救急科は連携が重要であるため医療従事者は皆気さくな方々でした。担当学生の夜勤バイト先であったため、気管切開している患者の喀痰吸引を手伝わせていただきました。担当学生は医学部5年生であるため、看護師と同等に

あつかわれ、医師の指示のもと医療行為を行っています。

婦人科やほかの科では、患者は6人1部屋となります。婦人科では、病理部に提出するため、患者からの組織採取を見学しました。



Gomel region clinic hospital



救急科の先生と

Gomel region first hospital

整形外科の留学生クラスに参加しました。30分ほど講義を受けたあと、関節炎に苦しんでいる患者へのステロイド局注の様子を見せてもらいました。整形外科の先生は、X線画像ばかり見つめるのではなく、十分な問診に基づいて検査するほうが正確な診断ができるとおっしゃっていました。

Psychiatric hospital

精神科の留学生クラスに参加しました。統合失調症やほかの精神障害について講義を受けました。講義では、先生が過去の症例について生徒の質問に答えながら詳しく解説されました。ほぼ毎回クラス後にレポート課題が課せられます。精神科の先生によると、アジアの人はヨーロッパの人にくらべて顔が薄く、感情表現が乏しいので表情が読み取りにくく診断が難しいそうです。

Cardiology hospital

6年生の循環器の講義に参加しました。この講義では先生はスライドを使って授業していました。留学生クラスでは主にプリントや口頭のみ講義が多く、スライドを使っている講義はあまり見学しませんでした。講義の後、内頸動脈奇形の手術を1件見学させていただきました。その後、外科の先生と麻酔の先生のご厚意で手術の第一助手を任せさせていただきました。下肢静脈瘤の手術でしたので、腰椎麻酔を見せていただいた後、手洗いを行いました。

した。外科医の先生に教えていただきながら石鹸で手を洗い、それからアルコールで除菌しました。この手洗い操作は福島医大と同じでした。その後、綿のガウンに手袋をして手術に向かいました。私は先生の指示で、主に止血や器具の保持をしていました。初めての助手だったのでとても緊張しましたが、先生方のおかげでとても貴重な経験をしました。ありがとうございました。



Cardiology hospital



お世話になった麻酔科と外科の先生と



オペの助手をしているところ（載せないほうがいいですか？）

Clinical hospital no.2

産婦人科を見学しました。帝王切開では、日本のようにVBAC (Vaginal birth after cesarean) を導入しておらず、1人目が帝王切開であれば2人目も必ず帝王切開となります。超音波検診では、大腿骨の長さ、児頭の大きさ、心臓の断面図、心拍数、子宮筋の筋電図がモニタリングされていました。内診や問診の様子も見学させていただきました。

Hospital of Great Patriotic War of veterans

整形外科の留学生クラスに参加しました。変形性膝関節症症例の患者への鎮痛薬関節内注射の様子を見学させていただきました。整形外科の先生によると麻酔薬とステロイドを混ぜないで注射することで正しい場所にステロイドが投与されていることがわかるとお話し

やっていました。

Republic science practical radiation center

この病院はチェルノブイリ事故後にできた病院で、ゴメリ地区で一番良い病院であるといわれています。病院内には外国の方や遠方からの通院者に宿泊施設や通訳が準備されています。この病院では、眼科、手術室周辺、内分泌科を見学しました。眼科の器械はドイツ、アメリカ、日本製が多く、長年使い込んでいる様子でした。

手術では、腹腔鏡で胆石症、子宮脱の症例を見学しました。学生は自由に出入りできるようになっており、多くの医学生が見学に来ていました。手術室の周辺では、迅速に消毒ができる器械や、外科医の先生たちの部屋や、仮眠室、シャワー室などを見学しました。医師の手術着やシューカバーは使い捨てで、学生のは布製で使いまわしでした。

内分泌科では問診や甲状腺の穿刺吸引細胞診を見学し、結節性甲状腺腫やバセドウ病についての講義を聞きました。バセドウ病では日本と同様に放射性ヨウ素による治療ではなく、甲状腺切除をすることが多いと伺いました。放射性ヨウ素製剤の入手が困難であるからともいえます。MEN や甲状腺がん、副甲状腺機能亢進症についても学びました。副甲状腺機能亢進症においては、骨粗しょう症から骨折し、整形外科を受診することが多く内分泌科で治療をする例は少ないとのことでした。

医療

ベラルーシでは外来は予約制で、飛び入り受診は原則的に認められません。また、外来の患者はカルテを持参することが求められ、検査結果などは医師が印刷しカルテに貼り付けていきます。甲状腺と腎臓の超音波検査の後、患者の体に付着したゼリーは患者自身でふき取っているのを見てとても驚きました。自分でできることは極力してもらおうという姿勢を感じました。医療費が無料であるため外科医の場合、執刀例数によって給料は変わりません。外科医の先生たちによると、給料は安いですが、手術の依頼は多いのでせめて仕事は楽しくしようと、手術室では患者と会話したり、音楽をかけたり、冗談を言い合いながら手術されていました。

[ミンスク医科大学]

Department of Radiation medicine and environment medicine

この講座では放射線とその他の環境因子の講義を担当しています。チェルノブイリ事故はもちろん福島事故についても教えています。医学部2年生の2月から5月にかけての講義がありますが、先生方曰くもう少し講義時間がほしいそうです。授業内容は放射線や放射性物質についての分析、放射線の測定、災害時の原子力発電所の状態や、時間を経た際の状況、医療被ばくについて講義しています。福島事故については、冷却機能喪失の原因も含めて講義をしています。

2015年に福島に来られた先生は、放射能の測定結果をデータ化することを専門とされており、福島での講義と同じものを私も聞かせていただきました。

ベラルーシではもうすぐ、リトアニアとの国境付近に原発が稼働する予定で、国から放射線医学の専門医を増やすよう求められているため、今後増員する計画があると聞きました。放射線科の先生方は、福島では住民の方が真偽のほどはともかく、非常に多くの情報を入れすぎており、一方ベラルーシではその逆だったのではないかとおっしゃっていました。福島では母親世代の不安がとて大きく、放射能を恐れて子どもを外に出さないために肥満が増えてきていることを紹介したら、興味深く聞いてくださいました。

また、災害医療セミナーの際に参加されていた看護師さんから聞いた話として、放射線を浴びることを恐れてCT検査を受けない患者さんがいるというエピソードを伝えると、講座の先生方は、日本の患者さんのほうが放射線についてよくわかっていると述べられました。



左から順に、現在ベラルーシで使用、旧ソ連時代、日本の放射線測定器

Minsk 1st clinical hospital

甲状腺外科では2月に福島医大に講義に来てくださったシャペーツカ先生の結節性甲状腺腫の手術を見学しました。甲状腺の右葉と左葉の一部そしてリンパ節を切除する手術でした。副甲状腺や、反回神経に注意しながら甲状腺を切除していき、その後、術野を洗浄し、甲状腺の手前の筋肉、皮膚の順に縫合して完了です。先生に説明していただきながら、見学していたので分かりやすかったです。手術では、皮膚と手術の視野を確保する覆布を縫着したり、皮膚に糸を通して引っ張ったり等、初めて見る手技が多くありました。

その後、乳腺科にてマンモグラフィーを見せていただき、検査映像が様々な角度から解析されているので腫瘍が探しやすいと伺いました。マンモグラフィー検査を制御するコンピュータは福島医大のものと変わらないように感じました。



福島県立医大に講演にいらっしゃったシャペーツカ先生と

Outpatient department and rehabilitation center endocrinology

内分泌科の留学生クラス（医学部6年生）に参加しました。ベラルーシ医科大学の6年生クラスではイラン・イラク・アフリカから医学を学びに来ています。内分泌科の先生から2型糖尿病について、定義から治療法まで詳しく講義を聞きました。少人数のクラスであるため、先生と学生の距離が近く、常に先生が質問しながら順調に授業が進んでいきました。糖尿病の食事療法では、先生が長崎大学で2か月間研修したこともあったため、日本食は魚が多いからとても健康的だと話していました。また、先生はイスラム圏の学生がクラスにいるため、「糖尿病治療のコントロール値はコーランのようだ」（糖尿病治療には、イスラム教のコーランのようにコントロール値が不可欠という意味）と言って、学生を授業に引き込んでいました。また講義の合間に、甲状腺の超音波検診を見せてもらい、たまたま患者がいなかったため、自分の甲状腺を診てもらいました。超音波の機械は首都のミンスクであるためか、日本と変わらないように見えました。



留学生クラスのみなどと

Department of normal physiology

生理学の2年生の留学生クラスで、開口障害や、咬筋の働きについての講義を聞きました。7人の生徒に1人の教師で、先生は、生徒に質問に答えさせながら授業は進んでいきました。先生によると外国の学生はベラルーシの学生よりも多くのお金を払い、再試験の際にもお金を払わないといけないので大変だとおっしゃっていました。中東の一部の国では、医学部や法学部を卒業しないと政治家になれないので、政治家になるためにベラルーシの医学部に入学して医学を学ぶという学生も多くいました。生理学講座では、酸素飽和度が

低い場合の眼の毛細血管への影響、網膜の毛細血管を見る機械を開発したり、高血圧予備群の症例の視野の細胞を数える機械を開発したりと、意欲的に研究にも取り組んでいました。



生理学講座の冷蔵庫

Minsk city emergency hospital cardiology department

循環器の講座では、医学部4年生の授業に参加しました。8人の班で、先生が今日のテーマについて学生に質問をしていくスタイルでした。毎日テーマが決まっていて、肺炎、気胸、若年性高血圧などについて学生同士で議論を交わしていました。また、ICUの回診についていき患者さんの状態を科全体で共有し、心エコーや肺機能検査を見学しました。心エコーはすべての循環器内科の先生ができるわけではなく、人数が少ないため、心エコーができる先生は重宝されていました。心エコーでは、弁の動きや逆流しているところを教えてもらいました。また、ICUではトルコ人が入院してきた際、ロシア語が通じず苦労していましたが、トルコ語が喋れる研修医が通訳をしていました。

Simulation center

6年生の学生とCPRとAEDの使い方の映像をみたあと、実際に人形を用いてシミュレーション訓練をしました。また、心音や肺音を聞くことができる人形も使わせてもらいました。シミュレータは正しい位置に聴診器を当てないと音が聞こえないようになっていました。弁閉鎖不全症や、肺炎、COPDの際の音を聞くことができました。気管挿管の方法も教わりました。



専用の聴診器付きのシミュレータ



充電式 AED



循環器の先生による喉頭鏡の使い方に関する指導

Department of extreme situations

ベラルーシでは、災害時に対応する省庁は、保健省（Ministry of Health）と非常事態省（Ministry of Extreme situations）となっています。

この講座では留学生クラスと一般クラスで軍事医学と放射線や化学物質による災害について教えています。災害時の対応は、病院やクリニックには災害時の受け入れ可能な人数分の備蓄用品があり、日本の DMAT のような災害時に現場にかけつける医師と看護師のチームがあります。チームには一番経験豊富な医師と若手の医師 2 人ほどがペアとなり、災害時には、約一時間で準備し現場に向かわなければならないとかがいました。ちなみにベラルーシで一番多い災害は交通事故と火事です。

災害時に確認する事項は以下の通りです。

1. Damage factors 事故の原因
2. The number of the injured 負傷者数
3. Distribution of the injured by groups 負傷者のグループ分け
4. Dynamics of losses 死亡者数

5. よる Terms of delivery of the medical staff and transport 医療スタッフの到着や患者の搬送
6. Working conditions of the medical staff 医療スタッフの職場環境

おおまかに災害時の流れは、下記の通り。

災害発生。

救急隊出動。

医師と看護師のチームは、

- ・災害現場で初期治療とトリアージをした後、搬送する。
- ・トリアージに基づき、患者の搬送先の病院を決めるのは救急隊長です。
- ・放射線災害では、現場の近くにトリアージポイントおき、そこで医療従事者は防護服を着て患者の放射線量を測定します。

軍隊 事故現場を安全にし、ビル崩壊時は、安全に解体。

警察 退避戦の整備。

[学生について]

この留学期間中は担当の学生が一人か二人ついて、その学生が寮から研修先の大学や病院まで連れて行ってくれます。ゴメリでは、ローテーションが組まれていて、毎日違う学生が私の滞在していた寮まで迎えに来て車かバスで病院まで向かいました。ミンスクでは、2人の学生が交代で寮から病院まで地下鉄で移動しました。学生たちは明るくよく話しかけてくれます。日本の文化がとても好きな学生も多く、ドラマやアニメについて質問されることもあります。ベラルーシ出身の学生だけでなく、ロシアやアルメニア、トルクメニスタンなど様々な国から医学を学びに来ていました。さまざまな国の学生たちと日本の医療制度や自分の国のマナーなどについて移動中よく話していました。

[先生方について]

様々な科を見学させていただきましたが、その科で説明を担当していた先生方の多くは長崎大学、秋田大学や福島県立医科大学で講演や研修をされていました。先生方から、日本ではとてもよくしていただいたという声を聞きました。



バレエ劇場



戦争博物館

【文化交流】

平日の夜や土日はいろいろな観光地に連れて行っていただきました。友達と美術館や博物館にいたり、先生たちとミール城に行ったりととても充実していました。戦争博物館では実際に2か月間軍で研修を受けた医学部の友達に銃の種類やバッジの意味について詳しく説明してもらいました。また、寮に住んでいる友達と一緒にボルシチを作ったり、お寿司を作って食べたり、バレエや映画を観たりとのんびりした休日を過ごす日もありました。1人で日本から来ているのもあってとても気遣っていただきました。



スズキの splash に乗っている Polina



写真好きの Alla (病院の前)

【福島の現状を伝える】

私は基礎上級で放射線健康管理学講座を選びました。そこで改めて2011年3月11日の東日本大震災やその後発生した問題（急性期と慢性期）について考え、それをベラルーシの医学生について伝えたいと思いました。そこで、大津留先生、緑川先生や熊谷先生のご尽力により、災害医療セミナーや甲状腺スクリーニングに見学に行き、それを踏まえて発表用のスライドと質問事項を作りました。残念ながら大勢の学生の前で発表する機会はありませんでした。

ませんでした。2人の学生に発表しました。福島事故については講義を聞いたことはあっても実際何が起こっていたのか具体的な話は聞いていなかったもので、発表は好評でした。以下はその発表後にこちらから行った質問とその回答です。

放射線関連

Q 大学5年間で放射線災害について学んだことは？

A1 多くの映像を見た。震災での援助についての講義が多かった。

A2 元素の半減期、各元素が人体に与える影響や震災後の援助についてなどを学んだ。線量調査、健康調査(避難しているしていないに関わらず)の講義もあった。

Q 災害が起こった際にけがをした作業員の搬送先は？

A バスでモスクワやミンスク、ウクライナにも運んだ。今でも、放射線のせいで住む人がいなくなった村が多く残されている。

Q チェルノブイリ原発事故後に起こった問題は？

A 除染や原発作業員の治療など。

Q チェルノブイリ原発事故から30年たった今、放射線による健康問題に対して

A1 今では放射線による甲状腺がんが病院に来る人がとても少ない

A2 いろんな意見があるが、一番重要なヨウ素の半減期はもう終わったから大丈夫だと考える人が多い。

災害医療について

Q 自然災害の言葉から連想されるものは？(戦争以外)

A 日本のような地震や津波は起きたことがないからよくわからない。

せいぜいあって、火災事と冷害くらい

ベラルーシという国について

Q 日本は時間に厳しい民族だといえる。ベラルーシはどうか？

A 美人が多く、健康的な民族。

Q これからベラルーシはどう変化していくと思う？

A もっと観光客が来て、豊かな国になると思う。

Q ベラルーシの伝統的な行事は？（留学期間中のみ）

A 2月20日からマスリンツァというパンケーキ週間で土曜日には屋台がでるお祭り

2月24日 祖国防衛者の日 軍人へ感謝する日。男子学生は大学がお休みになり、男性はお花や戦車の形をしたチョコレートがもらえる。

3月8日 国際女性デー いたるところでお花が売っている。女性はきれいなお花がもらえる日

Q 日本人の特徴として自分の意見を言わず、相手の様子をうかがうという特徴がある。ベラルーシ人の特徴はなんだろう？

A 5人の中で1人のリーダーを決める際は、リーダー役を5人で取り合ったりする。男女の差はなく、女性も積極的にリーダーを志望する。

感想

今回は二人の学生のみ質問をさせていただきましたが、女子学生二人だったので男子学生の意見も聞きたかったです。また、質問がすんなり理解してもらえない場合も多々あるので、かみ砕いた表現で質問を書きおくといいかもしれません。英語とロシア語で質問を書きおくのもありだと思います。来年度留学される学生は寮生を集めて発表や質問をする機会を設けてもいいのかなと思いました。

震災当時の地震や津波の写真をベラルーシの学生に見せた際、初めて地震や津波の影響を見てとても驚いていました。また、県民健康管理調査を通して県民を見守っていくというアプローチの仕方については県民が守られているように感じられてとてもいいと言っていました。

[留学を通して考えたこと]

ベラルーシの医学生の間ではチェルノブイリ原発事故は過去に起こった大災害といった認識でした。医学部に在籍している以上、原子力発電所の仕組みや放射線の影響について学ぶ機会があります。しかし、福島で耳にするような親が子供の放射線暴露を恐れて子供が外で遊べないといったことは全くありません。ベラルーシでは高齢の患者が多くの疾患を抱えていてその疾患はすべて放射線のせいだと医学生に話しかけたりする程度です。福島は震災から6年経って現在は復興途中ですが、いずれ30年後には今のベラルーシのように震災を知らない世代も多くなり、どんどん過去のことになって震災を経験した人の記憶も薄れていくのだと感じました。

日本について幅広くいろいろなことを聞かれるので、日本についてたくさん考える機会がありました。特に日本の歴史や文化、国民性についてよく聞かれました。どうして第二次大戦後急激に経済成長したのかという質問には、難しく答えられませんでした。帰国した今、調べて私の考えをメールで伝えようと思っています。

留学期間は、日本の同級生と離れ、全く一人でベラルーシの先生方や生徒と常に英語で話すこととなります。自分と全く違う国や環境で育った人たちと話し合っ、共通の話題を見つけ、お互いの文化について知っていくのは、とても貴重で楽しい経験です。後輩の皆さんもぜひ、その体験をしてみてくださいと思います。

【謝辞】

放射線健康管理学講座 大津留先生、緑川先生、木村先生、逸見さん、小泉さん

放射線災害学習センター 熊谷先生、宮谷先生、高橋さん

免疫学講座 関根先生

企画財務課 國分さん

医学部5年 関根萌

お忙しい中、適切なお助言やご指導をいただき、大変お世話になりありがとうございました。