

建設技術センター

だより

平成30年度
September 2018

第1号



国道280号道路改築工事(外ヶ浜町)

P1 カザフスタンとの交流 (第1回ENU-HIT科学フォーラム)

青森県建設技術センター技術顧問

八戸工業大学 学長 長谷川 明

P5 施工管理業務の紹介 (新青森県総合運動公園現場技術管理業務委託)

P7 職員の紹介

カザフスタンとの交流

(第1回ENU-HIT科学フォーラム)

青森県建設技術センター技術顧問
八戸工業大学 学長

長谷川 明

1. はじめに

みなさんはカザフスタンと聞いて、どこにあるかわかりますか？私は1991年に、最初にこの国と出会ったとき、はっきりした場所はわかりませんでした。カザフスタンの人に失礼な話です。地図を見てください。中央アジアの国ですが、アジアとヨーロッパの間にあるといってもいい位置です。西にカスピ海、東は中国、南は天山山脈、北はロシアです。

カザフスタン共和国(以下、カザフスタン)は、1991年のソ連崩壊とともに独立した国です。国土面積が広く世界第9位で、アジアでは中国、インドについて第3位です。国土の大部分が、砂漠や乾燥したステップです。草原の大国です。

人口は1820万人で、人口密度は約6.3人/km²。日本の人口密度337人/km²とは、約1/53です(2013)。人口の約63%がカザフ人、宗教ではイスラム教が約70%となっています。ですから、市内には大きなモスクを見ることができます。もちろんロシア正教の教会もありますが。首都は中央部のアスタナ(図中の丸印Astana)。旧首都(1997年まで首都)は南部の丘陵地にあるアルマティ(図中の□Almaty: アルマトイとも呼ぶ)。新首都のアスタナは、黒川紀章が国際コンペで第1位となり、この基本設計で都市建設が進められたことでも有名な都市です。

2. 八戸工業大学HITとカザフスタンENUとの交流

カザフスタンとの出会いは、1991年にカザフスタンから若い研究者を八戸工業大学の諸戸靖史先生(故人)が呼び、私に八戸駅に迎えに行くように言わ

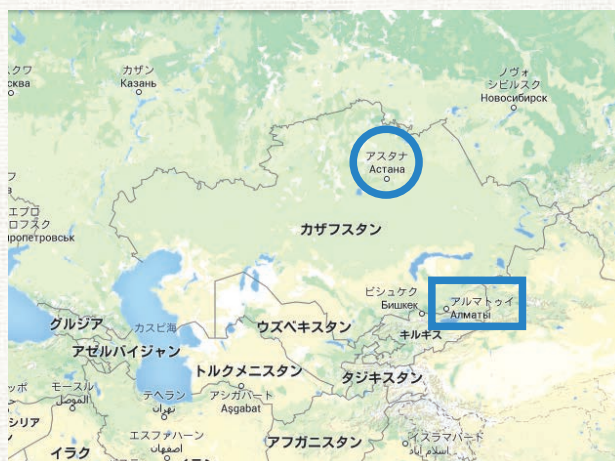


図-1 カザフスタン共和国。 googleから

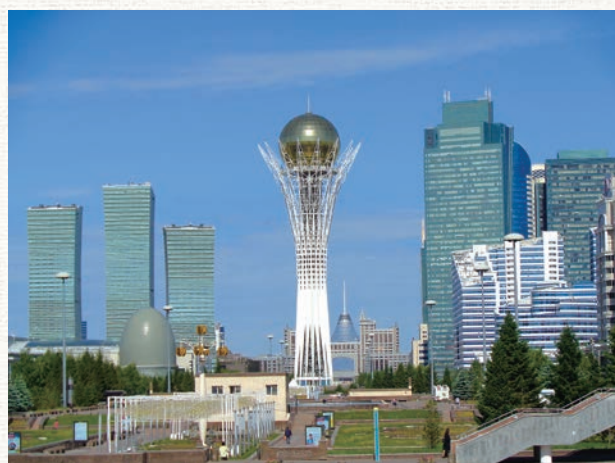


図-2 アスタナ中心部。
中央の展望台はバイテレック105m。

れたのが最初です。理由は、私が車を運転できたからだと思います。その人が、アスカル、正しくは、アスカル・ジュスベコブ (Askar Zhussupbekov: 以下アスカルと呼ばせていただきます) です。諸戸教授のもとで地盤工学を数ヶ月間研究して帰国しました。日本に来るときはソビエト連邦だったのが、帰国の時には独立してカザフスタンとなっていたという歴史の動いていた時期でした。最近のアスカルは、カザフスタンの首都アスタナ市にある国立ユーラシア大学 (写真-3) Eurasian National University (ENU) の地盤工学科学科長で、国際地盤工学会副会長を歴任し、偉大な地盤工学者となって世界で学術交流を盛んに推進するなど活躍中です。私は、諸戸教授の後任のようにして交流させていただき、今回のフォーラムでは、アスカル教授と二人で議長を務めさせていただきました。

3. 第1回ENU-HIT科学フォーラム

本学がENUと約30年間にわたる交流にもとづき、昨年2017年6月に連携協定を締結したことを記念して、ENUとの共催による第1回ENU-HIT科学フォーラムが、ENUのあるアスタナ市を中心に開催され、本学から柳谷利通理事長、長谷川明学長、橋詰豊講師が出席し、両学を中心とした学術交流活動が行われました。フォーラムは、2018年6月14日から6月20日の1週間にわたって、アスタナ市とアルマティ市にて開催され、主に下記の活動が実施されました。

- (1) 講演会：カザフスタンの首都アスタナにあるENUと、旧首都であるアルマティにあるKazGASA (カザフスタン建築土木大学) の2カ所で。土木工学、地盤工学および防災工学に関する講演会
- (2) 研究施設見学会：ENU、KazGASAでの実験施設等見学
- (3) インフラ整備工事見学会：アスタナのLRT (軽量鉄道)、アルマティの地下鉄他
- (4) 在カザフスタン日本国大使館へ川端大使を表敬訪問



図-3 アスカル教授：今回のフォーラムの講演でも、諸戸靖史教授との出会いを紹介。後ろの画面左が故諸戸靖史教授。



図-4 開会式 (アスタナ)：カザフスタンからENUや他大学教授、日本からHITのほか在カザフスタン日本大使館大川次席も。



図-5 橋詰豊講師の講演 (アルマティのKazGASAにて)。演題は「八戸地域地盤情報データベースの構築と液状化への活用」。

4. 講演会・研究施設見学会

八戸工業大学HITからは、私が複合構造について、橋詰豊講師が地盤情報データベースについて講演しました。複合構造については、関係する日本での基準の整備状況について質問があり、学会などで整備が進められている状況を説明しました。橋詰豊講師の地盤情報データベースに関する講演に対しては、調査結果の共有への理解について質問を受けました。特に、調査会社が一定の費用をかけて調査した結果を、地域社会全体で共有し、地域の防災や建設に役立てる考え方に戸惑いを感じた聴講者もいました。このような戸惑いは、かつて日本でも感じられたことですが、現在では国民共有の財産で、地域の建設や防災に役立てるべきとの考え方が広がっていると思います。会場には、ENUで30人程度、KazGASAで60人程度が聴講され、熱心に討議してくれました。

また、両会場で、講演会終了後、実験室見学会が行われ、それぞれの大学に整備されている実験装置や、実施中の実験を、担当している研究者の説明を受けながら見学しました。KazGASAのあるアルマティ市は、南側が天山山脈で、雪を被る険しい山脈を見ることができる自然景観に恵まれた地域である一方で、地震や泥流災害を受けた体験を持つカザフスタン最大の都市です。このため、図-6にあるように耐震や免震に関する実験が熱心に行われていました。斜面安定に関する実験施設では、補強材として使用する模型材料について問い合わせを受け、日本の現状について説明させて頂きました。どこでも、実験方法では多くの工夫を行っていることを共有させていただきました。

5. インフラ整備工事見学会

(1) アスタナのLRT

アスタナでは、LRT（軽量鉄道）が建設中で、この事務所（LRT construction LLP事務所）での工事概要の説明を受けた後、いくつかの現場を見学しました。現在実施されている工事路線は、空港から市内の主要箇所を経由する全長22.4kmで、18の駅を建設



図-6 講演会終了後の実験室見学会。
振動テーブルで耐震・免震効果の検証実験を実施中。



図-7 LRTイシム川橋梁。
既存の道路橋、水管橋に併設して建設中。
アーチリブは、箱形断面の鋼リブ。



図-8 現場で説明。右手はアスタナのLRT計画責任者。
左手の赤い襟の技術者は、施工担当の中国系技術者。

中です。2019年12月完成予定で、施工は、中国系企業が担当していました。

アスタナは、すでに述べたように黒川紀章の「共生」のコンセプトで基本設計された都市ですが、毎年のように都市が膨張しています。人口は101万人(2017年)で、1997年の首都移転時の約27万人に対し3.7倍まで膨らんでいます。このため、道路交通は広い車線にもかかわらず、中心部では日常的な渋滞が発生しています。これに対し、公共バスが運行情報提供システムを、アプリとバス停に整備し、市民の利便性確保に努力しています。今回のLRT建設は、これらの現状と今後のアスタナの発展を考慮して実施されているとのことでした。



図-9 アルマティの地下鉄。Zhibek Zholy駅にて。

(2) アルマティの地下鉄

鉄道建設は、アルマティ(人口約170万人、旧首都)でも行われています。アルマティでは、地下鉄の一部路線が完成し供用されていました。駅は9駅で、それぞれが美術館のように異なるデザインとなっています。市街地全体が一方方向に傾斜していることから、一部の駅では、長いエスカレーターで地下深く整備されていました。

「アルマティ」はりんごの町の意味で、多くの道路に街路樹が整備されており、アスタナと比べると、都市が緑に覆われている印象を持ちます。ただ、地震等の災害と、どのように共存するかが課題で、日本と共通していると感じました。

< おわりに >

いつも、訪問時に感じることは、相手に対する基本的な対応が、日本の文化や風習と似通っていることです。これが、居心地の良い滞在とするのかもしれませんが、カザフスタンは、中国の西隣の大国です。日本との交流は確実に増大すると思います。みなさんも、いつか訪ねてみてください。

はせがわ あきら

長谷川 明 プロフィール

八戸工業大学学長、中国瀋陽工業大学名誉教授。

専門は構造工学および橋梁工学で、特に、橋梁の津波対策、超長大橋、橋梁維持管理と長寿命化、地盤情報データベース等を研究。青森県弘前市出身。

公益財団法人青森県建設技術センター技術顧問、観光まちづくり学会学術論文審査委員会委員長、カザフスタンアカデミー論文編集委員、公益財団法人日本高等教育評価機構評議員、公益財団法人21あおり産業総合支援センター評議員ほか。

施工管理業務の紹介

新青森県総合運動公園現場技術管理業務委託

新青森県総合運動公園の整備の概要

新青森県総合運動公園は、全国規模の各種大会開催による県民のスポーツ振興や、スポーツを通じた県民福祉の充実を図るため、平成8年度より整備に着手し、青い森アリーナを含む27.9haのエリア（第Ⅰ期開園区域）が平成15年1月に供用開始しました。

その後、平成21年4月の多目的広場等（31.5ha）のエリア（第Ⅱ期開園区域）供用に続いて、平成24年6月には球技場（3.2ha）のエリア（第Ⅲ期開園区域）を供用し、また平成27年度には陸上競技場の整備に着手しています。

なお、本公園は、平成15年2月の「冬季アジア大会」のメイン会場として、また、平成23年7月には全国高校総体（北東北総体）の総合開会式会場として利用されるなど、本県のスポーツ振興の拠点として大きな役割を果たしています。



メインアリーナ



当センターでは、東青地域県民局より新青森県総合運動公園の積算業務を、第I期開園区域の整備時より受託しております。また、平成30年度より新たに施工管理業務として「新青森県総合運動公園現場技術管理業務委託」も受託し、陸上競技場整備区域の補助陸上競技場・アーチェリー場・投てき練習場及び駐車場工事の施工管理業務を行っています。



整備状況(補助陸上競技場)



整備状況(駐車場)

当センターでは県及び市町村が発注する土木工事の施工管理業務を受託し、工事の進捗状況の把握とともに、契約図書等に定められた品質・形状の構造物を完成させるため、監督員の補助として次の業務を行っています。

- 施工途中の段階検査（丁張検査・床掘検査・型枠検査・配筋検査・材料検査等）
- 各種立会（コンクリート打設・アスファルト舗設等）
- 施工方法、安全管理、工程管理、出来形管理、品質管理等のチェック等

※その他、積算・施工管理について御相談下さい。

職員の紹介

皆様初めまして。

平成30年4月より、業務部建設支援課建設支援一班に登用されました見崎奨と申します。

出身は青森市で高校を卒業後は仙台の大学に進学し、社会人となってからは主にサービス業の分野で働いておりました。

平成25年4月に縁あって当センターに臨時職員として採用して頂き、嘱託員を経て正職員に登用して頂く運びとなりました。

趣味は読書で1週間に1冊は本を読むようにしておりますが、最近は長時間読んでいると疲れてくるようになってきまして忸怩たる思いであります。

またお酒を飲むのも好きなのですが、これまた最近は量も時間も飲めなくなり、閑した時に思いを馳せることもしばしばあります。

学生の時分から考えても畑違いの分野のため毎日の業務は日々是勉強で、業務部の皆様に様々な教えを乞いながら、職務に励んでおります。

まだまだ知識も経験も少なく、皆様にご迷惑を掛けることも多々あると思いますが、一日も早く業務に関する知識・技術を習得し、皆様と一緒にセンターを支えていきたいと思っております。

今後ともよろしく願いいたします。

平成30年4月登用



業務部 建設支援課
建設支援一班

みさき たすく
技師 見崎 奨

期待してください!