

# 日本による途上国の発展への貢献⑥

## ～ウクライナの復旧・復興を支える技術協力～

国際航業株式会社 山田 啓二

「日本による途上国の発展への貢献」シリーズが昨年9月号から始まりました。途上国で働くこと・途上国の方と一緒に働くこと楽しさを感じていただき、また国内業務では経験できないダイナミックな仕事の魅力を感じていただきたいと願っています。

### ウクライナと筆者のつながり

2022年2月24日、ロシアによるウクライナ侵攻(侵攻)が起きました。2014年のロシアによるクリミア併合や、2021年秋以降のロシアのウクライナ国境付近での大規模な軍事演習、また欧米各国の反応など、不穏な前兆は続いていましたが、まさか侵攻が行われるとは想像もしておらず信じ難い思いでニュースを聞いていました。それ以来、侵攻に関する報道を聞かない日はありません。

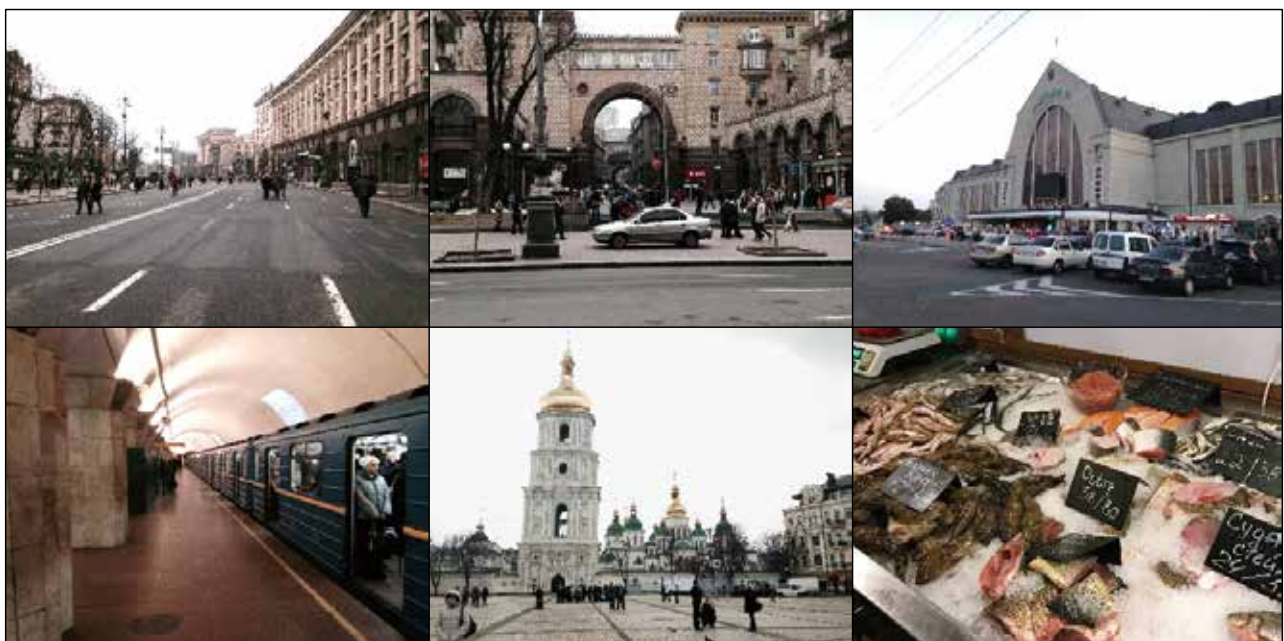
侵攻開始のわずか2週間前に、当社は国際協力機構(JICA)より「国家地理空間データ基盤活用のための能力向上プロジェクト」(本プロジェクト)を受注していました。筆者は、業務主任者としてウクライナ人1名を含む

6名のチームで現地活動を計画していました。

世界的危機のさなかに実施することになったウクライナへの技術協力プロジェクトの状況と報道で伝えられないウクライナの今をお伝えします。

### ウクライナという国

侵攻以前は、ウクライナを日本から地理的にも文化的にも遠い異国と感じていた方が多いと思います。ウクライナは、60万km<sup>2</sup>(日本の約1.6倍)の領土と人口約4,000万人を有する東欧に位置する国です。歴史面では、9世紀から13世紀に広大な領土を有したキーウ大公国時代、社会主義体制時代、そして旧ソ連邦からの独立など長く複雑な歴史を有する国です。産業面では、国旗の黄色が示す通りの世界有数の小麦輸出大国であり、原子力・航空機産業・IT産業などの工業立国でもあります。しかし、1991年の独立後は長期にわたって構造改革の遅滞や政変の連続などによる経済不況に苦しんでいます。このため、開発協力においては低中所得国(LMICs)に分類



2017年頃のキーウ市内の様子  
(上段：独立広場前の通りとキーウ駅，下段：地下鉄駅と聖ソフィア大聖堂と鮮魚市場)

されています。

ウクライナの地理空間情報分野の開発力や技術力について触れれば、欧米や我が国と変わらないレベルにあります。例えば、世界中で利用されているWeb地図のためのJavaScriptライブラリLeafletは、ウクライナ人により開発されたものであることは知る人ぞ知るところです。

## 我が国のウクライナへの支援

このようなLMICsのウクライナに対して、我が国は、経済安定化支援、国民の生活・環境改善、自律的なガバナンス・国内融和の促進を重点分野として、空港や下水処理場などの大規模インフラ整備の有償資金協力、放送や金融分野などへ技術協力を実施してきました。そして、本プロジェクトは、それら技術協力の1つです。

## ウクライナへの地理空間情報分野の技術協力

ウクライナへの地理空間情報分野の技術協力の始まりは、2015年から3カ年で実施された「空間情報統合プロジェクト」(前プロジェクト)に遡ります。前プロジェクトは、政府機関 測地・地図・地籍庁(The State Service of Ukraine on Geodesy, Cartography and Cadastre : StateGeoCadastre)(以下、「カウンターパート機関」とする)および傘下の国営企業を相手先として実施されました。筆者は「国家空間データ基盤(NSDI)機関連携」団員として従事しました。前プロジェクトでは、NSDIプロトタイプシステム構築、関連技術の国内標準策定、いわゆるNSDI法案の策定などの支援を行いました。その成果は、プロジェクト完了後のカウンターパート機関の努力によるNSDI法制定や、国家標準化機関によって承認された地理情報標準の制定、またプロトタイプとして構築した1市から14の州・市へのNSDIの整備範囲の拡大に結実しました。

2023年から3カ年で予定されていた本プロジェクトでは、制定されたNSDI法や前プロジェクトの成果を基盤にして、3カ年でNSDIの利活用拡大のための、必要な技術文書の整備、ジオポータルなどのサービス改善、およびアウトリーチ活動などが計画されていました。

## 本プロジェクトの現状

着手した矢先の侵攻開始により、ウクライナへの渡航が叶わないことは無論、多くの政府機関の業務も停止する状態となり、カウンターパートとの連絡もできない

日々が続きました。

筆者は正直なところ、本プロジェクトの進展を半ば諦めていました。ところが、筆者の予想を覆すウクライナの抗戦により、侵攻開始から5カ月後の7月には空襲などの危険と隣り合わせであるものの首都キーウの日常は安定を取り戻したことで、カウンターパート機関とは電話やSMSでのやりとりや、インターネットを通じたオンライン会議ができるようになりました。以後、定期的なオンライン会議の開催とともに、本プロジェクトを通じた遠隔での技術移転を進めることになりました。

2023年5月までに30回を超えるオンライン協議を実施しています。避難先からや空襲警報の発報中でも、毎回10名程度の主要なカウンターパートがコンスタントに参加し、宿題として確認した検討事項の報告や情報提供が続いています。これらの活動におけるカウンターパート機関職員の作業の正確さと忍耐強さは驚嘆すべきものです。カウンターパート機関職員の本プロジェクトへの十分な理解と、自律的な活動無くして、プロジェクトの継続は不可能といえます。戦争終結後の迅速な復旧・復興の計画作りや事業促進に欠かせない地理空間情報の役割を果たすべく、カウンターパートの高い士気を感じているところです。



カウンターパート機関との定期オンライン会議の様子

本プロジェクトは、2025年2月まで継続し、2023年5月以降は当初計画されたNSDIの利活用のための活動を遠隔で、渡航制限が解除されれば現地活動を開始します。

## カウンターパート機関の職員の声

さて、プロジェクトの紹介はここまでとして、ウクライナの今をカウンターパート機関の職員へのインタビューの形でお届けします(本人たちの了解を得ています)。

StateGeoCadastre 国際協力部門 A氏

(質問)

キーウ市の食料・物資・交通などの街の様子を教えてください。

(回答)

“侵攻が始まって最初の数週間、賑やかだったキーウ市内は、殆ど人けのない通り、数多くの検問所、絶え間ない空襲警報が続き、立ち入り禁止区域のようでした。2022年4月2日、ウクライナ軍はキーウ州全体から侵攻の危険を完全に排除しました。

2023年5月の今は、空襲警報と午前0時から午前5時までの外出禁止令を除いて、日常生活が戻りつつあります。一般に、ウクライナ人は、飲料水、救急箱、現金、懐中電灯、調理用ガスバーナー、消火器、毛布、保温下着、避難用スーツケースなどの物資の備えに慣れていきます。

商店の棚には、十分な量の食品や商品が並んでいます。食料品の平均価格は、1年間で約31%上昇しました。

バス、トロリーバス、トラムは通常運行しています。空襲警報時、乗客は最寄りの避難所への退避が指示されます。地下鉄は空襲警報時も地上部分を除いて運行されています。駅には警察が常駐しており、夜間でも避難所として開放されています。

最初の数週間は最も困難でした。キーウから離れるべきか、どこに避難すべきか、ガソリンが入手できるか全く分かりませんでした。しかし今は、この侵攻が失敗に終わるまで、耐え続けられることを確信しています。”



キーウ市内の様子



ブチャ地区の様子

StateGeoCadastre 幹部B氏

(質問)

侵攻後の家族の生活の変化を教えてください。

(回答)

“侵略はウクライナの各家庭の日常生活に直接に間接に大きな変化をもたらし、私の家庭も例外ではありません。最も困難だったのは、長男がまだ小さく、妻は第2子出産を予定していたことです。最初の数日間、私は安全な場所を見つけようとしていましたが、膨大な避難者、限られた情報、そして市民の大規模なパニックでとても困難でした。幸いにも、私以外の家族は「ウクライナの家」プログラムに基づいて英国に移住しました。そこで次男が生まれ、家族は8カ月間過ごしました。それは私が家族と離れた最長の期間であり、私が次男に初めて直接会ったとき彼は既に6カ月でした。私にも家族にも試練の時でした。”

(質問)

プロジェクトの状況について教えてください。

(回答)

“私たちは多くの問題に直面していました。i) 人員不足、ii) 経済活動低下と予算凍結、iii) 停電と恒久的なミサイルの脅威。それにもかかわらず、私たちは最善を尽くしており、以下のような良い成果を上げています。i) 国有地台帳システムの技術的評価とシステムの再構築、ii) デジタル地図作成基金の設立、iii) ジオポータルの改善と実用的ユースケースの作成。また、NSDI ジオポータル運用計画とデータ所有者向けトレーニングを計画しているところです。”

StateGeoCadastre NSDI開発部門 C氏

(質問)

政府や民間企業の活動状況を教えてください。

(回答)

“侵攻は、ウクライナ人の生活様式を永久に変えました。公務員のうち、多くの女性は国外やウクライナ西部地域に避難しています。従軍している者も多いです。

侵攻開始からの数カ月間、官民ともに自宅待機を余儀なくされ、安否連絡が義務付けられました。キーウ州への侵攻を退けた後に、StateGeoCadastreは従業員の職場復帰を開始しました。フレックスタイム・デイ制度が定着しつつありますが、以前よりも熱心に効果的に働いています。

前線地域や被侵攻地域での業務や事業活動は行われておらず、退避した市民には優先的に職が提供されています。”

StateGeoCadastre, 国際協力部門 D氏  
(質問)

政府機関の国際協力担当として今対応していることを教えてください。

(回答)

“私の部門は、パートナー機関との二国間協力、技術支援プロジェクト、および国際機関への参加を担当しています。現在、JICAのプロジェクトと、EUの「透明性のある土地管理の支援」プロジェクトを実施中です。また、オランダ地籍局および米ESRI社と地籍図生成の技術改良のパイロットプロジェクトにも取り組んでいます。”

私たちは国際会議での発表も積極的に行っています。最近、StateGeoCadastreはGeospatial World Forum, Eurogeographics総会, 国連World Geospatial Congressに参加し、現状の問題や計画について発表しました。さらに、Open Geospatial Consortium の会員として、EU地理空間測量士評議会および 欧州地理情報機関連合に参加しています。

EU加盟候補国として、欧州法を施行する義務があるため、地理空間情報分野におけるEU Inspire指令を分析し、間もなく完全な施行プロセスを完了する見込みです。”

インタビューでは、各種報道にあるような厳しい情勢下でも、電力・通信・交通などのインフラ、政府、企業がほぼ正常に機能していることに驚かされます。しかし、それが多くの犠牲と忍耐により実現されていることは想像に難くありません。侵攻開始から14カ月以上が経過する今、人々の忍耐強さとタフさが改めて良く分かり

ました。筆者は、このようなウクライナの同僚らを信頼して協働しており、それを誇りに思っています。

本プロジェクトに関わる現地の全ての皆さんにインタビューしたいところですが、それに代えて皆さんの元気な様子の写真を載せます。

## むすび

この侵攻は、ウクライナの人々にとっては文字通り国の存亡を決する戦いです。しかし、経済でも情報でも世界が繋がる現代世界で、無関係の国は無いと思います。

地理空間情報コンサルタントとして、戦後の復旧・復興におけるニーズに本プロジェクトが役立つように着実に実施することが今できる自らの役割と考え、業務を実施する毎日です。本プロジェクト期間内に現地でカウンターパート機関の職員と活動をできることを願っています。

寄稿にあたって、JICAの関係者の皆さん、カウンターパート機関のStateGeoCadastre・Research Institute of Geodesy and Cartographyの皆さん、国営企業State Scientific and Production Enterprise“Kartographia”・Ukrainian State Aerogeodesic Enterprise・State Land Cadastre Centreの皆さんに、強力なご助力への謝意と敬意を改めて表します。また、寄稿の機会を提供下さった日本測量協会と国際建設技術協会に感謝します。

なお、本シリーズの企画は、国際協力機構(JICA)および国際建設技術協会(IDI)が担当しています。次回は9月号に掲載の予定です。



カウンターパート機関、プロジェクト関係者の皆さん